



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ
Εργαστήριο Προηγμένης Φυσικοθεραπείας

Εθνικό Πιλοτικό Πρόγραμμα Πρόληψης και Προαγωγής της Υγείας των Ηλικιωμένων Ατόμων-ΗΠΙΟΝΗ για το έτος 2020.

Θέμα: «Υγίης Αναπνοή-Πρόληψη και Διαχείριση των Λοιμώξεων στους Ηλικιωμένους: Η σημασία των εμβολιασμών».

**ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΔΡΑΣΗΣ του Εργαστηρίου Προηγμένης Φυσικοθεραπείας
προς την Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας του Υπουργείου Υγείας
μετά από εισήγηση του Π.Σ.Φ.**

ΕΙΡΗΝΗ ΓΡΑΜΜΑΤΟΠΟΥΛΟΥ, Καθηγήτρια
ΑΝΔΡΕΑΣ ΔΑΣΚΑΛΑΚΗΣ, ΑΦΡΟΔΙΤΗ ΕΥΑΓΓΕΛΟΔΗΜΟΥ, ΝΙΚΟΣ ΧΡΥΣΑΓΗΣ
Ακαδημαϊκοί Υπότροφοι

Πληθυσμός Δράσης: Γενικός Πληθυσμός Γ' Ηλικίας

Τόπος Δράσεων: Ανάρτηση ενημερωτικού και εκπαιδευτικού υλικού, εντύπων με οδηγίες, παροτρύνσεις και συμβουλές προς επαγγελματίες υγείας αλλά και προς τους πολίτες.

Οι προτάσεις δράσης απευθύνονται σε άτομα ηλικίας 55 ετών και άνω, προκειμένου να ενημερωθούν και να ευαισθητοποιηθούν πέραν των ηλικιωμένων ατόμων και άτομα μέσης ηλικίας, καθώς και σε Φυσικοθεραπευτές. Σκοπός των δράσεων είναι η έγκαιρη ανίχνευση ατόμων με Δυσλειτουργική Αναπνοή και χαμηλή Φυσική Κατάσταση και στη συνέχεια με την κατάλληλη εκπαίδευση η διαμόρφωση υγιών στάσεων, συνηθειών και συμπεριφορών για την ενίσχυση του ρόλου της αυτο-διαχείρισης.

Ειδικότερα προτείνεται: Ανάρτηση σε δημόσιους χώρους σχετικών αφισών καθώς επίσης ανάρτηση στην ιστοσελίδα του Υπουργείου Υγείας www.moh.gov.gr, του Πανελληνίου Συλλόγου Φυσικοθεραπευτών prta@otenet.gr και στην ιστοσελίδα του Εργαστηρίου Προηγμένης Φυσικοθεραπείας του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής ενημερωτικού και εκπαιδευτικού υλικού, εντύπων με οδηγίες, παροτρύνσεις και συμβουλές προς επαγγελματίες υγείας αλλά και προς τους πολίτες, ώστε οι ενδιαφερόμενοι πολίτες να έχουν την δυνατότητα αναζήτησης συμβουλών σχετικά με την έγκαιρη διάγνωση και Φυσικοθεραπευτική αντιμετώπιση των συμπτωμάτων τους.

ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΑΝΑΠΝΟΗ

Ένα σημαντικό ποσοστό περίπου 10% του γενικού πληθυσμού αναπτύσσει Δυσλειτουργική Αναπνοή (Δ.Α.), δηλαδή μια διαταραχή του αναπνευστικού προτύπου που συμβαίνει είτε σε απουσία οργανικής νόσου (ψυχογενή αίτια, άγχος), είτε δευτεροπαθώς σε αναπνευστικές ή μη αναπνευστικές παθήσεις. Ιδιαίτερα στα άτομα της τρίτης ηλικίας, η δυσλειτουργική αναπνοή επιτείνεται συσχετιζόμενη με το άγχος και την κατάθλιψη και αποτελεί το κύριο σύμπτωμα που περιορίζει την κινητικότητά τους. Σε άτομα με Δ.Α. παρατηρείται μια αλλαγή στην εμβιομηχανική του θωρακικού κλωβού και στη σχέση μήκους-τάσης του διαφράγματος. Οδηγεί σε ένα σύνολο αναπνευστικών και μη αναπνευστικών συμπτωμάτων εξαιτίας της έλλειψης συγχρονισμού της αναπνοής ή του υπεραερισμού. Μια από της πιο αναγνωρίσιμες μορφές της Δ.Α. είναι το σύνδρομο του υπεραερισμού, το οποίο αποτελεί μια υπερβολική αναπνευστική προσπάθεια δυσανάλογη με τις μεταβολικές ανάγκες του οργανισμού. Συχνά σχετίζεται με υποκαπνία και αγχώδεις διαταραχές. Η συχνότητα της Δ.Α. στον γενικό πληθυσμό απαντάται σε ποσοστό 10% και πολλές φορές παραμένει. Αυτό την καθιστά υπεύθυνη για ένα σημαντικό αριθμό νοσηρών καταστάσεων, ιδιαίτερα στα άτομα τρίτης ηλικίας, όπου η Δ.Α. σχετίζεται με το άγχος και την κατάθλιψη. Επιπλέον, η Δ.Α. σχετίζεται με την ανάπτυξη δύσπνοιας κατά την άσκηση, η οποία περιορίζει τη φυσική δραστηριότητα. Η παρουσία δηλαδή της Δ.Α. αναγκάζει τα άτομα να δυσπνοούν και να φθάνουν συντομότερα τόσο στο αναπνευστικό όριο όσο και στο όριο της φυσικής τους ικανότητας.

Σχέση μεταξύ PaCO_2 , αναπνευστικής συχνότητας και αναπνευστικής παύσης κατά Buteyko (1968), μετά την παθητική εκπνοή στο γενικό πληθυσμό

Αναπνευστική συχνότητα (br/min)	Αναπνευστική παύση (BHT) μετά την εκπνοή (sec)	Κυψελιδική PaCO_2 (mm Hg)
6-8	60	45.5
9-11	50	42
12-15	40	38.5
16-20	30	35
21-25	20	31.5
>26	10	28

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗΣ ΑΝΑΠΝΟΗΣ

Κατά την Δ.Α., η αναπνοή καθίσταται:

- υπερβολικά βαθιά ή υπερβολικά γρήγορη (υπεραερισμός)

Αποτελεί ένα ανεπαρκές αναπνευστικό πρότυπο στο οποίο παρουσιάζονται:

- εκ σεσημασμένη επιστράτευση του ανώτερου θωρακικού τοιχώματος και των επικουρικών αναπνευστικών μυών
- αναστεναγμοί ή χασμουρητό και
- σύσπαση των κοιλιακών μυών.

Ο υπεραερισμός που προκύπτει από το παθολογικό αυτό αναπνευστικό πρότυπο, είναι κατά κύριο λόγο μη αληθής, οδηγώντας σε:

- μείωση της μερικής πίεσης του διοξειδίου του άνθρακα (PaCO_2) και σε
- αναπνευστική αλκάλωση χωρίς απαραίτητα παρουσία υποκαπνίας.

Τα άτομα που εμφανίζουν ΔΑ παρουσιάζονται με συμπτώματα όπως:

- δύσπνοια προσπάθειας και ηρεμίας

- συριγμό, συσφιγκτικό αίσθημα ή ερεθισμό στο λαιμό
- πόνο στο στήθος και αίσθημα «πείνας» για αέρα
- μυρμήγκιασμα, ζάλη ή γενικευμένη κόπωση.

Τα παραπάνω συμπτώματα μπορεί να συνυπάρχουν ή κάποιο να υπερισχύει.

Για όλους τους παραπάνω λόγους, προτείνουμε:

1. ΑΥΤΟ-ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗΣ ΑΝΑΠΝΟΗΣ

Η ανίχνευση της Δ.Α. γίνεται με το ερωτηματολόγιο του Nijmegen. Κάθε άτομο καλείται να απαντήσει σε 16 ερωτήσεις που αφορούν σε αναπνευστικά και νευροαγγειακά συμπτώματα. Κάθε ερώτηση βαθμολογείται από 0 έως 4. **Βαθμολογία ≥ 23 θεωρείται θετική της Δ.Α.** Το ερωτηματολόγιο του Nijmegen αναπτύχθηκε από τους van Dixhoorn και Duivenvoorden (1985) για τη διάγνωση του υπεραερισμού σε γενικό πληθυσμό. Επιπλέον, έχει σταθμιστεί σε ελληνικό πληθυσμό με άσθμα.

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΝΙJΜΕΓΕΝ

Συμπτώματα	Ποτέ (0)	Σπάνια (1)	Μερικές φορές (2)	Συχνά (3)	Πολύ συχνά (4)
Πόνος στο θώρακα					
Αίσθημα έντασης					
Θολότητα όρασης					
Μπερδεμένα λόγια					
Αίσθημα σύγχυσης/έλλειψη επαφής με το περιβάλλον					
Γρήγορες, βαθιές αναπνοές					
Λαχάνιασμα					
Αίσθημα σφιξίματος στο στήθος					
Αίσθημα διογκωμένου στομάχου					
Μυρμήγκιασμα δακτύλων					
Ανικανότητα βαθιάς εισπνοής					
Δυσκαμψία στα δάκτυλα των χεριών					

Αίσθημα σφίξιματος γύρω από το στόμα					
Κρύα άκρα					
Ταχυκαρδία					
Αίσθημα αγωνίας					

2. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΑΥΤΟ-ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗΣ ΑΝΑΠΝΟΗΣ

Η αυτοδιαχείριση της Δ.Α. στοχεύει στον περιορισμό του υπεραερισμού. Συγκεκριμένα, τα άτομα με Δ.Α. εκπαιδεύονται:

- στην υιοθέτηση κατάλληλων συμπεριφορών όπως:

- ✓ Χαλάρωση
- ✓ ήρεμη διαφραγματική αναπνοή μόνο από τη μύτη με αναπνευστικές παύσεις μετά από ήρεμη εκπνοή (το σχετικό [video](#))
- ✓ καθημερινή φυσική δραστηριότητα/αερόβια άσκηση με τη μορφή της κολύμβησης με βυθίσματα μικρής διαρκείας και μακροβούτια (κράτημα της αναπνοής) και

- στην απόκτηση δεξιοτήτων (αναγνώριση συμπτωμάτων Δ.Α., αυτο-αξιολόγηση) για την απόκτηση του ελέγχου της αναπνοής και της αυτο-διαχείρισης των συμπτωμάτων της Δ.Α.

ΦΥΣΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ-ΦΥΣΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

Το 75% των ατόμων άνω των 65 ετών δεν επιτυγχάνει το ελάχιστο ποσό της προτεινόμενης φυσικής δραστηριότητας, με συνέπεια τη χαμηλή φυσική κατάσταση ανάλογη των καπνιστών ή των υπέρβαρων ατόμων και με διπλάσια θνητότητα έναντι των δραστήριων συνομηλίκων τους. Συγκεκριμένα, μειώνεται σταδιακά η μυϊκή δύναμη, η ισορροπία και η ευκαμψία των αρθρώσεων ενώ αυξάνεται αριθμός των πτώσεων κατά 35% με 40 % μετά την ηλικία των 60 ετών με συνέπεια τη μείωση της λειτουργικής ικανότητας και συμμετοχής στις καθημερινές δραστηριότητες. Η διατήρηση επαρκούς δραστηριότητας στην τρίτη ηλικία συμβάλει στην υγιή γήρανση και στην επέκταση του προσδόκιμου ζωής. Το σημαντικό είναι ότι τα οφέλη αυτά είναι ανεξάρτητα από αυτά του προηγούμενου επιπέδου δραστηριότητας των ατόμων της τρίτης ηλικίας. Ποτέ δεν είναι αργά για την έναρξη της φυσικής δραστηριότητας και οποτεδήποτε συμβεί επιφέρει σημαντικά οφέλη στην υγεία των ατόμων της τρίτης ηλικίας. Σήμερα, συστήνεται η ολιστική παρέμβαση με προαγωγή τόσο της αναπνοής όσο και της σωματικής δραστηριότητας για τη βελτίωση της λειτουργικότητας, της ποιότητας ζωής καθώς και της φυσικής και πνευματικής υγείας στα άτομα της τρίτης ηλικίας.

Για όλους τους παραπάνω λόγους, προτείνουμε:

- 1. Αυτο-αξιολόγηση και αυτοδιαχείριση της δυσλειτουργικής αναπνοής**
- 2. Αυτο-αξιολόγηση της φυσικής κατάστασης των ατόμων της τρίτης ηλικίας και**
- 3. Αυτο-διαχειριζόμενη προσαρμοσμένη κινητική επανεκπαίδευση**

ΑΥΤΟ-ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΩΝ ΑΤΟΜΩΝ ΤΗΣ ΤΡΙΤΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ

Η στατική ισορροπία μπορεί να αξιολογηθεί με το Sharpened Romberg test το οποίο παρουσιάζει ικανοποιητικά επίπεδα αξιοπιστίας και εγκυρότητας.

Στην όρθια θέση, με τα χέρια σταυρωμένα τα χέρια στο στήθος έτσι ώστε η παλάμη του κάθε χεριού να εφάπτεται στον αντίθετο ώμο, τοποθετούμε τα πόδια το ένα μπροστά από το άλλο έτσι ώστε η πτέρνα του ποδιού το οποίο είναι μπροστά να εφάπτεται με τα δάκτυλα του ποδιού που είναι πίσω. Καταγράφεται ο χρόνος διατήρησης της θέσης στην αρχή με ανοικτά και στην συνέχεια με κλειστά τα μάτια. Η δοκιμασία με τα μάτια κλειστά παρουσιάζει μεγαλύτερη δυσκολία, ενώ επίδοση από 30

δευτερόλεπτα και πάνω θεωρείται ικανοποιητικός δείκτης για την ισορροπία των ατόμων της τρίτης ηλικίας. (τα σχετικά [video 1](#) και [video 2](#))

Η δυναμική ισορροπία και η δύναμη των κάτω άκρων είναι συστατικά της φυσικής κατάστασης, απαραίτητα για τις καθημερινές δραστηριότητες ατόμων της τρίτης ηλικίας (βάδιση, ανάβαση/κατάβαση σκάλας). Για την αξιολόγηση της δυναμικής ισορροπίας και δύναμης των κάτω άκρων προτείνεται η δοκιμασία ανάβασης 10 σκαλοπατιών, η οποία παρουσιάζει ικανοποιητικά επίπεδα αξιοπιστίας και εγκυρότητας. Στην δοκιμασία ο εξεταζόμενος ανεβαίνει 10 σκαλοπάτια όσο πιο γρήγορα (μπορεί να χρησιμοποιεί την κουπαστή, εφόσον είναι αναγκαίο) και καταγράφεται ο χρόνος με χρονόμετρο. Επιδόσεις από 3 έως 5 δευτερόλεπτα είναι ικανοποιητικές για τα άτομα της τρίτης ηλικίας. (το σχετικό [video](#))

Η καταγραφή της φυσικής δραστηριότητας αναφορικά με τον συνολικό αριθμό των βημάτων μπορεί να πραγματοποιηθεί με την χρήση παραδοσιακών δραστηριογράφων αλλά και με εφαρμογές διαθέσιμες στα έξυπνα κινητά (smart phones). Η χρήση των συγκεκριμένων μέσων είναι αρκετά διαδεδομένη μεταξύ των ατόμων της τρίτης ηλικίας σε καθημερινή βάση.

ΑΥΤΟ-ΔΙΑΧΕΙΡΙΖΟΜΕΝΗ ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΚΙΝΗΤΙΚΗ ΕΠΑΝΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Ο παγκόσμιος οργανισμός υγείας προτείνει στα άτομα ηλικίας 65 ετών και άνω:

- **Μέτρια αεροβική άσκηση** διάρκειας τουλάχιστον 150 λεπτών την εβδομάδα ή 75 λεπτά έντονης άσκησης την εβδομάδα ή συνδυασμό των παραπάνω. Κάθε περίοδος αεροβικής άσκησης θα πρέπει να έχει διάρκεια τουλάχιστον 10 λεπτών.
- **Ασκήσεις μυϊκής ενδυνάμωσης μεγάλων μυϊκών ομάδων** δύο η και περισσότερες φορές την εβδομάδα.
- **Φυσικές δραστηριότητες που βελτιώνουν την ισορροπία** τρεις η και περισσότερες φορές την εβδομάδα για την αποφυγή των πτώσεων σε ηλικιωμένους με χαμηλά επίπεδα κινητικότητας
- **Φυσικές δραστηριότητες στο πλαίσιο των δυνατοτήτων τους** σε ηλικιωμένους με περιορισμένη κινητικότητα που δεν μπορούν να ανταπεξέλθουν στα προτεινόμενα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Barker, N., & Everard, M.L. (2015). Getting to grips with 'dysfunctional breathing'. *Paediatric Respiratory Reviews*, 16: 53–61.
- Benzrath, S., Schlegtendal, A., Brinkmann, F., & Körner-Rettberg, C. (2015). Dyspnoea due to exercise-induced dysfunctional breathing – Frequent entity in adolescents but poorly understood? *European Respiratory Journal*, 46: Suppl. 59, PA1346.
- Bhatt, D.V., & Kocheril, A.G. (2014) Submaximal cardiopulmonary exercise testing for the evaluation of unexplained dyspnea. *Southern Medical Journal*, 107: 144–149.
- Brashear, R.E. (1983) Hyperventilation syndrome. *Lung*, 161(1):257-73.
- Chou, C. H., Hwang, C. L., & Wu, Y. T. (2012). Effect of exercise on physical function, daily living activities, and quality of life in the frail older adults: a meta-analysis. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 93(2), 237-244.
- Cooper, S., Osborne, J., Newton, S., Harrison, V., Thompson, Coon, J., Lewis, S., et al. (2003) Effect of two breathing exercises (Buteyko and pranayama) in asthma: a randomised controlled trial. *Thorax*, 58:674-9.
- Courtney, R. (2009) The functions of breathing and its dysfunctions and their relationship to breathing therapy. *International Journal of Osteopathathic Medicine*, 12: 78–85.
- Dixhoorn, J., & Duivenvoorden, H. (1985) Efficacy of Nijmegen questionnaire in recognition of the hyperventilation syndrome. *Journal of Psychosomatic Research*, 29(2):199-206.
- Fong, S. S., Ng, S. S., Cheng, Y. T., Zhang, J., Chung, L. M., Chow, G. C., ... & Macfarlane, D. J. (2016). Comparison between smartphone pedometer applications and traditional pedometers for improving physical activity and body mass index in community-dwelling older adults. *Journal of physical therapy science*, 28(5), 1651-1656.
- Gardner, W.N. (1996) The pathophysiology of hyperventilation disorders. *Chest*, 109:516-533.
- Grammatopoulou, E.P., Skordilis, E.K., Georgoudis, G., Haniotou, A., Evangelodimou, A., Fildissis, G., ... & Kalagiakos, P. (2014). Hyperventilation in asthma: A validation study of the Nijmegen Questionnaire - NQ. *Journal of Asthma*, 29:1-8.
- Gras, L. Z., Ganley, K. J., Bosch, P. R., Mayer, J. E., & Pohl, P. S. (2017). Convergent validity of the Sharpened Romberg. *Physical & Occupational Therapy in Geriatrics*, 35(2), 99-108.

- Hamer, M., Lavoie, K.L., & Bacon, S.L. (2104). Taking up physical activity in later life and healthy ageing: the English longitudinal study of ageing. *British Journal of Sports Medicine*, 48(3): 239–243.
- Herman, S., Kiely, D. K., Leveille, S., O'Neill, E., Cyberey, S., & Bean, J. F. (2005). Upper and lower limb muscle power relationships in mobility-limited older adults. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 60(4), 476-480.
- Innocenti, D.M., & Troup, F. (2008). Hyperventilation. In: J.A. Pryor JA & S.A. Prasad (Eds.), *Physiotherapy for Respiratory and Cardiac Problems*. 4th Edition. Edinburgh: Churchill Livingstone.
- Johnson, M.J., Bland, J.M., Gahbauer, E.A., Ekström, M., Sinnarajah, A., Gill T.M., & Currow, D.C. (2016). Breathlessness in Elderly Adults During the Last Year of Life Sufficient to Restrict Activity: Prevalence, Pattern, and Associated Factors. *Journal of the American Geriatric Society*, 64(1):73-80. doi:10.1111/jgs.13865
- Lee, R.E., Mama, S.K., & Lopez, Y. (2012). Sitting Time and Cardiometabolic Risk Factors in African American Overweight Women. *Journal of Obesity*, doi:10.1155/2012/803467.
- Malmberg, L.P., Tamminen, K., & Sovijarvi, A.R.A. (2000). Orthostatic increases of respiratory gas exchange in Hyperventilation Syndrome. *Thorax*, 55:295-310.
- Morgan, M.D.L. (2002). Dysfunctional breathing in asthma: is it common, identifiable and correctable? *Thorax*, 57(Suppl II):ii31-ii35.
- Thomas, M., McKinley, R.K., Freeman, E., Foy, C., & Price, D. (2005). The prevalence of dysfunctional breathing in adults in the community with and without asthma. *Primary Care Respiratory Journal*, 14:78-82.
- Vidotto, L.S., de Carvalho, C.R.F., Harvey, A., & Jones, M. (2019). Dysfunctional breathing: what do we know? *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 45(1): e20170347.
- World Health Organization. (2010). World Health Organization Global recommendations on physical activity for health. *Geneva, Switzerland: WHO*.