

Ειδικές Παθήσεις και Άσκηση (N331)

Εισαγωγή στο Μάθημα Ειδικές παθήσεις και Άσκηση

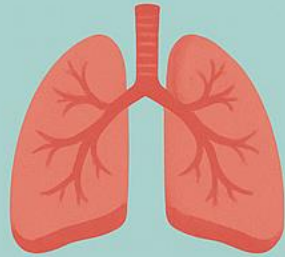
Χαρά Αλεξίου
PhD, AFHEA

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης
Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής &
Αθλητισμού



ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΑ

Παθοφυσιολογία
Χρόνιων
Αναπνευστικών
Νοσημάτων



Άσκηση και
Πνευμονική
αποκατάσταση



Διαλειμματική
προπόνηση



Μηχανισμοί
Δύσπνοιας



ΣΚΟΠ'ΟΣ ΜΑΘ'ΗΜΑΤΟΣ:

1. Κατανόηση της φύσης των παθήσεων και των φυσιολογικών μηχανισμών δυσλειτουργίας. Μελέτη των κλινικών συμπτωμάτων και κλινικής εικόνας των ασθενών.

2. Κατανόηση της επίδρασης της πάθησης στην ικανότητα άσκησης.

3. Αξιολόγηση της λειτουργικής ικανότητας, της ποιότητας ζωής, της αυτονομίας και της διάθεσης του ασθενούς για αλλαγή με τη χρήση κατάλληλων εργαλείων μέτρησης.

4. Εκτίμηση των θεραπευτικών οφελών της άσκησης σε διαφορετικούς κλινικούς πληθυσμούς, εστιάζοντας στις άμεσες και μακροπρόθεσμες φυσιολογικές προσαρμογές.

5. Εξοικείωση με τις κατευθυντήριες οδηγίες (guidelines).

6. Σχεδιασμός εξατομικευμένων προγραμμάτων που ανταποκρίνονται στις ανάγκες και ιδιαιτερότητες των ασθενών, συνταγογράφηση άσκησης.

Στόχοι Μαθήματος:

Να αναλύσουν οι φοιτητές τους φυσιολογικούς μηχανισμούς που περιορίζουν την ικανότητα άσκησης σε ειδικές παθήσεις και να εξηγήσουν πώς οι οξείες και χρόνιες προσαρμογές της άσκησης συμβάλλουν στη μείωση των συμπτωμάτων.



Να μπορούν οι φοιτητές να **σχεδιάζουν** με ασφάλεια και αποτελεσματικότητα εξατομικευμένα προγράμματα άσκησης, προσαρμοσμένα στις ιδιαιτερότητες και τις αντενδείξεις κάθε πάθησης.



Να αναπτύξουν ικανότητα για **κριτική αξιολόγηση** της βιβλιογραφίας σχετικά με την αποτελεσματικότητα διαφορετικών τύπων άσκησης σε ειδικές παθήσεις.



Να επιλέγουν οι φοιτητές την **καταλληλότερη δοκιμασία αξιολόγησης** ανάλογα με την πάθηση, τη λειτουργική κατάσταση και το στάδιο αποκατάστασης του ασθενούς.

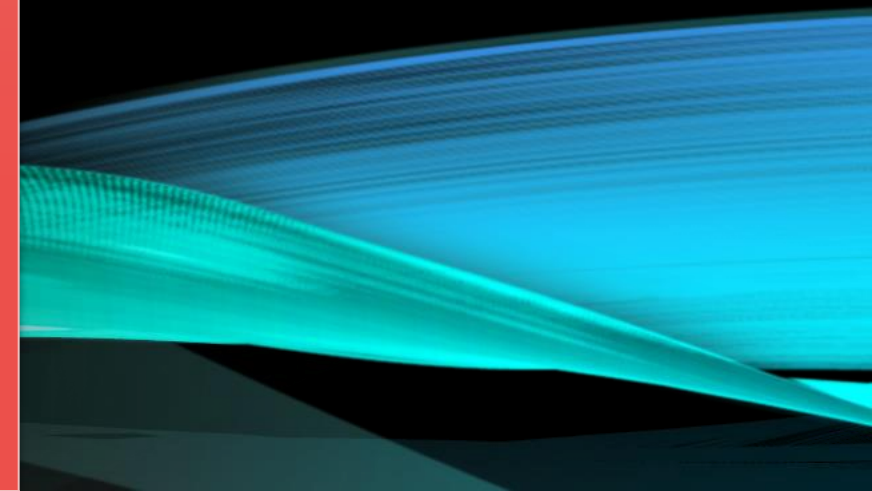
Εβδομάδα	Ημερομηνία	Θέμα
1	01/10/2025	Εισαγωγή στο Μάθημα Ειδικές παθήσεις και Άσκηση
2	8/10/2025	Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια (ΧΑΠ) Α' ΜΕΡΟΣ
3	15/10/2025	Άσκηση σε ασθενείς με Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια (ΧΑΠ) Β' ΜΕΡΟΣ
4	22/10/2025	Άσκηση σε Αναπνευστικά Προβλήματα
5	29/10/2025	Ιστορικό και Αξιολόγηση
6	5/11/2025	Συνταγογράφηση της άσκησης
7	12/11/2025	Άσκηση και Αρθρίτιδα
8	19/11/2025	Άσκηση και Κατάθλιψη και Άγχος
9	26/11/2025	Άσκηση και Άνοια
10	3/12/2025	Άσκηση και Τρίτη ηλικία
11	10/12/2025	Άσκηση και Σκλήρυνση
12	17/12/2025	Άσκηση και Διαταραχές Ύπνου
13	7/1/2026	Παρουσίαση Εργασίας

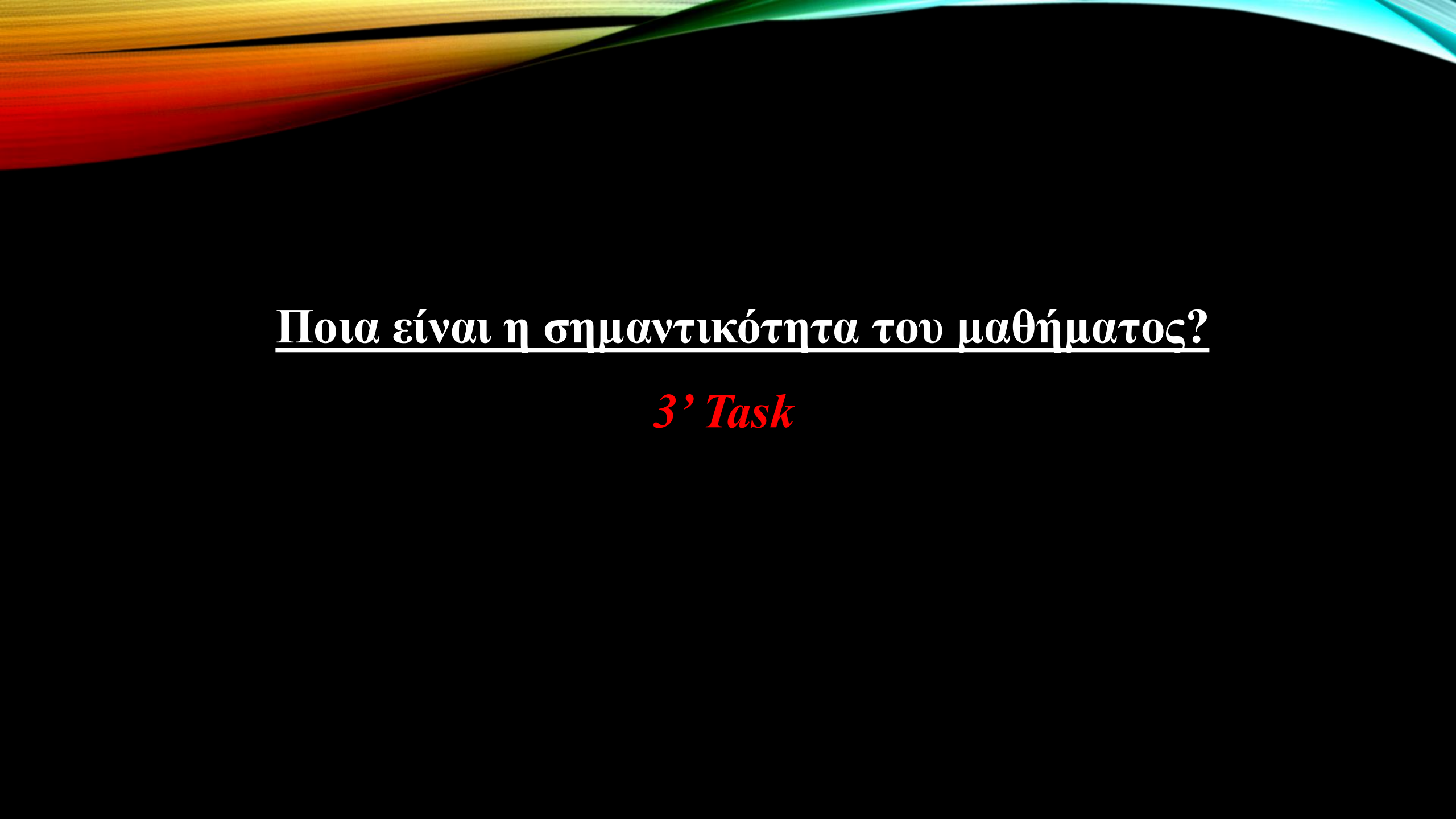
ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΑΘΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΆΣΚΗΣΗ

ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Περιγραφή		Βαθμολογικό Ποσοστό
<u>Τελική Γραπτή Εξέταση</u>	Ερωτήσεις σύντομης απάντησης που καλύπτουν όλη την ύλη	60%
<u>Πρόοδος</u>	Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής	20%
<u>Γραπτή εργασία</u>	Παρουσίαση ενός πρωτοκόλλου άσκησης (ομαδική εργασία)	20%

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ & ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ





Ποια είναι η σημαντικότητα του μαθήματος?

3' Task

Σημαντικότητα του μαθήματος Ειδικές Παθήσεις & Άσκηση:

Προαγωγή της υγείας και πρόληψη επιπλοκών μέσω δομημένων παρεμβάσεων άσκησης.

Καθυστέρηση της εξέλιξης των ασθενειών.

Ανακούφιση συμπτωμάτων ή ακόμη και μείωση της φαρμακευτικής αγωγής σε ορισμένες περιπτώσεις.

Βελτίωση της συνολικής ποιότητας ζωής των ασθενών με χρόνιες παθήσεις ή αναπηρίες και της ψυχοκοινωνικής ευεξίας διά βίου.

Ευκαιρίες Εργασίας

- Κέντρα αποκατάστασης, κλινικές και φυσικοθεραπευτήρια.

- Γυμναστήρια ή κέντρα άσκησης ή **community centres** που εξειδικεύονται στην άσκηση για άτομα με χρόνιες παθήσεις (π.χ. καρδιοπάθειες, αναπνευστικά προβλήματα).

- Ελεύθεροι επαγγελματίες - γυμναστές με εξειδίκευση

- Healthcare professionals** ή **exercise physiologists** σε δημόσια νοσοκομεία (Π.χ. Nhs).



Τι είναι οι ειδικές παθήσεις?

Ορισμός

Σοβαρές, χρόνιες ή μόνιμες νόσοι/διαταραχές που προοδεύουν με αργό ρυθμό και επηρεάζουν τη φυσική, νοητική ή ψυχοκοινωνική λειτουργικότητα. Απαιτούν ιατρική φροντίδα, **συνεχή αξιολόγηση** και αυξημένη υποστήριξη.

Παραδείγματα ειδικών παθήσεων:

- Διαβήτης τύπου 1 και τύπου 2
- Χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια (ΧΑΠ)
- Ινομυαλγία, πολλαπλή σκλήρυνση, ρευματοειδής αρθρίτιδα
- Συγγενείς καρδιοπάθειες
- Μεταμοσχευμένοι ασθενείς, βαριές νεφρικές παθήσεις
- Πολλές μορφές καρκίνου σε θεραπεία ή αποθεραπεία
- Νευρομυϊκές παθήσεις (π.χ. νόσος Parkinson, μυϊκή δυστροφία)
- Σπάνια νοσήματα, σοβαρά αυτοάνοσα ή εκφυλιστικά σύνδρομα (π.χ. Ρευματοειδής αρθρίτιδα, Νόσος του Sjögren, Νόσος Alzheimer)

Διαχωρισμός Ειδικών Παθήσεων

A) Μη Μεταδοτικά Νοσήματα (Noncommunicable Diseases - NCDs)

Παθήσεις όπως:

- Εμφράγματα μυοκαρδίου, εγκεφαλικά επεισόδια
- Καρκίνοι
- Χρόνιες αναπνευστικές παθήσεις (ΧΑΠ, άσθμα)
- Σακχαρώδης διαβήτης

B) Μεταδοτικά Νοσήματα (Communicable Diseases)

- Ιογενείς/βακτηριακές λοιμώξεις όπως: Γρίπη, COVID-19, φυματίωση
- Μεταδίδονται μέσω επαφής, αέρα, τροφίμων ή νερού.
- Απαιτούν πρόληψη μέσω εμβολιασμών, υγιεινής και απομόνωσης κρουσμάτων.

Επιδημιολογία

Τα MMN ευθύνονται για 43 εκατ. θανάτους ετησίως (~75% των θανάτων εκτός πανδημίας).

Η γήρανση και η αύξηση του πληθυσμού αυξάνουν το φορτίο των MMN.

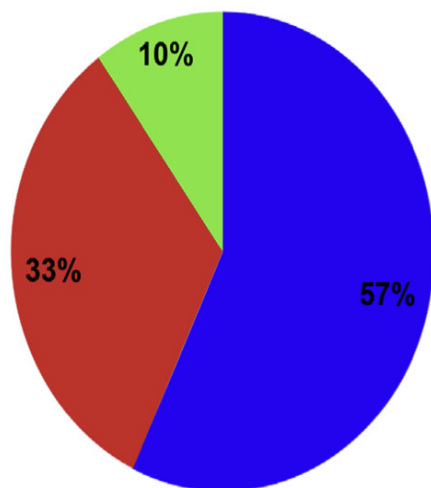
Οι πρόωροι θάνατοι (πριν τα 70 έτη) από MMN αυξάνονται, επηρεάζοντας υγεία και οικονομία.

Υφίσταται έλλειψη προσωπικού υγείας, ειδικά στις φτωχότερες χώρες.

Οι κοινωνικοοικονομικές ανισότητες αυξάνουν δυσανάλογα την επιβάρυνση των MMN.

GLOBAL CAUSES OF DEATH 1990

■ Non-communicable Diseases
■ Communicable, Maternal, Neonatal, Nutritional
■ Injuries



GLOBAL CAUSES OF DEATH 2016

■ Non-communicable Diseases
■ Communicable, Maternal, Neonatal, Nutritional
■ Injuries

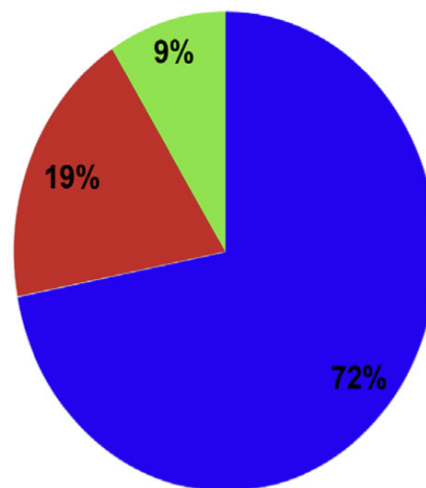


Fig. 1. Global Causes of Death.

Global causes of death have shifted from communicable to non-communicable diseases. As communicable disease prevention and treatment has improved, deaths caused by non-communicable disease have increased and continues to rise.

The information for developing this figure was taken from Murray and Lopez. The Lancet. 1997 and Naghavi et al., The Lancet. 2017.

WHO, 2025

Anderson, E., & Durstine, J. L. (2019). Physical activity, exercise, and chronic diseases: A brief review. *Sports medicine and health science*, 1(1), 3-10.

Risk Factors:

- Γενετικοί (π.χ., κληρονομικότητα ορισμένων μορφών καρκίνου π.χ. BRCA γονίδια και καρκίνος του μαστού, Διαβήτης τύπου 2 με οικογενειακή προδιάθεση, προδιάθεση για καρδιαγγειακές παθήσεις με οικογενειακό ιστορικό υψηλής χοληστερίνης)
- Περιβαλλοντικοί παράγοντες (Ρύπανση του αέρα και συνεπώς τα αναπνευστικά προβλήματα)
- Συμπεριφορικοί παράγοντες: κάπνισμα, ανθυγιεινή διατροφή, αλκοόλ, έλλειψη άσκησης

Metabolic risk factors

Οι συμπεριφορικοί παράγοντες κινδύνου συμβάλλουν σε τέσσερις βασικές μεταβολικές αλλαγές που αυξάνουν τον κίνδυνο για Μη Μεταδοτικά Νοσήματα:

- Αυξημένη αρτηριακή πίεση (συμπεριλαμβανομένης της υπέρτασης)
- Παχυσαρκία
- Αυξημένα επίπεδα γλυκόζης αίματος (συμπεριλαμβανομένου του διαβήτη)
- Αυξημένα λιπίδια αίματος (συμπεριλαμβανομένης της υψηλής χοληστερόλης)

Επηρεάζουν κυρίως χώρες με χαμηλό/μεσαίο εισόδημα (32 εκατ. θάνατοι παγκοσμίως).

What is physical activity?



Fishing



Watching TV



Ironing



Hiking



Studying



Shopping

ΤΙ ΕΙΝΑΙ Η ΦΥΣΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ?

Ορίζεται ως οποιαδήποτε κίνηση του σώματος που απαιτεί σύσπαση των σκελετικών μυών και έχει ως αποτέλεσμα τη δαπάνη ενέργειας.

Διακρίσεις Φυσικής Δραστηριότητας

A) Μη οργανωμένη:

- Καθημερινές δραστηριότητες όπως περπάτημα, οικιακές εργασίες, δουλειές κήπου-αυλής, παιχνίδι, εργασία. Δεν είναι απαραίτητα προγραμματισμένη άσκηση.

B) Οργανωμένη (Άσκηση):

- Σχεδιασμένα προγράμματα με στόχο τη βελτίωση της φυσικής κατάστασης και την προαγωγή της υγείας.
- Περιλαμβάνει στοχευμένες, επαναλαμβανόμενες κινήσεις με συγκεκριμένη ένταση, διάρκεια και συχνότητα.
- Εντάσσεται σε μακροπρόθεσμο σχέδιο βελτίωσης της ευρωστίας, υγείας ή σωματικής απόδοσης.

Οδηγίες Φυσικής Δραστηριότητας (για ενήλικες):

- Τουλάχιστον **150** λεπτά **μέτριας** έντασης αερόβιας φυσικής δραστηριότητας / εβδομάδα, ή
- Τουλάχιστον **75** λεπτά **έντονης** έντασης αερόβιας φυσικής δραστηριότητας / εβδομάδα.
- Για επιπλέον οφέλη στην υγεία, προτείνεται αύξηση της μέτριας έντασης αερόβιας φυσικής δραστηριότητας στα **300 λεπτά ανά εβδομάδα**.
- Ασκήσεις ενδυνάμωσης με αντιστάσεις μεγάλων μυϊκών ομάδων πρέπει να γίνονται **τουλάχιστον 2 ή περισσότερες φορές την εβδομάδα**.
- Άτομα με κινητικά προβλήματα ή ηλικιωμένοι θα πρέπει να συμμετέχουν σε ασκήσεις βελτίωσης ισορροπίας τουλάχιστον 3 φορές την εβδομάδα για μείωση του κινδύνου πτώσεων.

•Οδηγίες για Παιδιά (5-17 ετών):

- Τουλάχιστον **60 λεπτά μέτριας έως έντονης φυσικής δραστηριότητας ημερησίως**.

•Παγκόσμια Τάση:

Πρόσφατες μελέτες δείχνουν αύξηση της φυσικής αδράνειας παγκοσμίως, γεγονός που επιβαρύνει την δημόσια υγεία.

- 23% των ενηλίκων παγκοσμίως δεν ασκούνται επαρκώς

US Department of Health and Human Services. (2008). US Department of Health and Human Services 2008 physical activity guidelines for Americans. *Hyattsville, MD: Author, Washington, DC, 2008, 1-40.*

WHO global strategy aims at reducing inactivity by 10% by 2025 and 15% by 2030, highlighting benefits and policy frameworks.

Διά Βίου άσκηση και λειτουργική ικανότητα

Διά βίου άσκηση είναι η συνεχής και συστηματική συμμετοχή σε σωματικές δραστηριότητες καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής, που στοχεύει στη διατήρηση ή βελτίωση της φυσικής κατάστασης και της υγείας. (Warburton et al., 2006; Lee et al., 2012).

Λειτουργική ικανότητα είναι η ικανότητα ενός ατόμου να εκτελεί αποτελεσματικά και αυτοδύναμα τις καθημερινές δραστηριότητες, διατηρώντας παράλληλα επάρκεια ενέργειας και φυσιολογική λειτουργία χωρίς κόπωση (Guralnik et al., 1994; Fried et al., 2001).

Παραδείγματα Εργαλείων Μέτρησης λειτουργικής ικανότητας και της ποιότητας ζωής

- Incremental shuttle walk test (ISWT)
- Six-minute walk test (6MWT)
- Time Up and Go test (TUG) – αξιολογήση ισορροπίας και πιθανότητα πτωσεων
- Sit To Stand test (STS) - **Δύναμη κάτω άκρων, Λειτουργική κινητικότητα:** ικανότητα ανεξάρτητης εκτέλεσης καθημερινών δραστηριοτήτων, **Κίνδυνος πτώσεων**
- Short Form 36 (SF-36) - αξιολόγηση της **ποιότητας ζωής σχετιζόμενης με την υγεία (HRQoL – Health-Related Quality of Life).**
- Fatigue Assessment Scale (FAS) για αξιολόγηση χρόνιας κόπωσης.
- European Quality of Life-5 Dimensions (EQ-5D)
- Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) - **Άγχος (HADS-A)** – 7 ερωτήσεις που αξιολογούν συμπτώματα άγχους. **Κατάθλιψη (HADS-D)** – 7 ερωτήσεις που αξιολογούν συμπτώματα κατάθλιψης.

6MWT

- Έγκυρο (valid)
- Αξιόπιστο (reliable)
- Υπομέγιστο τεστ (submaximal)
- Ισχυρή συσχέτιση μεταξύ 6MWD και αυξημένου κινδύνου θνησιμότητας για ασθενείς με ΧΑΠ (Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια), διάμεση πνευμονοπάθεια (ILD), πνευμονική υπέρταση και εκείνους που περιμένουν μεταμόσχευση πνεύμονα
- Primary outcome: distance walked in meters
- Ευαίσθητο σε αλλαγές λειτουργικής ικανότητας, ειδικά μετά από πρόγραμμα αποκατάστασης.



Test #1

Date:

Time:

Bronchodilator / time since last dose:

BP	Supplemental Oxygen	Gait Aid

Time mins	SpO ₂	HR	Dyspnea	Rests
Rest				
1				
2				
3				
4				
5				
6				
Recovery 1				
2				

Distance walked:

Limiting factor(s) to the test:

☐ SOB ☐ Low SpO₂

☐ Leg fatigue

☐ Other (explain):

Test #2

Date:

Time:

Bronchodilator / time since last dose:

BP	Supplemental Oxygen	Gait Aid

Time mins	SpO ₂	HR	Dyspnea	Rests
Rest				
1				
2				
3				
4				
5				
6				
Recovery 1				
2				

Distance walked:

Limiting factor(s) to the test:

☐ SOB ☐ Low SpO₂

☐ Leg fatigue

☐ Other (explain):

<https://www.youtube.com/watch?v=3dZqP0ScC6Q>

- Αξιολογεί την ισορροπία, την ταχύτητα βάδισης, το μήκος του βήματος, καθώς και τη συνολική κινητική λειτουργία.
- Χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό του κινδύνου πτώσης, ειδικά σε ηλικιωμένους και σε άτομα με νευρολογικές παθήσεις ή κινητικά προβλήματα.
- Συνδέεται με την ικανότητα εκτέλεσης καθημερινών λειτουργικών δραστηριοτήτων.

Με βάση τον χρόνο ολοκλήρωσης:

- ≤ 10 δευτερόλεπτα θεωρείται φυσιολογικό αποτέλεσμα.
- 11-20 δευτερόλεπτα είναι αποδεκτό για εύθραυστους ή με κινητικές δυσκολίες ασθενείς.
- 20 δευτερόλεπτα σηματοδοτεί πιθανή ανάγκη για βοήθεια και αυξημένο κίνδυνο πτώσης.
- MID: 1.5 έως 3 δευτερόλεπτα

Σημειώσεις Για τον Εξεταστή:

- Ξεκινήστε το χρονόμετρο όταν πείτε "Πήγαινε".
- Σταματήστε το χρονόμετρο όταν ο ασθενής καθίσει πλήρως στην καρέκλα με την πλάτη ακουμπισμένη.
- Παρατηρήστε τη στάση, το βάδισμα και τη χρήση βοηθητικών μέσων.
- Χρόνος πάνω από 10 δευτερόλεπτα μπορεί να υποδηλώνει αυξημένο κίνδυνο πτώσεων και την ανάγκη για περαιτέρω αξιολόγηση.

<https://www.youtube.com/watch?v=grrYoBucNPE>

Timed Up and Go (TUG) Test

► Instructions

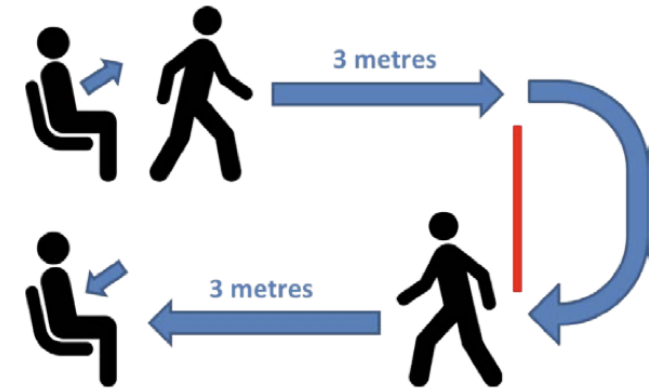
The test can be performed with any patient able to stand up from a chair and walk several metres.

1. Patients may use an assistive device, if needed.
2. Begin by having the patient sit back in a standard chair and point out a line 3 metres away on the floor.
3. Start the timer on the word "Go".
4. Stop the timer when the patient has sat back down in the chair.

Directions to the patient:

When I say "Go", I want you to:

- Stand up from the chair.
- Walk to the line on the floor at your normal pace.
- Turn.
- Walk back to the chair at your normal pace.
- Sit down again.



Time to complete TUG test:

Observe the patient's postural stability, gait, stride length, and sway
Notes:

SCORING: A TUG time of > 10 seconds suggests an increased risk of frailty and the need for further clinical review.

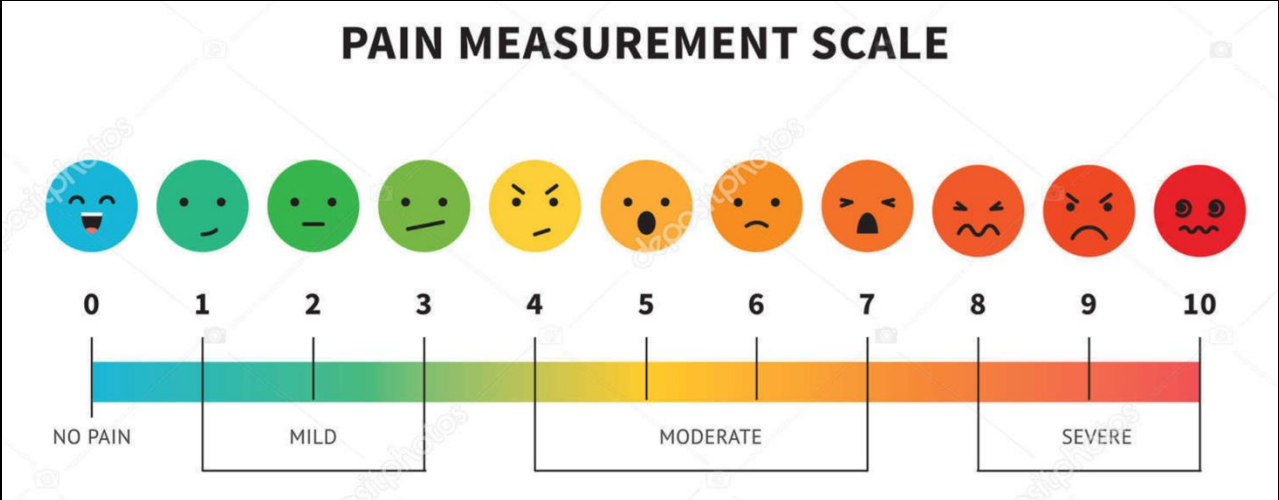
References:

1. Barry, E., Galvin, R., Keogh, C., Horgan, F., & Fahey, T. (2014). Is the Timed Up and Go test a useful predictor of risk of falls in community dwelling older adults: a systematic review and meta-analysis. BMC Geriatrics, 1414.
2. General Practice Services Committee, Fall Prevention Resources, Timed Up and Go test. Available from: http://www.gpscbc.ca/sites/default/files/Timed%20Up%20and%20Go%20Test_Final-June7_0.pdf.

Κλίμακα υποκειμενικής αντίληψης της κόπωσης
(Borg's scale)-Rating of perceived exertion (RPE)

1 - 10 Borg Rating of Perceived Exertion Scale	
0	Rest
1	Really Easy
2	Easy
3	Moderate
4	Sort of Hard
5	Hard
6	
7	Really Hard
8	
9	Really, Really, Hard
10	Maximal: Just like my hardest race

Κλίμακα Πόνου



Κλίμακα Δύσπνοιας

▶ MODIFIED MRC DYSPNEA SCALE^a

PLEASE TICK IN THE BOX THAT APPLIES TO YOU | ONE BOX ONLY | Grades 0 - 4

mMRC Grade 0.	I only get breathless with strenuous exercise.	☐
mMRC Grade 1.	I get short of breath when hurrying on the level or walking up a slight hill.	☐
mMRC Grade 2.	I walk slower than people of the same age on the level because of breathlessness, or I have to stop for breath when walking on my own pace on the level.	☐
mMRC Grade 3.	I stop for breath after walking about 100 meters or after a few minutes on the level.	☐
mMRC Grade 4.	I am too breathless to leave the house or I am breathless when dressing or undressing.	☐

^a Fletcher CM. BMJ 1960; 2: 1662.

Φυσική Αδράνεια (Physical Inactivity)

Ορισμός:

η έλλειψη επαρκούς σωματικής δραστηριότητας που απαιτεί δαπάνη ενέργειας πέρα από την καθημερινή λειτουργία του σώματος. Είναι η κατάσταση κατά την οποία το άτομο δεν συμμετέχει σε άσκηση ή κινήσεις με επαρκή ένταση ώστε να επηρεάσει θετικά την υγεία.

Booth, F. W., Roberts, C. K., Thyfault, J. P., Ruegsegger, G. N., & Toedebusch, R. G. (2017). Role of inactivity in chronic diseases: evolutionary insight and pathophysiological mechanisms. *Physiological reviews*, 97(4), 1351-1402.

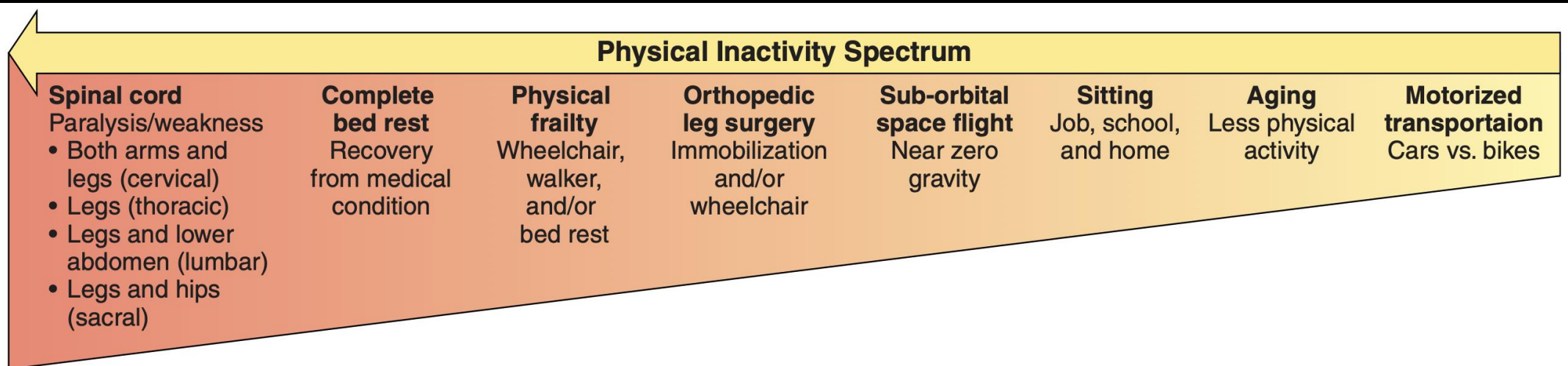
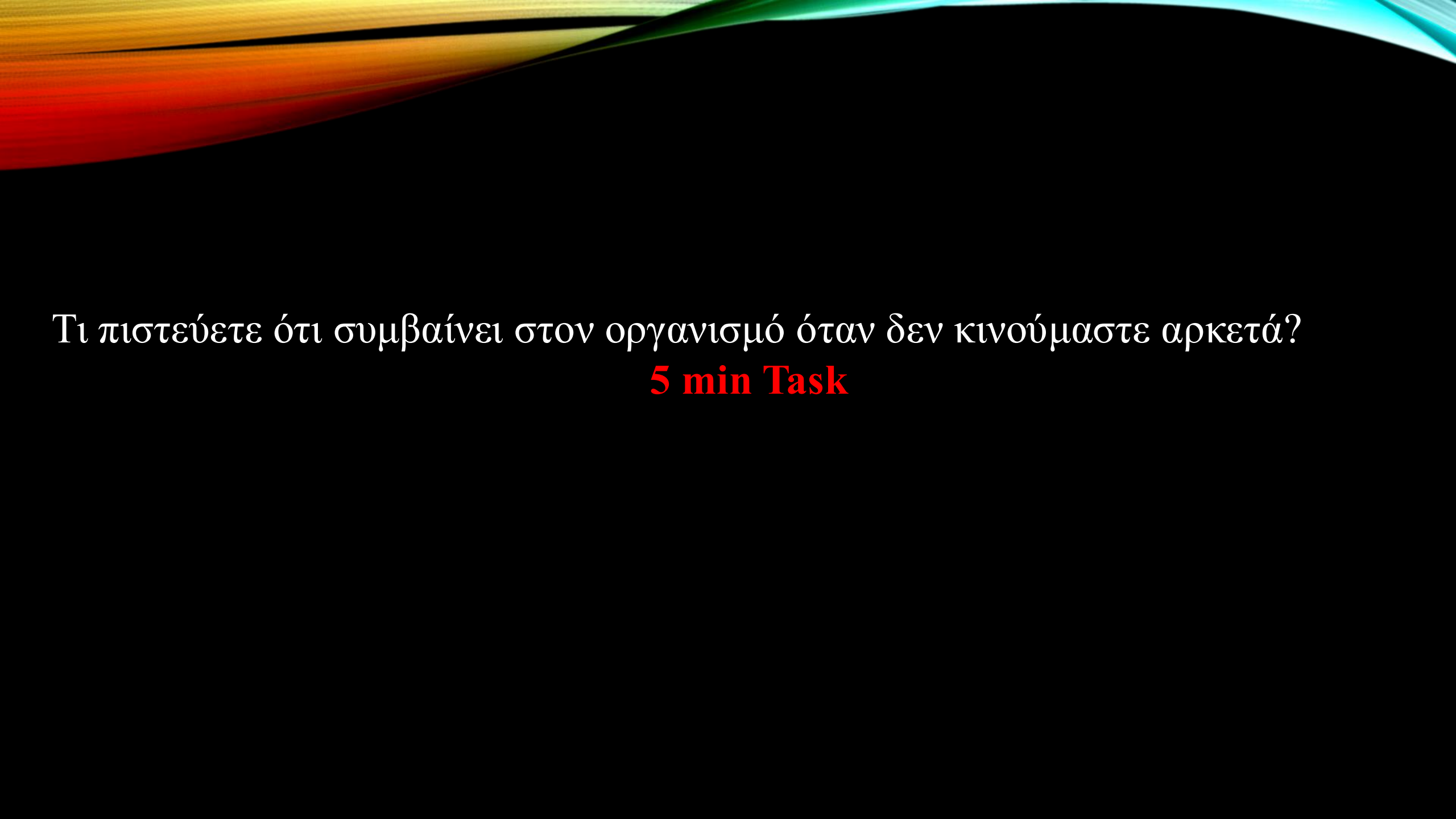


FIGURE 1. Spectrum of the types of physical inactivity. Following the arrow from right (low intensity of physical inactivity) to left (high intensity of physical inactivity) shows our estimate of the intensity of physical inactivity per unit of time. Not shown is the volume (intensity $\times$ duration) of physical inactivity. For example, spinal cord severance is high intensity and health decrements appear within days. In opposite manner, sitting is low intensity, with long-term health effects not clinically apparent within days, but nonetheless unhealthy when first appearing after many years.



Τι πιστεύετε ότι συμβαίνει στον οργανισμό όταν δεν κινούμαστε αρκετά?

5 min Task

Booth, F. W., Roberts, C. K., & Laye, M. J. (2011). Lack of exercise is a major cause of chronic diseases. *Comprehensive physiology*, 2(2), 1143-1211.

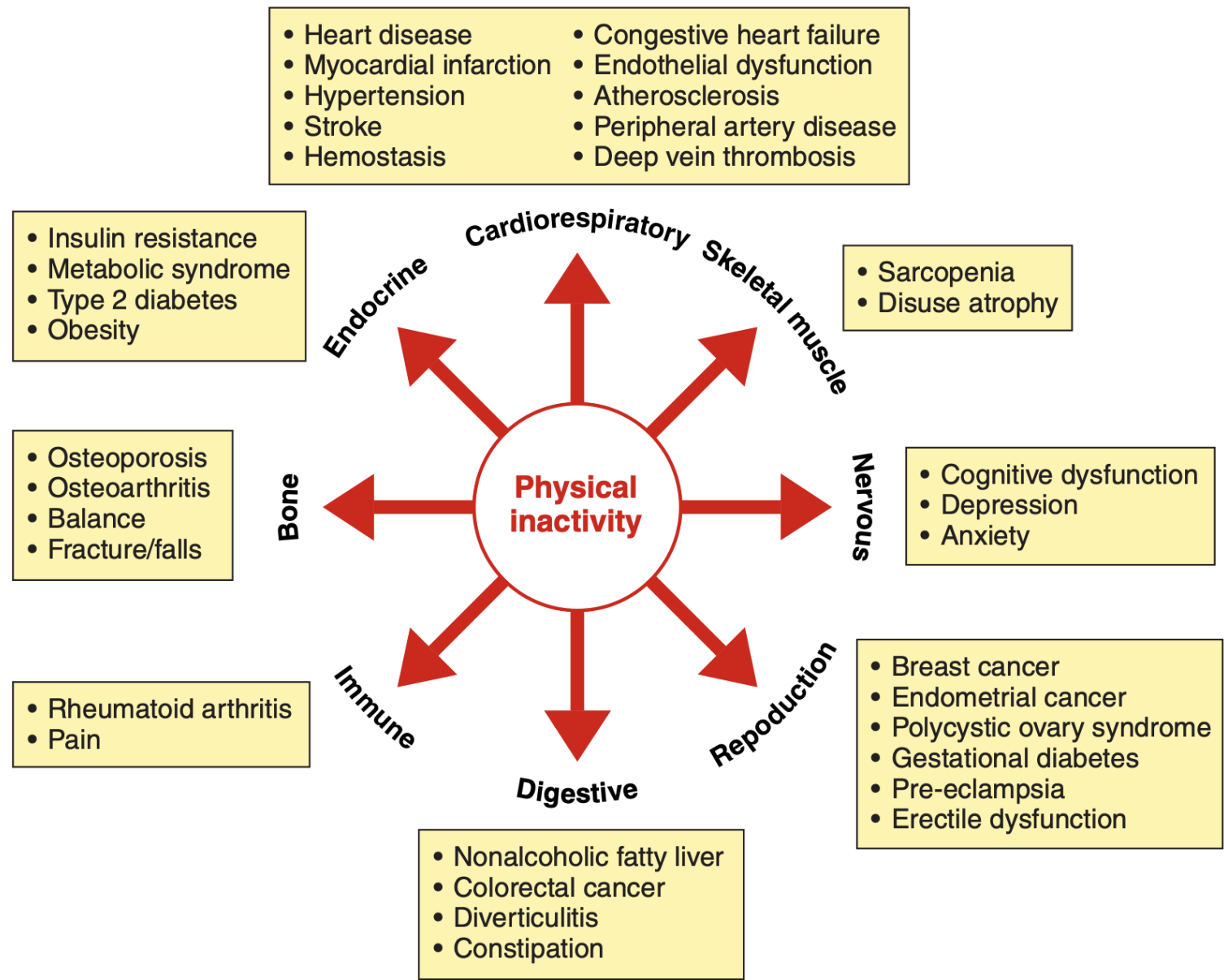


FIGURE 3. Physical inactivity increases 35 chronic diseases. See Booth et al. [55] for more details on how physical inactivity is a major cause of chronic diseases.

VICIOUS CIRCLE OF PHYSICAL INACTIVITY – DISEASE SPIRAL

Οι ασθενείς που δεν μπορούν να είναι σωματικά ενεργοί εξαιτίας των συμπτωμάτων τους βιώνουν την άσκηση ως δυσάρεστη εμπειρία.



Αυτό τους οδηγεί στην αποφυγή της άσκησης και σε έναν καθιστικό τρόπο ζωής.



Οι ασθενείς παγιδεύονται σε έναν φαύλο κύκλο: μειωμένη φυσική δραστηριότητα, επιδείνωση συμπτωμάτων με την άσκηση, αυξημένη αδράνεια.



Η μυϊκή αποδυνάμωση (muscle deconditioning) που σχετίζεται με τη μειωμένη φυσική δραστηριότητα οδηγεί σε περαιτέρω αδράνεια.

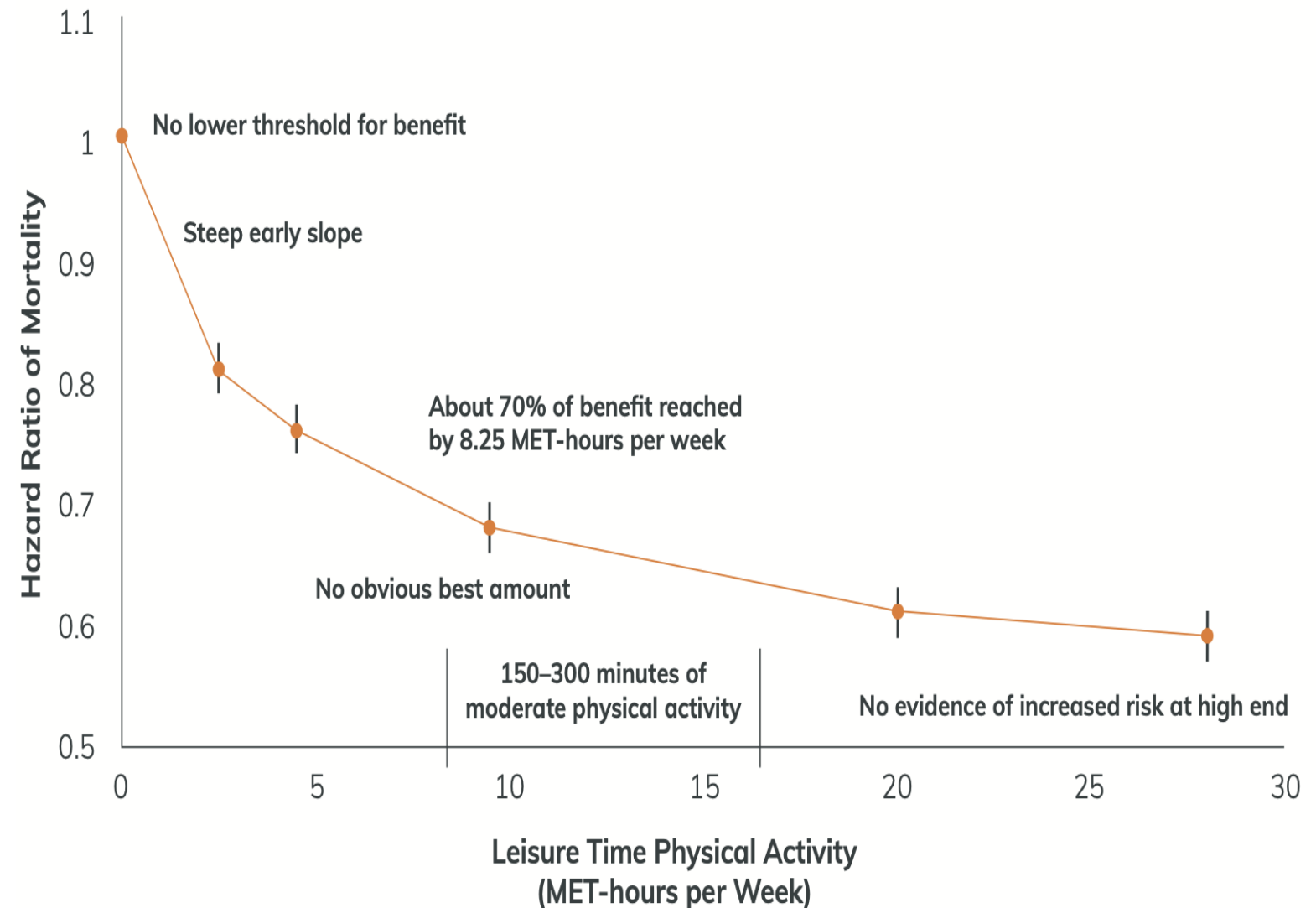


Ο καθιστικός τρόπος ζωής αυξάνει τον κίνδυνο αρνητικών επιπτώσεων στην υγεία.

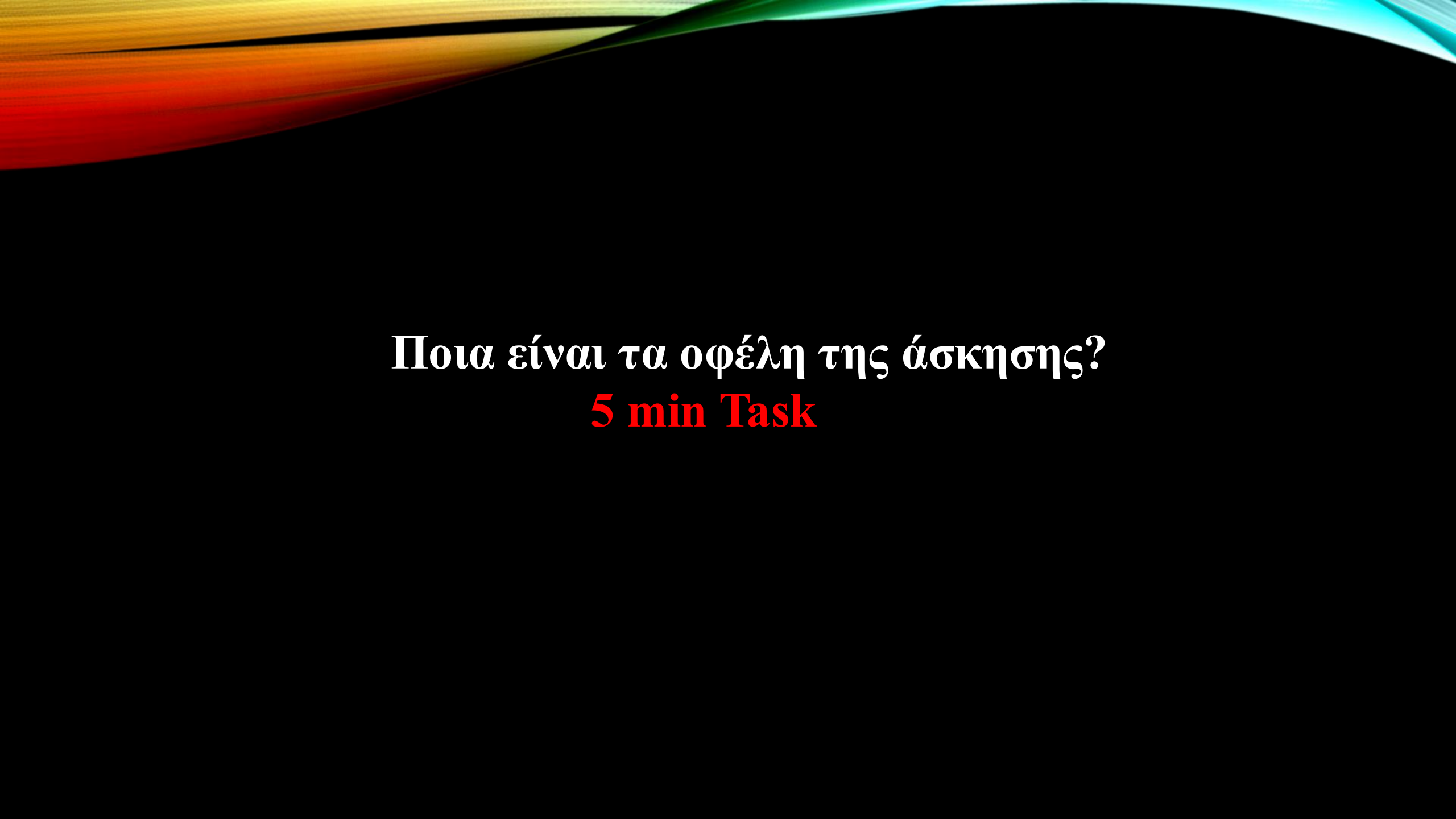
- Η εφαρμογή καθημερινών παρεμβάσεων φυσικής δραστηριότητας μειώνει σημαντικά τον κίνδυνο εμφάνισης σοβαρών παθήσεων:

- 80% μείωση κινδύνου για καρδιαγγειακές παθήσεις
- 90% μείωση κινδύνου για διαβήτη τύπου 2
- 33% μείωση κινδύνου για καρκίνο.

Figure 2-1. Relationship of Moderate-to-Vigorous Physical Activity to All-Cause Mortality



Source: Adapted from data found in Moore SC, Patel AV, Matthews CE. Leisure time physical activity of moderate to vigorous intensity and mortality: a large pooled cohort analysis. PLoS Med. 2012;9(11):e1001335. doi:10.1371/journal.pmed.1001335.



Ποια είναι τα οφέλη της άσκησης?

5 min Task

Σημαντικές Προσαρμογές της Άσκησης συσχετιζόμενες με την Υγεία

- Βελτιώνει μυϊκή δύναμη, αντοχή, κινητικό συντονισμό, ευλυγισία
- Ενισχύει τη λειτουργία καρδιοαναπνευστικού, βελτίωση της λειτουργικής ικανότητας (ανοχής στην κόπωση, VO_{2max})
- Αυξάνει τη μυοκαρδιακή δύναμη και την παροχή οξυγόνου
- Ρυθμίζει την αρτηριακή πίεση (μείωση συστολικής)
- Βελτιώνει το λιπιδαιμικό προφίλ
- Βελτίωση της ανοχής στη γλυκόζη και της δράσης της ινσουλίνης
- Αύξηση άλιπης σωματικής μάζας και βασικού μεταβολισμού
- Μείωση σωματικού λίπους
- Αυξάνει την οστική πυκνότητα
- Μειώνει τις πτώσεις σε ηλικιωμένα άτομα
- Μειώνει άγχος και κατάθλιψη, βελτιώνοντας την αυτοεκτίμηση
- Βελτιώνει τον ύπνο

Χρόνιες προσαρμογές σε ασθενείς με οστεοπόρωση

Table 1. A summary of the most important findings on different modalities of physical exercise and bone health

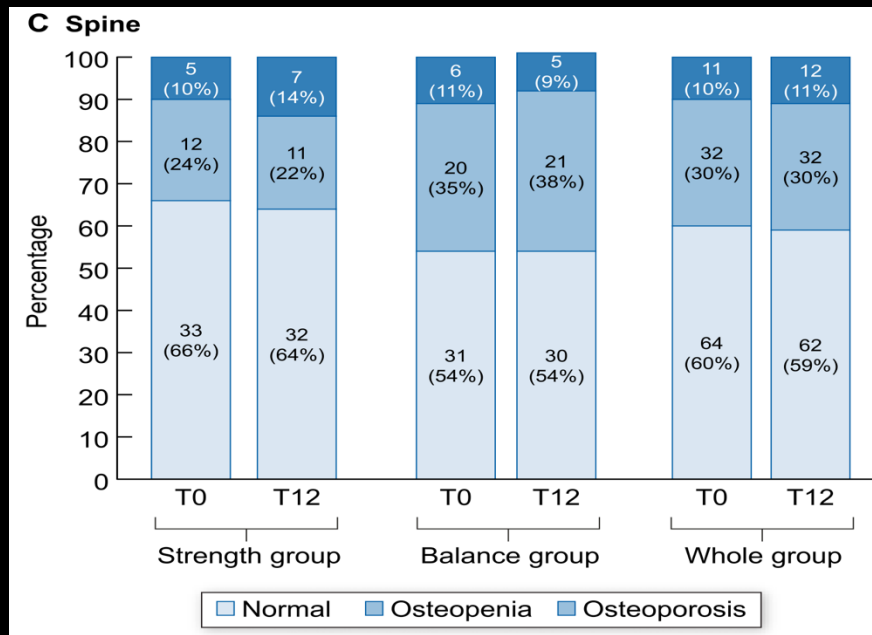
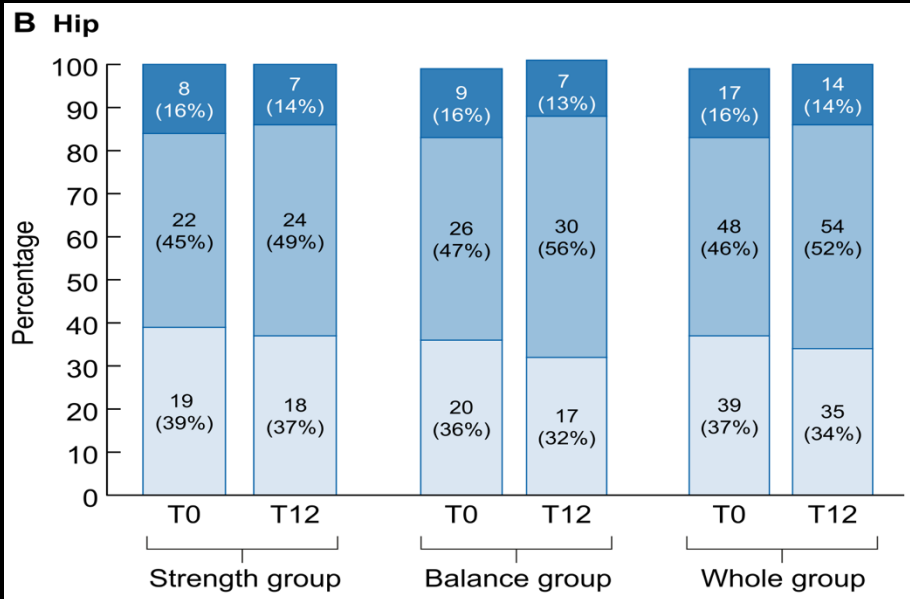
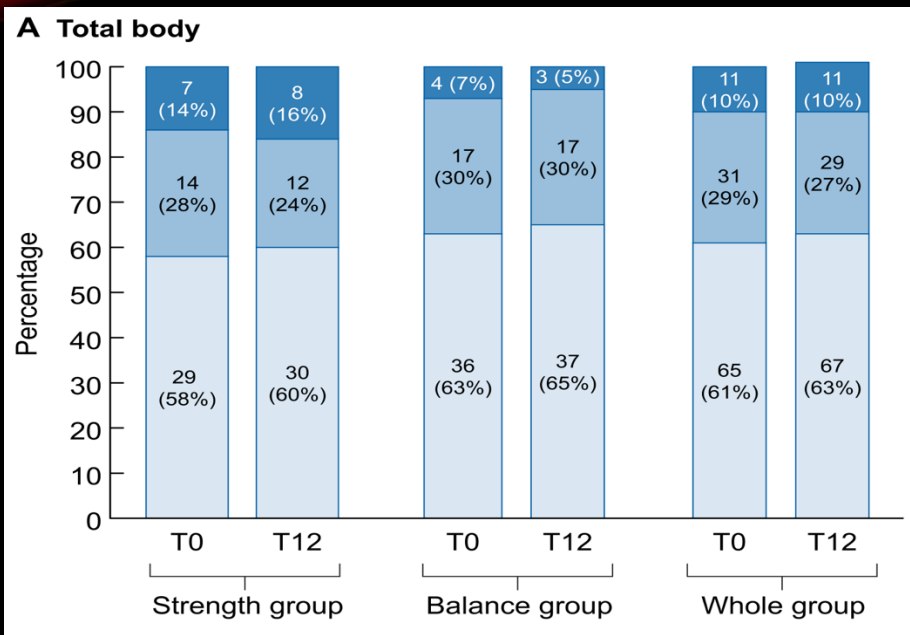
Exercise modalities	Ref.	Findings
Impact and aerobic exercises	(6)	Aerobic non-weight bearing sports (cycling and swimming) usually lead to a lower BMD compared to impact sports
	(7)	Competitive male master cyclists had low BMD and a high risk for fractures. The authors recommended alternative exercises (weight lifting, plyometrics or other high impact activity) as a complement to cycle training to help minimize bone loss
	(8)	The impact promoted by walking could improve femoral BMD in postmenopausal women, with no positive effects on spine BMD
	(9)	Walking as a singular exercise therapy has no significant effects on BMD at the lumbar spine, at the radius, or for the whole body in perimenopausal and postmenopausal women, although there were significant and positive effects on femoral neck BMD
	(10)	Compared 44 elderly runners to sedentary controls (over 65 years of age) and found out the runners presented a significantly better total body BMD
	(12)	After 6 months of strengthening, high-impact or no exercise (control) there was a significant increase in the BMD at the spine and femoral neck in the high-impact group compared to the strengthening and control groups
Resistance exercises	(13)	Physical activities involving impact forces (generating both gravitation and muscle loading), tended to have a slightly better effect on bone metabolism and reduction of fracture risk than isolate no-impact resistance training, as weight lifting
	(14)	The type of exercise that better benefit BMD of femoral neck was no-impact high intensity resistance training for lower limb. The authors also concluded that for the BMD of spine combined exercises (resistance + aerobic + impact) seem to be most recommended
	(18)	A program of moderate to high intensity (70 to 90% of one maximum repetition-1RM) resistance training, with 3 to 4 bouts of 8 to 12 repetitions of each exercise, performed 2 or 3 times a week, can maintain or improve the BMD of hip and femur in postmenopausal women
	(19)	Interventions on older adults with osteoporosis or osteopenia revealed that resistance training have a beneficial effect on the domains of physical function and activities of daily life
	(20)	Resistance exercises performed 4 times a week, in a very dynamic way (resistance + velocity = Power training) with high loads (70% to 90% of 1 RM) and few repetitions (6 repetitions) are recommended
	(22)	Strengthening the back extensor muscles in postmenopausal women can lead to a significant reduction in vertebral fracture, as well as the enhancement of body balance and fall reduction
	(23)	Increasing the strength of back extensor muscles reduced the incidence of new vertebral fractures in patients that underwent vertebroplasty surgery

Χρόνιες προσαρμογές σε ασθενείς με οστεοπόρωση

Bone-mineral density after exercise training in patients with chronic kidney disease stages 3-5: a sub-study of RENEXC – a randomized controlled trial

Ασθενείς με χρόνια νεφρική νόσο (CKD) σταδίου 3-5, ηλικίας ~66 ετών κατά μέσο όρο, διάρκεια **12 μήνες**

Δύο ομάδες: ισορροπίας + αντοχής + αερόβιας άσκησης vs. ομάδα με άσκηση αντοχής + αερόβια · προγράμματα με επιτήρηση / καθοδήγηση από φυσιοθεραπευτή.



Η ομάδα με **balance training + endurance** διατήρησε ή βελτίωσε τους δείκτες BMD / T- και Z-scores καλύτερα από την ομάδα που είχε περισσότερο emphasis στην δύναμη (strength group) ως προς την οστική πυκνότητα στο συνολικό σώμα. Η ομάδα που έβαλε περισσότερο “ισορροπία + αντοχή” είχε μικρότερο κίνδυνο επιδείνωσης της οστικής πυκνότητας.

Moreira, L. D. F., Oliveira, M. L. D., Lirani-Galvão, A. P., Marin-Mio, R. V., Santos, R. N. D., & Lazaretti-Castro, M. (2014). Physical exercise and osteoporosis: effects of different types of exercises on bone and physical function of postmenopausal women. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, 58(5), 514-522.

Table 1 Studies Related to the Rehabilitative Effects of Exercise Interventions in Patients with COPD

Type of Movement	Author & Year	Movement Frequency	Duration	Movement Form	Exercise Intensity	Improvement Indicators
Resistance exercises	Chen Y et al 2018 ¹⁶	3 times/ week	12 weeks	Elastic band and self-weight	Varies with each person	Muscle strength↑ Sports endurance↑
	Silva CMDSE et al 2018 ¹⁷	3 times/ week	8 weeks	Free weight (Dumbbell)	50% 1RM	Motor ability↑ Upper limb muscle strength↑ Quality of life↑
	Calik-Kutukcu E et al 2017 ¹⁸	3 times/ week	8 weeks	Free weight	40–50% 1RM	Peripheral muscle strength↑ Arm motility↑ ADL performance↑ Satisfaction with activity performance↑ Respiratory distress and arm fatigue perception↓
	Zambom-Ferraresi F et al 2015 ¹⁹	2 times/ week	12 weeks	Equipment	50–70% 1RM	Maximum muscle strength ↑ Motor ability↑ Quality of life↑
	Nyberg A et al 2015 ²⁰	3 times/ week	8 weeks	Elastic band and self-weight	Varies with each person	Upper limb activity endurance↑ Muscle function↑
Aerobic exercises	Gallo-Silva B et al 2019 ²¹	3 times/ week	8 weeks	Aerobic interval training in water	Medium-high intensity (Borg rating of 4–6)	Self-regulating heart rate↑ Quality of life↑ Functional capacity↑
	Santos C et al 2015 ²²	3 times/ week	8 weeks	Treadmill and bicycles	60/80% Wmax	HRQOL↑ Symptom control↑ Exercise tolerance↑
	De Sousa Pinto JM et al 2014 ²³	2 times/ week	12 weeks	Walking, stair climbing, cycling, and treadmill walking	Varies with each person	Quality of life↑ Motor ability↑ Breathing difficulties for activities of daily living↓
	Pleguezuelos E et al 2013 ²⁴	Daily	1 year	City walk	Low intensity	Motor ability↑

Xiong, T., Bai, X., Wei, X., Wang, L., Li, F., Shi, H., & Shi, Y. (2023). Exercise rehabilitation and chronic respiratory diseases: effects, mechanisms, and therapeutic benefits. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, 1251-1266.

Χρόνιες
προσαρμογές
σε ασθενείς με
ΧΑΠ

Βασικές Αρχές πριν την έναρξη προγραμμάτων άσκησης

- 1) Αρχή της επιβάρυνσης
- 2) Αρχή της προοδευτικότητας
- 3) Αρχή της εξειδίκευσης (τύπος άσκησης και μυικές ομάδες)
- 4) Αρχή της αντιστροφής (απώλεια προσαρμογών μετά τη διακοπή της προπόνησης)

Πολυδιάστατες ομάδες επιστημόνων:

- Πνευμονολόγος
- Εργοφυσιολόγος
- Φυσικοθεραπευτής
- Γυμναστής
- Διαιτολόγος
- Ψυχολόγος
- Νοσηλεύτης

Αντενδείξεις για συμμετοχή σε προγράμματα άσκησης

- Οξεία φάση εμφράγματος μυοκαρδίου
- Ισχαιμικού τύπου μεταβολές του ΗΚΓ
- Ασταθής στηθάγχη
- Καρδιακές αρρυθμίες κακοήθεις
- Ορθοστατική υπόταση
- Αυξημένη αρτηριακή πίεση ($\Sigma\text{ΑΠ} > 170\text{mmHg}$, $\Delta\text{ΑΠ} > 110\text{mmHg}$)
- Πτώση της καρδιακής συχνότητας ($> 10\text{ b/min}$)
- Εμφάνιση κυάνωσης, ζαλάδες, κρύα και υγρή επιδερμίδα, σημαντική δύσπνοια και/ή κόπωση
- Μη σταθεροποιημένος φαρμακευτικά ασθενής
- Μυοσκελετικά προβλήματα
- Σοβαρή αναπηρία και αδυναμία άσκησης



Ευχαριστώ ☺