

Samleskjema for artikler

Referanse nr.	Årst all	Studie design	Metode			Resultater		
			Utvalg/størrelse	Intervensjon	Kommentarer	Funn	Konklusjon	Relevans/overføringsverdi
Referanse 1 Loell I & Lundberg IE. Can muscle regeneration fail in chronic inflammation : a weakness in inflammatory myopathies? J Intern Med 2011 Mar;269(3):243-57	2011	Oppsummerte artikkel	127 referanser Det er ikke redegjort for utvalget av artikler. Det er heller ikke angitt hvor mange deltakere som inngår i hver studie eller hvilken diagnose de har.	Artikkelen diskuterer mulige årsaker til redusert muskelstyrke og redusert muskulær utholdenhet ved myositt	Det refereres til artikler som bekrefter deres hypotese om at det er andre årsaker til redusert muskelstyrke og redusert muskulær utholdenhet enn tap av muskelfibre og nekrose. Forfatterne diskuterer usikkerheten rundt funn og trekker ikke bastant konklusjon, men sier det er forhold man må ta i betraktning når myosittpasienter behandles.	Sannsynlig at det er en kombinasjon av "immune-mediated and nonimmune-mediated" mekanismer som årsak til nedsatt muskulær styrke og -utholdenhet som vedvarer etter behandling. Samt defekt reparasjonsmekanisme både på grunn av myositt og på grunn av clucocort. steroider.	Sammenhengene trenger å bli bedre forstått. Men hevder bl.a. at trening kan ha regulerende effekt på flere av disse mekanismene og bidra til lavere betennelse og bedre reparasjon ved endring i fibertype, bedret mikrosirkulasjon nedregulering av pro-inflammasjons gener og mulig positiv effekt på reparasjonsprosessen gjennom produksjon av IL6..	Selv om nåværende viten om trenings effekt på betennelse og reparasjon mangler noe på å være fullt forstått, peker artikkelen mot at trening har positive effekter og er med å forklare de positive effekter av trening som er funnet i treningsstudier.

Referanse 3								
<p>Nader GA & Lundberg IE. Exercise as an anti-inflammatory intervention to combat inflammatory diseases of muscle. Curr Opin Rheumatol 2009Nov;21(6):599-603.</p>	<p>2009</p>	<p>Oppsummerende artikkel</p>	<p>33 referanser, både systematiske oversiktartikler og enkeltstudier</p>	<p>Målet med artikkelen er å undersøke effekten av trening på inflammasjon lokalt i musklene og systemisk.</p>	<p>Trekker også inn funn fra studier på friske og pasienter med andre inflammatoriske sykdommer samt KOLS og hjertepasienter.</p>	<p>Fysisk aktivitet påvist å ha god effekt på helse ved å regulere immunapparatet hos pasienter med RA, KOLS, hjertesykdommer og diabetes. Bedret helse også påvist hos myosittpasienter etter trening over tid. En studie har vist at trening har redusert mengden gener involvert i inflammasjon hos myosittpasienter. Det er funnet diskrepans mellom rollen til lokale versus systemiske cytokiner (betennelsesmolekyler). Mekanismene vedr. trening og opp/nedregulering av cytokiner er ikke klart forstått ennå.</p>		<p>Artikkelen hevder at det er evidens for at trening både hos friske og hos pasienter med kroniske inflammatoriske sykdommer reduserer inflammasjon i de trente musklene. Hva slags trening og hvilken intensitet som har best effekt på inflammasjonen er ikke kjent, men det er holdepunkter for at trening med moderat intensitet kan ha bedre antiinflammatoriske effekt enn trening med høy intensitet.</p>
<p>Referanse 4 Alexanderson H & Lundberg IE. Exercise as a</p>	<p>2012</p>	<p>Oppsummerende artikkel</p>	<p>16 studier på voksne, hvorav 13 ser på styrketrening og 3 ser på aerob trening. Det er stor forskjell på</p>	<p>Styrketrening Aerob trening.</p>	<p>Søket metode og tidsrom er ikke redegjort for. Studiene</p>	<p>Motstands trening: Økt repetitiv muskel funksjon, bedre helse og uten tegn til sykdomsforverrelse</p>	<p>Forfatterne konkluderer med at tilpasset trening er godt tolerert og</p>	<p>Artikkelen angir at det er trygt å trene, og at det har effekt både på styrke og utholdenhet hos pasienter med dermatomyositt og</p>

therapeutic modality in patients with idiopathic inflammatory myopathies. Curr Opin Rheumatol 2012;24:201-207.			antall pasienter inkludert i de ulike studiene: fra 1 person til 37 personer. 6 studier på juvenil dermatomyositt, som omhandler trening og treningstoleranse. Gruppene varierer fra 1 person til 20 personer.		inkluderer pasienter som responderer på medikasjon, og det er ikke gjort studier på pasienter som ikke responderer på medisinerer.	<p>Aerob trening: Tolereres bra og er effektiv for å øke aerob kapasitet og muskel styrke. Også IBM pasienter får økt aerob kapasitet av trening ved trening x2 daglig</p> <p>Trening hos barn: Tolereres bra, fikk bedre muskelfunksjon og aerobisk kapasitet. Og gir ikke økt inflammasjon eller redusert muskelstyrke</p> <p>Molekulær effekt av trening: Motstandstrening kan indusere en reduksjon i inflammasjon og fibrose i skjelett muskulatur.</p>	effektivt hos voksne med poly- og dermatomyositt .	polymyositt. Vi trenger å vite mer om effekten av trening hos de med aktiv, nylig oppstartet sykdom. Vi trenger å vite mer om mekanismene som omhandler muskelsvakheten for å bedre behandlingen. I forhold til IBM må det forskes videre. Også hos barn.
Referanse 5 Habers GE & Takken T. Safety and efficacy of exercise	2011	Systematisk oversikt tsartikkel	Voksne med polymyositt, dermatomyositt eller inklusjonslegememyositt var inkludert. 2 RCTer 1 kontrollert studie	Oppsummering og diskusjon av fysisk trening som intervensjon.		Artikkelen oppsummerer effekten av trening når det gjelder smertepåvirkning, fatigue, isometrisk	Trening kan ha en positiv effekt på styrke, kondisjon, fatigue, helsestatus og	Indikerer at trening kan gi helsegevinst på mange områder. Det ser ut til at trening ikke fører til forverring av sykdommen, hverken i aktiv eller inaktiv

<p>training in patients with an idiopathic inflammatory myopathy - a systematic review. Rheumatology (Oxford) 2011 Nov;50(11):2113-24.</p>			<p>9 ukontrollerte studier</p>			<p>muskelstyrke, funksjon, kondisjon, lungefunksjon, helsestatus, påvirkning av muskelvev, samt en eventuell økning i sykdomsaktivitet.</p>	<p>lungefunksjon. Den fører ikke til økt sykdomsaktivitet. Målinger gjort med myometer eller dynamometer viste større effekt av trening enn når kraften ble målt manuelt.</p>	<p>fase. Studien indikerer også at doseringen har en betydning; 10-15 RM ser ut til å gi større effekt enn 3 RM. Utholdenhetstrening kan ha effekt etter kort tid (6 uker), men betraktelig større effekt etter 26 uker.</p>
<p>Referanse 6</p> <p>Alexander son H et al. Benefits of intensive resistance training in patients with chronic polymyositis or dermatomyositis. Arthritis Rheum. 2007;57(5):768-77.</p>	<p>2007</p>	<p>Ukontr ollert, ikke-rando misert studie.</p>	<p>Målinger foretatt 4 uker før intervensjon, ved oppstart og etter 7 ukers intervensjon.</p> <p>9 pasienter med PM og DM som før intervensjonen trente mindre enn én gang pr uke. En pasient ekskludert etter tre uker pga influensalignende symptomer. Det går ikke klart frem om dette var før treningsperioden begynte. Resultatene basert på 8 pasienter.</p>	<p>Trening 1 time 3 dager pr uke i 7 uker. I løpet av 3 uker gradvis økning av intensitet til: Oppvarming, trening med 10 VRM x 3 med 5 muskel-grupper, tøyning.</p>	<p>Treningsintensitete n er på nivå med intensitet som er dokumentert å bedre muskelstyrke hos utrente friske personer. Dette er den første studien som dokumenterer trening med så høy intensitet (hos mer enn én pasient) i denne pasientgruppen. Bygger på tidligere studier med lett/moderat treningsprogram</p>	<p>Ingen signifikant endring i de 4 ukene med intervensjon En pasient fikk økt hevelse og ømhet i fingerledd og tendinittlignende symptomer i skuldre. De andre pasientene tolererte treningen godt.</p> <p><i>Impairmentnivå:</i> Signifikant økning av 10-15 VRM i fire av fem muskelgrupper og signifikant økning av utholdenhet i én muskelgruppe på gruppenivå. Alle pasientene hadde klinisk relevant økning (>20%) av 10-15 VRM i alle fem</p>	<p>Pasienter med PM og DM kan trene på et nivå med relativt høy intensitet og bedre muskelstyrke.</p> <p>Resultatene er sammenlignbar e med resultater av tilsvarende trening hos friske, utrente personer.</p> <p>Ingen forverring av sykdoms-aktivitet men en bedring hos noen.</p> <p>Hos pasienter</p>	<p>Studien styrker anbefaling av mer intens styrketrening hos pasienter med PM/DM enn det som tidligere har vært anbefalt.</p> <p>Resultatene gjelder for pasienter med lav eller moderat sykdomsaktivitet.</p> <p>Treningsperioden må antagelig være lenger for å oppnå resultater på aktivitets- og deltagelsesnivå.</p> <p>Pasientene i studien hadde best resultater på de målingene som var identiske med treningsintervensjonen, noe som tyder på et element av nevromuskulær adaptasjon. For å få resultater på flere parametere (f.eks. muskulær</p>

					<p>muskelgrupper og i deler av den muskulære utholdenhetstesten, mens noen pasienter hadde en reduksjon på over 20 % i enkelte deler av den siste.</p> <p><i>Aktivitet/deltagelsesnivå:</i> Ingen klinisk relevant økning.</p> <p><i>Sykdomsaktivitet:</i> Gruppen hadde signifikant bedring av MITAX skår (deltester utarbeidet av IMACS). To pasienter var respondere iflg. IMACS` kriterier for bedring av sykdomsaktivitet, mens de andre seks hadde mindre endringer til det bedre eller verre i forskjellige variabler. Ingen hadde klinisk relevant forverring av biospi-funn eller CK</p>	<p>med artritt, bør programmet modifiseres.</p>	<p>utholdenhet) bør antagelig treningsprogrammet være mer variert.</p>
--	--	--	--	--	---	---	--

<p>Referanse 8</p> <p>Alexanderson H: Exercise effects in patients with adult idiopathic inflammatory myopathies. Curr Opin Rheumatol 2009;21:158-163.</p>	<p>2009</p>	<p>Oppsummerende artikkel</p>	<p>Artikkelen har 38 referanser.</p> <p>Oppsummerer 13 treningsstudier fra 1993 til 2007 hvorav 10 omhandler pasienter med poly- og dermatomyositt. – Av disse er 2 RCT, 1 kontrollert, 6 åpne og 1 casestudie.</p>	<p>Målet med artikkelen er å diskutere resultater av trening på muskelfunksjon og sykdomsparametre.</p>	<p>Søkemetode er ikke redegjort for, men artikkelen omhandler bl.a. 8 av de 10 artiklene hos Habers og Takken (referanse 5) som beskriver pasienter med poly- og dermatomyositt.</p>	<p>Referer studier som viser at dynamisk trening med moderat og høy intensitet kan bedre muskulær utholdenhet og -styrke og ikke forverre sykdomsaktivitet eller muskelbetennelse hos pasienter med poly- og dermatomyositt.</p> <p>Trening har også ført til redusert betennelse i muskulaturen.</p> <p>Pasienter med disse sykdommene ser ut til å ha en endret muskelfibersammensetning, og et 12 ukers treningsprogram førte til økning av antall type I fibre og bedret den muskulære utholdenheten.</p> <p>Kreatintilskudd i tillegg til trening</p>	<p>Trening kan bedre muskelstyrke og – utholdenhet og forverrer ikke sykdomsaktivitet eller muskelbetennelse. Kanskje kan trening tvert i mot redusere muskelbetennelse. Trening kan endre muskelfibersammensetningen.</p>	<p>Artikkelen anbefaler trening for pasienter med polymyositt og dermatomyositt. Målet er både å bedre muskelfunksjon og kondisjon og å redusere bivirkninger av medisiner samt forebygge hjerte/karsykdommer.</p> <p>Anbefaler gradvis økende intensitet under kvalifisert veiledning.</p>
---	-------------	-------------------------------	---	---	--	--	--	---

						bedret den muskulære utholdenheten ytterligere.		
Referanse 9	2008	Oppsummerende artikkel	Artikkelen har 58 referanser. 19 studier om myositt, 12 studier om RA, 21 studier om fysiologi/trening og 6 studier om bruskpåvirkning. Søkeordene er relevante, men det er kun gjort søk i PubMed. Det er ikke redegjort for artiklens styrke eller størrelse.	Trening	Treningsmetodene er dårlig beskrevet og derfor vanskelig å vurdere	Trening kan ha en positiv systemisk og lokal effekt på muskelvev og på ulike inflammasjonsmarkører (reduksjon i senkning, CRP, muskulær proteinnedbrytning, TNF-nivå i serum, CK, nedbrytning av brusk).	Trening kan redusere inflammasjon og forbedre funksjon uten å forverre sykdommen. Spesielt fremheves motstandstrening og aerob trening som positivt.	Indikerer at pasienter med myositt bør starte med trening i en tidlig fase av sykdommen. Inflammasjonsprosessen i seg selv ser ut til å kunne forårsake atrofi og tap av muskelfunksjon og føre til funksjonshemming.

Styrkeskjema for artikler

Studie	Styrker	Svakheter	Evt. GRADE/evidensnivå
<p>Referanse 1</p> <p>Loell I & Lundberg IE. Can muscle regeneration fail in chronic inflammation: a weakness in inflammatory myopathies? J Intern Med 2011 Mar;269(3):243-57</p>	<p>Lang referanseliste.</p> <p>Diskuterer usikkerhetene rundt funnene og er forsiktige med bastante konklusjoner.</p> <p>Forfatterne trekker inn artikler som beskriver analyser av funn i muskulatur med myositt og lager en slags oversikt og diskuterer funnene.</p>	<p>Det er ikke angitt søkestrategi, inklusjonskriterier eller analyser.</p> <p>Det er ikke gjennomført noen metaanalyse. Dette skyldes sannsynligvis stor heterogenitet i de inkluderte studiene (design, populasjon, analyser etc.).</p>	<p>Lavt / moderat evidensnivå (GRADE)</p>
<p>Referanse 3</p> <p>Nader GA & Lundberg IE. Exercise as an anti-inflammatory intervention to combat inflammatory diseases of muscle. Curr Opin Rheumatol 2009Nov;21(6):599-603.</p>	<p>Virker grundig og tar utgangspunkt i mange ulike studier også oversiktsartikler.</p> <p>De diskuterer at det er motstridende funn når det gjelder cytokiner og mulige årsaker til dette.</p> <p>Er åpne på at det fortsatt trengs mer forskning bl.a. for å forstå cytokinenes rolle og for å kunne dosere treningen riktig for å få best mulig inflammasjonsreducerende effekt.</p>	<p>Det er ikke angitt søkestrategi, inklusjonskriterier eller analyser.</p> <p>Vi vet ikke hvilke studier de ikke har tatt med og eventuelt om det er studier som kan gå i mot deres hypotese.</p>	<p>Lavt / moderat evidensnivå (GRADE)</p>
<p>Referanse 4</p> <p>Alexanderson H & Lundberg IE. Exercise as a therapeutic modality in patients</p>	<p>Artikkelen presenterer grundige, oversiktlige og lærerike tabeller mht studiedesign, antall pasienter, diagnose, sykdomsaktivitet, treningsintervensjon, effekt og sikkerhet.</p> <p>Forfatterne diskuterer hvorfor en studie ikke gir samme utfall som en tilsvarende med samme pasientgruppe.</p>	<p>Det er ikke angitt søkestrategi.</p> <p>Det er ikke gjennomført noen metaanalyse. Dette skyldes sannsynligvis stor heterogenitet i de inkluderte studiene (design, populasjon, analyser etc.).</p>	<p>Moderat evidensnivå (GRADE).</p>

<p>with idiopathic inflammatory myopathies. Curr Opin Rheumatol 2012;24:201-207.</p>			
<p>Referanse 5</p> <p>Habers GE & Takken T. Safety and efficacy of exercise training in patients with an idiopathic inflammatory myopathy - a systematic review. Rheumatology (Oxford) 2001 Nov;50(11):2113-24.</p>	<p>Systematisk review med 2 RCT, 1 kontrollert studie og 9 ukontrollerte studier. I et elektronisk vedlegg presenteres detaljert søkestrategi, utvalgelse av studier og tydelig presentasjon av de ulike måtene funksjon er målt på i de inkluderte studiene. Artikkelen gir sterke holdepunkter for at trening kan øke muskelstyrke, aerob kapasitet og fysisk funksjon, og sterke holdepunkter for at trening ikke forårsaker en økning i sykdomsaktivitet.</p>	<p>Styrken trekkes noe ned av seleksjons-bias (de som deltok i studiene har muligvis tilhørt en pasientgruppe som var spesielt motivert for trening). Mange av studiene hadde ingen kontrollgruppe, og bare halvparten var blindet. 4 av studiene inkluderte kun pasienter med IBM (men RCTene inkluderte kun PM/DM).</p>	<p>Høyt evidensnivå (GRADE).</p>
<p>Referanse 6</p> <p>Alexanderson H et al. Benefits of intensive resistance training in patients with chronic polymyositis or dermatomyositis. Arthritis Rheum. 2007;57(5):768-77.</p>	<p>Nøye beskrivelse av intervensjonen slik at den er etterprøvbart. Beskrevet kriterier for klinisk relevans. Redegjort for både positive og negative effekter. Målinger ved oppstart av intervensjon viser ingen signifikante endringer sammenlignet med målinger gjort fire uker før oppstart, mens målinger etter syv ukers intervensjon viser signifikante endringer.</p>	<p>Ukontrollert og ikke-randomisert studie. Fare for utvelgesbias ved at det kan være de med mest motivasjon for trening som har sagt ja til deltagelse. Få pasienter.</p>	<p>Moderat evidensnivå (GRADE)</p>
<p>Referanse 8</p> <p>Alexanderson H: Exercise effects in</p>	<p>Oppsummerende artikkel. Det er ikke redegjort for søker- og utvalgs-kriterier, men artikkelen omhandler bl.a. 8 av de 10 studiene som er redegjort for i ref. nr. 5 hvor søkerkriteriene er redegjort for. De oppsummerte artiklene</p>	<p>Kunne vært tydeligere på utvalgsmetoder. Det nevnes bl.a. ikke om det foreligger artikler som går i mot de funn som er redegjort for i enkelte av studiene.</p>	<p>Moderat evidensnivå (GRADE).</p>

<p>patients with adult idiopathic inflammatory myopathies. Curr Opin Rheumatol 2009;21:158-163.</p>	<p>er relevante og har interessant fokus på muskelfibersammensetning og mulig hypoksi som årsak til redusert muskulær utholdenhet hos disse pasientene. Trekker ikke bastante konklusjoner, men gir likevel klar anbefaling om trening.</p>		
<p>Referanse 9 Lundberg IE & Nader GA. Molecular effects of exercise in patients with inflammatory rheumatic disease. Nat Clin Pract Rheumatol 2998 Nov:4(11):597-604.</p>	<p>Oppsummerende artikkel. Belyser mange kliniske spørsmål angående trening og PM/DM. Veldig interessant artikkel</p>	<p>Uklare inklusjons- og eksklusjonskriterier. Det er kun gjort søk i PubMed. Artikkelen fremstår som en grundig diskusjon av litteraturen, men gir ingen grunnlag for å vurdere kvalitet eller styrke.</p>	<p>Lavt/Moderat evidensnivå (GRADE)</p>