

# Profil de sensibilisation et impact sur la qualité de vie des enfants atteints d'une rhinite allergique : étude d'une cohorte du grand Tunis

## Sensibilization profile and impact on the quality of life of children with allergic rhinitis : study of a cohort in greater Tunis

Mezri. S <sup>(1)</sup>, Tbini. M <sup>(1)</sup>, Chebbi. M <sup>(1)</sup>, Barakizou. H <sup>(2)</sup>, Ben Rejeb. Y <sup>(2)</sup>,  
Ben M'hamed. R <sup>(1)</sup>, Gannouni. S <sup>(2)</sup>, Akkari. KH <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Service d'ORL. Hôpital Militaire de Tunis, Tunisie

<sup>(2)</sup> Service de pédiatrie. Hôpital Militaire de Tunis, Tunisie

### RÉSUMÉ

**Introduction :** La rhinite allergique (RA) a longtemps été considérée comme un symptôme mineur de la pathologie allergique et son traitement reste souvent empirique. Cependant, les études ont mis l'accent sur le lien entre la RA et les autres manifestations de la pathologie atopique telle que l'asthme ainsi que son retentissement négatif sur la qualité de vie de l'enfant. L'objectif de notre travail était d'étudier le profil allergique de la RA confirmée chez la population pédiatrique ainsi que son retentissement sur la qualité de vie.

**Méthodes :** Il s'agissait d'une étude de cohorte colligeant les enfants suivis pour une RA confirmée entre octobre 2017 et avril 2018. Nous nous sommes basé sur un questionnaire étudiant la qualité de vie des enfants (scolarité, vie sociale, activité physique) avant et après mise sous traitement. Le recul minimum sous traitement était de six mois.

**Résultats :** Nous avons colligé 40 enfants avec une moyenne d'âge de neuf ans. L'obstruction nasale était rapporté dans tous les cas, suivi par l'écoulement nasal (75%) et les troubles du sommeil (65%). Un échec scolaire, par manque de concentration a été rapporté par 12 enfants. Les troubles de l'humeur étaient moins décrits. Trois enfants étaient connus asthmatiques et un asthme était découvert chez un patient pendant la période d'étude. Les acariens étaient l'allergène le plus fréquent suivi des pollens. Le traitement était basé sur les corticoïdes locaux et les anti-histaminiques. L'amélioration était nette chez 45% des patients.

**Conclusion :** La prise en charge de la RA chez l'enfant reste encore mal codifiée et les résultats thérapeutiques sont souvent au dessous des attentes. La recherche d'un asthme associé doit être systématique. Le retentissement sur la qualité de vie est à considérer dans l'adaptation du traitement.

**Mots clés :** Rhinite, Sensibilisation, Enfant, Qualité de vie.

### ABSTRACT :

**Introduction :** Allergic rhinitis (AR) was long considered as minor symptom of allergic disease and its treatment still non codified. However, several studies have focused on the link between this entity and the other manifestations of atopic pathology especially asthma as well as well its negative impact on the quality of life. The aim of our work was to study the allergic profile of the confirmed RA in the pediatric population and its impact on quality of life.

**Methods :** We conducted a cohort study that collects children followed for confirmed AR during the period from october 2017 to april 2018. We used a questionnaire studying the quality of life of children (schooling, social life, physical activity) before and after treatment.

The minimum feedback under treatment was six months.

**Results :** Forty children were included in the study with an average age of nine years. Nasal obstruction (100%), nasal discharge (75%) and sleep disorders (65%) were the mains described symptoms. A school failure

Auteur correspondant :

**Dr. MEZRI sameh**

**E-mail : samehmezri@yahoo.fr**

was reported in 12 cases, mainly reported to lack of concentration. The mood disorders were less described. Three children were known asthmatics and one case are recently discovered. Mites were the most common allergen followed by pollen. The treatment was based on local steroid and oral antihistamine. The improvement was clear in 45% of the patients.

**Conclusion :** Management of RA in children remains poorly codified and therapeutic results are often below expectations. The search for an associated asthma must be systematic. The impact on the quality of life is to be considered in the adaptation of treatment.

**Keys-words :** Rhinitis, Sensibilization, Pediatric population, Life quality.

## INTRODUCTION :

La rhinite allergique (RA) correspond à l'ensemble des manifestations fonctionnelles nasales engendrées par le développement d'une inflammation IgE-dépendante de la muqueuse nasale en réponse à une exposition à différents types d'allergènes. Il s'agit d'une pathologie fréquente dont l'incidence s'est multipliée en quelques décennies [1].

Malgré sa bénignité apparente, la RA est un problème de santé par sa morbidité non négligeable, son impact négatif sur la qualité de vie des patients et son coût élevé pour la santé [2]. Chez l'enfant, la RA reste encore sous-estimée avec une prise en charge souvent empirique. Elle est souvent associée à d'autres maladies allergiques. notamment l'asthme, et une bonne prise en charge de la RA peut éviter le passage vers l'asthme ou diminuer la gravité d'un asthme déjà existant [3].

Pour améliorer la qualité de vie de ces enfants, il est donc impératif d'améliorer la prise en charge de la rhinite allergique tant sur le plan diagnostique que thérapeutique.

Toutefois, cette prise en charge est multidisciplinaire associant médecins pneumo-allergologues, ORL, pédiatres et médecins scolaires mais aussi l'enfant et son entourage.

Elle nécessite d'identifier le ou les allergènes impliqués afin de garantir un traitement étiologique par l'éviction de la source d'allergène et/ou initiation d'une immunothérapie anti-allergénique.

L'objectif de cette étude était de déterminer le profil de sensibilisation d'une population d'enfants du grand Tunis ainsi que les répercussions de la RA sur la qualité de vie de ces enfants.

## MATÉRIEL ET MÉTHODES :

Nous avons mené une étude rétrospective longitudinale descriptive colligeant les enfants suivis et traités au service d'Oto-rhino-laryngologie (ORL) de l'Hôpital Militaire de Tunis pour une RA durant la période [octobre 2017-avril 2018].

Nous avons inclus les patients ayant un âge compris entre 4 et 16 ans habitant le grand Tunis et consultant pour des signes fonctionnels de rhinite allergique ayant eu un ou plusieurs test(s) allergologique(s) dont

au moins un était positif. Un recul minimal de six mois sous traitement bien conduit a été exigé.

Le grand Tunis est composé des gouvernorats de l'Ariana, de Ben Arous, de la Manouba et de Tunis. Il représente la zone la plus peuplée et le plus important pôle industriel du pays et possède un climat méditerranéen. Les critères d'exclusion étaient les dossiers incomplets et/ou non exploitables, les enfants n'ayant pas eu une exploration allergologique, les enfants ayant eu un ou plusieurs test(s) allergologique(s) revenu(s) négatif(s) et un recul sous traitement inférieur à six mois.

Le retentissement de la rhinite sur la qualité de vie a été évalué avant et après mise sous traitement par un questionnaire auquel ont répondu les enfants eux même et/ou leurs parents incluant des questions sur la qualité du sommeil (perturbé avec réveil nocturne, un syndrome d'apnée de sommeil, un ronflement), de la scolarité (troubles de la mémorisation et de la concentration, de l'apprentissage, un échec scolaire), des activités quotidiennes (fatiguabilité, somnolence diurne ou diminution activité sportive) et de la vie sociale (reniflement, difficulté de parler, utilisation gênante du mouchoirs, troubles de l'humeur et ou agressivité).

Pour la classification, nous nous sommes basés sur les recommandations de l'ARIA 2010 prenant en considération la durée de la symptomatologie allergique et son impact sur la qualité de vie.

## RÉSULTATS :

Durant la période d'étude, nous avons colligé 40 enfants ayant été pris en charge au service d'ORL pour une RA répondant aux critères de la sélection déjà précisés.

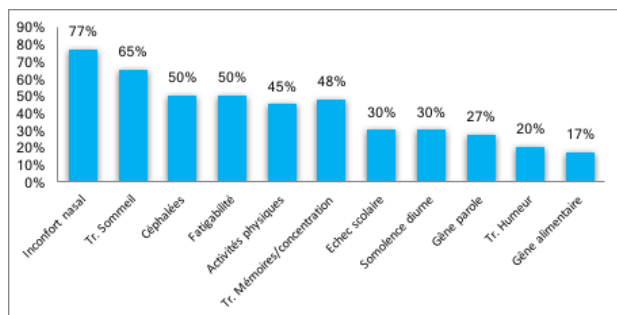
La moyenne d'âge de nos patients était de 9 ans $\pm$ 4,8 ans. La tranche d'âge [7-9 ans] a représenté près de la moitié de la population (46%) avec une nette prédominance masculine (72%).

Trois patients (7,5%) étaient déjà suivis pour un asthme allergique et un pour un eczéma. Les antécédents familiaux étaient dominés par la notion de RA chez la fratrie ou les parents (16 cas soit 40%) et d'asthme dans cinq cas (12,5%). La présence d'animaux domestiques à poils ou à plumes a été notée dans 10 cas (25%) et une humidité dans habitat était rapportée par six cas (15%).

La symptomatologie fonctionnelle était exprimée par les enfants eux-même et/ou par les parents pour les plus jeunes, elle était dominée par l'obstruction nasale retrouvée dans tous les cas, la rhinorrhée claire dans 75% des cas, le prurit nasal dans 60% des cas et l'éternuement dans 40% des cas. Les signes associés étaient essentiellement oculaires, à type de larmolement et/ou de prurit (50%), de céphalées (50%) et de reniflement (45%). L'appréciation de l'anosmie était difficile et n'a été rapportée que par deux enfants âgés de 13 et 15 ans.

Le retentissement de la rhinite sur la qualité de vie de ces enfants a été évalué par un questionnaire auquel ont répondu les enfants eux même et/ou leurs parents. Ainsi, les céphalées, les troubles de la

concentration ainsi qu'une gêne lors des activités physiques étaient plus marquées chez les enfants scolarisés. Pour les plus jeunes, il s'agissait essentiellement d'une perturbation de la qualité du sommeil (avec souvent des apnées de sommeil), d'une baisse de l'appétit et d'une gêne à la parole. (figure 1)



**figure 1 :** Impact de la RA sur la qualité de vie des enfants.

Dans le but de confirmer la nature allergique de la rhinite et/ou d'identifier l'allergène(s) en cause, nous avons eu recours à demander un ou plusieurs tests cutanés et/ou sanguins.

Le prick-test a été demandé en première intention pour les enfants âgés de plus de cinq ans et a été réalisé dans 33 cas. Un cas de dermatoglyphisme a été noté et le test était positif dans 20 cas. La sensibilisation aux acariens étaient prédominante pour toutes les classes d'âge, celle aux pollens et phanères d'animaux était plus importante pour la tranche d'âge supérieure à 10 ans. (tableau I).

La recherche d'IgE spécifiques par le test CLA 30 pneumallergènes a été pratiquée dans 26 cas. Dans les cas positifs (23 cas soit 88%), il s'agissait le plus souvent d'une bi ou multisensibilisation (70% soit 16 patients) avec une concentration souvent élevée à très importante (3 ou 4 dans 61% des cas) (tableau I)

**Tableau I :** Profil de sensibilisation au Prick-test et au CLA30.

	Prick-test	CLA 30
<b>Sensibilisation (+)</b>	20	23
Acariens (n)	13	18
Pollens (n)	9	8
Blattes (n)	5	9
Poils chat/chien (n)	4	7
Graminées (n)	4	14
<b>Nombre d'allergènes chez un même patient</b>		
Un allergène	9	7
Deux allergènes	8	10
≥ 3 allergènes	3	6

Les associations sensibilisation aux acariens/herbacés et acariens/graminées étaient les plus objectivées. Le taux de concordance entre prick-test et CLA 30 chez les patients ayant eu les deux tests dans notre série était de 78%.

Au total, la RA a été classée comme légère dans 9 cas (22,5%) et modérée à sévère dans 31 cas (77,5%) dont 12 intermittente et 19 permanente.

Tous les patients ont été mis sous traitement médical incluant un antihistaminique par voie orale (souvent de la cétirizine) associé ou non, selon la stadification de la RA, à un corticoïde intranasal (type fluticasone, furoate de fluticasone ou mometasone de fluroate). La dose était fixée selon l'âge de l'enfant. En fonction de la sensibilisation retrouvée, la nécessité d'une hygiène de vie adaptée a été expliquée aux parents et aux enfants avec éviction des allergènes et leurs réservoirs en particulier celles des acariens (moquettes, peluches, changement des draps, ensoleillement des chambres,...) et des animaux (chats, chiens). Seuls six enfants ont entamé un protocole de désensibilisation. Après six mois de traitement bien conduit, nous avons réévalué la symptomatologie initiale à l'aide du même questionnaire précédemment utilisé. Quarante cinq pour cent des enfants (18 cas) ont rapporté une amélioration globale nette de la symptomatologie. L'atténuation des signes cliniques avait comme résultats une diminution de la gêne ressentie devant leurs amis et entourage, une amélioration de la qualité du sommeil avec diminution du ronflement et des réveils nocturne. Six enfants ont rapporté une meilleure concentration en classe.

Pour les autres patients, l'amélioration était partielle ayant intéressé essentiellement les céphalées et la rhinorrhée. La levée de l'obstruction nasale était par contre décrite comme partielle et transitoire poussant souvent les patients à prendre une double dose de corticoïdes nasaux ou par voie orale. La recherche de facteurs d'échec a révélé un reflux gastro-œsophagien associé dans six cas, une anémie ferriprive non traitée dans sept cas et un défaut d'hygiène de vie (tabagisme passif, absence d'éviction de l'allergène en cause...).

## DISCUSSION :

La prévalence de la RA est en ascension continue, à travers la population mondiale, sans qu'une cause ne soit clairement identifiée [1]. Des modifications des facteurs environnementaux et une baisse d'exposition aux microbes pathogènes par l'emploi extensive d'antibiotiques et les changements de l'habitat chez les enfants ont été avancées comme probables facteurs en cause [4,5]. Il s'agit d'une pathologie qui débute à l'enfance mais qui persiste à l'âge adulte et le risque accru d'un passage vers l'asthme a fait que les études récentes s'intéressent plus à prévenir cette évolution en offrant un traitement curatif de la RA chaque fois que possible [2]. D'où l'intérêt d'identifier une sensibilisation allergique spécifique afin d'offrir à l'enfant une immunothérapie curative [6,7]. Le profil de sensibilisation allergique

change selon les régions même dans un seul pays selon le climat, l'économie, l'industrialisation, l'urbanisation et le mode de vie [8] et varie aussi en fonction de l'âge et du sexe [9]. Les acariens domestiques, reconnus comme facteur de risque majeur de développement de rhinite et d'asthme, semblent être l'allergène le plus incriminé en âge préscolaire. La sensibilisation aux pollens est plus retrouvée chez les enfants scolarisés et cette allergie est responsable d'un retentissement important sur la scolarité de ces élèves lors de la période d'examens [10,11].

Les tests positifs aux blattes et aux moisissures sont fréquemment rapportés chez les populations à bas niveau d'hygiène, alors que les tests positifs aux phanères d'animaux sont davantage rapportés par les séries européennes [6]. Dans notre série également une sensibilisation aux acariens était prédominante (78%) dans toutes les tranches d'âge, celle aux pollens et aux phanères d'animaux (65% et 26%) a touché surtout les grands enfants de plus de 10 ans. Les IgE anti-blattes étaient retrouvées dans 39% des cas.

La polysensibilisation a été notée dans 47 à 66% des cas selon les séries [10,12]. Elle était de 55% dans les cas positifs dans notre série. Cette polysensibilisation est importante à mettre en évidence car il s'agit d'un facteur de sévérité clinique avec un risque accru d'évolution vers l'asthme et conditionnera le protocole thérapeutique [13].

Dans notre série, les associations les plus mises en évidence étaient celles des acariens/herbacés et acariens/graminées. D'autre part, un enfant monosensibilisé peut devenir polysensibilisé dans quelques années et il faut savoir refaire les tests en fonction des nouveaux signes cliniques et/ou d'échec thérapeutique [13]. La prescription des explorations est bien codifiée et il est primordial que les allergènes testés doivent être adaptés aux données de l'interrogatoire et à l'âge de l'enfant [1,7]. Ainsi, le prick-test étant le test à réaliser en première intention mais qui nécessite une technique rigoureuse et une interprétation selon l'histoire clinique du patient [10]. Une discordance doit amener à refaire les tests ou à demander des tests plus poussés mais plus onéreux comme le dosage des IgE spécifiques sériques ou le dosage des allergènes recombinants (très spécifique mais non encore disponible en Tunisie).

En cas de doute, un phadiatop négatif doit faire arrêter les explorations allergologiques et reconsidérer le diagnostic d'allergie. Le CLA 30 peut être d'une aide appréciable dans les cas difficiles et la demande doit s'établir en fonction de l'allergène suspecté sur les données de l'interrogatoire [12,14].

La conférence d'expert SFLA 2007 asthme et allergie recommande, qu'avant l'âge de trois ans, doivent être testés les pneumallergènes domestiques (acariens, chats, chiens, pollens des graminées) et certains tropahallergènes. Après cet âge, doivent être testés les pneumallergènes domestiques type acariens, chats, chiens, pollens arbres, graminées, herbacés et moisissures les plus fréquentes selon le pays [7]. L'évaluation de la qualité de vie des enfants présentant une RA est essentielle : en effet elle permet de procéder à la clas-

sification selon les recommandations de l'ARIA afin d'adapter le protocole thérapeutique. Pour plus d'objectivité au cours de la surveillance, plusieurs tests ont été proposés par les auteurs tel que ceux décrits par Kim et al [15] et Covaciu [16] : le "EQ-5D-Y" et le EQ visual analogue scale (EQ-VAS) dont le premier est basé sur des réponses à des questions proposés aux enfants et le deuxième est une échelle visuelle sur laquelle l'enfant évalue la gravité de chaque signe clinique. L'inconfort nasal, les troubles du sommeil et de l'humeur avec des répercussions sur la vie sociale sont les gênes les plus rapportées par les enfants [4,14,17].

Globalement, neuf enfants sur 10 sont affectés dans leur vie quotidienne [14] (Tableau II)

**Tableau II :** Retentissement de la RA sur la qualité de vie des enfants.

	Littérature	Notre série
Céphalées (%)	23-42	50
Gêne à la parole/Lecture (%)	25-40	27
Troubles du sommeil (%)	30-70	65
Troubles de l'humeur (%)	30-75	20
Gêne sociale (%) (mouchage, apparence...)	47-70	-
Atteintes activités sportives (%)	42,8	45
Atteintes activités quotidiennes (%) (fatigabilité, somnolence, asthénie,...)	49	50
Troubles de la concentration/mémoire (%)	40-45	48
Gêne alimentation (%)	18,6	17
Inconfort nasal (%)	26-66	77

D'autres aspects de la rhinite allergique sont assez importants à considérer chez les enfants scolarisés. En effet, il s'avère que la RA pollinique est un handicap important lors de la passation d'examens de fin d'année. Des équipes britanniques ont démontré dans une étude sur 1834 écoliers un déficit des performances scolaires durant cette période avec un risque d'échec chez 40% des élèves à cause des maux de tête, de baisse de la concentration, des troubles du sommeil et d'anorexie [16]. Des résultats similaires ont été rapportés par Kim et al. dans une étude incluant 9949 élèves répartis sur 55 écoles [15]. Dans notre série, un échec scolaire, rapporté à la sévérité de la pathologie a été rapporté par 12 enfants (soit 30% de la série).

Une fois confirmée, la RA doit être traitée de façon adaptée à la sévérité des signes; plusieurs thérapeutiques sont disponibles et un traitement par paliers est souhaitable [18]. Les corticoïdes intranasales et les antihistaminiques (AH1) sont les plus utilisés; L'immunothérapie spécifique, si elle est indiquée, permettra une rémission assez longue et évitera le passage vers l'asthme [19]. Toutefois, la recherche de facteur d'ag-

gravation ou d'échec n'est pas à négliger; il s'agit essentiellement de l'anémie, du reflux gastro-œsophagien, d'obésité, de surinfection, de mal observance et/ou de développement d'autres allergies.

## CONCLUSION :

La rhinite allergique de l'enfant semble sous-diagnostiquée et sa prise en charge mal codifiée. La stratégie d'identification de l'allergène responsable, qui doit tenir compte des données de l'anamnèse et du contexte environnementale, permet d'instaurer une thérapie ciblée et d'avoir de meilleurs résultats thérapeutiques et de prévenir le passage vers l'asthme.

L'utilisation des tests de qualité de vie doit être généralisée. Elle permet de juger la sévérité de l'affection et d'évaluer son retentissement sur la vie quotidienne de ces enfants. La recherche d'autres manifestations de la pathologie allergique et de facteurs aggravant la symptomatologie doit être présente à l'esprit du praticien.

**Conflits d'intérêt :** les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt.

## RÉFÉRENCES :

- [ 1 ] Okubo K, Kurono Y, Ichimura K, Enomoto T, Okamoto Y, Kawauchi H, et al. Japanese guidelines for allergic rhinitis 2017. *Allergol Int.* 2017;66(2):205-19.
- [ 2 ] Shariat M, Khazaei S, Tavakol M, Gharibi F, Shahsavari J, Khazaei Z, et al. The impact of allergic rhinitis on quality of life: a study in western Iran. *Biomedical Research and Therapy.* 2017;4(9):1629.
- [ 3 ] Price D. Asthma and allergic rhinitis : Linked in treatment and outcomes. *Ann Thorac Med.* 2010;5(2):63-4.
- [ 4 ] Katotomichelakis M, Iliou T, Karvelis I, Giotakis E, Daniilides G, Erkotidou E, et al. Symptomatology Patterns in Children with Allergic Rhinitis. *Med Sci Monit.* 2017;23:4939-46.
- [ 5 ] Cingi C, Bayar Muluk N, Scadding GK. Will every child have allergic rhinitis soon? *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2019;118:53-58.
- [ 6 ] Larenas-Linnemann D. Allergic Sensitization and Rhinitis in Children: What Is New? *Current Treatment Options in Allergy.* 2015;2(1):20-31.
- [ 7 ] Bousquet J, Schunemann HJ, Samolinski B, Demoly P, Baena-Cagnani CE, Bachert C. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA): Achievements in 10 years and future needs. *J Allergy Clin Immunol.* 2012;130(5):1049-52.
- [ 8 ] Yang LF, Cai LM, Li M, Liu JT, Wang ZN, Wang WH, et al. A 10-year retrospective study of alternative aeroallergens sensitization spectrum in urban children with allergic rhinitis. *Ther Clin Risk Manag.* 2018;14:409-16.
- [ 9 ] Lou H, Ma S, Zhao Y, Cao F, He F, Liu Z, et al. Sensitization patterns and minimum screening panels for aeroallergens in self-reported allergic rhinitis in China. *Sci Rep.* 2017;7(1):9286.
- [ 10 ] Shyna K, Veena Kumari M, Divya Krishnan K, Abdul Azeez V. Clinical profile and skin prick test analysis in children with allergic rhinitis of North Kerala, India. *International Journal of Contemporary Pediatrics.* 2018;5(2):372.
- [ 11 ] Sterner T, Uldahl A, Svensson A, Borres MP, Sjolander S, Tunsater A, et al. IgE sensitization in a cohort of adolescents in southern Sweden and its relation to allergic symptoms. *Clin Mol Allergy.* 2019;17:6.
- [ 12 ] Demoly P. Allergie aux acariens. Diagnostic, prise en charge et modalités de l'ITA chez les patients poly-allergéniques. *Rev Française d'allergologie.* 2017;57(2):83-90.
- [ 13 ] Maniglia SF, Tsuru FM, Santos VC, Ueda DM. Sensitization Profile to Allergens in Patients Using Multi-Test II. *Int Arch Otorhinolaryngol.* 2014;18(4):391-7.
- [ 14 ] Weiland SK, Husing A, Strachan DP, Rzehak P, Pearce N. ISAAC Phase One Study Group. Climate and the prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinitis, and atopic eczema in children. *Occup Environ Med.* 2004;61(7):609-15.
- [ 15 ] Kim S, Jo M, Kim S. Health-related quality of life by allergy symptoms in elementary school students. *Health and Quality of Life Outcomes.* 2018;16:93.
- [ 16 ] Covaciu C, Bergstrom A, Lind T, Svartengren M, Kull I. Childhood allergies affect health-related quality of life. *J Asthma.* 2013;50(5):522-8.
- [ 17 ] Walkere S, Khan-Watsu S, Fetcher M, Cullinan P, Harris J, Sheikh A. Seasonal allergic rhinitis is associated with a detrimental effect on examination performance in United Kingdom teenagers: case-control study. *J Allergy Clin Immunol.* 2007;120:381-7.
- [ 18 ] Solelhac G, Charpin D. Management of allergic rhinitis. *F1000Prime Rep.* 2014;6:94.
- [ 19 ] Yu W, Mao L, Pan Q, He T, Yu M. Efficacy of Sublingual Administration of *Dermaphagoides Farinae* Drops for Treatment of Pediatric Allergic Rhinitis Accompanied by Adenoid Hypertrophy and Improvement of Immune Function. *Med Sci Monit.* 2019;25:333-40.