

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ  
Σχολή Επιστημών Υγείας Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών  
ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΥΓΕΙΑΣ

# ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΑΠΟΦΡΑΚΤΙΚΑ ΝΟΣΗΜΑΤΑ (ΑΣΘΜΑ - ΧΑΠ – ΒΡΟΓΧΕΚΤΑΣΙΕΣ)

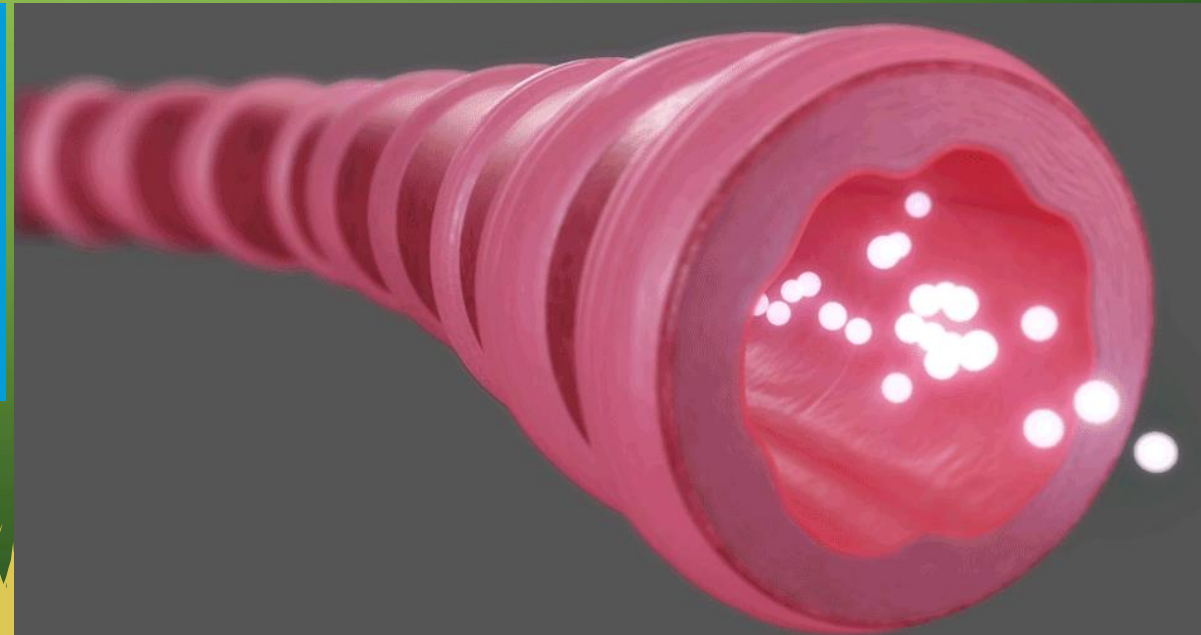
ΟΥΡΑΝΙΑ ΚΩΤΣΙΟΥ

ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΠΘ

# ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΑΣΘΜΑΤΟΣ

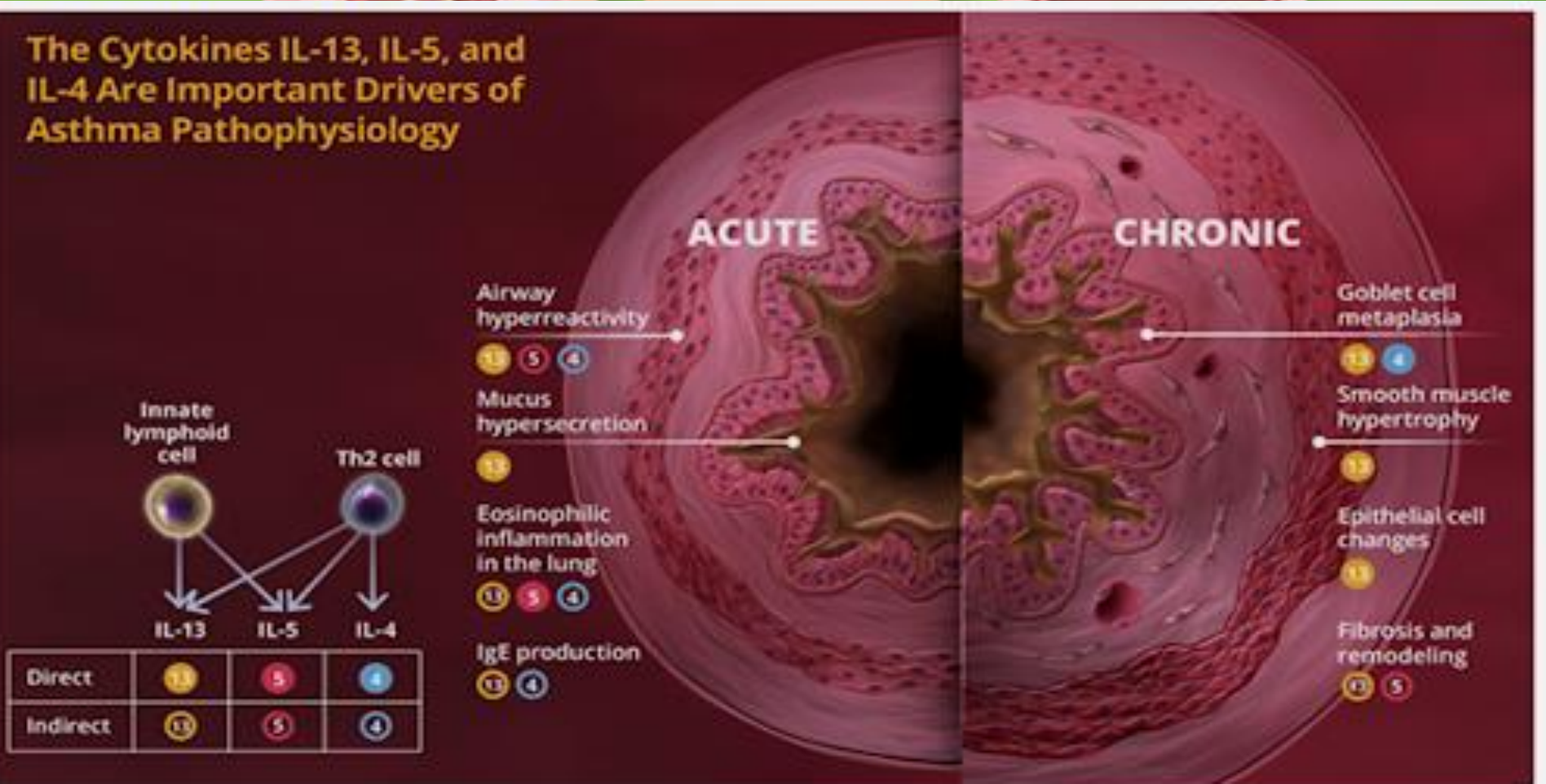


- ✓ Χρόνια φλεγμονώδης διαταραχή των αεραγωγών.
- ✓ Υποτροπιάζοντα επεισόδια συριγμού, δύσπνοιας και βήχα ιδίως τις νυχτερινές ή πρώτες πρωινές ώρες.
- ✓ Εκτενής, μεταβλητός και αναστρέψιμος περιορισμός της ροής του αέρα.





## The Cytokines IL-13, IL-5, and IL-4 Are Important Drivers of Asthma Pathophysiology





# ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ

- 300 περίπου εκατομμύρια ασθενών παγκοσμίως πάσχουν από άσθμα.
- Ο επιπολασμός του αναμένεται να αυξηθεί στα 400 εκατομμύρια μέχρι το 2025.
- Αναφέρονται 250.000 χιλιάδες θάνατοι ετησίως σε παγκόσμια κλίμακα.
- Σημαντική επιβάρυνση σε κοινωνικο-οικονομικό επίπεδο.



# ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΣΥΜΒΑΛΛΟΥΝ ΣΤΟ ΑΣΘΜΑ

Ενδογενείς Παράγοντες	Αιτιολογικοί Παράγοντες	Παράγοντες που το πυροδοτούν
Ατοπία	Κάπνισμα	Αλλεργιογόνα μέσα στο σπίτι
Φύλο	Λοιμώξεις αναπνευστικού	Αλλεργιογόνα εκτός σπιτιού (γύρη, μύκητες)
Υπεραντιδραστικότητα	Μικρό βάρος γέννησης	Επαγγελματικές ουσίες που προκαλούν ευαισθητοποίηση
Γενετικές διαταραχές	Δίαιτα	
	Μόλυνση αέρος	

# ΦΑΙΝΟΤΥΠΟΙ ΑΣΘΜΑΤΟΣ

## 1. Αλλεργικό άσθμα:

- Ο πιο εύκολα αναγνωρίσιμος φαινότυπος, ο οποίος ξεκινάει σε παιδική ηλικία
- Σχετίζεται με προηγούμενο ή/και οικογενειακό ιστορικό από αλλεργικές ασθένειες όπως έκζεμα, αλλεργική ρινίτιδα, τροφική ή φαρμακευτική αλλεργία
- Στα πτύελα των ασθενών αυτών αναγνωρίζεται συνήθως ηωσινοφιλική φλεγμονή
- Ανταποκρίνονται καλά στην αγωγή με εισπνεόμενα κορτικοστεροειδή

# ΦΑΙΝΟΤΥΠΟΙ ΑΣΘΜΑΤΟΣ

## 2. Μη-αλλεργικό άσθμα:

- Κάποιοι ενήλικες οι οποίοι έχουν άσθμα που δε σχετίζεται με αλλεργίες
- Στα πτύελα των ασθενών αυτών αναγνωρίζεται ηωσινοφιλική, ουδετεροφιλική φλεγμονή ή μπορεί να ανιχνεύονται λίγα μόνο κύτταρα
- Οι ασθενείς αυτοί ανταποκρίνονται λιγότερα καλά σε αγωγή με εισπνεόμενα κορτικοστεροειδή



# ΦΑΙΝΟΤΥΠΟΙ ΑΣΘΜΑΤΟΣ

## 3. Όψιμης-έναρξης άσθμα:

- Ενήλικες, κυρίως γυναίκες
- Αυτοί οι ασθενείς τείνουν να μην έχουν αλλεργίες
- Συχνά χρειάζονται μεγαλύτερες δόσεις από εισπνεόμενα κορτικοστεροειδή ή είναι ανθεκτικοί στην αγωγή με κορτικοστεροειδή

# ΦΑΙΝΟΤΥΠΟΙ ΑΣΘΜΑΤΟΣ

## 4. Άσθμα με σταθερό περιορισμό ροής:

- Κάποιοι ασθενείς με μακροχρόνιο άσθμα αναπτύσσουν σταθερό περιορισμό της ροής που θεωρείται ότι οφείλεται σε αναδιαμόρφωση των αεραγωγών

## 5. Άσθμα με παχυσαρκία:

- Κάποιοι παχύσαρκοι ασθενείς με άσθμα εμφανίζουν έντονα αναπνευστικά συμπτώματα
- Μικρή ηωσινοφιλική φλεγμονή

# ΔΙΑΓΝΩΣΗ

## Ιστορικό :

- – Δύσπνοια
- – Συριγμός
- – Βήχας
- – Οπισθοστερνικό βάρος
- – Ιδιαίτερα έντονα κατά τις νυχτερινές και πρώτες πρωινές ώρες



# ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΟ ΙΑΤΡΙΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ

- Έχετε εμφανίσει ένα ή περισσότερα επεισόδια συριγμού;
- Έχετε ενοχλητικό βήχα, ιδιαίτερα τη νύχτα;
- Εμφανίζετε βήχα ή συριγμό κατά την άσκηση;
- Εμφανίζετε βήχα, συριγμό ή βάρος στο στήθος μετά από έκθεση σε αεροαλλεργιογόνα;
- Όταν "κρυώνετε" το κρύωμα κατεβαίνει στο στήθος σας;
- Είχατε ποτέ "κρυολογήματα" που κράτησαν περισσότερες από 10 ημέρες;
- Τα συμπτώματα ανακουφίζονται με βρογχοδιασταλτικά φάρμακα;

# ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΑΣΘΜΑΤΟΣ - ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ

- **Αυξημένη πιθανότητα ότι τα συμπτώματα οφείλονται στο άσθμα εάν:**

- Συνυπάρχουν περισσότερα από ένα συμπτώματα (συριγμός, δύσπνοια, βήχας, συσφιγκτικό αίσθημα)
- Επιδείνωση συμπτωμάτων τη νύχτα ή νωρίς το πρωί
- Τα συμπτώματα ποικίλλουν σε ένταση και με την πάροδο του χρόνου
- Τα συμπτώματα πυροδοτούνται από ιογενείς λοιμώξεις, άσκηση, έκθεση σε αλλεργιογόνα, αλλαγές στον καιρό, γέλιο, ερεθιστικά όπως καπνός ή έντονες μυρωδιές

- **Μειωμένη πιθανότητα ότι τα συμπτώματα οφείλονται στο άσθμα εάν:**

- Μεμονωμένος βήχας χωρίς άλλα αναπνευστικά συμπτώματα
- Χρόνια απόχρεμψη
- Δύσπνοια συνοδευόμενη από ζάλη, κεφαλαλγία, αιμωδίες
- Θωρακαλγία
- Δύσπνοια με σιγμό (stridor)

# ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Ιστορικό

Φυσική εξέταση

- Κανένα εύρημα.
- Υπερέκπτυξη θώρακα.
- Συρίττοντες μουσικοί ρόγχοι κατά τη διάρκεια της φυσιολογικής αναπνοής ή παρατεταμένη φάση βίαιης εκπνοής.
- Παράταση εκπνοής.
- Αυξημένες ρινικές εκκρίσεις, εξοίδηση βλεννογόνων, παραρρινοκολπίτιδα κ.λπ.



## Φυσική εξέταση

- ΣΗΜΕΙΑ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗΣ ΔΥΣΧΕΡΕΙΑΣ:
- Ταχύπνοια – Ταχυκαρδία.
- Χρήση επικουρικών αναπνευστικών μυών.
- Σιγή ("silent lung").



W144.mp4



# ΔΙΑΓΝΩΣΗ

## Σπιρομέτρηση

- Μπορεί φυσιολογική
- Απόφραξη των αεραγωγών.
- FEV1 <80% του προβλεπόμενου.
- FEV1 /FVC <70% ή κάτω από το κατώτερο φυσιολογικό όριο

The background is a dark green gradient. In the four corners, there are decorative white line-art patterns resembling circuit traces or neural network connections, with small circles at the end of the lines.

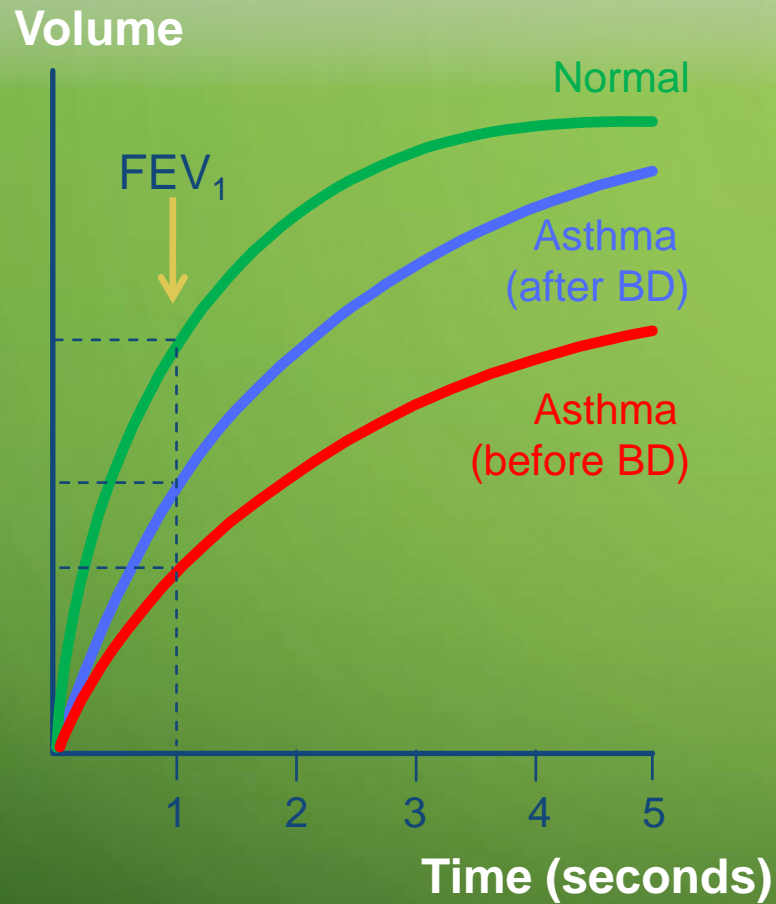
**ΑΝΑΣΤΡΕΨΙΜΟΤΗΤΑ**



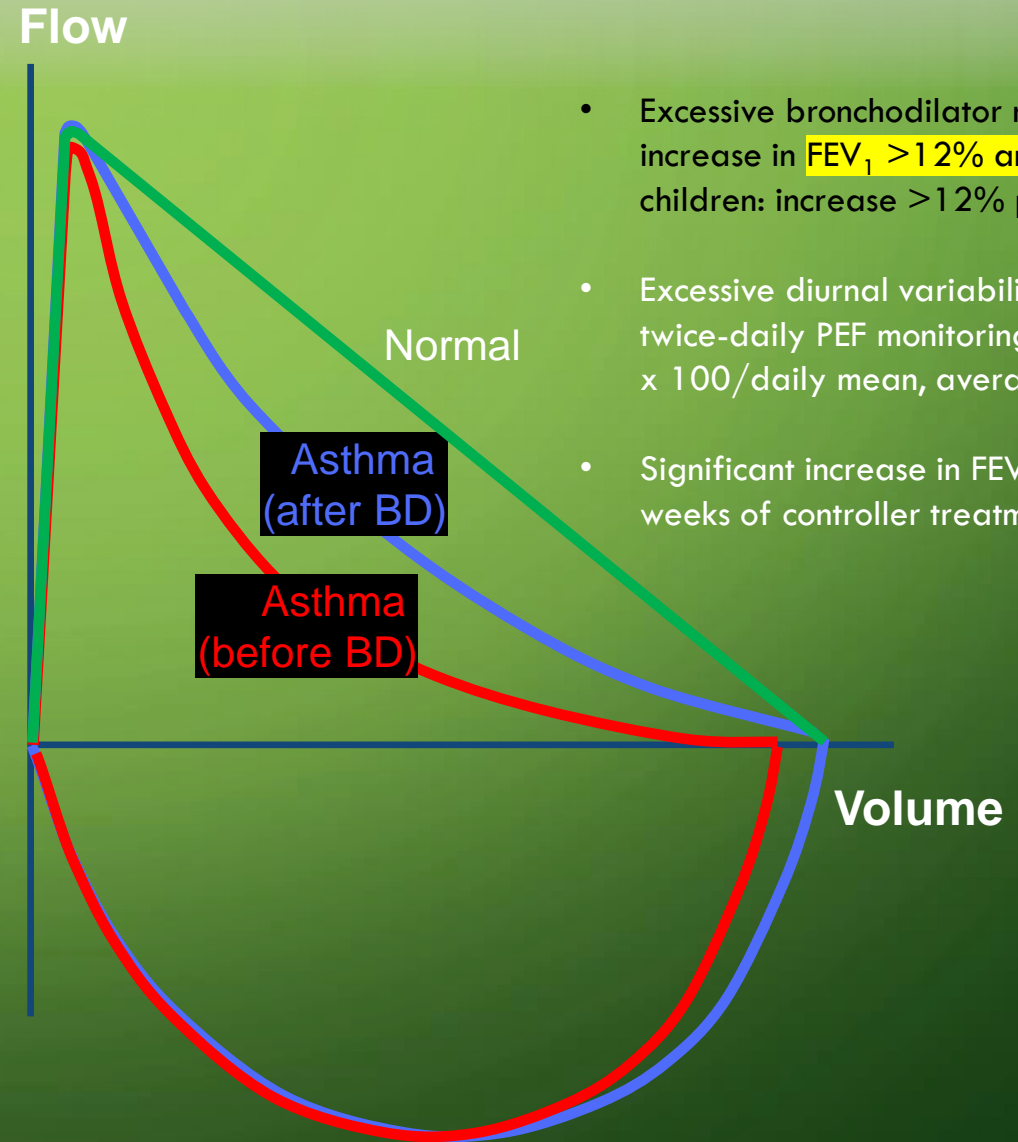
The background is a solid dark blue color. In the four corners, there are decorative white line-art patterns that resemble circuit traces or a stylized tree structure, with small circles at the end of the lines.

<https://foundation.chestnet.org/lung-health-a-z/spirometry-procedure/>

# ΤΥΠΙΚΕΣ ΣΠΙΡΟΜΕΤΡΙΚΕΣ ΚΑΜΠΥΛΕΣ



Note: Each FEV<sub>1</sub> represents the highest of three reproducible measurements



- Excessive bronchodilator reversibility (adults: increase in FEV<sub>1</sub> >12% and >200mL; children: increase >12% predicted)
- Excessive diurnal variability from 1-2 weeks' twice-daily PEF monitoring (daily amplitude x 100/daily mean, averaged)
- Significant increase in FEV<sub>1</sub> or PEF after 4 weeks of controller treatment

# ΤΕΛΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Συμβατό ιστορικό & κλινική εικόνα

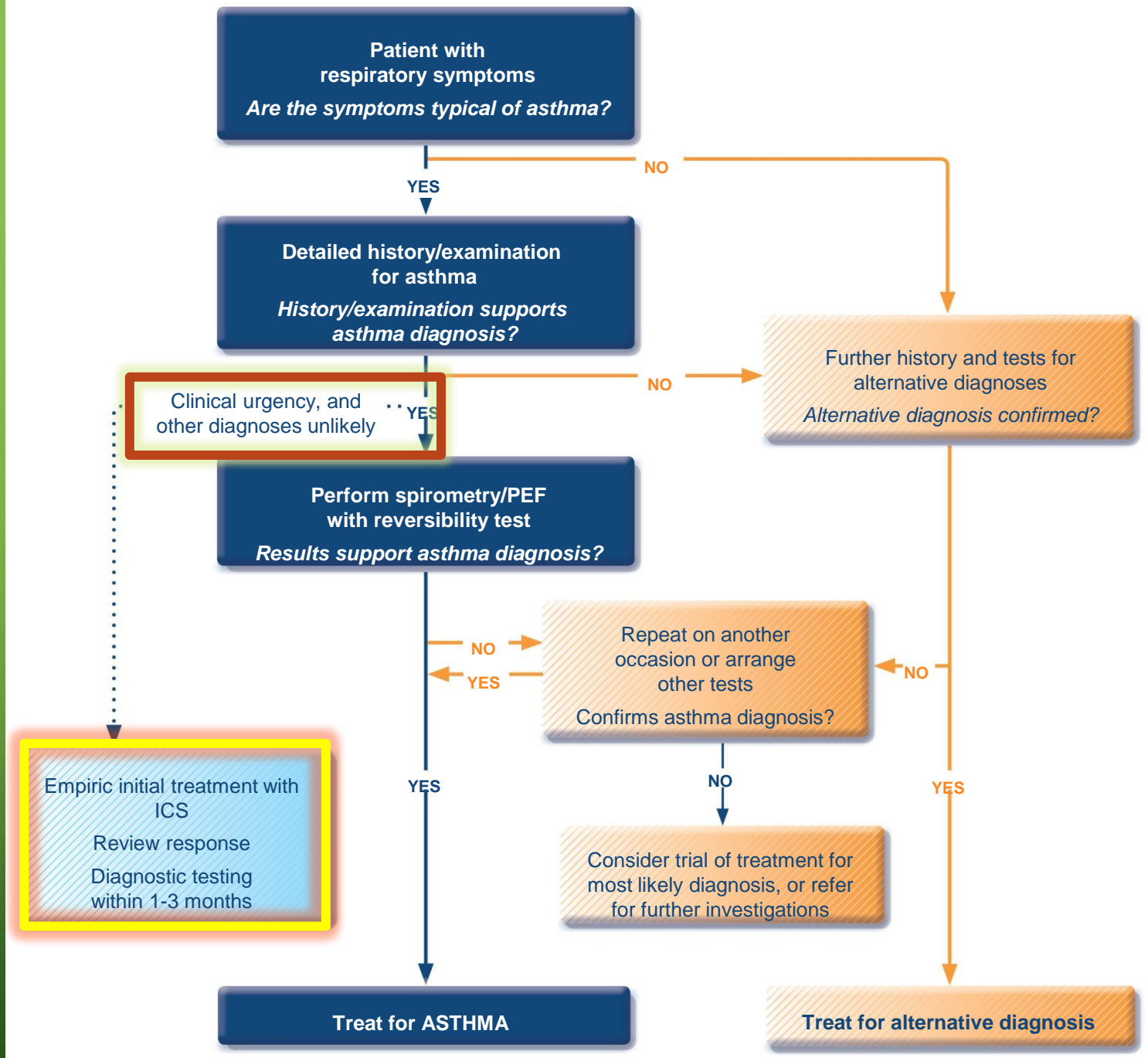
+

**ΑΝΑΣΤΡΕΨΙΜΟΤΗΤΑ**

(Δοκιμασία βρογχοδιαστολής  
ή επιτυχής χορήγηση αντιασθματικής αγωγής)

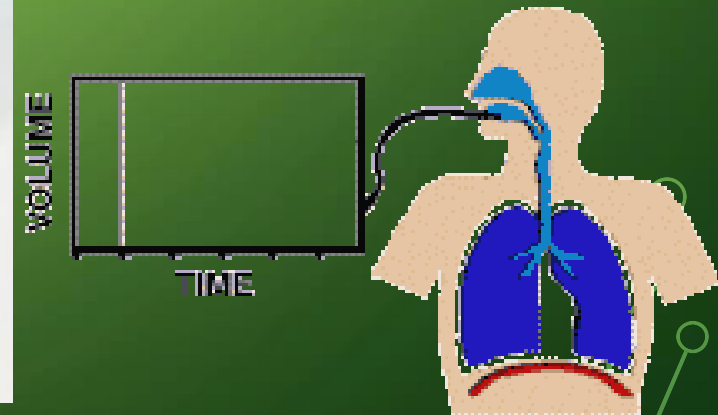


**Διάγνωση Άσθματος**



# Αξιολόγηση πνευμονικής λειτουργίας

- Συστήνεται ισχυρά πριν την έναρξη της θεραπείας και στην παρακολούθηση του ασθενούς εφόσον η κλινική του εικόνα επιτρέπει την εξέταση.
  - Χρήση ροόμετρου ή σπιρομέτρηση







**Box 1-2. Diagnostic criteria for asthma in adults, adolescents, and children 6–11 years**

1. HISTORY OF VARIABLE RESPIRATORY SYMPTOMS	
Feature	Features that support the diagnosis
<b>Wheeze, shortness of breath, chest tightness and cough</b> (Descriptors may vary between cultures and by age)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generally more than one type of respiratory symptom (in adults, isolated cough is seldom due to asthma)</li> <li>• Symptoms occur variably over time and vary in intensity</li> <li>• Symptoms are often worse at night or on waking</li> <li>• Symptoms are often triggered by exercise, laughter, allergens, cold air</li> <li>• Symptoms often appear or worsen with viral infections</li> </ul>
2. CONFIRMED VARIABLE EXPIRATORY AIRFLOW LIMITATION	
Feature	Considerations, definitions, criteria
<b>2.1 Documented expiratory airflow limitation</b>	At a time when FEV <sub>1</sub> is reduced, confirm that FEV <sub>1</sub> /FVC is reduced (it is usually >0.75–0.80 in adults, >0.90 in children <sup>13</sup> )

AND	
<b>2.2 Documented excessive variability in lung function* (one or more of the following):</b>	The greater the variations, or the more occasions excess variation is seen, the more confident the diagnosis. If initially negative, tests can be repeated during symptoms or in the early morning.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Positive bronchodilator (BD) reversibility test</li> </ul>	<i>Adults:</i> increase in FEV <sub>1</sub> of >12% and >200 mL (greater confidence if increase is >15% and >400 mL). <i>Children:</i> increase in FEV <sub>1</sub> of >12% predicted Change measured 10–15 minutes after 200–400 mcg salbutamol (albuterol) or equivalent, compared with pre-BD readings. Positive test more likely if BD withheld before test: SABA ≥4 hours, twice-daily LABA 24 hours, once-daily LABA 36 hours
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Excessive variability in twice-daily PEF over 2 weeks</li> </ul>	<i>Adults:</i> average daily diurnal PEF variability >10%* <i>Children:</i> average daily diurnal PEF variability >13%*
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Significant increase in lung function after 4 weeks of anti-inflammatory treatment</li> </ul>	<i>Adults:</i> increase in FEV <sub>1</sub> by >12% and >200 mL (or PEF <sup>†</sup> by >20%) from baseline after 4 weeks of treatment, outside respiratory infections
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Positive exercise challenge test</li> </ul>	<i>Adults:</i> fall in FEV <sub>1</sub> of >10% and >200 mL from baseline <i>Children:</i> fall in FEV <sub>1</sub> of >12% predicted, or PEF >15%
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Positive bronchial challenge test (usually only for adults)</li> </ul>	Fall in FEV <sub>1</sub> from baseline of ≥20% with standard doses of methacholine, or ≥15% with standardized hyperventilation, hypertonic saline or mannitol challenge
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Excessive variation in lung function between visits (good specificity but poor sensitivity)</li> </ul>	<i>Adults:</i> variation in FEV <sub>1</sub> of >12% and >200 mL between visits, outside of respiratory infections <i>Children:</i> variation in FEV <sub>1</sub> of >12% in FEV <sub>1</sub> or >15% in PEF <sup>†</sup> between visits (may include respiratory infections)

BD: bronchodilator (SABA or rapid-acting LABA); FEV<sub>1</sub>: forced expiratory volume in 1 second; ICS: inhaled corticosteroid; LABA: long-acting beta<sub>2</sub>-agonist; PEF: peak expiratory flow (highest of three readings); SABA: short-acting beta<sub>2</sub>-agonist. See Box 1-4 (p.27) for how to confirm the diagnosis in patients already taking controller treatment. \*Daily diurnal PEF variability is calculated from twice daily PEF as (day's highest minus day's lowest) divided by (mean of day's highest and lowest), averaged over one week. †For PEF, use the same meter each time, as PEF may vary by up to 20% between different meters. BD reversibility may be lost during severe exacerbations or viral infections,<sup>14</sup> and airflow limitation may become persistent over time. If reversibility is not present at initial presentation, the next step depends on the availability of other tests and the urgency of the need for treatment. In a situation of clinical urgency, asthma treatment may be commenced and diagnostic testing arranged within the next few weeks (Box 1-4, p.27), but other conditions that can mimic asthma (Box 1-5) should be considered, and the diagnosis confirmed as soon as possible.

## ΓΙΑΤΙ ΕΙΝΑΙ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ ΝΑ ΕΠΙΒΕΒΑΙΩΘΕΙ Η ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΤΟΥ ΑΣΘΜΑΤΟΣ;

- ✓ Είναι σημαντικό για την αποφυγή περιττής θεραπείας ή υπερβολικής θεραπείας και για την αποφυγή απώλειας άλλων σημαντικών διαγνώσεων.
- ✓ Σε ενήλικες με διάγνωση άσθματος τα τελευταία 5 χρόνια, **το ένα τρίτο** δεν μπορεί να επιβεβαιωθεί ότι πάσχει από άσθμα μετά από επανειλημμένες δοκιμές για 12 μήνες και σταδιακή διακοπή της θεραπείας.
- ✓ Η διάγνωση του άσθματος ήταν λιγότερο πιθανό να επιβεβαιωθεί σε ασθενείς που δεν είχαν πραγματοποιήσει δοκιμές πνευμονικής λειτουργίας κατά τη στιγμή της αρχικής διάγνωσης.
- ✓ Μερικοί ασθενείς (2%) είχαν σοβαρές καρδιοαναπνευστικές παθήσεις που είχαν εσφαλμένα διαγνωστεί ως άσθμα.

# ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ

- ✓ Έναρξη αναπνευστικών συμπτωμάτων στην παιδική ηλικία, ιστορικό αλλεργικής ρινίτιδας ή εκζέματος ή οικογενειακό ιστορικό άσθματος ή αλλεργίας, αυξάνει την πιθανότητα ότι τα αναπνευστικά συμπτώματα οφείλονται στο άσθμα.
- ✓ Ωστόσο, αυτά τα χαρακτηριστικά δεν είναι ειδικά για το άσθμα και δεν εμφανίζονται σε όλους τους φαινοτύπους του άσθματος.
- ✓ Ασθενείς με αλλεργική ρινίτιδα ή ατοπική δερματίτιδα θα πρέπει να ρωτηθούν συγκεκριμένα για τα αναπνευστικά συμπτώματα.



# ΦΑΡΜΑΚΑ ΓΙΑ ΤΗ ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΟΥ ΑΣΘΜΑΤΟΣ

Διακρίνονται σε 2 κατηγορίες:

- Αυτά για την επίτευξη και διατήρηση του χρόνιου ελέγχου (αντιφλεγμονώδη)

**και**

- Αυτά που προσφέρουν άμεση λύση του βρογχόσπασμου και ανακούφιση από τα συνοδά συμπτώματα (βρογχοδιασταλτικά).



# ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΑΣΘΜΑΤΟΣ



**Έλεγχος  
συμπτωμάτων**



**Συμπτώματα**



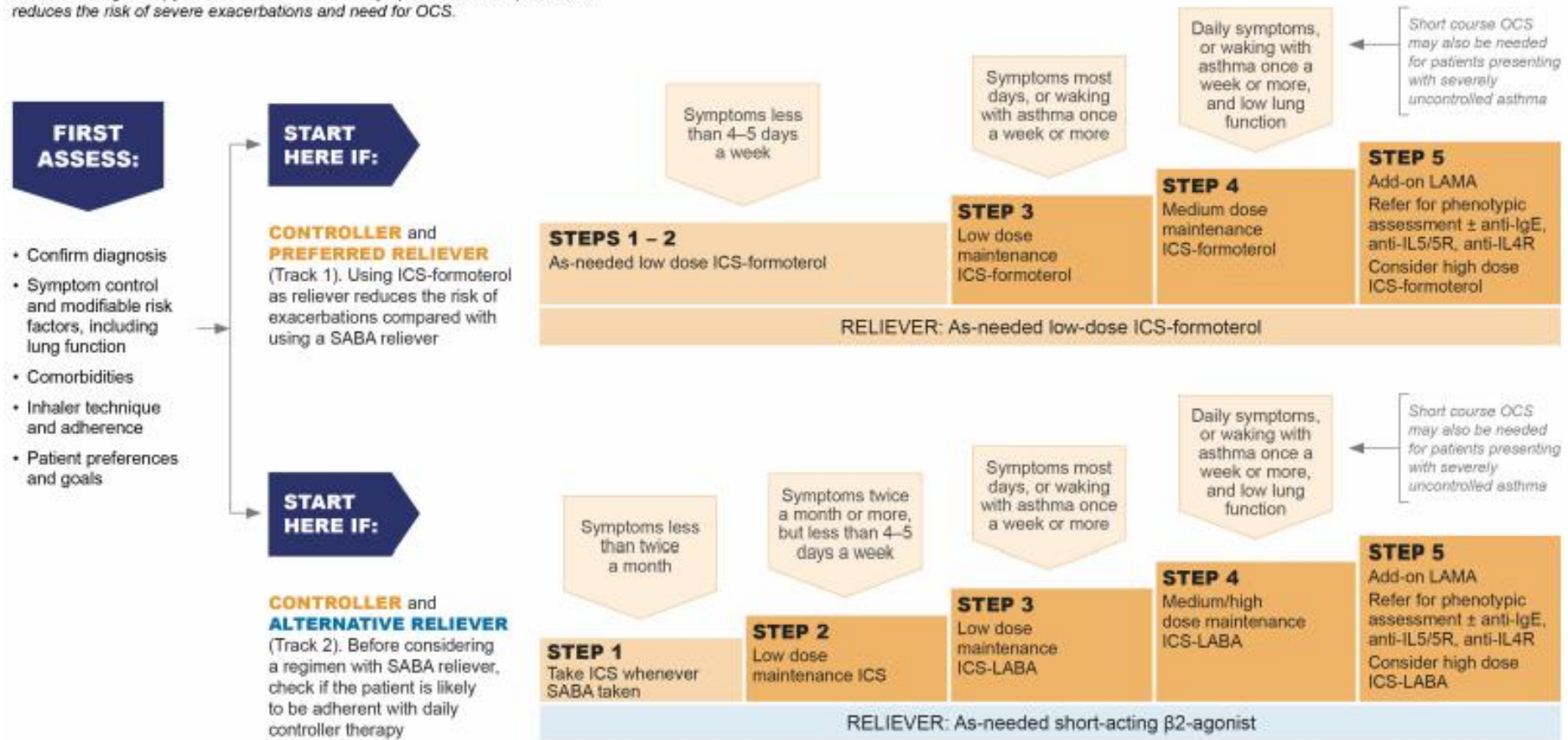
**Φλεγμονή**

## Box 3-4Bi. Selecting initial controller treatment in adults and adolescents with a diagnosis of asthma (V1)

### STARTING TREATMENT

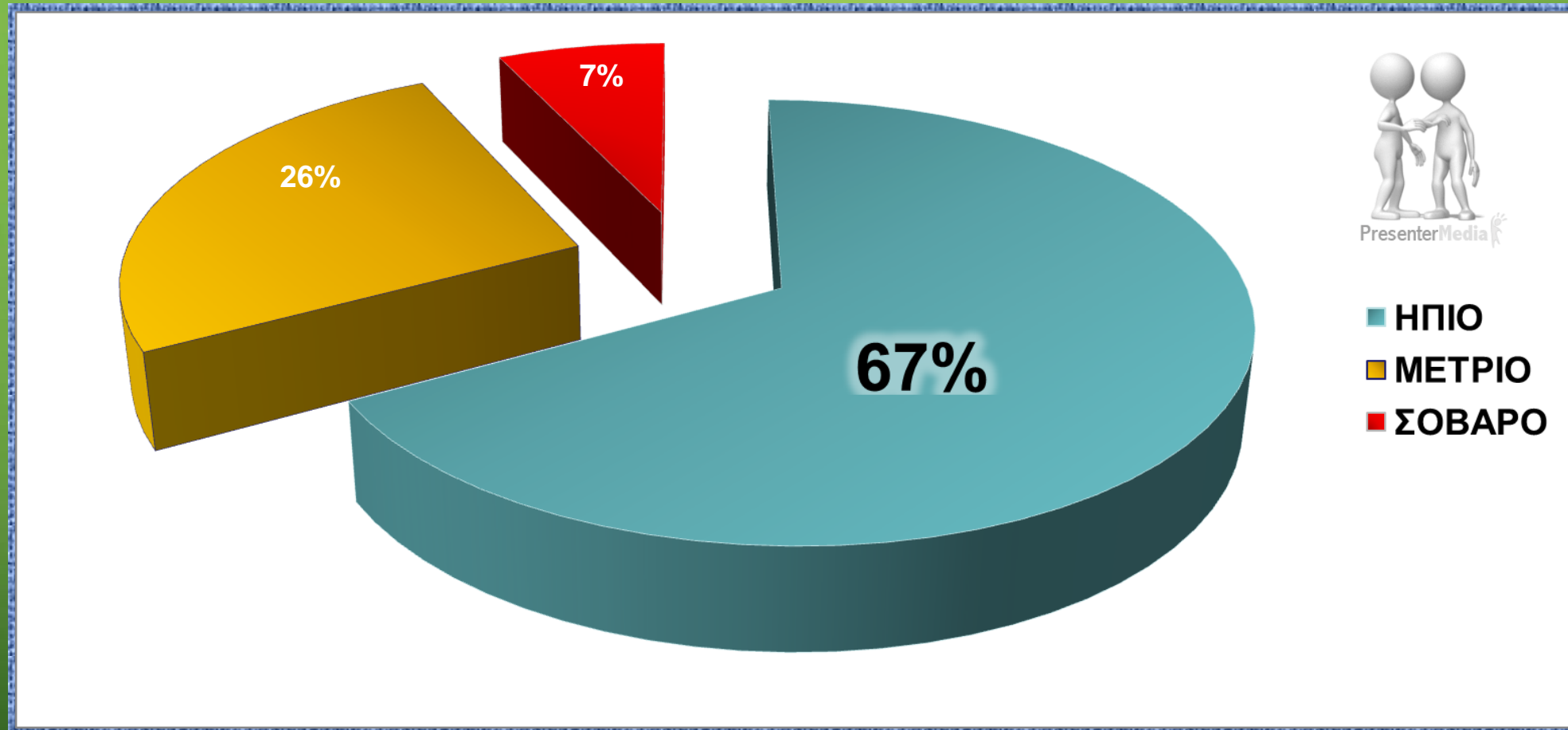
#### in adults and adolescents with a diagnosis of asthma

Track 1 is preferred if the patient is likely to be poorly adherent with daily controller ICS-containing therapy is recommended even if symptoms are infrequent, as it reduces the risk of severe exacerbations and need for OCS.



ICS: inhaled corticosteroid; LABA: long-acting beta<sub>2</sub>-agonist; LAMA: long-acting muscarinic antagonist; MART: maintenance and reliever therapy with ICS-formoterol; OCS: oral corticosteroids; SABA: short-acting beta<sub>2</sub>-agonist

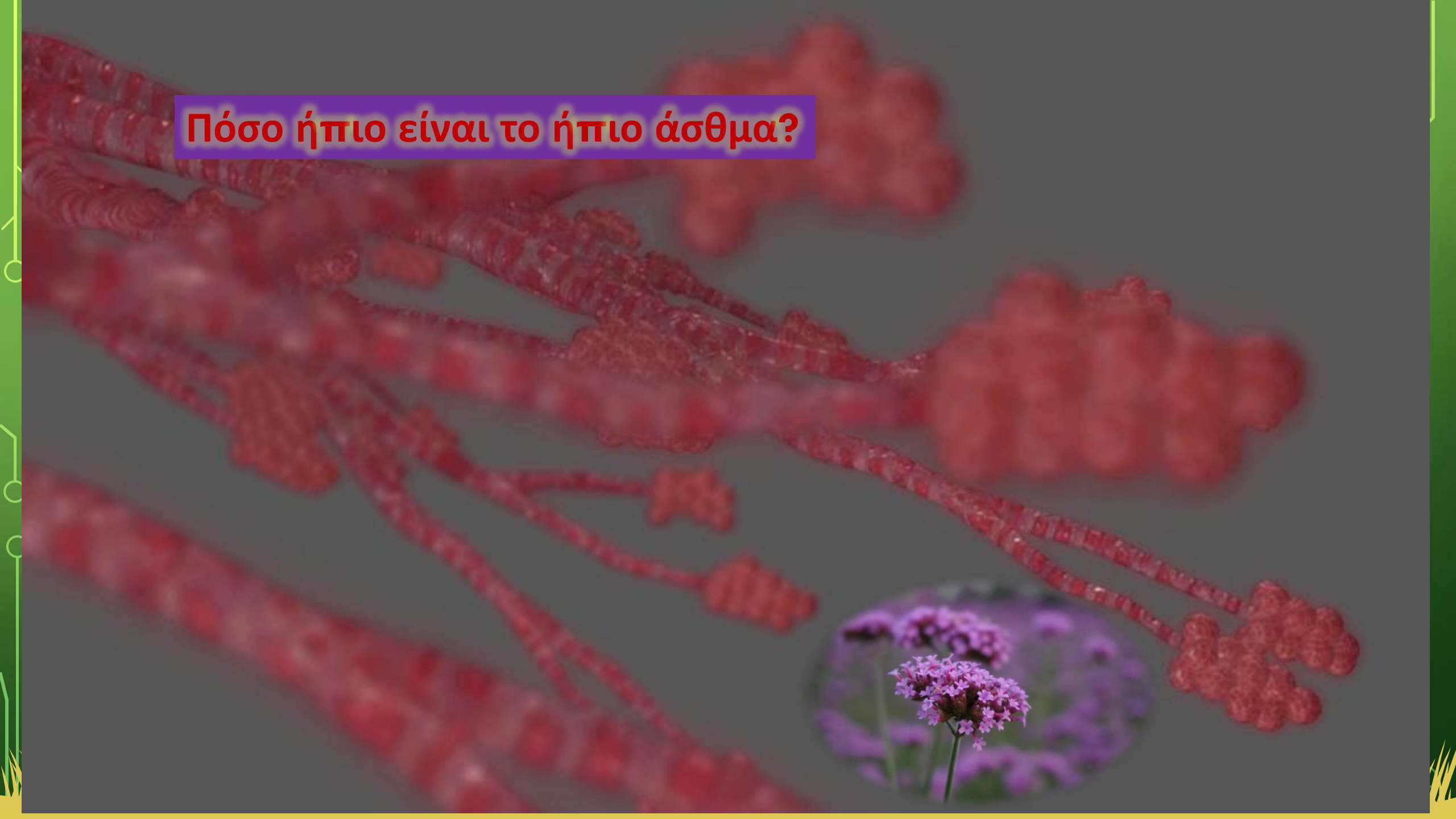
## ΗΠΙΟ ΑΣΘΜΑ: "σιωπηλή πλειοψηφία" των ασθματικών (50-75%)



O'Byrne PM et al. *N Engl J Med.* 2018;378:1865-76.  
Dusser D et al. *Allergy.* 2007;62:591-604.  
Sadatsafavi M et al. *Can Resp J* 2010;7:74-80.  
Ywok MY et al. *Pediatrics* 2006;117:571-577.

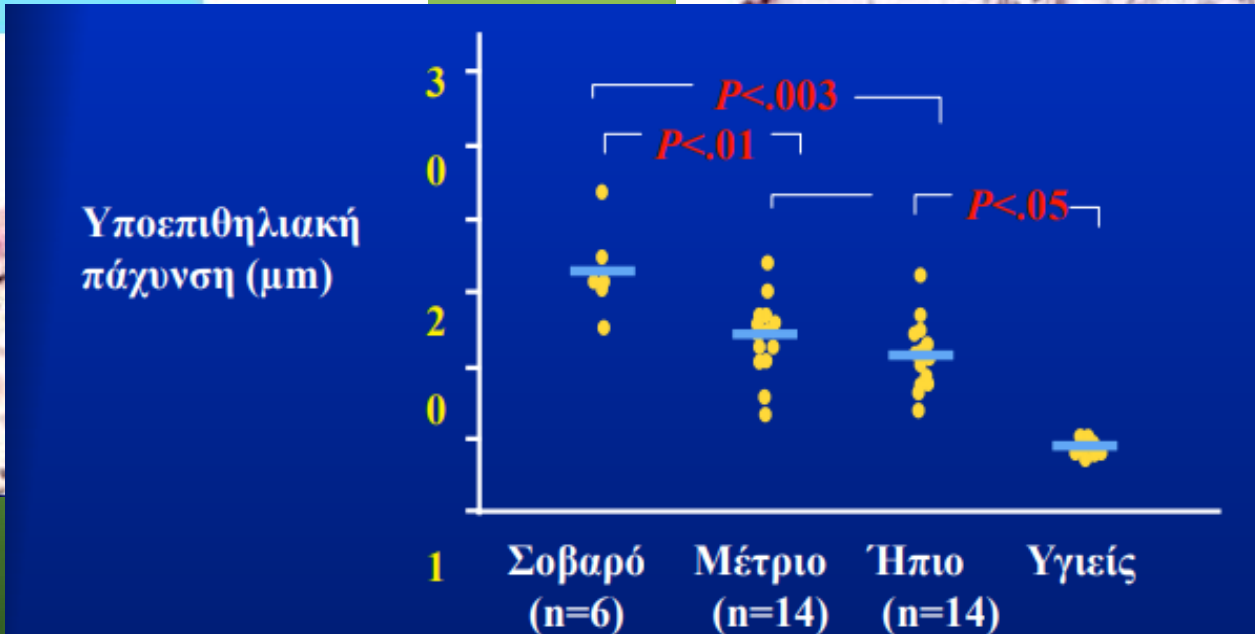
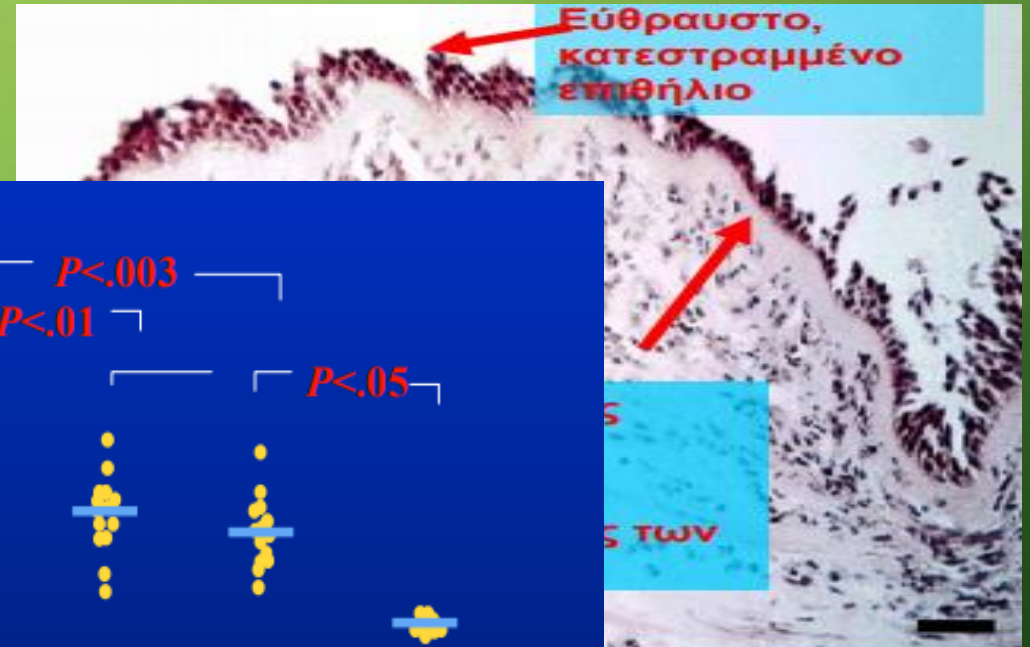


**Πόσο ήπιο είναι το ήπιο άσθμα?**



## Υγιείς

## Ασθενείς με ήπιο ασθμα



Chetta et al. Chest 1997;111:852-7.

Ordoñez CL et al. Am J Respir Crit Care Med. 2001;163:517-23.  
Beasley R et al. Am Rev Respir Dis 1989;139:806-17.



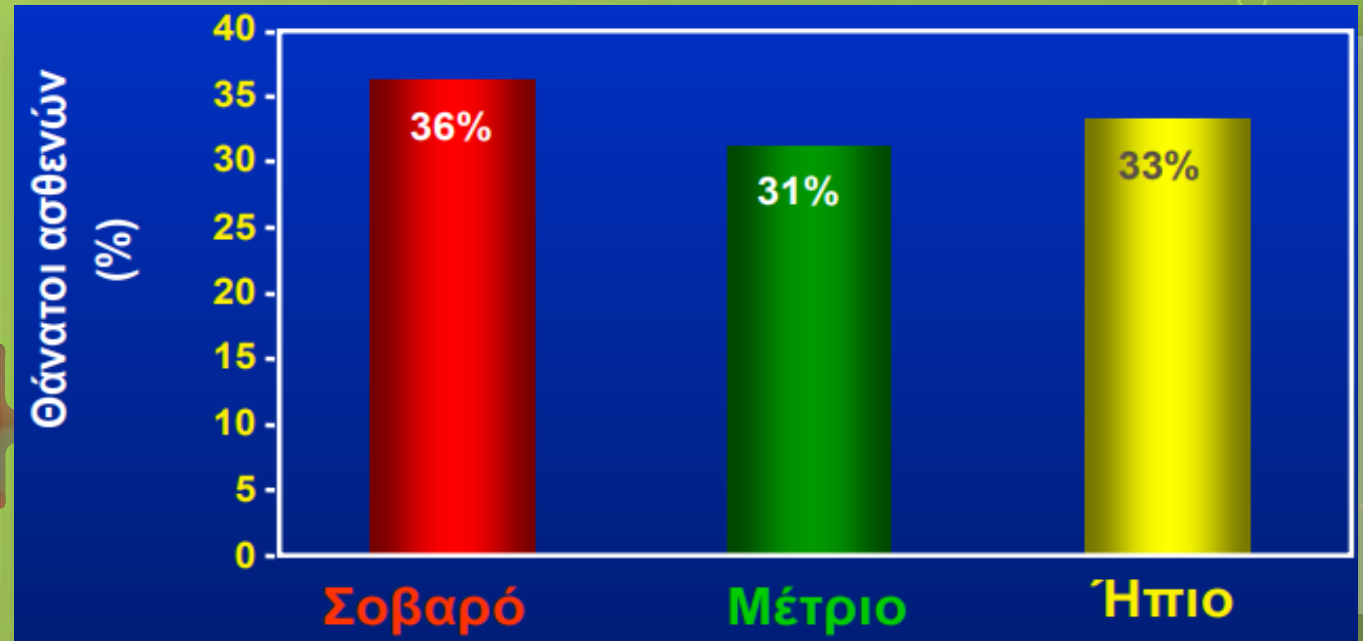
- Οι ασθενείς με ήπιο άσθμα ανέφεραν **χειρότερη ποιότητα ζωής, επίπτωση στην εργασία και περισσότερες επισκέψεις στα ΤΕΠ** τους τελευταίους 6 μήνες συγκριτικά με τους υγιείς μάρτυρες.

*Ding B et al. J. Asthma 2017;54:632-43.  
Dusser D et al. Allergy 2007;62:591-604.  
Fabbri LM et al. Int J Clin Pract 2005;59:692-703.  
Hallstrand TS et al. Pediatr Pulmonol 2003;36:536-43.*

- Το **30 - 40%** των παροξύνσεων που απαιτούν επείγουσα περίθαλψη φαίνεται να είναι σε ασθενείς με ήπιο άσθμα.
- Η συχνότητα σοβαρών παροξύνσεων στο ήπιο άσθμα κυμαίνεται από **0,12 έως 0,77** ανά ασθενή / έτος.

*Dusser D et al. Allergy. 2007;62:591-604*

# ΘΝΗΤΟΤΗΤΑ ΗΠΙΟΥ ΑΣΘΜΑΤΟΣ



Mark LL. *Breathe (Sheff)* 2015;11:14-24  
Levy ML et al. *Why asthma still kills: the National Review of asthma deaths (NRAD) confidential enquiry report*. London, UK: Royal College of Physicians; 2014.  
Dusser D et al. *Allergy*. 2007;62:591-604.  
Reddel H et al. *Lancet* 1999;353:364-9.  
Matsuse H et al. *Ann Allergy Asthma Immunol* 1995;75:267-72.  
Robertson CF et al. *Pediatr Pulmonol* 1992;13:95-100.

# ΤΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΕΙΝΑΙ «Η ΚΟΡΥΦΗ ΤΟΥ ΠΑΓΟΒΟΥΝΟΥ»



Απόφραξη  
αεραγωγών

Βρογχική  
υπεραντιδραστικότητα

Φλεγμονή  
αεραγωγών

Άσθμα



# ΟΡΙΣΜΟΣ ΠΑΡΟΞΥΝΣΗΣ

## Παρόξυνση:

ορίζεται η οξεία ή υποξεία επιδείνωση των συμπτωμάτων και της πνευμονικής λειτουργίας όταν αυτά συγκρίνονται με τη σταθερή κατάσταση του ασθενούς.

## ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΠΡΟΚΑΛΕΣΟΥΝ ΠΑΡΟΞΥΝΣΗ ΑΣΘΜΑΤΟΣ

Παράγοντες	Σχόλιο
Κάπνισμα	Ενεργητικό και παθητικό
Λοιμώξεις	Ιδιαίτερα ρινοϊοί, ιός γρίπης
Άσκηση	Κρύες ξηρές μέρες
Ρύπανση	Όζον και διοξείδιο του θείου
Αλλεργιογόνα	Κατοικίδια ζώα, οικιακή σκόνη, ακάρεα
Φάρμακα	Ασπιρίνη, ΜΣΑΦ, β-αποκλειστές
Επαγγελματικοί παράγοντες	Εργασιακό περιβάλλον με σκόνη

Εποχή Covid-19: Τι αλλάζει





# WRITTEN ASTHMA ACTION PLANS – MEDICATION OPTIONS

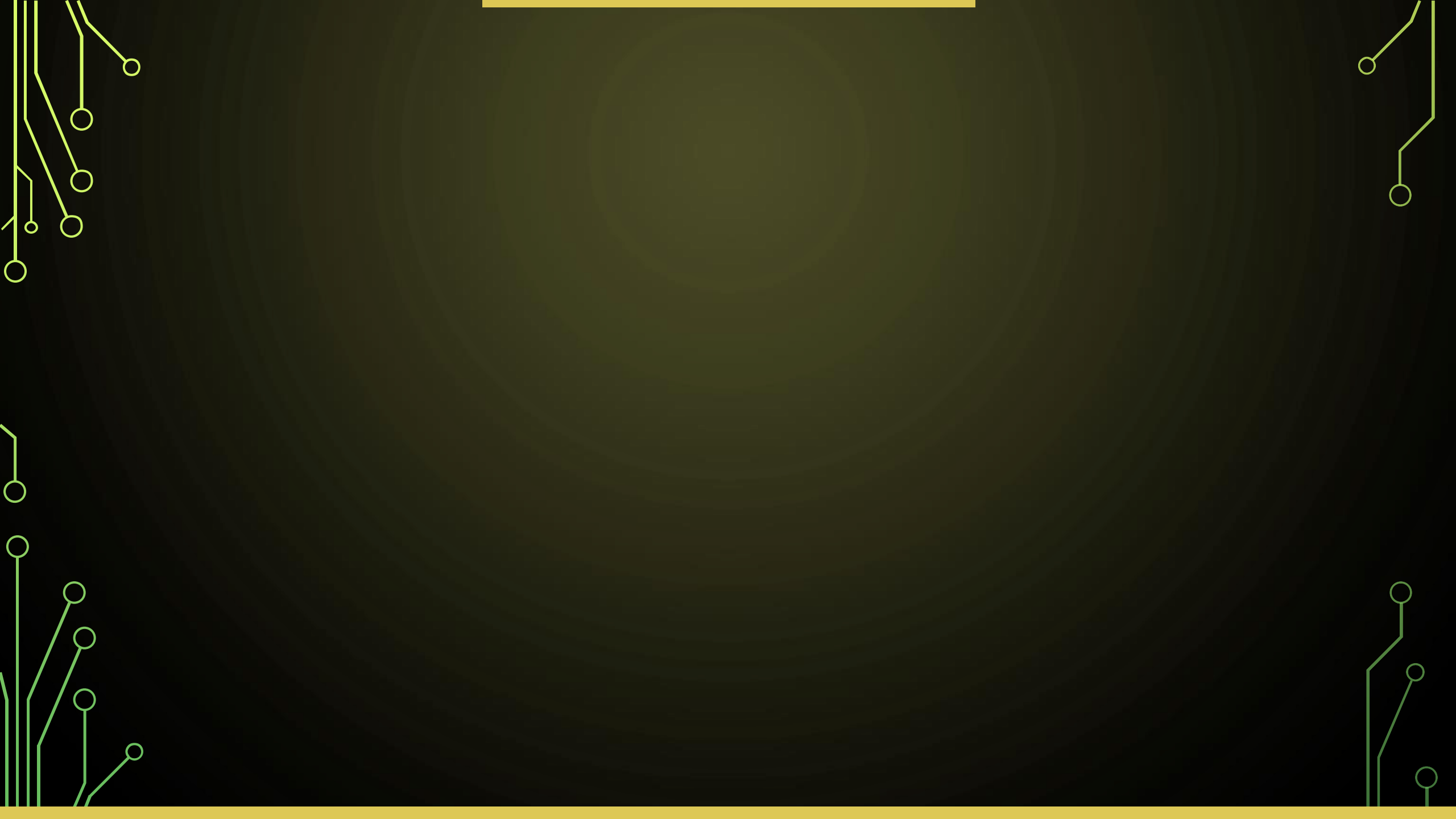
- Increase inhaled reliever
  - Increase frequency as needed
  - Adding spacer for pMDI may be helpful
  
- Early and rapid increase in inhaled controller
  - Up to maximum ICS of 2000mcg BDP/day or equivalent
  - Options depend on usual controller medication and type of LABA
  
- Add oral corticosteroids if needed
  - Adults: prednisolone 1mg/kg/day up to 50mg, usually 5-7 days
  - Children: 1-2mg/kg/day up to 40mg, usually 3-5 days
  - Morning dosing preferred to reduce side-effects
  - Tapering not needed if taken for less than 2 weeks



# COVID-19 and asthma – infection control



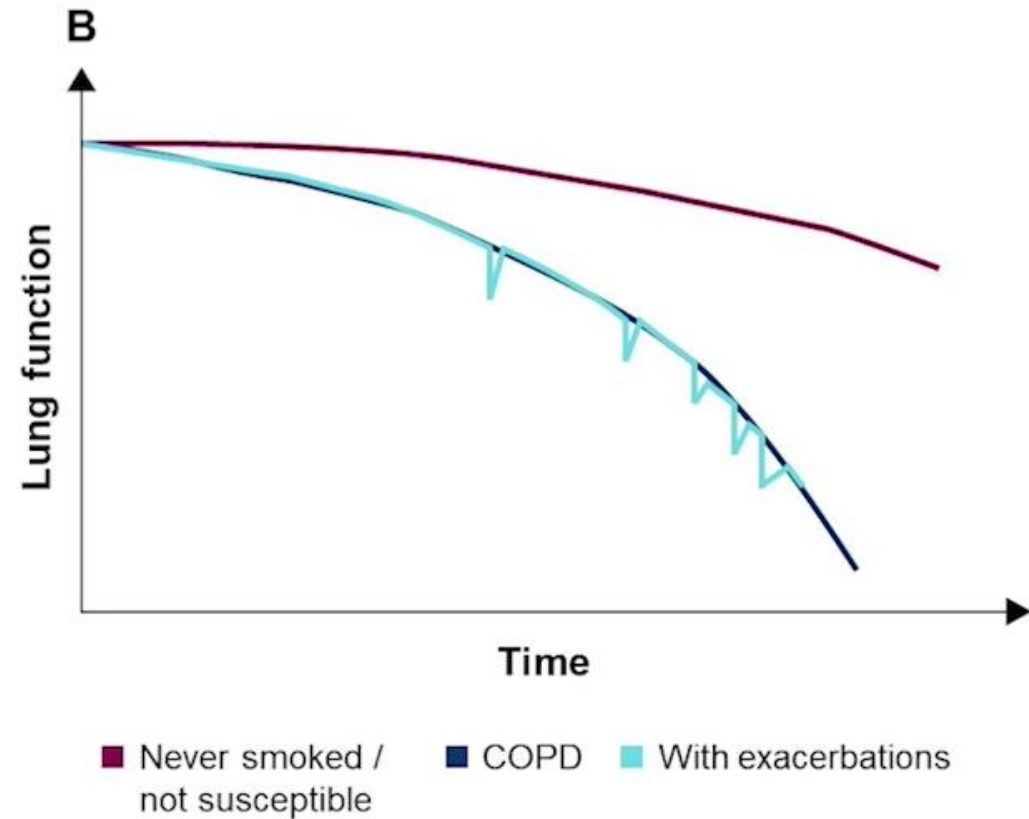
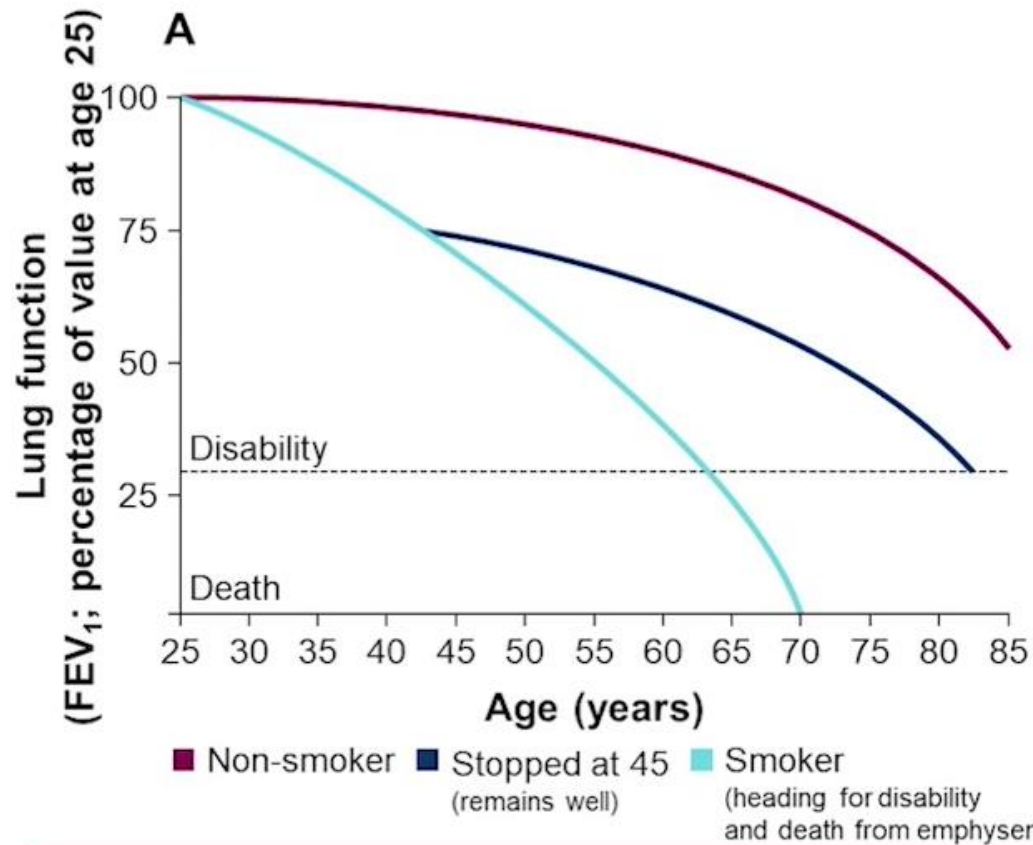
- Avoid spirometry in patients with confirmed or suspected COVID-19, or if community transmission of COVID-19 is occurring in your region
  - Follow aerosol, droplet and contact precautions if spirometry is needed
  - Consider asking patients to monitor PEF at home, if information about lung function is needed
- Follow strict infection control procedures if aerosol-generating procedures are needed
  - Nebulization, oxygen therapy (including nasal prongs), sputum induction, manual ventilation, non-invasive ventilation and intubation
- Follow local health advice about hygiene strategies and use of personal protective equipment, as new information becomes available in your country or region



# ΧΡΟΝΙΑ ΑΠΟΦΡΑΚΤΙΚΗ ΠΝΕΥΜΟΝΟΠΑΘΕΙΑ

- Η Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια (ΧΑΠ) είναι ένα συχνό νόσημα, που μπορεί να προληφθεί και να θεραπευθεί, χαρακτηρίζεται από επίμονα αναπνευστικά συμπτώματα και απόφραξη των αεραγωγών που δεν είναι πλήρως αναστρέψιμη.
- Η απόφραξη οφείλεται σε ανωμαλίες των αεραγωγών και/ή των κυψελίδων και προκαλείται συνήθως μετά από υπερβολική έκθεση των πνευμόνων σε βλαπτικά σωματίδια ή αέρια και επηρεάζεται από παράγοντες όπως η ανώμαλη πνευμονική ανάπτυξη.
- Οι παροξύνσεις της ΧΑΠ και η συννοσηρότητα συμβάλουν στην συνολική σοβαρότητα της νόσου σε μερικούς ασθενείς.

# The natural history of COPD



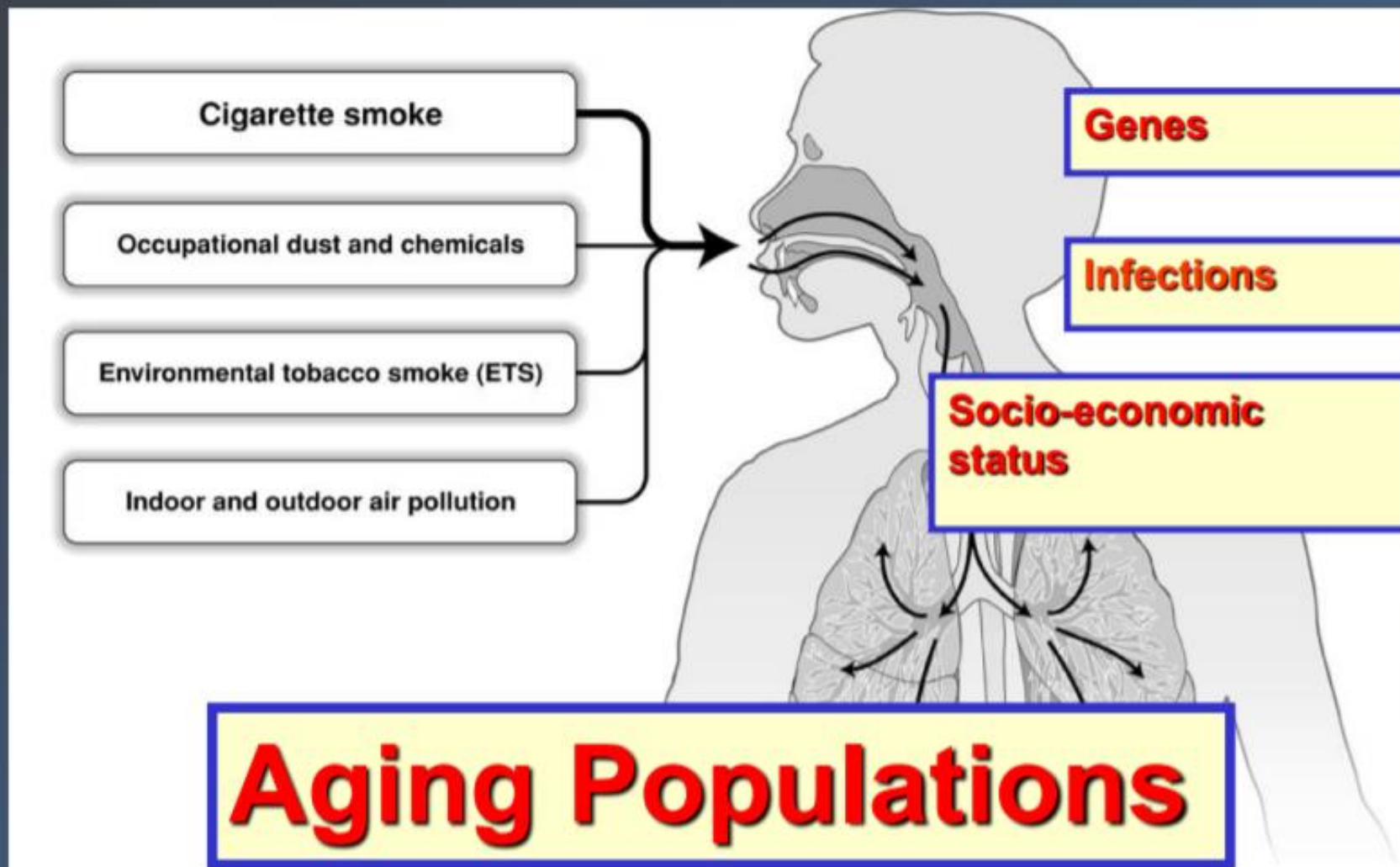
Progressive disease = step-wise treatment?

FEV<sub>1</sub>, forced expiratory volume in 1 second

A. Fletcher C, Peto R. BMJ 1977;1:1645-1648; B. my adaptation



# Risk Factors for COPD





# Παράγοντες κινδύνου

- Κάπνισμα (ενεργητικό και παθητικό)
- Περιβαλλοντική ρύπανση
- Επαγγελματική έκθεση σε σκόνη, χημικά, κτλ.
- Έκθεση σε καύσιμα βιομάζας που χρησιμοποιούνται κατά τη θέρμανση και το μαγείρεμα σε κτίρια με κακό αερισμό
- Κληρονομικότητα (έλλειψη α1 αντιθρυψίνης)

# Επιδημιολογία

## ΧΑΠ - Θνητότητα

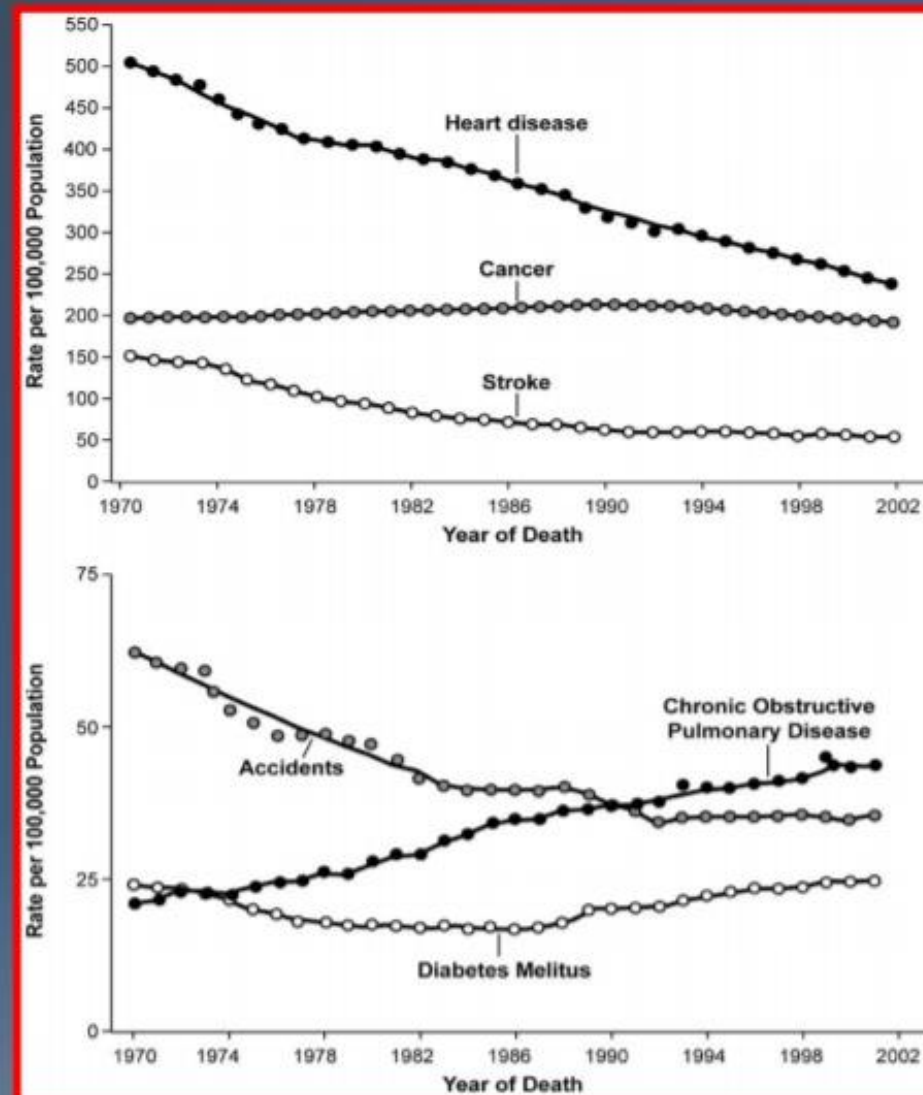
4<sup>η</sup> αιτία

2020 → 3<sup>η</sup> αιτία

USA:

Από τις 6 κυριότερες αιτίες  
θανάτου μόνο η ΧΑΠ συνεχίζει  
σταθερά να αυξάνεται

Source: Jemal A. et al. JAMA 2005

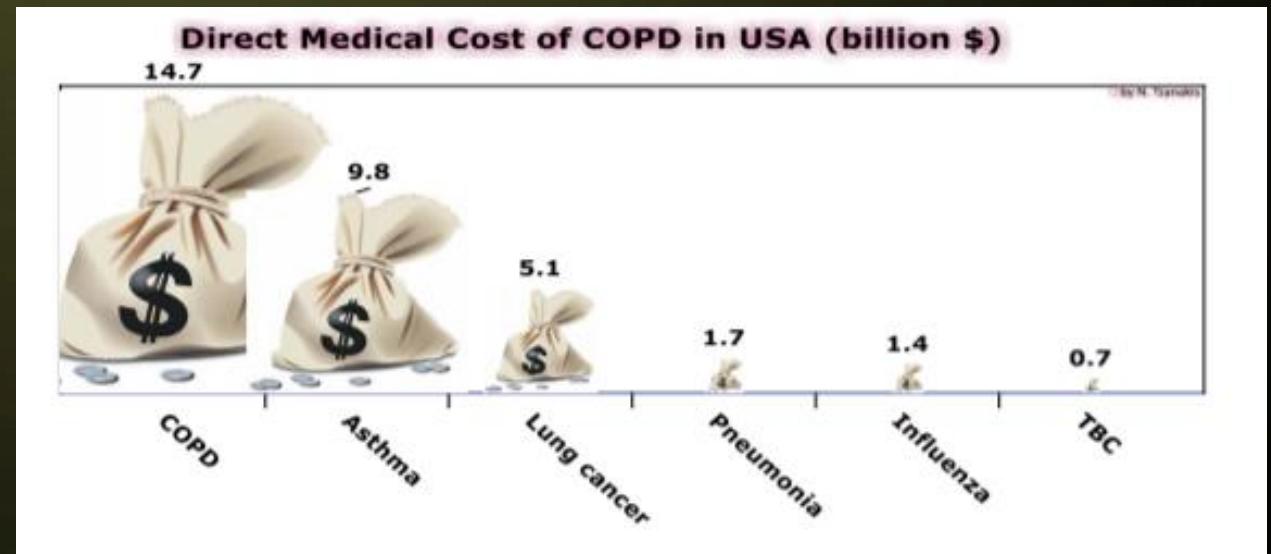


# Επιπολασμός - Επιπτώσεις

- ❑ 210 εκατ. ασθενείς παγκοσμίως στις παραγωγικές ηλικίες 40-65 ετών
- ❑ Οι 9/10 δηλώνουν ανικανότητα να συνεχίσουν τον παλιό τους τρόπο ζωής
- ❑ Το 1/5 αυτών αναγκάστηκε να εγκαταλείψει την εργασία του, ενώ η μέση ηλικία συνταξιοδότησης είναι 54 ετών
- ❑ Σημαντική επίπτωση στην ποιότητα ζωής και στην εκτέλεση απλών καθημερινών δραστηριοτήτων

# Κόστος της ΧΑΠ

- Η οικονομική επιβάρυνση εξαιτίας της ΧΑΠ τόσο σε ατομικό επίπεδο όσο και σε κοινωνικό είναι αξιοσημείωτη
- Στο κόστος της ΧΑΠ συμπεριλαμβάνεται το άμεσο όσο και το έμμεσο κόστος
- Το συνολικό κόστος της ΧΑΠ στην Ευρώπη **ανέρχεται στα €38.7 δις.**

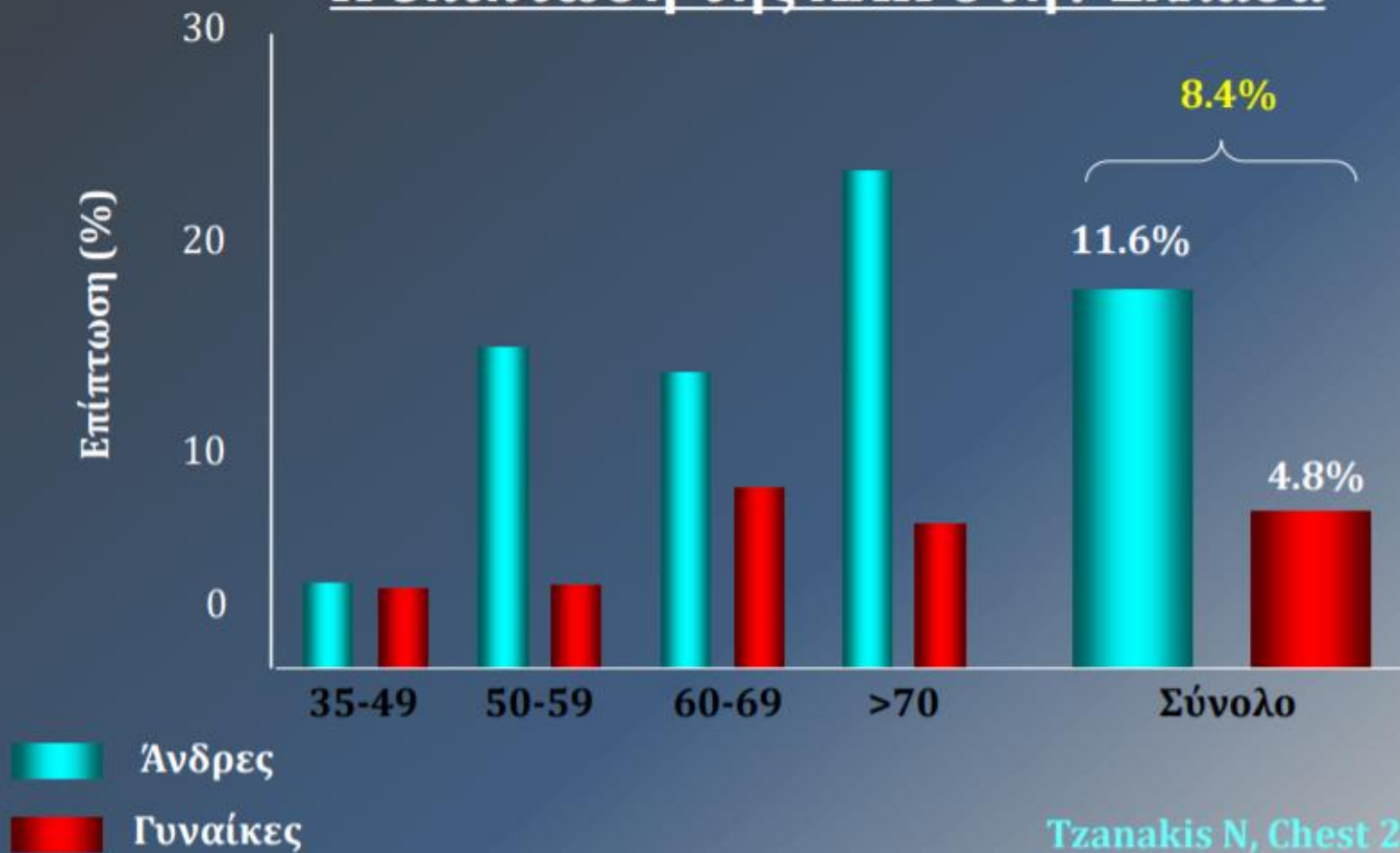


Kotsiou OS et al. Eur Respir Rev. 2018 Jan 24;27(147):170106

Stafyla et al. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis. 2017 Jan 31;12:461-466.

# Επιδημιολογία

## Η επίπτωση της ΧΑΠ στην Ελλάδα







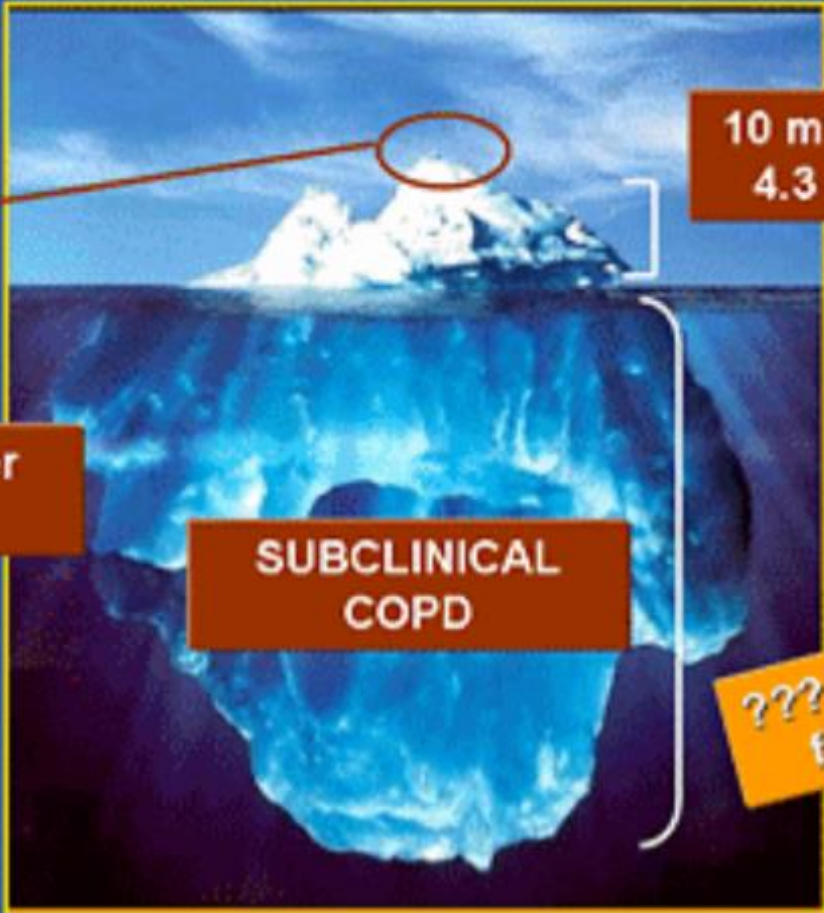
# Clinical COPD Is Just the Tip of the Iceberg

2 million,  
severe disease\*

10 million diagnosed  
4.3 million treated

21.7 million suffer  
from COPD

To 50-60% δεν  
το γνωρίζει



??? Millions at risk  
from smoking

\*Repeated exacerbations and hospitalizations.  
Mannino et al. *MMWR Surveill Summ*. 2002;51:1-16.

# Υποεκτίμηση της ΧΑΠ

- Ο ασθενής συνήθως υποτιμά τα συμπτώματά του
  - Απευθύνονται στο γιατρό με καθυστέρηση.
  - Οι αναπνευστικές λοιμώξεις τους δεν αποδίδονται συνήθως στην υποκείμενη ΧΑΠ
  - Η νόσος διαγιγνώσκεται κυρίως στα προχωρημένα στάδια. Ο μέσος ασθενής με ΧΑΠ κατά τη διάγνωση έχει ήδη απολέσει το 50% της αναπνευστικής του λειτουργίας
  - Στους καπνιστές ηλικίας > 40 ετών, το 20% όσων έχουν συμπτώματα και το 25% όσων φέρουν τη διάγνωση 'άσθμα' έχουν στην πραγματικότητα ΧΑΠ

# ΧΑΠ στην Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας

- Η νόσος **υποδιαγιγνώσκεται και υποθεραπεύεται**, ιδιαίτερα στην Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας (ΠΦΥ)
- Η εφαρμογή σπυρομέτρησης στην ΠΦΥ θα αμβλύνει το πρόβλημα της υποδιάγνωσης ΧΑΠ (Buffels J et al, Chest 2004)
- Η παροχή αξιόπιστης και γνωματευμένης σπυρομέτρησης παρά σπυρομέτρων στους γενικούς ιατρούς (Enright P, Thorax 2008)

Stafyla E et al. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis. 2018 Feb 5;13:487-498.

# Πρόληψη

## Πρωτογενής

- αποφυγή των παραγόντων κινδύνου ανάπτυξης της νόσου
- ή στην ισχυροποίηση του οργανισμού με γενικά ή ειδικά μέτρα

## Δευτερογενής

- κατά το δυνατό πρωϊμότερη διάγνωση της νόσου
- Προσυμπτωματικός έλεγχος (screening)

# Πρωτογενής πρόληψη

- Στρατηγικές κατά του καπνίσματος
- Μείωση επαγγελματικής έκθεσης απλά μέτρα αποφυγής (π.χ. τοποθέτηση μάσκας, εφαρμογή καλών κλιματιστικών συστημάτων)



# Πρωτογενής πρόληψη

- Αντικαπνιστική εκστρατεία
- Δημόσια Εκπαίδευση
- Απαγόρευση σε δημόσιους χώρους
- Αυστηρότερη νομοθεσία για τον έλεγχο του καπνού
- Διακοπή καπνίσματος
- Συμβουλευτική παρέμβαση
- Φαρμακευτική παρέμβαση

# Πρωτογενής πρόληψη

- Προστατεύουν από την εμφάνιση ΧΑΠ
- Η συστηματική ήπια αεροβική άσκηση (δεν είναι απαραίτητα οργανωμένη άσκηση, αλλά μπορεί να περιλαμβάνει συστηματικό καθημερινό βάδισμα)
- Η καλή φυσική κατάσταση

# Δευτερογενής πρόληψη Screening

## 3 στρατηγικές ανίχνευσης περιστατικών

- Συνδυασμός με αντικαπνιστική παρέμβαση
- Σπυρομέτρηση μετά από πρόσκληση (Open Spirometry Program)
- Σπυρομέτρηση επιλεγμένων περιστατικών σε συνεργασία με τους γενικούς ιατρούς (Case Finding Program)  
Κριτήρια:
  - Ηλικία > 40 ετών
  - Καπνιστές νυν ή πρώην με >10 PYS
  - Συμπτώματα (με ή χωρίς)

# ΧΑΠ: ΠΡΩΙΜΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ

3 ερωτήσεις αρκούν για την ταυτοποίηση ασθενών που βρίσκονται σε κίνδυνο ΧΑΠ

Ηλικία >40 ετών



Ιστορικό Καπνίσματος



Δύσπνοια ή Βήχας



Περίπου το 50% των ασθενών που απάντησαν 'ΝΑΙ' και στις 3 είχαν ΧΑΠ



## Comparison of a network of primary care physicians and an open spirometry programme for COPD diagnosis

Vaya Konstantikaki<sup>1</sup>, Konstantinos Kostikas<sup>1,\*</sup>, Markos Minas, Georgios Batavanis, Zoe Daniil, Konstantinos I. Gourgoulanis, Chrissi Hatzoglou

*Respiratory Medicine Department, University of Thessaly Medical School, Larissa, Greece*

### Open Spirometry programme      Case Finding programme

- Ποσοστό ΧΑΠ: **10.8%**
  - Ποσοστό νέων περιστατικών ΧΑΠ: **8.4%**
  - Number Needed to Screen:
    - **9.2** για ασθενή με ΧΑΠ
    - **11.9** για νέο περιστατικό ΧΑΠ
  - Κόστος για ΧΑΠ: **134 ευρώ**
  - Κόστος για νέο περιστατικό ΧΑΠ: **178 ευρώ**
- Ποσοστό ΧΑΠ: **36%**
  - Ποσοστό νέων περιστατικών ΧΑΠ: **27.9%**
  - Number Needed to Screen:
    - **2.7** για ασθενή με ΧΑΠ
    - **3.6** για νέο περιστατικό ΧΑΠ
  - Κόστος για ΧΑΠ: **78 ευρώ**
  - Κόστος για νέο περιστατικό ΧΑΠ: **102 ευρώ**

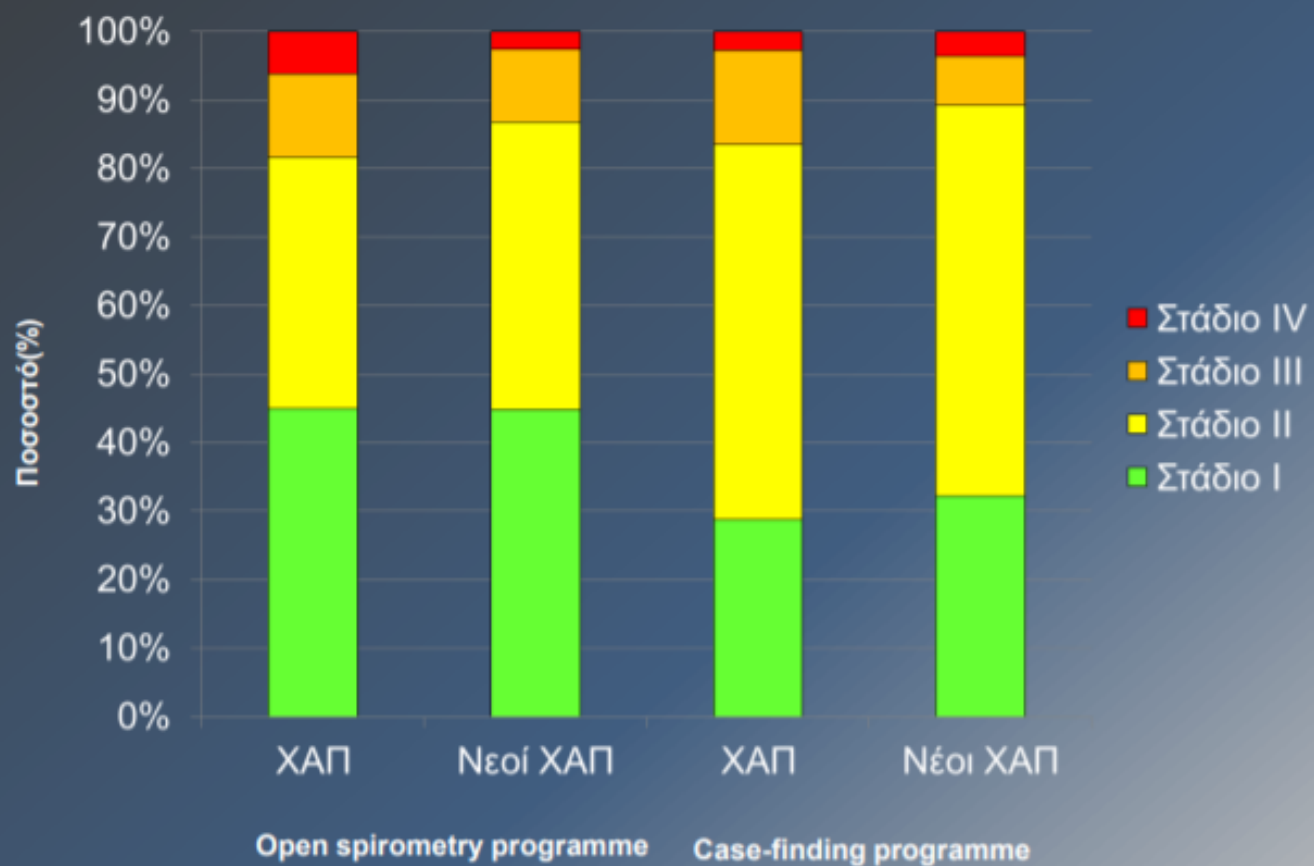


## Comparison of a network of primary care physicians and an open spirometry programme for COPD diagnosis

Vaya Konstantikaki<sup>1</sup>, Konstantinos Kostikas<sup>1,\*</sup>, Markos Minas, Georgios Batavanis, Zoe Daniil, Konstantinos I. Gourgoulialis, Chrissi Hatzoglou

*Respiratory Medicine Department, University of Thessaly Medical School, Larissa, Greece*

## Κατανομή των ασθενών στα στάδια της νόσου



# ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΧΑΠ

Έκθεση σε παράγοντες  
κινδύνου

Κάπνισμα  
Επαγγελματική έκθεση  
Περιβαντολογική  
ρύπανση  
Βιομάζα

Συμπτώματα

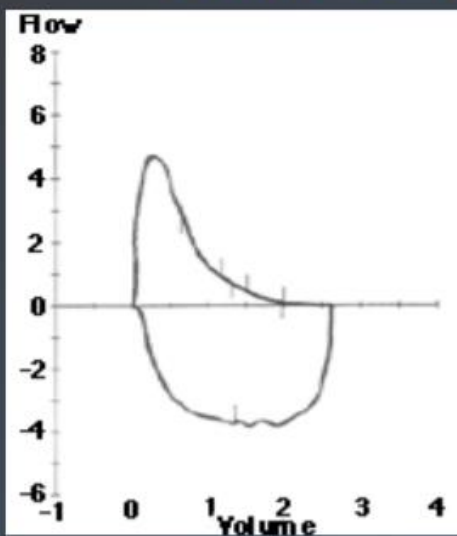
Βήχας  
Πτύελα  
Δύσπνοια

Σπιρομέτρηση

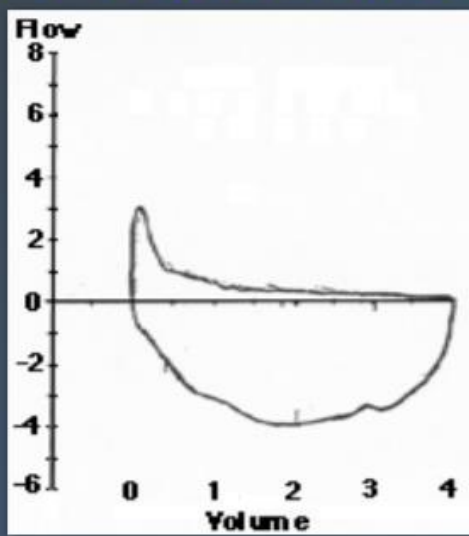
# Η χρησιμότητα της σπιρομέτρησης στην ΠΦΥ

- Πρόληψη, πρώιμη διάγνωση
- Διερεύνηση ασθενών με αναπνευστικά συμπτώματα
- Διάγνωση, σταδιοποίηση, θεραπεία και παρακολούθηση ασθενών με ΧΑΠ
- Διαφορική διάγνωση/αποκλεισμός ΧΑΠ

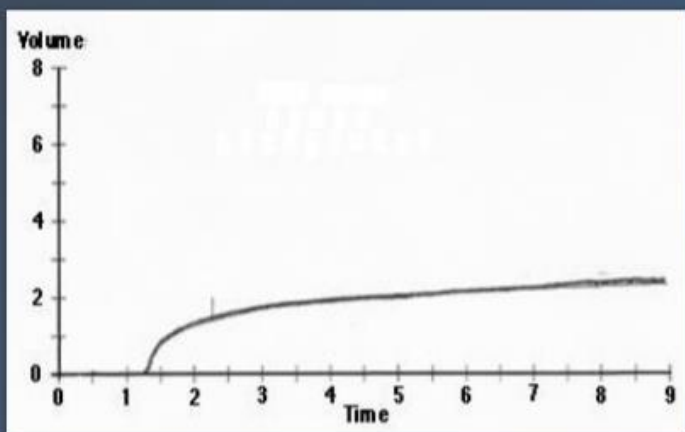
# ΑΠΟΦΡΑΚΤΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ



Ήπια - Μέτρια



Σοβαρή



- $FEV_1 < 80\%$  προβλ.
- $FVC$  κ.φ. ή  $> 80\%$  προβλ.
- $FEV_1/FVC < 70\%$

## ΣΥΝΗΘΗ ΝΟΣΗΜΑΤΑ

- ΧΑΠ
- Άσθμα
- Κυστική Ίνωση
- Βρογχεκτασίες

# Αξιολόγηση της ΧΑΠ

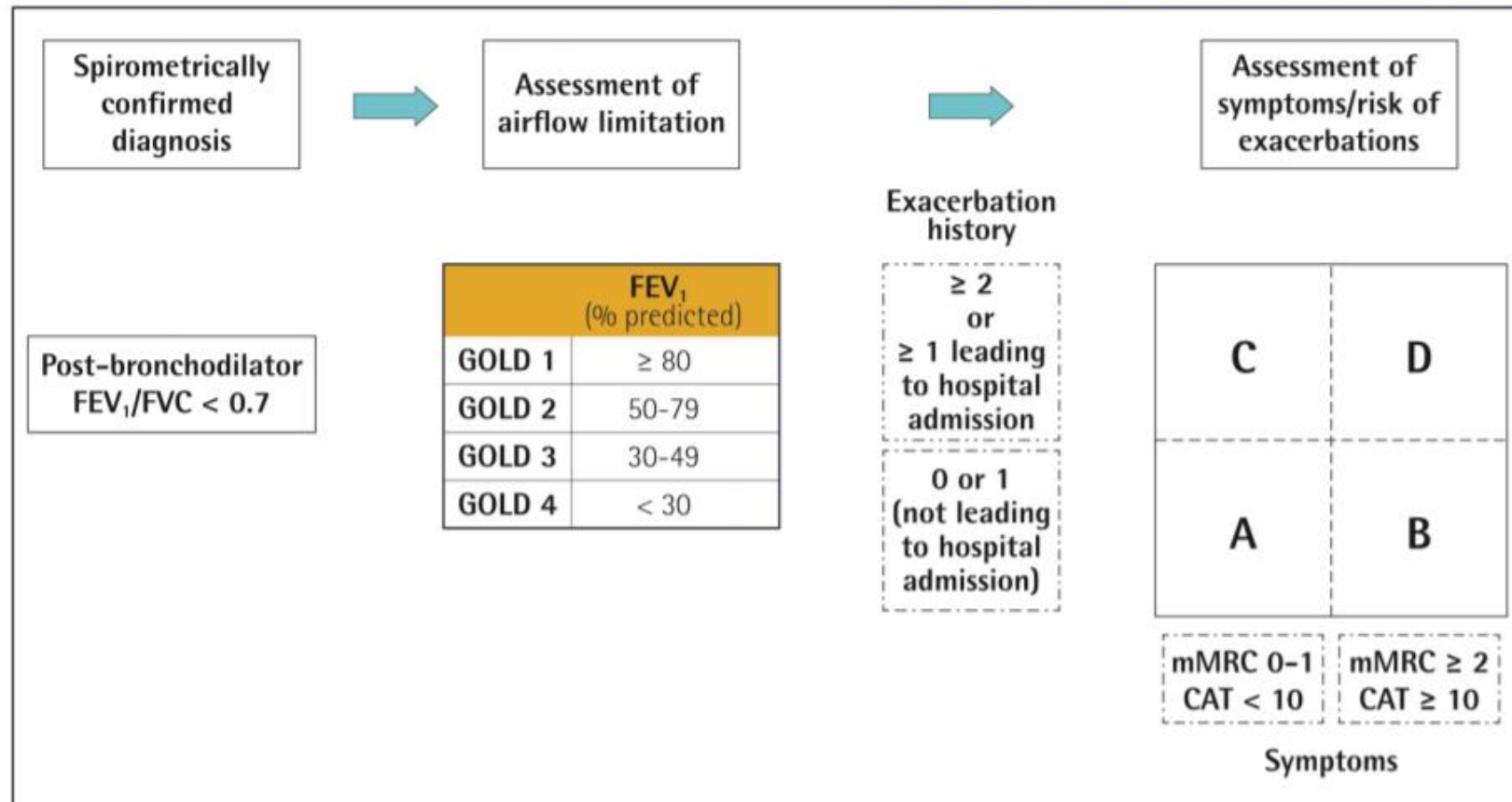
- Συμπτώματα
- Βαθμός απόφραξης των αεραγωγών με βάση τη σπυρομέτρηση
- Κίνδυνος παροξύνσεων
- Συννοσηρότητες





# ABCD Assessment Tool

Figure 2.4. The refined ABCD assessment tool





Global Strategy for Diagnosis, Management and Prevention of COPD

# Στόχοι Θεραπείας

- Ανακούφιση συμπτωμάτων
  - Βελτίωση ικανότητας για άσκηση
  - Βελτίωση γενικής κατάστασης υγείας
- Βελτίωση συμπτωμάτων
- Παρεμπόδιση της εξέλιξης της νόσου
  - Πρόληψη και θεραπεία παροξύνσεων
  - Μείωση θνητότητας
- Μείωση κινδύνου



# Global Strategy for Diagnosis, Management and Prevention of COPD

## Manage stable disease: Non-pharmacologic

Patient	Essential	Recommended	Depending on local guidelines
A	Smoking cessation (can include pharmacologic treatment)	Physical activity	Flu vaccination Pneumococcal vaccination
B, C, D	Smoking cessation (can include pharmacologic treatment) Pulmonary rehabilitation	Physical activity	Flu vaccination Pneumococcal vaccination



## Therapeutic Options: Φαρμακευτική αγωγή

---

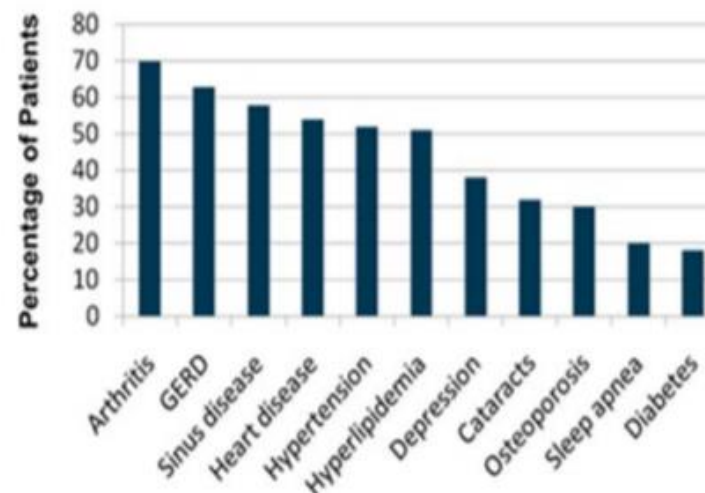
- Η κατάλληλη φαρμακευτική θεραπεία
  - μειώνει τα συμπτώματα της ΧΑΠ
  - μειώνει τη συχνότητα και τη σοβαρότητα των παροξύνσεων
  - βελτιώνει την κατάσταση της υγείας
  - αυξάνει την αντοχή στην άσκηση
- Κανένα από τα υπάρχοντα φάρμακα δεν έχει αδιαμφισβήτητα αποδειχθεί να τροποποιεί τη μακροπρόθεσμη μείωση της πνευμονικής λειτουργίας.

# Assess COPD Comorbidities

Οι ασθενείς με ΧΑΠ έχουν αυξημένο κίνδυνο για:

- Οστεοπόρωση
- Καρδιαγγειακά νοσήματα
- Λοιμώξεις αναπνευστικού
- Άγχος και κατάθλιψη
- Σακχαρώδη διαβήτη
- Καρκίνο πνεύμονα

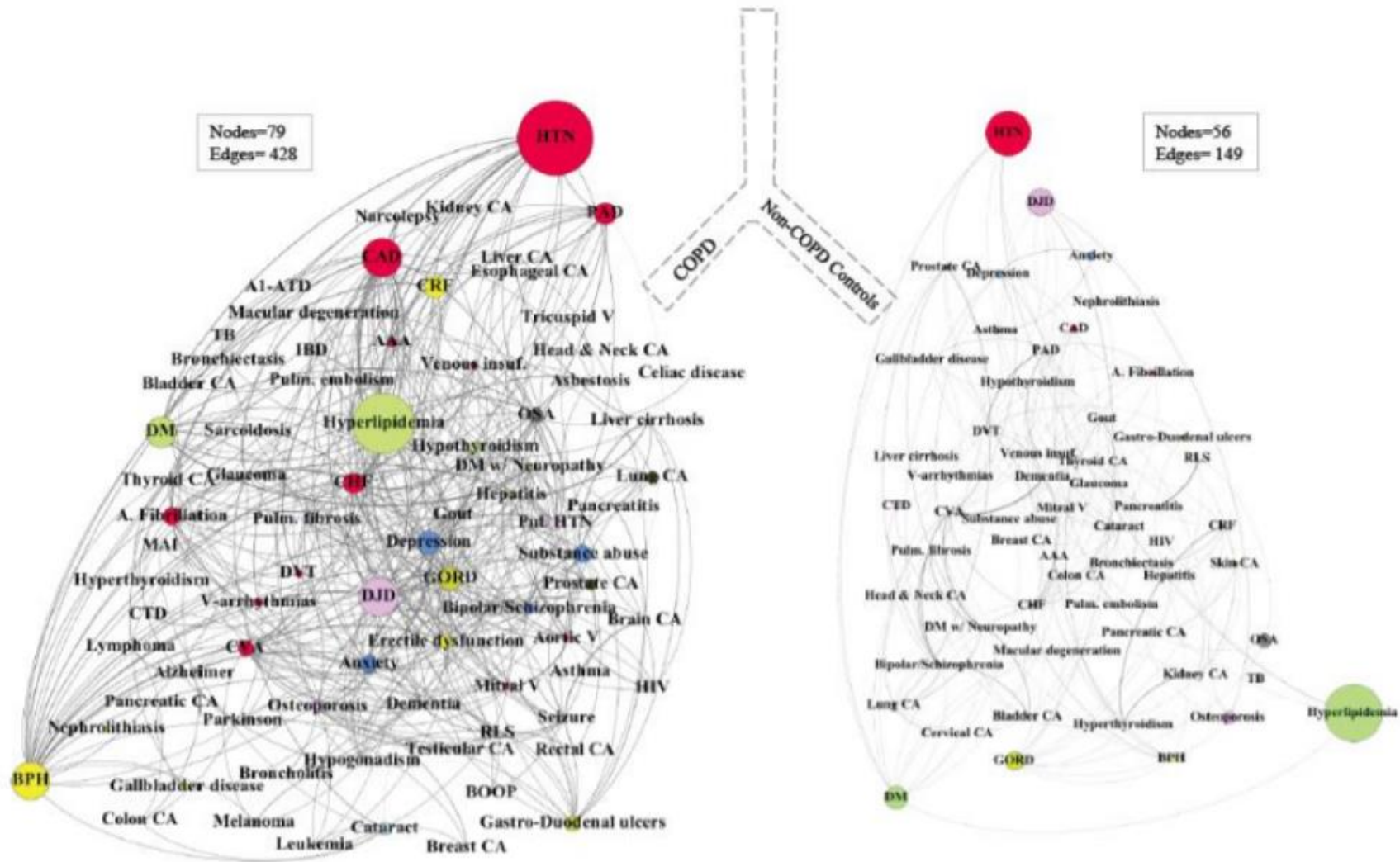
## COPD and Comorbidities



GERD = gastroesophageal reflux disease  
Barr RG, et al. *Am J Med.* 2009;122:348-355.



# COPD comorbidities network



# Συννοσηρότητες της ΧΑΠ

- Θα πρέπει να λαμβάνονται σοβαρά υπόψιν και να θεραπεύονται κατάλληλα
- Αυξάνουν τις νοσηλείες και τη θνητότητα σε ασθενείς με ΧΑΠ
- Μπορούν να εμφανιστούν σε ασθενείς όλων των σταδίων

# Παρακολούθηση

- Δεν υπάρχουν σαφείς οδηγίες
- Η σπιρομέτρηση θα πρέπει να επαναλαμβάνεται 1 φορά το χρόνο.
- Εξατομικευμένη προσέγγιση

# Ορισμός Παρόξυνσης

## □ 1987 Anthonisen

- Αύξηση του όγκου των πτυέλων
- Διαπύηση πτυέλων
- Αύξηση της δύσπνοιας

## ■ 2000 Seemungal

- Μείζονα συμπτώματα
  - Αύξηση του όγκου των πτυέλων
  - Διαπύηση πτυέλων
  - Αύξηση της δύσπνοιας
- Ελάσσονα συμπτώματα
  - Ρινική καταρροή/συμφορήση
  - Ταχύπνοια
  - Βήχας
  - Κυνάγχη
  - Πυρετός

2 μείζονα, ή 1 μείζον και 1 έλασσον σύμπτωμα

Anthonisen NR, Ann Intern Med 1987

Seemungal TA, Am J Respir Crit Care Med 2000



# Ορισμός Παρόξυνσης

- Εμμένουσα επιδείνωση της κατάστασης του ασθενούς σε σχέση με τη σταθερή του κατάσταση, πέρα από τις φυσιολογικές διακυμάνσεις, η οποία έχει οξεία έναρξη και απαιτεί τροποποίηση της φαρμακευτικής αγωγής που λαμβάνει ο ασθενής με υποκείμενη ΧΑΠ [1]
- Μη προγραμματισμένη ιατρική φροντίδα
- Λήψη per os κορτικοειδών ή/και αντιβιοτικών



# Επιδημιολογία



## Παροξύνσεις ΧΑΠ

### □ USA

- 726.000 εισαγωγές στο νοσοκομείο
- 1.5 εκατ. επισκέψεις στα ΤΕΠ
- 110.000 θάνατοι / έτος

### □ UK

- 15% των εισαγωγών στο νοσοκομείο
- Κόστος NHS >£253 εκατ.

### □ Canada

- Κόστος νοσηλείας για σοβαρή παρόξυνση \$8669
- \$646 - \$736 εκατ./έτος

# Υποεκτίμηση των παροξύνσεων

- Πρωτοδιάγνωση
- Πολλές παροξύνσεις δεν αναφέρονται
- Προγνωστικοί παράγοντες
  - συχνές προηγούμενες παροξύνσεις
  - ημερήσια συμπτώματα

Μελέτες	1,2	3	4
Reported	51%	60%	33%
Unreported	49%	40%	66%

1. Seemungal TA, Am J Respir Crit Care Med 1998  
2. Seemungal TA, Am J Respir Crit Care Med 2000  
3. Wilkinson T, Am J Respir Crit Care Med 2004  
4. Langsetmo L, Am J Respir Crit Care Med 2008

# Frequency of exacerbations or death increases after the first severe event

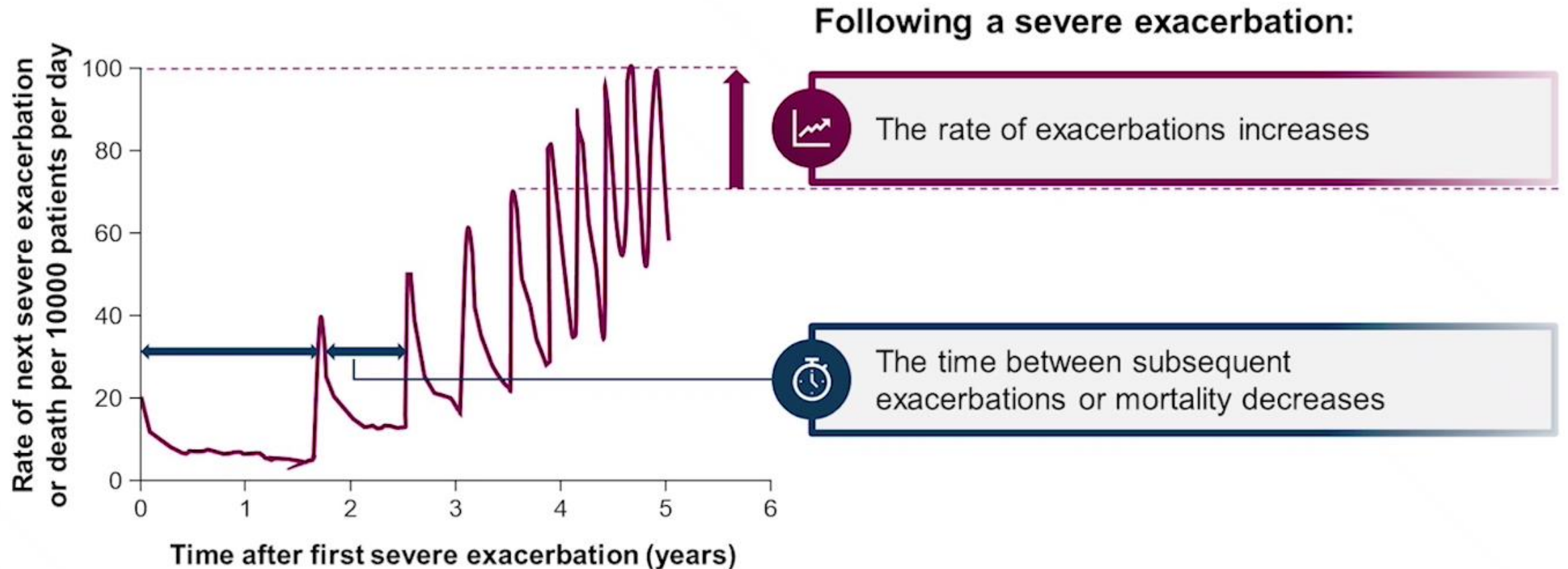


Figure adapted from Suissa S, et al. Thorax 2012;67:957-963

Cohort study that evaluated severe COPD exacerbations and their association with mortality in 73106 patients requiring hospitalization for their first severe COPD exacerbation in the Régie de l'Assurance Maladie du Québec from the Health Insurance Program of the Province of Québec, Canada

Suissa S, et al. Thorax 2012;67:957-963



# Πρόληψη Παροξύνσεων

- ❑ Θεραπεία σταθερής νόσου
- ❑ Εμβόλια
- ❑ Προγράμματα Αποκατάστασης
- ❑ Υγιεινός τρόπος ζωής
- ❑ Συνδυασμοί παρεμβάσεων

# Έγκαιρη διάγνωση της παρόξυνσης

- ❑ Σχέδια δράσης
- ❑ Προγράμματα Αυτοδιαχείρισης
  - ❑ Το περιεχόμενο τους ποικίλει αρκετά
  - ❑ Σχέδιο δράσης με τη μορφή οδηγιών
    - ❑ Πρώιμη αναγνώριση της παρόξυνσης
    - ❑ Πρώιμη αντιμετώπισή της





# Έγκαιρη διάγνωση παρόξυνσης

- Μείωση των εισαγωγών στο νοσοκομείο 1,2,3
- Μείωση των επισκέψεων στα επείγοντα 2
- Βελτίωση της ποιότητας ζωής4,5
- Μείωση του χρόνου ανάρρωσης5
- Μείωση του κόστους6

1. Sedeno MF, *COPD* 2009
2. Adams S, *Arch Intern Med.* 2007
3. Effing Cochrane Database Syst Rev. 2007
4. Seemungal TA, *Am J Respir Crit Care Med* 1998
5. Wilkinson T, *Am J Respir Crit Care Med* 2004
6. Effing T, *Thorax* 2009



# Άλλες παρεμβάσεις



- Επίσκεψη στο σπίτι
- Κατ' οίκον νοσηλεία
- Τηλεφωνική επικοινωνία
- Tele-Monitoring
- Video-επικοινωνία





# Take home message...

- ✓ Βασικός ο ρόλος της ΠΦΥ στην ολιστική διαχείριση ασθενών με ΧΑΠ
  - ✓ Πρόληψη
  - ✓ Διάγνωση
  - ✓ Θεραπεία
  - ✓ Παρακολούθηση
  - ✓ Παροξύνσεις
- ✓ Εθνικά προγράμματα πρόληψης της νόσου
- ✓ Σωστή συνεχιζόμενη εκπαίδευση ιατρών και νοσηλευτικού προσωπικού
- ✓ Εφαρμογή των κατευθυντήριων οδηγιών προσαρμοσμένες στην ΠΦΥ



**ΒΡΟΓΧΕΚΤΑΣΙΕΣ: ΜΙΑ ΕΞΕΛΙΣΣΟΜΕΝΗ ΝΟΣΟΣ**

**ΒΡΟΓΧΕΚΤΑΣΙΕΣ: ΜΙΑ ΕΞΕΛΙΣΣΟΜΕΝΗ ΝΟΣΟΣ**





# EUROPEAN RESPIRATORY SOCIETY

## *publications*


## Η ΟΠΤΙΚΗ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ

### A patient's perspective

Marta Almagro Manero<sup>1</sup> and Jeanette Boyd<sup>2</sup>

Great advances continue to be made in our knowledge and awareness of bronchiectasis. Once considered an orphan and neglected disease, in recent years the European Multicentre Bronchiectasis Audit and Research Collaboration (EMBARC) network was established, the first European Respiratory Society guidelines for the management of adult bronchiectasis were published in September 2017, and the European Bronchiectasis Patients Advisory Group was set up by the European Lung Foundation (ELF). These are exciting developments. However, there is still a lot to do and the intention of this chapter is to give some focus to where this work should be directed as seen from a patient's perspective, because after all it is the patients who are the recipients of all these efforts.

**Cite as:** Almagro Manero M, Boyd J. A patient's perspective. In: Chalmers JD, Polverino E, Aliberti S, eds. Bronchiectasis [ERS Monograph]. Sheffield, European Respiratory Society, 2018; pp. 1-7 [<https://doi.org/10.1183/2312508X.10015117>].

 @ERSpublications  
**A patient's perspective on bronchiectasis: past, present and future in bronchiectasis awareness, research, management and care** <http://ow.ly/Yva330ksJkB>

I opened my eyes. Feeling quite dizzy, I looked around the room and I saw a figure in green hospital clothes by the right side of my bed. It was my dad. I closed my eyes and fell asleep again. I was 6 years old and I was at the paediatrics intensive care unit. I had just

My name is Marta and I am 40 years old. I am a bronchiectasis and PCD patient, colonised by *Pseudomonas aeruginosa*, and I think that time was the first in my young life that I realised I had a health condition, although I had been ill practically since I was born.



# ΒΡΟΓΧΕΚΤΑΣΙΕΣ - ΟΡΙΣΜΟΣ

- Οι βρογχεκτασίες αποτελούν μια κοινή, **χρόνια** και **εξελισσόμενη** παθολογική κατάσταση την πνευμόνων που χαρακτηρίζεται **παθολογοανατομικά** και **ακτινολογικά** από **μόνιμη διάταση των βρόγχων**.

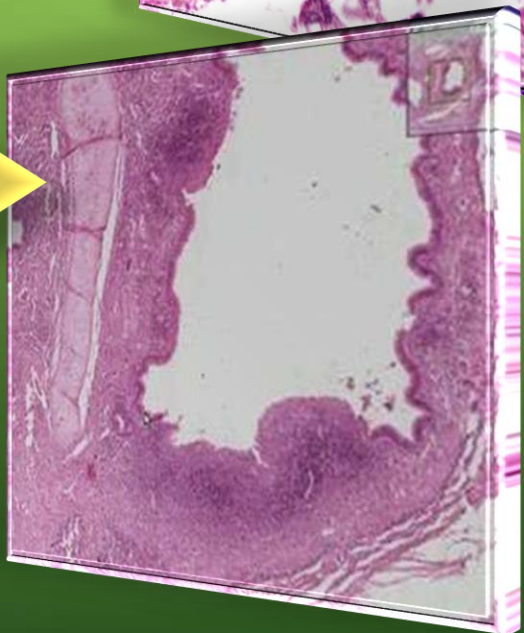
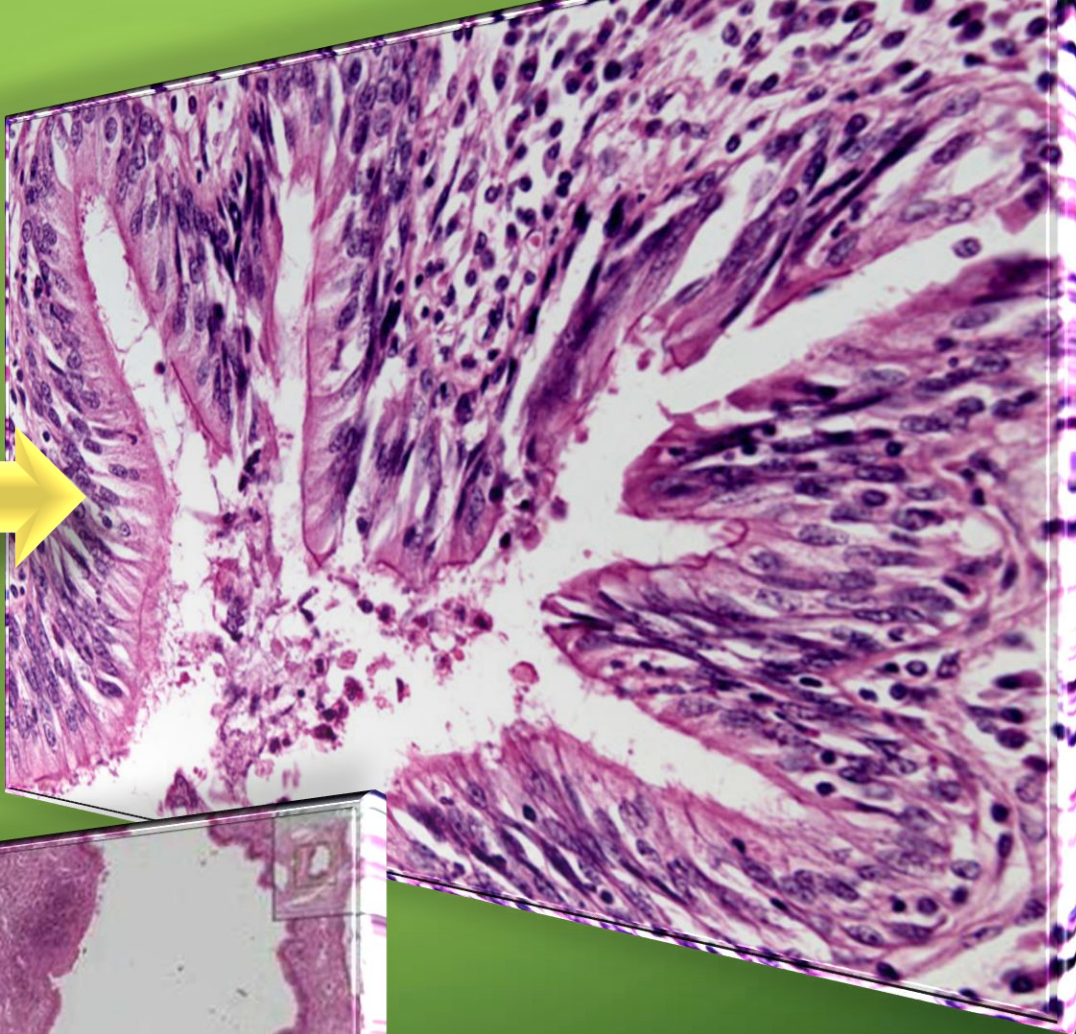
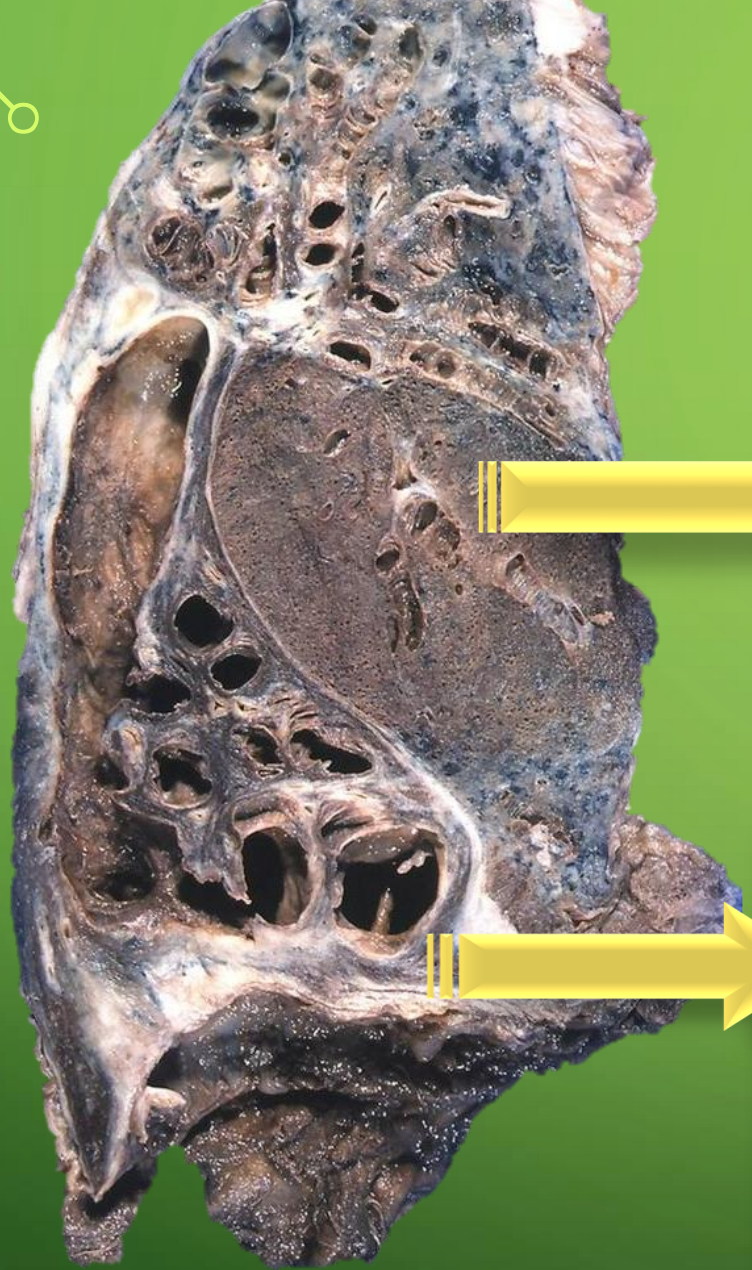
Flume PA, Chalmers JD, Olivier KN. Advances in bronchiectasis: endotyping, genetics, microbiome, and disease heterogeneity. Lancet 2018; 392: 880–890.

# ONE SIZE DOES NOT FIT ALL...



Μήπως οι βρογχεκτασίες είναι η έκφραση άλλων νοσημάτων;







Είναι όμως οι βρογχεκτασίες μόνο μία ανατομική ανωμαλία?

ΚΑΘΟΡΙΣΜΕΝΗ  
ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ

ΔΙΑΚΡΙΤΗ  
ΚΛΙΝΙΚΗ  
ΕΙΚΟΝΑ



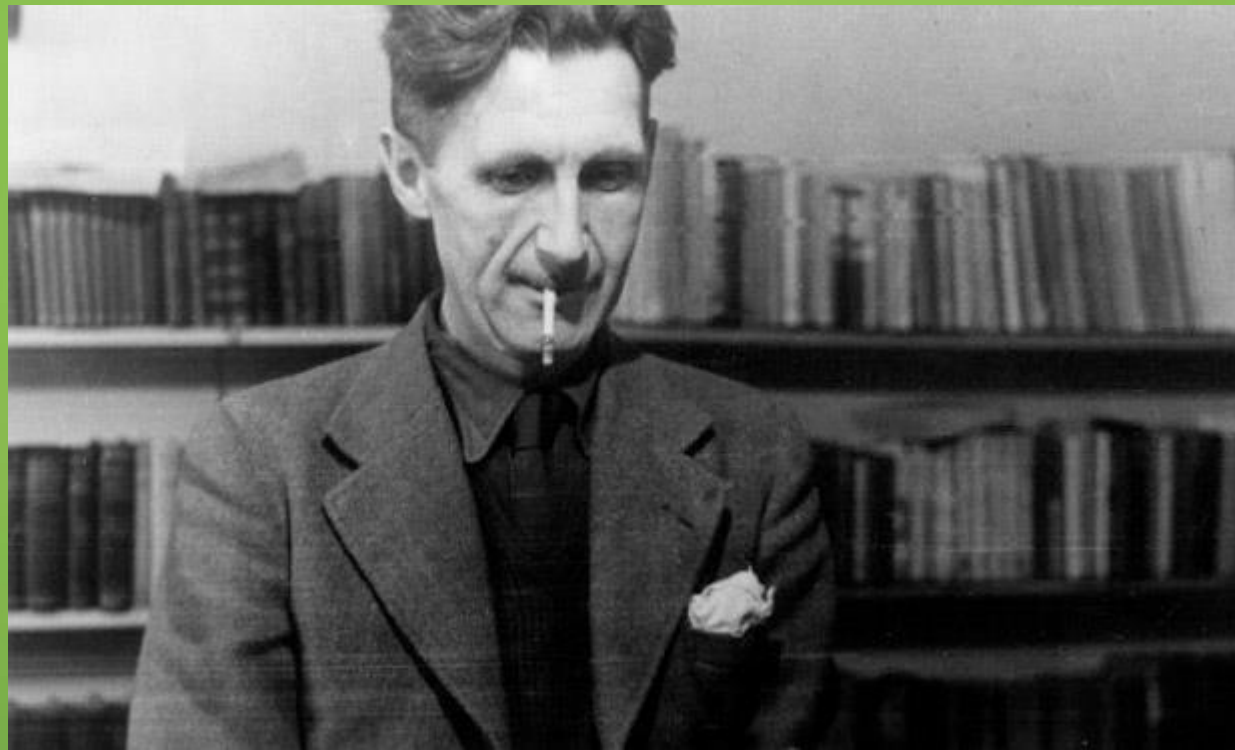
ΝΟΣΟΣ





Ο René Laennec (1781–1826)

το 1819 περιέγραψε μια 72χρονη γυναίκα  
με χρόνια βήχα, καθημερινή παραγωγή πτυέλων και αιμόπτυση.  
Η νεκροψία αποκάλυψε κυστικές βρογχεκτασίες.



## Έρικ Άρθουρ Μπλαιρ / Τζωρτζ Όργουελ (1903-1950)

«Συχνός βήχας και λοιμώξεις αναπνευστικού αντιμετωπίστηκαν με περιόδους ανάρρωσης σε όλη του τη ζωή και είχαν ως αποτέλεσμα τον θάνατό του...»

J.J. Ross, *Shakespeare's Tremor and Orwell's Cough: the Medical Lives of Great Writers* by John J. Ross, St Martin's Press, 2012.

# ΒΡΟΓΧΕΚΤΑΣΙΕΣ

Εκδηλώνονται κλινικά με:

- Χρόνιο βήχα
- Βλεννοπυώδη απόχρεμψη
- Επαναλαμβανόμενες αναπνευστικές λοιμώξεις





Μήπως όμως οι βρογχεκτασίες μόνο μία ανατομική ανωμαλία?

ΚΑΘΟΡΙΣΜΕΝΗ  
ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ

ΔΙΑΚΡΙΤΗ  
ΚΛΙΝΙΚΗ  
ΕΙΚΟΝΑ



ΝΟΣΟΣ



# «ΦΑΥΛΟΣ ΚΥΚΛΟΣ» ΣΤΙΣ ΒΡΟΓΧΕΚΤΑΣΙΕΣ

Αποικισμός με  
ποικίλο μικροβιακό  
φορτίο βακτηρίων

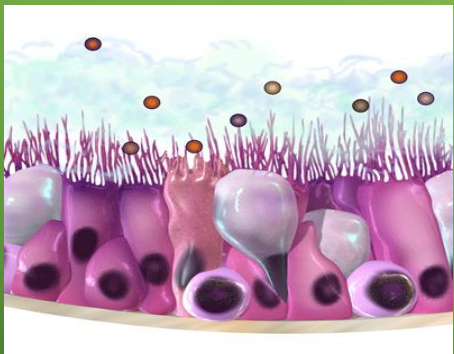
Κάπνισμα,  
ερεθιστικές ουσίες,  
λοιμώξεις

Διαταραγμένη  
βλεννοκροσώτη  
κάθαρση

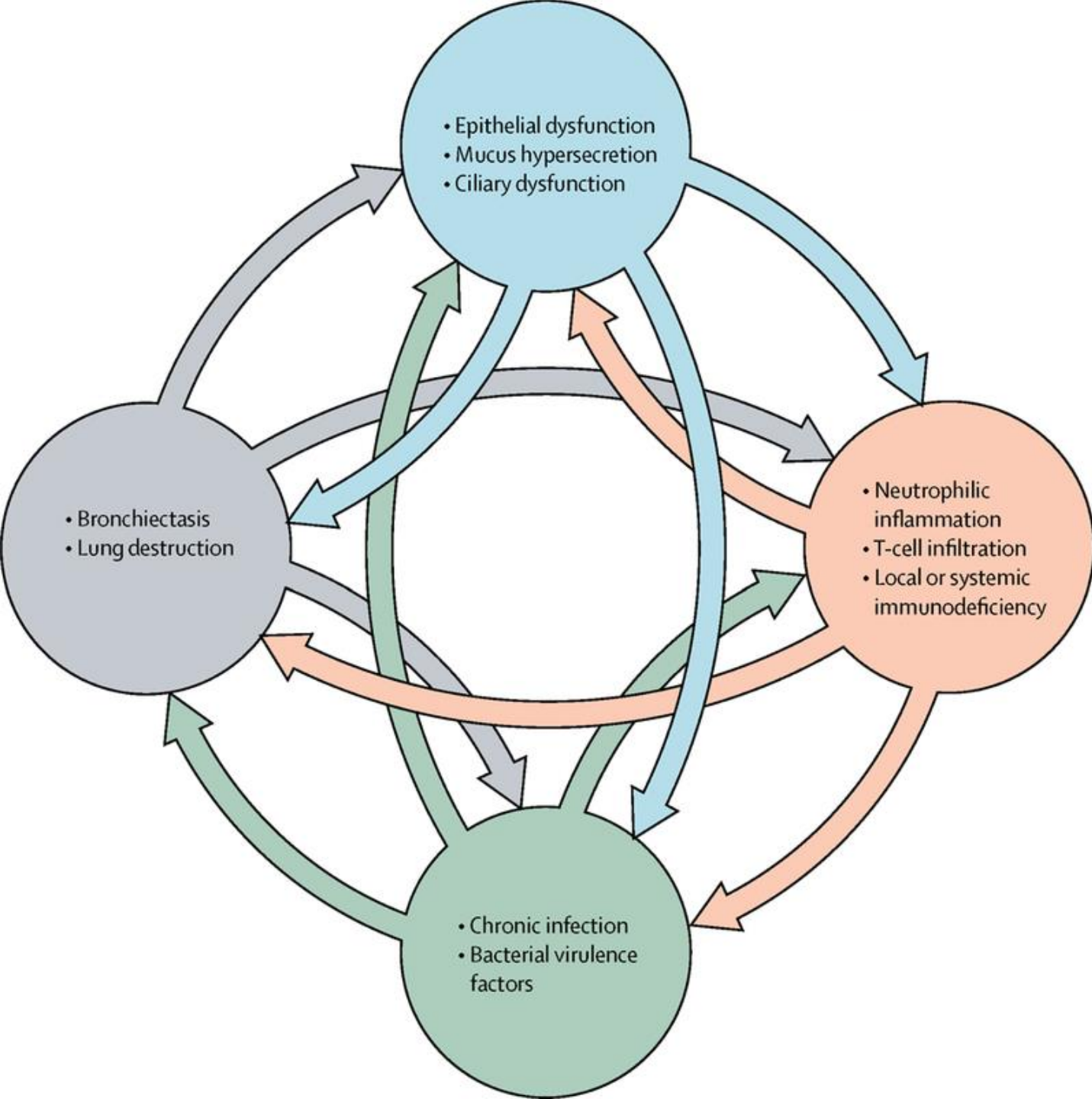
Βρογχεκτασίες

Φλεγμονώδης  
απόκριση του  
ξενιστή

Πνευμονική  
βλάβη



# Attacking the “vicious vortex”



Δυσλειτουργία των αεραγωγών



Φλεγμονώδης απόκριση



Λοίμωξη-αποικισμός

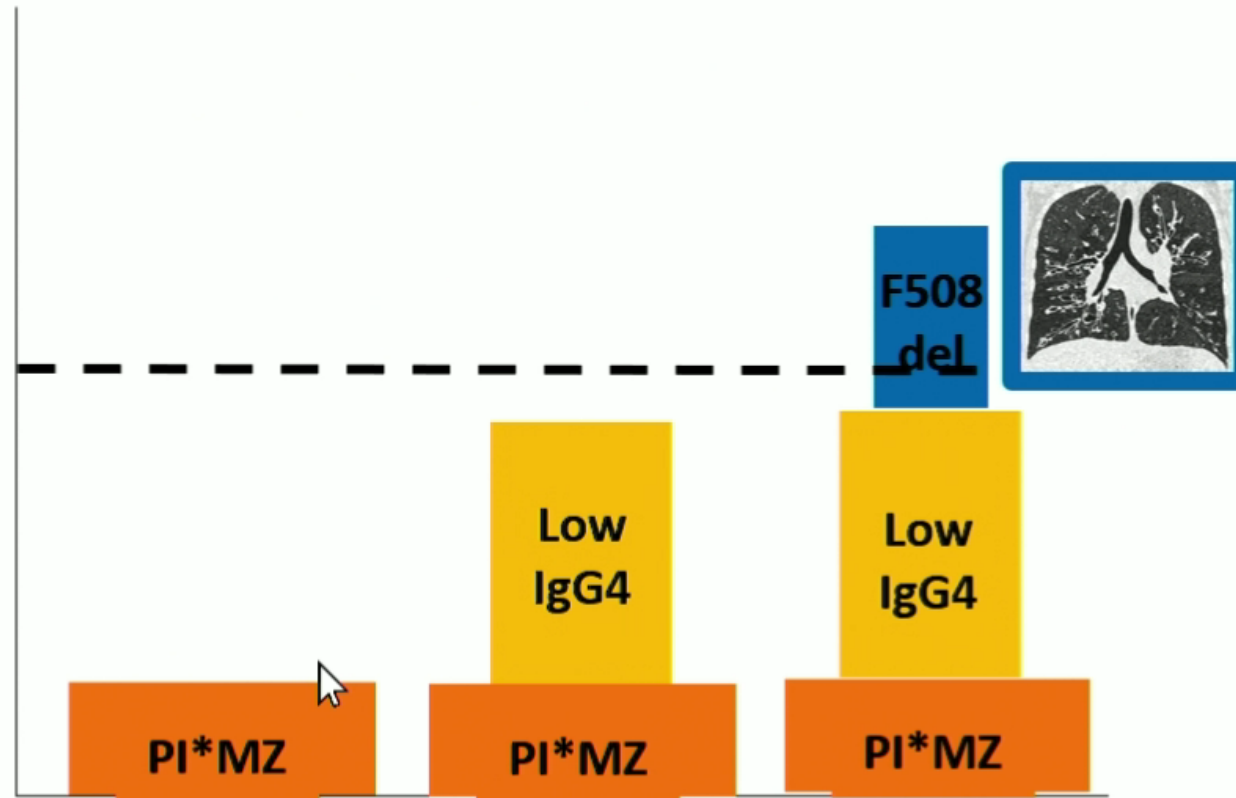


Δομική βλάβη

# ROLE OF MULTIPLE ETIOLOGIES

## HYPOTHESIS

Threshold to develop clinically and radiologically significant bronchiectasis

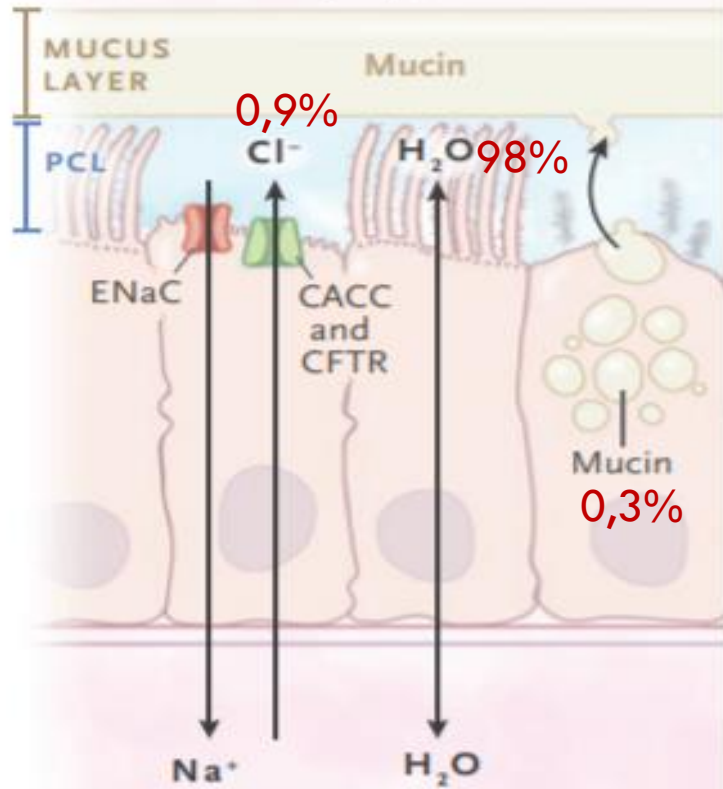


# A Disease Progression

Normal

MUC5AC  
MUC5B

MCC=50  $\mu\text{m}/\text{sec}$

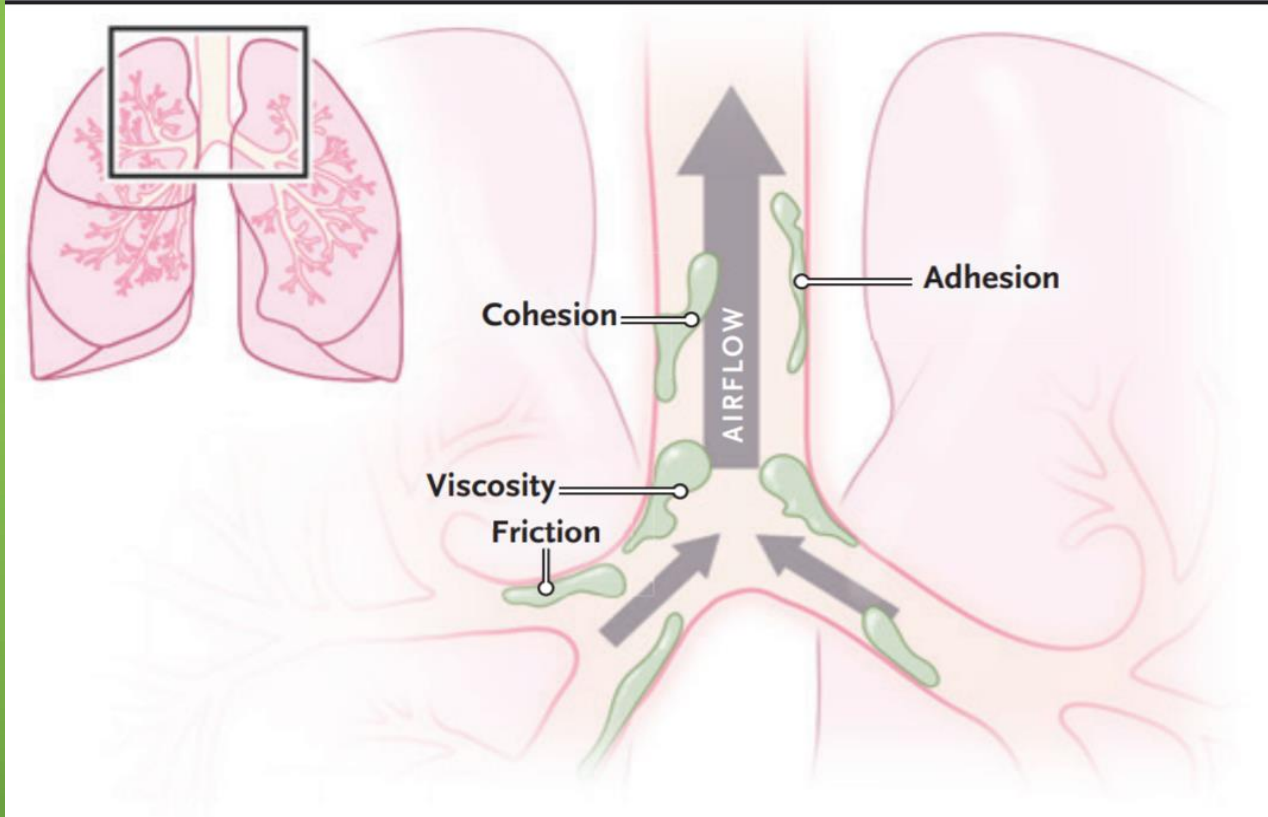




# ΥΓΙΕΣ ΒΛΕΝΝΟΚΡΟΣΣΩΤΟ ΕΠΙΘΗΛΙΟ



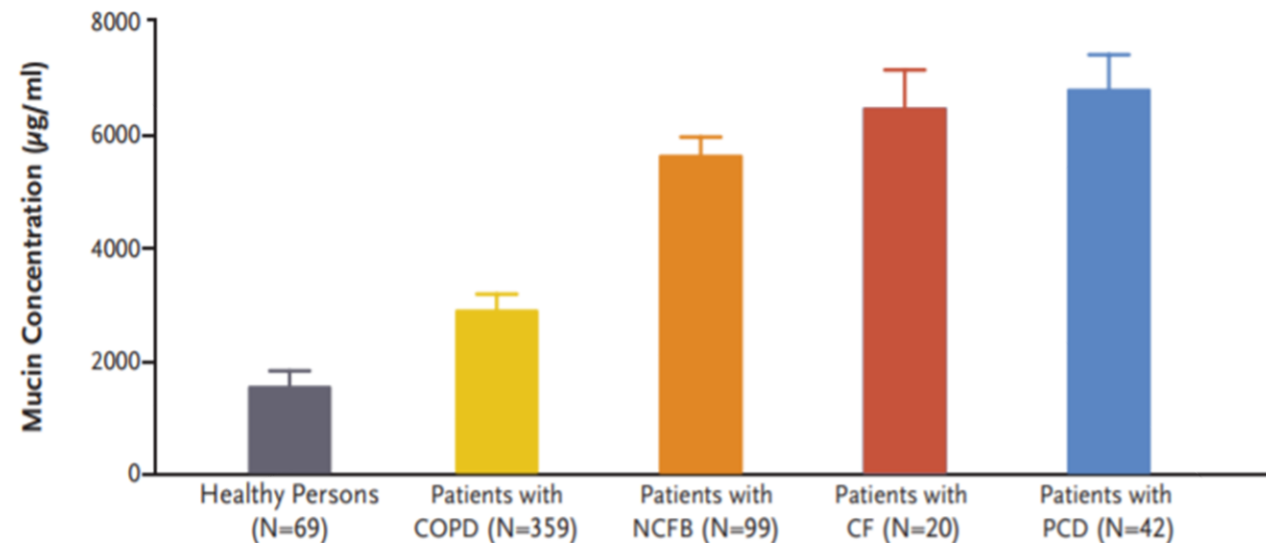
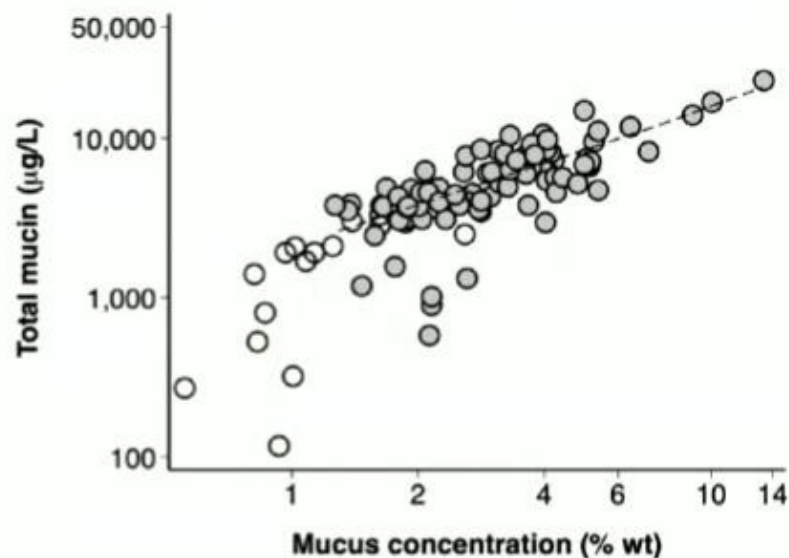
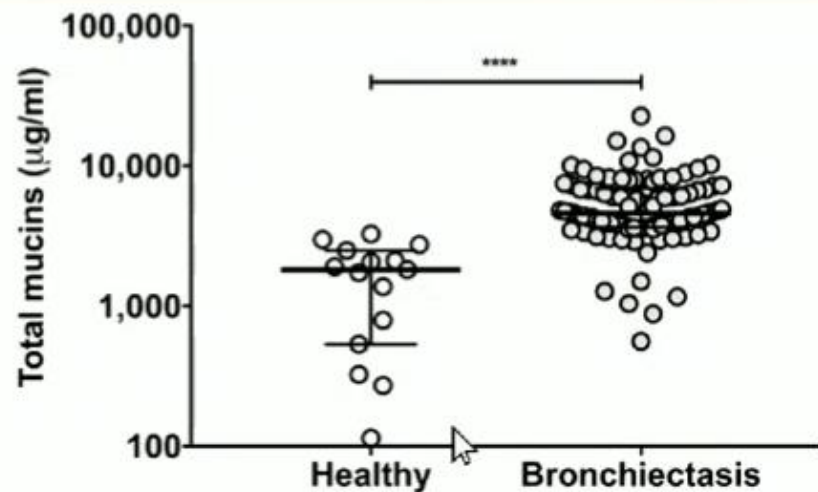
## F Airflow, Mucus, and Cough Efficiency



# Mucus is hyper-concentrated in bronchiectasis



## C Total Sputum Mucin Concentrations



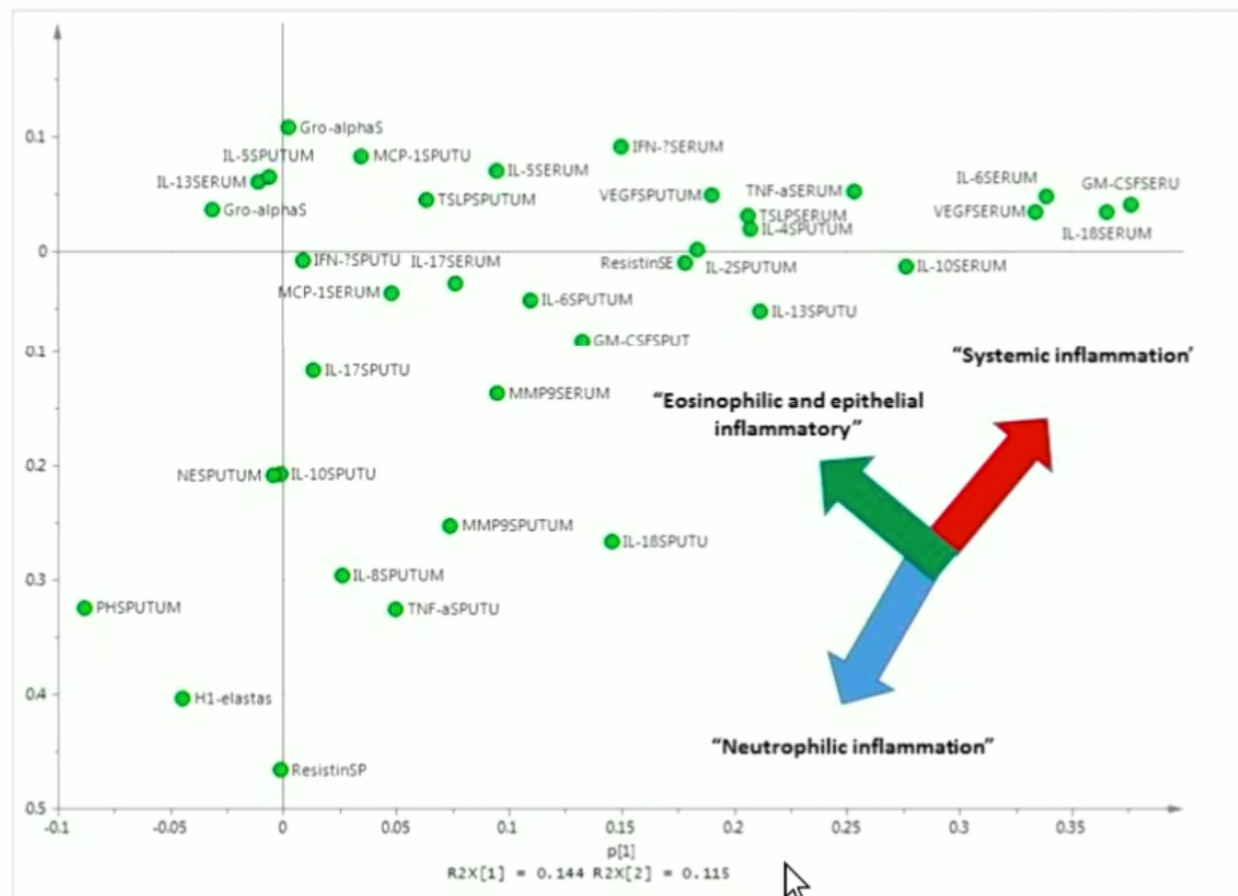
Concentrated to similar level as CF and PCD

Wide range of values – reflects heterogeneity of disease



# Inflammatory molecular endotypes in bronchiectasis

- Milan, Dundee, Barcelona
- 245 bronchiectasis when clinically stable
- 21 potential inflammatory biomarkers were measured in sputum supernatant and serum by MSD multiplex or ELISA.
- PCA identified 3 main vectors driving heterogeneity



Evidence showed that airway inflammation might spread into the circulatory system and cause systemic inflammatory injuries.



# Νόσος ορφανή;

## Όχι πια...

- Καθώς η συχνότητα και επιπολασμός των βρογχεκτασιών συνεχίζουν να αυξάνονται με την παγκόσμια γήρανση, οι βρογχεκτασίες δεν μπορούν πλέον να θεωρηθούν «ορφανή» αναπνευστική νόσος.

*Quint JK et al. Eur Respir J. 2016 Jan; 47(1):186-93.*

Incidence of bronchiectasis in 2004 and 2013 stratified by gender and age group (confidence intervals in brackets)

Age Groups (years)	Rate in men per 100,000 person-years		Rate in women per 100,000 person-years		Rate overall per 100,000 person-years	
	2004	2013	2004	2013	2004	2013
18-29	2.44 (0.696, 8.56)	1.48 (0.296, 7.41)	1.54 (0.317, 7.47)	1.55 (0.321, 7.482)	2.01 (0.51, 8.01)	1.52 (0.31, 7.45)
30-39	3.08 (1.01, 9.41)	4.14 (1.58, 10.85)	3.18 (1.06, 9.55)	5.36 (2.30, 12.50)	3.13 (1.03, 9.47)	4.75 (1.93, 11.68)
40-49	7.74 (3.29, 15.66)	9.28 (4.88, 17.66)	8.95 (4.65, 17.23)	13.63 (8.02, 23.18)	8.34 (4.23, 16.44)	11.44 (6.41, 20.42)
50-59	19.91 (12.83, 30.89)	26.36 (18.00, 38.61)	29.51 (20.57, 42.33)	35.96 (25.94, 49.86)	24.66 (16.62, 36.59)	31.13 (21.91, 44.24)
60-69	49.68 (37.62, 65.60)	58.06 (44.90, 75.09)	60.55 (47.07, 77.89)	86.07 (69.69, 106.3)	55.17 (42.38, 71.82)	72.31 (57.43, 91.05)
70-79	73.82 (58.77, 92.73)	126.66 (106.43, 150.74)	66.32 (52.14, 84.36)	124.94 (104.86, 148.87)	69.72 (55.14, 88.16)	125.74 (105.59, 149.74)
≥80	77.68 (62.20, 97.02)	117.47 (98.05, 140.74)	41.57 (30.68, 56.34)	97.85 (80.27, 119.28)	54.02 (41.38, 70.52)	105.38 (87.08, 127.54)



Βρογχεκτασίες:

Εξελισσόμενη νόσος....



*Table 2* Previous studies comparing radiological findings in the follow-up of patients with bronchiectasis. Where data was available the studies are divided into those with predominantly medical or surgical management and whether the patients studied were adults or children.

Year of study (ref. no.)	Radiology	No. of patients undergoing repeated study (total no. in series)	Patient data*	Time interval (years)	No. (% of those undergoing repeated study) showing radiological progression		
					Total	New sites	Worsening of existing sites
1940 (8)	CXR	114 (400)	m,s/a,c	1-19	6 (5)	†	†
1942 (9)	Bg	† (75)	m/c	0-5-8	2 (†)	0 (†)	2 (†)
1955 (10)	Bg	51 (221)	s/a,c	1-12	† (†)	24 (47)	5 (10)
1958 (11)	Bg	92 (159)	s/a,c	1-15	† (†)	16 (17)	17 (18)
1963 (12)	Bg	79 (115)	m/c	0-5-8	27 (34)	15 (19)	12 (15)
1982 (13)	Bg	87 (195)	m,s/c	2-11	† (†)	† (2)	† (26)
This study	CXR	84 (104)	m/a	1-31	14 (17)	10 (12)	13 (15)

CXR, Chest X-ray; Bg, Bronchogram.

\* m, Medical management; s, surgical management; a, adults; c, children.

† Information not given or unable to calculate from paper.

Munro et al. Respiratory Medicine (1992) 86, 397-401



## Εξέλιξη δομικής βλάβης παρά τη σταθερή σπιρομέτρηση

### Progression of Lung Disease in Ciliary Dyskinesia

501

**TABLE 2—Spirometry and HRCT Results at the First (CT<sub>1</sub>) and the Second (CT<sub>2</sub>) Evaluation, and Change Between CT<sub>1</sub> and CT<sub>2</sub> in the Study Population**

	CT <sub>1</sub>	CT <sub>2</sub>	Change between 1st and 2nd evaluation	<i>p</i>
Age	11.6 (6.5–27.5)	13.7 (9.4–29.4)	–	–
Spirometry (Z score)				
FVC	–0.125 (–2.91–1.97)	–0.420 (–4.22–1.87)	–0.380 (–2.49–2.36)	0.64
FEV <sub>1</sub>	–1.005 (–5.08–1.03)	–1.380 (–4.80–1.18)	0 (–3.22–3.79)	0.87
FEV <sub>1</sub> /FVC	–1.570 (–3.43–0.64)	–1.44 (–3.10–0.20)	–0.065 (–2.76–1.94)	0.97
FEF <sub>25–75</sub>	–2.150 (–4.99–0.49)	–2.090 (–4.99–0.29)	0 (–3.07–3.41)	0.51
HRCT scores (%)				
Bronchiectasis score	8.3 (0–28.1)	17 (0–43.1)	9.5 (0–22.3)	0.001
Mucus plugging score	5.6 (0–30)	25 (0–53.3)	16.6 (–2.8–47.2)	0.004
Peribronchial thickening score	9.3 (0–28.9)	15 (0–32.2)	2.7 (0–25.4)	<0.001
Parenchyma score	5.6 (0–22.2)	7.4 (0–31.5)	1.8 (–1.8–9.3)	0.003
Mosaic perfusion pattern score	0 (0–80)	10 (0–80)	0 (0–33.3)	0.009
Total score	7.7 (0–25.5)	17.4 (1.9–37.4)	7.2 (0–24.8)	0.001

Data are presented as median and range values.

20 ασθενείς, Median age, 11.6 years; range, 6.5–27.5 years; 14 subjects less than 18 years old)

# ΕΞΕΛΙΞΗ ΒΡΟΓΧΕΚΤΑΣΙΩΝ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΧΑΠ

201 ασθενείς με ΧΑΠ

- 20% ανέπτυξε ΒΕ
- 17% είχε ΒΕ που εξελίχθηκαν

Παράγοντες κινδύνου:

- χρόνια βλεννοπυώδης απόχρεμψη,
- μεγαλύτερος Ν δυνητικά παθογόνων μικροοργανισμών στα πτύελα
- περισσότερες νοσηλείες

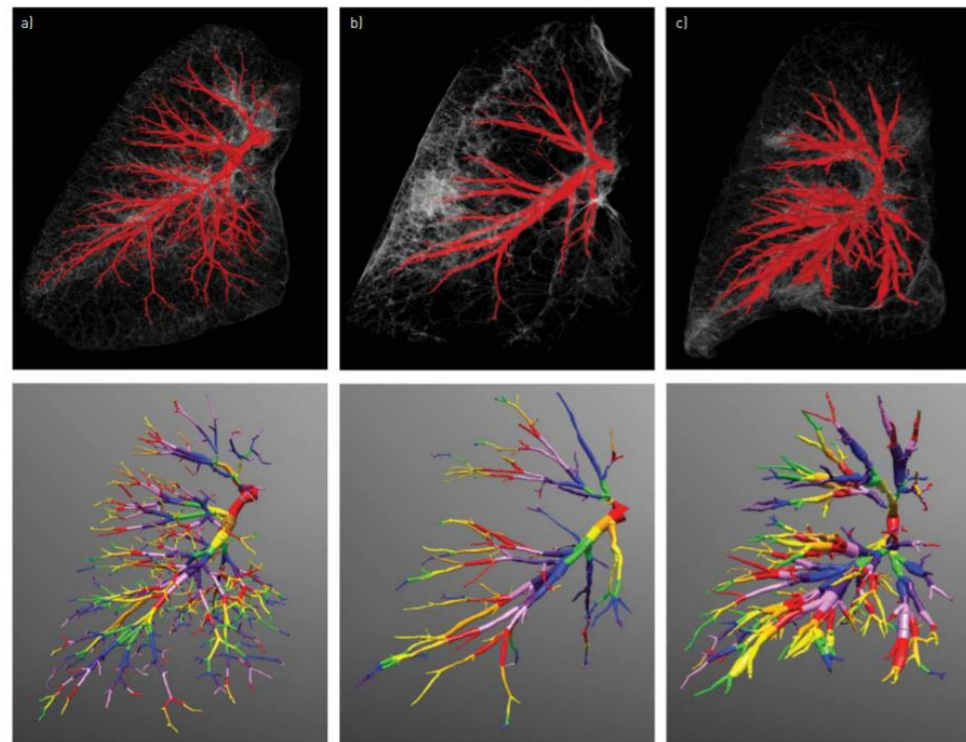


FIGURE 3 Airway segmentation of lower lobes on micro-computed tomography images. Lower lobes of a) control lung, b) chronic obstructive pulmonary disease (COPD) lung and c) COPD lung with bronchiectasis. The upper panels show the bronchial tree after segmentation, projected on the contours of the lobe. The lower panels show the same bronchial tree after automated annotation, with each colour representing a different generation within the lobe.

- Martinez-Garcia MA et al. Bronchial infection and temporal evolution of bronchiectasis in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Clin Infect Dis* 2020 Jan 22; ciaa069;
- Stockley RA. Bronchiectasis; A progressive phenotype of chronic obstructive pulmonary disease. *Clin Infect Dis* 2020 Jan 22; ciaa073;



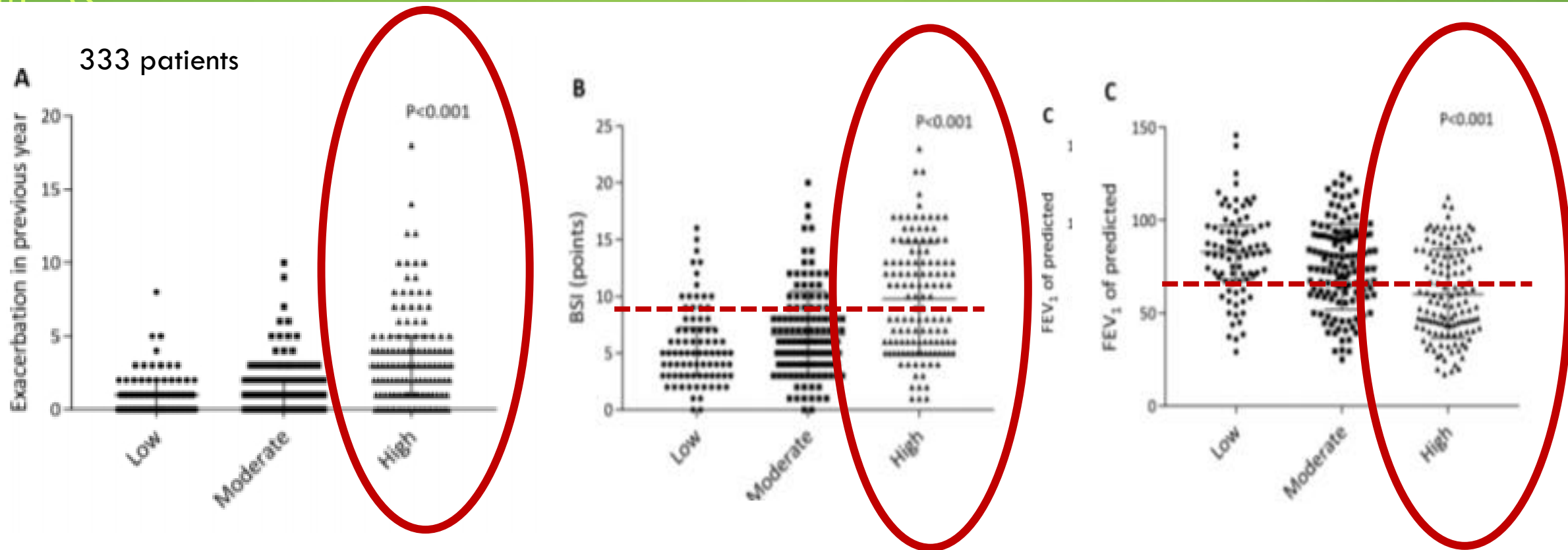


Figure 1. Association of low (SGRQ symptom score < 40 points), moderate (SGRQ symptom score 40-70 points) and high (SGRQ symptom score > 70 points) symptom burden with the number of exacerbations in previous year (Panel A), Bronchiectasis Severity Index (BSI) (Panel B) and Forced expiratory volume in 1 second (Panel C). p value is from comparison of all groups (Kruskal-Wallis test for A-C)

Gao et al Relationship between Symptoms, Exacerbations, and Treatment Response in Bronchiectasis.  
*Am J Respir Crit Care Med.* 2020;201(12):1499-1507.



Το μέλλον



# Βρογχεκτασίες:

- ΜΙΑ ΝΟΣΟΣ ΜΕ ΠΟΛΛΑ ΠΡΟΣΩΠΑ...

ΠΟΛΛΑ ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΑ ΑΙΤΙΑ...

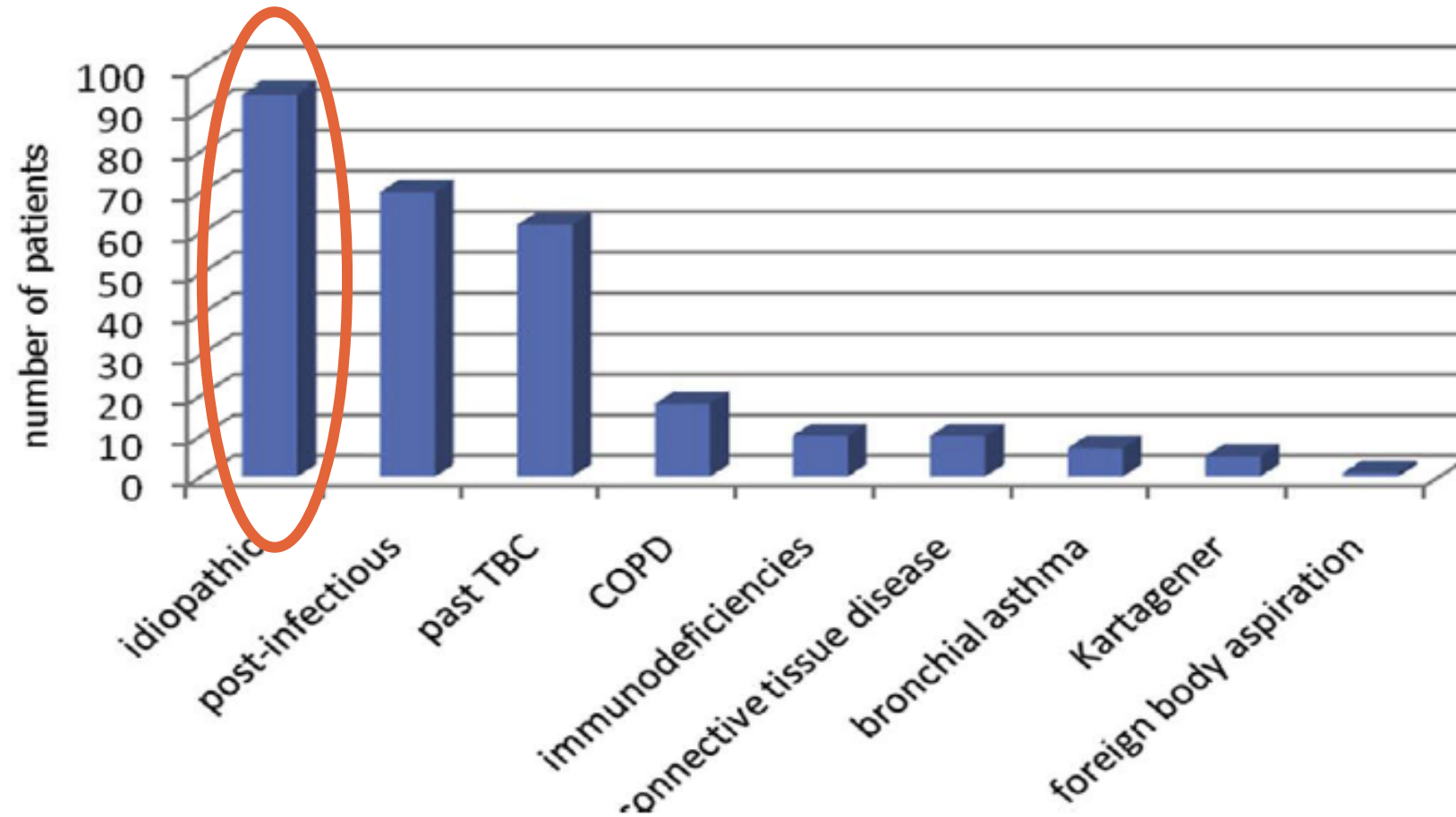
...και συχνή έκφραση πολλών σπάνιων αιτιών

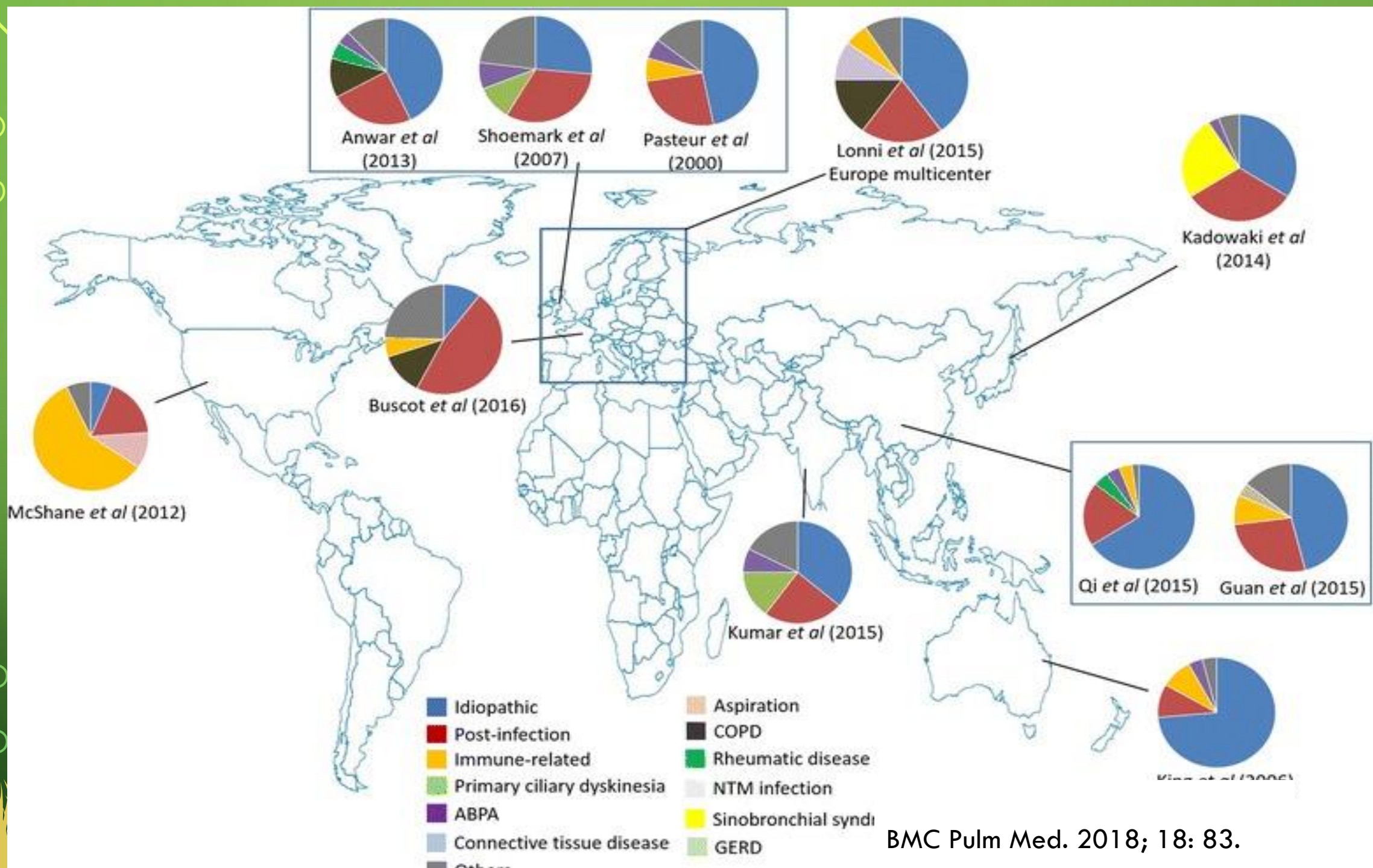


# Non CF-bronchiectasis: Aetiologic approach, clinical, radiological, microbiological and functional profile in 277 patients

Katerina Dimakou <sup>a</sup>, Christina Triantafyllidou <sup>b, \*</sup>, Michail Toumbis <sup>b</sup>, Kyriaki Tsikritsaki <sup>b</sup>, Katerina Malagari <sup>c</sup>, Petros Bakakos <sup>d</sup>

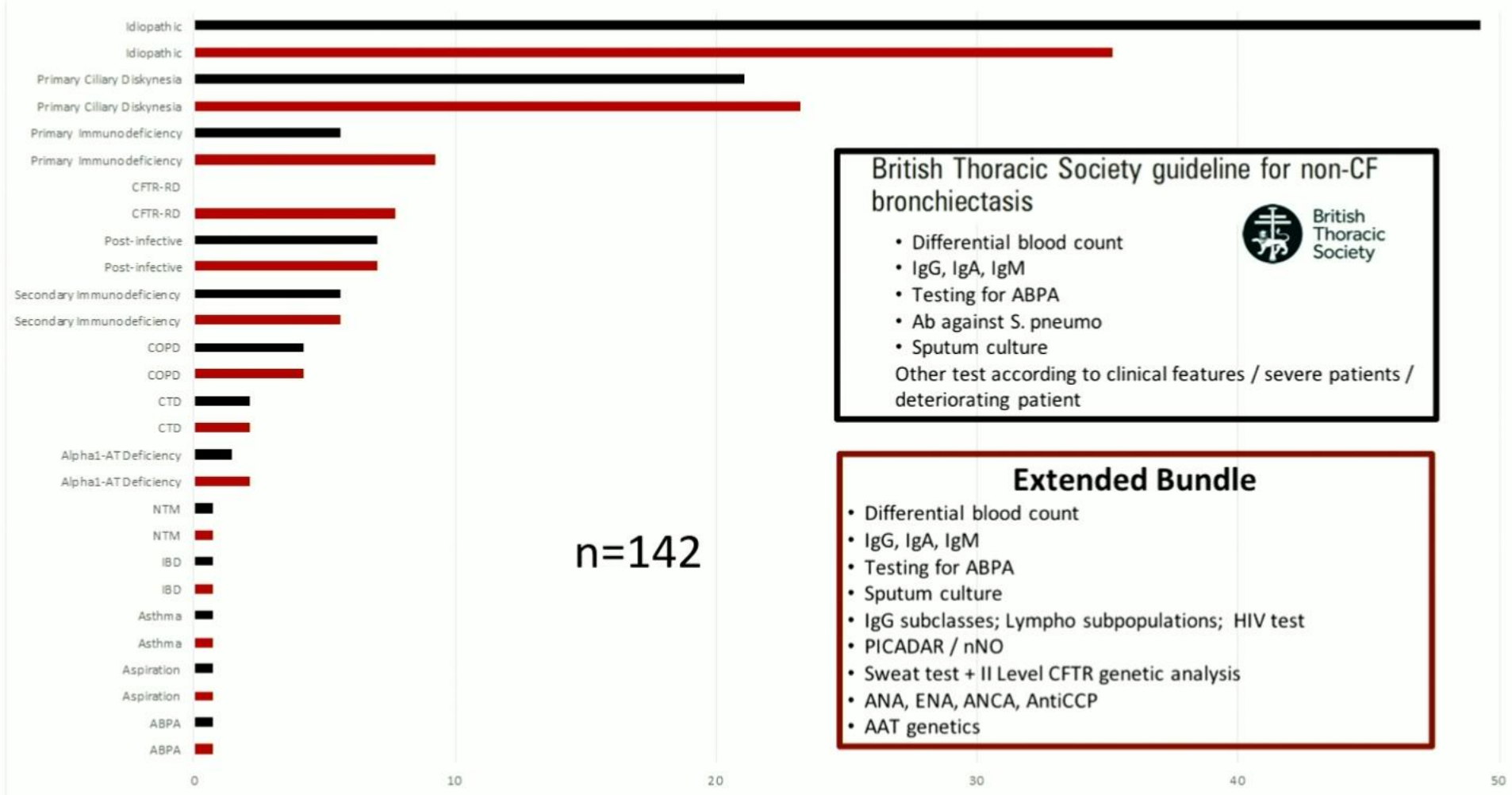
## Αίτια βρογχεκτασιών








# Extended bundle vs. BTS2019 Bundle



**British Thoracic Society guideline for non-CF bronchiectasis**



- Differential blood count
- IgG, IgA, IgM
- Testing for ABPA
- Ab against S. pneumo
- Sputum culture

Other test according to clinical features / severe patients / deteriorating patient

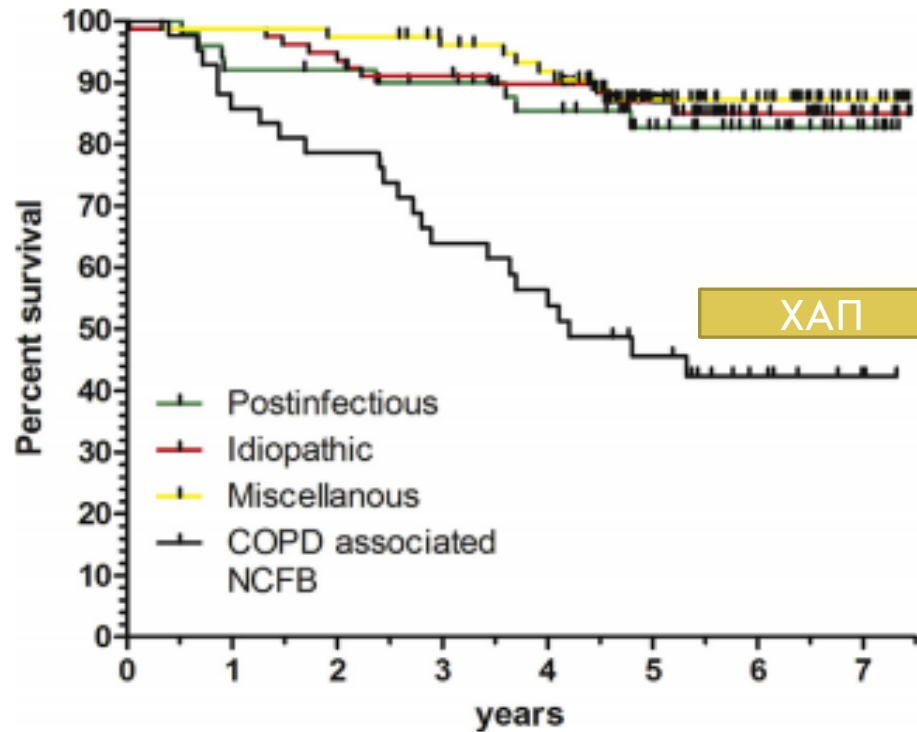
**Extended Bundle**

- Differential blood count
- IgG, IgA, IgM
- Testing for ABPA
- Sputum culture
- IgG subclasses; Lympho subpopulations; HIV test
- PICADAR / nNO
- Sweat test + II Level CFTR genetic analysis
- ANA, ENA, ANCA, AntiCCP
- AAT genetics

**DIAGNOSE POTENTIALLY TREATED CAUSE**

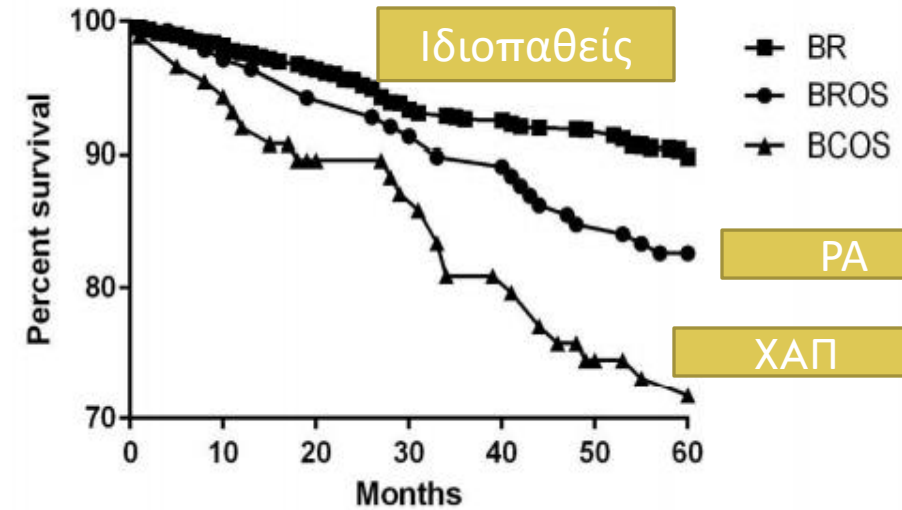


# Είναι απαραίτητη η διερεύνηση του υποκείμενου αιτίου?



**Figure 2** Kaplan–Meier log-rank test survival curve per NCFB etiology over the study period: There was a median follow-up time of 5.18 years and the study period started in June 2006 and ended in November 2013. COPD = Chronic Obstructive Pulmonary Disease; NCFB = Non-cystic fibrosis bronchiectasis.

Goeminne PC et al. *Respir Med* 2014;108:287



BCOS Bronchiectasis-COPD overlap syndrome, BROS bronchiectasis- Rheumatoid arthritis,

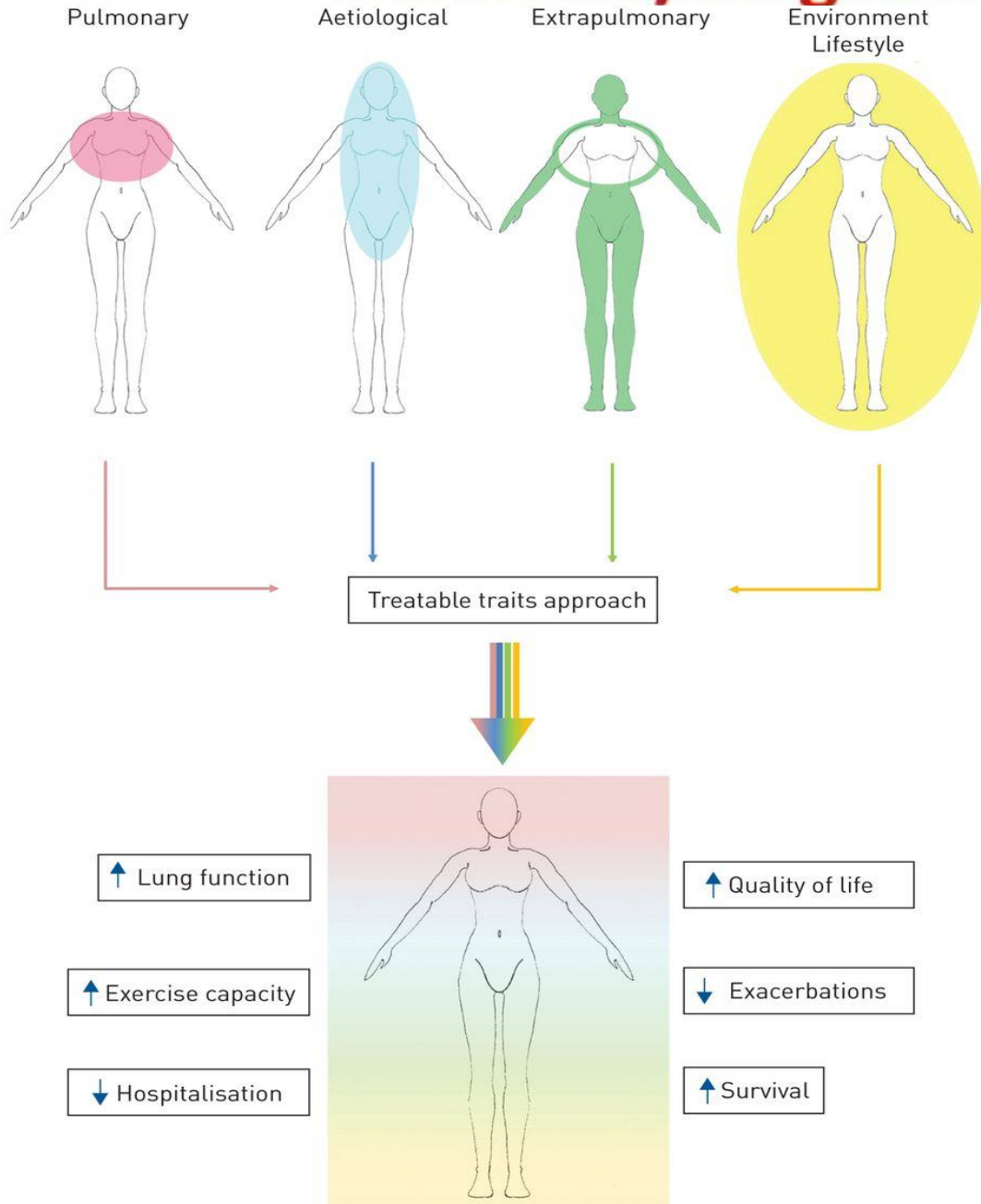
De Soyza A et al. *Chest*. 2017 Jun;151(6):1247-1254.

# Βρογχεκτασίες:

**ΜΙΑ ΝΟΣΟΣ ΜΕ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ...**



# Treatable/Targetable Traits in Bronchiectasis



## Pulmonary

- Infection
- Chronic Pseudomonas infection
- Mucus hypersecretion
- Mucus plugging
- Airflow obstruction
- Asthma / Eosinophilia
- NTM Infection
- Aspergillus sensitization
- Bronchial hyper-reactivity
- Cough hypersensitivity
- Respiratory Insufficiency

## Comorbidities

- Depression/anxiety
- Obesity/Underweight
- GORD
- Cardiovascular disease
- Rhinosinusitis
- Iron deficiency anaemia

## Environment/Lifestyle

- Smoking
- Sedentarism
- Adherence
- Air pollution

# Βρογχεκτασίες:

## ΜΙΑ ΝΟΣΟΣ ΜΕ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ...

- Εξατομικευμένη προσέγγιση
- Διεπιστημονική συνεργασία
- Χάραξη πλάνου παρακολούθησης και θεραπείας
- Εκπαίδευση του ασθενούς
- Παρότρυνση ασθενών συμμετοχής **σε κλινικές μελέτες**
- Στόχευση **όλων των παραμέτρων** του φαύλου κύκλου





**Σας ευχαριστώ για την προσοχή σας!**