

FYSIOTERAPI VID SYSTEMSJUKDOMAR

Helene Alexanderson
Docent, Leg sjukgymnast
Institutionen för NVS, Div för Fysioterapi
Institutionen för Medicin, Div för Reumatologi
Karolinska Institutet
Funktionsområde Arbetsterapi och Fysioterapi
Karolinska Universitetssjukhuset



- Evidensbaserad fysioterapeutisk behandling vid inflammatoriska systemsjukdomar
 - Polymyosit (PM) och dermatomyosit (DM)
 - Systemisk Lupus Erythematosus (SLE)
 - Systemisk Scleros (SSc)
 - Pulmonary arterial hypertension (PAH), Pulmonary hypertension (PH)
- Faktorer att ta hänsyn till vid träning
- Fysioterapeutiska mätmetoder
- Fysioterapeutens roll i teamet

Heterogen grupp av sjukdomar

- Autoimmunitet
- Drabbar flera organsystem
 - Leder
 - Hud
 - Interstitiell lungsjukdom (ILD), ibland med PAH
 - Hjärta
 - Vaskulit
 - Nefrit
 - Centrala nervsystemet
- Olika kliniska symtom vid en och samma diagnos
 - Smärta, trötthet, muskelfunktion, kognition
- Olika behandlingsrespons och biverkningar

Etablerad PM och DM (mild ILD)

- 45 min motståndsträning på 10 VRM, 3 d/vecka i 7 veckor
 - Förbättrad muskulär styrka och uthållighet
 - 2/8 patienter minskad sjukdomsaktivitet
 - Pro-inflammatoriska gener nedregleras
 - Anti-inflammatoriska gener uppregleras

(Alexanderson H et al. Arthritis Rheum 2007;57:768-77)

(Nader G et al. Med Mol 2010;11-12:4555-64)



- Konditionsträning på 65 % av VO_{2max} 3 d/vecka i 6 veckor
 - Förbättrad kondition och muskelstyrka
 - Förbättrad aktivitetsförmåga
- Jämfört med icke-tränande kontrollgrupp
 - (Wiesinger GF et al. Br J Rheumatol 1998;37:196-200)*



Etablerad PM och DM (Mild ILD)

- Konditionsträning (30 min på 70% av VO₂max / 3d/v i 12 veckor) +
- Motståndsträning - uthållighet (30-40 VRM)
 - Förbättrar kondition och muskulär uthållighet och styrka
 - Förbättrad självskattad SF-36 Fysisk funktion, Vitalitet, Generell hälsa
 - 7/11 patienter hade minskad sjukdomsaktivitet
 - Nedreglering av pro-inflammatoriska gener
 - Uppreglering av anti-inflammatoriska gener och gener som styr muskeltillväxt, angiogenes
 - Ökad mitokondrieenzymaktivitet



Jämfört med icke-tränande kontrollgrupp

(Alemo Munters et al. Arthritis Care Res 2013;65:1959-68)

(Alemo Munters L et al. Arthritis & Rheumatology 2016;xx)



- 3 patienter med lång sjukdomsduration av PM/DM som inte svarade på behandling, med hög sjukdomsaktivitet PM/DM tolererade samma typ av träning väl

(Mattar MA et al Arthritis Res Ther 2014;16:R473)

- Patienter med nydebuterad, aktiv PM/DM tolererar hemträning på lätt till måttlig intensitet i kombination med 20 min promenad på måttlig intensitet tolereras väl med:
 - Förbättrad muskelfunktion och kondition
 - Oförändrade CK, inflammatoriska infiltrat i muskel

Inte förbättrad jämfört med en kontrollgrupp som enbart fick medicinsk behandling.

(Alexanderson H et al. J Rheumatol 2014;41:1124-32)

- Detta program är troligen inte tillräckligt intensivt för att ytterligare förbättra funktion och minska sjukdomsaktivitet

SLE – inaktiv sjukdom utan inre organengagemang och annan reumatisk sjukdom

- Motståndsträning (30-40 min / 8-12 VRM i 4 sets +
 - Gång på gångband (30 min / ca 70% av max)
 - Icke-tränande kontrollgrupp
 - SLEDAI scores och inflammationsmarkörer oförändrade i båda grupperna
 - Inga biverkningar relaterade till träning
- (Miozzi R et al. Arthritis Care Res 2012;64:1159-66)*



SLE – inaktiv sjukdom utan inre organengagemang och annan reumatisk sjukdom

- 6 patienter inkluderades i en SSED studie till konditionsträning (Gångband) 70% av maxpuls
 - SLEDAI scores och inflammationsmarkörer oförändrade
 - Minskad trötthet (n=4), smärta (n=3)
 - Förbättrad VO₂max (n=4) och HAQ (n=4)
 - Ingen patient försämrades i någon variabel

(Clarke-Jenssen AC et al. Arthritis care Res 2005;53:308-12)



SLE – låg-måttlig sjukdomsaktivitet, men vissa deltagare med samtidiga reumatiska diagnoser och ko-morbiditet

- RCT Intensiv träning eller icke-tränande kontrollgrupp
- Månad 0-3
 - Utförde >30 minuters handledd konditionsträning på hög intensitet (13-16 Borg RPE) 2-3 gånger i veckan + > 30 minuters träning på låg-måttlig intensitet (12 Borg RPE) 4-5 gånger i veckan.
 - Undervisning, individuellt stöd i fysisk aktivitet (FA), pulsmonitor och FA-dagbok.
- Månad 4-9
 - Individuellt stöd i FA, pulsmonitor och dagbok
- Månad 9-12
 - Pulsmonitor och dagbok

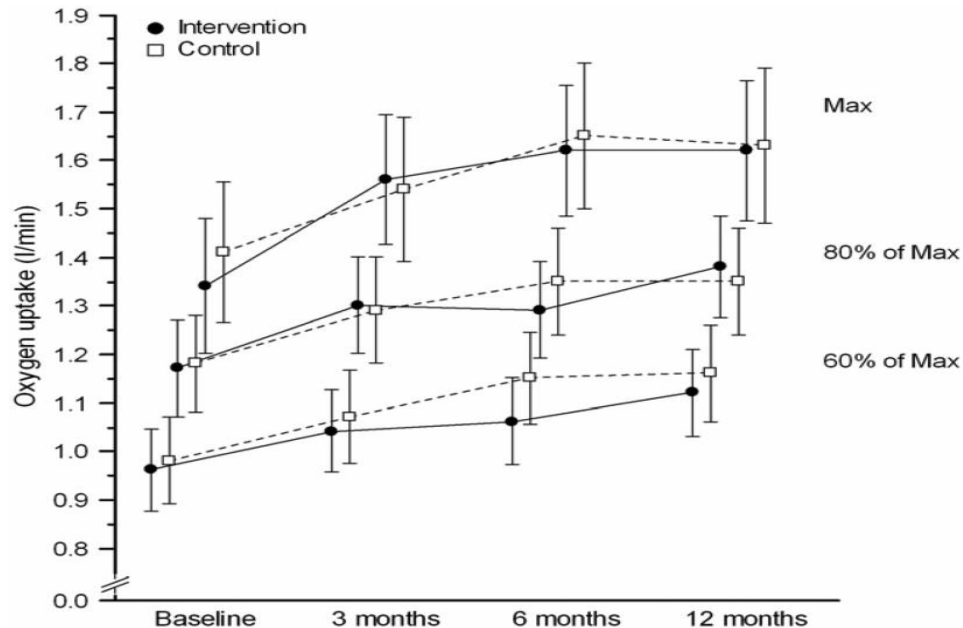
(Boström C et al. Lupus 2016;25:602-16)

SLE – låg-måttlig sjukdomsaktivitet, men vissa deltagare med samtidiga reumatiska diagnoser och ko-morbiditet

- Vissa deltagare hade samtidigt:
 - Sjögrens syndrom
 - Systemisk skleros
 - Högt blodtryck
 - Antifosfolipidsyndrom
 - Lungfibros
 - Polyneuropati
 - Diabetes mellitus
 - Tidigare hjärtkirurgi
 - Astma
- Exklusionskriterier: följande symtom under senaste 6 mån
 - Hjärt-kärlsjukdom
 - Lungemboli
 - Lungfibros
 - Cerebrovaskulär sjukdom
 - Okontrollerad högt blodtryck
 - Dyspné i vila
 - PAH
 - Angina pectoris
 - Hjärtinfarkt

(Boström C et al. Lupus 2016;25:602-16)

Resultat kondition



- 2 deltagare i träningsgruppen avbröt vid 6 månader (1 p.g.a. alveolit vid SSc)
- 25/35 deltagare kunde fullfölja VO₂max-test
- Förbättrad SF-36 Mental Hälsa vid 6 mån i TG jämfört med KG
- Oförändrad sjukdomsaktivitet (SLEDAI) och kortison-dos i båda grupperna (*Boström C et al. Lupus 2016;25:602-16*)

Systemisk skleros – inget inre organengagemang

- Multi-disciplinärt rehab-program: Cykling (20 min / 60% pred. maxpuls) +
 - Cirkelträning (20 min / 8-15 rep / 2d/vecka / 12 veckor)
 - Förbättrad 6MWT och greppstyrka jämfört med kontrollgrupp
 - En patient tränade på < 60% av max p.g.a. artros
 - Rodnan skinscore oförändrat
- Jämfört med icke-tränande kontrollgrupp
 (Schouffoer AA et al. *Arthritis Care Res* 2011;63:909-917)
 (Willems LM et al. *Arthritis Care Res* 2015;67:1426-39, *Syst review*)



Systemisk skleros – inre organengagemang

- Konditionsträning (30 min cycling/gångband) / intensitet som genererar hög-mycket hög ansträngning (15-17 Borg RPE) / 3d/vecka i 12 veckor)
 - +
 - Muskulär uthållighetsträning (30-40 VRM)
 - 4 patienter, 2 utan ILD, 1 med mild ILD (80% of FVC) and 1 med svår ILD (50% of FVC) inkluderades
 - Träningen tolererades väl av 3 patienter utan eller med mild ILD
 - Förbättrad kondition, muskulär uthållighet och minskad trötthet
 - En patient med svår ILD (50%/ FVC) tolererade måttlig intensitet (Borg-13) och förbättrades inte i någon variabel. Relaterat till träning?

(Alexanderson H et al. BMC Res Notes 2014;7:86)



- Gång på gångband (30-45 min / 70-80% av max / 3d/vecka i 10 veckor
 - 24 patienter med PAH (WHO Klass I) (400m 6MWT) till Klass IV (50m) randomiserades till 10-veckors 1h utbildning 1g/v + intensiv konditionsträning på gångband eller till endast utbildning
 - Minskad trötthet vs. kontrolgrupp
 - Förbättrad fysisk kapacitet (6MWT) vs. kontrollgrupp
 - Inga träningsrelaterade biverkningar

(Weinstein AA et al. *Resp Med* 2013;107:778-84)

- Samma träningsprogram
 - 23 patienter med PH (WHO klass I-IV, mean pulmonary arterial pressure >25 mm Hg i vila och som kunde gå < 400 > 50m, randomiserades till 10-veckors träning och utbildning eller till endast utbildning
 - Förbättrad 6MWT och kardio-pulmonell funktion
 - Förbättrad livskvalitet(SF-36)
 - Compared to control group

(Chan L et al. *Chest* 2013;143:333-43)



Rekommendationer för fysisk aktivitet och träning för friska vuxna.

	Frekvens Ggr / vecka	Duration av träningsspass (minuter)	Intensitet % / VRM	Intensitet % / age ålderspredikterad maxpuls
Förbättra muskelstyrka	2-3	-	60-80	-
Förbättra muskulär uthållighet	2-3	-	30-40	-
Förbättra kondition	3	30-60		60-85
Förbättra / bibehålla hälsa	4-7	30	-	50-70

(Garber et al (American College of Sports Medicine). Med Sci Sports Exerc 2011;43:1334-59,

...och för personer med systemsjukdom utan allvarligt inre organengagemang

Sammanfattning – Sjukdomsaktivitet och engagemang av inre, vitala organ påverkar träningsdos vid inflammatorisk systemsjukdom

- Övertygande evidens visar att träning på måttlig till hög intensitet tolereras och är effektiv för att förbättra fysisk kapacitet, självskattad livskvalitet utan ökad sjukdomsaktivitet
- Otillräcklig evidens för säkerhet och effekter av träning vid hög sjukdomsaktivitet och vid inre organengagemang
- Viktigt att screena patienter för ILD, PAH, hjärtsjukdom



Fysioterapeutiska Mätmetoder – Inflammatoriska systemssjukdomar

- Alla diagnoser
 - 6MWT
 - Max eller submax konditionstest
 - Timed-stands Test (TST)
 - Grippit/Jamar

- Myosit: Functional Index 2 (FI-2), Functional Index 3 (FI-3)
- Systemisk skleros: FI-2, Funktion Skuldra-Arm, TST

Fysioterapeutens roll i teamet vid Karolinska

- Fysioterapeut i diagnosspecifika multiprofessionella team kring patienter med
 - Myosit, Systemisk skleros, SLE
 - Klinik och kliniska studier
- Dagvårdsteam / slutenvårdsteam
 - Bedömningar, initiera träning, information
- Sjukgymnastens bedömning viktig för medicinska ställningstaganden
- Driver patientskolor, anhörigträffar
- Registrerar i SRQ
- Utvecklar samarbete med AT för att arbeta mot visionen "Patienten i Centrum" och hur vi kan undersöka och behandla t ex trötthet, smärta, kognitiva besvär vid myosit



**Karolinska
Institutet**

TACK!

KI / Karolinska myositis
research group / team

Ingrid Lundberg
Li Alemo Munters
Maryam Dastmalchi
Christina Ottosson
Malin Regardt
Eva Lindroos
Ingela Loell

KI / Karolinska
Scleroderma group

Henrik Pettersson
Carina Boström
Annica Nordin
Elisabeth Svenungsson

Collaborators

Christina H Opava
Kanneboyina Nagaraju
Håkan Westerblad
Mona Esbjörnsson



Litteratur – träning/utvärderingsmått vid systemsjukdomar

- FYSS 2017 (www.fyss.se)
 - Kapitel: SLE. Boström C et al.
 - Kapitel: Myosit. Alexanderson H et al.
- Benatti FB and Pederson BK. Exercise as an anti-inflammatory therapy for rheumatic diseases – myokine regulation. *Nat Rev Rheumatol* 2014;11:86–97.
- De Oliveira NC et al. Aerobic and resistance exercise in systemic sclerosis: State of the art. *Muskuloskeletal Care* 2017;15:316-23.
- Alexanderson H. Physical exercise as a treatment for adult and juvenile myositis. *J Intern Med* 2016;280:75-96.
- Espinosa Ortega HF et al. Novel insights of disability assessments in adult myositis. *Curr Opin Rheumatol* 2017;29:591-7.

