



# Skulderundersøgelser

## Et mini-kompendium

Ved Overlæge Klaus Bak, Parkens Privathospital, København



■ **Klaus Bak, Overlæge, Parkens Privathospital, København Ø**

kb@parkensprivathospital.dk

- Specialist i Ortopædisk Kirurgi
- Diplom i Idrætsmedicin

Medlem af

- Dansk Ortopædisk Selskab
- Dansk Selskab for Skulder Albue Kirurgi
- Dansk Selskab for Artroskopisk Kirurgi og Sportstraumatologi
- Ordinary member of European Society for Surgery of the Shoulder and the Elbow
- European Society for Surgery of the Knee and Arthroscopic Surgery
- International Society for Arthroscopy of the Knee and Sports Trauma  
Medlem af "Upper Extremity Committee"
- Dansk Idrætsmedicinsk Selskab (Medlem af bestyrelsen siden 1992,  
Formand siden 1998)
- Har publiceret 25 videnskabelige artikler om skulder og knæproblemer samt om  
idrætsmedicinske emner

## Indholdsfortegnelse

Forord .....	4
Skulderundersøgelser .....	5
Anamnese .....	6
Skulderundersøgelser .....	7
Impingement.....	8
Rotator cuff-rupturer.....	12
Andre rotator cuff tests .....	18
Labrum .....	19
Acromio-clavikulærled .....	21
Bicepstests .....	23
Skulderinstabilitet.....	25
Hyperlaksitet .....	27
Styrke .....	32
Parakliniske undersøgelser .....	34
Hyppe skulderlidelser.....	36

## Forord

Skulderlidelser er kommet mere og mere i fokus i takt med, at der med artroskopiens udvikling er blevet flere diagnostiske og terapeutiske muligheder.

Men hvad skal man med et kompendium i klinisk skulderundersøgelse, hvis man både har artroskopet, ultralyd- og røntgendiagnostik samt MR-scannings muligheder? Her kan man jo se ALT. Så enkelt er det naturligvis ikke, og uanset de fortsatte teknologiske landvindinger er den kliniske undersøgelse et vigtigt fundament for at stille en korrekt diagnose.

Temahæftet om skulderundersøgelser er lavet, fordi det kan være svært at finde en let tilgængelig lærebog som beskriver de enkelte tests. Antallet af skuldertests er uendeligt. Jeg har først og fremmest beskrevet de tests jeg oftest bruger, og der eksisterer andre tests som er på samme niveau, og som kan bruges på lige fod. Den diagnostiske værdi af en test er afhængig af, hvor god man er til at tolke testen og udføre den, og derfor er det vigtigere at være fortrolig med en håndfuld tests, som indkredser de tilstande man bliver præsenteret for, end at kende alle tilgængelige tests.

Ud for de tests som er validerede i veltilrettelagte undersøgelser, er der angivet tal for sensitivitet og specificitet, i nogle tilfælde blot som høj eller lav. Det er desværre forsvindende få undersøgelser, der er lavet om dette, og det skyldes bl.a. at det er meget svært og omstændeligt at lave "Den Rigtige Undersøgelse" Det kræver et meget stort patientgrundlag og et meget sikkert redskab til end-point diagnose. Artroskopi eller MR-scanning med kontrast (MR-artrografi) er formentligt bedst, men kan give problemer med etik og at rekruttere patienter.

Brugere af dette minikompendium skal være opmærksom på at man bør udvikle sin egen detektivstrategi og bruge den vigtigste af alle tests – at lytte til patienten. Mange skader har et helt karakteristisk forløb. Men når man samler sine indicier kan man, suppleret af få tests ofte stille en diagnose, eller i bedste fald beslutte sig for en supplerende billeddiagnostisk undersøgelse.

En præcis diagnose er et must for at planlægge det bedste behandlingsforløb for patienten, og til information om prognose og forventet behandlingsresultat.

Foto: Pernille Hay Kristensen

## Skulderundersøgelser

Alle de her beskrevne tests og undersøgelsesmetoder er baseret på min egen erfaring og jævnlig litteratur-opdatering. Testene er forsøgt beskrevet som den oprindelige test er beskrevet. Der findes desværre en tendens til at lave nye variationer. Hovedsagen er at man på et kort tidsrum er i stand til at indkredse den kliniske problematik. Herefter kan man beslutte sig for parakliniske undersøgelser.

### Testens diagnostiske præcision

For en del af de beskrevne tests er angivet tal fra litteraturen for testens diagnostiske sensitivitet og specificitet. Man skal være opmærksom på, at de forskellige artikler, der ligger til grund, ikke benytter sig af samme metode til opgørelse af disse værdier. Der er ofte tale om forskellige end point facit. Det kan være Ultralyd, MR-scanning eller artroskopi. I sidstnævnte tilfælde betyder det, at patienter som ikke skal opereres ikke er med i opgørelsen. Dette kan især påvirke specificiteten.

Slutteligt skal man holde sig for øje, at det ofte er summen af flere kliniske observationer, som fører til den korrekte diagnose. Det betyder, at selv om flere tests har lav sensitivitet eller specificitet, kan de sammen med andre fund og en grundig anamnese give diagnosen med høj sikkerhed.

## Anamnese

Detektivarbejdet starter med anamnesen. Man kan straks få et indtryk af, hvilken type skulderlidelse det drejer sig om ved gennemgang af sygehistorien. Er der tale om smerter eller løshedsfornemmelse? Smerter er det hyppigste symptom i skulderregionens lidelser. Drejer det sig om den dominante arm? Er der tale om en gradvis eller akut indsættende smerte. Er der bestemte bevægelser eller belastninger som kan forværre eller lindre smerten. Nedenfor er listet forskellige typer smerter relateret til forskellige skulderlidelser.

### **Smerter som er mere eller mindre konstante er oftest**

1. Periartrosis humeroscapularis i den akutte fase
2. AC-ledsartrose (som tandpine)
3. Bursitis calcarea
4. Glenohumeralleds artrose
5. Tumor (sjældent forekommende)
6. Cervikalt udløste smerter

### **Smerter som er opstået akut:**

1. Fraktur
2. Seneruptur
3. Traumatisk impingement  
(mindre partiel supraspinatusruptur og eller subakromiel bursopati)
4. Luksation
5. Infektion
6. Akut ikke-infektøs arthritis

### **Smerter som kan komme uger til måneder efter et mindre faldtraume eller vrid**

1. Traumatisk impingement (mindre partiel supraspinatusruptur og eller subakromiel bursopati)
2. Partielle eller totale rotator cuff rupturer
3. AC-ledsdistorsion grad 1 (først synlig på rgt. ved sekundære artrose forandringer)
4. Hos yngre – glenohumeral instabilitet

### **Job som er forbundet med øget risiko for skuldersmerter (Impingement, AC-ledsartrose, rotator cuff tendinopati)**

1. Slagtere
2. Tømrere
3. Smede
4. Brolæggere
5. Lufthavnsportører
6. Syersker

## Skulderundersøgelser

- Impingement
- Rotator Cuff Rupturer
- Labrumlæsioner
- AC- og SC-Led
- Instabilitet/hyperlaksitet
- Bevægelighed

### Inspektion

Kig efter

- ASSYMMETRI
  - AC-og SC-luksationer
  - Scapula winging (englevinger – serratur anterior parese)
- ATROFI
  - Atrofi af supra- og eller infraspinatus ses hos volleyballspillere uden at det behøver at give symptomer. Ses også som gradvist opstået årsag til skuldersmerter. Funktionsnedsættelse som ved en stor cuff ruptur, men uden relevant traume. Skyldes afklemning af n. suprascapularis enten i den spinoglenoidale notch eller pga af en cyste samme sted.

# Impingement

## Hawkins' test (Figur 1)

Undersøgeren fikserer akromion og indadroterer patients arm fra en 90 grader flekteret stilling (i scapulas plan). Positiv test er genkendelige smerter som regel lateralt over deltoideus.

Figur 1:



Sensitivitet for subakromielt/eksternt impingement: 92%

Specificitet for subakromielt/eksternt impingement: 44%

Sensitivitet for supraspinatusruptur: 89%

Specificitet for supraspinatusruptur: 60%

Sensitivitet for internt impingement: 80%

Specificitet for internt impingement: 76%

## Neer's test (Figur 2 og Figur 3)

Undersøgeren fikserer akromion og flekterer patientens arm maksimalt. Positiv test er genkendelige smerter som regel lateralt over deltoideus.

Figur 2:





Figur 3:



Sensitivitet for subakromielt/eksternt impingement: 75% - 89%

Specifitet for subakromielt/eksternt impingement : 48%

Sensitivitet for supraspinatusruptur: 85%

Specifitet for supraspinatusruptur: 62%

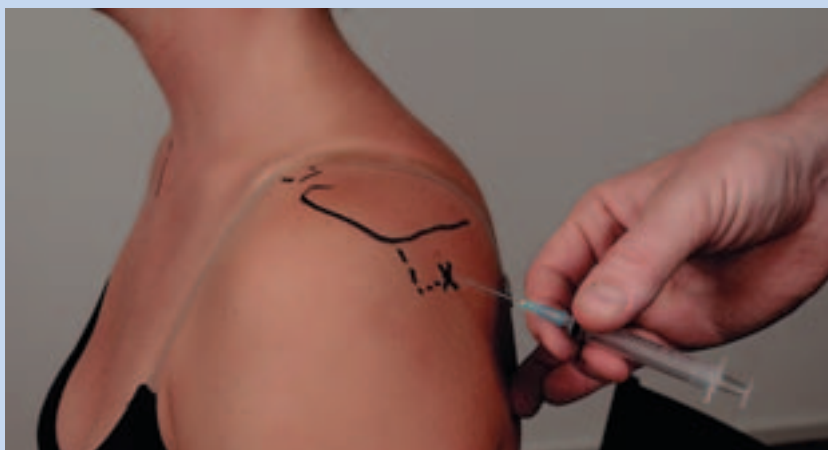
Sensitivitet for internt impingement: 39%

Specifitet for internt impingement: 100%

#### **Injektionstest (Figur 4)**

Begge tests kan suppleres med injektion af lokalnæstetika subakromielt. Efter injektion vil bortfald af smerter ved de to tests indikere isoleret subakromielt impingement. Man kan i princippet injicere ad tre veje i det subakromielle rum. Mest skånsom for patienten synes at være gennem det punkt man også anvender til bagerste portal ved artroskopi,  $1\frac{1}{2}$  cm under og 2 cm medialt for postero-laterale acromion-hjørne. Retningen er opad når man har passeret acromions bagkant. Lateralt fra og forfra kan også lade sig gøre. Ofte er der krumning af lige nøjagtig forkanten og laterale acromionkant, hvilket reducerer det tilgængelige rum mellem supraspinatussenen og acromions underside. Nogle foretrækker at gøre det ultralydvejledt.

Figur 4:

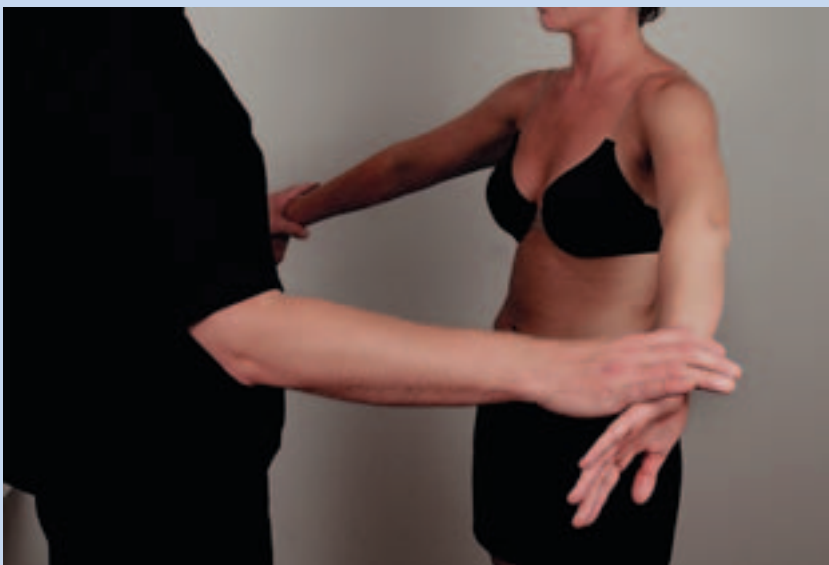


Sensitivitet for subakromielt/eksternt impingement: ca. 80%  
Specificitet for subakromielt/eksternt impingement: lav

### **Jobe's suprapinatus test (Figur 5)**

Testen er positiv ved smerter ved abduktion imod modstand.

Figur 5:



Sensitivitet for subakromielt/eksternt impingement: høj  
Specificitet for subakromielt/eksternt impingement: lav

### **Smertebue (Painful arc) (Figur 6)**

Patienten angiver smerter i bestemte grader af aktiv abduktion (fra 40-60 grader) som ofte forsvinder omkring 130 grader.

Figur 6:



Sensitivitet for subakromielt/eksternt impingement: høj  
Specifitet for subakromielt/eksternt impingement: lav

### **Dawburn's tegn eller sænketest**

Smerter eller besvær når armen føres ned fra abduceret (Figur 7) eller flekteret stilling.

Figur 7:



Der findes ingen undersøgelser som evaluerer denne tests diagnostiske validitet.

### **Tolkning**

Alle tests tyder på subakromiel patologi: impingement, bursitis, tendinopati eller ruptur.  
OBS! kan forekomme sammen med AC-ledsartrose.

## Rotator cuff-rupturer

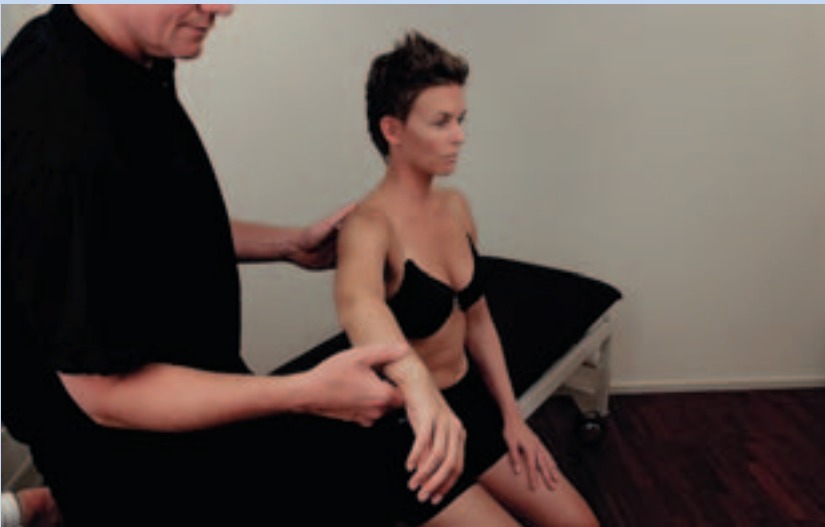
### Lag signs

Komplet lag er ophævet evne til at holde armen i en bestemt position, men blot 5 graders afvigelse fra udgangspositionen giver positiv test. Et positivt lag sign er udtryk for total seneruptur.

### Klassisk drop arm test (Figur 8, figur 9 og figur 10)

Evnen til at holde armen abduceret 80 grader i A scapulas plan (fig. 8) med tommelen nedad. Pt. skal kunne holde armen i samme position. Blot 5 graders afvigelse fra udgangspositionen giver positiv test og mistanke om total seneruptur. Tester overvejende supraspinatus

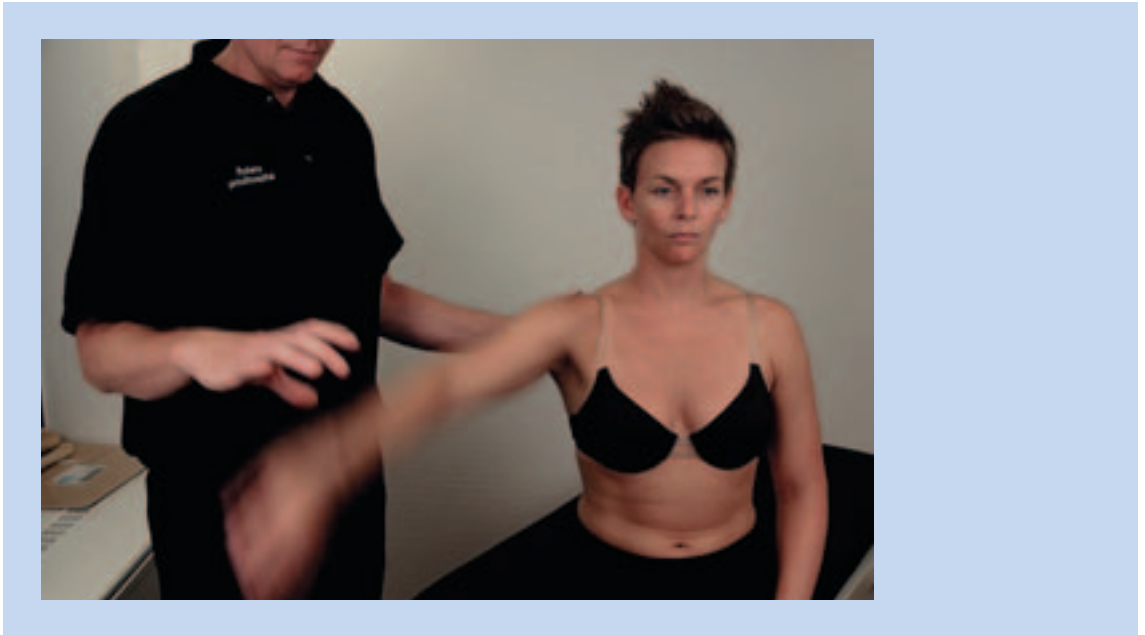
Figur 8:



Figur 9:



Figur 10:



Sensitivitet for supraspinatusruptur: 41%  
Specificitet for supraspinatusruptur: 80%

Sensitivitet for subakromielt impingement: lav  
Specificitet for subakromielt impingement: 97%

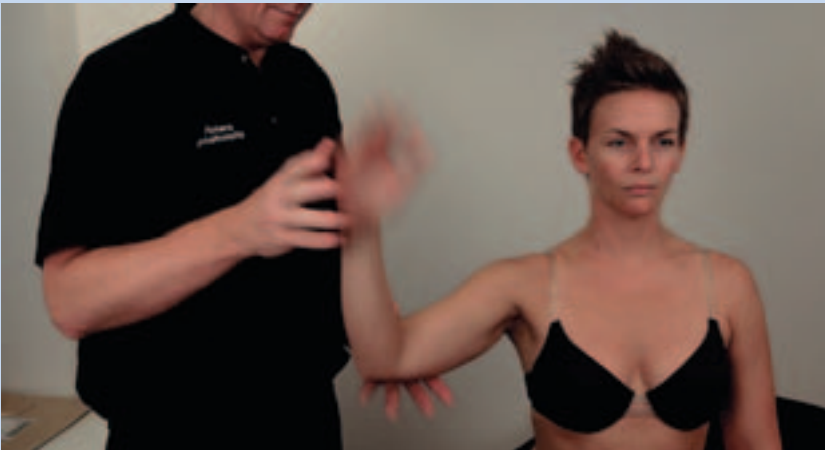
**Infraspinatus drop test (Figur 11, figur 12 og figur 13)**

Evnen til at holde armen i maksimal passiv udad-rotation på 90 graders abduceret arm. Pt. skal kunne holde armen i samme position. Tester overvejende infraspinatus.

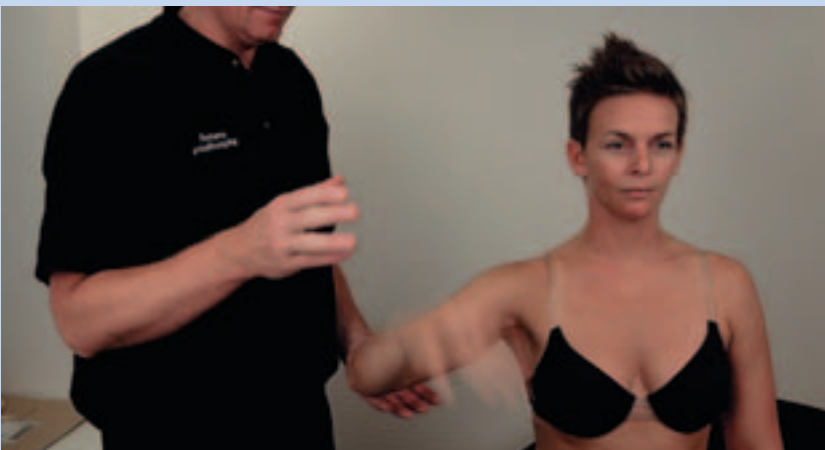
Figur 11:



Figur 12:



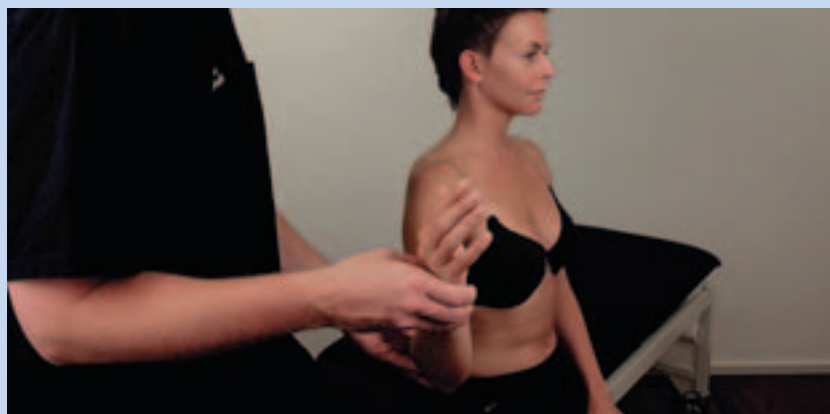
Figur 13:



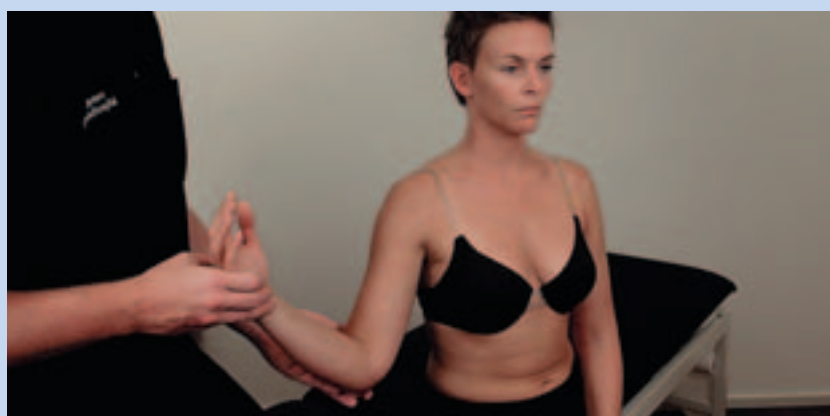
### Udadrotations lag signs (ERLS) (Figur 14, 15 og 16)

Udgangsposition er armen i ca. 30 graders abduktion og maksimal passiv udadrotation. Pt. skal kunne holde armen i samme position. (Infra- og supraspinatus).

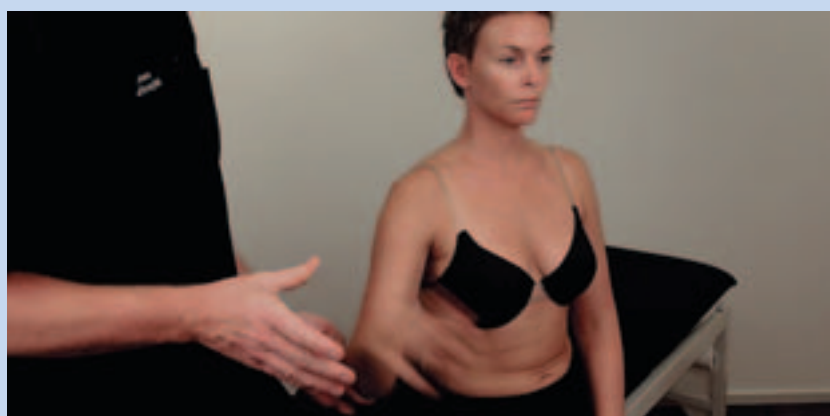
Figur 14:



Figur 15:



Figur 16:

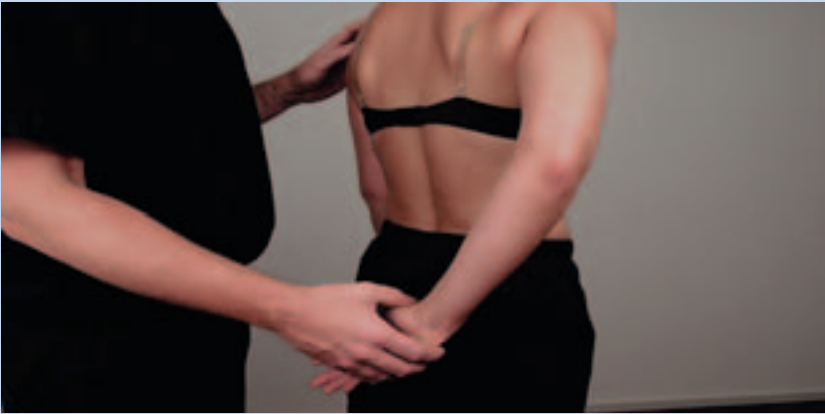


Sensitivitet for supra- eller infraspinatusruptur: 45%  
 Specificitet for supra- eller infraspinatusruptur: 77%

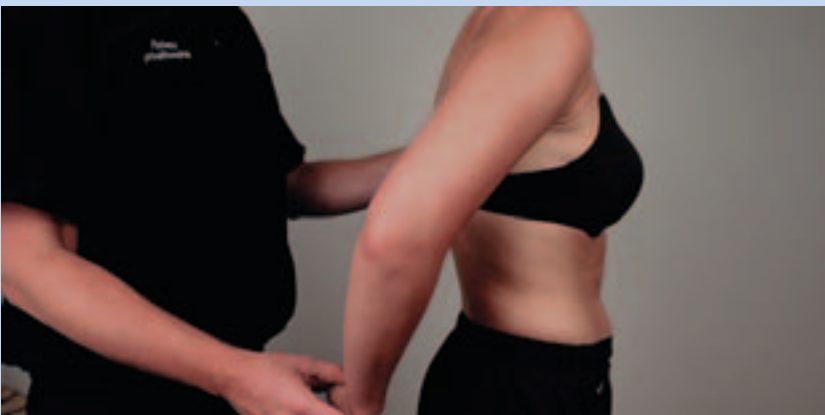
**Indadrotations lag sign (IRLS) (Figur 17, 18 og 19)**

Udgangsstilling er håndryggen til lænden. Undersøgeren fører hånden i maksimal passiv indadrotation (=bagud). Pt. skal kunne holde armen i samme position. (Figur 17+18). Figur 19 viser manglende evne til at holde armen i samme position. Testen har 100% positiv prædiktiv værdi for subscapularisruptur (Hertel et al. 1996)

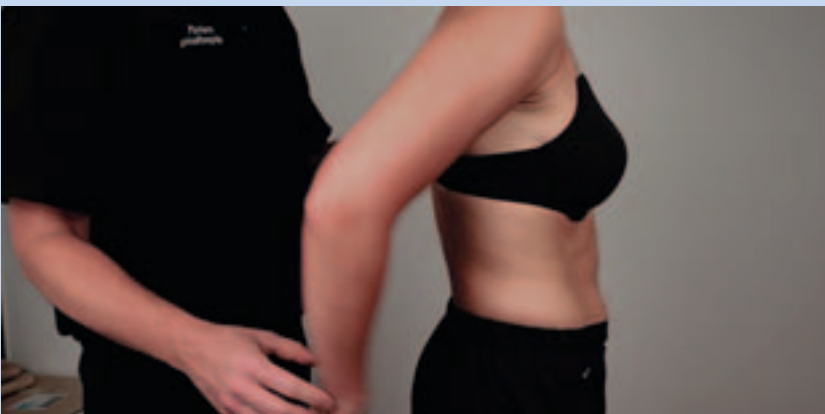
Figur 17:



Figur 18:



Figur 19:





**Injektionstest og lag signs**

Resultater af en dansk undersøgelse viser, at man kan øge specificiteten af lag signs ved at gentage undersøgelsen efter injektion af lidokain subakromielt. Sensitiviteten daler derimod betydeligt.

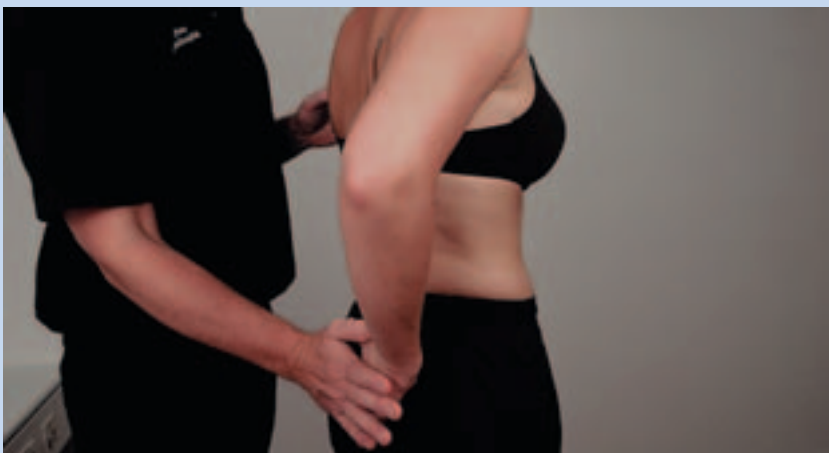
<b>ERLS</b>	<b>før injektion</b>	<b>efter injektion</b>
Sensitivitet for supraspinatusruptur:	45%	19%
Specificitet for supraspinatusruptur:	77%	92%
<b>Drop arm test</b>		
Sensitivitet for supraspinatusruptur:	41%	19%
Specificitet for supraspinatusruptur:	80%	95%

## Andre cuff tests

### Lift-off sign

Udgangsstilling er håndryggen til lænden. Patienten fører hånden lige bagud. Kan suppleres ved at lægge modstand mod patientens hånd = PUSH-OFF TEST (Figur 20)

Figur 20:

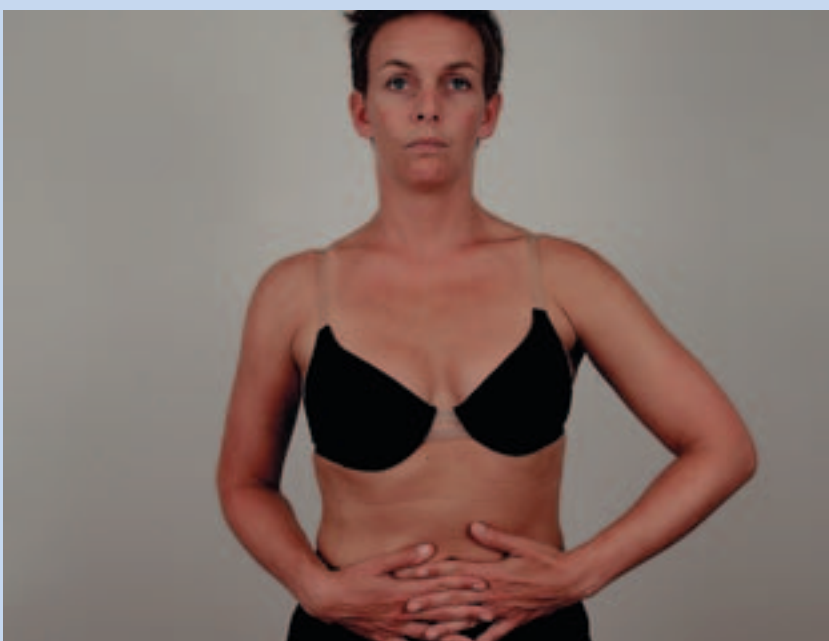


100% positiv prædiktiv værdi for subscapularisruptur (Hertel et al. 1996)

### Belly-test (Figur 21)

Patienten skal presse mod maven uden at albuen glider bagud. På figuren ses højre albue at falde bagud. Tyder på ruptur af subscapularissenen. Denne test er meget følsom for subscapularis idet pectoralis major ikke er aktiv ved denne manøvre.

Figur 21:



Ved total subscapularis ruptur er ingen af disse manøvrer mulige.

## Labrum

### O'Brien's test (= Active Compression Test)

Patientens arm føres til 90 graders fleksion og 10-15 graders horizontal adduktion. Armen proneres og skal herefter eleveres mod modstand (Figur 22). Testen gentages med armen i supination (Figur 23). En god måde at udføre testen på er at lade patienten vende håndryggene mod hinanden og fra denne position flektare mod modstand (Figur 24), derefter med håndfladerne opad.

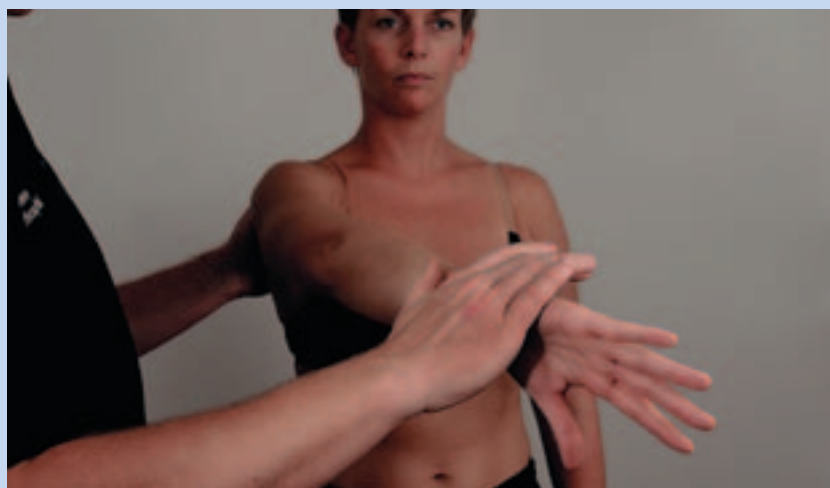
### Tolkning

Smerter dybt i skulderen ved proneret elevation som forsvinder ved supineret elevation indikerer superior labrum skade. Smerter fra AC-leddet er normalt til stede i både pronation og supination

Sensitivitet for superior labrumlæsion: 54-95% (O'Brien selv=95%)

Specificitet for superior labrumlæsion: 31-73% (O'Brien selv=100%)

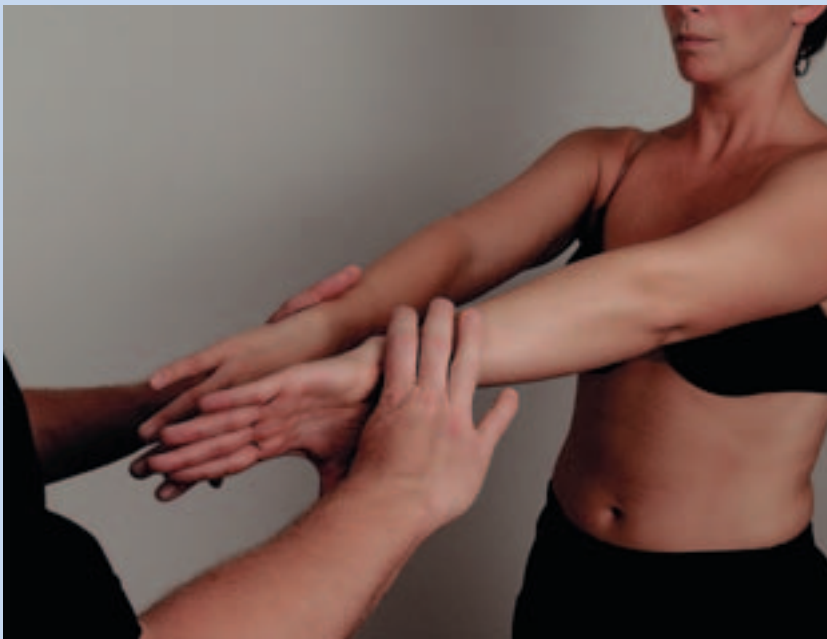
Figur 22:



Figur 23:



Figur 24:

**Job's relocation test**

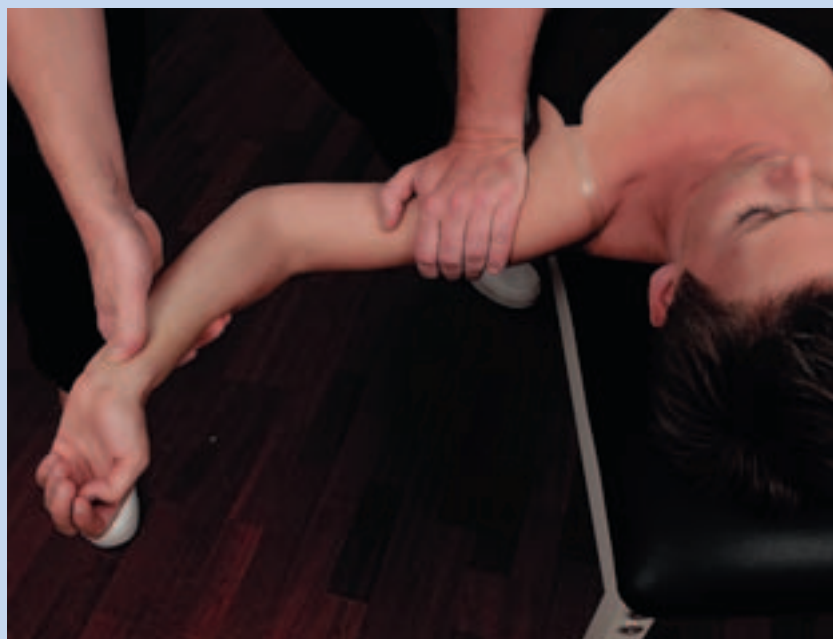
Udføres sammen med en apprehension test med patienten liggende på en briks. Armen abduceres til 90 grader og udadroteres maksimalt samtidig med at caput presses fremad (Figur 25). Dette giver ved superiore eller posteriore-superiore labrumlæsioner ubehag (=apprehension= afværgeren = positiv apprehension test). Ved at presse caput tilbage igen med et let pres forfra (relokation) opnås lindring (Figur 26). Dette er en positiv Jobs relokations test, som ved smerter bagtil eller i leddet, der lindres ved manøvren, tyder på superior eller posterior-superior labrumlæsion

Sensitivitet for superior labrumlæsion: 44%  
Specificitet for superior labrumlæsion: 87%

Figur 25:



Figur 26:

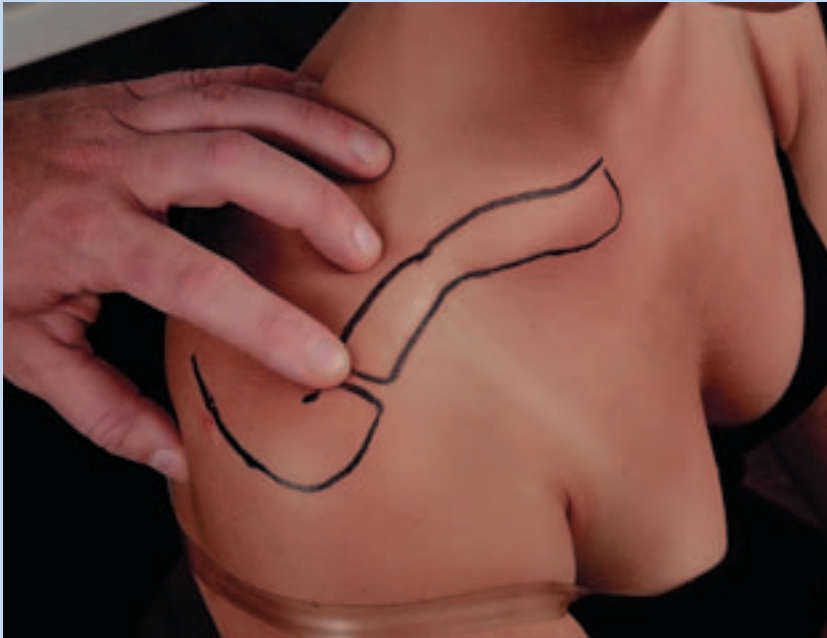


## Acromio-clavikulærled

### Palpation (Figur 27)

Distinkt ømhed over AC-leddet korrelerer højt med AC-ledspatologi

Figur 27:



### Cross-over-test

Patientens arm adduceres horisontalt fra 90 graders flekteret stilling. En positiv test udløser genkendelige smerter fra AC-leddet.

Der findes ingen undersøgelser som evaluerer denne tests diagnostiske validitet.

### O'Brien's test (Figur 22-24 - side 19-20)

se ovenfor. Smerter fra AC-leddet er normalt til stede i både pronation og supination

Sensitivitet for AC-ledsartrose eller distorsionsfølger: 89%

Specificitet for AC-ledsartrose eller distorsionsfølger: lav

**Injektionstest (Figur 28)**

Der kan suppleres med injektion af lokalnæstetika i AC-leddet. Efter injektion vil bortfald af smerter ved provokationstests indikere AC-ledspatologi

Figur 28:



Sensitivitet for AC-ledsartrose eller distorsionsfølger: høj

Specificitet for AC-ledsartrose eller distorsionsfølger: høj

**Sterno-clavikulærled (SC-LED)**

Palpation, assymetri

## Bicepstests

### Speed's test (Figur 29)

Patienten flekterer med supineret strakt arm fra 90 grader mod modstand.

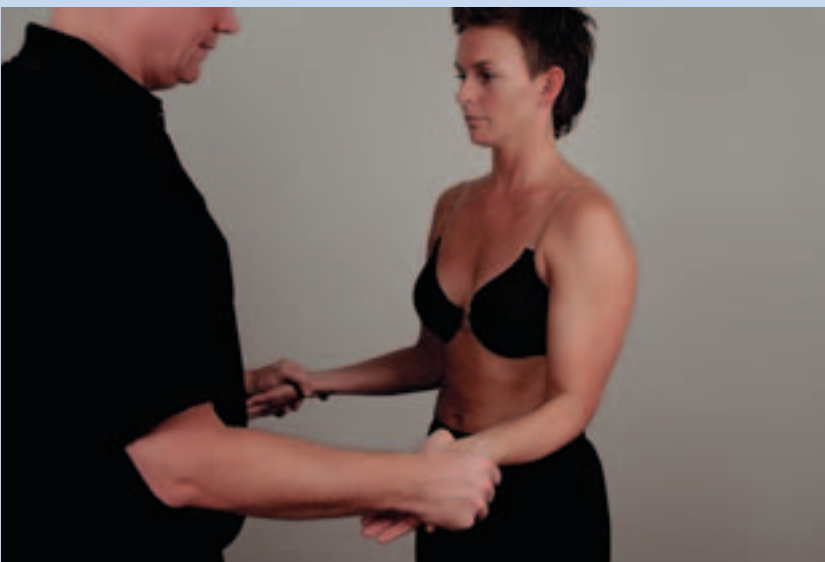
Figur 29:



### Yeragson's test (Figur 30)

Patienten flekterer mod modstand med supineret underarm og 90 grader flekteret albueled.

Figur 30:



### Tolkning

Smerter tyder på irritation af caput longum. Speed's test er mest følsom. Kan dog også tyde på intraartikulær patologi.



**Instabilitetstest af caput longum**

Ved caput longum instabilitet vil Speed's test ofte være positiv. Herefter kan man placere patienten på en stol og med en finger palpere caput longum i sulcus bicipitis brachii 2 fingerbredder under acromion. Under aktiv indad- og udadrotation kan man ved caput longum instabilitet mærke at senen lukserer i sulcus.

**Differentialdiagnoser ved skuldersmerter**

Cervikalt udløste smerter

Tumor

## Skulderinstabilitet

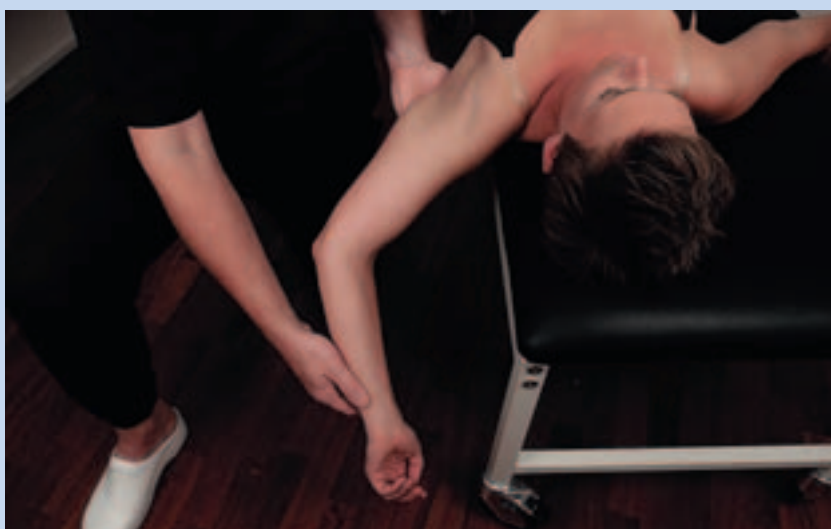
### Apprehension test (Figur 25)

Dette er den klassiske instabilitetstest. De øvrige tests nedenfor evaluerer mere skulderløshed, som ikke behøver at være symptomatisk og som udføres med patienten siddende eller liggende. Armen abduceres passivt til 90 grader og udadroteres maksimalt. Der appliceres et tryk på caput i anterior retning. Hos kastere og svømmere kan testen være positiv i højere grader af abduktion. Man beskriver f.ex. at apprehension test er positiv i 90 (Figur 25) eller f.ex. 135 graders abduktion (Figur 31). Retningen og omfanget af kapsellæsionen kan evt. kun provokeres frem i en bestemt grad af abduktion.

Figur 25:

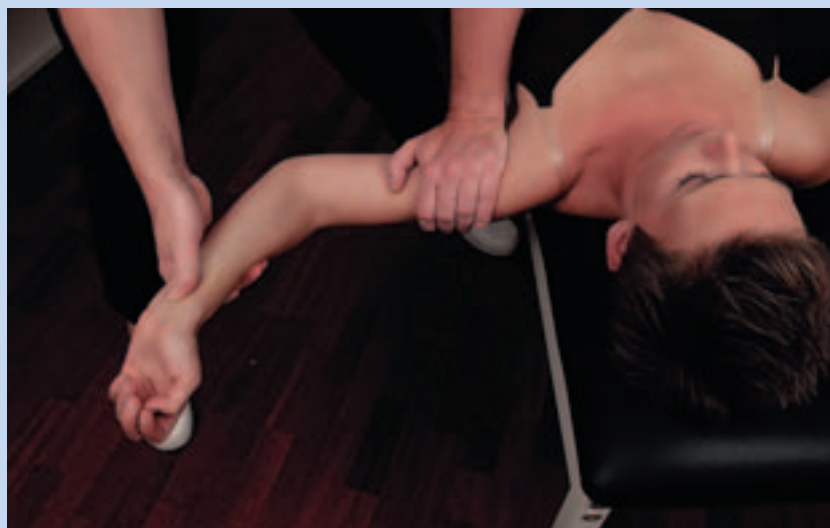


Figur 31:



### (Jobe's) Relokationstest - se side 20 (Figur 26)

Figur 26:



#### Tolkning

Apprehension (afværgereaktion) er tegn på forreste kapselskade og dermed skulderinstabilitet (M24.4). Smerter bagtil er tegn på posteriort-superiort impingement (M 75.4)

Sensitivitet for labrumlæsion/forreste instabilitet:	40%
Specificitet for forreste instabilitet:	87%

#### Instabilitetsundersøgelse i fuld anæstesi

Dette er den mest præcise måde til at beskrive skulderinstabilitet hvad angår retning og sværhedsgrad (Cofield et al. Clin Orthop 1993). Det er selvsagt ikke en metode, der kan anvendes i den daglige klinik, men anvendes af de fleste skulderkirurger inden et operativt indgreb. Udover at afslører retninger af instabiliteten, som har betydning for operationsplanlægningen, kan man afsløre patienter som simulerer instabilitet, således at disse undgår kirurgi.

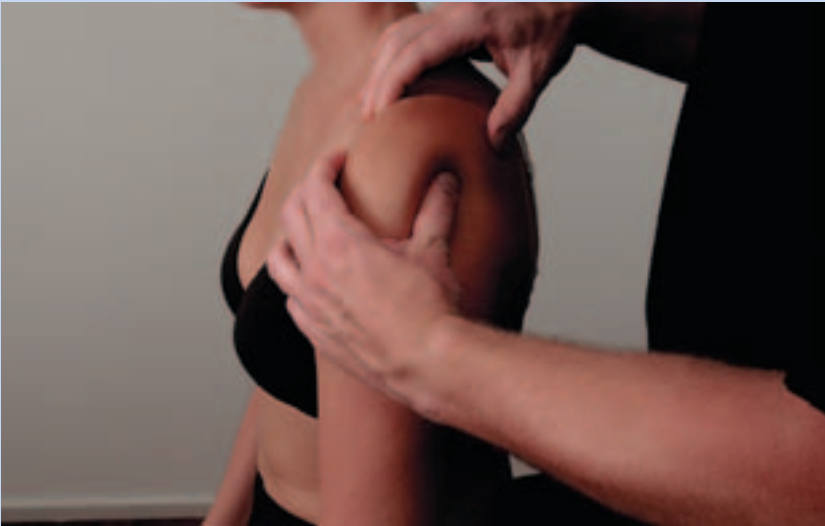
## Hyperlaksitet

De følgende tests kan primært anvendes til bedømmelse af øget løshed i skulderen som man f.eks ser det hos multidirektionelt instabile eller løse (=hyperlakse) skuldre. Derimod vil disse tests hos den vågne patient med recidiverende luksationer sjældent være positive.

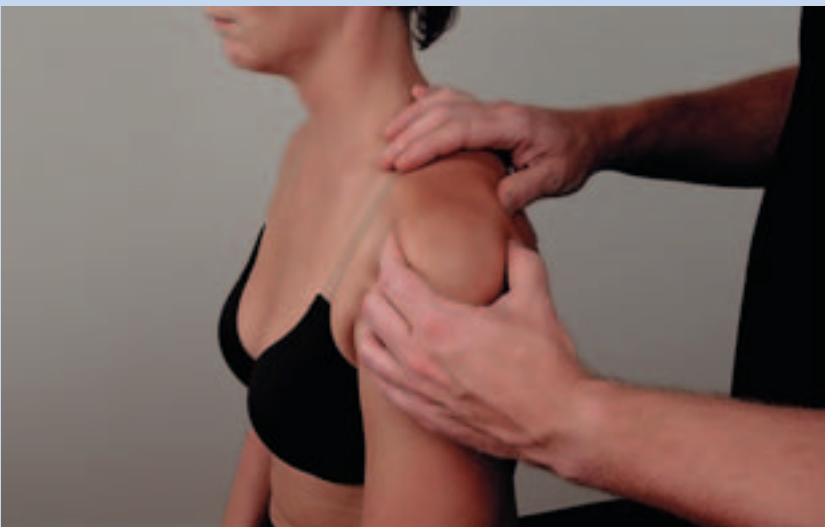
### Drawer test (skuffetest)

Patienten sidder på en stol eller et undersøgelsesleje. Undersøgeren fatter med modsatte hånd om akromion og samsidige hånd om caput. Caput skubbes fremad (Figur 32) og bagud (Figur 33) mens man forsøger at få patienten til at slappe af. Der sammenlignes med raske side. Graderes fra 0 til 3 anteriort og posteriort. Grad 3 er fornemmelse af at få caput ud over kanten af cavitas glenoidale. Middelværdien hos normale er 8 mm i hver retning.

Figur 32:



Figur 33:



### Sulcus test (Figur 34 og 35)

Patienten sidder ned som ovenfor, og der appliceres et let træk i distal retning. Graderes fra 0 til 3 hvor grad 3 er fornemmelse af at trække caput ud over cavitas' nedre kant. Middelværdien hos normale er 11 mm.

Figur 34:



Figur 35:



### Tolkning

Begge tests kan være svære at tolke hos den vågne patient. Der kræves en forskel på 1+ eller mere før man kan tale om en øget laksitet i en given retning. Testene kan udelukkende bruges til bedømmelse af laksitet (løshed) - Laksitets test versus instabilitetstest

Der findes ingen undersøgelser som evaluerer disse tests diagnostiske validitet ved skulderinstabilitet.

### Posterior apprehension test (Jahnke test) (Figur 36)

Armen flekteres til  $90^\circ$ , og undersøgeren presser caput bagud. Ubehag når caput presses bagud indikerer bagerste kapsellæsion.

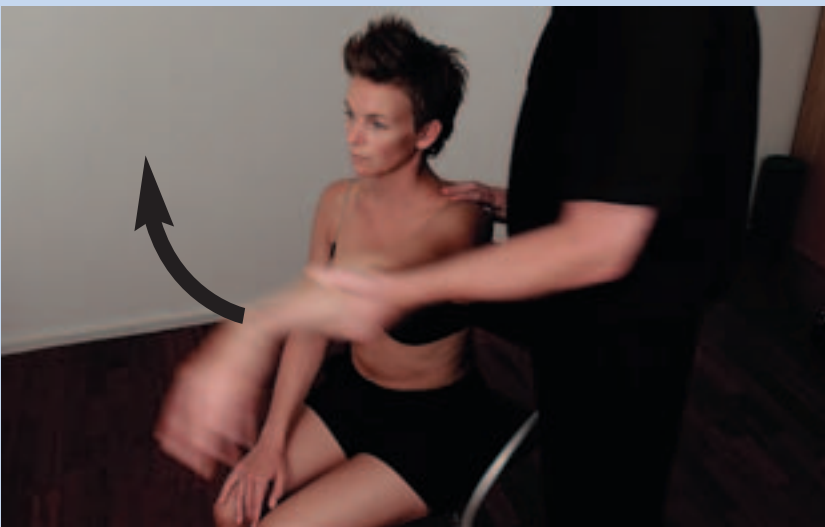
Figur 36:



### Jerk test (Figur 37)

Armen er indadroteret, strakt og flekteret  $90^\circ$ . Armen belastes aksialt mens man adducerer armen. Hvis der er posterior instabilitet vil caput sublukkere ud over bagerste glenoidalkant.

Figur 37:



Der findes ingen undersøgelser som evaluerer disse tests diagnostiske validitet ved posterior skulderinstabilitet.

## Bevægelse (Range of motion)

### Simple tests

Hånd til mund, nakke, isse, modsatte skulder og lænd/baglomme er minimumskravet til aktiv bevægelse i en skulder.

### Aktiv bevægelighed

Testes i fleksion, ekstension, abduktion, udadrotation i neutral stilling, og udad-indadrotation i 90 graders abduceret stilling. Abduktion foregår "redest" i scapulas plan, dvs. ca. 15 grader på frontalplanet. Indadrotation testes endvidere ved evnen til at nå højeste midtspinale niveau med tommelfingeren

### Scapulohumeral rytme (Figur 6 og 7)

Patienten observeres bagfra mens han/hun foretager gentagen langsom abduktion og/eller fleksion. Herunder observeres om scapula og humerus følges uden væsentlig asynkronitet og uden at scapula begynder at vinge. Efter tre - fire gentagelser bør musklerne ikke fascikulere.

### Tolkning

Spontan eller tiltagende vingning ved udtrætning (muskelfascikulationer ved selv få gentagelser) tyder på dårlig scapulo-humeral koordination. Dette forværrer subakromiel impingement pga. relativ forsnævring af det subakromielle rum. Ses ofte hos kastere og svømmere.

Figur 6:



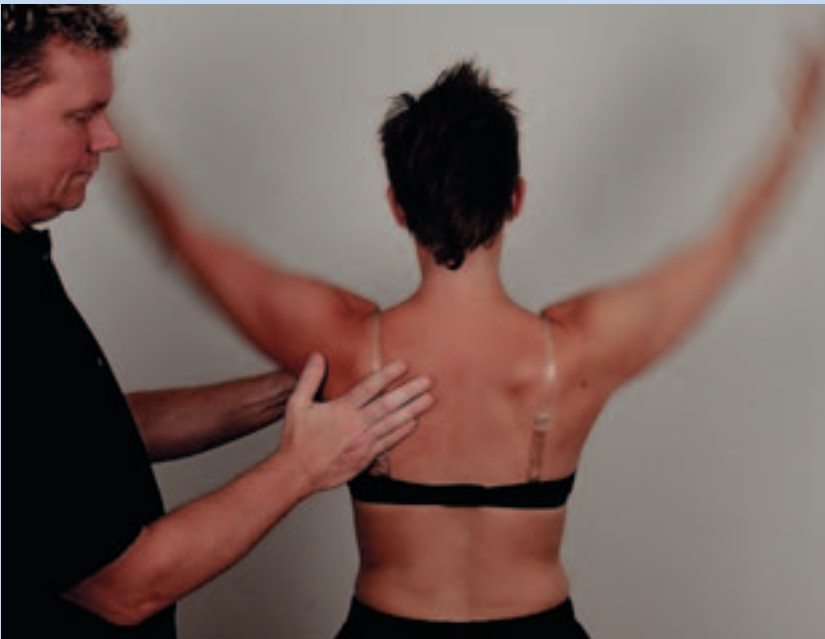
Figur 7:



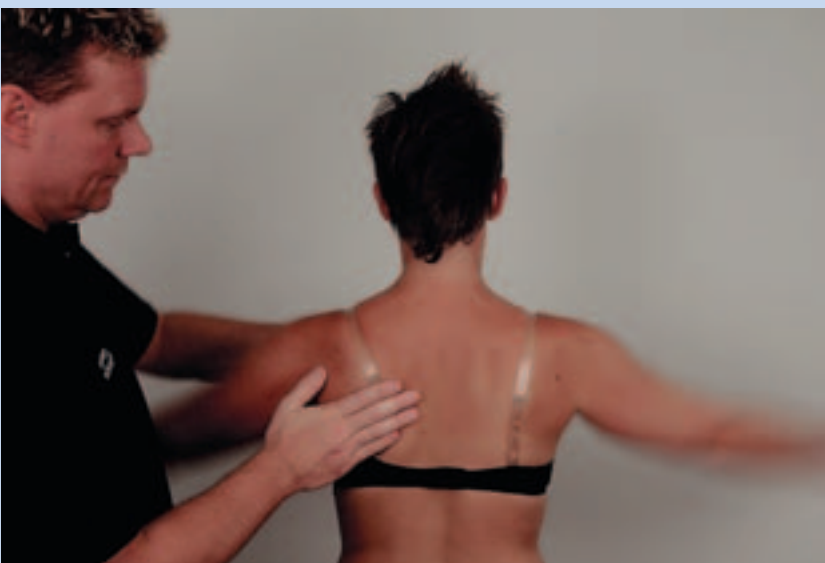
**Kiblers manøvre (Figur 38 og 39)**

Ben Kibler har beskrevet en enkel test til at påvise forstyrrelser i scapulo-humeralrytmen, som også er anvendelig og giver en aha-oplevelse hos patienter med positiv smertebue hvor det er scapulært impingement (dårlig scapula-styring som oftest pga serratus anterior-insufficiens), der er hovedårsagen til smerter. Patienter hvor armen abduceres med besvær og med let winging af scapula observeret bagfra, anmodes om at gentage abduktionen, mens undersøgeren holder scapula på plads med en flad hånd. En positiv test er at smertebuen lindres helt eller betydeligt som tegn på at impingementtilstanden forværres eller vedligeholdes af dårlig scapulastyring. Manøvreren er meget motiverende for patienter mhp. at gennemgå rehabilitering.

Figur 38:



Figur 39:





**Tolkning**

Nedsat aktiv bevægelighed er tegn på inflammation, fraktur eller seneruptur. Nedsat passiv bevægelighed af skuldre uden fraktur er tegn på frossen skulder eller svær artrose.

**Tilstande med nedsat passiv bevægelighed**

- Bløddels-kontraktur
  - adhæsiv kapsulitis (frossen skulder)
  - arvævsdannelse (efter skulderkirurgi)
  - immobilitet (mastectomi)
  - posttraumatisk (fraktur/luksation)
  - Langvarig lejrning (Hjertekirurgi)
- Ændringer i ledkongruens
  - Artrose
  - Split head fraktur / posterior luksation
  - Postinfektøs
  - Heterotop ossifikation
- Pseudostivhed - muskelværn
  - smerter
  - neuromuskulært
  - impingement

## Styrke

Graders fra 0 til 5 , hvor 5 er normal og 0 er at tyngdekraften ikke kan overvindes. 4 er en let svækkelse

### Supraspinatus

Testes med samme udgangsposition som ved Jobe's test (Figur 5)

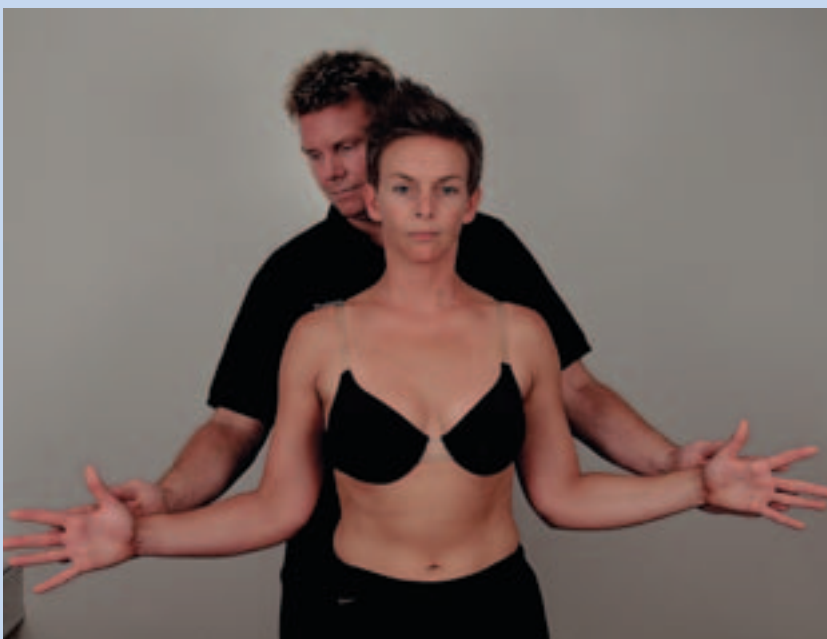
Figur 5:



### Infraspinatus (Figur 40)

Udadrotation mod modstand fra neutralstilling. Nedsat udadrotations styrke er karakteristisk hos kastere med overbelastningsskade af skulderen.

Figur 40:



**Teres minor (Figur 41)**

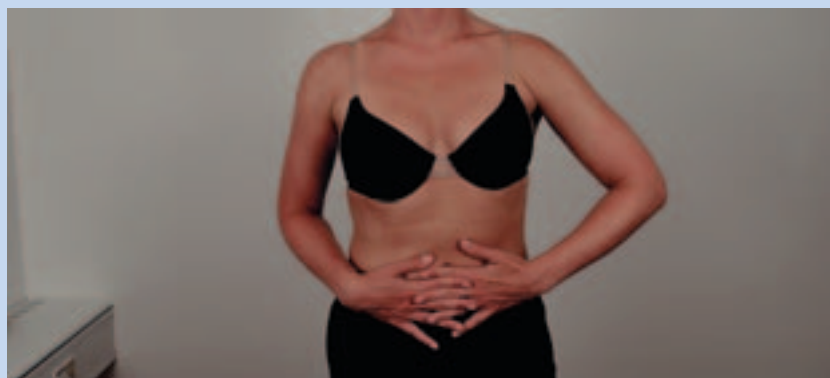
Udadrotation mod modstand fra 70 graders abduceret stilling.

Figur 41:

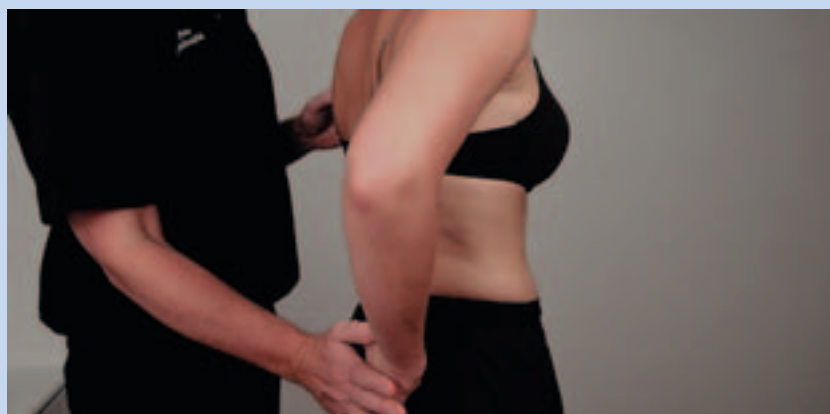
**Subscapularis (Figur 20 + 21)**

Belly test (tryk mod mave med albuen fremad), eller pres mod modstand med hånden ud for baglommen.

Figur 21:



Figur 20:



# Parakliniske undersøgelser

## RØNTGEN

### 1. Skuldersmerter

Desværre er kvaliteten og udbuddet af røntgenundersøgelser af skulderen noget varierende i Danmark. For at røntgenundersøgelsen kan have nogen hjælp for klinikerens skal følgende minimumskrav være opfyldt:

- Sand AP-optagelse
- Y-projektion (sand side optagelse)
- Outlet view
- Ved AC-ledssmerter endvidere Zanca view eller lignende specialoptagelse af AC-leddet.

Den røntgenafdeling eller røntgen klinik du anvender bør kende disse projektioner og kunne udføre undersøgelserne uden problemer.

### 2. Skulderinstabilitet

- Sand AP-optagelse
- Y-projektion (sand side optagelse)
- Et aksillært view (Stryker notch view eller West Point axillary view)

Desværre bliver især mange posteriore luksationer overset pga mangelfuld anamnese optagelse og ukorrekte røntgenordinationer

## Ultralydsscanning

er ideelt ved mistanke om ruptur af rotator cuffen. Andre tilstande som AC-ledsdistorsionsfølger og AC-ledsartrose, samt biceps-seneinstabilitet visualiseres også godt ved ultralyd. Subakromielt impingement kan visualiseres dynamisk.

Sensitivitet for akut supraspinatus ruptur: 95%  
Specificitet for akut supraspinatus ruptur: 85%

## MR-Scanning

MR-scanning anvendes især til at differentiere og visualisere graden og lokaliseringen af labrum-avulsioner, herunder Bankart-læsioner. Dette skal imidlertid foretages med kontrast, og har man alligevel planlagt en artroskopisk operation pga patientens generende symptomer, er det sjældent at undersøgelsen er indiceret ved skulderinstabilitet.

Sensitivitet for superior labrumlæsion: 42-59%  
Specificitet for superior labrumlæsion: 85-92%

I den undersøgelse hvor der blev fundet 59% sensitivitet og 85% specificitet af MR-scanning (uden kontrast) for labrumlæsioner, var de tilsvarende tal for en samlet klinisk vurdering (apprehension, relocation, load and shift, inferior sulcus sign, og crank tests) 90% og 85%.

Med kontrastundersøgelse (MR-artrografi) stiger sensitiviteten til 90% og specificiteten til 85%

Sensitivitet for subakromielt impingement: 99%  
Specificitet for subakromielt impingement: 37%

Et dansk studie har vist, at der er større korrelation mellem alder og patologiske fund i supraspinatus end til kliniske fund ved subakromielt impingement. Et andet dansk studie har vist, at der ikke er forskel i subjektiv og objektiv score mellem MR-fund med reruptur af supraspinatussenen og intakt sene efter operativ reinsertion.

MR-scanning er ideel til visualisering af spinloglenoidale cyster som kan komprimere n. suprascapularis (infra- og eller supraspinatusatrofi).

## Hyppige skulderlidelser

### Subakromielt impingement (M75.4)

KLINIK: Gradvis opstået smerter. Hyppigst i alderen 40-70, men ses også hos yngre. Positive impingement tests, herunder painful arc. Lag signs negative. Lidokain injectionstest giver komplet lindring og de smerteprovokerende tests bliver negative. Røntgen viser snævre pladsforhold subakromielt og eventuel inferior osteofyt af laterale klavikelende.

### Sekundært impingement (M24.3)

Gradvist opståede smerter, som regel yngre aktive i ketscher-, kaste- eller svømmesport. Apprehension test er positiv med smerter eller ubehag som regel i funktionel stilling afhængig af aktivitet. Desuden ofte positiv Hawkins test, mens Neers test og smertebue sjældent er tilstede. Der findes (ofte bilateral) hyperlaksitet med positivt sulcustegn. Impingement er ofte sekundært til hyperlaksitet/instabilitet (M24.3) eller problemer med at styre scapula (M75.4). Diagnosen er klinisk.

### Posterior superior impingement (PSI) (M24.3)

Gradvist opståede smerter, som regel yngre aktive i ketscher-, kaste- eller svømmesport. Apprehension test er positiv med smerter som regel i funktionel stilling afhængig af aktivitet (forskellige grader af abduktion). Der findes positiv O'Briens test i pronation. Desuden ofte positiv Hawkins test, mens Neers test og smertebue sjældent er tilstede. Diagnosen er klinisk

### Supraspinatus-ruptur (S 46.o)

Hyppigste rotator-cuff læsion. Forårsaget af mindre traume hos ældre, eller i forbindelse med førstegangsluksation. Hos yngre ved større traumer. Aktiv abduktion nedsat til < 90 grader. Positiv ERLS og drop arm test eller mistanke om ruptur skal udløse ultralydsscanning.

### Infraspinatus-ruptur (S 46.o)

Forekommer sjældent isoleret. Forårsaget af mindre traume hos ældre, ofte ved eccentricke traumer hvor der var behov for at bremse i udadrotation. Aktiv udadrotation nedsat. Positiv ERLS og infraspinatus drop test. Ultralydsscanning

### Subscapularis ruptur (S46.o)

Forårsaget af mindre traume, ofte ved eccentricke traumer hvor der var behov for at bremse i indarotation. Aktiv indarotation nedsat. Positiv IRLS, belly test og lift-off test. Ultralyd eller MR-scanning

### Ruptur af caput longum bicipitis brachii (S 46.1)

Eccentrisk traume hos 40+. Synlig distalisering af bicepsbugen, forværres ved albueflexion mod modstand. Kontroversielt om kirurgisk behandling er nødvendig. Jo yngre (<40) jo større risiko for gener og dermed løsere operationsindikation (tenodese). Diagnosen er klinisk.

### Distal bicepssene-ruptur (S 46.9)

Eccentrisk traume hos 40+. Synlig proksimalisering af bicepsbugen, forværres ved albueflexion/supination mod modstand. Smerter og suggillation i fossa cubiti. Skal opereres inden 2-3 uger. Konservativt behandlede har god albueflexionsstyrke men permanent nedsat supinationsstyrke og -udholdenhed. Diagnosen er klinisk.

**Tendinopati af caput longum m.bicipitis brachii (M 75.2)**

Kastere eller personer med repetitive eccentricke albue- eller skulderledsflexionsbelastninger. Ses også efter lang tids rotator cuff ruptur/tendinopati. Speeds test positiv. Byldeøm ved palpation af caput longum. Ultralyd bekræfter diagnosen.

**AC-Leds-artropati (T92.3 eller M19.X)**

Gradvist opståede smerter eller smerter efter direkte traume. AC-leddet er palpationsømt. Cross-over test og O'Briens test er positiv. Smertefrihed ved injektionstest. Rtg (Zanca view) eller ultralydsscanning.

**Akut skulderinstabilitet (Glenohumeral luksation) (S 43.0)**

Følger efter førstegangsluksation baseres på anamnese om luksation som måtte ophæves ved reposition. Initialt kan kliniske undersøgelser ikke anvendes. Kun neurovaskulær undersøgelse har egentlig værdi. OBS! Posteriore luksationer overses ofte (klassisk epileptikere).

Det er essentielt med en ordentlig røntgen-sideoptagelse eller en CT-scanning.

Hos ældre over 40 stiger incidensen af samtidig betydende rotator-cuff ruptur ved førstegangsluksation! Disse bør derfor evalueres klinisk og med ultralyd i rolig fase 2-3 uger efter luksationen. Røntgen kan afsløre eventuelle ossøse følgeskader (Tuberculum majus avulsion eller ossøs Bankart)

**Kronisk skulderinstabilitet (Reciverende luksationer) (M24.4)**

Anamnese med flere luksationer, som regel forreste. En svær behandlingskrævende instabilitet er luksationer som opstår uden væsentlig traume, f.eks. når patienten rækker ud efter noget foran kroppen eller vågner med lukseret skulder. Positiv sulcus test er som regel ensbetydende med multidirektionel instabilitet, som udmærket kan være traumatisk. Patienter, der har oplevet mange luksationer, er udtalt apprehensive langt før den egentlige testposition opnås. Røntgen med aksillært view (se side 36)

**Læsion af Superior Labrum Anterior Posterior (SLAP) (S 43.3)**

Træk eller fald på strakt arm. Fornemmelse af død arm. Positiv Hawkins test og O'Briens test (kun smerter i pronation). Forekommer også i en gradvis opstået form hos kastere og svømmere (M 24.3). Diagnosen er klinisk. MR-scanning med kontrast i tvivlstilfælde.

**Frossen Skulder (M75.0)**

Forekommer i en sekundær form som følge af et mindre traume, hvor symptomerne først debuterer nogle uger efter, eller en primær idiopatisk form som opstår spontant. Typisk debuterer en periartrose ved svære smerter en morgen. Karakteriseret ved nedsat PASSIV bevægelighed i alle bevægeretninger – ca. 50% af raske skulder. Der er i hovedsagen tre faser.

**Den første fase** med svær inflammation kaldes **den varme fase** hvor smerter er det dominerende træk, og hvor NSAID og intraartikulære steroidinjektioner har en dramatisk god effekt på smerter. Derefter følger **den frosne fase**, hvor det primært er bevægeligheden som er kompromitteret. Sidste fase er **optøningsfasen** hvor der udelukkende er bevægeindskrænkning som gradvis remitterer. Røntgen og ultralyd viser intet abnormt.











# Udnyt mulighederne på Pfizer Danmarks hjemmeside

Med Pfizer.dk efterkommer vi det stigende behov for mere målrettet information over for både læger, øvrigt sundhedspersonale og patienter. Uanset hvem du er, så er adressen den samme: [www.pfizer.dk](http://www.pfizer.dk)

## Er du praktiserende læge, har du adgang til:

Pfizer PLUS: Nyheder og artikler samt sæsonens kurser og møder i elektronisk form med mulighed for automatisk tilmelding.

Materialebestillinger: Bestil bl.a. temahæfter, artikler og patientfoldere online.

Lægemedler: Her vil der være tilknyttet yderligere information, typisk i form af links eller dokumenter, der kan downloades.

Nye brugere oprettes ved at følge vejledningen under menupunktet DADLNET-LOGIN.

**Velkommen på [www.pfizer.dk](http://www.pfizer.dk)**

## Vi arbejder med liv og sjæl

I Pfizer Danmark er vi mere end 200 engagerede medarbejdere, som arbejder med information, markedsføring og salg af banebrydende lægemidler, der yder mennesker den bedst mulige hjælp og lindring.

Pfizer er den medicinvirksomhed i verden, der anvender flest ressourcer på forskning, og i øjeblikket har vi flere end 100 nye lægemidler under udvikling.

Vi formidler vores omfattende viden bl.a. gennem vores lægemiddelkonsulenters besøg i praksis og gennem Pfizer PLUS - Danmarks største efteruddannelsesprogram for praktiserende læger og praksispersonale.

Pfizer Danmark  
Lautrupvang 8  
2750 Ballerup  
Tlf. 44 20 11 00  
[www.pfizer.dk](http://www.pfizer.dk)



Vi arbejder med liv og sjæl