

NATIONAL KLINISK
RETNINGSLINJE FOR
DIAGNOSTIK OG BEHANDLING
AF PATIENTER MED
UDVALGTE SKULDERLIDELSER

2013

National klinisk retningslinje for diagnostik og behandling af patienter med udvalgte skulderlidelser

© Sundhedsstyrelsen, 2013. Publikationen kan frit refereres med tydelig kildeangivelse.

Sundhedsstyrelsen
Axel Heides Gade 1
2300 København S

URL: <http://www.sst.dk>

Emneord: Impingementsyndrom, indeklemningssyndrom, afklemningssyndrom, rotator cuff-syndrom, rotator cuff-ruptur, rotator manchet, skuldersmerter, subakromiel impingement, subacromial impingement syndrome, rotator cuff

Sprog: Dansk

Kategori: Faglig rådgivning

Version: 1.0

Versionsdato: 27.09.2013

Format: pdf

Udgivet af Sundhedsstyrelsen, september 2013.

Elektronisk ISBN: 978-87-7104-528-4

Indhold

Evidens og anbefalinger	5
Centrale budskaber	6
1 Indledning	9
1.1 Formål	9
1.2 Definition af patientgruppe	9
1.3 Målgruppe/bruger	10
1.4 Emneafgrænsning	10
1.5 Juridiske forhold	11
2 Fokuserede spørgsmål	12
2.1 Diagnostik	12
2.1.1 Diagnostisk værdi af kliniske tests (PICO 1)	12
2.1.2 Diagnostisk værdi af billeddannende undersøgelser (PICO 2)	13
2.1.3 Diagnostisk værdi og terapeutisk effekt af subakromiel glukokortikoid injektion (PICO 3)	14
2.2 Ikke kirurgisk behandling	15
2.2.1 Effekten af træning overfor andre ikke-kirurgiske behandlinger (PICO 4)	15
2.2.2 Effekten af forskellige træningsmetoder og behandlingstidspunkter (PICO 5)	15
2.2.3 Effekten af træning overfor kirurgi (PICO 6)	16
2.3 Kirurgisk behandling	17
2.3.1 Effekten af forskellige kirurgiske behandlingsmetoder (PICO 7)	17
2.3.2 Effekten af åben versus artroskopisk teknik (PICO 8)	18
2.3.3 Effekten af samtidig subakromiel dekompression (PICO 9)	19
2.4 Postoperativ træning	20
2.4.1 Effekt af postoperativ træning (PICO 10)	20
3 Udredning	21
3.1 Indledning	21
3.2 Beskrivelse af symptomer	21
3.4 Diagnostik på specialiseret niveau	21
4 Behandling	23
4.1 Indledning	23
4.2 Farmakologisk behandling	23
4.3 Anden ikke-kirurgisk behandling	23
4.4 Kirurgisk behandling ved impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom og degenerativ rotator cuff-ruptur	24
4.5 Kirurgisk behandling af traumatisk rotator cuff-ruptur	24
4.6 Postoperativ træning	25
Bilag 1 Baggrund	26
Bilag 2 Implementering	28
Bilag 3 Monitorering	29
Bilag 4 Opdatering og videre forskning	30
Bilag 5 Anvendt metode og proces	31

Bilag 6 Beskrivelse af anbefalingernes grundlag og implikationer	32
Bilag 7 Søgestrategi	35
Bilag 8 Summary of findings	37
Bilag 9 Arbejdsgruppe, referencegruppe, høring og peer review	38
Bilag 10 Forkortelser	41
Referenceliste	42

Evidens og anbefalinger

Den anvendte graduering af evidensens kvalitet og anbefalingens styrke baserer sig på GRADE (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation). Se også: <http://www.gradeworkinggroup.org> og [bilag 6](#).

Evidensens kvalitet

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.

Anbefalingens styrke

Stærk anbefaling for (↑↑)

Der gives en stærk anbefaling for, når de samlede fordele ved interventionen vurderes at være klart større end ulemperne.

Stærk anbefaling imod (↓↓)

Der gives en stærk anbefaling imod, når de samlede ulemper ved interventionen vurderes at være klart større end fordelene. En stærk anbefaling imod vil typisk anvendes, når gennemgangen af evidensen viser, at en intervention er enten nyttesløs eller ligefrem skadelig.

Svag/betinget anbefaling for (↑)

Fordelene ved interventionen vurderes at være marginalt større end ulemperne.

Svag/betinget anbefaling imod (↓)

En svag/betinget anbefaling imod interventionen anvendes enten, når ulemperne ved interventionen vurderes at være marginalt større end fordelene, eller når fordele og ulemper ved interventionen vurderes at være usikre.

God praksis (√)

'God praksis' bygger på faglig konsensus blandt medlemmerne af arbejdsgruppen, der har udarbejdet den kliniske retningslinje.

Centrale budskaber

Diagnostik

- ↑↑ Det anbefales, at den kliniske undersøgelse som minimum indeholder Hawkins' test, Neer's kliniske test og test for positiv smertebue (⊕○○○)
- (√) Det anses for god praksis, at der indgår en vurdering af styrke og bevægelighed i den kliniske undersøgelse
- (√) Det anses for god praksis, at der foretages konventionel røntgenoptagelse ved klinisk mistanke om rotator cuff-ruptur, ved traume samt ved vedvarende skuldersmerter, som ikke responderer på ikke-kirurgisk behandling
- ↑↑ Det anbefales at anvende MR- eller UL-skanning i diagnostikken. MR- og UL-skanning er fundet at være ligeværdige metoder i diagnostikken (⊕⊕⊕○). (√) Det anses for god praksis at anvende MR, medmindre den sundhedsprofessionelle har særlig rutine i udførelsen af muskuloskeletal UL-diagnostik
- (√) Det anses for god praksis at anvende subakromiel injektion af lokalanalgetika diagnostisk ved den præoperative udredning

Ikke-kirurgisk behandling

Farmakologisk behandling

- (√) Det anses for god praksis at anvende subakromiel glukokortikoid injektion som hjælp forud for igangsætning af træning, men behandlingen bør ledsages af et tilbud om træning
- ↑ Det kan overvejes at bruge subakromiel glukokortikoid injektion terapeutisk (⊕○○○), dog sjældent mere end 2-3 gange
- ↑ Anvendelsen af smertestillende behandling må afpasses efter det konkrete behov. Som et element i farmakologisk behandling kan NSAID overvejes som smertelindring (⊕⊕○○), men bør gives i lavest mulige dosis og kortest mulig tid samt efter Sundhedsstyrelsens gældende retningslinjer for anvendelse af NSAID

Træning

- ↑↑ Det anbefales at anvende træning som led i behandlingen af patienten med impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom (⊕⊕○○)
- (√) Det anses for god praksis, at varigheden af træning ikke er under 3 måneder
- ↑ Det kan overvejes at lade manuel behandling (f.eks. vævsudspænding) indgå i behandlingen som supplement til træning (⊕⊕○○)

Kirurgisk behandling

- (√) Det er arbejdsgruppens vurdering, at kirurgisk behandling af impingementsyndrom og degenerativ rotator cuff ruptur først kan være et behandlingstilbud, når ikke-kirurgiske behandlingsmuligheder er afprøvet uden tilstrækkelig effekt

For impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom har litteraturgennemgangen ikke påvist forskel i smerte og funktion, når træning sammenlignes med kirurgi (⊕⊕⊕○)

- (√) Det anses for god praksis, at patienter med impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom ved manglende effekt efter træning kan tilbydes artroskopisk subakromiel dekompression
- ↑↑ Det anbefales, at der ved akutte traumatiske gennemgående rupturer henvises til ortopædkirurgisk vurdering indenfor 3 måneder med henblik på kirurgisk rekonstruktion af rotator cuffen (⊕⊕○○)
- (√) Det anses for god praksis, at patienter ved manglende effekt efter træning kan tilbydes rekonstruktion af rotator cuffen ved operabel degenerativ rotator cuff ruptur
- ↑↑ Det anbefales, at der anvendes artroskopisk teknik ved subakromiel dekompression. Sammenlignet med åben teknik, er der ikke fundet forskel i klinisk resultat (⊕⊕○○). Dog er der fundet hurtigere tilbagevenden til arbejde efter artroskopisk teknik (⊕⊕⊕○)
- ↑ Det kan overvejes at undlade samtidig dekompression ved artroskopisk rotator cuff-rekonstruktion (⊕⊕⊕○)

Postoperativ træning

- (√) Det anses for god praksis, at patienten tilbydes rådgivning om postoperativ træning
- (√) Hvis der er foretaget kirurgisk rotator cuff rekonstruktion, anses det for god praksis, at den postoperative træning er forudgået af en periode med immobilisering
- ↑ Det kan overvejes at anvende superviseret, progredierende og tidlig postoperativ træning efter subakromiel dekompression (⊕⊕○○)

Det enkelte patientforløb følger ikke nødvendigvis den trinvise opdeling, som er anlagt i de centrale budskaber. Derimod vil et patientforløb i praksis være individuelt og nogle gange blot omhandle udvalgte dele. Se flowchart 1 for visitation af patienter ved mistanke om impingementsyndrom/rotator cuff syndrom og flow chart 2 for visitation af patienter ved mistanke om traumatisk rotator cuff-ruptur i rapporten ”Impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom og traumatisk rotator cuff-ruptur. Del 2: Faglige visitationsretningslinjer” ([link](#)).

1 Indledning

I 2011 udgav Sundhedsstyrelsen rapporten ”Impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom og traumatisk rotator cuff-ruptur. Del 2: Faglige visitationsretningslinjer” (1). Rapporten indeholder retningslinjer og principper for den faglige visitation af patienter med disse udvalgte skulderlidelser baseret på en arbejdsgruppes faglige viden om god klinisk praksis og kendskab til litteraturen på området. Den nationale kliniske retningslinje er baseret på en systematisk litteratursøgning og evidensvurdering samt en graduering af den indsamlede evidens. På denne vis supplerer den evidensbaserede kliniske retningslinje de faglige visitationsretningslinjer.

Retningslinjen er udarbejdet af en arbejdsgruppe bestående af klinikere udpeget ud fra relevant speciale. For oversigt over arbejdsgruppens medlemmer se [bilag 9](#).

1.1 Formål

Formålet med den nationale kliniske retningslinje er at understøtte en evidensbaseret indsats ved diagnostik og behandling af patienter med impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom og traumatisk rotator cuff-ruptur. Retningslinjen skal herved medvirke til at sikre og understøtte en ensartet diagnostik og behandling af høj faglig kvalitet til patienter med disse skulderlidelser.

Den nationale kliniske retningslinje er udformet sådan, at den:

- bygger på den bedst tilgængelige evidens
- går på tværs af sektorer og sundhedsprofessionelle
- giver konkrete anbefalinger, hvor der skal træffes beslutninger i de enkelte patientforløb.

Endelig tager den, så vidt muligt, udgangspunkt i eksisterende guidelines og metaanalyser.

1.2 Definition af patientgruppe

Patientgruppen er voksne personer med følgende diagnoser:

- Impingementsyndrom
- Rotator cuff-syndrom
- Rotator cuff-ruptur

Impingementsyndrom og rotator cuff-syndrom er forskellige betegnelser for den samme sygdom. Impingement betyder afklemning og betegner smerter udløst ved, at supraspinatussen eller slimsækken over denne afklemmes mellem ledhovedet på overarmsknoglen og knogleloftet, som er dannet af skulderhøjden.

Rotator cuff-syndrom betegner smerter opstået ved bevægelse eller belastning af armen, særligt når armen føres op mod vandret og derover, og hvor smerterne er udløst af impingement, forandringer i slimsækken og/eller forandringer i selve senevævet.

Rotator cuff-ruptur betyder, at der er sket en bristning af senevæv i skuldermanchetten. Bristningen kan omfatte hele senens tykkelse (gennemgående ruptur) eller en del af senens tykkelse (partiel ruptur).

En ruptur kan være traumatisk (efter enkeltstående påvirkning) eller degenerativ (i en sene som på forhånd er svækket). Ved traumatisk rotator cuff-ruptur forstås en ruptur, der er sket efter et relevant traume. Rupturer som følge af degenerative forandringer omtales som en del af impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom.

Der henvises i øvrigt til afsnit 2.1 'Definition af impingementsyndrom/rotator cuff-ruptur og traumatisk rotator cuff-ruptur' i de faglige visitationsretningslinjer (1).

1.3 Målgruppe/bruger

Målgruppen for den nationale kliniske retningslinje er sundhedsprofessionelle, herunder praktiserende læger, fysioterapeuter, sygeplejersker, reumatologer, ortopædkirurger, ergoterapeuter, kiropraktorer og arbejdsmedicinere. Den kan desuden benyttes af patienter eller andre, der ønsker at søge information om sundhedsydelse på området.

1.4 Emneafgrænsning

Emnet er diagnostik og behandling af patienter med impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom og traumatisk rotator cuff-ruptur.

Den nationale kliniske retningslinje beskæftiger sig med udvalgte dele af patientforløbet herunder udvalgte dele af diagnostik, behandling og opfølgende indsats for patienter med impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom og traumatisk rotator cuff-ruptur. Det skal bemærkes, at en systematisk vurdering af sundhedsøkonomiske forhold ikke indgår i den nationale kliniske retningslinje.

Den nationale kliniske retningslinje tager udgangspunkt i følgende 10 fokuserede spørgsmål:

- 1) Hvad er den diagnostiske værdi af kliniske tests, og kombinationer af disse, ved undersøgelse for impingementsyndrom/rotator cuff- syndrom og traumatisk rotator cuff-ruptur?
- 2) Hvad er den diagnostiske værdi af billeddannende undersøgelser ved impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom og traumatisk rotator cuff-ruptur?
- 3) Hvad er den diagnostiske værdi og terapeutiske effekt af subakromiel glukokortikoid injektion ved impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom?
- 4) Hvad er effekten af træning overfor andre ikke-kirurgiske behandlinger, herunder NSAID og placebo ved impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom og traumatisk rotator cuff-ruptur?
- 5) Hvad er effekten af forskellige træningsmetoder og behandlingens længde ved impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom?
- 6) Hvad er effekten af træning overfor kirurgi ved impingementsyndrom/rotator cuff- syndrom?

- 7) Hvad er effekten af forskellige kirurgiske behandlingsmetoder ved impingementsyndrom/rotator cuff- syndrom og traumatisk rotator cuff-ruptur?
- 8) Hvad er effekten af åben versus artroskopisk teknik ved akromioplastik/subakromiel dekompression ved impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom?
- 9) Hvad er effekten af samtidig subakromiel dekompression (akromioplastik) ved rotator cuff-rekonstruktion?
- 10) Hvilken postoperativ træning er mest effektiv?

Følgende tilstande er ikke omfattet af den kliniske retningslinje:

- Periartrosis humeroscapularis (frossen skulder)
- Akromioklavikulær artrose, fraset hvis den er relateret til impingement
- Akut tendinitis calcarea
- Polymyalgia rheumatica (muskelgigt)
- Neoplasmer inklusive metastaser
- Humeroskapulær artrose
- Artralgi og artrit ved bindevævs- og ledsygdomme
- Lidelser i nakke
- Smerter udløst fra andre organsystemer (referred pain)
- Frakturer og luksationer

1.5 Juridiske forhold

Nationale kliniske retningslinjer, der er udsendt af Sundhedsstyrelsen, 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 kan også benyttes af borgere og patienter, der søger disse ydelser.

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 sundhedsfagligt tilbud. Selvom anbefalingerne i de nationale kliniske retningslinjer følges, er der ikke garanti for et succesfuldt behandlingsresultat. I visse tilfælde kan en behandlingsmetode med lavere evidensstyrke foretrækkes som følge af patientens situation.

Beslutninger om valg af behandling skal generelt træffes med inddragelse af patienten, ligesom det sundhedsfaglige personale i patientjournalen som udgangspunkt skal begrunde beslutninger, der afviger væsentligt fra god klinisk praksis, herunder anbefalinger i relevante nationale kliniske retningslinjer.

2 Fokuserede spørgsmål

I det følgende gennemgås de spørgsmål, som den nationale kliniske retningslinje behandler, også kaldet fokuserede spørgsmål. De fokuserede spørgsmål omhandler de problemstillinger, som arbejdsgruppen har vurderet som de vigtigste at få belyst i relation til diagnostik, udredning og behandling. De fokuserede spørgsmål specificerer patientgruppen, interventionen og effektmål, hvilket afspejles i akronymet PICO (Population, Intervention, Comparison og Outcome). Den systematiske litteratursøgning er foretaget på baggrund af disse spørgsmål, og det er med udgangspunkt heri, at anbefalingerne er udarbejdet jf. [bilag 5 Anvendt metode og proces](#).

De fokuserede spørgsmål er kategoriseret således:

- Spørgsmål 1-3 omfatter udvalgte dele af diagnostikken
- Spørgsmål 4-6 omfatter udvalgte dele af den ikke-kirurgiske behandling
- Spørgsmål 7-9 omfatter udvalgte dele af den kirurgiske behandling
- Spørgsmål 10 omfatter udvalgte dele af den postoperative træning.

Under hvert spørgsmål indgår en kort beskrivelse af baggrunden for spørgsmålet, en gennemgang af evidensen, resultater og arbejdsgruppens anbefalinger.

2.1 Diagnostik

2.1.1 Diagnostisk værdi af kliniske tests (PICO 1)

Hvad er den diagnostiske værdi af kliniske tests, og kombinationer af disse, ved undersøgelse for impingementsyndrom/rotator cuff- syndrom og traumatisk rotator cuff-ruptur?

Baggrund

Forskellige kliniske tests har været anvendt i diagnostikken af impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom og traumatisk rotator cuff-ruptur. Blandt disse er tests for henholdsvis impingement og styrke væsentlige og er derfor undersøgt nærmere. Ved Neer's kliniske test og Hawkins' test indeklemmes den subakromielle slimsæk og rotator cuffen (især supraspinatus) mellem overarmsknoglen og skulderhøjden. Ved såvel degenerativ som traumatisk rotator cuff-ruptur vil der desuden være nedsat styrke i de relevante muskler.

Studier

I evidensvurderingen indgik et enkelt systematisk review (2) med kvantitativ datasyntese af 32 primærstudier. Der blev ikke fundet supplerende primærstudier.

Resultater

Sensitivitet og specificitet af de enkelte tests, og kombinationer af disse, med operationsfund eller billeddiagnostiske fund som diagnostisk standard blev valgt som relevante effektmål. Sensitiviteten af Neer's kliniske test og Hawkins' test var hhv. 0,72 og 0,79, mens specificiteten var hhv. 0,60 og 0,59. Ved kombinationen af disse to tests samt testen for positiv smertebue blev opnået en sensitivitet og specificitet på hhv. 0,75 og 0,74. Alle studier som rapporterede sensitiviteten og specificiteten af kliniske tests havde imidlertid en meget lav evidens (⊕○○○), og

det var ikke muligt samlet at opgøre henholdsvis positive og negative prædiktive værdier.

Anbefalinger

↑↑ Det anbefales, at den kliniske undersøgelse som minimum indeholder Hawkins' test, Neer's kliniske test og test for positiv smertebue (⊕○○○). Det er arbejdsgruppens opfattelse, at disse tre tests er i overensstemmelse med god klinisk praksis.

(√) Det anses for god praksis, at der indgår en vurdering af styrke og bevægelighed i den kliniske undersøgelse.

2.1.2 Diagnostisk værdi af billeddannende undersøgelser (PICO 2)

Hvad er den diagnostiske værdi af billeddannende undersøgelser ved impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom og traumatisk rotator cuff-ruptur?

Baggrund

Ved billeddiagnostisk udredning kan anvendes billeddannende modaliteter som konventionel røntgenundersøgelse, UL- eller MR-skanning. Der henvises i øvrigt til afsnit 2.2 'Diagnostik af impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom og traumatisk rotator cuff-ruptur' i de faglige visitationsretningslinjer (1).

Studier

I evidensvurderingen indgik 3 metaanalyser (3-5), som repræsenterede 129 primærstudier. Der blev ikke fundet supplerende primærstudier. 85 primærstudier omhandlede diagnostik af ruptur med UL, og 44 primærstudier omhandlede diagnostik af ruptur med MR. Der blev ikke fundet studier, som undersøgte den diagnostiske værdi af konventionel røntgenundersøgelse ved impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom og traumatisk rotator cuff-ruptur.

Resultater

Sensitivitet og specificitet blev valgt som relevante effektmål. Den diagnostiske rigtighed blev i de fleste studier vurderet i forhold til perioperativ diagnostik. For UL blev der rapporteret høj sensitivitet og specificitet ved gennemgående ruptur (0.96 og 0.93) og lidt lavere sensitivitet og specificitet ved partiel ruptur (0.84 og 0.89). For MR-skanning blev der tilsvarende rapporteret høj sensitivitet og specificitet ved gennemgående ruptur (hhv. 0.91 og 0.97). Ved partiel ruptur blev sensitivitet og specificitet rapporteret lidt lavere (hhv. 0.80 og 0.95). Det var ikke muligt samlet at opgøre henholdsvis positive og negative prædiktive værdier. Evidensen for anvendelse af MR- og UL-skanning var moderat for begge teknikker (⊕⊕⊕○).

Det skal bemærkes, at hovedparten af studierne er gennemført i højt specialiserede afdelinger. Det er arbejdsgruppens opfattelse, at rutine i udførelse af UL-skanning spiller en stor rolle for undersøgelsens diagnostiske værdi.

Anbefalinger

(√) Det anses for god praksis, at der foretages konventionel røntgenoptagelse ved klinisk mistanke om rotator cuff-ruptur, ved traume samt ved vedvarende skuldersmerter, som ikke responderer på ikke-kirurgisk behandling.

↑↑ Det anbefales at anvende MR- eller UL-skanning i diagnostikken. MR og UL er fundet at være ligeværdige metoder i diagnostikken ⊕⊕⊕○. (√) Det anses for National klinisk retningslinje for diagnostik og behandling af

god praksis at anvende MR, medmindre den sundhedsprofessionelle har særlig rutine i udførelsen af muskuloskeletal UL-diagnostik.

2.1.3 Diagnostisk værdi og terapeutisk effekt af subakromiel glukokortikoid injektion (PICO 3)

Hvad er den diagnostiske værdi og terapeutiske effekt af subakromiel glukokortikoid injektion ved impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom?

Baggrund

Subakromiel injektion af glukokortikoid har været anvendt såvel diagnostisk som terapeutisk ved impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom. I den diagnostiske anvendelse kan det ledsagende lokale anæstetikum give en umiddelbar smertelindrende effekt og dermed indikere en forventning om effekt af operation. Dette er dog ikke tidligere undersøgt nærmere. Subakromiel injektion af glukokortikoid har endvidere været anvendt forud for igangsætning af træning.

Studier

I evidensvurderingen indgik 2 guidelines (6,7) og 6 metaanalyser (8-13), der i alt omfattede 41 primærstudier. Der blev desuden inkluderet 6 supplerende primærstudier (14-19).

Resultater

Smerte og funktion blev valgt som relevante effektmål. I to metaanalyser (10,11) blev der ikke fundet nogen forskel i smerte og funktion mellem træning og subakromiel injektion af glukokortikoid. De to guidelines (6,7) var inkonklusive med hensyn til effekten af glukokortikoid sammenlignet med henholdsvis træning og subakromiel injektion af lidokain. Der blev ikke rapporteret bedre effekt ved UL vejledte injektioner. Evidensen for den diagnostiske værdi og terapeutiske effekt af subakromiel glukokortikoid injektion var meget lav (⊕000).

På grund af den lave evidens for den terapeutiske effekt af subakromiel injektion af glukokortikoid sammenholdt med, at data angående bivirkninger har vist sig begrænsede, er det arbejdsgruppens vurdering, at der bør udvises tilbageholdenhed med subakromiel injektion af glukokortikoid og særligt med gentagne injektioner.

Anbefalinger

(√) Det anses for god praksis at anvende subakromiel injektion af lokalanalgetika diagnostisk ved den præoperative udredning.

(√) Det anses for god praksis at anvende subakromiel glukokortikoid injektion som hjælp forud for igangsætning af træning, men behandlingen bør ledsages af et tilbud om træning.

↑ Det kan overvejes at bruge subakromiel glukokortikoid injektion terapeutisk (⊕000), dog sjældent mere end 2-3 gange.

2.2 Ikke kirurgisk behandling

2.2.1 Effekten af træning overfor andre ikke-kirurgiske behandlinger (PICO 4)

Hvad er effekten af træning overfor andre ikke-kirurgiske behandlinger, herunder NSAID og placebo ved impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom og traumatisk rotator cuff-ruptur?

Baggrund

Patienter med impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom eller traumatisk rotator cuff-ruptur vil typisk modtage farmakologisk tabletbehandling enten som monoterapi eller som adjuverende behandling. Behandling med NSAID er den oftest undersøgte tabletbehandling. Behandling med øvrige svage analgetika som f.eks. paracetamol er ikke undersøgt i aktuelle retningslinje.

Studier

I evidensvurderingen indgik 2 guidelines (6,7) og 1 metaanalyse (20), der repræsenterede 26 studier. Der blev desuden inkluderet 2 supplerende primærstudier (21,22).

Resultater

AAOS (7) var inkonklusiv med hensyn til effekten af NSAID på smerte og funktion (⊕⊕○○). Green (20) rapporterede imidlertid en positiv effekt på smerte og funktion ved træning sammenlignet med placebo (⊕⊕○○). Andre ikke-kirurgiske interventioner, som er sammenlignet med træning, omfatter akupunktur, UL, laser og shockbølgebehandling. Bess (6) rapporterede en mulig positiv effekt af shockbølgebehandling ved tendinit sammenlignet med træning (⊕○○○). På baggrund af et randomiseret studie med 80 patienter fandt Abrisham (22) en lille korttidseffekt (2 uger) på smerte og bevægelighed ved laserbehandling og træning (⊕⊕⊕○). Engebretsen (21) fandt ingen forskel i smerte og funktion ved shockbølgebehandling overfor superviseret træning (⊕⊕⊕⊕). Bess (6) rapporterede ingen forskel i symptomlindring mellem behandling med akupunktur, UL og placebo (⊕⊕○○).

Anbefalinger

↑ Anvendelsen af smertestillende behandling må afpasses efter det konkrete behov. Som et element i den farmakologiske behandling kan NSAID overvejes som smertelindring (⊕⊕○○), men bør gives i lavest mulige dosis og kortest mulig tid samt efter Sundhedsstyrelsens gældende retningslinjer for anvendelse af NSAID.

2.2.2 Effekten af forskellige træningsmetoder og behandlingstidslængde (PICO 5)

Hvad er effekten af forskellige træningsmetoder og behandlingstidslængde ved impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom?

Baggrund

Patienter med impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom vil som oftest blive tilbudt træning. Træningen kan være superviseret holdvis eller individualiseret.

Den kan også bestå i instruktion i egentræning eller skriftlig vejledning herom. Effekten af specifikke træningsmodaliteter er sparsomt behandlet i litteraturen.

Studier

I evidensvurderingen indgik 3 metaanalyser (20,23,24), der repræsenterede 61 primærstudier. Der blev desuden inkluderet 5 supplerende primærstudier (21,22,25-27).

Resultater

Green (20) rapporterede en positiv effekt på smerte og funktion af superviseret træning sammenlignet med placebo. Der blev fundet en positiv korttidseffekt på smerte ved træning overfor subakromiel injektion med glukokortikoid, mens der ikke blev fundet en langtidseffekt (⊕⊕○○). Hanratty (28) rapporterede en lille og kortvarig effekt af træning på smerte, funktion og rotator cuffens styrke (⊕⊕⊕○), hvorimod træning ikke havde nogen langtidseffekt på funktionsniveau (⊕⊕○○). Marinko (24) rapporterede en positiv effekt af træning på smerte, funktion og bevægelighed for alle smertende skulderlidelser (⊕○○○). I et randomiseret studie med 102 patienter fandt Holmgren (26) tillige en positiv effekt på funktion og smerte samt nedsat behov for subakromiel dekompression efter initial glukokortikoid injektion efterfulgt af en specificeret træning (⊕⊕⊕○). I et randomiseret studie med 104 patienter fandt Engebretsen (21) ingen forskel i smerte og funktion af superviseret træning overfor shockbølgebehandling. Engebretsen fandt dog et nedsat behov for yderligere behandling og en tendens til tidligere tilbagevenden til arbejde efter træning (⊕⊕⊕⊕). Endelig fandt to randomiserede studier, at henholdsvis scapula-stabiliserende øvelser (25) og dynamisk humerus-centrerende øvelser overfor uspecifikke øvelser (27) havde en positiv korttidseffekt på styrke, stillingssans og bevægelighed (⊕⊕⊕○).

Anbefalinger

Da træning er forbundet med få bivirkninger og relativt lave omkostninger anbefaler arbejdsgruppen, at træning bør forsøges ved impingementsyndrom/rotator cuff- syndrom, før kirurgi overvejes. Der blev imidlertid ikke fundet studier, der sammenlignede effekten af forskellige behandlingsslængder.

↑↑ Det anbefales at anvende træning som led i behandlingen af patienter med impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom (⊕⊕○○).

(√) Det anses for god praksis, at varigheden af træning ikke er under 3 måneder.

↑ Det kan overvejes at lade manuel behandling (f.eks. vævsudspænding) indgå som supplement til træning (⊕⊕○○).

2.2.3 Effekten af træning overfor kirurgi (PICO 6)

Hvad er effekten af træning overfor kirurgi ved impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom?

Baggrund

Træning vil sædvanligvis indgå i behandlingen af impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom. Der savnes imidlertid evidens, der belyser, om der er en klinisk betydende forskel i effekt mellem træning og kirurgisk behandling.

Studier

I evidensvurderingen indgik 1 guideline (6) og 2 metaanalyser (29,30), der repræsenterede 151 primærstudier. Der blev desuden inkluderet 1 supplerende primærstudie (31).

Resultater

Litteraturgennemgangen har ikke påvist forskel i smerte og funktion, når træning sammenlignes med kirurgi (**⊕⊕⊕○**). Bess (6) fandt ikke forskel mellem træning og kirurgi i behandlingen af impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom. Seida (30) var inkonklusiv med hensyn til effekten på smerte og funktion af træning overfor kirurgi (**⊕⊕○○**). Coghlan (13) (29) fandt ingen forskel i smerte og funktion mellem aktiv ikke-kirurgisk behandling (træning) og subakromiel dekompression (**⊕⊕○○**). Ketola (31) fandt i et supplerende, randomiseret primærstudie med 140 deltagere ingen forskel i smerte mellem superviseret træning og artroskopisk subakromiel dekompression hos patienter med impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom (**⊕⊕⊕⊕**).

Anbefalinger

Litteraturgennemgangen har ikke påvist forskel i smerte og funktion, når træning sammenlignes med kirurgi (**⊕⊕⊕○**).

(√) Det er arbejdsgruppens vurdering, at kirurgisk behandling af impingementsyndrom og degenerativ rotator cuff ruptur først kan være et behandlingstilbud, når ikke-kirurgiske behandlingsmuligheder er afprøvet uden tilstrækkelig effekt.

2.3 Kirurgisk behandling

2.3.1 Effekten af forskellige kirurgiske behandlingsmetoder (PICO 7)

Hvad er effekten af forskellige kirurgiske behandlingsmetoder ved impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom og traumatisk rotator cuff-ruptur?

Baggrund

Den hyppigst anvendte kirurgiske behandling ved impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom er subakromiel dekompression (akromioplastik), hvor der foretages en reduktion og afplatning af knogleloftet over rotator cuffen. Akromioplastik kan foretages med åben eller artroskopisk teknik. Ved traumatisk rotator cuff-ruptur er den hyppigst anvendte operative behandling oprensning af defekten (debridement) og rekonstruktion af rotator cuffen. Flere teknikker kan anvendes ved rekonstruktion af rotator cuffen, herunder forskellige typer ankre og sutur-teknikker. Disse omtales i dette afsnit, mens akromioplastik omtales i de to følgende afsnit.

Studier

I evidensvurderingen indgik 7 metaanalyser (11,32-37), der repræsenterede 51 studier. Der blev desuden inkluderet 6 supplerende primærstudier (38-43).

Resultater

Strauss (32) rapporterede en lille positiv effekt på smerte og funktion ved artroskopisk rekonstruktion af symptomatisk partiel cuff-ruptur ved over halvdelen af tykkelsen og debridement ved under halvdelen af tykkelsen (⊕⊕○○). Prasathaporn (33), Dehaan (35), Sheibani (37) og Perser (36) fandt ingen forskel i effekt på funktion og bevægelighed ved forskellige suturteknikker, hvorimod antallet af nye senebristninger var lavere ved såkaldt 'double row' teknik (⊕⊕⊕○). Ejnisman (11) fandt ingen forskel på smerte, bevægelighed og funktion ved artroskopisk debridement overfor åben debridement og dekompression (⊕⊕○○). Morse (34) fandt ingen forskel i funktion og komplikationsrate ved artroskopisk rotator cuff-rekonstruktion overfor mini-åben teknik (⊕⊕○○). Cho (39) og Kasten (40) rapporterede tilsvarende fund (⊕⊕⊕○). Lapner (42) randomiserede 90 patienter til 'single row' eller 'double row' teknik og fandt ingen forskel i funktion og livskvalitet (⊕⊕⊕⊕). Koh (41) rapporterede tilsvarende resultater (⊕⊕⊕○), mens Carbonel (38) og Ma (43) rapporterede et bedre funktionelt resultat ved 'double row' teknik (⊕⊕⊕○).

På baggrund af den vurderede litteratur er der ikke fundet forskel på effekten af de forskellige kirurgiske teknikker i behandlingen af rotator cuff-ruptur, hvorfor valget må afhænge af den enkelte kirurgs kliniske erfaring.

Anbefalinger

(√) Det anses for god praksis, at patienter med impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom ved manglende effekt efter træning kan tilbydes artroskopisk subakromiel dekompression.

↑↑ Det anbefales, at der ved akutte traumatiske gennemgående rupturer henvises til ortopædkirurgisk vurdering indenfor 3 måneder med henblik på kirurgisk rekonstruktion af rotator cuffen (⊕⊕○○).

(√) Det anses for god praksis, at patienter med manglende effekt af træning kan tilbydes kirurgisk rekonstruktion af rotator cuffen ved operabel, degenerativ rotator cuff ruptur.

2.3.2 Effekten af åben versus artroskopisk teknik (PICO 8)

Hvad er effekten af åben versus artroskopisk teknik ved akromioplastik/subakromiel dekompression ved impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom?

Baggrund

Ved debridement og subakromiel dekompression kan teknikken være artroskopisk eller åben.

Studier

I evidensvurderingen indgik 1 guideline (7) og 3 metaanalyser (11,29,44), der repræsenterede 31 studier. Der blev ikke fundet supplerende primærstudier.

Resultater

Ejnisman (11) fandt ingen forskel på smerte, bevægelighed og funktion ved artroskopisk debridement overfor åben debridement og dekompression (⊕⊕○○). AAOS (7) var inkonklusiv i forhold til, hvorvidt artroskopisk subakromiel dekompression gav bedre resultat med hensyn til livskvalitet og funktion end åben dekompression (⊕⊕○○). Davis (44) fandt imidlertid hurtigere tilbagevenden til arbejde efter artroskopisk dekompression, men der var ingen forskel i funktion (⊕⊕⊕○). Ligeledes fandt Coghlan (13) (29) en hurtigere tilbagevenden til arbejde men ingen forskel i funktion efter artroskopisk dekompression (⊕⊕○○).

Anbefalinger

↑↑ Det anbefales, at der anvendes artroskopisk teknik ved subakromiel dekompression. Sammenlignet med åben teknik er der ikke fundet forskel i klinisk resultat (⊕⊕○○). Der er imidlertid fundet hurtigere tilbagevenden til arbejde efter artroskopisk teknik (⊕⊕⊕○).

2.3.3 Effekten af samtidig subakromiel dekompression (PICO 9)

Hvad er effekten af samtidig subakromiel dekompression (akromioplastik) ved rotator cuff-rekonstruktion?

Baggrund

Ved rotator cuff- rekonstruktion foretages ofte samtidig subakromiel dekompression.

Studier

I evidensvurderingen indgik 3 metaanalyser (11,29,45), som belyser effekten af den kombinerede kirurgiske behandling over for rekonstruktion. Metaanalyserne repræsenterede 26 studier. Der blev desuden inkluderet 3 supplerende primærstudier (46-48).

Resultater

Chahal (45) fandt ingen forskel i klinisk score og reoperationsrate af samtidig akromioplastik ved rekonstruktion af gennemgående rotator cuff-ruptur (⊕⊕⊕○). Coghlan (29) fandt tilsvarende ingen forskel i smerte og funktion (⊕⊕○○). Ejnisman (11) fandt ingen forskel i smerte, livskvalitet og funktionel score mellem artroskopisk debridement og åben debridement og samtidig dekompression (⊕⊕○○). To randomiserede studier af henholdsvis Henkus (46) og MacDonald (47) viste tillige ingen forskel i smerte og funktion ved samtidig akromioplastik ved rekonstruktion af rotator cuff-ruptur (⊕⊕⊕⊕). Samme fund gjorde Shin (48) i et randomiseret studie (⊕⊕⊕○).

Anbefalinger

Der er ikke fundet dokumentation for forskel i klinisk resultat af samtidig dekompression ved rotator cuff-rekonstruktion (⊕⊕⊕○).

↑ Det kan overvejes at undlade samtidig dekompression ved artroskopisk rotator cuff-rekonstruktion (⊕⊕⊕○).

2.4 Postoperativ træning

2.4.1 Effekt af postoperativ træning (PICO 10)

Hvilken postoperativ træning er mest effektiv?

Baggrund

Opererede patienter tilbydes postoperativ vejledning om træning. Ved subakromiel dekompression tilbydes oftest umiddelbar træning, mens genoptræningen efter rotator cuff rekonstruktion kan forudgås af en periode med immobilisering.

Studier

I evidensvurderingen indgik 1 guideline (7) og 1 metaanalyse (11), der repræsenterede 8 studier. Der blev desuden inkluderet 5 supplerende primærstudier (26,49-52).

Resultater

Efter rotator cuff rekonstruktion rapporterede AAOS (7), at de ikke kunne påvise, om der var forskel i smerte, funktion og bevægelighed ved postoperativ træning generelt overfor andre interventioner, herunder postoperativ kuldebehandling, bevægeøvelser, bandageringsmetode, immobiliseringstid, hjemmetræning og anvendelse af subakromielt smertekateter (⊕⊕○○). Efter rotator cuff rekonstruktion fandt Ejnisman (11) ingen forskel i smerte mellem postoperativ træning og passive øvelser. Ligeledes blev der ikke fundet forskel i smerte ved bandagering i abduktion overfor bandagering af armen langs siden (⊕⊕○○). Efter rotator cuff rekonstruktion rapporterede supplerende randomiserede primærstudier af henholdsvis lav (49,53)(⊕⊕○○) og moderat evidens (51,54,55)(⊕⊕⊕○○) ingen bedring i smerte og funktion ved accelereret overfor langsom mobilisering. Lee (50) fandt en større kort- og langtidseffekt af progredierende og tidlig passiv mobilisering overfor begrænset tidlig passiv mobilisering på rotationsbevægelighed (⊕⊕⊕○○). Efter subakromiel dekompression fandt Holmgren (56), i et randomiseret studie med 36 patienter, at superviseret fysioterapi med holdningsvejledning, udspænding af bagsiden, isometrisk og dynamisk træning af rotator cuff og scapula-stabilisatorerne med progredierende belastning gav bedre smertelindring og funktion samt hurtigere tilbagevenden til arbejde sammenlignet med hjemmetræning med let mobilisering uden progression (⊕⊕⊕○○).

Anbefalinger

(√) Efter operation anses det for god praksis at tilbyde rådgivning om træning. Hvis der er foretaget kirurgisk rotator cuff-rekonstruktion, anses det tillige som god praksis, at træning er forudgået af en periode med immobilisering.

↑ Det kan overvejes at anvende superviseret, progredierende og tidlig postoperativ træning efter subakromiel dekompression (⊕⊕○○).

3 Udredning

3.1 Indledning

De følgende kapitler indeholder en kort beskrivelse af nogle hovedelementer i udrednings- og behandlingsforløbet med udgangspunkt i de spørgsmål, der er søgt besvaret i de foregående kapitler. Der henvises i øvrigt til de faglige visitationsretningslinjer ([link](#)).

3.2 Beskrivelse af symptomer

Patienten med impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom vil sædvanligvis blive vurderet primært i almen praksis, mens patienter med traumatisk rotator cuff-ruptur ofte vil blive undersøgt i en fælles akutmodtagelse eller i en akutklinik.

Diagnosen impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom stilles på baggrund af anamnese og klinisk undersøgelse (herunder kliniske tests) og eventuelt billeddannende undersøgelser (UL-skanning eller MR-skanning).

Ved impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom vil patienten typisk præsentere sig med smerter i skulderen og på ydersiden af overarmen. Der vil ofte være smerter ved elevation (Neer's kliniske test) og ved rotation med abduceret eller flekteret arm (Hawkins' test). Ved traumatisk rotator cuff-ruptur vil der udover smerter ofte være svækket eller ophørt kraft svarende til den afficerede muskel/sene.

3.3 Diagnostik i praksissektor

I almen praksis anvendes kliniske tests i diagnostikken, og det er væsentligt at kunne vurdere disse tests samlede evne til at stille eller udelukke diagnosen. Kun få studier har imidlertid fokuseret herpå.

3.4 Diagnostik på specialiseret niveau

Fra almen praksis vil patienten, hvis der er mistanke om impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom, ofte blive henvist til træning eller til vurdering af en praktiserende speciallæge i reumatologi, ortopædkirurgi eller arbejdsmedicin. Varigheden af træningen bør være mindst 3 måneder. Hvis der ikke er effekt af ikke-kirurgisk behandling, og der ønskes en vurdering af operationsindikationen, kan patienten henvises til ortopædkirurgisk vurdering.

For patienter med anamnesticke og kliniske holdepunkter for traumatisk rotatur cuff-ruptur bør patienten henvises direkte til ortopædkirurgisk vurdering.

De hyppigst anvendte billeddannende undersøgelser for impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom og traumatisk rotator cuff-ruptur er UL-skanning eller MR-skanning. Hertil kommer konventionel røntgenundersøgelse til belysning af eventuelle knogleforandringer, herunder undersøgelser af akromions form og eventuelle slidgigtforandringer og kalkaflejringer. Anvendelse af UL-skanning i diagnostikken fordrer en betydelig rutine indenfor muskuloskeletal UL-diagnostik. De inkluderede data for UL er hovedsaglig baseret på selekterede patienter fra højt specialiserede udenlandske afdelinger. Kapaciteten

samt erfaringen med muskuloskeletal UL-skanning må forventes at være mere uensartet fordelt i Danmark, mens MR-skanning formentlig beherskes af flere. I erfarne hænder er UL- og MR-skanning dog ligeværdige ved diagnostik af indeklemingsyndrom/rotator cuff-syndrom og traumatisk rotator cuff-ruptur.

Endelig har subakromiel injektion af glukokortikoid med lokalanalgetikum været anvendt diagnostisk ved impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom forud for operation, hvor effekt af injektionen antages at tale for, at der vil være effekt af operation. Arbejdsgruppen har ikke fundet studier, som undersøger anvendelsen af subakromiel injektion med glukokortikoid og lokalanalgetikum.

4 Behandling

4.1 Indledning

Der er tre hovedgrupper af behandling ved impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom og traumatisk rotator cuff-ruptur:

- Farmakologisk behandling, herunder subakromielle injektioner
- Anden ikke-kirurgisk behandling, herunder forskellige former for træning og manuel behandling
- Kirurgisk behandling omfattende henholdsvis subakromiel dekompression (akromioplastik) og rekonstruktion af rotator cuffen med eller uden akromioplastik.

Generelt omfatter de inkluderede metaanalyser om behandlingseffekter mange små og heterogene primærstudier af lav metodologisk kvalitet. Konklusionerne i metaanalyserne er derfor ofte forbeholdne. Særligt randomisering, blinding og frafald ved opfølgning er mangelfuldt beskrevet i primærstudierne.

4.2 Farmakologisk behandling

Hovedelementerne i den farmakologiske behandling omfatter paracetamol, NSAID og subakromiel glukokortikoidinjektion. Til smertebehandling anvendes almindeligvis paracetamol eller tilsvarende analgetika. Behandling med øvrige svage analgetika er ikke undersøgt i aktuelle retningslinje.

Peroral NSAID rapporteres at have en vis effekt i flere studier. Skønt bivirkninger og komplikationer ikke er rapporteret specifikt for denne patientgruppe, bør forbehold ved brugen af peroral NSAID indgå i det kliniske beslutningsgrundlag. Anvendelsen af smertestillende behandling må afpasses efter det konkrete behov og efter Sundhedsstyrelsens gældende retningslinjer for anvendelse af NSAID. NSAID kan overvejes som smertelindring men bør gives i lavest mulige dosis og kortest mulig tid.

Anvendelse af subakromiel glukokortikoidinjektion er sparsomt dokumenteret, hvorfor der bør udvises tilbageholdenhed. Også her må de mulige bivirkninger indgå i det kliniske beslutningsgrundlag.

4.3 Anden ikke-kirurgisk behandling

Patienter med impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom vil typisk blive tilbudt træning i kombination med smertestillende behandling. Træning kan bestå af superviseret og individualiseret træning på hold kombineret med egenøvelser eller skriftlig vejledning om træning. Formålet med træning er at lindre smerter og forbedre/genoprette bevægelighed og skulderfunktion. Ikke-kirurgisk behandling omfatter en række former for træning og manuel behandling, herunder holdningskorrektion, muskelstyrkende øvelser, udspænding og mobilisering. Blandt de specifikke ikke-kirurgiske behandlinger ved impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom undersøges i de inkluderede studier koordinerende øvelser for rotator cuff og scapula stabiliserende muskler samt udspænding af skulderens bagside med progredierende belastning overfor ikke-specifikke øvelser.

Ikke-kirurgisk behandling omfatter herudover akupunktur, shockbølgebehandling, UL og laserbehandling. Litteraturgennemgangen har dog ikke vist effekt af disse behandlingsmodaliteter.

4.4 Kirurgisk behandling ved impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom og degenerativ rotator cuff-ruptur

Træning, eventuelt i kombination med smertestillende behandling, bør være første valg. Hvis der efter 3 måneders ikke-kirurgisk behandling ikke er effekt heraf, kan patienten tilbydes ortopædkirurgisk vurdering.

Ved impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom, med eller uden påvirkede senestrukturer, vil det kirurgiske tilbud være en subakromiel dekompression (akromioplastik) eventuelt med resektion af akromioklavikulær-leddet i de tilfælde, hvor akromioklavikulær artrose indgår i smertetilstandens årsag. En akromioplastik består af fjernelse af den subakromielle slimsæk, afløsning af det korakoakromielle ligament og afglatning af knogleudvækster på akromions underside og forkant. Resektion af akromioklavikulær-leddet består af fjernelse af leddannelsen på klaviklen og samtidig afglatning af undersiden af leddannelsen på akromion.

Ved samtidig degenerativ ruptur af rotator cuffen bør det altid overvejes, om denne bør rekonstrueres i forbindelse med den subakromiale dekompression.

Kirurgien kan udføres artroskopisk eller åbent. I Danmark foretages subakromiel dekompression oftest artroskopisk, mens rotator cuff-rekonstruktion i nogen udstrækning foretages åbent.

4.5 Kirurgisk behandling af traumatisk rotator cuff-ruptur

Ved rotator cuff-ruptur hos ældre eller ved betydelig degeneration af senesubstansen og samtidig seneretraktion bør ikke-kirurgisk behandling med træning overvejes.

Ved traumatisk rotator cuff-ruptur hos yngre med mulighed for kirurgisk rekonstruktion af rotator cuff senerne bør der tilbydes hurtig kirurgisk behandling. Denne gruppe bør ikke henvises til konservativ behandling med træning. Den kirurgiske behandling bør tilbydes indenfor de første 3 måneder efter traumatet for at forhindre retraktion af sener og fedtomdannelse af muskelvævet, som kan vanskeliggøre en funktionel rekonstruktion.

Ved rekonstruktion af rotator cuffen kan der anvendes forskellige teknikker, hvoraf suturteknikken er bedst undersøgt. Komplikationer til kirurgi omfatter re-ruptur, infektion, ledstivhed, frossen skulder, regionalt smertesyndrom og manglende heling.

Visse dele af kirurgien for skulderlidelser er specialfunktioner, og disse typer af kirurgi varetages på afdelinger, der har Sundhedsstyrelsens godkendelse hertil. Specialevejledningen for ortopædisk kirurgi kan tilgås via Sundhedsstyrelsens hjemmeside www.sst.dk eller følgende link: [specialevejledning for ortopædisk kirurgi](#).

4.6 Postoperativ træning

Patienten tilbydes træning eller instruktion i træning efter det kirurgiske indgreb. Hvis der er foretaget kirurgisk rotator cuff-rekonstruktion, kan der, afhængigt af rekonstruktionens karakter, initialt være en periode med immobilisering efterfulgt af genoptræning, der i nogle tilfælde initialt kan være passiv.

Ved subakromiel dekompression tilbydes umiddelbar træning, der oftest omfatter en kombination af holdningskorrektion, rotator cuff-øvelser og udspænding med progredierende belastning. Det er vigtigt, at patienten får tilbud om postoperativ træning for at sikre kontinuitet i behandlingen mellem sygehus og praksissektor.

Bilag 1 Baggrund

Der har i de seneste 10 år været en vækst i kirurgisk aktivitet ved impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom og traumatisk rotator cuff-ruptur. Af andelen som henvises til sygehusbehandling har operationsfrekvensen imidlertid ligget relativt uændret på omkring 20 % i perioden.

Nedenstående tabel 1 og tabel 2 viser udviklingen i henvisningsaktiviteten til kirurgi fra 2006 til 2012 fordelt på de fem regioner og privatsygehuse.

Antal med aktionsdiagnoser:	År							
	Region	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Privat sygehus		2339	3145	6051	7170	8242	7087	6063
Hovedstaden		4024	4059	3620	4438	4896	5457	5445
Midtjylland		6570	6760	6166	6212	6766	6874	7293
Nordjylland		1287	1249	1264	1743	1778	1967	2093
Sjælland		1880	1577	1850	1700	2187	2598	2834
Syddanmark		5699	5752	5158	6291	6416	8101	9448

Tabel 1: Antal henviste patienter med aktionsdiagnoser til kirurgi fra 2006 til 2012.

Kilde: Landspatientregisteret.

Antal med aktions- og bi-diagnoser:	År							
	Region	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Privat sygehus		2370	3172	6127	7285	8330	7241	6236
Hovedstaden		4219	4277	3867	4726	5194	5814	5813
Midtjylland		6885	7121	6514	6511	7112	7319	7766
Nordjylland		1410	1356	1374	1854	1901	2098	2203
Sjælland		2010	1704	2039	1811	2297	2725	2957
Syddanmark		5947	6061	5446	6554	6633	8441	9822

Tabel 2: Antal henviste patienter med aktions- og bidiagnoser til kirurgi fra 2006 til 2012.

Kilde: Landspatientregisteret.

Nedenstående tabel 3 viser udviklingen i den kirurgiske aktivitet fra 2006 til 2012 for diagnoserne:

- Skulderledsatroskopi (KNBA)
- Dekompression (KNBH51)
- Fjernelse af eksostose (KNBK12)
- Sutur/reinsertation af sene i skulder (KNBL49).

År	Antal med aktionsdiagnose	Antal med aktions- og bidiagnoser	Efterfølgende relevant kirurgi udført (kun aktionsdiagnose)					Efterfølgende relevant kirurgi udført (aktions-/bi-diagnose)				
			KNBA*	KNBH51*	KNBK12*	KNBL49	I alt	KNBA*	KNBH51*	KNBK12*	KNBL49	I alt
2006	21799	22841	521	2415	91	718	3745	536	2472	97	730	3835
2007	22542	23691	513	2572	92	625	3802	534	2667	102	643	3946
2008	24109	25367	495	2522	95	603	3715	517	2581	102	615	3815
2009	27554	28741	574	3159	73	764	4570	593	3225	89	770	4677
2010	30283	31465	493	3642	103	963	5201	506	3725	120	982	5333
2011	32082	33636	672	3563	93	1069	5397	701	3672	121	1113	5607
2012	33225	34849	493	2980	61	946	4480	511	3165	87	990	4753

Tabel 3: Udviklingen i kirurgisk aktivitet fordelt på diagnoser fra 2006 til 2012.

Kilde: Landspatientregisteret.

Tabellerne viser, at der er betydelige regionale forskelle i den kirurgiske aktivitet med flest kirurgiske indgreb i Vestdanmark. En gennemgang af privathospitalernes kirurgiske aktivitet i hhv. Øst- og Vestdanmark viser, at de regionale forskelle herved mindskes, uden dog at blive elimineret.

MTV og Sundhedstjenesteforskning, Region Midtjylland udgav i april 2011 en rapport (57), hvori effekt og omkostninger af kirurgisk behandling overfor ikke-kirurgisk behandling ved impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom og traumatisk rotator cuff-ruptur blev undersøgt. De væsentligste konklusioner var, at der for impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom ikke fandtes evidens for forskel i effekt mellem kirurgisk og ikke-kirurgisk behandling i form af træning, mens der på baggrund af et studie fandtes begrænsede holdepunkter for, at der hos patienter med rotator cuff-ruptur kan opnås større effekt ved kirurgisk end ved ikke-kirurgisk behandling.

På denne baggrund udgav Sundhedsstyrelsen i slutningen af 2011 rapporten 'Impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom og traumatisk rotator cuff-ruptur. Del 2: Faglige visitationsretningslinjer' (1). Som en opfølgning herpå supplerer den nationale kliniske retningslinje for udvalgte skulderlidelser de faglige visitationsretningslinjer ved at give anbefalinger for den kliniske praksis på baggrund af en systematisk litteratursøgning og evidensvurdering.

Bilag 2 Implementering

Den nationale kliniske retningslinje vil blive udgivet i et langt format, et kort format i form af en quick guide, og de vil være tilgængelige på Sundhedsstyrelsens hjemmeside ([link til nationale kliniske retningslinjer](#)).

Regionerne og regionernes sygehuse har en vigtig rolle i at understøtte implementering gennem formidling af retningslinjens indhold til relevante faggrupper og ved at understøtte retningslinjens anvendelse i praksis. Eksempelvis kan regionernes praksiskonsulenter understøtte udbredelsen til almen praksis og den øvrige praksissektor.

For at understøtte retningslinjens anvendelse lokalt er det hensigtsmæssigt, at den nationale kliniske retningslinje samstemmes med lokale instrukser og vejledninger, der behandler samme emner. Overensstemmelse mellem den nationale kliniske retningslinje, lokale vejledninger og instrukser samt den danske kvalitetsmodel er vigtigt for at fremme implementeringen. Eksempelvis kan et temamøde på den enkelte relevante afdeling/det relevante sygehus arrangeres i samarbejde mellem repræsentanter fra de faglige selskaber, regionens praksiskoordinator og kvalitetskonsulenter på det pågældende sygehus. Temaet for mødet kan være, hvordan denne overensstemmelse sikres, hvordan anvendelse kan understøttes i praksis lokalt og hvilke hhv. proces- og effektmål, det vil være relevante at monitorere på baggrund af.

Hertil kommer, at de faglige selskaber har en vigtig rolle i udbredelsen af kendskabet til retningslinjen blandt deres medlemmer. Arbejdsgruppen anbefaler således, at den nationale kliniske retningslinje vil være et finde på de relevante faglige selskabers hjemmesider. Herudover kan retningslinjen hensigtsmæssigt diskuteres på årsmøder.

Arbejdsgruppen vurderer det desuden som vigtigt, at retningslinjens indhold formidles til patienterne, og at patientforeninger kan spille en rolle heri.

Bilag 3 Monitorering

På tidspunktet for udgivelsen af retningslinjen pågår et sideløbende arbejde med at kortlægge og undersøge mulighederne for at monitorere nationale kliniske retningslinjers implementering på nationalt niveau, herunder på hvilke platforme.

Arbejdsgruppen foreslår umiddelbart følgende indikatorer, der kan anvendes til at vurdere retningslinjens implementering:

- Patienttilfredshed (smertelindring)
- Antal patienter der udskrives med en genoptræningsplan
- 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.

Bilag 4 Opdatering og videre forskning

Som udgangspunkt opdateres retningslinjen 3 år efter udgivelsesdato, med mindre ny evidens eller den teknologiske udvikling på området tilsiger andet.

Arbejdsgruppen forslår følgende delområder, hvor der har vist sig at være manglende evidens, og som kan udgøre et fremtidigt forskningsfelt:

- Diagnostisk afgrænsning af patientgruppen og udvælgelse af patienter til kirurgi
- Effekt af injektioner med glukokortikoid og lokalanalgetika, herunder antal, samt studier af UL-vejledt versus ikke-UL-vejledt injektion
- Injektioner med glukokortikoid og lokalanalgetika som prædikator for effekt af operation
- Effekten af ikke-kirurgiske behandlingsmodaliteter, herunder deres indhold, behandlingsvarighed og mulige bivirkninger
- Effekten af manuel behandling overfor træning og manuel behandling
- Effekten af operation, når det viser sig, at ikke-kirurgisk behandling ikke har haft den tilstrækkelige effekt. Flere studier har vist en fortsat bedring i træningsgruppen
- Forskning i postoperative komplikationer, herunder 'frossen skulder'
- Forskning i patientoplevelser og patientrelaterede tilgange ved impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom
- Udvikling og validering af spørgeskemaer til vurdering af patienter med impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom
- Udvikling af metoder til monitorering af kontaktmønstre i primærsektoren for skulderysgdomme

Bilag 5 Anvendt metode og proces

Sundhedsstyrelsen har udarbejdet en metodehåndbog til udarbejdelse af nationale kliniske retningslinjer. Metodehåndbogen indeholder en beskrivelse af den metodiske tilgang og processen for udarbejdelse af evidensbaserede nationale kliniske retningslinjer ([Link til metodehåndbog](#)).

Hvad angår denne nationale kliniske retningslinje er litteraturgennemgangen baseret på en baggrundssøgning efter kliniske guidelines og nyere sekundærlitteratur (systematiske reviews med metaanalyser) suppleret med opdateret primærlitteratur ([se søgestrategi bilag 7](#)). Søgningen har taget afsæt i de definerede målgrupper, dvs. patienter med hhv. impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom og traumatisk rotator cuff-ruptur. For hvert fokuseret spørgsmål er der endvidere søgt efter nyere randomiserede kliniske studier publiceret efter søgningen i den senest inkluderede metaanalyse.

Før inklusion af litteratur er guidelines vurderet med AGREE, mens metaanalyser og systematiske reviews er vurderet med AMSTAR. Evidensen for alle inkluderede guidelines, metaanalyser og randomiserede kliniske studier er herefter kvalitetsvurderet med GRADE. I overensstemmelse med GRADE metoden er anbefalingerne for diagnostik og behandling i øvrigt enkeltvis vurderet ud fra hhv. fordele og ulemper herved, værdier og præferencer, ressourceforbrug, og om der er tale om kritiske effektmål. Således kan der forekomme stærke anbefalinger på et område, hvor der er begrænset eller ingen evidens.

Bilag 6 Beskrivelse af anbefalingernes grundlag og implikationer

De fire typer af anbefalinger

En anbefaling kan enten være stærk eller svag/betinget og enten være for eller imod en given intervention. Det giver følgende fire typer af anbefalinger:

Stærk anbefaling for (↑↑)

Det anbefales at.....

Der gives en stærk anbefaling for, når de samlede fordele ved interventionen vurderes at være klart større end ulemperne.

Følgende vil trække i retning af en stærk anbefaling for:

- Evidens af høj kvalitet
- Stor tilsigtet effekt og ingen eller få utilsigtede bivirkninger /komplikationer ved interventionen
- Patienternes værdier og præferencer er velkendte og ensartede til fordel for interventionen
- Ingen væsentlig øgning af omkostninger ved at implementere interventionen

Implikationer:

- De fleste patienter vil ønske interventionen.
- Langt de fleste klinikere vil ordinere interventionen.

Stærk anbefaling imod (↓↓)

Det kan ikke anbefales at.....

Der gives en stærk anbefaling imod, når de samlede ulemper ved interventionen vurderes at være klart større end fordelene. En stærk anbefaling imod vil typisk anvendes, når gennemgangen af evidensen viser, at en intervention er enten nyttesløs eller ligefrem skadelig.

Følgende vil trække i retning af en stærk anbefaling imod:

- Evidens af høj kvalitet
- Den tilsigtede effekt af interventionen er lav
- Visse eller betydelige utilsigtede bivirkninger/ komplikationer ved interventionen
- Patienternes værdier og præferencer er velkendte og ensartede imod interventionen
- Væsentlig øgning af omkostningerne ved at implementere interventionen

Implikationer:

- De fleste patienter vil ikke ønske interventionen.
- Langt de fleste klinikere vil ikke ordinere interventionen.

Svag/betinget anbefaling for (↑)

Det kan overvejes at.....

Fordelene ved interventionen vurderes at være marginalt større end ulemperne.

Følgende vil trække i retning af en svag anbefaling for:

- Evidens af lav kvalitet
- Den tilsigtede effekt ved interventionen vurderes at være marginalt større end de utilsigtede bivirkninger/komplikationer
- Patienternes præferencer og værdier varierer væsentligt eller er ukendte
- Uklare omkostninger ved at implementere interventionen

Implikationer:

- De fleste patienter vil ønske interventionen, men en væsentlig del vil også afstå fra den
- Klinikere vil skulle hjælpe patienten med at træffe en beslutning, der passer til patientens værdier og præferencer

Svag/betinget anbefaling imod (↓)

Det kan ikke anbefales at anvende.... rutinemæssigt.

En svag/betinget anbefaling imod interventionen anvendes enten, når ulemperne ved interventionen vurderes at være marginalt større end fordelene, eller når fordele og ulemper ved interventionen vurderes at være usikre.

Følgende vil trække i retning af en svag anbefaling imod:

- Evidens af lav kvalitet
- Usikker effekt ved interventionen
- Usikre bivirkninger/komplikationer ved interventionen
- De utilsigtede bivirkninger/komplikationer ved interventionen vurderes at være marginalt større end den tilsigtede effekt
- Patienternes præferencer og værdier varierer væsentligt eller er ukendte
- Uklare omkostninger ved at implementere interventionen

Implikationer:

- De fleste patienter vil afstå fra interventionen, men en del vil ønske den
- Klinikere vil skulle hjælpe patienten med at træffe en beslutning, der passer til patientens værdier og præferencer.

God praksis (✓)

Arbejdsgruppen anser det for god praksis at...

'God praksis' bygger på faglig konsensus blandt medlemmerne af arbejdsgruppen, der har udarbejdet den kliniske retningslinje.

Bilag 7 Søgestrategi

Til denne kliniske retningslinje er søgningerne foretaget i en defineret gruppe databaser, der er udvalgt til søgning efter kliniske retningslinjer, nærmere beskrevet i Sundhedsstyrelsens [metodehåndbog](#) for nationale kliniske retningslinjer. Søgningerne er foretaget af Sundhedsstyrelsens bibliotek ved Birgitte Holm Petersen i samarbejde med fagkonsulent Stig Brorson. Søgeprotokoller med søgestrategierne for de enkelte databaser er tilgængelige på www.sst.dk.

Den indledende søgning efter kliniske retningslinjer er foretaget i følgende informationskilder:

HTA database, SBU (Sverige), Socialstyrelsen (Sverige), Kunnskapssenteret (Norge), Helsedirektoratet (Norge), Guidelines International Network (G-I-N), The Cochrane Library, National Guideline Clearinghouse, Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN), NICE (UK), TRIP database, PEDRO, Medline (OVID), Embase (Ovid), Cinahl (EBSCO).

Herigennem blev der identificeret 7 kliniske guidelines.

Selve baggrundssøgningen er foretaget i perioden januar 2013 til april 2013 fordelt på to søgninger ([link til søgeprotokol for baggrundssøgning](#)). Den første søgning har været en kombineret fritekst og MeSH-term søgning:

```
(((((shoulder* AND pain*)) OR (shoulder* AND joint*)) OR (rotator* AND cuff*)) OR (subacromial* AND impingement* AND syndrome*) AND ("last 10 years"[PDat])) OR (((("Rotator Cuff"[Mesh])) OR ("Shoulder Impingement Syndrome"[Mesh])) OR ("Shoulder"[Mesh])) OR ("Shoulder Pain"[Mesh]) AND ("last 10 years"[PDat]))
```

Denne søgning resulterede i 15.656 referencer. Efter afgrænsning til guidelines og metaanalyser gav baggrundssøgningen 9 guidelines og 89 metaanalyser, som blev kvalitetsvurderet med henholdsvis AGREE og AMSTAR.

Herefter fulgte en søgning på de specifikke fokuserede spørgsmål fra det tidspunkt, hvor den udvalgte litteratur fra første søgning er afsluttet ([link til opfølgende søgning](#)). Der blev anvendt følgende generelle søgeord i Medline, Embase og Cinahl for alle fokuserede spørgsmål:

Rotator Cuff, Rotator Cuff Disease, Rotator Cuff Tear, Shoulder Impingement, Subacromial Impingement, Impingement Syndrome, Shoulder Pain, Shoulder Injury, Supraspinatus, Supra-spinatus, Shoulder Impingement Syndrome[Mesh], Shoulder Pain[Mesh]

Herefter blev de generelle søgeord kombineret med specifikke søgeord for hvert fokuseret spørgsmål:

Diagnosis [Mesh], Magnetic Resonance Imaging [Mesh], Radiography [Mesh], Ultrasonography [Mesh], Ultrasound, Glucocorticoids[Mesh], Anti-Inflammatory Agents, Non-Steroidal[Mesh], Physiotherapy, Physical Therapy, Rehabilitation, Exercise, Training, Musculoskeletal Manipulation, Manuel Therapy, Physical Therapy Modalities[Mesh], Single Row, Double Row, Surgical Procedures,

Operative [Mesh], Acromioplasty, Partial Rotator Cuff Tear, Incomplete Rotator Cuff Tear, Arthroscopy[Mesh], Rotator Cuff Repair, Mini Open

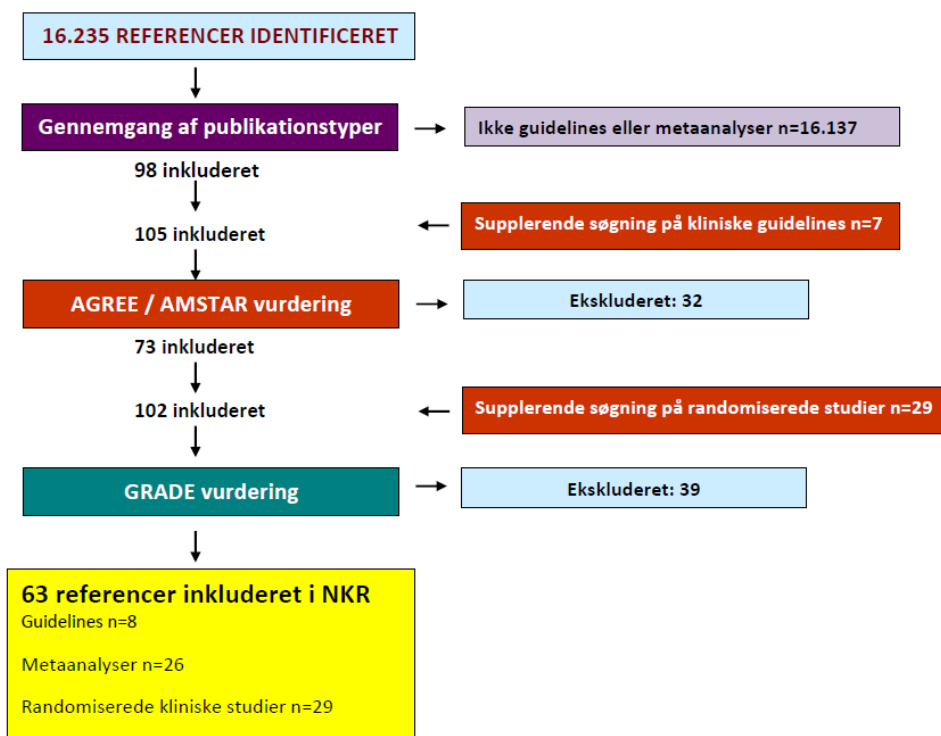
Søgningen blev herefter afgrænset til metaanalyser, guidelines og randomiserede kliniske studier. 579 studier blev gennemgået for relevans. Der blev fundet 29 randomiserede studier, som herefter blev vurderet med Cochrane risk of bias tool.

Endelig blev der foretaget GRADE-vurdering af guidelines (16), metaanalyser (89) og randomiserede kliniske studier (29).

I alt 8 guidelines, 26 metaanalyser og 29 randomiserede kliniske studier blev inkluderet i den nationale kliniske retningslinje.

Nedestående figur illustrerer søgeprocessen:

Figur 1: Søgeprocessen illustreret med angivelse af antallet af referencer, der er inkluderet ved hvert trin i søgeprocessen og – til slut - hvor mange der er blevet evidensvurderet og indgår i retningslinjen.



Bilag 8 Summary of findings

Der er ikke udarbejdet egentlige Summary of Findings, såkaldte SoF-tabeller, for denne kliniske retningslinje. Sammenfatning af evidens for de inkluderede studier kan dog forefindes via følgende link:

[Link til Evidenstabel I og II](#)

Det skal bemærkes, at der efter afslutning af evidensvurderingen er publiceret 2 nye studier på området, som har relation til henholdsvis PICO spørgsmål 1 (58) og PICO spørgsmål 4 (59). Et større multicenterstudie som undersøger effekten af akromioplastik i et randomiseret design er under udarbejdelse (60).

Bilag 9 Arbejdsgruppe, referencegruppe, høring og peer review

Arbejdsgruppen

Arbejdsgruppen for nationale kliniske retningslinjer for udvalgte skulderlidelser består af følgende personer:

- Peter Frandsen, formand for arbejdsgruppen udpeget af Sundhedsstyrelsen, lægekonsulent i Sundhedsstyrelsen
- Birgit Juul-Kristensen, udpeget af Danske Fysioterapeuter, lektor, Forskningsenheden for Muskuloskeletal Funktion og Fysioterapi
- Bo Sanderhoff Olsen, udpeget af Dansk Ortopædisk Selskab, overlæge, Herlev Hospital
- Charlotte Myhre Jensen, udpeget af Dansk Sygepleje Selskab, udviklingssygeplejerske, Ortopædkirurgisk afdeling, Odense Universitetshospital
- Claus Munk Jensen, udpeget af Dansk Ortopædisk Selskab, ledende overlæge, Ortopædkirurgisk afdeling, Gentofte Hospital
- Lars Henrik Frich, udpeget af Dansk Selskab for Skulder og Albue Kirurgi, overlæge, Ortopædkirurgisk afdeling, Odense Universitetshospital
- Peter Torsten Sørensen, udpeget af Dansk Selskab for Almen Medicin, læge, direktør Dansk Selskab for Almen Medicin
- Pierre Schydrowsky, udpeget af Dansk Reumatologisk Selskab, speciallæge, Værløse
- Susanne Nygaard Nielsen, udpeget af Dansk Sygepleje Selskab, specialeansvarlig sygeplejerske, Regionshospitalet Viborg
- Susanne Wulff Svendsen, udpeget af Dansk Selskab for Arbejds- og Miljømedicin, overlæge, Arbejdsmedicinsk Universitetsklínik Hospitalsenheden Vest, Herning
- Trine Torfing, udpeget af Dansk Radiologisk Selskab, overlæge, Radiologisk afdeling, Odense Universitetshospital
- Ulrich Fredberg, udpeget af Dansk Reumatologisk Selskab, ledende overlæge, Medicinsk afdeling, Regionshospitalet Silkeborg.

Sekretariat:

- Anette de Thurah, metodekonsulent, Sundhedsstyrelsen
- Birgitte Holm Petersen, informationsspecialist, Sundhedsstyrelsen

- Malene Kristine Nielsen, fuldmægtig, Sundhedsstyrelsen
- Sigrød Paulsen, chefkonsulent, Sundhedsstyrelsen
- Stig Brorson, fagkonsulent, Sundhedsstyrelsen

Der foreligger habilitetserklæringer på alle arbejdsgruppemedlemmer, som kan tilgås via Sundhedsstyrelsens hjemmeside ([link til udvalgte skulderlidelser](#)).

Referencegruppen

Referencegruppen for nationale kliniske retningslinjer for udvalgte skulderlidelser består af følgende personer:

- Annette Fisker, udpeget af Kommunernes Landsforening, fysioterapeut, Københavns Kommune
- Hans Viggo Johansen, udpeget af Region Midtjylland, overlæge, Ortopædkirurgisk afdeling, Århus Universitetshospital
- Helle Engslund Krarup, udpeget af Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse, specialkonsulent kontor for sygehuspolitik, Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse
- Jan Hartvigsen, udpeget af Dansk Kiropraktor Forening, Professor, Syddansk Universitet
- Kirsten Kristiansen, udpeget af Ergoterapeutforeningen, ergoterapeut, Fysio-/ergoterapien, Hillerød Hospital
- Lene Mandrup Poulsen, udpeget af Gigtforeningen, fysioterapeut, Social og Sundhedspolitisk afdeling, Gigtforeningen
- Lone Vinhard, udpeget af Kommunernes Landsforening, konsulent, Center for Social og Sundhed, Kommunernes Landsforening
- Malene Horsholt Jensen, udpeget af Region Nordjylland, fuldmægtig, Sundhed – Plan og Kvalitet, Region Nordjylland
- Ole Maagaard Christensen, udpeget af Region Sjælland, ledende overlæge, Ortopædkirurgisk Afdeling, Holbæk Sygehus
- Rikke Jensen, udpeget af Kommunernes Landsforening, fysioterapeut, Greve Kommune
- Steen Mejdahl, udpeget af Region Hovedstaden, ledende overlæge, Ortopædkirurgisk Afdeling, Herlev Hospital
- Søren Skydt Kristensen, udpeget af Region Syddanmark, overlæge, Ortopædkirurgisk Afdeling, Odense Universitetshospital

Høringsproces

National klinisk retningslinje for udvalgte skulderlidelser er sendt i høring i perioden 14. juni 2013 til 9. august 2013 blandt følgende høringsspartner:

- Brancheorganisationen for Privathospitaler og Klinikker
- Danske Fysioterapeuter
- Danske Regioner
- 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 Skulder og Albue Kirurgi
- Dansk Sygepleje Selskab
- Ergoterapeutforeningen
- Gigtforeningen
- Kommunernes Landsforening
- Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse

Høringssvar forefindes på Sundhedsstyrelsens [hjemmeside for nationale kliniske retningslinjer](#).

Peer review

I høringsfasen er retningslinjen desuden sendt til vurdering hos to peer reviewere udpeget af Sundhedsstyrelsen. Dette drejer sig om:

- Professor, dr. med. Jens Ivar Brox, Oslo Universitetssykehus HF
- Professor, ph.d., Michael R. Krogsgaard, Ortopædkirurgisk afdeling Bispebjerg Hospital

Bilag 10 Forkortelser

Forkortelse	Betydning
AAOS	American Academy of Orthopaedic Surgeons
ASES	American Shoulder and Elbow Surgeons
CS	Constant Score
G	Guideline
MR	Magnetisk resonans
NSAID	Non steroide anti-inflammatoriske midler
IRF	Institut for Rationel Farmakoterapi
LA	Lokalanæstesi
PICO	Patient, Intervention, Comparison, and Outcome
PRIM	Project of Research and Intervention in Monotonous work
RC-QOL	Rotator cuff quality of life
RCR	Rotator-cuff rekonstruktion
ROM	Range of motion
SAD	Subakromiel dekompression
SAG	Subakromiel glukokortikoidinjektion
ShPE	Kliniske skulder tests
UL	Ultralyd

Referenceliste

- (1) Sundhedsstyrelsen. Impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom og traumatisk rotator cuff-ruptur - del 2: Faglige visitationsretningslinjer. Version: 1.0 ed.: Sundhedsstyrelsen; 2011.
- (2) Hegedus EJ, Goode AP, Cook CE, Michener L, Myer CA, Myer DM, et al. Which physical examination tests provide clinicians with the most value when examining the shoulder? Update of a systematic review with meta-analysis of individual tests. *Br J Sports Med* 2012 Nov;46(14):964-978.
- (3) Smith T, Back T, Toms A, Hing C. Diagnostic accuracy of ultrasound for rotator cuff tears in adults: a systematic review and meta-analysis. *Clin Radiol* 2011;66(11):1036-1048.
- (4) Smith TO, Daniell H, Geere J, Toms AP, Hing CB. The diagnostic accuracy of MRI for the detection of partial-and full-thickness rotator cuff tears in adults. *Magn Reson Imaging* 2012.
- (5) Ottenheijm RP, Jansen MJ, Staal JB, van den Bruel A, Weijers RE, de Bie RA, et al. Accuracy of diagnostic ultrasound in patients with suspected subacromial disorders: a systematic review and meta-analysis. *Arch Phys Med Rehabil* 2010;91(10):1616-1625.
- (6) British Elbow & Shoulder Society. Pathway guidelines for subacromial shoulder pain (draft). BESS Evidence and Consensus Based Guidelines. 2012.
- (7) American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS). AAOS: Optimizing the management of rotator cuff problems. Guideline and Evidence Report. 2010.
- (8) Sage W, Pickup L, Smith TO, Denton ERE, Toms AP. The clinical and functional outcomes of ultrasound-guided vs landmark-guided injections for adults with shoulder pathology-A systematic review and meta-analysis. *Rheumatology (United Kingdom)* 2013;52(4):743-751.
- (9) Soh E, Li W, Ong KO, Chen W, Bautista D. Image-guided versus blind corticosteroid injections in adults with shoulder pain: a systematic review. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2011;12:137.
- (10) Bloom JE, Rischin A, Johnston RV, Buchbinder R. Image-guided versus blind glucocorticoid injection for shoulder pain. *Cochrane Database Syst Rev* 2012;8.
- (11) Ejnisman B, Andreoli CV, Soares B, Fallopa F, Peccin M, Abdalla R, et al. Interventions for tears of the rotator cuff in adults. *The Cochrane Library* 2009.
- (12) Green S, Buchbinder R, Hetrick S. Acupuncture for shoulder pain. *Cochrane Database Syst Rev* 2005 Apr 18; (2)(2):CD005319.
- (13) Coghlan J, Buchbinder R, Green S, Johnston R, Bell S. Surgery for rotator cuff disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2008;1.
- (14) 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. *Am J Phys Med Rehabil* 2012 Aug 2012;91(8):658-665.
- (15) Hong JY, Yoon SH, Moon do J, 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 & Rehabilitation* 2011 Dec;92(12):1951-1960.

- (16) Johansson K, Bergstrom A, Schroder K, Foldevi M. Subacromial corticosteroid injection or acupuncture with home exercises when treating patients with subacromial impingement in primary care--a randomized clinical trial. *Fam Pract* 2011 Aug;28(4):355-365.
- (17) Marder RA, Kim SH, Labson JD, Hunter JC. Injection of the subacromial bursa in patients with rotator cuff syndrome: a prospective, randomized study comparing the effectiveness of different routes. *J BONE JOINT SURG (AM)* 2012 08/15;94(16):1442-1447.
- (18) Penning LI, de Bie R, 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 09;94(9):1246-1252.
- (19) Zufferey P, Revaz S, Degallier X, Balague F, So A. A controlled trial of the benefits of ultrasound-guided steroid injection for shoulder pain. *Joint, Bone, Spine: Revue du Rhumatisme* 2012 Mar;79(2):166-169.
- (20) Green S, Buchbinder R, Hetrick S. Physiotherapy interventions for shoulder pain (Review). *Cochrane Database Syst Rev* 2003(2).
- (21) Engebretsen K, Grotle M, Bautz-Holter E, Ekeberg OM, Juel NG, Brox JI. Supervised exercises compared with radial extracorporeal shock-wave therapy for subacromial shoulder pain: 1-year results of a single-blind randomized controlled trial. *Phys Ther* 2011;91(1):37-47.
- (22) Abrisham SM, Kermani-Alghoraishi M, Ghahramani R, Jabbari L, Jomeh H, Zare M. Additive effects of low-level laser therapy with exercise on subacromial syndrome: a randomised, double-blind, controlled trial. *Clin Rheumatol* 2011 Oct;30(10):1341-1346.
- (23) Hanratty CE, McVeigh JG, Kerr DP, Basford JR, Finch MB, Pendleton A, et al. The Effectiveness of Physiotherapy Exercises in Subacromial Impingement Syndrome: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Semin Arthritis Rheum* 2012 December 2012;42(3):297-316.
- (24) Marinko LN, Chacko JM, Dalton D, Chacko CC. The effectiveness of therapeutic exercise for painful shoulder conditions: a meta-analysis. *Journal of Shoulder & Elbow Surgery* 2011 Dec;20(8):1351-1359.
- (25) Baskurt Z, Baskurt F, Gelecek N, Ozkan MH. The effectiveness of scapular stabilization exercise in the patients with subacromial impingement syndrome. *Journal of Back & Musculoskeletal Rehabilitation* 2011;24(3):173-179.
- (26) Holmgren T, Bjornsson Hallgren H, Oberg B, Adolfsson L, Johansson K. Effect of specific exercise strategy on need for surgery in patients with subacromial impingement syndrome: randomised controlled study. *BMJ* 2012;344:e787.
- (27) Beaudreuil J, Lasbleiz S, Richette P, Seguin G, Rastel C, Aout M, et al. Assessment of dynamic humeral centering in shoulder pain with impingement syndrome: a randomised clinical trial. *Ann Rheum Dis* 2011 Sep;70(9):1613-1618.
- (28) Hanratty CE, McVeigh JG, Kerr DP, Basford JR, Finch MB, Pendleton A, et al. The effectiveness of physiotherapy exercises in subacromial impingement syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Seminars in Arthritis & Rheumatism* 2012 Dec;42(3):297-316.
- (29) Coghlan JA, Forbes A, McKenzie D, Bell SN, Buchbinder R. Efficacy of subacromial ropivacaine infusion for rotator cuff surgery: A randomized trial. *Journal of Bone and Joint Surgery - Series A* 2009 01 Jul 2009;91(7):1558-1567.
- (30) Seida J, Schouten J, Mousavi S, Tjosvold L, Vandermeer B, Milne A, et al. Comparative Effectiveness of Nonoperative and Operative Treatment for Rotator Cuff Tears. *Comparative Effectiveness Review No. 22*. 2010.

(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. *Journal of Bone and Joint Surgery - Series B* 2009 October 2009;91(10):1326-1334.

(32) Strauss EJ, Salata MJ, Kercher J, Barker JU, McGill K, Bach BR, Jr, et al. Multimedia article. The arthroscopic management of partial-thickness rotator cuff tears: a systematic review of the literature. *Arthroscopy* 2011 Apr;27(4):568-580.

(33) Prasathaporn N, Kuptniratsaikul S, Kongruekreatiyos K. Single-row repair versus double-row repair of full-thickness rotator cuff tears. *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery* 2011;27(7):978-985.

(34) Morse K, Davis AD, Afra R, Kaye EK, Schepsis A, Voloshin I. Arthroscopic Versus Mini-open Rotator Cuff Repair A Comprehensive Review and Meta-analysis. *Am J Sports Med* 2008;36(9):1824-1828.

(35) DeHaan AM, Axelrad TW, Kaye E, Silvestri L, Puskas B, Foster TE. Does double-row rotator cuff repair improve functional outcome of patients compared with single-row technique? A systematic review. *Am J Sports Med* 2012 May;40(5):1176-1185.

(36) Perser K, Godfrey D, Bisson L. Meta-analysis of Clinical and Radiographic Outcomes After Arthroscopic Single-Row Versus Double-Row Rotator Cuff Repair. *Sports & Health* 2011 May;3(3):268-274.

(37) Sheibani-Rad S, Giveans MR, Arnoczky SP, Bedi A. Arthroscopic single-row versus double-row rotator cuff repair: a meta-analysis of the randomized clinical trials. *Arthroscopy* 2013 Feb;29(2):343-348.

(38) Carbonel I, Martinez AA, Calvo A, Ripalda J, Herrera A. Single-row versus double-row arthroscopic repair in the treatment of rotator cuff tears: a prospective randomized clinical study. *Int Orthop* 2012 Sep;36(9):1877-1883.

(39) Cho C, Song K, Jung G, Lee Y, Shin H. Early Postoperative Outcomes Between Arthroscopic and Mini-open Repair for Rotator Cuff Tears. *Orthopedics* 2012 09;35(9):749-749.

(40) Kasten P, Keil C, Grieser T, Raiss P, Streich N, Loew M. Prospective randomised comparison of arthroscopic versus mini-open rotator cuff repair of the supraspinatus tendon. *Int Orthop* 2011 Nov;35(11):1663-1670.

(41) Koh KH, Kang KC, Lim TK, Shon MS, Yoo JC. Prospective randomized clinical trial of single- versus double-row suture anchor repair in 2- to 4-cm rotator cuff tears: clinical and magnetic resonance imaging results. *Arthroscopy* 2011 Apr;27(4):453-462.

(42) Lapner PL, Sabri E, Rakhra K, McRae S, Leiter J, Bell K, et al. A multicenter randomized controlled trial comparing single-row with double-row fixation in arthroscopic rotator cuff repair. *J BONE JOINT SURG (AM)* 2012 07/18;94(14):1249-1257.

(43) Ma HL, Chiang ER, Wu HT, Hung SC, Wang ST, Liu CL, et al. Clinical outcome and imaging of arthroscopic single-row and double-row rotator cuff repair: a prospective randomized trial. *Arthroscopy* 2012 Jan;28(1):16-24.

(44) Davis AD, Kakar S, Moros C, Kaye EK, Schepsis AA, Voloshin I. Arthroscopic versus open acromioplasty: a meta-analysis. *Am J Sports Med* 2010 Mar;38(3):613-618.

(45) Chahal J, Van Thiel GS, Mall N, Heard W, Bach BR, Cole BJ, et al. The role of platelet-rich plasma in arthroscopic rotator cuff repair: a systematic review with quantitative synthesis. *Arthroscopy* 2012 Nov;28(11):1718-1727.

(46) Henkus HE, de Witte PB, Nelissen RG, Brand R, van Arkel ER. Burssectomy compared with acromioplasty in the management of subacromial impingement syndrome: a

prospective randomised study. *Journal of Bone & Joint Surgery - British Volume* 2009 Apr;91(4):504-510.

(47) Macdonald P, McRae S, Leiter J, Mascarenhas R, Lapner P. Arthroscopic Rotator Cuff Repair with and without Acromioplasty in the Treatment of Full-Thickness Rotator Cuff Tears: A Multicenter, Randomized Controlled Trial. *J BONE JOINT SURG (AM)* 2011 11/02;93(21):1953-1960.

(48) Shin SJ. A comparison of 2 repair techniques for partial-thickness articular-sided rotator cuff tears. *Arthroscopy* 2012 Jan;28(1):25-33.

(49) Arndt J, Clavert P, Mielcarek P, Bouchaib J, Meyer N, Kempf JF. French Society for Shoulder & Elbow (SOFEC). Immediate passive motion versus immobilization after endoscopic supraspinatus tendon repair: a prospective randomized study. *Orthopaedics & traumatology, surgery & research* 2012 Oct;98(6 Suppl):S131-8.

(50) Lee BG, Cho NS, Rhee YG. Effect of two rehabilitation protocols on range of motion and healing rates after arthroscopic rotator cuff repair: aggressive versus limited early passive exercises. *Arthroscopy* 2012 Jan;28(1):34-42.

(51) Cuff DJ, Pupello DR. A delayed physical therapy protocol that limited passive range of motion was similar to a protocol with early passive range of motion after rotator cuff repair. *Journal of Bone and Joint Surgery - Series A* 2012 21 Nov 2012;94(22):2094.

(52) Kim J, Chung J, Ok H. Asymptomatic acromioclavicular joint arthritis in arthroscopic rotator cuff tendon repair: a prospective randomized comparison study. *Archives of Orthopaedic & Trauma Surgery* 2011 Mar;131(3):363-369.

(53) Duzgun I, Baltaci G, Ahmet Atay O. Comparison of slow and accelerated rehabilitation protocol after arthroscopic rotator cuff repair: Pain and functional activity. *Acta Orthopaedica et Traumatologica Turcica* 2011 2011;45(1):23-33.

(54) Kim SJ, Lee IS, Kim SH, Woo CM, Chun YM. Arthroscopic repair of concomitant type II SLAP lesions in large to massive rotator cuff tears: comparison with biceps tenotomy. *Am J Sports Med* 2012 Dec;40(12):2786-2793.

(55) Lee BG, Cho NS, Rhee YG. Effect of two rehabilitation protocols on range of motion and healing rates after arthroscopic rotator cuff repair: aggressive versus limited early passive exercises. *Arthroscopy* 2012 Jan;28(1):34-42.

(56) Holmgren T, Oberg B, Sjoberg I, Johansson K. Supervised strengthening exercises versus home-based movement exercises after arthroscopic acromioplasty: a randomized clinical trial. *J Rehabil Med* 2012 Jan;44(1):12-18.

(57) Folkesundhed og Kvalitetsudvikling. MTV og Sundhedstjenesteforskning A1 A1. Medicinsk teknologivurdering af kirurgisk behandling af patienter med udvalgte og hyppige skulderlidelser. Version: 1,0 ed. [Viborg]: Region Midtjylland; 2011.

(58) Hanchard NC, Lenza M, Handoll HH, Takwoingi Y. Physical tests for shoulder impingements and local lesions of bursa, tendon or labrum that may accompany impingement. *Cochrane Database Syst Rev* 2013 Apr 30;4:CD007427.

(59) van der Sande R, Rinkel WD, Gebremariam L, Hay EM, Koes BW, Huisstede BM. Subacromial impingement syndrome: effectiveness of pharmaceutical interventions- nonsteroidal anti-inflammatory drugs, corticosteroid, or other injections: a systematic review. *Arch Phys Med Rehabil* 2013 May;94(5):961-976.

(60) Can Shoulder Arthroscopy Work (CSAW). ClinicalTrials.gov Identifier: NCT01623011. 2013; Available at: <http://clinicaltrials.gov/ct2/show/study/NCT01623011?term=carr+cuff&rank=1>.