

Det følgende er en liste over eksisterende retningslinjer, kliniske oppslagsverk og studier som er brukt som grunnlag for anbefalingene i fagprosedyren.

Eksisterende retningslinjer

Tittel/ År	Forfatter/ Organisasjon	Hensikt/ Mål	Hovedfunn som er relevante ved subakromiale smerter	Vurdering/Kommentar
Clinical practice guidelines for the management of rotator cuff syndrome in the workplace. 2013	University of New South Wales - Academic Institution	Gi anbefalinger for beste kliniske praksis ved rotatormansjettsyndrom	<p>Undersøkelse: Vurderingen av pasienten bygger på en grundig sykdomshistorie som bør inkludere følgende faktorer og hvilken betydning de har: Alder, yrke, idrett, tidligere sykdomshistorie, skademekanismer, smertesymptomer, redusert kraft og /eller beveglighet (avvik i kroppsfunksjon), aktivitetsbegrensninger og sosiale situasjon. Den kliniske underøkelsen bør inneholde følgende: Observasjon av skulderen og skapula, mål av aktiv og passiv beveglighet, test av styrke (isometrisk) og vurdering av nakken og torakalryggen (når det anses som relevant). Klinikeren må vurdere tegn og symptomer på mulig alvorlig underliggende patologi (røde flagg) og bør også vurdere kontekstuelle faktorer som personlige faktorer, psykososiale faktorer og miljøfaktorer som kan påvirke utfallet og/eller det å komme tilbake i arbeid.</p> <p>Behandlingsplan: Pasienten må involveres aktivt – samvalg. Opprettholde aktiviteter med hensyn til smerter og funksjon. Vurdere gradvis å komme tilbake til arbeid.</p> <p>Behandling: Paracetamol for lett til moderat smerte. Ved akutt skuldersmerte kan man vurdere NSAIDs for smertelindring. Øvelser bør være behandling i første omgang. Manuell behandling kan brukes i kombinasjon med øvelser for tilleggseffekt hos enkelte pasienter. Klinikeren kan vurdere å bruke nåler i tillegg til øvelser.</p> <p>Evalueringsplan: Klinikeren bør bruke passende utfallsmål for å måle endringer i funksjonsavvik, aktivitetsbegrensninger og deltakelsesinnskrenkninger.</p>	<p>Litteratursøk fra januar 2000 til mars 2012</p> <p>Relevant og generelt svært grundig metodisk.</p> <p>Anbefalingen om at klinikeren kan vurdere å bruke nåler i tillegg til øvelser samsvarer ikke med kunnskapsgrunnlaget som ikke viser en sannsynlig klinisk relevant endring på smerte og funksjon.</p>

Tittel/ År	Forfatter/ Organisasjon	Hensikt/ Mål	Hovedfunn som er relevante ved subakromiale smerter	Vurdering/Kommentar
National klinisk retningslinje for diagnostik og behandling af patienter med udvalgte skulderlidelser. 2013	Sundhedsstyrelsen, Danmark	Å understøtte en kunnskapsbasert innsats ved diagnostikk og behandling av pasienter med impingementsyndrom/rotatorcuff-syndrom og traumatiske rotator cuff-rupturer	<p>Undersøkelse: Klinisk undersøkelse bør i hvert fall inneholde Hawkins' test, Neer's kliniske test og test for positiv smertebue. Det anses som god klinisk praksis å vurdere styrke og bevegelighet i den kliniske undersøkelsen. Det anses for god praksis å ta røntgen ved klinisk mistanke om ruptur i rotatormansjetteten, ved traume og ved vedvarende skuldersmerter, som ikke responderer på ikkekirurgisk behandling. Det anbefales å bruke MR eller ULskanning i diagnostikken. Det anses for god praksis å anvende MR, med mindre klinikerer har god kompetanse på ultralydskanning.</p> <p>Farmakologisk behandling: Det anses for god praksis å bruke subakromial kortisoninjeksjon for å komme i gang med trening, men behandlingen bør etterfølges av et tilbud om trening. Klinikerer kan vurdere å bruke subakromial kortisoninjeksjon som behandling, men sjeldent mer enn 2-3 ganger. Bruk av smertestillende behandling må avpasses etter det konkrete behov. Som et element i farmakologisk behandling kan NSAIDs vurderes som smertelindring, men bør gis i lavest mulige dose og kortest mulig tid og etter Sundhedsstyrelsens gjeldende retningslinjer for bruk av NSAIDs.</p> <p>Trening: Det anbefales å bruke trening som en del av behandlingen. Det anses som god praksis at varigheten av treningen ikke er under 3 måneder. Klinikerer kan vurdere å bruke manuell behandling som tillegg til treningen.</p>	<p>Litteratursøk til januar/april 2013.</p> <p>Relevant og metodisk god</p>

Tittel/ År	Forfatter/ Organisasjon	Hensikt/ Mål	Hovedfunn som er relevante ved subakromiale smerter	Vurdering/Kommentar
<p>Nasjonal faglig retningslinje for bildediagnostikk ved ikke-traumatiske muskel- og skjelettlidelser – Anbefalinger for primærhelsetjenesten. 2014</p>	<p>Helsedirektoratet</p>	<p>Retningslinjen skal bidra til en kunnskapsbasert bruk av bildediagnostikk ved utredning av ikke-traumatiske (atraumatiske) muskel- og skjelettlidelser hos voksne.</p>	<p>Det er ikke tilstrekkelig forskning til at en kan basere diagnostikk i skulderregionen på dette alene. Erfaringsbasert kunnskap må derfor brukes i tillegg for både å anbefale kliniske diagnostiske kriterier og gi indikasjon for radiologiske undersøkelser.</p> <p>Anbefalinger for bildeundersøkelser ved skulderplager:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Røntgen anbefales ved gradvis økende smerter uten sikker utløsende årsak, og spesielt ved nattesmerter (røde flagg) hos personer under 30 år. Dette kan gi mistanke om sarkom eller infeksjon. Ved negativt røntgenbilde, men vedvarende mistanke om infeksjon eller ondartet sykdom bør MR tas. - Ved skuldersmerter etter traumer eller spontant hos personer over 60 år og ved kraftsvikt ved undersøkelse kan fulltykkelsesruptur av rotatormansjetten mistenkes. Ultralyd eller MR anbefales for ytterligere diagnostikk. - Smerter over AC-leddet og smerter ved palpasjon av leddet kan være tegn på AC-leddartrose. Røntgen vil kunne påvise eventuell artrose. Ultralyd og MR kan påvise væske i leddet, og MR kan påvise beinmargsødem som er assosiert med smerter. - Skuldersmerter hos personer over 70 år kan være et tegn på GH-leddartrose. I dette tilfellet anbefales røntgen. - Subacromialt inneklemmingssyndrom, frossen skulder og myalgier er kliniske diagnoser. Bildediagnostikk gir i slike tilfeller lite nyttig informasjon og anbefales ikke. 	<p>Litteratursøk fra 1.1.2001 til 1.12.2011.</p> <p>Søkt etter retningslinjer publisert fra 1.1.2007 til 1.12.2011</p>

Kliniske oppslagsverk

Tittel/ År	Organisasjon	Hensikt/ Mål	Resultater/funn
Shoulder impingement syndrome	UpToDate	Kunnskapsbasert klinisk oppslagsverk	<p>Undersøkelse: Viktig å utelukke adhesiv kapsulitt (frossen skulder). Være oppmerksom på eventuell nakkepatologi. Evaluere bevegelighet - inkludert smertebue og sammenligning av aktiv og passiv bevegelighet.</p> <p>Bilediagnostikk: Generelt unødvendig ved førstgangsvurdering. Aktuelt dersom symptom og funksjon ikke bedres ved oppfølging av fysioterapeut.</p> <p>Viderehenvisning til ortoped: Dersom ingen bedring av symptomer og funksjon etter tre måneder med konservativ behandling inkludert adekvat fysioterapi, eller ved mistanke om betydelig rotatormansjettruptur, labrumskade eller adhesive kapsulitt.</p> <p>Behandling: Viktig for pasienter å starte opp med veiledet rehabilitering. Varigheten og effekten av fysioterapi er avhengig av flere faktorer. Dersom symptomer og funksjon bedrer seg etter noen uker med fysioterapi er det aktuelt å fortsette og samtidig gradvis gjenoppta aktiviteter. Dersom pasienten ikke opplever bedring er det aktuelt med bildeundersøkelser. Videre opplegg er avhengig av bildefunn. Pasienter med rotatormansjett-tendinopati eller subakromial bursitt fortsetter konservativt opplegg. Noen klinikere kan vurdere å kortisoninjeksjon dersom smertene er sterke. Det kan være behov for flere måneders oppfølging av fysioterapeut før pasienten har oppnådd ønsket skulderfunksjon. Klinikeren henviser pasienten til ortoped dersom det ikke er tydelig bedring etter seks til ni måneder med konservativ behandling.</p>
Rehabilitation principles and practice for shoulder impingement and related problems	UpToDate	Kunnskapsbasert klinisk oppslagsverk	<p>Tre hovedmål med rehabiliteringen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Styrke muskulatur som stabiliserer skapula 2. Korrigere ubalanse i styrke til rotatormansjett-muskulatur 3. Stabilisere skulderens sekundærmuskulatur
Rotator cuff tendinopathy	UpToDate	Kunnskapsbasert klinisk oppslagsverk	<p>(Innholdet overlapper mye av innholdet i ovennevnte "Shoulder impingement syndrome") Viktige elementer i undersøkelsen er vurdering av nakken, test av styrke i rotatormansjetten, bevegelighet, smertefull bue og Neers og Hawkins test.</p>
Bursitis: An overview of clinical manifestations, diagnosis and management	UpToDate	Kunnskapsbasert klinisk oppslagsverk	<p>Fysioterapi bør være en del av behandlingsopplegget. Injeksjon i bursa subacromiale kan gi mertelindreing og bedre utgangspunkt for en mer effektiv og mindre smertefull opptrening.</p>

Tittel/ År	Organisasjon	Hensikt/ Mål	Resultater/funn
Presentation and diagnosis of rotator cuff tears	UpToDate	Kunnskapsbasert klinisk oppslagsverk	Kjennetegn er smerte og svakhet i rotatormansjetten. Kombinasjon av tre tester kan gi grunnlag for sannsynlig ruptur i rotatormansjetten: Aktiv smertebue, drop arm test og redusert kraft i utrotasjon.
Overview of overuse (chronic) tendinopathy	UpToDate	Kunnskapsbasert klinisk oppslagsverk	De fleste med tendinopati på grunn av overbelastning blir vurdert i kronisk fase - med mer enn tre måneder med symptomer. Kliniske hovedfunn assosiert med tendinopati er smerte ved palpasjon av affisert område av senen og smerter ved belastning av senen.
Overview of the management of overuse (chronic) tendinopathy	UpToDate	Kunnskapsbasert klinisk oppslagsverk	Behandlingselementer er aktivitetstilpasning, biomekanisk tilpasning, individuelt tilpasset opptrening, tøyning, is eller varme, leddmobilisering og massasje og antiinflammatoriske medikamenter.
Rotator cuff injury	BestPractice	Kunnskapsbasert klinisk oppslagsverk	Vanlig tilstand særlig hos eldre og aktive mennesker. Rupturer kan være symptomatiske eller asymptomatiske. Aktiv rehabilitering er avgjørende for å bedre funksjon. En subacromial injeksjon kan gi smertelette. For pasienter med høyere krav til skulderfunksjon og yngre pasienter har kirurgi bedre effekt på funksjon enn ikke-kirurgisk behandling.

Studier

Diagnose

Tittel/ År/ Forfatter	Beskrivelse av studien	Hensikt/ Mål	Resultater/funn	Vurdering/Kommentar
Does this patient with shoulder pain have rotator cuff disease?: The Rational Clinical Examination systematic review. 2013. Hermans et al.	Systematisk oversikt med metaanalyse Litteratursøk frem til mai 2013	Utføre en metanalyse for å identifisere de mest nøyaktige kliniske funn ved rotatormansjettsyndrom	28 studier vurderte undersøkelsen av pasienter henvist til spesialist. Bare 5 studier fikk kvalitetsskår 1-2 på Rational Clinical Examination. Disse studiene inkluderte 30 til 203 skuldre med en prevalens for rotatormansjettsyndrom fra 22 % til 81 %. En positiv smertebue var den eneste av smerteprovokasjonstestene som hadde en likelihood ratio (LR) høyere enn 2 (3.7 [95% CI, 1,9 til 7,0]), og en normal test for smertebue testresultat hadde den laveste negative LR (0,36 [95% CI, 0,23 til 0,54]). De mest nøyaktige styrketestene for å påvise rotatormansjettruftur var positive lag test for utrotasjon LR, 7.2 [95% CI, 1,7-31]) og lag test for innrotasjon (LR, 5.6 [95% CI, 2,6-12]). En positive drop arm test (LR, 3.3 [95% CI, 1,0-11]) kan være en hjelp til å identifisere rotatormansjettruftur. En negative lag test for innrotasjon var den mest nøyaktige for å identifisere pasienter uten fulltykkelsesruftur (LR, 0,04 [95% CI, 0,0 til 0,58]).	Evidensnivå vurdert med Rational Clinical Examination skår. Quality Assessment of Diagnostic Accuracy Studies tool.
Measurement properties of existing clinical assessment methods evaluating scapular positioning and function. A systematic review. 2014. Larsen et al.	Systematisk oversikt Litteratursøk frem til oktober 2013	Å lage en skjematisk oversikt over metoder for klinisk vurdering av skapula og kritisk vurdering av kvaliteten på metodene i de inkluderte studiene.	Tilsammen 54 metodernavn fra 50 artikler ble inkludert og kategorisert i tre grupper: 1) Vurdering av skapulas stilling (n = 19); 2) Semi-dynamisk (n = 13); og 3) Dynamisk funksjonsvurdering (n = 22). Trettifem studier ble inkludert for vurdering og gradert etter COnsensus-based Standards for the selection of health Measurement INstruments (COSMIN sjekklisten). Vurdering ved observasjon og evaluering av oppoverrotasjon av skapula virker å ha et godt nok kunnskapsgrunnlag for bruk i klinisk praksis.	Omfattende søkestrategi. Terminologi og sjekklister fra COSMIN for kvalitetsvurdering av måleegenskaper.

Tittel/ År/ Forfatter	Beskrivelse av studien	Hensikt/ Mål	Resultater/funn	Vurdering/Kommentar
Consensus for physiotherapy for shoulder pain. 2014. Klintberg et al.	Konsensusartikkel fra ni fysioterapeuter med klinisk ekspertise på å behandle pasienter med skulderplager	Målet med prosjektet var å bidra til utvikling av internasjonale retningslinjer for undersøkelse og behandling av pasienter med skuldesmerter.	Fysioterapeutene ble enige om en algoritme for klinisk resonnering for pasienter med lokal skuldersmerte, uten betydelig redusert passiv bevegelse og uten symptomer eller tegn på instabilitet. Algoritmen understreker at fysioterapeutens beslutninger om tiltak bør baseres på kliniske funn og ikke strukturell patologi, at aktive øvelser bør være den primære behandlingen og at jevnlig re-evaluering er nødvendig for å sikre at behandlingen er rettet mot faktorer som bidrar til skuldersmertene. De kom også til enighet om noen retningslinjer for å implementere øvelsesbehandling for skuldersmerte: Et begrenset antall øvelser, utført med optimal humeroskapulær rytme og sentrering av humerushodet, med en gradvis progresjon uten å fremprovosere den aktuelle skuldersmerten.	Resultatene i artikkelen er basert på en konsensusprosess der 9 fysioterapeuter som er aktive forskere i klinisk skulderforskning deltar. De 9 deltakerne har gjennomført en formalisert konsensusprosess, før og under møtet. Dette styrker konklusjonene i artikkelen. Deltakerne var fysioterapeuter som var invitert til en skulderkongress for å holde en muntlig presentasjon. Det kan stilles spørsmål ved heterogeniteten blant deltakerne. Det kan se ut som få av deltakerne jobber i primærhelsetjenesten.
Clinical implications of scapular dyskinesis in shoulder injury: the 2013 consensus statement from the 'Scapular Summit'. 2013. Kibler et al.	Konsensusartikkel	Hensikten med konferansen var å oppdatere, presentere og diskutere samlet kunnskap om skapulas involvering ved ulike skulderplager, og skissere kliniske retningslinjer for evaluering og behandling av skulderplager. Dette inkluderer skapula og skulderskader, skapula og deltakelse i idrett og klinisk evaluering, behandling og utfall.	Hovedkonklusjonene var: 1) Skapuladyskinesi finnes hos en stor del av pasientene med skulderplager; 2) den eksakte rollen til dyskinesien når det gjelder å forårsake eller forsterke skulderdysfunksjon er ikke klart definert; 3) subakromiale smerter er særlig påvirket av skapuladyskinesi; 4) skapuladyskinesi er nok mest treffende sett på som et potensielt avvik for skulderfunksjon; 5) behandlingstrategier for skulderskade kan være mer effektive ved å implementere vurdering av dyskinesien; 6) det finnes en reliable metode for å observere og vurdere skapuladyskinesi i klinikken; 7) rehabiliteringsprogram for å gjenopprette skapulas posisjon og bevegelse kan være effektive som del av et helhetlig rehabiliteringsprogram for skulder.	Kommentarartikkel som oppsummerer forskningskunnskapen om skapulas betydning i forhold til subakromiale smerter. Forfatterne er aktive forskere med betydelig tyngde på feltet, noe som er en styrke. Mangel på systematiske søk i litteraturen og formell metode for konsensusdannelse, øker risiko for systematiske feil og reduserer kvaliteten på kunnskapsgrunnlaget.

Prognose

Tittel/ År/ Forfatter	Beskrivelse av studien	Hensikt/ Mål	Resultater/ funn	Vurdering/Kommentar
Predictors of outcome in neck and shoulder symptoms: a cohort study in general practice. 2005. Bot et al.	Prospektiv kohortstudie	Beskrive klinisk forløp og identifisere prediktorer for bedring, endring av smerteintensitet og endringer i funksjonsbegrensninger hos pasienter med nakke- og skuldersymptomer etter 3 måneder	<p>Andelen av pasienter som ble bedre var lav: 24% rapporterte om bedring etter 3 måneder og 32% etter 12 måneder. Varigheten av symptomene før kontakt med fastlegen og tidligere nakke- eller skuldersymptomer økte sannsynligheten for et ugunstig utfall. Mindre grad av vitalitet og mer bekymring var gjennomgående knyttet til dårligere utfall etter 3 og 12 måneder. Området under receiver-operator characteristic curve for modellen som predikerte bedring var 0,8 ved 3 måneder og 0,75 ved 12 måneder. Forklart varians til modellene for smerte og funksjonsavvik var fra 43 – 54 %.</p> <p>Resultatene i denne studien tyder på at i tillegg til kliniske karakteristikk så predikerer psykologiske faktorer også utfallet til pasienter med nakke- og skulderplager.</p>	Selv om artikkelen er ti år gammel er den viktig. 443 pasienter ble undersøkt i primærhelsetjenesten. Biopsykososialt perspektiv, der smerte, symptomer, sosiodemografiske og psykologiske faktorer er inkludert.
Pain intensity, neck pain and longer duration of complaints predict poorer outcome in patients with shoulder pain--a systematic review. 2015. Kooijman et al.	Oppdatert systematisk oversikt av Kuijpers et al 2004 Litteratursøk til og med februar 2014	Hvilke faktorer har prognostisk verdi for (u)gunstig utfall hos pasienter med skulderplager i primær- og sekundær-helsetjenesten og arbeidssammenheng.	<p>Ni artikler har blitt publisert siden den originale systematiske oversikten i 2004. Seks studier var av høy kvalitet og dekket flere ulike prognostiske faktorer og utfallsmål. Fire studier ble gjennomført i primærhelsetjenesten. En sammenfating av evidensen - inkludert resultater fra tidligere systematiske oversikter over emnet – viser sterk evidens for at høyere smerteintensitet, samtidige nakkesmerter og lengre varighet av symptomene predikerer dårligere utfall i primærhelsetjenesten. I sekundærhelsetjenesten er det sterk evidens for at assosiasjonen mellom større grad av funksjonshemming og dårligere utfall, og mellom tidligere skuldersmerter og dårligere utfall.</p> <p>Klinikere bør ta disse faktorene med i betraktning ved håndtering av pasienter. De med dårligst prognose kan bli fulgt opp tettere og dersom plagene vedvarer kan behandlingsplanen endres.</p>	Forfatterne har benyttet et grundig systematisk litteratursøk. Kvalitetsvurdering av de inkluderte artiklene. Konklusjonene er realistiske med tanke på de inkluderte studiene.

Tittel/ År/ Forfatter	Beskrivelse av studien	Hensikt/ Mål	Resultater/funn	Vurdering/Kommentar
<p>Predicting response to physiotherapy treatment for musculoskeletal shoulder pain: a systematic review. 2013. Chester et al.</p>	<p>Systematisk oversikt Litteratursøk til og med januar 2013.</p>	<p>Identifisere hvilke prognostiske faktorer som har sammenheng med utfallet av fysioterapi ved muskelskjelettplager.</p>	<p>Totalt 5023 titler ble hentet og vurdert for egnethet, 154 artikler ble vurdert i fulltekst og 16 oppfylte inklusjonskriteriene: 11 kohortestudier, 3 randomiserte kontrollerte studier og to kontrollerte studier. Resultatene ble presentert for de 9 studiene som oppfylte 13 eller flere av de 24 kvalitetskriteriene. Klinisk og statistisk heterogenitet resulterte i en kvalitativ syntese og ikke metaanalyse. Tre studier viste at høy funksjonsbegrensning i utgangsverdiene var assosiert med dårlig funksjonsutfall ($p < 0.05$). Fire studier viste signifikant sammenheng ($p < 0.05$) mellom lengre varighet av skuldersmerte og dårligere utfall. Tre studier viste signifikant sammenheng ($p < 0.05$) mellom økende alder og dårligere funksjon; tre studier viste ingen sammenheng ($p < 0.05$).</p> <p>Sammenhengen mellom prognostiske faktorer og utfall var ofte inkonsistent mellom studier. Dette kan være på grunn av heterogenitet eller type 2 feil. Bare utgangsverdier for to prognostiske faktorer viste en sammenheng mellom utfallet i to eller flere studier: Varighet av skuldersmerte og utgangsverdi for funksjon. For å utvikle en modell for å predikere utfallet av fysioterapi for skuldersmerte er det behov for en stor prospektiv kohortestudie med tilfredsstillende statistisk styrke hvor et bredt spekter av prognostiske faktorer er med.</p>	<p>Inkonsistente funn, kun utgangsverdier til to faktorer identifisert i to eller flere studier. Det er verdt å merke seg at disse to faktorene, høy utgangsverdi for funksjonshemming + lang varighet er konsistente med Kooijman 2015, der man litteraturen er langt mer omfattende. Spørsmålet er om prediktorer for suksess i fysioterapi skiller seg fra generelle prognostiske faktorer? Sannsynligvis ikke!</p>
<p>Prognostic Models in Adults Undergoing Physiotherapy for Rotator Cuff Disorders: A Systematic Review. 2015. Braun et al.</p>	<p>Systematisk oversikt Litteratursøk til og med oktober 2015</p>	<p>Sammenfatte tilgjengelig forskning på prognostiske modeller for å predikere utfallet ved fysioterapi for voksne med subakromiale smerter.</p>	<p>Det finnes ikke prognostiske modeller som kan gi kunnskap til klinisk praksis for de spørsmålene som ble undersøkt, og det er derfor behov for mer forskning om prognostiske modeller som kan predikere utfall ved fysioterapi for pasienter med subakromiale smerter.</p>	<p>Søkestrategiene virker tilstrekkelig gjennomarbeidet. Grundig søk. Verktøy for å vurdere risiko for systematiske skjevheter (PROBAST). Konklusjon oppsummerer resultatene på en god måte</p>

Effekt av tiltak

Tittel/ År/ Forfatter	Beskrivelse av studien	Hensikt/ Mål	Resultater/funn	Vurdering/Kommentar
Pasientundervisning				
Ingen funn av studier om hva som er det optimale for innholdet og gjennomføringen av pasientundervisning ved subakromiale smerter.				
Øvelsesbehandling				
<p>Is exercise effective for the management of subacromial impingement syndrome and other soft tissue injuries of the shoulder? A systematic review by the Ontario Protocol for Traffic Injury Management (OPTIMa) Collaboration. 2015. Abdulla et al.</p>	<p>Systematisk oversikt Litteratursøk fra 1. januar 1990 til 23. januar 2015</p>	<p>Fastsette effekten av øvelser ved subakromiale smerter.</p>	<p>Elleve randomiserte kontrollerte studier ble vurdert og fem hadde lav risiko for systematiske feil. Fire studier var rettet mot subakromiale smerter, én studie var om ikke-spesifikke skuldersmerter.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Veiledet trening med progresjon alene eller i kombinasjon med hjemmeøvelser (styrketrening med eller uten tøyninger) er effektivt på kort sikt ved subakromiale smerter av ulik varighet. - Veiledet trening og hjemmeøvelser har på lang sikt lignende utfall som akromionreseksjon ved subakromiale smerter. - Hjemmeøvelser med eksentrisk belastning gir ingen tilleggseffekt sammenlignet med tradisjonelle hjemmeøvelser for å trene styrke i rotatormansjetten. - Veiledet styrketrening og tøyning har lignende effekt på kort sikt sammenlignet med en enkel kortisoninjeksjon eller en kombinasjon av flere tiltak ved lav grad av ikke-spesifikk skuldersmerter. 	<p>Styrkene ved denne studien er at den tar utgangspunkt i en gjennomarbeidet og kvalitetssikret søkestrategi. Videre er det klare inklusjon og eksklusjonskriterier, og det er benyttet et omfattende kvalitetsvurderingsrammeverk for å vurdere studiene. Svakheten ved oversikten er at kun 5 artikler er inkludert, som benytter ulike utfallsmål, ulike konstrukturer er målt. Effektstørrelsene er ikke oppgitt, kun gjennomsnittsendring og konfidensintervall</p>

Tittel/ År/ Forfatter	Beskrivelse av studien	Hensikt/ Mål	Resultater/funn	Vurdering/Kommentar
<p>Exercise for rotator cuff tendinopathy: a systematic review. <i>Physiotherapy</i>. 2012. Littlewood et al.</p>	<p>Systematisk oversikt Litteratursøk frem til november 2010</p>	<p>Systematisk vurdere effekten av motstandsøvelser ved subakromiale smerter.</p>	<p>Fem artikler som beskriver fire studier ble inkludert. Alle studiene ble vurdert til å ha lav risiko for systematiske feil.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Veiledet trening sammenlignet med ingen behandling: Det er moderat evidens fra én randomisert kontrollert studie (n=60) for effekt av øvelser for å bedre smerte og funksjon på kort sikt. - Veiledet trening sammenlignet med placebo: Det er moderat evidens fra én randomisert kontrollert studie (n=125) for effekt av øvelser på kort, mellomlang og lang sikt for smerter og funksjon. Den kliniske signifikansen til resultatene er usikker fordi måleegenskapene til måleinstrumentet som ble brukt ikke formelt er testet og minste grenseverdi for å antatt at det har skjedd en endring (MIC) er ikke kjent. - Veiledet trening sammenlignet med kirurgi: Det er moderat evidens fra én randomisert kontrollert studie for at ikke er forskjell på intervensjonene på kort, mellomlang og lang sikt, den kliniske signifikansen til resultatene er usikker fordi måleegenskapene til måleinstrumentet som ble brukt ikke formelt er testet og minste grenseverdi for å antatt at det har skjedd en endring (MIC) er ikke kjent. - Hjemmeøvelser sammenlignet med ingen behandling: Det er moderat evidens fra én randomisert kontrollert studie (n=62) for effekten av øvelser for smerter og funksjon på kort sikt, men det er usikkert om resultatene er klinisk signifikante. - Hjemmeøvelser sammenlignet med skulderortose: Det er moderat evidens fra én randomisert kontrollert studie (n=60) for at det ikke er forskjell på intervensjonene på kort sikt. - Hjemmeøvelser sammenlignet med multimodal fysioterapi: Det er moderat evidens fra én randomisert kontrollert studie om at det ikke er forskjell på intervensjonene. 	<p>Søkestrategien som er utarbeidet for Medline ser mangelfull ut og vil foreksempel ikke gi treff på artikler som har «subacromial pain» eller «upper-extremity pain» i tittelen. Videre vil linje 2 i søkestrategien ikke fange opp alle systematiske studier. Det er benyttet et instrument for kvalitetsvurdering av de inkluderte studiene, AMSTAR, noe som er positivt. Gjennomgangen av de 26 inkluderte studiene er svært grundig. De skulderspesifikke utfallsmålene som er rapportert har stor variasjon og inkonsistens knyttet til konstrukter som er målt. Konklusjonen er forsiktig og virker å være i tråd med resultatene fra de inkluderte studiene.</p>

Tittel/ År/ Forfatter	Beskrivelse av studien	Hensikt/ Mål	Resultater/funn	Vurdering/Kommentar
<p>The effectiveness of physiotherapy exercises in subacromial impingement syndrome: a systematic review and meta-analysis. 2012. Hanratty et al.</p>	<p>Systematisk oversikt med metanalyse. Litteratursøk frem til august 2010</p>	<p>Å evaluere behandlingseffekten av øvelser ved subakromiale smerter.</p>	<p>Seksten studier ble inkludert (n = 1162). Sterk evidens for at øvelser er effektivt for å redusere smerter på kort sikt (6–12 weeks) og for å bedre pasientrapportert funksjon på kort og lang sikt (>12 weeks). Det er moderat evidens for at øvelser er effektivt for å bedre styrke og livskvalitet på kort sikt. Øvelser i studier med høy kvalitet inkluderer trening av skapulastabilitet, styrketrening av rotatormansjetten med progresjon og øvelser til 90 grader abduksjon.</p>	<p>Systematisk oversikt og metaanalyse av høy metodologisk kvalitet. Søk i 10 biomedisinske databaser for litteratur frem til 2010. Søk i referanselistene i inkluderte artikler. PRISMA retningslinjer for gjennomføring av studien.</p> <p>Benyttet Cochrane Risk of Bias Assessment tool for å vurdere kvaliteten til inkluderte studier.</p> <p>Få av de inkluderte studiene ble vurdert til å ha høy kvalitet og det var få deltakere i de fleste av de inkluderte studiene. Det er derfor hold i de forsiktige konklusjonene forfatterne trekker.</p>

Tittel/ År/ Forfatter	Beskrivelse av studien	Hensikt/ Mål	Resultater/funn	Vurdering/Kommentar
<p>Therapeutic exercise for rotator cuff tendinopathy: a systematic review of contextual factors and prescription parameters. 2015. Littlewood et al.</p>	<p>Systematisk oversikt Litteratursøk frem til juni 2014</p>	<p>Å systematisk vurdere kontekstuelle faktorer og innholdet i publiserte treningsprogram ved subakromiale smerter, som grunnlag for å lage anbefalinger basert på eksisterende forskningskunnskap.</p>	<p>Fjorten studier ble inkludert. Treningsprogram er anvendelige og kan fint lages av fysioterapeuter med ulik erfaring. Det er ikke vist at veiledet trening er mer effektivt enn hjemmeøvelser. Øvelser med motstand er viktig, men hva som er optimal dosering er ukjent. Smerte eller utmattelse bør benyttes for å monitorere øvelser, men hvorvidt smerte bør aksepteres eller ikke, er uklart. Høyere dosering av øvelser kan være mer effektivt, og øvelsesprogrammet bør opprettholdes for minst 12 uker for å være effektivt.</p>	<p>Søkestrategien inneholder ingen søkeord relater til "rotator cuff", kun "shoulder*" og "subacromial*". Påfallende lavt antall inkluderte studier, basert på kriteriene. En av studiene er over 10 år. Benytter Cochrane Back Review Group (CBRG) risk of bias tool, noe som er en styrke for studien. Kun RCTer er inkludert, der mange har lave/moderate effektstørrelser. Trolig mer hensiktsmessig å søke i nyere studier med annet design.</p> <p>Det store kunnskapstilfanget de siste 5 årene innenfor smerte og tendinopatiforskning, er ikke representert gjennom de RCTene som er inkludert.</p> <p>En av konklusjonene, den om 12 ukers varighet, er det trolig ikke hold for, da de fleste studiene ikke har evaluert effekt tidligere.</p>

Tittel/ År/ Forfatter	Beskrivelse av studien	Hensikt/ Mål	Resultater/funn	Vurdering/Kommentar
Lagt til etter litteratursøk: Which patients do not recover from shoulder impingement syndrome, either with operative treatment or with nonoperative treatment? 2015. Ketola et al.	Sekundæranalyse av en Randomisert kontrollert studie (n = 140) med en fysioterapiarm og en akromioreseksjonsarm	Analysere om det er undergrupper av pasienter som kan ha nytte av akromionreseksjon og om det er undergrupper hvor denne operasjonen burde unngås.	Begge behandlingsgruppene var signifikant bedre etter 2 og 5 år, likt i begge grupper. Varighet av symptomene, sivilstatus (singel), lang sykmelding og lav utdanning predikerte et negativt utfall. Uavhengig av behandling ble de fleste pasientene bedre. Pasienten i fysioterapigruppen som ikke ble bedre og senere ønsket operasjon ble ikke bedre etter operasjonen. Naturlig forløp av tilstanden ser ut til å spille en vesentlig rolle. Studien konkluderer med at det er vanskelig å anbefale akromioplastikk for noen spesifikk subgruppe.	Generell høy metodologisk kvalitet, men uklart om beregningene av utvalgsstørrelse var utført med tanke på sekundæranalysene. Konklusjonene ser ut til å være konsistent med funnene.
Manuell behandling				
The efficacy of manual therapy for rotator cuff tendinopathy: a systematic review and meta-analysis. 2015. Desjardins-Charbonneau et al.	Systematisk oversikt med metaanalyse. Litteratursøk frem til juni 2014.	Å evaluere effekten av manuell behandling for pasienter med subakromiale smerter.	21 studier ble inkludert. De fleste hadde høy risiko for systematiske feil. Bare 5 studier hadde en skår på 69 prosent eller høyere, som tyder på lav risiko for systematiske feil. Basert på forskningskunnskap av lav til moderat kvalitet kan manuell behandling muligens redusere smerte hos pasienter med subakromiale smerter, men det er usikkert om det kan bedre funksjon.	Søkestrategi og søk ser gjennomarbeidet ut. Formalisert metode for å beregne risiko for systematiske skjevheter. Kun 5 studier hadde lav/medium risiko. På bakgrunn av den lave kvaliteten av de inkluderte studiene konkluderer forfatterne med at det på nåværende stadium ikke kan bevises at manuell behandling er nyttig for å bedre funksjon, verken alene eller i tillegg til annen behandling.

Tittel/ År/ Forfatter	Beskrivelse av studien	Hensikt/ Mål	Resultater/ funn	Vurdering/ Kommentar
Laser				
<p>The efficacy of low-level laser therapy for shoulder tendinopathy: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. 2015. Haslerud et al.</p>	<p>Systematisk oversikt med metaanalyse. Litteratursøk frem til 14. mai 2013.</p>	<p>Evaluerer behandlingseffekten av laser brukt alene og som tillegg til øvelser eller kombinasjoner av ulike fysioterapitiltak</p>	<p>Sytten randomiserte kontrollerte studier oppfylte inklusjonskriteriene: 13 med høy metodisk kvalitet og 4 med moderat kvalitet. Det var signifikant og klinisk betydningsfull reduksjon av smerte med vektning basert på effekten dividert med verdien av variansen (weighted mean difference, WMD) sammenlignet med placebo for laser som tiltak alene på 20.41 mm (95% CI: 12.38 - 28.44) og som tillegg til øvelsesbehandling på 16.00 mm (95% CI: 11.88 - 20.12). Ved laser brukt i multimodal fysioterapibehandling nådde WMD statistisk signifikans sammenlignet med placebo på 12.80 (95% CI: 1.67 - 23.94) mm smertereduksjon på VAS. Relativ risiko for global forbedring var statistisk signifikant på 1.96 (95% CI: 1.25-3.08) for laser som tiltak alene og 1.51 (95% CI: 1.12-2.03) brukt som tilleggsbehandling. Sekundære utfallsmål for skulderfunksjon var bare signifikant til fordel for laser brukt som tiltak alene.</p>	<p>Kun 11 av de inkluderte artiklene viste effekt av laser (tabell 4 og 5), 6 artikler negativ effekt. I de tilfellene der det ble funnet effekt, var det kortsiktig smertereduksjon. Artikkelen benytter PEDro kvalitetsvurderingssystem, som er nyttig, men noe mangelfullt. Kun 4 artikler er publisert etter 2010, hele 6 artikler før år 2000. Konklusjonene som trekkes i artikkelen er i overdrevent positive i forhold til resultatene. Funksjonsutfallsskårene som er brukt, er i liten grad skårer som gjenspeiler en biopsykososial forståelse, kun 1 av studiene benyttet DASH (rapporterte negativ effekt). Ingen av studiene inneholder oppfølgingsdata.</p>

Tittel/ År/ Forfatter	Beskrivelse av studien	Hensikt/ Mål	Resultater/funn	Vurdering/Kommentar
Terapeutisk ultralyd				
<p>The efficacy of therapeutic ultrasound for rotator cuff tendinopathy: A systematic review and meta-analysis. 2015. Desmeules et al.</p>	<p>Systematisk oversikt med metaanalyse. Litteratursøk frem til desember 2013.</p>	<p>Å lage en systematisk oversikt med metaanalyse på effekten av terapeutisk ultralyd for voksne med subakromiale smerter.</p>	<p>Elleve randomiserte kontrollerte studier med lav metodeskår (50.0% +/- 15.6%) ble inkludert. Terapeutisk ultralyd hadde ingen effect sammenlignet med placebo eller rådgivning for smertereduksjon og bedring av funksjon. Ultralyd brukt sammen med øvelser eller ikke bedre enn øvelser alene for å bedre smerter og funksjon (pooled mean difference of the Constant-Murley score: -0.26 med 95% CI -3.84- 3.32). Laserbehandling hadde bedre effekt enn terapeutisk ultralyd for reduksjon av smerte. Terapeutisk ultralyd gir ingen effekt sammelignet placebo eller rådgivning, med laserbehandling eller i kombinasjon med øvelser basert på lavt til moderat evidensnivå.</p>	<p>Grundig artikkel som benytter det anerkjente Cochrane Risk of Bias tool. De 11 inkluderte artiklene har gjennomsnittlig lav metodologisk kvalitet. Konklusjonene ser ut til å være i tråd med funnene i de inkluderte artiklene vurdert i forhold til risiko for systematiske skjevheter.</p>
Nålebehandling				
<p>Acupuncture for chronic pain: individual patient data meta-analysis. 2012. Vickers et al.</p>	<p>Systematisk oversikt med metaanalyse. Litteratursøk til november 2008 for metaanalyse av individuelle pasientdata og søk i desember 2010 for oppsummert data til sensitivitetsanalyser.</p>	<p>Bestemme effekten av akupunktur for 4 kroniske smertertilstander: Smerte i rygg og nakke, artrose, kronisk hodepine og skuldersmerte.</p>	<p>Artikkelen konkluderer med at akupunktur er effektiv for kronisk smerte. Effekten virker hovedsakelig å være knyttet til kontekstuelle faktorer og ikke nålene. Resultatene viser derimot at akupunktur ved skuldersmerte ikke har klinisk relevant effekt på smerte sammenlignet med lurebehandling.</p>	<p>Kun 3 av de inkluderte artiklene omhandler pasienter med skuldersmerte. Ingen av disse studiene har kontrollgruppe med fysioterapi (øvelser). Forfatterne bruker ikke et etablert rammeverk for kvalitetsvurdering av artiklene. Det er grunn til å mistenke at flere av de inkluderte artiklene er av lav kvalitet. Det er mangel på samsvar mellom resultater og den svært positive konklusjonen.</p>

Tittel/ År/ Forfatter	Beskrivelse av studien	Hensikt/ Mål	Resultater/funn	Vurdering/Kommentar
Sjokkbølge				
High-energy extracorporeal shock-wave therapy for treating chronic calcific tendinitis of the shoulder: a systematic review. 2014. Bannuru et al.	Systematisk oversikt. Litteratursøk frem til 1. november 2013.	Undersøke effekten av sjokkbølge for pasienter med og uten senekalk i skulder.	28 randomiserte kontrollerte studier oppfylte inklusjonskriteriene. Studiene var heterogene. 20 studier sammenlignet sjokkbølge med ulik grad av energi og placebo. Høyenergi-sjokkbølge var signifikant bedre enn placebo for å redusere smerte og bedre funksjon og for å reabsorbere kalk. Ingen signifikant forskjell mellom sjokkbølge og placebo ved behandling av pasienter uten senekalk.	Relevante søkeord og dekkende databaser og håndstøk. Skiller ikke mellom fokusert og radial sjokkbølge. Utfallsmålene dekker begrensede områder av helsetilstand (ICF). Sammenligningen med lurebehandling kontrollgruppe, ikke øvelsesbehandling
A systematic review of shockwave therapies in soft tissue conditions: focusing on the evidence. 2013. Speed et al.	Systematisk oversikt. Søk etter litteratur publisert mellom 1980 og 2012.	Sammenfatte forskningskunnskapen for bruk av sjokkbølge ved bløtvevsplager.	Det er evidens for at fokusert sjokkbølge er effektiv ved behandling av senekalk. Effekten av fokusert sjokkbølge virker å være doseavhengig med mer effekt ved høyere dose. Lav evidens for manglende effekt av lavdose fokusert sjokkbølge og radial sjokkbølge med subakromiale smerter uten senekalk.	Ingen vurdering av risiko for systematiske skjevheter i de inkluderte artiklene. Det er grunn til å anta at de fleste inkluderte artiklene hadde lav til moderat kvalitet. Det er problematisk å anbefale høydosert trykkbølge på bakgrunn av risikoen for systematiske skjevheter i de inkluderte studiene.

Tittel/ År/ Forfatter	Beskrivelse av studien	Hensikt/ Mål	Resultater/funn	Vurdering/Kommentar
Teip				
The efficacy of taping for rotator cuff tendinopathy: a systematic review and meta-analysis. 2015. Desjardins-Charbonneau et al.	Systematisk oversikt med metaanalyse Litteratursøk til januar 2015.	Undersøke forskningskunnskap om klinisk effekt av elastisk og ikke-elastisk teip for personer med subakromiale smerter.	Det er ikke tilstrekkelig forskningskunnskap for å trekke en konklusjon om effekten av elastisk- og ikke elastisk teip brukt alene eller som tillegg til annen behandling for pasienter med subakromiale smerter.	Cochrane Risk of Bias Tool ga en gjennomsnittskår på 54.4% ± 10.6 I de inkluderte studiene. Ingen studier med lav risiko ble identifisert. Dette tyder på at den metodologiske kvaliteten i kunnskapsgrunnlaget er lav.
Short-Term Effectiveness of Precut Kinesiology Tape Versus an NSAID as Adjuvant Treatment to Exercise for Subacromial Impingement: A Randomized Controlled Trial. 2015. Devereaux et al.	Randomisert kontrollert studie, lagt til etter litteratursøk	Sammenligne kortidseffekten av ferdigkuttet elastisk teip med NSAID som tillegg til øvelsesbehandling for å bedre smerter og funksjon hos pasienter med subakromiale smerter.	Alle behandlingsgruppene fikk en en statistisk signifikant bedring av skår på SST og Contant-Murley med klinisk signifikant endring for smerte ved armløft og SST. Det var ingen statisisk eller klinisk signifikant forskjell mellom gruppene. Bedring i smerte og funksjon med NASID og ferdigkuttet elastisk teip som tillegg til øvelser var ikke bedre enn øvelser alene.	RCT med 3 behandlingsarmer, under 30 deltakere fullførte i hver arm noe som kan tyde på for lav styrke. Kun måling etter behandling, ingen oppfølging. Konklusjonene i studien ser ut til å være i tråd med resultatene.

Evaluering med pasientutfyllende spørreskjemaer

Tittel/ År/ Forfatter	Beskrivelse av studien	Hensikt/ Mål	Resultater/ funn	Vurdering/Kommentar
Psychometric properties of self-reported questionnaires for the evaluation of symptoms and functional limitations in individuals with rotator cuff disorders: a systematic review. 2016. St-Pierre et al.	Systematisk oversikt	Gjennomføre en systematisk vurdering av måleegenskapene (reliabilitet, validitet og responsiveness) til selvrapporterte spørreskjemaer brukt for å måle symptomer og funksjonsbegrensninger hos personer med subakromiale smerter.	Det ble inkludert 121 artikler som rapporterte funn for 11 ulike spørreskjemaer. Alle spørreskjemaene var i stor grad reliable, sensitive for endringer og valide. Minimal detectable change (MDC) for sumskåren var fra 6,4 % til 20,8 %. Bare American Shoulder and Elbow Surgeon questionnaire (ASES) og Upper Limb Functional Index (ULFI) hadde målefeil under 10 % av sumskåren. Minimal clinically important difference (MCID) var kjent for 8 av spørreskjemaene og var fra 8 % til 20 % av sumskåren. Kortversjoner eller kortere spørreskjemaer som for eksempel QuickDASH og SST anbefales dersom man har knapt med tid.	Grundig og ny systematisk oversikt som undersøker psykometriske egenskaper, med vekt på de statistisk målbare egenskapene. Kan ikke se at content validitet er undersøkt, heller ikke «face» validitet. Andre oversikter har funnet store forskjeller i innhold. På bakgrunn av resultatene er det derfor ikke hold i å konkludere at alle de inkluderte spørreskjemaene er reliable og valide.
A Systematic Review of the Psychometric Properties of Patient-Reported Outcome Instruments for Use in Patients With Rotator Cuff Disease. 2015. Huang et al.	Systematisk oversikt	Å identifisere pasientrapporterte målemetoder for pasienter med subakromiale smerter og vurdere måleegenskapene.	Total 1881 artikler som vurderte 39 måleinstrument, hvor 73 artikler vurderte 16 måleinstrument som ble inkludert i studien. Western Ontario Rotator Cuff Index (WORC) ble vurdert til å beste helhetlige måleegenskaper ut fra kriteriene. Disabilities of the Arm Shoulder and Hand (DASH), Shoulder Pain and Disability Index (SPADI) and Simple Shoulder Test SST) hadde også gode dokumenterte måleegenskaper.	Har benyttet COSMIN-gruppens anbefalinger for å vurdere kunnskap om måleegenskaper. Konklusjonene ser ut til å være i tråd med resultatene.
A systematic review of measures of shoulder pain and functioning using the International classification of functioning, disability and health (ICF). 2013. Roe et al.	Systematisk oversikt	Å identifisere de delene av funksjon som har fått mest oppmerksomhet ved vurdering av skuldersmerte og gi en oversikt over innholdet i spørreskjemaer som er mye brukt.	De delene ved funksjon som har fått mest oppmerksomhet er: Smerte, bevegelsesrelatert kroppsfunksjon og kroppsstrukturer, søvn, bruk av hånd og arm, selvpåleie, husarbeid, arbeid og fritid. Konseptene psykososial funksjon og miljøfaktorer ble brukt i mindre grad. Innholdet i tilstandsspesifikke og generelle spørreskjemaer som er mye brukt har stor variasjon i antall inkluderte konsepter. DASH kan knyttes til 23 ICF-kategoriser på 2. nivå, ASES til 16, Constant til 7 og SPADI til 6.	Systematisk oversikt som har inkludert alle typer kliniske studier siste 5 år. Den største andelen av de inkluderte artiklene var fra ortopedifeltet. Uklart hvordan flere fysioterapistudier ville påvirket resultatene.

Forebygging

Tittel/ År/ Forfatter	Beskrivelse av studien	Hensikt/ Mål	Resultater/funn	Vurdering/Kommentar
Effectiveness of workplace interventions in the prevention of upper extremity musculoskeletal disorders and symptoms: an update of the evidence. 2016. Van Eerd et al.	Systematisk oversikt Litteratursøk fra januar 2008 til april 2013	Å oppdatere en systematisk oversikt om tiltak på arbeidsplassen for å forebygge og håndtere muskelskjelettplager i overekstremiteten.	Det var sterk evidens for én intervensjonskategori: Motstandsøvelser. Anbefalene ble derfor: Implementering av treningsopplegg med motstandsøvelser på arbeidsplassen kan bidra til å forebygge og håndtere muskelskjelettplager i overekstremiteten. Studien viste moderat effekt for tøyøvelser, veiledning om bruk av datamus og underarmstøtte for å forebygge håndtere muskelskjelettplager i overekstremiteten. Det var moderat evidens at EMG biofeedback, trening på stressmestring på arbeidsplassen og tilpasning av arbeidsplassen ikke er effektivt for muskelskjelettplager i overekstremiteten.	Systematisk oversikt uten åpenbare svakheter. Konklusjonen virker å være i samsvar med funnene.
Workplace exercise for control of occupational neck/shoulder disorders: a review of prospective studies. 2014. Lowe et al.	Systematisk oversikt Litteratursøk fra 1997 til 2014	Undersøke effekten av øvelser som tiltak på arbeidsplassen for å mestre smerter, symptomer og redusert funksjon i nakke og skulder.	Oversikten identifiserte 38 studier hvor 20 ble klassifisert med god effekt, 13 med ingen effekt og 13 hvor man ikke kunne trekke noen konklusjoner. Av studiene med god effekt hadde 12 studier evidensnivå 1, 3 studier hadde evidensnivå 2, og 5 hadde evidensnivå 4. Spesifikke motstandsøvelser virket å være assosiert med mer positive studier enn andre treningselementer som generelle motstandsøvelser, generelle aktive øvelser, tøyning og øvelser for kroppsbevissthet. Studier med lengre varighet hadde tendens til mer negative funn og lavere grad av etterlevelse for treningsopplegget. Evidensen for effekt av øvelser på arbeidsplassen er minimal for primærforebygging. Funnene i studien tyder på at øvelser på arbeidsplassen kan være effektive som tertiærforebygging og lindring av symptomer i nakke og skulder, i hvert fall på kort sikt.	Ikke kvalitetsvurdering av inkluderte artikler, kun vurdering av «level of evidence». Konklusjon og anbefalinger virker å være i samsvar med resultatene.