

Εαρινό εξάμηνο 2024-2025

ΑΣΚΗΣΗ & ΨΥΧΙΚΗ ΥΓΕΙΑ

Κωδικός e-class : MentalHealth-127




ΦΔ / ΑΣΚΗΣΗ & ΓΝΩΣΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ
(β) Άνοια

Μαρία Ψυχουντάκη
Ψυχολόγος – Αθλητική Ψυχολόγος
Καθηγήτρια ΤΕΦΑΑ Παν/μιου Αθηνών

ΟΕ-127Επ

1

Σημειώσεις:		Κεφάλαια από τα συγγράμματα	
α/α Θεματικές ενότητες			
1	Εισαγωγή - Σκοπός και περιεχόμενο της ψυχολογίας της άσκησης	1	1
2	Πόθαι βιολογικοί και ψυχολογικοί μηχανισμοί που ερμηνεύουν τη σχέση ΦΔ/άσκησης και ψυχικής διάθεσης / ψυχικής υγείας*		4
3	Άμεσες και χρόνιες επιδράσεις της άσκησης στην κατάθλιψη και το άγχος	9	5, 6
4	ΦΔ/Άσκηση και Γνωστική Λειτουργία – Παιδιά*		
5	ΦΔ/Άσκηση και οι επιδράσεις της στην Άνοια και τη νόσο Alzheimer	7, 10	
6	ΦΔ/Άσκηση και Σχιζοφρένεια	11	
7	ΦΔ/Άσκηση, Αυτοεκτίμηση και Εικόνα του σώματος	5	3
8	ΦΔ και Παρακίνηση, Συμμετοχή και παραμονή σε προγράμματα άσκησης*		
9	ΦΔ/Άσκηση σε ειδικές ομάδες ατόμων (χρόνια νοσήματα, κλινικός πληθυσμός)	8	7
10	Σύγχρονος τρόπος ζωής και προβλήματα καθιστικής ζωής: Ο ρόλος της άσκησης*		13
11	Η επίδραση της Υπερτροφώσεως στην ψυχική υγεία	6	12
12	Προβλήματα Εξάρτησης από την άσκηση - Διατροφικές διαταραχές	13	2, 11
13	Επίλογος: Συστάσεις για έρευνα, πολιτική και πρακτική εφαρμογή προγραμμάτων άσκησης για την υποστήριξη της ψυχικής υγείας	2, 13	13

2

Ενήλικες τρίτης ηλικίας ...



Βασικός λόγος ανησυχίας / ενδιαφέροντος
η **πρόληψη κινδύνου γνωστικής έκπτωσης**

Αφού ...

η **γνωστική λειτουργία** αποτελεί
σημαντική παράμετρο για την
ποιότητα της ζωής του ατόμου.

3

Φ.Δ. & Γνωστική λειτουργία ενηλίκων

Ένα σύγχρονο ερευνητικό πεδίο με έντονο ενδιαφέρον για:

- την **ΠΡΟΛΗΨΗ** εμφάνισης νευροεκφυλιστικής νόσου
- την **ΑΝΑΣΤΟΛΗ** έκπτωσης των γνωστικών λειτουργιών

Hogervorst et al., 2012

!!

Έχει αυξηθεί πολύ ο πληθυσμός ατόμων τρίτης ηλικίας.

4

Ασκούμενοι ενήλικες:



Μετά την άσκηση:

- “Σκέφτομαι καλύτερα”
- “Σκέφτομαι πιο καθαρά”
- “Αισθάνομαι ενεργοποιημένος”

Biddle, Mutrie, & Gorely, 2015

??

Θα μπορούσε, λοιπόν, η άσκηση του σώματος να βοηθήσει στην καλύτερη λειτουργία του εγκεφάλου & να προλάβει τη γνωστική έκπτωση σε ενήλικες;

5

ΦΔ / Άσκηση – Γνωστική λειτουργία (ενήλικες μέσης & τρίτης ηλικίας)

ΒΑΣΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ

5η ενότητα



1. Γνωστική λειτουργία ενηλίκων – Άνοια και Νόσος Alzheimer
2. Βασικές έννοιες
3. Τα στάδια της νόσου
4. ΦΔ & Πρόληψη / Αναστολή εξέλιξης των συμπτωμάτων – Ερευνητικά δεδομένα
5. Ερμηνευτικοί μηχανισμοί της σχέσης ΦΔ – Άνοιας/ Alzheimer
6. Οδηγίες ΠΟΥ

6

1. Γνωστική λειτουργία ενηλίκων - Άνοια & Νόσος Alzheimer



stay active as you age!

7

Γνωστική έκπτωση

Κατά τη διάρκεια της ενήλικης ζωής,

- Οι **γνωστικές λειτουργίες** εξελίσσονται παράλληλα με τις σωματικές λειτουργίες ... και **εκπíπτουν προοδευτικά**.
- Ανά δεκαετία ζωής**, παρατηρούνται **αλλαγές στη μνήμη** ή/και σε **άλλες γνωστικές λειτουργίες** (προσοχή, συγκέντρωση, λόγος, συλλογισμός).
- Μετά την ηλικία των 50 ετών, τα **παράπονα για δυσκολίες** αυξάνονται ...

8

...ανησυχία

- Ξεχνούν πρόσφατα γεγονότα, ενώ θυμούνται τα παλιά
- Δεν θυμούνται πού έβαλαν τα κλειδιά ή τα γυαλιά τους
- Δεν θυμούνται αμέσως το όνομα κάποιου που συνάντησαν τυχαία στον δρόμο
- Ξεχνούν τι είχαν προγραμματίσει να κάνουν
- Δεν μπορούν να συγκεντρωθούν εύκολα να διαβάσουν ένα βιβλίο
- Δυσκολεύονται να κάνουν δύο εργασίες ταυτόχρονα
- Δεν βρίσκουν εύκολα μια λέξη για να εκφραστούν
- Δυσκολεύονται να προσαρμοστούν σε κάτι καινούργιο ...

➔ **Φόβος για Άνοια / Alzheimer.**

9

Άνοια [α (στερητικό) + νους]

Κικέρων (44 π.Χ.)
Κάνει εκτενή αναφορά στον εκφυλισμό του νευρικού συστήματος στο έργο του 'Γερί γήρατος' (De senectute)

Ο όρος χρησιμοποιείται πρώτη φορά από τον Aurelius Celsus (30 μ.Χ.)
Dementia ➔ από το λατινικό **de mens** ('χωρίς μυαλό', 'έξω από το μυαλό') ➔ για να χαρακτηρίσει την άνοια

Γαληνός (2ος αι. μ.Χ.)
Χρησιμοποίησε τον όρο «μώρωσις» για να περιγράψει την άνοια. Απέδιδε τα γηρατειά στην «αραίωση και ελάττωση της ποσότητας του πνεύματος»

Alois Alzheimer (Ψυχίατρος, 1864-1915)
1907 ➔ Περιέγραψε τα κλινικά και νευροπαθολογικά συμπτώματα της ασθένειας.

10

Ξεχνάω· Είναι γήρανση ή Alzheimer's;

- Η **ήπια απώλεια μνήμης** μπορεί να είναι ένα φυσιολογικό μέρος της γήρανσης ή και της πνευματικής κόπωσης

Μόνο το 1% των ατόμων άνω των 65 ετών με προβλήματα μνήμης έχουν άνοια κάθε χρόνο.

Ωστόσο,

11

Ξεχνάω· Είναι Γήρανση ή Άνοια / Alzheimer's;

Ωστόσο,
Εάν η απώλεια μνήμης **δυσκολεύει στη διαχείριση καθημερινών εργασιών**, ➔ αυτό είναι ένα **σημάδι που δεν πρέπει να αγνοήσουμε**.

- Ξεχνάτε πράγματα που μόλις ακούσατε;
- Κάνετε την ίδια ερώτηση ξανά και ξανά;
- Βασίζεστε σε πολλές έντυπες ή ηλεκτρονικές υπενθυμίσεις μόνο για να περάσετε την ημέρα;

Συζητήστε με τον γιατρό εάν παρατηρήσετε ότι αυτό συμβαίνει σε εσάς ή ένα μέλος της οικογένειάς σας.

12

Άνοια

- **Σοβαρή απώλεια της γενικής νοητικής ικανότητας** (απώλεια μνήμης) -*πέρα από ό,τι θα προκαλούσε η φυσιολογική γήρανση-*

★ σε ένα άτομο που **προηγουμένως ήταν σε φυσιολογικό** ή/και σε ανώτερης νοητικής ικανότητας **επίπεδο**.

- Δεν πρόκειται για μια απλή ασθένεια,
→ αλλά ένα **γενικό σύνδρομο** (δηλ. ένα σύνολο συμπτωμάτων και σημείων).

...

13

Άνοια

- **Ξεκινάει σταδιακά** και στην αρχή μπορεί να μην είναι καθόλου εμφανής.
- Λιγότερο συχνά ... τα συμπτώματα μπορεί να **εξελιχθούν πιο γρήγορα** ή/και να **είναι πιο έντονα**.
- Στα επόμενα στάδια της πάθησης, οι ασθενείς μπορεί να **χάσουν τον προσανατολισμό τους**:
 - **στον χρόνο** (δεν γνωρίζουν την ημέρα, την εβδομάδα ή ακόμη και το έτος),
 - **στον χώρο** (δεν ξέρουν πού βρίσκονται), και
 - **στο πρόσωπο** (δεν γνωρίζουν ποιοί είναι οι γύρω τους ή/και οι ίδιοι).

14

Συνήθη πρώιμα σημάδια της άνοιας:

- **Αλλαγές στη συμπεριφορά**: Απάθεια, απομόνωση, μείωση δραστηριοτήτων, παραμέληση εαυτού
- **Διαταραχή μνήμης**: Δυσχέρεια στη μνήμη πρόσφατων γεγονότων

Γνωστικές λειτουργίες που επηρεάζονται είναι:

- Μνήμη
- Προσοχή / Συγκέντρωση
- Κρίση
- Εκτελεστική λειτουργία
- Λόγος – Επιβράδυνση της ομιλίας
- Κοινωνική δεξιότητα
- Αντίληψη
- Προσανατολισμός στον χώρο και στον χρόνο
- Επίλυση προβλημάτων

Ψυχιατρικές εκδηλώσεις της άνοιας:

- Διαταραχή της διάθεσης
- Κατάθλιψη
- Συναισθηματική ευμεταβλητότητα
- Άρση αναστολών
- Έντονη ανησυχία/ άγχος
- Παρανοϊκές ιδέες,
- Διαταραχές στην αντίληψη (ψευδαισθήσεις).

15

Να διευκρινίσουμε

Άνοια

(American Psychiatric Association, 2000).

Η άνοια περιγράφει **πολλές διαταραχές** που χαρακτηρίζονται από

- την **ανάπτυξη πολλών γνωστικών ελλειμμάτων**,
- την **έκπτωση μνήμης** και
- τουλάχιστον **μίας από τις γνωστικές διαταραχές**:

Γνωστικές διαταραχές:

- **Αφασία** (διαταραχή επικοινωνίας και ομιλίας)
- **Απραξία** (μειωμένη ικανότητα εκτέλεσης κινητικών δραστηριοτήτων)
- **Αγνωσία** (μειωμένη ικανότητα αναγνώρισης ή προσδιορισμού αντικειμένων)
- **Μείωση εκτελεστικής λειτουργίας** (σχεδιασμός, οργάνωση, ταξινόμηση ή αφαίρεση)

Για να θεωρηθεί άνοια, η γνωστική εξασθένηση πρέπει να επιφέρει **διαταραχή της κοινωνικής ή/και επαγγελματικής λειτουργίας**.

16

Νόσος Alzheimer's

- Είναι η **πιο συνηθισμένη μορφή άνοιας** (American Psychiatric Association, 2000)
- Νευροεκφυλιστική νόσος
- Χαρακτηρίζεται από:

- προοδευτική **φθορά της ανώτερης γνωστικής λειτουργίας** στους τομείς:

- της μνήμης
- της επίλυσης προβλημάτων και
- της σκέψης.

- αδυναμία εκτέλεσης καθημερινών καθηκόντων.



(Rimmer & Smith, 2009).

17

Μορφές Άνοιας: Επιπολασμός ...

Η νόσος **νόσος Alzheimer (AD)** είναι η πιο κοινή αιτία άνοιας, καθώς ευθύνεται για το **70 έως 80%** των περιπτώσεων άνοιας.

Διανοητική άνοια

(VD) αντιπροσωπεύει το **5% έως 10%** όλων των περιπτώσεων άνοιας. Η συχνότητά του αυξάνεται με την ηλικία και διπλασιάζεται κάθε 5 χρόνια. Οι παράγοντες κινδύνου περιλαμβάνουν: υπερβολική διαβήτης, σακχαρώδη διαβήτη, υπέρταση και κάπνισμα.

Άνοια αλκοόλ

(LBD) αντιπροσωπεύει το **5% έως 10%** των περιπτώσεων άνοιας ... ωστόσο, τα επιδημιολογικά δεδομένα μπορεί να μην είναι απολύτως ακριβή, επειδή η διάγνωση της άνοιας Lewy συχνά διαφεύγει της προσοχής.

Μετωπο-ροτακική άνοια

(FTD) είναι η **δύτηρη πιο συχνή αιτία άνοιας σε ασθενείς ηλικίας κάτω των 65 ετών**. Το **25%** όλων των περιπτώσεων άνοιας σε ασθενείς ηλικίας άνω των 65 ετών. Υπάρχουν, ωστόσο, πολλοί περιορισμοί στις επιδημιολογικές μελέτες της μετωπιαίας άνοιας.

Creutzfeldt-Jakob

Η νόσος Creutzfeldt-Jakob (CJD) είναι **πολύ σπάνια** και εμφανίζεται σε περίπου 1 στα 1 εκατομμύρια.

Μεικτή άνοια

Είναι μια κατάσταση στην οποία οι ασθενείς έχουν **περισσότερους από ένα τύπο άνοιας**. Σε αυτήν την κατάσταση, η **νόσος του Alzheimer** με **Άνοια αλκοόλ** ή **αγγειακή άνοια** είναι οι πιο συχνές συνυπάρχουσες άνοιες.

18

Επιπολασμός Alzheimer's ...

Η άνοια μπορεί να ταξινομηθεί είτε ως **αναστρέψιμη** ή ως **μη αναστρέψιμη** → ανάλογα με την αιτιολογία της ασθένειας.

Λιγότερο από το 10% των περιπτώσεων άνοιας οφείλονται σε αιτίες που μπορούν να αναστραφούν με θεραπεία.

□ **2001** = 24,3 εκατομμύρια περιστατικά **άνοιας** παγκοσμίως

□ **2009** = 35,6 εκατομμύρια

(Ferri et al., 2005)



□ **2006** = 26 εκατομμύρια κρούσματα **νόσου Alzheimer** (Brookmeyer et al., 2007)

□ **2050** → θα **4**-πλασιαστεί ο αριθμός των κρουσμάτων.

19

2.

Βασικές έννοιες στη νόσο Alzheimer

- Πλάκες β-Αμυλοειδούς
- Νευροϊνιδιακά δεμάτια (Tau Tangles)
- APO Eε4
- BDNF
- Ιππόκαμπος
- Αμυγδαλή

20

Βασικές έννοιες στη νόσο Alzheimer

Πλάκες β-Αμυλοειδούς

β-αμυλοειδείς πρωτεΐνες οι οποίες είναι νευροτοξικές και συσσωρεύονται σε πλάκες **ανάμεσα** στα νευρικά κύτταρα.

Νευροϊνιδιακά δεμάτια (Tau Tangles)

Συνεστραμμένες πρωτεΐνες ταυ, οι οποίες συσσωρεύονται σε δεμάτια **μέσα** στα κύτταρα.

Είναι υπεύθυνα για:

- την παρεμπόδιση της επικοινωνίας μεταξύ των νευρικών κυττάρων και
- την πρόκληση κυτταρικού θανάτου.

21

... Βασικές έννοιες στη νόσο Alzheimer

Αλληλόμορφο ε4 του γονιδίου απολιποπρωτεΐνης E (APO Eε4)

Οι φέροντες το γονίδιο **APO Eε4** (apolipoprotein E ε4) → παρουσιάζουν **υψηλότερο κίνδυνο εμφάνισης** της νόσου Alzheimer

(Podewils et al., 2005)

Νευροτροφικός παράγοντας εγκεφαλικής προέλευσης

Ο **BDNF** (Brain-Derived Neurotrophic Factor) –ένα μόριο που είναι ιδιαίτερα συγκεντρωμένο στον ιππόκαμπο– έχει σημαντικό ρόλο στην πλαστικότητα των συνάψεων και τη νευρογένεση.

Χαμηλά επίπεδα BDNF σχετίζονται:

- με μικρότερο όγκο του ιππόκαμπου,
- με φτωχότερη γνωστική λειτουργία,
- με ταχύτερη μεταστροφή σε άνοια.

(Erikson et al., 2011)

22

... Βασικές έννοιες στη νόσο Alzheimer

Ιππόκαμπος

Περιοχή του εγκεφάλου – Ζωτικής σημασίας για:

- την αποθήκευση και
- την επεξεργασία της μνήμης
- τη χωρική μάθηση

(Rothman & Mattson, 2010)

Αμυγδαλή

Περιοχή του εγκεφάλου – Σημαντική για:

- την επεξεργασία των συναισθηματικών ερεθισμάτων

(Scherder et al., 2010)

Και οι δύο περιοχές επηρεάζονται από την άνοια και τη νόσο Alzheimer.

23



Παράγοντες κινδύνου για άνοια & νόσο Alzheimer

Γενετικοί παράγοντες:

- APOEε4 (apolipoprotein E ε4)
- ↓ BDNF (Brain-Derived Neurotrophic Factor)

Ηλικία (Querfurth & LaFerla, 2010)

Περιφερειακοί παράγοντες κινδύνου:

- η παχυσαρκία,
- η υπέρταση,
- η χοληστερόλη
- ο διαβήτης τύπου 2

(Hamer & Chida, 2009; Helzner et al., 2009; Kuller & Lopez, 2011; O'Brien et al., 2003).

Καρδιακές παθήσεις

Παράγοντες που επιταχύνουν την εξέλιξη της υποκείμενης διαταραχής:

- Τραύμα στο κεφάλι (Guo et al., 2000; Magnoni & Brody, 2010).
- Στρες (McEwen, 2008; Rothman & Mattson, 2010).
- Κατάθλιψη (Green et al., 2003).
- Φλεγμονώδεις δείκτες (Kuller & Lopez, 2011; Parachikova et al., 2007).
- Οξειδωτικό στρες (Kuller & Lopez, 2011; Rothman & Mattson, 2010).

24

Το οξειδωτικό στρες είναι μια κατάσταση ανισορροπίας μεταξύ των **ελεύθερων ριζών** και των **αντιοξειδωτικών** στον οργανισμό.

- Οι **ελεύθερες ρίζες** είναι ασταθή μόρια που μπορούν να προκαλέσουν βλάβες στα κύτταρα, τις πρωτεΐνες και το DNA, συμβάλλοντας έτσι στη **γήρανση** και στην **ανάπτυξη διαφόρων ασθενειών**, όπως ο **καρκίνος**, οι **καρδιαγγειακές παθήσεις** και οι **νευροεκφυλιστικές διαταραχές**.
- Τα **αντιοξειδωτικά** είναι οι **φυσικοί μηχανισμοί άμυνας** του οργανισμού.

Ωστόσο, όταν η παραγωγή ελεύθερων ριζών υπερβαίνει την ικανότητα εξουδετέρωσής τους → προκύπτει **οξειδωτικό στρες**.

Οι μηχανισμοί αντιοξειδωτικής άμυνας είναι **λιγότερο αποτελεσματικοί μετά την ηλικία των 40 ετών**.

25

Παράγοντες κινδύνου για άνοια & νόσο Alzheimer

Ατμοσφαιρική ρύπανση	→ Οι ηλικιωμένοι που ζούσαν σε περιοχές με την υψηλότερη ετήσια συγκέντρωση ατμοσφαιρικής ρύπανσης είχαν 1,4 φορές περισσότερες πιθανότητες να πάθουν άνοια. Το διοξείδιο του αζώτου (NO ₂) και τα σωματίδια στον αέρα προκάλεσαν τη μεγαλύτερη βλάβη.
Κακή αίσθηση της όσφρησης	→ Οι ηλικιωμένοι που δυσκολεύονται να εντοπίσουν οσμές έχουν πάνω από 2πλάσιες πιθανότητες να αναπτύξουν άνοια από εκείνους με οξεία όσφρηση. Σχεδόν οι μισοί από τους ανθρώπους -σε μια αμερικανική μελέτη- που είχαν διαγνωστεί με άνοια είχαν οσφρητική δυσλειτουργία 5 χρόνια πριν . Ενδεχομένως μια απλή εξέταση οσμής μπορεί να επισημάνει την ανάγκη για έγκαιρη θεραπεία.

26

Παράγοντες κινδύνου για άνοια & νόσο Alzheimer

Έρπης	→ Ο Ιός απλού έρπητα 1 (HSV1) ή επιχείλιος έρπης , εμφανίζεται συνήθως ως φουσκάλες ή πηλγές πάνω ή γύρω από το στόμα, μπορεί να εισέλθει και να μολύνει τον εγκέφαλό. Εργαστηριακές μελέτες έδειξαν ότι ο HSV1 προκάλεσε σημαντικά σημάδια Αλτσχάιμερ , συμπεριλαμβανομένου του οιδήματος και των συστάδων πρωτεΐνης στον εγκεφαλικό ιστό .
Διατροφικές συνήθειες	→ Η μεγάλες ποσότητες τροφής , το junk food , τα υπερ-αμυλούχα και επεξεργασμένα τρόφιμα ... σε συνδυασμό μπορεί να αυξήσουν τις πιθανότητες εμφάνισης άνοιας. Γάλλοι ερευνητές διαπίστωσαν ότι οι άνθρωποι που ανέπτυξαν άνοια συχνά συνδύαζαν επεξεργασμένα κρέατα (ζαμπόν-αλλαντικά) με υψηλούς υδατάνθρακες (πατάτες, αλκοόλ και γλυκά).

27

Παράγοντες κινδύνου για άνοια & νόσο Alzheimer

Μοναξιά	→ Σύμφωνα με μια 10ετή μελέτη, το αίσθημα μοναξιάς με την πάροδο του χρόνου μπορεί να αυξήσει τις πιθανότητες άνοιας , ακόμη και όταν ο συνολικός κίνδυνος εμφάνισης της νόσου -όπως με τη γενετική ή την ηλικία- είναι χαμηλός. Ωστόσο, οι άνθρωποι που ανέκαμψαν από τη μοναξιά τους δεν είχαν τον ίδιο κίνδυνο.
Ύπνος	→ Οι συχνές διαταραχές ύπνου αυξάνουν τις πιθανότητες εμφάνισης άνοιας, συμπεριλαμβανομένης της νόσου του Alzheimer ή της επιδείνωσης της νόσου. Είναι σημαντική η διατήρηση μιας υγιούς ρουτίνας ύπνου → Αποφεύγουμε το αλκοόλ, την καφεΐνη και τις ηλεκτρονικές συσκευές το βράδυ - Δημιουργούμε μία χαλαρωτική ρουτίνα ύπνου διατηρώντας τακτικές ώρες.

28

Παράγοντες κινδύνου για άνοια & νόσο Alzheimer

Κάπνισμα	→ Το κάπνισμα φαίνεται ότι θέτει σε κίνδυνο εμφάνισης άνοιας, πιθανώς επειδή επηρεάζει αρνητικά τα αιμοφόρα αγγεία. Ενισχύει την εμφάνιση εγκεφαλικού επεισοδίου , το οποίο μπορεί και συχνά βλάπτει τον εγκέφαλο και προκαλεί αγγειακή άνοια . → Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε προβλήματα με τη σκέψη ή τη μνήμη.
----------	---

Άλλοι παράγοντες κινδύνου:

- Ακουστικά ήχου:** Υψηλή ένταση στα ακουστικά → απώλεια ακοής → η οποία σχετίζεται με την άνοια.
- Έλλειψη Φ.Δ**

29

3. 7 Στάδια της νόσου Alzheimer

alzheimer's association®

Alzheimer's Awareness

30

Ταξινόμηση ατόμων με νόσο Alzheimer

(Alzheimer's Association)

7 στάδια της νόσου Alzheimer
με κριτήριο τη λειτουργική εξασθένηση

1. Καμία έκπτωση (no impairment)	- Κανονική λειτουργία - Δεν υπάρχουν προβλήματα μνήμης - Δεν ανιχνεύονται συμπτώματα από τον ειδικό.
2. Πολύ ήπια εξασθένηση (very mild decline)	- Σχετίζεται με την ηλικία - Ο ασθενής βιώνει κάποια κενά μνήμης – Ξεχνά βασικές λέξεις ή τη θέση καθημερινών αντικειμένων. - Τα συμπτώματα της άνοιας ανιχνεύονται από την ιατρική εξέταση.

31

... (Alzheimer's Association)

3. Ήπια εξασθένηση (mild decline)	- Η οικογένεια, φίλοι, συνεργάτες αρχίζουν να παρτηρούν κάποια συμπτώματα. - Ο ειδικός εντοπίζει δυσκολίες μνήμης ή συγκέντρωσης. Δυσκολίες στο κοινωνικό ή εργασιακό περιβάλλον. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ στον σχεδιασμό και την οργάνωση της καθημερινότητας. ΔΥΣΚΟΛΙΑ στην ανάκληση ονόματος ή σωστής λέξης ΔΥΣΚΟΛΙΑ στη συγκράτηση ονόματος νέας γνωριμίας ΔΥΣΚΟΛΙΑ στην εκτέλεση εργασιών – Ξεχνά το υλικό που μόλις έχει διαβάσει Απώλεια πολύτιμων αντικειμένων
4. Μέτρια εξασθένηση (moderate decline)	Ανίχνευση γνωστικών δυσκολιών - Ξεχνά πρόσφατα γεγονότα ΔΥΣΚΟΛΙΑ στην εκτέλεση πολύπλοκων καθηκόντων – στη διαχείριση οικονομικών ΔΥΣΚΟΛΙΑ στη νοητική αριθμητική π.χ. μέτρημα προς τα πίσω (100 – 7 = 93 – 7 κ.ο.κ.) Δυσθυμία ή απόσυρση κυρίως σε απαιτητικές καταστάσεις Κυκλοθυμικός σε κοινωνικά ή διανοητικά δύσκολες καταστάσεις.

32

... (Alzheimer's Association)

5. Μετρίως σοβαρή εξασθένηση (moderately severe decline)	- Γίνονται εμφανείς οι δυσκολίες στη μνήμη και τη σκέψη. Χρειάζεται βοήθεια για τις καθημερινές δραστηριότητες. Δεν μπορεί να θυμηθεί διεύθυνση, τηλέφωνο, Βιώνει σύγχυση για το που βρίσκεται ή την ημερομηνία. ΔΥΣΚΟΛΙΑ σε λιγότερο προκλητική 'νοητική αριθμητική' π.χ. 40 -4 ή 20 -2 Χρειάζεται βοήθεια για την επιλογή κατάλληλης ενδυμασίας Ακόμα Θυμάται σημαντικές λεπτομέρειες για τον εαυτό του Δεν χρειάζεται βοήθεια στο φαγητό ή τη χρήση τουαλέτας.
6. Σοβαρή εξασθένηση ΓΛ (severe decline)	- Η μνήμη συνεχίζει να επιδεινώνεται Χρειάζεται περισσότερη βοήθεια για τις καθημερινές δραστηριότητες. Δεν θυμάται το όνομα συζύγου, παιδιών ή φροντιστή. Χρειάζεται βοήθεια στο ντύσιμο. Υπάρχουν αλλαγές στον ύπνο, την προσωπικότητα και τη συμπεριφορά (παθητικότητα, σύγχυση, στρες, καχυποψία). Θυμούνται το όνομά τους, όχι όμως την προσωπική τους ιστορία. ☹

33

... (Alzheimer's Association)

7. Πολύ σοβαρή εξασθένηση (very severe decline)	Δεν αλληλεπιδρά με το περιβάλλον. Δεν συμμετέχει σε συζήτηση. Δεν ελέγχει την κίνησή του. Δεν χαμογελά Υποστηρίζει πάντα το κεφάλι με τα χέρια ΧΡΕΙΑΖΕΤΑΙ ΒΟΗΘΕΙΑ για τις περισσότερες καθημερινές δραστηριότητες (φαγητό & τουαλέτα) .
---	--

...

34

... αναγκαία η παρέμβαση

ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΑΚΟΜΑ ΘΕΡΑΠΕΙΑ της νόσου

Αλλαγή τρόπου ζωής → θετικό αντίκτυπο στην πρόληψη:

- **Η γνωστική διέγερση** (Fratiglioni et al., 2004· Karp et al., 2006· Wilson et al., 2007)
- **Η κοινωνική εμπλοκή** (Fratiglioni et al., 2004· Solfrizzi et al., 2008)
- **Η φυσική δραστηριότητα** (Abbott et al., 2004· Karp et al. 2006· Larson et al., 2006· Laurin et al, 2001· Podewils et al., 2005· Rovio et al., 2005, 2010· Simons et al., 2006· Taaffe et al., 2008) ...

...

35

...



**WALK TO
END
ALZHEIMER'S**

alzheimer's association®

36

4.

ΦΔ & Πρόληψη κινδύνου γνωστικής
έκπτωσης σε ενήλικες μεγαλύτερης ηλικίας

ή/και Αναστολή εξέλιξης των συμπτωμάτων ...

37

... η ΦΔ ως μέθοδος παρέμβασης

- Μη φαρμακολογική προσέγγιση για την πρόληψη ή τη θεραπεία της άνοιας και της νόσου Alzheimer
- μη δαπανηρή επιλογή
- με ελάχιστες παρενέργειες
- Είναι εφικτή σε οποιοδήποτε στάδιο της νόσου .

Εξετάζεται ο βαθμός στον οποίο η άσκηση μπορεί:

- να **αποτρέψει** ή να **καθυστερήσει** την έναρξη της άνοιας και της νόσου Alzheimer,
- να **επιβραδύνει** την **εξέλιξη** της νόσου και
- να **μειώσει** τη **σοβαρότητα των συμπτωμάτων** που βιώνουν όσοι πάσχουν από αυτή .

38

Νέο ερευνητικό πεδίο ...



Σχέση Άσκησης και Λειτουργίας Εγκεφάλου:

- Συγκεντρώνει μεγάλη προσοχή
- Υπάρχουν αυξανόμενα ερευνητικά δεδομένα που δείχνουν ότι

Ναι,

η άσκηση μπορεί να επηρεάσει
θετικά τη γνωστική λειτουργία ...

(Etnier & Chang, 2009; Prakash, Voss, Erickson, & Kramer, 2015)

39

π.χ. ... το τακτικό περπάτημα



Φαίνεται να

- **Πυροδοτεί νέες συνδέσεις** ανάμεσα στα εγκεφαλικά κύτταρα
- **Επιβραδύνει την εκφύλιση του εγκεφαλικού ιστού** → ο οποίος συνδέεται με τη γήρανση
- **Αυξάνει τη λειτουργία του ιππόκαμπου** → εγκεφαλικά δομή σημαντική για τη μνήμη .

40

Λειτουργική νευρο-απεικόνιση (fMRI)



Απεικονίζει σχέση μεταξύ:

Diamond (2000)

- της αυξημένης ενεργοποίησης του **πρόσθιου μετωπιαίου φλοιού** (γνωστική λειτουργία)
- ΚΑΙ
- της **παρεγκεφαλίδας** (κινητική δραστηριότητα).

Απεικονίζοντας την **αλληλεξάρτηση** της
γνωστικής και της **κινητικής λειτουργίας** .

41

Δείκτης Framingham: Η σύνδεση των καρδιαγγειακών νόσων και της γνωστικής εξασθένησης

Καρδιά – Εγκέφαλος ...

αποτελούν **σημαντικά μέρη** της υγιούς διαδικασίας γήρανσης
→ **άμεση συσχέτιση** ανάμεσα σε αυτά τα δύο συστήματα:

- Η **έλλειψη οξυγόνου** στον εγκέφαλο λόγω αδυναμίας της καρδιάς → προκαλεί **μείωση στην πυκνότητα της φαιάς ουσίας**
- **Φαία ουσία** → συνίσταται από νευρώνες → «**υψηλές νοητικές ικανότητες**» (γλώσσα, ομιλία, δημιουργικότητα, λήψη αποφάσεων)
- **Αδύναμη καρδιά** = Μικρότερη η πυκνότητα της φαιάς ουσίας → **αυξημένος κίνδυνος ανάπτυξης Alzheimer**
- **Καρδιακή ανεπάρκεια** = **Αρνητική επίδραση στη δομή του εγκεφάλου**

Max Planck Institute – Leipzig Heart Clinic

42

Σωματική αδράνεια (παθητικότητα)

□ Αρνητικές μεταβολές

- στον ιππόκαμπο
 - στον προμετωπιαίο φλοιό
 - στην αμυγδαλή
- Σύγχυση

Περιοχές του εγκεφάλου που επηρεάζονται από τους πιο διαδεδομένους τύπους άνοιας

(Scherder et al., 2010)

Σωματική αδράνεια = Σημαντική αιτία αυξημένων ποσοστών νοσηρότητας και θνησιμότητας
(Richardson et al., 2005; Sun et al., 2010).

43

ΦΔ & πρόληψη της άνοιας & της νόσου Alzheimer

Φ.Δ. έχει

→ Θετικό αντίκτυπο στις δομές του εγκεφάλου.

→ Μειωμένες πιθανότητες ανάπτυξης:

- πολλών καρδιαγγειακών παραγόντων κινδύνου και χρόνιων παθήσεων όπως:
 - ο διαβήτης, η παχυσαρκία, η αρτηριακή πίεση (Haskell et al., 2007).
- νευροεκφυλιστικών ασθενειών όπως:
 - η νόσος του Parkinson (Smith & Zigmond, 2003) ή
 - η νόσος Alzheimer (Abbott et al., 2004; Karp et al., 2006; Larson et al., 2001; Podewils et al., 2005; Rovio et al., 2005, 2010; Simons et al., 2006; Taaffe et al., 2008) .

44

Ερευνητικά δεδομένα

Άνοια & νόσος Alzheimer

45

Άσκηση - Γνωστικές λειτουργίες ενηλίκων

Η νευροφυσιολογική ενεργοποίηση του οργανισμού του ασκούμενου **όχι μόνο δεν βλάπτει τις γνωστικές διαδικασίες**, αλλά, αντίθετα, **βοηθά στην αποτελεσματικότερη λειτουργία τους**

(McAuley & Rudolph, 1995; Mihalko & McAuley, 1996; Zervas, Danis, & Klissouras, 1991) .

46

Άσκηση - Γνωστικές λειτουργίες

Colcombe & Kramer, 2003

Meta-analysis: ενήλικες (♀ ♂), 55-80 ετών
Άσκηση (διάφορα είδη / διάρκεια)

Αξιολόγηση (Χ.Α., χωρο-αντιληπτική ικανότητα, σύνθετη επεξεργασία, γνωστική λειτουργία)

- Όλες οι λειτουργίες βελτιώθηκαν και κυρίως η λειτουργία με απαιτήσεις υψηλότερου επιπέδου.
- Αποδίδει περισσότερο ο **συνδυασμός αερόβιας άσκησης με πρόγραμμα δύναμης**.
- Η αερόβια άσκηση μόνη της είχε, επίσης, σημαντική επίδραση ...

47

Άσκηση - Γνωστικές λειτουργίες

Colcombe & Kramer, 2003

Meta-analysis: ενήλικες (♀ ♂), 55-80 ετών
Άσκηση (διάφορα είδη / διάρκεια)

...

Αξιολόγηση (Χ.Α., χωρο-αντιληπτική ικανότητα, σύνθετη επεξεργασία, γνωστική λειτουργία)

- Άσκηση με **διάρκεια 15' - 30'** είχε καλύτερα αποτελέσματα (ηλικιακές ομάδες: 31-45 & 46-60 ετών)
- Σημαντικότερη επίδραση στη **μεσαία ηλικιακή ομάδα**, 66-70 ετών καθώς και στην ομάδα 71-80 ετών
- Μικρότερη επίδραση στην ομάδα 55-65 ετών .

48



Άσκηση - Γνωστικές λειτουργίες

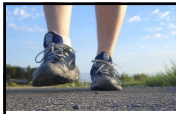
Christofoletti et al., 2011

ΠΟ / ΟΕ: Ασθενείς με άνοια
Φυσικές δραστηριότητες

Αξιολόγηση

- Οι ασθενείς που συμμετείχαν σε περισσότερες ΦΔ → εμφάνισαν λιγότερα νευροψυχιατρικά συμπτώματα:
 - Άγχος
 - Απάθεια
 - Σύγχυση
 - ευερεθιστότητα

49



Περπατήστε

Δεν ... κοστίζει τίποτα!

- Ερευνητές στο **Harvard** εξέτασαν **18.000 γυναίκες**
 - 90' λεπτά ζωηρό περπάτημα την εβδομάδα
 - ή 15' λεπτά την ημέρα ...

Μείωση της πιθανότητας εμφάνισης της νόσου Alzheimer.

50

Περπατήστε

Kramer (2011), Πανεπιστήμιο Illinois

- Άνδρες – γυναίκες
- Ηλικίας 55-77 χρονών
 - Περπάτημα
 - Διατάσεις - Ασκήσεις τόνωσης ...

6 μήνες μετά:
Η ομάδα του περπατήματος εμφάνισε αυξημένη ροή αίματος στα κυκλώματα του εγκεφάλου.

51

Μελετώντας τη σχέση ΦΔ – ΓΛ

Είδος ΦΔ ■ Απλή ΦΔ ■ Φυσική κατάσταση – Ενδυνάμωση ■ Σπορ - Αθλητισμός ■ Προγράμματα άσκησης ■ Φυσική αγωγή	Ένταση ■ Διάρκεια ■ Περιεχόμενο προγράμματος Τα χαρακτηριστικά, τις ιδιαιτερότητες του ατόμου	Μετρήσεις ■ Εργαστηριακές μετρήσεις ■ Ψυχολογικά τεστ Γνωστικής Λειτουργίας ■ Αξιολόγηση απόδοσης στην τάξη ■ Βαθμολογίες ■ Συμπεριφορά
--	--	--

Biddle, Mutrie, & Gorely, 2015

52



... δεν έχουν διευκρινιστεί πλήρως!

5. Μηχανισμοί με τους οποίους η ΦΔ ενδέχεται να επηρεάζει την άνοια & τη νόσο Alzheimer

1. (Colcombe et al., 2004)

Αεροβική άσκηση → **Ενισχύει:**

- Βρεγματικός Λοβός
- Έλεγχος προσοχής (Foster et al., 2011)
- Μετωπιαίος Λοβός

Αύξηση όγκου Φαιάς ουσίας (Kramer, Erickson, & Colcombe, 2006)

Αύξηση νόησης

Μετωπιαίος λοβός, Βρεγματικός λοβός, Κρανιαίος λοβός, Ινιακός λοβός

53



Μηχανισμοί με τους οποίους η ΦΔ ενδέχεται να επηρεάζει την άνοια & τη νόσο Alzheimer

2. τα **υψηλά επίπεδα φυσικής ευρωστίας** συσχετίζονται με μεγαλύτερο όγκο του **ιππόκαμπου** (Erickson et al., 2009), Περιοχή του εγκεφάλου ζωτικής σημασίας:

- για την αποθήκευση και επεξεργασία της μνήμης
- για τον χωρικό προσανατολισμό (Rothman & Mattson, 2010).

Σημείωση:
Ατροφία του ιππόκαμπου → έχει καταδειχθεί σε ασθενείς με:

- ήπια γνωστική εξασθένηση (Lupien et al., 1998) και
- νόσο Alzheimer (Dickerson et al., 2001)

... π.χ.

54

Μηχανισμοί με τους οποίους η ΦΔ ενδέχεται να επηρεάζει την άνοια & τη νόσο Alzheimer



Έρευνα

Τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη μελέτη 120 ηλικιωμένων → η αεροβική εξάσκηση αύξησε το μέγεθος του ιππόκαμπου κατά 2%



- Αναστροφή της κανονικής πορείας γήρανσης κατά 1 - 2 έτη
- Βελτίωση της χωρικής εκμάθησης.
- Αύξηση των επιπέδων BDNF στον ορό → διαμεσολαβητής νευρογένεσης του ιππόκαμπου

(Erickson et al., 2011)

55



Μηχανισμοί με τους οποίους η ΦΔ ενδέχεται να επηρεάζει την άνοια & τη νόσο Alzheimer

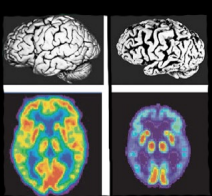
3. Μια άλλη εξήγηση των επιδράσεων της άσκησης μπορεί να είναι:

- Η αύξηση της ροής αίματος στον εγκέφαλο → οδηγεί στην ανάπτυξη νέων τριχοειδών αγγείων (αγγειογένεση) στον ιππόκαμπο (Kramer & Erickson, 2007).
- Η αύξηση του νευροτροφικού παράγοντα (BDNF) είναι πιθανόν ένας από τους κύριους λόγους για τους οποίους η ΦΔ έχει προστατευτική επίδραση έναντι της άνοιας και της νόσου Alzheimer

(Berchtold et al., 2005· Cotman & Berchtold, 2002· Cotman & Engesser-Cesar, 2002· Garza et al., 2004· Kramer & Erickson, 2007· Vaynman et al. 2006)

56

This is Your Brain on Exercise



How 20 Minutes a Day Could Change Everything
Fit Tip Daily.com

Exercise and Brain Change

- Walking increased functional connectivity in the brain which was associated with improved higher level cognitive skills.
- Walking increased average hippocampal volumes in women 0.2% to 1.4% (Kramer et al. 2006)



<https://www.youtube.com/watch?v=rl7boxDAwL322>

Άσκηση & Εγκέφαλος

- Η άσκηση αυξάνει τη ροή του αίματος στον εγκέφαλο
- Βοηθά στον έλεγχο των επιπέδων γλυκόζης στο αίμα
- Βελτιώνει την ανοσολογική απόκριση του οργανισμού (για την καταπολέμηση ασθενειών)
- Αυξάνει την ανταπόκριση ορμονών (για τη διατήρηση της νεότητας)
- Ενισχύει τη σπονδυλική στήλη.

57



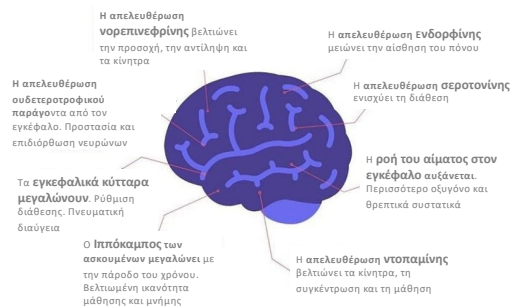
Μηχανισμοί με τους οποίους η ΦΔ ενδέχεται να επηρεάζει την άνοια & τη νόσο Alzheimer

Προληπτικός ρόλος της άσκησης:

- Βελτίωση των καρδιαγγειακών παραγόντων → **Αυξημένη ροή αίματος** (Blair, 1996· Dela et al., 1999· Ivy, Zderic & Fogt, 1999· Mora et al., 2007· Mueller, 2007· Thomas, Elliott & Naughton, 2006)
- Η ΦΔ σε ζωικά μοντέλα έχει αποδειχθεί ότι:
 - Βελτιώνει τη μνήμη (Nichol et al., 2009· Parachikova, Nichol, & Cotman, 2008).
 - Μειώνει το φορτίο αμυλοειδών στον ιππόκαμπο (Adlard et al, 2005)
 - Έχει θετικό αντίκτυπο σε φλεγμονώδεις διαδικασίες (Cotman, Berchtold, & Christie, 2007) και
 - στο οξειδωτικό στρες (Radak et al., 2006).

58

Ο εγκέφαλος αγαπά την άσκηση



59

6. Οδηγίες από τον ΠΟΥ

Ενήλικες, ηλικίας 65 ετών και άνω



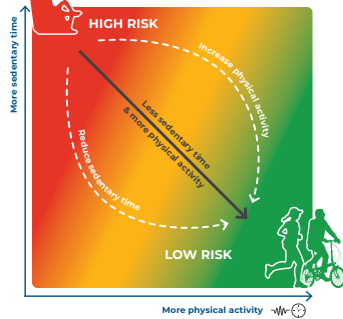
World Health Organization

(WHO, 2020)

60

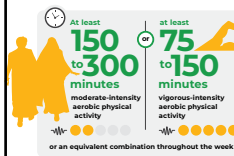
Καθιστική συμπεριφορά / ΦΔ & Ρίσκο εμφάνισης προβλημάτων υγείας

Ενήλικες, ηλικίας 65 ετών και άνω



61

Μεγαλύτεροι ενήλικες (ηλικίας 65 ετών και άνω)



Συνιστάται:

- Όλοι οι μεγαλύτεροι ενήλικες θα πρέπει να αναλαμβάνουν τακτική σωματική δραστηριότητα.

Οι μεγαλύτεροι ενήλικες πρέπει να κάνουν:

- τουλάχιστον 150' – 300' λεπτά **αερόβιας σωματικής δραστηριότητας μέτριας έντασης** ή
- τουλάχιστον 75' -150' λεπτά **έντονης έντασης αερόβια σωματική δραστηριότητα**; ή ισοδύναμο συνδυασμό δραστηριότητας μέτριας και έντονης έντασης **καθ' όλη τη διάρκεια της εβδομάδας**, για σημαντικά οφέλη της υγείας.

62



For additional health benefits:
On at least
2 days
a week
muscle-strengthening activities at moderate or greater intensity that involve all major muscle groups.

Οι μεγαλύτεροι ενήλικες -για πρόσθετα οφέλη στην υγεία-, θα πρέπει να κάνουν:

- δραστηριότητες **ενδυνάμωσης** των μυών σε μέτρια ή μεγαλύτερη ένταση για όλες τις μεγάλες μυϊκές ομάδες, σε **2 ή περισσότερες ημέρες την εβδομάδα**.

On at least
3 days
a week
varied multicomponent physical activity that emphasizes functional balance and strength training at moderate or greater intensity.

- Στο πλαίσιο της εβδομαδιαίας ΦΔ, οι μεγαλύτεροι ενήλικες θα πρέπει να κάνουν σωματική δραστηριότητα που δίνει έμφαση στη **λειτουργική ισορροπία** και την **ανάπτυξη της δύναμης** μέτριας ή μεγαλύτερης έντασης, σε **3 ή περισσότερες ημέρες την εβδομάδα**, για να ενισχύσουν τη λειτουργική ικανότητα και για την πρόληψη πτώσεων.

63



Ενήλικες ηλικίας 65 ετών και άνω



Οι μεγαλύτεροι ενήλικες -για πρόσθετα οφέλη για την υγεία τους- πρέπει:

- να αυξήσουν την αερόβια σωματική δραστηριότητα μέτριας έντασης σε περισσότερα από **300 λεπτά**.
- ή να κάνουν περισσότερο από **150 λεπτά** έντονης έντασης αερόβια σωματική δραστηριότητα
- ή ισοδύναμο συνδυασμό μέτριας και έντονης έντασης κατά τη διάρκεια της εβδομάδας.

64



LIMIT
the amount of time spent being sedentary
REPLACE
with more physical activity of any intensity (including light intensity)

Συνιστάται:

- Οι μεγαλύτεροι ενήλικες θα πρέπει να **περιορίζουν τον χρόνο της καθιστικής ζωής**.
- Η αντικατάσταση του καθιστικού χρόνου με σωματική δραστηριότητα οποιασδήποτε έντασης παρέχει οφέλη για την υγεία.

Για να συμβάλουν στη μείωση των αρνητικών επιπτώσεων των **υψηλών επιπέδων καθιστικής συμπεριφοράς** στην υγεία, οι μεγαλύτεροι ενήλικες θα πρέπει να στοχεύουν :

→ να κάνουν **περισσότερα από τα συνιστώμενα επίπεδα σωματικής δραστηριότητας** μέτριας έως έντονης έντασης.

65



“Κάθε κίνηση μετράει” ΔΗΛΩΣΕΙΣ ΟΡΘΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ

- Οποιαδήποτε **σωματική δραστηριότητα** είναι καλύτερη από το να μην κάνει τίποτα.
- Η **σωματική δραστηριότητα ωφελεί** την υγεία των ηλικιωμένων
- Η **σωματική δραστηριότητα πρέπει να αυξάνει σταδιακά** αναφορικά με τη συχνότητα, την ένταση και τη διάρκεια άσκησης για τους μεγαλύτερους ενήλικες
- Οι **μεγαλύτεροι ενήλικες** θα πρέπει :
 - να είναι σωματικά τόσο δραστήριοι όσο επιτρέπει η λειτουργική τους ικανότητα και
 - να **προσαρμόζουν** το επίπεδο προσπάθειας για σωματική δραστηριότητα σε σχέση με το επίπεδο της φυσικής τους κατάστασης .

66

Ενδεικτικές ασκήσεις ισορροπίας

Otago Exercise Program (OEP)

Το **Πρόγραμμα Άσκησης Otago** αναπτύχθηκε και δοκιμάστηκε από την **Ερευνητική Ομάδα Πρόληψης Πτώσεων** της Νέας Ζηλανδίας

→ → για τη μείωση των πτώσεων σε ηλικιωμένα άτομα.

67

Otago Exercise Program (OEP)

Το πρόγραμμα OEP είναι διάρκειας 30' - Αποτελείται από 4 μέρη - 17 ασκήσεις

1. Ασκήσεις προθέρμανσης – ευλυγισίας - Διάρκειας 5'	κινήσεις κεφαλής – αυχένα - κορμού
2. Ασκήσεις ενδυνάμωσης – Διάρκειας 10'	κάμψη οπίσθιων μηριαίων - ανύψωση πτέρνας - ανύψωση δαχτύλων
3. Ασκήσεις επανεκπαίδευσης ισορροπίας και βάδισης – Διάρκειας 10'	βαθιά καθίσματα με και χωρίς στήριξη - περπάτημα στα δάχτυλα με και χωρίς στήριξη - ισορροπία με το ένα πόδι μπροστά από το άλλο - περπάτημα με τον ίδιο τρόπο, στάση πελαργού με και χωρίς στήριξη - πλάγια βήματα με και χωρίς στήριξη - περπάτημα στις πτέρνες με και χωρίς στήριξη - βαθιά καθίσματα σε καρέκλα με και χωρίς στήριξη - βάδιση σχηματίζοντας νοερά το σχήμα οκτώ - ανεβοκατέβασμα σκάλας με στήριξη
4. Ασκήσεις αποθεραπείας - Διάρκειας 5'	Επίσης οι συμμετέχοντες ενθαρρύνονται να περπατούν 30 λεπτά, 2 φορές την εβδομάδα.

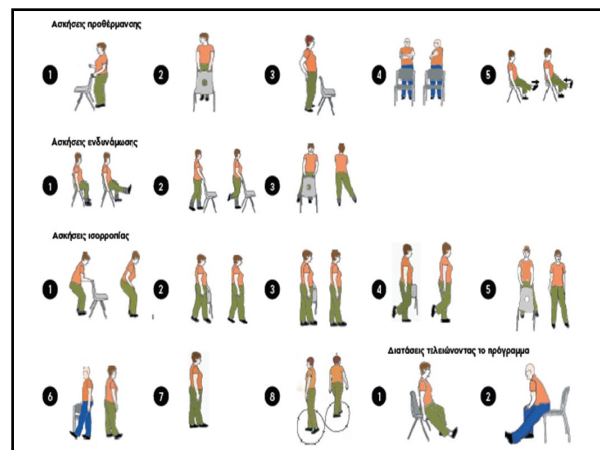
68

Otago Exercise Program (OEP)

Διάρκειας 30' - 4 μέρη - 17 ασκήσεις

1. Ασκήσεις προθέρμανσης – ευλυγισίας - Διάρκειας 5'	κινήσεις κεφαλής – αυχένα - κορμού
2. Ασκήσεις ενδυνάμωσης – Διάρκειας 10'	κάμψη οπίσθιων μηριαίων - ανύψωση πτέρνας - ανύψωση δαχτύλων
3. Ασκήσεις επανεκπαίδευσης ισορροπίας και βάδισης – Διάρκειας 10'	Βαθιά καθίσματα με και χωρίς στήριξη – Περπάτημα στα δάχτυλα με και χωρίς στήριξη – Ισορροπία με το ένα πόδι μπροστά από το άλλο – Περπάτημα με τον ίδιο τρόπο – Στάση πελαργού με και χωρίς στήριξη – Πλάγια βήματα με και χωρίς στήριξη – Περπάτημα στις πτέρνες με και χωρίς στήριξη – Βαθιά καθίσματα σε καρέκλα με και χωρίς στήριξη – Βάδιση προς τα πίσω με και χωρίς στήριξη – Βάδιση σχηματίζοντας νοερά το σχήμα οκτώ - Ανεβοκατέβασμα σκάλας με στήριξη
4. Ασκήσεις αποθεραπείας - Διάρκειας 5'	Επίσης οι συμμετέχοντες ενθαρρύνονται να περπατούν 30 λεπτά, 2 φορές την εβδομάδα.

69



70



Κωδικός e-class : **MentalHealth-127**

71