

# Rotator cuff rupturer – når struktur faktisk betyr noe?



## Rotator cuff rupturer – når struktur faktisk betyr noe?

Fredag 18.10.19 ble det holdt et kurs i regi av Nimi om rotator cuff rupturer på Ullevål stadion i Oslo. Over 120 personer deltok. Kurset omhandlet hele forløpet for pasienter med rotator cuff rupturer og hadde til hensikt å gjøre klinikerne tryggere på hvordan man håndterer denne problematikken. Foredragsholderne bestod av fysioterapeuter, ortopeder, radiolog og fysikalsk medisiner.



AV KEVIN NORDANGER MARTIN  
FYSIOTERAPEUT

Dette blir en artikkelserie over to deler. Målet er å oppsummere det viktigste fra kurset, og del 1 av artikkelserien vil gi deg svar på følgende problemstillinger:

- i. Hvor utbredt er rotator cuff rupturer, og hvordan oppstår de?
- ii. Hvordan utvikler de seg over tid?
- iii. Hvordan kan du som kliniker fange opp rotator cuff rupturer?
- iv. Hva slags rolle har bildediagnostikk?

### Del 2 (kommer i neste utgivelse)

- i. Hvem skal henvises til ortoped og når haster det? Hvem bør opereres og hvorfor?
- ii. Hva er evidensen bak restriksjonene postoperativt – skal det være likt for alle?
- iii. Hvordan bør du legge opp et rehabiliteringsforløp med eller uten operasjon?

Dagens første foredrag ble holdt av Stefan Moosmayer som er ortoped ved Martina Hansen. I tillegg til dette har han tatt en doktorgrad på utredning og behandling av seneskader i skulderen. Han åpner med å fortelle at rotator cuff rupturer er meget vanlig, spesielt med økende

alder. Man ser cirka 10% av dem hos 50 åringer og så mye som 40% hos 80 åringer. Rupturene er utbredt blant asymptomatiske og symptomatiske individer, og man deler de ofte i partielle- og totalrupturer.[1,2]

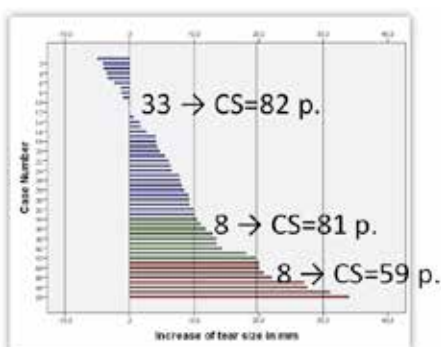
Det er foreslått mange faktorer til at rupturer oppstår og disse deles inn i ytre og indre faktorer. Den viktigste ytre faktoren er sannsynligvis traume, mens alder og genetikk seiler frem som de viktigste indre faktorene. Andre indre faktorer som er av betydning er diabetes, kortisoninjeksjoner, nikotin og hyperkolesterolemi, som alle kan øke sjansen for at man får en rotator cuff ruptur.

Skulderens «tak» får ofte skylden for å påføre rotator cuffen rupturer over tid. Et par studier har undersøkt dette, og her har man sett på pasienter med acromion type 1, 2 og 3 og undersøkt hvorvidt det var vanligere med rupturer basert hva slags acromion type man har. Her fant man ingen signifikante forskjeller mellom gruppene.[3,4]

Det begynner å bli kjent at kortison kan ha en negativ effekt på senevev, også i skulderen. Moosmayer trekker frem en prospektiv studie fra 2014 for å belyse dette.[5] Her ble det nemlig gjort noen interessante funn. 53 pasienter med skuldersmerter ble undersøkt med ultralyd. Undersøkelsen avdekket en intakt rotator cuff hos 29 stykker og partiell ruptur hos 24 stykker. Alle ble så behandlet med en subakromiell injeksjon med 40 mg Lederspan. Samtlige ble kontrollert med ultralyd etter 12 uker, og da så man at:

- 9 av 53 (17%) hadde utviklet fulltykkelsesruptur
- 6 av disse oppstod blant de 24 pasientene som hadde partiell ruptur fra før (25%)
- 3 oppstod blant de 29 pasientene som hadde en intakt cuff før behandlingen (10%)

Selv subakromielle injeksjoner kan ha en negativ påvirkning på senevev. Man skal derfor være forsiktig med bruk av kortison, særlig hvis man mistenker at pasienten har en cuff ruptur.



Utvikling av rupturstørrelse og funksjon

### Naturlig forløp

Asymptomatiske rupturer

	n	F-up	Progresjon av størrelse >0,5 cm	Utviklet symptomer	Assosiasjon økende størrelse/symptomer
Yamaguchi <sup>1</sup>	45	5 år	39%	51%	+
Moosmayer <sup>2</sup>	50	3 år	42%	36%	+
Keener <sup>3</sup>	174	5 år	49%	49%	+

<sup>1</sup> J Shoulder Elbow Surg. 2001;10(3):199-203  
<sup>2</sup> J Bone Joint Surg Am. 2013;95:1249-55  
<sup>3</sup> J Bone Joint Surg Am. 2015;97:89-98

Naturlig forløp for asymptomatiske rupturer. Her er det vist en sterk sammenheng med økende størrelse på ruptur og symptomer.

#### Hvordan utvikler cuff rupturer seg over tid?

De fleste asymptomatiske rupturer er små rupturer som bare affiserer supraspinatus senen. Sammenlignet med symptomatiske rupturer, har de også mindre grad av muskelatrofi og fettdegenerasjon.[6,7,8] Som du ser fra tabellen over, eksisterer det en sterk assosiasjon mellom rupturer som vokser og det å utvikle symptomer.

Stefan trekker frem en studie han og kolleger gjorde i 2017.[9] Her ble 49 pasienter med en symptomgivende rotator cuff ruptur inntil 3 centimeter behandlet med fysioterapi. De aller fleste pasientene hadde det bra ved siste oppfølging (8,8 år). Det gikk derimot langt dårligere med pasientene som hadde hatt > 20 mm økning av rupturen (vist med røde streker i tabellen under). Deres «constant score» falt fra 81 – 59. Constant score er en måling (fra 0-100) på skulderfunksjon og smerte. Større, progredierende rupturer virker altså og ha en dårligere prognose.

Forskningsresultater tyder på at cirka 30-40% av ikke-reparerte rupturer øker i størrelse og grad av muskeldegenerasjon er assosiert med økende symptomer. Man vet fremdeles ikke nok om prognostiske faktorer, noe som gjør det vanskelig å selekttere folk til riktig behandlingsstrategi.

#### Hvordan kan du som kliniker fange opp rotator cuff rupturer?

Det er ikke alltid lett, nemlig. Foredraget om «klinisk undersøkelse og vurdering av videre utredning» ble holdt av manuellterapeut Jan Henning Løken ved Nimi og Idrettens Helsesenter. Han åpner sitt foredrag med å si at skulderen kan skape forvirring hos klinikerne, nettopp fordi det kan være vanskelig å stille en presis diagnose klinisk. Kartet stemmer ikke alltid med terrenget. Også på legevakten tar man feil. En svensk studie fra 2019 fant at 15 % av totalrupturer i rotator cuffen ble oversett her.[10]

#### Zingg PO et al. J Bone Joint Surg 2007;89:1928-34

- 19 pasienter med store rupturer (2-3 sener), behandlet med fysioterapi, fulgt over 4 år
- Økende grad av GH artrose
- Økende desentrering av caput
- Økende rupturstørrelse
- Økende fett degenerasjon
- Relativt velbevart funksjon

Utvikling av store rupturer

Løken tar oss med videre i skulderundersøkelsens tre pilarer:

1. Subjektiv undersøkelse/ anamnese
2. Objektiv undersøkelse
3. Billeddiagnostikk

Han trekker frem anamnesen som den delen av undersøkelsen der vi får den viktigste informasjonen. Dagens foredrag har mest fokus på den objektive undersøkelsen, men her er likevel noen ting man bør være obs på i anamnesen:

- Alder, komorbiditeter (diabetes, røyking, tidligere skade, nakkesmerter)
- Skademekanisme (har det vært et traume?)
- Smerteanamnese (intensitet, type, lindrende- og provoserende faktorer)
- Historikk (andre skader, medisiner, annen behandling?)

Samtidig må vi ikke glemme røde flagg eller andre differensialdiagnoser.

### Hold det enkelt!

«Det finnes skuldertester i det uendelige», sier Løken. Per i dag er det registrert cirka 129 tester på skulder, og minst 27 for rotator cuffen alene. Det kan derfor være lurt å holde undersøkelsen så «enkel» som mulig. Samtidig er det tilnærmet umulig å skille mellom en partiell ruptur og rotator cuff tendinopati. Det viktigste er å identifisere de som har pådratt seg en totalruptur, da disse bør vurderes av ortoped. Mer om dette i del 2 av artikkelserien.

## Skulderundersøkelsen- Kliniske tester – «Clustering»

**Table 2**  
Best test clusters from current literature.

Author(s)	Pathology	Test cluster	LR+	LR-
(Litaker et al., 2000)	Rotator cuff tear	1 Age > 65 and 2 Weakness in external rotation and 3 Night pain	9.84	0.54
(Park et al., 2005)	Rotator cuff tear (full thickness)	1 Age ≥ 60 and 2 + painful arc test and 3 + drop arm test and 4 + infraspinatus test	28.0	0.09

Hegedus 2015

26 Rotator cuff ruptures NBM 2019

NBM 2019

Vær obs på røde flagg.

Gjennom den objektive skulderundersøkelsen, gjør man en inspeksjon av pasienten, og ser på aktive og passive bevegelsesutslag. Her anbefales det å bruke et goniometer for å måle skulderens bevegelsesutslag. Det er viktig å gjøre en screening av nakke og thorakal columna for å utelukke patologi her som kan maskere seg som et skulderproblem. Rotator cuffens sener fletter seg sammen. Det er ikke mulig å skille mellom disse ved kliniske tester, noe som står i strid med hva de fleste har lært.[11,12] Når man ser på anatomiske bilder kan man tydelig se denne sammenflettingen. «Full can» og «empty can» har lenge blitt brukt for å isolere supraspinatus (SP), men forskning viser at opptil 9 og 8 muskler er aktive under disse testene. Når det gjelder aktivisering av SP og infraspinatus har sittende stilling med 90 grader utadrotasjon vist å aktivere disse musklene i større grad enn for

eksempel full can og empty can. Pasientens kraft kan måles objektivt ved bruk av et håndholdt dynamometer. Dette er også et nyttig verktøy for å monitorere effekt av trening underveis i rehabiliteringen.

Som nevnt over, finnes det utrolig mange kliniske tester på skulder. Heldigvis er det noen forskere som har sett på hvilke tester som er best i kombinasjon, nettopp for å øke diagnostisk nøyaktighet. Dette kalles «clustering». Studiene fra Litaker og Park viser hvilke tester du kan bruke for å avdekke rupturer.[13]

Det kan være vanskelig å skille smerte fra reelt funksjonstap i skulderen, og her kommer såkalte «lag signs» inn. Lag signs er en manglende evne til å holde armen i en bestemt posisjon. En positiv test gir uttrykk for en total seneruptur. Se eksempelet med en positiv test for utadrotasjon. Løken har

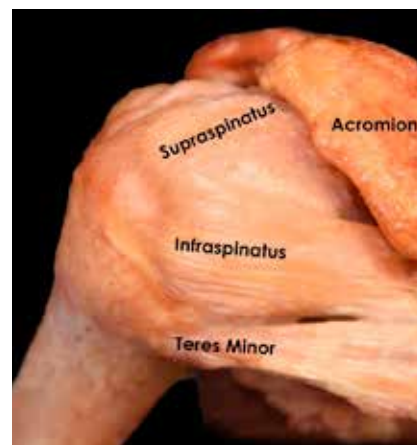
## Skulderundersøkelsen – anamnesen – røde flagg

- Smerter: Nattlige, uendret intensitet v/aktivitet-hvile
- Ingen åpenbar årsakssammenheng
- Tumor: Lunge, bryst el. skulder. NB! Historikk
- Artritt (septisk)
- Fraktur/luksasjon
- Revmatisme
- TOS
- Radikulopati sentralt eller perifert
- Tuberkulose
- Andre systemiske sykdommer

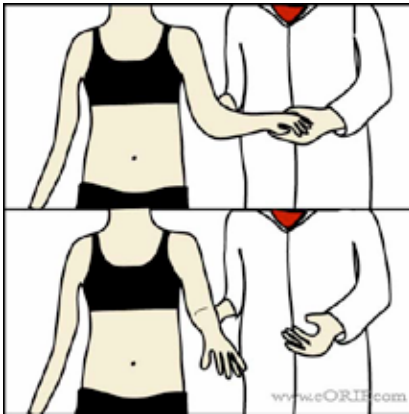
9 Rotator cuff ruptures NBM 2019

NBM 2019

Vær obs på røde flagg.



Rotator cuffen. Foto: Jorge Chahla.



Positivt lag sign for utadrotasjon.  
Foto: Stuart Lisl.

Muskel	Test
Subscapularis	Belly off sign Modified belly press Lift off test-/sign Bear hug test
Supraspinatus	Jobe test Full can test Drop arm test
Infraspinatus	ERLS 0 grader ERLS 90 grader Hornblower test
Teres Minor	ERLS >40 grader

Skulderundersøkelsen – kliniske tester oppsummert

oppsummert de viktigste kliniske testene av de forskjellige musklene. Avslutningsvis sier han at man ikke må nøle med henvisning til UL/MR/kirurgi hvis du mistenker totalruptur.

### Hva slags rolle har bildediagnostikk?

#### Ultralyd

Neste sesjon om bildediagnostikk innledes av Pål Moe. Han er spesialist i fysikalsk medisin og rehabilitering på Nimi, og jobber mye med bruk av ultralyd på diverse skulderproblemer.

Ultralyd er et nyttig verktøy som lar seg kombinere med en klinisk undersøkelse. Undersøkelsesmetoden er god på å avdekke cuffskader. Ultralyd er dog avhengig av den som tolker bildene. Man skal se utrolig mange pasienter før man blir god, sier Moe. Selv da er det mulig å overse noen rupturer. Så, hva kan du forvente dersom du ønsker å begynne med ultralyd? Se på denne interessante studien fra foredraget til Moe. Den underbygger poenget om at man må se en betydelig mengde pasienter før man er i nær-

heten av nøyaktigheten til MR. Både de som tolker ultralyd og MR kan ta feil. Klinikken er viktigst, alltid.

I følge Moe skal det være enkelt å se totalrupturer med ultralyd, mens partielle rupturer er ofte langt vanskeligere. De rupturane man ikke ser på ultralyd, ser man ofte på MR. Og motsatt. Han henviser alltid pasienter med totalruptur som skal til ortopedisk vurdering til MR. Slik at kirurgen skal få det beste utgangspunktet for å lykkes.

#### MR ved rotator cuff rupturer

Sesjonen om MR holdes av Kaja Johannson Ødegaard. Hun er overlege og spesialist i radiologi på Lovisenberg Diakonale Sykehus.

Det kan være greit med noen begrepsavklaringer når vi skal tolke MR-beskrivelser fra radiologen. Disse bildene forklarer forskjellen mellom:

- Partielle rupturer
- Fulltykkelsesruptur
- Totalruptur

God kommunikasjon mellom henviser og radiolog er avgjørende. Her er noen viktige opplysninger for radiologen:

- Tidligere kirurgi
- Tidligere undersøkelser til sammenlikning (rtg, CT, MR)
- Traume? MR er ikke best på benfragmenter
- Tentativ diagnose – det gjør at radiolog kan finkjemme et område på leting etter svar

Hva kan MR gi svar på ved mistanke om cuffskade? Her er en fin oppsummering:

- Påvise og klassifisere ruptur
- Grad av retraksjon av senesubstans
- Kvalitet på cuffen (tendinose, muskelatrofi, fettinfiltrasjon – noe som igjen er viktig for operativ vurdering)
- Forhold som kan disponere for subakromial «impingement», bursitt
- OBS! Kalk gir ikke signal på MR. Det er vanlig røntgen bedre på å fremstille

I del 2 av denne artikkelserien skal vi utforske disse problemstillingene:

Hvem skal henvises til ortoped og når haster det? Hvem bør opereres og hvorfor?

Hva er evidensen bak restriksjonene postoperativt – skal det være likt for alle?

Hvordan bør du legge opp et rehabiliteringsforløp med eller uten operasjon?

For referanser, kontakt redaksjonen.

