

ΒΡΟΓΧΙΚΟ ΑΣΘΜΑ

ΠΕΤΡΟΣ ΜΠΑΚΑΚΟΣ

ΠΝΕΥΜΟΝΟΛΟΓΟΣ – ΕΝΤΑΤΙΚΟΛΟΓΟΣ
ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΠΝΕΥΜΟΝΟΛΟΓΙΑΣ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ



Παγκόσμια

Πρωτοβουλία

για το Άσθμα (**GINA**)

What is known about asthma?

- Asthma is a **common** and potentially **serious chronic** disease that can be **controlled but not cured**
- Asthma causes symptoms such as wheezing, shortness of breath, chest tightness and cough that **vary over time in their occurrence, frequency and intensity**
- Symptoms are associated with **variable expiratory airflow**, i.e. difficulty breathing air out of the lungs due to
 - Bronchoconstriction (airway narrowing)
 - Airway wall thickening
 - Increased mucus
- Symptoms may be **triggered or worsened** by factors such as viral infections, allergens, tobacco smoke, exercise and stress



Ορισμός του άσθματος

- Το άσθμα είναι μια χρόνια φλεγμονώδης διαταραχή των αεραγωγών
- Πολλά κύτταρα και κυτταρικοί παράγοντες συμμετέχουν
- Η χρόνια φλεγμονή οδηγεί σε αύξηση της βρογχικής υπεραντιδραστικότητας με υποτροπιάζοντα επεισόδια συριγμού, βήχα και δύσπνοιας
- Εκτενής, μεταβλητός και συχνά αναστρέψιμος περιορισμός της ροής του αέρα

Definition of asthma

Asthma is a heterogeneous disease, usually characterized by chronic airway inflammation.

It is defined by the history of respiratory symptoms such as wheeze, shortness of breath, chest tightness and cough that vary over time and in intensity, together with variable expiratory airflow limitation.

Μηχανισμοί Συνεπαιγόμενοι από τον Ορισμό του Άσθματος

Παράγοντες Κινδύνου
(για την έναρξη του άσθματος)

ΦΛΕΓΜΟΝΗ

Βρογχική
Υπεραντιδραστικότητα

Απόφραξη ροής
του αέρα

Συμπτώματα

Παράγοντες Κινδύνου
(για τις εξάρσεις)

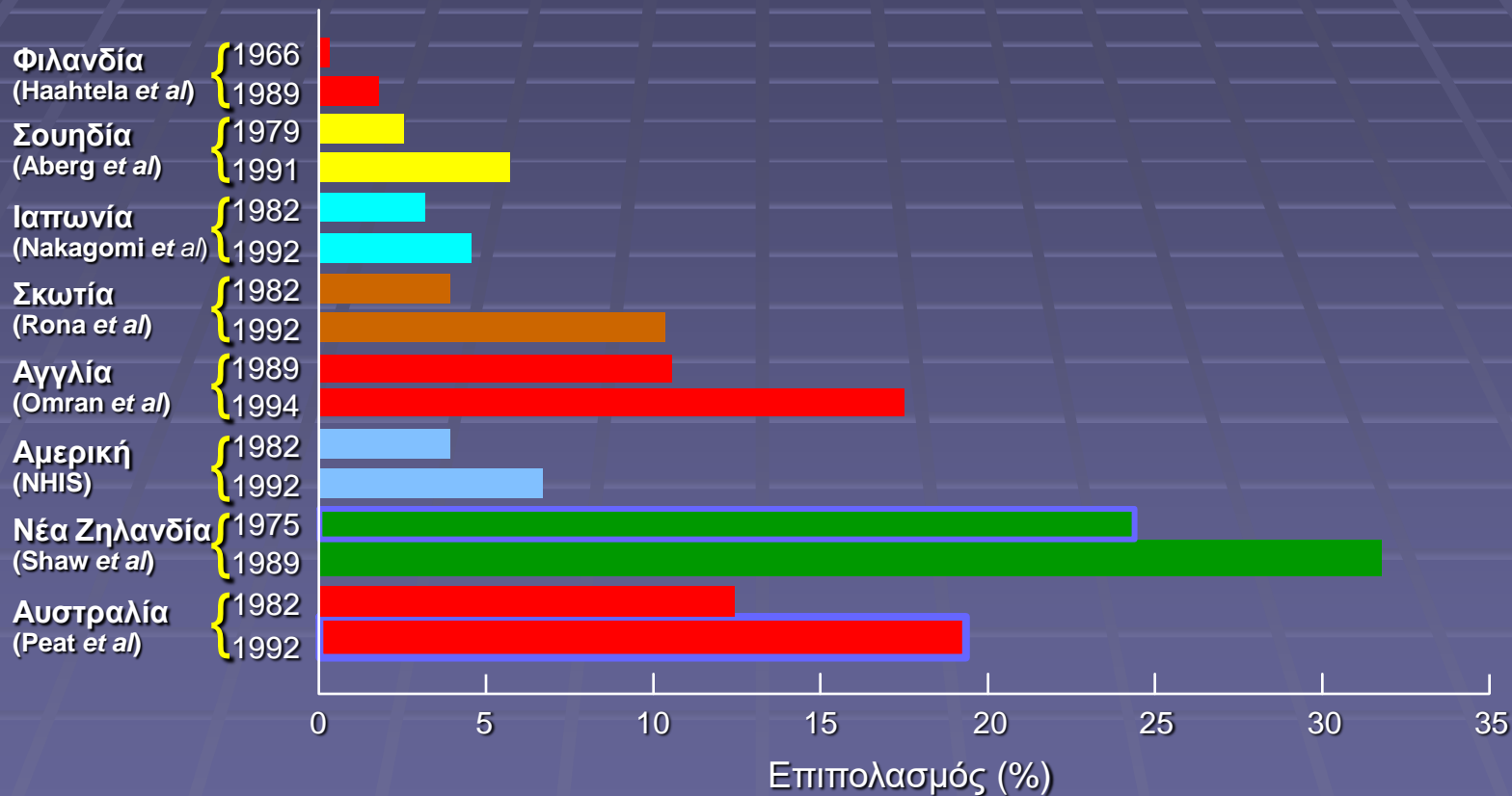


Υψηλή επίπτωση άσθματος παγκοσμίως

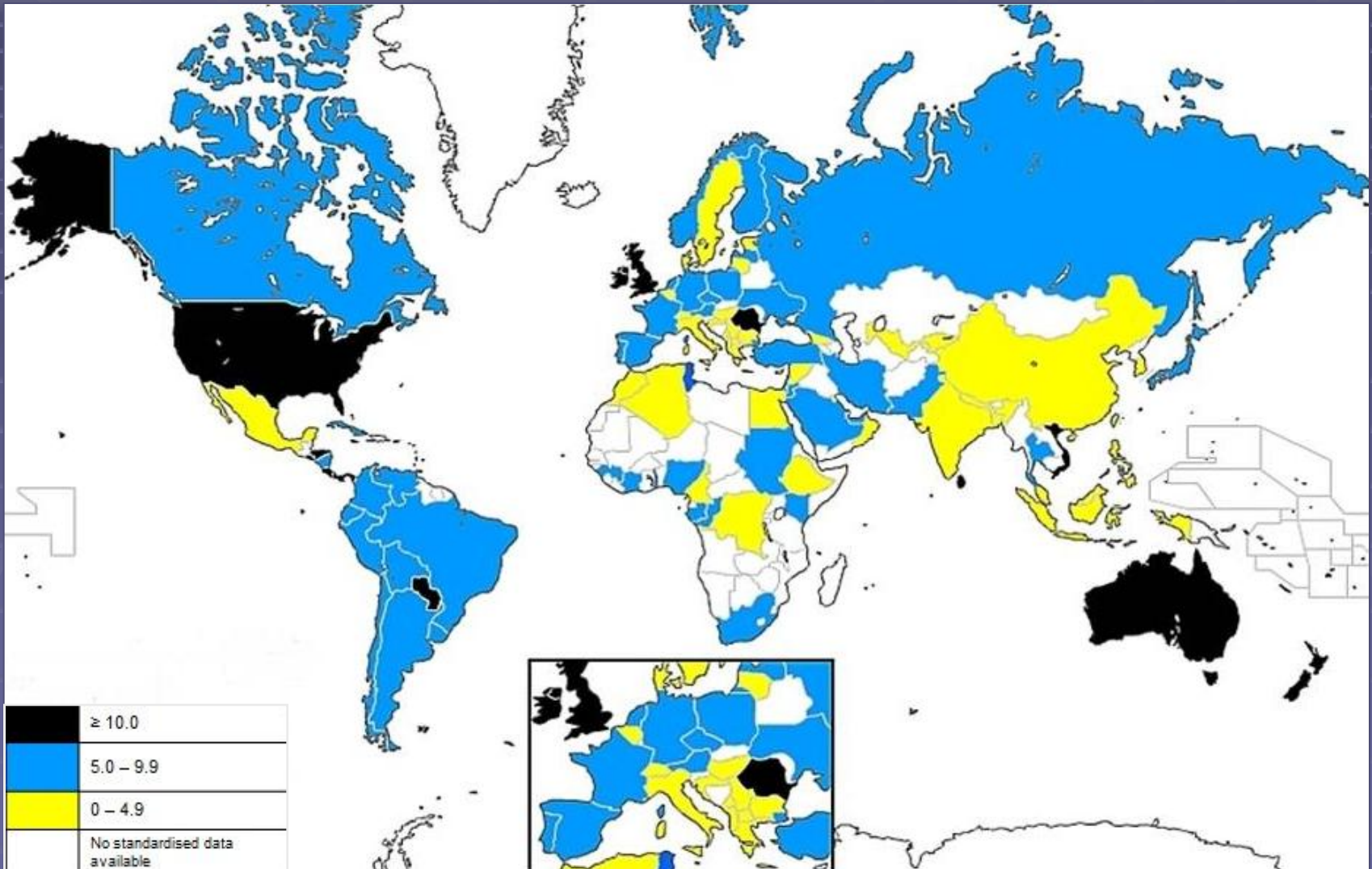
- Περίπου 300 εκατομμύρια άνθρωποι έχουν άσθμα παγκοσμίως
- Αναμένεται να αυξηθούν κατά 100 εκατομμύρια έως το 2025



Αυξάνεται ο Επιπολασμός του Άσθματος στα Παιδιά/Εφήβους



Prevalence of asthma in children aged 13-14 years



Η νοσηρότητα και θνητότητα του άσθματος παραμένει υψηλή

- Περισσότερα από 1,400 άτομα πεθαίνουν εξαιτίας του άσθματος κάθε χρόνο
- 71,000 νοσηλείες λόγω άσθματος κάθε χρόνο
- Για κάθε 2 ασθενείς που εισάγονται στο νοσοκομείο λόγω άσθματος, 5 άλλοι επισκέπτονται τα ΤΕΠ

Global asthma fatality rates



Countries shaded according to case fatality rate (per 100,000 asthmatics)

■ >10.0

■ 0–5.0

■ 5.1–10.0

■ No standardized data available



Παράγοντες Κινδύνου για Άσθμα

- **Από τον οργανισμό:** δημιουργούν προδιάθεση ή προστατεύουν από την ανάπτυξη άσθματος
- **Από το περιβάλλον:** επηρεάζουν την πιθανότητα εκδήλωσης της νόσου σε προδιατεθειμένα άτομα, προκαλούν εξάρσεις της νόσου ή/και την επιμονή των συμπτωμάτων



Παράγοντες Κινδύνου για την Ανάπτυξη Άσθματος

Από τον Οργανισμό

- Γενετική προδιάθεση
- Ατοπία
- Υπεραντιδραστικότητα των αεραγωγών
- Φύλο
- Φυλή/Εθνικότητα

Από το Περιβάλλον

- Ενδοοικιακά αλλεργιογόνα
- Αλλεργιογόνα εξωτερικού χώρου
- Εργασιακοί παράγοντες ευαισθητοποίησης
- Κάπνισμα
- Ατμοσφαιρική Ρύπανση
- Λοιμώξεις του αναπνευστικού
- Λοιμώξεις από παράσιτα
- Κοινωνικοοικονομικοί παράγοντες
- Μέγεθος-πλήθος μελών οικογένειας
- Διατροφή και φάρμακα
- Παχυσαρκία



Παράγοντες Κινδύνου για την Ανάπτυξη Άσθματος

Από τον Οργανισμό

- **Γενετική προδιάθεση**
- Ατοπία
- Υπεραντιδραστικότητα των αεραγωγών
- Φύλο
- Φυλή/Εθνικότητα

Από το Περιβάλλον

- Ενδοοικιακά αλλεργιογόνα
- Αλλεργιογόνα εξωτερικού χώρου
- Εργασιακοί παράγοντες ευαισθητοποίησης
- Κάπνισμα
- Ατμοσφαιρική Ρύπανση
- Λοιμώξεις του αναπνευστικού
- Λοιμώξεις από παράσιτα
- Κοινωνικοοικονομικοί παράγοντες
- Μέγεθος-πλήθος μελών οικογένειας
- Διατροφή και φάρμακα
- Παχυσαρκία



Παράγοντες Κινδύνου για την Ανάπτυξη Άσθματος

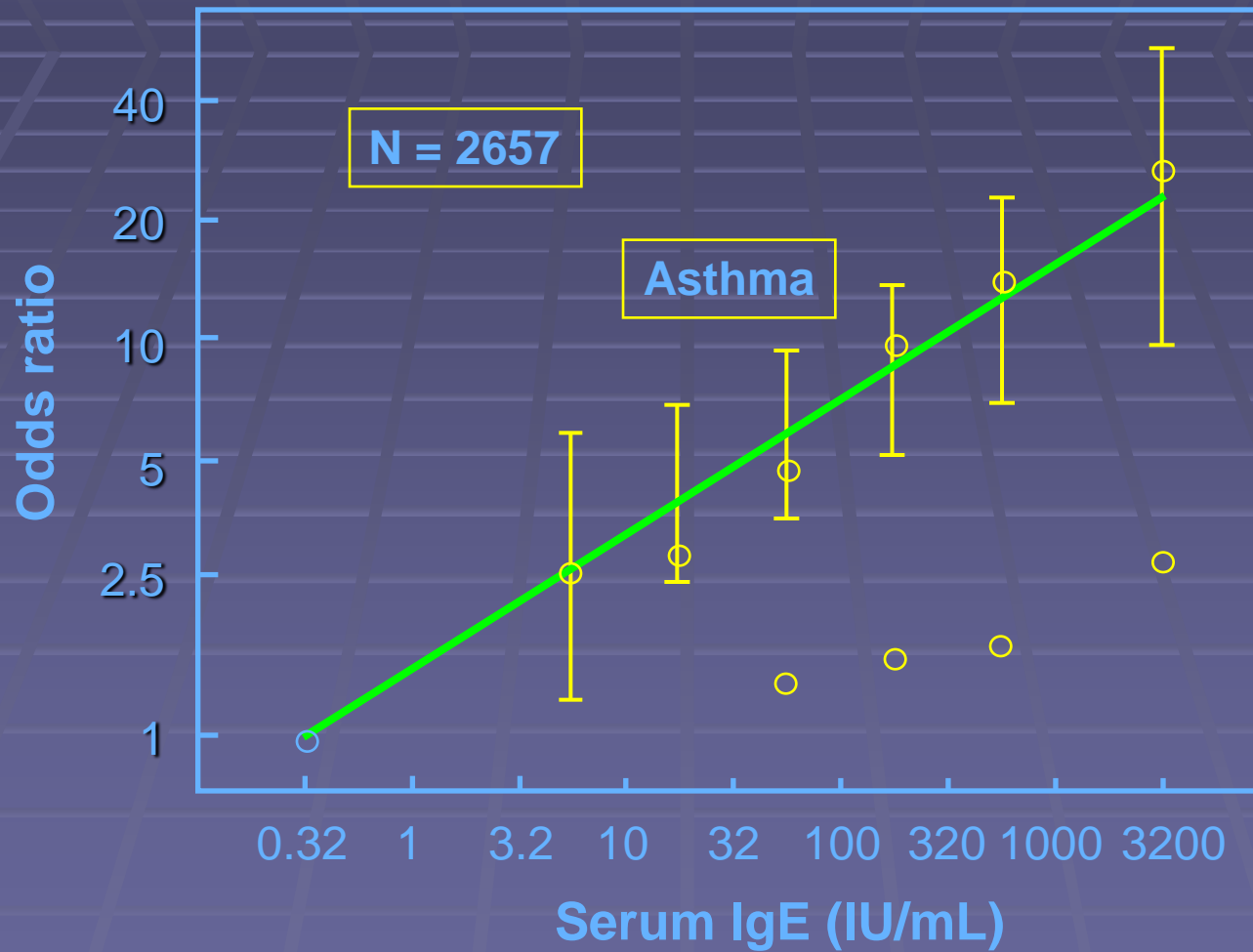
Από τον Οργανισμό

- Γενετική προδιάθεση
- **Ατοπία**
- Υπεραντιδραστικότητα των αεραγωγών
- Φύλο
- Φυλή/Εθνικότητα

Από το Περιβάλλον

- Ενδοοικιακά αλλεργιογόνα
- Αλλεργιογόνα εξωτερικού χώρου
- Εργασιακοί παράγοντες ευαισθητοποίησης
- Κάπνισμα
- Ατμοσφαιρική Ρύπανση
- Λοιμώξεις του αναπνευστικού
- Λοιμώξεις από παράσιτα
- Κοινωνικοοικονομικοί παράγοντες
- Μέγεθος-πλήθος μελών οικογένειας
- Διατροφή και φάρμακα
- Παχυσαρκία

IgE και άσθμα σε ενήλικες





Παράγοντες Κινδύνου για την Ανάπτυξη Άσθματος

Από τον Οργανισμό

- Γενετική προδιάθεση
- Ατοπία
- Υπεραντιδραστικότητα των αεραγωγών
- **Φύλο**
- **Φυλή/Εθνικότητα**

Από το Περιβάλλον

- Ενδοοικιακά αλλεργιογόνα
- Αλλεργιογόνα εξωτερικού χώρου
- Εργασιακοί παράγοντες ευαισθητοποίησης
- Κάπνισμα
- Ατμοσφαιρική Ρύπανση
- Λοιμώξεις του αναπνευστικού
- Λοιμώξεις από παράσιτα
- Κοινωνικοοικονομικοί παράγοντες
- Μέγεθος-πλήθος μελών οικογένειας
- Διατροφή και φάρμακα
- Παχυσαρκία



Παράγοντες Κινδύνου για την Ανάπτυξη Άσθματος

Από τον Οργανισμό

- Γενετική προδιάθεση
- Ατοπία
- **Υπεραντιδραστικότητα των αεραγωγών**
- Φύλο
- Φυλή/Εθνικότητα

Από το Περιβάλλον

- Ενδοοικιακά αλλεργιογόνα
- Αλλεργιογόνα εξωτερικού χώρου
- Εργασιακοί παράγοντες ευαισθητοποίησης
- Κάπνισμα
- Ατμοσφαιρική Ρύπανση
- Λοιμώξεις του αναπνευστικού
- Λοιμώξεις από παράσιτα
- Κοινωνικοοικονομικοί παράγοντες
- Μέγεθος-πλήθος μελών οικογένειας
- Διατροφή και φάρμακα
- Παχυσαρκία

ΜΗ ΕΙΔΙΚΗ ΒΡΟΓΧΙΚΗ ΥΠΕΡΑΝΤΙΔΡΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑ

- Ισταμίνη
 - Μεταχολίνη
 - Υπότονα και υπέρτονα διαλύματα
 - Ισοκαπνικός υπεραερισμός
 - Άσκηση
-
- ΕΙΔΙΚΗ ΒΡΟΓΧΙΚΗ ΥΠΕΡΑΝΤΙΔΡΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑ



Παράγοντες Κινδύνου για την Ανάπτυξη Άσθματος

Από τον Οργανισμό

- Γενετική προδιάθεση
- Ατοπία
- Υπεραντιδραστικότητα των αεραγωγών
- Φύλο
- Φυλή/Εθνικότητα

Από το Περιβάλλον

- Ενδοοικιακά αλλεργιογόνα
- Αλλεργιογόνα εξωτερικού χώρου
- Εργασιακοί παράγοντες ευαισθητοποίησης
- Κάπνισμα
- Ατμοσφαιρική Ρύπανση
- Λοιμώξεις του αναπνευστικού
- Λοιμώξεις από παράσιτα
- Κοινωνικοοικονομικοί παράγοντες
- Μέγεθος-πλήθος μελών οικογένειας
- Διατροφή και φάρμακα
- Παχυσαρκία

Εισπνεόμενα αλλεργιογόνα

- Άκαρι οικιακής σκόνης
- Γύρεις
- Τρίχωμα ζώων
- Μύκητες
- *Dermatophagoides farinae*,
Dermatophagoides pteronnyssinus
- Grass pollen, olive pollen, birch pollen, parietaria
- Cat fur, dog fur
- *Alternaria*, *aspergillus*, *cladosporium*



Παράγοντες Κινδύνου για την Ανάπτυξη Άσθματος

Από τον Οργανισμό

- Γενετική προδιάθεση
- Ατοπία
- Υπεραντιδραστικότητα των αεραγωγών
- Φύλο
- Φυλή/Εθνικότητα

Από το Περιβάλλον

- Ενδοοικιακά αλλεργιογόνα
- Αλλεργιογόνα εξωτερικού χώρου
- Εργασιακοί παράγοντες ευαισθητοποίησης
- Κάπνισμα
- Ατμοσφαιρική Ρύπανση
- Λοιμώξεις του αναπνευστικού
- Λοιμώξεις από παράσιτα
- Κοινωνικοοικονομικοί παράγοντες
- Μέγεθος-πλήθος μελών οικογένειας
- Διατροφή και φάρμακα
- Παχυσαρκία

ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗΣ

- Ανόργανες χημικές ουσίες
- Οργανικές χημικές ουσίες
- Φυτικές πρωτεΐνες
- Πρωτεϊνικά παράγωγα ζώων



Παράγοντες Κινδύνου για την Ανάπτυξη Άσθματος

Από τον Οργανισμό

- Γενετική προδιάθεση
- Ατοπία
- Υπεραντιδραστικότητα των αεραγωγών
- Φύλο
- Φυλή/Εθνικότητα

Από το Περιβάλλον

- Ενδοοικιακά αλλεργιογόνα
- Αλλεργιογόνα εξωτερικού χώρου
- Εργασιακοί παράγοντες ευαισθητοποίησης
- **Κάπνισμα**
- **Ατμοσφαιρική Ρύπανση**
- Λοιμώξεις του αναπνευστικού
- Λοιμώξεις από παράσιτα
- Κοινωνικοοικονομικοί παράγοντες
- Μέγεθος-πλήθος μελών οικογένειας
- Διατροφή και φάρμακα
- Παχυσαρκία



Παράγοντες Κινδύνου για την Ανάπτυξη Άσθματος

Από τον Οργανισμό

- Γενετική προδιάθεση
- Ατοπία
- Υπεραντιδραστικότητα των αεραγωγών
- Φύλο
- Φυλή/Εθνικότητα

Από το Περιβάλλον

- Ενδοοικιακά αλλεργιογόνα
- Αλλεργιογόνα εξωτερικού χώρου
- Εργασιακοί παράγοντες ευαισθητοποίησης
- Κάπνισμα
- Ατμοσφαιρική Ρύπανση
- **Λοιμώξεις του αναπνευστικού**
- Λοιμώξεις από παράσιτα
- Κοινωνικοοικονομικοί παράγοντες
- Μέγεθος-πλήθος μελών οικογένειας
- Διατροφή και φάρμακα
- Παχυσαρκία

ΑΣΘΜΑ ΚΑΙ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟΥ

- RSV, Ιός της γρίππης, ρινοϊοί
- Wheezing



Παράγοντες Κινδύνου για την Ανάπτυξη Άσθματος

Από τον Οργανισμό

- Γενετική προδιάθεση
- Ατοπία
- Υπεραντιδραστικότητα των αεραγωγών
- Φύλο
- Φυλή/Εθνικότητα

Από το Περιβάλλον

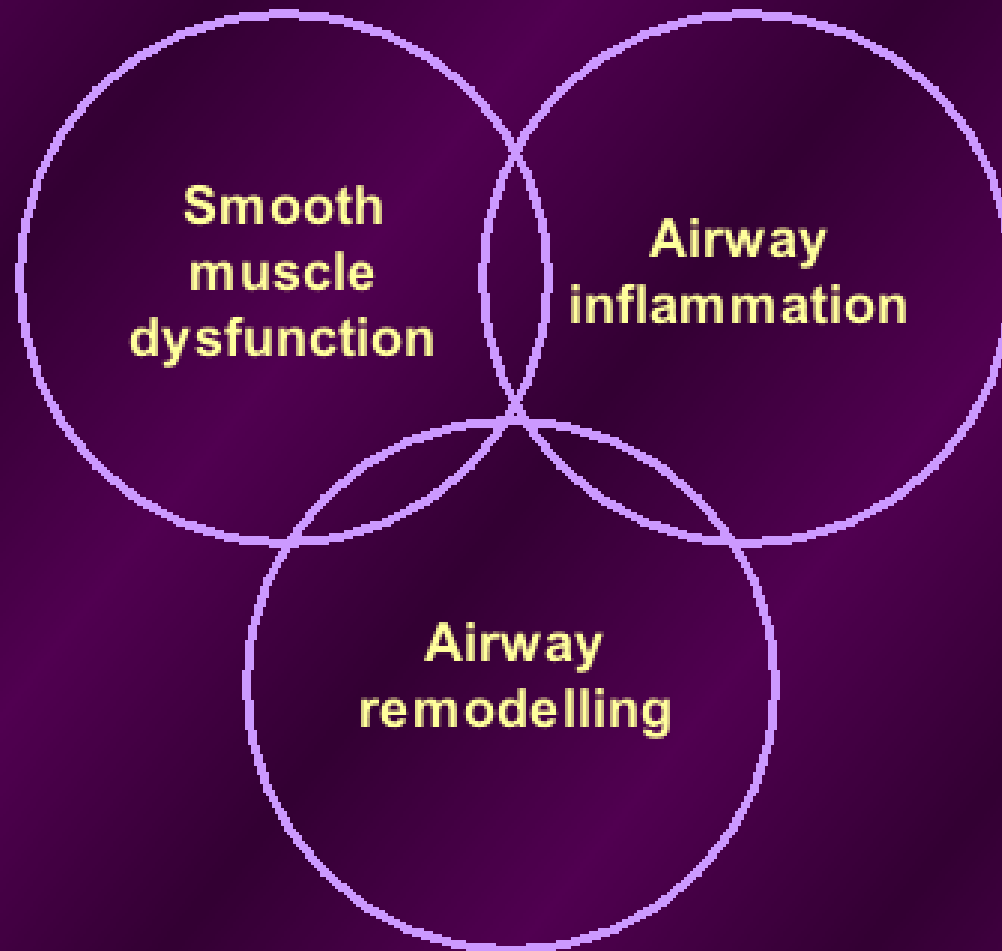
- Ενδοοικιακά αλλεργιογόνα
- Αλλεργιογόνα εξωτερικού χώρου
- Εργασιακοί παράγοντες ευαισθητοποίησης
- Κάπνισμα
- Ατμοσφαιρική Ρύπανση
- Λοιμώξεις του αναπνευστικού
- Λοιμώξεις από παράσιτα
- Κοινωνικοοικονομικοί παράγοντες
- Μέγεθος-πλήθος μελών οικογένειας
- Διατροφή και φάρμακα
- Παχυσαρκία

ΦΑΡΜΑΚΑ

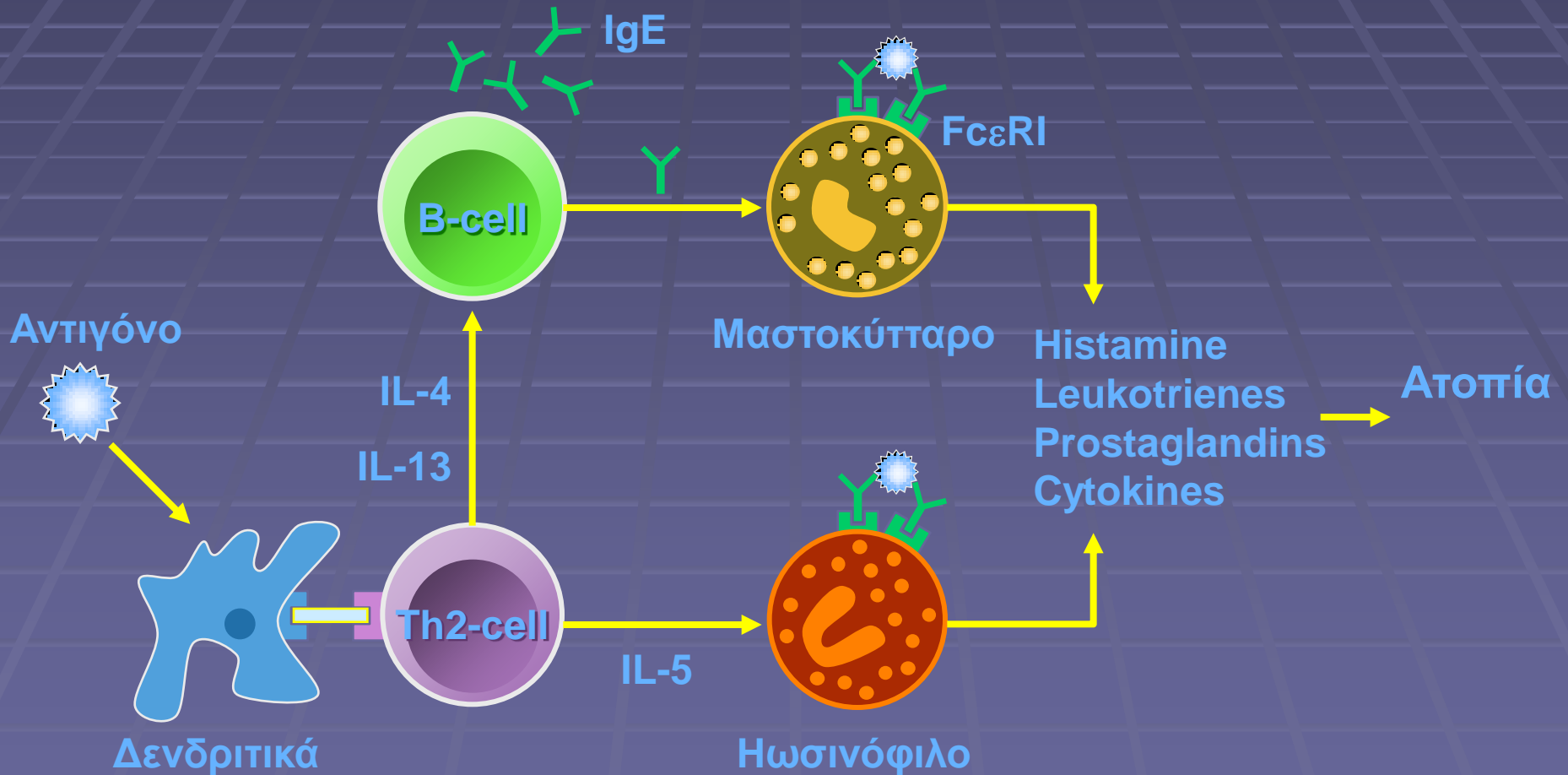
Μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη

- Β-αναστολείς
- ACE inhibitors
- Οπιούχα
- Τοπικά αναισθητικά

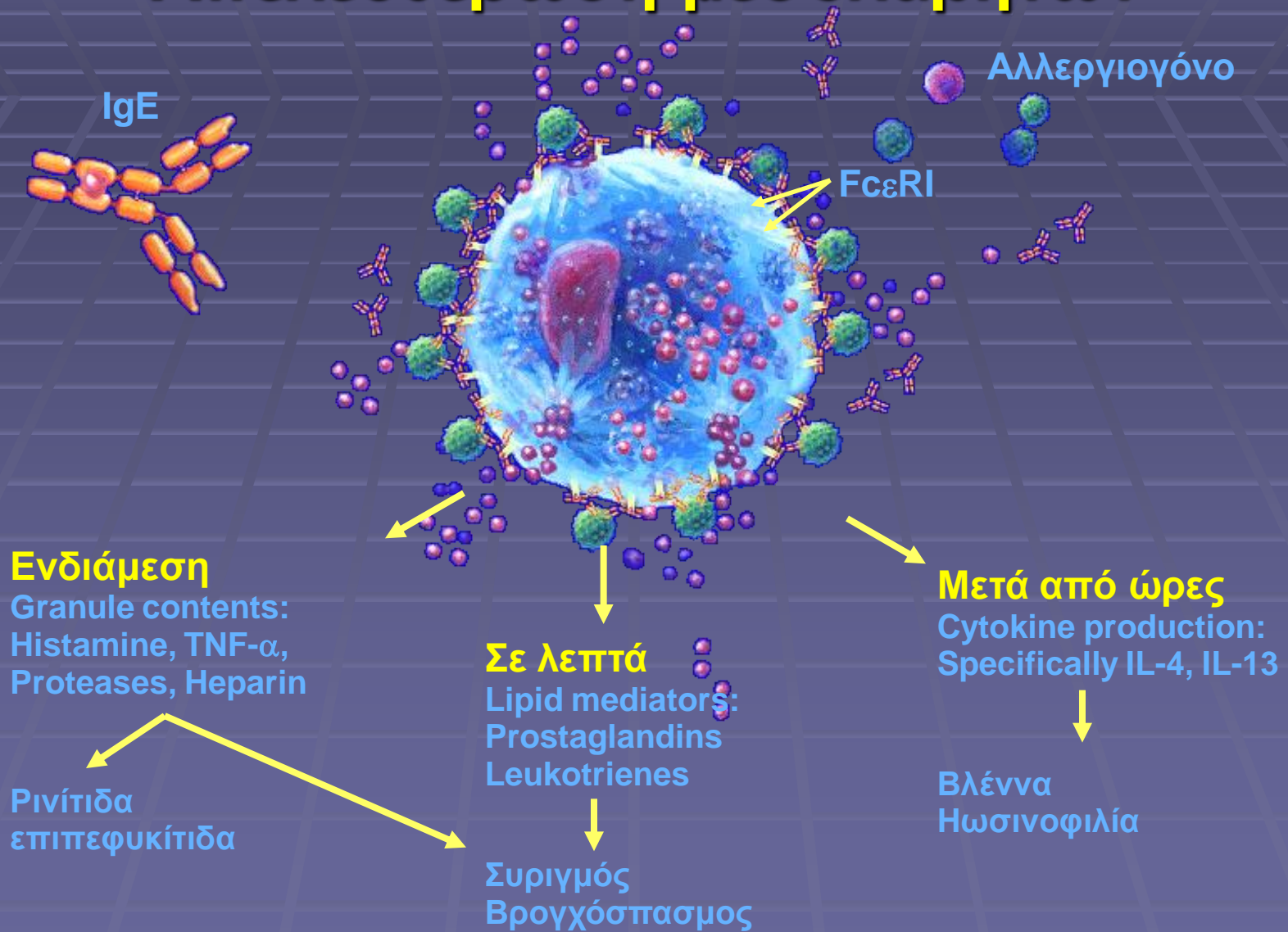
ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΑΣΘΜΑΤΟΣ



Φλεγμονώδης διεργασία με μεσολάβηση IgE



Μηχανισμοί IgE Απελευθέρωση μεσολαβητών





Πώς μπαίνει η υποψία

- Υποτροπιάζοντα επεισόδια συριγμού
- Βήχας τη νύχτα
- Βήχας ή συριγμός μετά από άσκηση
- Βήχας, συριγμός, σφίξιμο στο στήθος μετά από έκθεση σε αλλεργιογόνα ή ρυπαντές
- Τα κρυολογήματα «κατεβαίνουν στο στήθος» ή διαρκούν περισσότερο από 10 ημέρες

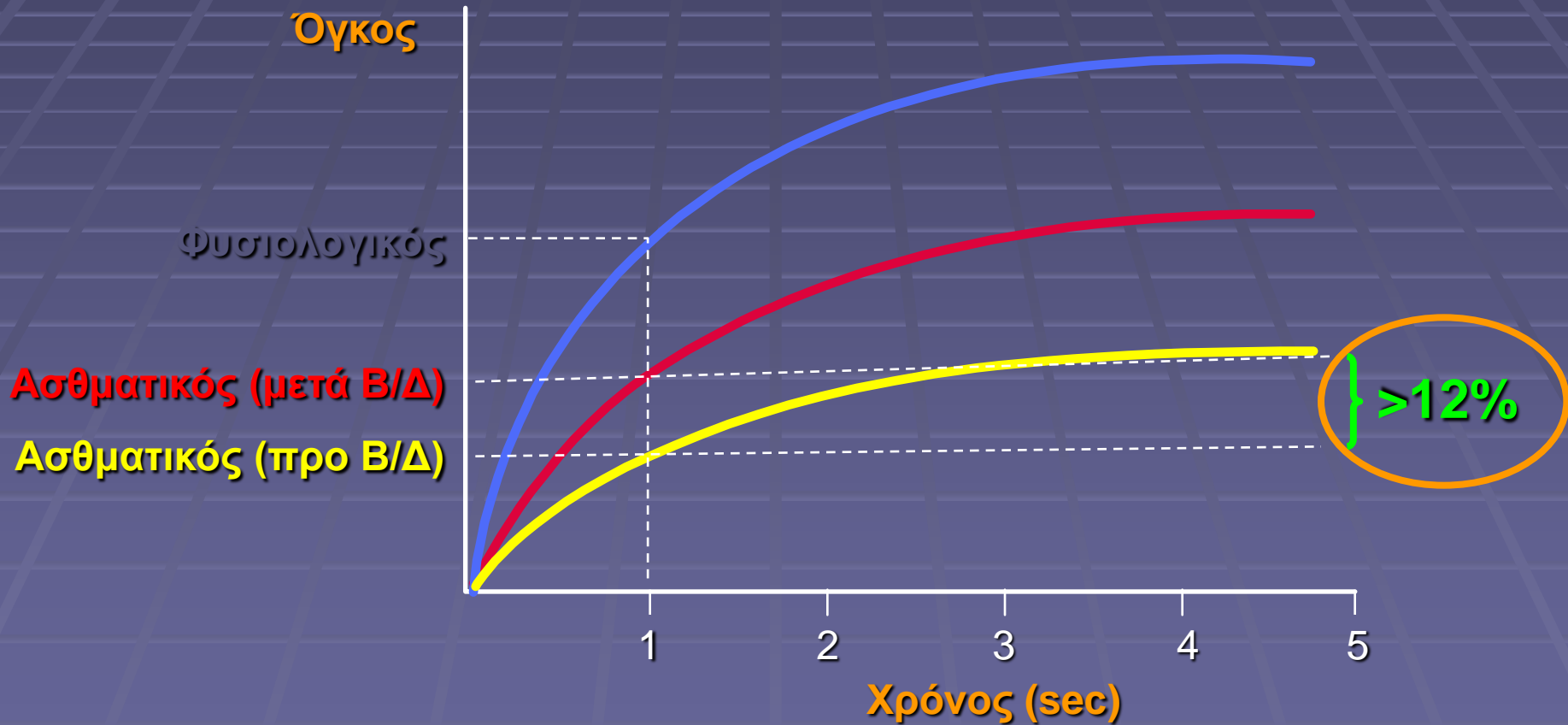
Diagnosis of asthma – symptoms

- **Increased probability** that symptoms are due to asthma if:
 - More than one type of symptom (wheeze, shortness of breath, cough, chest tightness)
 - Symptoms often worse at night or in the early morning
 - Symptoms vary over time and in intensity
 - Symptoms are triggered by viral infections, exercise, allergen exposure, changes in weather, laughter, irritants such as car exhaust fumes, smoke, or strong smells
- **Decreased probability** that symptoms are due to asthma if:
 - Isolated cough with no other respiratory symptoms
 - Chronic production of sputum
 - Shortness of breath associated with dizziness, light-headedness or peripheral tingling
 - Chest pain
 - Exercise-induced dyspnea with noisy inspiration (stridor)

Diagnosis of asthma

- The diagnosis of asthma should be based on:
 - A history of **characteristic symptom** patterns
 - Evidence of **variable airflow limitation**, from bronchodilator reversibility testing or other tests
- Document evidence for the diagnosis in the patient's notes, **preferably before starting controller treatment**
 - It is often more difficult to confirm the diagnosis after treatment has been started
- Asthma is usually characterized by airway inflammation and airway hyperresponsiveness, but these are **not necessary or sufficient** to make the diagnosis of asthma.

ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ ΒΡΟΓΧΟΔΙΑΣΤΟΛΗΣ

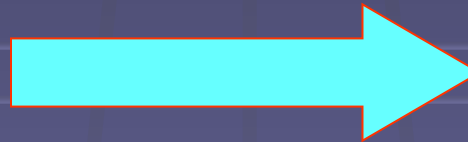


Σημείωση: Η κάθε καμπύλη αντιπροσωπεύει την καλύτερη από 3 διαδοχικές μετρήσεις

ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ ΒΡΟΓΧΟΔΙΑΣΤΟΛΗΣ

Εισπνοή 400 μg
σαλβουταμόλης
(4 puffs)

Βασική Τιμή FEV₁
(<80% προβλ.)



Αύξηση FEV₁
>12%
και
>200 mL



Σημαντική
αναστρεψιμότητα

POOMETPO Peak Flow Meter



ΡΟΟΜΕΤΡΟ

Peak Flow Meter

- Μετράει τη μέγιστη εκπνευστική ροή
Peak Expiratory Flow Rate (PEFR)
- Είναι εύχρηστη μέθοδος
 - Μπορεί να χρησιμοποιηθεί από **ενήλικες** και **παιδιά >5 ετών**
- **Ενδείξεις**
 - Διάγνωση άσθματος
 - **Διακύμανση >10%**
 - Παρακολούθηση πορείας άσθματος
 - Αξιολόγηση νυχτερινών συμπτωμάτων άσθματος

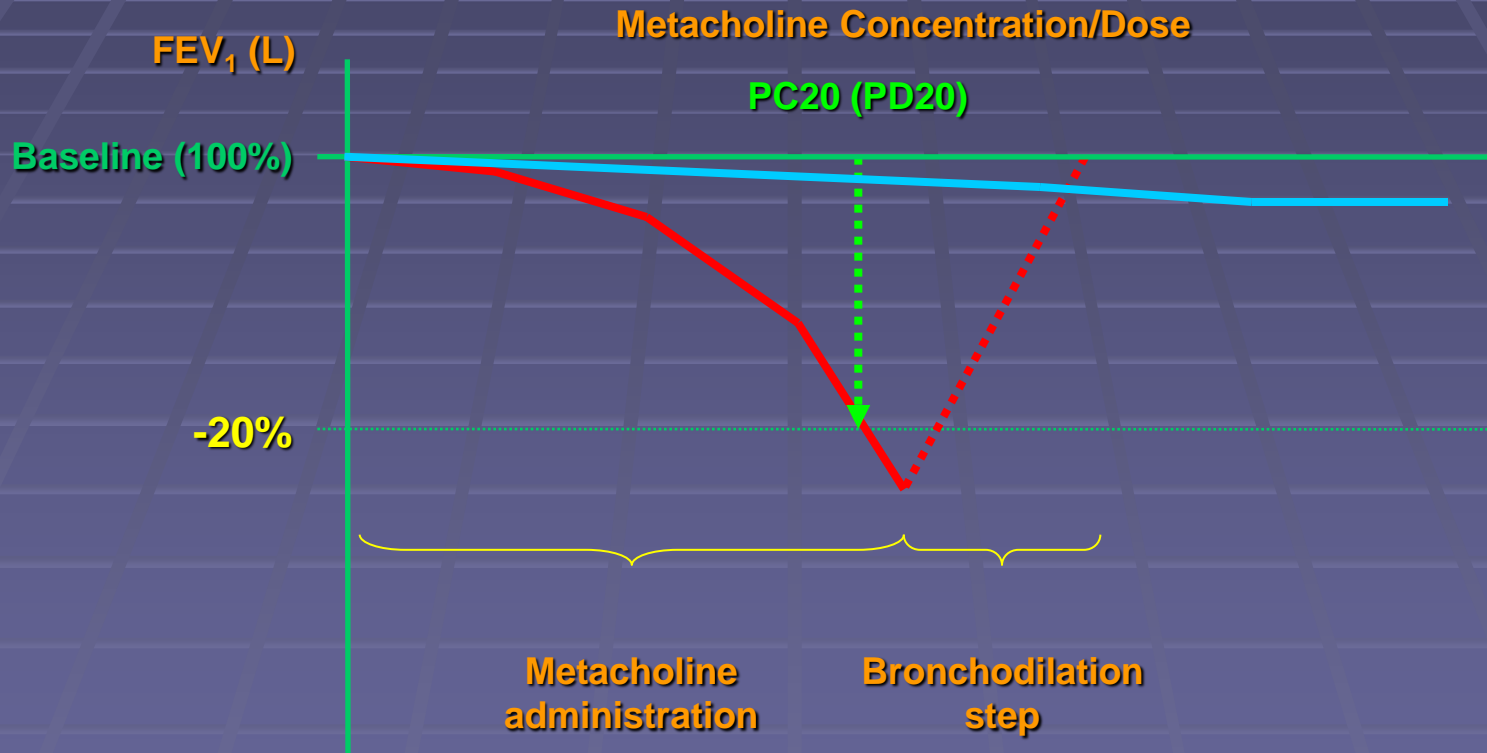
Ημερήσια διακύμανση της PEFr > 10%

Καταγραφή της PEFr πρωί-βράδυ για 2 εβδομάδες



$$\text{Διακύμανση PEFr} = \frac{\text{Μέγιστη} - \text{Ελάχιστη PEFr}}{\text{Μέσος Όρος PEFr}}$$

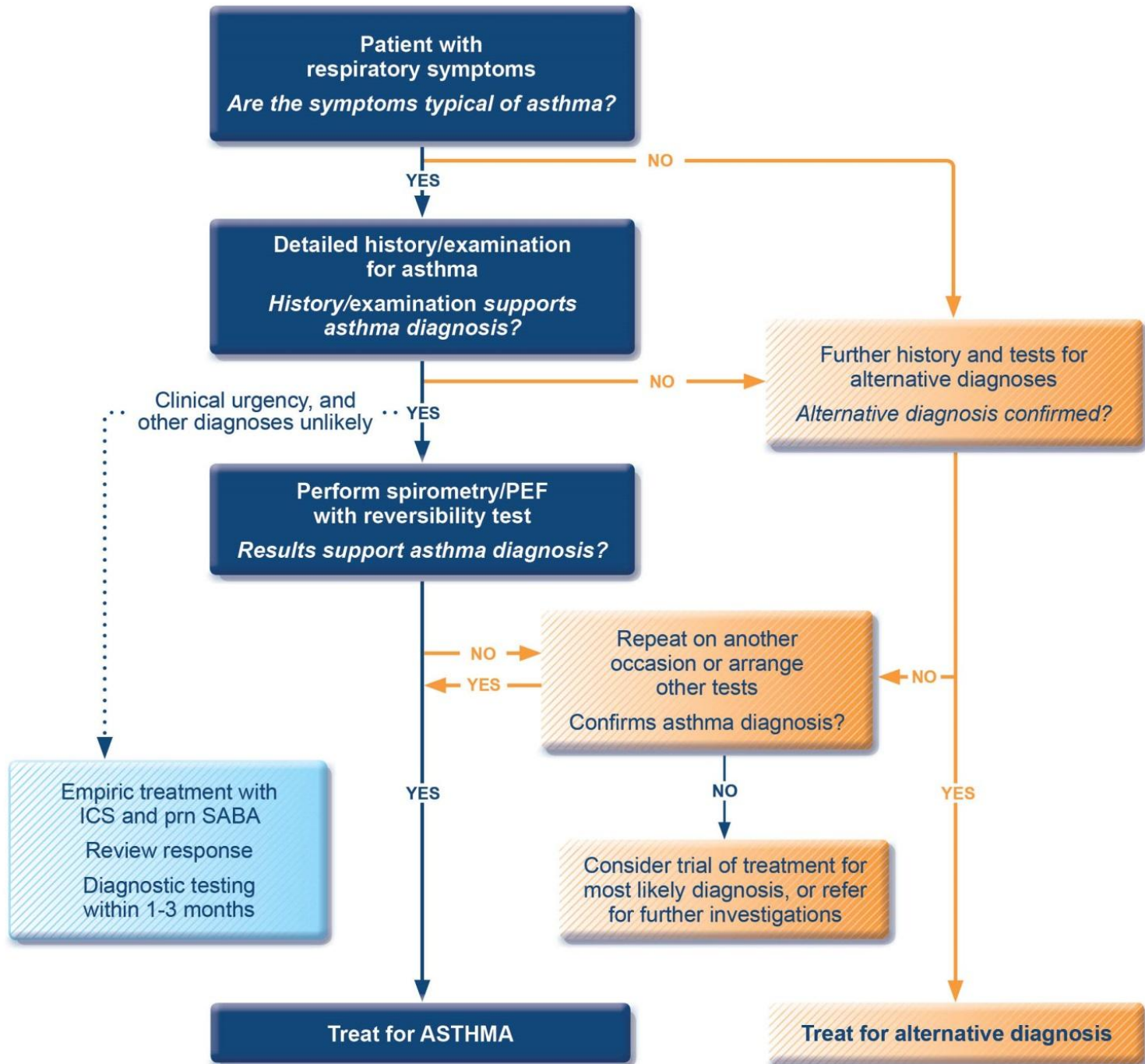
METHACHOLINE CHALLENGE TEST



HIGH SENSITIVITY – LOW SPECIFICITY

MEASUREMENT OF ALLERGIC STATUS - ATOPY

- **History**
 - It can help to identify risk factors
- **Skin prick tests**
 - They do not contribute to asthma diagnosis
- **Specific serum IgE (RAST)**
 - They do not surpass the reliability of skin prick tests
 - More expensive
- **Total IgE**
 - Has no value as a diagnostic test



D/D OF ASTHMA

Localised pathology

- Inhaled foreign body
- Endobronchial tumour
- Vocal cord dysfunction

Diffuse airway pathology

- Chronic obstructive pulmonary disease
- Eosinophilic bronchitis
- Post-infectious airway hyperresponsiveness
- Cystic fibrosis
- Bronchiectasis
- Left ventricular failure

Other pathologies

- Gastro-oesophageal reflux
- Pulmonary embolism
- Pulmonary eosinophilia syndromes
- Drug-induced airway hyperresponsiveness

Ταξινόμηση Βαρύτητας

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ Κλινικά Χαρακτηριστικά προ της Θεραπείας

	Συμπτώματα	Νυχτερινά Συμπτώματα	FEV ₁ ή PEF
ΣΤΑΔΙΟ 4 Σοβαρό Επίμονο	Συνεχή Περιορισμένη φυσική δραστηριότητα	Συχνά	≤ 60% της προβλεπόμενης Διακύμανση > 30%
ΣΤΑΔΙΟ 3 Μέτριο Επίμονο	Καθημερινά Κρίσεις επηρεάζουν τη δραστηριότητα	> 1 φορά την εβδομάδα	60 - 80% της προβλεπόμενης Διακύμανση > 30%
ΣΤΑΔΙΟ 2 Ήπιο Επίμονο	> 1 φορά την εβδομάδα αλλά < 1 φορά την ημέρα	> 2 φορές το μήνα	≥ 80% της προβλεπόμενης Διακύμανση 20 - 30%
ΣΤΑΔΙΟ 1 Διαλείπον	< 1 φορά την εβδομάδα Ασυμπτωματικός και φυσιολογική PEF μεταξύ κρίσεων	≤ 2 φορές το μήνα	≥ 80% της προβλεπόμενης Διακύμανση < 20%

Η παρουσία ενός από τα χαρακτηριστικά βαρύτητας επαρκεί για την κατάταξη του ασθενούς σε αυτό το στάδιο.

Assessing asthma severity

- How?
 - Asthma severity is assessed **retrospectively** from the level of treatment required to control symptoms and exacerbations
- When?
 - Assess asthma severity after patient has been on controller treatment for several months
 - Severity is **not static** – it may change over months or years, or as different treatments become available
- Categories of asthma severity
 - **Mild asthma**: well-controlled with Steps 1 or 2 (as-needed SABA or low dose ICS)
 - **Moderate asthma**: well-controlled with Step 3 (low-dose ICS/LABA)
 - **Severe asthma**: requires Step 4/5 (moderate or high dose ICS/LABA ± add-on), or remains uncontrolled despite this treatment

GINA - Επίπεδα ελέγχου του άσθματος

Χαρακτηριστικά	Ελεγχόμενο	Μερικά ελεγχόμενο	Μη ελεγχόμενο
		(οποιοδήποτε μέσα σε μία εβδομάδα)	
Ημερήσια συμπτώματα	Καθόλου (2 ή λιγότερες φορές την εβδομάδα)	Περισσότερες από 2 φορές την εβδομάδα	Τρία ή περισσότερα χαρακτηριστικά του μερικά ελεγχόμενου άσθματος σε οποιαδήποτε εβδομάδα
Περιορισμός δραστηριοτήτων	Καθόλου	Οποιοσδήποτε	
Νυκτερινά συμπτώματα - αφύπνιση	Καθόλου	Οποιαδήποτε	
Ανάγκη για λήψη ανακουφιστικών φαρμάκων	Καθόλου (ή ελάχιστη)	>2 φορές την εβδομάδα	
PEF ή FEV ₁	Φυσιολογική (ή σχεδόν φυσιολογική)	<80% της προβλεπόμενης (ή καλύτερης προσωπικής)	
Παροξύνσεις	Καμία	Μία ή περισσότερες ανά έτος	Μία οποιαδήποτε εβδομάδα

GINA assessment of symptom control



A. Symptom control

Level of asthma symptom control

In the past 4 weeks, has the patient had:

- Daytime asthma symptoms more than twice a week? Yes No
- Any night waking due to asthma? Yes No
- Reliever needed for symptoms* more than twice a week? Yes No
- Any activity limitation due to asthma? Yes No

	Well-controlled	Partly controlled	Uncontrolled
None of these			
1-2 of these			
3-4 of these			

B. Risk factors for poor asthma outcomes

- Assess risk factors at diagnosis and periodically
- Measure FEV₁ at start of treatment, after 3 to 6 months of treatment to record the patient's personal best, then periodically for ongoing risk assessment

ASSESS PATIENT'S RISKS FOR:

- Exacerbations
- Fixed airflow limitation
- Medication side-effects

GINA - Αντιμετώπιση του άσθματος με βάση τον έλεγχο

ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΛΕΓΧΟΥ

ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΟ

Διατηρήστε και βρείτε το ελάχιστο επίπεδο όπου διατηρείται ο έλεγχος

ΜΕΡΙΚΑ ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΟ

Εξετάστε την αύξηση για να επιτευχθεί έλεγχος

ΜΗ ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΟ

Αυξήστε μέχρι να επιτευχθεί έλεγχος

ΠΑΡΟΞΥΝΣΗ

Αντιμετωπίστε σαν παρόξυνση

ΜΕΙΩΣΗ

ΑΥΞΗΣΗ

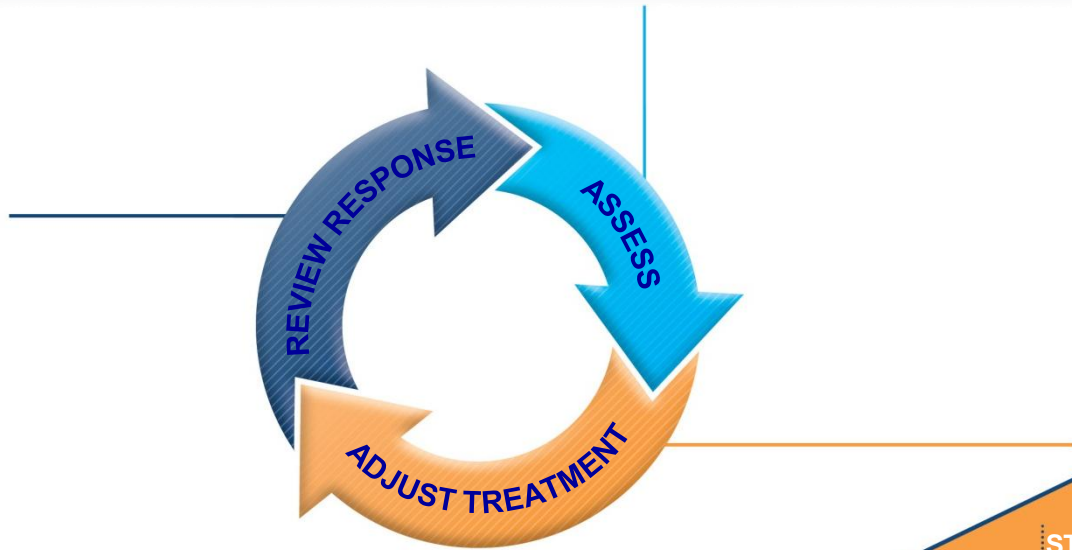
Training in inhalation technique

Train the patient

Repeat and check
in every visit



Stepwise management - pharmacotherapy



PREFERRED CONTROLLER CHOICE

	STEP 1	STEP 2	STEP 3	STEP 4	STEP 5
		Low dose ICS	Low dose ICS/LABA**	Med/high ICS/LABA	Refer for add-on treatment e.g. tiotropium,** omalizumab, mepolizumab*
Other controller options	Consider low dose ICS	Leukotriene receptor antagonists (LTRA) Low dose theophylline*	Med/high dose ICS Low dose ICS+LTRA (or + theoph*)	Add tiotropium*†† High dose ICS + LTRA (or + theoph*)	Add low dose OCS
RELIEVER	As-needed short-acting beta ₂ -agonist (SABA)		As-needed SABA or low dose ICS/formoterol#		

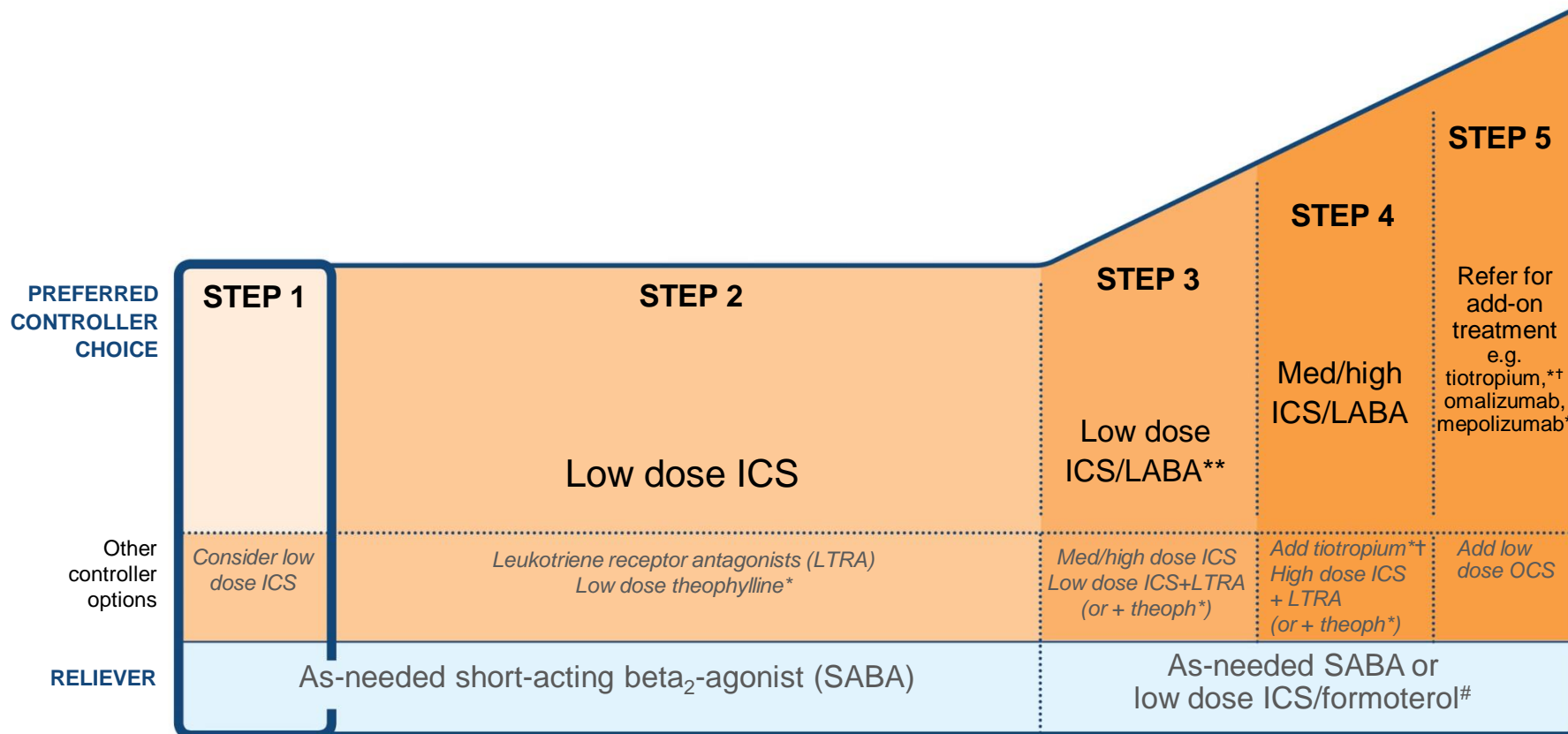
Not for children <12 years

**For children 6-11 years, the preferred Step 3 treatment is medium dose ICS

#For patients prescribed BDP/formoterol or BUD/formoterol maintenance and reliever therapy

† Tiotropium by mist inhaler is an add-on treatment for patients ≥12 years with a history of exacerbations

Step 1 – as-needed inhaled short-acting beta₂-agonist (SABA)

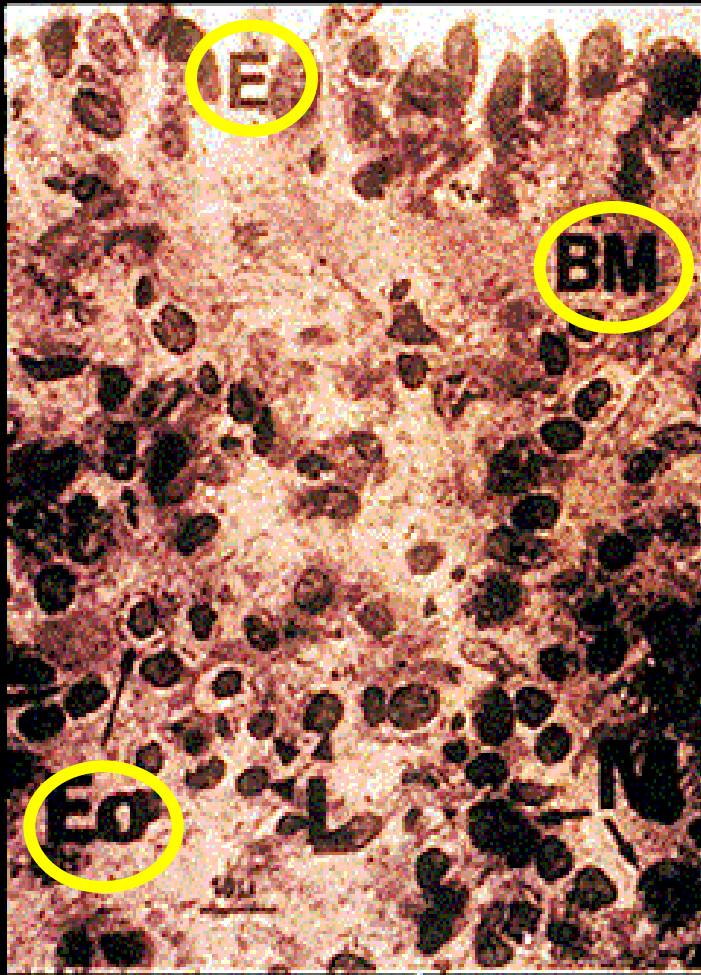


*Not for children <12 years

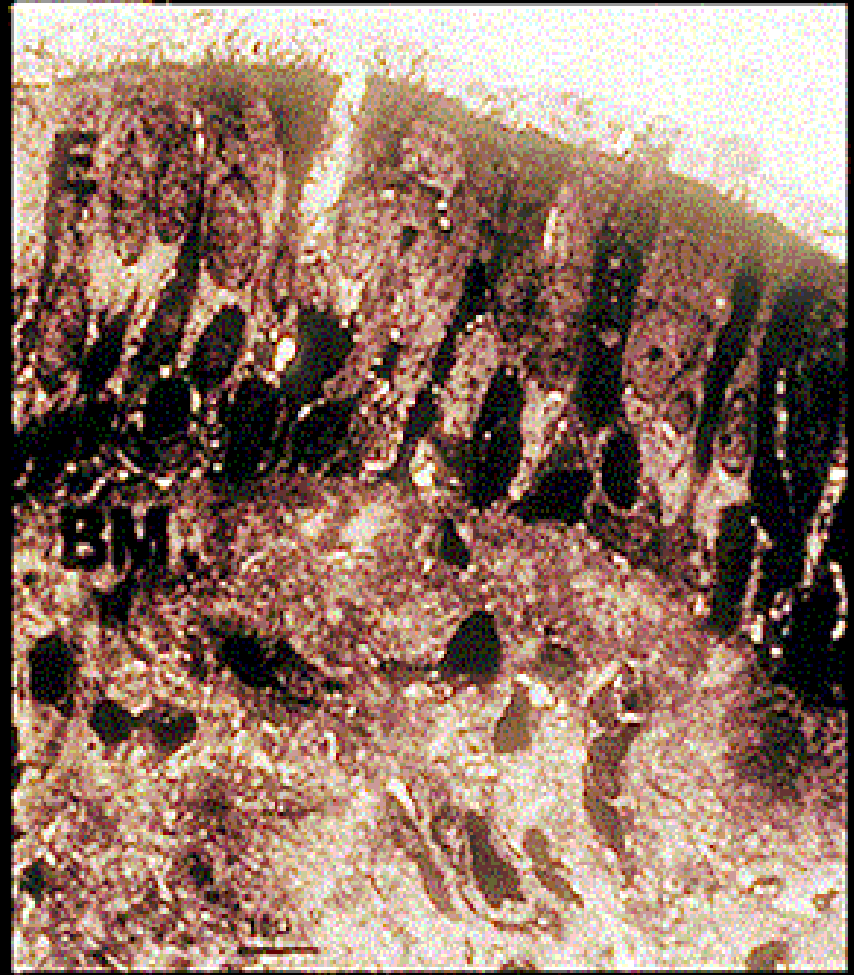
**For children 6-11 years, the preferred Step 3 treatment is medium dose ICS

#For patients prescribed BDP/formoterol or BUD/ formoterol maintenance and reliever therapy

† Tiotropium by mist inhaler is an add-on treatment for patients ≥12 years with a history of exacerbations

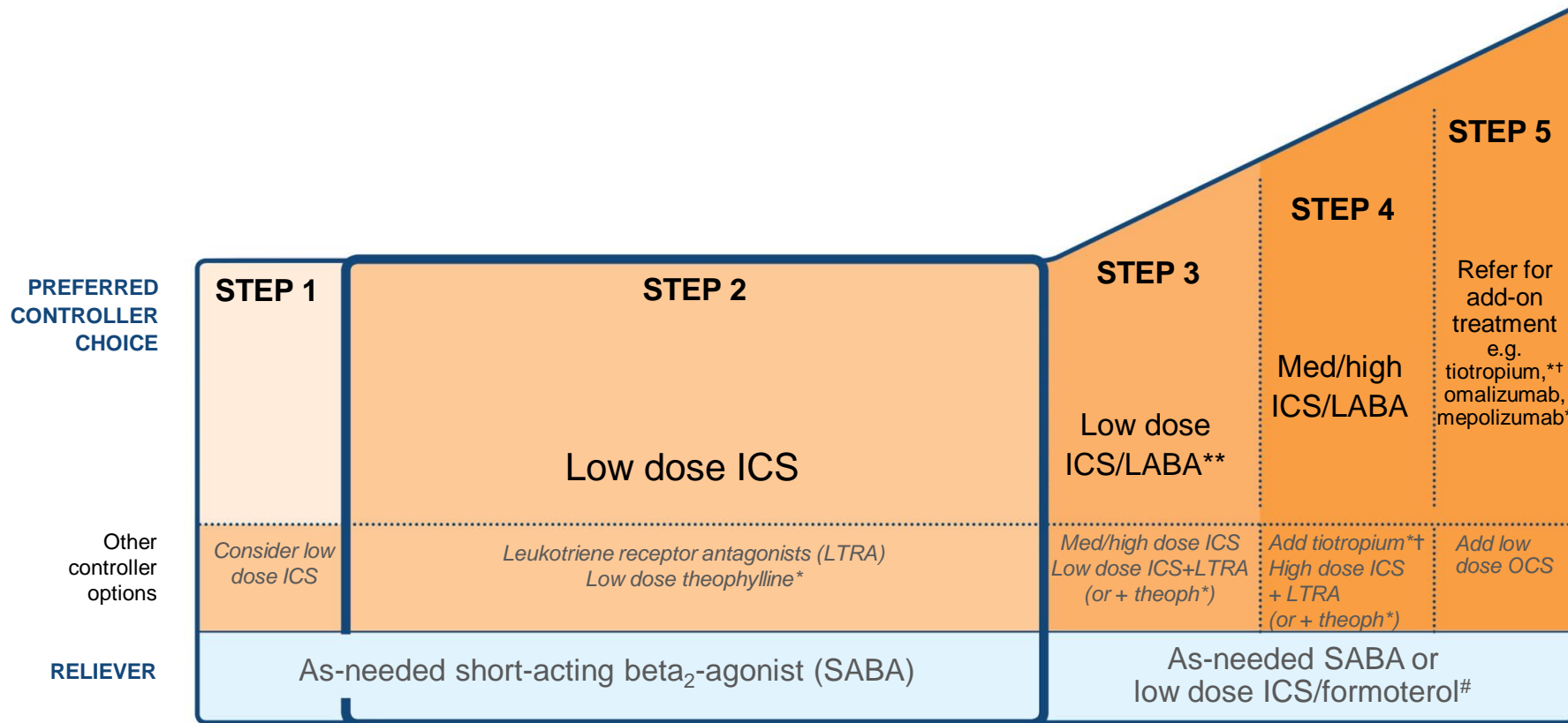


Asthmatic



Steroid-treated asthmatic

Step 2 – low-dose controller + as-needed inhaled SABA



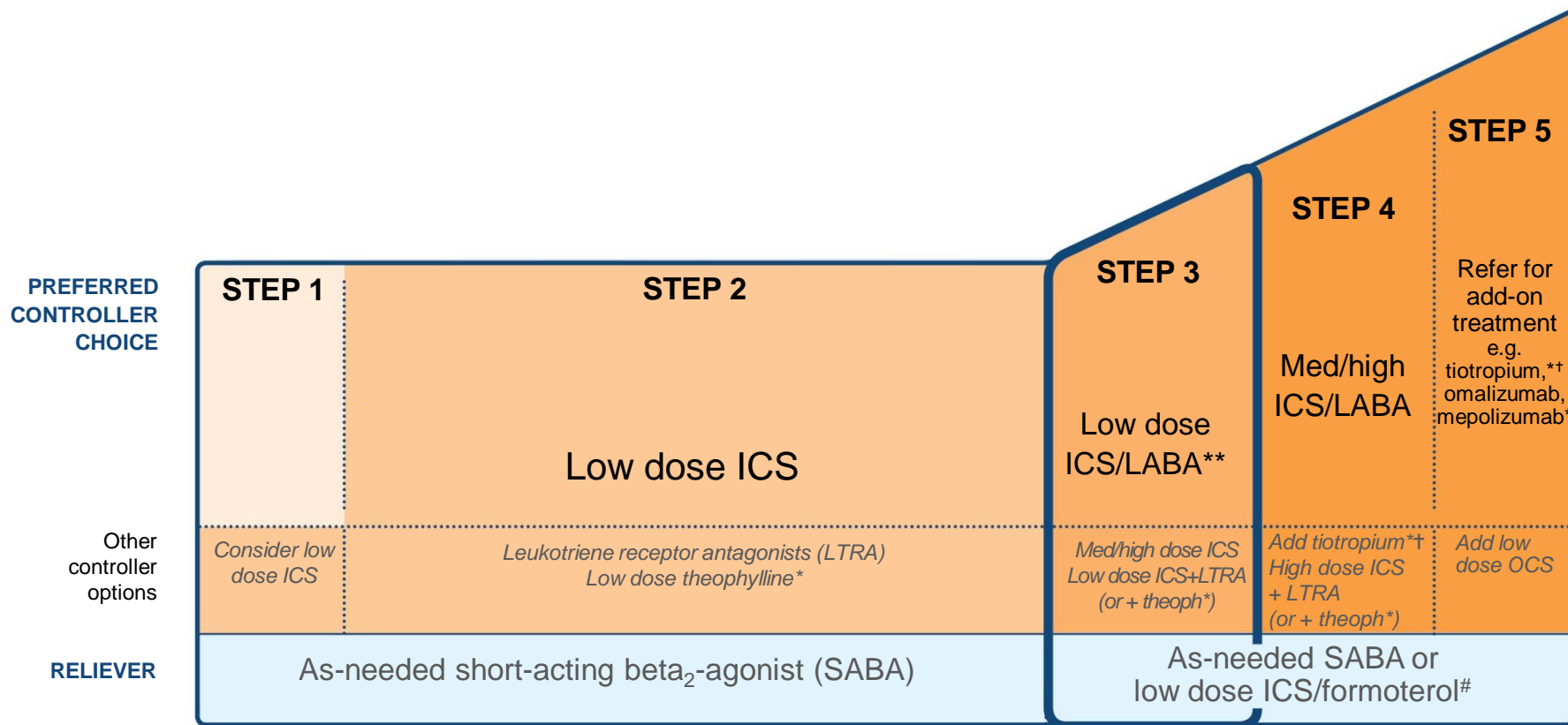
*Not for children <12 years

**For children 6-11 years, the preferred Step 3 treatment is medium dose ICS

#For patients prescribed BDP/formoterol or BUD/ formoterol maintenance and reliever therapy

† Tiotropium by mist inhaler is an add-on treatment for patients ≥12 years with a history of exacerbations

Step 3 – one or two controllers + as-needed inhaled reliever



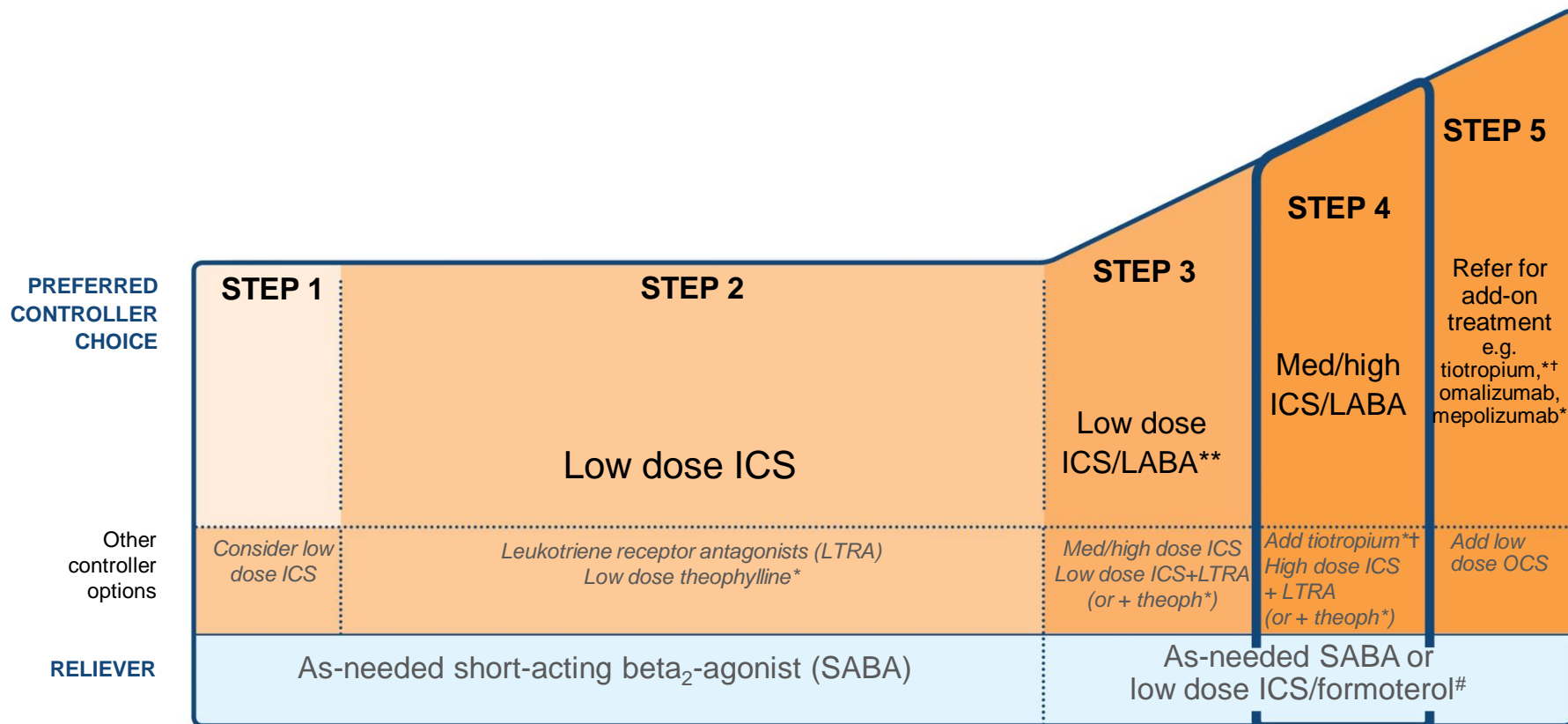
*Not for children <12 years

**For children 6-11 years, the preferred Step 3 treatment is medium dose ICS

#For patients prescribed BDP/formoterol or BUD/ formoterol maintenance and reliever therapy

† Tiotropium by mist inhaler is an add-on treatment for patients ≥12 years with a history of exacerbations

Step 4 – two or more controllers + as-needed inhaled reliever



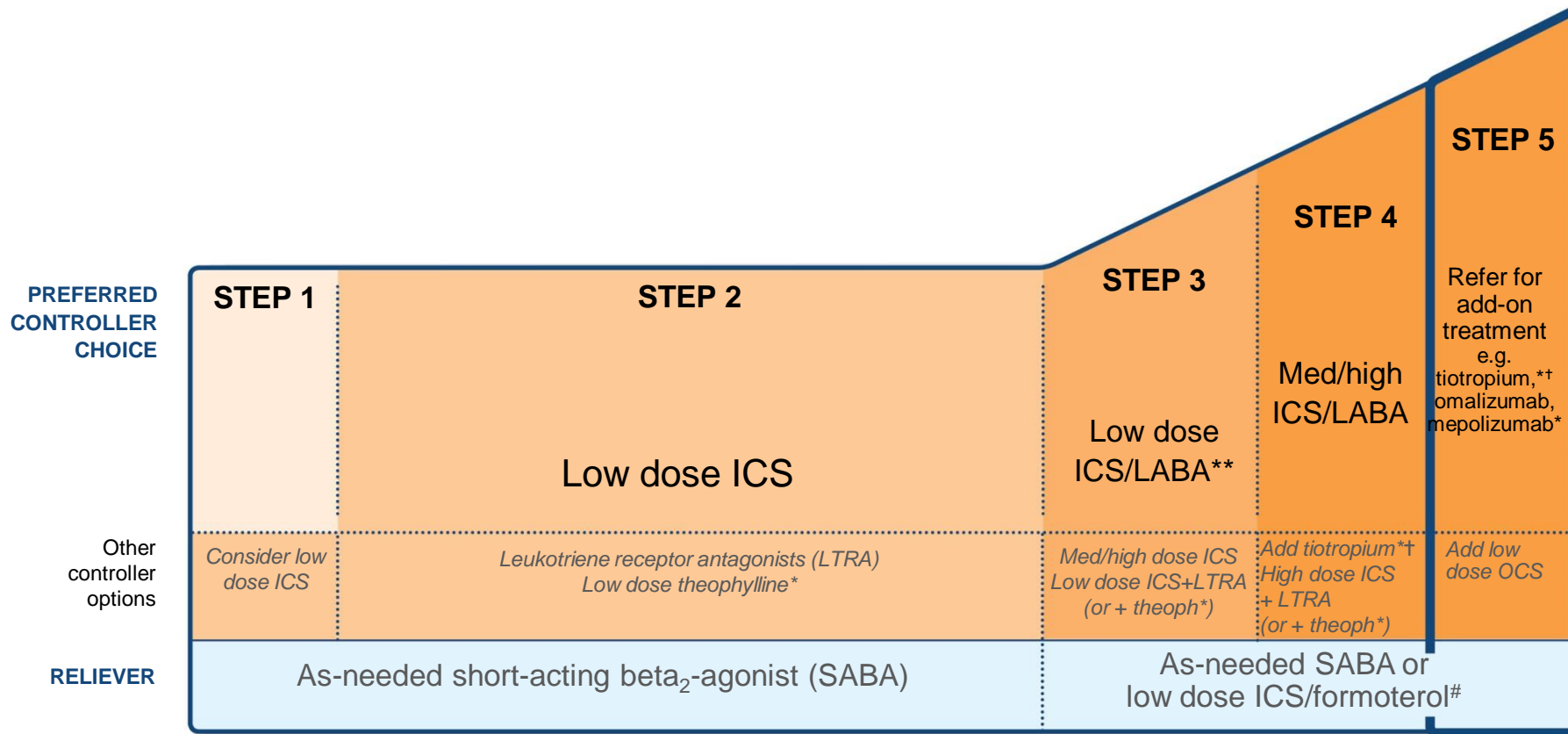
*Not for children <12 years

**For children 6-11 years, the preferred Step 3 treatment is medium dose ICS

#For patients prescribed BDP/formoterol or BUD/ formoterol maintenance and reliever therapy

† Tiotropium by mist inhaler is an add-on treatment for patients ≥12 years with a history of exacerbations

Step 5 – higher level care and/or add-on treatment



*Not for children <12 years

**For children 6-11 years, the preferred Step 3 treatment is medium dose ICS

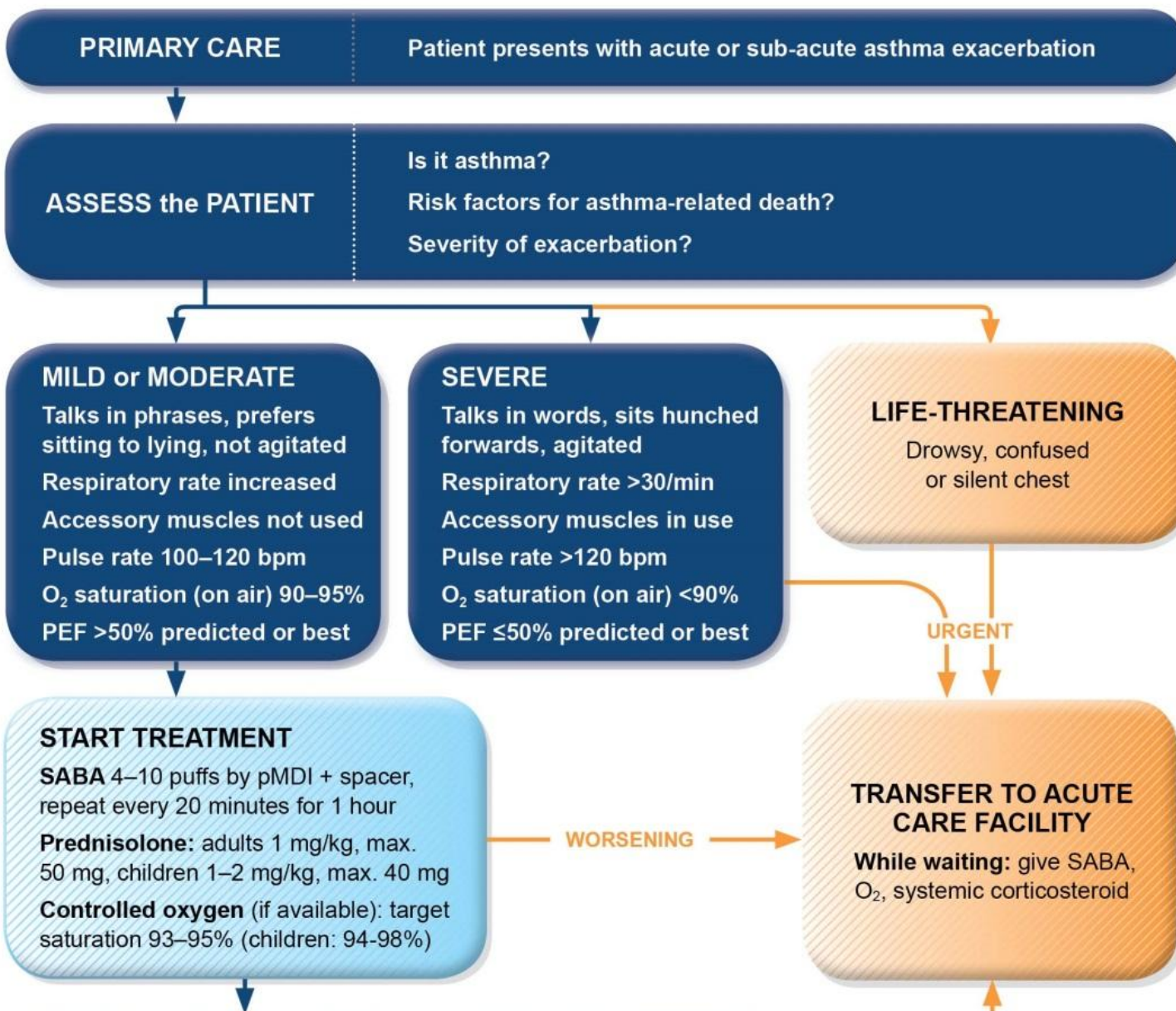
#For patients prescribed BDP/formoterol or BUD/ formoterol maintenance and reliever therapy

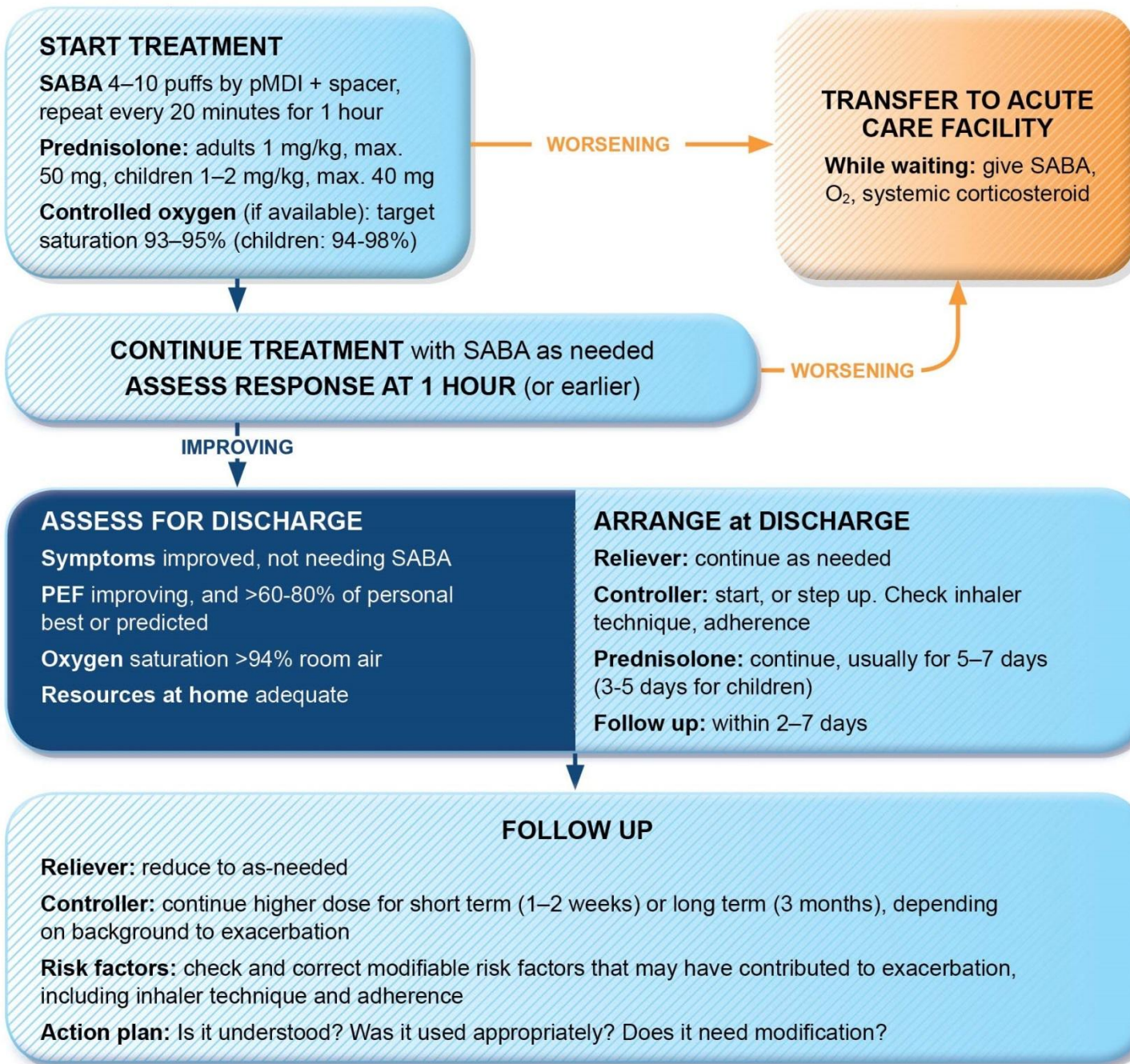
† Tiotropium by mist inhaler is an add-on treatment for patients ≥12 years with a history of exacerbations

ALLERGEN-SPECIFIC IMMUNOTHERAPY

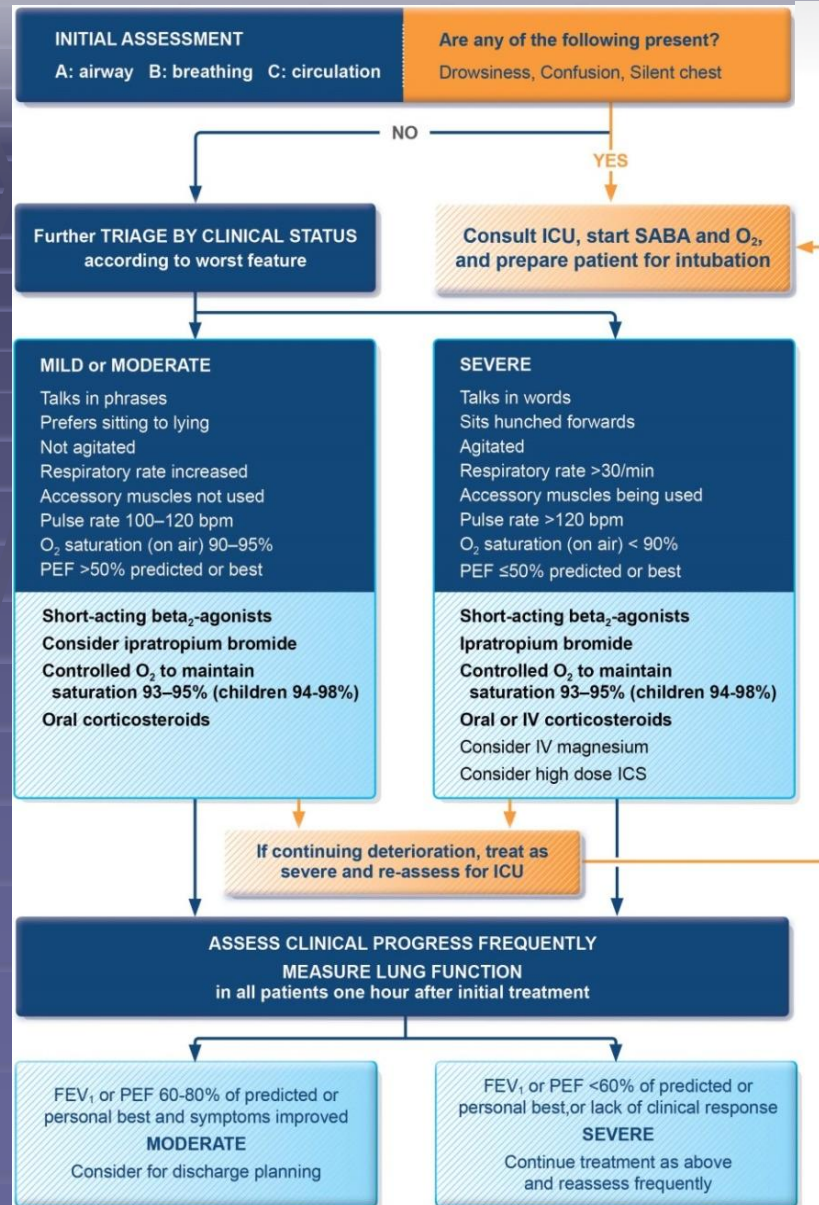


- Greatest benefit in allergic rhinitis
- Limited role in asthma
- More successful in patients with sensitivity to 1 allergen
- “**GINA**: *Specific immunotherapy should be considered only after strict environmental avoidance and pharmacologic intervention, including inhaled glucocorticosteroids, have failed to control a patient’s asthma*”





Managing exacerbations in acute care settings



Short-acting beta₂-agonists
 Consider ipratropium bromide
 Controlled O₂ to maintain saturation 93–95% (children 94-98%)
 Oral corticosteroids

Short-acting beta₂-agonists
 Ipratropium bromide
 Controlled O₂ to maintain saturation 93–95% (children 94-98%)
 Oral or IV corticosteroids
 Consider IV magnesium
 Consider high dose ICS

If continuing deterioration, treat as severe and re-assess for ICU

ASSESS CLINICAL PROGRESS FREQUENTLY
MEASURE LUNG FUNCTION
 in all patients one hour after initial treatment

FEV₁ or PEF 60-80% of predicted or personal best and symptoms improved
MODERATE
 Consider for discharge planning

FEV₁ or PEF <60% of predicted or personal best, or lack of clinical response
SEVERE
 Continue treatment as above and reassess frequently

Definitions

UPDATED
2017

Asthma

Asthma is a heterogeneous disease, usually characterized by chronic airway inflammation. It is defined by the history of respiratory symptoms such as wheeze, shortness of breath, chest tightness and cough that vary over time and in intensity, together with variable expiratory airflow limitation. [GINA 2017]

COPD

Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is a common, preventable and treatable disease that is characterized by persistent respiratory symptoms and airflow limitation that is due to airway and/or alveolar abnormalities usually caused by significant exposure to noxious particles or gases. [GOLD 2017]

Asthma-COPD overlap [not a definition, but a description for clinical use]

Asthma-COPD overlap (ACO) is characterized by persistent airflow limitation with several features usually associated with asthma and several features usually associated with COPD. Asthma-COPD overlap is therefore identified in clinical practice by the features that it shares with both asthma and COPD.

This is not a definition, but a description for clinical use, as asthma-COPD overlap includes several different clinical phenotypes and there are likely to be several different underlying mechanisms.



ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ