

Mémoire original

Évolution des épreuves fonctionnelles respiratoires (EFR)
chez des enfants atteints de mucoviscidose et dépistés à la naissance.
Lien avec l'infection pulmonaire. Étude sur 40 enfants et 744 EFR

Longitudinal evaluation of pulmonary function tests in children with newborn
screening for cystic fibrosis. Relationships with pulmonary infection.
Study of 40 children undergoing 744 pulmonary function tests

N. Burggraeve^{a,*}, B. Branger^b, A. Dabadie^a, E. Deneuille^a, G. Rault^c, M. Roussey^a

^a Service pédiatrie, CHU, hôpital Mère-Enfant Anne-de-Bretagne, boulevard de Bulgarie, 35033 Rennes, France

^b Réseau « Sécurité naissance-Naitre ensemble » des Pays-de-la-Loire, 44000 Nantes, France

^c Centre héliomarin, 29, Roscoff, France

Reçu le 21 avril 2006 ; accepté le 16 février 2007

Disponible sur internet le 29 mai 2007

Résumé

Objectifs. – L'étude avait pour but d'analyser l'évolution de la fonction pulmonaire d'enfants atteints de mucoviscidose ayant bénéficié d'un dépistage néonatal, en fonction de leur statut infectieux chronique à *Pseudomonas aeruginosa* (PA), de l'état nutritionnel, du sexe, de l'âge, de la présence ou non d'une homozygotie $\Delta F508$.

Population et méthodes. – Un suivi longitudinal des épreuves fonctionnelles respiratoires (EFR) et bactériologique a été effectué au cours de consultations systématiques 3 fois par an. Quarante enfants et 744 EFR ont été étudiés, dont 38 enfants avaient au moins 4 ans de suivi.

Résultats. – L'étude a montré un déclin des EFR en rapport avec le statut infectieux chronique à PA et la présence d'une homozygotie $\Delta F508$, indépendamment des autres facteurs. Les EFR étaient liées aux facteurs nutritionnels de façon indépendante. Les EFR ont montré un déclin graduel qui n'était pas différent après colonisation récente, mais les EFR des enfants colonisés anciennement étaient très altérées, en faveur d'une détérioration importante probablement avec l'acquisition de souches de PA multirésistantes.

Conclusion. – Notre étude souligne l'intérêt de la surveillance de la fonction respiratoire avant 5 ans chez ces enfants colonisés précocement. Il nous semble important d'affiner notre analyse bactériologique pour déterminer si l'acquisition de PA mucoïdes est à l'origine de l'importante dégradation des EFR, constatée chez ces enfants anciennement colonisés.

© 2007 Publié par Elsevier Masson SAS.

Abstract

Objectives. – To report longitudinal assessment of pulmonary function in children with neonatal screening for cystic fibrosis and its relationships with *Pseudomonas aeruginosa* (PA) chronic infection, nutritional status, sex, age and genotype.

Population and methods. – Children benefited systematically of 3 visits a year with pulmonary function tests (PFT) and bacteriological examination. Forty children and 744 PFTs were analysed, with 38 children during at least 4 years.

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : hebert.ber@wanadoo.fr (N. Burggraeve).

Results. – We reported a decrease of pulmonary function tests with chronic PA infection and the genotype $\Delta F508/\Delta F508$. The decline was gradual and not different between not infected and recently infected children. The PFTs of children infected for a long times were very deteriorate, probably due to the fact that they were infected with multiresistant strains of PA.

Conclusion. – We think that it is important to survey pulmonary function before 5 years old in these early infected children. We should determinate if the important decrease of PFT in these early infected children is due to infection by PA mucoid.

© 2007 Publié par Elsevier Masson SAS.

Mots clés : Mucoviscidose ; EFR ; Dépistage néonatal

L'infection chronique à *Pseudomonas aeruginosa* (PA) dans la mucoviscidose semble avoir un effet délétère sur la fonction pulmonaire [1–3]. Pourtant, peu d'études ont montré un impact significatif de cette infection chronique sur le déclin des EFR par un suivi longitudinal [4–9]. Les facteurs influençant la dégradation des EFR sont multiples et imbriqués : âge, sexe, facteurs nutritionnels, fonction pancréatique, génotype, infection chronique à PA et de façon plus générale une colonisation bactérienne chronique [7,10–12]. On constate une mortalité plus élevée chez les porteurs de PA, mais ce portage est-il un marqueur des formes péjoratives ou un facteur causal aggravant le pronostic [13,14] ? Il semble encore d'actualité de tenter de définir l'impact de l'infection chronique à PA sur la fonction pulmonaire. Un dépistage néonatal systématique a été mis en place en Bretagne depuis 1989 pour évaluer les bénéfices d'une prise en charge précoce des enfants [15]. Notre étude a intéressé la population d'enfants dépistés et bénéficiant d'un suivi par des consultations systématiques 2 à 4 fois par an depuis la naissance. Le suivi était initialement clinique, anthropométrique et bactériologique puis à partir de 5 ans, s'est ajouté le suivi par exploration fonctionnelle respiratoire (EFR). L'objectif de l'étude était de mesurer l'évolution longitudinale de la capacité vitale (CV), du volume expiratoire maximal second (VEMS) et du débit expiratoire maximal mesuré entre 25 et 75 % de la capacité vitale (DEM 25/75) chez 40 enfants dépistés depuis 1989 et suivis dans les centres de Rennes et Roscoff, et d'évaluer les facteurs de risque en fonction de leur statut infectieux à PA, du sexe, de l'âge, de l'état nutritionnel, du génotype et de l'atteinte pancréatique.

1. Population et méthodes

Tous les enfants dépistés à la naissance depuis 1989, suivis à Rennes et à Roscoff et en âge de réaliser des EFR ont été inclus. Le diagnostic a été confirmé par une analyse du chlore sudoral. Ont été exclus les enfants asymptomatiques avec un taux de chlore sudoral normal ou intermédiaire, ne bénéficiant que d'un suivi annuel et les enfants non compliant à un suivi régulier. Une réalisation imparfaite des EFR a été un facteur d'exclusion.

La fonction pulmonaire a été caractérisée pour chaque enfant par la CV, le VEMS, le DEM25/75, réalisés 3 fois par an lors des consultations systématiques de suivi [11,16,17]. Les EFR valides sont celles réalisées à partir de l'âge de 5 ans avec un minimum de 2 EFR antérieures réalisées [11,18]. Les EFR avant et après les cures d'antibiotiques n'ont pas été prises en

compte. Pour les enfants ayant eu plus de 3 consultations par an, on a tiré au sort par table de nombre au hasard 3 EFR systématiques.

Le statut infectieux de chaque enfant a été déterminé par un examen cyto bactériologique des crachats (ECBC) ou un prélèvement oropharyngé (PO) lors de chaque consultation 3 fois par an [2,11]. Le suivi bactériologique réalisé depuis la naissance permettait de dater le début de l'infection chronique. Le statut infectieux chronique à PA a été défini par 3 prélèvements positifs distants d'au moins 1 mois sur une période minimale de 6 mois [2]. Ainsi, les enfants ont été répartis en 3 groupes selon leur statut infectieux à PA :

- un groupe jamais colonisé (C-/C-) ;
- un groupe non colonisé initialement, colonisé chronique au cours du suivi EFR (C-/C+) ;
- un groupe colonisé avant le début des EFR (C+/C+).

L'état nutritionnel lors des consultations de suivi a été déterminé par le Z-score du poids et de la taille en déviation standard pour l'âge, ainsi que le percentile de l'IMC pour l'âge. Les mutations responsables de la mucoviscidose des patients ont été prises en compte. Ont été considérés d'une part, les patients homozygotes $\Delta F508$ et d'autre part, les hétérozygotes $\Delta F508$ et autres hétérozygotes. Le site internet <http://www.genet.sickkids.on.ca/> a été consulté pour nous permettre d'exclure les porteurs de mutations à phénotype modéré avec chlore sudoral normal.

Une atteinte pancréatique a été définie par une stéatorrhée supérieure à 5 g/j associée à une valeur de l'élastase inférieure à la normale et la nécessité d'un traitement par enzymes pancréatiques.

Une première analyse a consisté à étudier les 744 EFR quadrimestrielles des 40 enfants dans leur ensemble. Les méthodes statistiques ont consisté en une description avec des pourcentages pour les variables qualitatives et des moyennes avec les écarts-types pour les variables quantitatives. Les valeurs des EFR (CV, VEMS, DEM) ont été étudiées en fonction de l'âge et selon le statut infectieux par une méthode de régression linéaire. Les comparaisons de leur valeur selon le statut infectieux ont été étudiées par une analyse de variance (Anova) en analyse univariée et en analyse multivariée en tenant compte du sexe, de l'âge, du Z-score du poids et de la taille de l'enfant.

Une seconde analyse a consisté à étudier les 38 enfants qui avaient eu au moins 4 ans de suivi et 12 EFR pour comparer les facteurs de colonisation pour chaque patient. Une Anova, à

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4149866>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4149866>

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