



ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΥΜΠΟΣΙΟ
Α΄ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΕΝΤΑΤΙΚΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ
ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΣΧΟΛΗΣ ΕΚΠΑ

Ο ΒΑΡΕΩΣ ΠΑΣΧΩΝ ΑΣΘΕΝΗΣ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΚΑΙ ΣΤΟ ΤΕΠ

ΟΞΕΙΑ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ

ΝΙΚΗ ΓΙΑΝΝΙΟΥ
ΠΝΕΥΜΟΝΟΛΟΓΟΣ-ΕΠΙΜΕΛΗΤΡΙΑ Α΄
Α΄ ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΝΤΑΤΙΚΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ
ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΣΧΟΛΗΣ ΕΚΠΑ
ΓΝΑ ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ

ΕΡΩΤΗΣΗ 1

Ασθενής 78 ετών, πρώην καπνιστής (80py), με γνωστή ΧΑΠ από βετίας, με FEV1 45%, με νοσηλεία προ έτους για παρόξυνση, διεκομίσθη λόγω δύσπνοιας από 3ημέρου με πυώδη απόχρεμψη. Από την κλινική εξέταση: μείωση α.ψ, παράταση εκπνοής, RR:28 ανάσες/min, χωρίς οιδήματα κ. άκρων. SpO2: 82% στον αέρα και τα αέρια αίματος pO2:52 pCO2:48 pH:7,37 HCO3:25.

Ποια θα είναι η **πρώτη θεραπευτική** ενέργειά σας:

1. Εισπνεόμενα ICS
2. Βρογχοδιασταλτικά β2-διεγέρτες
3. Διασωλήνωση
4. Συστηματικά πρεδνιζολόνη 40 mg
5. Μη επεμβατικός μηχανικός αερισμός

ΕΡΩΤΗΣΗ 1

Ασθενής 78 ετών, πρώην καπνιστής (80py), με γνωστή ΧΑΠ από βετίας, με νοσηλεία προ έτους για παρόξυνση, διεκομίσθη λόγω δύσπνοιας από 3ημέρου με πυώδη απόχρεμψη. Από την κλινική εξέταση: μείωση αψ, παράταση εκπνοής, RR:28 ανάσες/min. SpO₂: 82% στον αέρα και τα αέρια αίματος pO₂:52 pCO₂:48 pH:7,37 HCO₃:25.

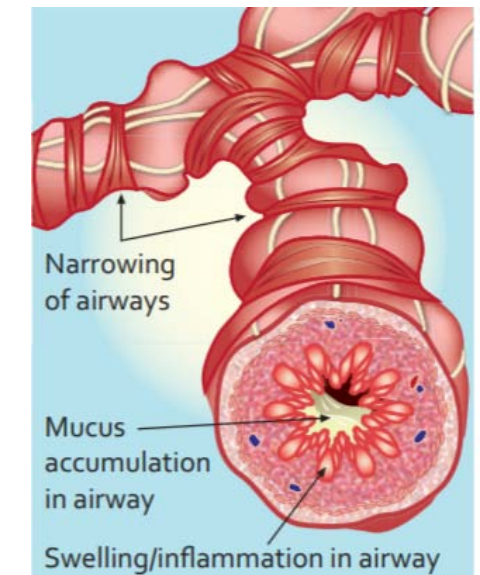
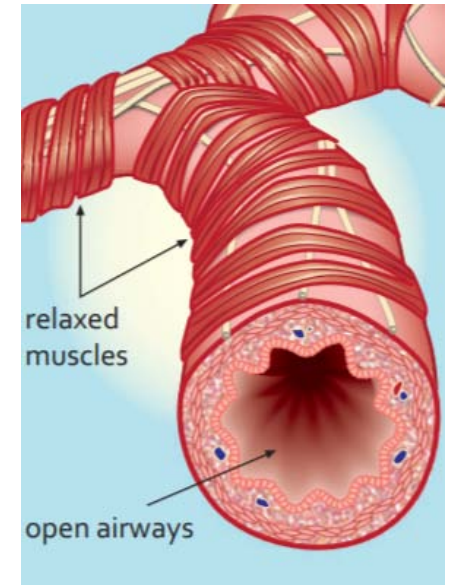
Ποια θα είναι η **πρώτη θεραπευτική** ενέργειά σας:

1. Εισπνεόμενα ICS
2. Βρογχοδιασταλτικά β2-διεγέρτες
3. Διασωλήνωση
4. Συστηματικά πρεδνιζολόνη 40 mg
5. Μη επεμβατικός μηχανικός αερισμός

ΠΑΡΟΞΥΝΣΗ ΧΑΠ

Παρόξυνση ΧΑΠ ορίζεται ως η οξεία επιδείνωση των συμπτωμάτων που χρήζει **επιπρόσθετης** θεραπείας

- **Ήπια:** απαιτεί μόνο βραχείας δράσης βρογχοδιασταλτικά
- **Μέτρια:** απαιτεί βραχείας δράσης βρογχοδιασταλτικά και αντιβίωση και/ή συστηματικά κορτικοστεροειδή
- **Σοβαρή:** απαιτεί **επίσκεψη στα ΤΕΠ ή νοσηλεία** και συνήθως έχουν αναπνευστική ανεπάρκεια





ΑΙΤΙΑ ΠΑΡΟΞΥΝΣΗΣ ΧΑΠ

- ✓ Ιογενείς λοιμώξεις (50%)
- ✓ Βακτηριακές λοιμώξεις (40-50%)
- ✓ Αρρυθμία
- ✓ Κάπνισμα
- ✓ Ατμοσφαιρική ρύπανση
- ✓ Χρόνια βρογχίτιδα
- ✓ Κακή θεραπεία ή ελλιπής συμμόρφωση στη θεραπεία
- ✓ Στρες





ΠΑΡΟΞΥΝΣΗ ΧΑΠ

Οι παροξύνσεις αποτελούν **σημαντικό γεγονός** στην πορεία της νόσου καθώς:

- Επηρεάζουν αρνητικά την **ποιότητα ζωής**
- **Επιδεινώνουν** την αναπνευστική λειτουργία (μπορεί να αποκατασταθεί μετά από 8 εβδομάδες)
- Επιταχύνουν την **πτώση** της **αναπνευστικής λειτουργίας**
- Συσχετίζονται με αυξημένη **θνητότητα**
- Αποτελούν τον **ισχυρότερο** προβλεπτικό παράγοντα επόμενης παρόξυνσης





ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ ΠΑΡΟΞΥΝΣΗΣ

Χωρίς αναπνευστική ανεπάρκεια

- Αναπνευστική συχνότητα:** 20-30 αναπνοές ανά λεπτό
- Χωρίς** χρήση επικουρικών μυών
- Υποξαιμία** που βελτιώνεται με χορήγηση οξυγόνου με μάσκα Venturi 28-35% (FiO₂)
- Χωρίς** αύξηση του PaCO₂.



ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ ΠΑΡΟΞΥΝΣΗΣ

Οξεία αναπνευστική ανεπάρκεια-όχι απειλητική για την ζωή

- Αναπνευστική συχνότητα: > 30 αναπνοές το λεπτό
- Χρήση επικουρικών μυών
- Χωρίς επηρεασμένο επίπεδο επικοινωνίας
- Υποξαιμία που βελτιώνεται με χορήγηση οξυγόνου με μάσκα Venturi **28-35%** FiO₂
- Υπερκαπνία, PaCO₂ αυξημένο σε σχέση με το **baseline** ή αυξημένο στα **50-60** mmHg.



ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ ΠΑΡΟΞΥΝΣΗΣ

Οξεία αναπνευστική ανεπάρκεια-απειλητική για την ζωή

- Αναπνευστική συχνότητα: > 30 αναπνοές το λεπτό
- Χρήση επικουρικών μυών
- Επηρεασμένο επίπεδο
- Υποξαιμία που δεν βελτιώνεται με χορήγηση οξυγόνου με μάσκα Venturi 28-35% FiO_2 ή χρειάζεται **$FiO_2 > 40\%$**
- Υπερκαπνία, $PaCO_2$ αυξημένο σε σχέση με το baseline ή αυξημένο **$> 60 \text{ mmHg}$** ή οξέωση (**$pH < 7,25$**)

ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΓΙΑ ΠΑΡΑΠΟΜΠΗΉ ΝΟΣΗΛΕΙΑ

- **Σοβαρή επιδείνωση** συμπτωμάτων (πχ έναρξη αιφνίδιας δύσπνοιας ηρεμίας, ταχύπνοια, σύγχυση, ↓ SatO₂%)
- **Οξεία** αναπνευστική ανεπάρκεια
- Εμφάνιση **νέων κλινικών σημείων** (π.χ. κυάνωση, περιφερικό οίδημα)
- **Αποτυχία** αρχικής αντιμετώπισης της παρόξυνσης
- Παρουσία σοβαρών **συνυπαρχουσών** παθήσεων (π.χ. καρδιακή ανεπάρκεια, αρρυθμίες)
- **Ανεπαρκής υποστήριξη** στο σπίτι

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΑΡΟΞΥΝΣΗΣ ΧΑΠ ΣΤΑ ΤΕΠ

➤ Χορήγηση συμπληρωματικού O₂

- οξυμετρία SO₂:88-90%
- Αέρια αίματος

➤ Εκτίμηση της βαρύτητας της παρόξυνσης

- Είναι απειλητική για την ζωή;
- Χρήση επικουρικών μυών ή σοβαρή οξέωση; Χρήζει ΜΕΜΑ;;

Στους ασθενείς με παρόξυνση στα ΤΕΠ:

- ✓ Αέρια αίματος
- ✓ Α/α θώρακος
- ✓ Γεν.αιμ/βιοχ.
- ✓ ΗΚΓ
- ✓ Επίπεδα θεοφυλλίνης-αν λαμβάνει
- ✓ Κ/ες πτυέλων
- ✓ ΑΜΚ επί πυρετού

ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΤΗΣ ΠΑΡΟΞΥΝΣΗΣ ΧΑΠ

- ❑ **Αύξηση της δόσης/συχνότητας εισπνεόμενου β2-διεγέρτη**, με ή χωρίς βραχείας δράσης αντιχολινεργικά (evidence C), χρήση αεροθαλάμου ή νεφελοποιητή
- ❑ Όταν **σταθεροποιηθεί** ο ασθενής βρογχοδιασταλτικά **μακράς δράσης**
- ❑ **Συστηματικά** κορτικοστεροειδή **30-40 mg πρεδνιζολόνης** (βελτιώνουν την αναπνευστική λειτουργία-FEV1, μειώνουν τον χρόνο ανάρρωσης και νοσηλείας) (evidence A)
- ❑ Διάρκεια θεραπείας με κορτικοστεροειδή **5-7 μέρες** (evidence B)
- ❑ Μεθυλξανθίνες **δεν** συστήνονται λόγω παρενεργειών (evidence B)
- ❑ **Οξυγονοθεραπεία**, ώστε SpO₂: **88-92%**

ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΤΗΣ ΠΑΡΟΞΥΝΣΗΣ ΧΑΠ

- Παρακολούθηση του ισοζυγίου υγρών και της διατροφής
- Πιθανή χορήγηση ηπαρίνης υποδορίως ή ΗΧΜΒ
- Διάγνωση και θεραπεία συνοδών νοσημάτων (πχ καρδιακή ανεπάρκεια, αρρυθμίες)
- Παρακολούθηση της εξέλιξης του ασθενούς

ΕΡΩΤΗΣΗ 2

Εκτός από τα εισπνεόμενα βρογχοδιασταλτικά και την κορτιζονοθεραπεία, θα σκεφτόσασταν να βάλετε αντιβιοτική αγωγή:

1. Όχι, δεν αναφέρει πυρετό
2. Ναι, μακρολίδη
3. Ναι, πιπερακιλλίνη-ταζομπακτάμη
4. Ναι, αμοξυκιλλίνη-κλαβουλανικό

ΕΡΩΤΗΣΗ 2

Εκτός από τα εισπνεόμενα βρογχοδιασταλτικά και την κορτιζονοθεραπεία, θα σκεφτόσασταν να βάλετε αντιβιοτική αγωγή:

1. Όχι, δεν αναφέρει πυρετό
2. Ναι, μακρολίδη
3. Ναι, πιπερακιλλίνη-ταζομπακτάμη
4. **Ναι, αμοξυκιλλίνη-κλαβουλανικό**

ΑΝΤΙΒΙΩΣΗ ΣΤΗΝ ΠΑΡΟΞΥΝΣΗ ΧΑΠ

- Ο Anthonisen έδειξε ότι όσοι ασθενείς είχαν **επιδείνωση δύσπνοιας, αυξημένη παραγωγή πτυέλων** και **αλλαγή της χροιάς** των πτυέλων είχαν μεγαλύτερη πιθανότητα να ωφεληθούν από αντιβιοτικά
- Ασθενείς με παρόξυνση ΧΑΠ που έχουν **δύο** από τα κριτήρια του Anthonisen, με το ένα από αυτά να είναι τα **πυώδη πτύελα**, θα ωφεληθούν από την χορήγηση αντιβιοτικών

ΑΝΤΙΒΙΩΣΗ ΣΤΗΝ ΠΑΡΟΞΥΝΣΗ ΧΑΠ

Ένδειξη για χορήγηση **αντιβιοτικών** στην παρόξυνση έχουν

- ❑ Ασθενείς με **3 κύρια συμπτώματα** (αύξηση δύσπνοιας, αύξηση όγκου πτυέλων και πυώδη απόχρεμψη, Anthonisen type I) (**Evidence B**)
- ❑ Ασθενείς με **2 κύρια συμπτώματα**, εάν η **πυώδης απόχρεμψη** είναι το ένα από αυτά (Anthonisen type II) (**Evidence C**)
- ❑ Ασθενείς με ανάγκη για **μηχανικό αερισμό** (**Evidence B**)
- ❑ Η συνιστώμενη διάρκεια θεραπείας είναι συνήθως **5-7 ημέρες** (**Evidence D**) κατά προτίμηση από το στόμα

Αντιβιοτικά στην παρόξυνση

- ✓ μειώνουν το χρόνο ανάρρωσης
- ✓ τον κίνδυνο πρώιμης υποτροπής
- ✓ Τον κίνδυνο θεραπευτικής αποτυχίας
- ✓ τη διάρκεια νοσηλείας (**Evidence B**)

70% of exacerbations in COPD are caused by respiratory infections

bacteria (40–60%), viruses (about 30%), and atypical bacteria (5–10%)

| Pathogen class | Proportion of exacerbations | Specific species | Proportion of class of pathogens |
|-------------------|-----------------------------|---|---|
| Bacteria | 40%–50% | Nontypeable <i>Haemophilus influenzae</i> | 30%–50% |
| | | <i>Streptococcus pneumoniae</i> | 15%–20% |
| | | <i>Moraxella catarrhalis</i> | 15%–20% |
| | | <i>Pseudomonas</i> spp. and <i>Enterobacteriaceae</i> | Isolated in very severe COPD, concomitant bronchiectasis, recurrent exacerbations |
| | | <i>Haemophilus parainfluenzae</i> | Isolated frequently, pathogenic significance undefined |
| | | <i>Haemophilus hemolyticus</i> | Isolated frequently, pathogenic significance undefined |
| | | <i>Staphylococcus aureus</i> | Isolated infrequently, pathogenic significance undefined |
| Viruses | 30%–40% | Rhinovirus | 40%–50% |
| | | Parainfluenza | 10%–20% |
| | | Influenza | 10%–20% |
| | | RSV | 10%–20% |
| | | Coronavirus | 10%–20% |
| | | Adenovirus | 5%–10% |
| Atypical bacteria | 5%–10% | <i>Chlamydia pneumoniae</i> | 90%–95% |
| | | <i>Mycoplasma pneumoniae</i> | 5%–10% |

ΑΝΤΙΒΙΩΣΗ ΣΤΗΝ ΠΑΡΟΞΥΝΣΗ ΧΑΠ



ΑΝΤΙΒΙΩΣΗ ΣΤΗΝ ΠΑΡΟΞΥΝΣΗ ΧΑΠ

Πρέπει να λάβουμε υπόψιν μας :

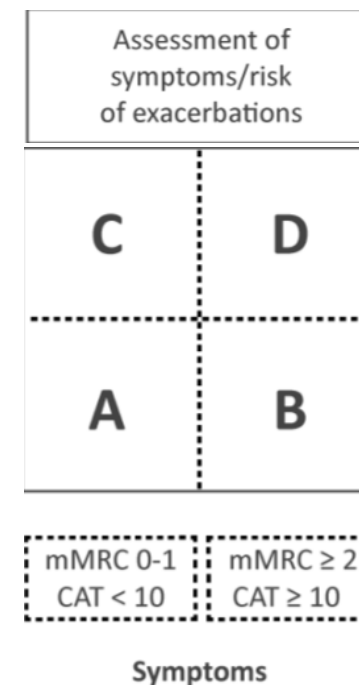
- Την βαρύτητα της παρόξυνσης
- Το στάδιο της ΧΑΠ
- Συχνές παροξύνσεις
- Παράγοντες κινδύνου για *Pseudomonas*

| Post-bronchodilator FEV ₁ /FVC < 0.7 | |
|--|-----------------------------------|
| Grade | FEV ₁ (% predicted) |
| GOLD 1 | ≥ 80 |
| GOLD 2 | 50-79 |
| GOLD 3 | 30-49 |
| GOLD 4 | < 30 |

Moderate or Severe
Exacerbation History

≥2 or
≥ 1 leading
to hospital
admission

0 or 1
(not leading
to hospital
admission)



RISK CLASSIFICATION AND MOST FREQUENT MICROORGANISMS

| | FEV ₁ (% Predicted) | Most Frequent Microorganisms |
|--|-----------------------------------|---|
| Mild to moderate COPD without risk factors | >50% | <i>Haemophilus influenzae</i> <i>Moraxella catarrhalis</i> <i>Streptococcus pneumoniae</i> <i>Chlamydia pneumoniae</i> <i>Mycoplasma pneumoniae</i> |
| Mild to moderate COPD with risk factors* | >50% | <i>Haemophilus influenzae</i> <i>Moraxella catarrhalis</i> PRSP |
| Severe COPD | 30–50% | <i>Haemophilus influenzae</i> <i>Moraxella catarrhalis</i> PRSP |
| Very severe COPD | <30% | Enteric gram negatives <i>Haemophilus influenzae</i> PRSP Enteric gram negatives <i>P. aeruginosa</i> |

Guidelines for the management of adult lower respiratory tract infections

Θα πρέπει να σκεφτόμαστε **Pseudomonas A**. Όταν έχουμε τουλάχιστον 2 από τα παρακάτω:

- Πρόσφατη νοσηλεία
- Συχνή λήψη αντιβιοτικών (>4 φορές/έτος) ή πρόσφατη λήψη (τους τελευταίους 3 μήνες)
- Λήψη στεροειδών (>10mg πρεδνιζολόνης καθημερινά τις τελευταίες 2 εβδομάδες)
- Βρογχεκτασίες
- Σοβαρή ΧΑΠ (FEV1 <35%)

| Category | Likely Pathogens | Antimicrobial Treatment |
|--|---|---|
| Uncomplicated AECOPD Age < 65 yr FEV ₁ > 50% predicted < 4 Exacerbations/yr No comorbid conditions | <i>Haemophilus influenzae</i> <i>Streptococcus pneumoniae</i> <i>Moraxella catarrhalis</i> <i>Haemophilus parainfluenzae</i> Viral <i>Mycoplasma pneumoniae</i> <i>Chlamydia pneumoniae</i> | Macrolide* Ketolides† Doxycycline Second or third generation cephalosporin Respiratory quinolone† |
| Complicated AECOPD Age > 65 yr FEV ₁ < 50% predicted ≥ 4 Exacerbations/yr Comorbid conditions | <i>H. influenzae</i> <i>S. pneumoniae</i> <i>M. catarrhalis</i> <i>H. parainfluenzae</i> Viral <i>M. pneumoniae</i> <i>C. pneumoniae</i> Gram-negative enteric bacilli | Respiratory quinolone† <u>Amoxicillin/clavulanate</u> |
| Complicated AECOPD at risk for <i>Pseudomonas aeruginosa</i> infection FEV ₁ < 35% predicted Recurrent courses of antibiotics or steroids Bronchiectasis | <i>H. influenzae</i> <i>S. pneumoniae</i> <i>M. catarrhalis</i> <i>H. parainfluenzae</i> Viral <i>M. pneumoniae</i> <i>C. pneumoniae</i> Gram-negative enteric bacilli <i>P. aeruginosa</i> | Fluoroquinolone with anti-pseudomonal activity‡ |

ΕΡΩΤΗΣΗ 3

Μετά από 1 ώρα και μετά από μια αρχική μικρή κλινική βελτίωση, ο ασθενής γίνεται πάλι ταχυπνοικός ($RR > 30/\text{min}$), με χρήση επικουρικών μυών, με ABG: $pO_2:47$, $pCO_2:58$, $pH:7.26$, $HCO_3:26$, σφύξεις $118/\text{min}$, ΗΚΓ: φλεβοκομβική ταχυκαρδία, χωρίς στοιχεία ισχαιμίας.

Ποιο θα ήταν το **επόμενο βήμα** σας;

1. Ακτινογραφία θώρακος
2. Χρήση μη επεμβατικού μηχανικού αερισμού
3. Να χορηγήσετε ακόμα 1 δόση ενδοφλέβια πρεδνιζολόνη
4. Αξονική θώρακος με πρωτόκολλο πνευμονικής εμβολής
5. Επείγουσα καρδιολογική εκτίμηση

ΕΡΩΤΗΣΗ 3

Μετά από 1 ώρα και μετά από μια αρχική μικρή κλινική βελτίωση, ο ασθενής γίνεται πάλι ταχυπνοικός ($RR > 30/\text{min}$), με χρήση επικουρικών μυών, με ABG: $pO_2: 47$, $pCO_2: 58$, $pH: 7.26$, $HCO_3: 26$, σφύξεις $118/\text{min}$, ΗΚΓ: φλεβοκομβική ταχυκαρδία, χωρίς στοιχεία ισχαιμίας.

Ποιο θα ήταν το **επόμενο βήμα** σας;

1. Ακτινογραφία θώρακος
2. Χρήση μη επεμβατικού μηχανικού αερισμού
3. Να χορηγήσετε ακόμα 1 δόση ενδοφλέβια πρεδνιζολόνη
4. Αξονική θώρακος με πρωτόκολλο πνευμονικής εμβολής
5. Επείγουσα καρδιολογική εκτίμηση

ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΤΗΣ ΠΑΡΟΞΥΝΣΗΣ ΧΑΠ

- Έναρξη εισπνεόμενου β2-διεγέρτη, με ή χωρίς βραχείας δράσης αντιχολινεργικά (evidence C)
- Συστηματικά κορτικοστεροειδή **30-40 mg** πρεδνιζολόνης (βελτιώνουν την αναπνευστική λειτουργία-FEV1, μειώνουν τον χρόνο ανάρρωσης και νοσηλείας) (evidence A)
- Διάρκεια θεραπείας με κορτικοστεροειδή 5-7 μέρες (κανένα πλεονέκτημα μετά από αυτό το διάστημα) (evidence B)

MEMA: Σε περίπτωση μη απόλυτης αντένδειξης, αποτελεί την 1^η επιλογή αερισμού σε ασθενείς με ΧΑΠ και ΟΑΑ γιατί βελτιώνει την ανταλλαγή αερίων, μειώνει το έργο της αναπνοής, την ανάγκη διασωλήνωσης, τη διάρκεια νοσηλείας και αυξάνει την επιβίωση (**Evidence A**)

ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΜΕΜΑ ΣΤΗΝ ΠΑΡΟΞΥΝΣΗ ΧΑΠ

Τουλάχιστον **ένα** από τα ακόλουθα:

- Σοβαρή δύσπνοια με χρήση επικουρικών μυών και κοιλιακή αναπνοή
- Αναπνευστική οξέωση (**$PCO_2 > 45 \text{ mmHg}$ και $pH \leq 7.35$**)
- Εμμένουσα υποξυγοναιμία **παρά** τη χορήγηση οξυγονοθεραπείας

ΑΝΤΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΓΙΑ ΜΕΜΑ

- Αιμοδυναμική αστάθεια (υπόταση, αρρυθμία, OEM)
- Συγχυτικός ασθενής, που δεν συνεργάζεται
- Αυξημένος κίνδυνος εισρόφησης
- Κολλώδεις εκκρίσεις, που αποβάλλονται δύσκολα
- Πρόσφατη χειρουργική επέμβαση στο πρόσωπο ή το ανώτερο ΓΕΣ
- Τραύμα προσώπου
- Ανατομικές ανωμαλίες ανώτερου αναπνευστικού
- Εγκαύματα
- Εκσεσημασμένη παχυσαρκία

Contraindications

Absolute contraindications

- Lack of spontaneous breathing; gasping
- Anatomical or functional airway obstruction
- Gastrointestinal bleeding or ileus
- Cardiac Arrest



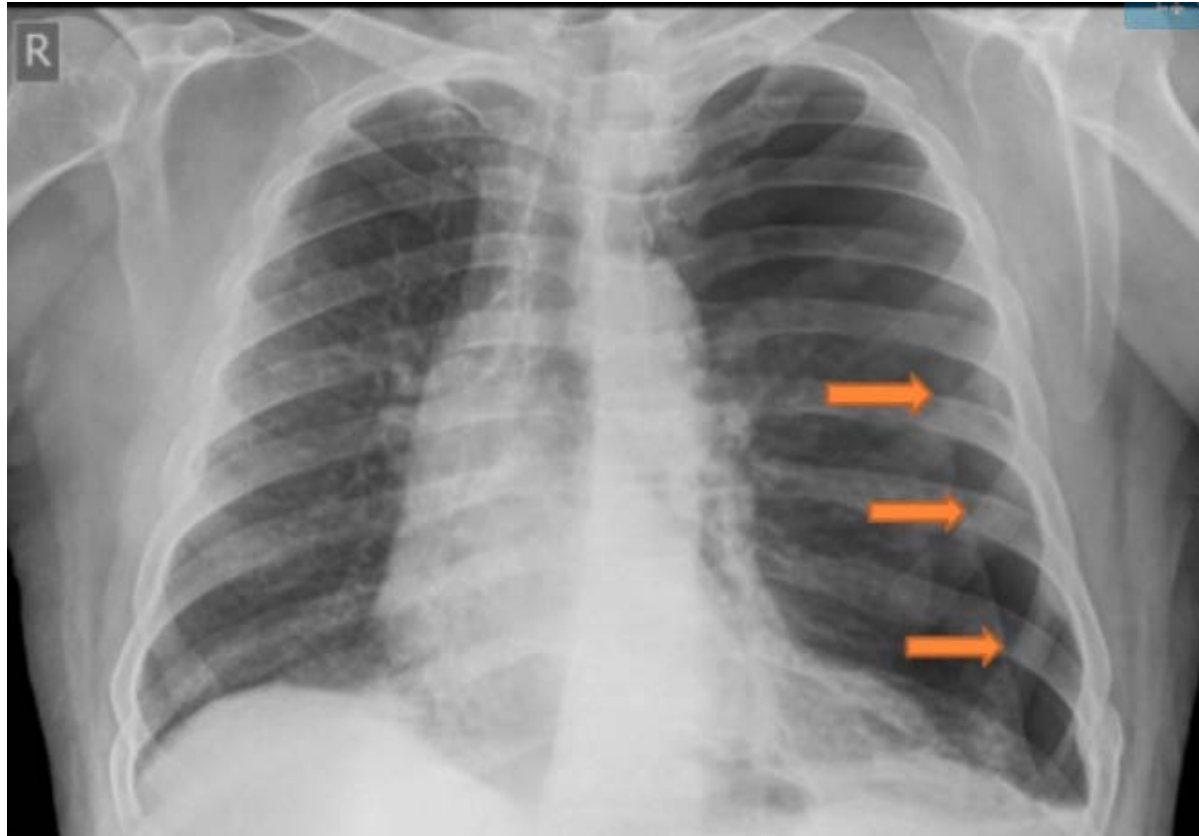
ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΓΙΑ ΕΠΕΜΒΑΤΙΚΟ ΑΕΡΙΣΜΟ

- Unable to tolerate NIV** or **NIV failure**
- Status **post respiratory or cardiac arrest**
- Diminished consciousness , psychomotor agitation** inadequately controlled by sedation
- Massive aspiration or persistent vomiting**
- Persistent **inability to remove respiratory secretions**
- Severe hemodynamic instability** without response to fluids and vasoactive drugs
- Severe ventricular or supraventricular arrhythmias**
- Life-threatening hypoxemia** in patients unable to tolerate NIV

Εφαρμόζουμε στον ασθενή μας ΜΕΜΑ και μισή ώρα αργότερα έχει μειωθεί ο ρυθμός των αναπνοών (RR: 24/min) και τα αέρια αίματος είναι: pO₂:65, pCO₂:50
pH:7,36 HCO₃:26

Τώρα που αρχίζει να σταθεροποιείται,
τον στέλνουμε για **ακτινογραφία θώρακος...**

Α/α θώρακος



ΑΙΤΙΑ ΠΑΡΟΞΥΝΣΗΣ-ΔΙΑΦΟΡΟΔΙΑΓΝΩΣΗ

➤ Σημαντικό να **αναζητήσουμε το αίτιο** της παρόξυνσης.

Μια παρόξυνση ΧΑΠ θα πρέπει να **διαφοροδιαγνωσθεί** από:

- ✓ οξύ στεφανιαίο σύνδρομο
- ✓ συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια
- ✓ πνευμονική εμβολή
- ✓ πνευμονία
- ✓ πνευμοθώρακας

ΕΡΩΤΗΣΗ 4

Ο ασθενής παραμένει αιμοδυναμικά σταθερός. Ποιο θα ήταν το επόμενο βήμα σας:

1. Αναρρόφηση του πνευμοθώρακα
2. Τοποθέτηση θωρακικού σωλήνα παροχέτευσης
3. Οξυγονοθεραπεία σε υψηλά μίγματα
4. Συνέχιση μη επεμβατικού μηχανικού αερισμού

ΕΡΩΤΗΣΗ 4

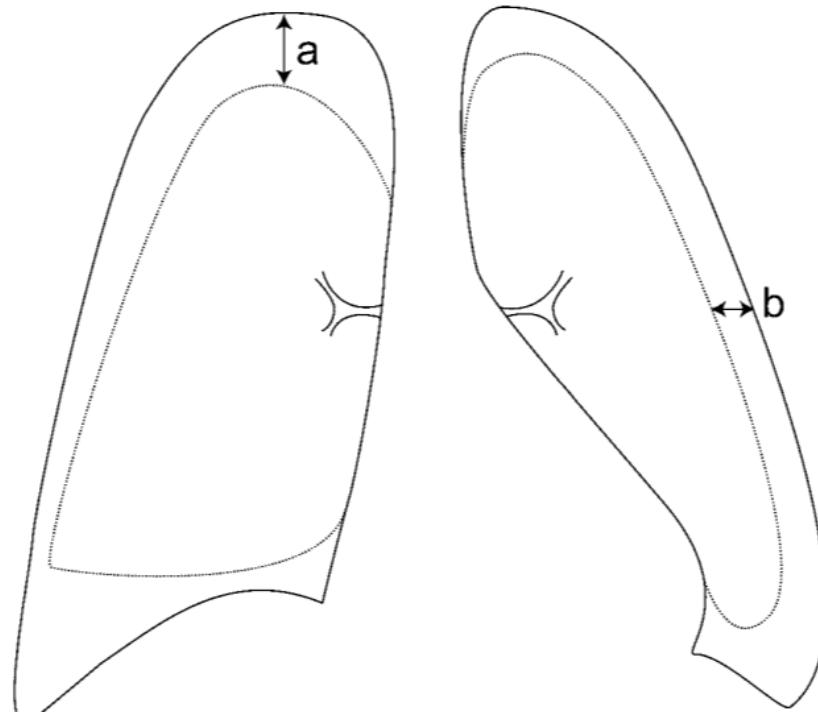
Ποιο θα ήταν το επόμενο βήμα σας:

1. Αναρρόφηση του πνευμοθώρακα
2. Τοποθέτηση θωρακικού σωλήνα παροχέτευσης
3. Οξυγονοθεραπεία σε υψηλά μίγματα
4. Συνέχιση μη επεμβατικού μηχανικού αερισμού

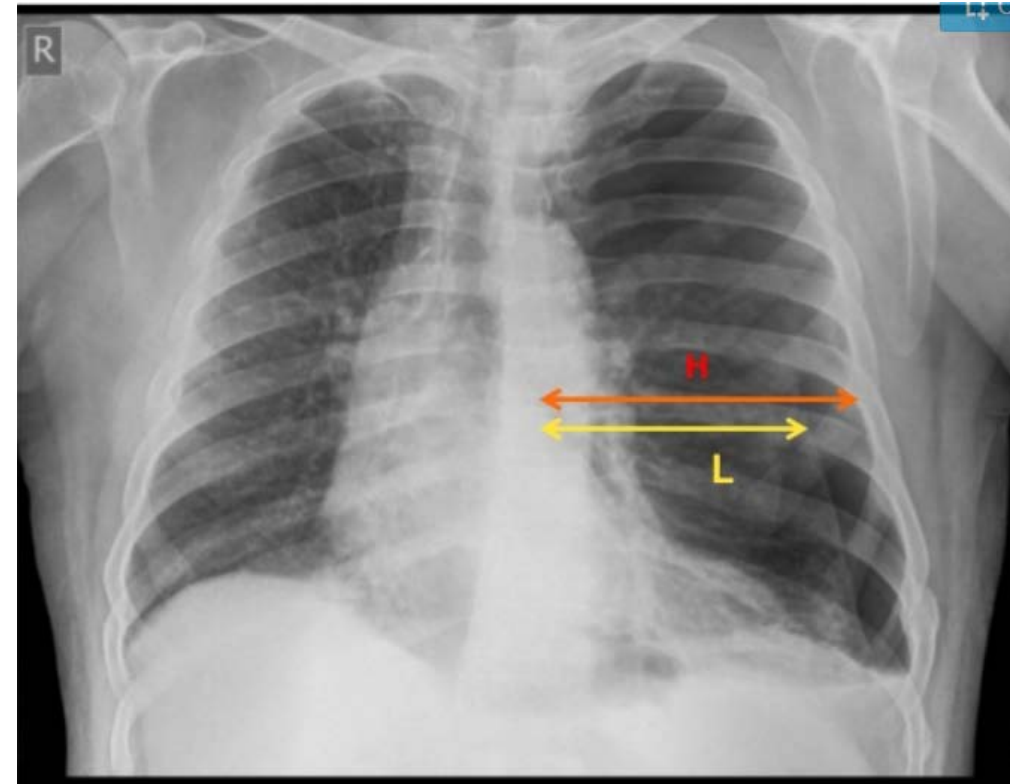
ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΝΕΥΜΟΘΩΡΑΚΑ

- Apex – cupola distance (ACCP) - 2001
 - $a \geq 3\text{cms}$ **small**
 - $a < 3\text{cms}$ **large**

- Interpleural distance at hilum (BTS) - 2010
 - $b \geq 2\text{cms}$ **small**
 - $b < 2\text{cms}$ **large**



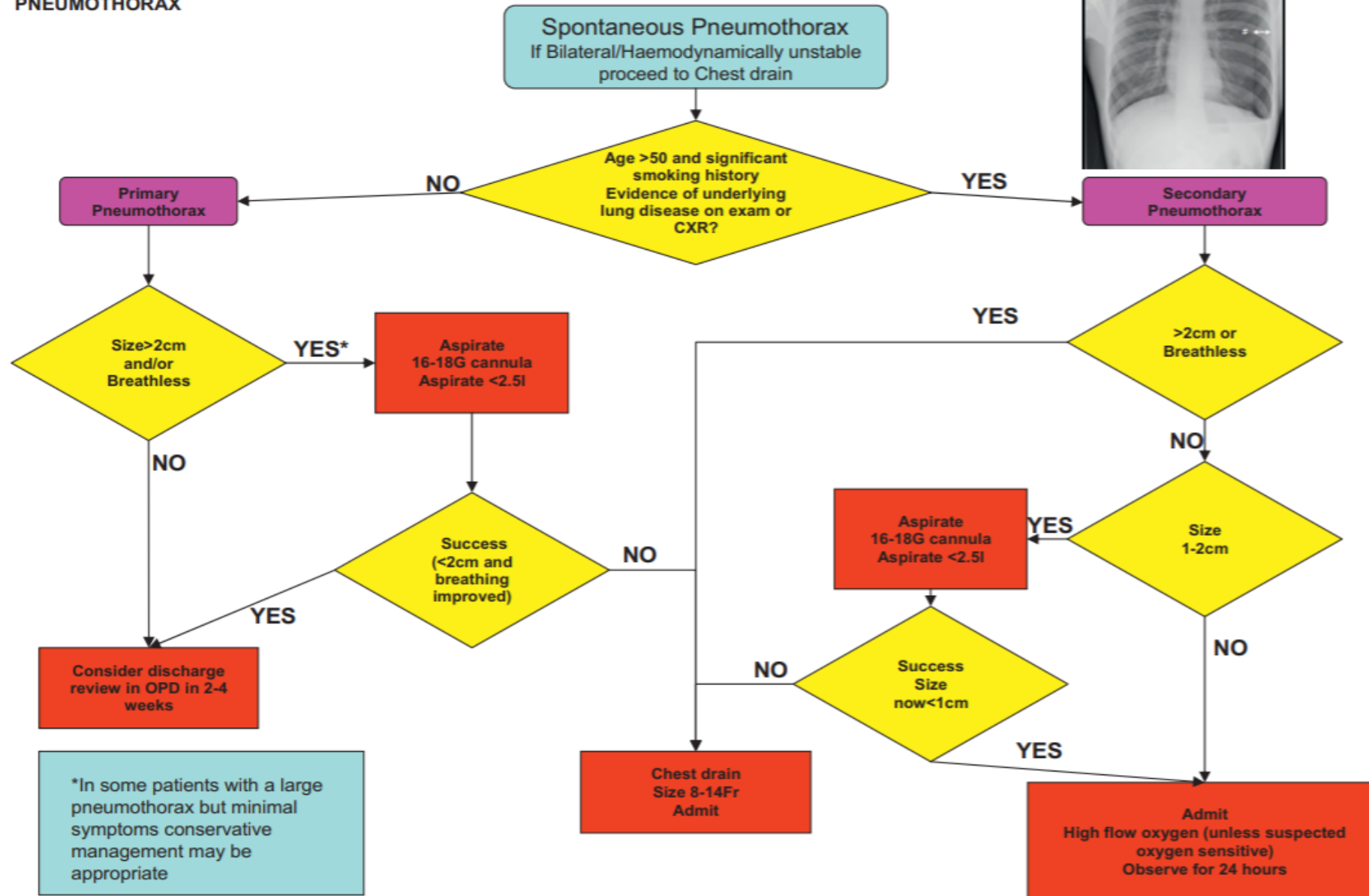
a= apex to cupola distance - American Guidelines
b= interpleural distance at level of the hilum - British Guidelines



Light index $100(1-(\text{lung diameter}(L)^3/\text{hemithorax diameter}(H)^3))$

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΝΕΥΜΟΘΩΡΑΚΑ

MANAGEMENT OF SPONTANEOUS PNEUMOTHORAX



- Η οξυγονοθεραπεία αυξάνει τον ρυθμό απορρόφησης του πνευμοθώρακα ωστόσο ο ασθενής είχε αυξημένο PaCO₂ άρα χρήζει **ελεγχόμενης** οξυγονοθεραπείας ώστε SO₂: 88-92% και άλλωστε ο πνευμοθώρακας παροχετεύεται
- Τα τελευταία αέρια αίματος σε MEMA με FiO₂ 35% είναι pO₂:65, pCO₂:48 pH:7,38, HCO₃:26, με 20RR. **Δεν** χρήζει MEMA στην παρούσα φάση

Ο πνευμοθώρακας αποτελεί **ΣΧΕΤΙΚΗ** αντένδειξη για MEMA

acute **pneumothorax** - should be drained before applying NIV

- If it is too small (or chronic) NIV may proceed with careful monitoring.
- Using a lower inflation pressure seems theoretically sensible but is without evidence.
- If the **patient deteriorates**, NIV should be **discontinued** — **urgent chest radiograph!**



ΥΠΟ ΤΑΣΗ ΠΝΕΥΜΟΘΩΡΑΚΑ



Κατάσταση απειλητική για την ζωή!

- Δύσπνοια
- Κυάνωση
- Υποξαιμία
- Αιμοδυναμική αστάθεια
- Άμεση χορήγηση O₂
- Άμεση **αποσυμπίεση** με βελόνη στο 2^ο μεσοπλεύριο διάστημα

Box 1 Typical clinical situations where tension pneumothorax arises

1. Ventilated patients on ICU.
2. Trauma patients.
3. Resuscitation patients (CPR).
4. Lung disease, especially acute presentations of asthma and chronic obstructive pulmonary disease.
5. Blocked, clamped or displaced chest drains.
6. Patients receiving non-invasive ventilation (NIV).
7. Miscellaneous group, for example patients undergoing hyperbaric oxygen treatment.

ΔΕΥΤΕΡΟΠΑΘΗΣ ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΠΝΕΥΜΟΘΩΡΑΚΑΣ

- **Εισαγωγή** στο νοσοκομείο
- Παροχέτευση με **θωρακοσωλήνα** (μεγαλύτερη επιτυχία σε σχέση με απλή αναρρόφηση με βελόνη)
- Συμπληρωματικό O₂
- **Εμμένουσα διαφυγή** αέρα ή **αδυναμία έκπτυξης** του πνεύμονα (3-5 μέρες χρήζει θωρακοχειρουργικής αντιμετώπισης)



Χειρουργική πλευρόδεση(**ανοιχτή θωρακοτομή ή VATS**)

1. **Poor PFT**, FEV₁<1,2lt, FEV₁/FVC<40%, DL CO,60%
2. **Grade of dyspnea>3** ATS score
3. **PaCO₂>50mmHG, PO₂<60mmHg**
4. **>70years old**
5. **Poor cardiac function**
Moderate to severe pulmonary hypertension
Coronary artery occlusive disease

ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗΣ ΠΛΕΥΡΟΔΕΣΗΣ

- Εμμένουσα διαφυγή αέρα (5-7 μέρες με θωρακοσωλήνα)
- Δεύτερος ομόπλευρος πνευμοθώρακας
- Πρώτος ετερόπλευρος πνευμοθώρακας
- Ταυτόχρονοι αμφοτερόπλευροι
- Επαγγελματικό κίνδυνο (πιλότος, δύτης)

ΕΡΩΤΗΣΗ 5

Τοποθετήθηκε ο σωλήνας παροχέτευσης, ο πνεύμονας έχει εκπτυχθεί πλήρως, ο ασθενής είναι αιμοδυναμικά σταθερός, κλινικά βελτιωμένος, με αέρια αίματος ABG: pO_2 58, pCO_2 44, HCO_3 25, σε FiO_2 :21%.

Με τί **οδηγίες** θα τον βγάζατε;

1. Σύσταση για μόνιμη οξυγονοθεραπεία κατ' οίκον
2. Σύσταση για οξυγονοθεραπεία και νεφελποιητή κατ' οίκον
3. Σύσταση για χρήση μη επεμβατικού μηχανικού αερισμού κατ' οίκον
4. Σύσταση για εμβολιασμούς και ένταξη σε πρόγραμμα πνευμονικής αποκατάστασης



ΕΡΩΤΗΣΗ 5

Τοποθετήθηκε ο σωλήνας παροχέτευσης, ο πνεύμονας έχει εκπτυχθεί πλήρως, ο ασθενής είναι αιμοδυναμικά σταθερός, κλινικά βελτιωμένος, με αέρια αίματος ABG: pO_2 58, pCO_2 44, HCO_3 25, σε FiO_2 :21%.

Με τί **οδηγίες** θα τον βγάζατε;

1. Σύσταση για μόνιμη οξυγονοθεραπεία κατ'οίκον
2. Σύσταση για οξυγονοθεραπεία και νεφελοποιητή κατ'οίκον
3. Σύσταση για χρήση μη επεμβατικού μηχανικού αερισμού κατ'οίκον
4. Σύσταση για εμβολιασμούς και ένταξη σε πρόγραμμα πνευμονικής αποκατάστασης

ΟΞΥΓΟΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑ ΚΑΤ' ΟΙΚΟΝ

Αρτηριακή υποξαιμία

- **PaO₂<55mmHg(8kPa) or SaO₂<88%** ή
- **PaO₂>55** αλλά **<60mmHg(>7,3kPa** αλλά **<8kPa)** με **δεξιά καρδιακή ανεπάρκεια** ή **ερυθροκυττάρωση**



Οξυγονοθεραπεία με στόχο **SaO₂>90%** ή **SaO₂:88-90%**



Επανεκτίμηση σε **60-90** μέρες:
αν έχει ακόμα ένδειξη
αν είναι αποτελεσματικό



ΣΥΣΚΕΥΕΣ

SABA

Ventolin MDI Arnoni Autohaler Bricanyl Turbohaler Salamol Easy-Breathe Buventol Easy haler Ventolin Accuhaler Atrovent MDI

SAMA

Atrovent MDI

LABA

Serevent Accuhaler Serevent MDI Oxis Turbohaler Onbrez Breezhaler Striverdi Respimat Formoterol Easyhaler

LAMA

Serflor Breezhaler Spiriva Handihaler Spiriva Respimat Bralva Zonda Ektra Genuair Incore Ellipta

LABA / LAMA

Duaklir Genuair Anoro Ellipta Ultibro Breezhaler Spiriva Respimat

ICS

Codel Mobile MDI QVAR MDI Qvar Easy-Breathe Qvar Autohaler Flovent Accuhaler Flovent MDI Pulmicort Turbohaler

ICS / LABA

Serevent Accuhaler Serevent MDI AirFlutal Forastair Striverdi MDI

Symbicort Turbohaler Symbicort MDI DuoResp Spiromax Aerlio Spiromax

Fostair MDI Fostair NEXThaler Platform MDI Relvar Ellipta

ICS/LABA/LAMA

Trelegy Ellipta Trelegy MDI Trelegy MDI

Spacer Devices

Volumatic AeroChamber



From: created by Andrew Powell at Medical Illustrations, Royal Brompton Hospital, Review date: Feb 2011, Ref: 161616

▶ NON-PHARMACOLOGIC MANAGEMENT OF COPD

| PATIENT GROUP | ESSENTIAL | RECOMMENDED | DEPENDING ON LOCAL GUIDELINES |
|---------------|--|-------------------|---|
| A | Smoking Cessation (can include pharmacologic treatment) | Physical Activity | Flu Vaccination Pneumococcal Vaccination |
| B-D | Smoking Cessation (can include pharmacologic treatment) Pulmonary Rehabilitation | Physical Activity | Flu Vaccination Pneumococcal Vaccination |

ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΟΣ

Αντιγριπικός: μειώνει τις σοβαρές λοιμώξεις (που χρήζουν νοσηλείας) και τη θνητότητα σε ασθενείς με ΧΑΠ (Evidence B).

- Συστήνεται σε **όλους** τους ασθενείς με ΧΑΠ (Evidence A)

- **PPSV23/PCV13:** συστήνεται σε **όλους** τους ασθενείς με ΧΑΠ ≥ 65 ετών και σε νεότερους ασθενείς με ΧΑΠ και **συνυπάρχουσες παθήσεις** (Evidence B)

Το πολυσακχαριδικό αντιπνευμονιοκοκκικό εμβόλιο (PPSV23) **μειώνει** την **επίπτωση πνευμονίας** της κοινότητας σε ασθενείς με ΧΑΠ ηλικίας **< 65 ετών και $FEV_1 < 40\%$ PRED** και σε ασθενείς με ΧΑΠ και **συνυπάρχουσες παθήσεις** (Evidence B)

ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



- Συστήνεται σε όλους τους ασθενείς με **συμπτώματα και/ή υψηλό κίνδυνο παρόξυνσης** (κατηγορίες **B-D**, Evidence A)
- **Βελτίωση**: της δύσπνοιας, ποιότητας ζωής, ικανότητας για άσκηση (Evidence A)
- **Μείωση** των νοσηλειών σε ασθενείς με πρόσφατη παρόξυνση (≤ 4 εβδομάδες από προηγούμενη νοσηλεία)(Evidence B)
- **Μείωση** άγχους και κατάθλιψης (Evidence A), **ταχύτερη ανάρρωση** από παροξύνσεις (Evidence B), **βελτίωση** της επιβίωσης (Evidence B)
- Σε ασθενείς που δεν έχουν πρόσβαση σε προγράμματα αποκατάστασης συστήνεται τακτική σωματική άσκηση



ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ ΠΟΛΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΑΣ

