

Facteurs aggravants la rhinite allergique de l'enfant.

Explanatory factors for the evolution of children's allergic rhinitis

Senda Turki¹, Souheil Jbali², Amani Hachicha¹, Hamdi Chouchane¹, Aymen Sifaoui², Med Ridha Charfi³

1. Service d'ORL et de chirurgie cervico-faciale. Hôpital des FSI
2. Service d'ORL et de chirurgie cervico-faciale. Institut Salah Azaiez
3. Service de Pneumologie. Hôpital des FSI

RÉSUMÉ

Introduction: La rhinite allergique (RA) de l'enfant est une pathologie fréquente qui constitue un problème de santé publique. Malgré un traitement bien codifié, l'amélioration clinique n'est pas de règle.

Objectif: Identifier les facteurs entravant l'amélioration d'une rhinite allergique de l'enfant sous traitement symptomatique.

Méthodes: Étude descriptive rétrospective sur une période de 12 ans, ayant inclus des enfants, âgés de 3 à 15 ans, suivis pour rhinite allergique. La recherche de facteurs explicatifs de l'amélioration sous traitement a été faite en s'aidant d'un modèle de régression logistique binaire.

Résultats: 52 enfants ont été inclus, avec une moyenne d'âge de 7 ans (± 3). Un terrain d'atopie familial était présent chez 37 patients (71%). Nous avons noté la présence de facteurs aggravant l'allergie dont, la consommation d'antibiotiques : 31 patients (60%) et surpoids : 15 patients (29%). Un asthme associé a été noté chez 42 patients (81%). Le profil allergénique a montré une prédominance d'allergie aux acariens (71%) et une fréquence importante de multiallergies (79%). La prise en charge a comporté une éducation thérapeutique et un traitement médicamenteux. Nous avons noté une amélioration de la rhinite chez 27 patients (52%) et une amélioration de l'asthme chez 26 patients (50%). Le surpoids et la consommation importante d'antibiotiques avaient un impact péjoratif sur l'évolution. Une bonne éducation thérapeutique, avait un impact favorable.

Conclusion: La RA est une pathologie invalidante nécessitant une éducation thérapeutique prolongée et un traitement médicamenteux. La prescription d'antibiotiques chez l'enfant avec rhinite allergique doit être parcimonieuse et le poids surveillé.

Mots clés: allergie, rhinite, asthme, enfant, traitement, qualité de vie

ABSTRACT

Introduction: Allergic rhinitis (AR) in children is a common condition that is a public health problem. Despite a well-codified treatment, clinical improvement is not the rule.

Aim: To identify factors affecting the improvement of allergic rhinitis in children under symptomatic treatment.

Methods: A 12-year retrospective descriptive study that included children aged 3 to 15 years, followed for allergic rhinitis. The search for explanatory factors for improvement under treatment was done using a binary logistic regression model.

Results: 52 children were included, with a mean age of 7 years (± 3). A familial atopy history was present in 37 patients (71%). The presence of factors aggravating allergy was noted, including antibiotic consumption: 31 patients (60%) and overweight: 15 patients (29%). Associated asthma was noted in 42 patients (81%). The allergenic profile has regained a predominance of dust mite allergy (71%) and a significant frequency of multiallergies (79%). Management included therapeutic education and drug treatment. There was improvement in rhinitis in 27 patients (52%) and improvement in asthma in 26 patients (50%). Overweight and high consumption of antibiotics had a negative impact on the therapeutic outcome. A good therapeutic education had a favorable impact.

Conclusion: AR is a debilitating condition requiring prolonged therapeutic education and drug treatment. The prescription of antibiotics in children with allergic rhinitis should be sparing and weight monitored.

Key words: allergy, rhinitis, asthma, children, treatment, quality of life

Correspondance

Senda Turki

Service d'ORL et de chirurgie cervico-faciale. Hôpital des FSI

Email: turkisenda5@gmail.com

INTRODUCTION

L'OMS classe les maladies allergiques de l'enfant au 1er rang des maladies chroniques(1). La rhinite en est l'expression clinique la plus fréquente. Sa fréquence varie dans les pays méditerranéens entre 9,4% et 16,8% et elle est en constante augmentation(2).

La rhinite allergique (RA) peut apparaître à tout âge après la naissance. Suite à l'exposition aux allergènes concernés, il se produit une sensibilisation (apparition d'anticorps IgE spécifiques sans traduction clinique) que va suivre dans un délai variable, l'installation de la maladie allergique symptomatique. Ce passage est fonction de différents facteurs génétiques et environnementaux. Ainsi, plusieurs d'entre eux ont été identifiés pour leur rôle dans l'apparition ou l'évolution de la rhinite allergique chez l'enfant.

Par ailleurs, la RA se manifeste par un ensemble de symptômes non spécifiques mais ayant un retentissement considérable sur la qualité de vie et le développement psychomoteur de l'enfant. Le diagnostic de RA impose une concordance entre les données de l'anamnèse et les résultats des Prick-tests permettant de déterminer les allergènes en cause.

Le traitement est bien codifié(3) : il est dans un premier temps symptomatique reposant sur une éducation rigoureuse du patient avec prescription d'un traitement médicamenteux symptomatique. L'amélioration n'est pas de règle même avec un traitement bien conduit : ceci pourrait être dû à l'impact de certains facteurs sur lesquels il serait possible d'agir pour optimiser la prise en charge.

Objectif du travail: Identifier les facteurs entravant l'amélioration d'une rhinite allergique de l'enfant sous traitement symptomatique.

MÉTHODES

Nous avons réalisé une étude observationnelle descriptive rétrospective, menée sur une période de 12 ans (Janvier 2011 - Décembre 2022) à l'Hôpital des FSI. Elle a concerné les enfants ayant consulté pour rhinite allergique et pris en charge par le médecin ORL en collaboration avec le pédiatre et le pneumo-allergologue.

Toutes les données cliniques et paracliniques étaient consignées sur le Dossier Médical Informatisé (DMI) de l'Hôpital. Elles ont été recueillies par le même médecin sur une fiche préétablie. Nous avons inclus les enfants âgés de 3ans ou plus et de moins de 16 ans, ayant présenté une symptomatologie de rhinite allergique obéissant à l'unité de lieu et de temps avec des Prick-tests positifs, et ayant reçu un traitement symptomatique avec au moins une consultation de contrôle à 3 mois. Nous n'avons pas inclus les cas où les Prick-Tests positifs ne concordent pas avec les symptômes (ce qui traduisait une sensibilisation et non une allergie). Les dossiers incomplets ou inexploitable ont été exclus.

Les différentes données cliniques, thérapeutiques et évolutives ont été collectées. A l'interrogatoire, nous avons relevé les données démographiques (âge et

sexe), les antécédents familiaux d'atopie, les conditions d'habitat, le tabagisme passif ainsi que certains facteurs pouvant avoir un impact sur l'évolution de la maladie allergique : un reflux gastro-œsophagien (RGO), des apnées obstructives du sommeil (SAOS), la notion d'infections fréquentes (3 épisodes ou plus par an) des voies aériennes supérieures (VAS), la notion de consommation importante (3 cures ou plus par an) d'antibiotiques (ATB). A l'examen, le poids en fonction de l'âge a été rapporté à la courbe de croissance afin de déterminer un éventuel surpoids et l'expression clinique de la maladie allergique a été notée. Les résultats des Prick-tests ont permis d'établir les profils allergéniques, déterminant les allergènes en cause et identifiant les enfants monoallergiques des polyallergiques. Le traitement a comporté un volet d'éducation thérapeutique ainsi qu'un traitement médicamenteux symptomatique qui a été relevé : un rhinocorticoïde (RCS) ou un antihistaminique par voie orale (antiH1), et en cas de persistance des symptômes, une association des deux. L'évolution a constitué le critère de jugement principal de notre travail. Dans le but de standardiser les réponses, nous nous sommes basés sur les 4 items de la classification de l'Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) adaptée à l'enfant : qualité du sommeil, activités de jeu et de loisirs, activités et performances scolaires, gêne causée par les symptômes (4). En fonction de ces critères, l'ARIA a établi une classification qui différencie rhinite intermittente et persistante, chacune pouvant être légère, modérée ou sévère. (4). Nous avons, ainsi, utilisé une échelle visuelle analogique (EVA)(5) : l'enfant avait à noter la sévérité du symptôme sur une règle de 10 cm. Nous avons ainsi classé les patients en « amélioration satisfaisante » et « absence d'amélioration » en fonction du score global obtenu.

L'analyse statistique des données a été effectuée par le logiciel SPSS (« Statistical Package for Social Sciences ») dans sa version 26 et le logiciel Microsoft Excel 2013. Cette analyse a comporté deux parties. La partie descriptive a détaillé les caractéristiques des patients avec les différents facteurs susceptibles d'avoir un impact sur l'allergie, et l'évolution autoévaluée par EVA. La partie analytique a comporté une analyse bi-variée puis multivariée pour identifier les facteurs explicatifs de l'amélioration sous traitement médical de la RA.

En analyse multivariée, un modèle de régression logistique binaire a été construit. Le seuil de significativité retenu était de 0,05.

RÉSULTATS

Nos critères de sélection ont permis d'inclure sur la période déterminée 52 patients : 27 garçons et 25 filles. L'âge variait entre 3 et 15 ans avec une moyenne d'âge de 7 ans (± 3) et une médiane d'âge de 6 ans. La répartition des âges en fonction du sexe est résumée dans la Figure1. Les facteurs avec impact sur la maladie allergique étaient les suivants : atopie familiale : 37 patients (71%), conditions d'habitat défavorable : 47 patients (90%), tabagisme passif : 12 patients (23%), infections

fréquentes des VAS : 34 patients (65%), consommation importante d'ATB: 31 patients (60%), apnées du sommeil: 12 patients (23%), RGO : 17 patients (33%), surpoids : 15 patients (29%).

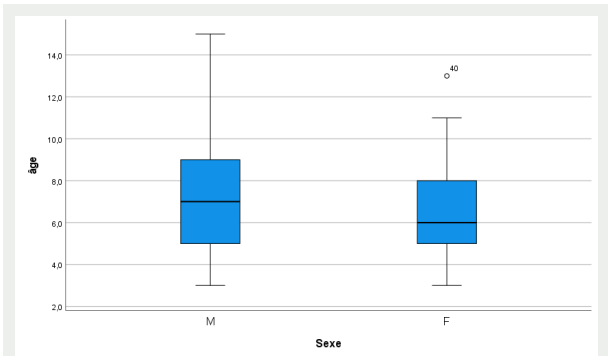


Figure 1. Répartition des âges en fonction du sexe

L'asthme était l'association la plus fréquente (81%) à la RA. Elle était aussi, l'association la plus importante du fait de sa gravité potentielle. Les différents tableaux cliniques sont résumés sur la Figure 2.

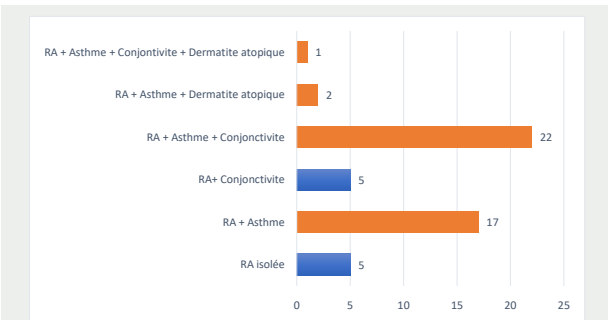


Figure 2. Tableaux cliniques allergiques (en nombre de patients)
+ : positif ; RA : rhinite allergique.

Les résultats des Prick-tests ont permis de retrouver une prédominance d'allergie aux acariens (71%) et une fréquence importante de multi-allergènes (79%). La figure 3 résume le profil allergénique de nos patients.

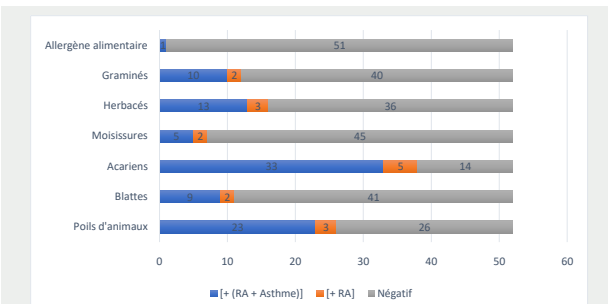


Figure 3. profil allergénique des patients rhinitiques en fonction de l'association à un asthme (en nombre de patients)

Nous avons initialement prescrit un traitement médical symptomatique à tous nos patients. En effet 17 patients (33%) ont bénéficié d'une monothérapie RCS ou antiH1 per os, 35 patients (67%) d'une association d'un traitement pour une autre manifestation (collyre oculaire antiH1 pour une conjonctivite), des β_2 mimétiques et des corticoïdes inhalés ont été prescrits à 41 patients (79%), dont 16 (31%) présentaient un asthme associé.

Dans les 6 cas (11%) en situation d'échec thérapeutique, une immunothérapie allergénique a été indiquée. L'éducation thérapeutique était un volet primordial dans la prise en charge des patients. Plusieurs séances ont été nécessaires pour assurer le suivi et vérifier que les consignes avaient été bien appliquées. L'éducation thérapeutique a été bien menée pour 31 patients (60%), L'observance thérapeutique a été satisfaisante pour 34 patients (65%).

Le suivi médian de nos patients était de 88 mois avec des extrêmes de 3 et 155 mois.

Nous avons observé une amélioration satisfaisante de la rhinite chez 27 patients (52%) et de l'asthme chez 26 patients (50%). Une mauvaise évolution de la rhinite a été statistiquement associée à une mauvaise évolution de l'asthme (OR= 6.1 [1.83-20.31] ; p = 0.002).

Le Tableau1 résume les principales caractéristiques de la population étudiée

Tableau1. caractéristiques de la population étudiée.

Caractéristiques	Description
Age et sexe	52 enfants : 27 de sexe masculin et 25 de sexe féminin. Moyenne d'âge : 7 ans (± 3) [3-15 ans] (médiane : 6 ans).
Atopie familiale	37 patients (71%).
Facteurs aggravant l'allergie	Pollution atmosphérique : 47 patients (90%). Tabagisme passif : 12 patients (23%). RGO : 17 patients (33%). Surpoids : 15 patients (29%). Apnées du sommeil : 12 patients (23%).
Tableaux cliniques	RA isolée ou associée à une dermatite atopique ou une conjonctivite allergique) : 10 patients (19%). RA associée à un asthme allergique : 42 patients (81%)
Prick-tests	Un allergène : 11 patients (21%) Plusieurs allergènes : 41 patients (79%). Tous les patients étaient au contact d'allergènes per-annuels. 34 patients (65%).
Infections fréquentes VAS	34 patients (65%).
Consommation d'ATB	31 patients (60%).
Prise en charge thérapeutique	RCS ou antiH1 per os : 17 patients (33%) RCS et antiH1 per os : 35 patients (67%). Indication d'une désensibilisation : 6 patients (12%). Traitement de l'asthme : 41 patients (79%).
Éducation thérapeutique et observance	Bonne éducation thérapeutique : 31 patients (60%). Bonne observance thérapeutique: 34 patients (65%).
Évolution sous traitement	Amélioration de la RA : 27 patients (52%). Amélioration de l'asthme : 26 patients (50%).

RGO: reflux gastro-oesophagien, RA : rhinite allergique, VAS: voies aériennes supérieures, ATB : antibiotique, RCS: rhinocorticoïde, antiH1 : antihistaminique per os

L'analyse bi-variée a isolé quatre facteurs qui avaient une association statistiquement significative avec l'amélioration sous traitement de la rhinite allergique : l'absence de surpoids, l'absence de consommation importante d'antibiotiques, une bonne éducation thérapeutique et une bonne observance thérapeutique. L'absence d'infections récurrentes des VAS était aussi associée à une amélioration sous traitement, avec un degré de signification proche de 0.05 (p=0.12).

En analyse multivariée, le modèle de régression logistique binaire a permis de retenir ces trois facteurs : surpoids, consommation d'antibiotiques et éducation thérapeutique. Ainsi, le surpoids et une consommation importante

d'antibiotiques sont des facteurs entravant l'amélioration de la RA sous traitement symptomatique. Par contre une bonne éducation thérapeutique ainsi qu'une bonne observance favorisent cette amélioration. L'ensemble de l'étude analytique est synthétisé dans le Tableau 2.

Tableau 2. Analyse statistique des facteurs associés à l'évolution de la rhinite allergique.

Variables indépendantes	Nombre de patients		Présence d'amélioration					
	N	n	Analyse bi-variée		Analyse multivariée (régression logistique binaire)			
			ORb	[IC à 95%]	p	ORa	[IC à 95%]	p
Age (années)					0,62			
Sexe					0,57			
Masculin	27	13	0.73	[0.24-2.17]				
Féminin	25	14	Réf.	Réf.				
Présence d'atopie dans la famille					0.62			
Oui	37	20	Réf.	Réf.				
Non	15	7	0.74	[0.22-2.47]				
Pollution atmosphérique					0.66			
Oui	47	25	Réf.	Réf.				
Non	5	2	0.58	[0.09-3.84]				
Tabagisme passif					0.24			
Oui	12	8	Réf.	Réf.				
Non	40	19	0.45	[0.11-1.74]				
RGO					0.48			
Oui	17	10	Réf.	Réf.				
Non	35	17	0.66	[0.2-2.13]				
Présence de surpoids					0.02			0.008
Oui	15	4	Réf.	Réf.		Réf.	Réf.	
Non	37	23	4.51	[1.2-16.7]		9.45	[1.8-49]	
SAOS					0.88			
Oui	12	6	Réf.	Réf.				
Non	40	21	1.1	[0.3-4]				
Résumé du tableau clinique					0,49			
Asthme associé	42	23	1.8	[0.44-7.4]				
Pas d'asthme associé	10	4	Réf.	Réf.				
Nombre d'allergènes					0.63			
Plusieurs allergènes	41	22	1.4	[0.36-5.3]				
Un seul allergène	11	5	Réf.	Réf.				
Infections des VAS					0,12			-
Pas ou peu d'infections des VAS	18	12	2.53	[0.77-8.33]		--	--	
Infections des VAS fréquentes	34	15	Réf.	Réf.				
Consommation d'antibiotiques					0.02			0.03
Peu ou pas	21	15	3.9	[1.2-13]		4.76	[1.17-19]	
Assez fréquente	31	12	Réf.	Réf.		Réf.	Réf.	
Éducation thérapeutique					0.02			0.008
Oui	31	20	3.6	[1.1-11.7]		7.8	[1.7-35]	
Non	21	7	Réf.	Réf.		Réf.	Réf.	
Observance thérapeutique					<10-3			
Oui	34	26	55.2	[6.32-482.3]				
Non	18	1	Réf.	Réf.				

N : nombre des patients dans le sous-groupe ; n : nombre des patients avec bonne évolution dans le sous-groupe ; ORb : Odds Ratio Brut ; ORa : Odds Ratio ajusté ; [IC à 95%] : intervalle de confiance à 95% ; p : degré de signification ; Réf : classe de référence.

DISCUSSION

L'objectif de notre étude était d'identifier les facteurs entravant l'amélioration de la rhinite allergique de l'enfant sous traitement symptomatique. Il s'agit d'une étude descriptive qui reste mono-centrique et limitée par le nombre des enfants inclus qui était de 52 enfants. Toutefois, elle a permis de mettre le point sur certains facteurs entravant l'amélioration sous traitement médical symptomatique. Il s'agit du surpoids et de la consommation inadéquate d'antibiotiques.

La RA touche, en effet, 10 à 20% des enfants(6). Les symptômes peuvent se manifester avant l'âge de 12 mois, mais son diagnostic avant l'âge de 2 ans est souvent sous-estimé, car difficile en raison de l'intrication de problèmes infectieux(1). Toutes les études indiquent une augmentation de la prévalence avec l'âge entre l'enfance et l'adolescence : ainsi, une étude multicentrique a établi la fréquence moyenne selon la tranche d'âge : 6-7 ans (8,5%) et 13-14 ans (14,6%)(7).

La RA est considérée comme une maladie invalidante mais peu grave par rapport à l'asthme auquel elle est souvent associée. Elle constitue pourtant un problème de santé publique, d'une part par les coûts importants qu'elle engendre, mais aussi par le retentissement sur la qualité de vie des enfants et sur leurs performances scolaires(1,8). Son diagnostic doit donc être précoce et sa prise en charge thérapeutique adaptée et comportant un suivi prolongé.

La surveillance de l'évolution sous traitement est un élément déterminant de la prise en charge de la RA de l'enfant, qu'elle soit associée ou non à un asthme. Elle se base sur l'autoévaluation par l'enfant de l'ensemble des symptômes ainsi que sur leur retentissement sur sa vie quotidienne. L'EVA, utilisable à tous les âges, est actuellement la méthode la plus utilisée pour évaluer la sévérité des symptômes et le contrôle de la RA sous traitement (4)(5).

Les nouvelles avancées concernant la physiopathologie des mécanismes de l'allergie ont permis d'identifier certains facteurs de risque de la maladie allergique, ainsi que des facteurs protecteurs. Si le facteur génétique reste déterminant (identification de plusieurs gènes pour leur rôle dans la maladie allergique), les mécanismes épigénétiques sous l'influence de facteurs environnementaux prennent une place importante(9). Ainsi, dans notre série nous avons relevé différents facteurs connus comme ayant un impact sur l'allergie (Tableau1) pour évaluer leur éventuel rôle dans l'amélioration de la RA sous traitement (Tableau 2).

Bien qu'incriminés dans la littérature, plusieurs de ces facteurs n'ont eu dans notre étude aucun impact sur l'amélioration de la RA sous traitement. Concernant le sexe, notre série comportait presque autant de filles que de garçons (Fig1) et leurs évolutions étaient similaires. Dans la littérature, la pathologie allergique est plus fréquente et plus grave chez les garçons jusqu'à la puberté, puis la tendance s'inverse avec des rémissions plus fréquentes suggérant une régulation par les hormones sexuelles(10,11). L'atopie familiale n'a pas d'impact sur l'évolution de la maladie. (7). Le tabagisme passif avec des

taux sériques positifs de cotinine aggrave l'obstruction nasale en cas de RA et modifie la flore bactérienne des fosses nasales, mais son rôle aggravant concerne principalement l'asthme (12)(13). Le rôle de l'exposition fréquente à l'allergène augmenterait la sévérité des symptômes. Les liens sont mal connus : il semblerait que la pollution atmosphérique et la modification de l'environnement intérieur avec apparition d'allergènes nouveaux soient plus incriminés dans l'aggravation des symptômes(14). La RA majore les troubles du sommeil aggravant le SAOS de l'enfant. Elle augmente la sensation de sommeil non réparateur et de somnolence diurne par des microéveils plus fréquents (1,15) . A leur tour, ces microéveils peuvent aggraver la maladie allergique en augmentant le taux de cytokines pro-inflammatoires et en diminuant la tolérance immunologique à l'allergène(16). Le développement d'un RGO chez l'enfant serait favorisé par la RA (17). L'inflammation chronique engendrée par le RGO majore les symptômes de la RA.

Dans notre étude, deux facteurs ont été incriminés comme entravant l'amélioration des symptômes de la RA (Tableau 2). Le premier est la consommation fréquente d'antibiotiques : en effet, les antibiotiques joueraient un rôle dans l'apparition des maladies allergiques par leur action dénaturant le microbiote (1). Une moins bonne diversité du microbiote de l'enfant contribuerait au développement de la RA à travers une altération du modèle de méthylation de L'ADN au niveau des cellules de la muqueuse des VAS(9). Une étude Taiwanaise a retrouvé une augmentation de la prévalence de l'asthme chez des enfants porteurs de RA qui avaient reçu une prescription importante d'antibiotiques les années précédentes. Cette augmentation était dose-dépendante(18). Sur la base de ces données, certains auteurs proposent l'utilisation de probiotiques comme traitement adjuvant de la RA de l'enfant(19).

Le deuxième facteur est la présence d'un surpoids : la relation de l'obésité avec l'asthme étant bien établie, plusieurs études s'intéressent à sa liaison avec la RA(20). Cette relation serait due au rôle pro-inflammatoire de l'obésité : sécrétion de cytokines et de leptine par les adipocytes. Par ailleurs, l'adiponectine, (dont la sécrétion est inversement proportionnelle à la masse adipeuse) possède des actions anti-inflammatoires. Ainsi, le surpoids aggraverait les phénomènes inflammatoires au cours des allergies respiratoires(21,22).

Chez nos patients, différents tableaux cliniques exprimaient la maladie allergique (Fig 2) : 81% de nos patients présentaient un asthme associé. Cette fréquence est reconnue dans la littérature où le concept d'unité des voies respiratoires supérieures et inférieures impose l'examen de l'ensemble des voies respiratoires en cas de rhinite ou d'asthme. La sévérité de la rhinite n'influe pas sur la sévérité de l'asthme(8), mais c'est le traitement adéquat de la RA qui améliore de façon significative le contrôle de l'asthme (1,7). Dans notre étude l'absence d'amélioration de la RA était statistiquement associée à une mauvaise évolution de l'asthme.

Le profil allergénique de nos patients (Fig 3) a retrouvé 79% de polysensibilisés. Aucun des profils n'était associé à plus d'amélioration, car tous nos patients

étaient sensibilisés à au moins un allergène donnant des symptômes perannuels. Les symptômes, même sévères, qui se prolongent sont ignorés par l'enfant et altèrent sa qualité de vie. (23). Par ailleurs, classiquement les polyallergiques sont plus difficilement équilibrés du fait de la difficulté d'obtenir une éviction convenable des allergènes.

Le traitement des patients a comporté deux volets (3,7). L'éducation thérapeutique a insisté sur l'importance des différentes modalités de l'éviction allergénique, du lavage fréquent des fosses nasales au sérum physiologique et de la bonne observance thérapeutique en expliquant les modalités d'utilisation des traitements locaux. Le traitement médicamenteux était adapté aux symptômes et a comporté un RCS en cas d'obstruction nasale majeure ou un antiH1 en cas de rhinorrhée importante. En cas de non amélioration les deux médicaments ont été associés. En cas d'échec et après un nouvel examen ORL (écartant une cause anatomique) une désensibilisation a été indiquée.

Sur la base de cette stratégie thérapeutique, l'analyse bi-variée a montré une colinéarité du facteur « observance » avec le facteur « amélioration sous traitement » ($p < 10^{-3}$). Ceci rejoint les données de la littérature où « le problème majeur de la RA est la faible adhésion des patients au traitement » (3). Dans le but de mieux sensibiliser les patients et de les impliquer à leur maladie, des applications mobiles ont été créés pour avoir une idée sur la vie réelle des patients, suivre leur adhésion au traitement et contrôler les symptômes de la RA (3,7). L'application mobile basée sur la classification ARIA de la sévérité de la RA (Allergy-Diary) a prouvé son efficacité dans le suivi des symptômes et de la qualité de vie des patients sous traitement, notamment grâce à l'utilisation de l'EVA (1).

L'analyse multivariée a montré une association significative de l'éducation thérapeutique avec l'amélioration de la RA. Ce volet thérapeutique nécessite une collaboration entre le médecin et les parents pour faire comprendre à l'enfant sa maladie. Cet élément clé dans la prise en charge de la maladie allergique figure actuellement dans toutes les recommandations.

Compte tenu de la présence de la consommation d'ATB et du surpoids comme facteurs entravant l'amélioration des symptômes de la RA, il semble judicieux lors des séances d'éducation d'en aviser les parents pour les corriger.

CONCLUSION

L'objectif de notre étude était d'identifier les facteurs entravant l'amélioration de la rhinite allergique de l'enfant sous traitement symptomatique. Elle a permis de retenir trois facteurs qui sont le surpoids, la consommation inadéquate d'antibiotiques et l'absence d'éducation thérapeutique. Ainsi, la prescription d'ATB chez l'enfant avec rhinite allergique doit être parcimonieuse, limitée aux situations nécessaires. Le poids de l'enfant doit être suivi de près avec un régime hypocalorique adopté en cas de surpoids. Le traitement prescrit doit être adapté aux symptômes et associé à une éducation thérapeutique régulière.

RÉFÉRENCES

1. Société française d'oto-rhino-laryngologie et de la chirurgie de la face et du cou, éditeur. Rhinites allergiques: rapport 2019 de la Société française d'ORL et de chirurgie cervico-faciale. Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson; 2019. (Rapport de la Société française d'ORL et de chirurgie cervico-faciale).
2. Raja Hannachi. Rhinite de l'enfant: profil allergique [Mémoire de fin d'études]. [tunis]: tunis el manar; 2018.
3. Pr Louis Crampette . Pr Michel Justin. Recommandations pour la pratique clinique: Prise en charge diagnostique et thérapeutique des Rhinites Allergiques par l'ORL (hors rhinites professionnelles). 2020;
4. Montoro J, Del Cuvillo A, Mullol J, Molina X, Bartra J, Dávila I, et al. Validation of the modified allergic rhinitis and its impact on asthma (ARIA) severity classification in allergic rhinitis children: the PEDRIAL study. *Allergy*. nov 2012;67(11):1437-42.
5. Demoly P, Bousquet PJ, Mesbah K, Bousquet J, Devillier P. Visual analogue scale in patients treated for allergic rhinitis: an observational prospective study in primary care: asthma and rhinitis. *Clin Exp Allergy*. août 2013;43(8):881-8.
6. Lezmi G, Karila C, De Blic J, Scheinmann P. Rhinite allergique de l'enfant : un phénotype à risque de persistance à l'âge adulte. *Revue Française d'Allergologie*. avr 2013;53(3):270-4.
7. Wise SK, Damask C, Roland LT, Ebert C, Levy JM, Lin S, et al. International consensus statement on allergy and rhinology: Allergic rhinitis – 2023. *Int Forum Allergy Rhinol*. avr 2023;13(4):293-859.
8. Abou Taam R, de Blic J, Scheinmann P. Rhinite allergique chez l'enfant. *Revue Française d'Allergologie et d'Immunologie Clinique*. sept 2008;48(5):394-8.
9. Morin A, McKennan CG, Pedersen CET, Stokholm J, Chawes BL, Malby Schoos AM, et al. Epigenetic landscape links upper airway microbiota in infancy with allergic rhinitis at 6 years of age. *J Allergy Clin Immunol*. déc 2020;146(6):1358-66.
10. Dastoorpoor M, Khodadadi N, Madadzadeh F, Raji H, Shahidzadeh E, Idani E, et al. Assessing the prevalence and severity of asthma, rhinitis, and eczema among schoolchildren (6-7 and 13-14 years old) in Khuzestan, Iran: a cross-sectional survey. *BMC Pediatr*. 2 août 2022;22(1):463.
11. Blanquart E, Laffont S, Guéry JC. Effets protecteurs de la puberté chez les garçons dans les maladies allergiques : les androgènes un régulateur négatif des cellules lymphoïdes innées de groupe 2. *Revue Française d'Allergologie*. juin 2018;58(4):324-30.
12. Brindisi G, Marazzato M, Brunetti F, De Castro G, Loffredo L, Carnevale R, et al. Allergic rhinitis, microbiota and passive smoke in children: A pilot study. *Pediatr Allergy Immunol*. janv 2022;33 Suppl 27(Suppl 27):22-6.
13. Labbé G, Egron C, Labbé A. Le tabagisme passif chez l'enfant et les risques allergiques. *Revue Française d'Allergologie*. oct 2020;60(6-7):540-6.
14. Casset A, Braun JJ. Relation entre allergènes de l'environnement intérieur, sensibilisation et symptômes de rhinite et asthme allergiques. *Revue Française d'Allergologie*. mars 2011;51(2):104-10.
15. D'Elia C, Gozal D, Bruni O, Goudouris E, Meira E Cruz M. Allergic rhinitis and sleep disorders in children - coexistence and reciprocal interactions. *J Pediatr (Rio J)*. 2022;98(5):444-54.
16. Ma Y, Tang J, Wen Y, Hu Y, Liang J, Jiang L, et al. Associations of sleep problems with asthma and allergic rhinitis among Chinese preschoolers. *Sci Rep*. 16 mai 2022;12(1):8102.
17. Feng MC, Tsai YG, Chang YH, Kuo CH, Lin YC, Hung CH. Allergic rhinitis as a key factor for the development of gastroesophageal reflux disease in children. *Journal of Microbiology, Immunology and Infection*. déc 2021;54(6):1167-74.
18. Lin YC, Chen YC, Kuo CH, Chang YH, Huang HY, Yeh WJ, et al. Antibiotic exposure and asthma development in children with allergic rhinitis. *J Microbiol Immunol Infect*. oct 2020;53(5):803-11.
19. Wang X, Tan X, Zhou J. Effectiveness and safety of probiotic therapy for pediatric allergic rhinitis management: A systematic review and meta-analysis. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. nov 2022;162:111300.

20. Tajima H, Pawankar R. Obesity and adiposity indicators in asthma and allergic rhinitis in children. *Current Opinion in Allergy & Clinical Immunology*. févr 2019;19(1):7-11.
21. Zhou J, Luo F, Han Y, Lou H, Tang X, Zhang L. Obesity/overweight and risk of allergic rhinitis: A meta-analysis of observational studies. *Allergy*. mai 2020;75(5):1272-5.
22. Dutau G, Lavaud F. La rhinite allergique et ses comorbidités. *Revue Française d'Allergologie*. 1 févr 2019;59(1):32-40.
23. Schuler IV CF, Montejo JM. Allergic Rhinitis in Children and Adolescents. *Immunology and Allergy Clinics of North America*. nov 2021;41(4):613-25.