Παρόξυνση βρογχικού άσθματος

ΠΕΤΡΟΣ ΜΠΑΚΑΚΟΣ
ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΠΝΕΥΜΟΝΟΛΟΓΙΑΣ
Α' ΠΑΝ/ΚΗ ΠΝΕΥΜ/ΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ
Ν.Ν.Θ.Α «ΣΩΤΗΡΙΑ»

ΠΑΡΟΞΥΣΜΟΙ
Exacerbations

- Επεισόδια ταχείας επιδείνωσης των συμπτωμάτων και της αναπνευστικής λειτουργίας, σε διάστημα ωρών ή ημερών που απαιτούν αλλαγή στη θεραπεία.

- Όταν η επιδείνωση είναι πιο **βαθμιαία** οφείλονται σε ανεπάρκεια της μακροχρόνιας θεραπείας

- Σπάνια η αρχική παρουσίαση του άσθματος

- Όλοι οι ασθενείς με άσθμα, όσο ήπιο κι αν είναι, μπορούν να παρουσιάσουν **σοβαρό παροξυσμό**

Even the Mild are at Risk

Retrospective analysis of disease severity prior to a fatal asthma attack.

	Adults	Children
Mild or Trivial	13%	23%
Moderate	22%	41%
Severe	65%	36%

So all patients should be taught a simple action plan!

Robertson, CF, *Med J Aust* 1990; 152: 511-517.
Robertson, CF, *Pediatr Pulmonol* 1992; 13: 95-100.

Τι πυροδοτεί τα επεισόδια άσθματος; (Εκλυτικοί παράγοντες)

Precipitants of Acute Asthma

- **Precipitants in 52 adults requiring mechanical ventilation for severe asthma:**
  - **URI (61%)**
  - **Allergy or smoke exposure (13%)**
  - **Compliance related problems (12%)**
  - **Drug abuse / inhalation (6%)**
- **Only 3/16 BAL cultures positive for bacteria**

Lin, RY, *J Med* 1995; 26: 261-277
Lamblin, C, *Am J Respir Crit Care Med* 1998; 157: 394-402

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΠΑΡΟΞΥΝΣΕΩΝ ΑΣΘΜΑΤΟΣ

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΗΠΙΑ - ΜΕΤΡΙΑ	ΣΟΒΑΡΗ	ΕΠΙΚΕΙΜΕΝΗ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗ ΑΝΑΚΟΠΗ
ΘΕΣΗ	Καθιστή θέση	Σκύβει μπροστά	

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΠΑΡΟΞΥΝΣΕΩΝ ΑΣΘΜΑΤΟΣ

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΗΠΙΑ - ΜΕΤΡΙΑ	ΣΟΒΑΡΗ	ΑΠΕΙΛΗΤΙΚΗ ΓΙΑ ΤΗ ΖΩΗ
ΟΜΙΛΙΑ ΕΓΡΗΓΟΡΣΗ	Προτάσεις Φράσεις Συνήθως συγχυτικός	Λέξεις Συνήθως συγχυτικός	Βυθισμένος/ Σε έντονη σύγχυση

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΠΑΡΟΞΥΝΣΕΩΝ ΑΣΘΜΑΤΟΣ

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΗΠΙΑ - ΜΕΤΡΙΑ	ΣΟΒΑΡΗ	ΑΠΕΙΛΗΤΙΚΗ ΓΙΑ ΤΗ ΖΩΗ
ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	Αυξημένη	>30/min	

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΠΑΡΟΞΥΝΣΕΩΝ ΑΣΘΜΑΤΟΣ

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΗΠΙΑ - ΜΕΤΡΙΑ	ΣΟΒΑΡΗ	ΑΠΕΙΛΗΤΙΚΗ ΓΙΑ ΤΗ ΖΩΗ
ΕΠΙΚΟΥΡΙΚΟΙ ΜΥΕΣ	Συνήθως όχι	Συνήθως ναι	

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΠΑΡΟΞΥΝΣΕΩΝ ΑΣΘΜΑΤΟΣ

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΗΠΙΑ - ΜΕΤΡΙΑ		ΣΟΒΑΡΗ	ΑΠΕΙΛΗΤΙΚΗ ΓΙΑ ΤΗ ΖΩΗ
ΣΥΡΙΓΜΟΣ				Απουσία συριγμού

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΠΑΡΟΞΥΝΣΕΩΝ ΑΣΘΜΑΤΟΣ

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΗΠΙΑ - ΜΕΤΡΙΑ	ΣΟΒΑΡΗ	ΑΠΕΙΛΗΤΙΚΗ ΓΙΑ ΤΗ ΖΩΗ
ΚΑΡΔΙΑΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	100-120	>120	

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΠΑΡΟΞΥΝΣΕΩΝ ΑΣΘΜΑΤΟΣ

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΗΠΙΑ - ΜΕΤΡΙΑ	ΣΟΒΑΡΗ	ΑΠΕΙΛΗΤΙΚΗ ΓΙΑ ΤΗ ΖΩΗ
PEF ΜΕΤΑ ΒΡΟΓΧΟΔΙΑΣΤΟΛΗ (% ΠΡΟΒΛΕΠΟΜ.)	>50% pred or best	<50% pred or best	

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΠΑΡΟΞΥΝΣΕΩΝ ΑΣΘΜΑΤΟΣ

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΗΠΙΑ - ΜΕΤΡΙΑ	ΣΟΒΑΡΗ	ΑΠΕΙΛΗΤΙΚΗ ΓΙΑ ΤΗ ΖΩΗ
SaO_2 %	90-95% (on air)	<90% (on air)	

ΠΑΡΟΞΥΝΣΗ ΑΣΘΜΑΤΟΣ

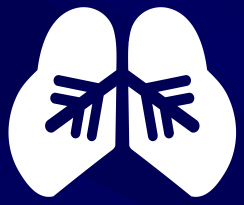
- Το εισπνευστικό έργο των μυών μπορεί να αυξηθεί έως και 10 φορές στη σοβαρή κρίση άσθματος όπου η FEV1 < 50% της baseline
- FEV1 5-10 percentage points lower than the PEF (ie, FEV1 30% pred ≈ PEF 35-40%)
- RV 400%

ΠΑΡΟΞΥΝΣΗ ΑΣΘΜΑΤΟΣ

- Αέρια αίματος σε ασθενείς με SatO2 < 92%, ή σε μη ανταποκρινόμενους στην αρχική θεραπεία ή με FEV1 ή PEF < 50%
- PaCO2 κ.φ σε δυσπνοικό ασθματικό → σημάδι κινδύνου για επικείμενο υποαερισμό και > 45mmHg απειλητική για τη ζωή παρόξυνση
- PaO2 < 50mmHg και PaCO2 > 45mmHg σε λιγότερο από το 10% των ασθματικών παροξύνσεων

ΠΑΡΟΞΥΝΣΗ ΑΣΘΜΑΤΟΣ

- Η διαχείριση αποτελεί ένα συνεχές φάσμα από την αυτοδιαχείριση ως την πρωτοβάθμια φροντίδα και τη διαχείριση στο ΤΕΠ και στο Νοσοκομείο



Αντιμετώπιση της κρίσης στο σπίτι

- Εκπαίδευση ασθενή στην αναγνώριση των συμπτωμάτων – ροομέτρηση
- Χρήση εισπνοών Aerolin
- Βελτίωση μετά από 20 λεπτά …
- Ροομέτρηση >80%
- Επικοινωνία με τον ιατρό για αύξηση της αγωγής συντήρησης
- Επιμονή συμπτωμάτων => στον ιατρό

Written asthma action plans

- All patients should have a written asthma action plan
  - The aim is to show the patient how to recognize and respond to worsening asthma
  - It should be individualized for the patient's medications, level of asthma control and health literacy
  - Based on symptoms and/or PEF (children: only symptoms)
- The action plan should include:
  - The patient's usual asthma medications
  - When/how to increase reliever and controller or start OCS
  - How to access medical care if symptoms fail to respond
- Why?
  - When combined with self-monitoring and regular medical review, action plans are highly effective in reducing asthma mortality and morbidity

Αντιμετώπιση Σοβαρών Ασθματικών Κρίσεων

- Σοβαρές ασθματικές κρίσεις είναι επικίνδυνες για τη ζωή
- Η αντιμετώπιση πρέπει να είναι άμεση και συνήθως σε νοσοκομείο ή σε τμήμα επειγόντων περιστατικών

HIGH RISK OF DEATH

SOS

- With a history of near-fatal asthma requiring intubation and mechanical ventilation
- Who have had a hospitalization or emergency care visit for asthma in the past year
- Who are currently using or have recently stopped using oral glucocorticosteroids
- Who are not currently using inhaled glucocorticosteroids
- Who are overdependent on rapid-acting inhaled 2-agonists, especially those who use more than one canister of salbutamol (or equivalent) monthly
- With a history of psychiatric disease or psychosocial problems, including the use of sedatives
- With a history of noncompliance with an asthma medication plan
- Food allergy in a patient with asthma

Σχεδιασμός Πλάνου για την Αντιμετώπιση των Κρίσεων

Αρχική θεραπεία Ασθματικής Κρίσης:

- Επαναλαμβανόμενη χορήγηση εισπνοών β_2- διεγερτών ταχείας δράσης
- Έγκαιρη χορήγηση συστηματικών κορτικοειδών
- Χορήγηση οξυγόνου

Χορήγηση ταχείας έναρξης δράσης β2 διεγέρτη Aerolin

- 4-10 εισπνοές σαλβουταμόλης ανά 20 λεπτά για την 1η ώρα
- Μετά την πρώτη ώρα 4-10 εισπνοές κάθε 3-4 ώρες μέχρι 6-10 εισπνοές κάθε 1-2 ώρες
- pMDI + spacer ≈ DPI (Evidence A) – cost-effective
- Αμφιλεγόμενα δεδομένα για σύγκριση ανάμεσα σε διαλείπουσα και συνεχή νεφελοποίηση με β2 αγωνιστή
- Αρχικά συνεχή και στη συνέχεια διαλείπουσα (intermittent on demand) χορήγηση
- ΟΧΙ ενδοφλέβιους β2 αγωνιστές

(*Πάντοτε η θεραπευτική χορήγηση γίνεται με συνεχή παρακολούθηση της κλινικής εικόνας του ασθενή)*

Τρόπος λήψης

Νεφελοποίηση με την παροχή οξυγόνου

Συστηματικά στεροειδή

- Απόλυτη ένδειξη !!!

- Σε αποτυχία βελτίωσης με SABA
  Σε ασθενή που ήδη λαμβάνει OCS
  Σε ιστορικό προηγηθέντων παροξύνσεων που απαίτησαν OCS
- Παρόμοια αποτελεσματικότητα p.o και IV κορτικοειδών (ταχεία απορρόφηση και υψηλή βιοδιαθεσιμότητα της πρεδνιζολόνης)
- P.O χορήγηση ταχύτερη, πιο φθηνή, λιγότερο επεμβατική
- Πολύ δυσπνοικός, έμετοι, NIV ή διασωλήνωση

Συστηματικά στεροειδή

- 1mg/kg/day πρεδνιζολόνη ως 50mg για ενήλικες
- 1-2mg/kg/day ως 40mg για παιδιά 6-11 ετών

- 5-7 ημέρες

- Peak effect of oral steroids in 9 hours (έναρξη δράσης σε 4ώρες)

- Κανένα όφελος από το tapering των OCS

ΟΞΥΓΟΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑ

- Όχι σε όλους τους ασθματικούς
- Στόχος SatO2 > 93-95%
- Ανάλογα με τον κορεσμό ή τα αέρια αίματος
- Σπάνια απαιτούνται υψηλές ροές – μπορεί να καθυστερήσουν την αναγνώριση επιδείνωσης της αναπνευστικής λειτουργίας

Ipratropium: Clinical Studies

Meta-analysis of emergency Rx of acute asthma

- **Eligible studies**
  - **RCT, double blind, placebo controlled**
  - **ipratropium as adjunctive therapy to beta-agonists**

- **Results**
  - **Ipratropium additional 7.3% improvement in FEV1**
  - **Reduced risk of hospitalization (RR 0.73)**
  - **No additional adverse effects observed**

Stoodley et al. Ann Emerg Med 1999;34:8

Συγχορήγηση σαλβουταμόλης + ιπρατροπίου

- Σχετικά γρηγορότερη και μεγαλύτερη βελτίωση πνευμονικής λειτουργίας στους ενήλικες από κάθε ένα χωριστά (Evidence B)
- Χαμηλότερη συχνότητα νοσηλειών (Evidence A)

ΙΠΡΑΤΡΟΠΙΟ

- Αν δεν υπάρχει επαρκής ανταπόκριση στους β2-αγωνιστές
- Σε μέτριες - σοβαρές παροξύνσεις
- Δοσολογία 500μg κάθε 6 ώρες
- Πρώτης γραμμής θεραπεία σε παροξύνσεις από χρήση β-αποκλειστών

Εισπνεόμενα Στεροειδή

- ΟΧΙ ΞΕΚΑΘΑΡΙΣΜΕΝΟ - Ως πρόσθετη θεραπεία ή αντί συστηματικών κορτικοειδών
- ΤΕΠ: Σε σοβαρή παρόξυνση υψηλή δόση ICS την πρώτη ώρα μειώνει την ανάγκη νοσηλείας σε ασθενείς που δεν λαμβάνουν συστηματικά κορτικοειδή (Evidence A)
- ΤΕΠ: Ως πρόσθετη θεραπεία αντικρουόμενα αποτελέσματα (Evidence B)
- ON DISCHARGE: Η προσθήκη ICS σε συστηματικά κορτικοειδή δεν πρόσφερε πρόσθετα οφέλη (review)
- ON DISCHARGE: Υψηλή δόση ICS (2000μg φλουτικάζόνη/ημέρα για 2 εβδομάδες ≈ 40mg πρεδνιζολόνη και μείωση κατά 5mg κάθε 2 ημέρες στις ήπιες-μέτριες παροξύνσεις
- Δεν συστήνεται η χρήση τους, το κόστος είναι υψηλό, όμως εφαρμόζεται

ΕΝΔΟΦΛΕΒΙΑ ΒΡΟΓΧΟΔΙΑΣΤΑΛΤΙΚΑ – ΑΜΙΝΟΦΥΛΙΝΗ

- Δεν αυξάνει την αποτελεσματικότητα

ΔΕΝ ΠΡΟΤΕΙΝΕΤΑΙ ΣΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ

- Αυξάνει τον κίνδυνο παρενεργειών (ιδίως σε όσους λαμβάνουν βραδείας αποδέσμευσης θεοφυλίνη)

- Επίπεδα σε 24 ώρες
- Χαμηλότερες δόσεις σε ηπατική ανεπάρκεια, καρδιακή ανεπάρκεια, συγχορήγηση με σιμετιδίνη, σιπροφλοξασίνη, ερυθρομυκίνη
- Υψηλότερες δόσεις σε καπνιστές

ΑΔΡΕΝΑΛΙΝΗ

- Ενδομυική επινεφρίνη ως πρόσθετη θεραπεία στην παρόξυνση που σχετίζεται με αναφυλαξία και αγγειοοίδημα

ΕΝΔΟΦΛΕΒΙΟ ΜΑΓΝΗΣΙΟ

- Σε απειλητικές για τη ζωή παροξύνσεις (σε FEV1< 25-30%)
- 2g MgSO4 σε 50ml 0.9% N/S σε 20min (single dose) (Evidence A)
- Οι τρέχουσες ενδείξεις υποστηρίζουν τη χορήγηση ενδοφλέβιου μαγνησίου περισσότερο από τη χορήγηση ενδοφλέβιου β2-αγωνιστή ή αμινοφυλίνης

ΜΑΓΝΗΣΙΟ

- Πιθανώς μεγαλύτερη βελτίωση της πνευμονικής λειτουργίας όταν η σαλβουταμόλη χορηγείται με ισοτονικό μαγνήσιο (Evidence B)
- FEV1 < 50%
- Περεταίρω μελέτες για πρώτη γραμμή

ΑΝΤΙΒΙΟΤΙΚΑ

- ΟΧΙ εκτός από ισχυρές ενδείξεις λοίμωξης με πυρετό και πυώδη απόχρεμψη ή ακτινολογική απόδειξη πνευμονίας
- Σε παραρινοκολπίτιδα

ΛΟΙΠΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

- Όχι κατασταλτικά
- Όχι φυσικοθεραπεία
- Όχι LTRAs (limited evidence from small studies)
- Όχι βλεννολυτικά
- Helium ?? (δεν έχει ρόλο στη αντιμετώπιση ρουτίνας – σε όσους δεν απαντούν ικανοποιητικά ?? – διαθεσιμότητα, κόστος, τεχνικά ζητήματα
- 24 ώρες πριν την έξοδο αλλαγή των νεφελοποιούμενων σε MDI ή dry-powder εισπνεόμενα βρογχοδιασταλτικά

Non-invasive Ventilation

NPPV has been shown to be effective in COPD patients with respiratory failure.

Role in respiratory failure from asthma uncertain

- **2 studies: no difference in endotracheal intubation**
- **1 study: fewer admissions in the NIV group**
- **Larger prospective studies needed!**

Ram FS, Cochrane Database Syst Rev 2005

Non-invasive Ventilation

- NO RECOMMENDATION IS OFFERED

- Αν δοκιμαστεί ωστόσο απαιτεί στενή παρακολούθηση

Acute Severe Asthma: Indications for Intubation

1. **Ultimately, a clinical judgement**

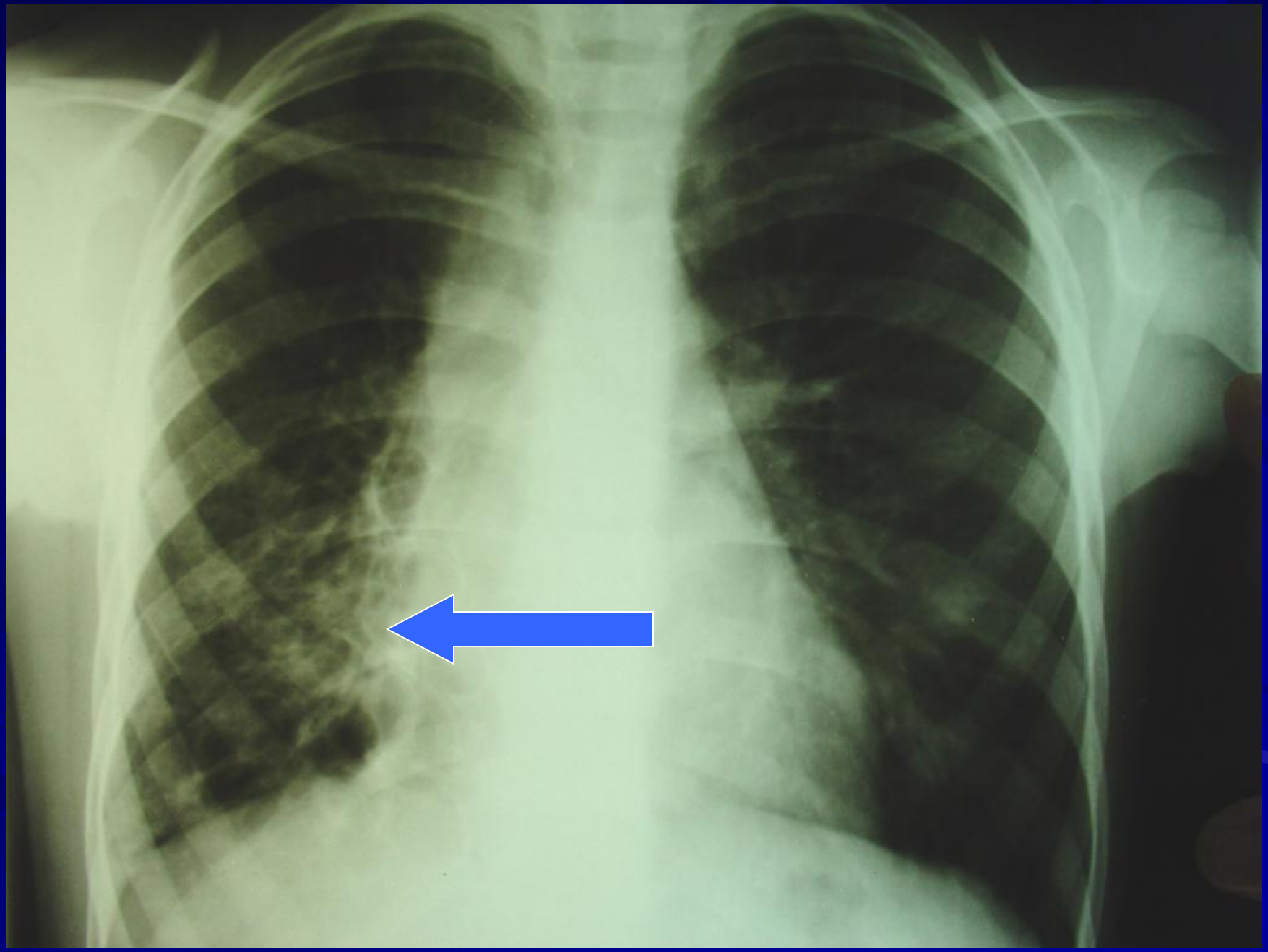
2. **Failure to respond to usual treatment with features suggesting impeding respiratory arrest**
   - altered consciousness, exhaustion, tachycardia (>130/min), severe hypoxemia (PaO2 <60mm), hypercapnia, or acidosis.

3. **FEV1 < 0.6L, PEF <60L/min unresponsive to bronchodilator**

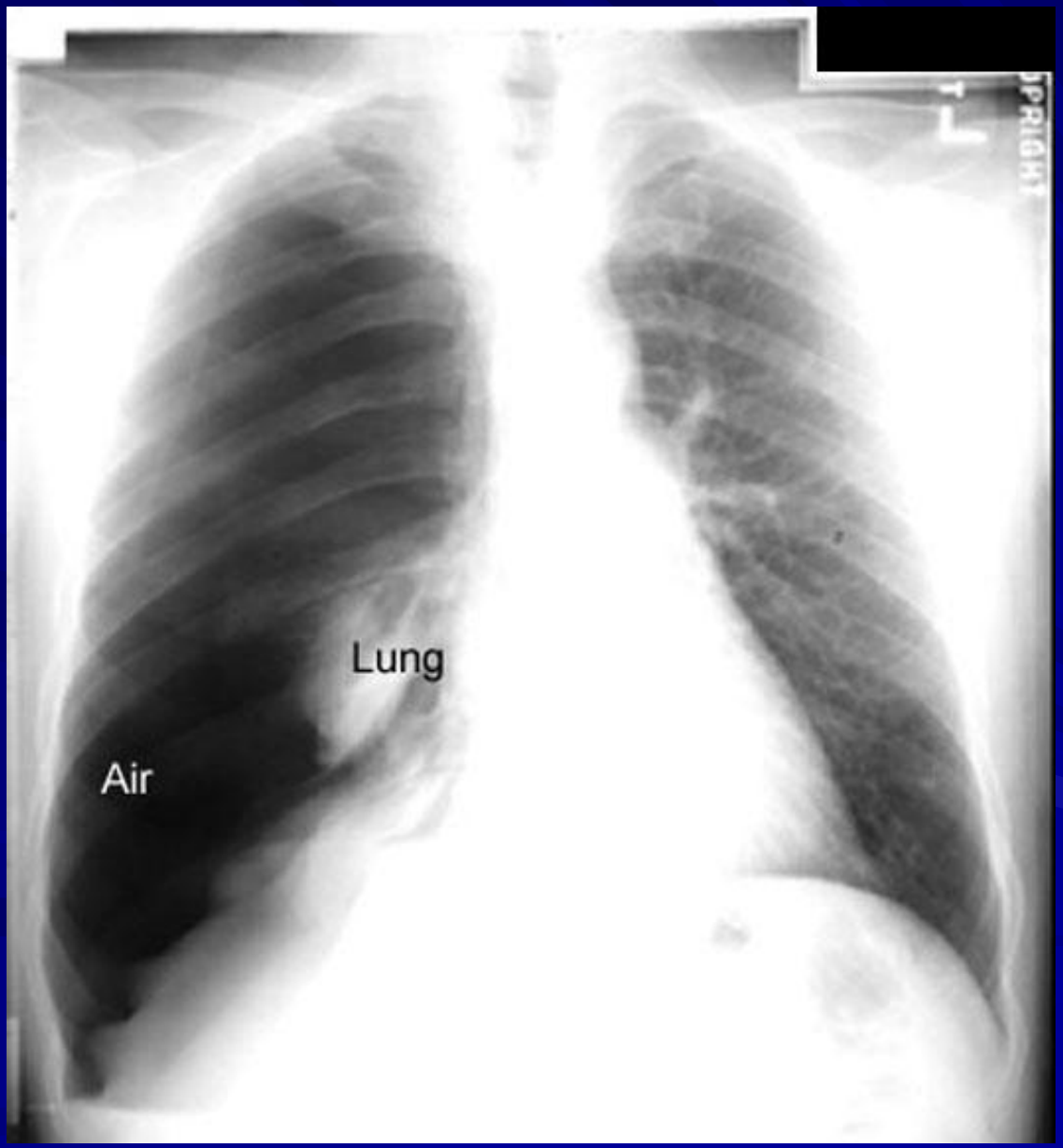
Elevated initial value for PCO2 does not by itself mandate consideration of intubation

Το θώρακος

- CXR σε μη ανταποκρινόμενους στην αρχική θεραπεία, σε εναλλακτική διάγνωση (πνευμοθώρακας, πνευμονία)



Αυτόματος Πνευμοθώρακας



FOLLOW UP

- Κλινική εικόνα
- Κορεσμός αρτηριακού αίματος
- Πνευμονική λειτουργία στην $1^{η}$ ώρα

- Η κλινική εικόνα και η πνευμονική λειτουργία στην $1^{η}$ ώρα πιο αξιόπιστοι δείκτες ανάγκης για νοσηλεία από την κατάσταση άφιξης του ασθενούς

Follow-up after an exacerbation

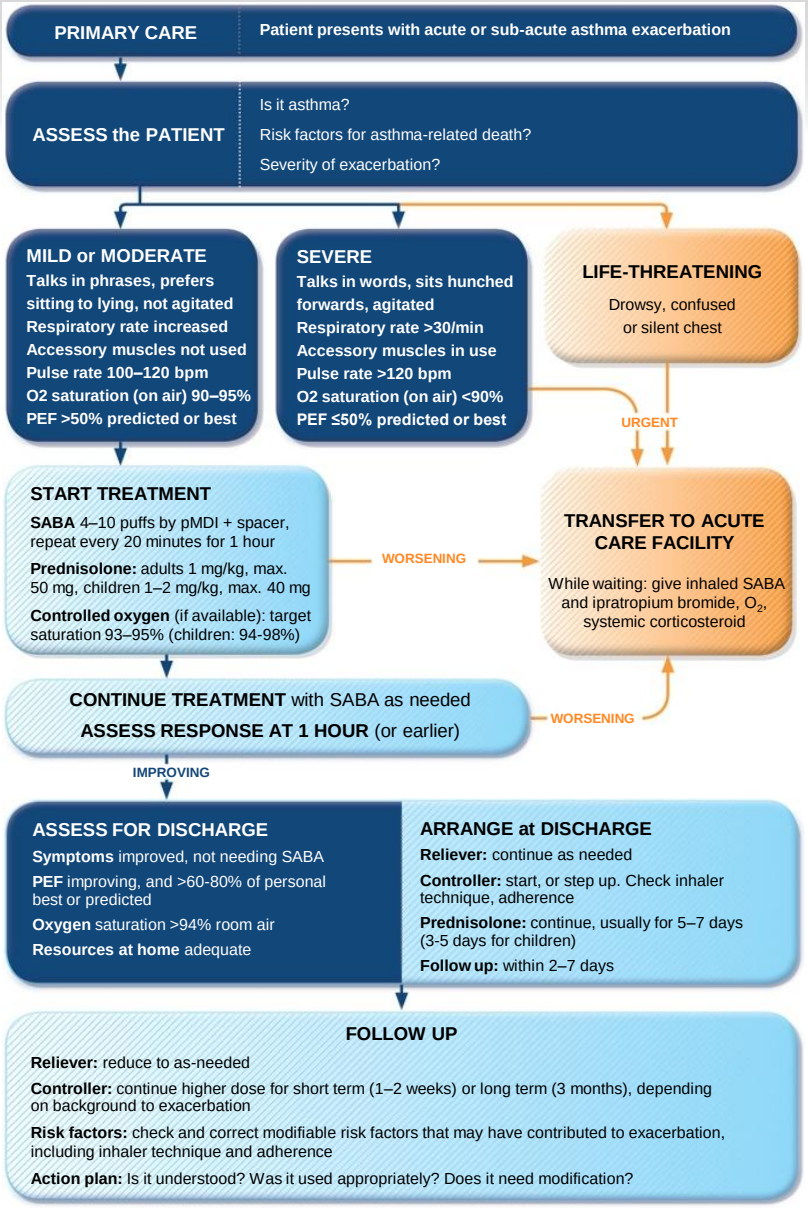
- Follow up all patients regularly after an exacerbation, until symptoms and lung function return to normal
  - Patients are at increased risk during recovery from an exacerbation
- The opportunity
  - Exacerbations often represent failures in chronic asthma care, and they provide opportunities to review the patient's asthma management
- At follow-up visit(s), check:
  - The patient's understanding of the cause of the flare-up
  - Modifiable risk factors, e.g. smoking
  - Adherence with medications, and understanding of their purpose
  - Inhaler technique skills
  - Written asthma action plan

FOLLOW UP

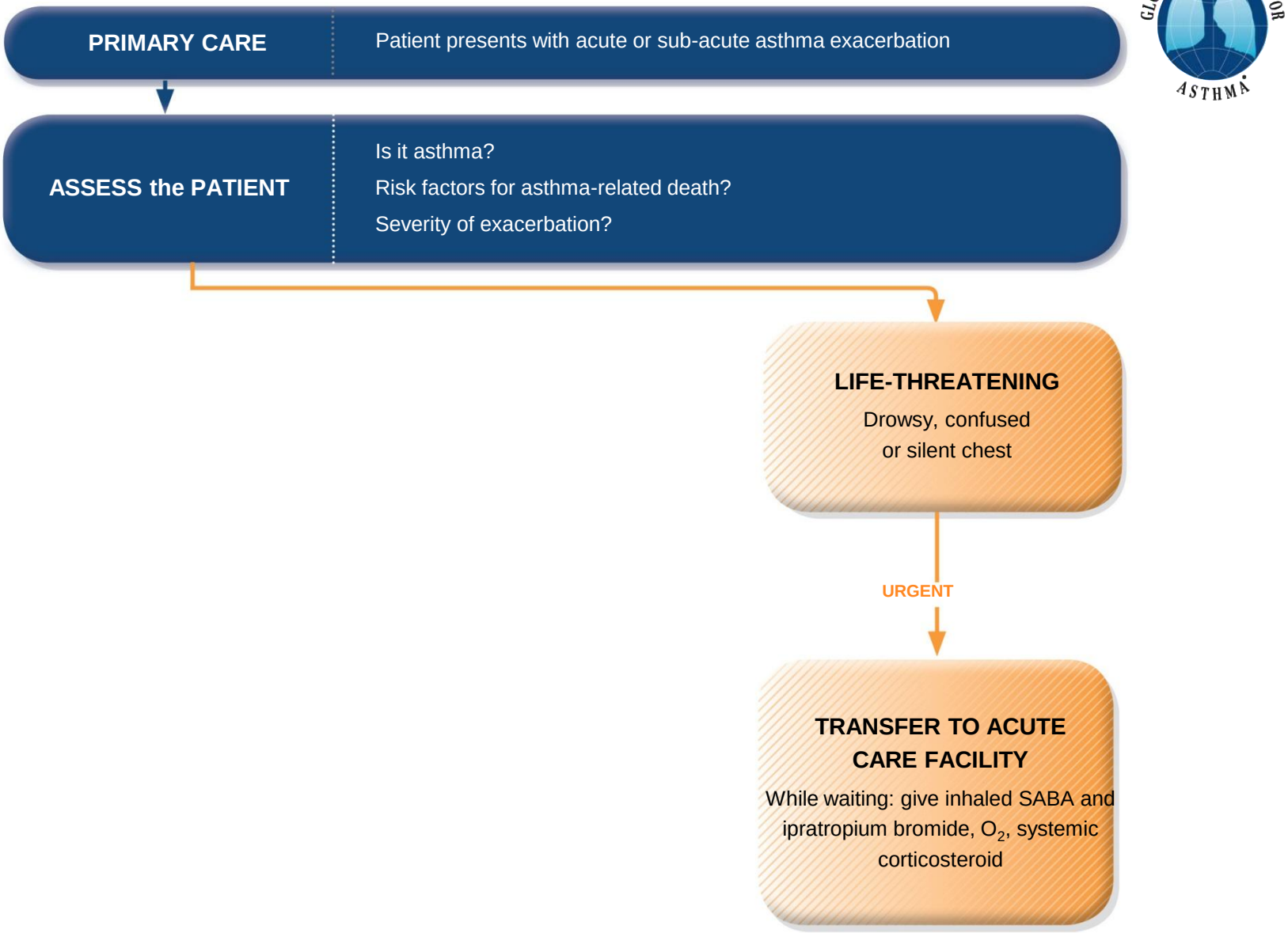
- Επανεκτίμηση εντός 1 εβδομάδας
- Τεχνική εισπνοών – τεχνική χρήσης ροομέτρου
- Γραπτό σχέδιο δράσης

- Step up ICS for 2-4 weeks OR commence ICS if not prescribed previously

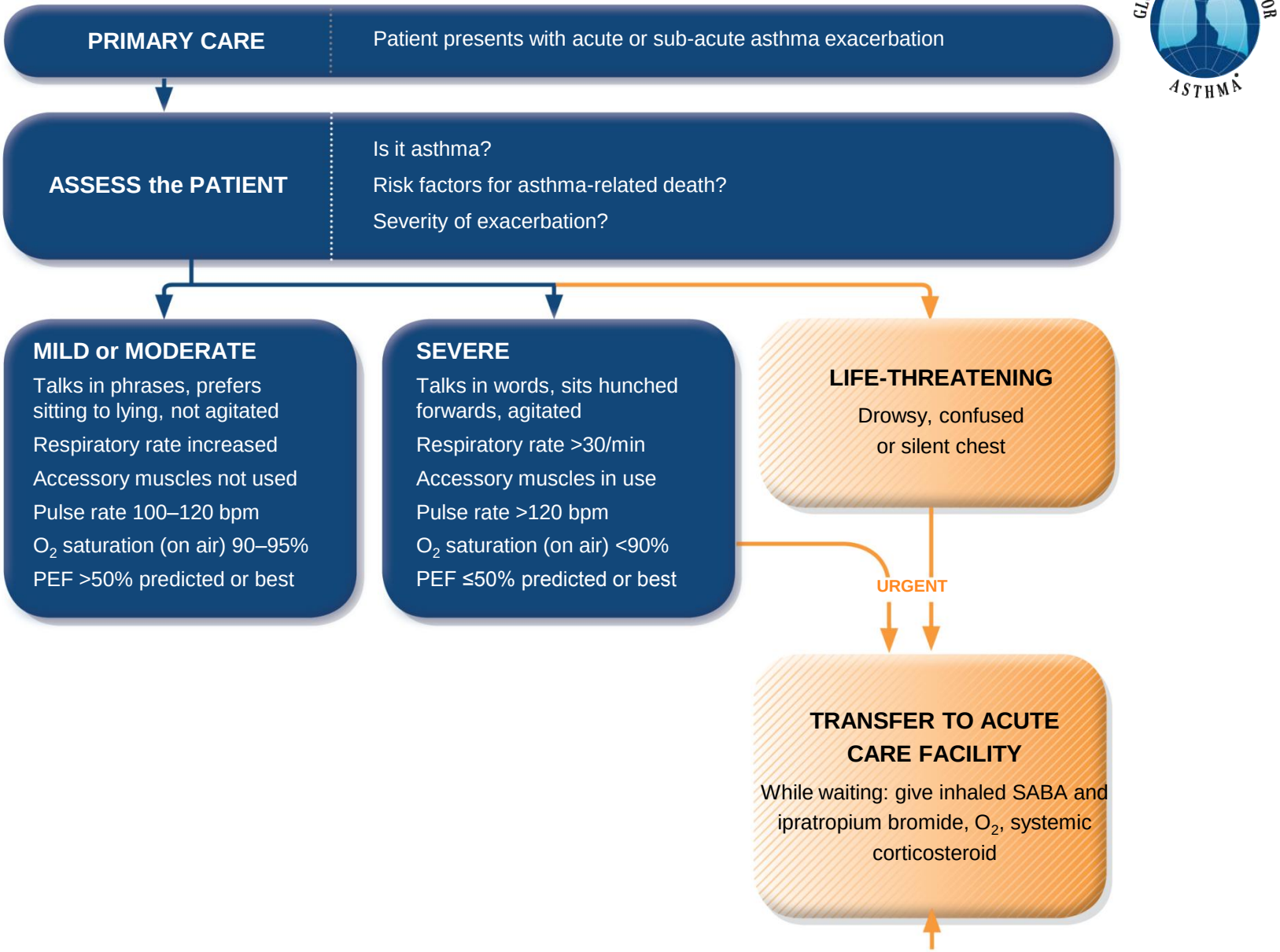
Managing exacerbations in primary care



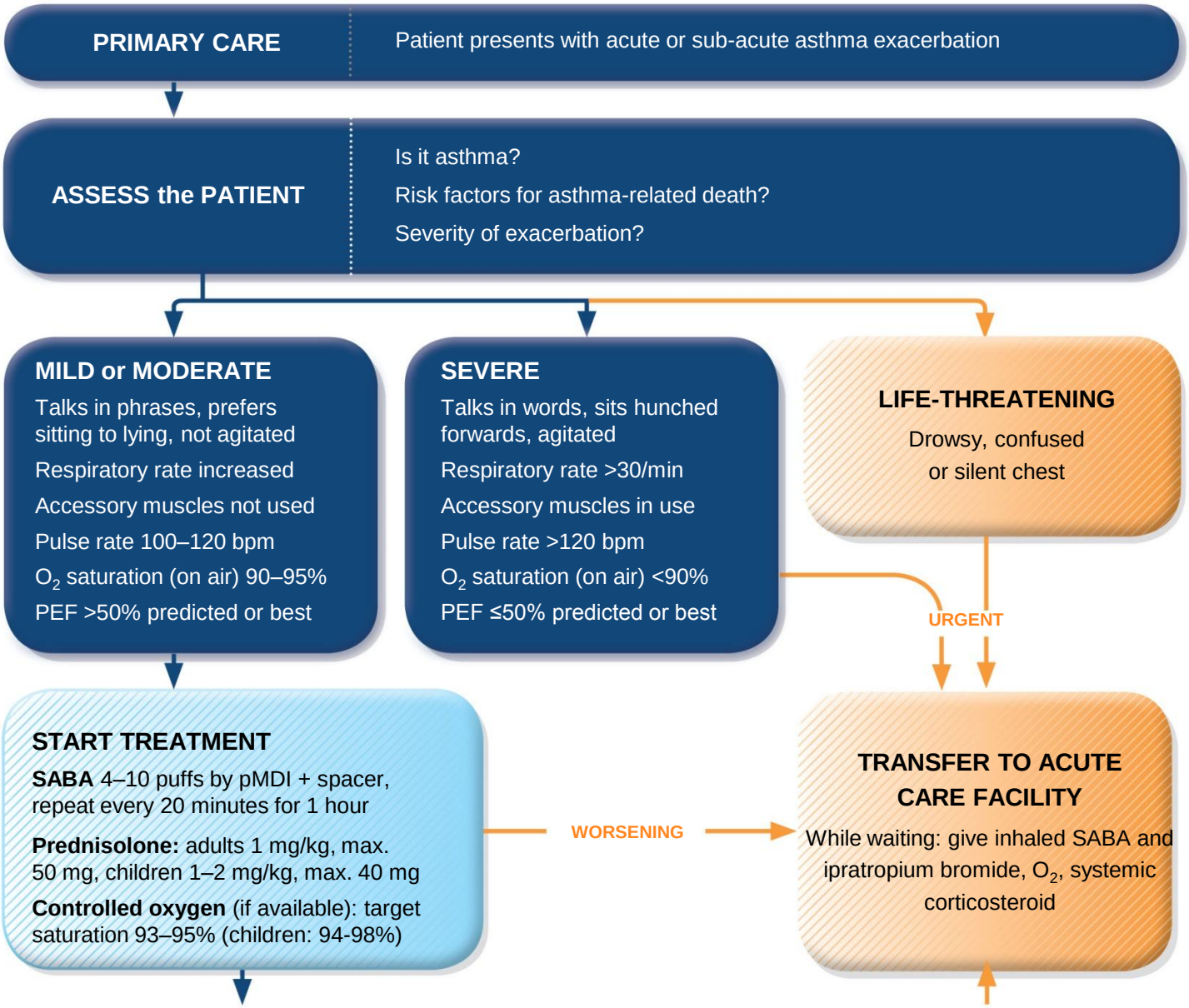
© Global Initiative for Asthma



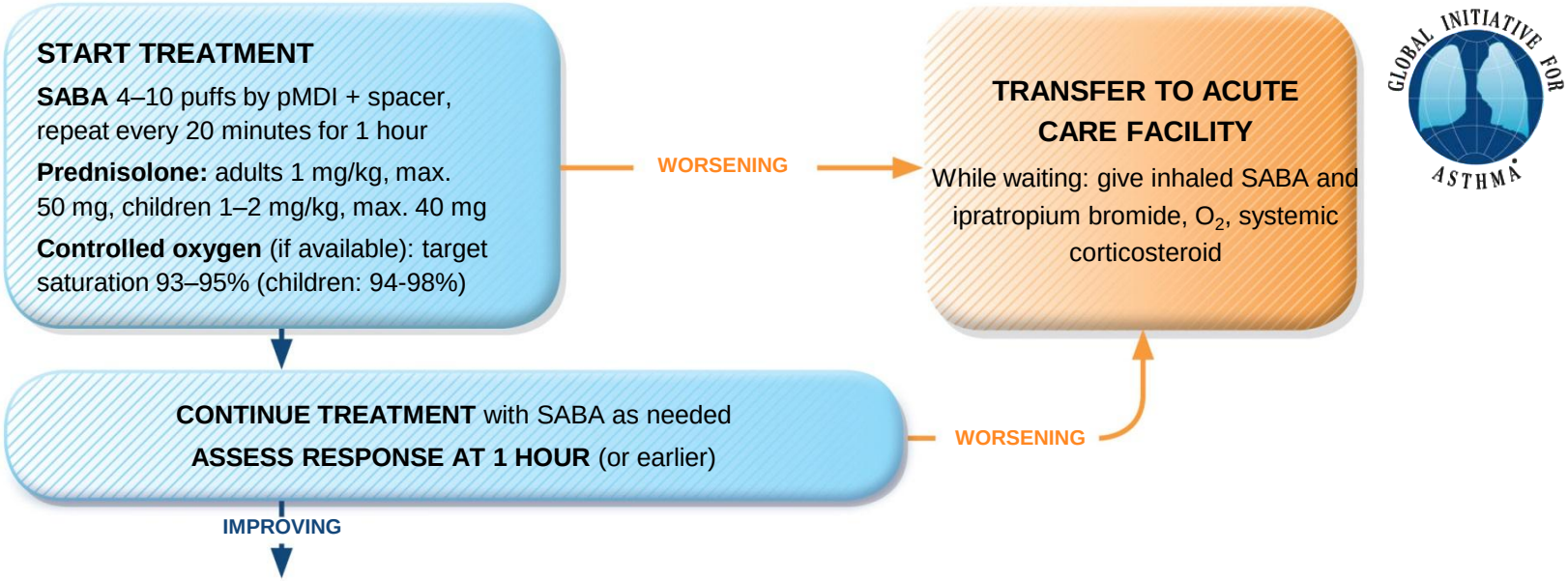
© Global Initiative for Asthma



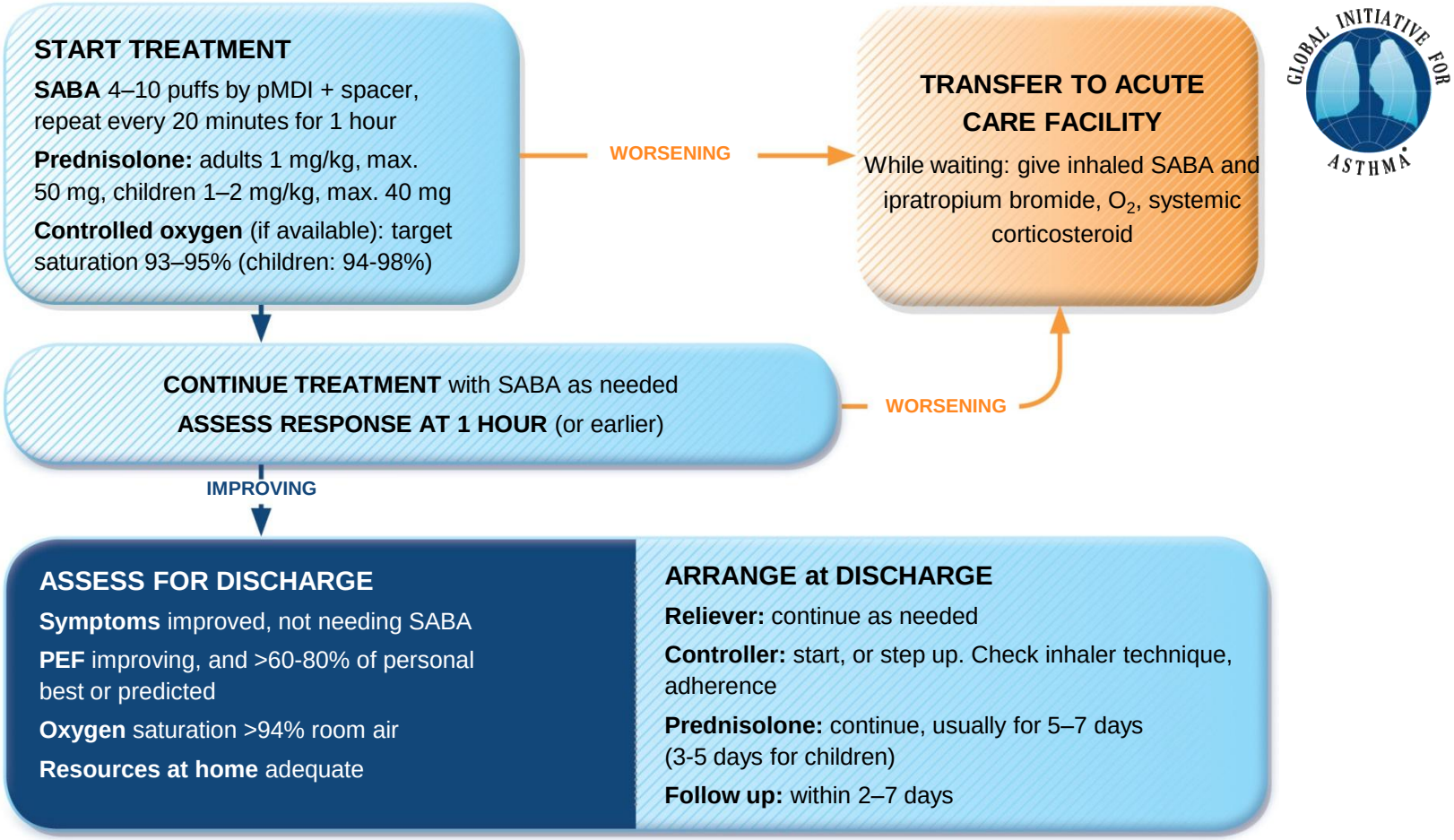
© Global Initiative for Asthma



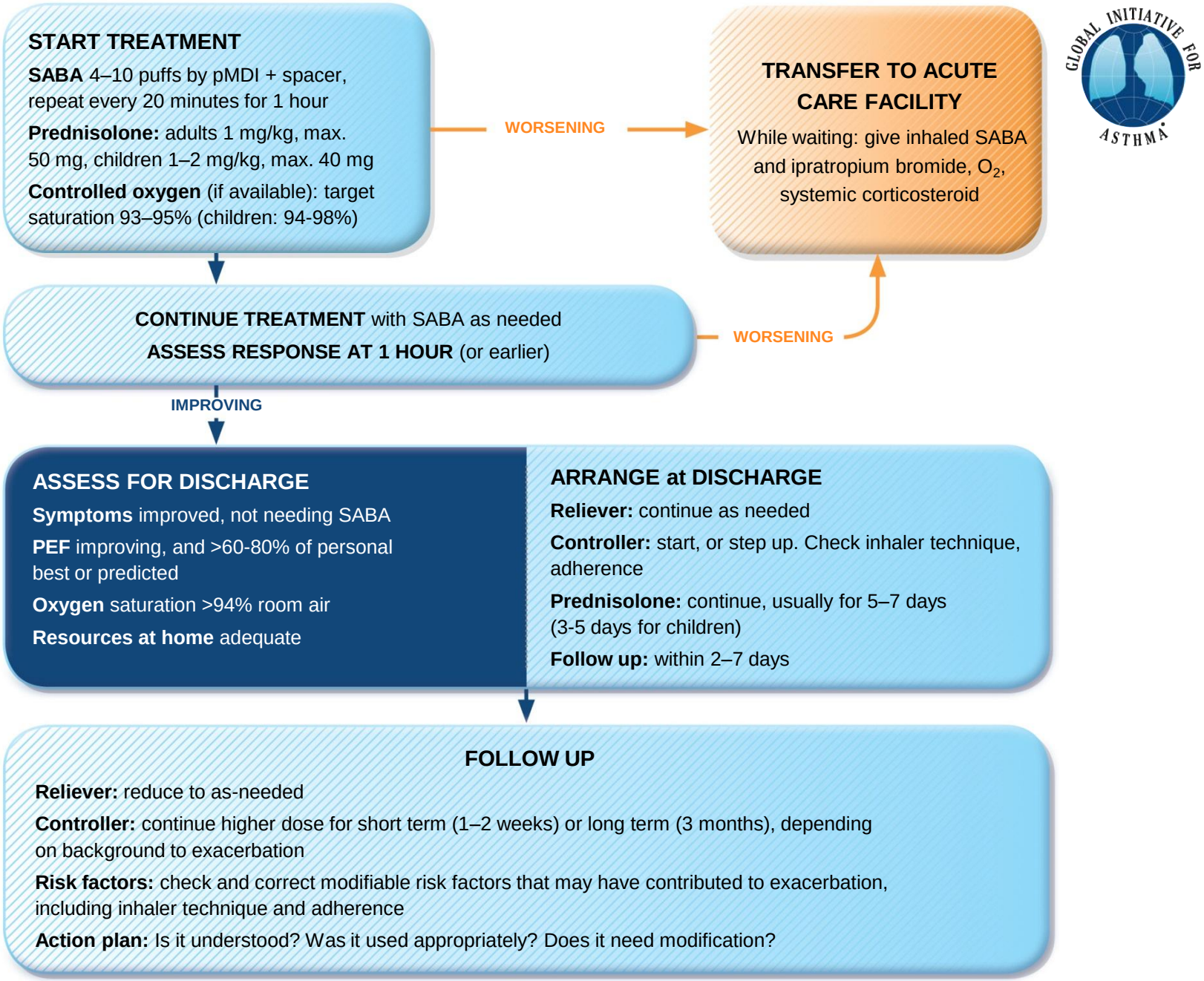
© Global Initiative for Asthma



© Global Initiative for Asthma

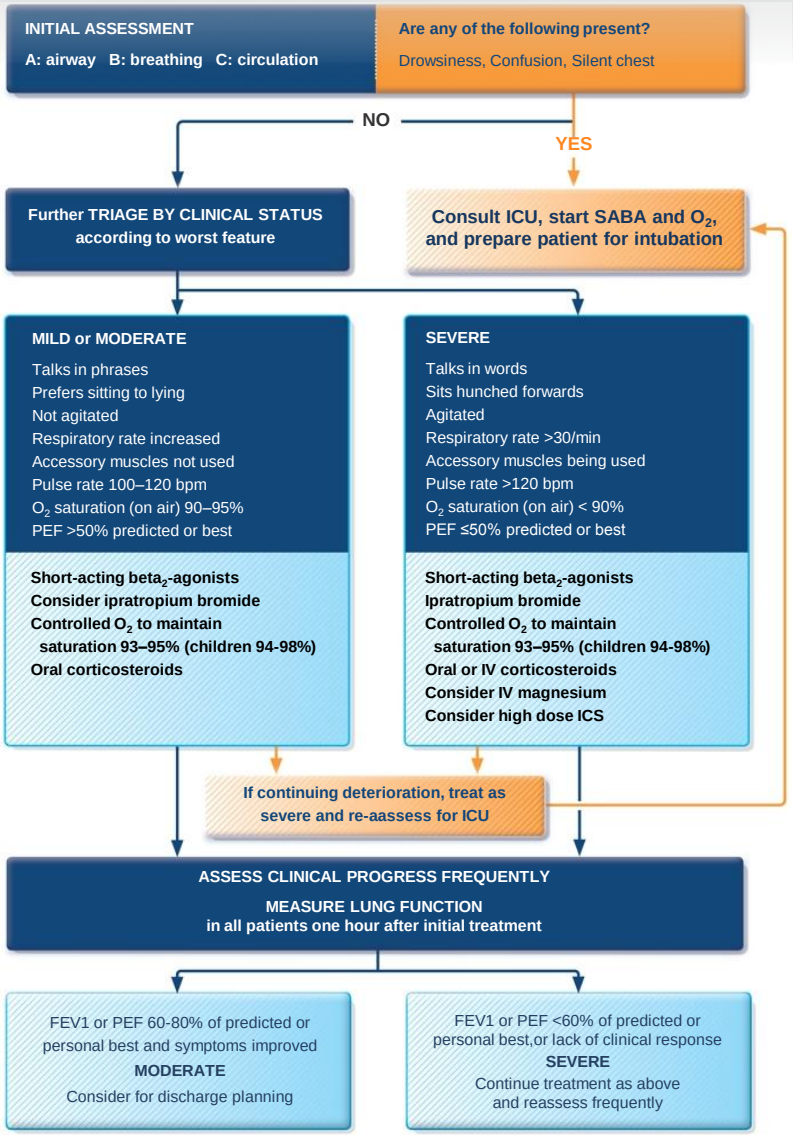


© Global Initiative for Asthma

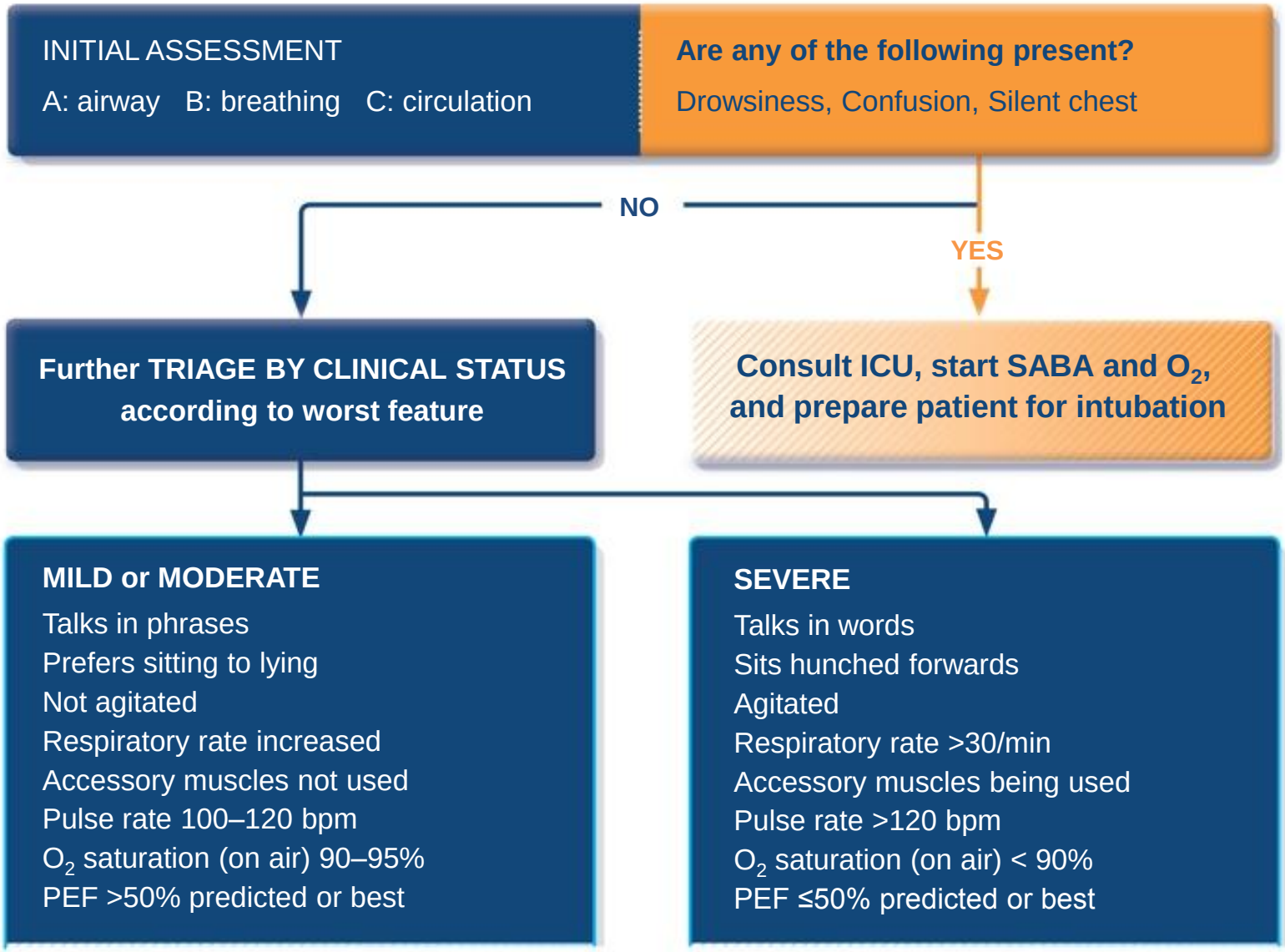


© Global Initiative for Asthma

Managing exacerbations in acute care settings



© Global Initiative for Asthma



© Global Initiative for Asthma

MILD or MODERATE

Talks in phrases
Prefers sitting to lying
Not agitated
Respiratory rate increased
Accessory muscles not used
Pulse rate 100–120 bpm
O_2 saturation (on air) 90–95%
PEF >50% predicted or best

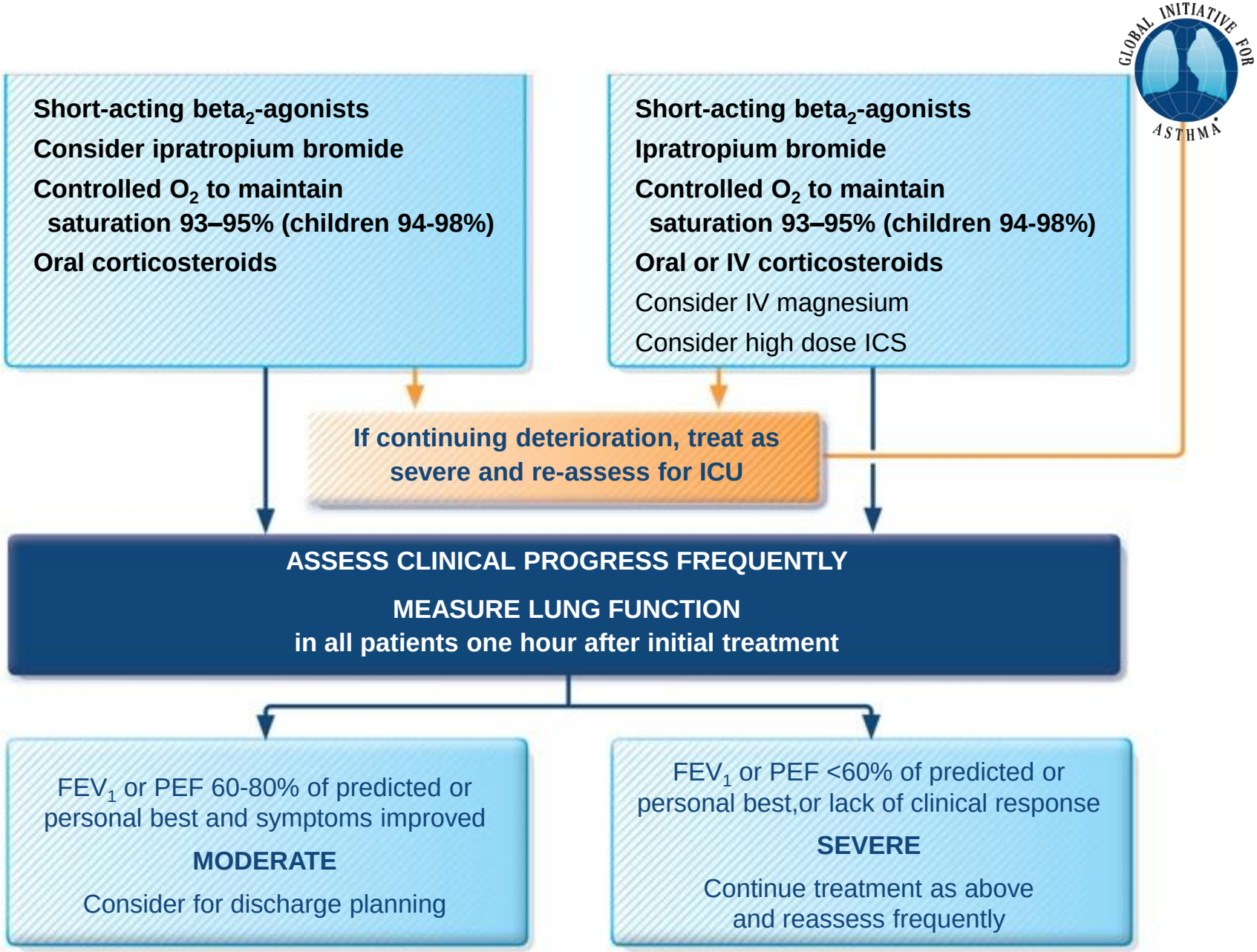
Short-acting beta$_2$-agonists
Consider ipratropium bromide
Controlled O_2 to maintain saturation 93–95% (children 94-98%)
Oral corticosteroids

SEVERE

Talks in words
Sits hunched forwards
Agitated
Respiratory rate >30/min
Accessory muscles being used
Pulse rate >120 bpm
O_2 saturation (on air) < 90%
PEF ≤50% predicted or best

Short-acting beta$_2$-agonists
Ipratropium bromide
Controlled O_2 to maintain saturation 93–95% (children 94-98%)
Oral or IV corticosteroids
Consider IV magnesium
Consider high dose ICS

© Global Initiative for Asthma



© Global Initiative for Asthma

ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ