

Mémoire original

Intérêt d'une nouvelle méthode de détection du trouble obstructif dans l'asthme de l'enfant : la pression négative expiratoire (NEP)

Evaluation of a new method for detection of obstructive disease in children asthma: the negative expiratory pressure (NEP)

P. Forey^a, M-A. Giroux-Metges^b, D. Sarni^b, D. Goetghebeur^c, S. Thirion^a,
J. Milic-Emili^d, M. Bellet^{b,*}

^a Service de pédiatrie, CHU Morvan, 29609 Brest cedex, France

^b Unité d'explorations fonctionnelles respiratoires, CHU Morvan, 29609 Brest cedex, France

^c Service de médecine interne et pneumologie, CHU La-Cavale-Blanche, 29609 Brest cedex, France

^d Meakins-Christie laboratories, Mc Gill University, Montréal, Québec

Reçu le 20 juillet 2004 ; accepté le 21 mai 2005

Disponible sur internet le 14 juillet 2005

Résumé

Introduction. – Une bonne prise en charge de l'enfant asthmatique passe par une évaluation régulière de sa fonction respiratoire. La pression négative expiratoire (NEP), déjà utilisée chez l'enfant atteint de mucoviscidose et chez les adultes porteurs d'une bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO), est proposée pour la première fois chez l'enfant asthmatique.

Méthodes. – Après réalisation d'une spirométrie avec pléthysmographie corporelle, une limitation de débit expiratoire (LDE) a été recherchée chez 27 enfants (âge moyen : $11 \pm 2,5$ ans) au décours d'une crise d'asthme par la technique classique des boucles débit-volume puis par la NEP en position assise et allongée.

Résultats. – Tous les enfants avaient un trouble ventilatoire obstructif (VEMS moyen : 63 ± 13 %) et une hyperinflation dynamique (CRF moyenne : 128 ± 25 %). Avec la NEP, 11 enfants avaient une LDE. Leur maladie était cliniquement plus sévère (stade 3 de la classification GINA 2002) que celle des enfants non LDE (stade 2). Parmi les 11 enfants LDE, cinq présentaient une limitation en position assise et allongée, six uniquement en position allongée. Neuf enfants parmi les 27 étaient limités avec la technique classique.

Conclusion. – La NEP semble mieux corrélée à la gravité clinique que la spirométrie. La diminution de la CRF en décubitus dorsal peut expliquer la sensibilité plus grande de la NEP à la limitation de débit en position allongée. La NEP est une technique aisée à réaliser chez l'enfant et elle permet de détecter facilement la LDE chez l'enfant asthmatique même au décours immédiat d'une crise. Son rôle exact dans l'évaluation et le suivi de l'asthme de l'enfant reste à préciser.

© 2005 Elsevier SAS. Tous droits réservés.

Abstract

Introduction. – To take in charge of an asthmatic child it is necessary to evaluate the lung function.

Methods. – In this study, the Negative Expiratory Pressure (NEP) has been used for the first time in children with asthma. After lung spirometry by plethysmography, we have used the NEP to assess the prevalence of expiratory flow limitation (FL) during resting breath in 27 asthmatic children (mean age: $11 \pm 2,5$ years) 3–4 days after a crisis in both sitting and supine positions.

Results. – All the children presented an obstructive defect (FEV₁: $63 \pm 13\%$ med) and a dynamic hyperinflation (FRC: $128 \pm 25\%$ med). According to the NEP, 11 children presented an expiratory flow limitation (FL). Asthma was more severe in the FL than in non-FL children (GINA 2002 classification). Among the 11 FL children, 5 were FL in both sitting and supine position and 6 only in supine. Nine of the 27 children were FL with the conventional method. NEP seems a more accurate method to assess the clinical gravity of asthma than FEV₁. The reduction of FRC in the supine position probably explains the greater incidence of FL in supine position.

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : Mireille.Bellet@chu-brest.fr (M. Bellet).

Conclusion. – Because of its easy execution, NEP seems to be well adapted for children. Links between FL detected by NEP and clinical signs of asthma has to be assessed by further studies including more patients.

© 2005 Elsevier SAS. Tous droits réservés.

Mots clés : Asthme ; Épreuves fonctionnelles respiratoires

Keywords: Asthma; Child; Lung function test

L'asthme est la première maladie chronique de l'enfant. La prévalence (estimée entre 6 et 8 % en France [1]) et la morbidité de cette maladie augmentent depuis une vingtaine d'années [2–4]. L'asthme est ainsi devenu un problème de santé publique tant par l'altération de la qualité de vie dont il peut être responsable que par son coût socioéconomique [5]. Afin de mieux contrôler l'asthme, les conférences de consensus recommandent la réalisation d'explorations fonctionnelles respiratoires (EFR) une à deux fois par an [4,6]. La spirométrie est l'examen de référence pour la détection des anomalies de la fonction respiratoire [4]. Mais elle présente quelques limites dont la nécessité de recourir à une manœuvre d'expiration forcée avec une coopération parfois difficile à obtenir chez l'enfant. La technique de la pression négative expiratoire (NEP) a déjà été utilisée pour explorer l'asthme [7], la bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) chez l'adulte [8] et la mucoviscidose chez l'enfant [9]. Il nous a donc semblé intéressant d'effectuer une étude comparative de la limitation de débit expiratoire (LDE) recherchée par la technique classique de la boucle débit–volume et par la NEP chez l'enfant asthmatique.

1. Patients et méthodes

1.1. Patients

Notre étude prospective a été menée de juillet 2000 à mai 2002. Les 27 patients étudiés avaient tous été hospitalisés dans le service de pédiatrie du CHU de Brest pour crise d'asthme dans les jours précédant leur exploration.

Cette enquête, approuvée par le comité d'éthique de Brest, a été déclarée à la commission nationale informatique et liberté (CNIL). Les critères d'inclusion étaient :

- un âge supérieur à six ans ;
- un asthme quel que soit sa sévérité ou sa durée d'évolution ;
- la capacité à réaliser des manœuvres d'expiration forcée reproductibles ;
- des EFR réalisées préférentiellement au décours d'une crise ;
- un VEMS inférieur ou égal à 85 % de la valeur théorique [10].

1.2. Méthodes

Les explorations fonctionnelles respiratoires ont été pratiquées en fin d'hospitalisation ou après le retour à domicile de

l'enfant. Les traitements en cours n'étaient pas suspendus pour la réalisation des EFR. La classification des enfants a été réalisée uniquement sur la présentation clinique de la maladie selon la classification du consensus pédiatrique en quatre stades : intermittent, persistant léger, modéré, sévère [6]. En effet, aucun des patients testés n'avait eu d'EFR préalable à notre étude. Nous avons effectué un second classement prenant en compte le traitement dès la publication du consensus GINA 2002 [4].

1.2.1. Spirométrie et boucle débit–volume

Les EFR ont été effectuées par pléthysmographie corporelle (1085 DX system ; Medical Graphics, Saint-Paul, MN, USA). Pour la courbe débit–volume (courbe V'/V), l'enfant devait réaliser une manœuvre d'expiration forcée : une inspiration profonde suivie sans pause d'une expiration maximale [11].

1.2.2. Limitation du débit expiratoire

1.2.2.1. *La méthode « conventionnelle ».* La méthode « conventionnelle » par la boucle débit–volume (V'/V), elle a consisté à comparer une courbe débit–volume pendant une expiration à volume courant à celle lors d'une expiration forcée. La comparaison des débits permet de classer les patients en trois stades ; stade 1 : pas de limitation, stades 2 et 3 : limitation (Fig. 1) [12].

1.2.2.2. *La NEP.* Cette technique a initialement été mise au point et utilisée chez des patients ventilés ou porteurs d'une BPCO [13,14]. Elle permet de détecter de manière simple la LDE dans le volume courant. L'enfant, au repos, respire à travers un embout buccal relié au montage mis au point par Valta et al. [14]. Son principe consiste à appliquer une faible pression négative à la bouche au début de l'expiration. Cette pression négative entraîne une augmentation du gradient de pression entre les alvéoles et la bouche. Si le patient n'est pas limité (NLDE), le débit expiratoire est augmenté. Si le patient est limité (LDE), ses débits expiratoires sont déjà maximaux et ne sont donc pas modifiés par l'augmentation de pression entre la bouche et les alvéoles.

Pour apprécier cette LDE dans le volume courant, on a comparé la boucle débit volume expiratoire produite par l'application de NEP à la courbe de l'expiration précédente enregistrée en ventilation de repos et servant d'expiration témoin [15]. Koulouris et al. et Eltaraya et al. ont rapporté une augmentation de la prévalence de la LDE en position

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/9370052>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/9370052>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)