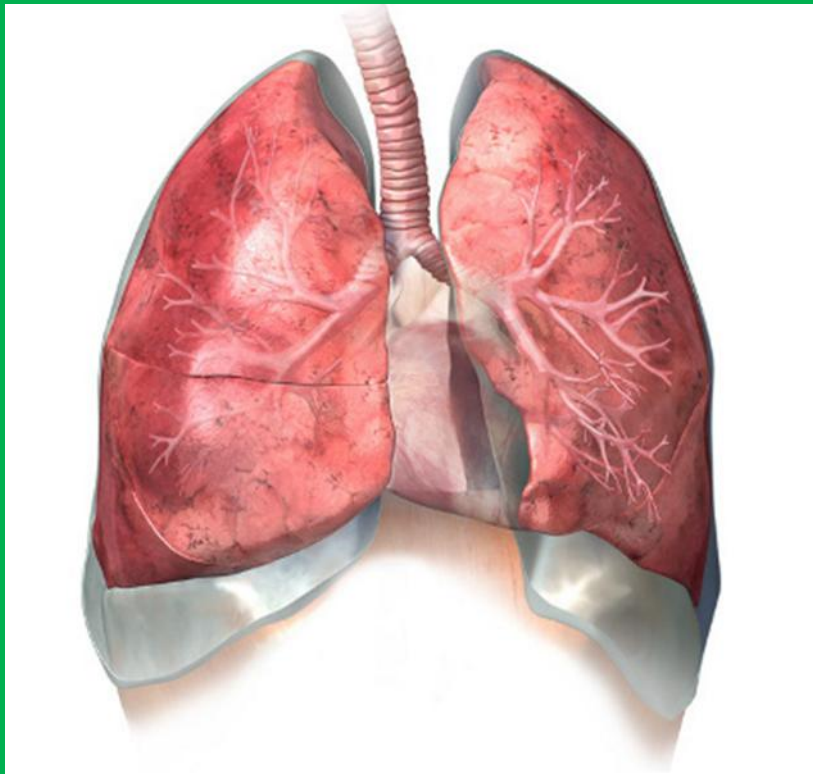


ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ

Β ΜΕΡΟΣ : ΣΗΜΕΙΟΛΟΓΙΑ-ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ=ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ



ΓΙΩΡΓΟΣ ΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΕΣΥ
Β' ΠΡΟΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ
ΓΝ ΑΤΤΙΚΟΝ





Ορισμός Αναπνευστικής Ανεπάρκειας

αδυναμία του αναπνευστικού συστήματος να επιτελέσει τη μία ή και τις δύο λειτουργίες της ανταλλαγής των αερίων, δηλαδή την **οξυγόνωση του μεικτού φλεβικού αίματος** ή/και την **αποβολή του διοξειδίου του άνθρακα (CO₂)**




- Βασική λειτουργία
 - Ανταλλαγή αερίων (O₂, CO₂)
- Τόπος
 - Κυψελιδοτριχοειδική μεμβράνη




ΡΥΘΜΙΣΗ pH
εργαστηριακή
διάγνωση

Αναπνευστική Ανεπάρκεια

 PaO₂ < 60 mm Hg
ή

ΥΠΟΞΑΙΜΙΑ

 PaCO₂ > 45 mm Hg

ΥΠΕΡΚΑΠΝΙΑ

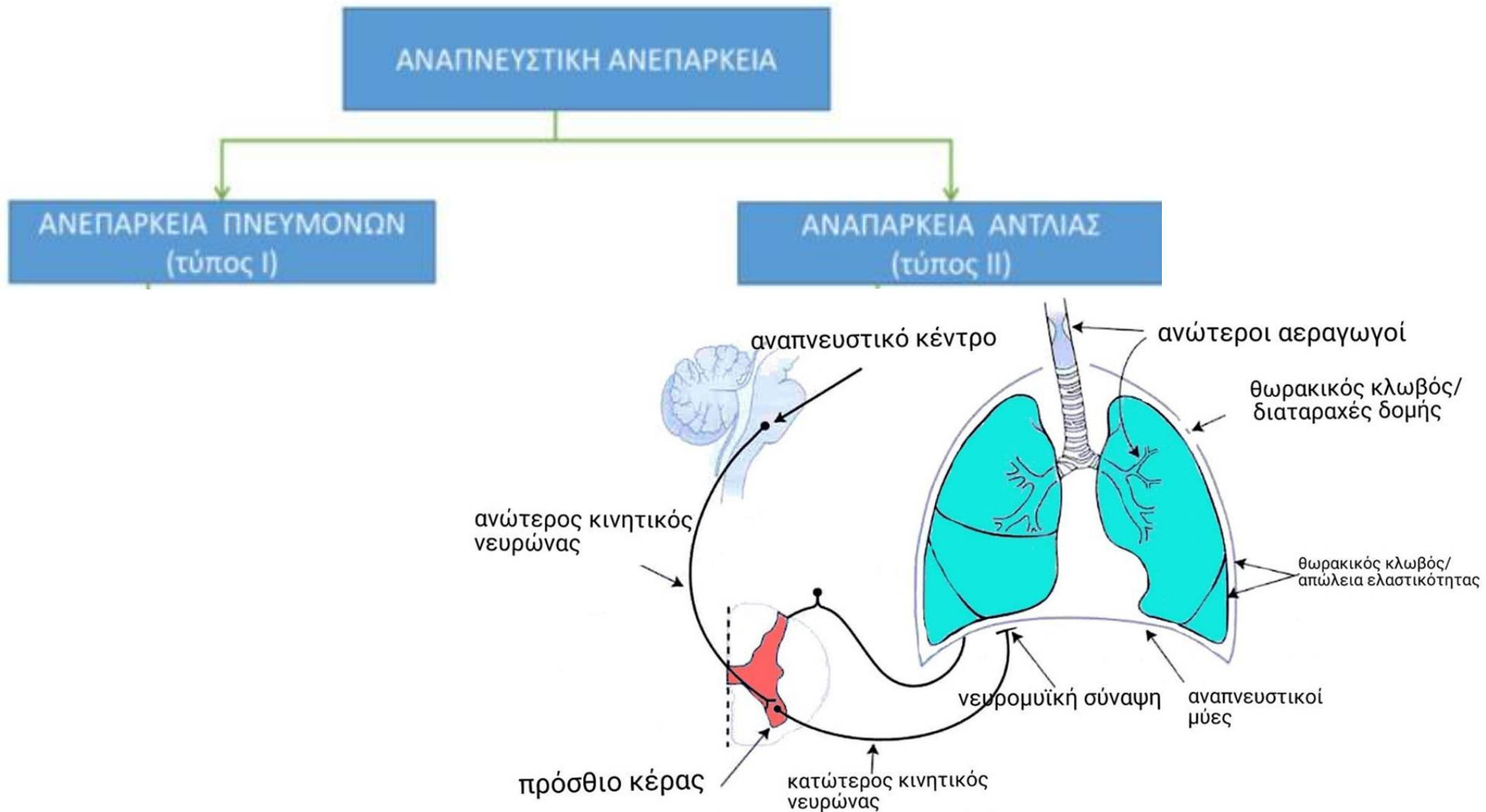


 **ή και τα δύο**

Fraction of inspired oxygen

ΟΙ ΤΙΜΕΣ ΑΝΑΦΕΡΟΝΤΑΙ ΣΕ ΕΙΣΠΝΟΗ
ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΟΥ ΑΕΡΑ O₂ 21%

FiO₂=0.21



Ανατομικές δομές της αναπνευστικής αντλίας

θωρακικό τοίχωμα, αναπνευστικοί μυς, νεύρα κέντρα της αναπνοής



Αναπνευστική Ανεπάρκεια

✘ Αδυναμία του αναπνευστικού συστήματος να εκπληρώσει τη λειτουργία της ανταλλαγής των αερίων κατά την ηρεμία και κατά την άσκηση





ΑΙΤΙΑ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗΣ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑΣ

- ✘ **Νοσήματα που αφορούν το αναπνευστικό κέντρο** (πρωτοπαθής κυψελιδικός υποαερισμός, λήψη ναρκωτικών και ηρεμιστικών ουσιών, αναισθησία, οργανικές βλάβες)
- ✘ **Νοσήματα που ελαττώνουν τη δράση των στοιχείων που κινούν το θώρακα** (Αλλαντίαση, υποκαλιαιμική αλκάλωση, σκλήρυνση κατά πλάκας, μυασθένεια, βλάβη του νωτιαίου μυελού, πολιομυελίτιδα, ασκίτης, παχυσαρκία, πλευρίτιδα)
- ✘ **Νοσήματα των πνευμόνων και των αεροφόρων οδών**
(Σύνδρομο αναπνευστικής δυσχέρειας των ενηλίκων, ατελεκτασία, βρογχικό άσθμα, χρόνια βρογχίτιδα, εμφύσημα, πνευμονία, πνευμονικό οίδημα, πνευμονική εμβολή)
- ✘ **Νοσήματα των αγγείων** (Πνευμονική εμβολή, πνευμονική υπερταση, Αρτηριοφλεβική δυσπλασία)



Οξεία και Χρονία ΑΑ οξεία επί χρονίας

Οξεία: Ξαφνική αναπνευστική δυσλειτουργία λόγω ενός οξέος συμβάντος (π.χ. Πνευμονική εμβολή, πνευμονία)

Χρονία: Προοδευτική επιδείνωση της αναπνευστικής λειτουργίας λόγω γνωστού εξελισσόμενου αναπνευστικού νοσήματος (π.χ. ΧΑΠ)

Οξεία επί χρονίας: πάσχων από ΧΑΠ να πάθει λοίμωξη αναπνευστικού



Η οξεία αναπνευστική ανεπάρκεια δεν είναι νόσος! (Είναι συνέπεια μιας υποκείμενης κατάστασης, πχ. Τραύμα, σήψη, πνευμονία)

ΑΝΑΠΝ.ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ & ΤΥΠΟΙ

(αέρια αίματος σε ηρεμία & FiO₂ 21%)

ΤΥΠΟΣ 1 ή ΥΠΟΞΑΙΜΙΚΗ

- **PO₂ < 60**
- **Νορμο- ή υποκαπνία**
- Οξεία: ↓PCO₂, ↑pH
- Χρονία: κ.φ. PCO₂, pH

ΤΥΠΟΣ 2 ή ΥΠΕΡΚΑΠΝΙΚΗ

- **PCO₂ > 45**
- **Υποξαιμία**
- Οξεία: ↓pH, HCO₃ κφ ή λίγο ↑
- Χρονία: pH κφ ή λίγο όξινο, ↑↑ HCO₃
- Οξεία επί χρονίας



**Η ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ ΕΙΝΑΙ ΚΑΤΑ ΚΑΝΟΝΑ
ΣΥΝΔΙΑΣΜΕΝΗ**

ΥΠΕΡΚΑΠΝΙΑ –ΥΠΟΞΥΓΟΝΑΙΜΙΑ ΣΥΝΥΠΑΡΧΟΥΝ



Συνηθέστερα αίτια ΑΑ Ι

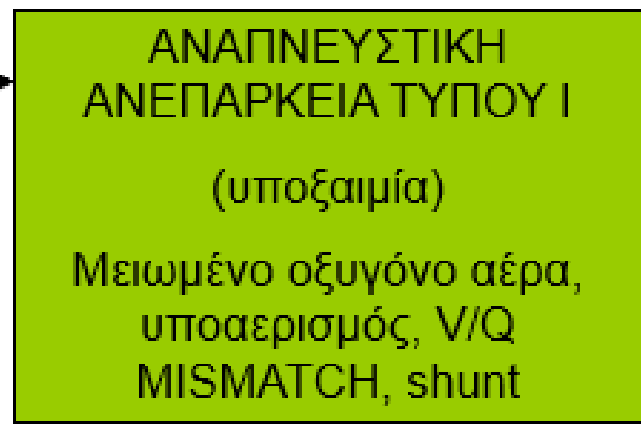
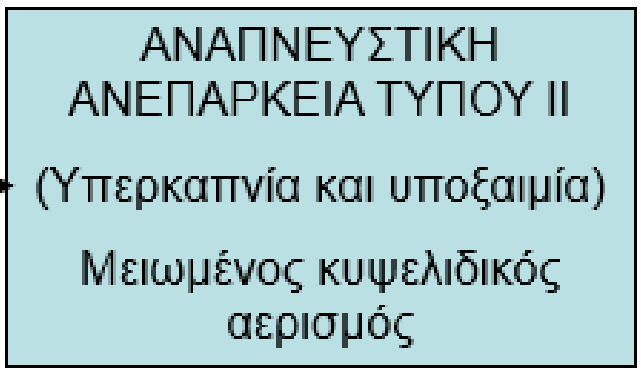
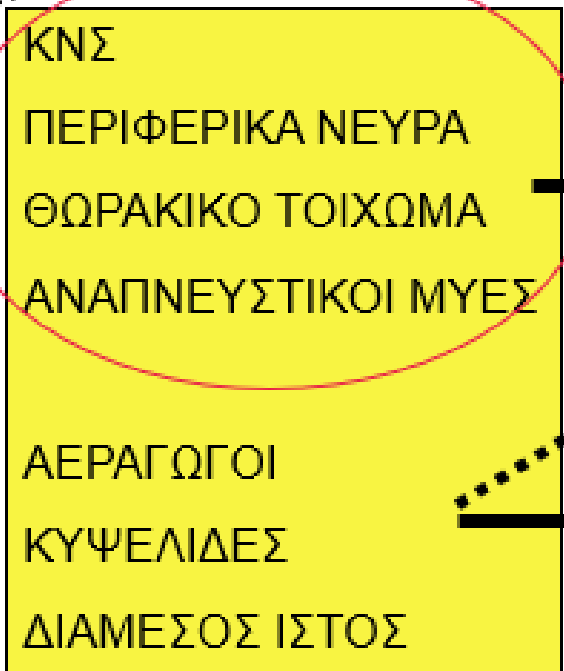
Συνηθέστερα αίτια ΑΑ ΙΙ

- | | | | |
|---|--|---|---|
| → | <ul style="list-style-type: none">• Χρόνια βρογχίτιδα και εμφύσημα• Πνευμονία• Πνευμονικό οίδημα• Πνευμονική ίνωση | → | <ul style="list-style-type: none">• Χρόνια βρογχίτιδα και εμφύσημα |
| → | <ul style="list-style-type: none">• Άσθμα• Πνευμοθώρακας• Πνευμονική εμβολή• Θρομβοεμβολική πνευμονική υπέρταση• Συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια | → | <ul style="list-style-type: none">• Άσθμα• Υπερδοσολογία φαρμάκων• Δηλητηρίαση• Μυασθένεια gravis• Πολυνευροπάθεια• Πολυομυελίτιδα• Κυψελιδικός υποαερισμός• Νευρομυικά νοσήματα |
| → | <ul style="list-style-type: none">• ARDS• Πνευμονική αρτηριοφλεβλώδης επικοινωνία | → | <ul style="list-style-type: none">• ΣΑΥ (Σύνδρομο Απνοιών Ύπνου)• Πνευμονικό οίδημα• ARDS• Οίδημα λάρυγγα• Ξένο σώμα |



Αναπνευστική ανεπάρκεια

Αναπνευστική αντλία





Υπεριαπνία (αντλία) Επιπλεγόμενη από Υποξαιμία (πνεύμονας)

Οξεία

- Απόφραξη ανωτέρων αεραγωγών
- Νευρομυικές διαταραχές
- Παύση κέντρου αναπνοής

Χρονία

- Νευρομυικές διαταραχές
- Παχυσαρκία
- Κυφοσκολίωση



Υποξαιμία (πνεύμονας) Επιπλεγόμενη από Υπερκαπνία (αντλία)

Οξεία

- Άσθμα
- Πνευμονικό οίδημα
- Πνευμονία
- Πνευμονική εμβολή
- ARDS

Χρονία

- ΧΑΠ
- Βρογχεκτασία
- ΣΕΛ
- Σκληρόδερμα
- Πολυμυοσίτιδα

Αναπνευστική ανεπάρκεια : Βαρύτητα

PO₂/FiO₂

Σε περίπτωση υποξυγοναιμίας, η βαρύτητά της εκτιμάται με τη βοήθεια του πηλίκου PaO₂/FiO₂

Η αναλογία μερικής πίεσης αρτηριακού οξυγόνου και κλάσματος εμπνευσμένου οξυγόνου, γνωστή ως **δείκτης Horowitz ή δείκτης Carrico**, είναι μια σύγκριση μεταξύ του επιπέδου οξυγόνου στο αίμα και της συγκέντρωσης οξυγόνου που αναπνέει.

Αυτό βοηθά στον προσδιορισμό του βαθμού τυχόν προβλημάτων σχετικά με το πώς οι πνεύμονες μεταφέρουν οξυγόνο στο αίμα.

Για αυτό το τεστ συλλέγεται **δείγμα αρτηριακού αίματος**.

Τα πιο πρόσφατα κριτήρια του Βερολίνου καθορίζουν το ήπιο ARDS σε αναλογία <300.

Φυσιολογικά PO₂ 100 mmHg/ 0,21 = 476 (400-450)

PO₂ 100 mmHg/ 0,50 = 200

PO₂ 68 mmHg/ 0,50 = 136 = σοβαρή υποξαιμική αναπνευστική ανεπάρκεια

<300

<200

<100

ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ



ΔΥΣΠΝΟΙΑ

- **Οξεία:** επέρχεται αιφνίδια
- **Χρόνια:** τα συμπτώματα διαρκούν μεγάλο χρονικό διάστημα.

- **δύσπνοια ηρεμίας**
- **δύσπνοια προσπαθείας.**

- **παροξυσμική νυκτερινή δύσπνοια** που επέρχεται κατά τη διάρκεια του ύπνου
- **ορθόπνοια**, κατά την οποία ο ασθενής εγείρεται από το κρεβάτι του με έντονο αίσθημα έλλειψης αέρα.



Αίτια δύσπνοιας

- ΟΛΕΣ ΟΙ ΠΑΘΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ
- της καρδιάς (καρδιακή ανεπάρκεια, έμφραγμα)
- άλλων συστημάτων (αναιμία, υπερθυρεοειδισμός, παχυσαρκία, απόφραξη ανώτερων αεροφόρων οδών)
- ή να είναι ψυχογενής (κρίση πανικού).

Σε οποιαδήποτε περίπτωση θα πρέπει ο ασθενής να υποβάλλεται σε πλήρη κλινικό και εργαστηριακό έλεγχο

ΒΗΧΑΣ

Ο βήχας είναι η έντονη και βίαιη εκπνευστική προσπάθεια που αποσκοπεί στην απομάκρυνση από τους πνεύμονες εκκρίσεων, βλαβερών ουσιών ή σωμάτων. Ο βήχας χαρακτηρίζεται ως **ξηρός ή παραγωγικός** όταν συνοδεύεται από αποβολή πτυέλων και ως οξύς ή χρόνιος όταν διαρκεί πάνω από 3 εβδομάδες

Αίτια

- Ιογενείς και μικροβιακές λοιμώξεις του ανωτέρου και κατωτέρου αναπνευστικού συστήματος
- Άσθμα - Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια
- Διάμεσες πνευμονοπάθειες. Πνευμονική ίνωση, σαρκοείδωση
- Ξένο σώμα στο βρογχικό δένδρο
- Καρκίνος Πνεύμονα
- Γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση.
- Συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια- βαλβιδοπάθεια
- Παρενέργειες φαρμάκων
- Ψυχογενής βήχας

ΑΙΜΟΠΤΥΣΗ

Η αιμόπτυση είναι η αποβολή αίματος με το βήχα.

Τα πιο συνηθισμένα αίτια αιμόπτυσης είναι

Χρόνια βρογχίτιδα (καπνιστές)

Λοιμώξεις

Βρογχεκτασίες

Λήψη αντιπηκτικών φαρμάκων

Λιγότερο συνηθισμένα αίτια είναι

Καρδιαγγειακά νοσήματα: στένωση μιτροειδούς

Πνευμονική εμβολή

Διαταραχές στην πήξη του αίματος

Φυματίωση

Καρκίνος Πνεύμονα

Αυτοάνοσα νοσήματα

ΣΥΡΙΓΜΟΣ Ή ΣΥΡΙΤΤΟΥΣΑ ΑΝΑΠΝΟΗ

Είναι το αποτέλεσμα της βεβιασμένης διέλευσης του αέρα μέσω στενωμένων αεραγωγών στους πνεύμονες, ήχος που ο ασθενής περιγράφει ως «σφύριγμα της αναπνοής», «βράσιμο στο στήθος», «γατάκια».

Άσθμα

Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια (ΧΑΠ)

Χρόνια ή οξεία βρογχίτιδα

Αλλεργίες

Ξένο σώμα στους βρόγχους

Καρκίνος πνεύμονα

Απόφραξη ανώτερων αεραγωγών

Καρδιακή ανεπάρκεια (καρδιακό άσθμα)

ΑΠΟΧΡΕΜΨΗ

Η απόχρεμψη είναι ένα μίγμα εκκρίσεων από το τραχειοβρογχικό δένδρο που αποβάλλεται με το βήχα.

**αφρώδη, υδαρή, βλενώδη και πυώδη
ανάλογα με το χρώμα τους άσπρα, κίτρινα πρασινωπά, καφεοειδή**

Συνήθη αίτια απόχρεμψης

- Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια (ΧΑΠ)
- Άσθμα
- Λοιμώξεις ανωτέρου και κατωτέρου αναπνευστικού
- Βρογχεκτασίες
- Καρκίνος

ΘΩΡΑΚΙΚΟ ΑΛΓΟΣ

δεν επηρεάζεται από τις αναπνευστικές κινήσεις και είναι μόνιμο πόνος του εμφράγματος , του πνευμοθώρακα, του πνευμονικού καρκίνου, της σημαντικής συλλογής υγρού κ.α

επηρεάζεται από τις αναπνευστικές κινήσεις και ιδίως από τη βαθειά εισπνοή, δηλαδή διαλείπον (πλευριτικοί χαρακτήρες).
χαρακτηριστικό της φλεγμονής του υπεζωκότα (κατά βάση σε λοιμώξεις), των κακώσεων του θωρακικού τοιχώματος κ.λ.π.

ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΗΜΕΙΑ ΑΠΟ ΑΛΛΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Κυκλοφορικό

(Συμπαθητική διέγερση)

- Ταχυκαρδία
- Αύξηση ΑΠ ($\text{CO}_2 \uparrow$)
- Πνευμονική υπέρταση
- Υπερτροφία της δεξιάς κοιλίας

ΚΝΣ

(Ιστική Υποξία)

- Νωθρότητα
- Διανοητική σύγχυση
- Διέγερση
- Υπνηλία
- Κώμα
- Ακούσιες κινήσεις
- Οίδημα θηλής
- Κεφαλαλγία
- Αύξηση πιέσεως στο Ε.Ν.Υ.

Δύσπνοια-ταχύπνοια

Αιφνίδια έναρξη (εντός λεπτών)

- Πνευμοθώρακας
- Πνευμονική εμβολή
- Πνευμονικό οίδημα

Οξεία έναρξη (εντός ωρών)

- Βρ. Άσθμα
- Πνευμονία
- Πνευμονικό οίδημα
- Μεταβολική οξέωση

Βραδεία Έναρξη (εντός ημερών-εβδομάδων)

- Πλευριτική συλλογή
- Παρόξυνση ΧΑΠ
- Πνευμονία



Κλινική εξέταση

- Επισκόπηση
- Ψηλάφηση
- Επίκρουση
- Ακρόαση

ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

Αναπνευστικές κινήσεις

- Μέτρηση αναπνοών
- Τύπος αναπνοής: Kussmaul (ταχεία και βαθιά - μεταβολική οξέωση), CheyneStokes (περιοδική - ΑΕΕ, βαριά καρδιακή ανεπάρκεια), Biot (αταξική – βλάβη προμήκη μυελού)
- Εισολκή μεσοπλευρίων διαστημάτων - επιστράτευση επικουρικών αναπνευστικών μυών (σκαληνών, ορθού κοιλιακού)
- ο Παράδοξη κινητικότητα μέρους του θωρακικού τοιχώματος (πολλαπλά κατάγματα γειτονικών πλευρών)
- Σχήμα θώρακος: πιθοειδής, κυφωτικός/σκολιωτικός κλπ.
- Δέρμα: αραχνοειδείς σπίλοι, επίφλεβο, έρπης ζωστήρ, υποδόριο εμφύσημα, εγχειρητικές ουλές



ΨΗΛΑΦΗΣΗ

- **Έκπτυξη ημιθωρακίων:** ετερόπλευρη μείωση - πνευμονική ίνωση, πλευριτική συλλογή, πλευριτικό άλγος, βρογχική απόφραξη
- **Φωνητικές δονήσεις:** **μειωμένες** σε πλευριτική συλλογή, παχυπλευρίτιδα, πνευμοθώρακα, απόφραξη βρόγχου, ΧΑΠ. **Αυξημένες ?**
- **Θέση τραχείας**

ΕΠΙΚΡΟΥΣΗ

Ήχος:

- Αμβλύς - πλευριτική συλλογή, παχυπλευρίτιδα, πύκνωση, ατελεκτασία
- Σαφής πνευμονικός - φυσιολογικό πνευμονικό παρέγχυμα
- Υπερσαφής πνευμονικός- άσθμα, εμφύσημα
- Τυμπανικός - πνευμοθώρακας

ΑΚΡΟΑΣΗ

- **Αναπνευστικό ψιθύρισμα:** κυψελιδικό στοιχείο (εντονότερο στην εισπνοή) επικρατεί στα κατώτερα πνευμονικά πεδία (όπου υπάρχουν κυψελίδες)
- **Βρογχικό στοιχείο ή βρογχική αναπνοή** (εντονότερο στην εκπνοή), ακουστό σε περιοχές κοντά στην τραχεία (στο πρόσθιο ή και στο οπίσθιο θωρακικό τοίχωμα-όπου υπάρχουν μεγάλοι αεραγωγοί)

Βρογχική αναπνοή έκτοπη : η επικράτηση του βρογχικού στοιχείου σε περιοχές όπου θα έπρεπε να επικρατεί το κυψελιδικό είναι πάντοτε παθολογική

Συμβαίνει σε κατάληψη των κυψελίδων από εξίδρωμα (πνευμονία --> σωληνώδες φύσημα) ή σύμπτωση των κυψελίδων από εξωτερική πίεση (μεγάλη πλευριτική συλλογή --> πλευριτικό φύσημα)



Παράταση εκπνοής ή εισπνοή ίση με την εκπνοή είναι χαρακτηριστικό ΧΑΠ

Πρόσθετοι ήχοι:

➤ ΡΟΓΧΟΙ

Μουσικοί (πχ συρρίτοντες): παράγονται από στένωση αεροφόρων οδών --> Άσθμα, βρογχίτιδα

Μη - μουσικοί ή υγροί : παράγονται εξαιτίας της παρουσίας υγρού στις κυψελίδες --> Πνευμονία, πνευμονικό οίδημα, κυψελιδική αιμορραγία. Επίσης μπορεί να υπάρχουν όταν πάσχει ο διάμεσος ιστός (πχ πνευμονική ίνωση, διάμεσες πνευμονίες)

➤ Τριβή: φλεγμονή του υπεζοκότα (ΔΕΝ υπάρχει στην πλευριτική συλλογή !)

➤ Ήχος απήχησης φωνής: ακρόαση με στηθοσκόπιο ενώ ο ασθενής λέει 33...33

ο Βρογχοφωνία

Βρογχοφωνία παράγεται όταν ο πνεύμονας μεταξύ της τραχείας και του στηθοσκοπίου είναι ανάερος και απολήγει σε μεγαλύτερες συχνότητες, όπως οι ήχοι των φωνηέντων, οι οποίοι συνήθως διηθούνται και καθίστανται ακουστοί. 33...33

ΠΑΡΑΛΛΑΓΕΣ ΒΡΟΓΧΟΦΩΝΙΑΣ

ο Ψιθυριστή στηθολαλία

Επί **πυκνώσεως, όπως στην πνευμονία**, παράγονται ήχοι υψηλής συχνότητας από ψιθύρους που ακούγονται μέσω του στηθοσκοπίου εάν τοποθετηθεί επί του πάσχοντος τμήματος του πνεύμονος

ο Αιγοφωνία

Όπως επί βρογχοφωνίας και στηθολοιίας, παράγεται επί **πνευμονικής πυκνώσεως, ανάερου πνεύμονος και πλευριτικής συλλογής**, εάν συνυπάρχει ατελεκτασία και σύμπτωση του παρακείμενου πνεύμονος. Ο ήχος αντήρησης φωνής ακούγεται διακεκομμένος και με ένρινη απήχηση.

ΕΞΩΠΝΕΥΜΟΝΙΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟΥ





ΚΥΑΝΩΣΗ Ορισμός: Κυανή ή κυανέρυθρη χροιά του δέρματος και των βλεννογόνων, οφειλομένη στη παρουσία αυξημένης ποσότητας αναχθείσης Hb (> 4g/dl)

Κεντρική (γλώσσα, χείλη, άκρα): κυανωτικές καρδιοπάθειες, νοσήματα αναπνευστικού (ΧΑΠ)

Περιφερική (μόνο άκρα) : χαμηλή καρδιακή παροχή, αρτηριακή νόσος ή απόφραξη, φλεβική νόσος

δύσκολο να εμφανιστεί σε ασθενείς με αναιμία και σχετικά εύκολο να εμφανιστεί σε ασθενείς με πολυερυθραιμία.

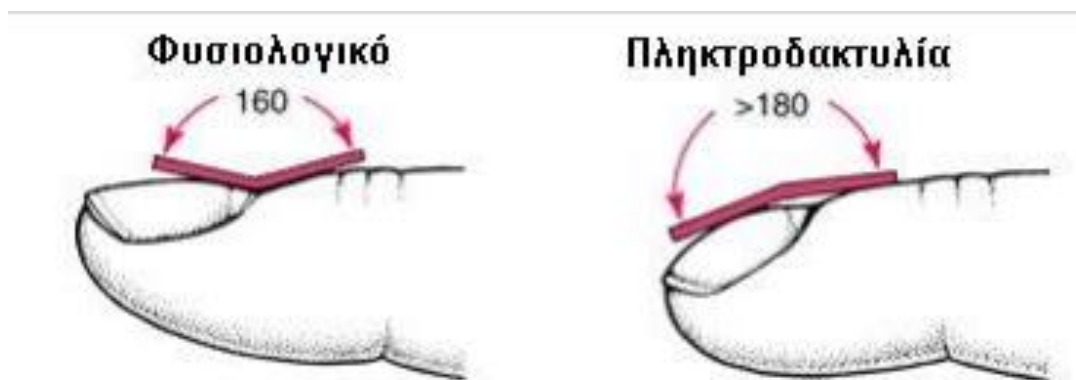
ΓΙΑΤΙ?





ΠΛΥΚΤΡΟΔΑΚΤΥΛΙΑ

- Αύξηση της γωνίας μεταξύ της τελικής φάλαγγας και της βάσης του νυχιού . Υπάρχει επίσης αυξημένη κυρτότητα του νυχιού και κλυδασμός της βάσης του νυχιού
- Ανευρίσκεται σε: συγγενείς κυανωτικές καρδιοπάθειες, ενδοθωρακικά νεοπλάσματα (καρκίνος πνεύμονα, μεσοθηλίωμα), ενδοθωρακικές λοιμώξεις (βρογχεκτασίες, εμπύημα θώρακος, πνευμονικό απόστημα), λοιμώδης ενδοκαρδίτιδα, κίρρωση ήπατος, φλεγμονώδη νοσήματα εντέρου.







ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ

- Αέρια αίματος
- α/α θώρακος F/P
- MRI. CT
- Εξετάσεις πτυέλων (κοινές καλλιέργειες, για β Koch, κυτταρολογικές)
- Λειτουργικές δοκιμασίες: Σπυρομετρία, Μέγιστη εκπνευστική ροή (Peak expiratory flow - PEF), Διαχυτική ικανότητα για το μονοξείδιο του άνθρακα (DLCO-Diffusing capacity for Lung carbon monoxide)
- Βρογχοσκόπηση- βιοψίες- βρογχοκυψελιδικό έκπλυμα
- Θωρακοτομή, Μεσοθωρακοσκόπηση

ΣΥΝΗΘΕΙΣ ΠΑΘΟΛΟΓΙΕΣ ΤΟΥ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟΥ



ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟ 1

ΑΝΔΡΑΣ 54 ΕΤΩΝ ΠΡΟΣΕΡΧΕΤΑΙ ΜΕ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟ ΒΗΧΑ ΑΠΟ 4ΗΜΕΡΟΥ ΚΑΙ ΠΥΡΕΤΟ -39 ο C

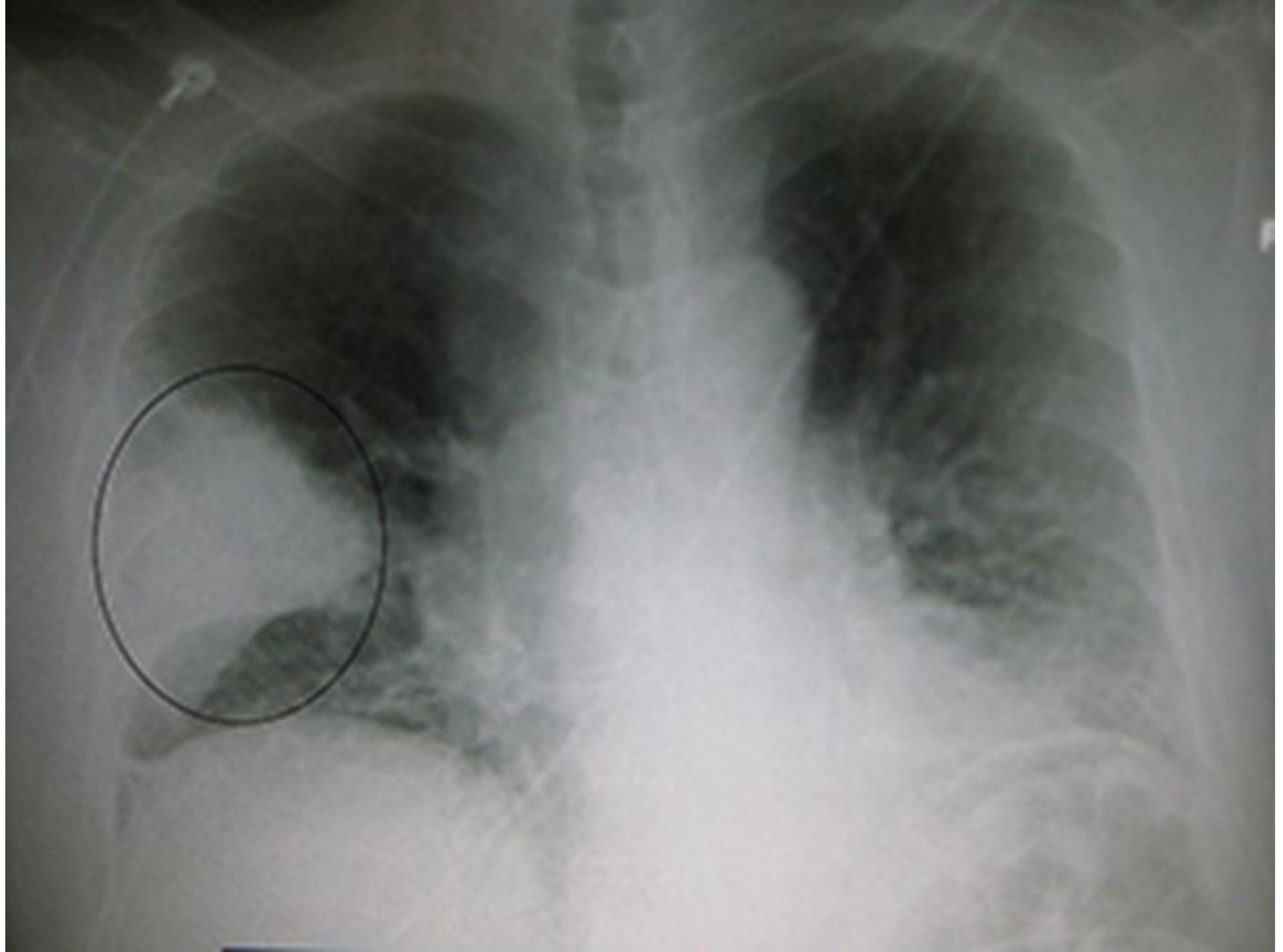
Ατομικό αναμνηστικό ελεύθερο, γεν καπνίζει

Α.Ε. καλή γενική κατάσταση, ελαφρά δύσπνοια προσπαθείας. Ακρόαση: Ήχος απήχησης φωνής αυξημένος, υγροί ρόγχοι και σωληνώδες φύσημα στο δεξ. ημιθωράκιο

ΓΕΝ. ΑΙΜΑΤΟΣ Ht:38% ΛΕΥΚΑ 18000 /mm³ ΠΟΛΥΜΟΡΦΟΠΥΡΗΝΑ 80%

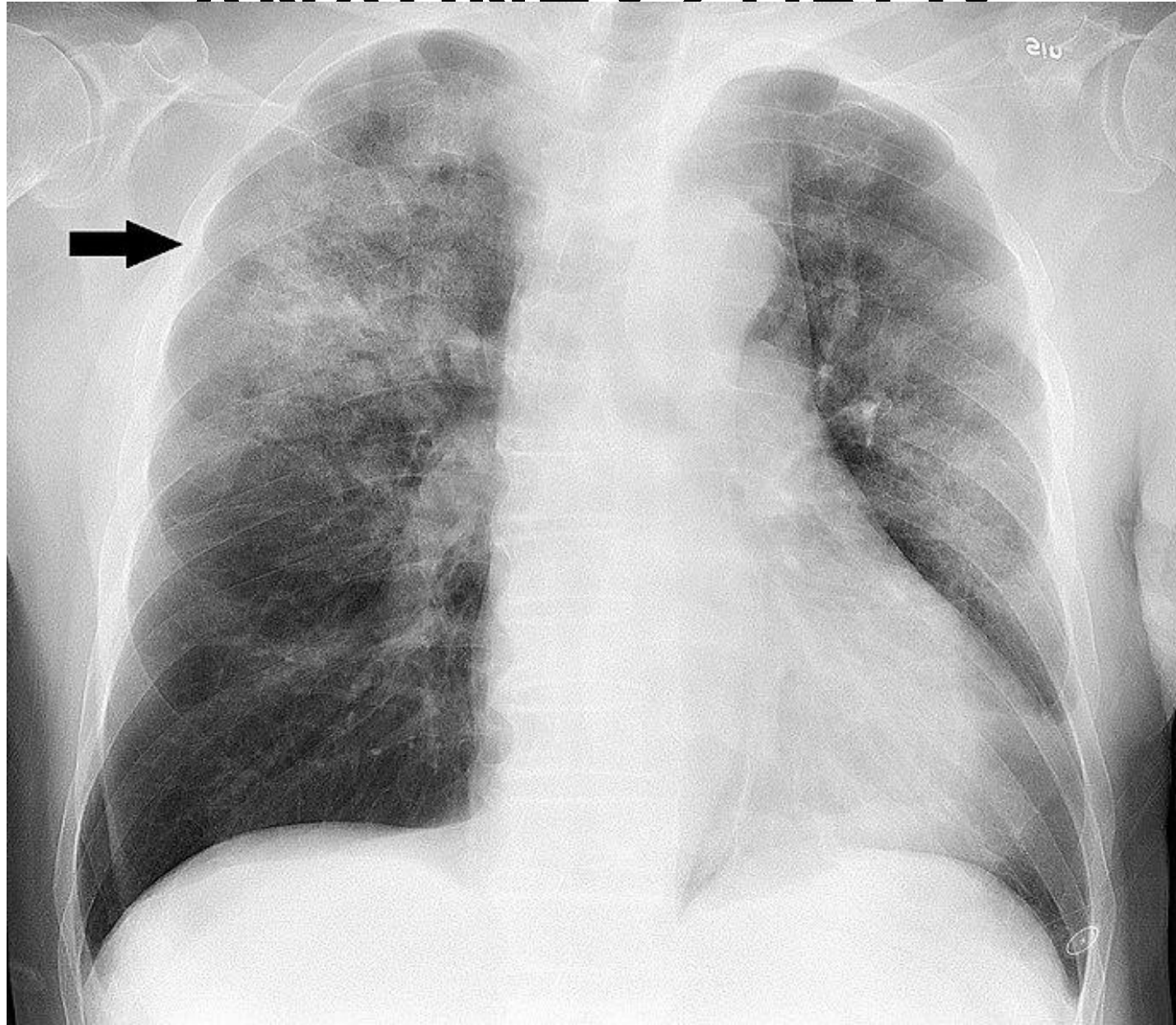
ΑΙΜΟΠΕΤΑΛΙΑ 200000 /mm³

Τι άλλη εξέταση ;





ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΚΑΤΩΤΕΡΟΥ ΔΙΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟΥ



Τι αέρια αίματος θα περιμέναμε σε μία λοβώδη πνευμονία σε ασθενή με ελεύθερο ιστορικό;

- Α. Φυσιολογικά αέρια
- Β. Υποξαιμία , υπερκαπνία, οξέωση
- Γ. Υποξαιμία , υποκαπνία, αλκάλωση

ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟ 2



ΑΝΔΡΑΣ 25 ΕΤΩΝ ΠΡΟΣΕΡΧΕΤΑΙ ΜΕ ΗΠΙΟ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟ ΒΗΧΑ ΑΠΟ 7ΗΜΕΡΟΥ
ΚΑΙ ΠΥΡΕΤΟ -38°C

ΕΛΑΒΕ ΑΜΟΞΥΚΙΛΛΙΝΗ ΑΠΟ 5ΗΜΕΡΟΥ ΧΩΡΙΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ
ΤΙΣ 2 ΤΕΛΕΥΤΑΙΕΣ ΜΕΡΕΣ ΑΝΑΦΕΡΕΙ ΑΛΓΟΣ ΣΤΗ ΒΑΣΗ ΤΟΥ ΔΕΞ. ΗΜΙΘΩΡΑΚΙΟΥ

Α.Ε. ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΞΕΤΑΣΗ ΤΟΥ ΘΩΡΑΚΟΣ

ΓΕΝ. ΑΙΜΑΤΟΣ Ht:38% ΛΕΥΚΑ $12000/\text{mm}^3$ ΠΟΛΥΜΟΡΦΟΠΥΡΗΝΑ 80%
ΑΙΜΟΠΕΤΑΛΙΑ $200000/\text{mm}^3$

Τι άλλη εξέταση ;



ΑΤΥΠΗ ΠΝΕΥΜΟΝΙΑ

Η άτυπη πνευμονία συνήθως οφείλεται σε ενδοκυττάρια βακτήρια και ιούς

Mycoplasma pneumoniae

Legionella pneumophila

Chlamydia pneumoniae

Βασικό χαρακτηριστικό στις άτυπες πνευμονίες είναι ότι η κλινική και η ακτινολογική εικόνα του ασθενούς δεν συμβαδίζει

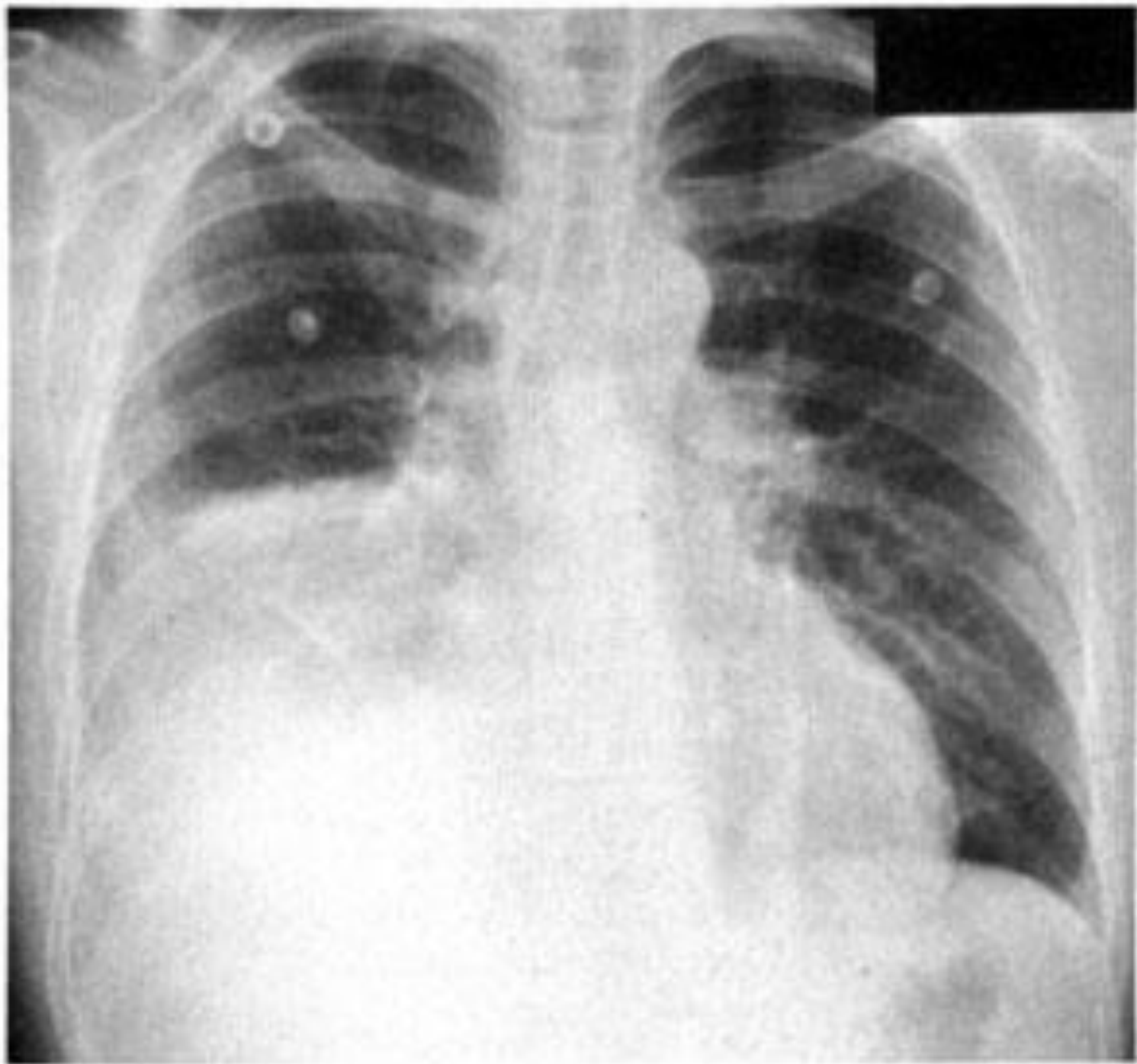
Τι αέρια αίματος θα περιμέναμε;

ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟ 3

ΑΝΔΡΑΣ 70 ΕΤΩΝ ΠΡΟΣΕΡΧΕΤΑΙ ΜΕ ΠΟΝΟ ΣΤΟ ΔΕΞ.ΗΜΙΘΩΡΑΚΙΟ ΑΠΟ ΩΡΩΝ
ΚΑΙ ΔΥΠΝΟΙΑ.

Ατομικό αναπνευστικό ελεύθερο





- Αέρια αίματος ;

1. Υποξαιμία , υπερκαπνία, οξέωση

2. Υποξαιμία , υποκαπνία, αναπνευστική αλκάλωση

3. Φυσιολογικό οξυγόνο, υπερκαπνία, οξέωση

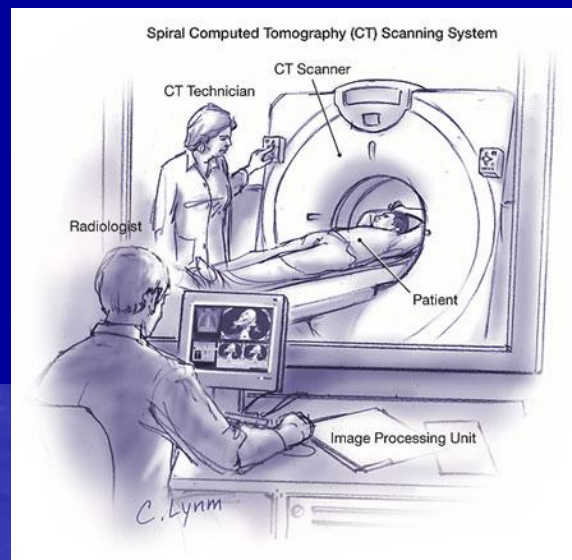
- Αέρια αίματος

Υποξαιμία , υποκαπνία, αναπνευστική αλκάλωση

ΓΙΑΤΙ;

ΕΠΙΒΕΒΑΙΩΣΗ ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΗΣ ΕΜΒΟΛΗΣ

- **D-dimers** level <500 ng/mL measured by ELISA is sufficient to exclude PE
- **Αέρια αίματος** hypoxemia, hypocapnia, and respiratory alkalosis
- **Spiral CT**

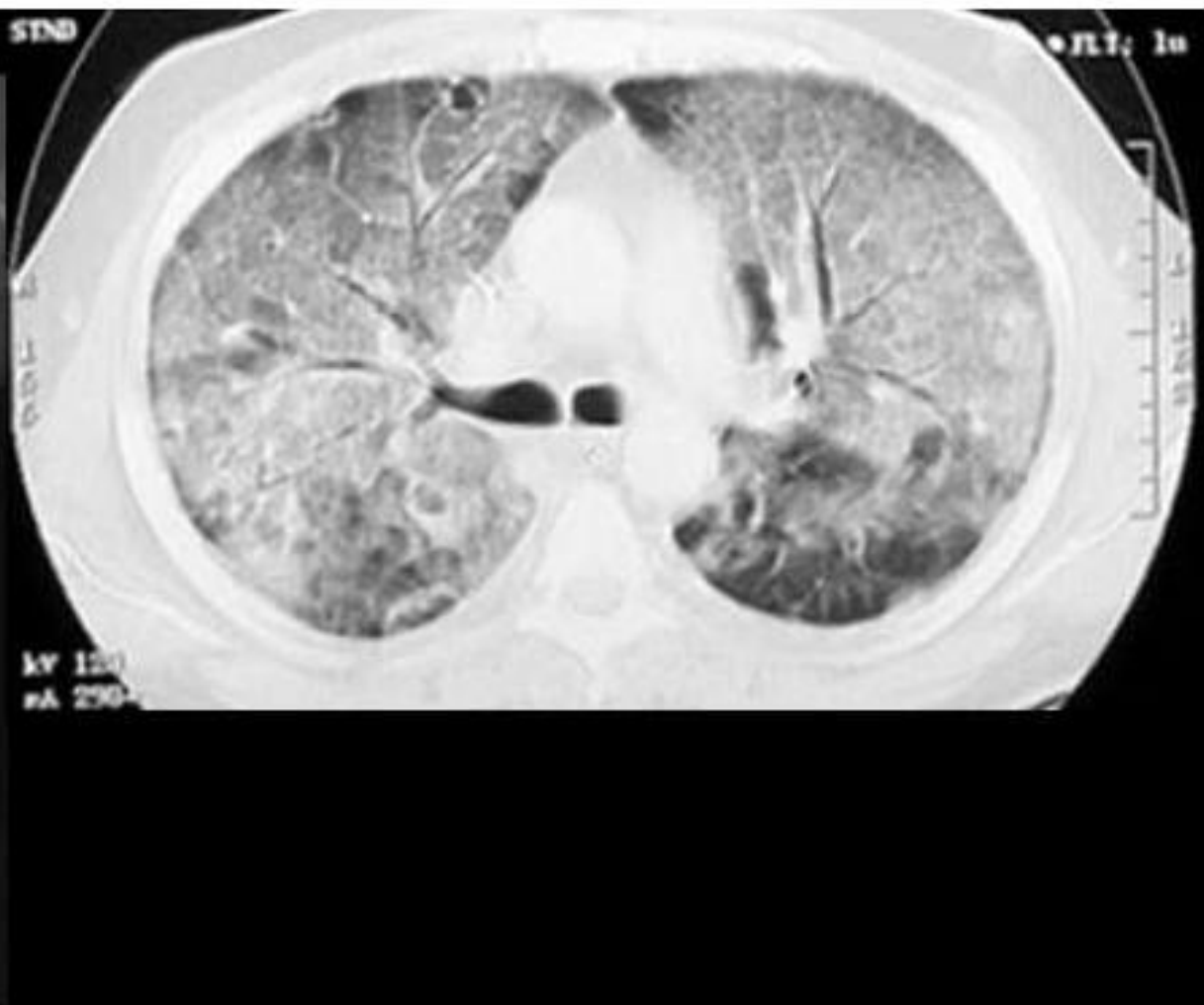


ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟ 4

γυναίκα 32 ετών προσήλθε στο ΤΕΠ και εισήχθη εκτάκτως

- **Αιτία εισόδου:** ψηλός πυρετός, βήχας και πλευροδυνία από διημέρου
- **Παρούσα νόσος:** Από 2ημέρου η ασθενής παρουσίασε ψηλό πυρετό 39-40 οC, βήχα με πυώδη απόχρεμψη και πλευροδυνία δε. Οικογενειακός ιατρός διέγνωσε πνευμονία και στην ασθενή χορηγήθηκε αμπικιλλίνη και κλαριθρομυκίνη. Παρά την αντιμικροβιακή θεραπεία η κατάσταση επιδεινώθηκε και η ασθενής εισήχθη στο νοσοκομείο
- **Αντικειμενική εξέταση:** όψη βαριάς πάσχουσας, θρέψη καλή, εργώδης και ταχεία αναπνοή, κυάνωση, ημικωματώδης κατάσταση, αφθονία εκκριμάτων από το αναπνευστικό, Θ:39οC, σφ:160/λ, αναπνοές:40/λ, ΑΠ:90/60mmHg. Διάσπαρτοι υγροί και ξηροί ρόγχοι.

**Αέρια αίματος
σοβαρή υποξαιμία , υπερκαπνία,**



Acute respiratory distress syndrome

		Ορισμός του ARDS (Berlin 2012)		
Οξεία έναρξη αναπνευστικής ανεπάρκειας	Εντός μιας εβδομάδος από το εκκλυτικό αίτιο			
Διάχυτα διηθήματα στην α/α θώρακος	Που δεν εξηγούνται από ατελεκτασίες, συλλογές ή όζους			
Απουσία ενδείξεων καρδιακής ανεπάρκειας	Που να εξηγεί πλήρως την αναπνευστική ανεπάρκεια			
	Ήπιο	Μέτριο	Βαρύ	
PaO_2/FiO_2	$200 < PaO_2/FiO_2 < 300$	$100 < PaO_2/FiO_2 < 200$	$PaO_2/FiO_2 < 100$	
	$PEEP > 5 \text{ cmH}_2\text{O}$	$PEEP > 5 \text{ cmH}_2\text{O}$	$PEEP > 5 \text{ cmH}_2\text{O}$	

Πίνακας 6.3 PaO_2/FiO_2 : λόγος της μερικής πίεσης O_2 στο αρτηριακό αίμα (PaO_2) προς τη συγκέντρωση O_2 στον εισπνεόμενο αέρα (FiO_2), $PEEP$: Θετική τελοεκπνευστική πίεση.

Αναπνευστική ανεπάρκεια : Βαρύτητα

PO₂/FiO₂

Σε περίπτωση υποξυγοναιμίας, η βαρύτητά της εκτιμάται με τη βοήθεια του πηλίκου PaO₂/FiO₂

Η αναλογία μερικής πίεσης αρτηριακού οξυγόνου και κλάσματος εμπνευσμένου οξυγόνου, γνωστή ως **δείκτης Horowitz ή δείκτης Carrico**, είναι μια σύγκριση μεταξύ του επιπέδου οξυγόνου στο αίμα και της συγκέντρωσης οξυγόνου που αναπνέει.

Αυτό βοηθά στον προσδιορισμό του βαθμού τυχόν προβλημάτων σχετικά με το πώς οι πνεύμονες μεταφέρουν οξυγόνο στο αίμα.

Για αυτό το τεστ συλλέγεται **δείγμα αρτηριακού αίματος**.

Τα πιο πρόσφατα κριτήρια του Βερολίνου καθορίζουν το ήπιο ARDS σε αναλογία <300.

Φυσιολογικά PO₂ 100 mmHg/ 0,21 = 476 (400-450)

PO₂ 100 mmHg/ 0,50 = 200

PO₂ 68 mmHg/ 0,50 = 136 = σοβαρή υποξαιμική αναπνευστική ανεπάρκεια

<300

<200

<100

Κλινικές καταστάσεις που προκαλούν ARDS

Πνευμονία

Σήψη

Εισρόφηση γαστρικού περιεχομένου

Πολλαπλά τραύματα

Πνευμονική θλάση

Οξεία παγκρεατίτιδα

Εγκαύματα

Λιπώδης εμβολή

Πολλαπλές μεταγγίσεις

Παρ' ολίγον πνιγμός

Κατάχρηση ναρκωτικών ουσιών

Εισπνοή τοξικών ουσιών

Διαφορική διάγνωση του ARDS

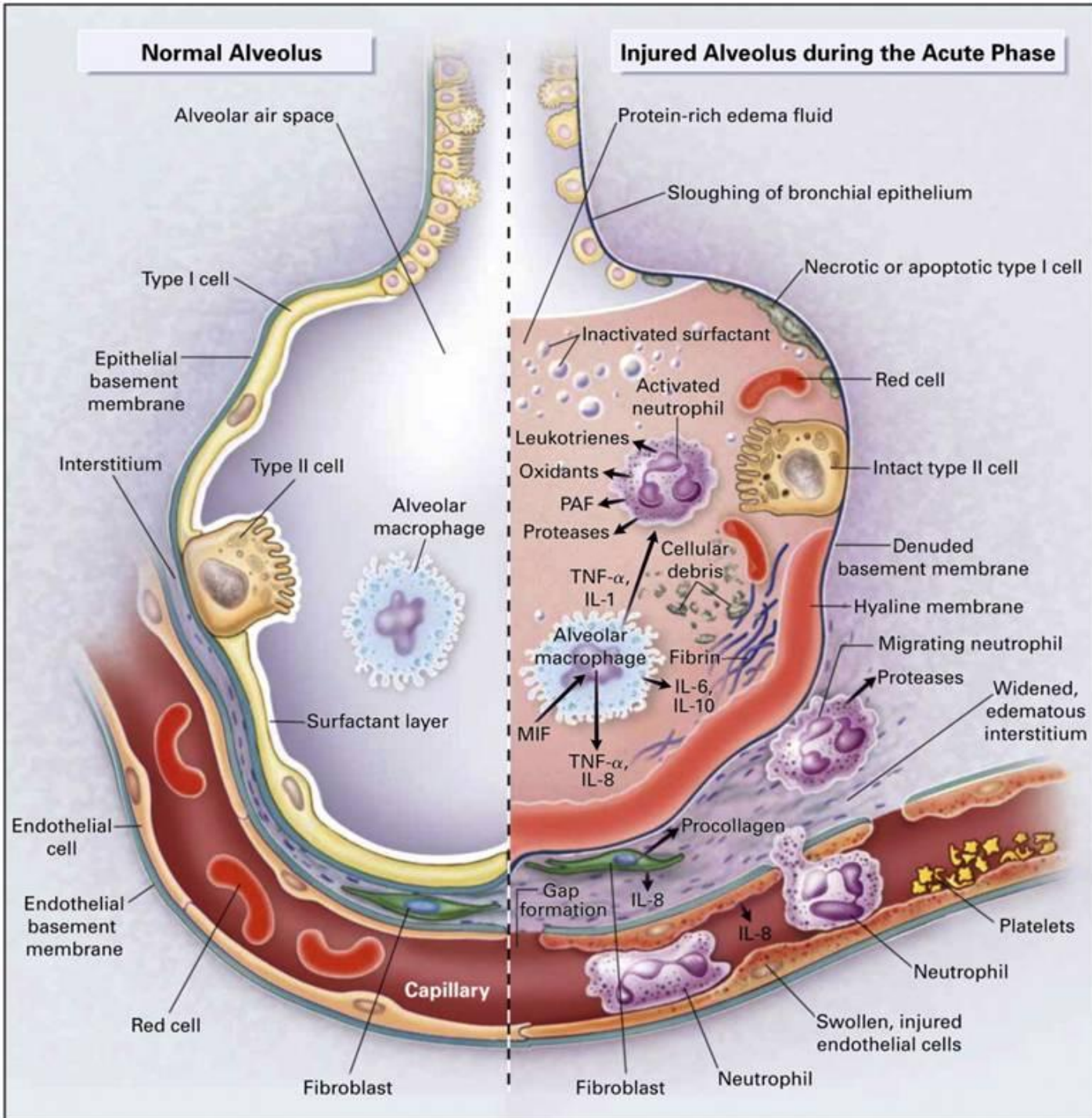
Καρδιογενές πνευμονικό οίδημα

Λοιμώξεις του αναπνευστικού

- Σταφυλοκοκκική πνευμονία
- Πνευμονία από Legionella, μυκόπλασμα, μυκοβακτηρίδιο της φυματίωσης
- Πνευμονία από ιούς (CMV, RSV, HSV)
- Πνευμονία από μύκητες ή παράσιτα (histoplasma capsulatum, cryptococcus neoformans, pneumocystis carinii)

Μη λοιμώδη αίτια οξείας αναπνευστικής ανεπάρκειας

- Οξεία ηωσινοφιλική πνευμονία
- Οξεία διάμεση πνευμονίτιδα
- Ενδοκυψελιδική αιμορραγία
- Κυψελιδική πρωτεΐνωση
- Λευχαιμική διήθηση



παθοφυσιολογία του ARDS

- **αριστερή πλευρά** υγιής κυψελιδοτριχοειδική μονάδα
- **δεξιά πλευρά:** κυψελίδα στην οξεία πνευμονική βλάβη στα πλαίσια του συνδρόμου ALI/ARDS

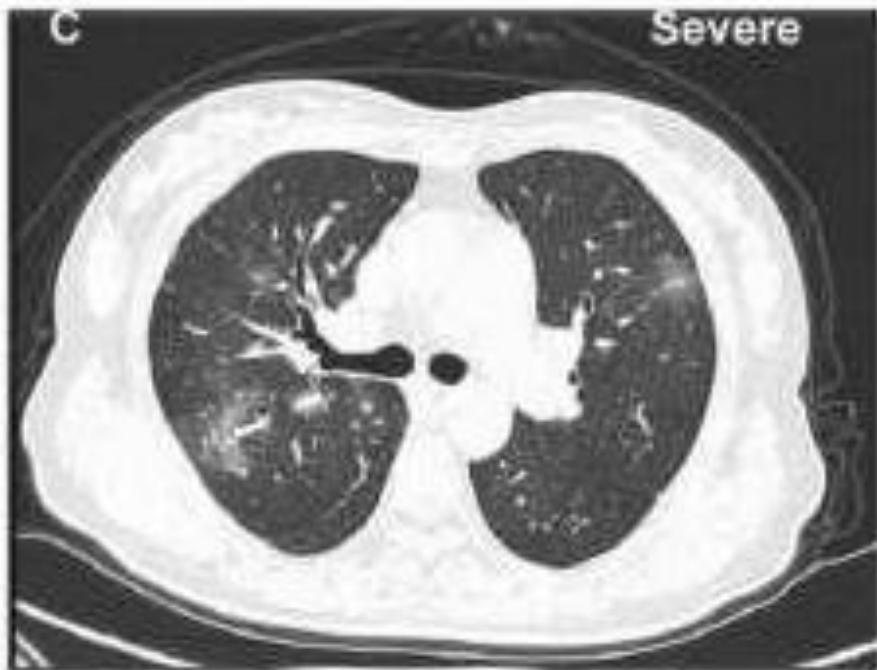
Στην **οξεία φάση** του συνδρόμου, παρατηρείται απώλεια των υγιών κυψελιδικών και βρογχικών επιθηλιακών κυττάρων και σχηματίζεται μεμβράνη υαλίνης στην απογυμνωμένη βασική μεμβράνη. Ουδετερόφιλα προσκολλώνται στο πάσχον τριχοειδικό αγγείο μετακινούμενα από τον διάμεσο ιστό στον κυψελιδικό χώρο, που είναι γεμάτος από πλούσιο σε πρωτεΐνες υγρό.

Μέσα στον κυψελιδικό χώρο τα μακροφάγα παράγουν κυτταροκίνες (IL-1,6,8,10 & TNF- α), που κινητοποιούν χημειοτακτικά και ενεργοποιούν τα ουδετερόφιλα και συμβάλλουν στην παραγωγή εξωκυττάριας ουσίας.

Η εισροή πλούσιου σε πρωτεΐνη υγρού μέσα στον κυψελιδικό χώρο οδηγεί στην απενεργοποίηση του επιφανειοδραστικού παράγοντα (Από Ware και Matthay, 2000).







**COVID 19
PNEUMONIA-
ARDS**



Το Άσθμα είναι μια χρόνια πάθηση του αναπνευστικού συστήματος, που προκαλεί φλεγμονή και στένωση των βρόγχων

...μια χρόνια διαταραχή των αεραγωγών που είναι σύνθετη και χαρακτηρίζεται από μεταβλητά και επαναλαμβανόμενα συμπτώματα, απόφραξη της ροής του αέρα, βρογχική υπεραντιδραστικότητα και υποκείμενη φλεγμονή

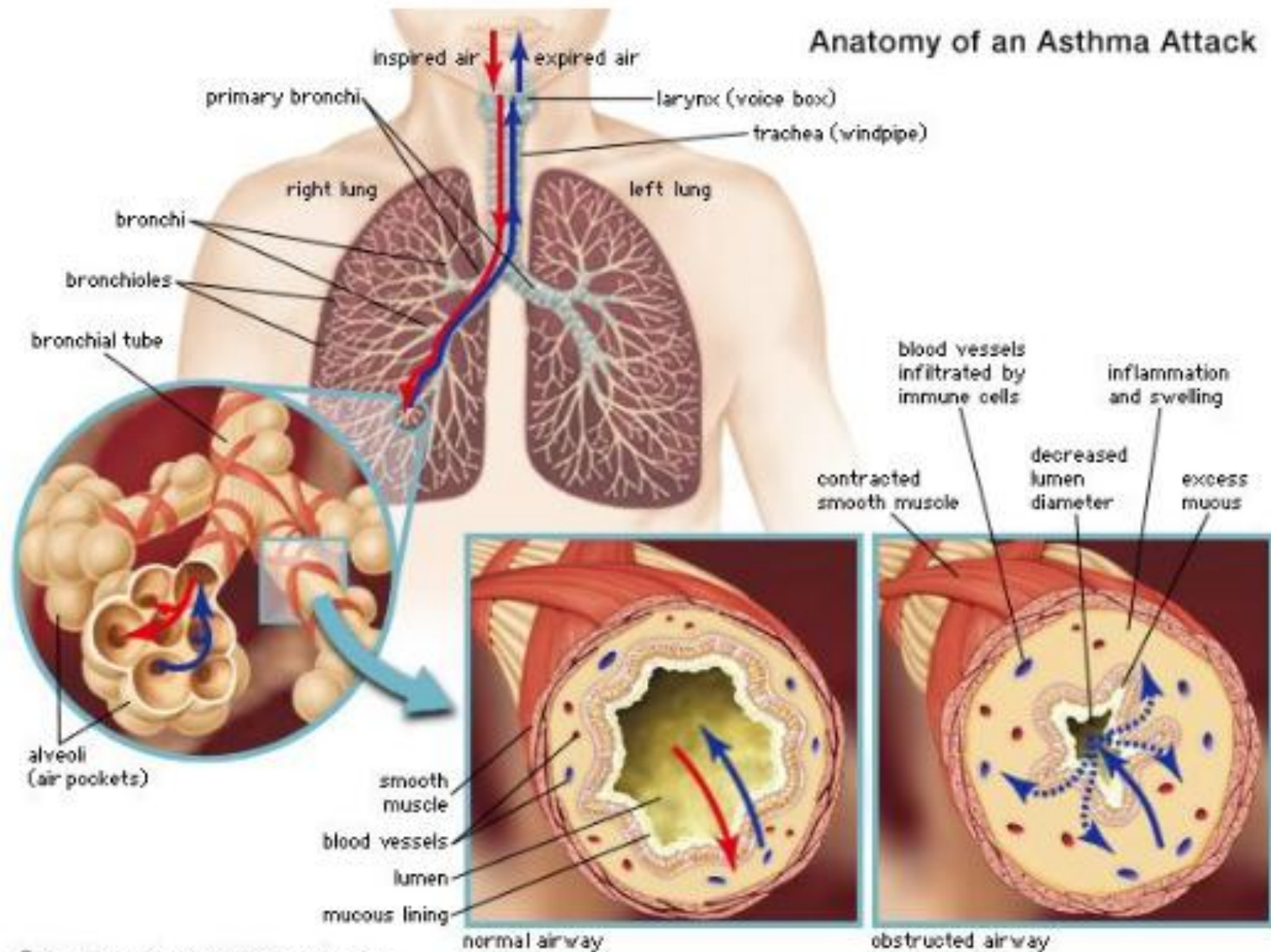
μπορεί να επηρεάσει άτομα όλων των ηλικιών

Ο όρος άσθμα ενηλίκων αναφέρεται σε:

- Παιδικό άσθμα το οποίο έχει συνεχιστεί και στην ενήλικη ζωή
- Άσθμα το οποίο έχει επανεμφανιστεί έπειτα από σχετική πάθηση στην παιδική ηλικία και κατόπιν εξάλειψής του
- Άσθμα το οποίο έχει εμφανιστεί μόνο στην ενήλικη ζωή

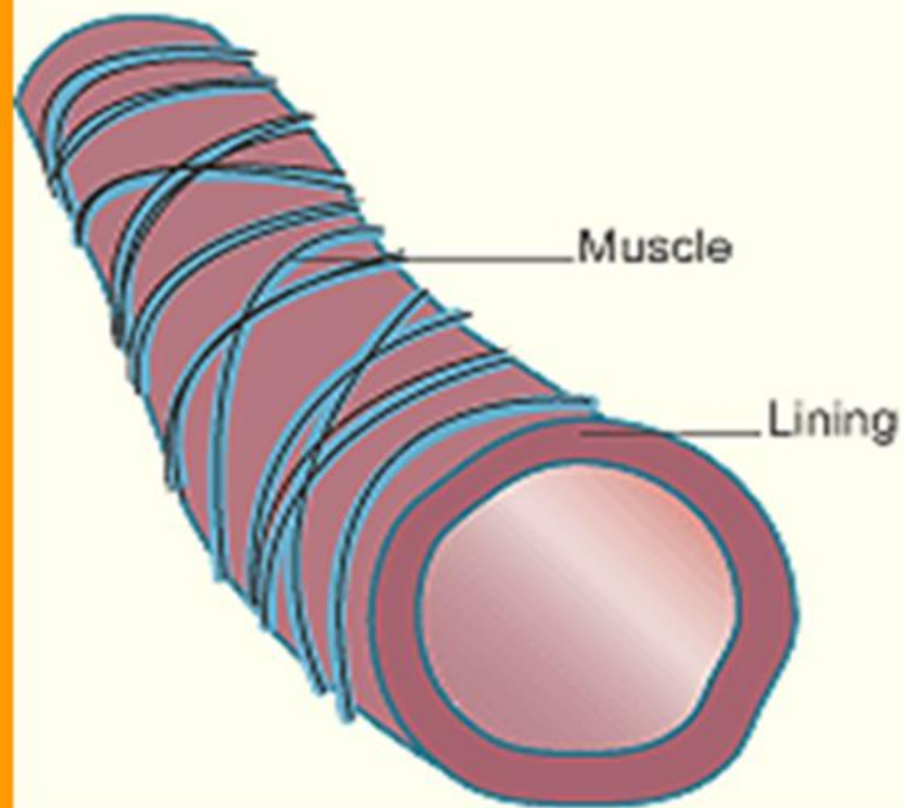
Το άσθμα ενηλίκων συνδέεται συχνά με αλλεργίες και συνοδεύεται από άλλες αλλεργικές ασθένειες, όπως η αλλεργική ρινίτιδα. Το άσθμα ενηλίκων είναι πιο συχνό στο γυναικείο φύλο.

Anatomy of an Asthma Attack

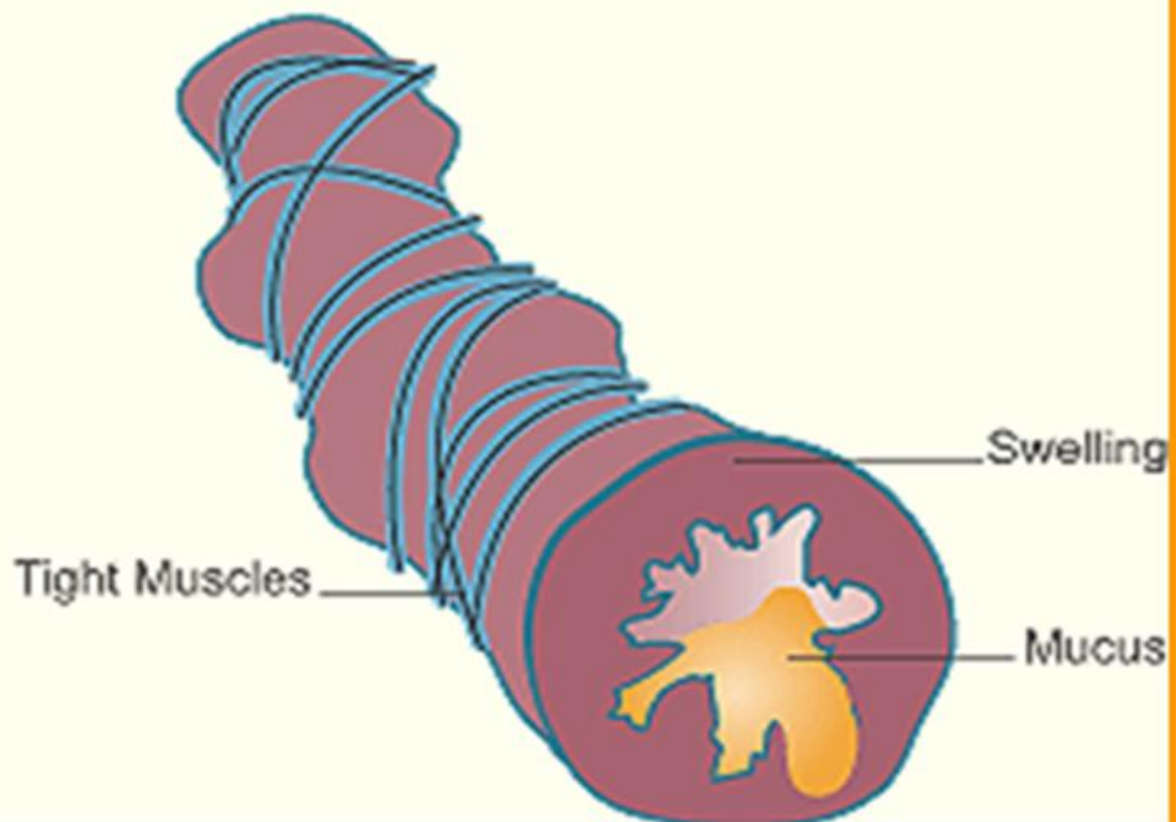


Asthma

Normal Airway



Airway in Person with Asthma



Η διάγνωση του άσθματος βασίζεται στο κλινικό ιστορικό και τις δοκιμασίες λειτουργικού ελέγχου αναπνοής

ΣΥΝΗΘΗ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ

η εμφάνιση βήχα,
συριγμού (“σφύριγμα της αναπνοής” ή “γατάκια”),
σφίξιμο στο θώρακα

δοκιμασίες πνευμονικής λειτουργίας

Απαραίτητη για τη διάγνωση η σπιρομέτρηση- η μέτρηση της αναπνευστικής λειτουργίας (προ/μετά βογχοδιαστολή)

Η εξέταση αυτή γίνεται με το **σπιρόμετρο**



Πρόκειται για μια απλή αλλά βασική εξέταση που χρησιμοποιείται γενικότερα για την παρακολούθηση διαφόρων παθήσεων των πνευμόνων

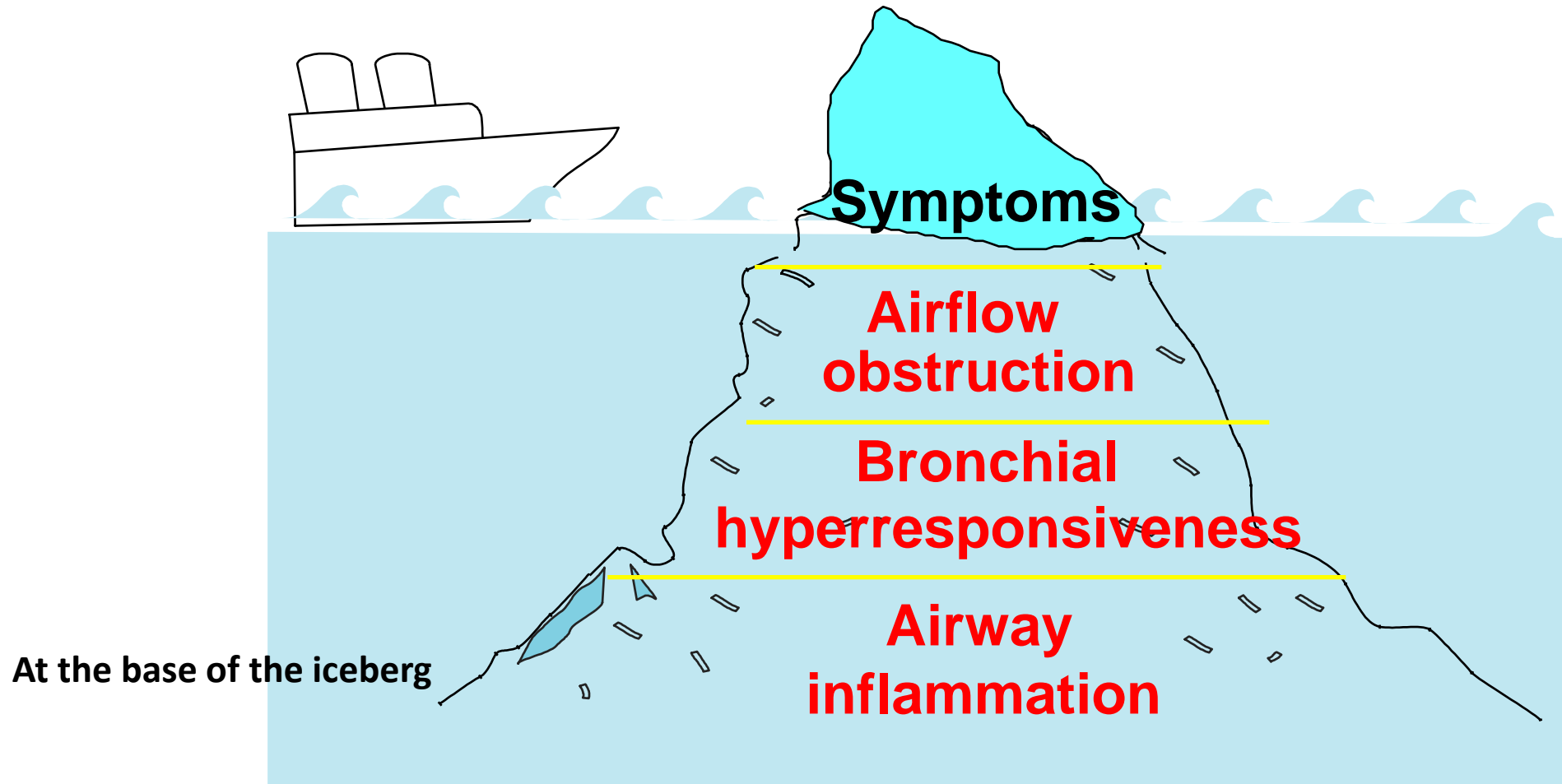
Με το σπιρόμετρο, γίνεται ακριβής μέτρηση του εισπνεόμενου και εκπνεόμενου όγκου αέρα σε συνάρτηση με το χρόνο.

Σπιρομέτρηση πριν και μετά βρογχοδιαστολή

Πρόκειται για την ίδια εξέταση η οποία όμως επαναλαμβάνεται για μία ακόμη φορά και αφού προηγουμένως έχουμε χορηγήσει στον εξεταζόμενο βρογχοδιαστολή (συνήθως 2 εισπνοές με β2-διεγέρτη "aerolin").

Η διαδικασία μας επιτρέπει να δούμε αν η χορήγηση βρογχοδιασταλτικών έχει θετική επίδραση στον εξεταζόμενο.

A Lot Going On Beneath The Surface



**Με το άσθμα, αυτό που βλέπουμε είναι η κορυφή του παγόβουνου
δηλαδή τα συμπτώματα.**

- Στη βάση του παγόβουνου βρίσκεται η φλεγμονή των αεραγωγών.
- Αυτή η φλεγμονή βασίζεται στη βρογχική υπερευαισθησία του άσθματος, την απόφραξη της ροής του αέρα και το αποκορύφωμα της φλεγμονώδους διαδικασίας είναι η κορυφή του παγόβουνου, τα συμπτώματα.
- * Η ενεργός φλεγμονή των αεραγωγών μπορεί να υπάρχει για 6 έως 8 εβδομάδες μετά από σοβαρή αναπνευστική λοίμωξη.
- * Η απόφραξη της ροής αέρα προκύπτει από βρογχοσυστολή, βρογχικό οίδημα, υπερέκκριση βλέννας και πρόσληψη φλεγμονωδών κυττάρων συμπεριλαμβανομένων των ηωσινοφίλων, ενός βασικού φλεγμονώδους κυττάρου.

ΑΙΤΙΕΣ

Τα περισσότερα περιστατικά άσθματος ενηλίκων ξεκινούν στην παιδική ηλικία. Τα δυο-τρίτα των παιδιών με άσθμα βλέπουν την ασθένεια να εξαφανίζεται στην εφηβική ηλικία τους. Στο ένα τρίτο περίπου των περιστατικών, επανεμφανίζεται στην ενήλικη ζωή.

Ο κίνδυνος εμφάνισης άσθματος συνδέεται με:

γενετικούς παράγοντες

περιβαλλοντικούς παράγοντες, (έκθεση σε αλλεργιογόνα ή ρύπους).

Όταν αλληλεπιδρούν αυτοί οι παράγοντες (ένα άτομο το οποίο είναι γενετικά ευπαθές και ζει σε εξαιρετικά μολυσμένη περιοχή) αυξάνουν τον κίνδυνο περαιτέρω.

Ερευνητές έχουν εντοπίσει ένα μικρό αριθμό **γονιδίων** τα οποία καθιστούν τους ανθρώπους πιο επιρρεπείς στην εμφάνιση άσθματος.

Ένας σημαντικός τύπος άσθματος στην ενήλικη ζωή είναι **το επαγγελματικό άσθμα**. Πιστεύεται ότι το 15% όλων των κρουσμάτων άσθματος ενηλίκων σχετίζεται με την εργασία.

Οι αιτίες που προκαλούν ασθματική κρίση είναι:

1. Οι διάφορες λοιμώξεις του αναπνευστικού (όπως τα κρυολογήματα, η γρίπη κλπ)
2. Ουσίες που προκαλούν αλλεργία (όπως γύρη φυτών ή δέντρων, μύκητες, οικιακή σκόνη, τρίχες, φάρμακα, γαλακτοκομικά προϊόντα, οστρακοειδή κλπ)
3. Ψυχολογικοί παράγοντες (όπως η έντονη χαρά, η λύπη και το στρες)
4. Περιβαλλοντικοί παράγοντες (όπως η ατμοσφαιρική ρύπανση)
5. Εργασιακοί παράγοντες (έκθεση σε ρύπους από την εργασία μας- επαγγελματικό βρογχικό άσθμα).

Η αρτηριακή **υποξαιμία** συνοδεύει κάθε βαθμίδα σοβαρού άσθματος και αποδίδεται στην αρτηριακή μίξη αίματος διερχομένου από περιοχές με πολύ χαμηλό δείκτη $V/Q (< 0.1)$ όχι στην ανάπτυξη πραγματικού, περιοχικού βραχυκυκλώματος.

Επομένως, η υποξαιμία διορθώνεται με χαμηλά, σχετικά, μίγματα συμπληρωματικού O_2 ,



Συνηθέστερα αίτια ΑΑ Ι

- Χρόνια βρογχίτιδα και εμφύσημα
- Πνευμονία
- Πνευμονικό οίδημα
- Πνευμονική ίνωση
- • Άσθμα
- Πνευμοθώρακας
- Πνευμονική εμβολή
- Θρομβοεμβολική πνευμονική υπέρταση
- Συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια
- ARDS
- Πνευμονική αρτηριοφλεβλώδης επικοινωνία

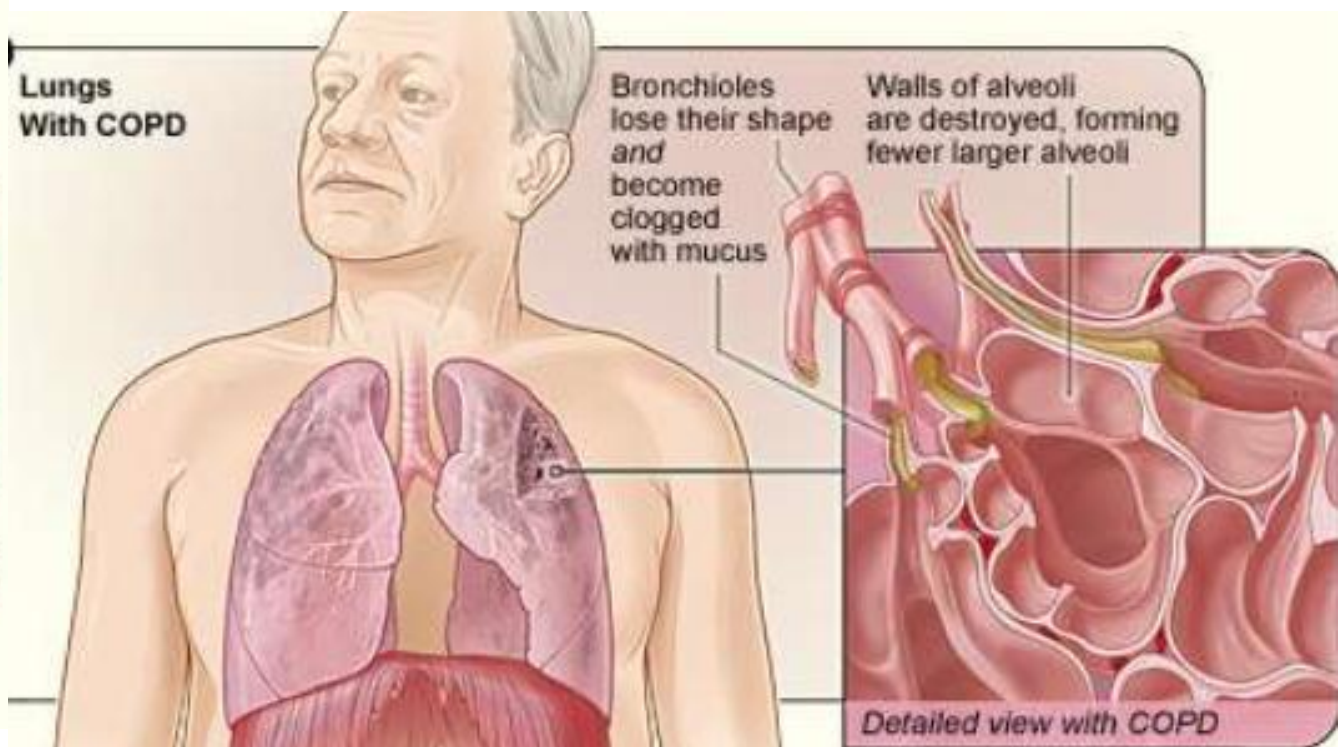
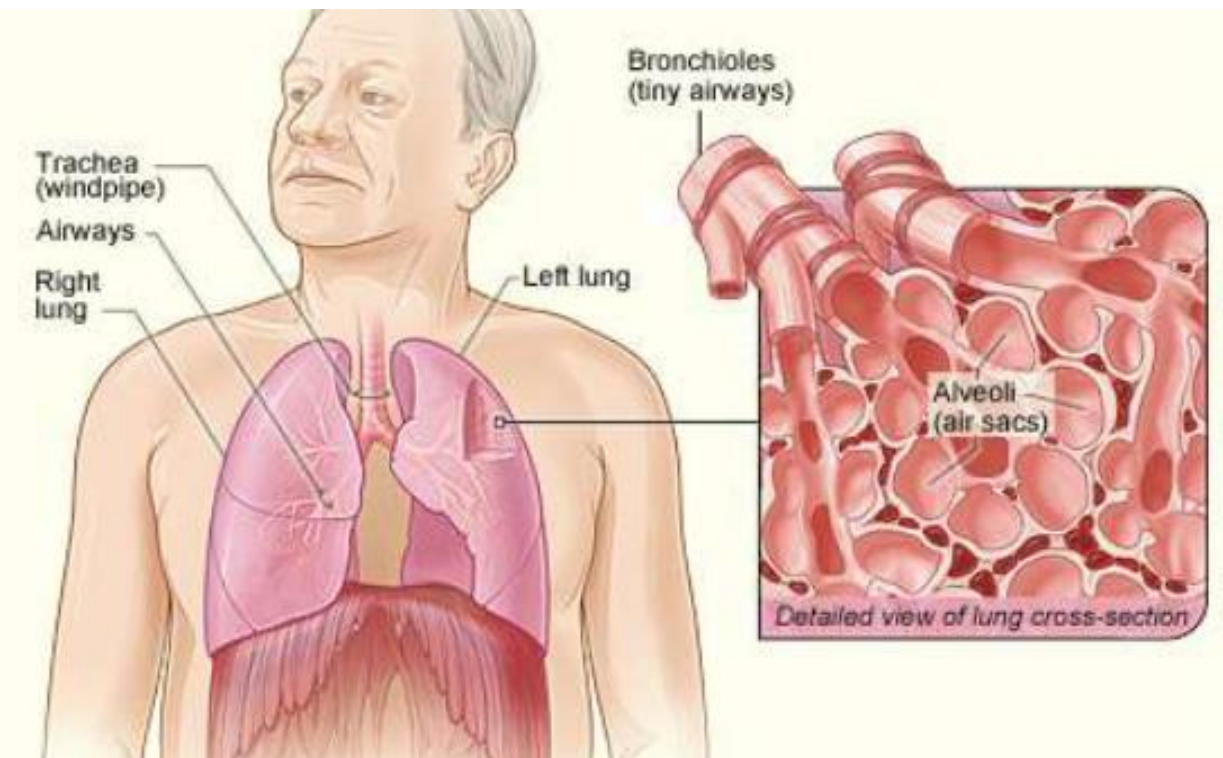


Συνηθέστερα αίτια ΑΑ ΙΙ

- Χρόνια βρογχίτιδα και εμφύσημα
- Άσθμα
- Υπερδοσολογία φαρμάκων
- Δηλητηρίαση
- Μυασθένεια gravis
- Πολυνευροπάθεια
- Πολυομυελίτιδα
- Κυψελιδικός υποαερισμός
- Νευρομυικά νοσήματα
- ΣΑΥ (Σύνδρομο Απνοιών Ύπνου)
- Πνευμονικό οίδημα
- ARDS
- Οίδημα λάρυγγα
- Ξένο σώμα

ΧΑΠ

COPD CHRONIC OBSTRUCTIVE LUNG DISEASE



Με τον όρο **Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια (ΧΑΠ)** περιγράφεται μια ομάδα αναπνευστικών παθήσεων, όπως **Χρόνια Βρογχίτιδα** και **Εμφύσημα**,

ΚΟΙΝΟ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΟ : απόφραξη των αεραγωγών του αναπνευστικού συστήματος, με αποτέλεσμα τη δύσπνοια σε καθημερινή βάση

Η απόφραξη προοδευτικά επιδεινώνεται λόγω της εξελικτικής πορείας της **φλεγμονής** που δημιουργείται στους πνεύμονες από εκλυτικούς παράγοντες, ο κυριότερος των οποίων είναι το **κάπνισμα**

Παγκόσμια
Πρωτοβουλία
για την Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια

**Global Initiative for Chronic
Obstructive
Lung
Disease**



Ορισμός ΧΑΠ

- Η Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια (ΧΑΠ) είναι μία συχνή νόσος που μπορεί να προληφθεί και να αντιμετωπιστεί και χαρακτηρίζεται από επίμονα συμπτώματα και επίμονο περιορισμό της ροής του αέρα, που οφείλονται σε ανωμαλίες των αεραγωγών ή/και των κυψελίδων που συνήθως προκαλούνται από σημαντική έκθεση σε βλαπτικά σωματίδια ή αέρια (κυρίως κάπνισμα)

Ο τελευταίος ορισμός του άσθματος έχει **χαρακτηριστικά που επικαλύπτονται με την περιγραφή της χρόνιας αποφρακτικής πνευμονοπάθειας (COPD).**

Εκτός από τα κοινά χαρακτηριστικά (π.χ. εκδήλωση μέσης ηλικίας και μεγαλύτερης ηλικίας, ιστορικό καπνίσματος τσιγάρων), **το χαρακτηριστικό που διακρίνει καλύτερα την ΧΑΠ από το άσθμα είναι ο βαθμός αναστρεψιμότητας της απόφραξης της ροής αέρα.**

Στις περισσότερες περιπτώσεις η απόφραξη της ροής του αέρα του άσθματος είναι **σε μεγάλο βαθμό ή εντελώς αναστρέψιμη**
ενώ η ΧΑΠ είναι μη αναστρέψιμη ή ελλιπώς αναστρέψιμη



Asthma–COPD overlap



Η επικάλυψη του άσθματος-COPD (ACO) χαρακτηρίζεται από διαρκήs περιορισμός ροής αέρα με αρκετά χαρακτηριστικά συνήθως που σχετίζονται με το άσθμα και μερικά χαρακτηριστικά συνήθως που σχετίζονται με τη ΧΑΠ.

Ενδεικτικά κλινικά χαρακτηριστικά για την διάγνωση της ΧΑΠ

Δύσπνοια:

- Επιδεινώνεται με την πάροδο του χρόνου.
- Επιδεινώνεται ιδιαίτερα με την άσκηση.
- Είναι επίμονη.

Χρόνιος βήχας:

- Μπορεί να είναι διαλείπων και μη παραγωγικός.

•**Χρόνια παραγωγή πτυέλων:** Οποιαδήποτε χρόνια παραγωγή πτυέλων μπορεί να υποδηλώνει ΧΑΠ

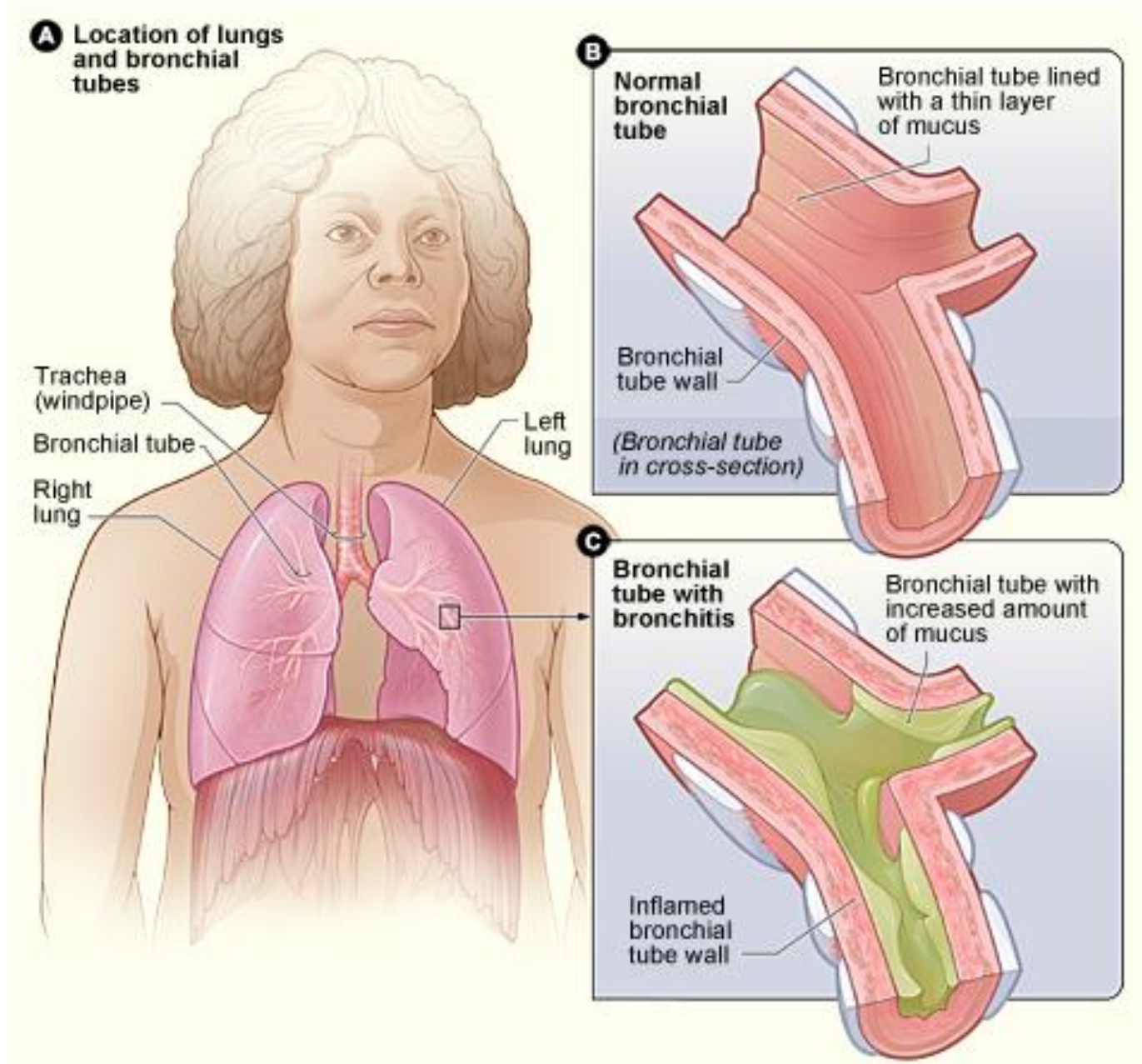
Ιστορικό έκθεσης σε παράγοντες κινδύνου:

- Κάπνισμα.
- Καπνός από οικιακό μαγείρεμα και καύσιμα που χρησιμοποιούνται για θέρμανση.
- Σκόνες και χημικά στο εργασιακό περιβάλλον.

Οικογενειακό ιστορικό ΧΑΠ

Το εμφύσημα χαρακτηρίζεται από καταστροφή του χώρου όπου υφίσταται η ανταλλαγή αερίων (αναπνευστικά βρογχιόλια, κυψελιδικοί πόροι, κυψελίδες). Αυτή η βλάβη του πνευμονικού παρεγχύματος είναι μη αναστρέψιμη και οδηγεί σε περιορισμό της ροής του αέρα, σύγκλιση των μικρών αεραγωγών και παγίδευση του αέρα. Όσο οι κυψελίδες καταστρέφονται, μειώνεται η επιφάνεια ανταλλαγής αερίων και ως συνέπεια μειώνεται η ποσότητα των αερίων που μπορούν να μεταφερθούν σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα

Η χρόνια βρογχίτιδα ορίζεται ως ένας παραγωγικός βήχας που κρατά από τρεις εβδομάδες έως δύο χρόνια. Οι περισσότεροι ασθενείς με χρόνια βρογχίτιδα πάσχουν από χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια



ΑΕΡΙΑ ΑΙΜΑΤΟΣ

Υποξαιμία , υπερκαπνία, οξέωση

**Υποξυγοναιμία (ανεπάρκεια πνευμόνων) επιπλεκόμενη
από Υπερκαπνία (ανεπάρκεια αν. αντλίας)**

Οξεία

Άσθμα
Οξεία επί χρονίας αν. ανεπάρκεια
Καρδιογενές πνευμονικό οίδημα
ARDS
Πνευμονία
Πνευμονική εμβολή

Χρόνια

ΧΑΠ
Βρογχεκτασίες
Σκληρόδερμα
Συστηματικός ερυθηματώδης
λύκος
Πολυμυοσίτις

ΘΑ ΧΟΡΗΓΗΘΕΙ ΟΞΥΓΟΝΟ?

η ανέλεγκτη χορήγηση O₂, σε περιόδους
παροξύνσεων, μπορεί να απολήξει σε
υπερκαπνία και **ανάγκη μηχανικής**
υποστηρίξεως, εφ' όσον οι **αποφρακτικοί**
ασθενείς εξαρτώνται από το **υποξαιμικό**
ερέθισμα στους **περιφερικούς**
χημειοϋποδοχείς



Μάσκα Venturi

ΑΚΡΟΑΣΤΙΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ

ΕΜΦΥΣΗΜΑ: ΠΑΡΑΤΑΣΗ ΕΚΠΝΟΗΣ- ΕΛΑΤΤΩΣΗ
ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟΥ ΨΙΘΥΡΙΣΜΑΤΟΣ

ΧΡΟΝΙΑ ΒΡΟΓΧΙΤΙΣ: ΠΑΡΑΤΑΣΗ ΕΚΠΝΟΗΣ- ΞΗΡΟΙ
ΡΟΓΧΟΙ (ΜΟΥΣΙΚΟΙ-ΡΕΓΧΑΖΟΝΤΕΣ)

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

ΕΡΩΤΗΣΗ 1

Ποιο από τα ακόλουθα για την **οξεία αναπνευστική ανεπάρκεια** είναι σωστό;

Α. Οξεία αναπνευστική ανεπάρκεια έχουμε όταν η PaO_2 είναι < 60 mmHg και η $PaCO_2$ είναι > 60 στον ατμοσφαιρικό αέρα.

Β. Το οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου μπορεί να οδηγήσει σε οξεία αναπνευστική ανεπάρκεια.

Γ. Σε ασθενείς με οξύ πνευμονικό οίδημα συνήθως παρατηρείται υπερκαπνική αναπνευστική ανεπάρκεια ή ανεπάρκεια αερισμού.

Δ. Όλα τα ανωτέρω είναι σωστά.

ΕΡΩΤΗΣΗ 1



Ποιο από τα ακόλουθα για την οξεία αναπνευστική ανεπάρκεια είναι σωστό;

A. Οξεία αναπνευστική ανεπάρκεια έχουμε όταν η PaO_2 είναι < 60 mmHg και η $PaCO_2$ είναι > 60 στον ατμοσφαιρικό αέρα.

B. Το οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου μπορεί να οδηγήσει σε οξεία αναπνευστική ανεπάρκεια.

Γ. Σε ασθενείς με οξύ πνευμονικό οίδημα συνήθως παρατηρείται υπερκαπνική αναπνευστική ανεπάρκεια ή ανεπάρκεια αερισμού.

Δ. Όλα τα ανωτέρω είναι σωστά.

ΕΡΩΤΗΣΗ 2

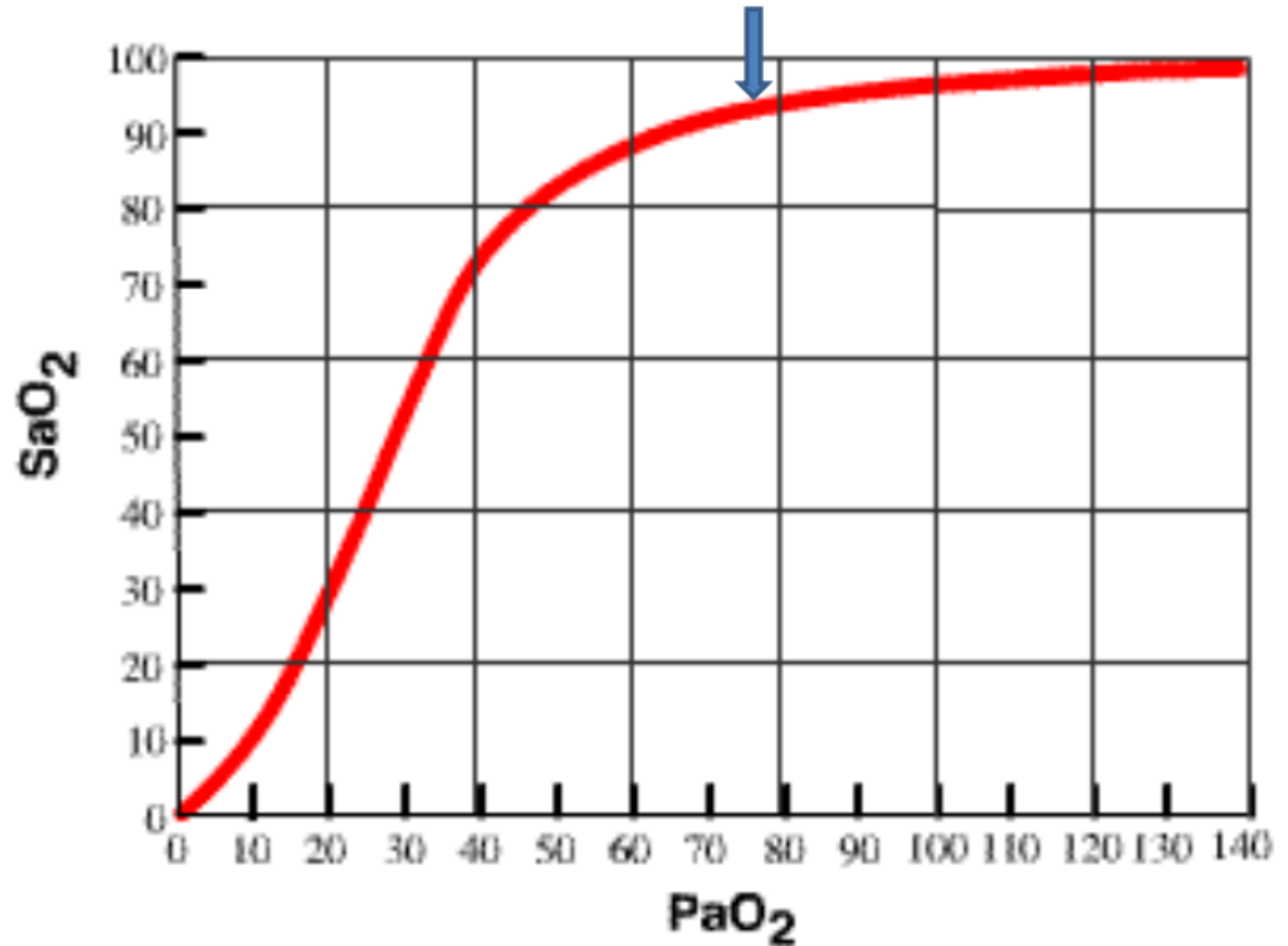
Άνδρας 40 χρόνων με αναφερομένη δύσπνοια , βρέθηκε να έχει $PaO_2=80$ mmHg σε περιβάλλον δωματίου.

Έγινε συμπληρωματική χορήγηση O_2 με ρινικές κάνουλες και 30 λεπτά μετά λήφθηκε αίμα, το οποίο έδειξε $SaO_2=100$ mmHg.

Πόσο αυξήθηκε η SaO_2 (κορεσμός της αιμοσφαιρίνης σε οξυγόνο στο αρτηριακό αίμα) από την αύξηση της FiO_2 ;

Καμπύλη αποδέσμευσης O₂ από την Hb

κορεσμός της αιμοσφαιρίνης
σε οξυγόνο στο αρτηριακό αίμα.



Απάντηση Καθόλου. Διότι σε PaO₂=80 mmHg, η SaO₂ φτάνει περίπου στο 100%. Με την αύξηση της FiO₂, η Hb που ήταν πλήρως κορεσμένη δεν μπορεί να αυξήσει επιπλέον τον κορεσμό της Hb (SaO₂) για το λόγο αυτό παραμένει ως είχε (αμετάβλητη).

ΕΡΩΤΗΣΗ 3

Ποιο από τα παρακάτω είναι σωστό:

A. Οι βλάβες της αναπνευστικής αντλίας θα οδηγήσουν κατ' αρχάς σε υπερκαπνία

B. Οι ασθενείς με πνευμονικό οίδημα ή πνευμονία χαρακτηρίζονται αποκλειστικά από υποξυγοναιμία.

ΕΡΩΤΗΣΗ 3

Ποιο από τα παρακάτω είναι σωστό:

A. Οι βλάβες της αναπνευστικής αντλίας θα οδηγήσουν κατ' αρχάς σε υπερκαπνία



B. Οι ασθενείς με πνευμονικό οίδημα ή πνευμονία χαρακτηρίζονται αποκλειστικά από υποξυγοναιμία.

Ερώτηση 4

Ποια από τα παρακάτω ισχύουν για την κλινική εκτίμηση του ασθενούς **με ΟΑΑ** είναι σωστό;

1. Ο ασθενής μπορεί να εμφανίζει διέγερση και αδυναμία συνεργασίας με τους θεράποντες.
2. Μπορεί να εμφανίζει αναπνέταση των ρινικών πτερυγίων και ταχύπνοια.
3. Μπορεί να έχει φυσιολογικά αέρια αίματος.
4. Όλα τα ανωτέρω είναι σωστά.
5. Τα 1 και 2 είναι σωστά.

Ερώτηση 4

Ποια από τα παρακάτω ισχύουν για την κλινική εκτίμηση του ασθενούς με ΟΑΑ είναι σωστό;

1. Ο ασθενής μπορεί να εμφανίζει διέγερση και αδυναμία συνεργασίας με τους θεράποντες.
2. Μπορεί να εμφανίζει αναπνέταση των ρινικών πτερυγίων και ταχύπνοια.
3. Μπορεί να έχει φυσιολογικά αέρια αίματος.
4. Όλα τα ανωτέρω είναι σωστά.
5. Τα 1 και 2 είναι σωστά.

Απάντηση

1. Σωστό
2. Σωστό
3. Λάθος
4. Λάθος
5. Σωστό

Ερώτηση 5

Ποιο από τα ακόλουθα ισχύει για τη διάγνωση της **ΟΑΑ**;

1. Η παρουσία διηθήματος σε ακτινογραφία θώρακος αποκλείει την πνευμονική εμβολή σε ασθενή με υποξαιμία και υπερκαπνία.
2. Η παρουσία διηθήματος στην ακτινογραφία θώρακος αποκλείει τα νευρολογικά αίτια ΟΑΑ.
3. Τα διάχυτα διηθήματα στην ακτινογραφία θώρακος μπορεί να οφείλονται σε μη καρδιογενές πνευμονικό οίδημα.

Ερώτηση 5

Ποιο από τα ακόλουθα ισχύει για τη διάγνωση της **ΟΑΑ**;

1. Η παρουσία διηθήματος σε ακτινογραφία θώρακος αποκλείει την πνευμονική εμβολή σε ασθενή με υποξαιμία και υπερκαπνία.
2. Η παρουσία διηθήματος στην ακτινογραφία θώρακος αποκλείει τα νευρολογικά αίτια ΟΑΑ.
3. Τα διάχυτα διηθήματα στην ακτινογραφία θώρακος μπορεί να οφείλονται σε μη καρδιογενές πνευμονικό οίδημα.

Απάντηση

1. Λάθος
2. Λάθος
3. Σωστό

Ερώτηση 6

Αίτια μειωμένου κυψελιδικού αερισμού αποτελούν τα ακόλουθα:

1. Η μειωμένη ώση του ΚΝΣ
2. Η υπερσίτιση
3. Ο πυρετός
4. Η σήψη

Ερώτηση 6

Αίτια μειωμένου κυψελιδικού αερισμού αποτελούν τα ακόλουθα:

1. Η μειωμένη ώση του ΚΝΣ
2. Η υπερσίτιση
3. Ο πυρετός
4. Η σήψη

Απάντηση

1. Σωστό
2. Λάθος
3. Λάθος
4. Λάθος

ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ

