

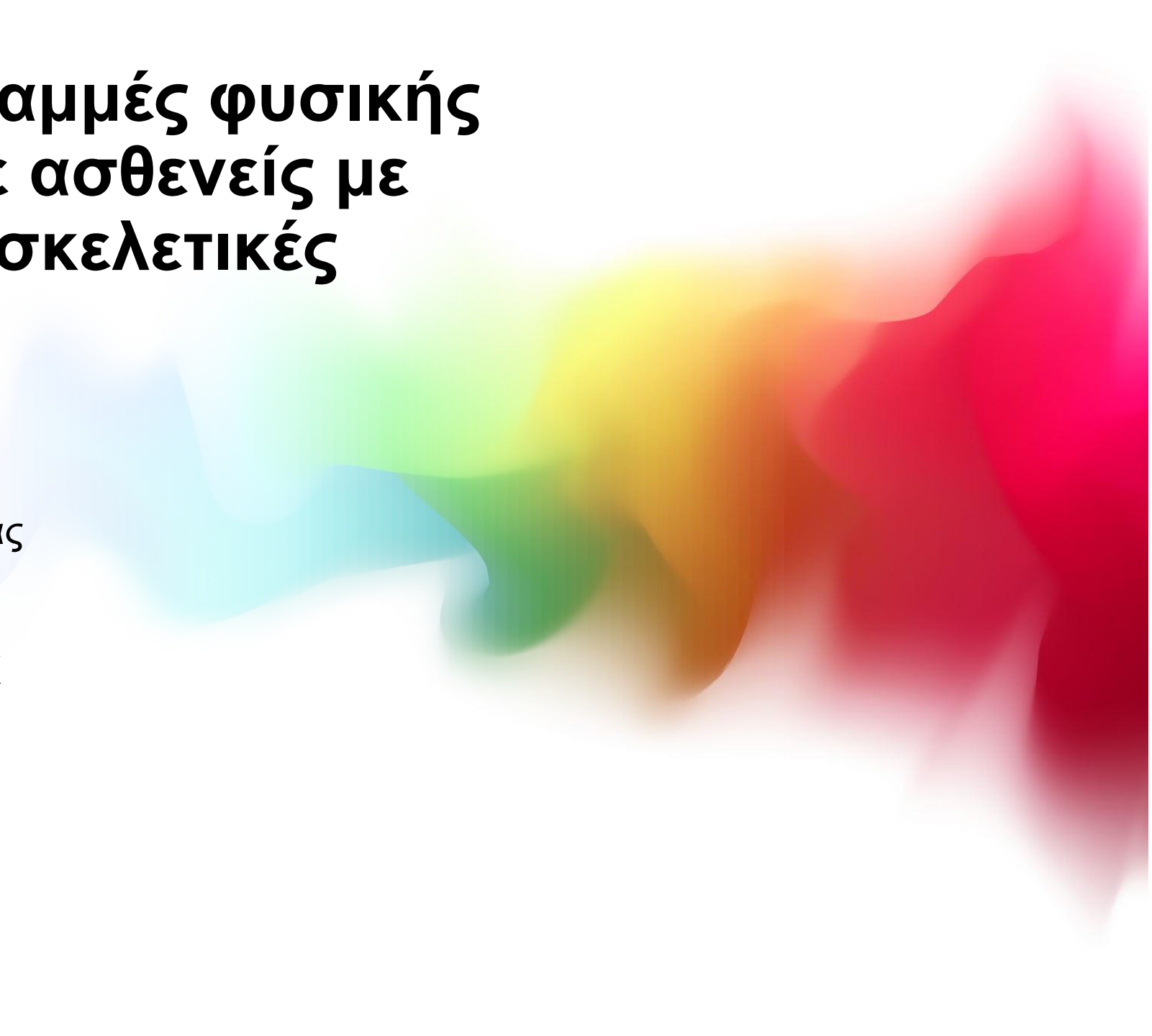
# Κατευθυντήριες γραμμές φυσικής δραστηριότητας σε ασθενείς με φλεγμονώδεις μυοσκελετικές παθήσεις

---

Γιώργος Μέτσιος

Καθηγητής Κλινικής Εργοφυσιολογίας

- Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Ελλάδα
- Πανεπιστήμιο Wolverhampton, UK



# Περίγραμμα

Φυσική δραστηριότητα και κατευθυντήριες γραμμές δημόσιας υγείας

Αποτελέσματα φυσικής δραστηριότητας σε συμπτώματα και συννοσηρότητα RMDs

Κατευθυντήριες γραμμές EULAR για φυσική δραστηριότητα

Παραδείγματα φυσικής δραστηριότητας

Κλινικά σενάρια

# ΦΥΣΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ / ΑΣΚΗΣΗ

- **Φυσική δραστηριότητα** = κάθε σωματική κίνηση που παράγεται από σκελετικούς μύες που προκαλεί ενεργειακή δαπάνη πάνω από τα επίπεδα ηρεμίας, όπως περπάτημα και δραστηριότητες καθημερινής ζωής (π.χ. νοικοκυριό, κηπουρική)
- **Άσκηση** = μέρος της φυσικής δραστηριότητας, που είναι προγραμματισμένη, δομημένη και επαναλαμβανόμενη και έχει σκοπό να βελτιωθεί ένα συγκεκριμένο αποτέλεσμα, όπως η φυσική κατάσταση ή η κόπωση (π.χ. γρήγορη βόλτα, να άθλημα ή γυμναστήριο).



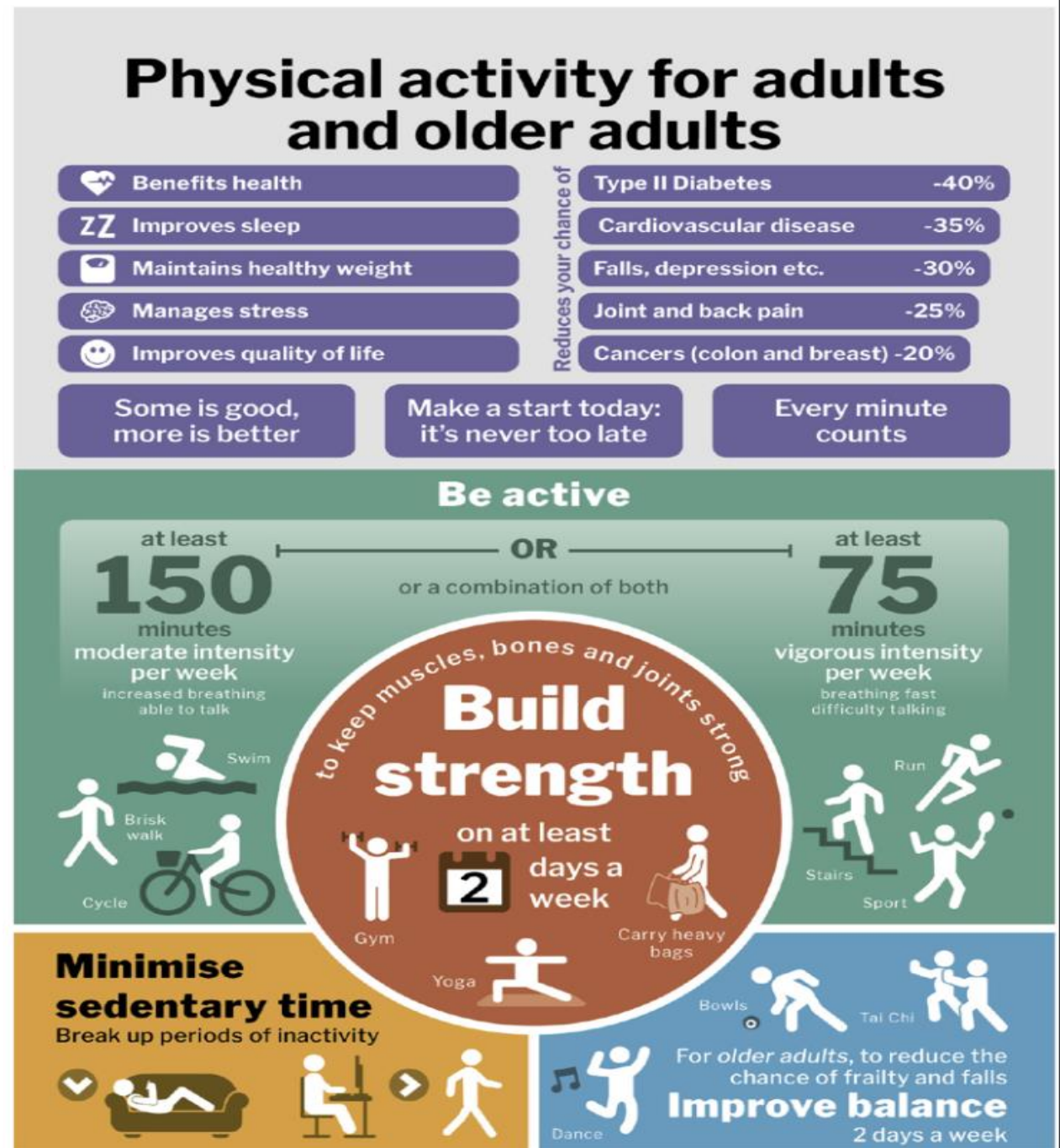
# ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕ Σ ΚΑΤΕΥΘΗΝΤΗΡΙ ΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤ ΑΣ

Δοσο-εξαρτώμενη σχέση  
με μεταβλητές υγείας

- ↑ ένταση
- ↑ συχνότητα
- ↑ χρόνο άσκησης



Μεγαλύτερα  
πλεονεκτήματα





# Φυσική δραστηριότητα και φλεγμονώδης αρθρίτιδα



Exercise and inflammation

George S. Metsios<sup>a, b, c, \*</sup>, Rikke H. Moe<sup>d</sup>, George D. Kitas<sup>b, e</sup>

## • Cochrane Collaboration

- ↑ Καρδιοαναπνευστικής Ικανότητας
- ↑ Μυϊκής Δύναμης
- ↓ Κόπωσης
- ↓ Πόνου
- **Safe** – χωρίς ανεπιθύμητες παρενέργειες



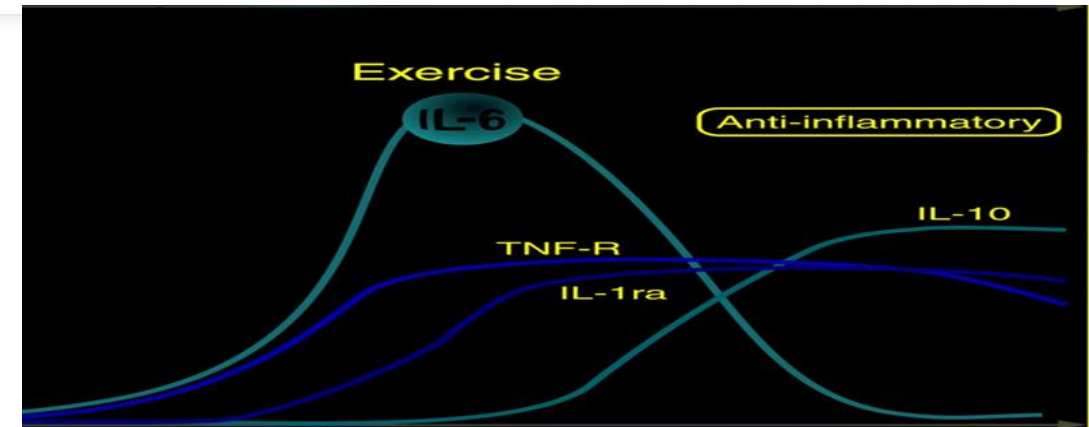
## • Άλλες μετα-αναλύσεις

- ↑ Λειτουργική Ικανότητα
- ↓ Σοβαρότητα Νόσου

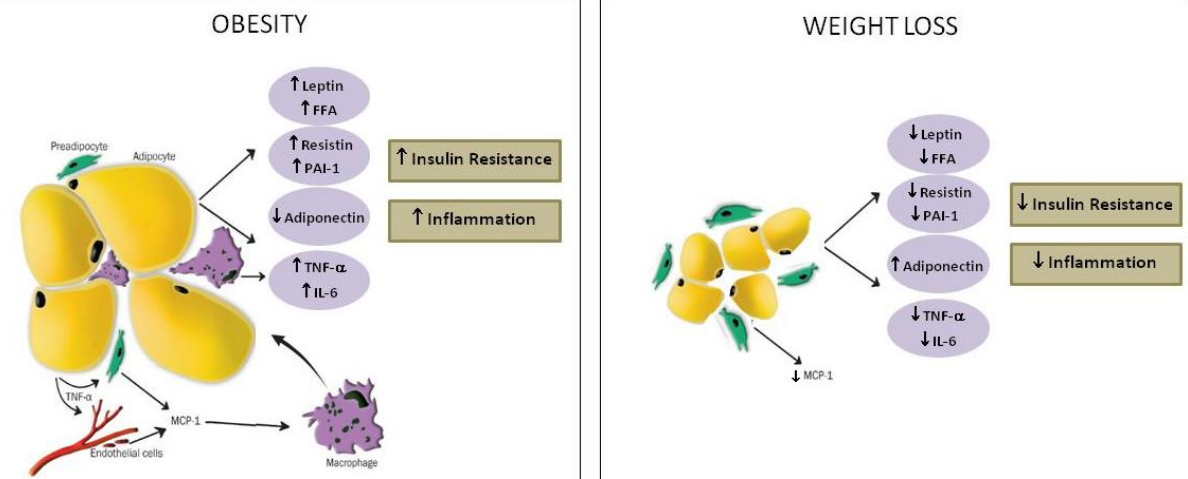
## • RCTs and Controlled Trials

- ↑ Λειτουργική Ικανότητα
- ↓ Radiological Progression (RAMIT study)
- ↓ Καρδιοαγγειακή συννοσηρότητα
- ↓ **Φλεγμονή**

## Φλεγμονή: Άμεσες επιδράσεις



## Φλεγμονή: Μακροχρόνιες επιδράσεις άσκησης



# Αποτελέσματα άσκησης: Χρονοδιάγραμμα

## Αερόβια άσκηση

Ένταση: 60-85% HRmax

Συχνότητα: 3-5 days / week

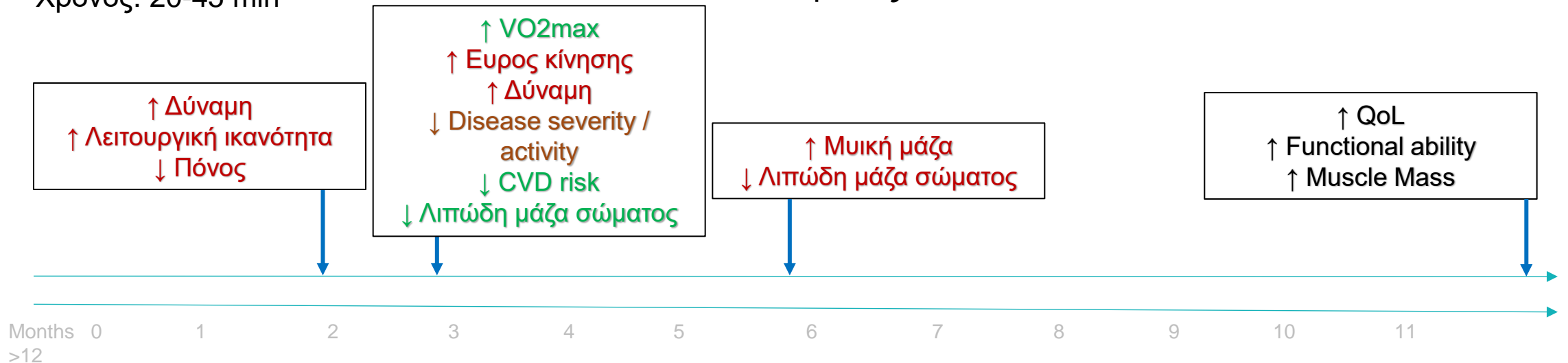
Χρόνος: 20-45 min

## Άσκηση με βάρη

Ένταση: 50-80% of 1RM / 8-12 επαναλήψεις / 1-3 sets

Συχνότητα : 1-3 days / week

Χρόνος : 20-30 min



Προοδευτική αύξηση επιβάρυνσης για αποφυγή τραυματισμών / Πόνου

# 2018 EULAR recommendations for physical activity in people with inflammatory arthritis and osteoarthritis **FREE**

1. Η Φ.Δ. πρέπει να είναι αναπόσπαστο μέρος μέρος της υγειονομικής περίθαλψής
2. Οι επαγγελματίες υγείας έχουν ευθύνη για την προώθηση της Φ.Δ.
3. Να ακολουθούνται οι κατευθυντήριες γραμμές για Φ.Δ.
4. Να γίνεται αξιολόγηση της Φ.Δ.
5. Να γίνεται έλεγχος για ανεπιθύμητες ενέργειες της Φ.Δ.
6. Να λαμβάνονται υπόψιν οι προσωπικές επιθυμίες του ασθενούς
7. Να γίνεται προσπάθεια για επίλυση των εμποδίων αναστολής για Φ.Δ.
8. Να γίνεται αξιολόγηση των επιδράσεων της Φ.Δ.
9. Να εφαρμόζονται παρεμβάσεις για την αλλαγή συμπεριφοράς με σκοπό την συμμετοχή στην Φ.Δ.
10. Να λαμβάνονται υπόψιν και να εξατομικεύονται τα διαφορετικά είδη Φ.Δ.

Recommendation

EULAR recommendations for cardiovascular disease risk management in patients with rheumatoid arthritis and other forms of inflammatory joint disorders: 2015/2016 update **FREE**

R Agca <sup>1</sup>, S C Heslinga <sup>1</sup>, S Rollefstad <sup>2</sup>, M Heslinga <sup>1</sup>, B McInnes <sup>3</sup>, M J L Peters <sup>4</sup>, T K Kvien <sup>5</sup>, M Dougados <sup>6</sup>, H Radner <sup>7</sup>, F Atzeni <sup>8</sup>, J Primdahl <sup>9</sup>, A Södergren <sup>10</sup>, S Wallberg Jonsson <sup>12</sup>, J van Rompay <sup>13</sup>, C Zabalán <sup>14</sup>, T R Pedersen <sup>15</sup>, L Jacobsson <sup>16</sup>, K de Vlam <sup>18</sup>, M A Gonzalez-Gay <sup>19</sup>, A G Semb <sup>20</sup>, G D Kitas <sup>21</sup>, Y M Smulders <sup>4</sup>, Z Szekanecz <sup>22</sup>, N Sattar <sup>23</sup>, D P M Symmons <sup>24</sup>, M T Nurmohamed <sup>25</sup>

Correspondence to Dr Michael T Nurmohamed, Department of Rheumatology Reade, Amsterdam Rheumatology and Immunology Center, Reade & VU University Medical Center, P. O. Box 7057, Amsterdam 1007 MB, The Netherlands; m.t.nurmohamed@vumc.nl

Recommendation

2021 EULAR recommendations for the implementation of self-management strategies in patients with inflammatory arthritis

Elena Nikiphorou <sup>1, 2</sup>, Eduardo José Ferreira Santos <sup>3, 4</sup>, Andrea Marques <sup>3, 4</sup>, Peter Böhm <sup>5</sup>, Johannes WJ Bijlsma <sup>6</sup>, Claire Immediato Dalen <sup>7</sup>, Bente Appel Esbensen <sup>8, 9</sup>, Ricardo J O Ferreira <sup>3, 4</sup>, George E Fragoulis <sup>10</sup>, Pat Holmes <sup>11</sup>, Hayley McBain <sup>12</sup>, George S Metsios <sup>13, 14</sup>, Rikke Helene Moe <sup>15</sup>, Tanja A Stamm <sup>16</sup>, Annette de Thurah <sup>17, 18</sup>, Condruta Zabalan <sup>19</sup>, Loreto Carmona <sup>20</sup>, Ailsa Bosworth <sup>21</sup>

Correspondence to Dr Elena Nikiphorou, Rheumatology Department, King's College London, London SE5 9RJ, UK; enikiphorou@gmail.com



# Λόγοι αποφυγής Φυσικής Δραστηριότητας σε ασθενείς με φλεγμονώδεις μυοσκελετικές παθήσεις

> Clin Rheumatol. 2023 Mar 6. doi: 10.1007/s10067-023-06518-7. Online ahead of print.

## Barriers and facilitators for physical activity in rheumatic and musculoskeletal disease: a European-based survey

George S Metsios<sup>1,2</sup>, S A M Fenton<sup>3</sup>, K Tzika<sup>4</sup>, R H Moe<sup>5</sup>, G E Fragoulis<sup>6</sup>, T P M Vliet Vlieland<sup>7</sup>, E Nikiphorou<sup>8</sup>, C H M Van den Ende<sup>9</sup>, I Fatouros<sup>10</sup>, M van der Esch<sup>11</sup>, K Niedermann<sup>12</sup>, A Stavropoulos-Kalinoglou<sup>13</sup>, J J C S Veldhuijzen van Zanten<sup>3</sup>, N Brodin<sup>14</sup>, C M O'Brien<sup>15</sup>, Y Koutedakis<sup>4,10</sup>, N Kennedy<sup>16</sup>, T W Swinnen<sup>17</sup>, C Bostrom<sup>14</sup>, G D Kitas<sup>18,3</sup>; IMPACT-RMD Consortium

- n=533 ασθενείς με φλεγμονώδεις μυοσκελετικές παθήσεις
- EU survey μέσω PARE EULAR



Review > Sports Med. 2015 Oct;45(10):1401-12. doi: 10.1007/s40279-015-0363-2.

## Perceived Barriers, Facilitators and Benefits for Regular Physical Activity and Exercise in Patients with Rheumatoid Arthritis: A Review of the Literature

Jet J C S Veldhuijzen van Zanten<sup>1,2</sup>, Peter C Rouse<sup>3,4</sup>, Elizabeth D Hale<sup>5</sup>, Nikos Ntoumanis<sup>6</sup>, George S Metsios<sup>5,7</sup>, Joan L Duda<sup>3</sup>, George D Kitas<sup>3,5</sup>

- Υπάρχει “παράδοση” αποφυγής άσκησης στην Ρευματολογία
- Δεν το προτείνει ο γιατρός μου
- Θέλω τον γιατρό να με παρακινήσει και με καθησυχάσει ότι η άσκηση είναι ασφαλής
- Όταν ο Ρευματολόγος κάνει άσκηση είναι περισσότερο πιθανό να κάνει και ο ασθενής
- Η σύντομη συμβουλή για Φ.Κ από γιατρό έχει σημαντικά αποτελέσματα
  - SMARTER trial: 12-14% μείωση ρίσκου για στεφανιαία νόσο
  - PREMIER trial: μείωση γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης και αύξηση σε βήματα την ημέρα





# EULAR HPR Online Course Modules on Physical Activity

## ARCHIVE

December 2022

September 2022

June 2022

March 2022

March 2022 - Supplement 1

December 2021

September 2021

[← Back to the list](#)

*Mediterr J Rheumatol 2019;30(4):231-6*

### Implementation of Physical Activity into routine Clinical practice in Rheumatic Musculoskeletal Disease: The IMPACT-RMD study protocol and rationale

George S. Metsios<sup>1,2,3</sup>, Sally AM Fenton<sup>4</sup>, Helene Rikke Moe<sup>5</sup>, Martin van der Esch<sup>6</sup>, Jet Veldhuijzen van Zanten<sup>4</sup>, Yannis Koutedakis<sup>3</sup>, Panagiotis Vitalis<sup>1</sup>, Norelee Kennedy<sup>7</sup>, Nina C. Brodin<sup>8</sup>, Aikaterini Tzika<sup>1</sup>, Carina Boström<sup>8</sup>, Thijs Willem Swinnen<sup>9</sup>, Rebecca Jester<sup>1</sup>, Karin Niedermann Schneider<sup>10</sup>, Elena Nikiphorou<sup>11</sup>, George E. Fragoulis<sup>12</sup>, Thea P.M. Vliet Vlieland<sup>13</sup>, Cornelia Van den Ende<sup>14</sup>, George D. Kitas<sup>2,6</sup>, The IMPACT-RMD Consortium.

#### Article Links

[Abstract](#)

[Full article HTML](#)

[References](#)

[Full article PDF](#)

## Description

**Module 1** explains the physiological mechanisms by which physical activity and exercise can improve disease-related and clinically-important outcomes in RMDs.

**Module 2** provides important information on how to implement physical activity advice in clinical practice. The module provides practical solutions depending on the time that the healthcare professional and/or doctor has with their patients (i.e.):

- a) how to provide brief physical activity advice in less than 3 minutes, which is when the time with the patient is limited
- b) extended advice when the available time with the patient is longer.

- 6 Ευρωπαϊκές Χώρες και 6 Σχολές Ιατρικής
- Μάθημα φυσικής δραστηριότητας στον Οδηγό Σπουδών
- Implementation Science



# VANGUARD

Virtual Advice, Nurturing, Guidance on Universal Action, Research and Development for physical activity and sport engagement.

*Embedding physical activity in the undergraduate curricula of healthcare professionals.*

# Ενδεικτικά Προγράμματα Άσκησης

---

# Περπάτημα και οδηγίες για να μειώσουμε την καθιστική ζωή

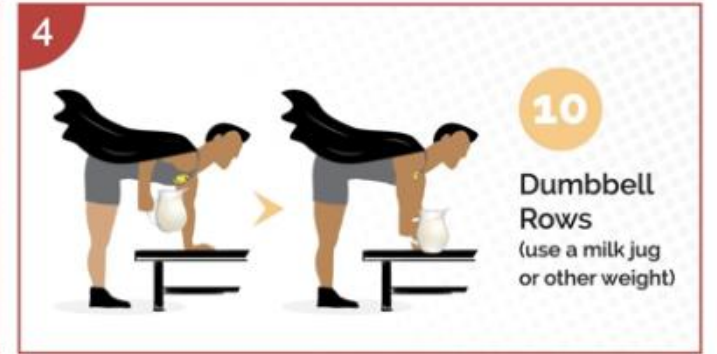
- 30 λεπτά περπάτημα 5 φορές την εβδομάδα
- Σκάλα αντί για ασανσέρ
- Παρκάρουμε αυτοκίνητο πιο μακριά
- Σηκωνόμαστε κάθε 20 λεπτά
- Βρείτε δραστηριότητες που σας αρέσουν (χορός, κολυμβητήριο)

# Ενδεικτικό πρόγραμμα Διαλειμματική Αερόβια Άσκηση












# Πρόγραμμα δύναμης





# Κλινικά σενάρια

# Κλίμακα υποκειμενικής αίσθησης κόπωσης – Borg Scale

 <b>CARDIOVASCULAR TRAINING</b>		
RPE SCALE	EMOJI	INTENSITY LEVEL...
9 - 10		MAXIMUM INTENSITY
7 - 8		VIGOROUS INTENSITY
5 - 6		MODERATE INTENSITY
3 - 4		LIGHT INTENSITY
 1 - 2		VERY LIGHT INTENSITY

Rating	Perceived Exertion
6	No exertion
7	Extremely light
8	
9	Very light
10	
11	Light
12	
13	Somewhat hard
14	
15	Hard
16	
17	Very hard
18	
19	Extremely hard

30-40% HRR
<3 MET
40-60% HRR
3-6 MET
>60% HRR
>6 MET

# Case study 1

Clinical Trial > Ann Rheum Dis. 2013 Nov;72(11):1819-25.

doi: 10.1136/annrheumdis-2012-202075. Epub 2012 Nov 15.

**Individualised aerobic and resistance exercise training improves cardiorespiratory fitness and reduces cardiovascular risk in patients with rheumatoid arthritis**

Antonios Stavropoulos-Kalinoglou <sup>1</sup>, Giorgos S Metsios, Jet J J C S Veldhuijzen van Zanten, Peter Nightingale, George D Kitas, Yiannis Koutedakis

FULL TEXT LINKS

BMJ Full Text

ACTIONS

“ Cite

🔖 Collections

Ασθενής με βαριά αρθρίτιδα γονάτων (ΡΑ) που αρνήθηκε χειρουργική αποκατάσταση και πήρε μέρος σε πρόγραμμα με αερόβια άσκηση και βάρη

# Ιστορικό

- 67 ετών, άνδρας με σταθερή νόσο (ΡΑ)
- Μεθοτρεξάτη και anti-TNFα
- Πόνος και απώλεια εύρους κίνησης με σημαντική επίπτωση στην ποιότητα ζωής
- Απώλεια αρθρικού χόνδρου μέσω απεικονιστικού ελέγχου
- Ο ασθενής αρνείται την εγχείρηση και θέλει να προσπαθήσει να μειώσει τον πόνο μέσω της άσκησης



# Evidence – αποτελέσματα RCTs / μετα-αναλύσεων

- ❖ Η άσκηση μπορεί να επιβραδύνει την καταστροφή αρθρώσεων στην PA

Long term high intensity exercise and damage of small joints in rheumatoid arthritis

Z de Jong, M Munneke, A H Zwinderman, H M Kroon, K H Runday, W F Lems, B A C Dijkmans, F C Breedveld, T P M Vliet Vlieland, J M W Hazes, T W J Huizinga

Ann Rheum Dis 2004;63:1399–1405. doi: 10.1136/ard.2003.015826

**Table 2** Radiological joint damage of the hands and feet (measured by the Larsen score) of the 281 completers of the RAPIT study

Radiological damage	Exercise group	UC group	Mean difference (95% CI)* Exercise–UC
<i>Hands and feet</i>			
Baseline (n=275)	34.5, 24.0 (54.5)	43.7, 37.5 (54.5)	
Change after 1 year (n=268)	2.0, 0.0 (4.0)	3.1, 0.0 (6.0)	-0.9 (-2.6 to 0.0.7)
Change after 2 years (n=272)	3.6, 1.0 (6.0)	5.7, 2.0 (9.0)	-2.1 (-4.2 to 0.2) p=0.045†
<i>Hands only</i>			
Baseline (n=277)	23.8, 17.0 (39.0)	30.6, 25.0 (48.0)	
Change after 1 year (n=272)	1.5, 0.0 (2.3)	2.1, 0.0 (3.0)	-0.5 (-1.8 to 0.9)
Change after 2 years (n=274)	2.9, 0.0 (5.0)	4.2, 1.0 (7.0)	-1.2 (-3.1 to 0.7) p=0.132†
<i>Feet only</i>			
Baseline (n=276)	10.8, 6.0 (19.0)	13.1, 9.0 (20.0)	
Change after 1 year (n=271)	0.5, 0.0 (1.0)	0.9, 0.0 (2.0)	-0.5 (-1.1 to 0.2)
Change after 2 years (n=273)	0.7, 0.0 (1.0)	1.5, 0.0 (3.0)	-0.8 (-1.6 to -0.1) p=0.047†

Baseline values are given as the mean, median (IRQ). IRQ, interquartile range is expressed as a net result of the 75th–25th centile.

Change values are given as mean, median (IQR) difference from baseline values.

\*Mean difference (95% confidence interval (95% CI)) between change in the exercise group and change in the UC group after correction for baseline differences; †p value is a result of mixed effects analysis of variance.

RAPIT, Rheumatoid Arthritis Patients In Training; UC, usual care.

- ❖ Αρχικά προτάθηκε να αποφεύγουν οι ασθενείς άσκηση στις μεγάλες αρθρώσεις με σημαντική βλάβη
- ❖ Το follow-up (18 μήνες) της μελέτης έδειξε ότι η βλάβη συνεχίζει να επιβραδύνεται σε ασθενείς που συνεχίζουν να κάνουν άσκηση σε σύγκριση με αυτούς που είτε δεν κάνουν άσκηση είτε σταμάτησαν την άσκηση μετά την μελέτη

> Clin Rheumatol. 2009 Jun;28(6):663–71. doi: 10.1007/s10067-009-1125-z. Epub 2009 Feb 27.

## Long-term follow-up of a high-intensity exercise program in patients with rheumatoid arthritis

Zuzana de Jong<sup>1</sup>, Marten Munneke, Herman M Kroon, Dirkjan van Schaardenburg, Ben A C Dijkmans, Johanna M W Hazes, Theodora P M Vliet Vlieland

- ❖ Δεν υπάρχουν επιβλαβείς παρενέργειες (όπως αυξημένος πόνος ή βλάβη στις αρθρώσεις) με την άσκηση (στο έδαφος ή το νερό)



Trusted evidence.  
Informed decisions.  
Better health.

Title Abstract Ki

Cochrane Reviews ▾ Trials ▾ Clinical Answers ▾ About ▾ Help ▾

Cochrane Database of Systematic Reviews | Review - Intervention

### Dynamic exercise programs (aerobic capacity and/or muscle strength training) in patients with rheumatoid arthritis

Emalie Hurkmans, Florus J van der Giesen, Thea PM Vliet Vlieland, Jan Schoones, Els CHM Van den Ende

Authors' declarations of interest

Version published: 07 October 2009 Version history

<https://doi.org/10.1002/14651858.CD006853.pub2> PDF

# Ενδεικνυόμενο πρόγραμμα ασκήσεων

- Χαμηλή ένταση σε συγκεκριμένο εύρος κίνησης

## Ποδήλατο στατικό

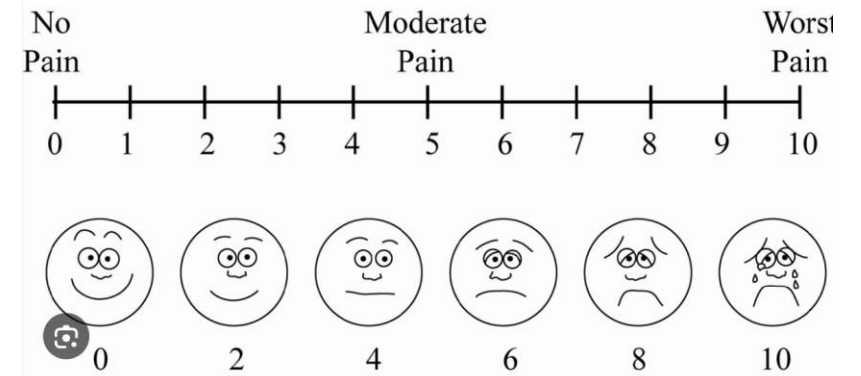
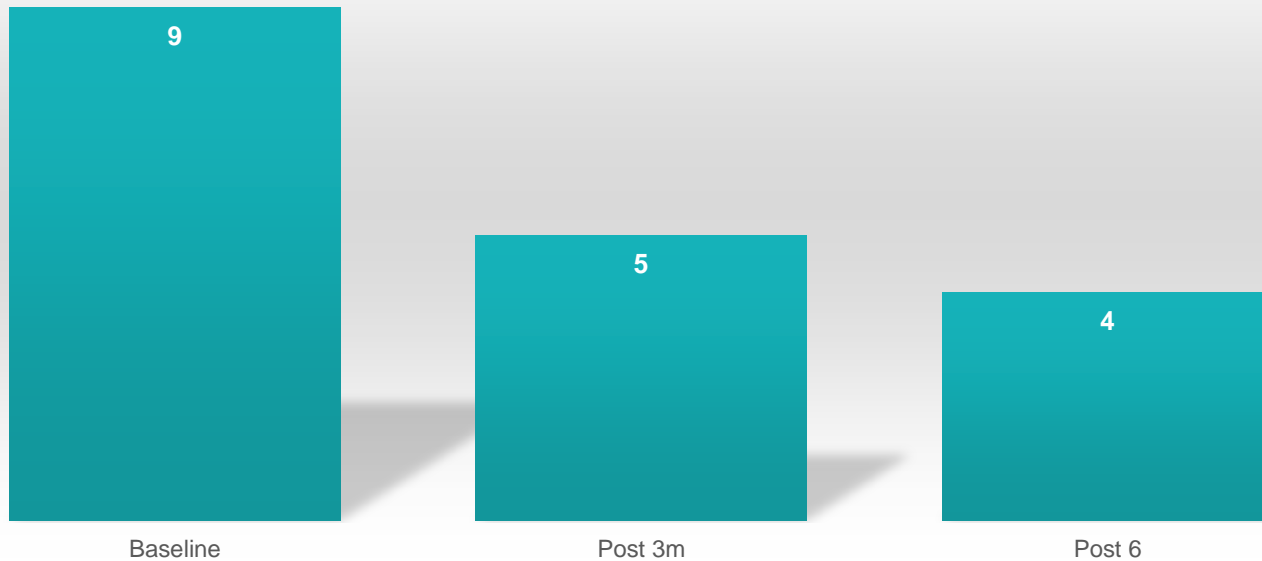
- ❖ 10 λεπτά σε αργό ρυθμό για 1 εβδομάδα
- ❖ Σταμάτημα αν υπάρχει πόνος
- ❖ Ανατροφοδότηση από ασθενή
- ❖ 15 λεπτά σε αργό ρυθμό για 2 εβδομάδες
- ❖ Προοδευτική αύξηση χρόνου (5-10 λεπτά) κάθε δυο εβδομάδες μέχρι να ποδηλατεί 30 λεπτά 5 μέρες την εβδομάδα

## Πρόγραμμα μελέτης RAMIT

- Patients with ACR criteria (1991) functional class I-III
  - Functional class III = Ικανή/ος να εκτελεί τις καθημερινες δραστηριότητες αυτοεξυπηρέτησης, αλλά με περιορισμούς
  - Baseline DAS4 = 3.4 (0=no, 10=severe)
- ❖ 20 λεπτά ποδήλατο σε υψηλή ένταση (70-90% της ΜΠΚΣ)
- ❖ 8-10 ασκήσεις ενδυνάμωσης μεγάλων μυϊκών ομάδων (20 λεπτά)
- ❖ Sport ή παιχνίδι για 20 λεπτά

# Αποτελέσματα: Πόνος

Pain: Visual Analogue Scale



## Πρόγραμμα Ασκήσης

- Ζέσταμα (10λεπτά)
- Κυκλική αερόβια προπόνηση
- Άσκηση ενδυνάμωσης με βάρη (μετά τον 3<sup>ο</sup> μήνα)

# Case study 2

Controlled Clinical Trial > Ann Rheum Dis. 2014 Apr;73(4):748-51.

doi: 10.1136/annrheumdis-2013-203291. Epub 2013 Jul 31.

## Individualised exercise improves endothelial function in patients with rheumatoid arthritis

George S Metsios<sup>1</sup>, Antonios Stavropoulos-Kalinoglou, Jet J C S Veldhuijzen van Zanten, Peter Nightingale, Aamer Sandoo, Theodoros Dimitroulas, George D Kitas, Yiannis Koutedakis

Affiliations + expand

PMID: 23904472 DOI: 10.1136/annrheumdis-2013-203291

FULL TEXT LINKS

BMJ Full Text

ACTIONS

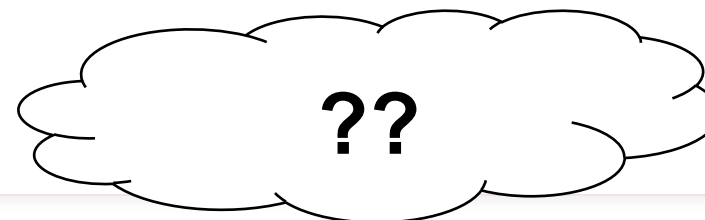
“ Cite

🔖 Collections

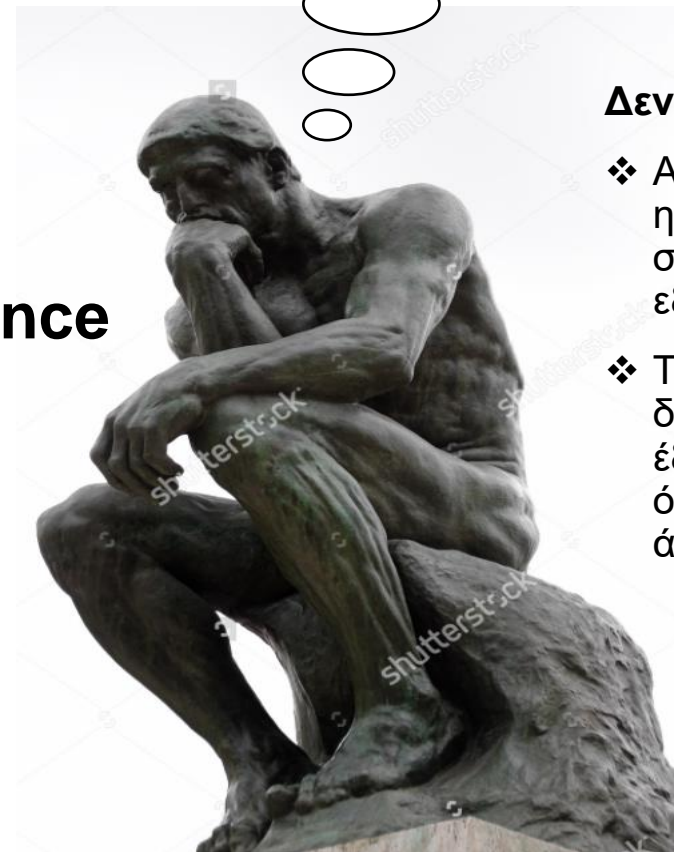
Ασθενής με συχνές εξάρσεις  
φλεγμονώδους νόσου

# Ιστορικό και Evidence

- 59 ετών, γυναίκα με ΡΑ σε anti-TNFα



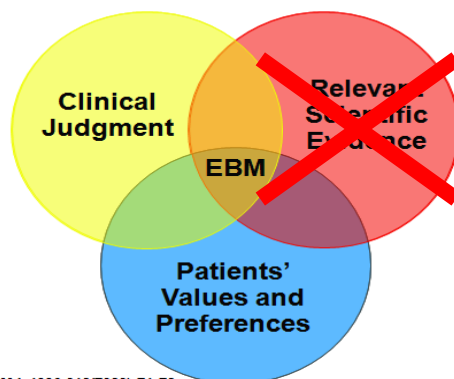
Evidence



**Δεν γνωρίζουμε:**

- ❖ Αν η άσκηση μειώνει η αυξάνει την συχνότητα των εξάρσεων της νόσου
- ❖ Τι κάνουμε κατά την διάρκεια της έξαρσης της νόσου όσον αφορά την άσκηση

What Is Evidence-Based Medicine?





# Ενδεικνυόμενο πρόγραμμα ασκήσεων

Χαμηλή – μέτρια ένταση σε συγκεκριμένο εύρος κίνησης

## Σε ασθενή με συχνές εξάρσεις

- ❖ Μέτριας έντασης φυσική δραστηριότητα και 2 φορές την εβδομάδα ασκήσεις ενδυνάμωσης

### ACSM and CDC Recommendations



**150 minutes**  
of moderate-intensity aerobic activity every week

**2X per week**  
Muscle-strengthening activities on 2 or more days a week that work all major muscle groups



## Κατά την διάρκεια της έξαρσης της νόσου

- Μείωση της έντασης φυσικής δραστηριότητας από μέτρια/υψηλή σε **χαμηλή ένταση**
- Αποφυγή άσκησης σε αρθρώσεις που πονάνε
- Μεγαλύτερα διαλλείματα κατά την συνεδρία άσκησης

## Κλίμακα υποκειμενικής αίσθησης κόπωσης

Rating	Perceived Exertion
6	No exertion
7	Extremely light
8	
9	Very light
10	
11	Light
12	
13	Somewhat hard
14	
15	Hard
16	
17	Very hard
18	
19	Extremely hard
20	Maximal exertion

# Case study 3

> *Clin Rheumatol.* 2022 Dec;41(12):3725-3734. doi: 10.1007/s10067-022-06343-4.  
Epub 2022 Aug 25.

## Exercise intervention on cardiorespiratory fitness in rheumatoid arthritis patients with high cardiovascular disease risk: a single-arm pilot study

M Sobejana <sup>1</sup>, J van den Hoek <sup>1</sup>, G S Metsios <sup>2</sup>, G D Kitas <sup>3</sup>, M van der Leeden <sup>1 4</sup>,  
S Verberne <sup>1</sup>, H T Jorstad <sup>5</sup>, M Pijnappels <sup>6</sup>, W F Lems <sup>1 7</sup>, M T Nurmohamed <sup>1 7</sup>,  
M van der Esch <sup>8 9</sup>

FULL TEXT LINKS



ACTIONS

“ Cite

🔖 Collections

Ασθενής με φλεγμονώδη αρθρίτιδα  
και στεφανιαία νόσο

# Ιστορικό και αλγόριθμος άσκησης σε CVD

- 62 ετών, γυναίκα με σταθερή νόσο (PA)
- >7.5 mg στεροειδή, anti-TNFα, διουρητικά και στατίνη
- Υπέρταση, εμφραγμα μυοκαρδίου πριν από ένα έτος
- Ασυμπτωματική (χωρίς στηθάγχη / αρρυθμίες)

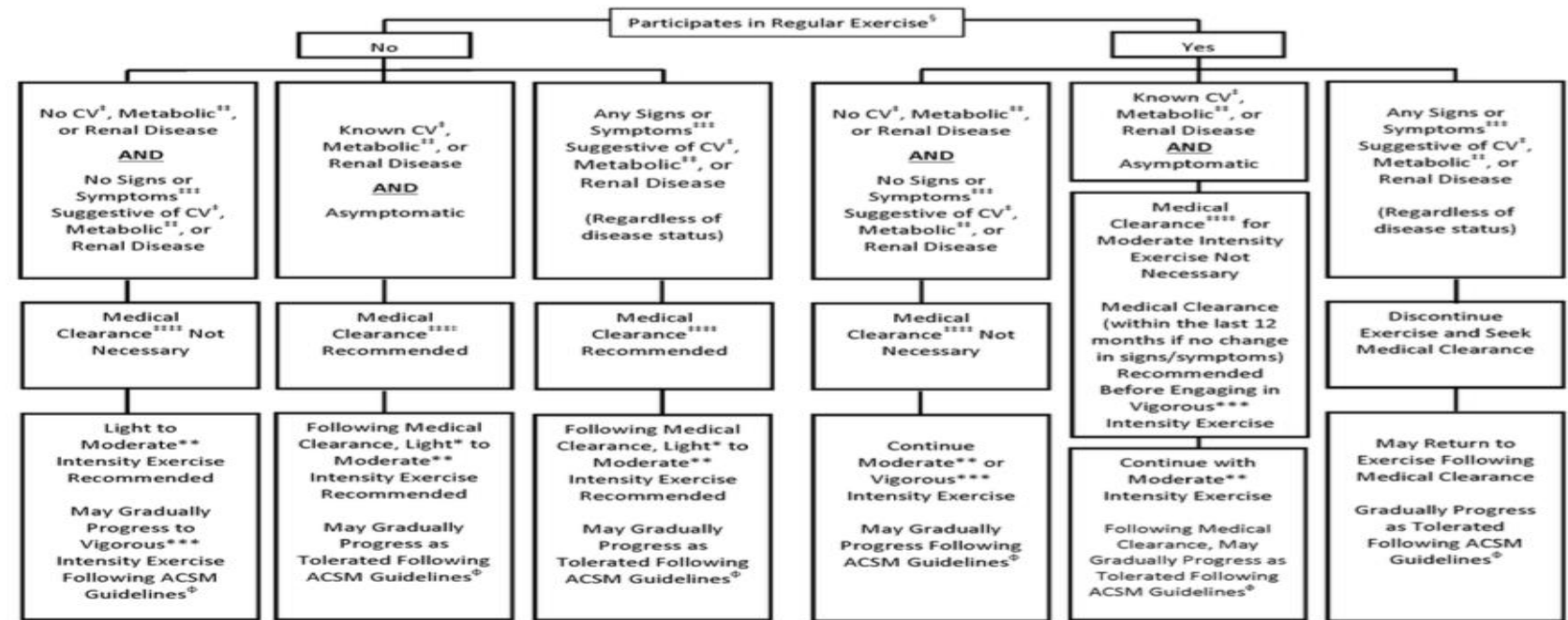


FIGURE 2—Exercise preparticipation health screening logic model for aerobic exercise participation.

§Exercise participation, performing planned, structured physical activity at least 30 min at moderate intensity on at least 3 d·wk<sup>-1</sup> for at least the last 3 months.

\*Light-intensity exercise, 30% to <40% HRR or  $\dot{V}O_2R$ , 2 to <3 METs, 9–11 RPE, an intensity that causes slight increases in HR and breathing.

\*\*Moderate-intensity exercise, 40% to <60% HRR or  $\dot{V}O_2R$ , 3 to <6 METs, 12–13 RPE, an intensity that causes noticeable increases in HR and breathing.

\*\*\*Vigorous-intensity exercise  $\geq 60\%$  HRR or  $\dot{V}O_2R$ ,  $\geq 6$  METs,  $\geq 14$  RPE, an intensity that causes substantial increases in HR and breathing.

‡CVD, cardiac, peripheral vascular, or cerebrovascular disease.

‡‡Metabolic disease, type 1 and 2 diabetes mellitus.

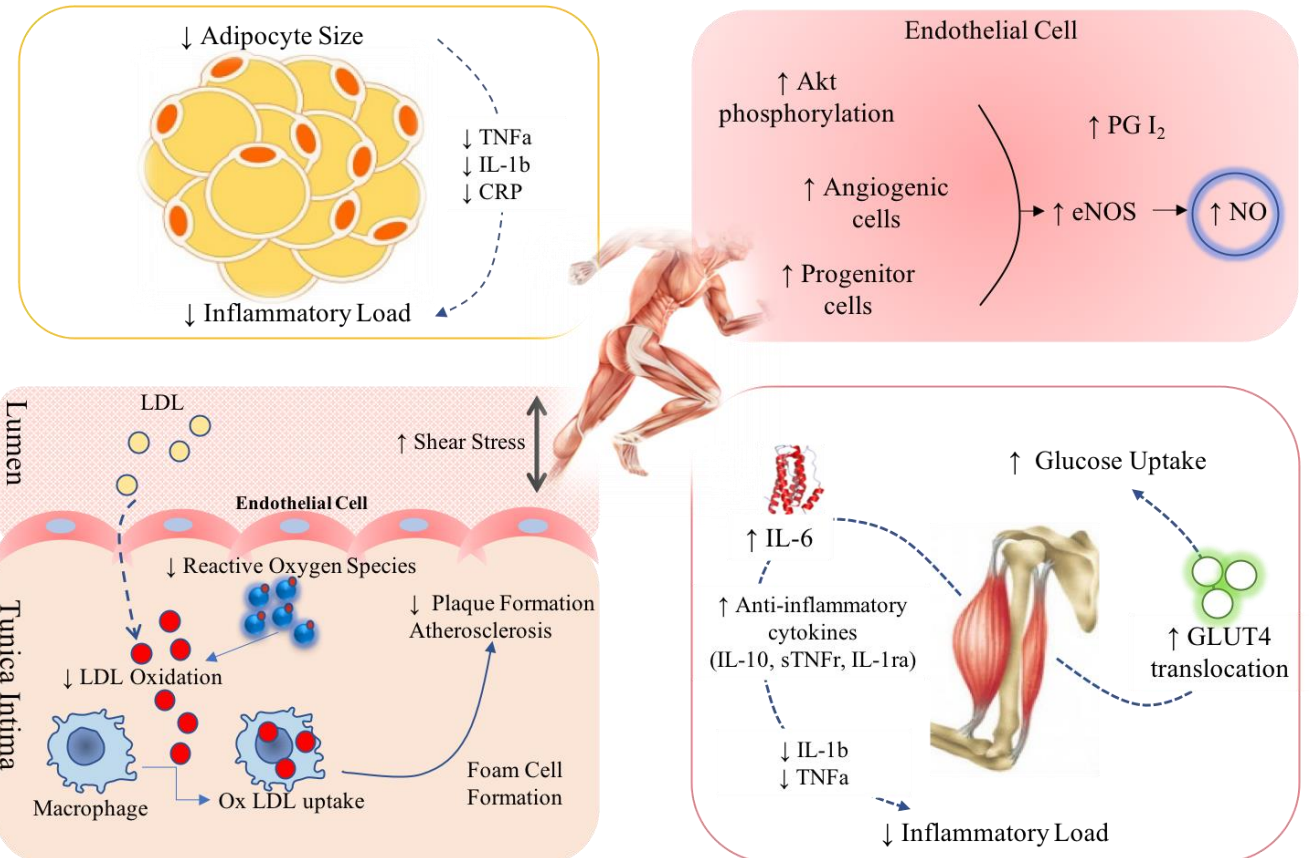
‡‡‡Signs and symptoms, at rest or during activity; includes pain, discomfort in the chest, neck, jaw, arms, or other areas that may result from ischemia; shortness of breath at rest or with mild exertion; dizziness or syncope; orthopnea or paroxysmal nocturnal dyspnea; ankle edema; palpitations or tachycardia; intermittent claudication; known heart murmur; or unusual fatigue or shortness of breath with usual activities.

‡‡‡‡Medical clearance, approval from a health care professional to engage in exercise.

§ACSM Guidelines, see *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription, 9th edition, 2014.*

# Evidence – αποτελέσματα μετα-αναλύσεων

- ❖ Η άσκηση βελτιώνει σημαντικά παραγοντές καρδιαγγειακής και στεφανιαίας νόσου
  - ❖ ↓ γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης
  - ❖ ↓ αρτηριακής πίεσης
  - ❖ Επιβράδυνση διαδικασιών αθηροσκλήρωσης
  - ❖ Μείωση λιπώδους μάζας σώματος



Review > Br J Sports Med. 2015 Nov;49(21):1414-22. doi: 10.1136/bjsports-2015-f5577rep.

## Comparative effectiveness of exercise and drug interventions on mortality outcomes: metaepidemiological study

Huseyin Naci <sup>1</sup>, John P A Ioannidis <sup>2</sup>

Review > Rheumatol Int. 2020 Mar;40(3):347-357. doi: 10.1007/s00296-019-04483-6. Epub 2019 Dec 4.

## The effects of exercise on cardiovascular disease risk factors and cardiovascular physiology in rheumatoid arthritis

George S Metsios <sup>1 2 3</sup>, R H Moe <sup>4</sup>, M van der Esch <sup>5</sup>, J J C S Veldhuijzen van Zanten <sup>6</sup>, S A M Fenton <sup>6</sup>, Y Koutedakis <sup>7</sup>, P Vitalis <sup>8</sup>, N Kennedy <sup>9</sup>, N Brodin <sup>10</sup>, C Bostrom <sup>10</sup>, T W Swinnen <sup>11</sup>, K Tzika <sup>8</sup>, K Niedermann <sup>12</sup>, E Nikiphorou <sup>13</sup>, G E Fragoulis <sup>14</sup>, T P V M Vlieland <sup>15</sup>, C H M Van den Ende <sup>16</sup>, George D Kitas <sup>17</sup> <sup>6</sup>; IMPACT-RMD Consortium



# Ενδεικνυόμενο πρόγραμμα ασκήσεων

- Αφού γίνει καρδιολογικός έλεγχος ο ασθενής ξεκινάει από μέτριας έντασης άσκηση

**Περπάτημα** • 60% της ΜΚΣ ή 11-12 στην κλίμακα υποκειμενικής κόπωσης

Διαλειμματική αερόβια άσκηση

- ❖ 5 λεπτά αργό περπάτημα
- ❖ Εναλλαγή 3 λεπτά γρήγορο περπάτημα με 3 λεπτά αργό περπάτημα για 30 λεπτά / 5 φορές την εβδομάδα
- ❖ Προοδευτική μείωση χρόνου αργού περπατήματος

## Άλλες δραστηριότητες

- ❖ Κολυμβητήριο
- ❖ Χορός
- ❖ Walking sports

> Eur J Prev Cardiol. 2023 Feb 8;zwad039. doi: 10.1093/eurjpc/zwad039. Online ahead of print.

**High-intensity interval training in cardiac rehabilitation (HIIT or MISS UK): A multi-centre randomised controlled trial**

G McGregor<sup>1 2 3</sup>, R Powell<sup>1 2</sup>, B Begg<sup>4 5</sup>, S T Birkett<sup>6</sup>, S Nichols<sup>7 8</sup>, S Ennis<sup>1 3</sup>, S McGuire<sup>1 2</sup>, J Prosser<sup>1</sup>, O Fiassam<sup>1</sup>, S W Hee<sup>9</sup>, T Hamborg<sup>10</sup>, P Banerjee<sup>2 3 11</sup>, N Hartfiel<sup>12</sup>, J M Charles<sup>12</sup>, R T Edwards<sup>12</sup>, A Drane<sup>4</sup>, D Ali<sup>11</sup>, F Osman<sup>11</sup>, H He<sup>9 11</sup>, T Lachlan<sup>9 11</sup>, M J Haykowsky<sup>13</sup>, L Ingle<sup>14</sup>, R Shave<sup>15</sup>

Rating	Perceived Exertion
6	No exertion
7	Extremely light
8	
9	Very light
10	
11	Light
12	
13	Somewhat hard
14	
15	Hard
16	
17	Very hard
18	
19	Extremely hard
20	Maximal exertion



Every time I hear  
the **dirty word**

**EXERCISE**

I wash my mouth  
out with chocolate.

THANKS FOR YOUR ATTENTION

