



ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΙΑΤΡΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
Α΄ ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ



Διευθύντρια: Καθηγήτρια Ε. Γκόγκα

ΒΗΧΑΣ – ΑΠΟΧΡΕΜΨΗ
ΑΙΜΟΠΤΥΣΗ-ΠΛΗΚΤΡΟΔΑΚΤΥΛΙΑ

Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Μ. Γ. Μαντζουράνη

Κλινική περίπτωση

Αιτία προσέλευσης

Άνδρας, 60 ετών, προσέρχεται λόγω

- έξαρσης του βήχα (ιδιαίτερα συχνά τους χειμερινούς μήνες),
- βλεννοπυώδους απόχρεμψης
- πυρετού με ρινική καταρροή (αγωγή με βλεννολυτικά φάρμακα και αντιμικροβιακή χημειοθεραπεία) και
- Δύσπνοιας στη κόπωση

Αναφέρει

- ✓ συχνά επεισόδια με επίμονο, παραγωγικό βήχα από ετών και
- ✓ συχνά το στήθος του «βράζει»

Βήχας

Απότομη εκπνοή του αέρα από τους πνεύμονες μέσω των αεραγωγών και του στόματος, με κλειστή τη γλωττίδα και παραγωγή χαρακτηριστικού τραχύ ήχου

Οξύς βήχας: διάρκεια ≤ 3 εβδομάδες (σύνηθες αίτιο: ιογενείς λοιμώξεις)

Υποοξύς βήχας : διάρκεια 3-8 εβδομάδες

Χρόνιος βήχας: διάρκεια > 8 εβδομάδες



Φτέρνισμα

Απότομη, ακούσια και θορυβώδης εκτόξευση αέρα από τη μύτη και το στόμα
Σκοπός: απομάκρυνση ερεθιστικών ουσιών από τον ρινικό βλεννογόνο,
(π.χ. αλλεργιογόνες ουσίες)



Αντανακλαστικό του βήχα

Αποστολή του βήχα: Προστασία της αεροφόρου οδού των πνευμόνων από χημικές ή μηχανικές ερεθιστικές ουσίες

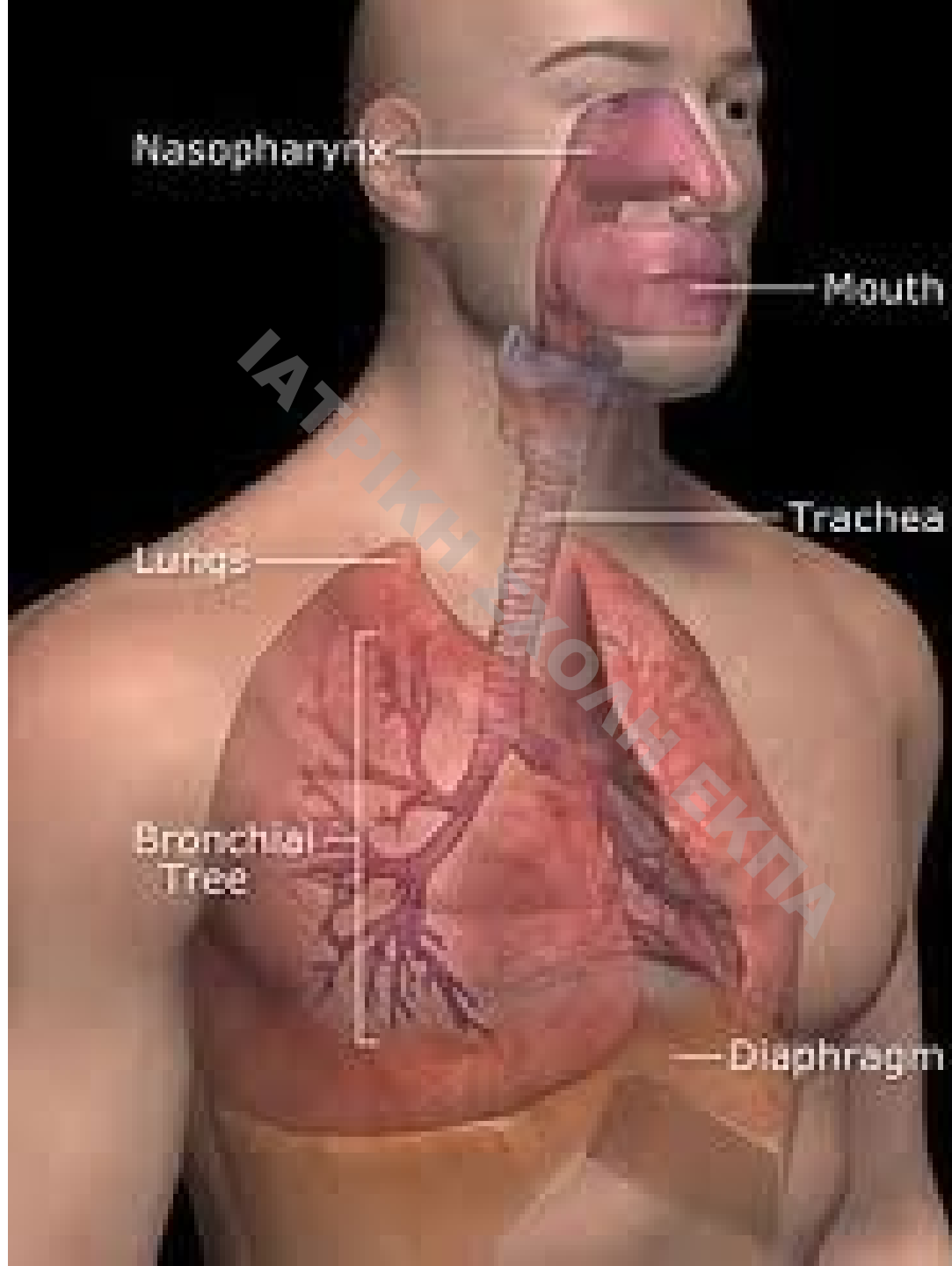
Κέντρο βήχα: Προμήκης

1. Φάση ερεθισμού υποδοχέων
2. Φάση βαθιάς εισπνοής διάρκειας $>2\text{sec}$
3. Φάση συμπίεσης: σύγκλειση της γλωττίδας, παγίδευση αέρα στους πνεύμονες (2,5 L αέρα)
4. Φάση εξώθησης $<1\text{sec}$: Σύσπαση θωρακικών και κοιλιακών μυών, αύξηση ενδοπνευμονικής πίεσης (1000mmHg) → Απότομη διάνοιξη της γλωττίδας → Ανάπτυξη μεγάλης διαφοράς πίεσης ανάμεσα στον αυλό του τραχειοβρογχικού δένδρου και της φαρυγγικής κοιλότητας, → ισχυρή εξωθητική ροή αέρα με βεληνεκές $120 - 200\text{ cm}$ και ταχύτητα έως 120km/h ($\text{max } 281,5\text{m/sec}$, 85% της ταχύτητας του ήχου)

Θέση υποδοχέων	Προσαγωγή νεύρα
Ρινική κοιλότητα	Τρίδυμο
Ευσταχιανή σάλπιγγα Τυμπανική μεμβράνη	Πνευμονογαστρικό
Φάρυγγας	Γλωσσοφαρυγικό
Λάρυγγας	Πνευμονογαστρικό
Τραχεία, Τρόπιδα, Μεγάλοι και μικροί βρόγχοι	Πνευμονογαστρικό
Υπεζωκότας και Περικάρδιο	Φρενικό
Διάφραγμα	Φρενικό
Οισοφάγος, Στόμαχος	Πνευμονογαστρικό



Απαγωγός οδός	
Κάτω λαρυγγικό	Σύγκλειση γλωττίδας
Νωτιαία νεύρα A1 και A2 ρίζα	Σύσπαση διαφράγματος Σύσπαση θωρακικών και κοιλιακών μυών



Είδη βήχα

- Ξηρός
- Παραγωγικός
- Βήχιον (σε ερεθισμό του υπεζωκότα)
- Βόειος (σε παράλυση φωνητικών χορδών)
- Υλακώδης (σε οξεία απόφραξη του λάρυγγα)
- Συριστικός (σε χρόνια απόφραξη του λάρυγγα)
- Μεταλλικός (σε πίεση της τραχείας ή των μεγάλων βρόγχων εκ των έξω)

Κλινική περίπτωση

Αιτία προσέλευσης

Άνδρας, 60 ετών, προσέρχεται λόγω

- έξαρσης του βήχα (ιδιαίτερα συχνά τους χειμερινούς μήνες),
- βλεννοπυώδους απόχρεμψης
- πυρετού με ρινική καταρροή (αγωγή με βλεννολυτικά φάρμακα και αντιμικροβιακή χημειοθεραπεία) και
- Δύσπνοιας στη κόπωση

Αναφέρει

- ✓ συχνά επεισόδια με επίμονο, παραγωγικό βήχα από ετών και
- ✓ συχνά το στήθος του «βράζει»

Κλινική περίπτωση

Ιστορικό ασθενούς: Από 20 ετών και πλέον πρωινός βήχας, αρχικά ξηρός ή ελάχιστα παραγωγικός, με κολλώδη πτύελα. Με την πάροδο του χρόνου, βήχας καθ' όλη την διάρκεια της ημέρας με αύξηση των πτυέλων. Κατά τις εξάρσεις του βήχα (ιδιαίτερα τους χειμερινούς μήνες), βλεννοπυώδους απόχρεμψη, με συνοδό πυρετό και ρινική καταρροή (αγωγή με βλεννολυτικά φάρμακα και αντιμικροβιακή χημειοθεραπεία). Δύσπνοια στη κόπωση, συχνά το στήθος του «βράζει»

Ατομικό αναμνηστικό: Αρτηριακή υπέρταση, υπό αγωγή με διουρητικό

Κληρονομικό αναμνηστικό: Γονείς με ιστορικό αρτηριακής υπέρτασης

Συνήθειες-Τρόπος ζωής: καπνιστής 1-2 πακέτων ημερησίως από νεαρή ηλικία (>40 pack years)

Ανασκόπηση συστημάτων: Ουδέν πέραν των προαναφερθέντων

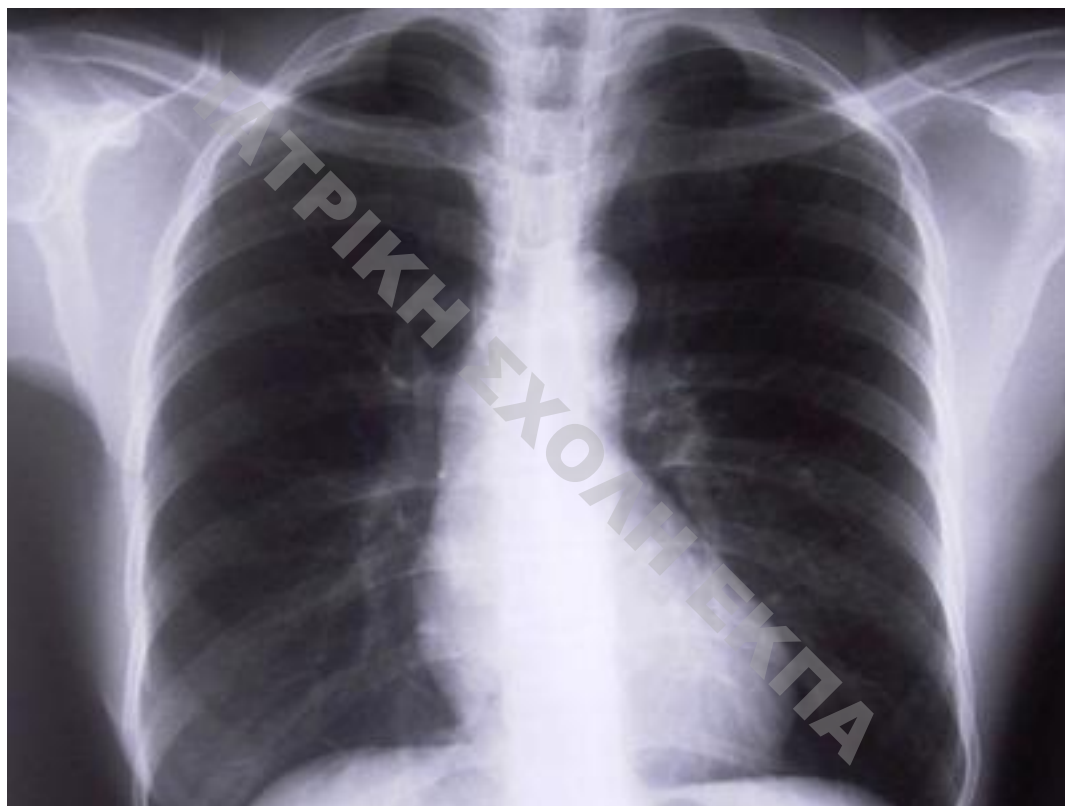
Αντικειμενική εξέταση: άρτια σωματική διάπλαση, θρέψη καλή, όψη μετρίως πάσχουσα,

ΑΠ:150/80 mmHg, σφύξεις:80/min, αναπνοές:15/min, θερμοκρασία:36,7°C, Κεφαλή – τράχηλος: κ.φ.

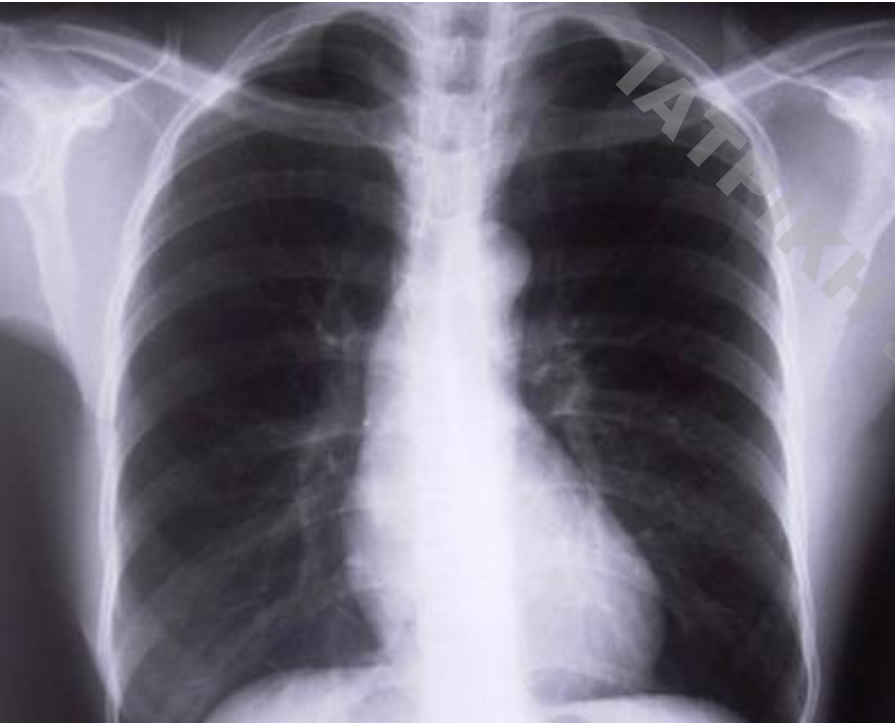
Θώρακας: Λίγοι συρρίπτοντες, αρκετοί ρεγχάζοντες διάχυτα, υγροί ρόγχοι στις βάσεις

Κοιλία: Ουδέν παθολογικό Άκρα: Ουδέν παθολογικό

Ακτινογραφία θώρακος: Μικρή αεροπλήθεια με έντονη σκιαγράφηση των βρόγχων

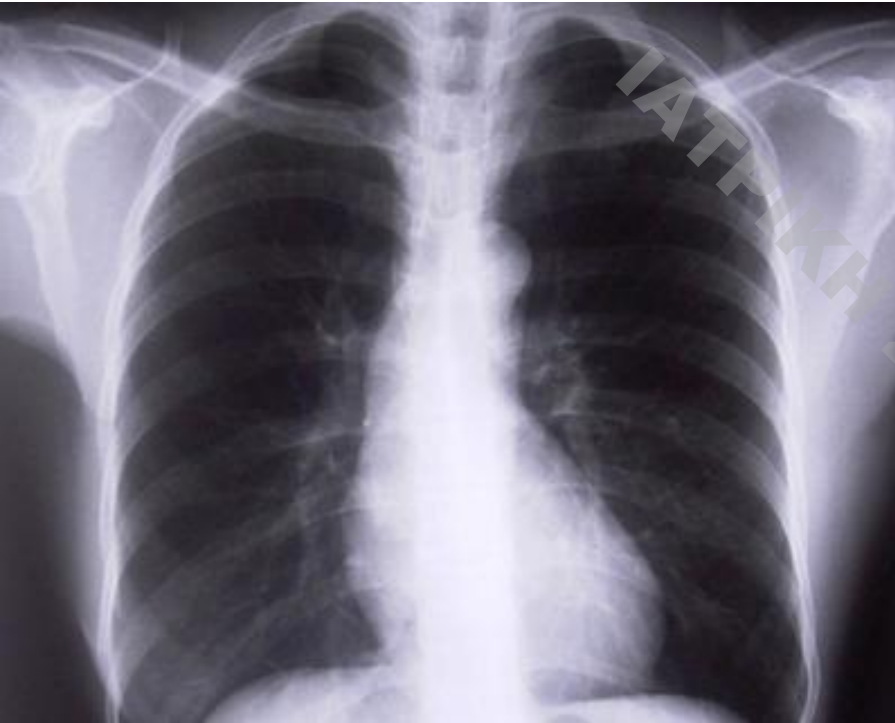


Κλινική περίπτωση



1. Είναι η α/α θώρακα διαγνωστική για χρόνια βρογχίτιδα;
2. Πώς γίνεται η παρακολούθηση του ασθενούς με ΧΑΠ;
3. Ποια η θέση του καπνίσματος στην αιτιολογία της ΧΑΠ;
4. **Τρέχουσα διάγνωση:.....**

Κλινική περίπτωση



1. Είναι η α/α θώρακα διαγνωστική για χρόνια βρογχίτιδα;
2. Πώς γίνεται η παρακολούθηση του ασθενούς με ΧΑΠ;
3. Ποια η θέση του καπνίσματος στην αιτιολογία της ΧΑΠ;
4. **Τρέχουσα διάγνωση: Παροξυσμός χρόνιας βρογχίτιδας/ΧΑΠ**

Βήχας ως οξύ σύμπτωμα (διάρκεια ≤ 3 εβδομάδες)

Λοιμώδη αίτια

Ιογενείς λοιμώξεις αναπνευστικού
Ρινίτιδα
Παραρρινοκολπίτιδα
Λαρυγγίτιδα
Κοκκύτης
Τραχειίτιδα
Τραχειοβρογχίτιδα
Πνευμονία

Μη λοιμώδη

Εισπνοή ερεθιστικών ουσιών
Ξένα σώματα στους αεραγωγούς ή το έξω ους

Χρόνιος βήχας

Πνευμονικά αίτια

Χρόνια βρογχίτιδα
Βρογχικό άσθμα
Μη ασθματική ηωσινοφιλική βρογχίτιδα
Βρογχεκτασία
Πνευμονική φυματίωση
Διάμεση πνευμονική ίνωση
Σαρκοείδωση
Πρωτοπαθή και μεταστατικά νεοπλάσματα

Εξωπνευμονικά αίτια

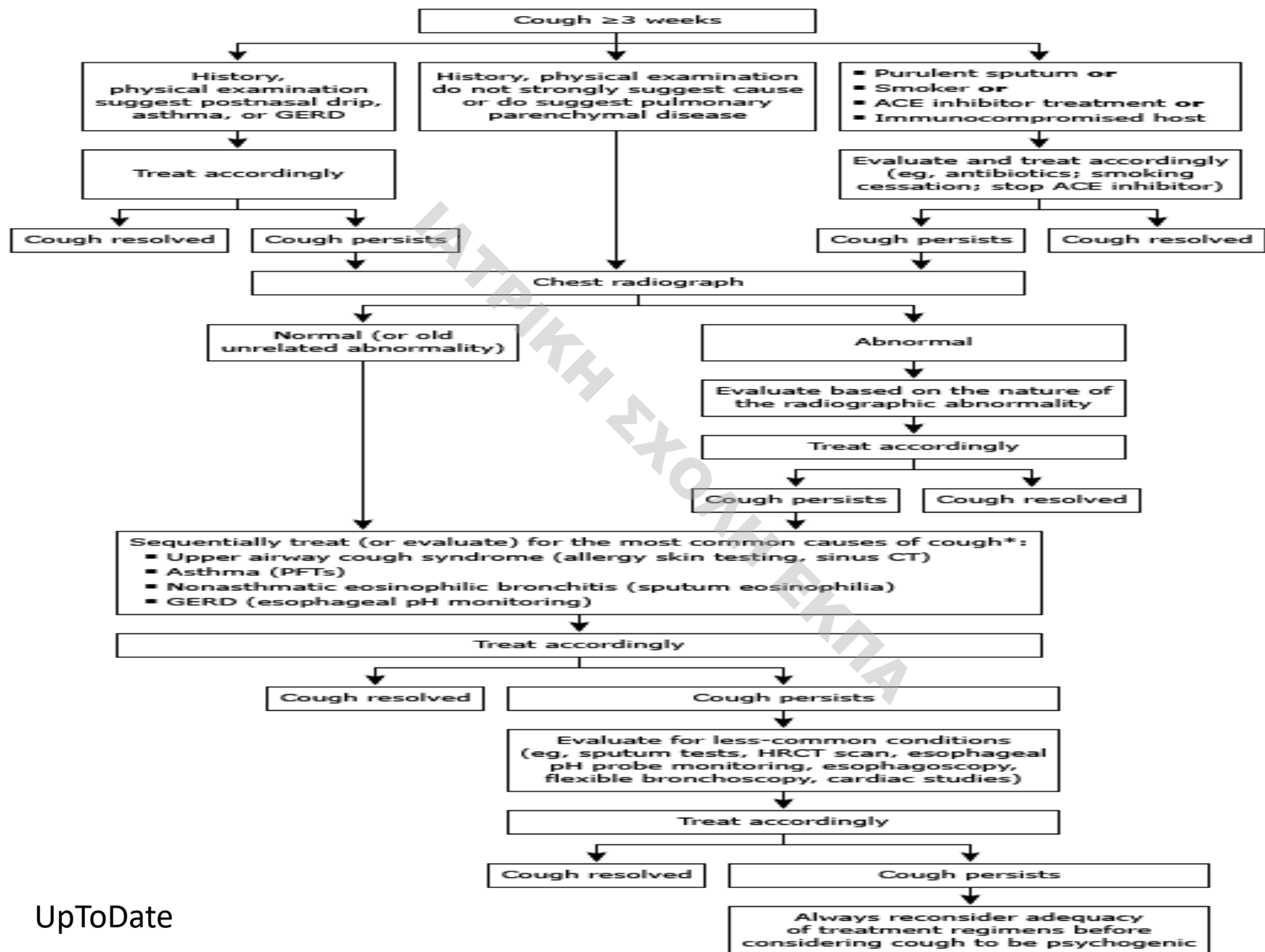
Λεμφαδένες και όγκοι μεσοθωρακίου
Ανεύρυσμα θωρακικής αορτής
Διάταση αριστερού καρδιακού κόλπου
Στένωση μιτροειδούς
Αριστερή καρδιακή ανεπάρκεια
Περικαρδίτιδα
Πλευρίτιδα
Υποδιαφραγματική συλλογή
Σύνδρομο οπισθορινικής ροής σταγόνων (postnasal drip syndrome)
Γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση
Εκκολπώματα φάρυγγα, οισοφάγου

Άλλα αίτια

Κάπνισμα
Αναστολείς του μετατρεπτικού ενζύμου
Ψυχογενής («καθ' έξιν») βήχας



Evaluation of subacute or chronic cough in adults



Complications of cough

Cardiovascular
▪ Arterial hypotension ▪ Loss of consciousness ▪ Rupture of subconjunctival, nasal, and anal veins ▪ Dislodgement/malfunctioning of intravascular catheters ▪ Bradyarrhythmias, tachyarrhythmias
Neurologic
▪ Cough syncope ▪ Headache ▪ Cerebral air embolism ▪ CSF rhinorrhea ▪ Acute cervical radiculopathy ▪ Malfunctioning ventriculoatrial shunts ▪ Seizures ▪ Stroke due to vertebral artery dissection
Gastrointestinal
▪ Gastroesophageal reflux events ▪ Hydrothorax in peritoneal dialysis ▪ Malfunction of gastrostomy button ▪ Splenic rupture ▪ Inguinal hernia
Genitourinary
▪ Urinary incontinence ▪ Inversion of bladder through urethra
Musculoskeletal
▪ From asymptomatic elevations of serum creatine phosphokinase to rupture of rectus abdominis muscles ▪ Rib fractures
Respiratory
▪ Pulmonary interstitial emphysema, with potential risk of pneumatosis intestinalis, pneumomediastinum, pneumoperitoneum, pneumoretroperitoneum, pneumothorax, subcutaneous emphysema ▪ Laryngeal trauma ▪ Tracheobronchial trauma (eg, bronchitis, bronchial rupture) ▪ Exacerbation of asthma ▪ Intercostal lung herniation
Miscellaneous
▪ Petechiae and purpura ▪ Disruption of surgical wounds ▪ Constitutional symptoms ▪ Lifestyle changes ▪ Self-consciousness, hoarseness, dizziness ▪ Fear of serious disease ▪ Decrease in quality of life

UpToDate: Reproduced with permission from Irwin, RS, Boulet, LP, Cloutier, MM, et al. Managing a cough as a defense mechanism and as a symptom. A consensus panel report of the American College of Chest Physicians. Chest 1998; 114(suppl 2):133S

Απόχρεμψη

ΙΑΤΡΙΚΗ ΣΧΟΛΗ ΕΚΠΑ

Είδη βήχα

- Ξηρός
- Παραγωγικός
- Βήχιον (σε ερεθισμό του υπεζωκότα)
- Βόειος (σε παράλυση φωνητικών χορδών)
- Υλακώδης (σε οξεία απόφραξη του λάρυγγα)
- Συριστικός (σε χρόνια απόφραξη του λάρυγγα)
- Μεταλλικός (σε πίεση της τραχείας ή των μεγάλων βρόγχων εκ των έξω)

Χαρακτήρες απόχρεμψης

Πτύελα: Εκκρίσεις Βλεννώδη, Βλεννοπυώδη, Κολλώδη που παράγονται στο στόμα, στους αεραγωγούς και στους πνεύμονες έναντι κάποιου βλαπτικού παράγοντα

Χροιά: λευκωπά, κίτρινα, κιτρινοπράσινα

πράσινα (λοίμωξη από ψευδομονάδα ή σε βαθύ ίκτερο)

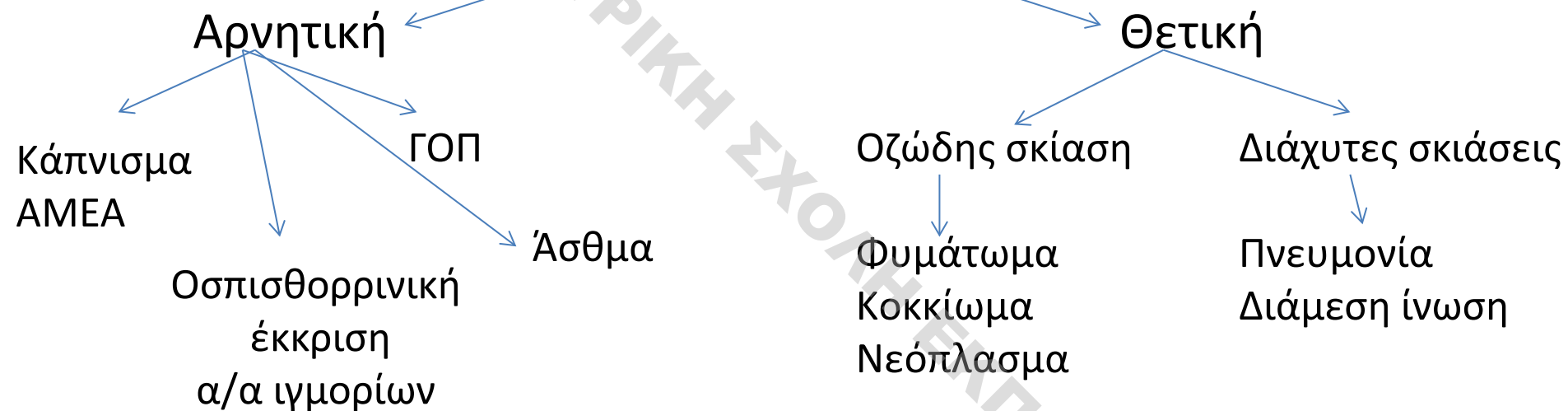
πηκτή από μαύρη σταφίδα (πνευμονία από κλεμψιέλλα)

Οσμή : δύσοσμα (αναερόβια λοίμωξη, πνευμονικό απόστημα, επιμολυνθείσα βρογχεκτασία)

Πρόσμιξη αίματος: βρογχεκτασία, φυματίωση, κακοήθεια, πνευμονικό οίδημα, πνευμονικό έμφρακτο, πνευμονία

Διαγνωστική προσέγγιση (1)

Ιστορικό - Κλινική εξέταση α/α θώρακος





ΙΑΤΡΙΚΗ ΣΧΟΛΗ ΕΚΠΑ

Διαγνωστική προσέγγιση (2)



Ακτινογραφία θώρακος

(-)



Λειτουργικές δοκιμασίες πνευμόνων
(σπειρομέτρηση)

(+)

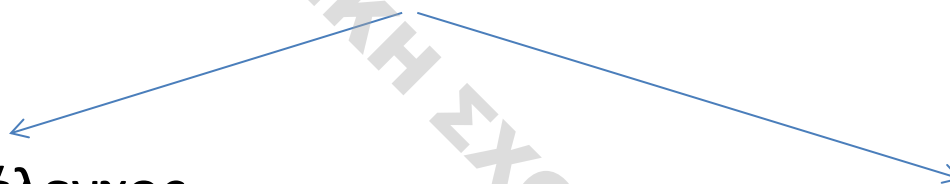


CT θώρακος
Βρογχοσκόπηση
Βιοψία βλάβης

Διαγνωστική προσέγγιση (3)

➤ Πτύελα / βρογχικά εκπλύματα

κύτταρα > 25 πυοσφαίρια κ.ο.π. & κύτταρα < 25 πλακώδη κ.ο.π.



Μικροσκοπικός έλεγχος

1. Άμεσο παρασκεύασμα
2. Χρώση: Gram, Ziehl-Neelsen, Wright
3. Καλλιέργεια για κοινά μικρόβια και β-Koch

Κυτταρολογική εξέταση
κατά Παπανικολάου



Διαγνωστική προσέγγιση (4)

Βρογχοσκόπηση

Κατευθυνόμενη βιοψία δια λεπτής βελόνης

(Fine Needle Aspiration:FNA)

Αιμόπτυση



Αποβολή αίματος με βήχα, δυνητικά απειλητική για τη ζωή
(διάβρωση κυρίως βρογχικών αρτηριών)

Αίτια απειλητικά για την ζωή

- σοβαρή απόφραξη των αεραγωγών
- σημαντική επιδείνωση της ανταλλαγής αερίων
- αιμοδυναμική αστάθεια ή
- μαζική αιμόπτυση 100 -600mL αίματος απόχρεμψη σε διάστημα 24 ωρών ή αιμορραγία ≥ 100 mL ανά ώρα (μαζική αιμόπτυση)

Ψευδοαιμόπτυση: αποβολή αίματος από το στόμα προερχόμενο
από τον ρινοφάρυγγα ή πεπτικό σωλήνα

The directed physical examination for evaluation of hemoptysis

Examination of sputum at the bedside for amount and color of blood; concomitant purulent secretions

Is the patient in respiratory distress (eg, tachypneic, cyanotic, not able to speak in full sentences, using accessory muscles of respiration)?

Are there telangiectasias on the lips, tongue, or buccal mucosa to suggest that the patient may have hereditary hemorrhagic telangiectasia?

Is there blood in the anterior nose?

Does the patient have clubbing of the digits that might suggest lung cancer?

Is there a skin rash that may indicate vasculitis, systemic lupus erythematosus (SLE), fat embolism, or infective endocarditis?

Is there bruising suggestive of coagulopathy or thrombocytopenia?

Are there conjunctival hemorrhages or splinter hemorrhages under the fingernails to suggest endocarditis or vasculitis?

Are there needle tracks to suggest right-sided endocarditis?

Are there any abnormalities on chest examination (eg, focal wheeze, adventitial sounds or a bruit)?

Is there an audible chest bruit or murmur that increases with inspiration? These findings may indicate a large pulmonary arteriovenous malformation.

Is the pulmonic heart sound (P2) augmented, or are there murmurs of tricuspid regurgitation or pulmonic insufficiency? These findings with or without a right ventricular lift may suggest pulmonary hypertension.

Is there a heart murmur that might signal pulmonary vascular congestion (eg, mitral stenosis, mitral regurgitation) or endocarditis, a potential source of septic emboli?

Does the patient have asymmetric peripheral edema or a posterior calf palpable cord to indicate deep venous thrombosis?

Does the patient have peripheral edema, joint effusions, or periarticular warmth?

Αίτια αιμόπτυσης (1)

Παθήσεις αναπνευστικού

- ✓ Λοιμώξεις (60%-70%) : οξεία βρογχίτιδα, πνευμονία, φυματίωση, μύκητες, γρίπη, πνευμονικό απόστημα, χρόνια βρογχίτιδα
- ✓ Ca πνεύμονα (23%)
- ✓ Βρογχεκτασία
- ✓ Βρογχολιθίαση
- ✓ Σαρκοείδωση
- ✓ Ιδιοπαθής πνευμονική αιμοσιδήρωση
- ✓ Σύνδρομο Goodpasture
- ✓ Πνευμονική ενδομητρίωση
- ✓ Κοκκιωμάτωση Wegener
- ✓ Ξένο σώμα, Τραύματα

Αίτια αιμόπτυσης (2)



Παθήσεις κυκλοφορικού

- ✓ Συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια
- ✓ Βαριά στένωση μιτροειδούς
- ✓ Πνευμονική θρομβοεμβολική νόσος
- ✓ Πρωτοπαθής πνευμονική υπέρταση
- ✓ Σύνδρομο *Eisenmenger* (έλλειψη του μεσοκοιλιακού διαφράγματος, δεξιά παρεκτόπιση της αορτής, υπερτροφία της δεξιάς κοιλίας και πνευμονική στένωση)
- ✓ Αγγειακές δυσπλασίες (*N. Rendu-Osler*)

Ψευδοαιμόπτυση

- | | |
|--------------------------|-----------------------|
| ✓ Αιμορραγία πεπτικού | ✓ Αιμορραγική διάθεση |
| ✓ Αιμορραγία ρινοφάρυγγα | ✓ Αντιπηκτική αγωγή |

Πρόσμιξη αίματος στα πτύελα

Φλεγμονή ανώτερης αναπνευστικής οδού ή στόματος

Ρινός ή ρινοφάρυγγα

Λάρυγγα

Ούλων

Έντονος παροξυντικός βήχας

Τραύμα

Ροδόχροα πτύελα

Βρογχολίτιδα

Πνευμονία

Πνευμονικό οίδημα

Μαζική αιμόπτυση

Βρόγχεκτασία

Πνευμονική φυματίωση (σπηλαιώδης μορφή)

Καρκίνος του πνεύμονα

Μαζική πνευμονική εμβολή

Πνευμονικό απόστημα

Μυκήτωμα από ασπέργιλλο

Σύνδρομο Goodpasture

Κοκκιωμάτωση του Wegener

Ιδιοπαθής αιμοσιδήρωση

Βρογχολιθίαση



ΙΑΤΡΙΚΗ ΣΧΟΛΗ ΕΚΠΑ



Διαγνωστική προσέγγιση

Ιστορικό

Απεικονιστικός έλεγχος

Ακτινογραφία θώρακος

CT θώρακος

Εξέταση πτυέλων : Καλλιέργεια πτυέλων / Κυτταρολογική πτυέλων

Βρογχοσκόπηση

Useful questions for the evaluation of hemoptysis

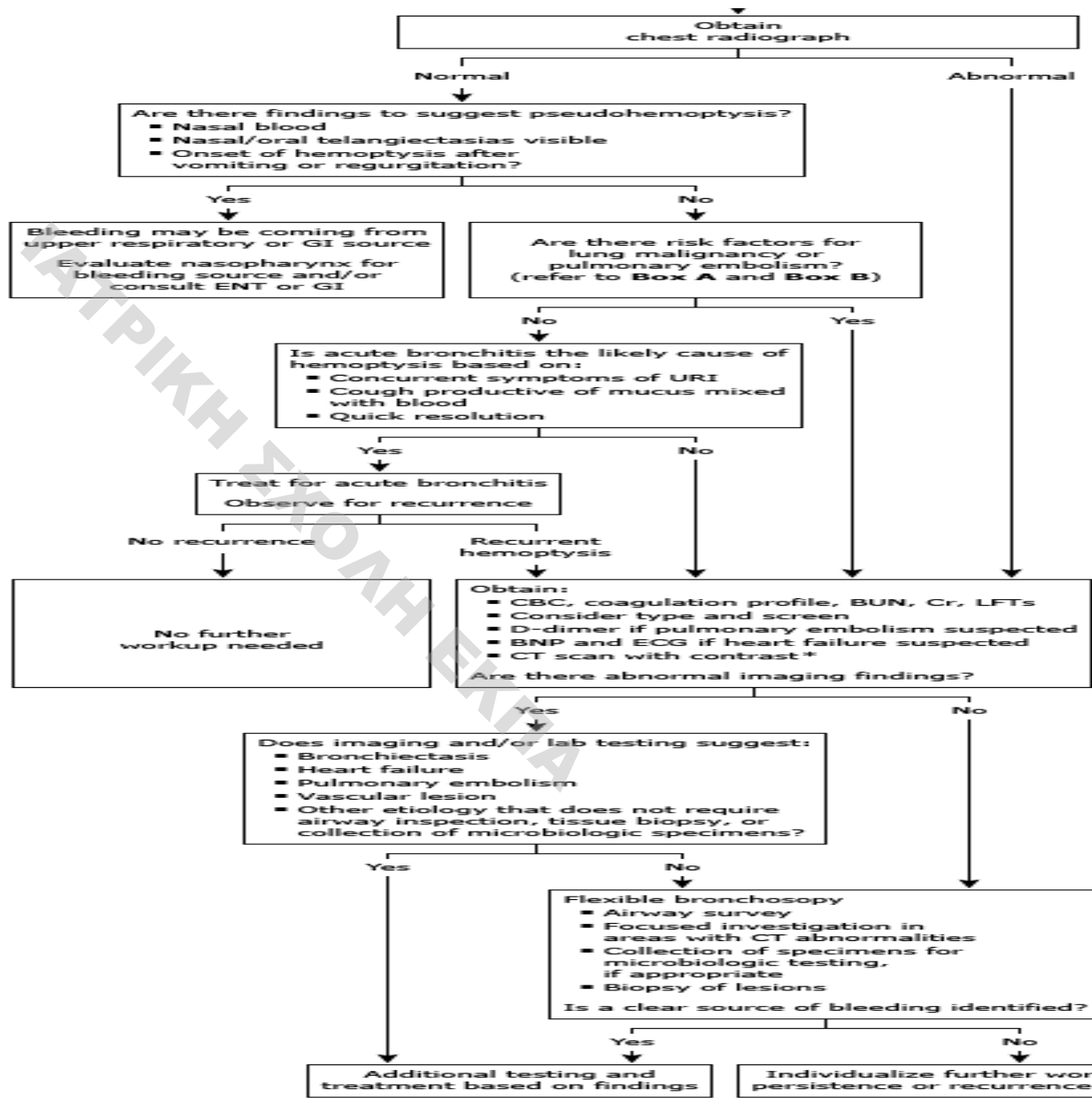
Present illness
How much blood has been coughed up in the past 24 to 48 hours?
Is the blood mixed with phlegm? Is the phlegm clear, white, or purulent?
When was the first time the hemoptysis occurred?
Is hemoptysis a new or recurrent symptom?
Is there any bleeding from the nose, gums, stomach, or rectum?
Is the patient dyspneic?
Does the patient raise phlegm (without hemoptysis) daily or frequently?
Are there other symptoms to suggest infection (eg, fever, chills, night sweats, purulent sputum)?
Has the patient had a skin rash?
Has the patient lost weight?
Any headache or bone pain?
Does the hemoptysis occur during menses?
Are there any symptoms to suggest systemic disease (eg, rash, hematuria, joint pain, or swelling)?
Comorbidities or risk factors
Does the patient currently smoke? How many packs per day? How many years?
Does the patient smoke e-cigarettes or vape? For how long? What substances (eg, nicotine, flavoring, THC) and what types of device?
Has the patient previously smoked? How many pack per day for how many years? When did they stop smoking?
Does the patient use cocaine?
Does the patient have known or suspected pulmonary, cardiac, or renal disease?
Has the patient had a thoracic procedure (eg, stent placement, pulmonary artery catheter, aortic graft) or surgery?
Has the patient had joint symptoms or a history of collagen vascular disease or associated symptoms?
Does the patient have a known or suspected bleeding disorder?
Does the patient take aspirin, nonsteroidal anti-inflammatory drugs, anti-platelet drugs, or an anticoagulant?
Are there any recent risk factors for deep vein thrombosis (DVT), such as surgery, hospitalization, travel, or immobility?
Does the patient have a history of upper airway or upper gastrointestinal disease or symptoms?
Where has the patient travelled, either recently or in the past and to what countries?
Has the patient had tuberculosis (TB) or been exposed to TB?
Is the patient at high risk for TB or unusual parasitic disorders based upon travel history?
Has the patient been exposed to trimellitic anhydride or other organic chemicals?
Has the patient been exposed to asbestos?
Family history
Have family members had problems with blood clots?
Have family members had problems with hemoptysis, brain aneurysms, epistaxis, or gastrointestinal bleeding (suggesting possible hereditary hemorrhagic telangiectasia)?

Causes of hemoptysis

Airway diseases
Bronchitis: Acute or chronic
Bronchiectasis* (eg, cystic fibrosis-related)
Bronchogenic carcinoma*
Bronchial carcinoid tumor
Metastatic cancer to bronchus or trachea
Bronchovascular fistula (eg, aortic aneurysm with erosion into airway)
Dieulafoy disease (subepithelial bronchial artery)
Foreign body in airway
Broncholith
Pulmonary parenchymal diseases
Infection
Necrotizing pneumonia and lung abscess
Bacterial infections (anthrax [<i>Bacillus anthracis</i>], leptospirosis [<i>Leptospira</i> species], plague [<i>Yersinia pestis</i>], tularemia [<i>Francisella tularensis</i>])
Tuberculous* and nontuberculous mycobacterial disease
Mycetoma and other fungal infections*
Parasitic (eg, <i>Paragonimus westermani</i> , <i>Strongyloides</i>)
Viral (eg, Herpes simplex, Crimean-Congo hemorrhagic fever [CCHF], dengue virus [DENV])
Rheumatic disease
Anti-glomerular basement membrane disease (Goodpasture disease)
Granulomatosis with polyangiitis and other vasculitides
Behçet disease
Primary antiphospholipid antibody syndrome
Systemic lupus erythematosus
Other
Genetic defect of collagen (eg, Ehlers-Danlos vascular type)
Endometriosis (catamenial hemoptysis)
Pulmonary vascular diseases
Heart failure (acquired or congenital)
Mitral stenosis
Pulmonary arteriovenous malformation
Pulmonary artery pseudoaneurysm (due to infection, neoplasm, or trauma)
Pulmonary embolism (eg, fat, septic, thrombotic)
Pulmonary veno-occlusive disease
Pulmonary and bronchial artery aneurysms (eg, Hughes-Stovin syndrome)

Bleeding disorders and trauma
Bleeding disorders
Anticoagulant and antiplatelet medications
Disseminated intravascular coagulation (DIC)
Platelet dysfunction (eg, renal failure)
Thrombocytopenia (ITP, TTP, HUS)
von Willebrand disease
Trauma
External blunt or penetrating trauma
Airway stent
Balloon dilation of airway lesion
Bronchoscopic endobronchial or transbronchial biopsy or needle aspiration biopsy
Bronchoscopic ablative procedures (eg, cryotherapy, brachytherapy)
Erosion of tracheal tube into innominate artery
Transthoracic needle aspiration or biopsy
Vascular injury from pulmonary artery catheter
Miscellaneous
Drugs and toxins
Cocaine use
Argemone alkaloid-contaminated cooking oil (epidemic dropsy)
Bevacizumab treatment
Nitrogen dioxide toxicity (eg, silo fillers, indoor ice arenas with faulty propane powered equipment and poor ventilation)
Hydralazine (hydralazine-induced vasculitis)
Riociguat
E-cigarette or vaping product use associated lung injury (EVALI)
Idiopathic/miscellaneous
Idiopathic pulmonary hemosiderosis
Amyloid
Fibrosing mediastinitis
Pseudohemoptysis
Due to aspirated blood from upper airway or gastrointestinal sources

Approach to the evaluation of nonlife-threatening hemoptysis



Rapid overview: Initial evaluation and management of life-threatening hemoptysis

Clinical features	
"Life-threatening hemoptysis" refers to hemoptysis that results in significant airway obstruction, abnormal gas exchange, or hemodynamic instability. Approximate volumes of blood associated with life-threatening hemoptysis: 150 mL (about half a cup) in 24 hours or a bleeding rate of 100 mL/hour. Common causes: Bronchiectasis (includes cystic fibrosis), bronchogenic neoplasms, tuberculosis, fungal infections (eg, aspergilloma)*.	
Initial evaluation and management – will often need to occur concurrently:	
All patients with life-threatening hemoptysis should be admitted to the ICU	
Directed history: Timing and amount of hemoptysis, fever, chills, purulent sputum, risk factors for tuberculosis and cancer, weight loss, use of anticoagulant or antiplatelet medications, bleeding from other sites, vaping, travel history regarding parasite exposure, family history of blood clots or bleeding (eg, hereditary hemorrhagic telangiectasia).	Secure airway, breathing, and circulation: - Intubate if clinically indicated (refer below) - Monitor of oxygen saturation, blood pressure, heart rate, ECG, respiratory rate - Quantitate hemoptysis - Administer crystalloid intravenous fluids for hypotension
Directed physical exam: Assess degree of respiratory distress, look for telangiectasias, bruising.	Provide supplemental oxygen: Target a pulse oxygen saturation of 88 to 96% or PaO₂ of 60 to 70 mmHg (7.98 to 9.31 kPa).
Laboratory: Complete blood count, differential, INR, PTT, routine chemistries, type and cross match, D-dimer, sputum bacterial and mycobacterial stains and culture.	Positioning: If the side of bleeding is known, position patient with bleeding side down (eg, right lateral decubitus for right lung bleeding).
Imaging: Obtain chest radiograph; while less sensitive than CT (with or without contrast) or bronchoscopy it can sometimes determine side/cause of bleeding. If patient stabilizes, obtain chest computed tomography without contrast.	Reverse bleeding disorders, if possible: - Fresh frozen plasma to reverse warfarin - Specific reversal agent for DOACs[†] - Platelet transfusion for $<50 \times 10^3$ platelets/microL or for platelet defects due to uremia or antiplatelet agents (eg, aspirin, clopidogrel) - Desmopressin for platelet dysfunction for uremia or aspirin use
Flexible bronchoscopy: Expertise required. Can be performed bedside in an unstable patient. Bronchoscopy is helpful diagnostically and can be combined with local therapies to temporize the bleeding (eg, iced saline, local vasoconstrictors, bronchial blocker/balloon).	
Surgical consultation: Assess possible need for urgent surgery (eg, hemoptysis that is due to trauma, iatrogenic rupture of the pulmonary artery, tracheoinnominate artery fistula).	
Interventional radiology consultation: Consider possible pulmonary angiogram and embolization in patients with ongoing active bleeding (eg, hemoptysis due to AVMs, bronchiectasis, cavitory lesions).	

Tracheal intubation and mechanical ventilation: Indicated for patients with impending or actual acute respiratory failure, hemodynamic instability, depressed mental status, or need for airway protection

Rapid sequence induction (eg, etomidate, ketamine, or Propofol^Δ).

Intubate with #8 endotracheal tube (8 mm internal diameter) or larger, if possible.

- In general, position endotracheal tube in the trachea. For patients with rapid bleeding from one side, the endotracheal tube may be positioned to isolate the bleeding lung. For left sided bleeding, the tip of the endotracheal tube can be inserted into the right mainstem bronchus, being careful not to obstruct the right upper lobe; for right sided bleeding, the tip of the endotracheal tube can be positioned in the left mainstem bronchus.
- Placement of a double-lumen tube requires specialized training and is usually not necessary.

Initial ventilator settings: CMV or AC, tidal volume 6 to 8 mL/kg predicted body weight, respiratory rate 10 to 12/minute, inspiratory flow rate 60 L/min (increase if needed to enable longer expiratory phase), PEEP 5 cm H₂O. Titrate O₂ to target SpO₂ ≥88 to 92% or PaO₂ 60 to 70 mmHg. Adjust per ABGs.

Single lung ventilation: If using single lung ventilation to isolate bleeding lung, use tidal volume 4 to 6 mL/kg and adjust per ABGs.

Supportive therapies

Antibiotics: Antibiotic therapy for patients with acute bronchitis, pneumonia, or exacerbations of bronchiectasis.

Bronchodilators: Inhaled bronchodilator therapy for patients with COPD or asthma.

Vasopressors: Vasopressors for hypotension that is refractory to volume resuscitation.

Experimental therapy: Inhaled recombinant factor VIIa (off-label tranexamic acid is generally, only used if other initial therapies have failed).

Transfusion of packed red cells: Rarely required.

Laboratory and bedside tests in life-threatening hemoptysis

Routine laboratory and bedside tests for patients with life-threatening hemoptysis

Type and cross-matching of a blood specimen

Complete blood count (white blood cell count and differential, hemoglobin level, hematocrit, and platelet count)

Prothrombin time (or International Normalized Ratio [INR]) and partial thromboplastin time

Electrolytes, blood urea nitrogen, and creatinine

Arterial blood gas

Liver function tests

Urinalysis

Sputum Gram stain

Sputum culture (including Mycobacterium tuberculosis, fungi, and bacteria), and cytology

Echocardiography

Selected laboratory testing (when select conditions are suspected)

Toxicity screen (eg, cocaine, aspirin)

Platelet function testing

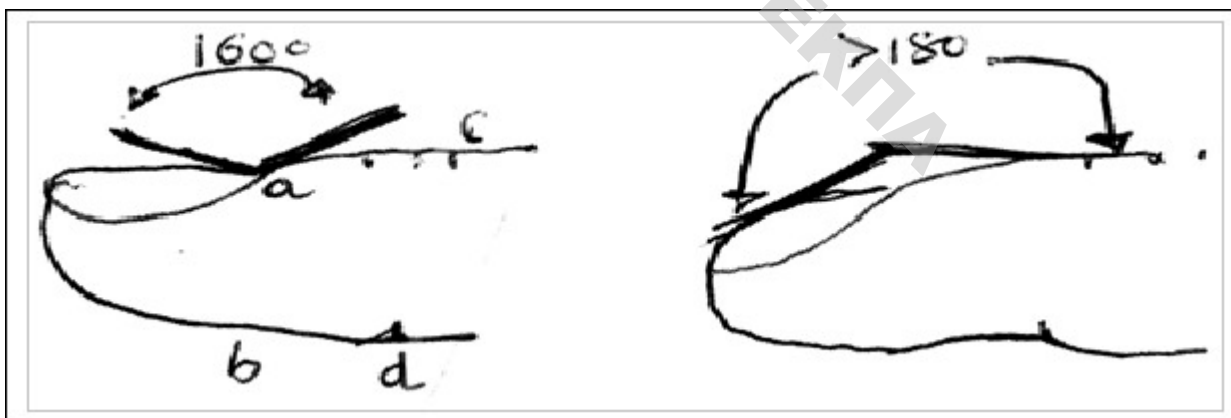
Brain natriuretic peptide (BNP) or N-terminal pro-BNP

Serologic tests - ANCA, ANA, double-stranded DNA antibodies, anti-GBM antibodies, RF, anticardiolipin antibodies

ANCA: anti-neutrophil cytoplasmic antibodies; ANA: anti-nuclear antibodies; anti-GBM antibodies: anti-glomerular basement membrane antibodies; RF: rheumatoid factor.

Πληκτροδακτυλία ή Ιπποκράτια δάκτυλα

Υπερτροφική οστεοαρθρίτιδα: αυξημένη κύρτωση των ονύχων με πάχυνση και αποστρογγυλοποίηση των ονυχοφόρων φαλάγγων, ως αποτέλεσμα πάχυνσης των μαλακών ιστών της περιοχής



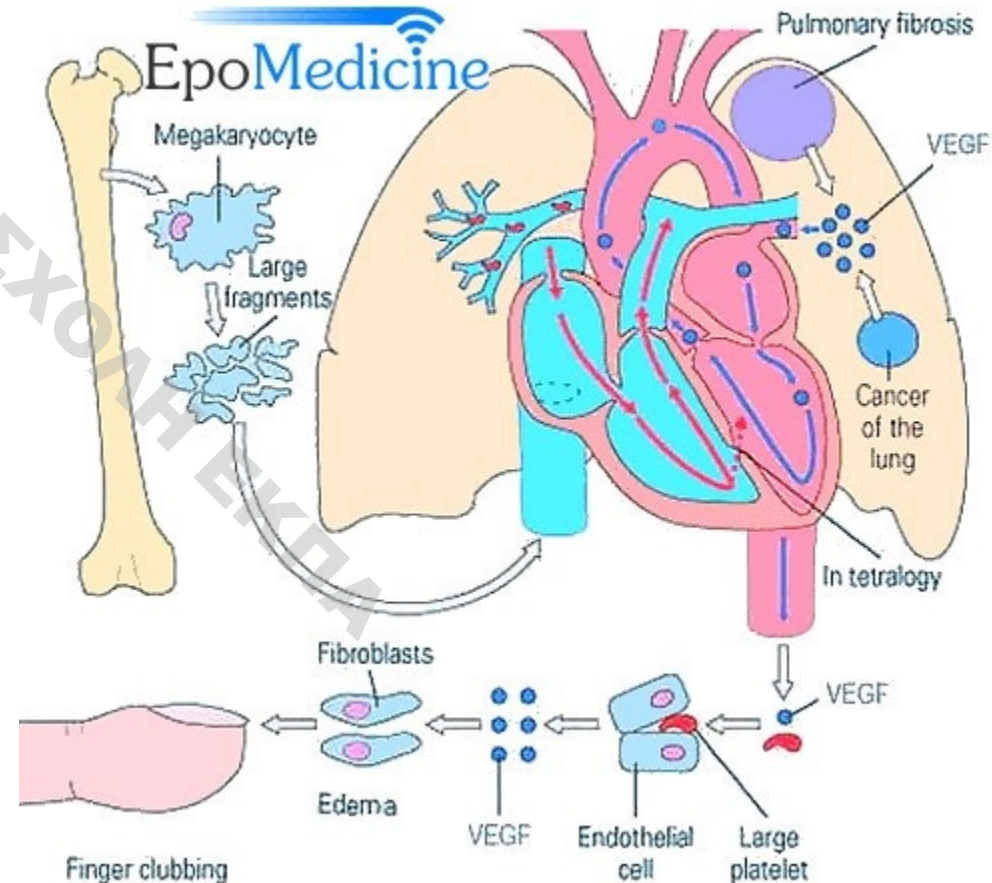
Πληκτροδακτυλία



Επομ
Megakaryocy
Large
fragme

The diagram shows a yellow bone on the left. An arrow points from the bone to a blue, irregularly shaped cell labeled 'Megakaryocy'. Another arrow points from this cell to a blue, irregularly shaped fragment labeled 'Large fragme'.

- ✓ τοπική αγγειοδιασταλτική δράση αυξητικών παραγόντων πνευμονικής προέλευσης ή προσταγλανδινών



Αίτια Πληκτοδακτυλίας (1)



1. **Κληρονομική**
2. **Υπερθυρεοειδισμός**
3. **Τοπικές αγγειακές ανωμαλίες**
4. **Πνευμονικά νοσήματα**
 - ✓ Βρογχογενές Ca πνεύμονος
 - ✓ Νεοπλάσματα υπεζωκότα
 - ✓ Χρόνιες λοιμώξεις (απόστημα πνεύμονος, εμπύημα, βρογχεκτασίες)
 - ✓ Εμφύσημα με πνευμονική υπέρταση
 - ✓ Πνευμονική αρτηριοσκλήρυνση

Αίτια Πληκτοδακτυλίας (2)



1. Νοσήματα καρδιαγγειακού

- ✓ Συγγενείς καρδιοπάθειες
- ✓ Λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα
- ✓ Πνευμονική αρτηριοφλεβώδης επικοινωνία

2. Νοσήματα από το γαστρεντερικό

- ✓ Κίρρωση
- ✓ Φλεγμονώδης νόσοι του εντέρου (ελκώδης κολιτιδα)
- ✓ Κοκκιωματωδης νόσος του εντέρου (v. Crohn)
- ✓ Κατά τόπους εντερίτιδα
- ✓ Νεοπλάσματα
- ✓ Στεατόρροια αγνώστου αιτιολογίας

Ιστορικό

Αντικειμενική εξέταση

Πληροφορίες	Πιθανές διαγνώσεις	Ευρήματα	Πιθανές διαγνώσεις
Απώλεια σωματικού βάρους	Καρκίνος πνεύμονα Φυματίωση Πνευμονικό απόστημα	Αμβλύτητα, μη μουσικοί ρόγχοι	Πνευμονία
Δύσπνοια στην κόπωση, παροξυντική νυκτερινή δύσπνοια, αφρώδη αιματοβαφή πτύελα	Συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια Στένωση μιτροειδούς	Καχεξία	Καρκίνος πνεύμονα
Ιστορικό καπνίσματος	Οξεία βρογχίτιδα Χρόνια βρογχίτιδα Καρκίνος πνεύμονα	Κοκκιώματα ρινός	Κοκκιωμάτωση Wegener
Ιστορικό χρόνιας πνευμονικής νόσου ή υποτροπιάζουσών πνευμονικών λοιμώξεων	Χρόνια βρογχίτιδα Βρογχεκτασία	Πληκτροδακτυλία	Βρογχεκτασία Καρκίνος πνεύμονα Χρόνια βρογχίτιδα Πνευμονικό απόστημα
Πλευριτικός πόνος	Θρομβοεμβολική πνευμονική νόσος	Συστολικό φύσημα κορυφής	Στένωση μιτροειδούς
Πυρετός, παραγωγικός βήχας	Λοίμωξη ανώτερης αναπνευστικής οδού Οξεία βρογχίτιδα Πνευμονία Πνευμονικό απόστημα	Ταχυκαρδία, διάταση σφαγιτίδων, καλπαστικός ρυθμός, διάσπαρτοι αμφοτερόπλευροι μη μουσικοί ρόγχοι	Συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια Βαριά στένωση μιτροειδούς
Σχέση με έμμηνη ρύση	Πνευμονική ενδομητρίωση	Ταχύπνοια, εκπνευστική δύσπνοια, μουσικοί ρόγχοι	Παρόξυνση χρόνιας βρογχίτιδας Καρκίνος πνεύμονα
Χρήση αντιπηκτικών	Φαρμακευτική δράση	Τελαγγειεκτασίες στόματος, ρινορραγία	Νόσος Rendu-Osler







ІАГРІКН ХОЛН ЕКПА