



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΠΑΤΡΩΝ  
UNIVERSITY OF PATRAS

ΑΝΟΙΚΤΑ ακαδημαϊκά  
μαθήματα ΠΠ

# Έλεγχος της αναπνοής

Ενότητα 6: Έλεγχος της αναπνοής

Κωνσταντίνος Σπυρόπουλος, Καθηγητής

Σχολή Επιστημών Υγείας

Τμήμα Ιατρικής

# Ρύθμιση της αναπνοής

- Το αναπνευστικό σύστημα αποτελείται από:
  - Αναπνευστικό κέντρο
  - Θωρακικό κλωβό
  - Πνεύμονες
  - Αεραγωγούς
- Το αναπνευστικό κέντρο στέλνει ερεθίσματα τα οποία παράγονται φυγόκεντρα και προωθούνται στους αναπνευστικούς μύες, οι οποίοι έπειτα συσπώνται.



# Ρύθμιση της αναπνοής

- Ο ρυθμός και η ένταση των ερεθισμάτων που παράγονται από το αναπνευστικό κέντρο εξεργτώνται από περιφερικά ερεθίσματα που μπορεί να είναι:
  - Χημικά
    - Συγκέντρωση οξυγόνου και ιόντων υδρογόνου
  - Μηχανικά
    - Υποδοχείς τάσης, παρατριχοειδικοί υποδοχείς, υποδοχείς βήχα



# Ρύθμιση της αναπνοής

- Το αναπνευστικό κέντρο βρίσκεται στον προμήκη:
  - Αυτόνομο κέντρο
  - Κέντρο που υπόκεινται στη βούληση και τη συμπεριφορά
- Το αυτόνομο κέντρο ατορυθμίζει τη λειτουργία του βάσει των αναγκών του οργανισμού σε οξυγόνο και για τη ρύθμιση της οξεοβασικής ισορροπίας.
- Το βουλευτικό κέντρο βοηθά στην επιτέλεση λειτουργιών όπως είναι η ομιλία.



# Ρύθμιση της αναπνοής

- Όταν υπάρχει βλάβη σε κάποιο από τα δύο κέντρα, τότε υπάρχουν δυσλειτουργίες.
  - Βλάβη του βουλητικού κέντρου προκαλεί δυσφασία, δυσλεξία ή σύνδρομο κυψελιδικού υπεραερισμού.
  - Υπεραερισμό προκαλούν και οι διαταραχές της νευρομυϊκής σύναψης, του θωρακικού κλωβού, των πνευμόνων και των αεραγωγών.



# Ρύθμιση της αναπνοής

- Η ρύθμιση της αναπνοής παρέχει στον οργανισμό το απαραίτητο οξυγόνο.
- Επίσης, βοηθά στην απομάκρυνση του διοξειδίου του άνθρακα που παράγεται από τις καύσεις.



# Αναπνοή κατά τον ύπνο

- Στον ύπνο υπάρχουν κάποιες αλλαγές στο πρότυπο της αναπνοής και στον έλεγχό της.
- Ο ύπνος χωρίζεται σε REM και non-REM στάδια (ο οποίος περιλαμβάνει 3 στάδια).
- Η ένταση των παραγόμενων ερεθισμάτων εκ μέρους του αναπνευστικού κέντρου χάνεται κατά τον ύπνο, επειδή χάνεται η διέγερση επί του κέντρου που υπάρχει κατά την εγρήγορση. Επίσης, μειώνεται η ευαισθησία στα ερεθίσματα από τους χημειοϋποδοχείς.



# Αναπνοή κατά τον ύπνο

- Επομένως συνολικά έχουμε τα εξής:
  - Μείωση του κατά λεπτό αερισμού
  - Αύξηση της PCO<sub>2</sub> κατά 2-8 mmHg σε σχέση με την εγρήγορση
  - Μείωση της PO<sub>2</sub> κατά 5-10 mmHg σε σχέση με την εγρήγορση
  - Μείωση της FRC και ίσως διαταραχή στο συγχρονισμό κοιλιακής και θωρακικής αναπνοής
  - Μείωση του τόνου των ανώτερων αεραγωγών, οπότε υπάρχει η πιθανότητα εμφάνισης απνοιών και υποπνοιών
- Σε φυσιολογικά άτομα δεν ευρίσκεται πρόβλημα. Σε άτομα με υποκείμενη παθολογία ίσως κατά τον ύπνο να υπάρχει επιδείνωση του αερισμού κατά περίπτωση.





# Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στο πλαίσιο του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Πατρών**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο την αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



# Σημείωμα Ιστορικού Εκδόσεων Έργου

Το παρόν έργο αποτελεί την έκδοση 1.1.



# Σημείωμα Αναφοράς

Copyright Πανεπιστήμιο Πατρών, Κωνσταντίνος Σπυρόπουλος, Κυριάκος Καρκούλιας 2015. «Έλεγχος της αναπνοής. Έλεγχος της αναπνοής». Έκδοση: 1.1. Πάτρα 2015. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση: <https://eclass.upatras.gr/courses/MED1041/>



# Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά, Μη Εμπορική Χρήση Παρόμοια Διανομή 4.0 [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Ως **Μη Εμπορική** ορίζεται η χρήση:

- που δεν περιλαμβάνει άμεσο ή έμμεσο οικονομικό όφελος από την χρήση του έργου, για το διανομέα του έργου και αδειοδόχο
- που δεν περιλαμβάνει οικονομική συναλλαγή ως προϋπόθεση για τη χρήση ή πρόσβαση στο έργο
- που δεν προσπορίζει στο διανομέα του έργου και αδειοδόχο έμμεσο οικονομικό όφελος (π.χ. διαφημίσεις) από την προβολή του έργου σε διαδικτυακό τόπο

Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.

# Διατήρηση Σημειωμάτων

Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:

- το Σημείωμα Αναφοράς
- το Σημείωμα Αδειοδότησης
- τη δήλωση Διατήρησης Σημειωμάτων
- το Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (εφόσον υπάρχει)

μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.



# Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (1/2)

Το Έργο αυτό κάνει χρήση των ακόλουθων έργων:

**Εικόνες/Σχήματα/Διαγράμματα/Φωτογραφίες**

Δεν περιέχει.



# Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (2/2)

Το Έργο αυτό κάνει χρήση των ακόλουθων έργων:

**Πίνακες**

Δεν περιέχει.

