

Asthme induit par l'exercice^①

(2^{ème} partie)

A. Etape du BIE:

On détermine trois stades dans le BIE :

- **La phase précoce,**
- **La phase réfractaire (ou période de grâce),**
- **La phase tardive.**

(1) La phase précoce :

C'est le stade le plus sévère. Le bronchospasme peut débuter pendant l'exercice (habituellement en une quinzaine de minutes) mais, classiquement, il commence lorsque l'exercice est terminé. Il survient entre 6 à 8 minutes à la fin d'un entraînement vigoureux et dur de 30 à 60 minutes. Autrement dit, il est spontanément résolutif.

(2) La phase réfractaire :

La crise initiale du BIE est suivie d'une période de 30 à 90 minutes où le bronchospasme est quasi nul voir absent. On rencontre cette période de "grâce" chez environ un athlète sur deux. Les sportifs de haut niveau peuvent donc profiter de cette période réfractaire pour réaliser des compétitions (entraînement et apparition du BIE, repos de quelques minutes, réalisation de l'exercice intensif).

(3) La phase tardive :

Elle n'est pas systématique. Elle est généralement moins sévère. Elle est caractérisée par une réapparition des symptômes après 12 à 16 heures après l'effort et se dissipe dans les 24 heures.

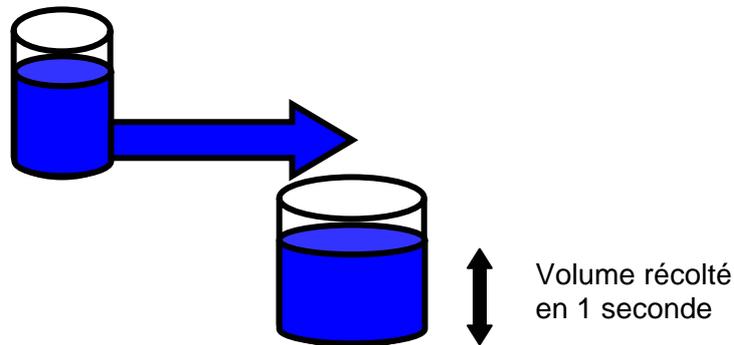
B. Comment apprécie-t-on le degré d'obstruction bronchique ?

Le degré d'obstruction bronchique est mesuré grâce à un appareil appelé spiromètre. Ce dernier va, entre autres mesures, déterminer le volume expiratoire maximum que peut chasser le patient hors de ses bronches en une seconde (VEMS). Il permet également de déterminer un débit expiratoire maximal ou encore "débit expiratoire de pointe" (DEP).

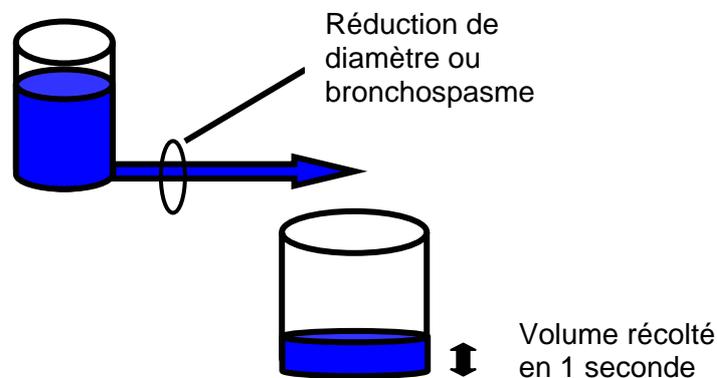
La technique en est simple à comprendre. L'air est un gaz, à ce titre il se comporte comme un fluide (= un liquide). Le schéma ci-dessous permet de bien comprendre ce qui se passe lorsqu'un réservoir (poumon) se vide au travers d'un tuyau de diamètre variable (bronchioles).

^① Par le Docteur Jean-François GAILLARD, Pneumologue à l'Institut Provincial Ernest MALVOZ, Quai du Barbou, 4 à 4020 LIEGE.

Réservoir



Réservoir



On comprend ainsi que le volume récolté en une seconde (= VEMS) varie et donc que le débit (DEP) va également être modifié (il diminue) si le diamètre du tuyau se rétrécit.

LE BIE EST DEFINI COMME UNE CHUTE DE 15% et plus DU VEMS OU du DEP, mesuré par spirométrie, au plus tard 3 à 15 minutes après un entraînement vigoureux.

C. Facteurs influençant le BIE :

- ❖ Le contrôle de la maladie asthmatique pour les sportifs affectés par cette pathologie:
 - Chez les patients dont l'asthme est bien contrôlé par le traitement, les symptômes sont quasi inexistant même en cas d'exercice vigoureux.
 - Au contraire, plus l'inflammation des voies aériennes est importante, plus elles sont hypersensibles. Dans ce cas, de faibles stimuli suffisent pour irriter les voies aériennes. Un exercice, même peu important peut provoquer un bronchospasme intense.

❖ Les stimulants qui contribuent à aggraver le BIE sont:

- L'air froid,
- Le taux d'humidité, plus il est faible, plus le risque de BIE est élevé. Ainsi, il est plus fréquent de voir se développer un BIE au dehors, en hiver, quand l'air est froid et sec.
- Les particules transportées par l'air et les polluants: les vapeurs de peinture, les cosmétiques, la fumée, les gaz d'échappement et les polluants commerciaux (ozone, dioxyde de soufre ou d'azote, etc.).
- Les allergènes inhalés qui peuvent varier en fonction des saisons (pollens d'arbres, de graminées, d'herbacés, etc.).
- La poussière,
- Une infection pulmonaire ou de la sphère ORL (sinusite, laryngite, bronchite, etc.).
- La fatigue,
- Le stress émotionnel.

❖ Les facteurs liés à l'exercice :

- Le BIE survient plus souvent lors d'activités continues et de longue durée qui entraînent une respiration profonde et rapide (exercice *aérobie*). La course, le ski de fond, le cyclisme, le football, ... demandent une activité continue ou presque. Une activité de haute intensité et intermittente (exercice *anaérobie*), est préférable à une activité aérobie de longue durée et soutenue.
- Plus le sport est intense, plus le bronchospasme est sévère.
- Plus la durée de l'exercice est prolongée, plus le bronchospasme est intense. Pratiquement cependant, certains athlètes de haut niveau constatent qu'au cours d'un exercice prolongé, le bronchospasme s'atténue progressivement. Ceci peut être dû à la libération d'hormones qui sont bronchodilatatrices (adrénaline, noradrénaline) lors de l'effort d'une part; et d'autre part, il y aurait un certain effet "d'épuisement" des mastocytes.

D. Comment prévenir le BIE ?

1) La crise d'asthme aiguë:

Si des symptômes d'oppression respiratoire sont déjà présents avant l'exercice, il est évidemment **déconseillé de faire du sport tant que la crise aiguë perdure.**

2) Les médicaments :

Les médicaments utilisés dans le bronchospasme, qu'il soit induit par un exercice ou secondaire à une crise d'asthme, sont similaires.

- Les agents bronchodilatateurs qui vont agir, comme leurs noms l'indiquent, en "ouvrant" les bronches. Il en existe de deux types: les molécules qui vont agir en stimulant le relâchement des muscles lisses (*agents bêta-2-mimétiques*) et celles qui vont inhiber le tonus nerveux qui concourent à un certain degré de bronchoconstriction (*médicaments anticholinergiques*). Cette distinction est importante car on sait que chez l'enfant en bas âge, les récepteurs aux agents bêta-2-mimétiques sont rares. Il ne sert donc pas à grand chose de prescrire un médicament de cette classe, on préférera faire appel à un anticholinergique (atrovent® par exemple). Ultérieurement, ces récepteurs sont beaucoup plus nombreux et leur usage devient donc beaucoup plus intéressant. Les agents bêta-2-mimétiques se distinguent entre eux par le délai durant lequel ils agissent: soit de durée d'action courte (environ 4 heures: duvent®, ventolin®, combivent® par exemple), soit de durée d'action

longue (une douzaine d'heures: oxis®, serevent®, foradil®). Dans le BIE, on utilisera surtout ceux de la première catégorie. Une inhalation sera réalisée une dizaine de minutes avant l'exercice. Les principaux effets secondaires possibles sont des palpitations ou des tremblements.

- Le cromoglicite disodique (Lomudal® par exemple). Action exclusivement préventive. Agit sur les réactions d'hypersensibilité en empêchant, à partir du mastocyte, la libération des médiateurs (histamine essentiellement). Une inhalation sera réalisée dix à quinze minutes avant l'exercice. Il peut de façon exceptionnelle, provoquer des troubles digestifs (vomissements et nausées). Parfois, il laisse un goût amer en bouche.
- Les corticoïdes inhalés: action exclusivement préventive. Il s'agit en fait ici de médicaments "anti-inflammatoires bronchique". Ils sont d'un type différent des stéroïdes anabolisant que peuvent s'injecter certains athlètes. Les doses utiles sont beaucoup plus faibles puisqu'ils entrent directement en contact avec les bronches par inhalation. Ils ne passent pratiquement pas dans le sang et, le peu de médicament qui se retrouve dans la circulation sanguine, est rapidement détruit par le foie. Ils n'ont donc pas d'effets secondaires généraux tel qu'ostéoporose, ulcère à l'estomac ou prise de poids. En réduisant l'inflammation bronchique, ils diminuent fortement la susceptibilité des bronches au BIE. Ils nécessitent toutefois un certain délai d'action (quelques jours) et doivent être utilisés de façon chronique. **En aucun cas, ils ne peuvent traiter une crise aiguë.** Les effets secondaires possibles sont de la raucité de voix ou, si on ne l'utilise pas de façon correcte, l'apparition de mycoses (champignons) dans la bouche voire l'œsophage.



Attention ! Certains de ces produits sont interdits par le comité olympique et les différentes fédérations sportives. L'avis d'un médecin sportif est donc indispensable avec, au besoin, un rapport d'un médecin spécialiste qui justifie l'emploi de telle ou telle substance.

3) L'échauffement :

Une période d'exercice sous-maximale est conseillée avant l'effort. La période d'échauffement doit comprendre de la marche ou d'autres activités de faible intensité et des étirements, suivies par une période de course rapide sur place pendant 30 secondes, puis par une minute de repos. Ces exercices doivent être répétés 2 à 3 fois. Ce programme d'échauffement peut demander plus de temps qu'à l'ordinaire. L'exercice qui suit devrait provoquer moins de symptômes (période de grâce).

4) Adapter les exercices :

L'exercice idéal pour les personnes affectées d'un BIE n'existe pas. L'enfant doit choisir un sport selon ses goûts et où il se sent bien. L'intensité de l'exercice doit être graduelle jusqu'à ce que la condition physique de l'enfant s'améliore. La course a plus tendance à favoriser les symptômes que le cyclisme ou la marche. La natation en piscine intérieure cause rarement un BIE parce que l'air y est humide et chaud. Sont également bien tolérés: le football, le ski alpin, le tennis, le golf, la gymnastique.

5) Eviter les facteurs extérieurs favorisant le BIE (allergènes, polluants, ...) :

Poussières, allergènes saisonniers (gazon, arbres, ...) ou annuels (épithélia d'animaux, acariens, ...), les polluants atmosphériques (ozone, bioxyde de soufre ou SO₂) augmentent les symptômes de BIE chez les sportifs sensibilisés. En fonction de l'environnement ou du climat, il sera conseillé au sportif une abstention transitoire (asthme et sifflements) ou une majoration des doses de médicaments. La pratique d'un exercice par temps froid et sec doit être réduite autant que possible.

6) Diminution progressive de l'intensité de l'exercice :

Il est conseillé de réduire progressivement l'intensité de l'exercice 10 à 15 minutes avant la fin, de manière à éviter les changements brutaux de température. L'interruption brutale de l'effort est déconseillée.

E. Conclusion :

L'exercice pratiqué de façon régulière, même s'il ne guérit pas l'asthme, améliore la forme physique et, dosé correctement, atténue les effets du BIE. Pendant des années, on a cru que le sport était déconseillé chez les asthmatiques. Il n'en est rien. L'exercice améliore l'estime de soi, la confiance, le bien-être physique et psychologique. La plupart des patients dont l'asthme est maîtrisé peuvent participer normalement aux activités physiques et aux programmes d'exercice.
