

Odense, 2018

Fysisk træning til mennesker med MS – anbefalinger og evidensen bag

Ulrik Dalgas, PhD

Sektion for Idræt
Institut for Folkesundhed
Aarhus Universitet
E-mail: dalgas@ph.au.dk



AARHUS UNIVERSITET

Oversigt

1. Baggrund og rationale
2. Sikkerhed
3. Nationale kliniske retningslinier
 1. Styrketræning
 2. Konditionstræning
4. Særlige forhold ved MS
5. Opsummering



Oversigt

- 1. Baggrund og rationale**
2. Sikkerhed
3. Nationale kliniske retningslinier
 1. Styrketræning
 2. Konditionstræning
4. Særlige forhold ved MS
5. Opsummering



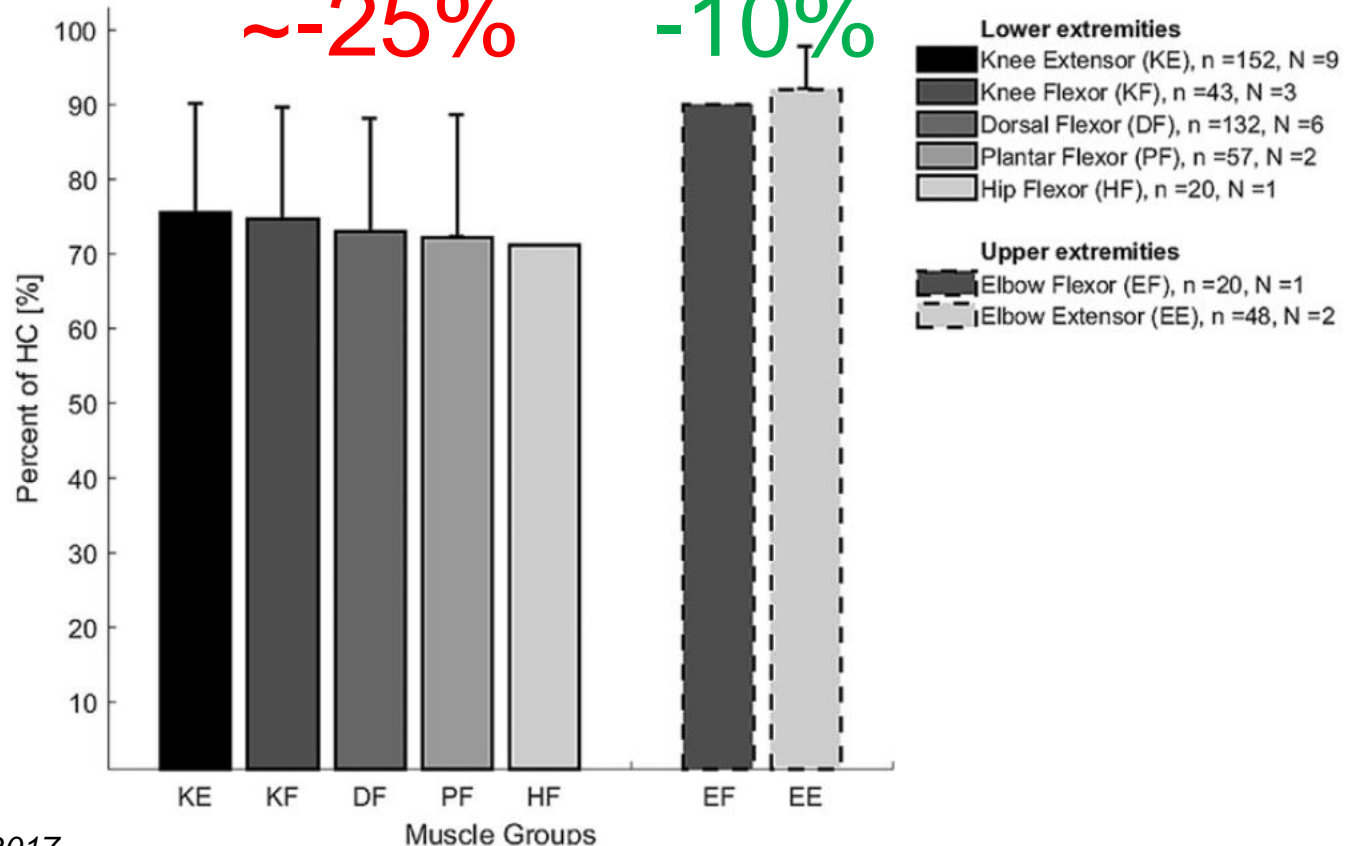
Nedsat muskelstyrke

Ben

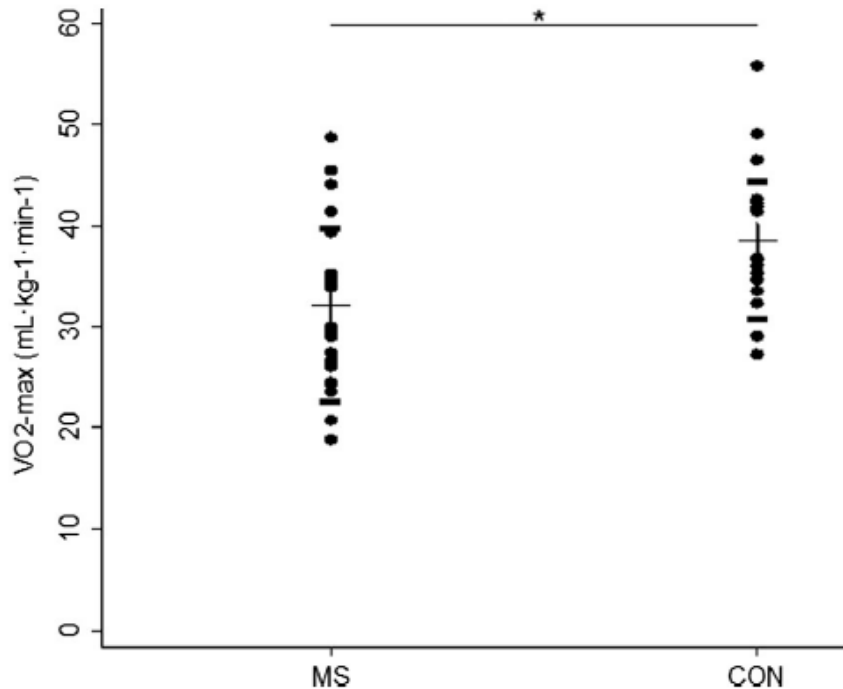
~-25%

Arme

-10%



Nedsat kondition



Konditallet er en væsentlig markør for helbred og præstationsevne

~20% lavere kondital



AARHUS UNIVERSITET

MS vs. Raske

	MS patienter vs. raske
Dagligt aktivitetsniveau	↓
Kondital	↓
Muskelstyrke	↓
Muskelmasse	↓
Funktionel kapacitet	↓
Balance	↓
Hjertekarsygdomme	↑
Depression	↑
Træthed	↑
Livskvalitet	↓

Baggrund

“Træning ikke for MS patienter”

Forværring af symptomer hos 40% af alle MS patienter

Smith et al. 2006

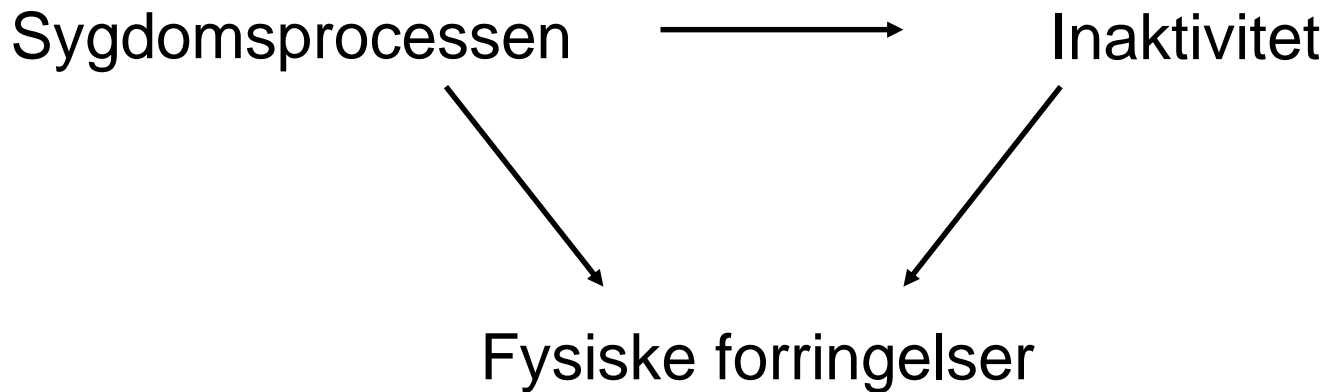
“Bevar energi til dagligdags-aktiviteter”

White et al. 2006

Inaktiv livsstil

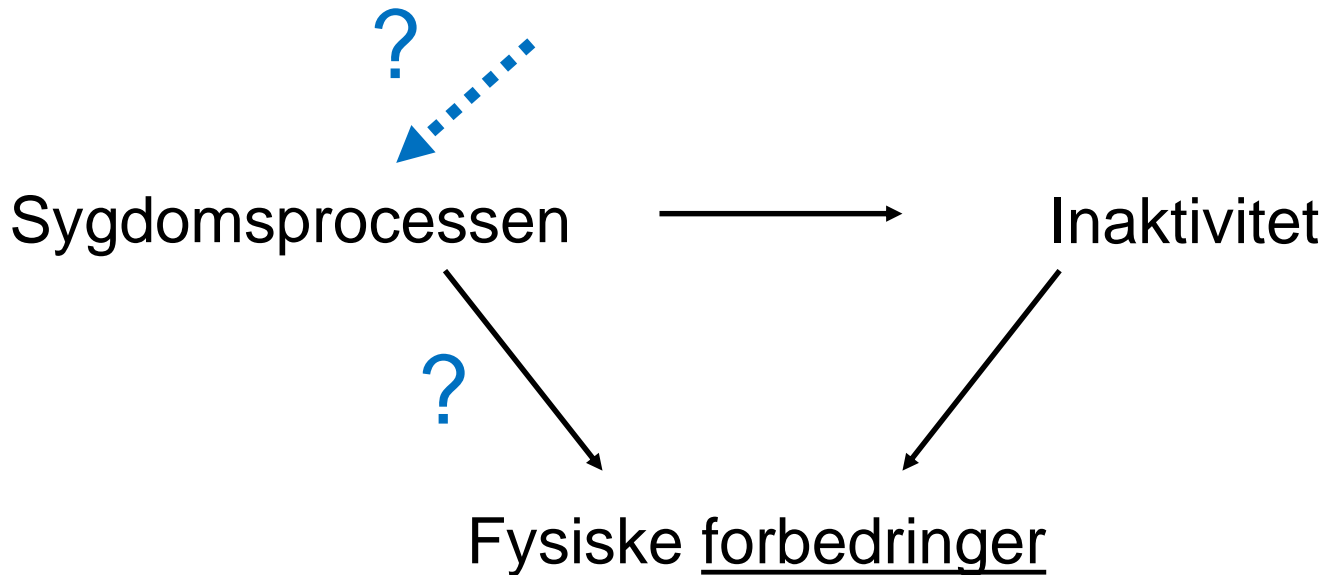


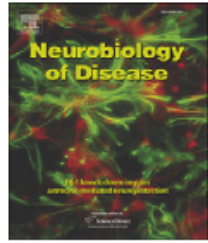
Rationale for fysisk træning



Rationale for fysisk træning

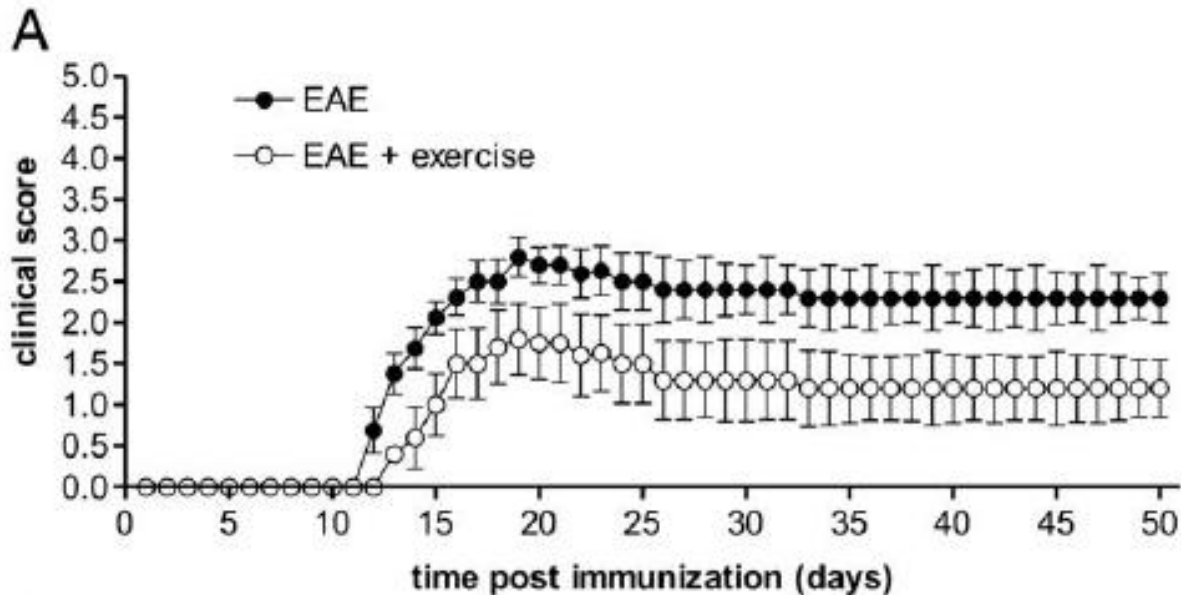
Fysisk træning





Exercise attenuates the clinical, synaptic and dendritic abnormalities of experimental autoimmune encephalomyelitis

Silvia Rossi ^{a,b,1}, Roberto Furlan ^{c,1}, Valentina De Chiara ^{a,b}, Alessandra Musella ^{a,b}, Temistocle Lo Giudice ^{a,b}, Giorgia Mataluni ^{a,b}, Francesca Cavasinni ^{c,2}, Cristina Cantarella ^{a,b}, Giorgio Bernardi ^{a,b}, Luca Muzio ^c, Alessandro Martorana ^{a,b}, Gianvito Martino ^{c,3}, Diego Centonze ^{a,b,3,*}



Background

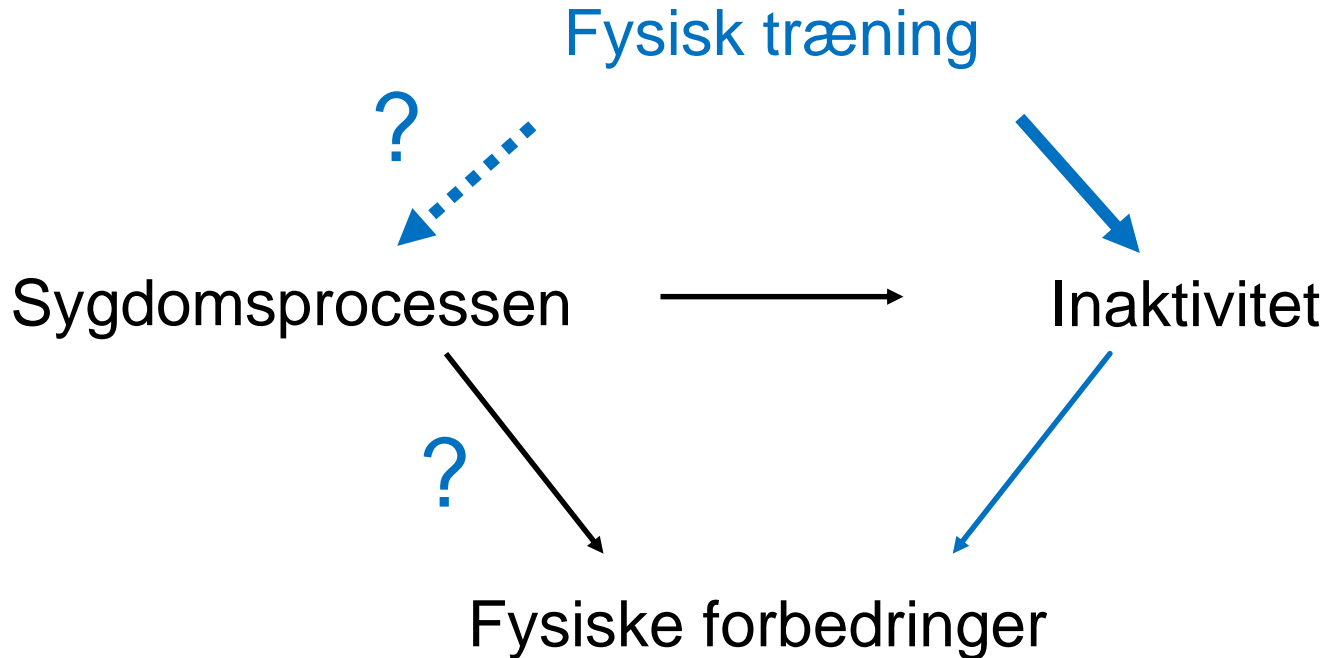
Exercise and disease progression in multiple sclerosis: can exercise slow down the progression of multiple sclerosis?

Ulrik Dalgas and Egon Stenager



Ther Adv Neurol Disord. Mar;5(2):81-95:2012

Rationale for fysisk træning



Oversigt

1. Baggrund og rationale
- 2. Sikkerhed**
3. Nationale kliniske retningslinier
 1. Styrketræning
 2. Konditionstræning
4. Særlige forhold ved MS
5. Opsummering

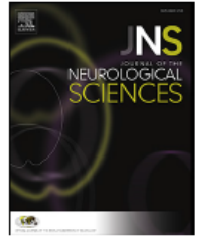




Contents lists available at [ScienceDirect](#)

Journal of the Neurological Sciences

journal homepage: www.elsevier.com/locate/jns



Review article

The safety of exercise training in multiple sclerosis: A systematic review

Lara A. Pilutti^{a,*}, Matthew E. Platta^a, Robert W. Motl^a, Amy E. Latimer-Cheung^b

	Rate of relapse	Relative risk of relapse (vs. Control)	Rate of adverse events
Control	6.3%		1.2%
Exercise	4.6%	0.73	2.0%

→ Motion er generelt sikkert for personer med MS

ORIGINAL ARTICLE

Symptom Change With Exercise Is a Temporary Phenomenon for People With Multiple Sclerosis

Robyn M. Smith, MHSc, Marion Adeney-Steel, GradDip, Gary Fulcher, PhD, Wendy A. Longley, MA

40% oplever symptom-forværrelser under træning

For 85% er symptom-forværrelser væk inden for 30min efter afslutningen på et træningspas.



AARHUS UNIVERSITET

Oversigt

1. Baggrund og rationale
2. Sikkerhed
- 3. Nationale kliniske retningslinier**
 - 1. Styrketræning**
 - 2. Konditionstræning**
4. Særlige forhold ved MS
5. Opsummering



MARTS 2015

NATIONAL KLINISK RETNINGSLINJE FOR FYSIOTERAPI OG ERGOTERAPI TIL VOKSNE MED NEDSAT FUNKTIONSEVNE SOM FØLGE AF MULTIPEL SKLEROSE

7 udvalgte indsatser



Nationale kliniske retningslinier

1. Træning rettet mod eksekutive funktionsproblemer
2. Træning rettet mod hukommelsesproblemer
3. Fatigue management
4. **Styrketræning**
5. Konditionstræning
6. Balancetræning
7. Træning i hverdagsaktiviteter



Styrketræning

5.2 Anbefaling

- ↑ **Overvej at tilbyde styrketræning for at forbedre eller fastholde funktionsevnen hos personer med multipel sklerose. (⊕⊕⊕○)**

5.3 Praktiske råd og særlige patientovervejelser

Individuel udredning, tilpasning og evaluering af indsatser forudsættes altid iværksat i denne retningslinje. Principper herfor er beskrevet i indledningskapitlet (afsnit 1.6).

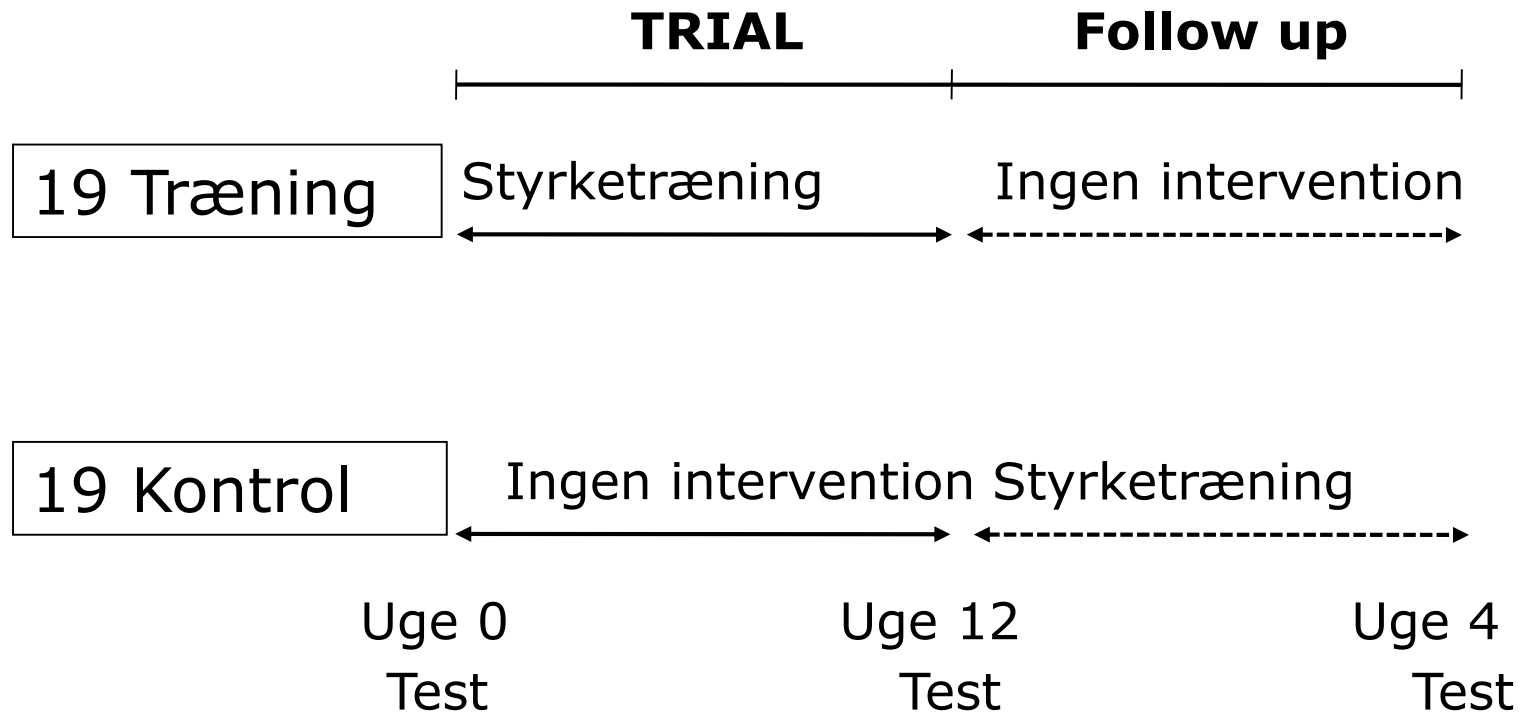


NKR - Styrketræning

1. 5 RCT studier identificeret
2. 8-20 ugers interventioner
3. 2-3 t/u, <60min/gang
4. Op til 4 sæt pr. øvelse
5. >50% af 1RM (op til 8RM)
6. Primært fokus på benene
7. Primært attackvis MS
8. Patienter med bevaret gangfunktion



Studie design



Program

Fem benøvelser
2dage/uge

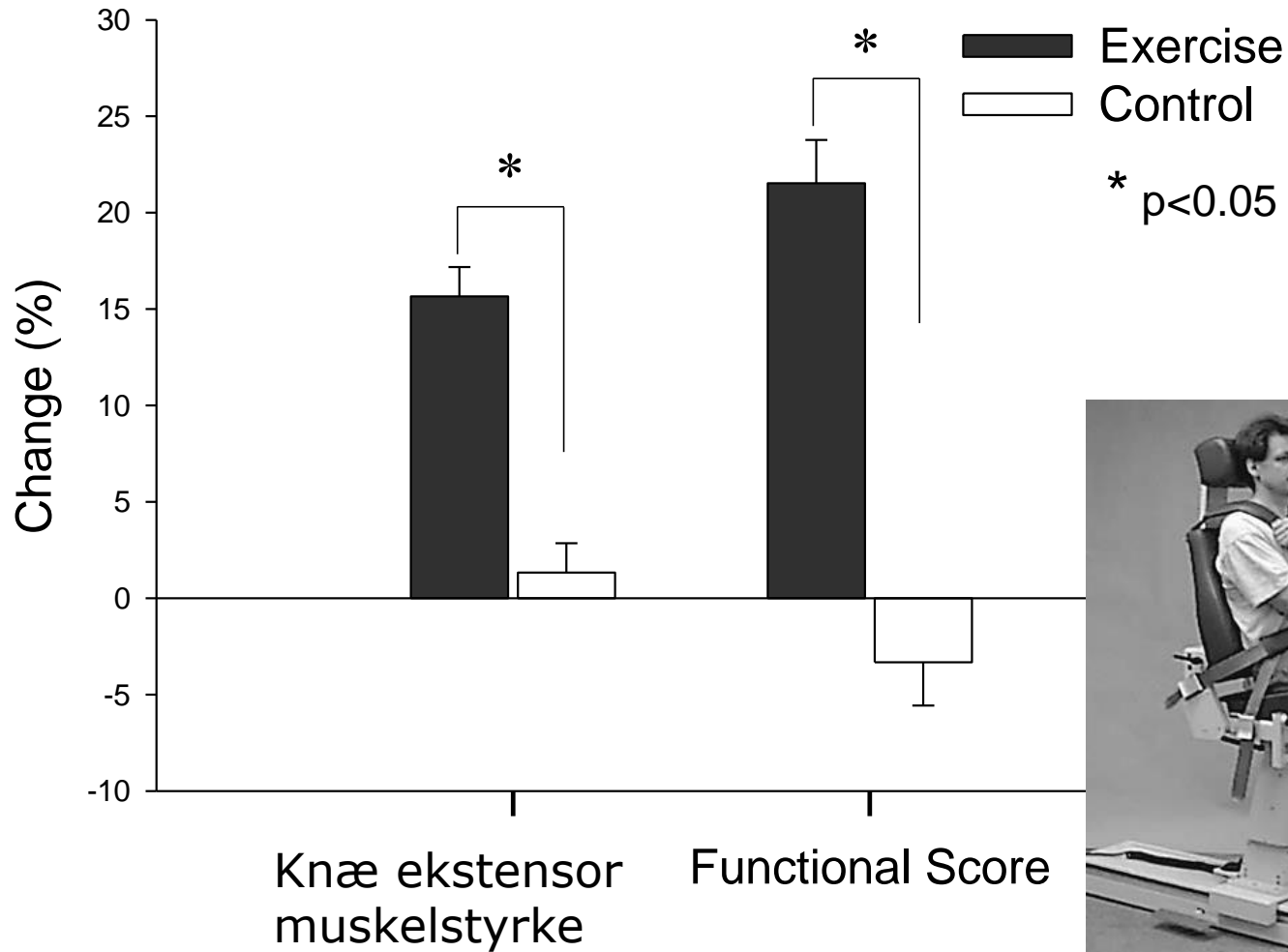


Træningsprotokol

Uge	Sæts	Reps	Belastning
1 & 2	3	10	15 RM
3 & 4	3	12	12 RM
5 & 6	4	10	10 RM
7 & 8	4	10	10 RM
9 & 10	4	8	8 RM
11 & 12	3	8	8 RM



Styrketræningsstudie



Nationale kliniske retningslinier

Frekvens, varighed og intensitet ved styrke-, konditions- eller balancetræning

	Styrketræning	Konditionstræning	Balancetræning
Varighed pr. session	45-60 min.	30-60 min.	Minimum 30 min
Varighed af forløb	Minimum 8 uger	Minimum 4 uger	Minimum 3 uger
Frekvens	2-3 gange pr. uge	2-3 gange pr. uge	2-3 gange pr. uge
Intensitet	8-15 RM, 2-4 sæt Minimum 50% af RM	Minimum 50% af max puls	
Opbygning	8-15 RM, 2-4 sæt		Opgavespecifikt

Kilde: Pixibog - Enhed for kvalitet, Danske Fysioterapeuter, januar 2016

Nationale kliniske retningslinier

1. Træning rettet mod eksekutive funktionsproblemer
2. Træning rettet mod hukommelsesproblemer
3. Fatigue management
4. Styrketræning
5. **Konditionstræning**
6. Balancetræning
7. Træning i hverdagsaktiviteter



Konditionstræning

6.2 Anbefaling

- ↑ **Overvej at tilbyde konditionstræning for at forbedre eller fastholde funktionsevnen hos personer med multipel sklerose. (⊕⊕○○)**

6.3 Praktiske råd og særlige patientovervejelser

Individuel udredning, tilpasning og evaluering af indsatser forudsættes altid som integreret arbejdsform, når indsatser tilbydes. Principper herfor er beskrevet i indledningskapitlet (afsnit 1.6).



NKR - Styrketræning

1. 10 RCT studier identificeret
2. 5-15 ugers interventioner
3. 2-3 t/u, <60min/gang
4. Op til 85% af max puls
5. Attakvis og progressive patienter
6. Primært attakvis MS
7. Patienter med bevaret gangfunktion



Impact of Aerobic Training on Fitness and Quality of Life in Multiple Sclerosis

Jack H. Petajan, MD, PhD,* Eduard Gappmaier, PhD,† Andrea T. White, PhD,‡ Mark K. Spencer, PhD,§
Lizbeth Mino, MS,‡ and Richard W. Hicks, PhD||

Table 3. GXT Performance Variables for Exercise and Nonexercise Groups (Mean \pm SE)

	Exercise Group (n = 21)				Nonexercise Group (n = 25)			
	Baseline	5 Week	10 Week	15 Week	Baseline	5 Week	10 Week	15 Week
VO ₂ max ^a (ml/kg/min)	24.2 \pm 1.4	26.4 \pm 1.3 ^b	28.7 \pm 1.4 ^c	29.4 \pm 1.3 ^c	26.0 \pm 1.3	26.1 \pm 1.5	25.9 \pm 1.3	26.4 \pm 1.4
PWC (W \cdot min) ^a	913 \pm 76	1,219 \pm 103 ^b	1,292 \pm 98 ^c	1,329 \pm 108 ^c	1,207 \pm 111	1,343 \pm 126	1,323 \pm 123	1,355 \pm 119
HR _{max} (bpm)	172 \pm 4	174 \pm 4	176 \pm 4 ^b	175 \pm 3	180 \pm 3	180 \pm 4	179 \pm 4	180 \pm 3



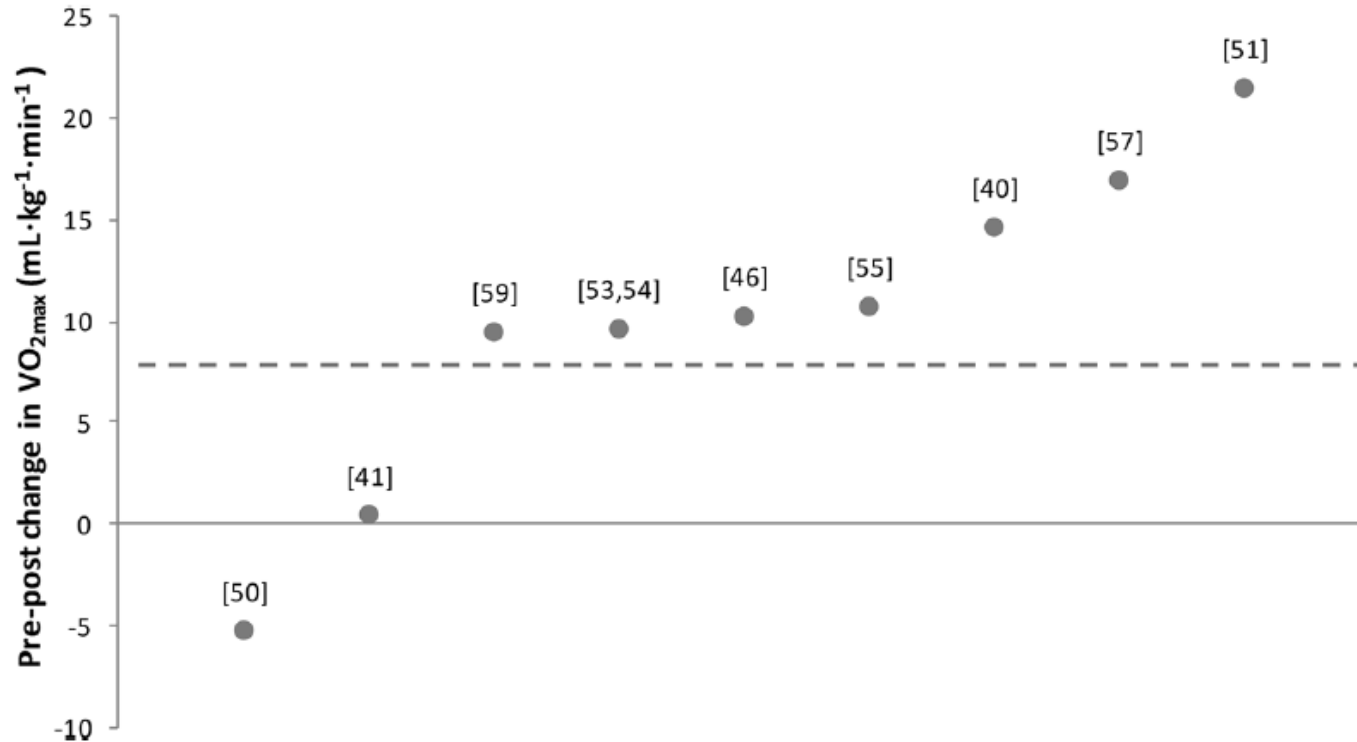
Kondital +15%

Arm-leg ergometry
15 weeks
3 days/week
QoL also improved
Fatigue improved
Mood improved



AARHUS UNIVERSITET

Effekt af konditionstræning på kondital



Nationale kliniske retningslinier

Frekvens, varighed og intensitet ved styrke-, konditions- eller balancetræning

	Styrketræning	Konditionstræning	Balancetræning
Varighed pr. session	45-60 min.	30-60 min.	Minimum 30 min
Varighed af forløb	Minimum 8 uger	Minimum 4 uger	Minimum 3 uger
Frekvens	2-3 gange pr. uge	2-3 gange pr. uge	2-3 gange pr. uge
Intensitet	8-15 RM, 2-4 sæt Minimum 50% af RM	Minimum 50% af max puls	
Opbygning	8-15 RM, 2-4 sæt		Opgavespecifikt

Kilde: Pixibog - Enhed for kvalitet, Danske Fysioterapeuter, januar 2016

Oversigt

1. Baggrund og rationale
2. Sikkerhed
3. Nationale kliniske retningslinier
 1. Styrketræning
 2. Konditionstræning
- 4. Særlige forhold ved MS**
5. Opsummering



Særlige forhold ved MS

1. Heterogent symptombillede
2. Attakker
3. Massiv træthed
4. Thermosensitivitet / Symptomforværrerelser ved træning
5. Kognitive problemer
6. Hurtig udtrætning
7. Spasticitet
8. Co-morbiditeter



Oversigt

1. Baggrund og rationale
2. Sikkerhed
3. Nationale kliniske retningslinier
 1. Styrketræning
 2. Konditionstræning
4. Særlige forhold ved MS
- 5. Opsummering**



Exercise recommendations



Archives of Physical Medicine and Rehabilitation

journal homepage: www.archives-pmr.org

Archives of Physical Medicine and Rehabilitation 2013;94:1829-36



SPECIAL COMMUNICATION

Development of Evidence-Informed Physical Activity Guidelines for Adults With Multiple Sclerosis





Amy E. Latimer-Cheung, PhD,^a Kathleen A. Martin Ginis, PhD,^b Audrey L. Hicks, PhD,^b Robert W. Motl, PhD,^c Lara A. Pilutti, PhD,^{b,c} Mary Duggan,^d Garry Wheeler, PhD,^e Ravin Persad, BAsC,^f Karen M. Smith, MD^{g,h}



AARHUS UNIVERSITET

Effekt af træning

	MS patienter vs. raske		
Dagligt aktivitetsniveau	↓	↑	↑
Kondital	↓	↑↑	
Muskelstyrke	↓		↑↑
Muskelmasse	↓		↑
Funktionel kapacitet	↓	↑	↑
Balance	↓	↑	↑
Hjertekarsygdomme	↑	↓	↓
Depression	↑	↓	↓
Træthed	↑	↓	↓
Livskvalitet	↓	↑	↑

↑ = Forbedring efter træningsforløb

↓ = Nedsat i forhold til rask kontrol person



Opsummering

- Styrke- og konditionstræning er sikre og effektive træningsformer for personer med MS.
- Effekten af træning omfatter både fysiske og psykiske parametre, men afhænger af træningsformen.
- Der er en række sygdomsspecifikke aspekter som kan kræve særlige tiltag.
- NKR samt internationale konsensusanbefalinger eksisterer.



Tak for
opmærksomheden!

