Kinésithérapie dans les bronchopathies obstructives du nourrisson

Thomas CASTEL

DU Kinésithérapie cardio respiratoire
Ostéopathe D.O
Co vice-président du réseau respiratoire d'Aquitaine

Prérequis

- Particularités du poumon du nourrisson
- Etablir un BDK et en déduire :
  - la stratégie thérapeutique
  - les précautions éventuelles
  - le CI relatives ou absolues

Objectifs pédagogiques

- Maitriser les techniques de drainage des VAS
- Maitriser les techniques de toilette bronchique
- Connaitre les différents sons d'auscultation et leurs implications
- Acquérir des notions d'inhalothérapie appliquée à la bronchiolite

Indications

Toutes les pathologies respiratoires sécrétantes du nourrisson

- Bronchiolite
- Asthme
- Dysplasie bronchopulmonaire
- Mucoviscidose…

Le bilan clinique **(rappel)**

Permet :

1. La recherche des critères d'exclusions
   - Critères d'hospitalisation
   - Réévaluation médicale
2. Etablir la stratégie thérapeutique:
   - Evaluer l'encombrement (bronchique et VAS)
   - Aérosols, inhalation, CHV…
   - Surveillance

Le bilan clinique **(rappel)**

Critères d'hospitalisation :

- Age
- Troubles digestifs avec déshydratation entrainant perte de poids > 5%
- Désaturation, Cyanose, Polypnée, Teint gris,
- Pâleur, Sueur profuse, Apnée, Bradypnée, Hypotonie axiale, BAT de type 2.
- Geignement expiratoire

La température n'est pas un critère d'hospitalisation !!

Le bilan clinique **(rappel)**

Critères de réévaluation médicale :

- Température (antibio ? CI à la séance?)
- Respiration laryngée (Stridor ou cornage)

- toux coqueluchoide.

- AEG et respiratoire,
- Alimentation, diarrhée, vomissement
- Apparition des signes de luttes.

Le bilan clinique

Evaluation l'encombrement :

1. Des Voies aériennes supérieures
2. Des bronches

Le bilan clinique

Encombrement des Voies aériennes supérieures :

- Peut être lié à : sécrétion et ou œdème.

- Commence à l'interrogatoire.
- A l'inspection : présence de croutes au bord du nez ? , respiration exclusivement buccale, respiration nasale bruyante.
- Manœuvres d'appel par occlusion buccale.

Le bilan clinique

Evaluer l’encombrement : Des bronches

3 approches:

- Auscultation immédiate : Bruits audibles, vibrations thoraciques
- Auscultation médiate: Stéthoscope
- Les manœuvres d’appel

Le bilan clinique

Auscultation immédiate :

Bruits audibles : wheezing, ronqui trachéaux, toux.

Vibrations thoraciques :

Avant de sauter sur le nourrisson posez les mains dessus ! Et écoutez avec les mains…

Le bilan clinique

Auscultation médiate

Le bilan clinique : **Auscultation médiate**

Stéthoscope pédiatrique ou adulte?

Thomas Castel

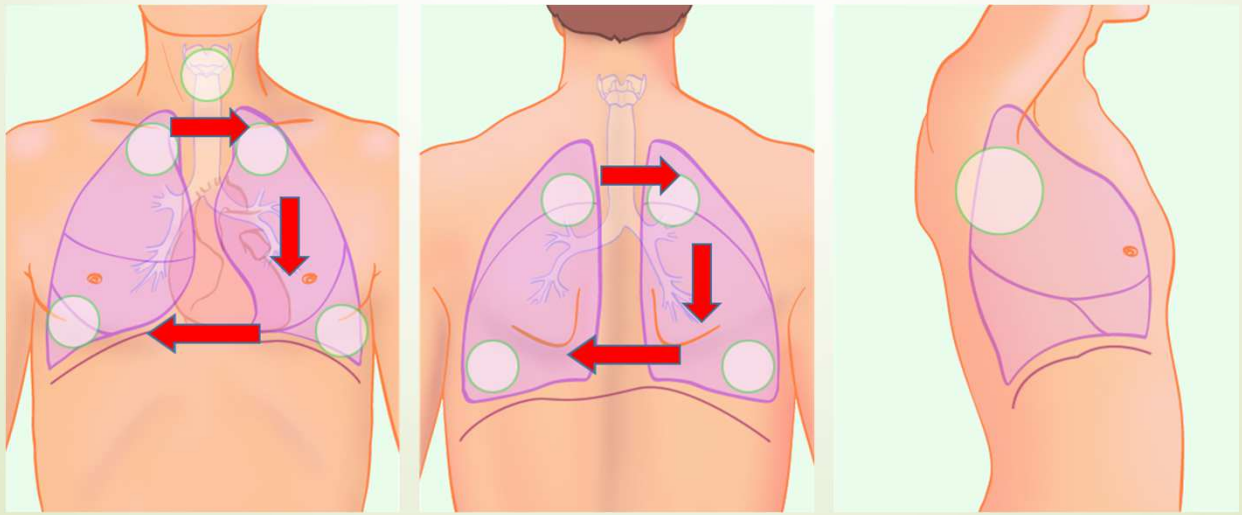
L'auscultation médiate est source de nombreuses erreurs :

- Inter-observabilité très mauvaise
- Râles ORL interprétés comme bronchiques (râles transmis)
- Sibilants = obstruction = encombrement + œdème + bronchospasme

  → sibilants réversibles sous AFE → encombrement
- La distension peut créer un silence sthéto-acoustique
- Pas d'inspiration profonde volontaire
- Pleurs, pas de bruits chez certains mucos…

Règles de l’auscultation

- Environnement calme
- En décubitus ou assis en fonction de l’âge du bébé
- Bébé calme si possible
- Bilatérale et symétrique
- Comparative
- Balayer tout le champ pulmonaire



Bruit respiratoire normal

- Appelé aussi murmure vésiculaire
- Bruit trachéal transmis

- Peut être diminué ou asymétrique
  - Atélectasie
  - Pneumothorax
  - Pleurésie
  - Emphysème

Ronchi

- Basse fréquence
- Inspi ou aux 2 temps

- Mobilisables (modifiables à la toux ou la respiration)
- Encombrement bronches proximales

Sibilants

- Haute fréquence
- A l'expiration +++
- Aux 2 temps si obstruction sévère
- Obstruction distale
- Rétrécissement diamètre bronchique:
  - corps étranger
  - bronchospasme
  - sécrétions…

Crépitants

- Aussi appelé crépitants fins

1

- Moyenne ou haute fréquence
- Mésophasique (moy.fréq.), téléphasique (hte fréq.)

2

3

- Toute l'inspiration si comblement important
- Phénomènes bronchiolo-alvéolaires (distale)

Sous-Crépitants

- Aussi appelés gros crépitants

- Timbre plus sombre, basse fréquence.
- Temps inspiratoire (plutôt protophasique)
- Mobilisables par AFE ou Toux
- Signe un comblement des gros troncs

Crépitants secs

- Froissement des cheveux

- Bilatéraux et diffus
- Fibrose
- Pneumopathie interstitielle

Le bilan clinique

Les manœuvres d'appel :

Si la manœuvre génère des bruits à la bouche, elle devient la technique de soin.

- Majoration sonore à l'AFE lente : encombrement pulmonaire distal
- Majoration sonore à l'AFE rapide : encombrement pulmonaire proximal
- Majoration sonore à ma toux provoquée : trachée et grosses bronches
- Majoration sonore à l'occlusion buccale : VAS

Abord de l’enfant

L’enfant n’est pas un objet

C’est une personne avec un prénom

- Communication non verbale
- Approche douce :

réconfort verbal

abord manuel doux

- Bonjour / au revoir

Mesures générales (hors muco)

- **Nettoyage des mains, de la table et du stéthoscope +++, le bisou ---**
- **Port de gants, masque et lunettes**
- **Proclive à 30° (systématique en cas de RGO)**
- **Séance au moins 2h00 après le repas (RGO)**
- **Prise en charge individuelle**
- **Examen de l'enfant torse nu (signes de détresse respiratoire, bleus, hernies…)**

Inspection

Entonnoir

Thomas Castel

Insp.palp

Techniques de désencombrement

Thomas Castel

Désobstruction nasale

Technique validée :

la désobstruction nasale rétrograde

- **Instillation de sérum physiologique**
- **Tête sur le côté**
- **Reniflement passif par occlusion buccale**

Le drainage bronchique

- **Le clapping, les vibrations, les postures ont été invalidés parce qu'inefficaces (1994)**
- **La drainage autogène n'est pas validé chez le nourrisson**

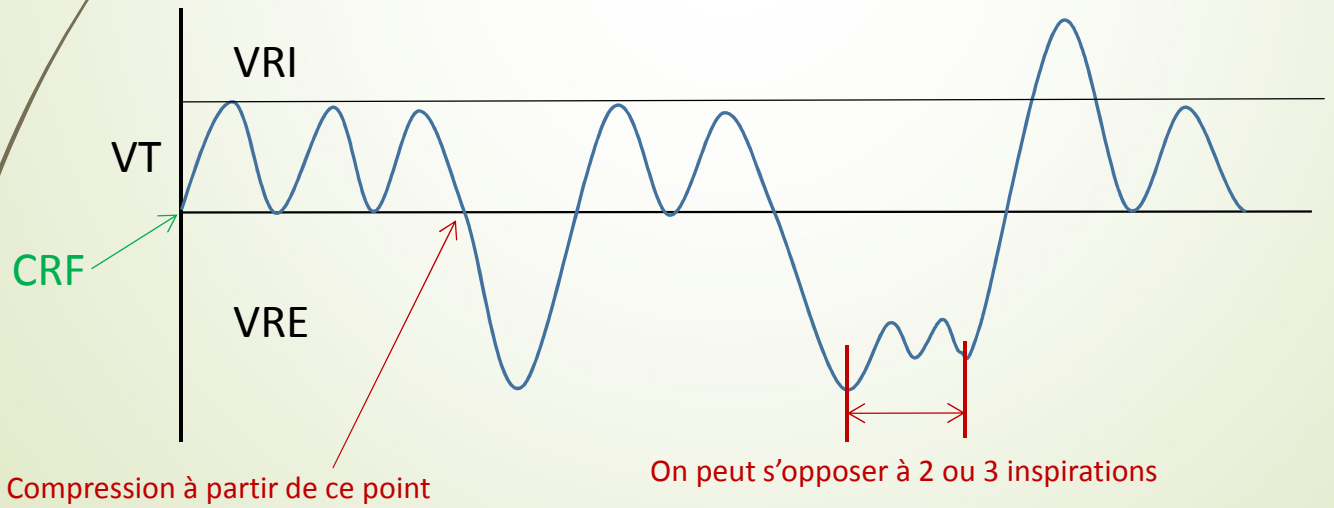
Seules techniques validées chez le nourrisson (2000, Grade C) :

1. Expiratoire lente prolongée (ELPr)

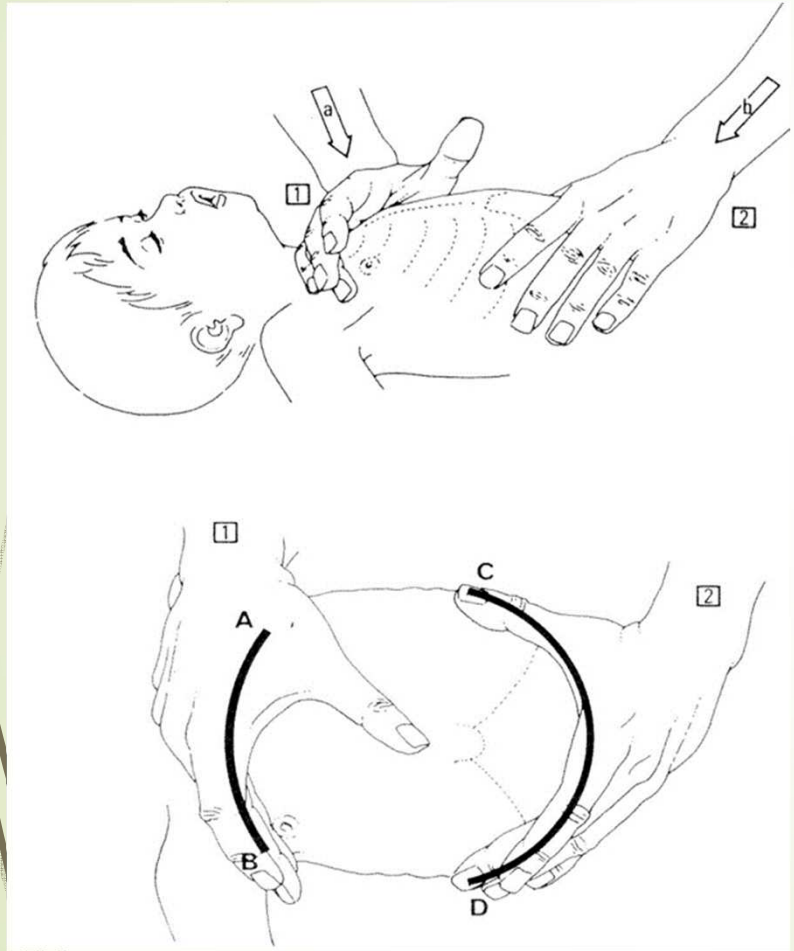
2. Augmentation du Flux Expiratoire (AFE)

ELPR : Expiration Lente Prolongée

= Technique passive de compression lente thoraco abdominale effectuée à partir de la CRF sur l'expiration du nourrisson.
Elle permet d'explorer le VRE.
Pas de compression sur la première partie expiratoire, on accompagne l'expiration.



Position des mains



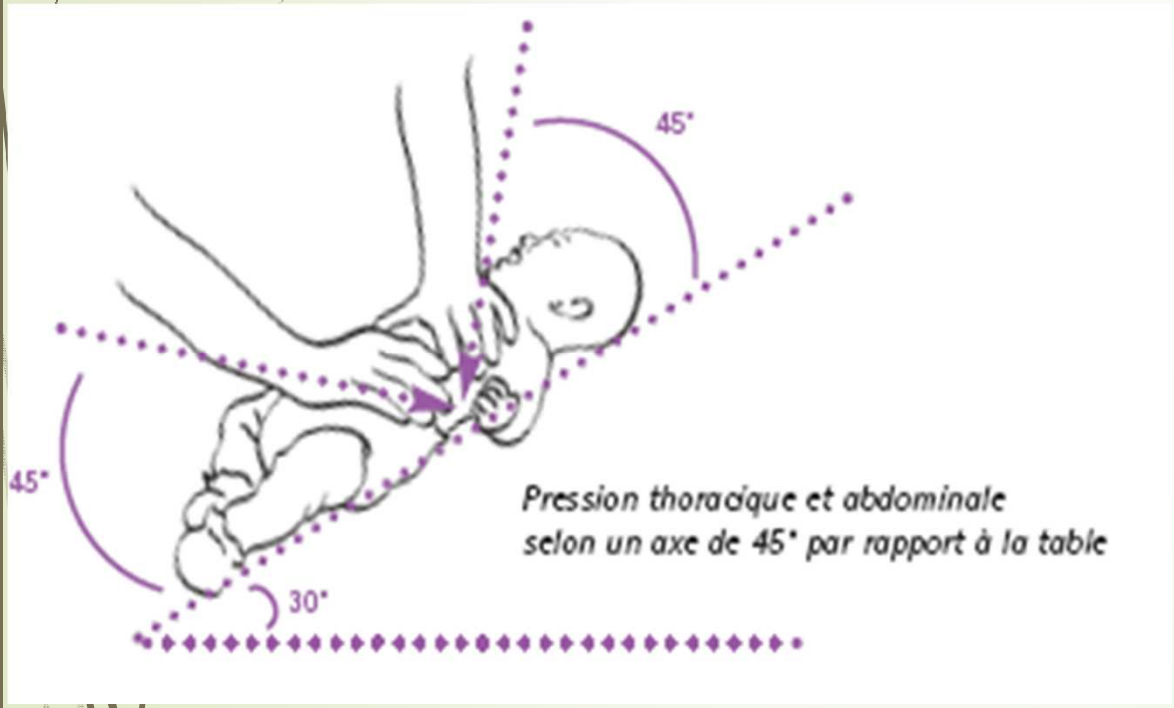
- **une main** entre fourchette sternale et ligne inter-mamelonnaire
- **l'autre main** centrée sur l'ombilic

AFE (Augmentation du Flux Expiratoire)

Principe :

L'AFE consiste en une expiration forcée déclenchée à haut, moyen ou bas volume pulmonaire et obtenue grâce à une pression thoraco-abdominale passive chez le nourrisson.

Modalités de l'AFE



Pression thoracique et abdominale selon un axe de 45° par rapport à la table

axe de la manœuvre :
oblique à 45°

forces d'inertie
distension,
encombrement,
bronchospasme.

début de la manœuvre en début d'expiration

critère d'efficacité :
majoration sonore

Bas débit et haut débit

AFE à haut débit :

drainage des gros troncs

En cas de :

- collapsus bronchique
- détérioration clinique
- blocage thoracique

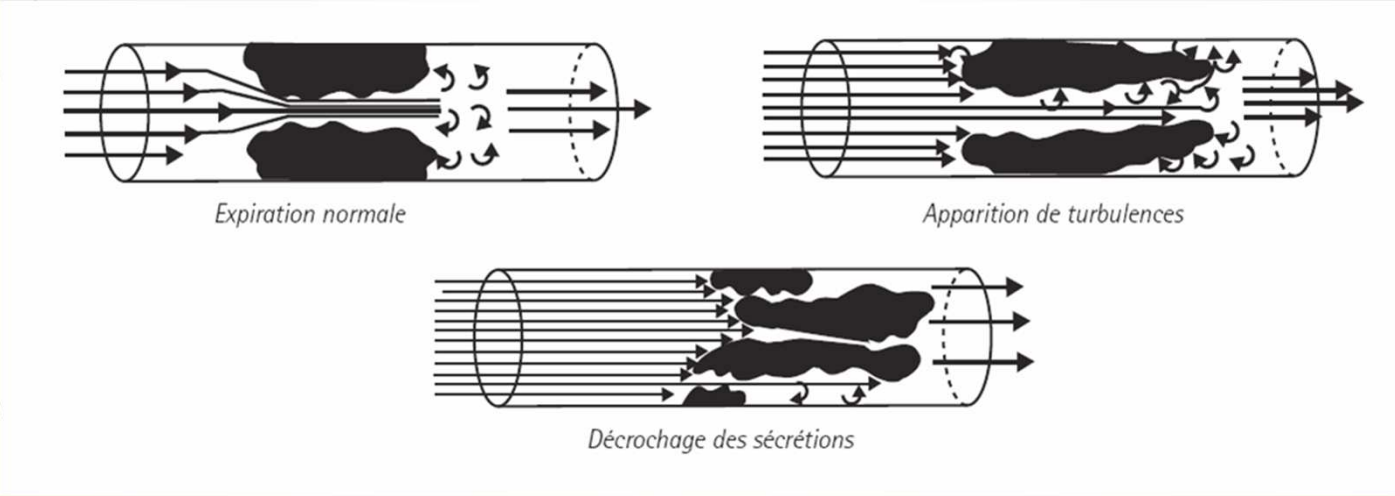
passer à une AFE à bas débit

AFE à bas débit :

- drainage des bronches distales

Augmentation du flux expiratoire

- L'AFE provoque l'apparition de **turbulences** dans la bronche => flux laminaire à flux turbulent



- L'AFE est modulée en fonction
  - de la visco-élasticité des sécrétions
  - de leurs localisations
  - en jouant sur « la vitesse du flux » et « l'amplitude thoracique »

Augmentation du flux expiratoire

La compression thoraco abdominale exerce une pression > à la pression pleurale.

Conséquence : apparition d'un PEP (point d'égal pression). Le rétrécissement provoque l'augmentation de la vitesse des flux en aval de ce point.

- Du haut vers le bas volume : le PEP recule en périphérie (distal).
- Du haut vers les bas débits : le PEP recule en périphérie (distal)

Bénéfices de l'AFE

- **Diminue l'obstruction**

⇒ amélioration clinique (signes de lutte, SpO2…)

⇒ Alimentation, sommeil…

- **Diminue la stase** des sécrétions et donc le risque de surinfections

- **Réduit la stimulation antigénique et la protéolyse** des parois bronchiques qui peuvent entraîner de nombreuses complications (DDB…)

Effets indésirables

- Risque de fracture de côte si :
  - Non respect des axes dynamiques expiratoires
  - Drainage sur le côté
  - Verticalisation de l'axe des pressions thoraciques
  - Asymétrie des pressions
  - Dépassement de l'échappement expiratoire maximum
- RGO ou vomissement (risque de malaise vagal)

  Surtout si non respect d'un délai suffisant (2 ou 3 h) entre le dernier repas et la séance
- Effort : concept bénéfice / risque

  Majoration des signes de détresse respiratoire

  Désaturation
- Apparition de rougeurs faciales et pétéchies

La Toux Provoquée

Objectif

nettoyer la trachée et les bronches

(2-3ème divisions)

Technique

Compression de la trachée :

- pression digitale dans le creux de la **fourchette sternale**
- geste dirigé **verticalement**

! Lorsque la muqueuse est inflammatoire, elle devient moins sensible à la stimulation.

La Toux Provoquée

Contre-indications

- toux en quinte ou coqueluchoide,
- laryngite (toux rauque, gène inspiratoire, cornage)

→ **risque de spasme laryngé**

- trachéo-malacie

!! Le doigt (mineur) dans la cavité buccale inférieure est à proscrire = Réflexe de vomissement.

Idem pour tout autre objet comme abaisse langue…

Le recueil des sécrétions

- **Intérêt limité :**
  - réduction des perturbations alimentaires
  - ne permet pas d'évaluer la présence d'une surinfection
  - la coloration des sécrétions n'est pas un critère d'antibiothérapie

- **Techniques possibles :**
  - antépulsion pharyngo-buccale,
  - aspiration latéro-buccale

Surveillance

Nécessité d'un suivi régulier et d'une réévaluation clinique ++

- Adapter la technique à l'état de l'enfant
- Rassurer et informer les parents
- Bien remplir les fiches de BDK
- Savoir contacter le médecin prescripteur

Saturométrie pédiatrique

- Toute saturation < 94% nécessite une hospitalisation
- Il est possible de perdre 2% lors d'une séance. Après une pause dans la séance, s'assurer que la saturation remonte.

Capteur pédiatrique

Tolérance à la séance

En cas de fatigue ou de détérioration clinique (majoration des signes de luttes, bronchospasme), pratiquer des AFE lentes et/ou diminuer la durée de la séance, voire arrêter la séance si nécessaire.

En tout état de cause une séance bien conduite ne doit pas durer plus de 20 min en général car fatigue beaucoup l'enfant.

Toujours surveiller la tolérance à la séance et adapter la thérapeutique en fonction.

Une désaturation de 2% est possible durant la séance. Il faudra dans ce cas arrêter les manœuvres et s'assurer que la saturation remonte.

Aérosols / Nébulisations

Ventoline encore utilisable

Ventoline vide

Traitement de l'asthme

Traitement des épisodes aigus (à discuter en fonction de la clinique)

- Broncho-dilatateurs inhalés
- Corticoïdes oraux par cure courte
- Kinésithérapie respiratoire, en fonction de la clinique

Traitement de fond

- Environnement intérieur +++
  - dont tabagisme passif
- Corticoïdes inhalés avec chambre
  - *> 6 semaines*
  - *Inconvénients potentiels << bénéfices*

Nécessité de traiter précocement pour l'avenir des bronches

Traitement de l'asthme

Principaux TT médicamenteux

Bronchodilatateurs

Ventoline

- Principe actif = salbutamol
- Mode d'action : Béta 2 mimétique de courte durée d'action. Pour les crises.
- Administration : flacon pressurisé ou nébulisation.

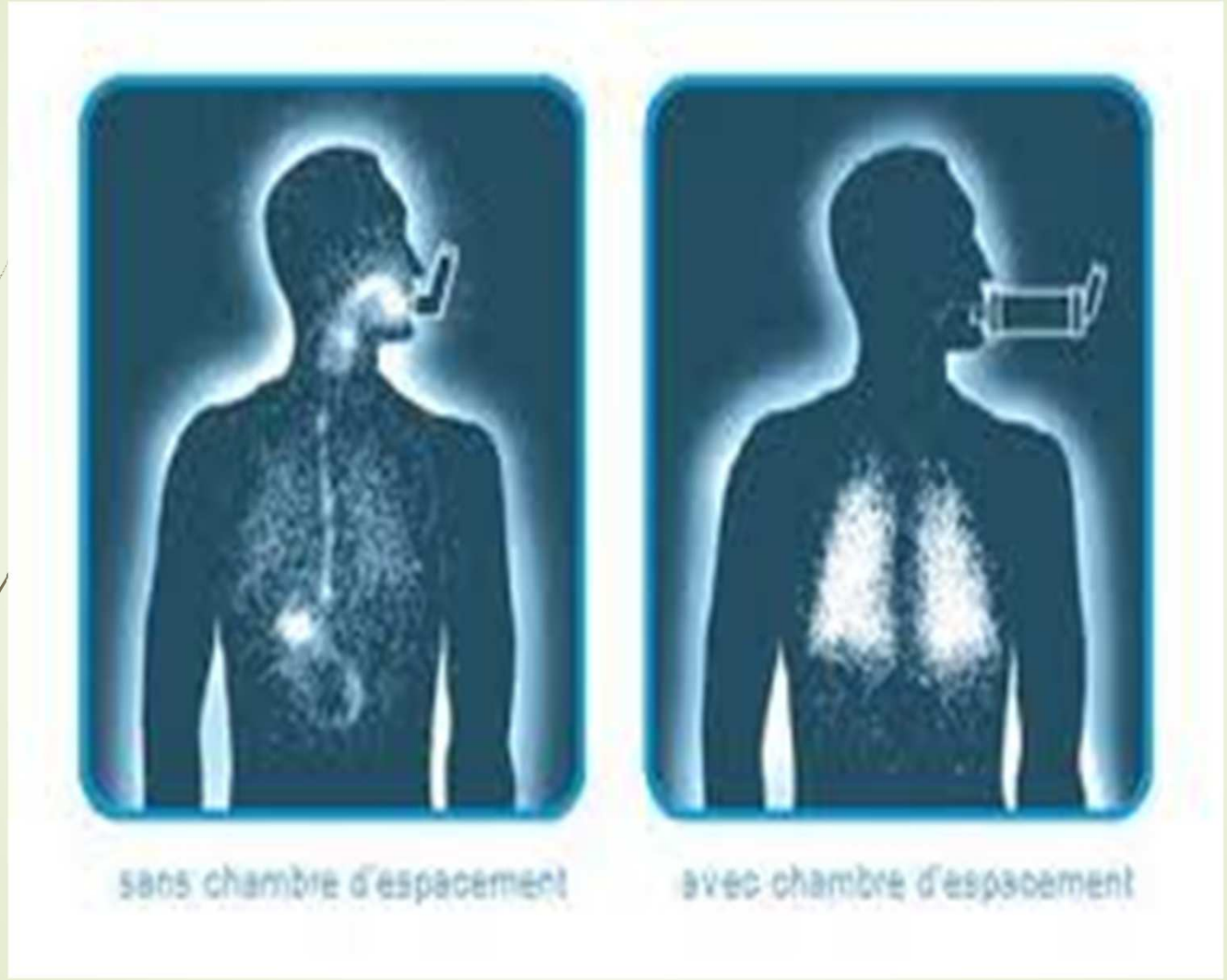
Anti inflammatoires

Flixotide

- Principe actif = Propionate de fluticasone
- Mode d'action : TT de fond de l'asthme. Agit au bout de quelques jours
- Administration : flacon pressurisé

Sérétide

- Principe actif = Propionate de fluticasone + samétérol
- Mode d'action : Corticoïdes et Béta 2 mimétique à longue durée d'action
- Administration : flacon pressurisé

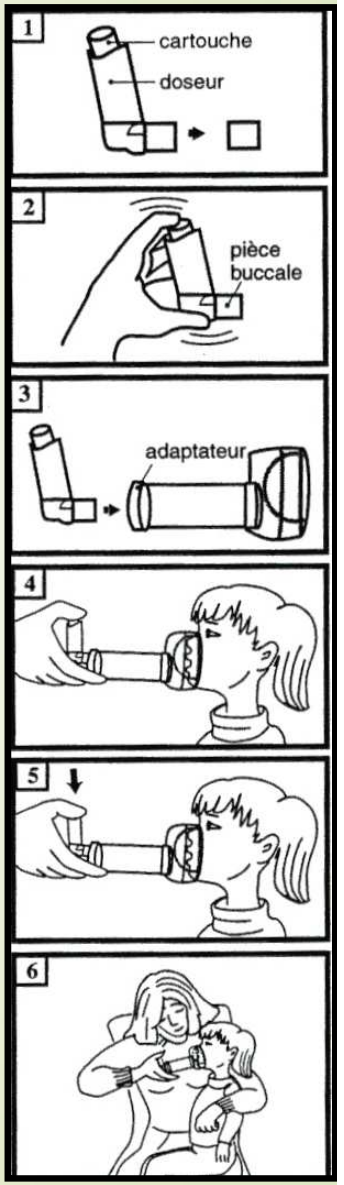

sans chambre d'espacement
avec chambre d'espacement

Utilisation d'une chambre d'inhalation

1. Placer l'enfant assis sur ses genoux et plaquer le masque sur le visage
2. Retirer le capuchon
3. Secouer
4. Introduire le spray en appuyer 1seule B
5. Attendre 6-10 respirations (≠ sec)
6. Pour la 2ème bouffées,

   reprendre à l'étape 3

- Savoir évaluer les quantités restantes
- Entretien



KR: indicateurs de contrôle

- **indicateurs d'efficacité de mobilisation des sécrétions :**
  - **majoration sonore mouillée**
  - **toux grasse après 5/6 AFE**
  - **vibrations sous la main thoracique**
  - **visualisation des sécrétions**
- **indicateurs d'efficacité du désencombrement :**
  - **majoration sonore claire**
  - **diminution ou disparition des vibrations**
  - **toux claire**
  - **disparition des toux provoquées par AFE**

RGO: Adaptation

- Main abdominale passive
- Toux provoquée à minima
- Faire la KR juste avant le repas ou au moins 3h après.
- Proclive à 30° systématique pendant la séance

Trachéo-malacie: adaptation

- Drainage à bas débit (AFE lente ou ELPr)
- Toux provoquée prudente et à minima

KR avec atteinte laryngée

Caractérisée par une voix cassée, une toux rauque, aboyante et parfois un stridor inspiratoire si l'atteinte est importante, voire même un stridor sur les 2 temps respiratoires dans les cas encore plus évolués.

- Privilégier les débits lents pour éviter fermeture glottique

- PAS DE TOUX PROVOQUEE DU TOUT !

KR dans l'HRB

- Majoration du bronchospasme / wheezing

- Risque = bronchospasme +++

- AFE :
  - Bas débit
- Toux provoquée :
  - Avec parcimonie (majoration bronchospasme ?)

- Si majoration importante :
  - Béta2mimétique ? (sur avis médical)
  - Avant la séance
  - En urgence

MERCI DE VOTRE ATTENTION