

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

2013

UDKAST TIL HØRING

**Titel** 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 manchete, skuldersmerter, subakromiel impingement, subacromial impingement syndrome, rotator cuff

Sprog: Dansk

Kategori: Faglig rådgivning

Version: Høringsversion.

Versionsdato: (14.06.2013)

Format: pdf

Udgivet af Sundhedsstyrelsen, (måned og år).

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

Den trykte versions ISBN: (Nummeret bliver tilføjet automatisk, når Word-dokumentet afleveres til Kommunikation)

ISSN-nr: (Nummeret bliver tilføjet automatisk, når Word-dokumentet afleveres til Kommunikation)

# Indhold

<b>1 Evidens og anbefalinger</b>	<b>4</b>
1.1 Intro til GRADE	4
1.2 Evidensens kvalitet – de fire niveauer	4
1.3 Anbefalingens styrke – de fire typer (GRADE)	4
<b>2 Indledning</b>	<b>7</b>
2.1 Formål	7
2.2 Definition af patientgruppe	7
2.3 Målgruppe/bruger	7
2.4 Emneafgrænsning	8
<b>3 Centrale budskaber</b>	<b>9</b>
3.1 Diagnostik	9
3.2 Ikke-kirurgisk behandling	9
3.2.1 Farmakologisk behandling	9
3.2.2 Træning	9
3.3 Kirurgisk behandling	10
3.4 Postoperativ træning	10
<b>4 Fokuserede spørgsmål</b>	<b>11</b>
4.1 Diagnostik	11
4.1.1 Diagnostisk værdi af kliniske tests (PICO 1)	11
4.1.2 Diagnostisk værdi af billeddannende undersøgelser (PICO 2)	12
4.1.3 Diagnostisk værdi og terapeutisk effekt af subakromiel glukokortikoid injektion (PICO 3)	13
4.2 Ikke kirurgisk behandling	13
4.2.1 Effekten af træning overfor andre ikke-kirurgiske behandlinger (PICO 4)	13
4.2.2 Effekten af forskellige træningsmetoder og behandlingstidslængde (PICO 5)	14
4.2.3 Effekten af træning overfor kirurgi (PICO 6)	15
4.3 Kirurgisk behandling	16
4.3.1 Effekten af forskellige kirurgiske behandlingsmetoder (PICO 7)	16
4.3.2 Effekten af åben versus arthroscopisk teknik (PICO 8)	17
4.3.3 Effekten af samtidig subakromiel dekompression (PICO 9)	17
4.4 Postoperativ træning	18
4.4.1 Effekt af postoperativ træning (PICO 10)	18
<b>5 Udredning</b>	<b>19</b>
5.1 Indledning	19
5.2 Beskrivelse af symptomer	19
5.3 Udredning på specialiseret niveau	19
<b>6 Behandling</b>	<b>20</b>
6.1 Indledning	20
6.2 Farmakologisk behandling	20
6.3 Anden ikke-kirurgisk behandling	20
6.4 Kirurgisk behandling ved impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom og degenerativ rotator cuff-ruptur	21
6.6 Kirurgisk behandling af traumatisk rotator cuff-ruptur	21
6.7 Postoperativ træning	22

<b>Bilag 1 Baggrund</b>	<b>23</b>
<b>Bilag 2: Juridiske forhold</b>	<b>25</b>
<b>Bilag 3: Implementering</b>	<b>26</b>
<b>Bilag 4: Monitorering</b>	<b>27</b>
<b>Bilag 5: Opdatering og videre forskning</b>	<b>28</b>
<b>Bilag 6: Anvendt metode og proces</b>	<b>29</b>
<b>Bilag 7 Fokuserede spørgsmål</b>	<b>30</b>
<b>Bilag 8: Søgestrategi</b>	<b>31</b>
<b>Bilag 9: Summary of findings</b>	<b>1</b>
<b>Bilag 10: Arbejdsgruppen</b>	<b>2</b>
Arbejdsgruppen	2
Høringsproces og peer review	3
<b>Bilag 11: Forkortelser</b>	<b>4</b>
<b>Bilag 12: Begrebsliste</b>	<b>5</b>
<b>Referenceliste</b>	<b>6</b>

# 1 Evidens og anbefalinger

## 1.1 Intro til GRADE

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>

## 1.2 Evidensens kvalitet – de fire niveauer

### 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.

## 1.3 Anbefalingens styrke – de fire typer (GRADE)

### 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
- Klinikerne 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
- Klinikerne 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.

## 2 Indledning

### 2.1 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 meta-analyser.

### 2.2 Definition af patientgruppe

Patientgruppen er voksne personer er 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 (partiell 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.

### 2.3 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 sundhedsydelser på området.



## 2.4 Emneafgrænsning

Emnet er diagnostik og behandling af patienter med impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom og traumatisk rotator cuff-ruptur. Retningslinjerne omfatter akromio-clavikulær artrose i det omfang, at sygdommen er relateret til impingement-problematikken. Frossen skulder (periarthrosis humeroscapularis) er ikke omfattet af de kliniske retningslinjer.

Den nationale kliniske retningslinje beskæftiger sig med udvalgte dele af patientforløbet herunder udvalgte dele af udredning, behandling og opfølgende indsats for patienter med impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom og traumatisk rotator cuff-ruptur. Den nærmere emneafgrænsning fremgår af [kapitel 4](#).

Høringsversion

## 3 Centrale budskaber

### 3.1 Diagnostik

- **↑↑** Det anbefales, at den kliniske undersøgelse indeholder Hawkins' test, Neers test og test for positiv smertebue **⊕000**.
- 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 vedvarende skuldersmerter og/eller ved klinisk mistanke om rotator cuff-ruptur (✓).
- **↑↑** Magnetisk resonans skanning (MR-skanning) og ultralyd skanning (UL-skanning) er fundet ligeværdige metoder i diagnostikken. Det anbefales at anvende MR- eller UL-skanning i diagnostikken. Medmindre den sundhedsprofessionelle har særlig rutine i udførelsen af muskuloskeletal UL-diagnostik anbefales MR **⊕⊕⊕0**.

### 3.2 Ikke-kirurgisk behandling

#### 3.2.1 Farmakologisk behandling

- 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 ikke stå alene (✓).
- **↑?** Det kan overvejes at bruge subakromiel glukokortikoid injektion terapeutisk **⊕000**, dog sjældent mere end 2-3 gange.
- **↑?** Det kan overvejes at anvende NSAID som smertelindring **⊕⊕00**. Ved anvendelse af NSAID anbefales lavest mulige dosis og kortest mulige behandlingstid.

#### 3.2.2 Træning

- **↑↑** Det anbefales at anvende træning som led i behandlingen af patienten med impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom **⊕⊕00**.
- Det anses for god praksis, at varigheden af vejledt træning ikke er under 3 måneder (✓).
- **↑?** Det kan overvejes at lade manuel behandling (vævsudspænding) indgå i behandlingen **⊕⊕00**.

- Det er arbejdsgruppen vurdering, at kirurgisk behandling af impingement-syndrom og degenerativ rotator cuff syndrom først bør være et behandlingstilbud, når relevante ikke-kirurgiske behandlingsmuligheder er afprøvede.

### 3.3 Kirurgisk behandling

- Der er ikke fundet forskel i smerte og funktion, når træning sammenlignes med kirurgisk behandling af impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom ⊕⊕⊕○.
- Det anses for god praksis, at patienter med impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom ved manglende effekt efter relevant træning tilbydes artroskopisk subakromiel dekompression(✓).
- ↑↑ Det anbefales, at der foretages artroskopisk rekonstruktion af rotator cuffen indenfor 3 måneder fra traumet ved gennemgående rupturer ⊕⊕○○.
- Det anses for god praksis, at patienten ved manglende effekt efter relevant træning 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 ⊕⊕⊕○.

### 3.4 Postoperativ træning

- Det anses for god praksis, at patienten tilbydes postoperativ træning. Hvis der er foretaget kirurgisk rotatorcuff rekonstruktion, anses det for at være god praksis, at den postoperative træning omfatter en periode med immobilisering (✓).
- ↑? Det kan overvejes at anvende superviseret, progredierende og tidlig postoperativ træning efter subakromiel dekompression ⊕⊕○○.

## 4 Fokuserede spørgsmål

I det følgende gennemgås de spørgsmål, som den nationale kliniske retningslinje behandler, også kaldet fokuserede spørgsmål eller PICO spørgsmål. Den systematiske litteratursøgning er foretaget på baggrund af disse spørgsmål, og det er med udgangspunkt her, at anbefalingerne er udarbejdet jf. [bilag 6 '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 samt fordele og ulemper (effekt, bivirkninger, patientsikkerhed mv.), værdier og præferencer, ressourceforbrug og samt om der er tale om et kritisk outcome, hvor disse forhold har haft direkte indvirkning på anbefalingerne.

### 4.1 Diagnostik

#### 4.1.1 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 Neers 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 (1) 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 Neers 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 desværre ikke muligt samlet at opgøre henholdsvis positive og negative prædiktive værdier.

### Anbefalinger

Det anbefales, at den kliniske undersøgelse indeholder Hawkins' test, Neers test, og test for positiv smertebue (meget lav evidens). 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 (✓).

#### 4.1.2 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.

### Studier

I evidensvurderingen indgik 3 metaanalyser (2-4), som repræsenterede 129 primærstudier. Der blev ikke fundet supplerende primærstudier. 85 primærstudier omhandlende diagnostik med UL, og 44 primærstudier omhandlede diagnostik 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) og lidt lavere ved partiel ruptur (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 var moderat for begge teknikker. Det skal bemærkes, at hovedparten af studierne er gennemført i højt specialiserede afdelinger, Og 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 vedvarende skuldersmerter og/eller klinisk mistanke om rotator cuff-ruptur(✓). Det er en billig og simpel løsning, som relativt hurtigt giver vigtig information.

MR- og UL-skanning er fundet ligeværdige metoder i diagnostikken (moderat evidens). Det anbefales at anvende MR- eller UL-skanning i diagnostikken. Medmindre den sundhedsprofessionelle har særlig rutine i udførelsen af muskuloskeletal UL-diagnostik foretrækkes MR-skanning.

#### 4.1.3 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 (5,6) og 6 metaanalyser (7-12), der i alt omfattede 61 primærstudier. Der blev desuden inkluderet 6 supplerende primærstudier (13-18).

##### **Resultater**

Smerte og funktion blev valgt som relevante effektmål. I to metaanalyser (19,20) blev der ikke fundet nogen forskel i smerte og funktion mellem træning og subakromiel injektion af glukokortikoid. De to guidelines (5,6) var inkonklusive med hensyn til effekten af glukokortikoid sammenlignet med henholdsvis subakromiel injektion af lidokain og træning. Der blev ikke rapporteret bedre effekt ved UL vejledte injektioner. Evidensen for den diagnostiske værdi og terapeutiske effekt af subakromiel glukokortikoid injektion var imidlertid meget lav. 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 ikke stå alene (✓).

Det kan overvejes at bruge subakromiel glukokortikoid injektion terapeutisk (meget lav evidens), dog sjældent mere end 2-3 gange.

## 4.2 Ikke kirurgisk behandling

#### 4.2.1 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 monote-

rapi eller som adjuverende behandling. Behandling med NSAID er den oftest undersøgte tabletbehandling. Rutinebehandling med øvrige svage analgetika som f.eks. paracetamol er ikke undersøgt i aktuelle retningslinje.

### Studier

I evidensvurderingen indgik 2 guidelines (5,6) og 2 metaanalyser (19,20), der repræsenterede 61 studier. Der blev desuden inkluderet 2 supplerende primærstudier (21,22).

### Resultater

AAOS (6) var inkonklusiv med hensyn til effekten af NSAID på smerte og funktion (lav evidens). Green (19) rapporterede imidlertid en positiv effekt på smerte og funktion ved træning sammenlignet med placebo (lav evidens). Andre ikke-kirurgiske interventioner, som er sammenlignet med træning, omfatter akupunktur, UL, laser og shockbølgebehandling. Bess (5) rapporterede en mulig positiv effekt af shockbølgebehandling ved tendinit sammenlignet med træning (meget lav evidens). 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 (moderat evidens). Engebretsen (21) fandt ingen forskel i smerte og funktion ved shockbølgebehandling overfor superviseret træning (høj evidens). Bess (5) rapporterede ingen forskel i symptomlindring mellem behandling med akupunktur, UL og placebo (lav evidens).

### Anbefalinger

Det kan overvejes at anvende NSAID kortvarigt som smertelindring (lav evidens). Ved anvendelse af NSAID anbefales lavest mulige dosis og kortest mulige behandlingstid.

#### 4.2.2 Effekten af forskellige træningsmetoder og behandlingsslængde (PICO 5)

*Hvad er effekten af forskellige træningsmetoder og behandlingsslængde 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 (19,23,24), der repræsenterede 61 primærstudier. Der blev desuden inkluderet 5 supplerende primærstudier (21,22,25-27).

### Resultater

Green (19) rapporterede en positiv effekt på smerte og funktion af superviseret træning sammenlignet med placebo, mens der ikke blev fundet forskel i smerte ved træning overfor subakromiel injektion med glukokortikoid (lav evidens). Hanratty (23) rapporterede en lille, kortvarig effekt af træning på smerte, funktion og rotator cuffens styrke (moderat evidens), hvorimod træning ikke havde nogen langtidseffekt på funktionsniveau (lav evidens). Marinko (24) rapporterede en positiv effekt af træning på smerte, funktion og bevægelighed for alle smertende skulderlidelser



(meget lav evidens). I et randomiseret studie med 102 patienter fandt Holmgren (27) tillige en positiv effekt på funktion og smerte samt nedsat behov for subakromiel dekompression efter initial glukokortikoid injektion efterfulgt af en specificeret træning (moderat evidens). I et randomiseret studie med 104 patienter fandt Engebretsen (21) ingen forskel i smerte og funktion af superviseret træning overfor shockbølgebehandling (høj evidens), men 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 (26) havde en positiv korttidseffekt på styrke, stillingssans og bevægelighed (moderat evidens).

### Anbefalinger

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

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

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

Det kan overvejes at lade manuel behandling (vævsudspænding) indgå i behandlingen (lav evidens).

#### 4.2.3 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 viser, om der er en klinisk betydnende forskel i effekt mellem træning og kirurgisk behandling.

### Studier

I evidensvurderingen indgik 1 guideline (5) og 2 metaanalyser (20,28), der repræsenterede 151 primærstudier. Der blev desuden inkluderet 1 supplerende primærstudie (29).

### Resultater

Litteraturgennemgangen har ikke påvist forskel i smerte og funktion, når træning sammenlignes med kirurgi (moderat evidens). På baggrund af Bess (5) finder arbejdsgruppen, at træning og evidens er ligeværdige metoder i behandlingen af impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom. Seida (28) var inkonklusiv med hensyn til effekten på smerte og funktion af træning overfor kirurgi (lav evidens). Coghlan (20) fandt ingen forskel i smerte og funktion mellem aktiv ikke-kirurgisk behandling (træning) og subakromiel dekompression (lav evidens). Ketola (29) 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 (høj evidens).



## Anbefalinger

Det er arbejdsgruppen vurdering, at kirurgisk behandling af impingementsyndrom og degenerativ rotator cuff syndrom først bør være et behandlingstilbud, når relevante ikke-kirurgiske behandlingsmuligheder er afprøvede.

## 4.3 Kirurgisk behandling

### 4.3.1 Effekten af forskellige kirurgiske behandlingsmetoder (PICO 7)

*Hvad er effekten af forskellige kirurgiske behandlingsmetoder ved impingement-syndrom/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, arroskopisk eller kombineret åben og arroskopisk ('mini-åben') 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.

#### Studier

I evidensvurderingen indgik 7 metaanalyser (10,30-35), der repræsenterede 51 studier. Der blev desuden inkluderet 6 supplerende primærstudier (36-41).

#### Resultater

Strauss (30) rapporterede en lille positiv effekt på smerte og funktion ved arroskopisk rekonstruktion af symptomatisk partiel cuff-ruptur ved over halvdelen af tykkelsen og debridement ved under halvdelen af tykkelsen (lav evidens). Prasathaporn (31), Dehaan (33), Sheibani (35) og Perser (34) fandt ingen forskel i effekt på funktion og bevægelighed ved forskellige suturteknikker, hvorimod antallet af nye senebristninger var lavere ved såkaldt 'double row' teknik (moderat evidens). Ejnisman (10) fandt ingen forskel på smerte, bevægelighed og funktion ved arroskopisk debridement overfor åben debridement og dekompression (lav evidens). Morse (32) fandt ingen forskel i funktion og komplikationsrate ved arroskopisk rotator cuff-rekonstruktion overfor mini-åben teknik (lav evidens). Cho (37) og Kasten (38) rapporterede tilsvarende fund (moderat evidens). Lapner (40) randomiserede 90 patienter til 'single row' eller 'double row' teknik og fandt ingen forskel i funktion og livskvalitet (høj evidens). Koh (39) rapporterede tilsvarende resultater (moderat evidens), mens Carbonel (36) og Ma (41) rapporterede et bedre funktionelt resultat ved 'double row' teknik (moderat evidens).

Uden entydig evidens må de forskellige kirurgiske teknikker betragtes som lige-værdige, og valget bør afhænge af den enkelte kirurgs kliniske erfaring.

#### Anbefalinger

Der er ikke fundet forskel i smerte og funktion, når træning sammenlignes med kirurgisk behandling af impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom.

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

Det anbefales at foretage rekonstruktion af rotator cuffen indenfor 3 måneder fra traumet ved gennemgående rupturer (lav evidens).

Det anses for god praksis, at patienter med manglende effekt efter relevant træning tilbydes rekonstruktion af rotator cuffen ved operabel degenerativ rotator cuff-ruptur (✓).

#### 4.3.2 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 (6) og 3 metaanalyser (10,20,42), der repræsenterede 31 studier. Der blev ikke fundet supplerende primærstudier.

##### Resultater

Ejnisman (10) fandt ingen forskel på smerte, bevægelighed og funktion ved artroskopisk debridement overfor åben debridement og dekompression (lav evidens). AAOS (6) var inkonklusiv i forhold til, om hvorvidt artroskopisk subakromiel dekompression gav bedre resultat med hensyn til livskvalitet og funktion end åben dekompression (lav evidens). Davis (42) fandt imidlertid hurtigere tilbagevenden til arbejde efter artroskopisk dekompression, men der var ingen forskel i funktion (moderat evidens). Ligeledes fandt Coghlan (20) en hurtigere tilbagevenden til arbejde men ingen forskel i funktion efter artroskopisk dekompression (lav evidens).

##### Anbefalinger

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

#### 4.3.3 Effekten af samtidig subakromiel dekompression (PICO 9)

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

##### Baggrund

Ved artroskopisk rotator cuff- rekonstruktion foretages ofte samtidig subakromiel dekompression.

##### Studier

I evidensvurderingen 3 metaanalyser (10,20,43), som belyser effekten af den kombinerede kirurgiske behandling over for rekonstruktion. Metaanalyserne repræsenterede 26 studier. Der blev desuden inkluderet 3 supplerende primærstudier (44-46).

##### Resultater

Chahal (43) fandt ingen forskel i klinisk score og reoperationsrate af samtidig akromioplastik ved rekonstruktion af gennemgående rotator cuff-ruptur (moderat

evidens). Coghlan (20) fandt tilsvarende ingen forskel i smerte og funktion (lav evidens). Ejnisman (10) fandt ingen forskel i smerte, livskvalitet og funktionel score mellem artroskopisk debridement og åben debridement og samtidig dekompression (lav evidens). 2 randomiserede studier af henholdsvis Henkus (44) og MacDonald (45) viste tillige ingen forskel i smerte og funktion ved samtidig akromioplastik ved rekonstruktion af rotator cuff-ruptur (høj evidens). Samme fund gjorde Shin (46) i et randomiseret studie (moderat evidens).

### Anbefalinger

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

Det kan overvejes at undlade samtidig dekompression ved artroskopisk rotator cuff-rekonstruktion (moderat evidens).

## 4.4 Postoperativ træning

### 4.4.1 Effekt af postoperativ træning (PICO 10)

*Hvilken postoperativ træning er mest effektiv?*

### Baggrund

Alle opererede patienter tilbydes sædvanligvis postoperativ træning. Ved subakromiel dekompression tilbydes oftest umiddelbar træning, mens genoptræningen efter rotator cuff rekonstruktion omfatter en periode med immobilisering.

### Studier

I evidensvurderingen indgik 1 guideline (6) og 1 metaanalyse (10), der repræsenterede 8 studier. Der blev desuden inkluderet 6 supplerende primærstudier (27,47-51).

### Resultater

AAOS (6) kunne ikke påvise, om der var forskel i smerte, funktion og bevægelighed ved postoperativ træning generelt overfor andre interventioner, herunder postoperativ kuldebehandling, bevægeøvelser, bandageringsmetode, immobiliserings-tid, hjemmetræning og anvendelse af subakromielt smertekateter (lav evidens). Ejnisman (10) fandt 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 (lav evidens). De supplerende randomiserede primærstudier af lav (47,49) eller moderat evidens (48,50,51) fandt ingen bedring i smerte og funktion ved tidlig overfor sen mobilisering. I et randomiseret studie med 36 patienter fandt Holmgren (27), 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 (moderat evidens).

### Anbefalinger

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

Der kan overvejes at anvende superviseret, progredierende og tidlig postoperativ træning efter subakromiel dekompression (lav evidens).

## 5 Udredning

### 5.1 Indledning

Patienten med impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom vil sædvanligvis initialt 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.

### 5.2 Beskrivelse af symptomer

Diagnosen impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom stilles på baggrund af anamnese og klinisk undersøgelse (herunder relevante 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 (Neers test) og ved rotation med abduceret eller flekteret arm (Hawkin's test). Ved traumatisk rotator cuff-ruptur vil der udover smerter ofte være svækket eller ophørt kraft svarende til den afficerede muskel/sene.

### 5.3 Udredning i primær sektor

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

### 5.3 Udredning 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, i ortopædkirurgi eller i arbejdsmedicin, se også Sundhedsstyrelsens faglige visitationsretningslinjer. Hvis der ikke er effekt af ikke-kirurgisk behandling, og der ønskes en vurdering af operationsindikationen, kan patienten henvises til ortopædkirurgisk.

For patienter med anamnesticke og kliniske holdepunkter for traumatisk rotator 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 indeklemingssyndrom/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 ope-

ration, 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.

## 6 Behandling

### 6.1 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 terapi
- 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. Der ses endvidere en tendens til rapportering af positive behandlingseffekter i metaanalyser af lav eller meget lav metodologisk kvalitet.

### 6.2 Farmakologisk behandling

Hovedelementerne i den farmakologiske behandling omfatter paracetamol, NSAID og subakromiel glukokortikoid injektion. Til smertebehandling anvendes almindeligvis paracetamol eller tilsvarende analgetika. Rutinebehandling med øvrige svage analgetika, som f.eks. paracetamol 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 NSAID indgå i det kliniske beslutningsgrundlag.

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

### 6.3 Anden ikke-kirurgisk behandling

Patienter med impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom vil typisk blive tilbudt træning, som 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 bevægelseskorrektion, muskelstyrkende øvelser, udspænding og mobilisering. Blandt de specifikke, ikke-kirurgiske behandlinger ved impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom undersøges i de inkluderede studier øvelser af scapula- og rotator cuff-stabilisatorer overfor ikke-specifikke mobiliseringsøvelser.

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

## 6.4 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 3-6 måneder fortsat er symptomer på impingementsyndrom og dermed utilstrækkelig effekt af ikke-kirurgisk behandling, kan kirurgisk behandling overvejes.

Ved impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom, med eller uden påvirkede sene-strukturer, 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 acromioplastik består af fjernelse af den subakromielle slimsæk, afløsning af det korakoakromielle ligament og afplatning af knogleudvækster på akromions underside og forkant. Resektion af akromioklavikulær-leddet består af fjernelse af leddannelsen på klaviklen og samtidig afplatning 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.

## 6.6 Kirurgisk behandling af traumatisk rotator cuff-ruptur

Ved rotator cuff-ruptur hos ældre eller ved betydelig degeneration 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 healing.

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](http://www.sst.dk) eller følgende link: [Link til specialevejledning for ortopædisk kirurgi](#).

## 6.7 Postoperativ træning

Patienten bør sædvanligvis tilbydes træning efter det kirurgiske indgreb. Hvis der er foretaget kirurgisk rotator cuff-rekonstruktion, bør der primært være en periode med immobilisering, afhængig af rekonstruktionens karakter, efterfulgt af genoptræning, der i nogle tilfælde initialt kan være passiv. Ved subakromiel dekompression tilbydes umiddelbar træning, der oftest omfatter en kombination af holdningskorrektur, rotator cuff-øvelser og udspænding med progredierende belastning.

Høringsversion



## 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.

Nedenstående tabel 1 og tabel 2 viser udviklingen i henvisningsaktiviteten fra 2006 til 2013 af patienter til sygehus fordelt på de fem regioner og privatsygehuse.

Antal med aktionsdiagnoser:								
Region	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Privat sygehus	2339	3145	6051	7170	8242	7087	6063	1751
Hovedstaden	4024	4059	3620	4438	4896	5457	5445	1267
Midtjylland	6570	6760	6166	6212	6766	6874	7293	1521
Nordjylland	1287	1249	1264	1743	1778	1967	2093	495
Sjælland	1880	1577	1850	1700	2187	2598	2834	661
Syddanmark	5699	5752	5158	6291	6416	8101	9448	1591

Tabel 2: Antal henviste patienter med aktionsdiagnoser til kirurgi fra 2006 til 2013.

Kilde: Landspatientregisteret.

Antal med aktions- og bi-diagnoser:								
Region	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Privat sygehus	2370	3172	6127	7285	8330	7241	6236	1804
Hovedstaden	4219	4277	3867	4726	5194	5814	5813	1366
Midtjylland	6885	7121	6514	6511	7112	7319	7766	1653
Nordjylland	1410	1356	1374	1854	1901	2098	2203	525
Sjælland	2010	1704	2039	1811	2297	2725	2957	707
Syddanmark	5947	6061	5446	6554	6633	8441	9822	1665

Tabel 2: Antal henviste patienter med aktions- og bi-diagnoser til kirurgi fra 2006 til 2013.

Kilde: Landspatientregisteret.

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

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

År	Antal med aktionsdiagnose		Efterfølgende relevant kirurgi udført (kun aktionsdiagnose)					Efterfølgende relevant kirurgi udført (kun aktions-/bi-diagnose)				
		Antal med aktions- og bi-diagnoser	KNBA*	KNBH51*	KNBK12*	KNBL49	I alt	KNBA*	KNBH51*	KNBK12*	KNBL49	I alt
2006	21799	22841	613	2645	88	775	4121	622	2684	94	787	4187
2007	22542	23691	609	2937	105	712	4363	619	2985	113	727	4444
2008	24109	25367	663	3065	121	703	4552	667	3118	133	706	4624
2009	27554	28741	807	3833	109	885	5634	816	3870	119	888	5693
2010	30283	31465	727	4524	138	1130	6519	732	4571	149	1138	6590
2011	32082	33636	859	4351	157	1323	6690	872	4402	170	1336	6780
2012*	33225	34849	653	3832	117	1161	5763	659	3862	125	1179	5825

\*) Tallene er foreløbige og gælder kun data indberettet frem til februar måned 2013

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 her ved mindskes, uden dog at blive elimineret.

MTV og Sundhedstjenesteforskning, Region Midtjylland udgav i april 2011 en rapport, 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. Der fandtes ikke holdepunkter for, at kirurgisk behandling var omkostningseffektivt for de to patientgrupper sammenlignet med 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'. De faglige visitationsretningslinjer 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.

De faglige visitationsretningslinjer vil blive ændret i overensstemmelse med de nationale kliniske retningslinjer.

## Bilag 2: Juridiske forhold

### Formål med de nationale kliniske retningslinjer

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 retningslinjers juridiske status

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.

## Bilag 3: Implementering

Det forudsættes, at regionerne formidler retningslinjens indhold til relevante faggrupper og understøtter retningslinjens anvendelse i praksis.

En fælles implementeringsstrategi for de nationale kliniske retningslinjer er under udarbejdelse på udgivelsestidspunktet for denne kliniske retningslinje.

Arbejdsgruppen foreslår umiddelbart, at følgende initiativer kan understøtte implementeringen af den nationale kliniske retningslinje for udvalgte skulderlidelser:

- Regionernes praksiskoordinatorer kan understøtte udbredelsen til almen praksis
- Temamøde/kick off på relevante afdelinger evt. i regi af de faglige selskaber
- Den nationale kliniske retningslinje samstemmes med lokale instrukser og vejledninger, der behandler samme emner. Konkret kan det indskrives i de lokale vejledninger og instrukser, hvad der anbefales i den nationale kliniske retningslinje på området.

Overensstemmelse mellem den nationale kliniske retningslinje, lokale vejledninger og instrukser samt den danske kvalitetsmodel er vigtigt i 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 med indsigt i dokumentstyring og den danske kvalitetsmodel på det pågældende sygehus. Temaet for mødet kan være, hvordan denne overensstemmelse sikres, hvordan anvendelse kan understøttes i praksis, og hvilke hhv. proces- og effektmål, der vil være relevante at monitorere på baggrund af.

## Bilag 4: Monitorering

I forbindelse med udarbejdelsen af en fælles implementeringsstrategi vil det blive klargjort med hvilke midler og ad hvilke kanaler, implementeringen af den enkelte retningslinje kan understøttes. Herved kan det i højere grad konkretiseres, ud fra hvilke indikatorer implementeringsprocessen og en ønsket opnået effekt kan vurderes.

Arbejdsgruppen foreslår umiddelbart følgende procesindikatorer, der kan anvendes til at vurdere, hvorvidt anbefalingerne efterleves i praksis:

- Antal operationer for impingement?
- Antal åbne operationer for impingement?
- Antallet af patienter der behandles i almen praksis for diagnosen
- Henvisningsmønster fra almen praksis til træning og yderligere udredning på sygehus
- Et mål for delay fra første henvendelse i almen praksis til henvisning til sygehus ved operationer for traumatisk rotator cuff
- Et mål for delay fra modtagelse af henvisning på sygehuset og til kirurgi rent faktisk udføres

Herudover kan systematiske journalgennemgange ved journalaudits være en metode til vurdering af, hvorvidt eksempelvis de diagnostiske anbefalinger efterleves.

Arbejdsgruppen foreslår desuden, at *return to work* kan være en mulig indikator til vurdering af, hvorvidt anbefalingerne får den ønskede effekt.

Datakilder:

Data kan i øvrigt hentes fra centrale registre som Landspatientregisteret, Lægemiddelregisteret og Sygesikringsregisteret samt fra de kliniske databaser.

## Bilag 5: Opdatering og videre forskning

Som udgangspunkt opdateres retningslinjen efter 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:

- Effekten af operation, når det viser sig, at sufficient træning ikke har haft den tilstrækkelige effekt. I de studier, som foreligger for retningslinjens udgivelsesdato, er der påvist en fortsat bedring i træningsgruppen, der ikke har været trænet færdig. Evt. kan det sammenlignes med placebokirurgi
- Effekt af glukokortikoidinjektioner, herunder fra én og op til flere samt studier af UL-vejledt versus ikke-UL-vejledt. Det er vigtigt at patienterne blindes.
- Udredning af metoder til monitorering af kontaktmønstre i primærsektoren for skuldersygdomme.

## Bilag 6: 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 8). Søgningen har taget afsæt i de definerede målgrupper, dvs. patienter med hhv. impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom og rotatorcuff ruptur. For hvert fokuseret spørgsmål er der endvidere søgt efter nyere randomiserede kliniske studier publiceret efter søgningen i den seneste, inkluderede metaanalyse.

Før inklusion af litteratur er guidelines vurderet med AGREE, mens metaanalyser og systematiske reviews er vurderet med AMSTAR. Der er i alt inkluderet 5 guidelines og 17 systematiske reviews med metaanalyser. Supplerende primærstudier omfatter 7 metaanalyser og 29 randomiserede kliniske undersøgelser. Evidensgraden for alle inkluderede guidelines, metaanalyser og randomiserede kliniske studier er herefter vurderet 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 outcomes. Således kan der forekomme stærke anbefalinger på et område, hvor der er begrænset eller ingen evidens.

## Bilag 7 Fokuserede spørgsmål

Følgende spørgsmål er søgt besvaret i den kliniske retningslinje for udvalgte skulderlidelser:

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 behandlingslængde 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 artroskopisk rotator cuff-rekonstruktion?
10. Hvilken postoperativ træning er mest effektiv?

## Bilag 8: 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 vil være tilgængelige på [www.sst.dk](http://www.sst.dk), når retningslinjen er udgivet.

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)

Baggrundssøgningen er foretaget i perioden januar 2013 til april 2013, fordelt på to søgninger. Den første søgning har været en international søgning på guidelines, metaanalyser, systematiske reviews og RCT. Herefter har fulgt en anden søgning som en opfølgende søgning på de specifikke fokuserede spørgsmål fra det tidspunkt, hvor den udvalgte litteratur fra første søgning er afsluttet.

### Søgeord

For alle 10 PICO spørgsmål er der blevet søgt på følgende ord:

- 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]

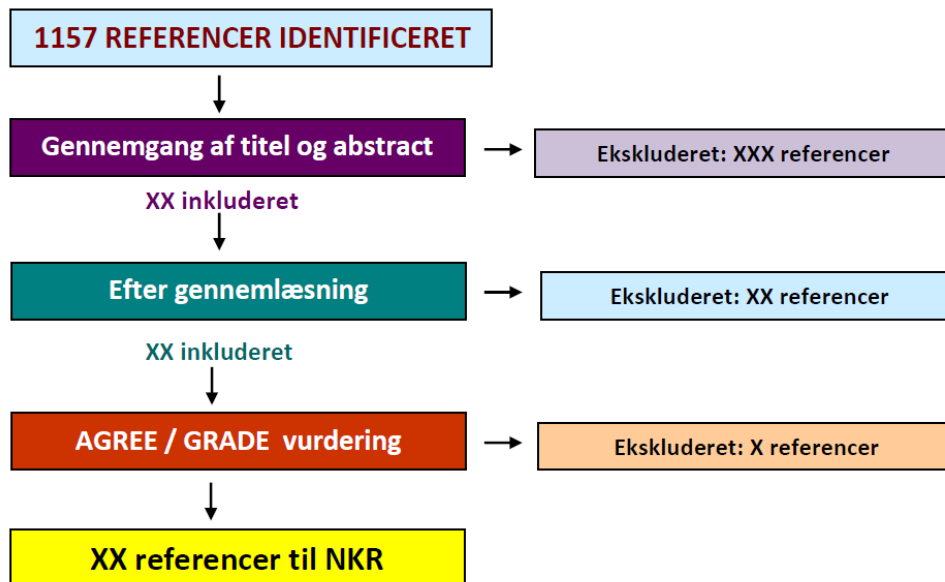
### Inklusionskriterier

- Publikations år: 2005 til april 2013.
- Sprog: Engelsk, dansk, norsk og svensk
- Dokumenttyper: guidelines, kliniske guidelines, metaanalyser.

Nedestående figur 1 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.



Der blev endvidere foretaget en supplerende søgning efter metaanalyser i Pubmed og Cochrane Library.

Ved at kombinere søgningerne fandtes i alt 16 kliniske guidelines og 89 metaanalyser som efterfølgende blev kvalitetsvurderet.

Nedenstående tabel 4 viser, for hvert af de fokuserede spørgsmål, de anvendte supplerende søgeord samt tidspunktet for søgningernes start.

Tabel 4: Oversigt over den supplerende søgning for hvert PICO spørgsmål

PICO-spørgsmål der skal besvares	Supplerende søgning fra	Supplerende søgeord
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?	Februar 2012	Diagnosis [Mesh]
2. Hvad er den diagnostiske værdi af billeddannende undersøgelser ved impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom og traumatisk rotator cuff-ruptur?	November 2010	Diagnosis [Mesh], Magnetic Resonance Imaging [Mesh], Radiography [Mesh], Ultrasonography [Mesh], Ultrasound
3. Hvad er den diagnostiske værdi og terapeutiske effekt af subakromiel glukokortikoid injektion ved impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom?	August 2009	Glucocorticoids[Mesh], Diagnosis [Mesh]
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?	April 2011	Anti-Inflammatory Agents, Non-Steroidal[Mesh]
5. Hvad er effekten af forskellige træningsmetoder og behandlingstid ved impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom?	April 2011	Physiotherapy, Physical Therapy, Rehabilitation, Exercise, Training, Musculoskeletal Manipulation, Manual Therapy, Physical Therapy Modalities[Mesh]
6. Hvad er effekten af træning overfor kirurgi ved impingementsyndrom/rotator cuff- syndrom?	September 2009	
7. Hvad er effekten af forskellige kirurgiske behandlingsmetoder ved impingementsyndrom/rotator cuff- syndrom og traumatisk rotator cuff-ruptur?	Juni 2011	Single row, double row, Surgical Procedures, Operative [Mesh]
8. Hvad er effekten af åben versus artroskopisk teknik ved akromioplastik/ subakromiel dekompression ved impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom?	September 2009	Subacromial decompression, acromioplasty, partial rotator cuff tear, incomplete rotator cuff tear, Arthroscopy[Mesh]
9. Hvad er effekten af samtidig subakromiel dekompression (akromioplastik) ved artroskopisk rotator cuff-rekonstruktion?	April 2011	Subacromial decompression, acromioplasty, rotator cuff repair, mini open, Arthroscopy [Mesh]
10. Hvilken postoperativ træning er mest effektiv?	September 2009	

## Bilag 9: Summary of findings

Sammenfatning af evidens for de inkluderede studier forefindes via følgende link:

[Link til Evidenstabel I og II](#)

Det skal bemærkes, at der efter afslutning af evidensvurderingen er publiceret væsentlige nye studier på området. Der er tale om Cochrane reviews, der finder særlig relevans i forhold til PICO spørgsmål 1 (Hanchard 2013) og PICO spørgsmål 4 (van der Sande 2013).

Høringsversion

# Bilag 10: Arbejdsgruppen

## Arbejdsgruppen

Arbejdsgruppen 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 Ph.d., Herlev Hospital
- Charlotte Myhre Jensen, udpeget af Dansk Sygepleje Selskab, udviklings- sygeplejerske Ortopædkirurgisk afdeling, Odense Universitetshospital
- Claus Munck Jensen, udpeget af Dansk Ortopædisk Selskab, ledende overlæge Kirurgisk 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 Schydlowsky, udpeget af Dansk Reumatologisk Selskab, speciallæge Ph.d., Værløse
- Susanne Nygaard Nielsen, udpeget af Dansk Sygepleje Selskab, speciale- ansvarlig sygeplejerske, Regionshospitalet Viborg
- Susanne Wulff Svendsen, udpeget af Dansk Selskab for Arbejds- og Miljømedicin, overlæge Ph.d., Arbejdsmedicinsk Universitetsklinik Hospitals- enheden Vest, Herning
- Trine Torfing, udpeget af Dansk Radiologisk Selskab, overlæge Radiolo- gisk afdeling, Odense Universitetshospital
- Ulrich Fredberg, udpeget af Dansk Reumatologisk Selskab, ledende over- læge Medicinsk afdeling, Regionshospitalet Silkeborg.

Sekretariat:

- Anette de Thurah, metodekonsulent, Sundhedsstyrelsen
- Birgitte Holm Petersen, informationsspecialist, Sundhedsstyrelsen
- Malene Kristine Nielsen, fuldmægtig, Sundhedsstyrelsen
- Sigrid Paulsen, chefkonsulent, Sundhedsstyrelsen
- Stig Brorson, fagkonsulent, Sundhedsstyrelsen

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

## Høringsproces og peer review

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

- 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
- KL
- Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse

I høringsfasen vil retningslinjen desuden blive sendt til vurdering hos to peer review'ere udpeget af Sundhedsstyrelsen. Dette drejer sig om:

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

National klinisk retningslinje for udvalgte skulderlidelser forventes udgivet september 2013.

## Bilag 11: Forkortelser

Forkortelse	Betydning
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

## Bilag 12: Begrebsliste

En begrebsliste vil blive udarbejdet i høringsfasen.

Høringsversion

## Referenceliste

- (1) 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.
- (2) 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.
- (3) 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.
- (4) 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.
- (5) British Elbow & Shoulder Society. Pathway guidelines for subacromial shoulder pain (draft). BESS Evidence and Consensus Based Guidelines. 2012.
- (6) American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS). AAOS: Optimizing the management of rotator cuff problems. Guideline and Evidence Report. 2010.
- (7) 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.
- (8) 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.
- (9) Bloom JE, Rischin A, Johnston RV, Buchbinder R. Image-guided versus blind glucocorticoid injection for shoulder pain. *Cochrane Database Syst Rev* 2012;8.
- (10) 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.
- (11) Green S, Buchbinder R, Hetrick S. Acupuncture for shoulder pain. *Cochrane Database Syst Rev* 2005 Apr 18;(2)(2):CD005319.
- (12) Coghlan J, Buchbinder R, Green S, Johnston R, Bell S. Surgery for rotator cuff disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2008;1.



(13) 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.

(14) 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.

(15) 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.

(16) 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.

(17) 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.

(18) 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.

(19) Green S, Buchbinder R, Hetrick S. Physiotherapy interventions for shoulder pain (Review). *Cochrane Database Syst Rev* 2003(2).

(20) 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.

(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) The Effectiveness of Physiotherapy Exercises in Subacromial Impingement Syndrome: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Seminars in Arthritis and Rheumatism*: Elsevier; 2012.

(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) 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 September 2011;70(9):1613-1618.

(27) Holmgren T, Björnsson Hallgren, Hanna, Åberg B, Adolfsson L, Johansson K. Effect of specific exercise strategy on need for surgery in patients with subacromial impingement syndrome: randomised controlled study. *BMJ BR MED J (OVERSEAS & RETIRED DOCTORS ED)* 2012 03/03;344(7846):15-15.

(28) 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.

(29) 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.

(30) 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.

(31) 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.

(32) Morse K, Davis AD, Afra R, Kaye EK, Schepesis 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.

(33) 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.

(34) 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.

- (35) 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.
- (36) 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.
- (37) 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.
- (38) 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.
- (39) 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.
- (40) 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.
- (41) 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.
- (42) 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.
- (43) 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.
- (44) Henkus HE, de Witte PB, Nelissen RG, Brand R, van Arkel ER. Bursectomy 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.
- (45) 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.
- (46) Shin SJ. A comparison of 2 repair techniques for partial-thickness articular-sided rotator cuff tears. *Arthroscopy* 2012 Jan;28(1):25-33.

(47) 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.

(48) 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.

(49) 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.

(50) 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.

(51) 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.