

IMPINGEMENTSYNDROM/  
ROTATOR CUFF-SYNDROM  
OG TRAUMATISK ROTATOR  
CUFF-RUPTUR

DEL 2: FAGLIGE VISITATIONSRETNINGSLINJER

2011

**Impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom og traumatisk rotator cuff-ruptur  
Del 2: Faglige visitationsretningslinjer**

© Sundhedsstyrelsen 2011

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

Emneord: Impingement; rotator cuff; skulderkirurgi

Sprog: Dansk

Format: pdf

Version: 1.0

Versionsdato: 07. november 2011

Udgivet af: Sundhedsstyrelsen, november 2011

Kategori: Faglig rådgivning

Elektronisk ISBN: XX

Denne rapport citeres således:

Sundhedsstyrelsen, Sygehusbehandling og Beredskab

**Impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom og traumatisk rotator cuff-ruptur  
Del 2: Faglige visitationsretningslinjer**

København: Sundhedsstyrelsen, Sygehusbehandling og Beredskab; 2011

---

For yderligere oplysninger rettes henvendelse til:

Sundhedsstyrelsen

Sygehusbehandling og Beredskab

Islands Brygge 67

2300 København S

Tlf. 72 22 74 00

E-mail: [syb@sst.dk](mailto:syb@sst.dk)

Hjemmeside: [www.sst.dk](http://www.sst.dk)

Rapporten kan downloades fra [www.sst.dk](http://www.sst.dk) under udgivelser

# Indhold

<b>Sammenfatning</b>	<b>4</b>
<b>1 Indledning</b>	<b>9</b>
1.1 Baggrund	9
1.2 Metode	10
<b>2 Impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom og traumatisk rotator cuff-ruptur</b>	<b>11</b>
2.1 Definition af impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom og traumatisk rotator cuff-ruptur	11
2.2 Diagnostik af impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom og traumatisk rotator cuff-ruptur	12
2.3 Forekomst af impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom og traumatisk rotator cuff-ruptur	15
<b>3 Behandlingsmuligheder ved impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom og traumatisk rotator cuff-ruptur</b>	<b>17</b>
3.1 Ikke-kirurgisk behandling	17
3.2 Kirurgisk behandling	19
<b>4 Primær diagnostik og behandling i almen praksis og fælles akutmodtagelse samt træning uden for sygehus</b>	<b>21</b>
4.1 Diagnostik	21
4.2 Behandling	22
4.3 Information til patienten ved vurdering af indikation for operation	23
<b>5 Henvisning til specialerne intern medicin: reumatologi, ortopædisk kirurgi og arbejdsmedicin</b>	<b>24</b>
5.1 Patienter med følgende kriterier henvises til ortopædisk kirurgi eller intern medicin: reumatologi m.h.p. diagnostik og ikke-kirurgisk behandling	24

5.2	Patienter med følgende kriterier henvises til specialet ortopædisk kirurgi m.h.p vurdering af evt. kirurgisk behandling	25
5.3	Arbejdsmedicinsk indsats	26
<b>6</b>	<b>Faglige visitationsretningslinjer for kirurgisk behandling</b>	<b>27</b>
6.1	Eventuelle behandlingsmetoder før eventuel skulderkirurgi	27
6.2	Indikationer for skulderkirurgi	27
6.3	Kontraindikationer for skulderkirurgi	28
6.4	Relative kontraindikationer for skulderkirurgi	28
	<b>Bilag 1 – Ordliste</b>	<b>29</b>
	<b>Bilag 2 – Forekomst af impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom og traumatisk rotator cuff-ruptur</b>	<b>31</b>
	Almen praksis	31
	Træning i kommunerne og hos praktiserende fysioterapeuter	32
	Sygehuse	32
	<b>Bilag 3 – Lovgivning for træning/rehabilitering</b>	<b>36</b>
	<b>Bilag 4 – Arbejdsgruppe for faglige visitationsretningslinjer for impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom og traumatisk rotator cuff- ruptur</b>	<b>37</b>



## **Tekstforklaring til flow chart 1: Impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom**

Patienter mistænkt for traumatisk rotator cuff-ruptur udredes og behandles i henhold til flow chart 2. Patienter skal være udredt inden for 6 uger efter traumet.

### **1 Kriterier for henvisning fra AP til ikke-kirurgisk behandling i primær sektor (kommune og praktiserende fysioterapeut):**

- Smerter og nedsat bevægelighed

### **2A Kriterier for henvisning fra AP til udredning i intern medicin: reumatologi og ortopædisk kirurgi**

Patienter kan henvises, såfremt et af nedennævnte kriterier er opfyldt:

- Der ønskes, efter gennemført ikke-kirurgisk behandling, en vurdering af, hvorvidt disse behandlingsmuligheder er udtømte
- Der ønskes på grund af reumatologiske differentialdiagnostiske overvejelser en vurdering ved specialet intern medicin: reumatologi

### **2B Kriterier for henvisning fra AP til udredning i arbejdsmedicin**

Patienter henvises såfremt:

- Der ønskes arbejdsmedicinsk vurdering og rådgivning

### **3 Kriterier for henvisning fra AP til behandling og vurdering af operationsindikation i specialet ortopædisk kirurgi**

Patienter henvises til specialet ortopædisk kirurgi på sygehus såfremt:

- Der, efter gennemført ikke-kirurgisk behandling, ønskes en vurdering af, hvorvidt disse behandlingsmuligheder er udtømte, og om der er kirurgiske behandlingsmuligheder
- Der af andre årsager - fx følgetilstande efter traumer - ønskes en vurdering inden for specialet ortopædisk kirurgi

### **4 Kriterier for henvisning fra andre specialer end almen medicin m.h.p. vurdering af operationsindikation**

Patienter henvises til specialet ortopædisk kirurgi på sygehus såfremt:

- Der, efter gennemført ikke-kirurgisk behandling, ønskes en vurdering af, om disse behandlingsmuligheder er udtømte, og hvorvidt der er kirurgiske behandlingsmuligheder
- Der af andre årsager - fx følgetilstande efter traumer - ønskes en vurdering inden for specialet ortopædisk kirurgi

- Der ønskes vurdering af patienter med påvist gennemgående rotator cuff-ruptur

### **5 Kriterier for henvisning fra ortopædisk kirurgi, intern medicin: reumatologi samt arbejdsmedicin på sygehus til IKB i primær sektor (kommune)**

Hvis det vurderes, at der er behov for genoptræning, har sygehuset pligt til at udarbejde en genoptræningsplan. Med udgangspunkt i genoptræningsplanen tilbydes borgeren kommunal genoptræning. Der kan desuden i epikrisen peges på relevante ikke-kirurgiske behandlingsmuligheder, som bør afprøves inden eventuel fornyet kirurgisk vurdering.

Det skal bemærkes, at patienter også kan sendes tilbage til almen praksis med anbefaling om, at der sker henvisning til fysioterapi jf. pilene 2A, 2B og 3 i flow chartet.

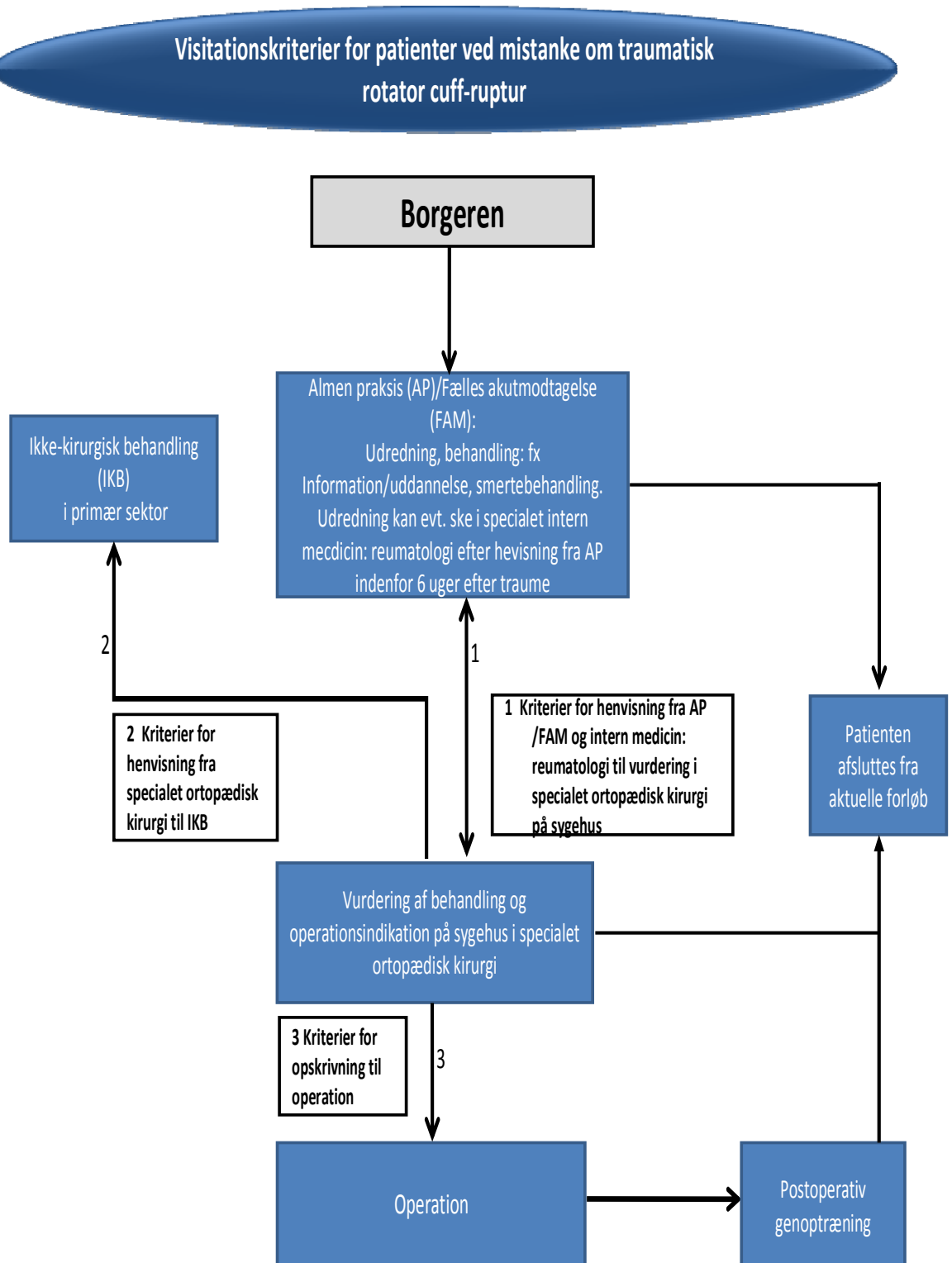
### **6 Kriterier for henvisning fra ortopædisk kirurgi til yderligere udredning eller ikke-kirurgisk behandling**

- Der ønskes på grund af reumatologiske differentialdiagnostiske overvejelser en vurdering ved specialet intern medicin: reumatologi
- Der ønskes en arbejdsmedicinsk vurdering af, om der er skulderbelastende arbejdsfunktioner og rådgivning om hensigtsmæssige arbejdsfunktioner

### **7 Kriterier for opskrivning til operation**

- Afklemningssmerter og funktionsnedsættelse i skulderen som ikke responderer på 3-6 måneders ikke-kirurgisk behandling eller behandlinger, som kan sidestilles hermed
- Pseudoparalyse i skulderen efter traume
- Gennemgående rotator cuff-ruptur
- Artrose med hvilesmerter og funktionsnedsættelse på grund af rotator cuff-ruptur

## Flow chart 2: Traumatisk rotator cuff-ruptur



## **Tekstforklaring til flow chart 2: Traumatisk rotator cuff-ruptur**

### **1 Kriterier for henvisning fra AP/FAM og intern medicin: reumatologi til udredning på sygehus i specialet ortopædisk kirurgi**

Patienter, hos hvem der foreligger et relevant traume, henvises, såfremt der er klinisk mistanke om rotator cuff-ruptur, karakteriseret ved et eller flere af nedennævnte kriterier:

- Nedsat aktiv bevægelighed defineret som elevation mindre end 90 grader
- Nedsat kraft ved abduktion, udadrotation eller indadrotation

I akutte tilfælde kan det være vanskeligt at vurdere, om kraftnedsættelse eller bevægeindskrænkning er smertebetinget, og den kliniske undersøgelse kan i så fald gentages efter kortere tid. Diagnosen kan evt. bekræftes ved billeddiagnostik, og det forudsættes, at fraktur er udelukket.

Før operation skal der altid foreligge en MR/ultralyd, der verificerer rotator cuff-ruptur.

Det samlede udredningsforløb før evt. henvisning til vurdering af operationsindikation bør ikke overstige 6 uger.

### **2 Kriterier for henvisning fra specialet ortopædisk kirurgi til IKB i primær sektor**

Hvis det vurderes, at der ikke er indikation for kirurgi men derimod behov for genoptræning, har sygehuset pligt til at udarbejde en genoptræningsplan. Med udgangspunkt i genoptræningsplanen tilbydes borgeren som hovedregel kommunal genoptræning. Der kan desuden i epikrisen peges på relevante ikke-kirurgiske behandlingsmuligheder, herunder specialiseret genoptræning, som bør afprøves inden eventuel fornyet kirurgisk vurdering.

### **3 Kriterier for opskrivning til operation**

Patienter med traumatisk rotator cuff-ruptur tilbydes som hovedregel kirurgisk behandling, såfremt scanningsundersøgelser har kunnet demonstrere sundt senevæv, som ikke er tilbagetrukket mere end omkring 3 cm.

Før operation skal der altid foreligge MR/ultralyd, der verificerer rotator cuff-ruptur.

# 1 Indledning

De faglige visitationsretningslinjer vedrørende impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom og traumatisk rotator cuff-ruptur indeholder følgende:

- Algoritme/flow charts for patientforløb ved mistanke om impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom og traumatisk rotator cuff-ruptur
- Afgrænsning og forekomst af impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom og traumatisk rotator cuff-ruptur
- Kort teoretisk oversigt over behandlingsmuligheder
- Beskrivelse af diagnostik og behandling i almen praksis, fælles akutmodtagelse og primær sektor
- Beskrivelse af henvisning fra almen praksis/fælles akutmodtagelse til specialerne intern medicin: reumatologi, ortopædisk kirurgi og arbejdsmedicin
- Faglige visitationsretningslinjer for kirurgisk behandling

## 1.1 Baggrund

Af økonomiaftalen mellem regeringen og Danske Regioner for 2011 fremgår det blandt andet, at:

”Offentlig finansieret behandling i sundhedsvæsenet baserer sig på et fagligt funderet visitationsgrundlag. Der er enighed om, at visitationen til behandling skal ske på baggrund af klare faglige retningslinjer og forundersøgelser, for at imødegå utilsigtet skred i indikationer for behandling mv.”

Det fremgår af aftalen, at faglige visitationskrav skal gennemgås på områder, hvor der har været en markant aktivitetsvækst. Målet er klare retningslinjer og principper for faglig visitation med henblik på en mere målrettet prioritering af offentlige sundhedsydelse.

Det fremgår af den politiske aftale af 21. marts 2011 mellem regeringen og Danske Regioner, at Sundhedsstyrelsen skal igangsætte arbejdet med faglige visitationsretningslinjer for skulderkirurgi.

Udarbejdelsen af faglige visitationsretningslinjer vedr. skulderkirurgi har afventet færdiggørelsen af ”Medicinsk teknologivurdering af kirurgisk behandling af patienter med udvalgte og hyppige skulderlidelser” (Århus: MTV og Sundhedstjenesteforskning, Region Midtjylland, april 2011). Formålet med MTV’en var at dokumentere kliniske og økonomiske effekter af at anvende kirurgisk behandling sammenlignet med ikke-kirurgisk behandling af patienter med længerevarende impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom samt patienter med rotator cuff-rupturer.

I lyset af dette er det valgt at udarbejde faglige visitationsretningslinjer for patienter med impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom og traumatisk rotator cuff-ruptur. Arbejdsgruppen har udelukkende beskæftiget sig med det faglige indhold i

visitationsretningslinjerne, således at visitationsretningslinjerne kan medvirke til ensartet behandling ud fra et sundhedsfagligt funderet grundlag.

De faglige visitationsretningslinjer (del 2) vil efterfølgende indgå i arbejdet med kliniske retningslinjer (del 1). De faglige visitationsretningslinjer er udarbejdet på baggrund af arbejdsgruppens viden. Dette kan medføre, at der i forbindelse med den efterfølgende litteraturvurdering og evidensgraduering foretages mindre justeringer i de faglige visitationsretningslinjer.

## 1.2 Metode

### 1.2.1 Aktivitetsdata

Det har været et ønske at indsamle data, der har kunnet give viden om det antal patienter, som behandles i hhv. primær og sekundær sektor.

I almen praksis er der ikke registrering og tilslutning fra alle. De aktuelle registrerede aktivitetstal for symptomer/klager fra skulder og skuldersyndrom, som er anført i afsnit 2.3, er således baseret på ca. 9,3 % af befolkningen. Se i øvrigt bilag 2.

Der er i kommuner og hos praktiserende fysioterapeuter ikke samlede registerdata for impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom eller traumatisk rotator cuff-ruptur, der kan benyttes til at give et billede af den ikke-kirurgiske aktivitet i primær sektor.

Indtil september 2011 er der ikke foretaget systematisk diagnoseregistrering i et tilstrækkeligt antal speciallægepraksis til at give et billede af undersøgelse/behandling af impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom og traumatisk rotator cuff-ruptur.

For patienter behandlet på sygehuse er aktiviteten fremkommet fra registreringer i landspatientregistret ved søgning på diagnose- og procedurekoder, se bilag 2.

### 1.2.2 Litteraturhåndtering

Arbejdsgruppen har taget udgangspunkt i gruppens kendskab til litteraturen samt gruppens faglige viden om god klinisk praksis. Der er således på det foreliggende arbejdsgrundlag konsensus i arbejdsgruppen om de faglige visitationsretningslinjer.

Faglige visitationsretningslinjer bør bygge på et evidensbaseret grundlag. Det har ikke været muligt at foretage en systematisk litteratursøgning og -vurdering inden for tidsrammen for udarbejdelse af de faglige visitationsretningslinjer for impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom og traumatisk rotator cuff-ruptur.

Litteraturvurdering - herunder tilføjelse af evidensgraduering - gennemføres først i forbindelse med udarbejdelsen af de samlede kliniske retningslinjer. I den forbindelse vil den anvendte metode for litteratursøgning og -vurdering blive beskrevet. Da de faglige visitationsretningslinjer er udarbejdet på baggrund af arbejdsgruppens viden, kan der i forbindelse med den efterfølgende litteraturvurdering og evidensgraduering som nævnt forekomme mindre justeringer i de faglige visitationsretningslinjer.

## 2 Impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom og traumatisk rotator cuff-ruptur

### 2.1 Definition af impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom og traumatisk rotatur cuff-ruptur

Rotator cuff betyder skuldermanchetten, og den består af senerne til ledhovedets fire styremuskler (supraspinatus, infraspinatus, subscapularis og teres minor). Rotator cuff-syndrom betyder, at der udløses smerter fra skuldermanchetten ved bevægelse/belastning af armen, især når armen føres op mod vandret og derover. Dette kan skyldes impingement, forandringer i bursa eller selve senevævet (eller alle tre dele).

Impingement betyder afklemning. Det, der afklemmes ved impingementsyndrom, er to af styresenerne, supraspinatus og infraspinatus. Supraspinatus kan dog afklemmes alene.

Der er teoretisk tre væsentlige mekanismer bag afklemning af senerne:

- For lidt plads til senerne, når disse ved løft og rotation af armen føres ind under det hårde skulderloft (acromion = skulderhøjden). Dette kaldes **primært impingement** og kan skyldes udvækster på acromion, fortykkelse af slimsækken mellem acromion og senerne, fortykkelse af senerne, forkalkninger, slidgigt i skulderhøjdeleddet mv.
- Manglende evne til at føre ledhovedet ind under skulderhøjden i en jævn bevægelse, hvilket medfører, at ledhovedet trykkes opad mod skulderhøjden, og rotator cuffen afklemmes. Dette kaldes **sekundært impingement** og skyldes instabilitet i skulderleddet, både fordi skulderleddets stabiliserende ledbånd er for løse, og fordi rotator cuffen ikke er i stand til at holde ledhovedet centreret under bevægelse af armen. Sekundært impingement kan også opstå ved insufficiens af scapulas muskulatur, idet acromion ikke flyttes hurtig nok opad ved fleksion og abduktion af armen
- Afklemning af rotator cuffens underside, når den ved kastebevægelser støder imod den øverste del af skulderens ledskål (cavitas glenoidalis). Selve sammenstødet er et normalt fænomen hos alle personer, når armen føres i kastestilling, men dette impingement, som kaldes **internt impingement**, ses hovedsagelig hos sportsudøvere med mange kast, hvor sammenstødet gentages ofte

Rotator cuff-ruptur betyder, at der er sket en bristning af senevæv i skuldermanchetten. Det ses hyppigst i supraspinatus og infraspinatus og sjældent i subscapularis og teres minor.

Bristningen kan inddeles efter udbredning. En komplet ruptur omfatter hele den pågældende sene i bredden og bristningen går igennem hele senens tykkelse. En ikke-komplet (partiel) læsion kan ske enten igennem hele senens tykkelse men kun i en del af senens bredde eller kun igennem en del af senens tykkelse. Læsioner,

der går igennem hele senens tykkelse, kaldes også gennemgående, men de behøver altså ikke at omfatte hele senen i bredden.

Ved den komplette ruptur kan senen trække sig tilbage, fordi musklen fortsat er aktiv, og der kan opstå muskelsvind svarende til den pågældende muskel.

Rupturer kan være traumatiske, dvs. opstået i en sund sene efter en større enkeltstående påvirkning (fx ved at man falder) eller degenerative, dvs. opstået uden nogen særlig fysisk (traumatisk) påvirkning i en sene, som på forhånd er svækket. Nogle rupturer har både et traumatisk og et degenerativt aspekt.

*Ved traumatisk rotator cuff-ruptur forstås i det følgende en ruptur, der er sket efter et relevant traume. Rupturer, som ikke er traumatiske, omtales i det følgende som en del af impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom.*

## 2.2 Diagnostik af impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom og traumatisk rotator cuff-ruptur

### 2.2.1 Symptomer

Impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom og traumatisk rotator cuff-ruptur kan klinisk adskilles ud fra anamnese og klinisk undersøgelse.

#### Impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom

Hovedsymptomet er smerter, som føles kraftigst på ydersiden af overarmen ned til albuen og især udløses ved abduktion, evt. kombineret med rotation, når armen er abduceret, men også typisk er til stede i hvile (om natten). Der er også ofte smerter inde i skulderen, men hvis der ikke er smerter i overarmen, skal andre diagnoser mistænkes, se 2.2.3 omkring differentialdiagnoser. Ikke-traumatisk rotator cuff-ruptur kan give funktionsindskrænkning, se 2.2.2.

#### Traumatisk rotator cuff-ruptur

Hovedsymptomerne er smerter og nedsat funktion i den/de pågældende muskel/muskler. Ved komplet ruptur er der ophævet/nedsat kraft i den pågældende muskel (supraspinatus: abduktion, infraspinatus: udadrotation, subscapularis: indadrotation, teres minor: udadrotation med armen i vandret). Nedsat bevægelse/kraft (især abduktion) kan dog skyldes smerter og ses også ved impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom.

### 2.2.2 Anamnese

Anamnesen har betydning for diagnose og tilrettelæggelse af behandlingen. Belastning under arbejde og sport skal klarlægges. Ved traume skal traumemekanismen beskrives (supra/infraspinatus-ruptur opstår hyppigt pga. forceret abduktion og udadrotation for at afbøde for et fald).

Ved mistanke om arbejdsbetinget årsag til impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom skal der ske indberetning til Arbejdsskadestyrelsen.

### 2.2.3 Klinisk undersøgelse

Det er muligt klinisk at skelne imellem traumatisk rotator cuff-ruptur og impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom ved, at der er kraftnedsættelse svarende

til den rumperede rotator cuff sene. Kraftnedsættelse kan være smertebetinget men giver altid mistanke om komplet rotator cuff-ruptur.

Muskulaturen inspiceres for atrofi (deltoideus, supra- og infraspinatus). Akromioklavikulærleddet (AC-leddet) inspiceres for hævelse og palperes for ømhed.

Den aktive bevægelse undersøges med løst skulderblad i abduktion, fleksion, udadrotation og indadrotation (hånd til nakke, modsatte skulderblad og lænd). Ved nedsat bevægelse (sammenlignet med raske skulder) eller tidlig medbevægelse af skulderbladet (som kompensation for nedsat bevægelse i skulderleddet), skal den passive bevægelighed med fikseret skulderblad undersøges. Ved ruptur af supraspinatus ses nedsat/manglende aktiv abduktion, og ved infraspinatus ruptur ses manglende/nedsat aktiv udadrotation af armen. En del personer med komplet ruptur af supraspinatus er dog i stand til at abducere armen normalt, hvilket skyldes, at den stærkeste abducerende muskel er deltoideus. En vigtig funktion af supraspinatus er at centrere ledhovedet, når deltoideus abducerer armen, og hvis dette ikke sker, er en del patienter ikke i stand til at udnytte deltoideus til abduktion, da caput migrerer superiort, og der opstår impingement.

Det er centralt i den kliniske undersøgelse at undersøge kraften i abduktion, indadrotation og udadrotation ved at bede patienten udføre bevægelsen med maksimal kraft imod undersøgerens hånd (begge sider samtidigt). Hvis kraften er normal (dvs. ligesom på den raske side), er der ingen klinisk mistanke om komplet rotator cuff-ruptur.

Hawkins' test (se bilag 1) kan udføres med forskellige grader af abduktion eller fleksion. Hvis undersøgelsen udløser de kendte smerter ned på overarmens udside, er det udtryk for, at der er impingement, men dette siger ikke noget om typen.

Hvis der er ømhed af AC-leddet, udføres cross-over test: Armen føres ind foran kroppen med 45 og 90 graders fleksion, hvorved AC-leddet trykkes sammen, hvilket er smertefuldt ved sygdom i AC-leddet.

Sulcus-test (se bilag 1) vurderer skulderleddets passive stabilisatorer og er særlig relevant ved mistanke om sekundært impingement (impingement hos yngre personer) eller internt impingement (sportsudøvere).

Synlig asymmetri mellem afficeret og ikke-afficeret sides positionering af scapula i hvile og under aktiv armelevation (som fx nedsat eller øget opadrotation i frontalt plan, synlig margo mediale eller angulus inferior) er udtryk for insufficiens af scapulas muskulatur.

### Differentialdiagnoser

Differentialdiagnoser til impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom er frosen skulder, som i den tidlige fase uden eller med begrænset bevægeindskrænking kan ligne impingement (men der er ofte alene smerter i selve skulderleddet). Andre differentialdiagnoser er polymyalgia rheumatica (som er symmetrisk), neoplasmer inkl. metastaser (skal mistænkes ved meget stærke smerter uden væsentlig udstråling og kan udelukkes ved billeddiagnostisk undersøgelse), artrose, artralgi og artrit som led i en lokaliseret eller generel bindevævs- eller ledsygdom, sygdomme i nakke (degenerative, rodtryk mm) og AC-led samt smerter udløst fra andre organsystemer (hjerte, lunger, abdomen, lever, mediastinum). Fælles for differentialdiagnoserne er, at de typiske, udstrålende smerter til overarmen, der ses

ved impingement sjældent er til stede ved andre diagnoser eller har en anden udbredning.

De vigtigste differentialdiagnoser til traumatisk rotator cuff-ruptur er proksimal humerusfraktur og skulderluxation.

#### 2.2.4 Billeddiagnostik

Impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom er en klinisk diagnose, hvorfor der initialt ikke skal foretages billeddiagnostiske undersøgelser.

Traumatisk rotator cuff-ruptur kan ligne en proksimal humerusfraktur, og der bør altid foretages røntgen af skulderen i to planer m.h.p. udelukkelse af fraktur.

Følgende modaliteter er i øvrigt tilgængelige:

- **Røntgenundersøgelse** af skulderen – er indiceret ved persisterende skuldersmerter, som ikke responderer på ikke-kirurgisk behandling, til udelukkelse af kalkaflejring i slimsæk og/eller rotator cuffens sener samt anden patologi (især artrose og metastase) samt til fremstilling af acromions form, se 2.1 vedr. primær impingement. Undersøgelsen bør omfatte anterior/posterior- og side optagelse samt eventuelt out-let view, som fremstiller rummet under acromion:  
<http://www.muskrad.dk/guidelines%20knoglebogen.htm>
- **Ultralyd-scanning (UL)** af skulderen – en dynamisk undersøgelse, som primært kan give oplysninger om rotator cuffen, slimsæk og omgivende bløddel samt AC-leddet og knogleoverfladen på caput humeri ved rotator cuffens tilhæftning. Labrum glenoidale er svær at vurdere og kræver speciel erfaring med ultralyd af skuldre. UL kan desuden anvendes i relation til UL-vejledt injektion. Undersøgelsen kræver speciel rutine inden for muskuloskeletal UL. For at undersøgelsen kan anvendes i diagnostikken, bør der altid foretages en struktureret scanning og udarbejdes en tilhørende beskrivelse
- **MR-scanning** af skulderen – et alternativ til/komplementerende UL-undersøgelse til vurdering af rotator cuffen og de subacromielle forhold. MR giver mulighed for kvantificering af evt. forandringer i såvel rotator cuffens sener som de tilhørende muskelbuge og bør foretages inden operation for rotator cuff-ruptur. MR er god til at visualisere degenerative og inflammatoriske forandringer i AC-leddet. Der er dog store forskelle på MR-scannerne, som kan variere i feltstyrke og undersøgelsesdesign fra afdeling til afdeling. Også her kræver beskrivelsen af undersøgelserne speciel rutine

Litteraturen beskriver stort set samme sensitivitet og specificitet for UL og MR i relation til diagnostik af impingementsyndrom og rotator cuff-syndrom.

## 2.3 Forekomst af impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom og traumatisk rotator cuff-ruptur

### 2.3.1 Almen praksis

Ud fra den almenmedicinske database, DAMD, som omfatter data baseret på 522.000 personer tilknyttet almen praksis som gruppe 1 patienter (august 2011), er det beregnet at der - med et befolkningsgrundlag i Danmark sat til 5.560.000 (januar 2011) - i alt er ca. 79.000 patienter i almen praksis på landsplan med symptomer/klager fra skulder og i alt 48.850 med skuldersyndrom pr. år. Der henvises i øvrigt til bilag 2.

### 2.3.2 Sygehus

På grundlag af Landspatientregistret er antallet af patienter, der er registreret med relevant diagnose i perioden 2006-2010, opgjort, se bilag 2.

Der er foretaget en opdeling i tre grupper, relateret til hvor patienterne er set: I specialerne intern medicin: reumatologi, i ortopædisk kirurgi, i andre specialer (Fx i afdelinger med flere intern medicinske specialer og i specialet arbejdsmedicin).

En patient er maksimalt medtaget en gang per år:

År	2006	2007	2008	2009	2010**
Intern medicin: reumatologi	716	593	608	911	716
Ortopædisk kirurgi	18.571	18.955	19.030	21.519	24.996
Andre specialer***	2.599	3.066	4.359	4.893	4.129
I alt	21.886	22.614	23.997	27.323	29.841

Kilde: Landspatientregisteret, månedsopdatering: August 2011, Sundhedsstyrelsen

\*\* Der tages forbehold for foreløbige tal

\*\*\*Andre specialer omfatter alle andre specialer bortset fra ortopædisk kirurgi og intern medicin: reumatologi. Dvs. i de tilfælde, hvor impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom og traumatisk rotator cuff-ruptur behandles på afdelinger med flere intern medicinske specialer og i specialet arbejdsmedicin, vil de indgå her.

En del af disse patienter har efterfølgende fået foretaget operation med relevant procedurekode, se bilag 2.

År	2006	2007	2008	2009	2010
Operation	4.055	4.383	4.512	5.633	6.491
% opereret	18,5	19,4	18,8	20,6	21,8

Kilde: Landspatientregisteret, månedsopdatering: August 2011, Sundhedsstyrelsen

Overordnet set har der været en stigning i perioden 2006 til 2010 i antallet af patienter på ca. 36 %, kvantitativt størst inden for ortopædisk kirurgi. Antallet af kirurgiske indgreb i samme periode er steget med ca. 60 %.

Det har ikke været muligt at finde data, der med sikkerhed kan bidrage til en vurdering af, om der er tale om et passende aktivitetsniveau. I de få undersøgelser der foreligger ses en stigning i antallet af operative indgreb i skulderregionen. Der er beskrevet en stigning i antallet af acromioplastikker i staten New York fra 30/100.000 indbyggere til 101,9/100.000 indbyggere i perioden 1996 til 2006.

Også i Sverige har man set en stigning i antallet af skulderkirurgiske indgreb. I perioden 1998 til 2004 steg antallet fra 2.643 til 4.860 indgreb, hvoraf de fleste skyldtes subacromielle smertetilstande.

Der er tilsyneladende også stor geografisk variation i antallet af indgreb. Der er beskrevet en variation i raten af operationer for rotator cuff-syndrom i alle amerikanske stater hos MediCare patienter (>65 år) i 1992 fra 9,41/100.000 til 85,52/100.000, uden at man har kunnet finde nogen klar årsag til variationen. Den samme tendens kan findes i den MTV rapport, som omtales i 1.1, hvor der, udover en generel stigning i antallet af operationer i perioden fra 2005-2009 på ca. 13 %, også ses en betydelig variation i raten af skulderoperationer i de danske regioner fra 182/100.000 til 359/100.000 i 2009.

Tallene i disse faglige visitationsretningslinjer er afgrænset til specifikt angivne procedurekoder blandt personer med udvalgte diagnoser. Derfor er der forskel på de tal, der fremgår af denne rapport, og de tal der fremgår af MTV-rapporten.

## 3 Behandlingsmuligheder ved impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom og traumatisk rotator cuff-ruptur

### 3.1 Ikke-kirurgisk behandling

Den ikke-kirurgiske behandling skal omfatte information til patienten om tilstandens art, behandlingsmuligheder og prognose og kan omfatte superviseret træning og/eller egen træning, reduktion af særligt skulderbelastende arbejdsfunktioner samt farmakologisk behandling.

#### 3.1.1 Ikke-farmakologisk behandling

Patienten skal tilbydes information om impingement/rotator cuff-syndrom og traumatisk rotator cuff-ruptur, og det bør vurderes, i hvor høj grad patienten skal tilbydes øvrig ikke-farmakologisk behandling.

##### 3.1.1.1 Patientinformation og uddannelse

Information til patienter med impingement/rotator cuff-syndrom og traumatisk rotator cuff-ruptur bør overordnet omfatte:

A. Patienter med impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom:

- Tilstandens art
- Mulige årsager
- At prognosen for de allerfleste er god
- Værdien af træning
- Øvrige behandlingsmuligheder

B. Patienter med traumatisk rotator cuff-ruptur:

- Tilstandens art
- Mulige årsager
- Behandlingsmuligheder

Samtale med patienten kan suppleres med skriftligt udleveret eller internetbaseret tilgængeligt, patientrettet informationsmateriale.

##### 3.1.1.2 Træning

Patienter med ikke-akutte tilstande af impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom bør tilbydes træning, som kan bestå af superviseret og individualiseret træning kombineret med egen øvelser, eller skriftlig vejledning om træning. Træning er vist at have effekt på smerte og funktion af skulderen. Da træningen kan give smerter i begyndelsen, er det vigtigt, at patienten informeres om, at der kan forventes initiale skuldersmerter. Disse må ikke øges fra dag til dag. Sker dette, bør modstand og/eller bevægeudslag reduceres/modificeres, indtil træningsintensitet kan øges igen.

Patienten skal have en neutral stilling af overkrop og scapula i alle tre planer under træningen. Træningen kan indeholde følgende elementer, ofte i tidsmæssig rækkefølge:

- **Vævsudspænding, holdningskorrektion og let aktiv bevægelighed**, evt. med manuel ledmobilisering og/eller udspænding. Ydermere kan inkluderes bl.a instruktion i lette mobiliserende egen øvelser
- **Muskel kontrol af scapula, og overkrops ekstension**, evt. med manuel ledmobilisering af nedre cervikal og øvre thorakal columna og med instruktion i egen øvelser af disse
- **Stabiliserende og styrkende øvelser for glenohumeralledet**, hvilket omhandler træning af rotator cuff muskulaturen med gradvist stigende bevægeudslag og stigende krav til udholdenhed og styrke af såvel skulder som truncus muskulatur

Patienten fortsætter med egen øvelser, tilpasset funktionsniveauet, flere gange ugentligt i 3-6 mdr.

Der henvises til bilag 3 for information omkring lovgivningen i relation til træning/rehabilitering.

### 3.1.2 Arbejdsmedicinsk vurdering

Smerter og funktionsindskrænkning kan betyde, at det kan være nødvendigt at reducere eller undgå særlige arbejdsmæssige skulderbelastninger midlertidigt eller evt. permanent. Der bør dog udvises tilbageholdenhed med rådgivning om vidtrækkende arbejdsmæssige ændringer, som bør forudgås af en detaljeret vurdering af patientens konkrete arbejdsforhold, se 5.3.

### 3.1.3 Farmakologisk behandling

I henhold til National Rekommandationsliste fra Institut for Rationel Farmakoterapi (IRF):

- ”NO2B Svage analgetika”
- ”MO1 og MO9 NSAID, glukosamin og hyaluronsyre”
- ”NO2A Opioider”

- hvor der også findes yderligere information, er det anført, hvilke præparater, der bør forsøges anvendt med henblik på at opnå smertelindring. Samtidig er der anført dosis, samt hvilke forholdsregler man i øvrigt skal tage ud fra den aktuelle patient fx i forhold til bivirkninger.

De præparater, der aktuelt ved impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom og traumatisk rotator cuff-ruptur bør overvejes, er følgende:

Paracetamol, NSAID og svagt virkende opoider (tramadol), se i øvrigt 4.2.3. For brug af glucocorticoid injektion henvises til ”Glukokortikoider til injektion i led og bløddel” på [www.promedicin.dk](http://www.promedicin.dk).

## 3.2 Kirurgisk behandling

Kirurgisk behandling af impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom er primært acromioplastik.

Kirurgisk behandling af traumatisk rotator cuff-ruptur omfatter sutur, muskelflytning og alloplastik. I sjældne tilfælde anvendes artrodese.

Patienter, der skal have foretaget kirurgi, skal have relevante information jf. 3.1.1.1.

### 3.2.1 Kirurgisk behandling

#### 3.2.1.1 Impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom

Indikationen for acromioplastik er det såkaldte ydre afklemningsyndrom/impingementsyndrom, der er betinget af snævre pladsforhold under skulderloftet, som ofte har en ”abnorm” krumning (acromion type 2 eller 3). Artrose i skulderhøjdeleddet (exostoser) medvirker til impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom.

Ved operationen, som primært udføres med artroskopisk teknik, afglattes denne krumning, således at underfladen fladgøres. Sædvanligvis afslibes 5-8 mm af skulderloftets underside. Samtidig løsnes ledbåndet, der hæfter fortil på skulderloftet (det acromioclavikulære ligament). Prominens (slidgigt) under skulderhøjdeleddet behandles med nedslibning af exostosen eller fjernelse af skulderhøjdeleddet.

Operationen kan udføres med åben teknik. En væsentlig del af operationen indbefatter vurdering af skulderens rotator cuff, ligesom sygdomme relateret til den lange bicepssene også indgår i vurderingen. Disse oplysninger mangler, når operationen udføres med åben teknik. Ved anvendelse af åben teknik bør der til denne sygdom stilles krav om en præoperativ MR-scanningsundersøgelse iht. 2.2.4.

#### 3.2.1.2 Traumatisk rotator cuff-ruptur (1 sene)

Sutur af rotator cuff senen kan udføres med forskellige tekniker. Fiksering med suturankre eller osteosuturer er reglen. Operationen kan udføres med både artroskopisk og åben teknik. Operationen suppleres ofte med en pladsskabende operation, som teoretisk aflaster suturerne i senen. Operationen kan kombineres med tenotomi eller tenodese i tilfælde med skader på den lange bicepssene.

Det grundlæggende princip ved rotator cuff sutur er tilbagesyning af den læderede sene til øverste overarmsende. De mekaniske forhold i den læderede cuff er ofte præget af en tilbagetrækning af senen, som skal mobiliseres (frigøres), før den kan trækkes frem over skulderhøjden.

Det er generelt accepteret at udføre senesutur, såfremt scanningsundersøgelser har kunnet demonstrere sundt senevæv, som ikke er tilbagetrukket mere end omkring 3 cm. Sådanne oplysninger kan opnås ved MR-scanning, som også giver oplysninger om rotator cuff muskulaturen, som kan være påvirket af både atrofi og fedtinfiltrering jævnfør 2.2.4.

### 3.2.1.3 Traumatisk rotator cuff-ruptur (flere sener)

Behandlingsprincipperne er som nævnt under 3.2.1.2. I tilfælde med svær beskadigelse af to eller flere af rotator cuff senerne kan sutur være umulig. I nogle tilfælde, hvor MR-scanning har påvist atrofi eller fedtinfiltration af muskulaturen, kan operation med tilbagesyning tilmed være uhensigtsmæssig. I sådanne tilfælde kan operation med muskeltransposition eller revers protese være indiceret.

### 3.2.1.4 Svært beskadiget rotator cuff og muskulatur

I tilfælde med lammelser af rotator cuffen, herunder plexus skader, og i tilfælde med følger efter infektion i skulderen, kan artrodese være indiceret som primær operation. Specifikke behandlings rekommandationer kan ikke gives for disse tilstande.

### 3.2.2 Postoperativ behandling

Alle patienter, der er kirurgisk behandlet for impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom eller traumatisk rotator cuff-ruptur, modtager ifølge sundhedsloven en genoptræningsplan, hvis der efter udskrivning fra sygehus er et lægefagligt begrundet behov herfor. Genoptræningsplanen angiver retningslinjer og mål for træningens varighed og længde. Disse genoptræningsplaner er ikke evidensbaserede men bygger på konsensus i behandlergruppen. Henvisning til arbejdsmedicinsk rådgivning kan være relevant.

Følgende principper anvendes ved rehabilitering af patienter, der er kirurgisk behandlet for impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom med acromioplastik:

- Første trin i rehabilitering efter acromioplastik er fokuseret på smidiggørelse af rotator cuffen og styrkelse af muskulaturen, der balancerer og ”trykker” ledhoved ned (humeral head depressors)
- Specifik styrkelse af den skulderbladsstabiliserende muskulatur m.h.p. at eliminere scapulær dyskinesi
- Styrkelse af muskulaturen, der bevæger skulderen i mønstre, der ikke provokerer impingement, og som styrker supraspinatus

Følgende principper anvendes ved rehabilitering af patienter, der er kirurgisk behandlet med sutur af rotator cuff sener:

- De fleste patienter er udstyret med en aflastende bandage, som typisk anvendes de første 4-6 uger efter operationen. Rehabiliteringen bør ske i henhold til de restriktioner, som er anført i genoptræningsplanen

Principperne ovenfor om smidiggørelse af skulderen og styrkelse af muskulaturen kan sædvanligvis anvendes med opstart 4-6 uger postoperativt.

## 4 Primær diagnostik og behandling i almen praksis og fælles akutmodtagelse samt træning uden for sygehus

### 4.1 Diagnostik

#### 4.1.1 Anamnese og klinisk undersøgelse

##### Impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom

I anamnese skal evt. belastning under arbejde og sport også klarlægges. Ved mistanke om arbejdsbetinget sygdom anmeldes til Arbejdsskadestyrelsen. Der udføres objektiv undersøgelse som beskrevet i 2.2.3.

##### Traumatisk rotator cuff-ruptur

Foreligger der et nyligt, relevant traume, er der mistanke om traumatisk rotator cuff-ruptur. Se også 2.2.2.

Ved mistanke om ruptur foretages klinisk undersøgelse med henblik på at udelukke fraktur. Findes der ikke tegn på fraktur, undersøges der for kraftnedsættelse og nedsat bevægelighed. Se nærmere beskrivelse i 2.2.3.

Med relevant traume, nedsat kraft og bevægelighed har patienten med stor sandsynlighed en rotator cuff-ruptur. Udredning kan eventuelt ske i specialet intern medicin: reumatologi efter henvisning fra almen praksis. Patienten tilbydes smertestillende i henhold til gældende anbefalinger (se 3.1.3), udstyres evt. kortvarigt med slynge til aflastning og sættes til kontrol efter 1-2 uger. Ved kontrollen følges proceduren beskrevet nedenfor i 4.1.2.

#### 4.1.2 Billeddiagnostik

##### Impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom

Da impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom er en klinisk diagnose, skal der initialt ikke foretages billeddiagnostiske undersøgelser.

Ved vedvarende skuldersmerter, som ikke responderer på ikke-kirurgisk behandling, foretages røntgenundersøgelse af skulderen til udelukkelse af kalkaflejring i slimsæk og/eller rotator cuffens sener samt anden patologi (især artrose) samt til fremstilling af acromions form.

Hvis røntgenundersøgelse ikke giver forklaring på patientens symptomer suppleres, afhængig af lokale forhold, med UL-scanning og/eller MR-scanning, se 2.2.4.

##### Traumatisk rotator cuff-ruptur

Da traumatisk rotator cuff-ruptur kan ligne en proksimal humerusfraktur, bør der altid foretages en røntgenundersøgelse af skulderen m.h.p. udelukkelse af fraktur.

Er fraktur udelukket, og opfylder patienten kriterierne for traumatisk rotator cuff-ruptur (se 2.2.1), kan patienten evt. henvises til ultralydscanning, se 2.2.4.

Afhængig af lokale forhold, er der også mulighed for at almen praksis kan henvise til MR-scanning.

#### 4.1.3 Diagnosekodning

##### 4.1.3.1 Almen praksis

I almen praksis bør ICPC koderne L08 og L92 anvendes. L08: Symptomer/klager fra skulder anvendes, når årsagen til symptomerne ikke er afklaret. L92: Skulderyndrom anvendes, når der klinisk eller billeddiagnostisk er stillet en specifik diagnose. L92 dækker således både traumatisk rotator cuff-ruptur og impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom.

##### 4.1.3.2 Fælles akutmodtagelse

Følgende koder bør anvendes i fælles akutmodtagelse:

DM 751 Rotator cuff syndrom

DM 751 A Supraspinatus syndrom

DM 751 B Tendinitis supraspinata

DM 751 C Ruptura non traumatica tendinis supraspinati

DM 752 Tenosynovitis bicipitis

DM 753 Tendinitis calcarea humeri

DM 753 A Bursitis calcarea

DM 754 Afklemningssyndrom i skulder

DM 755 Bursitis humeri

DS 46 Beskadigelse af muskler og sener i skulder og overarm

DS 460 Laesio traumatica tendinis deltoidei ('rotator cuff')

DS 461 Laesio traum musc et tend musc bicip brachii, caput longum

## 4.2 Behandling

### 4.2.1 Patientinformation og uddannelse

Alle patienter med impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom og traumatisk rotator cuff-ruptur skal have information om sygdommen med udgangspunkt i den enkelte patient. Informationen bør indeholde de elementer, som er beskrevet i 3.1.1.1. Desuden bør patienten rådgives om såvel ikke-farmakologiske som farmakologiske muligheder for smertebehandling i henhold til 3.1. Al mundtlig patientinformation kan suppleres med skriftligt udleveret eller internetbaseret tilgængeligt, patientrettet informationsmateriale.

### 4.2.2 Træning

Patienter med impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom bør informeres om positiv effekt af træning på smerte og funktion i overensstemmelse med 3.1.1.2 samt den generelle betydning af en fysisk aktiv livsførelse, en god holdning og en ikke-ensidig varieret belastning af skulderen i arbejde og fritid. Patienten skal rådgives om gradvis øgning af træningsmængden.

I forhold til progression af træning bør en eventuel smerteøgning efter træning være normaliseret til almindeligt niveau inden for det efterfølgende døgn.

#### 4.2.3 Farmakologisk smertebehandling

Paracetamol anbefales normalt som førstevalgsbehandling grundet næsten samme effekt som NSAID samt færre gastrointestinale, renale og kardiovaskulære bivirkninger. Paracetamol doseres med 1g x 3-4. Der er kun påvist marginalt øget effekt ved kombination med kodein.

Ved akutte smerter har NSAID marginalt bedre effekt end paracetamol, men må kun benyttes kortvarigt (maks. 4 uger), i mindst mulig dosis og bør overordnet ikke benyttes hos ældre patienter, da der ses flere kardiovaskulære bivirkninger med stigende alder. Svagt virkende opioider kan overvejes som supplement, når NSAID eller paracetamol giver utilstrækkelig effekt, eller NSAID er kontraindiceret. Indikationen bør nøje overvejes på grund af risikoen for bivirkninger, specielt hos ældre, og grundet muligheden for at udvikle afhængighed. Institut for Rationel Farmakoterapi (IRF) anbefaler som det eneste præparat uden forbehold tramadol 100 mg x 3 daglig.

Ovenstående anbefalinger er baseret på ”National Rekommandationsliste” fra IRF, hvor der kan findes yderligere information, se afsnit 3.1.3.

Ved svære skuldersmerter eller skuldersmerter i mere end 4 uger kan injektion med glucocorticoid forsøges, se:  
<http://pro.medicin.dk/Laegemiddelgrupper/Grupper/171050>.

#### 4.3 Information til patienten ved vurdering af indikation for operation

Det er væsentligt for patientens tilfredshed, at patienten har realistiske forventninger til resultatet af et eventuelt operativt tilbud. Det er derfor vigtigt, at det i almen praksis tydeliggøres for patienten, at der henvises til vurdering af muligheden for kirurgisk behandling.

I almen praksis bør der informeres om, at det ikke er sikkert, at operation kan afhjælpe tilstanden, selv om der ikke er opnået et tilfredsstillende resultat ved træning og steroidinjektioner. En operation kan nedsætte smerter og forbedre bevægeligheden i skulderen hos op mod 2/3 af patienterne.

Patienter med væsentlig skulderbelastende arbejde bør informeres om, at operation næppe vil bringe dem tilbage til samme arbejde. Der bør ligeledes informeres om, at en skulderoperation oftest vil medføre behov for efterfølgende træning i flere måneder. I almen praksis bør det også vurderes, om patient lider af øvrige sygdomme, som kan øge risikoen ved operation.

Yngre aktive patienter, der henvises til behandling for traumatisk rotator cuff-rupturer, bør informeres om, at en eventuel operation bør foretages inden for 3 måneder, fra skaden er sket.

I almen praksis bør der ikke tilkendes gives, hvilken operationstype der eventuelt skal udføres.

## 5 Henvisning til specialerne intern medicin: reumatologi, ortopædisk kirurgi og arbejdsmedicin

Henvisning fra almen praksis bør som hovedregel indeholde:

- Faktuelle oplysninger (telefonnummer, evt. kontaktperson, evt. tolk)
- Kort anamnese, herunder beskrivelse af traume og objektive fund
- Patientens funktionsniveau
- Relevante undersøgelsesresultater, herunder billeddiagnostik
- Tidligere gennemført behandling samt hvor behandlingen er foretaget
- Problemformulering, herunder den samlede vurdering i almen praksis
- Evt. prioriteringsønsker
- Aktuel medicin
- Patientens sociale status og arbejdssituation
- Pågående arbejdsskadesag

### 5.1 Patienter med følgende kriterier henvises til ortopædisk kirurgi eller intern medicin: reumatologi m.h.p. diagnostik og ikke-kirurgisk behandling

Patienter kan henvises, såfremt et af nedennævnte kriterier er opfyldt:

- Der ønskes, efter gennemført ikke-kirurgisk behandling, en vurdering af, hvorvidt disse behandlingsmuligheder er udtømte (se flow chart 1)
- Der ønskes på grund af reumatologiske differentialdiagnostiske overvejelser en vurdering ved specialet intern medicin: reumatologi (se flow chart 1)
- Der ønskes udredning af patienter mistænkt for traumatisk rotator cuff-ruptur. Patienterne skal være udredt inden for 6 uger efter traumet, jf. 5.2 (se også flow chart 2)

#### 5.1.1 Evt. billeddiagnostik

Ved mistanke om fraktur bør der altid foretages en røntgenundersøgelse af skulderen. Der henvises i øvrigt til 4.1.2.

#### 5.1.2 Diagnosekodning i specialet ortopædisk kirurgi og intern medicin: reumatologi

Følgende diagnosekoder bør anvendes i specialet ortopædisk kirurgi og intern medicin: reumatologi:

- DM 751 Rotator cuff syndrom
- DM 751 A Supraspinatus syndrom
- DM 751 B Tendinitis supraspinata
- DM 751 C Ruptura non traumatica tendinis supraspinati

DM 752 Tenosynovitis bicipitis  
DM 753 Tendinitis calcarea humeri  
DM 753 A Bursitis calcarea  
DM 754 Afklemningssyndrom i skulder  
DM 755 Bursitis humeri  
DS 46 Beskadigelse af muskler og sener i skulder og overarm  
DS 460 Laesio traumatica tendinis deltoidei ('rotator cuff')  
DS 461 Laesio traum musc et tend musc bicip brachii, caput longum

## 5.2 Patienter med følgende kriterier henvises til specialet ortopædisk kirurgi m.h.p vurdering af evt. kirurgisk behandling

A. Patienter, hos hvem der foreligger et relevant traume, henvises, såfremt der er klinisk mistanke om rotator cuff-ruptur, karakteriseret ved et eller flere af nedennævnte kriterier:

- Nedsat aktiv bevægelighed defineret som elevation mindre end 90 grader
- Nedsat kraft ved abduktion, udadrotation eller indadrotation

I akutte tilfælde kan det være vanskeligt at vurdere, om kraftnedsættelse eller bevægeindskrænkning er smertebetinget, og den kliniske undersøgelse kan i så fald gentages efter kortere tid.

Diagnosen kan eventuelt bekræftes ved ultralyd- eller MR-scanning inden henvisning. Før operation skal der altid foreligge en MR/ultralyd, der verificerer ruptur.

Specialiseret træning kan i visse tilfælde efter lokal aftale foretages på sygehus.

Af hensyn til muligheden for suturering af traumatisk rotator cuff-ruptur, bør det samlede udredningsforløb ikke overstige 6 uger.

B. Patienter, hos hvem der ikke foreligger et traume, henvises, såfremt et af nedennævnte kriterier er opfyldt:

- Der ønskes efter gennemført ikke-kirurgisk behandling en vurdering af, hvorvidt disse behandlingsmuligheder er udtømte, og om der er kirurgiske behandlingsmuligheder
- Der af andre årsager - fx følgetilstande efter traumer - ønskes en vurdering inden for specialet ortopædisk kirurgi

Specialiseret træning kan i visse tilfælde efter lokal aftale foretages på sygehus.

### 5.2.1 Evt. billeddiagnostik

Ved mistanke om fraktur bør der altid foretages en røntgenundersøgelse af skulderen. Ultralyd- eller MR-scanning kan overvejes ved mistanke om traumatisk rotator cuff-ruptur men bør ikke forsinke henvisning unødigt. Ved ikke-traumatiske tilstande udføres røntgenundersøgelse i henhold til 2.2.4

### 5.2.2 Diagnosekodning på sygehus i specialet ortopædisk kirurgi

Følgende diagnosekoder bør anvendes på sygehus i specialet ortopædisk kirurgi:

DM 751 Rotator cuff syndrom  
DM 751 A Supraspinatus syndrom  
DM 751 B Tendinitis supraspinata  
DM 751 C Ruptura non traumatica tendinis supraspinati  
DM 752 Tenosynovitis bicipitis  
DM 753 Tendinitis calcarea humeri  
DM 753 A Bursitis calcarea  
DM 754 Afklemningssyndrom i skulder  
DM 755 Bursitis humeri  
DS 46 Beskadigelse af muskler og sener i skulder og overarm  
DS 460 Laesio traumatica tendinis deltoidei ('rotator cuff')  
DS 461 Laesio traum musc et tend musc bicip brachii, caput longum

## 5.3 Arbejdsmedicinsk indsats

Henvielse til arbejdsmedicinsk vurdering og rådgivning kan med fordel overvejes og foretages af alle parter for patienter med skulderbelastende arbejdsfunktioner (arbejde med højtloftede arme, kraftbetonet arbejde og arbejde med hurtige skulderbevægelser). Henvielse før evt. operation må i mange tilfælde foretrækkes, men postoperativ henvielse kan også være relevant. Ved mistanke om traumatisk rotator cuff-ruptur bør arbejdsmedicinsk vurdering dog ikke forsinke henvielse til ortopædisk kirurgi på sygehus, se 5.2.

Den arbejdsmedicinske indsats omfatter vurdering af skulderpåvirkningernes omfang og behovet for reduktion af særlige belastninger samt rådgivning om, hvordan arbejdet kan modificeres. Ved mistanke om at sygdommen er arbejdsrelateret, foretages arbejdsskadeanmeldelse.

Inddragelse af arbejdsmedicinsk ekspertise vil ofte være relevant med henblik på arbejdsfastholdelse, samt før jobskifte tilrådes.

## 6 Faglige visitationsretningslinjer for kirurgisk behandling

### 6.1 Eventuelle behandlingsmetoder før eventuel skulderkirurgi

Patienter under diagnosen impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom, som henvises til vurdering i specialet ortopædisk kirurgi, bør så vidt muligt have gennemført relevant ikke-kirurgisk behandling som beskrevet i kapitel 4.

Patienter med traumatisk rotator cuff-ruptur henvises inden for 6 uger efter traume til specialet ortopædisk kirurgi på sygehus.

### 6.2 Indikationer for skulderkirurgi

Indikationen for operation i skulderen sker på baggrund af en samlet vurdering af patientens smerter og funktionsnedsættelse samt motivation for kirurgisk behandling snarere end gradsangivelse og antal positive kliniske tests.

Indikationen for kirurgi stilles af en speciallæge i ortopædisk kirurgi på sygehus.

#### 6.2.1 Impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom

Patienter med impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom behandles primært ikke-kirurgisk jævnfør kapitel 4.

Vurderingen af, hvornår ikke-kirurgisk behandling er utilstrækkelig eller udsigtsløs, kan være vanskelig. Det anses dog for rimeligt at anbefale henvisning og vurdering i specialet ortopædisk kirurgi på sygehus i følgende tilfælde, hvor operation kan komme på tale, herunder ved:

- Afklemningssmerter og funktionsnedsættelse i skulderen som ikke responderer på 3-6 måneders ikke-kirurgisk behandling eller behandlinger, som kan sidestilles hermed
- Pseudoparalyse i skulderen efter traume
- Gennemgående rotator cuff-ruptur
- Artrose med hvilesmerter og funktionsnedsættelse på grund af rotator cuff-ruptur

#### 6.2.2 Traumatisk rotator cuff-ruptur

Patienter med traumatisk rotator cuff-ruptur tilbydes som hovedregel kirurgisk behandling jævnfør 3.2.1.2.

Før operation skal der altid foreligge en MR/ultralyd, der verificerer ruptur.

### 6.3 Kontraindikationer for skulderkirurgi

- Pågående infektion i og omkring skulderen
- Manglende motivation hos patienten for indgreb og rehabilitering

### 6.4 Relative kontraindikationer for skulderkirurgi

- Rotator cuff-ruptur uden smerter hos den ældre patient
- Parese eller paralyse der involverer skulderbæltet
- Betydelig afhængighed af gangredskaber eller kørestol
- Manglende Kooperation til behandling og efterbehandling
- Urealistiske forventninger og/eller kort forventet levetid

# Bilag 1 – Ordliste

## Impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom

Impingementsyndrom og rotator cuff-syndrom er reelt forskellige betegnelser for samme lidelse, selv om impingementsyndrom og rotator cuff-syndrom har forskellig diagnosekode (hhv. DM751 og DM754). I begge tilfælde er der tale om en klinisk skulderdiagnose, der stilles på baggrund af symptomer og fund ved objektiv undersøgelse.

Rotator cuff-syndrom betyder, at der udløses smerter fra skuldermanchetter ved bevægelse/belastning af armen, især når armen føres op mod vandret og derover. Dette kan skyldes impingement, forandringer i bursa eller forandringer i selve senevævet (eller alle tre dele).

Impingement betyder afklemning. Det, der afklemmes ved impingementsyndrom, er strukturer under skulderhøjden, nemlig supraspinatussenen og evt. også infraspinatus senen.

## Traumatisk rotator cuff-ruptur

Rotator cuff betyder skuldermanchetter, og den består af senerne til ledhovedets fire styremuskler (supraspinatus, infraspinatus, subscapularis og teres minor). Rotator cuff-ruptur betyder, at der er sket en bristning af senevæv i skuldermanchetter. Det ses hyppigst i supraspinatus og infraspinatus og sjældent i subscapularis og teres minor. Traumatisk rotator cuff-ruptur opstår efter en kraftig påvirkning af senerne, fx hvis man for at afbøde et fald fører armen kraftigt udad og opad med samtidig udadrotation.

## Hawkins test

Ved Hawkins' test fører undersøgeren armen i vandret abduktion eller fleksion og roterer armen ind og ud. Testen er positiv, hvis den udløser smerter i skulderen med udstråling til overarmen. Ved testen afklemmes rotator cuffen og øvrige strukturer under skulderhøjden ved, at oversiden af hovedet af overarmsknoglen glider mod undersiden af skulderhøjden, således at smertefulde strukturer i bl.a. supra- og infraspinatus afklemmes. Testen kan udvides, så den foretages med forskellige grader af abduktion, hvorved større områder af rotator cuffen undersøges.

## Sulcus test

Sulcus test viser, om skulderleddet er hypermobilt, dvs. om de passive stabilisatorer i skulderleddet fungerer. Undersøgeren trækker nedad i armen, og hos 10-15 % fremkommer en indbulning under acromion som udtryk for, at de glenohumerale ligamenter og ledkapslen er løsere end normalt. Ved sekundært impingement (se 2.1) findes ofte sulcus tegn.

## Cross-over test

Cross-over test kan benyttes ved sygdom i AC-leddet, hvor testen vil give smerter. Armen føres ind foran kroppen med 45 og 90 graders fleksion, hvorved AC-leddet trykkes sammen.

## Kliniske retningslinjer

Kliniske retningslinjer er systematisk udarbejdede anbefalinger, der beskriver diagnostik, behandling, pleje og rehabilitering for en afgrænset patientgruppe. Kliniske retningslinjer bruges af klinikere og patienter i samarbejde, når de træffer beslutning om den sundhedsfaglige indsats i kliniske situationer.

Kliniske retningslinjer er baseret på højeste tilgængelige internationale evidens. I fravær af evidens er den kliniske retningslinje baseret på bedste kliniske praksis.

Kliniske retningslinjer kan fuldt eller delvist understøtte forløbsprogrammer. Et forløbsprogram beskriver den samlede tværfaglige, tværsektorielle og koordinerede sundhedsfaglige indsats for en given kronisk tilstand, der sikrer anvendelse af evidensbaserede anbefalinger for den sundhedsfaglige indsats, en præcis beskrivelse af opgavefordeling samt koordinering og kommunikation mellem alle involverede parter. Kilde: "Forløbsprogrammer for kronisk sygdom" (København: Sundhedsstyrelsen, 2008).

## Faglige visitationsretningslinjer

Faglige visitationsretningslinjer skal forstås som fagligt begrundede retningslinjer for diagnostik og behandling for en given sygdom baseret på faglig evidens og faglig viden på området. Beskrivelsen af de faglige visitationsretningslinjer indgår som delelementer af de samlede kliniske retningslinjer.

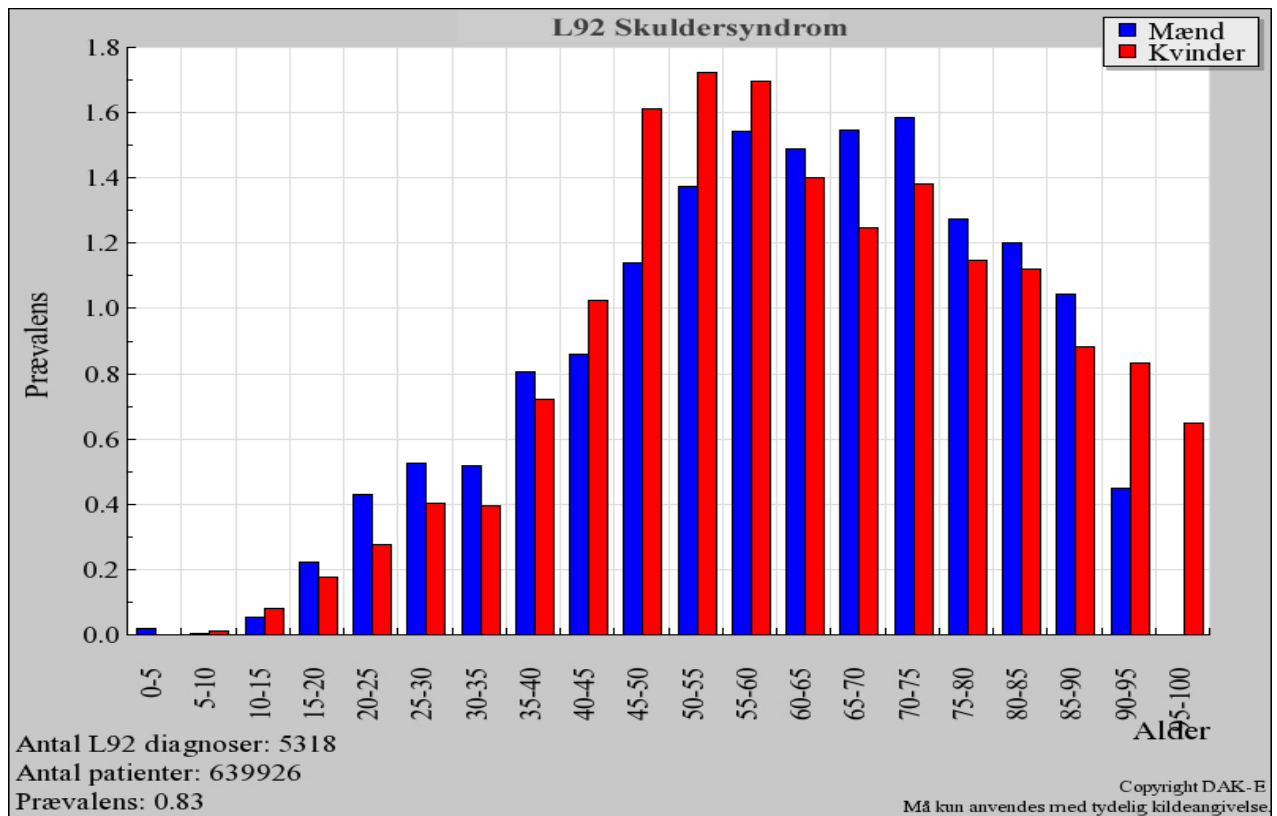
## Bilag 2 – Forekomst af impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom og traumatisk rotator cuff-ruptur

### Almen praksis

Den almenmedicinske database, DAMD, omfatter data baseret på 522.000 personer tilknyttet almen praksis som gruppe 1 patienter (august 2011). Det vil sige, at underlaget svarer til ca. 9,3 % af befolkningen.

Der er foretaget et udtræk på L08: Symptomer/klager fra skulder. Der er registreret 7351 patienter med symptomer/klager fra skulder. Der er desuden foretaget et udtræk på L92: Skulderyndrom. Der er i alt 4264 patienter registreret med skulderyndrom med et max. i 45 til 60 års alderen. Kvinderne debuterer 10 år før mændene (45 år mod 55 år).

Hvis befolkningstallet i Danmark sættes til 5.560.000 (pr. 1.1.2011), svarer de 7351 patienter med L08: Symptomer/klager fra skulder til i alt 79.000 patienter i almen praksis på landsplan, og de 4264 patienter med L92: Skulderyndrom svarer til i alt 45.850 patienter i almen praksis på landsplan.



## Træning i kommunerne og hos praktiserende fysioterapeuter

Der er i kommuner og hos praktiserende fysioterapeuter ikke samlede registerdata, der kan benyttes til at give et billede af den ikke-kirurgiske aktivitet.

### Sygehuse

Følgende indeholder opgørelser over:

#### Diagnosekoder:

M75.0 Periarthrosis humeroescapularis  
M75.1 Rotator cuff syndrome  
M75.1A Supraspinatus syndrom  
M75.1B Tendinitis supraspinata  
M75.1C Ruptura non traumatica tendinis supraspinati  
M75.2 Tenosynovitis bicipitis  
M75.3 Tendinitis calcarea humeri  
M75.4 Afklemningsyndrom i skulder  
M75.5 Bursitis humeri  
M75.8 Andre skulderlidelser  
M75.9 Skulderlidelse uden specifikation  
S46.0 Rotatorcufflæsion

#### Procedurekoder:

KNBAx: (skulderledsartrosopi – bør vær sjælden)  
KNBH51: Decompression  
KNBK12x: Fjernelse af exostose  
KNBL49: Sutur eller reinsertion af sene i skulder

- Antal patienter med relevant diagnosekode som aktionsdiagnose (1 person kan max tælle 1 gang pr. år) er markeret med gul i de følgende tabeller
- Antal patienter med relevant diagnosekode som både aktions- og/eller bi-diagnose (1 person kan max tælle 1 gang pr. år) er markeret med grøn i de følgende tabeller
- Ved ovennævnte patienter med relevante diagnosekoder ses også på antal operationer med relevant operationskode (1 operationsdato tæller 1 gang, hvorfor en person med to operationer på forskellig dato vil tælle 2 gange) - herunder operationstype angivet ved SKS-kode (primære/vigtigste operation)

I opgørelserne indgår kontakter, som er registreret:

- På både private og offentlige sygehuse
- Som alle indlæggelsestyper (indlæggelser, ambulante indlæggelser, skadestuebesøg)
- Som både elektive og akutte kontakter
- Som både afsluttede og uafsluttede kontakter

Forklarende eksempler følger nedenfor.

År	Diagnosticerede (1 person kan max tælle 1 gang pr. år)		Efterfølgende relevant kirurgi udført (kun a-diagnose)					Efterfølgende relevant kirurgi udført (a/b-diagnose)				
	antal a	antal a/b	I alt	KNBA*	KNBH51	KNBK12*	KNBL49	I alt	KNBA*	KNBH51	KNBK12*	KNBL49
2006	21.886	22.854	4.055	589	2.621	82	763	4.130	598	2.663	91	778
2007	22.614	23.427	4.383	621	2.942	103	717	4.463	634	2.988	112	729
2008	23.997	25.190	4.512	666	3.039	119	688	4.578	669	3.087	131	691
2009	27.323	28.380	5.633	815	3.824	109	885	5.690	825	3.860	119	886
2010 **	29.841	30.971	6.491	732	4.506	138	1.115	6.558	738	4.548	149	1.123

Kilde: Landspatientregisteret, månedsopdatering: August 2011, Sundhedsstyrelsen

\*\* Der tages forbehold for foreløbige tal

Eksempel 1:

Hvis en patient er diagnosticeret med aktionsdiagnosen DM751A i 2007, er der søgt efter relevante operationer, som ligger samme dag eller efter indskrivningsdatoen for den kontakt, hvor patienten har fået den relevante udskrivningsdiagnose. Er patienten opereret med KNBA i 2007 og KNBK12 i 2008, tæller vedkommende som anført nedenfor:

År	Diagnosticerede (1 person kan max tælle 1 gang pr. år)		Efterfølgende relevant kirurgi udført (kun a-diagnose)					Efterfølgende relevant kirurgi udført (a/b-diagnose)				
	antal a	antal a/b	I alt	KNBA*	KNBH51	KNBK12*	KNBL49	I alt	KNBA*	KNBH51	KNBK12*	KNBL49
2006												
2007	1	1	1	1				1	1			
2008			1				1	1			1	
2009												
**2010												

Kilde: Landspatientregisteret, månedsopdatering: August 2011, Sundhedsstyrelsen

\*\* Der tages forbehold for foreløbige tal

Eksempel 2:

Hvis en patient er diagnosticeret med bidiagnosen DM758 i 2008, er der søgt efter relevante operationer, som ligger samme dag eller efter indskrivningsdatoen for den kontakt, hvor patienten har fået den relevante udskrivningsdiagnose. Er patienten opereret med KNBH51 i 2008 og endnu en KNBH51 i 2009, tæller vedkommende som anført nedenfor:

År	Diagnosticerede (1 person kan max tælle 1 gang pr. år)		Efterfølgende relevant kirurgi udført (kun a-diagnose)					Efterfølgende relevant kirurgi udført (a/b-diagnose)				
	antal a	antal a/b	I alt	KNBA*	KNBH51	KNBK12*	KNBL49	I alt	KNBA*	KNBH51	KNBK12*	KNBL49
2006												
2007												
2008		1	1		1							
2009								1		1		
**2010												

Kilde: Landspatientregisteret, månedsopdatering: August 2011, Sundhedsstyrelsen

\*\* Der tages forbehold for foreløbige tal

Eksempel 3:

Hvis en patient er diagnosticeret med aktionsdiagnosen DM750 i 2007, er der søgt efter relevante operationer, som ligger samme dag eller efter indskrivningsdatoen for den kontakt, hvor patienten har fået den relevante udskrivningsdiagnose. Er patienten opereret med en KNBA\* i februar og endnu en KNBA\* i juli samme år, tæller vedkommende som anført nedenfor:

År	Diagnosticerede (1 person kan max tælle 1 gang pr. år)		Efterfølgende relevant kirurgi udført (kun a-diagnose)					Efterfølgende relevant kirurgi udført (a/b-diagnose)				
	antal a	antal a/b	I alt	KNBA*	KNBH51	KNBK12*	KNBL49	I alt	KNBA*	KNBH51	KNBK12*	KNBL49
2006												
2007	1	1	2	2				2	2			
2008												
2009												
**2010												

Kilde: Landspatientregisteret, månedsopdatering: August 2011, Sundhedsstyrelsen

\*\* Der tages forbehold for foreløbige tal

**Årligt antal patienter i DK i perioden 2006-2010 med aktionsdiagnosen skulderlidelser (defineret ved DM75\* og DS460) fordelt på specialerne intern medicin: reumatologi, ortopædisk kirurgi eller øvrige**

År	Specialekode	Antal	Total år
2006	Intern medicin: reumatologi	716	21.886
	Ortopædisk kirurgi	18.571	
	Andet speciale***	2.599	
2007	Intern medicin: reumatologi	593	22.614
	Ortopædisk kirurgi	18.955	
	Andet speciale ***	3.066	
2008	Intern medicin: reumatologi	608	23.997
	Ortopædisk kirurgi	19.030	
	Andet speciale***	4.359	
2009	Intern medicin: reumatologi	911	27.323
	Ortopædisk kirurgi	21.519	
	Andet speciale***	4.893	
2010**	Intern medicin: reumatologi	716	29.841
	Ortopædisk kirurgi	24.996	
	Andet speciale***	4.129	

Kilde: Landspatientregisteret, månedsopdatering: August 2011, Sundhedsstyrelsen

\*\* Der tages forbehold for foreløbige tal

\*\*\*Andre specialer omfatter alle andre specialer bortset fra ortopædisk kirurgi og intern medicin: reumatologi. Dvs. i de tilfælde, hvor impingementsyndrom /rotator cuff-syndrom og traumatisk rotator cuff-ruptur behandles på blandede intern medicinske afdelinger og i arbejdsmedicin, vil de indgå her.

En patient opgøres max. 1 gang pr. år.

## Bilag 3 – Lovgivning for træning/rehabilitering

Patienter, der har været igennem et behandlingsforløb på sygehus, har ret til genoptræning efter sundhedsloven § 140. Det fremgår heraf, at kommunalbestyrelsen tilbyder vederlagsfri genoptræning til personer, der efter udskrivning fra sygehus har et lægefagligt begrundet behov for genoptræning, jf. sundhedslovens § 84 om genoptræningsplaner.

For borgere, som ikke har været gennem et behandlingsforløb på et sygehus, gælder det, at de ved utilfredsstillende smertekontrol eller påvirket funktionsniveau bør tilbydes henvisning til supplerende behandling. De supplerende behandlingstilbud i primærsektoren i Danmark, som omfatter et koordineret forløb med både sygdomsrådgivning og træning, er som følger:

- Almen praksis kan iflg. sundhedslovens § 67 henvise til behandling hos praktiserende fysioterapeut. Henvisningen bør beskrive, at træning og rådgivning bør foregå efter gældende retningslinjer for behandling af denne patientgruppe. Der er 60 % egenbetaling for patienten
- Kommunalbestyrelsen kan efter servicelovens § 86, stk. 2., visitere patienter, der på grund af nedsat fysisk eller psykisk funktionsevne eller særlige sociale problemer har behov for hjælp til fx at vedligeholde de fysiske færdigheder, til vedligeholdelsestræning. Der er ikke egenbetaling til et tilbud om træning efter serviceloven. Kommunalbestyrelsen træffer afgørelse på baggrund af en konkret individuel vurdering af den enkelte borger og beslutter, hvordan tilbuddet skal gives. Det er således ikke givet, at et sådant tilbud vil være specifikt for patienter med skulderlidelser

# Bilag 4 – Arbejdsgruppe for faglige visitationsretningslinjer for impingementsyndrom/rotator cuff-syndrom og traumatisk rotator cuff-ruptur

Birgit Juul-Kristensen

*Lektor*

*Forskningsenheden for Muskuloskeletal Funktion og Fysioterapi*

*Syddansk Universitet*

*Udpeget af Danske Fysioterapeuter*

Charlotte Myhre Jensen

*Udviklingssygeplejerske*

*Ortopædkirurgisk afd., Odense Universitetshospital*

*Udpeget af Dansk Sygeplejeselskab*

Claus Munk Jensen

*Ledende overlæge*

*Kirurgisk afd., Gentofte Hospital*

*Udpeget af Dansk Ortopædisk Selskab*

Henrik Røgind

*Ledende overlæge*

*Reumatologisk afd., Gentofte Hospital*

*Udpeget af Region Hovedstaden*

Jesper Myrup

*Specialkonsulent*

*Indenrigs- og Sundhedsministeriet*

Kim Schantz

*Ledende overlæge*

*Ortopædkirurgisk afd., Køge Sygehus*

*Udpeget af Region Sjælland*

Lars Henrik Frich

*Overlæge*

*Ortopædkirurgisk afd., Odense Universitetshospital*

*Udpeget af Dansk Ortopædisk Selskab*

Lisbet Simper Elmstrøm

*Konsulent*

*Danske Regioner*

Mads Ellegaard Christensen (formand t.o.m. august 2011)

*Konstitueret enhedschef*

*Sundhedsstyrelsen*

Malene Fabricius Jensen  
*Videnmanager*  
*Sundhedsstyrelsen*

Michael Krogsgaard  
*Professor*  
*Ortopædkirurgisk afd., Bispebjerg Hospital*  
*Udpeget af Region Hovedstaden*

Niels Dieter Röck  
*Ledende overlæge*  
*Ortopædkirurgisk afd., Odense Universitetshospital*  
*Udpeget af Region Syddanmark*

Peter Torsten Sørensen  
*Læge, direktør*  
*Udpeget af Dansk Selskab for Almen Medicin*

Pierre Schydlowsky  
*Speciallæge*  
*Værløse*  
*Udpeget af Dansk Reumatologisk Selskab*

Sigrid Paulsen  
*Specialkonsulent*  
*Sundhedsstyrelsen*

Steen Lund Jensen  
*Specialeansvarlig overlæge*  
*Ortopædkirurgien, Aalborg Sygehus*  
*Udpeget af Region Nordjylland*

Susanne Vest  
*Overlæge*  
*Sundhedsstyrelsen*

Susanne Wulff Svendsen  
*Overlæge*  
*Arbejdsmedicinsk Klinik, Regionshospitalet Herning*  
*Udpeget af Region Midtjylland*

Søren Brostrøm (formand f.o.m. september 2011)  
*Enhedschef*  
*Sundhedsstyrelsen*

Søren Overgaard  
*Professor*  
*Ortopædkirurgisk afd., Odense Universitetshospital*  
*Udpeget af Dansk Ortopædisk Selskab*

Trine Torfing  
*Overlæge*  
*Radiologisk afdeling, Odense Universitetshospital*  
*Udpeget af Dansk Radiologisk Selskab*

Ulrich Fredberg  
*Ledende overlæge*  
*Medicinsk afd., Regionshospitalet Silkeborg*  
*Udpeget af Dansk Reumatologisk Selskab*

Sundhedsstyrelsen vil gerne takke projektgruppen for deres arbejdsindsats.  
Projektgruppens habilitetserklæringer er tilgængelige på Sundhedsstyrelsens hjemmeside.