

Rhinite et asthme liés à l'exposition aux poussières de coton chez des apprentis en habillement

N. Chaari¹, C. Amri¹, T. Khalfallah¹, A. Alaya¹, B. Abdallah¹, L. Harzallah¹, M.-A. Henchi¹, N. Bchir¹, A. Kamel², M. Akrouf¹

Résumé

Objectif Les allergies respiratoires constituent des pathologies professionnelles les plus courantes dans le monde. Le but de l'étude était de déterminer la prévalence des manifestations rhino-asthmatiques chez des apprentis en habillement exposés à des poussières de coton et de décrire leur profil épidémiologique et clinique.

Sujets et méthodes Il s'agissait d'une étude descriptive menée auprès de 600 apprentis d'un centre de formation professionnelle en habillement de la région de Monastir. L'enquête a comporté un questionnaire explorant les facteurs de risque et les manifestations pathologiques apparues au cours de l'apprentissage sur les lieux de travail. Les sujets ayant présenté des symptômes d'allergie respiratoire survenus sur les lieux de travail, ont bénéficié d'un examen clinique, d'une rhinomanométrie et d'une exploration allergologique et fonctionnelle respiratoire.

Résultats Cent vingt apprentis soit 20 % ont présenté des manifestations allergiques respiratoires apparues au cours de l'apprentissage suite à l'exposition aux poussières textiles (exclusivement de coton) avec un test éviction-réadmission positif. Les conjonctivites (14,3 %) et les rhinites (8,5 %) ont été les manifestations les plus fréquentes. Vingt-huit apprentis (4,6 %) ont présenté des symptômes équivalents d'asthme. La rhinite était associée à la présence des symptômes d'asthme dans 45 % des cas. Deux cas d'asthme ont été diagnostiqués cliniquement sur les lieux de travail suite à leur exposition aux poussières textiles. Les prick-tests réalisés chez les 120 sujets symptomatiques ont été positifs dans 41,6 % (50 cas). Il s'agissait d'une sensibilisation aux pollens dans 29 cas et aux acariens dans 13 cas. Une allergie au coton et à la laine a été notée dans deux cas. Les manifestations allergiques apparues au cours de l'apprentissage étaient significativement plus fréquentes chez les atopiques et variaient en fonction de l'intensité d'exposition aux poussières textiles.

Conclusion La fréquence des symptômes respiratoires d'allure allergique dans le secteur de textile et habillement demeure élevée, en particulier chez des apprentis atopiques qui constituent une population plus à risque.

Mots-clés : Allergie • Asthme • Rhinite • Atopie • Apprentis • Textile.

Rev Mal Respir 2009 ; 26 : 29-36

¹ Service de Médecine du travail et de pathologies professionnelles, Hôpital Universitaire de Monastir, Tunisie.

² Service de Pneumologie et d'exploration fonctionnelle respiratoire, Hôpital Universitaire de Monastir, Tunisie.

Correspondance : N. Chaari

Service de Médecine du travail et de pathologies professionnelles, HU de Monastir, Tunisie.

chaari_ne@yahoo.fr

Réception version princeps à la Revue : 21.11.2007.

1^{re} demande de réponse aux auteurs : 12.12.2007.

Réception de la réponse des auteurs : 19.04.2008.

2^e demande de réponse aux auteurs : 21.05.2008.

Réception de la réponse des auteurs : 11.06.2008.

3^e demande de réponse aux auteurs : 12.06.2008.

Réception de la réponse des auteurs : 30.06.2008.

4^e demande de réponse aux auteurs : 06.07.2008.

Acceptation définitive : 09.07.2008.

Les auteurs n'ont pas déclaré de conflits d'intérêt.

Rhinitis and asthma related to cotton dust exposure in apprentices in the clothing industry

N. Chaari, C. Amri, T. Khalfallah, A. Alaya, B. Abdallah, L. Harzallah, M.-A. Henchi, N. Bchir, A. Kamel, M. Akrouf

Summary

Objective Respiratory allergies are the most common occupational diseases in the world.

The aim of this study was to determine the prevalence of rhinitis and asthma among apprentices exposed to cotton dust in the clothing industry and to describe their epidemiologic and clinical profiles.

Subjects and methods We carried out a descriptive study of 600 apprentices in a textile and clothing vocational training centre in the Monastir area. The investigation comprised a questionnaire exploring risk factors and symptoms appearing during their training. Subjects who developed allergic respiratory symptoms at the work-place underwent a clinical examination, rhinomanometry and investigation of their allergic status and respiratory function.

Results One hundred twenty apprentices (20%) developed allergic respiratory reactions due to exposure to textile dust (exclusively cotton) during their training, with a positive withdrawal-re-exposure test. Conjunctivitis (14.3%) and rhinitis (8.5%) were the most frequent allergic symptoms. Twenty eight apprentices (4.6%) presented symptoms of asthma. Rhinitis was associated with asthma in 45% of cases. Two cases of asthma were diagnosed clinically at the work-place following their exposure to textile dust. The prick test performed in 120 symptomatic apprentices was positive in 41.6% of cases. There was sensitization to pollens in 29 cases and to dermatophagoides in 13 cases. Cotton and wool allergy was noted in two cases. Allergic symptoms developing during the training were significantly more frequent in the atopic group, and they varied according to the intensity of textile dust exposure.

Conclusion In the textile and clothing industry the frequency of respiratory disorders caused by allergens remains high, especially in atopic apprentices who constitute a population at high risk.

Key-words: Allergy • Asthma • Rhinitis • Atopy • Apprentices • Textile.

Rev Mal Respir 2009 ; 26 : 29-36
chaari_ne@yahoo.fr

Introduction

La pathologie allergique respiratoire est répandue en milieu professionnel. L'asthme est actuellement la maladie respiratoire professionnelle la plus fréquente dans les pays industrialisés [1-3].

La sensibilisation aux allergènes présents en milieu professionnel est une cause courante d'asthme. L'atopie a été rapportée dans la littérature comme facteur déterminant de la sensibilisation cutanée à des substances de haut poids moléculaire d'origine professionnelle [4, 5]. En outre, de nombreux auteurs ont montré une forte association entre la présence de symptômes allergiques respiratoires et l'existence d'une atopie, basée sur des prick-tests positifs à des allergènes professionnels de haut poids moléculaire [6, 7]. Par ailleurs selon d'autres études, quel que soit l'allergène macromoléculaire en cause, l'atopie a une faible valeur prédictive du risque de maladies respiratoires allergique [8, 9].

Une question principale qui se pose dans le monde du travail et les milieux industriels et largement débattue est la possibilité ou non de maintenir un apprenti ou un élève atopique dans un milieu de travail à risque de sensibilisation [6-12]. Des études prospectives en cours, cherchent à étudier le devenir des jeunes travailleurs atopiques exposés aux allergènes professionnels.

Nous avons mené une étude transversale dans un centre de formation professionnelle en habillement de la région de Monastir, avec pour objectif de déterminer la prévalence des manifestations rhino-asthmatiques chez des apprentis en habillement exposés à des poussières de coton et de décrire leur profil épidémiologique et clinique.

Sujets et méthodes

Une étude descriptive transversale était menée auprès de 600 apprentis d'un centre sectoriel de formation professionnelle en habillement de Monastir durant quatre mois (de février 2006 à mai 2006).

Cette formation consistait à effectuer en alternance deux mois d'apprentissage dans une entreprise de confection et deux mois (formation théorique) au centre durant deux ans. Cette formation permettrait d'obtenir un certificat d'aptitude professionnelle (CAP) comme agent de fabrication des industries de l'habillement ou un brevet technicien professionnel (BTP) après une année de tronc commun. Au bout de la deuxième année, le candidat aurait acquis une spécialisation de technicien en modélisme et techniques vestimentaires, en méthode des industries de l'habillement, en fabrication des industries de l'habillement ou en maintenance du matériel de confection (tableau I).

L'enquête s'est déroulée au cours de la période d'apprentissage sur terrain durant le second semestre de la deuxième année d'étude après avoir effectué une année commune comportant six mois de stage dans les entreprises de

Tableau I.

Répartition des apprentis en fonction des spécialités.

	Spécialités	Nombre	%
Groupe 1	Maintenance	186	31
	Technicien supérieur modéliste	64	10,7
Groupe 2	Technicien modéliste	72	12
	Technicien de méthode	55	9,2
	Agent de fabrication	176	29,3
Groupe 3	Technicien supérieur qualitatif	26	4,3
	Technicien de fabrication	21	3,5
	Total	600	100

confection. Elle a comporté un questionnaire inspiré de l'échelle sur les symptômes bronchiques développés par l'*International Union Against Tuberculosis and Lung Disease* (IUATLD) et rempli par le médecin chargé de l'enquête, pour explorer les caractéristiques générales des apprentis et les motifs de la formation en textile, le tabagisme, les antécédents familiaux (parents et fratries) et personnels d'atopie et l'existence d'allergènes domestiques.

L'histoire médicale était obtenue par une entrevue avec recherche des symptômes nasaux, oculaires et respiratoires d'allure allergique aux poussières textiles (essentiellement de coton) apparus au cours de l'apprentissage en entreprise.

La rhinite était définie en cas d'association d'au moins deux des signes suivants : prurit nasal ou éternuements en salves, rhinorrhée et obstruction nasale. Nous avons considéré comme asthmatiques, les sujets présentant une crise d'asthme typique ou qui avaient un asthme affirmé par un médecin. Des épisodes répétés de sifflements thoraciques avec des symptômes respiratoires d'oppression thoracique, de toux spasmodique ou d'étouffement, étaient considérés comme évocateurs ou équivalents d'asthme.

Pour la conjonctivite considérée comme signe associé à la rhinite ou l'asthme, nous étions fondés sur la présence de larmoiement, de rougeur des yeux et de prurit oculaire.

Les sujets symptomatiques étaient interrogés sur la rythmicité professionnelle de leurs troubles et d'éventuelle régression et ou disparition après la cessation d'exposition aux poussières de coton.

Les apprentis ayant présenté des symptômes évocateurs d'allergie respiratoire ou nasale, ont bénéficié d'un examen clinique et des examens complémentaires comportant une recherche d'hyperéosinophilie sanguine, un dosage des Ig E totales, des tests cutanés allergologiques par la méthode de prick-test aux pneumallergènes les plus courants. Ces derniers ont comporté à côté du témoin positif (histamine dihydrochloride à 10 mg/10 ml) et négatif (solution glycérosaline), des extraits allergéniques représentés (laboratoires Stallergènes) par l'acarien dermatophogoides pteronyssinus et farinae, le pollen des 5 graminées, des 4 céréales et des oliviers, des herbacées, les poils de chat et chien, la laine et coton, les moi-

ssures et la blatte germanique. La lecture était réalisée 20 minutes après la piqure par une stallerpointe. Le prick-test était considéré positif si le diamètre moyen de la papule était supérieur ou égal à 80 % à celui du témoin positif et supérieur à 3 millimètres à celui du témoin négatif.

Le terme d'atopie désignait les sujets présentant des prick-tests positifs à au moins un pneumallergène courant.

Une rhinomanométrie antérieure active pour les mesures des résistances nasales a été effectuée dont les résultats ont été exprimés en fonction de l'importance de l'obstruction. Toute baisse de la somme des débits en dessous de 870 ml/s a témoigné de la présence d'une obstruction nasale.

Une spirométrie systématique (spiromètre Fukuda ST 90) avec plusieurs courbes débit-volume ont été réalisées par un seul opérateur.

Un test de réversibilité a été réalisé en délivrant quatre bouffées d'un bêta mimétique à courte action avec une deuxième série de courbes débit-volume après 15 à 20 minutes. Le test était jugé positif en cas d'amélioration du VEMS d'au moins de 20 % par rapport à sa valeur initiale. Un test de provocation bronchique non spécifique à la méthacholine en vue de confirmer la maladie asthmatique a été pratiqué chez les apprentis à distance de deux à trois semaines des symptômes représentés, période jugée suffisante pour revenir à l'état basal. Nous avons considéré qu'un rapport de Tiffeneau (VEMS/CVF) < 75 % de la valeur prédite était témoin d'un syndrome obstructif.

Les prick-tests, la rhinomanométrie et les tests spirométriques, ont été effectués par un seul pneumologue au service de Pneumologie et d'exploration fonctionnelle respiratoire à l'hôpital universitaire de Monastir dans un délai situé en moyenne entre 4 à 12 heures de l'entrevue au centre, pour des raisons organisationnelles et matérielles.

La recherche d'un trouble ventilatoire obstructif ou d'une hyperréactivité bronchique non spécifique avait pour but de mieux contribuer au diagnostic positif de l'asthme.

L'origine professionnelle de l'asthme et ou de la rhinite était évoquée chez des apprentis asymptomatiques avant le début des stages en entreprise, en cas de positivité du test d'éviction réapparition avec amélioration nette ou disparition des symptômes lors des congés ou des périodes d'éviction de l'exposition concernée pour certains apprentis, de même devant le caractère déclenchant du travail des troubles.

Les apprentis ont été répartis en groupes homogènes d'exposition aux poussières suite à des observations ouvertes des lieux de travail, en tenant compte de l'intensité et des conditions d'exposition. Toutes les entreprises visitées confectionnaient du prêt-à-porter en coton. Les autres fibres de polyester, de fibranne et de nylon étaient très rarement utilisées.

L'analyse statistique était effectuée à l'aide du logiciel Epi-Info 6. Les tests de Khi² et de Fisher étaient utilisés pour la comparaison des variables qualitatives et le test d'Anova pour la comparaison des moyennes. La différence était jugée significative si le risque d'erreur était à 5 % (p < 0,05).

Résultats

Caractéristiques générales de la population globale d'étude

Âge et sexe

L'âge moyen de la population étudiée était de 22 ± 8 ans. Une nette prédominance féminine était constatée (79,8 %).

Motivation pour la formation en textile

Plus de la moitié des apprentis soit 53,5 % avaient choisi cette formation après échec scolaire et sans motivation personnelle.

Tabagisme

Treize pour cent (78 apprentis) des apprentis étaient des fumeurs avec une consommation tabagique variant entre 2 et 10 paquets année.

Antécédents allergiques

Des antécédents allergiques familiaux ont été retrouvés chez 139 apprentis (23,2 %) à type de rhinite dans 11,8 % (71 cas) et de conjonctivite dans 12 % (72 cas).

Cent vingt-six apprentis avaient des antécédents allergiques personnels soit 21 % des cas. La rhinite isolée (11 cas) ou associée à une conjonctivite (23 cas) ou à un asthme (6 cas) a été retrouvée dans 6,7 % (40 cas). Des symptômes équivalents d'asthme isolés (17 cas) ou associés à d'autres symptômes (dans 6 cas à une rhinite et dans un cas à une conjonctivite) ont été notés chez 24 apprentis (4 %). L'asthme affirmé par un médecin était présent chez 3 apprentis (*tableau II*). Vingt et un sujets étaient considérés comme

Tableau II.

Répartition selon les antécédents allergiques personnels.

Affections Effectif = 600	Nombre	%
Conjonctivite	58	9,70
Rhinite	11	1,82
Rhinoconjonctivite	23	3,83
Équivalent d'asthme isolé	17	2,83
Équivalent d'asthme + conjonctivite	1	0,23
Équivalent d'asthme + rhinite	6	1
Asthme affirmé par un médecin	3	0,5
Eczéma	1	0,23
Allergie médicamenteuse	1	0,23
Allergie alimentaire	2	0,33
Allergies oculaire, respiratoire et alimentaire	126	21

atopiques, du fait qu'ils avaient des réactions cutanées (par la méthode de prick-test) positives aux pollens (10 cas), aux acariens (7 cas) et aux moisissures (4 cas).

Symptômes d'allergie apparus au cours de l'apprentissage

Prévalence

Dans 20 % des cas (n = 120), les apprentis ont présenté isolément ou en association des symptômes de rhinite et ou de conjonctivite et ou d'asthme, déclenchés sur les lieux de travail suite à leur exposition aux poussières textiles. Dix-neuf sujets, soit 3,1 % de l'ensemble de la population d'étude n'avaient aucun antécédent d'allergie personnelle. La prévalence de la rhinite et de la conjonctivite était respectivement de 8,5 % (51 cas) et 14,3 % (86 cas). La rhinite était associée à la présence des symptômes d'asthme dans 23 cas, soit 45 % du nombre total des cas de rhinites déclarées. Vingt huit apprentis (4,6 %) ont présenté des symptômes évocateurs d'asthme retenus selon les critères définis qu'ils soient isolés ou associés à une rhinite ou une conjonctivite (*tableau III*). Deux apprentis ont présenté une crise typique d'asthme confirmée par un médecin et survenant sur les lieux de travail après deux heures d'exposition aux poussières de coton dans un cas et six heures dans l'autre. Dans le premier cas, il s'agissait d'une apprentie en techniques de modélisme, âgée de 25 ans ayant des antécédents personnels d'asthme léger paroxystique avec des épisodes de rhinite saisonnière avec des prick-tests positifs aux acariens et aux pollens.

Le deuxième cas était celui d'un jeune agent de fabrication de 23 ans n'ayant aucun antécédent d'atopie ou d'allergie ni personnelle ni familiale. Il a présenté une crise de dyspnée sibilante précédée par des symptômes de rhinite avec prurit nasal et éternuements en salves après six heures du début du travail. Cet épisode était survenu le premier

Tableau III.

Répartition des manifestations allergiques apparues au cours de l'apprentissage.

Manifestations allergiques Effectif = 600	Nombre	%
Conjonctivite	64	10,7
Rhinite	9	1,5
Rhinoconjonctivite	19	3,2
Crise d'asthme typique + rhinite	2	0,3
Équivalent d'asthme isolé	5	0,8
Équivalent d'asthme + rhinoconjonctivite	3	0,5
Équivalent d'asthme + rhinite	18	3
Allergies oculaires et respiratoires	120	20

jour de la semaine (lundi) après deux jours de repos et précédé d'un épisode de rhinite isolée un mois auparavant.

La rémission de la symptomatologie était obtenue par un traitement à base de bronchodilatateurs prescrit par un médecin avec une éviction de l'exposition professionnelle. L'enquête à la recherche d'éventuels nouveaux allergènes professionnels ou domestiques s'est révélée négative dans les deux cas.

Explorations paracliniques

Au total, 120 apprentis ont bénéficié des prick-tests, d'une recherche d'une hyperéosinophilie sanguine et d'un dosage des IgE totales. Les prick-tests réalisés chez les 120 sujets symptomatiques ont été positifs dans 41,6 % (50 cas). Il s'agissait d'une sensibilisation aux pollens dans 29 cas et aux acariens dans 13 cas. Une allergie au coton et à la laine a été notée dans deux cas (tableau IV). L'hyperéosinophilie a été retrouvée dans 10 % (12 cas) et un taux d'immunoglobulines E totales augmenté (> 150 UI/l) a été mis en évidence dans 20 % des cas (24 sujets).

La rhinomanométrie effectuée chez 49 parmi 51 apprentis ayant des symptômes de rhinite allergique, a objectivé une obstruction nasale dans 16 cas (32,6 %). Deux apprentis ont refusé d'effectuer cet examen.

Les explorations fonctionnelles respiratoires ont été réalisées chez 28 apprentis présentant des signes respiratoires évocateurs d'asthme allergique. La spirométrie simple a révélé un trouble ventilatoire obstructif chez trois apprentis avec un VEMS variant entre 69 et 75 % de la valeur théorique. Une altération du DEM 25-75 % a été notée chez cinq cas (68-72 % de la valeur théorique). Un test de provocation bronchique non spécifique à la métacholine a été réalisé chez 17 parmi les 20 sujets ayant une spirométrie de base normale. Ce test n'a pas pu être réalisé chez trois apprentis à cause d'une mauvaise coopération lors de l'examen. Une hyperréactivité bronchique non spécifique s'est révélée positive dans cinq cas. La dose de métacholine engendrant une diminution de 20 % de VEMS (PD 20) variait entre 700 et 1 300 µg. Le test de réversibilité était positif dans 7 sur 8 cas avec amélioration du VEMS d'au moins 20 % par rapport à sa valeur initiale.

Tableau IV.

Répartition des allergènes positifs aux prick-tests.

Allergènes Effectif = 50	Nombre	%
Pollens	29	58
Acariens	13	26
Moisissures	4	8
Laine/coton	2	4
Poils de chien	2	4

Résultats analytiques

L'analyse des différents résultats a montré que les antécédents familiaux d'allergie ont été significativement plus fréquents chez les apprentis atopiques.

Les manifestations allergiques apparues au cours de la formation ont été plus fréquentes chez les sujets porteurs d'atopie et non tabagiques (tableau V) et variaient en fonction de l'intensité de l'exposition aux poussières textiles.

Ainsi, les observations ouvertes des différentes situations de travail avaient permis d'identifier trois groupes homogènes d'exposition.

- Groupe 3 : il était fortement exposé à la poussière textile et a concerné les apprentis techniciens supérieurs qualitatifs, techniciens et agents de fabrication. Leur travail consistait à se perfectionner en techniques de confection des textiles et de réaliser des contrôles de qualité des pièces finies dans des ateliers de production non équipés de systèmes d'aspiration et de ventilation adéquats et qui les exposaient à un empoûssièrement massif.

- Groupe 2 : modérément exposé à la poussière textile et il comportait des techniciens modélistes, de méthode et techniciens supérieurs modélistes. Les apprentis de ce groupe travaillaient avec les modélistes des entreprises dans des locaux jugés plus propres.

- Groupe 1 : ce groupe était jugé faiblement exposé à la poussière textile, il renfermait les techniciens de maintenance. L'entretien des machines s'effectuait dans un atelier isolé des ateliers de confection. Le nettoyage des machines des résidus et des poussières s'effectuait le plus souvent en fin de poste par les travailleurs de l'entreprise et non pas par les élèves en formation.

Un lien statistiquement significatif entre le niveau d'exposition et l'apparition de manifestations au cours de l'apprentissage a été prouvé (tableau VI). Il ressort également, sans pouvoir le prouver formellement statistiquement que la sévérité de la maladie respiratoire semblait être liée à

Tableau V.

Répartition des atopiques en fonction des différentes manifestations.

Atopie Manifestations	Oui	Non	Significativité
Rhinite			P < 0,001
– oui	36	15	
– non	8	541	
Conjonctivite			P < 0,001
– oui	77	09	
– non	11	512	
asthme			P < 0,001
– oui	25	3	
– non	18	554	
L'ensemble des troubles			P < 0,001
– oui	105	15	
– non	21	459	

Tableau VI.

Répartition des apprentis ayant des manifestations apparues au cours de la formation en fonction des groupes homogènes d'exposition.

Groupes homogènes d'exposition	Manifestations		
	Oui		Non
	Nombre	%	
groupe 1 (faiblement exposé)	16	8,6	170
groupe 2 (modérément exposé)	47	24,6	144
groupe 3 (fortement exposés)	57	25,6	166

$p < 0,001$

l'intensité de l'exposition. Parmi les 28 apprentis asthmatiques, 10 appartenait au groupe 3 dont la moitié avait une rhinoconjonctivite associée.

Les conséquences médicosociales

Cinq apprentis parmi les sujets ayant présenté une symptomatologie respiratoire suggestive d'asthme ont abandonné la formation dont deux après avoir eu une crise d'asthme. Cette décision a été prise par les apprentis à la fin de leur formation et après l'achèvement de l'enquête.

Discussion

Notre étude a contribué à établir le profil de la morbidité respiratoire en industrie de confection et d'habillement, secteur majoritaire de la balance commerciale en Tunisie. Elle a l'avantage de montrer la réalité de la maladie allergique respiratoire professionnelle, en particulier chez une population assez jeune en début de carrière, afin de sensibiliser ces jeunes travailleurs aux risques encourus. Elle constitue un préalable à des études longitudinales visant à mieux évaluer le risque allergique en cas d'exposition professionnelle.

Comme toute étude transversale, elle a sous-estimé ou surestimé la prévalence de l'allergie professionnelle du fait de l'absence de test diagnostique simple et spécifique, mais aussi de la difficulté de la surveillance des travailleurs atteints. Cette étude reste non représentative de tout le secteur d'apprentissage en textile et habillement en Tunisie qui comportait 43 centres de formation avec 41 milles apprentis. Le questionnaire reste souvent insuffisant pour une évaluation exacte de la prévalence de l'asthme et des autres affections allergiques car le diagnostic posé est avant tout clinique. Des difficultés méthodologiques en termes de biais d'observation et de rappel sont liées à la pratique limitée des explorations paracliniques.

Les résultats de l'étude montrent que 120 apprentis soit 20 % ont présenté des symptômes d'allergie respiratoire

d'allure professionnelle. Il s'agit essentiellement de rhinite dans 8,5 % et de conjonctivite dans 14,3 %. L'asthme allergique, selon les critères définis, est retenu chez 4,6 % des apprentis. Selon de nombreuses études, la rhinite allergique professionnelle est une maladie fréquente, souvent négligée et constitue un signe prédictif d'asthme. Bien que plus fréquente que l'asthme professionnel, elle n'a donné lieu qu'à un nombre restreint de publications. C'est probablement la relative bénignité de la rhinite qui explique le faible intérêt qu'elle suscite [8, 13-16]. De récentes publications ont évalué la prévalence de la rhinite professionnelle dans diverses populations de travailleurs exposés à des allergènes spécifiques. Des larges distributions sont observées avec des prévalences variant entre 2 et 60 % et témoignent de conditions d'exposition variables [13, 17, 18].

Cette variabilité pouvait également s'expliquer par des raisons méthodologiques qui résultent principalement de la variabilité de la définition de la maladie ainsi que des modalités de son exploration (évaluation approfondie ou simple questionnaire) [8]. Une augmentation de la prévalence de la rhinite professionnelle est rapportée dans plusieurs pays développés tels qu'en Suisse, en Grande-Bretagne, en Finlande et en Suède. D'après les données du registre finlandais des maladies professionnelles (1986-1991), la prévalence de la rhinite professionnelle aux poussières de textiles est estimée à 3,7 % [19, 20]. Les allergènes et les métiers impliqués en Tunisie sont assez différents de ceux retrouvés dans la littérature, ce qui témoigne de mondes de travail contrastés. La prévalence de la rhinite est généralement supérieure à celle de l'asthme pour tous les aérocontaminants avec des rapports rhinite/asthme de 0,8 à 2,8 [8, 19-22]. Nos résultats semblent donc être concordants avec les données de la littérature (avec un rapport de 1,8).

Au niveau professionnel, les étiologies d'asthme ou de rhinite retrouvées sont les mêmes et les secteurs d'activité les plus touchés se superposent. De très nombreuses substances sont susceptibles d'induire une rhinite ou un asthme professionnel. Dans une récente revue, l'Observatoire national des asthmes professionnels en France dénombrait plus de 250 agents asthmogènes [15, 23, 24]. En effet, l'asthme professionnel est devenu l'une des principales causes de maladie respiratoire d'origine professionnelle dans les pays industrialisés. Les études épidémiologiques suggèrent que 9 à 15 % de l'asthme chez les adultes pourraient être d'origine professionnelle [20, 25, 26]. En Tunisie, l'ampleur de l'asthme professionnel dans la population générale est mal évaluée car elle est basée sur des travaux ponctuels comprenant un nombre limité de travailleurs exposés à certains produits bien déterminés. En revanche, certaines études ont tendance à démontrer la prédominance du secteur textile dans la genèse des allergies respiratoires professionnelles [27]. Les études de prévalence des allergies respiratoires aux poussières de textile en particulier au coton, sont rares, ce qui rend difficile la confrontation de nos résultats avec ceux de la littérature.

L'origine professionnelle des manifestations respiratoires décelées par notre étude, était suggérée devant la rythmicité des troubles avec l'exposition professionnelle et la positivité des tests d'éviction-réadmission. Toutefois, il aurait été aussi pertinent de confirmer l'allergie aux poussières de coton par le dosage des IgE spécifiques. Par ailleurs, cet examen était difficile à réaliser pour des raisons matérielles et organisationnelles. En effet, l'exploration allergologique respiratoire a alourdi fortement la réalisation de l'étude et a suscité des réticences. De ce fait, nous n'avons pas pu la généraliser chez les apprentis exposés et non symptomatiques.

Les symptômes de rhinite, de conjonctivite et d'asthme apparus au cours de l'apprentissage étaient significativement plus fréquents chez les atopiques et variaient en fonction de l'intensité d'exposition aux poussières textiles. Les principaux facteurs de risque d'une allergie respiratoire professionnelle rapportés dans la littérature scientifique sont le degré d'exposition, l'atopie et la sensibilisation à des allergènes professionnels. Walusiak et coll. [11], en 2004, a démontré que l'incidence des rhinites professionnelles augmentait avec le degré d'exposition ; dans cette étude, la réactivité cutanée aux allergènes communs (OR rhinite professionnelle = 3,9) et aux allergènes professionnels sont le principal facteur de risque de rhinite allergique chez des apprentis boulangers. Dans l'étude de Gautrin et coll. [28] publiée en 2002, la positivité des tests cutanés à la farine de blé et des symptômes de rhinite allergique persistante avant l'exposition professionnelle sont des facteurs de risque déterminants pour le développement de rhinoconjonctivite professionnelle chez les apprentis boulangers. On retrouve ces mêmes facteurs de risque pour d'autres expositions professionnelles ; dans l'étude de Ruoppi et coll. [29] portant sur le personnel exposé aux animaux de laboratoires, 57 % des 47 sujets rhinitiques étaient atopiques.

Dans différentes études publiées, la relation atopie et rhinite ou asthme allergiques professionnels a été mise en évidence pour les allergènes de haut poids moléculaire. Pour les agents exposés aux allergènes de bas poids moléculaire, la relation atopie-rhinite ou asthme professionnel n'a fait l'objet que de résultats inconstants. [6, 7, 30, 31].

Dans plusieurs études, aussi bien la durée que l'intensité d'exposition à l'allergène intervient également comme facteur de risque [32]. De nombreuses études ont en effet démontré une relation certaine entre la sévérité des maladies respiratoires allergiques et l'exposition quantitative aux allergènes [10]. Une revue de la littérature faite par Custodie et coll. [33] a montré que l'éviction allergénique permettrait de réduire la sévérité des maladies respiratoires et en particulier l'asthme. Une évaluation métrologique plus objective de l'intensité de l'exposition aux poussières textiles aurait été nécessaire pour mieux cerner ce facteur de risque dans notre étude.

Au terme de cette enquête, le diagnostic positif de l'asthme rapporté chez 28 apprentis en rapport avec leur

exposition professionnelle aux poussières de coton a été confirmé par les explorations fonctionnelles respiratoires dans 8 cas. Seize apprentis ayant présenté une rhinite présumée professionnelle avaient une rhinomanométrie antérieure anormale. Les tests cutanés allergologiques étaient positifs dans tous les cas. Tous les asthmatiques étaient non-fumeurs et 80 % des apprentis étaient des femmes, ce qui n'a pas permis d'estimer la fréquence de la rhinite et de l'asthme selon le sexe et d'évaluer l'influence du tabac.

L'absence de mesure des IgE spécifiques, de test de provocation nasal ou respiratoire spécifique avec l'allergène ou la source d'allergènes suspectés sont autant de barrières prélevées par notre étude pour établir un diagnostic rapide et ciblé. D'autres études sont nécessaires pour aussi mieux comprendre le rôle de l'exposition aux allergènes rencontrés en milieu textile et la fréquence des maladies allergiques respiratoires.

Références

- 1 Caldeira RD, Bettiol H, Barbieri MA, Filch J, Garcia CA, Vianna E O : Prevalence and risk factors for work related asthma in young adults. *Occup Environ med* 2006 ; 63 : 694-9.
- 2 Boulet LP, Lemièrre C, Gautrin D, Cartier A : New insights into occupational asthma. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* 2007 ; 7 : 96-101.
- 3 Vandenas O, Larbanois A, Bugli C, Kempeneers E, Nemery B. Épidémiologie de l'asthme professionnel en Belgique. *Rev Mal Resp* 2005 ; 22 : 421-30.
- 4 Rodier F, Gautrin D, Ghezzi H, Malo JL : Incidence of occupational rhinoconjunctivitis and risk factors in animal-health apprentices. *J Allergy Clin Immunol* 2003 ; 112 : 1105-11.
- 5 Nguyen B, Heberto MD, Ghezzi PhD, Malo JL, Gautrin D : Time course of onset of sensitization to common and occupational inhalants in Apprentices. *J Allergy Clin Immunol* 2003 ; 111, 807-12.
- 6 De Zotti R, Bovenzi M : Prospective study of work related respiratory symptoms in trainee bakers. *Occup Environ Med* 2000 ; 57 : 58-61.
- 7 Pearce N, Pekkanen J, Beasley R : How much asthma is really attributable to atopy ? *Thorax* 1999 ; 54 : 268-72.
- 8 Garnier R, Villa A, Chataigner D. Rhinites professionnelles. *Rev Mal Respir* 2007 ; 24 : 205-20.
- 9 Walusiak J, Palczynski C, HanK W, Wittczak T : The risk factors of occupational hypersensitivity in apprentice Bakers – the predictive value of atopy markers. *Arch occup Environ Health* 2002 ; 75 : S117-21.
- 10 Vervloet D, Magnan A : Exposition allergénique : du risque de la sensibilisation au risque de la création de maladies respiratoires *Rev Fr Allergol Immunol Clin* 2001 ; 41 : 103-10.
- 11 Walusiak J, Hanke W, palczynski C : Respiratory allergy in apprentice bakers : do occupational allergies follow the allergic march?. *Allergy* 2004 ; 59 : 442-50.
- 12 Slovak AJ : Should atopic employees be excluded from specific occupations? *Occup Med* 1993 ; 43 : 51-2.
- 13 Phipatanakul W : Allergic rhinoconjunctivitis : epidemiology. *Immunol Allergy Clin North Am* 2005 ; 25 : 263-6.
- 14 Choudat D : Allergies professionnelles. *Rev Fr Allergol Immunol Clin* 2001 ; 41 : 42-4.
- 15 Hemery ML : Les rhinites professionnelles. *Rev Fr Allergol Immunol* 2006 ; 46 : S56-S63.

- 16 De Zotti R, Bovenzi M : Symptoms in trainee bakers. *Occup Environ Med* 2000 ; 57 : 58-61.
- 17 Gautrin D, Desrosiers M, Castano R : Occupationnal rhinitis. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* 2006 ; 6 : 77-84.
- 18 Malo JL, Lemiere C, Desjardin A, Cartier A : Prevalence and intensity of rhinoconjunctivitis in subjects with occupational asthma. *Eur Respir J* 1997 ; 10 : 1513-5.
- 19 Karjalainen A, Martikainen R, Klaukka T, Saarinen K, Uitti J : Risques d'asthme chez les patients finlandais avec rhinite professionnelle. *Chest* 2003 ; 123 : 283-8.
- 20 Piipari R, Keskinen H : Agents causing occupational asthma in Finland in 1986-2002: cow epithelium bypassed by moulds from moisture-damaged buildings. *Clin Exp Allergy* 2005 ; 35 : 1632-7.
- 21 Siracusa A, Desrosiers M, Marabini A : Epidemiology of occupational rhinitis : prevalence, aetiology and determinants. *Clin Exp Allergy* 2000 ; 30 : 1519-34.
- 22 Vignola AM, Bousquet J. Rhinitis and asthma: a continuum of disease? *Clin Exp Allergy* 2001 ; 31 : 674-7.
- 23 Chataignier D, Ameille J, Choudat D, Paireon JC, Gamelin I, Gamier R : Rhinites allergiques professionnelles en Ile-de-France. Données de l'observatoire régional 1997-2000. *Arch Mal Prof* 2002 ; 63 : 313-6.
- 24 Verdun C, Ameille J, Brochard P : Asthme et activité professionnelle. *Rev Mal Respir* 2000 ; 17 : 225-33.
- 25 Emil J, Bardana J : Occupational asthma : *J Allergy Clin Immunol* 2008 ; 121 : S408-11.
- 26 Landric M, Demoly P : Asthmes professionnels. *Rev Fr Allergol Immunol Clin* 2006 ; 46 : S51-6.
- 27 Debbabi F, Mrizek N., Tabka Z, Choudat D, Zebidi A, Conso E. Pathologie nasale et respiratoire liée à la poussière de coton dans une entreprise textile à Monastir (Tunisie). *Arch Mal Prof* 2001 ; 62 : 621-5.
- 28 Gautrin D, Ghezzi H, Infante-Rivard C, Malo JL : Incidence and host detrimnants of work-related rhinoconjunctivitis allergies in apprentice pastry-makers. *Allergy* 2002 ; 57 : 913-8.
- 29 Ruoppi P, Koistinen T, Susitaival P, Honkanen J, Soininen H : Frequency of allergic rhinitis to laboratory animals in university employees as confirmed by chambers challenges. *Allergy* 2004 ; 59 : 295-301.
- 30 Walusiak J, Krawczyk-Adamus P, Hanke W, Wittczak T, Pa_czyn C : Small non specialized farming as a protective factor against immediate-type occupational respiratory allergy? *Allergy* 2004 ; 59 : 1294-300.
- 31 Nicholson JP, Cullinan P, Newman Taylor AJ, Burge PS and Boyle C : Evidence based guidelines for the prevention, identification, and management of occupational asthma. *Occup Environ Med* 2005 ; 62 : 290-9.
- 32 Elliott L, Heederik D, Marshall S, Peden D, Loomis D : Incidence of allergy and allergy symptoms among workers exposed to laboratory animals. *Occup Environ Med* 2005 ; 62 : 766-71.
- 33 Custovic A, Simposon A, Chapmann M, Woodcock A : Allergen avoidance in the treatment of asthma and atopic disorders. *Thorax* 1998 ; 53 : 63-72.