

Portrait de la présence et de l'influence de la rhinite allergique chez les sujets asthmatiques adultes

Rose Dupont-Foisy¹, B.Sc., Amélie Forget², B.Sc, M.Sc., Geneviève Lalonde², B.Sc., M.Sc.,

Lucie Blais³, B.Sc, Ph.D., Marie-France Beauchesne⁴, B.Pharm., Pharm.D.

¹Candidate au D.É.S.S. en développement du médicament, Faculté de pharmacie, Université de Montréal, Montréal (Québec) Canada;

²Agente de recherche, Faculté de pharmacie, Université de Montréal, Montréal (Québec) Canada et Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal, Montréal (Québec) Canada;

³Professeure titulaire, Faculté de pharmacie, Université de Montréal, Montréal (Québec) Canada et Chercheure, Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal, Montréal (Québec) Canada;

⁴Pharmacienne, Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke, Sherbrooke (Québec) Canada et Professeure titulaire de clinique, Faculté de pharmacie, Université de Montréal, Montréal (Québec) Canada

Reçu le 27 avril 2016; Accepté après révision par les pairs le 28 juillet 2016

Résumé

Objectif : La rhinite allergique est une comorbidité fréquente qui peut influencer la maîtrise de l'asthme. Le but de cette étude est de caractériser la présence de la rhinite allergique et l'influence de cette comorbidité sur la maîtrise de l'asthme chez des patients adultes.

Méthode : Les patients qui satisfaisaient aux critères requis ont été recensés à partir du Registre de données en Santé Pulmonaire (RESP). Ils devaient être suivis pour leur asthme en pneumologie à l'Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal ou au Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke, être âgés de plus de 18 ans et avoir la comorbidité de rhinite allergique. Un questionnaire a été envoyé par la poste à 92 patients, et ils ont été contactés par téléphone pour le remplir.

Résultats : Parmi les 92 patients sollicités, 47 ont participé à l'étude. La moyenne d'âge des participants était de $61,7 \pm 13,6$ ans, et 70,2 % étaient des femmes. Selon la classification des lignes directrices de l'« Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) », 57,4 % présentaient une rhinite allergique intermittente et 42,6 %, une rhinite persistante. La majorité (80,9 %) avait une rhinite modérée à sévère. Près de la moitié des patients ont rapporté avoir modifié leur traitement de l'asthme à cause de cette condition.

Conclusion : Cette étude a permis de mettre en lumière que le pourcentage de patients avec une rhinite allergique modérée à sévère est très important et peut influencer la maîtrise de l'asthme.

Mots-clés : Asthme, classification, questionnaire, rhinite allergique

Introduction

L'asthme est une maladie chronique causée par l'inflammation des voies respiratoires¹. Cette maladie très prévalente entraîne des retombées importantes sur la qualité de vie des personnes qui en sont atteintes lorsqu'elle n'est pas maîtrisée. Au Canada, en 2014, l'asthme touchait 8,1 % de la population de plus de 12 ans; on estime que 65,6 % des asthmatiques maîtrisent mal leur maladie, ce qui engendre des coûts associés s'élevant à 189 millions de dollars canadiens chaque année, principalement liés aux médicaments²⁻⁴. Pour la seule province du Québec, les coûts totaux liés à l'asthme, y compris ceux générés par une mauvaise maîtrise de la maladie, sont estimés à 150 millions de dollars annuellement⁵.

L'asthme entraîne des signes et des symptômes respiratoires tels que des sifflements expiratoires, une dyspnée, une oppression thoracique, une toux et des sécrétions (mucus)¹. L'objectif du patient est de pouvoir bien maîtriser son asthme, à savoir maîtriser de façon adéquate les symptômes, les risques futurs de répercussions néfastes et les problèmes associés au traitement¹. Selon le programme *Global Initiative for Asthma* (GINA), « le but [du traitement de l'asthme] est de réduire le fardeau qui pèse sur le patient et le risque d'exacerbation [de la maladie], de lésion des voies respiratoires et d'effets indésirables des médicaments »¹.

L'asthme allergique et non allergique est souvent associé à la rhinite allergique, qui touche près de 80 % des asthmatiques selon une étude parue en 2008⁶. La rhinite allergique représente également un fardeau économique pour la

société, avec un coût annuel estimé entre 156 et 240 millions de dollars en 2005 au Québec⁷.

La rhinite chronique peut être de type allergique (perannuelle, saisonnière, liée au milieu professionnel) ou non allergique (infectieuse, médicamenteuse, atrophique ou autre)⁸. La rhinite allergique est une inflammation de la muqueuse nasale causée par une réponse immunitaire médiée par l'immunoglobuline E (IgE) et dirigée contre certains allergènes domestiques ou extérieurs⁶. La réponse aux médiateurs chimiques libérés se caractérise par une rhinorrhée, une obstruction nasale, des éternuements, une démangeaison, des symptômes oculaires et un écoulement nasal rétropharyngé⁶. Une hypothèse est que les voies aériennes sont unifiées et que l'asthme et la rhinite seraient les manifestations d'un même processus inflammatoire, respectivement dans les voies respiratoires inférieures et supérieures⁹. L'inflammation engendrerait une bronchoconstriction due à la contraction des muscles lisses des poumons¹⁰.

La plus récente classification de la rhinite allergique, selon les lignes directrices ARIA (*Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma*), se base sur les symptômes et leurs répercussions sur la qualité de vie. Selon la durée des symptômes, elle se classe en maladie intermittente ou persistante. Le degré de sévérité de la maladie (maladie légère ou modérée à sévère) se détermine selon la présence de symptômes incommodes ou de perturbations du sommeil, des activités quotidiennes ou du travail⁶.

Les études montrent que l'asthme et la rhinite allergique possèdent des liens épidémiologiques et physiopathologiques. Les médiateurs inflammatoires de la muqueuse nasale se retrouvent dans la circulation systémique, ce qui provoque une réponse inflammatoire dans toutes les voies respiratoires. L'asthme et la rhinite allergique ont également en commun l'atopie, une « prédisposition héréditaire à développer des manifestations d'hypersensibilité immédiate »^{9,11}. De ce fait, la rhinite allergique est reconnue comme étant un facteur de risque pour l'asthme, puisqu'elle augmente le risque d'hyperréactivité bronchique¹². La présence de rhinite allergique chez les sujets asthmatiques contribue à l'aggravation des symptômes respiratoires, à une mauvaise qualité de vie et à l'augmentation de la sévérité de l'asthme^{13,14}. De plus, le traitement supplémentaire de la rhinite allergique peut compliquer la pharmacothérapie du patient et augmenter en moyenne le coût annuel de traitement de 46 %¹⁰.

Il est reconnu qu'un traitement adapté de la rhinite allergique influence la maîtrise de l'asthme, en diminuant les symptômes et en réduisant les risques d'exacerbations, ce qui limite le recours aux soins de santé^{9,10,15}. Il importe donc d'envisager un traitement complémentaire pour soulager ces maladies associées¹⁵. Une étude publiée en 2005 laisse entendre que les corticostéroïdes intranasaux pourraient améliorer la maîtrise de ces deux maladies pour certains sujets¹⁵.

Une étude canadienne, conduite au nord de l'Alberta, avait pour objectif principal d'estimer la prévalence de l'asthme non diagnostiqué auprès de sujets ayant des symptômes de rhinite allergique et consultant un otorhino-laryngologiste. Près de 26 % des sujets ont reçu un diagnostic d'asthme. Cette étude ne précise pas l'influence

de la rhinite allergique sur les symptômes d'asthme auprès de patients Canadiens¹⁶. Autant que nous sachions, aucune donnée ne rapporte spécifiquement l'influence de la rhinite allergique chez des sujets atteints d'asthme plus sévère, suivis par des pneumologues.

L'objectif de ce projet est de caractériser la présence de la rhinite allergique et l'influence de cette maladie sur la maîtrise de l'asthme des sujets adultes suivis en pneumologie. L'étude, qui utilise un questionnaire, se veut descriptive. L'objectif secondaire de l'étude est d'évaluer si la sévérité et la classification de la rhinite allergique corrélaient avec diverses caractéristiques cliniques et démographiques des sujets asthmatiques.

Méthodologie

Population à l'étude

Cette étude a été réalisée en sélectionnant des participants potentiels à partir du Registre de données en Santé Pulmonaire (RESP). Cette banque de données, créée en 2010 par la chercheuse Lucie Blais et son équipe, vise à recueillir des renseignements cliniques sur des sujets adultes asthmatiques ou atteints de maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC). Les sujets inclus dans le RESP doivent avoir plus de 18 ans et doivent avoir reçu un diagnostic d'asthme ou de MPOC posé par un pneumologue de l'Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal (HSCM) ou du Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke (CHUS). Au moment du recrutement d'un sujet, plusieurs renseignements sont recueillis, notamment des variables sociodémographiques et cliniques. Une mise à jour annuelle du registre est également effectuée pour les données provenant du dossier médical, comme les tests de fonction pulmonaire, les renseignements sur les médicaments prescrits pour l'asthme et les allergies, les comorbidités et les tests cutanés. En acceptant d'être inscrits au registre, les sujets acceptent également d'être contactés pour des projets futurs¹⁷.

Pour ce projet, les sujets sélectionnés à partir du RESP devaient être francophones, avoir un diagnostic d'asthme posé par un pneumologue inscrit au dossier médical, ainsi qu'un diagnostic de rhinite allergique auto-rapporté par le sujet ou inscrit au dossier médical. Les sujets atteints d'une MPOC ou d'autres comorbidités n'ont pas été exclus afin d'obtenir un portrait réel de la population asthmatique atteinte de rhinite allergique, étant donné que, dans la pratique, les deux maladies coexistent fréquemment¹⁸.

Taille de l'échantillon

L'objectif initial était de contacter 200 personnes afin d'obtenir au minimum 100 questionnaires remplis, puisque, selon l'expérience passée, le taux de réponse attendu est d'environ 50 %.

Déroulement de l'étude

Les sujets ont reçu par la poste en janvier 2016 une lettre d'invitation pour participer à ce projet, deux copies du formulaire d'information et de consentement, ainsi que le questionnaire sur la rhinite allergique et son influence sur l'asthme. Après avoir pris connaissance de ces documents, les sujets souhaitant participer au projet pouvaient : 1) nous

retourner le questionnaire rempli ainsi qu'une copie du formulaire de consentement signé, ou 2) attendre quelques jours afin de répondre au questionnaire par téléphone auprès d'une assistante de recherche. Quelle que soit la méthode utilisée pour répondre au questionnaire, les données recueillies ont été incluses dans l'étude une fois que le formulaire de consentement signé nous a été retourné. La date limite pour recevoir les documents avait été fixée au 14 mars 2016.

Données recueillies

Questionnaire

Le questionnaire utilisé pour caractériser la présence de rhinite allergique et son influence sur l'asthme a été élaboré pour cette étude, puis testé au préalable auprès de 10 sujets en 2015 pour vérifier la clarté des questions. Le questionnaire comporte sept questions (voir l'annexe). Les trois premières questions permettent de mettre en évidence la présence et la fréquence des symptômes de rhinite allergique. La quatrième question vérifie si le sujet a consulté un médecin pour traiter ses allergies et s'enquiert, s'il y a lieu, du type de médecin consulté. La cinquième question interroge le sujet sur l'influence que les symptômes d'allergie peuvent avoir sur ses activités quotidiennes. Enfin, les deux dernières questions abordent l'influence des symptômes de la rhinite allergique sur les symptômes de l'asthme et sur les habitudes de traitement de l'asthme.

Banque de données RESP

Une extraction de données de RESP a permis de déterminer les caractéristiques démographiques (âge, sexe, ethnicité, type d'assurance médicaments, niveau de scolarité) et cliniques (statut tabagique, comorbidités, durée de l'asthme, tests de la fonction respiratoire, médicaments contre l'asthme et les allergies, visites antérieures au service des urgences ou hospitalisations dues à l'asthme, tests cutanés, score de maîtrise de l'asthme selon le *Asthma Control Questionnaire* [ACQ] et observance du traitement) des participants et des non-participants.

Pour ce projet, l'âge de chaque sujet a été calculé au début des appels (le 27 janvier 2016), et les valeurs les plus récentes des tests de la fonction pulmonaire et des tests cutanés ont été extraites du RESP. Les comorbidités suivantes ont été relevées : MPOC, bronchite chronique, emphysème, cancer du poumon, sinusite chronique, polypes. L'information sur les médicaments prescrits pour l'asthme et les allergies a été recueillie pour l'année précédant l'entrée du sujet dans le RESP. Les médicaments contre l'asthme inclus dans la catégorie « autres » sont les suivants : omalizumab, cromoglycate sodique, roflumilast, théophylline et aminophylline. Les médicaments contre la rhinite allergique de la catégorie « autres » comprennent les dispositifs nasaux de solution saline, l'ipratropium nasal, le cromoglycate sodique, le gel nasal d'hyaluronate de sodium ainsi que les comprimés associant l'acétaminophène et le chlorhydrate de phényléphrine.

Définition des variables

Les réponses au questionnaire ont permis d'évaluer la classification (intermittente ou persistante) et la sévérité (légère ou modérée à sévère) de la rhinite allergique. Les

questions posées pour déterminer la présence de symptômes et leur fréquence, ainsi que la sévérité de la rhinite allergique reposent sur les lignes directrices ARIA. Les réponses aux questions 2 et 3 portant sur la fréquence des symptômes ont servi à déterminer si le sujet devait être classé comme ayant une rhinite allergique intermittente ou persistante. Lorsque le participant répondait que ses symptômes d'allergies étaient présents pour moins de quatre semaines consécutives ou pour moins de quatre jours au cours d'une semaine, la rhinite était catégorisée comme intermittente. Par contre, si le participant observait des symptômes d'allergies pour au moins quatre semaines consécutives et pour au moins quatre jours par semaine, la rhinite était catégorisée comme persistante. La détermination de la sévérité de la rhinite allergique s'est faite selon les réponses aux questions 1 (symptômes de rhinite) et 5 (perturbation des activités). Dès qu'un sujet rapportait être incommodé pendant son sommeil, au travail ou à l'école, ou pendant ses activités quotidiennes, ou qu'il mentionnait la présence d'au moins un symptôme se manifestant « très souvent », ou qu'il rapportait au moins trois symptômes se manifestant « assez souvent », la rhinite allergique était catégorisée comme modérée à sévère. Dans les autres cas, elle était classée comme légère.

Les réponses à la question 6 du questionnaire (influence des symptômes de rhinite allergique sur la détérioration des symptômes d'asthme) ont servi à calculer le score d'aggravation des symptômes d'asthme utilisé dans les analyses de corrélation. Pour chacun des quatre symptômes, la fréquence de détérioration a été associée à un chiffre (Jamais = 0, Parfois = 1, Assez souvent = 2, Très souvent = 3). Ensuite, les valeurs des réponses pour chacun des symptômes ont été additionnées pour donner un score de zéro à 12 : un score de zéro signifiait que les symptômes d'asthme n'étaient jamais aggravés, tandis qu'un score de 12 signifiait une détérioration très fréquente des symptômes d'asthme.

Le score au questionnaire *Asthma Control Questionnaire* (ACQ) – rempli au moment de l'inscription du participant au registre RESP – a servi à déterminer le niveau de maîtrise de l'asthme¹⁹. Ce questionnaire comporte six questions ayant une échelle de 0 à 6, et le score total représente la moyenne des réponses aux questions. Un score inférieur à 1 indique une bonne maîtrise de l'asthme. Pour caractériser l'observance du traitement de l'asthme, l'équipe de recherche a conçu un score d'observance thérapeutique en s'inspirant du questionnaire Morisky (rempli au moment de l'inscription au RESP)²⁰. Le questionnaire comporte six questions (de 1 à 5) et le score total représente la moyenne des réponses aux questions. Plus le score est élevé, meilleure est l'observance thérapeutique.

Analyse statistique

Les analyses statistiques ont été effectuées avec le logiciel SPSS (IBM SPSS Statistics 2013, version 19.0.0.0). Les données ont été analysées à l'aide de statistiques descriptives : les variables catégorielles ont été exprimées en pourcentage et les variables continues ont été rapportées sous forme de moyennes et d'écart-types. Les distributions des variables catégorielles entre les groupes de sujets participants et non-participants ont été comparées en utilisant le test du Khi carré (χ^2), et celles des variables continues à l'aide d'un test t de Student. Le seuil de signification statistique a été fixé à 0,05. Nous avons déterminé la corrélation entre la

sévérité ou la classification de la rhinite allergique et les variables suivantes : consultation d'un médecin concernant les symptômes de rhinite allergique; score des symptômes d'asthme; changement de traitement de l'asthme; score ACQ; score d'observance thérapeutique; sexe. Ces analyses de corrélations ont été effectuées en utilisant les coefficients de corrélation Tau de Kendall : le coefficient Tau-b est plus adapté pour une table carrée, tandis que Tau-c est propre aux tables rectangulaires. Ces analyses ont permis d'évaluer la force de la relation entre les variables; par exemple, un coefficient Tau de 0,30 représente une association moyenne.

Éthique

Le Comité d'éthique de la recherche et de l'évaluation des technologies de la santé de l'HSCM et le Comité d'éthique de la recherche en santé chez l'humain du CHUS ont approuvé la conduite de cette étude.

Résultats

Un questionnaire a été envoyé à 92 sujets (85 étaient suivis à l'HSCM et sept étaient suivis au CHUS). Au total, 47 participants (dont trois du CHUS) ont rempli le questionnaire et retourné le formulaire de consentement. Le taux de participation est donc de 51 %. Des 45 personnes qui n'ont pas participé à l'étude, huit ont refusé et cinq personnes ont été exclues (deux étaient décédées, une a rapporté ne pas avoir d'asthme, une autre a signalé ne plus avoir de rhinite allergique et une personne ne possédait pas une maîtrise suffisante du français). Au total, 15 personnes ont accepté verbalement de retourner le questionnaire, mais ne l'ont pas fait. De plus, trois personnes ont répondu au questionnaire par téléphone, mais n'ont pas retourné le formulaire de consentement. Enfin, 14 personnes étaient injoignables.

Le tableau I présente les caractéristiques des participants (ceux ayant rempli le questionnaire) et des non-participants au projet. Environ les deux tiers des participants sont des femmes, et l'âge moyen des participants est de $61,7 \pm 13,6$ ans. La grande majorité des participants est caucasienne, et environ la moitié possédaient une assurance médicaments privée. Plusieurs de ces sujets sont atteints d'une comorbidité respiratoire inscrite au dossier : 17 personnes souffrent d'une MPOC, 11 de bronchite chronique, huit d'emphysème et quatre de sinusite ou de polypes. Près de la moitié des participants sont d'anciens fumeurs et un dixième d'entre eux sont des fumeurs actifs. Dans le groupe des participants, il y a autant de personnes retraitées que de travailleurs. De plus, près de la moitié des participants possèdent un diplôme d'études collégiales ou universitaires. Enfin, dans ce groupe, la classe de médicament d'entretien contre l'asthme la plus souvent prescrite est l'association de corticostéroïdes inhalés et de bêta-2-agonistes à longue action (CSI/BALA). Pour la rhinite allergique, les médicaments les plus souvent prescrits sont les corticostéroïdes intranasaux.

Il est possible de constater plusieurs différences entre les sujets ayant répondu au questionnaire et ceux n'ayant pas participé à l'étude. D'abord, la moyenne d'âge est plus élevée dans le groupe des participants, et ce groupe contient une plus grande proportion de personnes retraitées. Ensuite, une plus grande proportion de ces sujets est atteinte de MPOC et leur volume expiratoire maximal par seconde (VEMS) moyen est

plus faible que celui des non-participants. En ce qui concerne les médicaments contre l'asthme, ceux de la catégorie « autres » (comme l'omalizumab) et les anticholinergiques à longue durée d'action (ACLA) sont davantage prescrits dans le groupe des participants. Enfin, les sujets ayant répondu au questionnaire sont plus nombreux à avoir reçu une prescription de médicaments contre les allergies (notamment un corticostéroïde intranasal) comparativement aux non-participants.

Le tableau II présente les résultats du questionnaire sur la rhinite allergique et son influence sur l'asthme. En ce qui concerne les symptômes de rhinite allergique, l'éternuement est celui le plus rapporté (87,2 % des sujets) tandis que les yeux rouges correspondent au symptôme le moins rapporté (46,8 % des sujets). Le raclement de gorge est le symptôme qui se manifeste le plus fréquemment (25,5 % des sujets disent le ressentir « très souvent »). Le nez qui pique est le symptôme le moins fréquent, avec seulement 4,3 % des participants qui disent le ressentir « très souvent ». On constate qu'environ 60 % des sujets ont une rhinite allergique de type intermittente. Notez que la majorité des sujets (environ 80 %) semblent avoir une rhinite allergique modérée à sévère. Près des deux tiers des sujets ont consulté un médecin, le plus souvent un pneumologue, pour leurs symptômes de rhinite allergique; pour près de 80 % d'entre eux, le médecin leur a confirmé verbalement qu'il souffre de rhinite allergique. Enfin, environ la moitié des sujets ont rapporté devoir changer leurs habitudes de traitement de l'asthme lorsqu'ils avaient des symptômes de rhinite allergique. Ces changements correspondent principalement à une prise plus fréquente des inhalateurs de secours.

Les analyses de corrélation effectuées entre les variables collectées et la sévérité ou la classification de la rhinite allergique sont associées à deux résultats statistiquement significatifs (voir tableau III). En effet, la présence de rhinite allergique modérée à sévère est associée à une consultation plus fréquente d'un médecin pour ce problème de santé (Tau-b=0,335; $p = 0,04$). Les résultats montrent que le sexe féminin est associé à une plus grande fréquence de rhinite allergique persistante (Tau-b=0,372; $p = 0,003$).

Discussion

Cette étude a permis de caractériser la présence de la rhinite allergique et son influence sur l'asthme chez des patients suivis en clinique externe de pneumologie. La majorité des sujets souffrent d'une rhinite allergique modérée à sévère et la moitié d'entre eux sont amenés à changer leurs habitudes de traitement de l'asthme en raison des symptômes associés à la rhinite allergique.

Les analyses de corrélation laissent penser qu'il existe une association moyenne entre la sévérité de la rhinite allergique et la consultation d'un médecin en raison des symptômes d'allergies. En effet, on s'attend bien à ce que les sujets ayant une rhinite allergique modérée à sévère consultent davantage un médecin que ceux atteints d'une rhinite légère, puisqu'ils sont sans doute plus incommodés par les symptômes. Ces analyses mettent également en évidence une association moyenne entre la classification de la rhinite allergique et le sexe de la personne. Ainsi, la majorité des sujets ayant une rhinite persistante sont des femmes. Selon Pesut et coll.,

Tableau I. Caractéristiques des sujets (partie 1)^a

Variables	Participants (n = 47)	Non-participants (n = 45)	Valeur de p
Âge moyen, ans (ÉT)	61,7 (13,6)	52,3 (15,8)	0,003
Femme, n (%)	33 (70,2)	25 (55,6)	0,14
Ethnicité, n (%)			0,29
Caucasien	46 (97,9)	42 (93,3)	
Autre ^b	1 (2,1)	3 (6,7)	
Assurance médicaments privée, n (%) ^c	25 (53,2) n = 47	26 (59,1) n = 44	0,57
Plus haut niveau de scolarité obtenu, n (%) ^c	n = 45	n = 43	0,16
Aucun ou primaire	2 (4,4)	4 (9,3)	
Secondaire 3 ou 5	18 (40,0)	18 (41,9)	
Collégial	9 (20,0)	14 (32,6)	
Universitaire	16 (35,6)	7 (16,3)	
Emploi, n (%) ^c	n = 46	n = 43	0,009
Travail rémunéré, n (%)	18 (39,1)	30 (69,8)	
Retraité, n (%)	20 (43,5)	7 (16,3)	
Sans emploi, n (%)	8 (17,4)	6 (14,0)	
Statut tabagique			
Fumeur, n (%)	5 (10,6)	9 (20,0)	0,21
Ex-fumeur, n (%)	23 (48,9)	17 (37,8)	0,37
Comorbidité respiratoire, n (%)			
MPOC	17 (36,2)	5 (11,1)	0,005
Bronchite chronique	11 (23,4)	3 (6,7)	0,02
Emphysème	8 (17,0)	1 (2,2)	0,02
Sinusite ou polypes	4 (8,5)	3 (6,7)	0,74
Durée moyenne de l'asthme, ans (ÉT) ^c	25,6 (16,2) n = 37	19,4 (12,0) n = 37	0,06
Asthmatique depuis l'âge de, ans, M (ÉT) ^c	30,2 (20,9) n = 38	29,2 (21,5) n = 38	0,85
Asthme déclenché par les allergies, n (%) ^c	22 (73,3) n = 30	25 (75,8) n = 33	0,82
Prise de la médication de secours pour l'asthme en nombre de fois par semaine, M (ÉT) ^c	3,6 (5,4) n = 26	7,3 (10,1) n = 27	0,11

Abréviations : ÉT : écart type; M : moyenne; MPOC : maladie pulmonaire obstructive chronique; RESP : registre de données en santé pulmonaire

^a Toutes les données, sauf celles concernant l'âge et les comorbidités, sont celles obtenues au moment du recrutement dans le RESP

^b La catégorie « autre » comprend toute race non représentée par les autres catégories susmentionnées

^c Puisque des données sont manquantes, le nombre de sujets pour lesquels des données sont disponibles est précisé sous la forme n = x

les femmes percevaient la rhinite allergique comme une maladie plus menaçante que les hommes²¹. Il se pourrait donc que les hommes minimisent la durée des symptômes, lorsque ces derniers sont présents. De plus, Larsson et coll. ont démontré que les femmes de 50 à 64 ans atteintes de rhinite allergique ou d'asthme sont plus sensibles à la douleur corporelle et rapportent avoir une moins bonne qualité de vie que celles sans rhinite, tandis qu'aucune différence n'est observée pour les hommes²².

La fréquence des symptômes rapportés dans notre étude est similaire à celle mentionnée dans l'étude de Keith et coll., menée sur 1001 sujets atteints de rhinite allergique d'âge inconnu, dont 27 % étaient atteints d'asthme²³. Entre autres, les sujets de cette étude ont rapporté les symptômes

suivants : nez qui coule (77 %, comparativement à 68,1 % dans notre étude), éternuements (79 %, contre 87,2 % dans notre étude), nez bouché (92 %, comparativement à 76,6 % dans notre étude), nez qui pique (61 %, contre 68,1 % dans notre étude), yeux qui piquent (67 %, comparativement à 76,6 % dans notre étude) et raclement de gorge (écoulement rétropharyngé; 56 %, contre 78,7 % dans notre étude)²³. Une autre étude turque de Baran et coll., menée auprès de 268 sujets atteints de rhinite allergique et âgés en moyenne de 30,7 ans, rapporte la présence des yeux rouges chez 64,9 % des sujets (contre 46,8 % des sujets de notre étude)²⁴. Le pourcentage plus élevé observé dans l'étude turque pourrait s'expliquer par l'utilisation d'un questionnaire différent du nôtre.

Tableau I. Caractéristiques des sujets (suite)

Variables	Participants (n = 47)	Non-participants (n = 45)	Valeur de p
≥ 1 visites au service des urgences à cause de l'asthme, n (%) ^{a,b}	5 (10,9) n = 46	11 (25,6) n = 43	0,07
≥ 1 hospitalisation à cause de l'asthme, n (%) ^{a,b}	7 (15,2) n = 46	8 (18,6) n = 43	0,67
Fonction pulmonaire, M (ÉT) ^c			
VEMS prédit, %	77,0 (30,9)	82,1 (22,1)	0,37
VEMS, l	1,9 (0,9)	2,5 (0,9)	0,003
Test cutané positif, n (%) ^{b,c}	32 (88,9) n = 36	27 (84,4) n = 32	0,58
Médicaments prescrits contre l'asthme, n (%) ^a			
Combinaison CSI/BALA	33 (70,2)	31 (68,9)	0,89
Corticostéroïdes inhalés	24 (51,1)	19 (42,2)	0,40
B2-agoniste à longue action	11 (23,4)	5 (11,1)	0,12
B2-agoniste à courte action	34 (72,3)	31 (68,9)	0,72
Antagonistes des leucotriènes	17 (36,2)	15 (33,3)	0,78
ACLA	12 (25,5)	4 (8,9)	0,04
Autre ^d	19 (40,4)	6 (13,3)	0,004
Médicaments prescrits contre la rhinite allergique, n (%) ^a	39 (83,0)	29 (64,4)	0,04
Antihistaminiques oraux	6 (12,8)	6 (13,3)	0,94
Corticostéroïdes intranasaux	21 (44,7)	10 (22,2)	0,02
Autre ^d	1 (2,1)	1 (2,2)	0,98
Score ACQ de maîtrise de l'asthme, M (ÉT) ^{a,b,e}	1,1 (0,8) n = 35	1,4 (1,2) n = 40	0,24
Score d'observance thérapeutique, M (ÉT) ^{a,b,f}	4,6 (0,6) n = 31	4,2 (0,7) n = 29	0,05

Abréviations : ACLA : anticholinergiques à longue durée d'action; ACQ : Asthma Control Questionnaire; CSI/BALA : corticostéroïde inhalé/B2-agoniste à longue action; ÉT : écart type; l : litre; M : moyenne; RESP : registre de données en santé pulmonaire; VEMS : volume expiratoire maximal par seconde

^a Ces données sont celles relevées dans l'année précédant le recrutement dans le RESP

^b Puisque des données sont manquantes, le nombre de sujets pour lesquels des données sont disponibles est précisé sous la forme n = x

^c Ces données sont les plus récentes disponibles

^d La catégorie « autre » comprend tout médicament non représenté par les autres catégories susmentionnées

^e Un score < 1 correspond à une bonne maîtrise de l'asthme (le score va de 0 à 6)

^f Plus le score est élevé, meilleure est l'observance (le score va de 1 à 5)

En ce qui concerne le degré de sévérité de la rhinite allergique, 80,9 % des participants à notre étude ont une rhinite allergique modérée à sévère, comparé à 69 % des patients de l'étude suisse de Taegtmeyer et coll. (comprenant 950 sujets atteints d'asthme et de rhinite allergique, d'un âge moyen de 42 ans)²⁵. Dans notre étude, 42,6 % des patients étaient atteints d'une rhinite allergique persistante, comparativement à 35 % des patients de l'étude suisse. Globalement, les sujets de notre étude semblent donc avoir une rhinite allergique plus sévère et plus persistante que ceux de l'étude de Taegtmeyer et coll. Une telle différence pourrait s'expliquer par la moyenne d'âge plus élevée des patients de notre étude et par le fait que ces derniers sont tous suivis par un pneumologue.

De plus, 66 % des sujets de notre étude ont rapporté avoir consulté un médecin pour leurs symptômes d'allergies, tandis que ce pourcentage s'élevait à 81 % dans l'étude de Keith et coll.; le type de médecin consulté n'était toutefois

pas précisé²³. Dans notre étude, 80,9 % des sujets se sont fait confirmer par le médecin qu'ils étaient atteints de rhinite allergique, comparativement à 77 % des sujets de l'étude de Valovirta et coll. (mené auprès de 813 adultes atteints d'asthme et de rhinite allergique ayant en moyenne 40 ans) et à 63 % des patients de l'étude de Keith et coll.^{13,23}. Ce pourcentage plus important de sujets ayant reçu une confirmation de diagnostic dans notre étude peut s'expliquer par le fait qu'un grand nombre de participants de notre étude étaient suivis par un pneumologue.

En ce qui concerne l'inconfort dû aux symptômes d'allergies, 48,9 % des sujets de notre étude se réveillaient durant la nuit, 11,1 % avaient parfois dû s'absenter du travail ou de l'école et 27,7 % devaient éviter certaines activités quotidiennes. Dans l'étude de Taegtmeyer et coll., ces pourcentages s'élevaient respectivement à 36 %, 33 % et 55 %²⁵. Le plus faible pourcentage observé ici pour l'absentéisme peut s'expliquer par le fait qu'une grande proportion de nos sujets

Tableau II. Résultats du questionnaire (n = 47)

Symptômes de rhinite allergique au cours des 12 derniers mois (Q1), n (%)	Jamais	Parfois	Assez souvent	Très souvent
Nez qui coule	15 (31,9)	15 (31,9)	10 (21,3)	7 (14,9)
Éternuement	6 (12,8)	24 (51,1)	12 (25,5)	5 (10,6)
Nez bouché	11 (23,4)	13 (27,7)	17 (36,2)	6 (12,8)
Yeux rouges	25 (53,2)	13 (27,7)	5 (10,6)	4 (8,5)
Nez qui pique	15 (31,9)	21 (44,7)	9 (19,1)	2 (4,3)
Yeux qui piquent	11 (23,4)	16 (34,0)	17 (36,2)	3 (6,4)
Racllement de gorge	10 (21,3)	12 (25,5)	13 (27,7)	12 (25,5)
	Moins de 4 semaines consécutives		Au moins 4 semaines consécutives	
Présence de symptômes d'allergie dus à la rhinite (Q2), n (%)	23 (48,9)		24 (51,1)	
	Moins de 4 jours par semaine		Au moins 4 jours par semaine	
Présence de symptômes d'allergie dus à la rhinite (Q3), n (%)	22 (46,8)		25 (53,2)	
	Intermittente		Persistante	
Classification de la rhinite, n (%)	27 (57,4)		20 (42,6)	
	Légère		Modérée à sévère	
Sévérité de la rhinite, n (%)	9 (19,1)		38 (80,9)	
	Oui		Non	
Consultation d'un médecin concernant les symptômes de rhinite (Q4), n (%)	31 (66,0)		16 (34,0)	
	Omnipraticien	Allergologue	Pneumologue	Autre^a
Type de médecin consulté, n (%)	5 (10,6)	8 (17,0)	19 (40,4)	5 (10,6)
	Oui	Non	Donnée manquante	
Le médecin rapporte au sujet qu'il souffre de rhinite, n (%)	38 (80,9)		8 (17,0)	
			1 (2,1)	

Abréviation : ORL : oto-rhino-laryngologue; Q : question

^aLes réponses obtenues étaient : dermatologue, ophtalmologiste, ORL

Tableau II. Résultats du questionnaire (suite) (n = 47)

Incommodé par les symptômes de rhinite allergique (Q5), n (%)	Jamais	Parfois	Assez souvent	Très souvent	
Réveil durant la nuit	24 (51,1)	16 (34,0)	6 (12,8)	1 (2,1)	
Absence au travail ou à l'école, n = 27 ^a	24 (88,9)	3 (11,1)	0 (0,0)	0 (0,0)	
Évitement des activités quotidiennes	34 (72,3)	10 (21,3)	2 (4,3)	1 (2,1)	
Détérioration des symptômes d'asthme (Q6), n (%)	Jamais	Parfois	Assez souvent	Très souvent	Donnée manquante
Toux	17 (36,2)	21 (44,7)	7 (14,9)	2 (4,3)	0 (0,0)
Oppression de la poitrine	17 (36,2)	23 (48,9)	6 (12,8)	1 (2,1)	0 (0,0)
Essoufflement	12 (25,5)	16 (34,0)	10 (21,3)	8 (17,0)	1 (2,1)
Respiration sifflante	16 (34,0)	16 (34,0)	11 (23,4)	3 (6,4)	1 (2,1)
	Oui			Non	
Changement des habitudes de traitement de l'asthme (Q7), n (%)	25 (53,2)			22 (46,8)	
Prise plus fréquente d'inhalateurs de secours	17 (36,2)			—	
Prise plus fréquente d'inhalateurs de contrôle	14 (29,8)			—	
Utilisation d'un traitement supplémentaire	5 (10,6)			—	
Autre ^b	5 (10,6)			—	

Abréviation : Q : question

^a Cette question ne s'appliquait pas à 20 sujets, car ils ne travaillaient pas

^b Les réponses obtenues étaient : augmentation de la dose de salmétérol-fluticasone, prise d'antibiotiques, prise de corticostéroïdes

Tableau III. Analyses de corrélation entre la sévérité ou la classification de la rhinite allergique et diverses caractéristiques cliniques et démographiques des sujets à l'étude

Variables	Sévérité de la rhinite allergique		
	Légère (n = 9)	Modérée à sévère (n = 38)	Valeur de Tau ^a et valeur de p
Consultation d'un médecin pour les symptômes de rhinite allergique (Q4), n (%)			
Oui	3 (33,3)	28 (67,7)	Tau-b : 0,335 p = 0,04
Non	6 (66,7)	10 (26,3)	
Score des symptômes d'asthme (Q6), M (ÉT) ^b	2,7 (2,3) n = 9	4,3 (2,5) n = 36	Tau-c : 0,251 p = 0,07
Changement de traitement de l'asthme (Q7), n (%)			
Oui	3 (33,3)	22 (57,9)	Tau-b : 0,194 p = 0,18
Non	6 (66,7)	16 (42,1)	
Score ACQ, M (ÉT) ^b	1,3 (0,7) n = 7	1,1 (0,8) n = 28	Tau-c : -0,111 p = 0,44
Score d'observance thérapeutique, M (ÉT) ^b	4,7 (0,4) n = 7	4,5 (0,7) n = 24	Tau-c : -0,121 p = 0,52
Sexe, n (%)			
Femme	5 (55,6)	28 (73,7)	Tau-b : -0,156 p = 0,33
Homme	4 (44,4)	10 (26,3)	
Classification de la rhinite allergique			
Variables	Intermittente (n = 27)	Persistante (n = 20)	Valeur de Tau et valeur de p
Consultation d'un médecin pour les symptômes de rhinite allergique (Q4), n (%)			
Oui	17 (63,0)	14 (70,0)	Tau-b : 0,073 p = 0,61
Non	10 (37,0)	6 (30,0)	
Score des symptômes d'asthme (Q6), M (ÉT) ^b	4,0 (3,0) n = 25	4,0 (1,9) n = 20	Tau-c : 0,006 p = 0,97
Changement de traitement de l'asthme (Q7), n (%)			
Oui	13 (48,1)	12 (60,0)	Tau-b : 0,117 p = 0,42
Non	14 (51,9)	8 (40,0)	
Score ACQ, M (ÉT) ^b	1,1 (0,8) n = 19	1,2 (0,8) n = 16	Tau-c : 0,088 p = 0,65
Score d'observance thérapeutique, M (ÉT) ^b	4,6 (0,4) n = 18	4,5 (0,9) n = 13	Tau-c : -0,021 p = 0,92
Sexe, n (%)			
Femme	15 (55,6)	18 (90,0)	Tau-b : 0,372 p = 0,003
Homme	12 (44,4)	2 (10,0)	

Abréviation : ACQ : Asthma Control Questionnaire; ÉT : écart type; M : moyenne; Q : question

^a Une valeur de Tau d'environ 0,3 correspond à un effet de taille moyenne, à savoir une corrélation moyenne entre les deux variables

^b Puisque des données sont manquantes, le nombre de sujets pour lesquels des données sont disponibles est précisé sous la forme n = x.

est retraitée (43,5 %). Le fait que les participants à notre étude souffrent d'une rhinite plus sévère pourrait expliquer que leur sommeil ait été plus perturbé.

Les résultats de notre étude montrent que la rhinite allergique aggrave les symptômes d'asthme : 63,9 % des sujets voyaient leur toux empirer, 72,3 % étaient plus essoufflés, 63,8 % avaient une respiration sifflante et 63,8 % ressentait une oppression thoracique. Dans leur étude, Baran et coll. ont rapporté 45,1 % de toux, 44,4 % de dyspnée et 19,4 % de respiration sifflante²⁴. L'âge moyen des sujets de leur étude était inférieur à celui des participants à notre étude, ce qui pourrait expliquer les pourcentages moins élevés observés

pour ces symptômes d'asthme. De plus, dans l'étude de Baran et coll., les symptômes rapportés n'étaient pas directement corrélés à la présence de symptômes de rhinite.

Enfin, 53,2 % des sujets ont dit devoir changer leurs habitudes de traitement de l'asthme à cause de la rhinite. Une telle observation pourrait s'expliquer par le fait que l'observance des traitements par corticostéroïdes intranasaux n'est pas optimale. Selon Keith et coll., beaucoup de sujets arrêtent leur traitement en raison des nombreux effets secondaires ou bien parce qu'ils n'en voient pas l'effet à long terme ou qu'ils sentent une perte d'efficacité thérapeutique²³. Il en résulte une répercussion négative sur la qualité de vie des sujets.

Un des points faibles de l'étude réside dans les différences observées entre les caractéristiques des participants et celles des non-participants, notamment un âge moyen plus élevé dans le groupe des participants, ce qui peut limiter la généralisation de nos résultats. La moyenne d'âge élevée peut s'expliquer par le fait que les sujets ont été contactés par téléphone. En effet, les gens plus jeunes sont plus difficiles à rejoindre, puisqu'ils sont plus occupés et ont moins de temps pour répondre à des questionnaires que les personnes retraitées. Par contre, pour optimiser au maximum le taux de réponse, des appels téléphoniques ont également été faits le soir. Un autre point faible de l'étude concerne le nombre de sujets recrutés, qui est inférieur à celui envisagé, puisqu'il n'y avait pas assez de sujets admissibles dans le RESP. Le fait que seules les comorbidités respiratoires aient été prises en considération est une autre limite de l'étude. Pour les sujets, certains symptômes d'asthme, comme l'oppression thoracique et l'essoufflement, pourraient être confondus avec ceux causés par un trouble cardiaque ou l'obésité. De surcroît, le fait d'avoir une comorbidité respiratoire autre, comme une MPOC, influence également les symptômes liés à l'asthme, et il est donc difficile de faire la distinction précise entre ces symptômes et ceux liés à la rhinite allergique. Enfin, les sujets asthmatiques souffrant de rhinite allergique recrutés à partir du RESP ne sont pas nécessairement représentatifs de l'ensemble des sujets atteints de ces deux maladies. Puisque les premiers sont suivis par un pneumologue, on peut penser que le degré de sévérité de leur asthme est plus important que celui, par exemple, de sujets suivis par un médecin de famille.

Bien que la rhinite allergique soit une comorbidité fréquente de l'asthme, très peu d'études au Canada ont suivi des sujets atteints de ces deux maladies. Un des points forts de cette étude est qu'elle permet de caractériser une telle population. Il est également important de préciser que le questionnaire utilisé, même s'il n'est pas validé, a été testé au préalable auprès de sujets asthmatiques atteints de rhinite, également recrutés à partir du RESP. Pour terminer, une autre force de l'étude réside dans le fait que le diagnostic de rhinite ait été posé par un médecin, pour la majorité des sujets.

Conclusion

Cette étude a permis de mettre en lumière que le pourcentage de sujets asthmatiques atteints d'une rhinite allergique modérée à sévère est important. Les cliniciens et les

patients doivent donc rester sensibilisés aux répercussions de cette maladie associée et à l'importance de l'observance thérapeutique, puisque les résultats démontrent que la rhinite allergique influe sur les symptômes de l'asthme. Il faut de plus prendre en considération que la moitié des patients asthmatiques atteints de rhinite allergique doivent changer leurs habitudes de traitement de l'asthme lorsque les symptômes de la rhinite se font sentir. Les résultats de cette étude montrent également une association possible entre le fait de souffrir de rhinite allergique modérée à sévère et de consulter un médecin, d'une part, et d'autre part entre le fait d'être atteint de rhinite persistante et le sexe féminin.

À l'avenir, il serait intéressant de conduire une étude de manière prospective, portant sur un échantillon plus représentatif de la population des personnes asthmatiques atteintes de rhinite allergique.

Annexe

Cet article comporte une annexe; elle est disponible sur le site de *Pharmactuel* (www.pharmactuel.com)

Financement

Les auteurs ont reçu du financement pour effectuer cette étude. Une subvention à visée non restrictive a été obtenue de la compagnie Merck Frosst.

Conflits d'intérêts

Tous les auteurs ont rempli et soumis le formulaire de l'ICMJE pour la divulgation de conflit d'intérêts potentiel. Marie-France Beauchesne a reçu des subventions des compagnies Merck Frosst et AstraZeneca et a donné des conférences pour AstraZeneca. Lucie Blais a reçu des subventions des compagnies AstraZeneca, GlaxoSmithKline et Pfizer et des honoraires de consultation des compagnies Almirall, AstraZeneca et GlaxoSmithKline. Les autres auteurs n'ont déclaré aucun conflit d'intérêts en relation avec le présent article.

Remerciements

Les auteurs remercient Maryem Mouloudji, qui a développé le questionnaire utilisé dans le cadre de cette étude. Une autorisation écrite a été obtenue de Mme Mouloudji.

Références

1. Global Initiative for Asthma (GINA). Global strategy for asthma management and prevention. [en ligne] <http://ginasthma.org/2016-gina-report-global-strategy-for-asthma-management-and-prevention/> (site visité le 11 juillet 2016).
2. Statistique Canada. Asthma. [en ligne] <http://www.statcan.gc.ca/pub/82-625-x/2015001/article/14179-eng.htm> (site visité le 1^{er} juillet 2016).
3. Agence de la santé publique du Canada. Fast facts about asthma. [en ligne] http://www.phac-aspc.gc.ca/cd-mc/crd-mrc/assets/pdf/asthma_fs_asthme-eng.pdf (site visité le 27 octobre 2016).
4. Lachaine J, Bibeau J, Castonguay A, Barakat S. Cost and resource utilization of uncontrolled and persistent asthma in Canada: a systematic literature review. *Value health* 2015;18:A506.
5. Association pulmonaire du Québec. Asthme. [en ligne] <http://www.pq.poumon.ca/services/info-asthme/> (site visité le 5 janvier 2016).
6. Bousquet J, Khaltaev N, Cruz AA, Denburg J, Fokkens WJ, Togias A et coll. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) 2008 update (in collaboration with the World Health Organization, GA(2)LEN and AllerGen). *Allergy* 2008;63(suppl.86):8-160.
7. Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec. La rhinite allergique au Québec. Direction des communications. 2011;1-14.
8. Quillen D, Feller D. Diagnosing Rhinitis: Allergic vs. Nonallergic. *Am Fam Physician* 2006;73:1583-90
9. Fuhlbrigge AL, Adams RJ. The effect of treatment of allergic rhinitis on asthma morbidity, including emergency department visits. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* 2003;3:29-32.
10. Bousquet J, Vignola AM, Demoly P. Links between rhinitis and asthma. *Allergy* 2003;58:691-706.
11. Larousse. Atopie. [en ligne] <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/atopie/6150> (site visité le 11 juillet 2016).
12. Thomas M. Allergic rhinitis: evidence for impact on asthma. *BMC Pulm Med* 2006;6(suppl.1):S4.
13. Valovirta E, Pawankar R. Survey on the impact of comorbid allergic rhinitis in patients with asthma. *BMC Pulm Med* 2006;6(suppl.1):S3.
14. Magnan A, Meunier JP, Saugnac C, Gasteau J, Neukirch F. Frequency and impact of allergic rhinitis in asthma patients in everyday general medical practice: a French observational cross-sectional study. *Allergy* 2008;63:292-8.
15. Stelmach R, do Patrocinio TNM, Ribeiro M, Cukier A. Effect of treating allergic rhinitis with corticosteroids in patients with mild-to-moderate persistent asthma. *Chest* 2005;128:3140-7.
16. Jeffery CC, Bhutani M, Vliagoftis H, Wright ED, Seikaly H, Côté DW. Association between allergic rhinitis and asthma in a Northern Alberta cohort. *J Otolaryngol Head Neck Surg*.2013;42:58.
17. Centre de médecine comportementale de Montréal. Registre de données en santé pulmonaire (RESP). [en ligne] <http://mbmc-cmcm.ca/fr/project/registre-de-donnees-en-sante-pulmonaire/> (site visité le 4 février 2016).
18. Prosser R, Carleton B, Smith A. Fardeau de la comorbidité chez les patients asthmatiques traités en Colombie Britannique. *Maladies chroniques au Canada* 2010;30:46-55.
19. American Thoracic Society. Asthma Control Questionnaire (ACQ). [en ligne] <http://www.thoracic.org/members/assemblies/assemblies/srn/questionnaires/acq.php> (site visité le 13 avril 2016).
20. Morisky DE, Green LW, Levine DM. Concurrent and predictive validity of a self-reported measure of medication adherence. *Med Care* 1986;24:67-74.
21. Pesut D, Raskovic S, Tomic-Spiric V, Bulajic M, Bogic M, Bursuc B et coll. Gender differences revealed by the Brief Illness Perception Questionnaire in allergic rhinitis. *Clin Respir J* 2014;8:364-8.
22. Larsson U, Taft C, Karlsson J, Sullivan M. Gender and age differences in the relative burden of rhinitis and asthma on health-related quality of life: a Swedish population study. *Respir Med* 2007;101:1291-8.
23. Keith PK, Desrosiers M, Laister T, Schellenberg RR, Wasserman S. The burden of allergic rhinitis (AR) in Canada: perspectives of physicians and patients. *Allergy Asthma Clin Immunol* 2012;8:7.
24. Baran H, Ozcan KM, Selcuk A, Cetin MA, Cayir S, Ozcan M et coll. Allergic rhinitis and its impact on asthma classification correlations. *J Laryngol Otol* 2014;128:431-7.
25. Taegtmeyer AB, Steurer-Stey C, Spertini F, Bircher A, Helbling A, Miedinger D et coll. Allergic rhinitis in patients with asthma: the Swiss LARA (Link Allergic Rhinitis in Asthma) survey. *Curr Med Res Opin* 2009;25:1073-80.

Abstract

Objective: Allergic rhinitis is a common comorbidity that can influence asthma control. The objective of this study is to characterize the presence of allergic rhinitis and this comorbidity's influence on asthma control in adult patients.

Method: Eligible patients were identified from the Registre de données en Santé Pulmonaire (Respiratory Health Database). They had to have a follow-up for their asthma in Respiratory medicine at the Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal or at the Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke, be 18 years of age or older and have allergic rhinitis as a comorbidity. A questionnaire was mailed to 92 patients, who were subsequently contacted by telephone.

Results: Of the 92 patients who were approached, 47 participated in the study. The participants' mean age was 61.7 ± 13.6 years, and 70.2% were women. According to the classification in the Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma guidelines, 57.4% had intermittent allergic rhinitis, and 42.6% had persistent rhinitis. Most (80.9%) had moderate to severe rhinitis. Close to half of the patients reported having modified their asthma treatment because of this condition.

Conclusion: This study showed that the percentage of patients with moderate to severe allergic rhinitis is very high and that this condition can influence asthma control.

Keywords: Allergic rhinitis, asthma, classification, questionnaire