



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΠΑΤΡΩΝ  
UNIVERSITY OF PATRAS

ΑΝΟΙΚΤΑ ακαδημαϊκά  
μαθήματα ΠΠ

# Βρογχοσκόπηση

Ενότητα 3: Διαγνωστικές εξετάσεις

Κυριάκος Καρκούλιας, Επίκουρος Καθηγητής  
Σχολή Επιστημών Υγείας  
Τμήμα Ιατρικής

# Βρογχοσκόπηση (καλωσόρισμα)

- Εύκαμπτο βρογχοσκόπιο
- Επιθεώρηση βρογχικού δέντρου
- Διάγνωση



# Βρογχοσκόπηση (χειρισμός)

- Με το ένα χέρι (δεξί ή αριστερό) κρατώ και οδηγώ το βρογχοσκόπιο
- Με το άλλο σταθεροποιώ το βρογχοσκόπιο ή εισάγω στο κανάλι εργασίας τα διάφορα εργαλεία



# Βρογχοσκόπηση (στάση)

- Στέκομαι άνετος κοντά στον ασθενή, είτε πίσω από το κεφάλι είτε στο δεξιό πλάι
- Σταθερός – ήρεμος, τα χέρια κοντά στον κορμό, χωρίς να κάνω περιττές κινήσεις
- Προσπαθώ ο ασθενής να είναι ήρεμος



# Βρογχοσκόπηση (θέση)

- Εισάγω το βρογχοσκόπιο είτε από τη μύτη είτε από το στόμα
- Αφού εισέλθει το βρογχοσκόπιο από τη μύτη, το σταθεροποιώ κρατώντας με τα δάκτυλα την εξωτερική επιφάνεια της μύτης



# Βρογχοσκόπηση (εισαγωγή)

- Βάζω οξυγόνο στον ασθενή
- Αν εισέλθω από το στόμα τότε χρησιμοποιώ ρινική κάνουλα
- Αν εισέλθω από τη μύτη τότε χρησιμοποιώ ρινοστοματική μάσκα



# Βρογχοσκόπηση

(από το ρώθωνα ως τις φωνητικές χορδές)

- Τοπικά εισπνεόμενη ξυλοκαΐνη 2% στη μύτη και στο φάρυγγα
- Εισαγωγή του βρογχοσκοπίου από το ρώθωνα με gel ξυλοκαΐνης
- Τοπικό αναισθητικό στην επιγλωττίδα και στις φωνητικές χορδές
- Είσοδος του βρογχοσκοπίου δια των φωνητικών χορδών στον υπογλωττιδικό χώρο και στη συνέχεια στην τραχεία



# Βρογχοσκόπηση (επιθεώρηση βρογχικού δέντρου)

- Η οπίσθια μοίρα της τραχείας είναι στην ώρα έξι
- Από την κύρια τρόπιδα, εισερχόμαστε στον αριστερό κύριο βρόγχο και ευθεία φαίνεται ο βρόγχος για τον κάτω λοβό
- Προς τα επάνω φαίνεται ο βρόγχος για τον άνω με τις υποδιαιρέσεις του (ιδίως άνω και γλωσσίδα)





# Βρογχοσκόπηση (επιθεώρηση βρογχικού δέντρου)

- Από την κύρια τρίπιδα και για δύο εκατοστά περίπου είναι ο δεξιός κύριος βρόγχος
- Προς τα άνω είναι ο βρόγχος για τον άνω (με τους τμηματικούς κορυφαίο – οπίσθιο – πρόσθιο)
- Προς τα κάτω εισερχόμαστε στον διάμεσο βρόγχο και μετά στο μέσο (με τμηματικούς τον έσω και τον έξω)
- Στη συνέχεια εισερχόμαστε στον βρόγχο για τον κάτω ( με τμηματικούς το βρόγχο για τον κορυφαίο του κάτω, τον παρακαρδιακό και τους βασικούς πρόσθιο – έξω και οπίσθιο)



# Βρογχοσκόπηση (βήμα προς βήμα)

## Step by Step©

**TRACHEOBRONCHIAL ANATOMY**

LOWER LOBE BRONCHUS  
MIDDLE LOBE BRONCHUS  
UPPER LOBE BRONCHUS  
TRACHEA

LOWER DIVISION BRONCHUS  
UPPER DIVISION BRONCHUS  
MIDDLE LOBE BRONCHUS  
LEFT MAIN BRONCHUS  
RIGHT MAIN BRONCHUS

B 1 APICAL  
B 2 POSTERIOR  
B 3 ANTERIOR  
B 4.5 LATERAL, MEDIAL  
B 6 SUPERIOR  
B 7 MEDIAL BASAL  
B 8-10 ANTERIOR, LATERAL, POSTERIOR BASAL

MODIFIED FROM: A. COLT, S. RAYBURN

**NOSE / MOUTH LARYNX**

STEP 1

**LARYNX TO SUBGLOTTIS**

STEP 2

**FOLLOW THE CURVE TO THE CARINA**

STEP 3

**CARINA TO LEFT**

**CARINA TO RIGHT**

**LEFT-RIGHT NEUTRAL**

STEP 4

**DOWN UP LEFT**

**DOWN UP RIGHT**

**LMB TO LUL**

**LMB TO LLL**

**RMB TO RUL**

**RMB TO RLL**

**RMB TO RLL**

STEP 5

**LUL UNDO-DOS**

**L 8456**

**LLL LATERAL BASAL**

**RUL UNO-DOS-TRES**

**RB456**

**RB7 (D'ARTAGNAN)**

STEP 7

**LLL PAN-PAN-PAN**

**RLL D'ARTAGNAN AND THE 3 MUSKETEERS**

STEP 8

HENRI COLT, M.D.  
SEPTIMIO RAYBURN, M.D.  
UNIVERSITY OF CALIFORNIA, IRVINE  
© COPYRIGHT 2005 H. COLT AND M.C. RAYBURN



# Βρογχοσκόπηση (βήμα προς βήμα)

- Για την εκμάθηση των βρογχοσκοπικών τεχνικών χρησιμοποιείται η προσέγγιση “βήμα προς βήμα”, όπως στην εκμάθηση χορού ή ενός μουσικού οργάνου, ώστε να
  - Αναπτυχθεί “μνήμη” στους μύες
  - Αναπτυχθεί μια “συστηματική προσέγγιση” επισκόπησης
- Εκμάθηση για το πώς χρησιμοποιείται το εύκαμπτο βρογχοσκόπιο και εκμάθηση για ακριβή είσοδο σε λοβαίους, τμηματικούς και υποτμηματικούς βρόγχους



# Η τέχνη της Βρογχοσκόπησης

1. Ο βρογχοσκόπος να θέλει να κάνει τη βρογχοσκόπηση
2. Στέκομαι στη μέση του αεραγωγού (μακριά από τα τοιχώματα)
3. Μετριοπάθεια (ήρεμα – σκέπτομαι – ενεργώ)
4. Αν δεν ξέρω που είμαι, τότε δεν θα έπρεπε να είμαι εκεί
5. Η δύναμη είναι λάθος (σκέπτομαι τι γνωρίζω και μετά κινούμε)
6. Ήρεμα για να τελειώσω γρήγορα
7. Βασικές αρχές: ηρεμία – αρμονία – καλοσύνη
8. Εγώ και το βρογχοσκόπιο είμαι ένα



# Bronchoscopy Exercises

Step 1

Nose / Mouth to Larynx

Step 2

Larynx to subglottis

Step 3

Follow the Curve to the Carina

Step 4

Carina to Left

Carina to right

Left-right neutral

Step 5

Down Up Left

Down Up Right

Step 6

LMB to LUL

LMB to LLL

RMB to RUL

RMB to BI

RMB to RLL

Step 7

LUL L B456  
uno-dos

LLL  
B6-8910

RUL RB456  
uno- dos- tres

RB7

Step 8

LLL pan-pan-pan

RLL d' Artagnan  
and the 3 musketeers



# Ενδοβρογχική βιοψία βρόγχου με λαβίδα

- Η λαβίδα εξέρχεται από το κανάλι εργασίας
- Ανοίγει η λαβίδα
- Ακουμπάω τη βλάβη και κλείνω σφιχτά τη λαβίδα
- Τραβάω τη λαβίδα ήρεμα και μαλακά μέσα στο κανάλι εργασίας



# Ενδοβρογχικό brushing βλεννογόνου

- Η βούρτσα εξέρχεται από το κανάλι εργασίας
- Βγαίνει η βούρτσα
- Ακουμπάω τη βούρτσα παράλληλα με τη βλάβη και κάνω παλινδρομικές κινήσεις με ήρεμο τρόπο
- Τραβάω τη βούρτσα ήρεμα και μαλακά μέσα στο κανάλι εργασίας



# Βήμα 1<sup>ο</sup> : μύτη / στόμα - λάρυγγας

- Προώθηση του βρογχοσκοπίου από τη μύτη / στόμα ως το λάρυγγα
- Ρίχνω τοπικά αναισθητικό





# Βήμα 2<sup>ο</sup> : λάρυγγας - υπογλωτιδικά

- Από το λάρυγγα στην είσοδο της τραχείας, την υπογλωτιδική περιοχή
- **Πρόσθια προσπέλαση:** μόλις το βρογχοσκόπιο περάσει τις φωνητικές χορδές, τότε κάμπτεται ελαφρώς προς τα κάτω
- **Οπίσθια προσπέλαση:** μόλις το βρογχοσκόπιο περάσει τις φωνητικές χορδές, τότε κάμπτεται ελαφρώς προς τα άνω



# Βήμα 3<sup>ο</sup> : ακολουθώ την πορεία της τραχείας ως την τρίπιδα

- Η τραχεία δεν είναι ένας “ευθύς σωλήνας”
- Αποκλίνει προς τα πίσω και δεξιά καθώς πλησιάζουμε στην κύρια τρίπιδα



# Βήμα 4<sup>ο</sup>α : τρόπιδα – αριστερός κύριος βρόγχος

- Από την ουδέτερη θέση για να εισέλθουμε στον αριστερό κύριο βρόγχο στρίβουμε τον καρπό προς τα αριστερά και προωθούμε για 1 -2 εκατοστά



# Βήμα 5<sup>ο</sup>: αριστερός κύριος βρόγχος

- Διασχίζουμε τον αριστερό κύριο βρόγχο, διατηρώντας το βρογχοσκόπιο στη μέση του αυλού του αεραγωγού



# Βήμα 6<sup>ο</sup>: αριστερός κύριος βρόγχος – αριστερός άνω βρόγχος

- Από τον αριστερό κύριο βρόγχο, το βρογχοσκόπιο προωθείται στην είσοδο του βρόγχου για τον αριστερό άνω λοβό



# Βήμα 6<sup>ο</sup>β: αριστερός κύριος βρόγχος – αριστερός κάτω βρόγχος

- Από τον αριστερό κύριο βρόγχο, το βρογχοσκόπιο προωθείται στην είσοδο του βρόγχου για τον αριστερό κάτω λοβό



# Βήμα 7<sup>ο</sup>: αριστερός ιδίως άνω λοβός

- Το βρογχοσκόπιο εισέρχεται στον ιδίως άνω (διακρίνεται το στόμιο του κορυθοπίσθιου και του προσθίου)



# Βήμα 7<sup>ο</sup>β: γλωσσίδα

- Το βρογχοσκόπιο εισέρχεται στη γλωσσίδα (άνω – κάτω)





# Βήμα 7<sup>ο</sup>γ: αριστερός κάτω λοβός

- Το βρογχοσκόπιο εισέρχεται στο βρόγχο για τον αριστερό κάτω (κορυφαίος – πρόσθιος - έξω πλάγιος – οπίσθιος)



# Βήμα 4<sup>ο</sup>β : τρόπιδα – δεξιός κύριος βρόγχος

- Από την ουδέτερη θέση για να εισέλθουμε στον δεξιό κύριο βρόγχο στρίβουμε τον καρπό προς τα δεξιά και προωθούμε για 1 -2 εκατοστά



# Βήμα 5<sup>ο</sup>β: δεξιός κύριος βρόγχος

- Διασχίζουμε τον δεξιό κύριο βρόγχο, διατηρώντας το βρογχοσκόπιο στη μέση του αυλού του αεραγωγού



# Βήμα 6<sup>ο</sup>γ: δεξιός κύριος βρόγχος – δεξιός άνω βρόγχος

- Από τον δεξιό κύριο βρόγχο, το βρογχοσκόπιο προωθείται με στροφή του καρπού 60<sup>ο</sup> και κάμψη προς τα άνω, στην είσοδο του βρόγχου για τον δεξιό άνω λοβό



# Βήμα 7<sup>ο</sup>δ: δεξιός άνω λοβός

- Το βρογχοσκόπιο εισέρχεται στο βρόγχο για το δεξιό άνω λοβό (κορυφαίος – οπίσθιος – πρόσθιος)



# Βήμα 6<sup>ο</sup>δ: δεξιός κύριος βρόγχος – διάμεσος βρόγχος

- Από τον δεξιό κύριο βρόγχο προωθείται το βρογχοσκόπιο στο διάμεσο, μέχρι που βλέπουμε τα στόμια του μέσου (έσω – έξω) και τα στόμια του κάτω λοβού (κορυφαίου και βασικής πυραμίδας)



# Βήμα 6<sup>ο</sup>: διάμεσος βρόγχος – δεξιός κάτω βρόγχος

- Από το διάμεσο βρόγχο, προωθείται το βρογχοσκόπιο στο βρόγχο για τον δεξιό κάτω λοβό



# Βήμα 7<sup>ο</sup>ε: μέσος λοβός

- Το βρογχοσκόπιο εισέρχεται στο βρόγχο για το μέσο λοβό (έσω - έξω)





# Βήμα 7<sup>ο</sup>ε: δεξιός κάτω λοβός

- Το βρογχοσκόπιο εισέρχεται στο βρόγχο για τον κάτω λοβό (κορυφαίος του κάτω – παρακαρδιακός – πρόσθιος – έξω πλάγιος - οπίσθιος)



# 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. «Βρογχοσκόπηση. Διαγνωστικές εξετάσεις». Έκδοση: 1.1. Πάτρα 2015. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση:  
<https://eclass.upatras.gr/courses/MED983/>



# 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**

Εικόνες 1, 2: Bronchoscopy international org



# Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (2/2)

Το Έργο αυτό κάνει χρήση των ακόλουθων έργων:

**Πίνακες**

Δεν περιέχει.

