

# 小児アレルギー性鼻炎診断の問題点とその克服の意義

What are clinical problems to overcome in pediatric pollinosis and allergic rhinitis?

日本医科大学医学部 耳鼻咽喉科学 教授 / 日本医科大学武蔵小杉病院 耳鼻咽喉科 部長 **松根 彰志**

Shoji Matsune (Professor / Director)

Nippon Medical School, Otolaryngology & Head and Neck Surgery / Nippon Medical School, Musashikosugi Hospital Department of Otolaryngology



キーワード

アレルギー性鼻炎、小児、診断

## 01 | 増加傾向にあるアレルギー性鼻炎、スギ花粉症 一緒言にかえてー

本邦におけるアレルギー性鼻炎の有病率は約40%であり増加傾向にあると考えられている(1998年と2008年の比較(図1))<sup>1)</sup>。

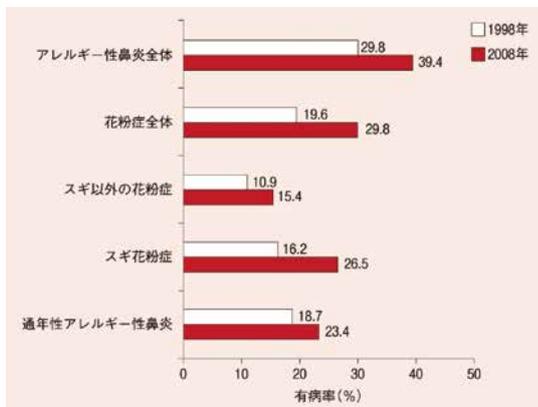


図1 アレルギー性鼻炎の有病率  
鼻アレルギー診療ガイドライン 2016年(第8版)

その中でも、主なものはダニ(チリダニ科のヤケヒョウヒダニとコナヒョウヒダニ)を抗原とする通年性アレルギー性鼻炎とスギ花粉を抗原とする季節性アレルギー性鼻炎の2つである。ダニによるものは、極めてグローバルなアレルギー性鼻炎であり、スギ花粉によるものは本邦特有のものである。アレルギー性鼻炎は10歳以上、60歳未満の世代で罹患率が高いが、近年低年齢化と同時に高齢化が進んでいる。年代別にみると30歳未満では、通年性アレルギー性鼻炎の方がスギ花粉症より多いが、それ以上の年齢層では通年性よりスギ花粉症の方が多い(2008年)(図2)。2016年に当科(日本医科大学武蔵小杉病院耳鼻咽喉科)で血中抗体陽性率の調査を行った結果、20歳以上ではダニ抗体よりもスギ花粉抗体陽性率のほうが上回っている。抗体陽性には、「感作しているが未発症」の場合も含まれるので注意が必要であるが、スギ花粉症は、アレルギー性鼻炎の中でも増加傾向にあると思われる。ただし、10歳未満の

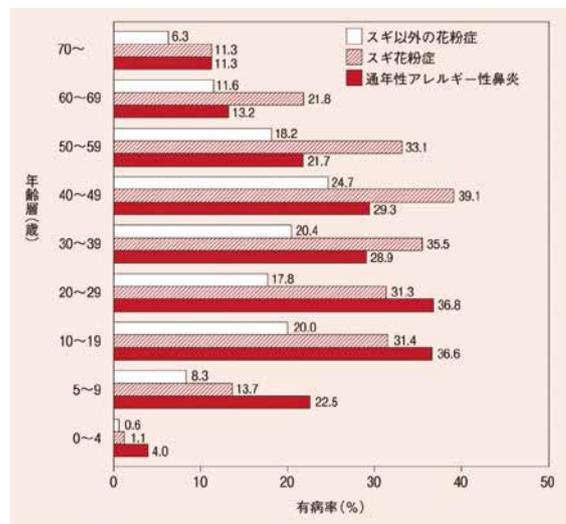


図2 年齢層別有病率  
鼻アレルギー診療ガイドライン 2016年(第8版)

小児に関しては、有病率、陽性率ともに、スギ花粉症よりは圧倒的にダニによる通年性アレルギー性鼻炎の頻度が高い結果となった(図3,4)。

## 年齢別スギ&ヒノキ陽性率

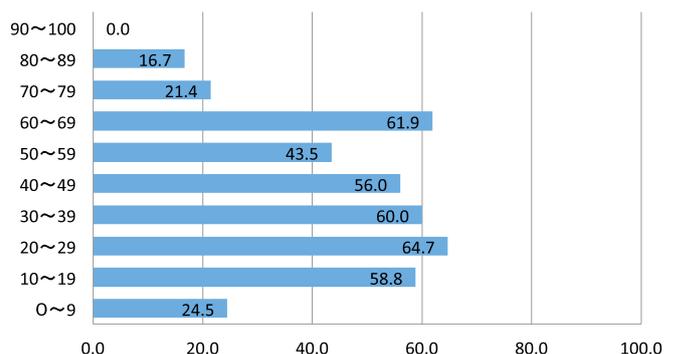


図3 スギ(&ヒノキ)、血中抗体陽性率  
2016年 日本医科大学武蔵小杉病院 耳鼻咽喉科(対象208名)

### 年齢別ヤケヒョウヒダニ&コナヒョウヒダニ陽性率

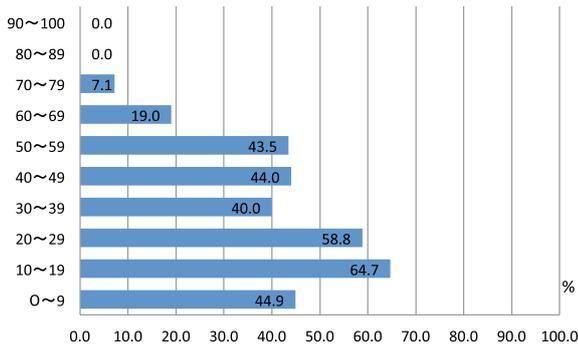


図4 ダニ(ヤケヒョウヒダニ&コナヒョウヒダニ)、血中抗体陽性率  
2016年 日本医科大学武蔵小杉病院 耳鼻咽喉科(対象208名)

## 02 | 他のアレルギー疾患との疫学的検討

アレルギー性鼻炎の病態の中心は、即時型(I型)アレルギー反応であるが、類似疾患(アレルギー疾患)として気管支喘息、アトピー性皮膚炎、食物アレルギーなどがある。アレルギー性鼻炎が増加傾向にあることは先に述べたが、アレルギー疾患全体で見した場合、「リウマチ・アレルギー対策委員会報告書」によると、罹患率は本邦の全人口の3人に1人(平成17年)であったのが、急速に増加して平成23年には2人に1人と報告されている。こうした状況を踏まえ、アレルギー疾患対策基本法が平成27年12月25日に施行され、今後、本邦におけるアレルギー疾患対策は国を挙げて推し進めることになっている。

平成28年に発表された厚生労働省の「アレルギー疾患の推計患者数の年次推移」(図5)によると、アレルギー疾患の中でも、特に花粉症を含むアレルギー性鼻炎の推計患者数の増加が著しいことがわかる。

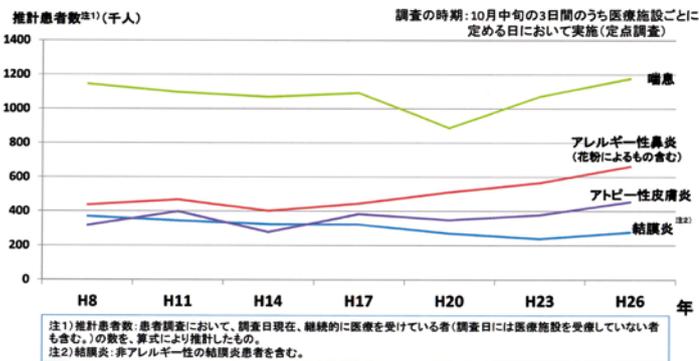


図5 アレルギー疾患の推計患者数の年次推移  
厚生労働省 資料(平成28年2月3日)  
患者調査(総患者数、性・年齢階級×傷病小分類)データをもとに集計

また、「アレルギー疾患の年齢別患者構成割合」(図6)を見た場合、推計値ではあるが、アレルギー性鼻炎の患者数は、アトピー性皮膚炎と結膜炎よりも多く喘息に次ぐ。そして、どの疾患も一般的に若年者に多いが、特にアレルギー性鼻炎は他のアレルギー疾患と比べても「0~19歳」の年齢層で非常に多いことが特徴的である。

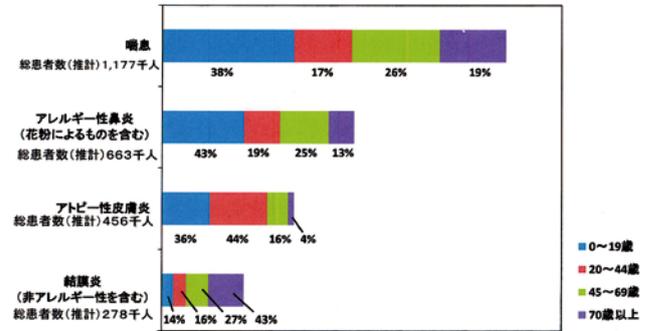


図6 アレルギー疾患の年齢別患者構成割合の比較(平成26年)  
厚生労働省 資料(平成28年2月3日)  
患者調査(総患者数、性・年齢階級×傷病小分類)データをもとに集計

このように、未成年世代を中心としたアレルギー性鼻炎の増加傾向は、アレルギー性疾患の患者数全体を押し上げている可能性がある。

## 03 | 本邦に特徴的なスギ花粉症

本邦における特徴的かつ代表的な花粉症はスギ花粉症である。スギ花粉症は、近年スギ・ヒノキ花粉症とも呼ばれることがあり、多くのスギ花粉症患者がヒノキ花粉症の症状も呈する。したがって、スギ花粉飛散時期のみならずゴールデンウィークも終わり、そろそろイネ科の花粉症かと思われる時期まで鼻症状(くしゃみ、水様性鼻漏、鼻づまりなど)が続く。さらに鼻症状以外に強烈な目のかゆみやのどの違和感を示し、時には皮膚症状を呈するなど症状は極めて強い。本邦のスギ花粉症患者は、同じ花粉症でも欧州のイネ科花粉症、北米のブタクサ花粉症と比べて、ひどい症状に苦しめられており、QOL(Quality of Life, 生活の質)の低下は顕著である。有病率26%以上という疫学も示すように、スギ花粉症は重大な国民病である。スギ花粉症によるQOL障害は著しく労働生産性を低下させるとの調査報告もある<sup>2)</sup>。安倍晋三首相も2015年3月27日の参院予算委員会で、「(スギを中心とした)花粉症について「社会的、経済的にも大きな影響を与えており、政府をあげて対応すべき大きな課題だ」との見方を示している。重大なQOL疾患としてのスギ花粉症対策は急務である。

## 04 | 花粉症と口腔アレルギー症候群

口腔アレルギー症候群(Oral allergy syndrome: OAS)とは、食物の摂取時に口腔・咽頭粘膜を中心に生じるIgE抗体伝達性即時型食物アレルギーである。一般的には野菜・果実と花粉

との交叉抗原性によって起こる症候群としてとらえられることが多い。最近では、花粉-食物アレルギー-症候群 (pollen food allergy syndrome; PFAS) とも呼ばれている(3)。

OASの臨床症状は、食物摂取直後から始まる。口唇、舌、口蓋、咽喉頭の急激な搔痒感、刺痛感、血管性浮腫などで、通常これらの症状は次第に治まっていく。稀に喉頭絞扼感や呼吸困難など重篤な症状をきたす場合も報告されている。診断は、病歴およびプリックテストなどによる特異液IgE抗体の証明によって行う。確定診断は、食物の舌下投与で行う。

食物アレルギーにはクラス1とクラス2があるが、OASやPFASはクラス2食物アレルギーである。以下にその概念の概略を述べておく<sup>1)</sup>。

- ① クラス1食物アレルギー;食物を摂取することで経腸管感作により生じる食物アレルギーで、感作抗原と誘発抗原は同一である。熱や消化酵素に対して安定性が高い完全食物アレルゲンが関与する。
- ② クラス2食物アレルギー;花粉など他の抗原を吸入・接触することで感作され、抗原の交叉反応性により生じる食物アレルギーである。(OAS, PFAS)どのような花粉症によりどのような食物アレルギーが起こり得るか、これまでの報告をもとにまとめると(表1)<sup>4)</sup>の如くなる。シラカバ (and ハンノキ) 花粉症で最も頻度が高いと言われているが、スギ花粉症でもナス科やウリ科の食物などにアレルギー反応を起こしうることが知られている。

表1 花粉との共通抗原性が報告された主な果実・野菜

花粉	果物・野菜
シラカンバ	バラ科(りんご、西洋ナシ、サクランボ、モモ、スモモ、アンズ、アーモンド)、セリ科(セロリ、ニンジン)、ナス科(ポテト)、マタタビ科(キウイ)、カバノキ科(ヘーゼルナッツ)、ウルシ科(マンゴー)、シトウガラシなど
スギ	ナス科(トマト)、ウリ科(メロン、スイカ)、マタタビ科(キウイ)
ヨモギ	セリ科(セロリ、ニンジン)、ウルシ科(マンゴー)、スパイスなど
イネ科	ウリ科(メロン、スイカ)、ナス科(トマト、ポテト)、マタタビ科(キウイ)、ミカン科(オレンジ)、豆科(ピーナッツ)など
ブタクサ	ウリ科(メロン、スイカ、カンタロープ、ズッキーニ、きゅうり)、パショウ科(バナナ)など
プラタナス	カバノキ科(ヘーゼルナッツ)、バラ科(りんご)、レタス、トウモロコシ、豆科(ピーナッツ、ヒヨコ豆)

## 05 | 小児「アレルギーマーチ」とダニアレルギー対策の重要性

以上のように本邦でのスギ花粉症対策の重要性を十分認識したうえで、小児のダニ抗原による通年性アレルギー性鼻炎対策の重大性を取り上げたい。かつて、馬場らは「アレルギーマーチの概念」(図7)<sup>5)</sup>に示す如く「アトピー素因を有する患児において、複数のアレルギー疾患が成長とともに新たに発症したり、増悪、軽快を繰り返す現象をアレルギーマーチという。」を提唱した。この概念は、ARIA (Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma)などの海外のガイドラインでも「アトピーマーチ」として紹介されている<sup>6)</sup>。ただし、その内容に関して、特にアレルギー性鼻炎と喘息の発症の関係について、もともとは「喘息の後にアレルギー性鼻炎」と示されていたが、現在では「アレルギー性鼻炎発症が先行し喘息発症の危険因子となる」との理解

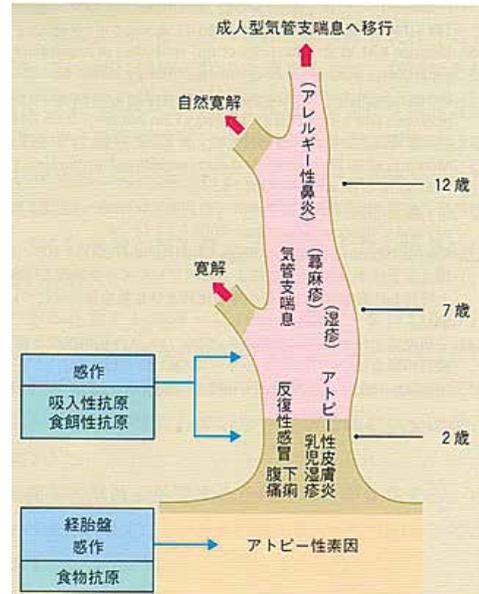


図7 アレルギーマーチの概念  
馬場らの初期の図に基づく

が定着している<sup>4)</sup>。前述のデータのごとく、10歳未満の小児アレルギー性鼻炎は、ダニに対するI型アレルギーが原因であることが最も多く、スギ感作陽性よりもダニ感作陽性の方が喘息の発症に深く関与しているとの報告がある<sup>7,8)</sup>。

小児での喘息の発症には、先天的な素因や生後の発育環境におけるダニ抗原暴露量などの多彩なリスクの関与が考えられるが、ダニ感作とダニによるアレルギー性鼻炎の先行がかなり重要な因子であることは間違いない。就学前の幼児が鼻漏を主訴として耳鼻咽喉科を受診した際、それがダニ抗原によるアレルギー性鼻炎であるか正確な診断が可能となれば、早期に治療介入できるようになる。その結果、その後の喘息発症のみならず新規の抗原感作も含めたアレルギーマーチの進行を抑制することが期待できるようになることから、早期診断は重要なアレルギー対策の一つと言える。

## 06 | 小児アレルギー性鼻炎の診断

小児でダニによるアレルギー性鼻炎の診断を正確に行い、治療介入を行うことの重要性は上述の如くであるが、実際には正確な診断は容易でないことが多い。小児といっても10歳前後より年長になってくると成人と同様の診断基準で行うことができる。しかし、就学前の幼児を対象とするとかなり難しくなる。特に限られた時間に多くの患者の処置等の診療を行う必要のある実地臨床の場ではかなり難しい。

1歳児のダニによるアレルギー性鼻炎の診断には、①適切な問診と②感作抗体(ダニ)の確認が重要との報告がある<sup>9)</sup>。この報告によると、鼻汁スメアーが意外とあてにならない。つまり、鼻汁好酸球が陽性であっても吸入抗原が陽性に出ない例が多くある。問診の中心となる鼻症状については、4歳に近づいてくるとアデノイド増殖症や口蓋扁桃肥大などの要素が加わってくるため、「鼻閉よりは、くしゃみの連発を中心として鼻水を伴っているかをしつこく聞くべし」とされている。1歳児のダニによるアレルギー性鼻炎の有病率は1.9%ということで、福井県の小児(1~2歳)アレルギー性鼻炎有病率の報告ともほぼ一致した内容

となっている(表2)。

表2 小児(1~2歳)アレルギー性鼻炎有病率の報告(文献9を引用)

	地域 発表年	対象年齢	N	調査方法	有病率
海外	ドイツ 2002	1歳	1743	質問票	14.20%
	ニュージーランド 2006	1歳3ヵ月	881		24.90%
	フランス 2011	1歳6ヵ月	1850		9.10%
	イギリス 1998	2歳	1218		5.00%
国内	福井 2012	2歳未満	408	*	1.50%

\* 質問票、特異的IgE 鼻内炎症、鼻汁好酸球

こうした報告をもとに1~2歳でのダニによるアレルギー性鼻炎診断のための基準としては、以下の2点を基準とすることが望ましいと考える。

- ① 鼻閉よりは、くしゃみの連発を伴う鼻汁あるかを中心に確認。  
鼻汁については感冒等を考慮し、2週間以上持続していることも確認する。
- ② スコア2以上のダニ抗体の確認。

現時点で②については、通常の採血が困難なため2社から耳朶血や指先から得られた少量の血液で感作抗原をチェックするキットが発売されており、これらを活用することが最も現実的である。しかし、アレルギー性鼻炎の診断は基本的には小児科ではなく耳鼻咽喉科が行うべきであること考えると、採血を伴う検査法は大規模病院では問題ないとしても、採血の機会が少ないクリニックなどでは難度が高い。このため、本来②を実施すべき場合であっても、現場では①を中心としたやり方で対処していることが多い。採血を伴う検査方法は、検査される側(親、小児)だけでなく、検査する側(医師)にも少なからぬストレスを与えることから、今後は②を容易に検査できるようにすることが、就学前小児のアレルギー性鼻炎診断の重要な課題の1つとなる。

## 07 | まとめ

1. アレルギー性鼻炎は今後とも増加傾向にあり、発症の低年齢化と高齢化も進んでいる。
2. アレルギー疾患全体の中でも、アレルギー性鼻炎の増加傾向、若年層での有病率の高さは特に著しい。
3. スギ花粉症は、わが国に特徴的なアレルギー性鼻炎であり、QOLへの影響は他の花粉症より大きい。
4. 花粉症は、口腔アレルギー症候群(花粉-食物アレルギー症候群、クラス2食物アレルギー)を引き起こすことがある。
5. 10歳未満の小児では、スギ花粉症よりダニによるアレルギー性鼻炎が著しく多い。
6. 幼少児のダニによるアレルギー性鼻炎は、アレルギーマーチ等その後のアトピー疾患全体を制御する観点から早期に介入し治療すべき。
7. 幼少児の特に1~2歳児の、アレルギー性鼻炎の診断は困難

である。新しい診断基準、診断学、あるいは診断ツールの開発が必要である。

### 参考文献

- 1) 鼻アレルギー診療ガイドライン—通年性鼻炎と花粉症—。鼻アレルギー診療ガイドライン作成委員会編。2016年度版(改訂第8版)(ライフ・サイエンス、(東京、改訂第8版、2016)。
- 2) 荻野敏、伊藤真貴。アレルギー性疾患の労働生産性(解説) 鼻アレルギーフロンティア 9(2); 58-62, (2009)。
- 3) 千貫祐子。花粉-食物アレルギー症候群(pollen food allergy syndrome; PFAS) Prog. Med. 36(11), 1523-1527, (2016)。
- 4) 近藤康人。口腔アレルギー症候群 小児科臨床 63(12); 2469-76, (2010)。
- 5) M. Baba M, K. Yamaguchi, K. "The allergy march" Can it be prevented? Allergy & Clinical Immunology News. 1(3); 71-73, (1989)。
- 6) ARIA 2008 (日本語版), ARIA2008日本語版編集委員会編。ARIA日本委員会 監修、ARIA2008日本語版編集委員会(協和企画、東京、Allergy 63 (suppl 86), 2008)。
- 7) 島 正之、安達元明。小学生のスギ花粉症とそれに関する因子の検討。千葉大学環境科学研究報告 .27.; 9-14, (2002)。
- 8) 島 正之、佐橋紀男。小学生の血清スギ特異的IgE抗体および花粉症症状に関する疫学的研究。千葉大学環境科学研究報告 .28.; 1-6, (2003)。
- 9) 米倉修二。小児アレルギー性鼻炎診断法についての検討。第19回那須ティーチン学術集会記録集、 p22-p31、岡本美孝(編、集)pp.22-31 (2015)。