

Samleskjema for artikler

Referanse nr. i prosedyren	Årstall	Studiedesign	Metode			Kommentarer	Resultater		
			Utvalg/-størrelse	Intervensjon	Funn		Konklusjon	Relevans/overføringsverdi	
Referanse 8 Alexanderson H, Boström C. Exercise therapy in patients with idiopathic inflammatory myopathies and systemic lupus erythematosus-A systematic literature review. Best Practice & Research;Clinical Rheumatology 2020;34 101547	2020	Systematisk review Formål 1. Evaluere forskningen 2. Presentere forskningsbaserte anbefalinger for trening på pasientrelevante utfallsmål hos pasienter med blant annet myositt og SLE	5 RCT (14-23 pasienter, til sammen 100) 1 systematisk review	Utholdenhetstrening Wiesinger (1998): 60 min ergometersyssel og «step», 60% av VO2maks, 2-4 dager/uke i 6 uker (PM/DM 14) Utholdenhetstrening og styrketrening Alemo Munters (2013): 30 min ergometersyssel 70% av VO2maks, + utholdende styrketrening 30-40 RM i 1 sett, 3 dager/uke i 12 uker (PM/DM 23) Alexanderson (2014): Styrketrening hjemme, intensitet ikke oppgitt + gange ute 50-70% av maks HR, 5 dager/uke i 12 uker (PM/DM 19 aktiv sykdom/nydiagnostiserte) Tiffreau (2017): Personlig rehabiliteringsprogram Uke 1-4: styrketrening 60% av 1 RM, 10 reps i 2 serier daglig + 20 min inspirasjon/ekspirasjonsmuskulær trening + ergometersyssel 60% av maks HR, 3 dager/uke+ massasje 3 dager/uke, svelgtrening. Kontrollgruppe: 30 minutter uspesifisert fysioterapi 3 dager/uke Uke 5-52 hjemmetrening, uspesifisert trening (PM/DM 21)	Det er gjort to litteratursøk, et fra 2016 og bakover, og et for 2014-2019. Anbefalene er basert på tre RCTer og en review.	Det er begrenset evidens for at en kombinasjon av utholdenhetstrening og utholdende styrketrening kan redusere sykdomsaktivitet og aktivitetsbegrensninger, og bedre muskelfunksjon, oksygenopptak, og livskvalitet hos pasienter med etablert PM/DM. Det er utilstrekkelig evidens for at kombinasjonen av hjemmebasert utholdenhetstrening og	Moderat-høyintensiv utholdenhetstrening og utholdende styrketrening i kombinasjon, kan bedre utholdenhet, muskelstyrke og, livskvalitet, og redusere aktivitetsbegrensninger og sykdomsaktivitet hos pasienter med etablert PM/DM. Forskningsbaserte anbefalinger for å bedre utholdenhet ved etablert PM/DM: Trene 3 dager/uke, 90-180 minutter i uken, på 60-70% av VO2maks. Det er ingen anbefaling for nydiagnostiserte, de med aktiv sykdom, eller for IBM da det er for få studier.	Relevant anbefaling for trening ved etablert/stabil PM/DM.	

						styrketrening kan bedre utholdenhet og muskel funksjon hos nydiagnotiserte eller pasienter med aktiv sykdom.		
Referanse 16 Tiffreau V et al. Postrehabilitation functional improvements in patients with inflammatory myopathies: The result of a randomized controlled trial. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation 2017;98:227-234	2017	Multisenter RCT	21 PM pasienter med nylig eller pågående tilbakefall av sykdom	Intervensjonsgruppe (n=10): 4 uker standardisert sykehusbasert trening, personlig tilpasset. Styrketrening 60% av 1RM, 10 reps i 2 serier daglig. Inspirasjons- og ekspirasjons-muskelstyrkeøvelser i 20 minutter. ROM passive bevegelser og tøyninger. Gange i 30 minutter daglig. Ergometersykkel 30 minutter 3 dager/uke 60% av maks HF. 30 minutter massasje/avspenning 3 dager/uke. Svelgtrening for pasienter med svelgproblematikk. Fra uke 5: 30 minutter individuell selvstyrt hjemme rehabilitering. Kontrollgruppe (n=11): Foreskrevet trening 30 minutter 3 dager/uke hos fysioterapeut lokalt. Utfallsmål primært: HAQ ved 12 mnd., sekundært utfallsmål: SF-36, muskelbruk, smerte, 6-min gangtest. Oppfølging etter 1, 6, 12 mnd.	Sammenligningene i utfallsmål er ikke korrigert for forskjeller ved baseline. Studien er underpowered, med styrkeberedning for n=45	Etter 12 mnd. bedre HAQ, noen SF-36 mål (physical role og general health) og smerte i intervensjonsgruppen versus kontrollgruppen. Ingen andre forskjeller ved 12 mnd., heller ikke for CK og CRP Noen forskjeller i enkelte utfallsmål også ved 6 mnd.	Funksjon og livskvalitet var bedre etter 12 mnd. etter treningsprogram gjennomført på sykehus med påfølgende hjemmetreningsprogram sammenlignet med kontrollgruppen	Svak indikasjon for at aktiv trening er bedre for funksjon og livskvalitet etter 1 år.

<p>Referanse 13 Boehler JF et. al. Mitochondrial dysfunction and role of harakiri in the pathogenesis of myositis. J Pathol 2019;249: 215-226</p>	<p>2019</p>	<p>Prospektiv-single-cohort, quasi-experimentel studie</p>	<p>8 PM/DM pasienter 4 kontroller fra friske</p>	<p>12 uker, 3 dager/uke (x2 på senter, x1 hjemme) Intervensjon: - Ergometersyssel 70% av Vo2maks i 30 minutter (gradvis økning fra 50%-70% i løpet av den første uka) - 20 min utholdende styrketrening av kneekstensorer, 30-40% av 1VRM. Total treningstid 60 min.</p>	<p>3 parrede biopsier fra pasienter, en før og en etter treningsintervensjon. Studien utgår fra ref. 3 Munters i forrige revisjon.</p>	<p>Forhøyet Harakiri nivå, med aktivering av apoptose (programmert celledød) hos pasienter med myositt Redusert Harakiri nivå ved utholdenhetstrening.</p>	<p>Utholdenhetstrening bedrer mitochondrial funksjon. Indikerer at utholdenhetstrening reduserer prosessen med celleødeleggelse og bedrer cellereparasjon hos myositt pasientene.</p>	<p>Støtter at trening kan ha en positiv innvirkning på cellereparasjon og på den måten bedre funksjon.</p>
<p>Referanse 11 Li Alemo Munters et al. Endurance exercise improves molecular pathways of aerobic metabolism in patients with myositis. Arthritis Rheumatology 2016;67: 1738-1750</p>	<p>2016</p>	<p>Kontrollert pilotstudie Formål: Undersøke effekt av utholdenhetstrening på molekylær profil av skjelett-muskulatur hos PM/DM.</p>	<p>15 PM/DM pasienter Intervensjonsgruppe (n=7), Kontrollgruppe (n=8)</p>	<p>12 uker, 3 dager/uke(x2 på senter, x1 hjemme) Intervensjon: -Ergometersyssel 70% av Vo2maks i 30 minutter (gradvis økning fra 50%-70% i løpet av den første uka) + 20 min utholdende styrketrening av kneekstensorer, 30-40% av 1VRM. Total treningstid 60 minutter.</p>	<p>Studien utgår fra ref. 3 Munters i forrige revisjon.</p>	<p>Oppregulering av gener relatert til kapillær vekst, mitochondrial biogenese, proteinsyntese, cytoskjelettal remodellering og muskelhypertrofi i treningsgruppen Nedregulering av gener relatert til inflammasjon/immunrespons og stress i endoplasmatiske retikulum.</p>	<p>Utholdenhetstrening gav fordelaktige effekter på muskelytelse, og redusert klinisk sykdomsaktivitet, som kan forklares av molekylær tilpasning.</p>	<p>Gir støtte til at utholdenhetstrening er gunstig for molekylær tilpasning hos pasienter med PM/DM</p>

Referanse 12 Boehler JF et al. Effect of endurance exercise on microRNAs in myositis skeletal muscle-A randomized controlled study. PLoS One [Electronic Resource] 12: e0183292	2017	RCT. Formål: Identifisere endringer i skjelett-muskulatur micro-RNA etter utholdenhets trening og protein uttrykk ved PM og DM	6 PM/DM pasienter Intervensjonsgruppe (n=3) Kontrollgruppe (n=3)	12 uker, 3 dager/uke(x2 på senter, x1 hjemme) Intervensjon: -Ergometersyssel 70% av Vo2maks i 30 minutter (gradvis økning fra 50%-70% i løpet av den første uka) + 20 min utholdende styrketrening av kneekstensorer, 30-40% av 1VRM. Total treningstid 60 minutter.	Studien utgår fra ref. 3 Munters i forrige revisjon.	Økt mRNA miR-196b etter trening.	Utholdenhets trening inducerer positive endringer på mikro-RNA nivå som er involvert i immunresponser, aerob metabolisme og muskelatrofi.	Noe støtte for at utholdenhets trening fører til gunstige endringer på genetisk nivå hos pasienter med/PM/DM.
---	------	--	--	--	---	----------------------------------	---	---

Styrkeskjema for artikler

Studie	Styrker	Svakheter	Evt. GRADE/evidensnivå
Referanse 8 Alexanderson 2020	Oversiktsartikkel med både gamle og nye enkeltstudier. Et søk fra før 2016 og bakover, og et nytt søk 2016-2019. Ser kun på RCT studier og nyere reviewer. Viser søkestrategi, GRADER studiene som er gjort. Gir en anbefaling for trening ved etablert PM/DM	Kun 4 RCT om PM/DM, 1 IBM. Små utvalg. Ulike utfallsmål.	Lav-moderat
Referanse 16 Tiffreau 2017	Randomisert kontrollert studie. Forholdsvis mange pasienter n=21	Underpowered, styrkeberegnet for 45 pasienter. Sammenligningene i utfallsmål ikke korrigert for forskjeller ved baseline	Lav-moderat
Referanse 13 Boehler 2019	Randiomisert kontrollert studie.	Svært få deltakere n=8, og i noen analyser er det kun 3 biopsier.	Lav
Referanse 11 Munters 2016	Randomisert kontrollert studie.	Svært få deltakere.	Lav
Referanse 12 Boehler 2017	Randomisert kontrollert studie.	Svært få deltakere n=6, 3 i treningsgruppen, 3 i kontrollgruppen.	Lav