

## The diagnosis of asthma

In this issue of the *Canadian Respiratory Journal*, LindenSmith et al (pages 111 to 116) present data that strongly suggest that patients who do not have asthma frequently acquire this diagnosis. They recruited 90 adults who thought that they had asthma and, in fact, had symptoms of asthma, and found that over 40% of them did not have objective evidence of the disease; of these, 43% were taking inhaled corticosteroids. Objective evidence was defined as demonstrable reversible airways obstruction, meaning spirometric response to inhaled bronchodilators, diurnal peak flow variability and/or methacholine responsiveness. Of these, methacholine response was by far the most important; in fact, a confirmed diagnosis amounted to symptoms plus methacholine sensitivity. The authors discussed possible reasons for lack of methacholine responsiveness in people who really have asthma, but were unconvinced that these were important confounders in their study and cited other studies that have also found that asthma is overdiagnosed.

What are we to make of this? Doctor-diagnosed asthma is very, very common, and there was a striking increase in the prevalence of people with this diagnosis in the late 1980s and early 1990s (1), so that at present, it is thought that 5% to 10% of the general population has the disease. Obviously, this estimate depends on the methods used to derive it and is compatible with responses to questions regarding asthma attacks or use of asthma medications (2). However, the prevalence of asthma symptoms – wheezing, chest tightness and cough – are even more common, being present in about 20% of young adults in Canada (2). Thus, there is an enormous pool of individuals who could be labelled as asthmatic based on their symptoms, and asthma is usually diagnosed on the basis of symptoms. It therefore follows that the prevalence of doctor-diagnosed asthma depends, to some extent, on how many of these people see a physician for their symptoms. It is my suspicion that the recent sharp increase in prevalence was more likely due to increased physician contact and/or physician sensitivity to the diagnosis of asthma than to a change in the biology of the population or an increase in the influences that cause the disease. There are also problems with the 'currency' of the diagnosis.

There is evidence that people who have been identified as asthmatic in the past continue to regard themselves as having the disease in the absence of evidence of disease activity, such as physician contacts or medication use (3). It is therefore not surprising that asthma may be overdiagnosed.

The root of the problem is that there is no clear definition of asthma (4). The definition used by LindenSmith et al was derived from Canadian Thoracic Society recommendations (5), and consisted of symptoms, variable airway obstruction and hyper-responsiveness. It is hard to object to this, but in practice, these criteria can be tricky. As noted above and as LindenSmith et al indicated, symptoms are very common in people with and without the other criteria. Variable airflow obstruction is not easy to demonstrate, especially in people



Nick R Anthonisen

## Le diagnostic d'asthme

Dans le présent numéro du *Canadian Respiratory Journal*, LindenSmith et son équipe (pages 111 à 116) présentent des données qui tendent à montrer que des patients ne souffrant pas d'asthme sont souvent étiquetés comme asthmatiques. Les auteurs ont mené une étude auprès de 90 patients qui croyaient souffrir d'asthme et qui d'ailleurs en avaient les symptômes; cependant, les chercheurs ont constaté que 40 % d'entre eux ne présentaient pas de signes objectifs de la maladie et que, de ce nombre, 43 % prenaient même des corticostéroïdes en aérosol. On entendait par signe objectif une obstruction réversible et avérée des voies aériennes, c'est-à-dire une réaction aux bronchodilatateurs en aérosol, observée à la

spirométrie; des variations du débit de pointe le jour et une réaction à la méthacholine. De tous ces signes, le plus important, et de loin, était la réaction à la méthacholine; en fait, le diagnostic repose sur les symptômes et sur la sensibilité à la méthacholine. Les auteurs se sont penchés sur les raisons possibles de l'absence de réaction à la méthacholine chez des patients vraiment atteints d'asthme, mais ils n'étaient pas convaincus que ces raisons constituaient des variables de confusion importantes dans leur étude et ils ont fait état d'études qui arrivaient aux mêmes conclusions qu'eux, soit un diagnostic d'asthme excédentaire.

Que faut-il penser de tout cela? La pose du diagnostic d'asthme par le médecin est une pratique très, très courante et une croissance en flèche de la prévalence de la maladie dans la population a été observée à la fin des années 80 et au début des années 90 (1), tant et si bien que maintenant on estime que de 5 à 10 % de la population en général souffre de la maladie. De toute évidence, ces chiffres sont tributaires des méthodes utilisées et ils confirment les réponses aux questions sur les crises d'asthme ou l'emploi de médicaments contre l'asthme (2). Toutefois, la prévalence des symptômes d'asthme, soit le siblement (« wheezing »), une gêne respiratoire et la toux, est encore plus élevée; elle se rencontre chez environ 20 % des jeunes adultes au Canada (2). Donc le bassin de personnes susceptibles d'être étiquetées comme asthmatiques d'après leurs symptômes est très grand, et le diagnostic repose généralement sur les symptômes. Il s'ensuit que la prévalence du diagnostic d'asthme posé par le médecin dépend, dans une certaine mesure, du nombre de ces personnes qui consultent un médecin pour leurs symptômes. À mon avis, la récente augmentation en flèche de la prévalence s'expliquerait beaucoup plus par le nombre accru de consultations auprès de médecins ou la sensibilisation de ces derniers à l'asthme que par un réel changement dans le fonctionnement biologique de la population ou une augmentation des facteurs causals d'asthme. Le côté « actuel » du diagnostic fait aussi problème.

Par ailleurs, des données portent à croire que les personnes qui ont déjà été étiquetées comme asthmatiques continuent de se percevoir ainsi, même en l'absence de signes d'activité de la maladie comme des consultations auprès des médecins ou la prise de médicaments (3). Il n'est donc pas surprenant que le diagnostic d'asthme soit excédentaire.

La source du problème réside dans l'absence de définition claire de l'asthme (4). La définition utilisée par LindenSmith et son équipe provient des recommandations de la Société canadienne de thoracologie (5) et elle repose sur les symptômes, les variations de l'obstruction des voies aériennes et l'hyperréactivité. On peut difficilement s'opposer à ces critères mais, dans les faits, ils sont quelque

with normal or near-normal lung function. Often, this diagnostic definition depends on the outcome of a methacholine challenge, as it did in the LindenSmith et al paper. However, by no means do all asthmatics have abnormal responses to methacholine all of the time, and some people who do not have symptoms of asthma have positive methacholine challenges (4). Further, there are differences in methacholine responsiveness related to sex and geography in Canada (6). Whether these are due to technical or biological influences is unknown. Thus, this gold standard should probably be regarded as relative rather than absolute.

Further, while defining asthma according to the above criteria is practical and perhaps essential for the purposes of clinical trials, it is far from practical in real life. I don't think that anyone would suggest that methacholine reactivity should be examined in 10% of the population, and I challenge anyone who does suggest it to actually get it done. Methacholine challenge is not readily available outside of academic centres, which are responsible for the care of a small fraction of asthmatics.

What should be done in the real world when confronted by someone with symptoms of asthma? It would be good if spirometry and peak flow variability were measured, but as LindenSmith et al noted, these are often negative in asthmatics. If spirometry is normal, it is my practice to try bronchodilator therapy in the form of short-acting beta-agonists; if they relieve symptoms, then I'm perfectly happy to call the patient an asthmatic, though I recognize that I could be wrong. If they don't work, I am very reluctant to advance to the second stage of management, namely inhaled steroids, without more detailed studies, including methacholine challenge. These are expensive drugs that may have significant side effects, and it is disturbing that so many of the people who were found to be without objective evidence of asthma by LindenSmith et al were taking them.

Finally, as the references attest, I am thoroughly indebted to my colleague, Dr Jure Manfreda, for clarifying my thinking on this issue. All of the good thoughts above are his, and all the bad ones are mine.

*Nick R Anthonisen MD*  
*Editor-in-Chief, Canadian Respiratory Journal*

## REFERENCES

- Manfreda J, Becker AB, Wang PZ, Roos LL, Anthonisen NR. Trends in physician-diagnosed asthma prevalence in Manitoba between 1980 and 1990. *Chest* 1993;103:151-7.
- Manfreda J, Becklake MR, Sears MR, et al. Prevalence of asthma symptoms among adults aged 20-44 years in Canada. *CMAJ* 2001;164:995-1001.
- Huzel L, Roos LL, Anthonisen NR, Manfreda J. Diagnosing asthma: The fit between survey and administrative database. *Can Respir J* 2002;9:407-12.
- Sears MR. The definition and diagnosis of asthma. *Allergy* 1993;48(17 Suppl):12-6.
- Ernst P, FitzGerald JM, Spier S. Canadian Asthma Consensus Conference. Summary of recommendations. *Can Respir J* 1996;3:89-100.
- Manfreda J, Sears MR, Becklake MR, et al. Geographic and gender variability in the prevalence of bronchial responsiveness in Canada. *Chest*. (In press)

peu délicats. Comme il a déjà été mentionné et comme l'ont souligné LindenSmith et son équipe, les symptômes se rencontrent très souvent dans la population, associés ou non à d'autres critères. Quant à l'obstruction des voies aériennes, elle est difficile à démontrer, surtout chez les personnes ayant un fonctionnement pulmonaire normal ou quasi normal, si bien qu'il ne reste plus, bien souvent, que les résultats de l'épreuve à la méthacholine comme critère de diagnostic, comme l'ont fait LindenSmith et son équipe dans leur étude. Pourtant, loin s'en faut, tous les patients asthmatiques n'ont pas toujours une réaction anormale à méthacholine, tout comme certaines personnes ne présentant pas de symptômes d'asthme ont une réaction positive au test de provocation à la méthacholine (4). De plus, il existe des différences de réaction à la méthacholine, liées au sexe et aux régions au Canada (6). Toutefois, l'on ne sait pas si ces différences relèvent de facteurs techniques ou de facteurs biologiques. Aussi faudrait-il accorder une valeur relative plutôt qu'absolue à cette définition.

En outre, s'il est pratique, voire essentiel, de définir l'asthme en fonction des critères précédents pour mener des essais cliniques, il en va tout autrement dans la pratique de tous les jours. Je ne crois pas qu'il faille suggérer d'examiner la réactivité à la méthacholine chez 10 % des patients concernés et je mets quiconque au défi de vérifier son degré d'application si jamais la mesure était proposée. Les tests de provocation à la méthacholine se pratiquent peu en dehors des centres universitaires, et ces derniers ne sont responsables que d'une infime partie des patients asthmatiques.

Alors, concrètement, que faut-il faire lorsqu'un patient consulte pour des symptômes d'asthme? Il serait bon de mesurer la spirométrie et les variations du débit de pointe mais, comme l'ont souligné LindenSmith et son équipe, ces tests sont souvent négatifs chez les asthmatiques. Si les résultats de la spirométrie sont normaux, pour ma part, je fais un essai de traitement aux bronchodilatateurs à l'aide de bêta-agonistes à action brève. Si ceux-ci soulagent les symptômes, je me sens tout à fait à l'aise de qualifier le patient d'asthmatique, bien que je reconnaisse que je puisse avoir tort; si, au contraire, ils ne soulagent pas les symptômes, je suis très réticent à passer à l'étape suivante, c'est-à-dire à prescrire des corticostéroïdes en aérosol sans, au préalable, faire passer d'autres tests, notamment l'épreuve à la méthacholine. Il s'agit là de médicaments coûteux, susceptibles de produire d'importants effets indésirables et il est troublant de constater que, d'après l'étude de LindenSmith et son équipe, un si grand nombre de patients participants en prenaient, et ce, sans même présenter de signes objectifs d'asthme.

Finalement, comme en témoignent les références, je suis entièrement redevable à mon collègue, le Dr Jure Manfreda, de m'avoir éclairé sur la question : il est l'auteur de toutes les bonnes idées présentées ici, et moi, des mauvaises.

*Nick R Anthonisen MD*  
*Rédacteur en chef, Canadian Respiratory Journal*

## RÉFÉRENCES

- Manfreda J, Becker AB, Wang PZ, Roos LL, Anthonisen NR. Trends in physician-diagnosed asthma prevalence in Manitoba between 1980 and 1990. *Chest* 1993;103:151-7.
- Manfreda J, Becklake MR, Sears MR, et al. Prevalence of asthma symptoms among adults aged 20-44 years in Canada. *CMAJ* 2001;164:995-1001.
- Huzel L, Roos LL, Anthonisen NR, Manfreda J. Diagnosing asthma: The fit between survey and administrative database. *Can Respir J* 2002;9:407-12.
- Sears MR. The definition and diagnosis of asthma. *Allergy* 1993;48(17 Suppl):12-6.
- Ernst P, FitzGerald JM, Spier S. Canadian Asthma Consensus Conference. Summary of recommendations. *Can Respir J* 1996;3:89-100.
- Manfreda J, Sears MR, Becklake MR, et al. Geographic and gender variability in the prevalence of bronchial responsiveness in Canada. *Chest*. (In press)





**Hindawi**  
Submit your manuscripts at  
<http://www.hindawi.com>

