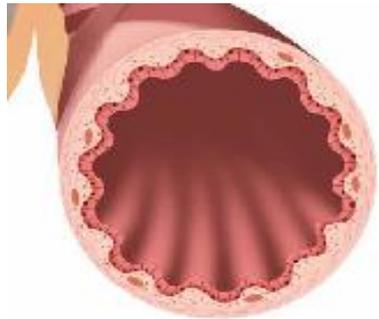


Traitement de l'asthme

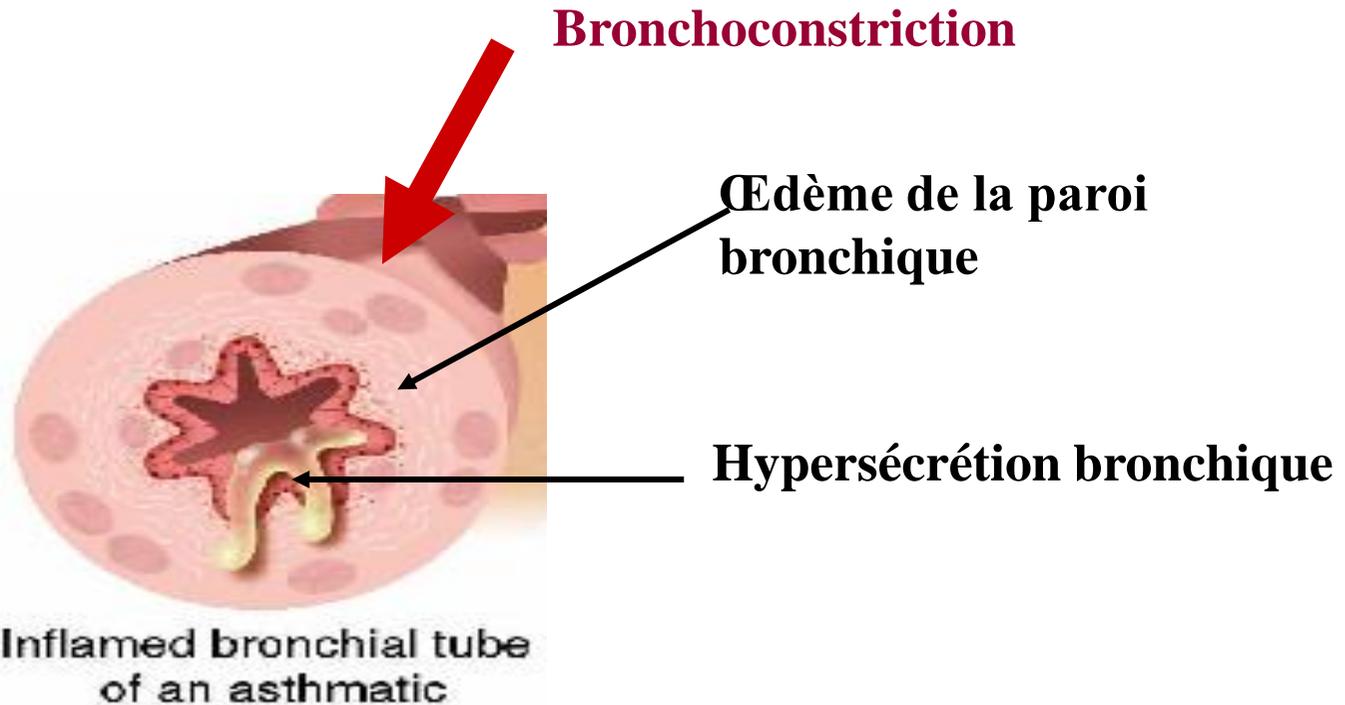
Dr. Samy Kammoun

SFAX

L'obstruction bronchique secondaire à plusieurs composantes

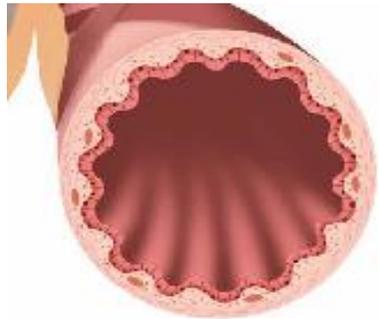


Normal bronchial tube

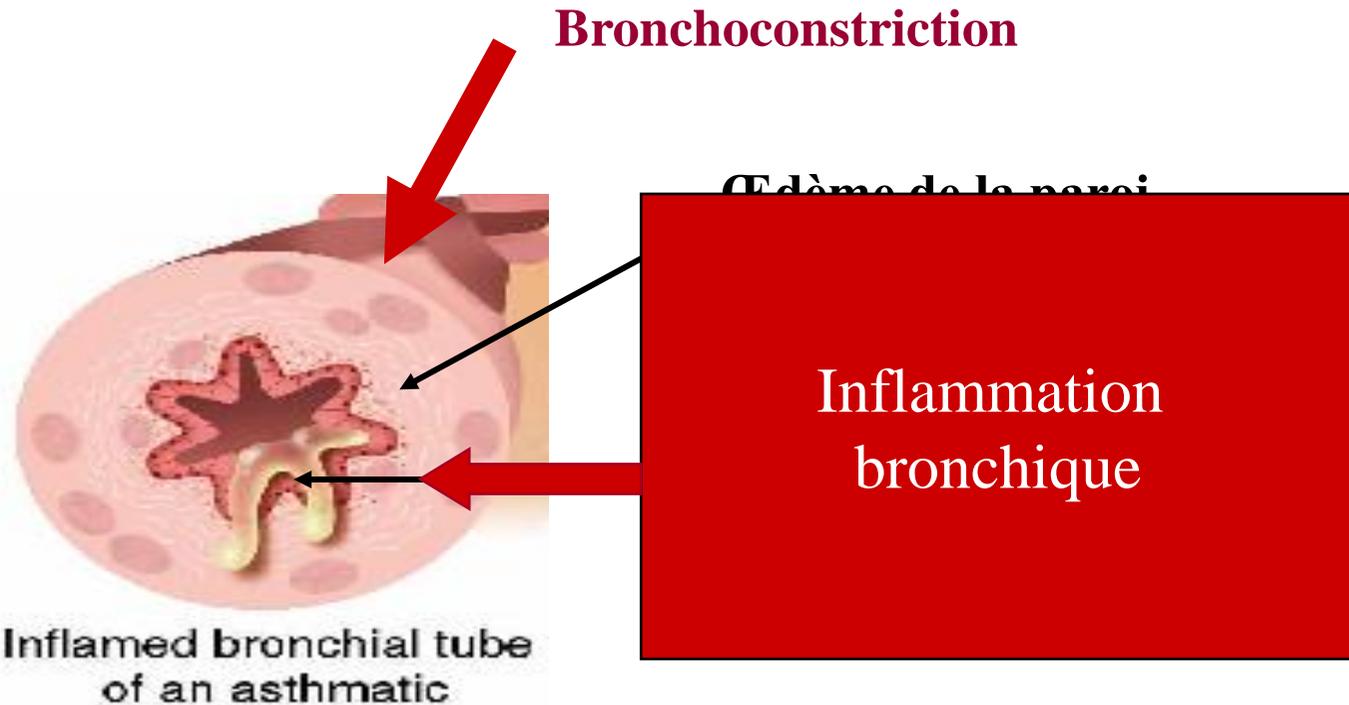


Inflamed bronchial tube
of an asthmatic

L'obstruction bronchique secondaire à plusieurs composantes



Normal bronchial tube



Inflamed bronchial tube
of an asthmatic

Objectifs thérapeutiques 1

Réduire le retentissement:

- ✓ Prévenir les **symptômes** chroniques et gênants
- ✓ Faible recours aux **$\beta 2$ courte durée** d'action (≤ 2 j/sem)
- ✓ **Activités et Fonction** pulmonaire normales (ou proche)

Objectifs thérapeutiques 2

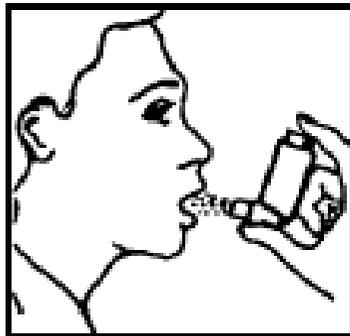
Réduire le risque:

- ✓ Prévenir les **exacerbations** avec Recours minimal aux soins d'urgence
- ✓ Prévenir **la perte de la fonction** respiratoire
- ✓ Assurer un **traitement** pharmacologique correct avec le minimum ou pas d'effets secondaires.

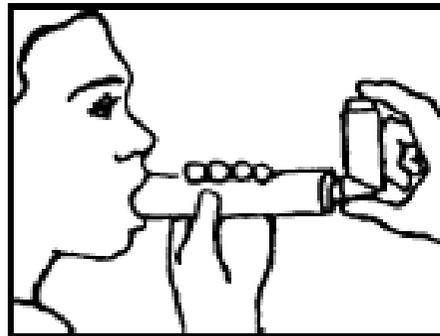
Composantes du traitement de fond

- ✓ **Évaluer et surveiller** la sévérité et le contrôle de l'asthme
- ✓ **Partenariat Patient/Médecin**
- ✓ **Facteurs environnementaux et comorbidités**
- ✓ **Les médicaments**

L'utilisation des aérosols doseurs



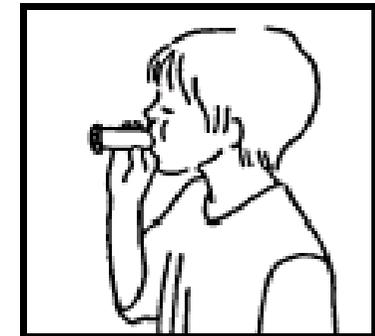
A. Open mouth with inhaler 1 to 2 inches away.



B. Use spacer/holding chamber (that is recommended especially for young children and for people using corticosteroids).

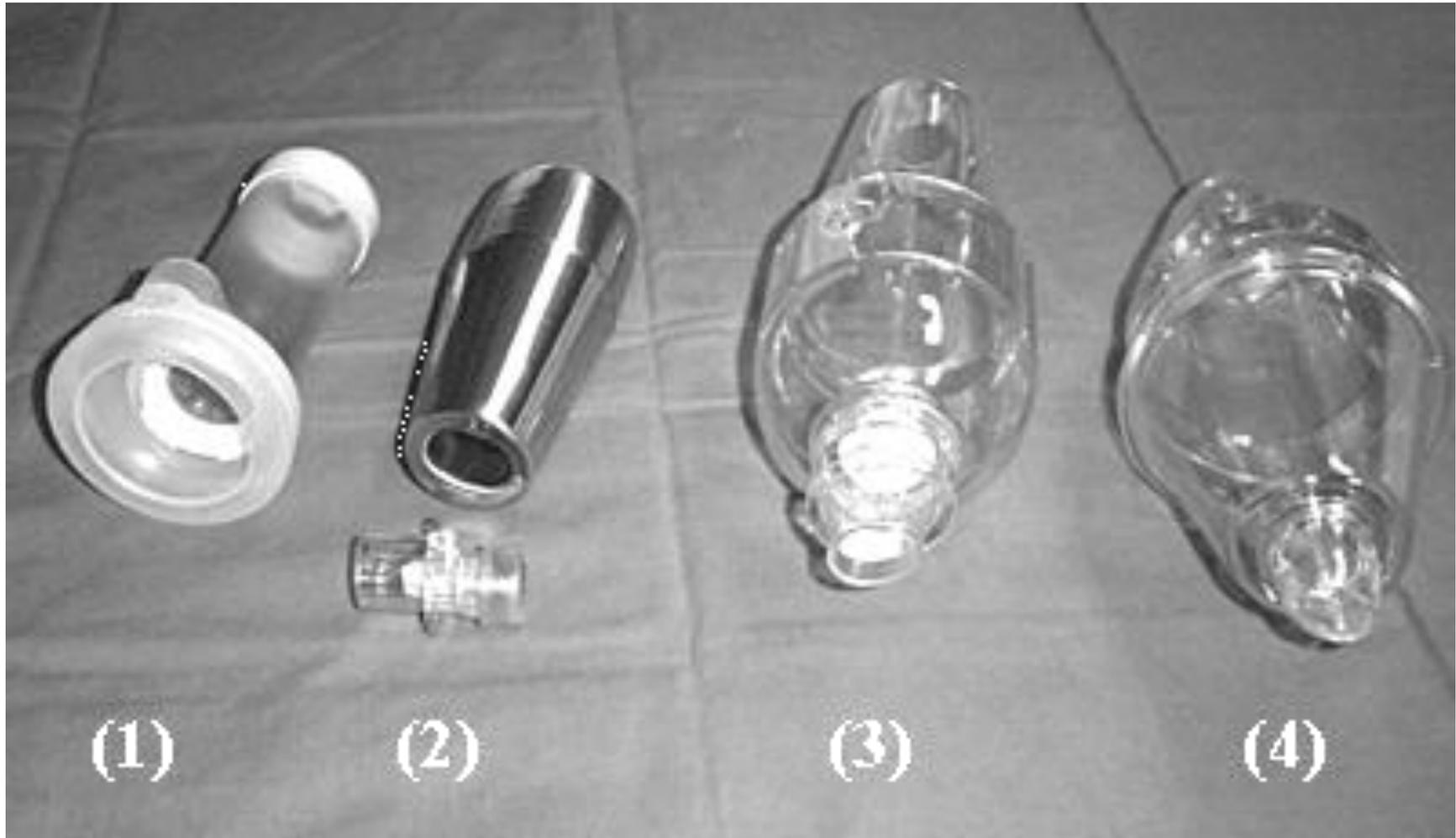


C. In the mouth.
Do not use for corticosteroids.



D. NOTE: Inhaled dry powder capsules require a different inhalation technique. To use a dry powder inhaler, it is important to close the mouth tightly around the mouthpiece of the inhaler and to inhale rapidly.

Chambres d'inhalation



Les médicaments antiasthmatiques

De la crise

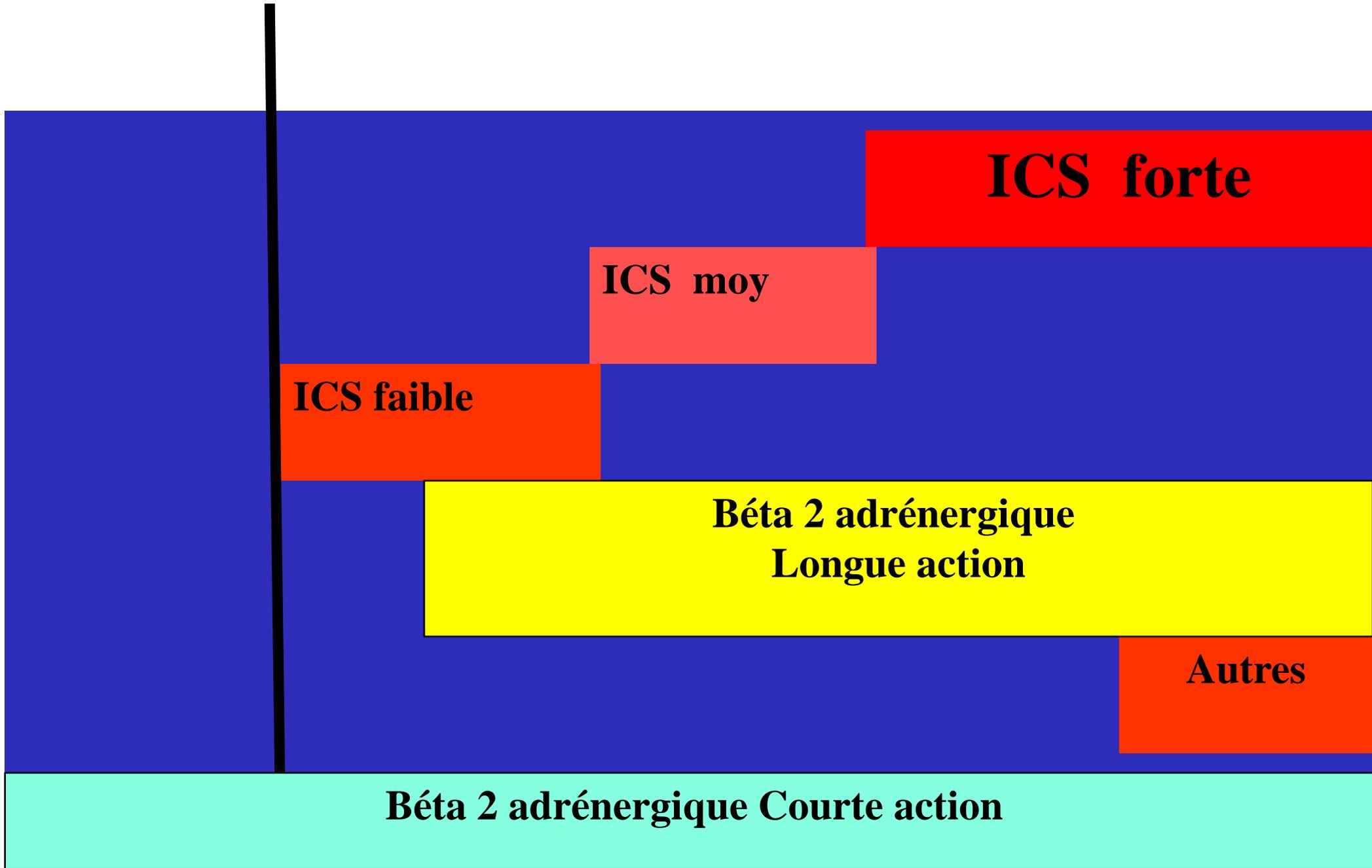
- **β2 CA**: courte durée d'action
- **Anticholinergiques**
- **Corticoïdes (voie générale)**

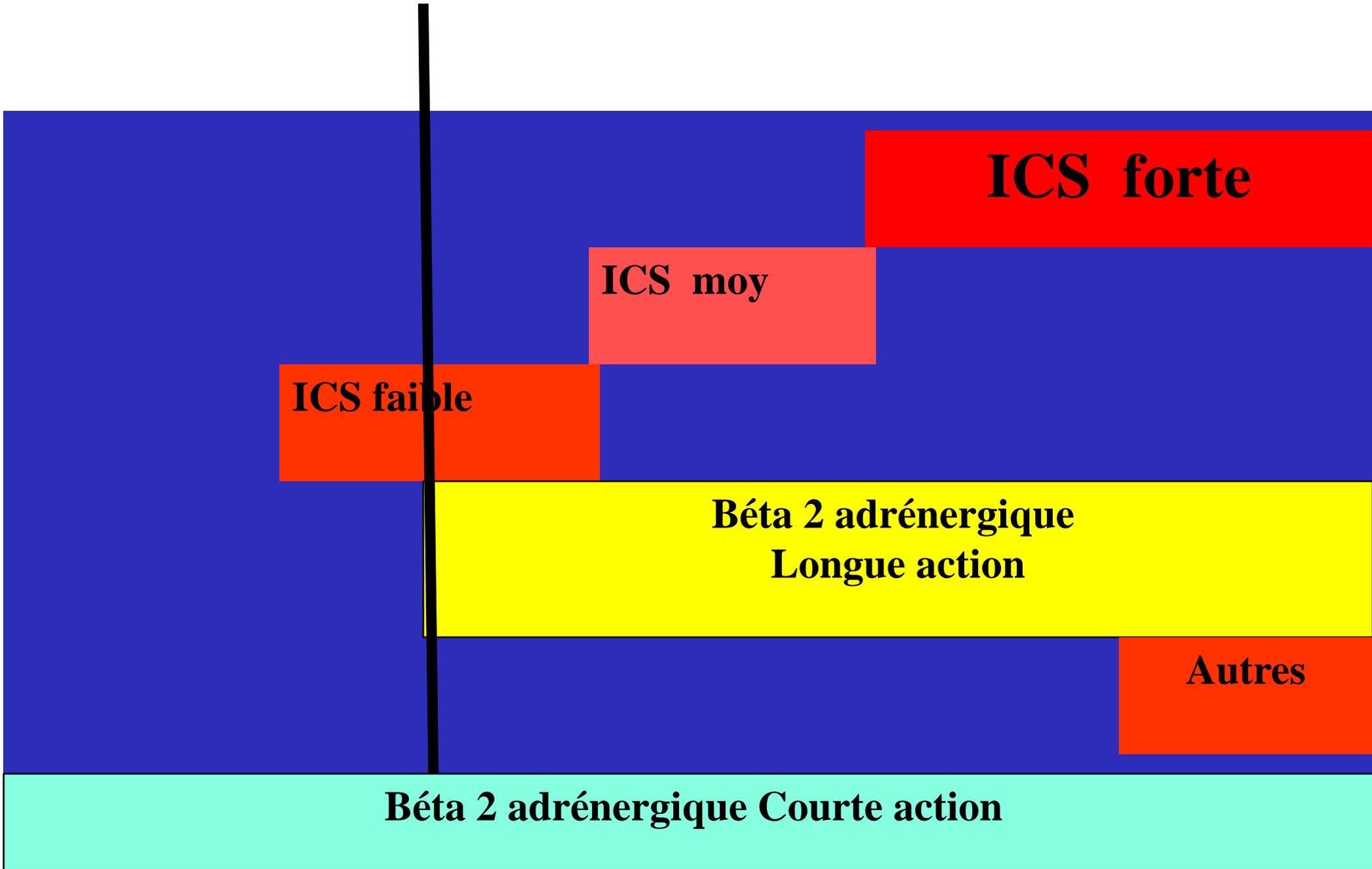
De fond

- **ICS: Corticoïdes inhalés**
- **β2 LA**: longue durée d'action
- **Théophylline**
- **Antileucotriènes**
- **Nédocromil**
- **Cromoglycate disodique**
- **Omalizumab**
- **Corticoïdes per os**

Les médicaments les plus utilisés

ICS	β 2 LA	Combinaison ICS + β 2 LA
<ul style="list-style-type: none">➤ Béclométhasone➤ Budésonide➤ Fluticasone	<ul style="list-style-type: none">➤ Salmétérol➤ Formotérol	<ul style="list-style-type: none">➤ Salmétérol+Fluticasone➤ Formotérol+Budésonide➤ Béclométhasone+ Formotérol





ICS forte

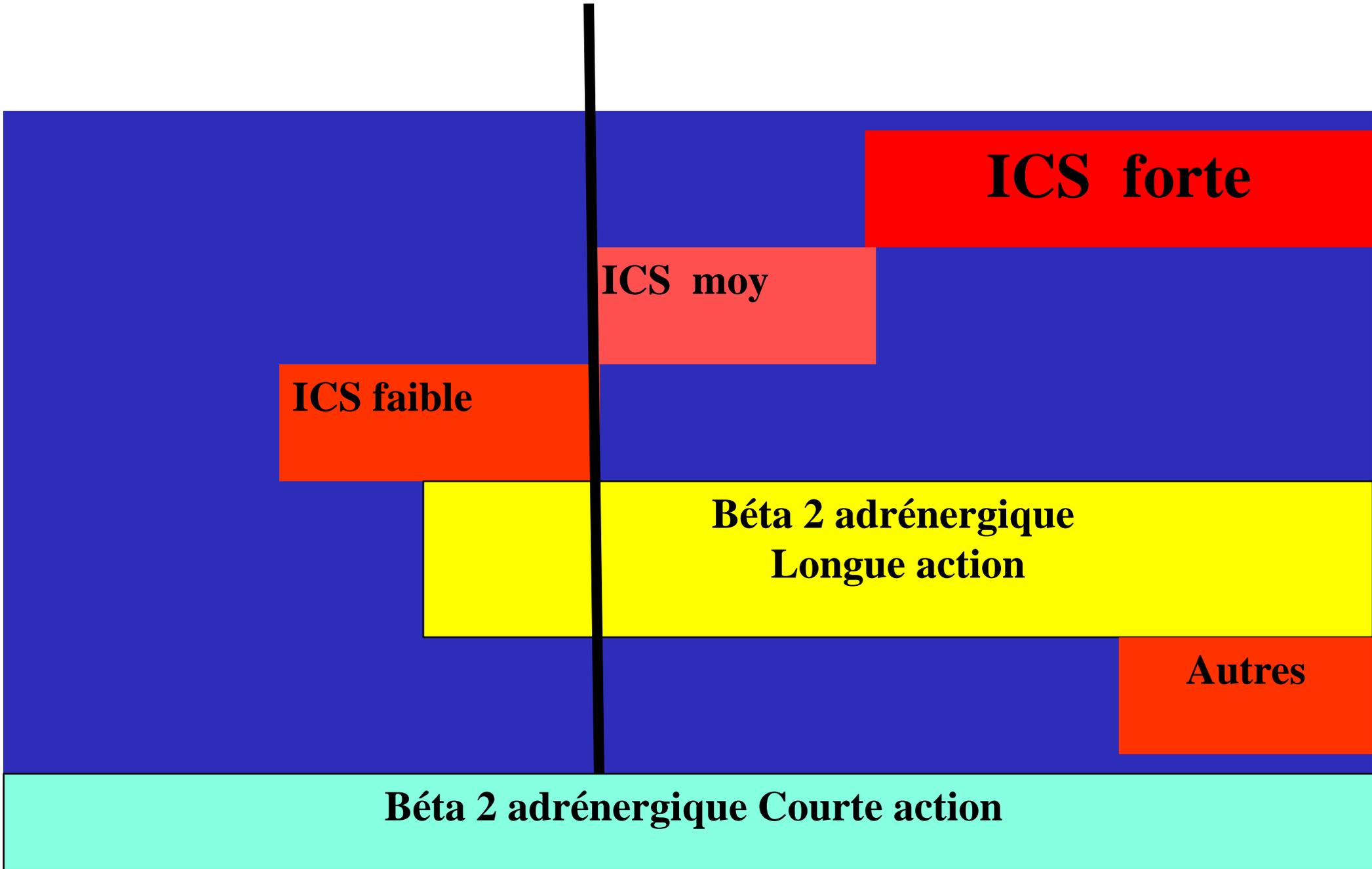
ICS moy

ICS faible

**Béta 2 adrénergique
Longue action**

Autres

Béta 2 adrénergique Courte action



ICS faible

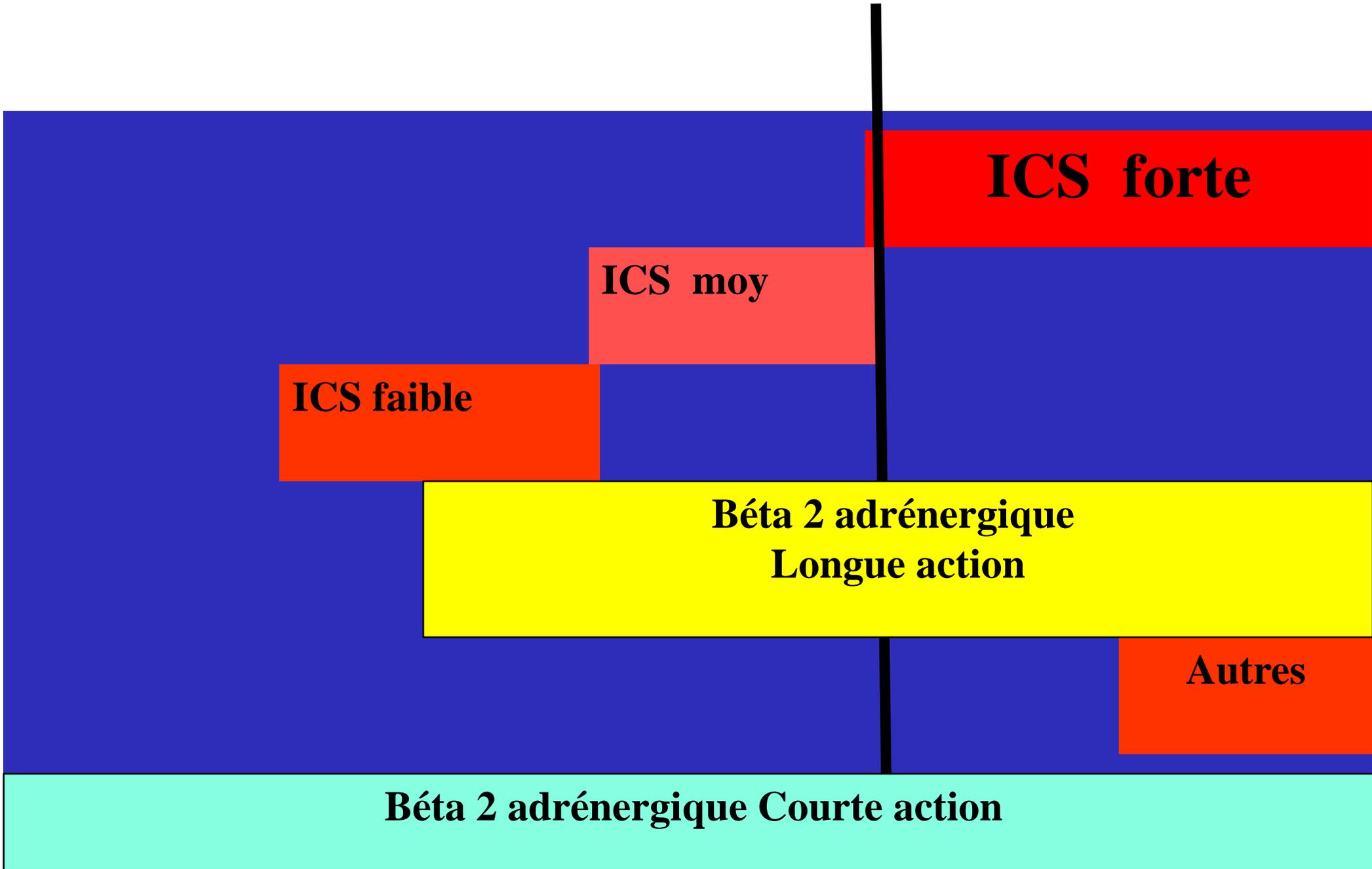
ICS moy

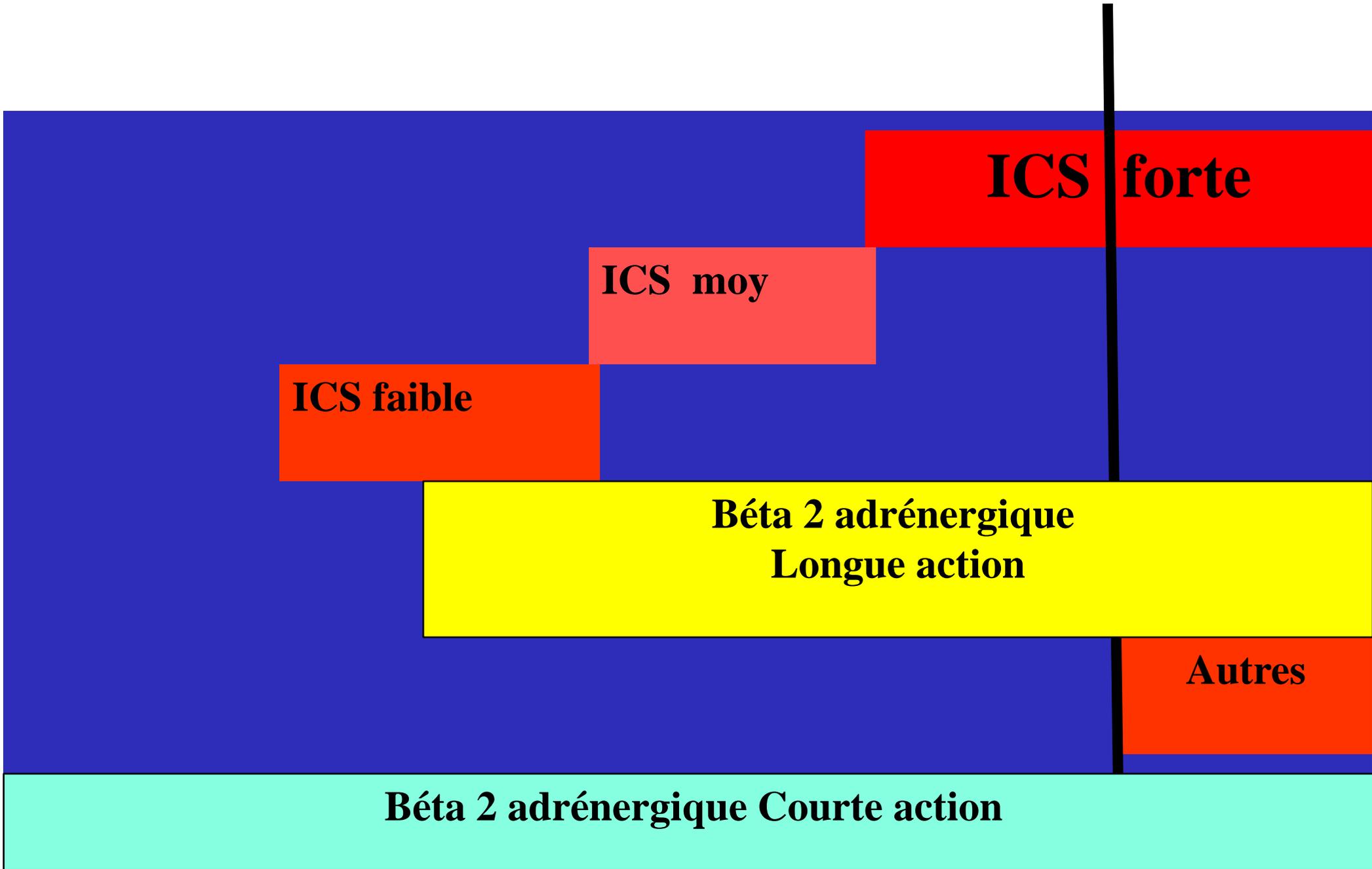
ICS forte

**Béta 2 adrénergique
Longue action**

Autres

Béta 2 adrénergique Courte action





ICS faible

ICS moy

ICS forte

**Béta 2 adrénergique
Longue action**

Autres

Béta 2 adrénergique Courte action

ICS forte

ICS moy

ICS faible

**Béta 2 adrénergique
Longue action**

Autres

Béta 2 adrénergique Courte action

Corticoïdes inhalés (CSI) doses en mcg/j

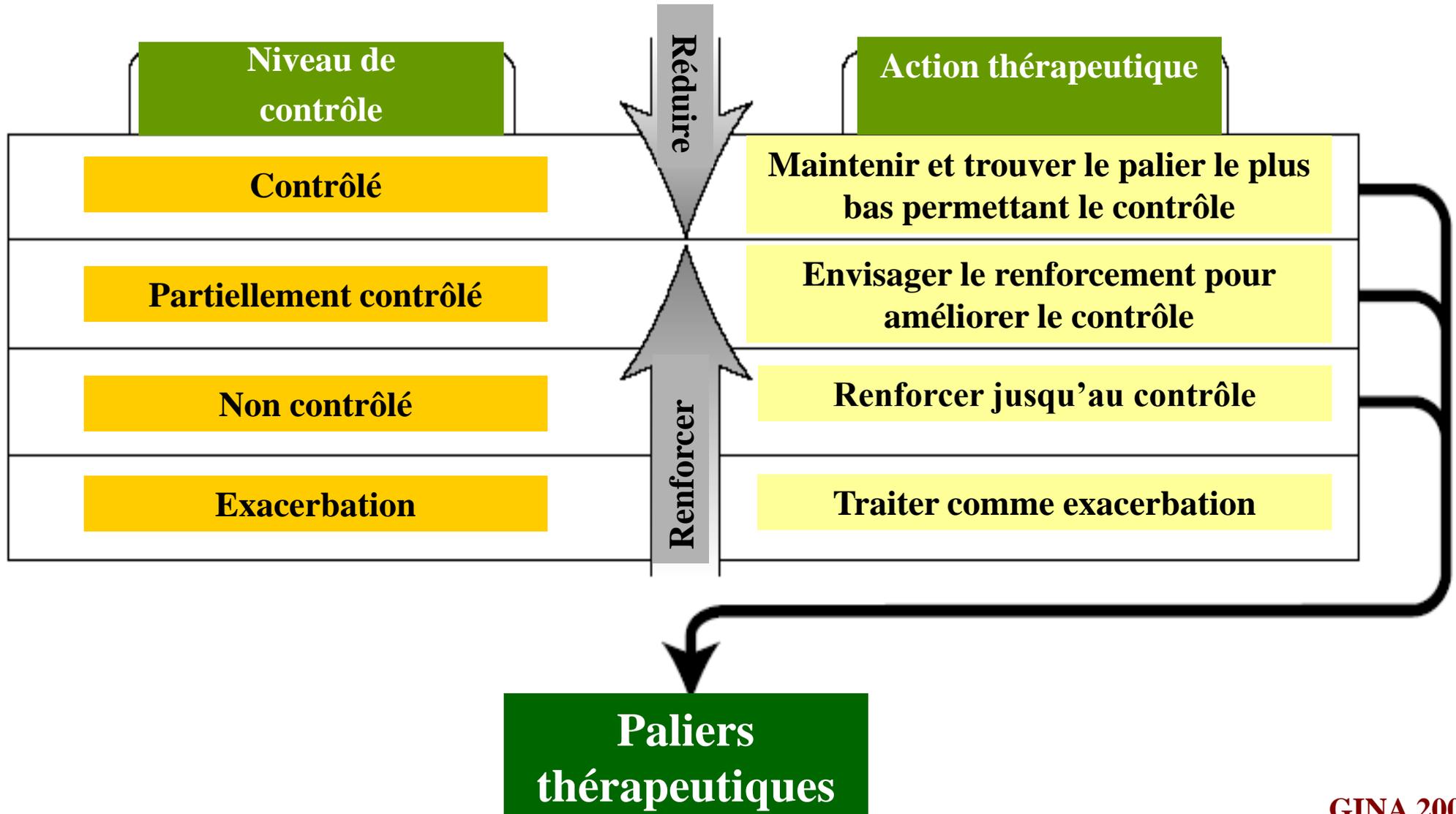
ICS	Doses faibles	Doses moy	Doses élevées
➤ Béclométhasone HFA	80 à 240	240 à 480	> 480
➤ Budésonide DPI	180 à 600	600 à 1200	> 1200
➤ Fluticasone DPI	100 à 300	300 à 500	> 500

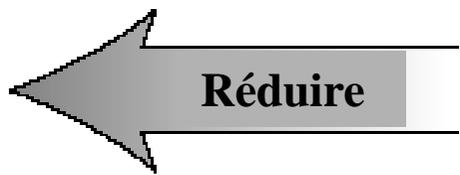
Évaluer, traiter et surveiller l'asthme

Niveaux de contrôle

Caractéristiques	Contrôlé (tout ce qui suit)	Partiellement contrôlé (n'importe quel item présent à n'importe quelle semaine)	Non contrôlé
Symptômes diurnes	Aucuns (≤ 2/sem)	>2/semaine	≥ 3 items de l'asthme partiellement contrôlé présents à n'importe quelle semaine
Limitation des activités	Aucune	Chacune	
Symptômes nocturnes/Réveil	Aucuns	Chacun	
Traitement de secours	Aucun (≤ 2/sem)	>2/semaine	
Fonction resp (DEP ou VEMS)	Normale	<80% de la prédite ou de la meilleure valeur personnelle (si connue)	
Exacerbations	Aucune	Une ou plus/an	Une à n'importe quelle semaine

Approche thérapeutique basée sur le contrôle





Paliers thérapeutiques



Palier 1

Palier 2

Palier 3

Palier 4

Palier 5

**Education de l'asthmatique
Contrôle de l'environnement**

Bêta 2 de courte durée d'action à la demande

Options thérapeutiques de contrôle	Choisir une	Choisir une	Ajouter une ou +	Ajouter une ou +
	Faible dose de CSI	Faible dose CSI + LABA	Dose moy ou forte de CSI + LABA	Stéroïde oral (la plus faible dose)
	Antileucotriène	Dose moy ou forte de CSI	Antileucotriène	Anti Ig E
		Faible dose de CSI + antileucotriène	Théophylline LP	
		Faible dose de CSI + Théophylline LP		

Traitement de la BPCO

BPCO

Exacerbations

Décès

Syndrome Obstructif

Complications

Hypoxémie



Normal



Bronchiole



Alvéoles



Normal

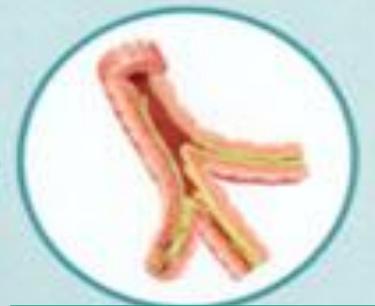
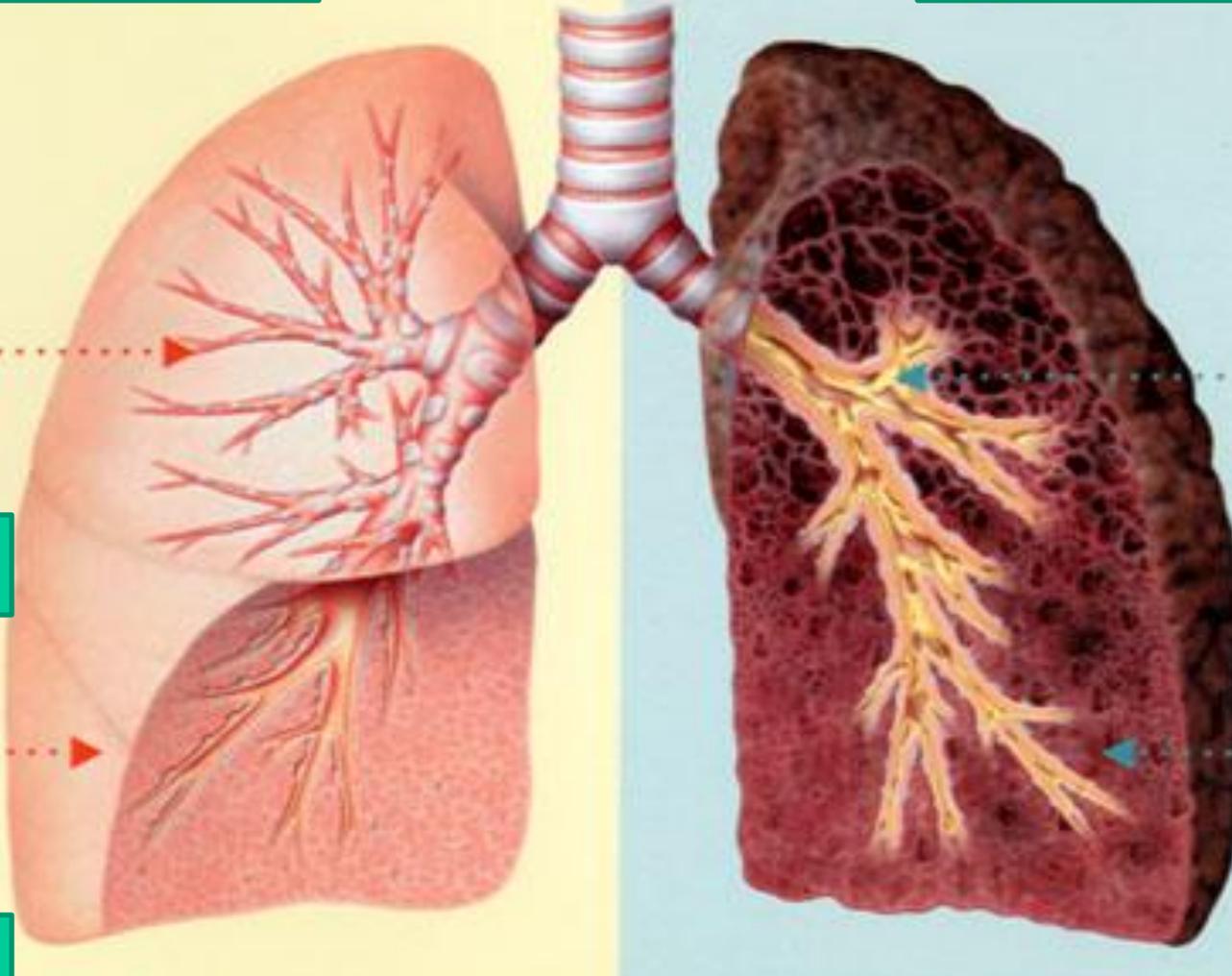
BPCO



Bronchiole



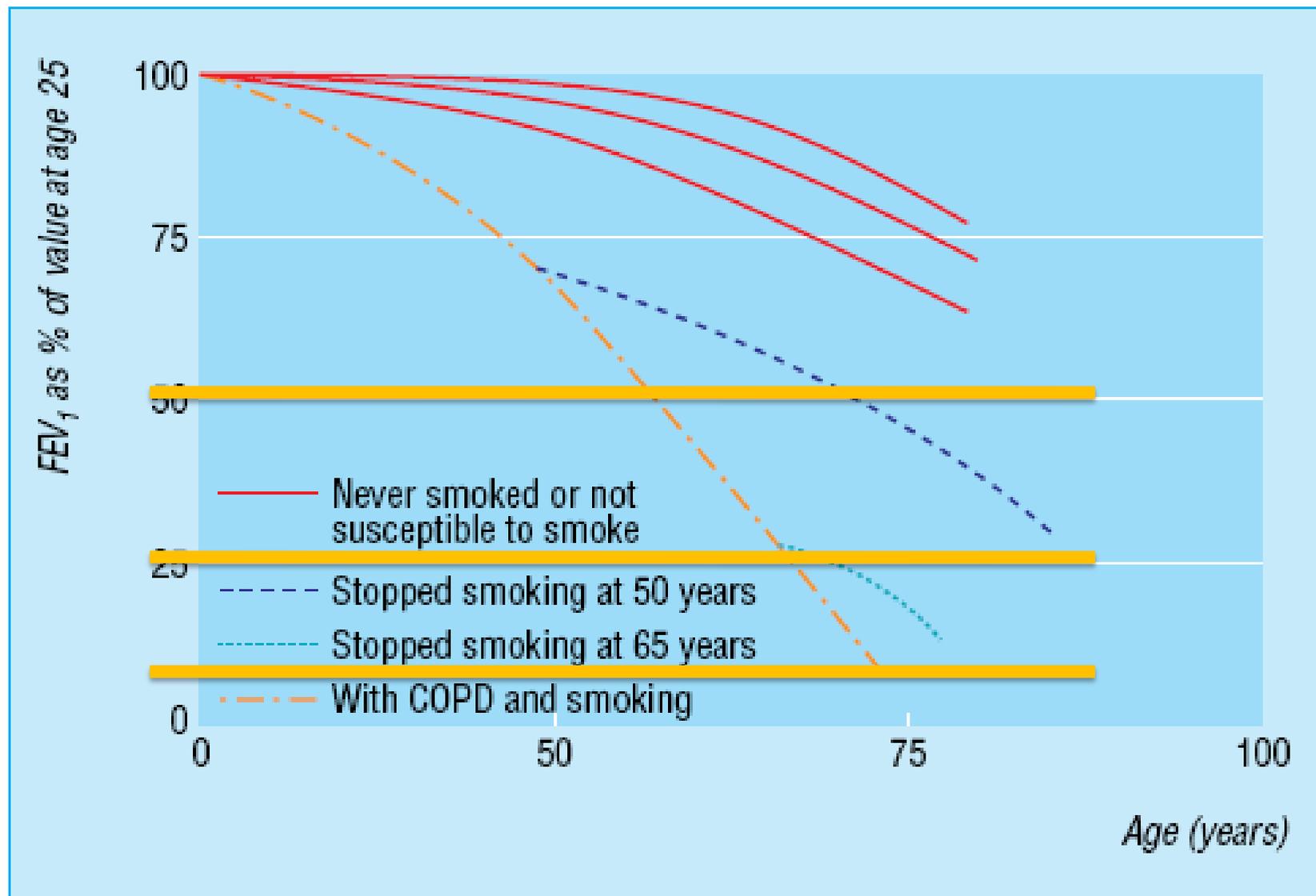
Alvéoles



Bronchiole



Alvéoles



Stopping smoking at any age has beneficial effects on the lung function of patients with COPD

BPCO Continuum

Présentation clinique

à risque

symptomatique

exacerbations

Insuf respiratoire

Aggravation de la maladie

VEMS

symptômes

Classification spirométrique

Stade	Caractéristiques	
Légère	VEMS/CV \leq 70%	VEMS \geq 80%
Modérée		VEMS 50% à 80%
Sévère		VEMS 30% à 50%
Très sévère		VEMS $<$ 30%

Les médicaments

Les bronchodilatateurs :

*bêta 2 agonistes

*anticholinergiques

*théophyllines

Les corticostéroïdes inhalés

Traitement des BPCO stables (Broncho-dilatateurs)

- A la demande ou prise régulière
- Les principaux sont: Beta₂-agonistes (LA++),
Anticholinergiques
Théophylline
Leurs combinaisons
- Le choix dépend de la disponibilité et de la réponse et de la tolérance
- Voie inhalée +++

Les bronchodilatateurs: bêta2 agonistes

Voies : *inhalée
 *orales (terbutaline, bambutérol)

Rapport efficacité/tolérance

Durée d'action : *courte (salbutamol, terbutaline)
 *longue (salmétérol, formotérol)

Délai d'action:

*rapide (qq mn): courte durée d'action et formotérol
*ou plus long: salmétérol

Les bronchodilatateurs: anticholinergiques

Voies : inhalée

Durée d'action :

*courte (ipratropium)

*longue (tiotropium) [récepteurs muscariniques M1
(ganglionnaires) et M3 (post-synaptiques)]

Bronchodilatateurs inhalés: effets cliniques

Soulager les symptômes
Améliorer la tolérance à l'exercice
Améliorer la qualité de vie
↓ Exacerbations

Insuffisance respiratoire/hypertension pulmonaire

Réduire la mortalité

+ ?

Bronchodilatateurs inhalés: mécanismes d'action

La mécanique ventilatoire :

- *relaxation du muscle lisse bronchique

- *augmentation du calibre des voies aériennes

- *réduction de la limitation des débits expiratoires

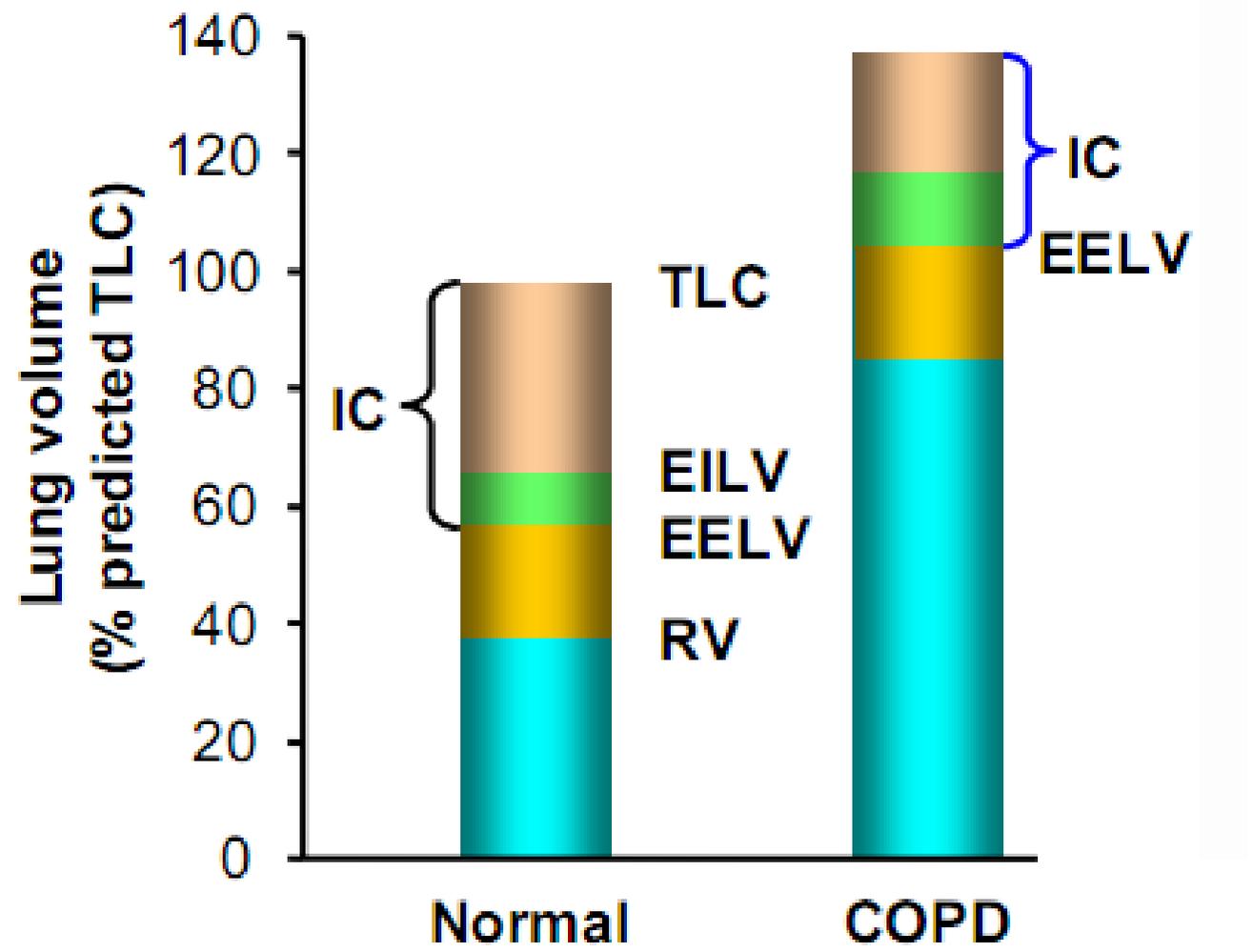
- facilitent la vidange pulmonaire

*Lors **d'exercices physiques** le système ventilatoire peut assurer la nécessaire augmentation de débit expiratoire à des volumes moins élevés.

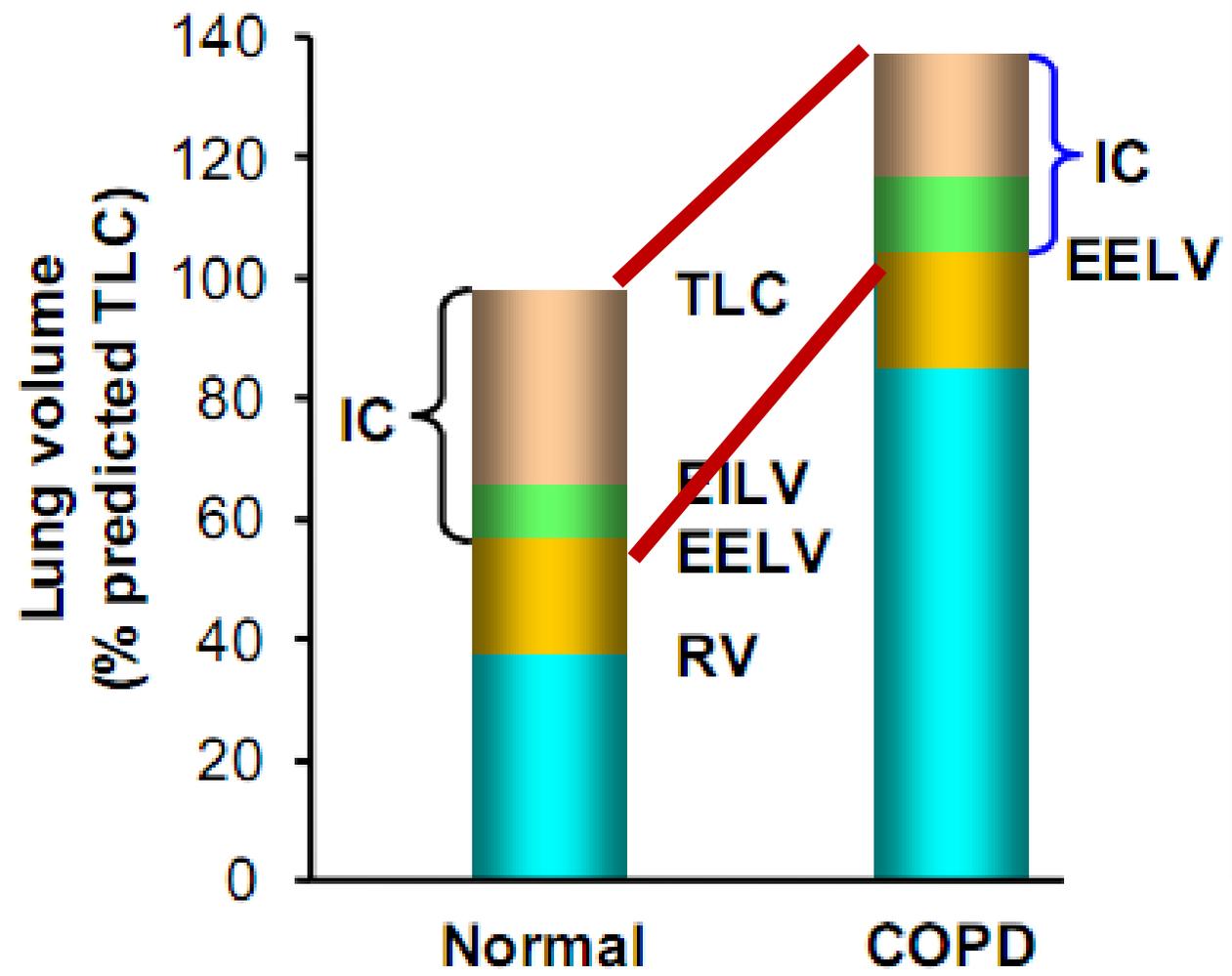
- ↓ la distension thoracique

- ↓ la charge des muscles inspiratoires

- Volume de réserve inspiratoire**
- Volume courant**



- Volume de réserve inspiratoire
- Volume courant



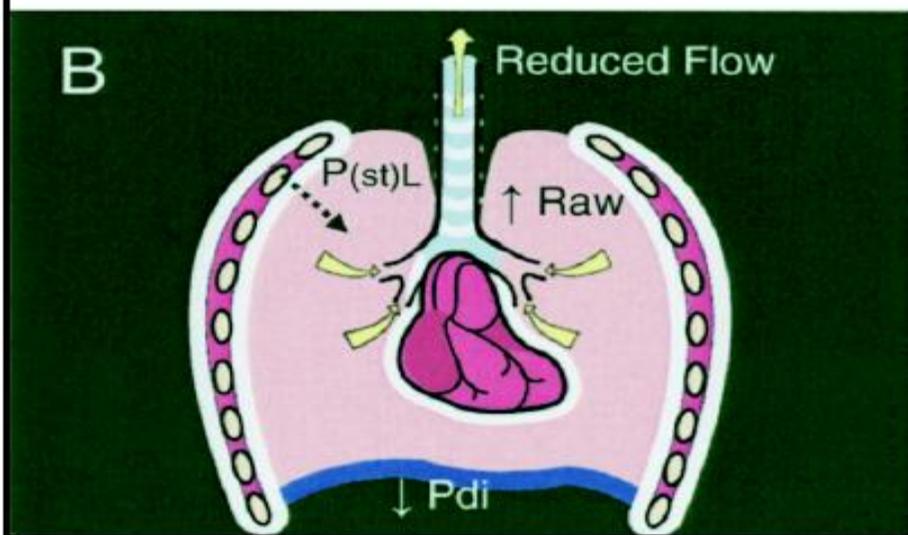
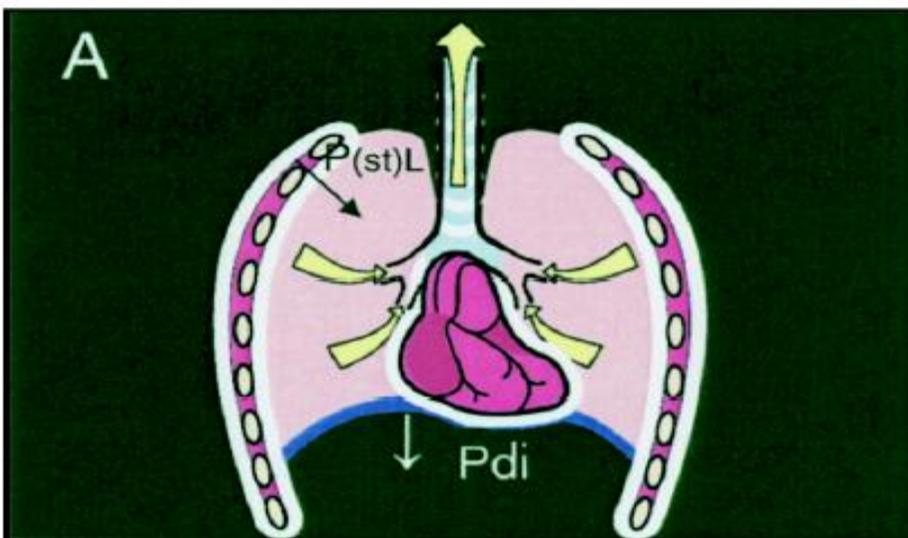
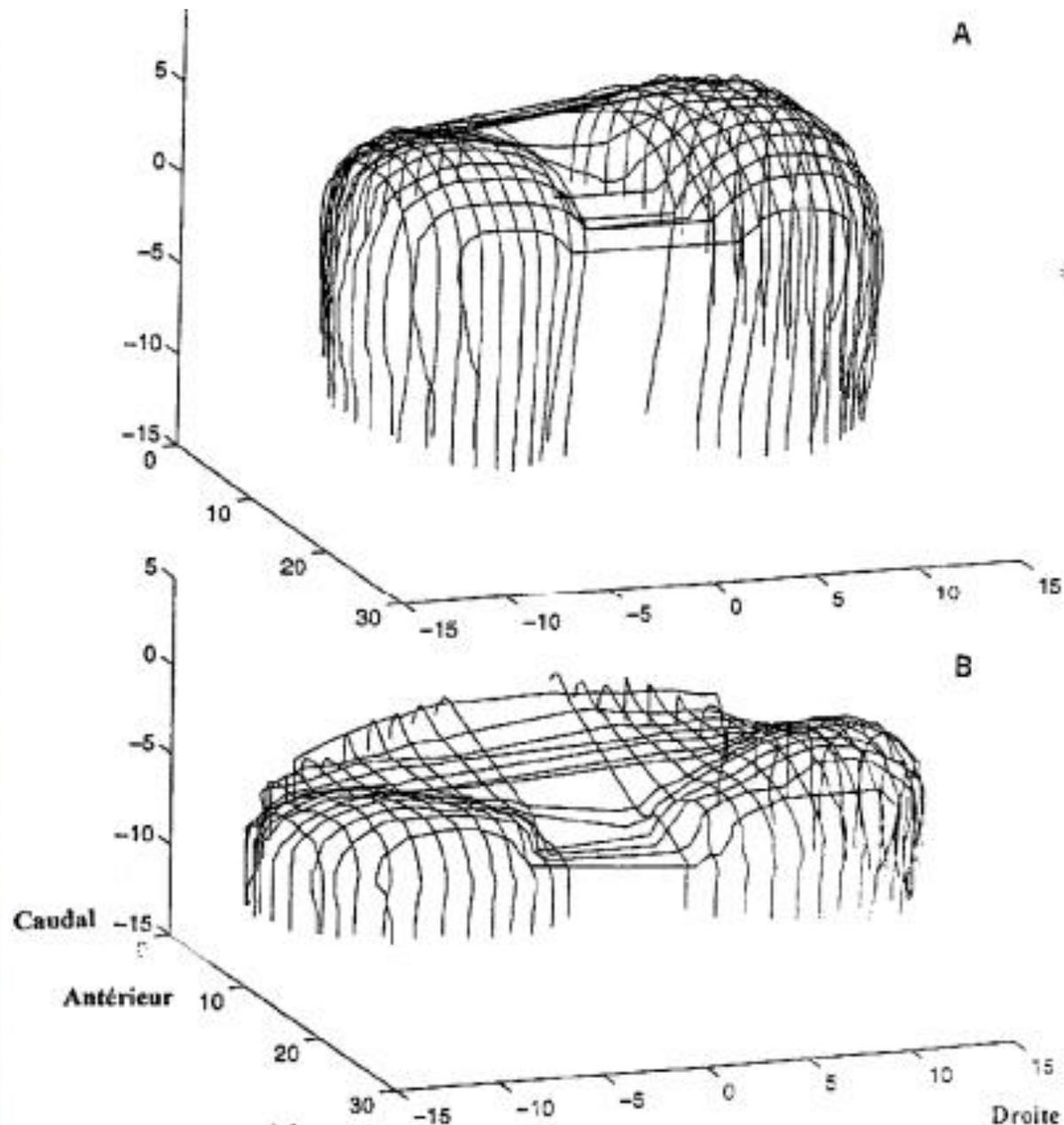


Figure 4 How altered respiratory system mechanics lead to hyperinflation. (A) Normal respiratory system mechanics: static lung recoil (P_{stL}) and normal airway resistance (R_{aw}) enable expiratory flow and complete lung emptying. This creates a favorable geometry for effective diaphragm contraction (P_{di}). (B) Abnormal respiratory system mechanics in chronic obstructive pulmonary disease: reduced (\downarrow) P_{stL} and increased (\uparrow) R_{aw} impede expiratory flow. Incomplete lung emptying leads to air trapping and hyperinflation, which flattens the diaphragm, reducing its inspiratory contractile force.



bronchodilatateurs bêta2 agonistes :

Tolérance

***Tremblements des extrémités**

***Tachycardie**

***Hypokaliémie**

***Evènements coronaires ou rythmiques**

Anticholinergiques: Tolérance

*La **sécheresse buccale**, s'atténue ou cède après quelques jours de traitement

*Effets délétères **cardiovasculaires**?

UPLIFT: réduction des évènements et de la mortalité cardiovasculaires avec le tiotropium

*Des **rétections urinaires** : rares

Traitement des BPCO stables (Corticoïdes inhalés)

- BPCO symptomatique avec une réponse spirométrique documentée
- VEMS < 50% avec des exacerbations répétées nécessitant des antibiotiques et/ou des corticoïdes per os

Association CSI et Bronchodilatateurs: Effets cliniques

Augmente leurs effets respectifs sur:

- * la fonction respiratoire
- * les exacerbations
- * la qualité de vie

Association CSI et Bronchodilatateurs: Tolérance

Les effets secondaires des CSI :

***Locaux** : candidoses, dysphonie

***Généraux** (fortes doses prolongée) :

fragilité cutanée

cataracte

réduction de densité osseuse?

Ostéoporose?

Augmentation du risque de fracture

Les bronchodilatateurs: théophyllines

Voie orale

Rapport efficacité-tolérance < bronchodilatateurs inhalés

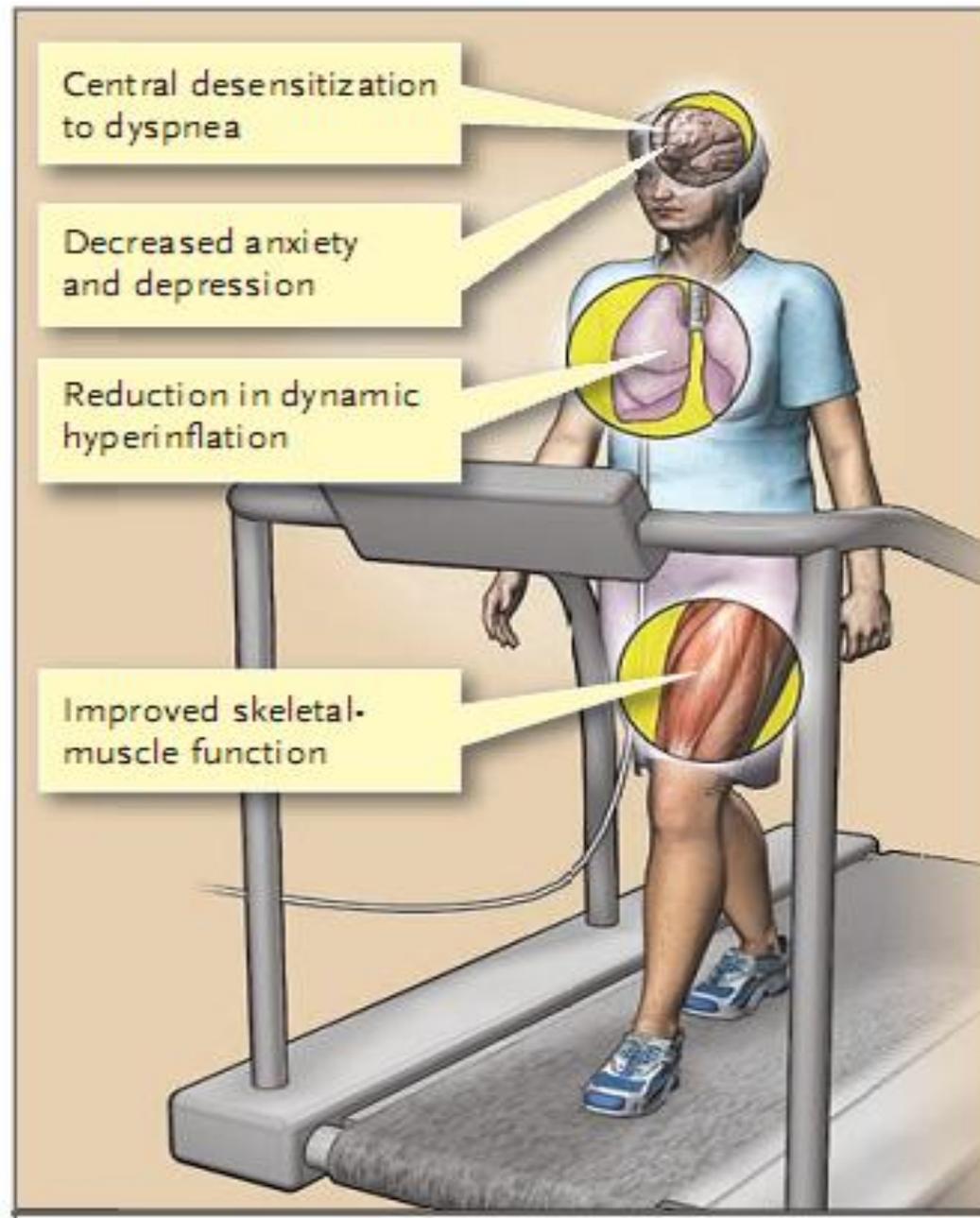
***Les mucomodificateurs**

***stimulants de la ventilation**

***TTT des complications de l'insuffisance respiratoire (Oxygène; diurétiques dans l'insuf cardiaque droite)**

***TTT ciblant les comorbidités (psychotropes...)**

Réhabilitation



Prise en charge intégrée

Continuum de soins

Présentation clinique

à risque

symptomatique

exacerbations

Insuf respiratoire

Aggravation de la maladie

VEMS

symptômes

Interventions

Arrêt du tabagisme

traitement médical de la maladie

Réhabilitation pulmonaire

Autres options

Traitement de la BPCO

légère

Modérée

Sévère

**Beta 2 LA ou
anticholinergique LA
±
Bronchodilatateur
CA**

Traitement de la BPCO

légère

Modérée

Sévère

Exacerbation < 1/an

**Beta 2 LA ou
anticholinergique LA
±
Bronchodilatateur
CA**

**anticholinergique LA et
Beta 2 LA
Ou
anticholinergique et
LAICS/Beta 2 LA
±
Bronchodilatateur CA**

Traitement de la BPCO

légère

Modérée

Sévère

Exacerbation < 1/an

Exacerbation > 1/an

Beta 2 LA ou
anticholinergique LA
±
Bronchodilatateur
CA

anticholinergique LA et
Beta 2 LA
Ou
anticholinergique et
LA ICS/Beta 2 LA
±
Bronchodilatateur CA

ICS/Beta 2 LA et
anticholinergique LA
± théophylline
± Bronchodilatateur CA

Pour conclure

Asthme

Corticoïde inhalé

Béta 2 adrénergique Longue action

Bronchodilatateur Courte action

BPCO

**Béta 2 adrénergique Longue action
Ou Anticholinergique Longue action**

Corticoïde inhalé

Bronchodilatateur Courte action

Asthme

Corticoïde inhalé

Béta 2 adrénergique Longue action

BPCO

**Béta 2 adrénergique Longue action
Ou Anticholinergique Longue action**

Corticoïde inhalé

Bronchodilatateur Courte action

Merci

Tiotropium multicentrique 6000 malades 4 ans

Effets supplémentaires :

* **↓ vitesse de déclin du VEMS:**

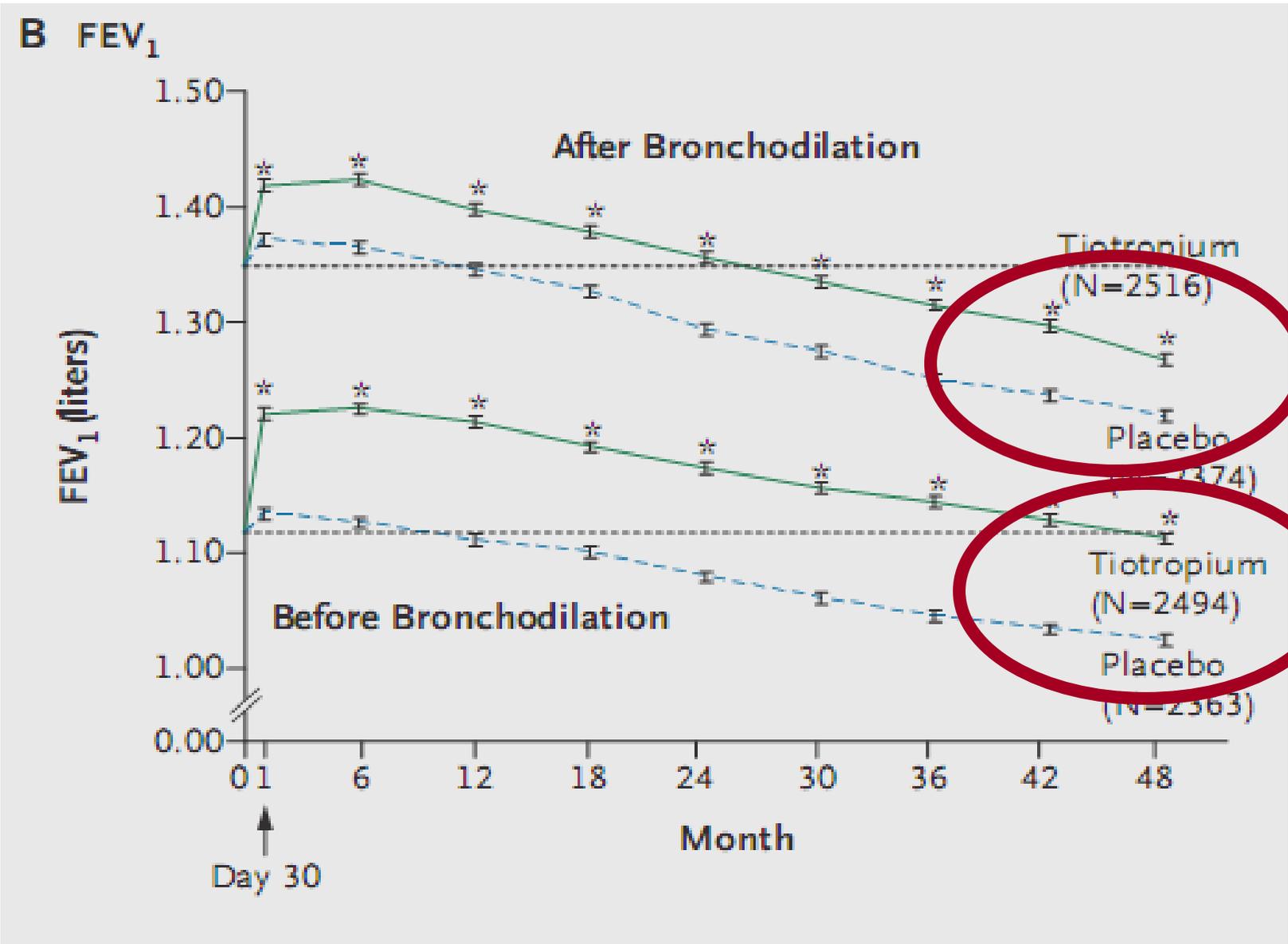
malades dont le VEMS entre 50 et 70 %

tous stades de sévérité non traités par CSI

et/ou bêta2 agoniste LA

* **↓ mortalité totale**

* **↓ évènements cardiovasculaires graves**



Association CSI et Bronchodilatateurs: TORCH; 6000 patients 3 ans; Déclin VEMS

