

Rotator cuff-syndrom (afklemningssyndrom) og bicepstendinitis

Definition og diagnostiske kriterier

Rotator cuff-syndrom og afklemningssyndrom (eng: impingement) dækker over samme tilstand¹, selvom de ikke deler diagnosekode; betegnelserne betragtes som synonyme i nærværende instruks.

Rotatorcuffen består af de fire muskler: m. supraspinatus, m. infraspinatus, m. teres minor og m. subscapularis (figur 1). Den lange bicepssene stabiliseres af m. subscapularis og medvirker funktionelt til skulderstabiliteten, hvorfor skulderbelastninger påvirker caput longum biceps brachii i samme omfang som rotatorcuffen^{2,3}.

I denne instruks vil udredning af rotator cuff-syndrom og tendinitis i caput longum m. biceps brachii blive beskrevet samlet. Øvrige bicepspatologier vil anses som differentialdiagnoser.

Navnet afklemningssyndrom skyldes patofysiologien, hvor m. supraspinatus og m. infraspinatus' sener afklemmes (supraspinatussenen kan godt afklemmes alene). Årsagen til afklemningen kan fx være inflammation af bursa subacromialis, tendinitis i senerne, AC-leds artrose etc.

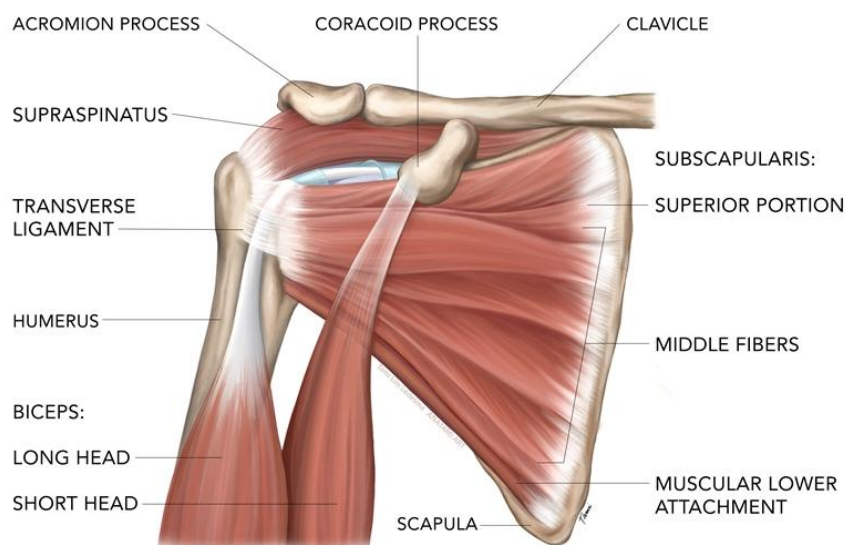
Entydige diagnostiske kriterier findes ikke. Diagnosen stilles klinisk på baggrund af symptomer og fund ved den objektive undersøgelse¹:

- Smerter i skulder og overarm, der udløses ved bevægelser (især abduktion evt. i kombination med rotation). Smerterne er ofte til stede i hvile (og om natten).
- Smerterne kan give bevægelsesindskrænkning og kraftnedsættelse.
- Afklemning belyses vha. specifikke tests (se afsnit om objektiv undersøgelse).

Anatomi og bevægelighed

Den store bevægelighed i skulderleddet skyldes, at skulderbladet kan rotere om tre akser og glide i to retninger. Ved elevation af armen, vil skulderbladet stort set ikke bevæge sig de første 60°. Herefter vil skulderbladet begynde at dreje opad, hvorved acromion hæves og cavitas glenoidalis vender opad, så cavitas glenoidalis følger caput humeri. Dyskinesi af scapula kompromitterer denne bevægelighed (se senere). Bevægelserne i skulderbladet varetages af m. trapezius og m. serratus anterior. Rotatorcuffen varetager en aktiv centrering af caput humeri i cavitas glenoidalis, samtidig med at den sørger for bevægelserne i skulderleddet⁴.

Figur 1. Skulderens anatomi set forfra (gengivet med tilladelse fra [Sports Injury Bulletin](#)).



Differential-diagnoser

Skulderledskapsulit/frossen skulder, tendinitis calcarea, artrose i glenohumeral- eller acromioklavikulærleddet, artrit og skulderinstabilitet. I sjældnere tilfælde reumatologiske lidelser.

Cervikal patologi – særligt nerverodstryk ved C4/C5– inkl. cervikobrachialt syndrom.

Primær dyskinesi af scapula giver afklemningslignende gener, da pladsen under acromion reduceres, fordi scapula ikke roteres rigtigt op⁶. Omvendt fører afklemningssyndrom i sig selv til scapuladyskinesi grundet nedsat aktivering af m. serratus anterior⁶.

Prævalens og incidens

I perioden 2007-2011 blev omtrent 60.000 danskere i den arbejdsdygtige alder diagnosticeret med rotator cuff-syndrom, enten på offentligt sygehus eller på privathospital^{7,8}.

Studier tyder på, at rotator cuff-syndrom er den hyppigste årsag til skuldersmerter og udgør 44-60 % af alle skuldersygdomme⁹⁻¹². I Skåne, i 2006, fandt man blandt 1,2 mio. indbyggere, at 1 % af den voksne befolkning årligt søgte praktiserende læge pga. skuldersmerter, hvor rotator cuff-syndrom var langt den hyppigste årsag til lægekonsultationen (ca. 70 %)¹³.

Arbejdsrelateret ætiologi

Flere reviews viser sammenhæng mellem rotator cuff-syndrom og kraftfulde skulderbevægelser, repetitivt arbejde samt arm elevation i form af gentagne eller statiske positioner med > 60° fleksion og/eller abduktion i skulderen¹⁴⁻¹⁶. Typiske erhverv med høje eksponeringer er bl.a. elektrikere, bygningsmalere, stilladsarbejdere og slagteriarbejdere (bilag 1). Der er betydelige forskelle mellem de selvrapporterede og ekspertvurderede eksponeringer og de objektivt målte eksponeringsværdier (se bilag 1).

Tærskelværdien for skuldereksponeeringer med øget risiko for rotator-cuff syndrom er ikke fastsat. Et dansk studie fra 2018, der undersøgte sammenhængen mellem erhvervseksponeeringer og risikoen for operation af rotator cuff-syndrom, viste, at få års

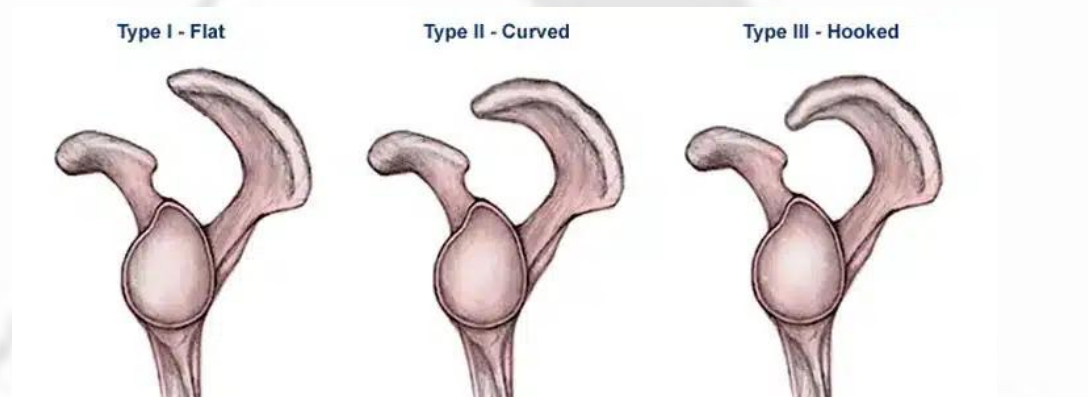
eksponering med armene eleveret $> 90^\circ$ øgede risikoen signifikant (OR 1,2-1,5) for operation for rotator cuff-syndrom, uagtet om eksponeringsintensiteten var lav, middel eller høj (hhv. 2-5, 5-10 og 10-30 minutter dagligt).¹⁷

Flere studier har undersøgt sammenhængen mellem hånd-armvibrationer og rotator cuff-syndrom. Evidensen er for nuværende noget usikker, og studier har vist både signifikante og ikke-signifikante sammenhænge^{18,19}.

I forhold til psykosociale faktorer er evidensen begrænset. Der er stor variation i risikoestimerne, hvor nogle studier finder OR omkring 1, mens andre finder OR > 3 , når sammenhængen ml. rotator cuff-syndrom og arbejde med høj/lav kontrol og høje/lave krav undersøges^{19,20}.

Anden ætiologi	Sport og skader i forbindelse hermed (f.eks. volleyball, svømning, håndbold) ^{5,21-23} . Tidligere skuldertraumer.
Individuel sårbarhed	Stigende alder, højt BMI, rygeanamnese og diabetes øger risikoen. ²⁴ De anatomiske variationer af akromion type II og III (Figur 2), samt AC-leds artrose øger ligeledes risikoen for rotator cuff-syndrom ²⁵ .

Figur 2. Oversigt over akromion typerne I, II og III (gengivet med tilladelse fra [Sydney Physio Clinic](#)).



Udredning og rådgivning

Eksponerings art og omfang	Arbejdsfunktioner beskrives ift. opgaver, med vægt lagt på håndterede byrder, cyklustider og de mekaniske skuldereksponeringer; dvs. kraftkrav, overarmsposition og -bevægelser. Eventuelle sideforskelle beskrives. De mekaniske skuldereksponeringer søges karakteriseret ved både intensitet, daglig varighed og samlet varighed (år) for samtlige relevante ansættelser. Arbejdsbeskrivelsen kan med fordel struktureres som skemaet på næste side, hvor en slagteriarbejder er brugt som eksempel.
----------------------------	---

Jobfunktion	Slakteriarbejder	
Primær opgave	Ophæng på juletræer (timer/dgl.), udskæring forender (timer/dgl.), udskæring skinker (timer/dgl.).	
Eksponeringer	Intensitet	Varighed/dgl.
Elevation	Elevation til 60° ved ophængning på juletræer. Elevation (fremadføring) til 30° - 45° ved udskæring.	2½ t/dgl.
Kraft*	Moderat: Ophængning af skinker (vægt ca. 12 kg), Moderat til høj: Udskæring, udbening og trimning, begge hænder.	2½ t/dgl.
Repetition**	Moderat til høj repetition ved ophængning på juletræer. Højrepetitive skulderbevægelser ved udskæring, trimning og udbening af skinker og forender for knivførende hånd og moderat niveau for anden hånd.	2½ t/dgl.
* kraft klassificeres: lav, moderat, højt efter vurdering af individ og opgavetypen ** repetition klassificeres: høj >15/min, moderat 4-15/min, lav <4/ min ³³		

Sygehistorie

Anamnese

Karakteristik af smerter ift. lokalisation, debut (typisk snigende og gradvist tiltagende, tidsmæssig relation til eksponering), varighed og intensitet, provokerende faktorer, funktionspåvirkning på arbejde og i fritid. Tidligere udredninger, behandlinger og effekt heraf beskrives og dokumenteres. Evt. tidligere skuldertraumer beskrives.

Ved operativ behandling forud for arbejdsmedicinsk undersøgelse kan de objektive fund afspejle operationsfølger. Derfor bør man beskrive de præoperative forhold, herunder kliniske fund, billeddiagnostiske resultater og peroperative observationer.

Objektiv undersøgelse af skulderen

Generelt: Observeret smerteadfærd, om armen beskyttes, og om der er problemer ved af- og påklædning.

Inspektion: Er der hævelser eller supra- og infraspinatusatrofi (brug kontralaterale skulder til sammenligning); atrofi viser sig ved, at spina scapula vil blive prominente.

Palpation: Lokalisation af evt. direkte ømhed i nakke- og skulderregionen inkl. palpation af AC-leddet, sulcus intertubercularis fortil på skulderen, akromions laterale rand (bursa subacromialis) samt tuberculum major (m. supraspinatus' insertion). Palpation af m. infraspinatus kan fremprovokere uspecifikke føleforstyrrelser i fingrene.

Funktion: Aktiv og passiv bevægelighed undersøges; ved rotator cuff-syndrom kan den aktive bevægelighed være nedsat, mens den passive bevægelighed ofte vil være normal. Hvis begge er nedsat, kan det være udtryk for enten artrose (i glenohumoral leddet) eller kapsulit. Det kan også være udtryk for afværgereaktion grundet udtalt rotator cuff-

syndrom. Kapsulit er specielt karakteriseret ved indskrænket udadrotation samt smerter ved palpation af ledkapslen. M. deltoideus bidrager til abduktion under 90°, mens m. supraspinatus varetager abduktion over 90°. M. infraspinatus og m. teres minor bidrager til udadrotation. Subscapularis bidrager til indadrotationen ([Belly Press](#))^{26,27}.

Specifikke tests:

Der er gennem årene udviklet mange specifikke skulder tests med varierende grad af sensitivitet og specificitet for den læsion/skade, som testen skal belyse. På Dansk Ortopædisk Selskabs hjemmeside kan man finde et kompendium over [skulderundersøgelser](#).

For rotator cuff-syndrom bør nedenstående batteri af tests være en fast del af en objektiv undersøgelse.

- Test for afklemning (impingement): [Hawkins](#) og [Neers](#) test.
- [Positiv smertebue](#) (patienten angiver smerter ved aktiv abduktion (fra 60°) som ofte forsvinder omkring 130°),
- Supraspinatus test: [Empty can test \(Jobe\)](#).
- Infraspinatus test: [Udadrotation mod modstand](#).
- AC-leds test: [Cross-over-test](#).
- Caput longum m. biceps brachii: [Speed's test](#) eller [Yergason's test](#).

Med kirurgisk diagnose som reference, er sensitiviteten og specificiteten for rotator cuff-syndrom fundet til hhv. 75% og 74%, hvis tre eller flere af de fem første tests er positive (Hawkins, Neers, positiv smertebue, empty can og udadrotation mod modstand)²⁸.

Supplement til ovenstående kan bl.a. være:

- [Apprehension test](#): Ved mistanke om skulderinstabilitet, dvs. smerte ved bestemte bevægelser (kast og kraftudøvelse med armen abduceret og udadroteret).
- [Drop arm test](#): Ved mistanke om supraspinatus ruptur.
- Undersøgelse for scapula dyskinesi: Undersøg om scapula roterer ud og op ved fremføring af overarmen. Hvis der er klinisk scapula alata, er der dysfunktion af den nederste 1/3-del af m. serratus anterior.

Øvrig objektiv undersøgelse

Det vil oftest også være relevant af undersøge columna cervicalis og evt. albuer og håndled. Ved den [kliniske undersøgelse](#) af nakken skal nerverodstryk og anden nakkepatologi udelukkes inkl. [cervikobrakialt syndrom](#).

Billeddiagnostik

Initialt er der ikke indikation for dette⁵.

Ved behov for billeddiagnostik i forhold til differential diagnostik, kan røntgen, MR-scanning og/eller UL overvejes. Røntgen undersøgelser kan bruges til at undersøge ossøse forhold (fx artrose) og kalkudfældninger (tendinitis calcarea).

MR og UL er begge egnede til at påvise partielle og især totale rotator cuff-læsioner. Partielle læsioner er sværere at diagnosticere, fordi de udviser forandringer, som også ses på raske sener.

Diagnosekoder	DM751: Rotator cuff-syndrom DM752: Bicepstenditis DM754: Afklemningssyndrom i skulder DM759: Skulderlidelse UNS
Prognose og prognostiske faktorer	Generelt er der begrænset viden om de prognostiske faktorer ²⁹ . Højere alder og højt initialt smerteniveau er muligvis klinisk betydende for prognosen ²⁹ . Fx viste et finsk studie OR på 3,6 (95% CI 1,3-10,2) for vedvarende skuldersmerter ved 12 måneders follow-up for arbejdere i aldersgruppen 45-54 år sammenlignet med aldersgruppen <35 år ³⁰ .
Rådgivning	Behandling af smerter, superviseret træning i minimum tre måneder³¹ og midlertidige skånehensyn så skulderbelastninger på arbejdet reduceres eller undgås. Denne intervention bør igangsættes, før man overvejer operation¹ (se næste afsnit). Der bør derfor beskrives individuelle skånehensyn, der begrænser det skulderbelastende arbejde. Her lægges vægt på at minimere antallet af opgaver med armene i og/eller over skulderniveau. Desuden anbefales det at undgå kraftbetonede arbejdsopgaver, der involverer skulderleddet, samt hurtigt gentagne skulder- og/eller overarmsbevægelser³². Generelt anbefales superviseret træning til patienter med ikke-traumatiske skuldersmerter, sv.t. rotator cuff-syndrom, af mere end en måneds varighed. Skulderklinikken i Silkeborg har lavet eksempler på skulderøvelser. Kun enkelte patienter profiterer af subakromiel glukokortikoidinjektion, hvorfor der generelt er en anbefaling imod brug af dette. I de nyeste nationale kliniske retningslinjer er der generelt en anbefaling <i>imod</i> subakromiel dekompression, da effekten er lille³¹. For patienter med symptomer i mere end seks måneder, og som ikke har effekt af superviseret træning eller selvtræning, er der tale om en <i>svag anbefaling imod</i> operation, da gruppen er ringe undersøgt, og der derfor ikke er betydelig forskelle i prognosen ml. de der opereres og dem der ikke opereres³¹.

Administrative forhold

Anerkendelses-kriterier	Rotator cuff-syndrom/afklemningssyndrom samt symptomer fra eller forandringer i den lange bicepssene er opført på fortegnelsen over erhvervssygdomme (C 5.1). Krav til belastning er repetitive og kraftfulde skulderbevægelser i kombination med vurdering af armens stilling ved belastningen <i>eller</i> Statisk løft af overarmen til omkring 60° eller mere. De tidsmæssige krav omfatter daglig skulderbelastende arbejde i mindst halvdelen af arbejdsdagen (3-4 timer) og igennem længere tid (månedsvist). Anerkendelseskriteriernes daglige tidsmæssige krav bygger på den selvrapporterede skala (som også bruges ved eksponeringsanamnesen i klinikken), men som overestimerer eksponeringerne sammenlignet med målinger (jf. bilag 1).
-------------------------	--

[Vejledning om erhvervssygdomme anmeldt fra 1. januar 2005](#)

Dokumentation

- Referencer:
1. Sundhedsstyrelsen. *Impingementsyndrom/Rotator-Cuff-Syndrom Og Traumatiske Rotator Cuff Ruptur. Del 2: Faglige Visitationsretningslinjer*. https://www.fysio.dk/globalassets/documents/fafo/kliniske-retningslinjer/muskuloskeletal/visitationsretningslinje_rotatorcuff_2011.pdf (2011).
 2. Simons, S. M. & Bryan Dixon, J. Biceps tendinopathy and tendon rupture. *UptoDate* (2024).
 3. Elser, F., Braun, S., Dewing, C. B., Giphart, J. E. & Millett, P. J. Anatomy, function, injuries, and treatment of the long head of the biceps brachii tendon. *Arthrosc. J. Arthrosc. Relat. Surg. Off. Publ. Arthrosc. Assoc. North Am. Int. Arthrosc. Assoc.* **27**, 581–592 (2011).
 4. Liaghat, N. B.-S. og B. *Sport- Og Idrætsskader*. (Gads Forlag, 2023).
 5. Lægehåndbogen. Subacromielt smertesyndrom, afklemning skulder, impingement. (2021).
 6. Kibler, W. Ben. Scapular involvement in impingement: signs and symptoms. *Instr. Course Lect.* **55**, 35–43 (2006).
 7. Christiansen, D. H., Frost, P., Frich, L. H., Falla, D. & Svendsen, S. W. The Use of Physiotherapy among Patients with Subacromial Impingement Syndrome: Impact of Sex, Socio-Demographic and Clinical Factors. *PLoS One* **11**, e0151077 (2016).
 8. Andrea, L. C. *et al.* Radiographic findings in patients suspected of subacromial impingement syndrome: prevalence and reliability. *Skeletal Radiol.* **53**, 2477–2490 (2024).
 9. van der Windt, D. A., Koes, B. W., de Jong, B. A. & Bouter, L. M. Shoulder disorders in general practice: incidence, patient characteristics, and management. *Ann. Rheum. Dis.* **54**, 959–964 (1995).
 10. Michener, L. A., Walsworth, M. K. & Burnet, E. N. Effectiveness of rehabilitation for patients with subacromial impingement syndrome: a systematic review. *J. hand Ther. Off. J. Am. Soc. Hand Ther.* **17**, 152–164 (2004).
 11. Faber, E., Kuiper, J. I., Burdorf, A., Miedema, H. S. & Verhaar, J. A. N. Treatment of impingement syndrome: a systematic review of the effects on functional limitations and return to work. *J. Occup. Rehabil.* **16**, 7–25 (2006).
 12. Schröder, J., van Dijk, C. N., Wielinga, A., Kerkhoffs, G. M. & Marti, R. K. Open versus arthroscopic treatment of chronic rotator cuff impingement. *Arch. Orthop. Trauma Surg.* **121**, 241–244 (2001).
 13. Tekavec, E. *et al.* Population-based consultation patterns in patients with shoulder pain diagnoses. *BMC Musculoskelet. Disord.* **13**, 238 (2012).
 14. van der Molen, H. F., Foresti, C., Daams, J. G., Frings-Dresen, M. H. W. & Kuijer, P. P. F. M. Work-related risk factors for specific shoulder disorders: a systematic review and meta-analysis. *Occup. Environ. Med.* **74**, 745–755 (2017).
 15. van Rijn, R. M., Huisstede, B. M., Koes, B. W. & Burdorf, A. Associations between work-related factors and specific disorders of the shoulder--a systematic review of the literature. *Scand. J. Work. Environ. Health* **36**, 189–201 (2010).
 16. Larsson, B., Søggaard, K. & Rosendal, L. Work related neck-shoulder pain: a review on magnitude, risk factors, biochemical characteristics, clinical picture and preventive interventions. *Best Pract. Res. Clin. Rheumatol.* **21**, 447–463

- (2007).
17. Dalbøge, A., Frost, P., Andersen, J. H. & Svendsen, S. W. Surgery for subacromial impingement syndrome in relation to intensities of occupational mechanical exposures across 10-year exposure time windows. *Occup. Environ. Med.* **75**, 176–182 (2018).
 18. Dalbøge, A., Frost, P., Andersen, J. H. & Svendsen, S. W. Exposure-response relationships between cumulative occupational shoulder exposures and different diagnoses related to surgery for subacromial impingement syndrome. *Int. Arch. Occup. Environ. Health* **93**, 375–380 (2020).
 19. Versloot, A. H. C. *et al.* Physical and psychosocial work-related exposures and the occurrence of disorders of the shoulder: A systematic review update. *Appl. Ergon.* **118**, 104277 (2024).
 20. Balogh, I. *et al.* Work-related neck and upper limb disorders - quantitative exposure-response relationships adjusted for personal characteristics and psychosocial conditions. *BMC Musculoskelet. Disord.* **20**, 139 (2019).
 21. Andersson, S. H., Bahr, R., Clarsen, B. & Myklebust, G. Preventing overuse shoulder injuries among throwing athletes: a cluster-randomised controlled trial in 660 elite handball players. *Br. J. Sports Med.* **51**, 1073–1080 (2017).
 22. Walker, H., Gabbe, B., Wajswelner, H., Blanch, P. & Bennell, K. Shoulder pain in swimmers: a 12-month prospective cohort study of incidence and risk factors. *Phys. Ther. Sport Off. J. Assoc. Chart. Physiother. Sport. Med.* **13**, 243–249 (2012).
 23. Chase, K. I., Caine, D. J., Goodwin, B. J., Whitehead, J. R. & Romanick, M. A. A prospective study of injury affecting competitive collegiate swimmers. *Res. Sports Med.* **21**, 111–123 (2013).
 24. Dalbøge, A., Frost, P., Andersen, J. H. & Svendsen, S. W. Surgery for subacromial impingement syndrome in relation to occupational exposures, lifestyle factors and diabetes mellitus: a nationwide nested case-control study. *Occup. Environ. Med.* **74**, 728–736 (2017).
 25. Escamilla RF, Hooks TR, Wilk KE. Optimal management of shoulder impingement syndrome. *Open Access J Sports Med.* **5**, 13–24 (2014).
 26. Lægehåndbogen. Rotator cuff-skade. <https://www.sundhed.dk/sundhedsfaglig/laegehaandbogen/ortopaedi/tilstande-og-sygdomme/skulder-og-overarm/rotatorcuff-skade/> (2023).
 27. Brox, J. I. Regional musculoskeletal conditions: shoulder pain. *Best Pract. Res. Clin. Rheumatol.* **17**, 33–56 (2003).
 28. Michener, L. A., Walsworth, M. K., Doukas, W. C. & Murphy, K. P. Reliability and diagnostic accuracy of 5 physical examination tests and combination of tests for subacromial impingement. *Arch. Phys. Med. Rehabil.* **90**, 1898–1903 (2009).
 29. Kuijpers, T., van der Windt, D. A. W. M., van der Heijden, G. J. M. G. & Bouter, L. M. Systematic review of prognostic cohort studies on shoulder disorders. *Pain* **109**, 420–431 (2004).
 30. Miranda, H., Viikari-Juntura, E., Martikainen, R., Takala, E. P. & Riihimäki, H. A prospective study of work related factors and physical exercise as predictors of shoulder pain. *Occup. Environ. Med.* **58**, 528–534 (2001).
 31. Sundhedsstyrelsen. *Behandling Af Patienter Med Subakromielt Smertesyndrom i Skulderen (Impingement Syndrom/Rotator-Cyff Syndrom)*. https://www.sst.dk/-/media/Udgivelser/2021/NKR_skulder/Published_guideline_4848-1_2.ashx?sc_lang=da&hash=AFD96C9F936F82B0993956E1B7ED013C (2021).
 32. Heebøll, M. D. & Kolmos, I. L. *Skånehensyn Og Kompenserende Ordninger - Pjece Til Sundhedsfaglige*.

[https://www.frederiksborghospital.dk/socialmedicin/socialmedicinsk-klinik/ressourcer/Documents/Skånehensyn og kompenserende ordninger - Pjece til sundhedsfaglige.pdf](https://www.frederiksborghospital.dk/socialmedicin/socialmedicinsk-klinik/ressourcer/Documents/Skånehensyn%20og%20kompenserende%20ordninger%20-%20Pjece%20til%20sundhedsfaglige.pdf) (2021).

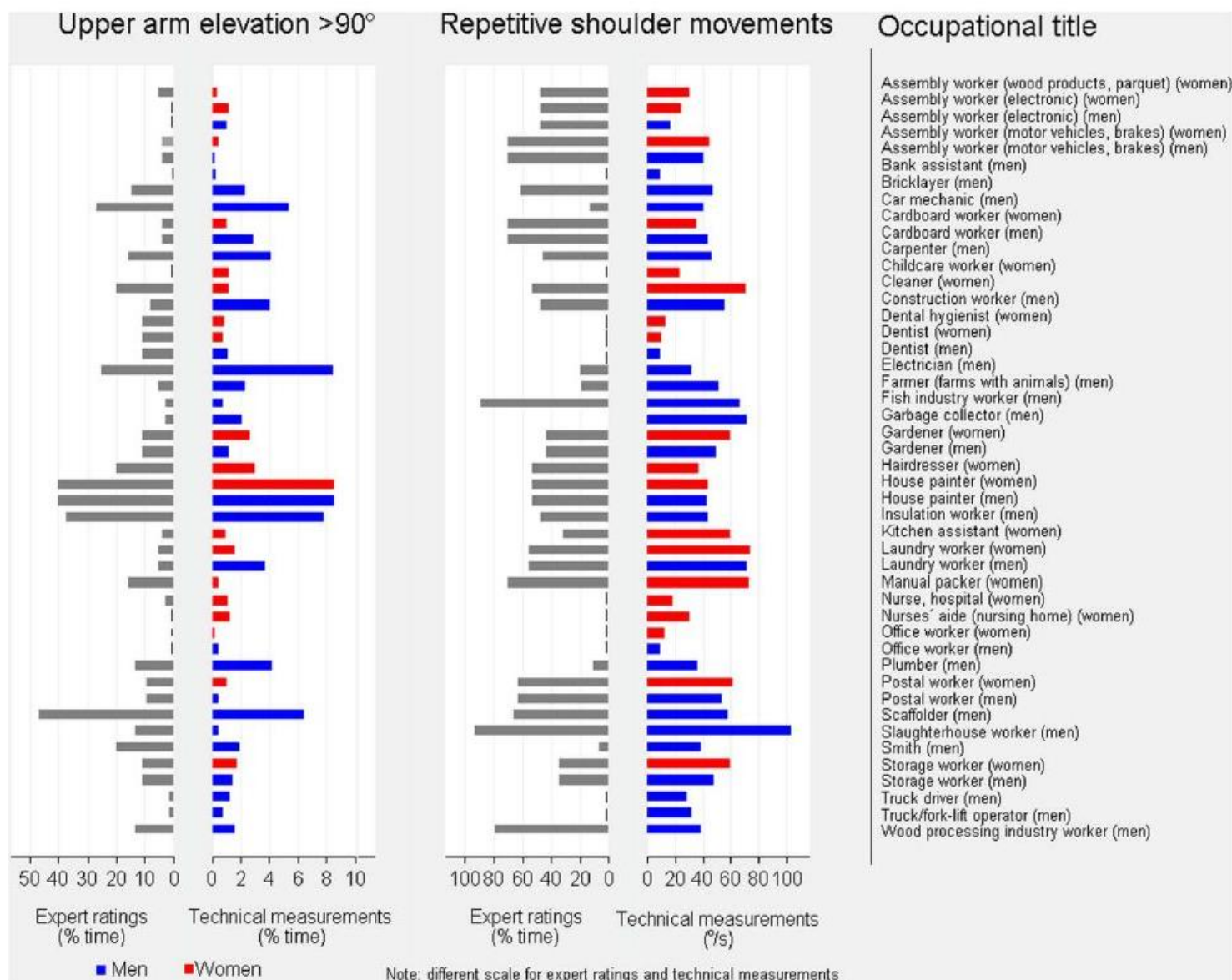
33. Dalbøge, A. *et al.* Upper arm elevation and repetitive shoulder movements: a general population job exposure matrix based on expert ratings and technical measurements. *Occup. Environ. Med.* **73**, 553–560 (2016).

Forfattere	Vibe Lyng Lindgren, Arbejds- og Miljømedicinsk afdeling, Aalborg Sorosh Taba, Arbejds- og Miljømedicin, Aarhus Universitetshospital
Review	Christina Bach Lund, Jonathan Aavang Petersen og Jane Frølund Thomsen, Arbejds- og Miljømedicinsk Afdeling, Bispebjerg Hospital
Dato	24-10-2025
Revideres	24-10-2028

Bilag 1

Figuren³³ sammenligner to eksponeringsestimater fra en jobeksponeringsmatrice baseret på ekspertvurderinger (grå barer) med tekniske målinger af 27 jobs hos mænd (blå) og 19 hos kvinder (rød). Eksponeringerne er elevation af overarmen >90° og repetitive skulder bevægelser. Eksponeringerne er kønsopdelt, da opgavefordelingen og derved eksponering kan afhænge af køn³³.

Der blev som udgangspunkt foretaget i alt 10 målinger per job, fraset 1) enkelte jobs hvor der blev målt 10 personer af hver køn og 2) bygningsmalere som inkluderer 25 målinger per køn. Målingerne er et gennemsnit for jobtitlen.



Bemærk at der er forskel på x-aksen og skalaerne i figuren: Skalaen for arm elevation >90° og ekspertvurderede repetitive skulderbevægelser er i procent tid (% time), mens de tekniske målinger af repetitive skulderbevægelser er i grader per sekund (°/s). I venstre panel kan ekspertvurderingerne angives i timer mens de tekniske målinger kan angives i minutter.

Fx har en bygningsmaler (house painter) overarmen eleveret >90° i ca. 40% af tiden svt. 3 timer ud af en 7,5 timers arbejdsdag på "ekspert" skalaen, mens det på "målings" skalaen er ca. 8% af tiden, svt. 36 minutter. "Ekspert" skalaen er den samme som bruges ved eksponeringsanamnesen i klinikken og i AES' anerkendelseskriterier.

Rangeringen af fagene er ens på de to skalaer, hvilket er specielt vigtigt i forskningssammenhæng. Således er et givent fags eksponering *relativt* til andre fag den samme uanset hvilken skala man anvender.