



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

Μάθημα: Αναπνευστική Φυσικοθεραπεία

**Θωρακική έκπτυξη
Επανεκπαίδευση της ιδιοδεκτικότητας του θώρακα**

Γραμματοπούλου Ειρήνη

Καθηγήτρια

2024

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

- 1. Αντίληψη της τρισδιάστατης κίνησης του θώρακα**
- 2. Καθορισμός της θέσης σώματος που διευκολύνει την επιθυμητή θωρακική έκπτυξη (προς τα επάνω η περιοχή με τον περιορισμό στην έκπτυξη)**
- 3. Αργές βαθιές εισπνοές-κράτημα sec, εκπνοή με μισόκλειστα χείλη**
- 4. Μηχανικά βοηθήματα (σπιρόμετρο κινήτρου προκαθορισμένου όγκου)**
- 5. Άσκηση**

1. Θέση σώματος

Καθιστή - Όρθια θέση

- Καλύτερος κατά λεπτό αερισμός **vs** ύπτια, πρηνή, πλάγια
- Καλύτεροι πνευμονικοί όγκοι
- Καλύτερο PO_2 και SaO_2 **vs** ύπτια θέση

- Καθιστή/ημικαθιστή θέση: Η λεκάνη είναι σε πρόσθια κλίση, οι κοιλιακοί είναι χαλαροί και επιτρέπουν στα σπλάχνα να κατέβουν χαμηλά άρα και οι θόλοι του διαφράγματος να κινηθούν σε μεγάλη τροχιά

- Όρθια θέση: Η λεκάνη βρίσκεται σε ελαφρά οπίσθια κλίση και οι κοιλιακοί σε σύσπαση συγκρατώντας έτσι τα σπλάχνα και περιορίζοντας έτσι την τροχιά της κίνησης του διαφράγματος **vs** ύπτια και καθιστή

Καθιστή - Όρθια θέση

- Η καθιστή θέση είναι ιδανική για την ανάπτυξη της κιναισθησης, της τρισδιάστατης κίνησης του θώρακα – ιδιοδεκτικότητας και της διόρθωσης πιθανών λαθών (ανύψωση ώμων) μπροστά σε καθρέπτη

- Κατακόρυφη διάμετρος (η μία παλάμη στον ανώτερο θώρακα και η άλλη στον κατώτερο)

- Προσθιοπίσθια (οι παλάμες απέναντι μεταξύ τους στην πρόσθια - οπίσθια επιφάνεια του ανώτερου θώρακα)

- Εγκάρσια (οι παλάμες απέναντι μεταξύ τους στο πλάγιο θωρακικό τοίχωμα στις τελευταίες πλευρές)

Πλάγια κατάκλιση

- **Διευκολύνει την έκπτυξη του ημιθωρακίου που βρίσκεται προς τα επάνω:**

Ταυτόχρονα εκπτύσσονται:

- Κατακόρυφη διάμετρος (με τις παλάμες μας καλύπτουμε την κίνηση σε όλη την πλάγια επιφάνεια)
- Προσθιοπίσθια (οι παλάμες απέναντι μεταξύ τους στην πρόσθια -οπίσθια επιφάνεια του ανώτερου θώρακα)
- Εγκάρσια (μόνο μία παλάμη επάνω στις τελευταίες πλευρές)

- Στην ημιύπτια κατάκλιση εκπτύσσονται ταυτόχρονα:

- Κατακόρυφη - προσθιοπίσθια διάμετρος (η μία παλάμη στον ανώτερο και η άλλη στον κατώτερο θώρακα)

- Στην ημιπρηνή θέση εκπτύσσονται ταυτόχρονα:

- Κατακόρυφη και προσθιοπίσθια διάμετρος (μία παλάμη στον ανώτερο και η άλλη στον κατώτερο θώρακα)

2. Αργές – βαθιές αναπνοές

- Επιλογή κατάλληλης θέσης
- Αργή – βαθιά εισπνοή από τη μύτη, εκπνοή από το στόμα (μισόκλειστα χείλη)
- Αναπνευστική παύση (κράτημα αναπνοής) στο τέλος της εισπνοής επί 3 sec για ενίσχυση του παράπλευρου πνευμονικού αερισμού
- Αν εκπτυχθούν μια φορά, οι περισσότερες κυψελίδες μπορούν να παραμείνουν ανοιχτές περίπου για μία ώρα.
- Προτείνονται τουλάχιστον 10 επαναλήψεις κάθε μία ώρα

3. Επανεκπαίδευση της ιδιοδεκτικότητας του θώρακα

Εκπαιδύουμε τον ασθενή να αντιληφθεί τα διαμερίσματα του θώρακα, τις κινήσεις τους και την κατεύθυνση των κινήσεων αυτών. Με τον τρόπο αυτό, τον προετοιμάζουμε για την αυτοδιαχείριση της θωρακικής έκπτυξης.

- Ο Φ/Θ τοποθετεί τα χέρια του πάνω στο θωρακικό τοίχωμα που έχει περιορισμό της θωρακικής/πνευμονικής έκπτυξης
- Στην εκπνοή, «ακολουθεί» την εκπνευστική κίνηση των πλευρών και στη διάρκεια της εκπνευστικής παύσης 'κρατά τις πλευρές στη θέση αυτή'
- Το 'κράτημα' αυτό θα αποτελέσει στη συνέχεια **το ιδιοδεκτικό ερέθισμα** για το ξεκίνημα και την ολοκλήρωση της θωρακικής έκπτυξης
- Δηλαδή, στο ξεκίνημα της αργής-βαθιάς εισπνοής, το 'κράτημα' μετατρέπεται σε μικρή πίεση-αντίσταση, που προοδευτικά ελαττώνεται, αφήνοντας σιγά σιγά ο ΦΘ να ολοκληρωθεί η εισπνοή
- Στο τέλος της αργής-βαθιάς εισπνοής και αφού ολοκληρωθεί η θωρακική έκπτυξη, ο Φ/Θ μπορεί να μετακινήσει τα χέρια του για να καλύψει άλλη περιοχή του θώρακα.

4. Αυτοδιαχείριση της θωρακικής/πνευμονικής έκπτυξης:

- Εγκάρσια διάμετρος: Ο ασθενής με τους ώμους σε απαγωγή, τοποθετεί τις παλάμες του απέναντι μεταξύ τους στο πλάγιο θωρακικό τοίχωμα του κατώτερου θώρακα
- Προσθιοπίσθια διάμετρος: Ο ασθενής τοποθετεί την παλάμη του στο πρόσθιο άνω θωρακικό τοίχωμα
- Κατακόρυφη διάμετρος: Ο ασθενής τοποθετεί τις παλάμες του στο πρόσθιο θωρακικό τοίχωμα του κάθε ημιθωρακίου ξεχωριστά, δηλ τη μία παλάμη στο πρόσθιο άνω θωρακικό τοίχωμα και την άλλη στο κάτω θωρακικό τοίχωμα

5. Άσκηση

- Οι κινήσεις των άνω άκρων στη διάρκεια της εισπνοής αυξάνουν την θωρακική έκπτυξη σε συνδυασμό με αργές βαθιές εισπνοές
- Επαναφορά στη φάση της εκπνοής



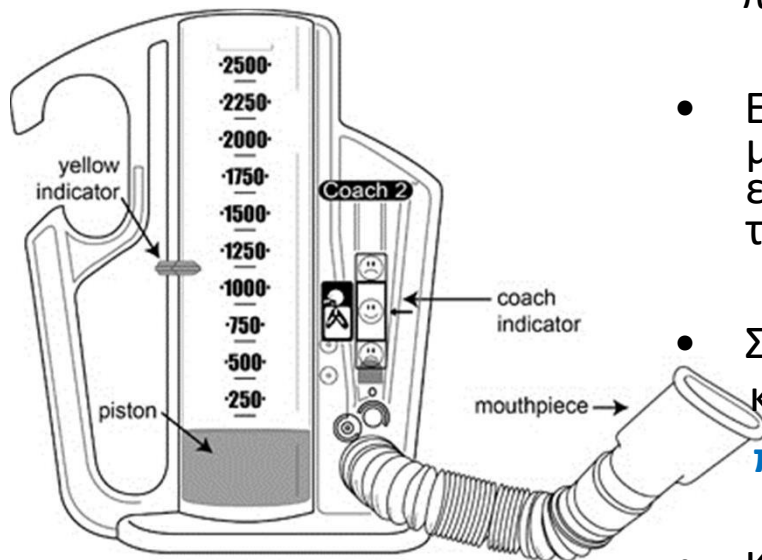
Προσοχή σε ασθενείς με χαμηλό PO_2

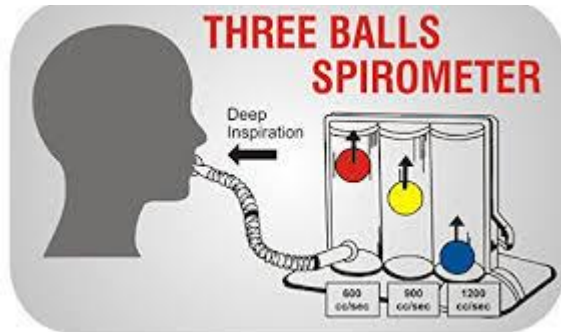
6. Μηχανικά βοηθήματα

Incentive spirometer (Σπιρόμετρο κινήτρου προκαθορισμένου όγκου)

Καθιστή θέση

- Κρατείστε τη συσκευή όρθια, βάλτε το επιστόμιο στο στόμα, πάνω από τη γλώσσα κ κλείστε τα χείλη
- Εισπνεύστε 1 φορά όσο πιο γρήγορα και βαθιά μπορείτε, για να προσδιορίσετε τον μέγιστο εισπνεόμενο όγκο, **την τιμή αναφοράς** και τοποθετείστε **τον κίτρινο δείκτη** στη θέση αυτή
- Στη συνέχεια, αναπνέετε αργά και βαθιά, ανυψώνοντας το κίτρινο έμβολο, κρατώντας την **κίτρινη μπίλια** → **στη μπλε περιοχή**
- Κρατείστε την αναπνοή για 3-5 sec
Εκπνεύστε ήρεμα μέσα στη συσκευή και αφήστε το έμβολο να κατέβει
- Κάντε 2-3 ήρεμες διαφραγματικές αναπνοές ανάμεσα στις προσπάθειες και επαναλάβετε 10 φορές ανά 1 ώρα.





Incentive spirometer (Σπιρόμετρο κινήτρο προκαθορισμένης ροής)

[Incentive Spirometry \(Medical Definition\) | Quick Explainer Video \(youtube.com\)](#)

Καθιστή θέση

- Κρατείστε τη συσκευή όρθια, βάλτε το επιστόμιο στο στόμα, πάνω από τη γλώσσα κ κλείστε τα χείλη
- Εισπνεύστε 1 φορά όσο πιο γρήγορα και βαθιά μπορείτε, για να προσδιορίσετε την μέγιστη εισπνευστική ροή (όσες περισσότερες μπίλιες), **την τιμή αναφοράς**
- Στη συνέχεια, αναπνέετε αργά και βαθιά, ανυψώνοντας όσες περισσότερες μπίλιες μπορείτε
- Κρατείστε την αναπνοή για 3-5 sec
Εκπνεύστε ήρεμα μέσα στη συσκευή και αφήστε τις μπίλιες να κατέβουν
- Κάντε 2-3 ήμερες διαφραγματικές αναπνοές ανάμεσα στις προσπάθειες και επαναλάβετε 10 φορές ανά 1 ώρα.

Τα σπιρόμετρα κινήτρου:

- Προκαλούν έκπτυξη των κυψελίδων
- Βελτιώνουν τον κυψελιδικό αερισμό
- Προλαμβάνουν και μειώνουν την ατελεκτασία
- Βελτιώνουν τον SpO₂
- Βελτιώνουν την Ζωτική Χωρητικότητα
- Βελτιώνουν τη θωρακική έκπτυξη
- Ενισχύουν το βήχα
- Βελτιώνουν τον παράπλευρο πνευμονικό αερισμό
- Κινητοποιούν τις βρογχικές εκκρίσεις
- Βελτιώνουν τη απόδοση των αναπνευστικών μυών