

## Samleskjema for artikler – revidert april 2016

Referanse nr. i prosedyren	Årstall	Metode				Resultater		
		Studiedesign	Utvalg/størrelse	Intervensjon	Kommentarer	Funn	Konklusjon	Relevans/ overføringsverdi
<b>Referanse 5</b> Alemo Munters et al. New insights into the benefits of exercise for muscle health in patients with idiopathic inflammatory myositis. Curr Rheum Rep. 2014;16(7):4-29.	2014	Oversikts-artikkel med fokus på effekt av trening, aktuelle mekanismer for positiv innvirkning på helse og mulige sykdomsmodifiserende effekter hos pasienter med PM og DM.	8 enkeltstudier hvorav 3 RCT ( 16 - 23 pas).  1 kontrollert studie (15 pas)  1 åpen studie (4 pas)  3 kasuistikker (til sammen 5 pas)	5 studier: utholdenhets-trening av pas med PM/DM i stabil fase.  2 studier : utholdenhets/ styrketrening i akutt fase.  1 studie: styrketrening i akutt fase. Treningstid mellom 4 og 12 uker.	Første del av artikkelen diskuterer årsakene til nedsatt muskelfunksjon og utholdenhet ved PM og DM.  Andre del gir oversikt over artikler som ser på effekt av trening.  Studiene har hatt ulike endemål slik at det er få studier som har målt det samme.	Utholdenhetstrening bedrer muskelfunksjon, VO 2 max og helse hos pasienter med kronisk PM/DM.  Effekten av trening på muskelstyrke reduseres over tid når pasienten slutter å trene.  Mulig at trening kan ha pos. effekt på sykdomsaktivitet:	Trygt å starte trening tidlig i sykdomsforløpet, og tidlig start ser ut til å lede til en mer aktiv livsstil på sikt. PM og DM kan trene trygt i kombinasjon med medisiner.  Utholdenhets- og styrketrening er vist å ha positiv effekt på muskelfunksjon, helse, klinisk sykdomsaktivitet, inflammasjonsprosessen i muskulaturen, surstoffopptak og aerob muskelmetabolisme. De fleste effektene går tilbake når pasientene slutter å trene. Negative effekter ikke påvist.  Trening bør være en del av behandlingen ved PM og DM.	Stor relevans for utforming av treningsprogram og – progresjon for pasienter med PM og DM.

Referanse nr. i prosedyren	Årstall	Studiedesign	Utvalg/størrelse	Intervensjon	Kommentarer	Funn	Konklusjon	Relevans/ overføringsverdi
<p><b>Referanse 3</b></p> <p>Munters et al. Improved exercise performance and increased aerobic capacity after endurance training of patients with stable polymyositis and dermatomyositis. Arthritis Res Ther. 2013;15(4):R83</p>	2013	Randomisert kontrollert studie	23 pasienter med PM/DM. Ble sammenlignet med 12 friske alders- og kjønns-matched kontrollert (HC) mht aerob kapasitet. 9 pasienter randomisert til trening (EG) og 6 pasienter randomisert til kontrollgruppe (CG)	EG: Sykling 30 min gradvis opp til 70 % av VO2 max + øvelser med 30-40 % av 1 VRM (muskulær utholdenhetstrening). Varighet: 12 uker, 3 x pr uke á 1 time. CG ingen intervensjon.	Artikkelen er skrevet på bakgrunn av samme intervensjon som ref. 2 og stort sett det samme pasientmaterialet.	<p>Sammenligning pasienter/friske: Pasientene hadde 25 % lavere VO2 max og 35 % lavere power output enn friske. Laktat nivå og angitt grad av utmattelse var lik i gruppene.</p> <p>Sammenligning EG og CG: Alle i EG økte tiden til utmattelse med <math>\geq 20</math> % i utholdenhetstest på sykkel etter 12 uker, i snitt nesten dobbelt så lang tid. Ingen endring i CG.</p> <p>7 av 9 pasienter i EG ble målt med VO2 max etter 12 uker, og alle hadde økt VO2 max, gj.snittlig med nesten 20 %. 6 av 9 i EG fikk redusert sykdomsaktivitet iht IMACs kriterier, ingen i CG. Alle i EG tolererte treningen godt.</p>	<p>Pasienter med PM/DM har nedsatt redusert aerob kapasitet i forhold til friske.</p> <p>Etter 12 uker med utholdenhetstrening: øker aerob kapasitet og enzym aktiviteten i mitokondriene i musklene, og sykdomsaktivitet reduseres hos 9 pasienter med stabil PM/DM..</p>	Utholdenhetstrening har vært lite studert for denne pasientgruppen tidligere. Resultatene har høy overføringsverdi for design av treningsprogram. Også pasienter med i utgangspunktet svak muskulatur profiterte på treningsprogrammet. Treningsprogrammet ble godt tolerert av alle, og det var ingen negative sideeffekter. Resultatene kan ikke uten videre overføres til pasienter i andre faser av sykdommen.

Referanse nr. i prosedyren	Årstall	Studiedesign	Utvalg/størrelse	Intervensjon	Kommentarer	Funn	Konklusjon	Relevans/ overføringsverdi
<p><b>Referanse 11.</b></p> <p>Alexanderson H et al. Resistive Home Exercise in Patients with Recent-onset Polymyositis and Dermatomyositis . A Randomized Controlled Single-blinded Study with a 2-year Followup. J Rheumatol 2014;41(6):1124-32.</p>	2014	Randomisert kontrollert enkelt-blindet studie, 2 års oppfølging	19 pasienter diagnostisert for under 3 mndr siden med PM eller DM, alle med effekt av immunosuppressiv behandling.	Intervensjonsgruppe (n=10): Motstandsøvelser (resistive exercise) og rask gange 15 min, 5 dager /uke i 12 uker. 2 ganger /uke ytterligere 12 uker med telefon-support ukentlig. Kontrollgruppe : ROM øvelser 15 min og vanlig gange/aktivitet	Treningsprogram for intervensjonsgruppa tidligere beskrevet (Aleksanderson 2000) Og brukt i flere pilot studier. Her første gang i randomisert studie	Compliance var god, omkring 80%. Forbedring i begge grupper mht aerob kapasitet og muskelfunksjon (målt med FI). Ingen statistisk signifikant forskjell mellom gruppene etter intervensjonsperioden eller etter 52 uker, men ved 2 års oppfølging hadde bare intervensjonsgruppa fortsatt bedret muskelfunksjon og aerob kapasitet sammenlignet med baseline.	Studien bekrefter at trening tidlig i sykdomsforløpet ikke øker sykdomsaktivitet eller har andre uheldige effekter, men kan ikke bekrefte hypotesen om at trening sammen med medisiner har bedre effekt enn bare medisiner tidlig i sykdomsforløpet. Compliance var best i intervensjonsgruppen som fikk oppfølging pr telefon, men generelt dårligere i oppfølgingsperioden enn i intervensjonsperioden. Forfatterne mener lavt deltakerantall kan være årsak til at effekt er vanskelig å påvise.	Forfatterne mener at bedringen i aerob kapasitet og muskelfunksjon i stor grad skyldes medikamentell behandling.

Referanse nr. i prosedyren	Årstall	Studiedesign	Utvalg/størrelse	Intervensjon	Kommentarer	Funn	Konklusjon	Relevans/ overføringsverdi
<b>Referanse 7</b>  Lundberg et al. Therapy of myositis: biological and physical. Curr Opin Rheumatol. 2014;26(6):7 04-11.	2014	Oversikts-artikkel	7 studier på voksne med PM og DM eller JDM. 1 studie på barn med JDM.  6 av studiene er også med i ref. 1. 3 RCT (19-23 pas) Dels samme pasienter og intervensjon i 2 av studiene.  1 kontrollert studie (EG 4 pas)  2 observasjonsstudier (8 pas/10 pas)  2 kasuistikker (4 pas)  5 av studiene på pasienter i stabil fase, mens 3 på pasienter i tidlig/akutt fase.	4 studier utholdenhets-trening i 12 uker.  2 studier med utholdenhets-trening og styrketrening i 12 uker.  1 studie utholdenhets-trening og styrketrening i 24 uker.  1 studie utholdenhets-trening og styrketrening i 4 uker	Første del av artikkelen omhandler medisinsk behandling og blir ikke vurdert her.  Studiene har dels hatt ulike endemål slik at det er få studier som har målt det samme.	Pasientene som trente fikk redusert laktatnivå I blodet, bedret VO2 max, bedret muskelstyrke, ADL, livskvalitet (QOL) og sykdomsaktivitet sammenlignet med kontrollgruppe. Det ble også påvist bedret mitokondrieaktivitet, redusert arbeidspuls og bedret 6 min. gange hos de som trente. Bare m.styrke var fortsatt bedret hos EG etter et år i en studie. En studie viste bedre muskelfunksjon og aerob kapasitet hos EG sammenlignet med CG etter 2 års oppfølging. Ingen negative effekter eller økt sykdomsaktivitet. av tidlig start av trening etter sykdomsutbrudd.	Pasienter med PM og DM kan starte tidlig med trening (i alle fall 4 uker) etter sykdomsutbrudd. Treningen må tilpasses den enkeltes funksjon og gradvis progredieres i takt med bedret funksjon. Kan trene opp til 60-70 % av VO2 max.	God overføringsverdi for utforming av treningsprogram og progresjon for pasienter i stabil og tidlig, mer akutt fase.

Referanse nr. i prosedyren	Årstall	Studiedesign	Utvalg/størrelse	Intervensjon	Kommentarer	Funn	Konklusjon	Relevans/ overføringsverdi
<b>Referanse 9</b>  Parandini et al. Exercise as a therapeutic tool to counteract inflammation and clinical symptoms in autoimmune rheumatic diseases. Autoimmun Rev 2012;12(2):2 18-24.	2012	Review, to formål: 1.Sammenfatte klinisk effekt av trening i noen autoimmune revmatiske sykdommer  2.Diskutere/ belyse mulig antiinflammatorisk betydning trening kan ha ved disse sykdommene.	15 studier som omhandler PM/DM. Alle er publisert 2010 eller tidligere. 2 omhandler inklusjonslegemysitt, en juvenil PM, to okklusjonstrening og 1 er case-studie. Disse 6 er således ikke relevante i denne sammenheng.	Kondisjons- trening, styrketrening, gange.	De fleste av studiene det refereres til er vurdert av oss tidligere ved første utgave av prosedyren.	1.Effekt av trening i henhold til prosedyren. 2.Anti-inflammatorisk effekt av trening: Dette er dokumentert ved andre tilstander med lavgradig systemisk inflammasjon. Mulige mekanismer er: reduksjon av produksjon av TNF alfa, reduksjon av CRP. Reduksjon av pro-inflammatoriske cytokiner. En studie refereres der DM og PM pasienter som trente styrke hadde blokkering av signalsystemer for proinflammatoriske cytokiner.	1.Ingen studier har vist negative effekter av trening. Trening kan ha positiv effekt på aerob kapasitet, muskelstyrke, fatigue og helserelatert livskvalitet 2. På tross av mange studier som belyser effekt av trening på inflammasjon hos friske og pasienter, er det begrenset evidens for anti-inflammatorisk effekt av trening ved inflammatorisk revmatisk sykdom	Perspektivene om mulig påvirkning av sykdomsaktivitet er viktige, selv om dette ikke er godt dokumentert så langt.
<b>Referanse 8.</b>  Benatti FB, Pedersen BK. Exercise as an anti-inflammatory therapy for rheumatic	2105	Oversikts- artikkel	Diskuterer og begrunner mulige antiinflammatoriske effekter av trening.			Begrunner teoretisk at trening kan bryte den onde sirkelen av kronisk inflammasjon i de inflammatoriske revmatiske sykdommene. Viser at treningsstudier ved PM og DM bedrer fysisk kapasitet og at	Se kolonnen "funn".	Trening har teoretisk en antiinflammatorisk effekt, og dette er også påvist i studier av revmatiske sykdommer.

diseases- myokine regulation. Nat Rev Rheumatol 2015;11(2):8 6-97.						inflammatoriske markører ikke øker og at én studie påviser reduksjon av proinflammatoriske gener etter trening.		
--	--	--	--	--	--	--	--	--

## Styrkeskjema for artikler

Studie	Styrker	Svakheter	Evt. GRADE/evidensnivå
<p><b>Referanse 5</b> Alemo Munters et al. New insights into the benefits of exercise for muscle health in patients with idiopathic inflammatory myositis. Current rheumatology reports. 2014;16(7):429.</p>	<p>Oversiktsartikkel med nyere studier fra 2012 til 2014. Alle studier, unntatt en, omhandler utholdenhetstrening. Bekrefter tidligere funn og åpner nye muligheter. Entydig tendens i resultatene.</p>	<p>Få studier. Små utvalg (to av studiene samme utvalg/intervensjon). Bare 3 RCT. Dels ulike endemål for intervensjonene. Det er ikke redegjort for metodiske forhold som utvalg, søkestrategi og inklusjonskriterier.</p>	<p>Lavt / moderat evidensnivå (GRADE)</p>
<p><b>Referanse 3</b> Munters et al. Improved exercise performance and increased aerobic capacity after endurance training of patients with stable polymyositis and dermatomyositis. Arthritis Res Ther. 2013;15(4):R83.</p>	<p>Randomisert kontrollert studie. Observatøren blindet mht EG og CG. Anerkjente tester. Brukt IMACs tester og anbefalinger for definisjon av respondere mht sykdomsaktivitet, og cut-off verdier for respondere var således definert på forhånd. Hver pasients data før og etter trening er listet opp, slik at man kan kontrollere – ikke bare gjennomsnittsverdier. Tester og metoder stort sett godt forklart.</p>	<p>Få pasienter, bare 9 i EG og 6 i CG. Kun enkeltstudie. I hovedsak samme pasientmateriale som ref. 2. Omtrent samme 23 pasienter sammenlignet med bare 12 friske for baselineverdier, og de friske noe yngre. Ikke alle pasientene i CG og EG testet VO2 max etter 12 uker. Det kommer ikke frem av teksten om EG og CG var like i utgangspunktet (bortsett fra inklusjons- og eksklusjonskriteriene).</p> <p>Resultatene må bekreftes i flere og større studier. Studiens resultater gjelder kun pasienter med stabil sykdomsaktivitet som er under medisinsk behandling.</p>	<p>Moderat evidensnivå (GRADE)</p>

Studie	Styrker	Svakheter	Evt. GRADE/evidensnivå
<p><b>Referanse 11.</b> Alexanderson H et al. Resistive Home Exercise in Patients with Recent-onset Polymyositis and Dermatomyositis, - A Randomized Controlled Single-blinded Study with a 2-year Followup. J Rheumatol 2014;41(6):1124-32.</p>	<p>Randomisert kontrollert enkeltblindet studie. 2 års oppfølgingstid. Generelt er studien metodisk god. . Godt beskrevet intervensjon som også er utprøvd tidligere.</p>	<p>Forfatterne redegjør selv for følgende svakheter. Lite materiale (sjelden sykdom) Mulig for lav dosering av motstandsøvelser til å få treningseffekt.</p> <p>Kan ikke, på grunnlag av denne studien, si at trening ikke har effekt, selv om forskjellen mellom intervensjon- og kontrollgruppa her ikke er tydelig.</p>	<p>Moderat evidensnivå (GRADE)</p>
<p><b>Referanse 7</b> Lundberg et al. Therapy of myositis: biological and physical. Curr Opin Rheumatol. 2014;26(6):704-11.</p>	<p>Oversiktsartikkel. Nyere studier fra 2010 -2014. Alle studiene omhandler utholdenhets og styrketrening. Entydig tendens i resultatene.</p>	<p>Få studier. Små utvalg (to av studiene samme utvalg/intervensjon). Bare 3 RCT. Dels ulike endemål for intervensjonene. Det er ikke redegjort for søkestrategien for utvalget.</p>	<p>Lavt/Moderat evidensnivå (GRADE)</p>



Studie	Styrker	Svakheter	Evt. GRADE/evidensnivå
<p><b>Referanse 9</b>            Parandini et al.            Exercise as a therapeutic tool to counteract inflammation and clinical symptoms in autoimmune rheumatic diseases. Autoimmun Rev 2012;12(2):218-24.</p>	<p>Fokuserer på mulig antiinflammatorisk effekt av trening generelt og ved fem ulike revmatiske sykdommer. Slik terapeutisk relevans av trening er i begrenset grad undersøkt og studien understreker betydningen av mer kunnskap om dette. Studiene som refereres til synes relevante.</p>	<p>Redegjør ikke for søkestrategi eller inklusjon/eksklusjonskriterier. Vanskelig å vite sikkert om alle relevante studier er inkludert.</p>	<p>Lavt evidensnivå (GRADE)</p>
<p><b>Referanse 8.</b>            Benatti FB, Pedersen BK.            Exercise as an anti-inflammatory therapy for rheumatic diseases-myokine regulation. Nat Rev Rheumatol 2015;11(2):86-97.</p>	<p>Synes å være en god teoretisk begrunnelse for den antiinflammatoriske effekten av trening.</p>	<p>Ikke en systematisk oversiktsartikkel, men har en lang referanseliste. Begrenset evidens for PM og DM.</p>	<p>Moderat evidensnivå (GRADE)</p>