

〔原 著〕

大学生を対象とした鼻アレルギーの臨床的検討（第1報）

—RAST を中心に—*

酒 井 昇** 宮 崎 友 香*** 田 岡 賢 二****
大 渡 隆一郎*****

Key words：鼻アレルギー (allergic rhinitis), 大学生 (college students), RAST (radioallergosorbent test)

要 旨 緒 言

過去 13 年間における北海道医療大学病院耳鼻咽喉科を受診した鼻アレルギーの大学生および大学院生を対象として、RAST および CAP-RAST を測定した。患者総数は 636 名で男性 185 名 (29%)、女性 451 名 (71%) であった。測定した抗原は 10 種類で、スコアが 2 以上の場合を陽性と判定した。各抗原の陽性率は頻度順に HD1 (57.8%) やコナヒョウダニ (55.3%) が最も多く、次いで春の花粉のシラカバ (24.2%)、カモガヤ (23.4%)、ハルガヤ (19.5%) やネコ皮膚 (21.0%)、その次に秋の花粉のヨモギ (12.9%) が多かった。一方秋の花粉のブタクサ (3.8%) やイヌ皮膚 (2.8%)、カンジダ (2.0%) などの陽性率は比較的低かった。

今回の抗原陽性率は方法が我々と同様であった従来の報告と比較すると、ブタクサ、イヌ皮膚を除きほぼ同様であった。また RAST は鼻アレルギーの診断として極めて有用性の高い検査であり、日常臨床で皮内テストの代用となりうる検査と考えられた。

近年鼻アレルギーは国民病といわれるほど増加し、また低年齢化も著明となり、社会的問題として関心を集めている。中でも学生にとって鼻アレルギーは QOL を損ない、勉学上の支障をきたすため問題も大きい。北海道医療大学では学生の医療費負担を軽減する制度があるため、鼻アレルギーで北海道医療大学病院耳鼻咽喉科を受診する学生は非常に多い。著者ら***** は過去 10 数年にわたり北海道医療大学病院耳鼻咽喉科に勤務し、その間に鼻アレルギーの病態を把握する手段として、大学生を対象とした特異的 IgE 抗体検査の測定を施行してきた。今回はその期間の結果について分析し、併せて文献的考察を加えて報告する。

対 象 と 方 法

1. 対象

北海道医療大学病院耳鼻咽喉科に鼻アレルギーで受診した北海道医療大学の大学生および大学院生を対象とした。対象の調査期間は平成

*Clinical Investigation of Allergic Rhinitis among College Students (First Report) — with the Focus on the Radioallergosorbent Test (RAST) —

**Sakai, N.: 勤医協札幌病院 耳鼻咽喉科

***Miyazaki, Y.: 北海道医療大学 心理科学部

****Taoka, K.: 北海道医療大学病院 放射線部

*****Oowatari, R.: すながわ耳鼻咽喉科

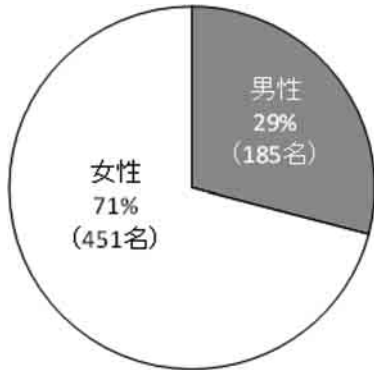


図 1 患者の性別

8年7月から平成21年6月までの13年間である。患者総数は636名で男性185名(29%)、女性451名(71%)であり(図1)、年齢は18~27歳で平均20.9歳であった。

2. 方法

鼻アレルギーの診断は、症状(水様性鼻漏、くしゃみ発作、鼻閉、鼻の掻痒感など)、問診(既往歴や家族歴)、鼻の局所所見などから、臨床的に鼻アレルギーと判断した。これらの鼻アレルギー症例につき、RAST測定により抗原が判明すれば抗原に応じた対応で症状軽減が可能になる旨を充分説明し同意を得た上で、初診時に採血で特異的IgE抗体をRASTで測定した。測定した抗原はHD(ハウスダスト)1、コナヒョウダニ、シラカバ、カモガヤ、ハルガヤ、ヨモギ、ブタクサ、イヌ皮屑、ネコ皮屑、カンジダの10種類であった。RASTは平成12年(2000年)12月5日からCAP-RASTに変更となったが、いずれもスコアが2以上の場合を陽性、0と1を陰性と判定した。

結 果

1. 年別患者数

対象の調査期間における年別患者数の推移は図2の如くで、平成12年が最多の84名(13.2%)、次いで平成14年の76名(11.9%)、平成11年の73名(11.5%)の順であった。なお平成8年は7月~12月、平成21年は1月~6月と調査期間が短かったが、残りの年は年間

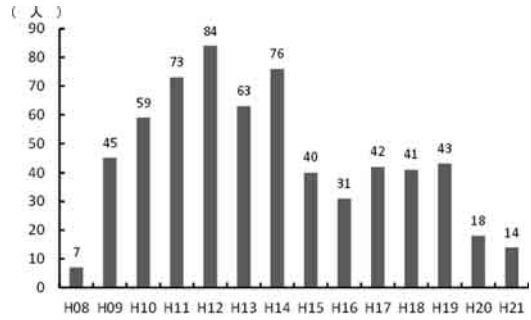


図 2 年別患者数

を通じての調査であったため、平成8年と平成21年は他の年と比べて受診患者数が少なかった。

2. 月別患者数

全調査期間における月別受診患者数の累計を図3に示す。6月が最多の108名(17.0%)、次いで5月の82名(12.9%)、9月の70名(11.0%)の順であった。

3. RAST陽性者と陰性者の比率(図4)

RASTの測定で10種類全ての抗原が陰性の患者数は160名(25.2%)を占め、どれか1つ以上の抗原が陽性の患者は476名(74.8%)であった。

4. 各抗原の陽性率

全患者636名に対する各抗原の陽性率を図5に示す。頻度順にHD1(57.8%)やコナヒョウダニ(55.3%)が最も多く、次いで春の花粉のシラカバ(24.2%)、カモガヤ(23.4%)、ハルガヤ(19.5%)やネコ皮屑(21.0%)、その次に秋の花粉のヨモギ(12.9%)が多かった。一方

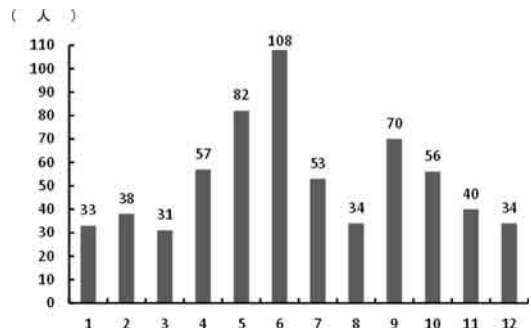


図 3 月別患者数

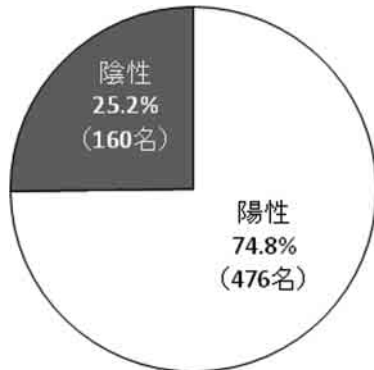


図4 RAST 陽性者と陰性者の比率

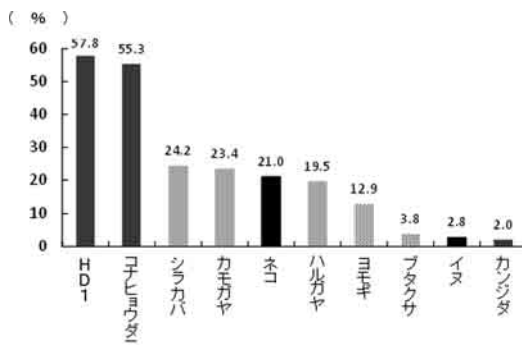


図5 各抗原の陽性率

秋の花粉のブタクサ (3.8%) やイヌ皮屑 (2.8%), カンジダ (2.0%) などの陽性頻度は比較的低かった。

5. 単独陽性例と重複陽性例の比率 (図6)

どれか1つ以上の抗原が陽性を示した患者476名に関して、全患者636名に対する陽性項目数ごとの比率を図6に示す。単独陽性例は57

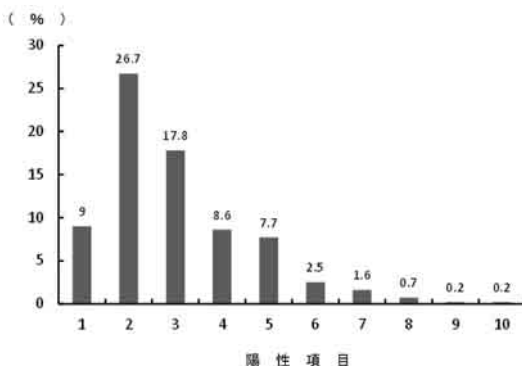


図6 単独陽性例と重複陽性例の比率

名 (9.0%) で、残り419名 (65.8%) は重複陽性例であった。重複陽性例の内訳をみると、陽性の項目数では2項目が最多の26.7%を示し、以下項目数の増加につれ頻度が減少した。

考 察

鼻アレルギーの論文は多数報告されてきているが、その内容を見ると対象、方法などが一様でないため、同等に比較することは困難である。そのため以下の観点から、文献を整理して今回の結果と比較した。

1. 大学生を対象としたもの

本邦における大学生を対象とした鼻アレルギーの臨床的研究は少なく、志渡ら¹⁾の北海道医療大学の看護福祉学部、中村²⁾³⁾の大分大学、また松原ら⁴⁾と安田ら⁵⁾の弘前大学医学部の学生らを対象とした論文がみられるのみである。安田らの対象は松原らの対象と同一であったので、松原らの結果で代表させた。志渡らはアンケート調査による花粉症の罹患・有病率をみているが、RASTの測定は行っていない。それ以外の報告ではいずれもRASTの測定(スコアが2以上を陽性)を行なっているが対象は一般の健康人であり(疫学調査)、今回の様に臨床的に診断した鼻アレルギー患者を対象とはしていない。したがってこれらのRASTの陽性率は、鼻アレルギーの診断精度が高い我々の値より低くなる可能性がある。中村の報告は杉花粉症に限定されているため、今回の比較の対象としなかった。松原らのRASTの陽性率は、HDI(41.9%)、コナヒョウダニ(42.7%)、イネ科(カモガヤなど;20.0%)、キク科(ヨモギ、ブタクサなど;9.4%)であった。いずれのRASTの陽性率も、前述の様に我々の値より低かった。なお疫学調査における陽性例は全てが発症するわけではなく、陽性例でも発症しない例や陰性例で発症するものがあることに留意する必要がある⁴⁾。

2. 鼻アレルギー患者を対象としたもの

鼻アレルギーの抗原検査に関する臨床的研究

の多くは、耳鼻科外来で鼻アレルギーと診断された一般の外来患者を対象としている。それらの内容をみると抗原測定法はさまざまで、皮内テスト、RASTまたはCAP-RAST、MAST、Ala-STATなどが行なわれている。RASTまたはCAP-RASTでの報告の中に、陽性の判定が1以上と判断基準を下げたものや、鼻アレルギーの診断が皮内テストや誘発テストを含めた厳しい診断基準によるものなどがみられる。今回はこれらの条件を有するものを除き、我々の結果と比較可能な報告を選んだ。すなわち厳しい診断基準によらず臨床的に診断した鼻アレルギー患者でRASTまたはCAP-RASTを施行し、スコアが2以上の場合を陽性と判定した報告を今回の比較の対象とした。

対象となったのは高木ら⁶⁾、安部ら⁷⁾、西岡ら⁸⁾、伊藤ら⁹⁾の報告である。各抗原別のRASTの陽性率は、HDが56.0%⁶⁾、58.5%⁷⁾、ダニで46.5%⁸⁾、52.3%⁶⁾、54.5%⁷⁾、シラカバは14.0%⁶⁾、32.0%⁷⁾、カモガヤが17.9% (平均値)⁹⁾、29.0%⁷⁾、ハルガヤで17.7%⁶⁾、ヨモギは12.1%⁶⁾、12.3%⁸⁾、16.5%⁷⁾、ブタクサは7.5%⁸⁾、8.4%⁶⁾、16.2%⁷⁾、イヌ皮屑が15.9%⁶⁾、ネコ皮屑は17.8%⁶⁾、カンジダは約2.8%⁸⁾であった。これらの陽性率と比べて我々の陽性率は、HD、ダニ、ハルガヤ、ヨモギ、ネコ皮屑、カンジダが同程度、シラカバ、カモガヤが平均的な中間の値で、ブタクサ、イヌ皮屑が低かった。我々の結果と文献での陽性率の一般的な傾向として、通年性抗原のHD1やダニの陽性率が最も高く約半数を占め、次いで花粉症の原因となる季節性抗原の陽性率が多かった。

季節性抗原では安部ら⁷⁾の報告と同様に今回の結果からもシラカバが最も高い陽性率であり、続いてイネ科のカモガヤ、ハルガヤ、さらにキク科のヨモギ、ブタクサの順という傾向がみられた。この様なシラカバ、イネ科、キク科の陽性率の頻度順は北海道における都市型のパターンと考えられている。すなわち札幌では都市開発の影響によりイネ科、キク科植物が減少

し、代わりに花粉の飛散距離が長いシラカバが花粉症の代表になってきている⁷⁾。一方北海道の中でも釧路⁶⁾、根室⁷⁾、稚内⁷⁾、苫小牧⁷⁾などでは、季節性抗原の陽性率はイネ科もしくはキク科、シラカバの順となっており従来型のパターンを示す。これらの地域ではシラカバが少なく牧草が多いため、植生の違いがこれらの結果に反映されているものと考えられている⁷⁾。

今回の陽性率ではブタクサとイヌ皮屑が他の報告よりも低かった。ブタクサは本州に比べて北海道では頻度が少なく花粉症の原因になりにくいことに加えて¹⁰⁾、北海道医療大学病院がある札幌のあいの里地区も都市化に伴う除草によりブタクサが減少していることが原因と推定される¹¹⁾。またイヌ皮屑の陽性率が低かったのは、大学生では経済的な余裕がないためペットとしてイヌを飼うことが少ないことによると考えられる。なおイヌ皮屑に比べてネコ皮屑の陽性率が相対的に高かった。これはネコ皮屑は知らないうちに衣類に付着して家の中に持ち込まれてHDの1成分になっており、そのためネコ皮屑はHDとの相関性が高く、逆にイヌ皮屑はHDとの相関性は低いと報告されている¹²⁾ことによるものと考えられる。

鼻アレルギーの診断は臨床症状、所見、鼻汁好酸球検査、RAST、皮内テスト、誘発テストなどから行う必要があるが、日常臨床の忙しさから煩雑な皮内テストや誘発テストなどを全例に施行するのは困難である。そのため今回我々は皮内テストや誘発テストを行わず、代わりに採血により容易に抗原の検索が可能なRASTを採用した。RASTを採用する鼻アレルギーの診断に関しては、高木ら⁶⁾も述べている様に日常臨床の場において必要性の高いものと考えられる。また成田ら¹³⁾はRASTが皮内テストの結果とよく一致することを報告しており、RASTは皮内テストに充分代用しうる検査法である。さらに皮内テストは手技が煩雑で時間がかかりショックなどの副作用もある。RASTはこれらの欠点はみられないという長所を有す

るが、皮内テストに比べて高価で結果が出るのに時間を要するという短所もある。従って状況により、RASTまたは皮内テストを使い分ける必要性を考慮に入れておかなければならない。

結 語

過去13年間における北海道医療大学病院耳鼻咽喉科を受診した鼻アレルギーの大学生および大学院生636名を対象として、RASTおよびCAP-RASTを測定した。各抗原の陽性率は頻度順にHD1(57.8%)コナヒョウダニ(55.3%)、シラカバ(24.2%)、カモガヤ(23.4%)、ネコ皮屑(21.0%)、ハルガヤ(19.5%)、ヨモギ(12.9%)、ブタクサ(3.8%)、イヌ皮屑(2.8%)、カンジダ(2.0%)であった。

今回の抗原陽性率は方法が我々と同様であった従来の報告と比較すると、ブタクサ、イヌ皮屑を除きほぼ同様であった。またRASTは鼻アレルギーの診断として極めて有用性の高い検査であり、日常臨床で皮内テストの代用となりうる検査と考えられた。

引 用 文 献

- 1) 志渡晃一, 中林 透他: 北海道における学生の花粉症に関するアンケート調査. 北海道医療大学看護福祉学部紀要 15: 45-49, 2008.
- 2) 中村 晋: 大学生の入学時と4年次における杉花粉症有病率の推移に関する調査成績. アレルギー 42: 101-106, 1993.

- 3) 中村 晋: 大学生の杉花粉症の頻度並びに在学中の有病率の推移に関する7年間の調査成績. アレルギー 45: 378-385, 1996.
- 4) 松原 篤, 池野敬一他: 医学生を対象とした鼻アレルギーの疫学調査. 耳鼻臨床 89: 1339-1345, 1996.
- 5) 安田 京, 松原 篤他: 通年性抗原感作が花粉症発症に及ぼす影響. 耳鼻臨床 95: 1127-1133, 2002.
- 6) 高木 大, 福田 諭他: 釧路地方におけるアレルギー性鼻炎症例の臨床的検討. 日耳鼻 104: 675-681, 2001.
- 7) 安部裕介, 柳内 充他: 北海道における花粉症原因抗原の地域性. アレルギー 54: 59-67, 2005.
- 8) 西岡慶子, 山本眞実他: 香川県南部農・山村におけるアレルギー性鼻炎. 耳鼻臨床 12: 1063-1070, 2003.
- 9) 伊藤由紀子, 木村哲郎他: 三重県久居市におけるイネ科花粉飛散状況とイネ科花粉症. アレルギー 51: 9-14, 2002.
- 10) 宇佐神篤: 花粉症—最近の動向と地域特性について—. アレルギー診療 14: 541-553, 1988.
- 11) 増田勝巳, 原田 保他: 川崎医科大学耳鼻咽喉科におけるアレルギー性鼻炎の現況. 耳鼻免疫アレルギー 25: 201-202, 2007.
- 12) 渡部 浩, 郷原良治他: アレルギー性鼻炎患者における陽性アレルギーの検討. 広島医学 50: 839-842, 1997.
- 13) 成田慎一郎, 白崎英明他: 函館の花粉飛散と鼻アレルギー患者動向. アレルギー 50: 473-480, 2001.

「本論文に関して、開示すべき利益相反状態は存在しない」

Abstract

We have conducted RAST and CAP-RAST on 636 college and graduate school students who came to see a doctor in the otorhinolaryngology department at the Health Sciences University of Hokkaido Hospital during the past 13 years. The students were tested for 10 types of allergens, and a student was considered positive for an allergen if its score is two or greater. The allergens with the highest positive rates were HD1 (57.8%) and dermatophagoides farinae (55.3%), followed by pollen of white birch (24.2%), orchard grass (23.4%), sweet vernal grass (19.5%), skin flakes of cats (21.0%), and then mugwort (12.9%). In contrast, the positive rates of ragweed (3.8%), the skin flakes of dogs (2.8%) and candida (2.0%) were relatively low.

The positive rates we found for the allergens in our study were almost the same as those

reported in the previous studies that used similar methods, except for ragweed and the skin flakes of dogs. We found the RAST extremely useful as a test for allergic rhinitis, as it could replace intracutaneous tests in daily clinical practice.