

〔症例報告〕

## ゴキブリ喘息の家族症例

<sup>1)</sup>大井田病院小児科

<sup>2)</sup>高知大学医学部生体機能・感染制御学講座小児思春期医学教室

<sup>3)</sup>国立相模原病院臨床研究センター

大石 拓<sup>1)2)</sup> 森澤 豊<sup>2)</sup> 安枝 浩<sup>3)</sup>  
秋山一男<sup>3)</sup> 脇口 宏<sup>2)</sup>

**症例は11歳女児と10歳男児の姉弟である。それぞれ1999年5月と10月に気管支喘息を発症した。劣悪な家族環境と発症年齢が高いことから心因性の喘息発作が疑われていた。母親も2001年から喘息発作が出現した。詳細な病歴聴取の結果、室内清掃がなされておらず、ゴキブリが多数生息していることが判明した。CAP-RASTでは3例ともゴキブリが陽性反応を示したことから、ゴキブリが主要アレルゲンの気管支喘息と考えられた。本邦では喘息も含めたゴキブリアレルギーはあまり認知されていない。本邦においても喘息のアレルゲンとしてゴキブリの存在を念頭におくべきであると考えられた。**

**Key words :** bronchial asthma — cockroach allergy — familial case — psychogenic asthma

### はじめに

1964年にBerntonら<sup>1)</sup>が最初にゴキブリアレルギーを報告して以来、海外では多数の基礎・臨床研究が報告され、アメリカの都市部で救急外来を受診する喘息児の多くはゴキブリが主要アレルゲンであることが報告されている<sup>2)</sup>。しかしながら、本邦ではゴキブリアレルギーの認知度は低い。今回、心因性喘息と考えられていたがゴキブリが主要アレルゲンと考えられた気管支喘息姉弟例を経験したので報告する。

### 症 例

症例1；11歳，女児

家族歴：父親は統合失調症。

既往歴：特記事項なし。

臨床経過：1999年5月頃（11歳1カ月）から喘鳴が出現し、同年10月に気管支喘息と診断された。同年9月に統合失調症で入院していた父親が退院し、室内で喫煙し、母親に対して暴力をふるうなど、家庭内でたびたび問題を引き起こすようになった。同時期から患児の喘息の増悪が顕著になったことから、受動喫煙による発作の誘発や心因性の喘息発作も疑われた。以後、頻回に発作を繰り返し、大井田病院小児科を受診し（Fig. 1）、テオフィリン徐放製剤、ロイコトリエン受容体拮抗薬の内服、クロモグリク酸ナトリウムの定期吸入を施行していたが、コントロールは不良であった。環境整備の指導も数回行ったが、母親の話では、「部屋の掃除は十分に行っている。」という返事であった。2001年9月に行ったアレルゲン検査（MAST法）は全項目陰性であった（Table 1）。

2002年4月から発作が重症化し、週に1回の頻度で中発作を繰り返し、8月まで毎月入院加療を必要とした。しかし、入院時の発作の程度や治療内容に関係なく、入院すると呼吸困難が速やかに改善していたのが特徴的であった。さらに、上述の父親の問題もあり、心因性要因の強い喘息と考えられた。しかし、2002年7月下旬に父親が脳動脈瘤破裂で死亡した後も患児の喘息発作は軽減しなかった。同年6月末からプロピオン酸フルチカゾン200μg/日の定期吸入を1カ月間

Received：June 14, 2004

Accepted：September 17, 2004

**Abbreviation：**CAP-RAST CAP-radioallergosorbent test

大石 拓：高知大学医学部生体機能・感染制御学講座  
小児思春期医学教室〔高知県南国市岡豊町小蓮〕

E-mail：oishi044@arion.ocn.ne.jp

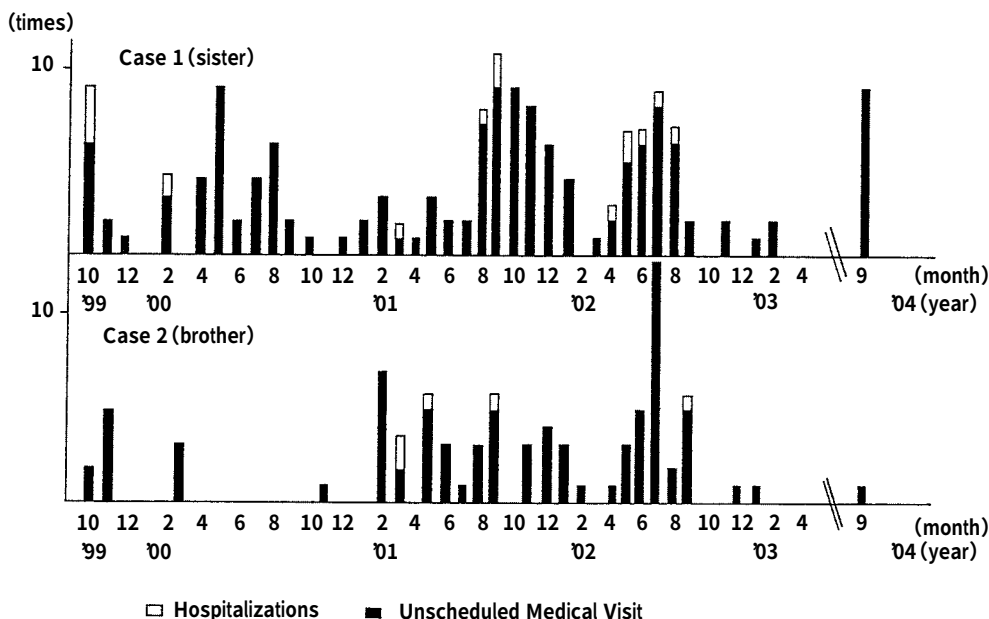


Fig. 1. Clinical course of case 1 and case 2.

Table 1 The results of MAST  
(case 1: 13 years 5 months old)

*Dermatophagoides farinae*, house dust, cat dander, dog dander, timothy grass, sweet-vernal-grass, ragweed, wormwood, Japanese cedar, *Penicillium*, *Cladosporium*, *Candida*, *Alternaria*, *Aspergillus*, wheat, soy bean, rice, tuna, salmon, prawn, crab, cheddar cheese, milk, beef, chicken, egg white (all negative)

施行したが、効果はみられなかった。

患児は入浴が嫌いで、入院時は常に髪の毛が脂ぎっており悪臭を放っていた。そこで、家庭内の環境について、直接患児に詳しく問診を行ったところ、「家庭内には多数のゴキブリが生息している。」「室内でよくゴキブリに咬まれる。」「万年床で布団を干さない。」ということで、母親の話とは大きな食い違いが確認された。同時期、母親が当科に寄贈した絵本には無数の昆虫の糞が付着していた。

以上の経過から吸入抗原としてのゴキブリの関与を疑い、2002年7月末にゴキブリを含めたアレルゲン検査(LUMIWARD法。LUMIWARD法で測定できないアレルゲンについてはCAP-RAST法)を行った。その結果、総IgE値は高くなく、初回検査と同様に、他の吸入抗原は陰性であったが、ゴキブリだけがスコア3

(CAP-RAST)と陽性であった(Table 2)。ゴキブリが喘息の主要アレルゲンであると判断し、「ゴキブリの駆除を行うこと。」「残飯や食品の管理を徹底し、エサとなるものを極力室内に残さないこと。」などを指導した。その結果、2002年9月以降は発作の頻度が減少し、入院することはなくなった。

症例2: 10歳男児(症例1の弟)

既往歴: 特記事項なし。

臨床経過: 1999年10月(10歳0カ月)に呼吸困難と喘鳴を認め、気管支喘息と診断された。その後も発作を繰り返し、頻回に外来を受診していた(Fig. 1)。同時期に父親が退院したことに加え、患児は母親への依存性が強く、姉の喘息発作で母親の関心が姉に向かうと、患児も発作を起こしていた。テオフィリン徐放製剤、クロモグリク酸ナトリウムの定期吸入で治療されていたが、発作のコントロールは不良で、姉と同様に心因性要因の強い喘息と診断された。姉の臨床経過から、母にゴキブリ駆除の指導を行った結果、姉とほぼ同時期の2002年10月からは発作頻度が著減した。2003年2月のアレルゲン検査の結果は、ゴキブリがスコア4(CAP-RAST)と陽性であった(Table 2)。

Table 2 The results of allergological examination

| Allergen                                | Sister (case 1)<br>14 years<br>3 months old | Brother (case 2)<br>13 years<br>4 months old | Mother (case 3)<br>41 years<br>11 months old |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <i>Dermatophagoides pteronyssinus</i> * | 0                                           | 0                                            | 0                                            |
| House dust *                            | 0                                           | 0                                            | 0                                            |
| <i>Blattella germanica</i> **           | 3 (7.6UA/ml)                                | 4 (18UA/ml)                                  | 3 (6.3UA/ml)                                 |
| Hamster dander **                       | 0                                           | 0                                            | 0                                            |
| Cat dander *                            | 0                                           | 0                                            | 0                                            |
| Wormwood *                              | 0                                           | 0                                            | 0                                            |
| <i>Candida</i> *                        | 0                                           | n.d.                                         | n.d.                                         |
| <i>Alternaria</i> *                     | 0                                           | 0                                            | 0                                            |
| <i>Bombyx mori</i> **                   | n.d.                                        | 4 (18UA/ml)                                  | 1 (0.54UA/ml)                                |
| <i>Chironomus yoshimatsui</i> **        | n.d.                                        | 3 (5.0UA/ml)                                 | 0                                            |
| Sweet-vernal-grass *                    | n.d.                                        | 2 (2.2IU/ml)                                 | 0                                            |
| Orchard grass *                         | n.d.                                        | 2 (2.0IU/ml)                                 | 0                                            |
| Golden-rod *                            | n.d.                                        | 1 (0.47IU/ml)                                | 0                                            |
| Japanese cedar *                        | n.d.                                        | 1 (0.63IU/ml)                                | 0                                            |
| Ragweed *                               | n.d.                                        | 0                                            | 0                                            |
| Total IgE (IU/ml)                       | 224                                         | 296                                          | 46                                           |

n.d. : not done. \* : Allergen-specific IgE antibodies were measured by LUMIWARD immunoassay system.

\*\* : Allergen-specific IgE antibodies were measured by Pharmacia CAP system (CAP-RAST).

### 症例3：41歳女性（症例1，2の母）

臨床経過：2001年9月（40歳）に初めて喘鳴と呼吸困難を発症し，2002年9月に近医で気管支喘息と診断された。ゴキブリに対する環境整備開始後の10月以降，発作は軽減し，2003年春以降は発作を認めていない。2003年7月のアレルギー検査の結果は，ゴキブリがスコア3（CAP-RAST）で，ダニやハウスダストはスコア0であった（Table 2）。

さらに，2003年7月に自宅家塵中のチャバネゴキブリ抗原量（Bla g 2）を測定した結果，7.8μg/g dust とこれまで国立相模原病院臨床研究センターで調査された中でも格段に多量の抗原が検出された。以上の経過から同居している家族全員がゴキブリ抗原に感作されて，ゴキブリ喘息を発症していたことが強く疑われた。

### 考 察

アメリカ合衆国の都市部では，低所得層でのゴキブリアレルギーが問題になっている。Rosenstreich ら<sup>2)</sup>は都市部の小児喘息患者ではゴキブリアレルギーに対する皮内反応陽性頻度は36.8%とチリダニの34.9%を上まわること，家塵中のゴキブリアレルギーが多量かつ皮内反応陽性例では喘息による入院率が有意に高

いことを示している。Leaderer ら<sup>3)</sup>は母親の学歴が高く，収入の多い家庭では家塵中のダニやネコ上皮，イヌ上皮のアレルゲン量が多く，多人数が同居している低所得の家庭では，ゴキブリアレルギー量が多いと報告している。

これまでのゴキブリアレルギーの診断はいずれもアレルギーの吸入負荷試験の結果に基づいている<sup>4)5)</sup>。しかし，ゴキブリが保有する微生物などが体内へ侵入する危険性を考慮すれば，処理された抗原であっても皮内テストや吸入負荷試験は実施すべきではないという意見もある。自験例は負荷試験を行っていないが，ゴキブリの多い生活環境，特異的IgE抗体検査ではダニ，ハウスダストは陰性であったが，ゴキブリが陽性であったこと，さらに環境整備後に発作が減少した経過を考えあわせると，ゴキブリ喘息と診断して問題はないと考えられた。

ゴキブリもダニと同様に虫体<sup>6)</sup>と糞<sup>7)</sup>に主要アレルギーが含まれているといわれているため，抗原除去には，駆虫だけでなく，きめ細やかな清掃が必要である。自験例では，環境整備を指導後の自宅家塵中に，格段に多量のチャバネゴキブリ抗原（Bla g 2）が検出された。環境整備指導後，発作が消失している時点でもこれほど多量のゴキブリ抗原が検出されたことから，それ以前にはさらに抗原量が多かったことが推定された。

我が国では Sakaguchi ら<sup>8)</sup>が喘息児におけるクロゴキブリとチャバネゴキブリ、コナヒョウヒダニに対する特異的 IgE 抗体陽性率を検討し、コナヒョウヒダニの 85.0% に比べ、チャバネゴキブリとクロゴキブリはそれぞれ 9.9%, 16.0% と低率であったと報告している。その後の報告でも九州以北での喘息患者におけるゴキブリアレルゲン特異的 IgE 抗体陽性率は 10~29%<sup>9)10)</sup>であるが、沖縄県では 51.0% と高率であったと報告されている<sup>11)</sup>。前田ら<sup>10)</sup>は 98 例の喘息児の中でゴキブリ特異的 IgE 抗体陽性者が 19 人(19.4%)で、内 17 例はコナヒョウヒダニ特異的 IgE 抗体陽性であった。さらに、ゴキブリ CAP-RAST スコアが 2 以上を呈した 7 例のダニ RAST スコアは全例 4 以上であったと報告している。このことからゴキブリ特異的 IgE 抗体を有しながらダニ特異的 IgE 抗体を有さない例はまれであると考えられた。ダニ・ゴキブリ間の交差抗原性の有無については未だ結論はでていない<sup>9)12)13)</sup>。

本邦ではチリダニに対するアレルギーが多く、ゴキブリアレルゲンの存在はあまり認知されていない。血清 IgE 値が低値で、ダニやハウスダスト特異的 IgE 抗体陰性の場合には非アトピー型喘息と判断されることがありうる。自験例も検査結果、家族構成から当初は非アトピー型喘息もしくは心因性喘息が疑われていたが、詳細な問診を契機に原因抗原を推測し、アレルゲンを同定することができた。さらに、抗原除去を試みることで、良好な経過が得られた。我が国においても、ダニと同様に喘息の原因としてゴキブリアレルゲンの存在を念頭におく必要があると考えられた。

なお、本稿の要旨は第 16 回日本アレルギー学会春季臨床大会で発表した。

## 文 献

- Bernton, H.S. and Brown, H. : Insect allergy-preliminary studies of the cockroach. *J. Allergy* **35**, 506-513, 1964.
- Rosenstreich, D.L., Eggleston, P., Kattan, M., Baker, D., Slavin, R.G., et al. : The role of cockroach allergy and exposure to cockroach allergen in causing morbidity among inner-city children with asthma. *N. Engl. J. Med.* **336**, 1356-1363, 1997.
- Leaderer, B.P., Belanger, K., Triche, E., Holford, T., Gold, D.R., et al. : Dust mite, cockroach, cat, and dog allergen concentrations in homes of asthmatic children in the northeastern United States : Impact of socioeconomic factors and population density. *Environmental Health Perspectives* **110**, 419-425, 2002.
- 根元俊和, 青木秀夫, 池 愛子, 小林節雄 : ゴキブリ喘息の 1 例. *アレルギー* **22**, 635-639, 1973.
- Pola, J., Zapata, C., Valdivieso, R., Armentia, A., Subiza, J., et al. : Cockroach asthma : Case report and literature review. *Allergol. et. Immunopathol.* **16**, 61-65, 1988.
- Richman, P.G., Khan, H.A., Turkeltaub, P.C., Malveaux, F.J. and Baer, H. : The important sources of German cockroach allergens as determined by RAST analyses. *J. Allergy Clin. Immunol.* **73**, 590-595, 1984.
- Yun, Y.Y., Ko, S.H., Park, J.W., Lee, I.Y., Ree, H.I., et al. : Comparison of allergenic components between German cockroach whole body and fecal extracts. *Ann. Allergy Asthma Immunol.* **86**, 551-556, 2001.
- Sakaguchi, M., Inoue, S., Miyazawa, H., Okabe, T., Yasueda, H., et al. : Sensitization to cockroach allergens of asthma patients in Japan. *Jpn.J. Allergol.* **43**, 1309-1315, 1994.
- 尾上洋一, 村上巧啓, 高柳 幹, 岩谷雅子, 萱原昌子, 他 : 小児気管支喘息におけるゴキブリアレルゲン陽性率とその抗原性の検討. *アレルギー* **44**, 1207-1215, 1995.
- 前田太郎, 宮本 元, 宇都宮彩子, 深堀貴世, 新谷幸弘, 他 : 都市部の喘息児のチャバネゴキブリに対する IgE 特異抗体の検討. *日児誌* **102**, 866-869, 1998.
- 當山雅樹, 下地克佳, 奥平笙子, 与儀 裕, 當山和代, 他 : 沖縄県の気管支喘息患者における昆虫アレルゲンの感作状況. *アレルギーの臨床* **20**, 1109-1114, 2000.
- 福永 淳, 千原俊也, 原田 晋, 堀川達弥, 市橋正光 : 甲殻類, 軟体類, アニサキス, 回虫, ゴキブリ, ダニ間の交叉反応性が疑われたアナフィラキシーの 2 症例. *皮膚* **43**, 67-73, 2001.
- Santos, A.B.R., Chapman, M.D., Aalberse, R.C., Vailes, L.D., Ferriani, V.P.L., et al. : Cockroach allergens and asthma in Brazil : Identification of tropomyosin as a major allergen with potential crossreactivity with mite and shrimp allergens. *J. Allergy Clin. Immunol.* **104**, 329-337, 1999.

## MOTHER AND TWO SIBLINGS WITH COCKROACH ASTHMA

Taku Oishi<sup>1)2)</sup>, Yutaka Morisawa<sup>2)</sup>, Hiroshi Yasueda<sup>3)</sup>, Kazuo Akiyama<sup>3)</sup> and Hiroshi Wakiguchi<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>*Department of Pediatrics, Ooida Hospital*

<sup>2)</sup>*Department of Pediatrics, Program of Bio-signaling and Infection Control,  
Kochi Medical School, Kochi University*

<sup>3)</sup>*Research Center for Reumato-Allergology, National Sagamihara Hospital*

We report 2 siblings, an 11 year-old girl and a 10 year-old boy, with cockroach asthma who developed the symptoms in May and October, 1999, respectively. Both children were considered as psychogenic asthma because of poor familial environment and late onset. Their mother also had asthmatic attacks since September, 2001. It became clear in the detailed clinical history that their rooms had not been cleaned up at all for a long period, and a lot of cockroaches had lived in the house. A significantly high titer of cockroach specific IgE-antibody (CAP-RAST) was detected in all three patients, and cockroach was considered as the main allergen of asthma in these patients. Although many cases with cockroach allergy including asthma have been reported in United States, it has not been recognized well in Japan yet. We would like to emphasize that cockroach should be kept in one's mind as an important allergen of asthma.

---