

女子よりも多いなかにあつて、アトピー性皮膚炎だけは女子が男子よりも多い。これは多くの報告で一致したところであるが、年齢が高くなるとこの比は1:1に近づいていく。アトピー性皮膚炎に認められる他のアレルギー疾患と異なるこれらの特徴の理由は不明であるが、今後の研究が必要である。

2) アレルギー性鼻炎

アレルギー性鼻炎も喘息と同様の傾向を示し、経年的に増加し、男子が女子よりも多い。しかし、この疾患だけは年齢が上がると有症率が増加している。また、小児ではスギ花粉よりもダニの関与が強いと考えられている⁵⁾。

3) 花粉症

これは、近年増加していることが一般常識的になっているが、西日本の調査でも同様であった。小児においてもスギ花粉特異的抗体陽性者が増加している。

3. 諸外国の状況

ISAAC調査の第Ⅲ相として、経年的変化についての調査が2002年に行われた。

この結果はまだ公表されていないが、アジアでの成績をみると日本と同様に多くの先進国に続く増加の傾向が認められている。しかし、香港では減少の傾向にある。これはアレルギー対策の進歩によるとも考えられるが、諸外国の情報と総合すると、英国からの返還による移住や文化的影響を否定するには時間がかかりそうである。一般的には世界的にもアレルギー疾患は増加していると推定されている。

喘息の増加は日本だけの問題ではなく、諸外国でも認められている。特に英語文化圏では有症率が高く、日本は

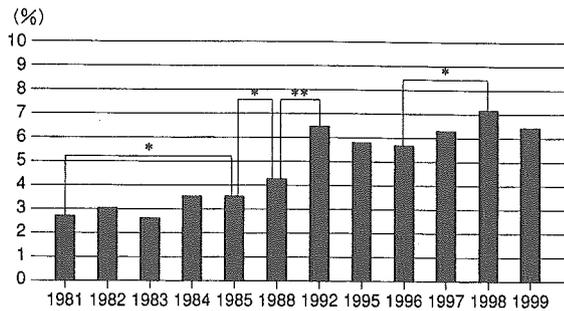


図3. アトピー性皮膚炎の有病率の推移⁴⁾
**p<0.001, *p<0.05

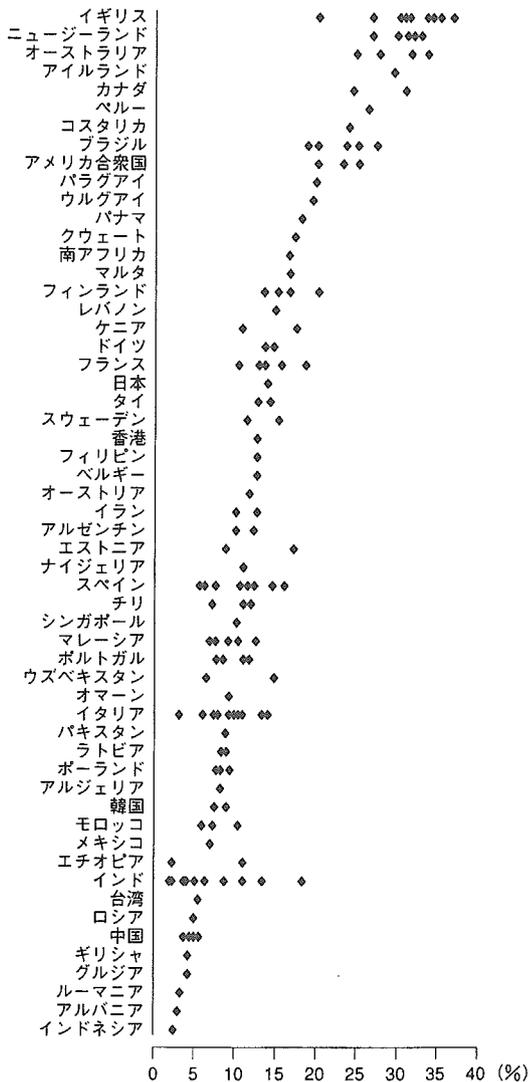


図4. 自己記述式問診表による喘息(現症)の有症率⁵⁾

世界のなかでは、その中間位に位置している(図4)⁶⁾。この英語文化圏における有症率が高い要因に関しては、英語から各国の言語への翻訳の問題が関与しているのではないかと疑問も出されたが、それに関しては否定されている。なんらかの文化的な因子が関与していると推定されているが明らかではない⁷⁾。

喘息、アレルギー性鼻炎と湿疹に関しては、有症率の高い国はそれぞれの疾患の間には差がみられるが、低い国に関しては共通していた⁸⁾。ただし、これらの異なる疾患の有症率の間では有意な相関がみられている。このことから、共通の因子が元であり、それに対して疾患ごとに異なる要因が関与し症状が発症すると考えられる。

ま と め

小児喘息は増加しており、他のアレルギー疾患もアトピー性皮膚炎以外は増加している。この傾向は少なくとも日本では明らかで、国際的にも認められている。

また、発症年齢の早期化も進んでおり、アレルギー疾患対策は今なお必要である。

文 献

- 1) 高岡正敏：住環境の変化-ダニ数の変化-。宮本昭正 編, アレルギー疾患は増えているか, 調査結果と原因, 東京, 国際医学出版, 54-57, 1987
- 2) 西間三馨, 他：西日本小学児童におけるアレルギー疾患有症率-1982年1992年2002年の3回にわたる同一地域, 同一手法における疫学調査結果-。日本小児アトピー学会誌 5: 526, 2002
- 3) 常俊義三：アレルギー疾患の罹患率の変動の現状。第12回日本アレルギー学

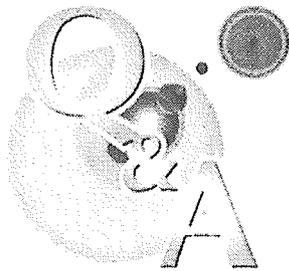
会春季臨床外科講演記録集, 161-170, 2003

- 4) 上田 宏：アトピー性皮膚炎。第12回日本アレルギー学会春季臨床大会講演記録集, 178-179, 2003
- 5) 小田嶋博：鼻アレルギーが小児喘息に及ぼす影響。耳鼻咽喉科・頭頸部外科 76(5): 125-131, 2004
- 6) 西間三馨, 小田嶋博：ISAAC (International Study of Asthma and Allergies in Childhood) 第1相試験における小児アレルギー疾患の有症率。日本小児アレルギー学会誌 16: 207-220, 2002
- 7) ISAAC Steering Committee：World-wide variation in prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and atopic eczema：ISAAC. Lancet 351: 1225-1232, 1998
- 8) Ellwood P：Diet and asthma, allergic rhinoconjunctivitis and atopic eczema symptom prevalence；an ecological analysis of the International Study for Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) data. ISAAC Phase One Study Group. Eur Respir J 17: 436-443, 2001

【特集1】なぜアレルギーは増えているのか？ 環境因子による発症への影響

Question

アレルギー疾患は 増えている？



アレルギー疾患はなぜ増えているのですか？

アレルギー疾患は確かに増えています。われわれの西日本の調査では20年間に約2倍と急速に増加しています。しかし、その原因はというとそう簡単ではありません。ここでは、可能性の高い幾つかの点について述べてみたいと思います。

アレルギー疾患が増加するには、その疾患が発症することに関係する因子と一旦発症した疾患の症状が悪化するまたは持続する因子の両方が関係していると思われます。

まず、家族にアレルギー疾患がある場合には発症しやすい、それも両親の片方に比べ、双方にアレルギー疾患があると発症しやすいことがわかっています。すると、アレルギー疾患の人は増えている現状ですから、その人たちが親になれば徐々にアレルギー疾患が増えていくと考えられます。

また、環境的な因子が大きな増加の要因と考えられています。それでは、近年急速に変わったものは何であろうか、という観点から多くの研究がされています。それは、栄養状態や衛生状態であろうと考えられ、またそれに関連する報告もあります。国際的な疫学調査で西欧先進国といわれる国々や経済的に発展した国々、また英語文化圏に多いという結果からもこの点が推定されています。

食生活では穀物よりも動物性たんぱく質の摂取量が多い国ではアレルギー疾患が多い、GNPの高い国では多いなどから、食生活の影響が推定され、また、不飽和脂肪酸や腸内細菌叢の関与が推定され、急速に西欧化の進んだ国では、アレルギー疾患も急速に増加したという報告もあります。肥満との関連も報告され、出生時の体重も関連するとの報告もあります。衛生状態の急速な変化と関連してワクチンや抗生物質の使用、寄生虫などに関しての変化も考えられています。

環境的な変化として、アレルギーを誘発しやすい因子としての室内汚染や大気汚染の影響も推定されています。喫煙の影響も推定さ

Answer

小田嶋博

(国立病院機構福岡病院小児科)

KEY WORD



寄与因子

れています。

アレルギーの原因に関してはもう少し明らかです。それは、生後の症状の変化とともに考えられます。生後1歳までの間には、湿疹が現れる場合が多く、ときに喘鳴を認め、また呼吸困難を伴う場合もあります。さらに、鼻アレルギー症状を呈することもあります。明らかに食物の関与していることを経験します。この食物アレルギーの増加に関しては明らかではありませんが、やはり食生活、特に乳児期の食生活の変化は関与していると考えられます。

食物性抗原にくらべ、吸入性抗原は気道症状との関連を推定しやすいようです。ダニの特異的IgE値が高い者では喘息に移行しやすいなどがその例です。室内塵中のダニの量が増加するとともに喘息の有症率が増加してきており、また、室内塵の抗原量が一定に達すると喘息が発症すると報告され、アレルゲン量の増加が喘息の増加の一因となっています。

症状発症の寄与因子として、呼吸器のアレルギーでは気道の障害、皮膚のアレルギーでは皮膚のバリア機構の障害などが考えられます。その中で、感染の関与が推定され、ウイルス感染を中心とした気道の感染はアレルギー疾患の発症と関連すると考えられます。感染の機会の増加に関しては、近年の早期保育傾向が低年齢でのアレルギー疾患の増加に関連している可能性があります。

日本では大気汚染はその性格が工場排出ガスから自動車排出ガスへと変化してきていますが、アレルギー疾患の発症と関連があると推定され、また、室内汚染物質に関しても今後さらに検討されて行く必要があります。

喫煙の影響は注意すべきで、日本では若年女性の喫煙率はむしろ増加しています。

その他、近年変化したものとしては精神的環境も挙げられます。分析は簡単ではありませんが、今後の検討課題と考えられます。

KEY WORD



解説

寄与因子：原因因子に曝露した後に、アレルギー疾患の発症の可能性を高める因子、あるいは、アレルギー疾患の素因自体を増強させる可能性のある因子のこと。

ADVICE



アレルギー疾患は確かに増えています。そして、その理由は必ずしも明らかではありません。環境が大きく関与していることは確かのようにですが、これに関しても、以前のように、「ダニのいないきれいな環境」に対する反論が出てきています。しかし、実際の臨床で接する患者さんの多くは既にアレルギー疾患を持っている患者さんです。この場合には、やはり、タバコやペットやダニは良くないことは明らかで、寄与因子や誘因と言われるものは排除したほうが良いのです。また、寄与因子は数えれば限りが無いくらい沢山のものが挙げられます。従って、神経質に端から排除して行こうとするのではなく、先ずできることから、例えば禁煙などから行っていくことが大切です。

Short Communication

Fetal growth promotion in allergic children

Kawano Y, Morikawa M, Watanabe M, Ohshiba A, Noma T, Odajima H. Fetal growth promotion in allergic children. *Pediatr Allergy Immunol* 2005; 16: 354–356. © 2005 Blackwell Munksgaard

Several *in vitro* studies have suggested the presence of Th2-skewed immunity during pregnancy in infants with atopic diseases. Our study indicated that allergic infants showed a higher birth weight and shorter gestational period at birth than those of non-allergic peers. Moreover, allergic mothers gave birth to neonates whose birth weights and gestational ages were higher and shorter than those of the non-allergic mothers, respectively. Thus, our data clearly demonstrated the promotion of intrauterine growth, either in the allergic children, or allergic mothers. Such an intrauterine environment favorable for the fetal growth may also accelerate the development of allergic diseases in their offspring that are most probably caused by the Th2-oriented immunity.

**Yutaka Kawano¹, Miki Morikawa²,
Misa Watanabe³, Akihiro Ohshiba⁴,
Takeshi Noma⁵ and Hiroshi Odajima⁶**

¹Department of Pediatrics, Yokohama City Minato Red Cross Hospital, Yokohama, Japan, ²Department of Pediatrics, JR Sendai Hospital, Sendai, Japan, ³Department of Pediatrics, Toho University, Ohmori Hospital, Tokyo, Japan, ⁴Department of Pediatrics, Tokyo Medical and Dental University, Tokyo, Japan, ⁵Department of Pediatrics, Kitasato University, Sagami-hara, Japan, ⁶Department of Pediatrics, Fukuoka National Hospital, Fukuoka, Japan

Key words: fetal growth; birth weight; gestational age; development of allergy; atopic dermatitis; bronchial asthma; Th2

Yutaka Kawano, Department of Pediatrics, Yokohama City Minato Red Cross Hospital, 3-12-1 Shin-Yamashita, Naka-ku, Yokohama, Kanagawa 231-8682, Japan
Tel: +81-45-628-6100
Fax: +81-45-628-6101
E-mail: kawanoyutaka@mbj.ocn.ne.jp

Accepted 14 March 2005

Successful pregnancy requires a maternal immunity biased toward Th2 rather than Th1 (1). Several *in vitro* studies have presented evidence of a Th2-skewed immune response in the atopic children, coming as early as the moment of birth itself (2). A delayed maturation of the Th1 response may lead to the development of the allergic diseases in the infants during the first 2 yr of life (3). However, clinical data that support such an increased bias toward Th2 in the potentially allergic newborns is still lacking.

About 279 children of 1 yr old, including 142 males and 137 females, who visited the pediatric clinics at one of our hospitals in Japan asking for requesting medical care or for a health examination were enrolled into this study. Any controls, who, are attending due to any condition that is linked to low birth weight were excluded. Data on birth weight and gestational age was obtained from the medical record. The mothers of the children, that were eligible for the detailed questionnaire modified from that provided by the International Study of Asthma and Allergies

in Childhood (ISAAC) (4) were asked about the birth conditions reflecting the intrauterine period of life. Informed consent was also obtained from the mothers.

Based on the questionnaire and physical examinations, the presence or absence of maternal allergic diseases was determined. Allergic mothers were defined as having at least one of the five major allergic diseases, including bronchial asthma, atopic dermatitis, allergic rhinitis, Japanese pollinosis and allergic conjunctivitis, whereas mothers having with none of the above these five allergic disorders were diagnosed as non-allergics.

The diagnosis of atopic dermatitis was based on a physical examination by pediatric allergologists according to the Hannifin and Rajka criteria (5). Typical morphology and distribution such as facial and extensor involvement and chronic or chronically relapsing dermatitis were two important criteria. The other two factors including onset at an early age and a personal or family history of atopy were omitted, because

they were not useful for young children in this study. Similarly, children having experienced recurrent wheezing episodes confirmed by medical records were diagnosed as having asthmatic by pediatric allergologists, based on the criteria of the American Thoracic Society (6). Of the 279 children in the present study, 50 (18.0%) had atopic dermatitis and 52 (18.6%) had bronchial asthma. About 20 (7.2%) had both of them. Mann-Whitney *U*-test was used to analyze the data.

As shown in Table 1, the birth weights of the allergic children, having either atopic dermatitis or bronchial asthma, were significantly higher than those of non-allergics and the gestational period at birth of the allergic children was also significantly shorter than those that of non-allergics (Mann-Whitney *U*-test; $p < 0.001$). Similarly, children with atopic dermatitis showed higher birth weights and shorter gestational ages than those without this condition, while the presence or absence of bronchial asthma also revealed the same trends (Mann-Whitney *U*-test; $p < 0.001$).

In addition to the presence or absence of the infantile allergic diseases, the allergic status of their mothers may affect the development of allergy in their offspring. Thus, allergic mothers gave birth to neonates whose birth weights and gestational ages were higher and shorter than those of the non-allergic mothers, respectively, as in Table 2 (Mann-Whitney *U*-test; $p < 0.001$).

To confirm the data of Mann-Whitney *U*-tests, logistic regression analysis was constructed by using birth weight, gestational age, infantile gender, maternal infection during pregnancy and respiratory infections early in infancy. The results of the logistic regression analysis indicated that birth weight increased the risk of allergy and atopic dermatitis, but not that of bronchial asthma.

Previous studies have indicated an association between the development of atopic diseases and the birth weight and the gestational age (7-10).

Table 1. Comparisons of the weights and gestational periods at birth between allergic and non-allergic children

Status of the children	Birth weight (g)	Gestational period (wk)
Allergy (+)	3040.4 ± 441 (n = 82)*	38.76 ± 1.71 (n = 68)*
Allergy (-)	2891.5 ± 418 (n = 190)	39.48 ± 7.10 (n = 157)
Atopic dermatitis (+)	3095.2 ± 389 (n = 50)*	39.17 ± 1.41 (n = 42)*
Atopic dermatitis (-)	2900.6 ± 431 (n = 222)	39.29 ± 6.63 (n = 183)
Bronchial asthma (+)	3012.5 ± 455 (n = 52)*	38.47 ± 1.97 (n = 43)*
Bronchial asthma (-)	2918.4 ± 422 (n = 220)	39.46 ± 6.60 (n = 182)

Data represent mean ± s.d.

*Mann-Whitney *U*-test $p < 0.001$.

Table 2. Comparisons of the weights and gestational periods at birth between neonates born to allergic and non-allergic mothers

Status of the mother	Birth weight (g)	Gestational period (wk)
Allergy (+)	2949.64 ± 353.143 (n = 98)*	38.7326 ± 3.4791 (n = 86)*
Allergy (-)	2928.97 ± 468.102 (n = 174)	39.3857 ± 7.53179 (n = 140)

Data represent mean ± s.d.

*Mann-Whitney *U*-test $p < 0.001$.

However, our data did not correlate with the study by Olesen et al., who demonstrated that a high birth weight and high gestational age were associated with an increased risk of atopic dermatitis (7). Moreover, another alternative research indicated that the risk for adult asthma is partly established early in life and suggests that poor intrauterine growth is involved in the etiology of asthma (8). The reasons for the discrepancy between their results and ours might be result from the difference in the age of the subjects involved.

In contrast, the results shown here are consistent with the data of the Prevention and Incidence of Asthma and Mite Allergy (PIAMA) study (10), that indicated a high birth weight increase was associated with a risk of atopic dermatitis in the first year of life for infants born to mothers with a respiratory allergy and with the study by Yuan et al. (9) showing that fetal growth was associated with childhood asthma. Unlike those researches, our subjects included not only allergic mothers, but also healthy mothers and our study analyzed two representative allergic diseases: namely atopic dermatitis and bronchial asthma. Moreover, the other study focused on the birth weight and gestational age outside the normal range and they concluded that babies outside normal birth weight or gestational ages, seemingly the result of abnormal pregnancies, were at risk of allergy. However, our study targeted infants born with a normal range of their birth weight and of their gestational age, which suggests that some factors promote the development of childhood allergy during a normal pregnancy. The difference in birth weights and the gestational ages between allergics and non-allergics in the present research was small and within the normal range, but it includes statistically significant differences such as $p < 0.001$.

Although factors other than birth weight and gestational age may affect the development of allergy in their children, the gender of the infant, maternal age, use of antibiotics, breast feeding, environmental smoking, pet exposure or daycare attendance were not found to be associated with

allergy. Infantile respiratory infection during infancy was associated with the development of bronchial asthma, in contrast to maternal infections during pregnancy that did not affect any allergic diseases (data not shown).

Since the atopic dermatitis and bronchial asthma conditions were independently associated with increased fetal growth promotion, it is highly likely that the development of allergic disease and a feto-maternal interface favoring fetal growth are closely linked, although our data must be regarded as preliminary given the size of the study. Nevertheless, these results strongly suggest that the exceedingly Th2-oriented fetoplacental environment present in allergic individuals also promotes fetal growth.

Acknowledgments

This study was partly supported by Research on Allergic Diseases and Immunology of Health and Labour Sciences Research Grants in Japan.

References

1. DEALTRY GB, O'FARRELL MK, FERNANDEZ N. The Th2 cytokine environment of the placenta. *Int Arch Allergy Immunol* 2000; 123: 107-19.
2. GABRIELSSON S, SODERLUND A, NILSSON C, LILJA G, NORDLUND M, TROYE-BLOMBERG M. Influence of atopic heredity on IL-4-, IL-12- and IFN-gamma-producing cells in in vitro activated cord blood mononuclear cells. *Clin Exp Immunol* 2001; 126: 390-6.
3. BJORKSTEN B. The intrauterine and postnatal environments. *J Allergy Clin Immunol* 1999; 104: 1119-27.
4. Worldwide Variations. In *The Prevalence Of Asthma Symptoms: The International Study Of Asthma And Allergies In Childhood (ISAAC)*. *Eur Respir J* 1998; 12: 315-35.
5. HANIFIJ J, RAJKA G. Diagnostic features of atopic dermatitis. *Acta Derm Venereol* 1980; 92: 44-7.
6. Standards for the Diagnosis and Care of Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) and Asthma. This official statement of the American Thoracic Society was adopted by the ATS board of Directors, November 1986. *Am Rev Respir Dis* 1987; 136: 225-44.
7. OLESEN AB, ELLINGSEN AR, OLESEN H, JUUL S, THESTRUP-PEDERSEN K. Atopic dermatitis and birth factors: historical follow up by record linkage. *BMJ* 1997; 314: 1003-8.
8. SVANES C, OMENAAS E, HEUCH JM, IRGENS LM, GULSVIK A. Birth characteristics and asthma symptoms in young adults: Results from a population-based cohort study in Norway. *Eur Respir J* 1998; 12: 1366-70.
9. YUAN W, BASSO O, SORENSEN HT, OLSEN J. Fetal growth and hospitalization with asthma during early childhood: a follow-up study in Denmark. *Int J Epidemiol* 2002; 31: 1240-5.
10. KERKHOF M, KOOPMAN LP, VAN STRIEN RT, et al. Risk factors for atopic dermatitis in infants at high risk of allergy: the PIAMA study. *Clin Exp Allergy* 2003; 33: 1336-41.

皮膚科健診を振り返って

佐伯秀久(東京大学医学部附属病院皮膚科)

アトピー性皮膚炎(AD)の有病率に関しては、皮膚科医が直接健診に参加して調査した報告はまだ少ないのが現状である。平成12~14年度厚生労働科学研究(AD疫学班:山本昇壯班長)の一環として、小学校健診による全国規模のAD有病率調査(玉置邦彦班員)が実施され、私も調査を手伝わせていただく機会を得た。健診の対象は小学1年生と6年生とし、全国に8つの拠点施設(旭川医科大学、岩手医科大学、東京大学、岐阜大学、近畿大学、広島大学、高知医科大学、九州大学)を設け、約24,000名を対象に調査した。結果は、学童の約1割(11%)がADに罹患しており、そのうちの約3/4は軽症というものであった。

学童を対象にした全国規模の調査は今回が初めてであり、とても貴重な経験をさせていただいたと思っている。また、この健診を振り返ってみると、いくつか感じる点があった。まず、皮膚科医は学校医には指定されていないため、この種の健診を小学校で実施する場合、参加を強制することはできない。そこで、原則は任意参加で実施するわけだが、この点をあまり強調しすぎると健診参加率が極端に落ちてしまい、有病率調査の意義が失われてしまう。強制ではないが、できるだけ参加してほしいという形で健診を実施した結果、健診参加率は全体で約8割を達成することができ、ほっとしたのを覚えている。また、小学校健診を成功させるには、学校関係者のみならず、地域の教育委員会や医師会の協力も必要であることを痛感した。さらに、お忙しいなか研究協力者として拠点施設で健診を実施していただいた先生方には、ここで改めて感謝の意を表したい。

学童健診と同時期に実施した大学生(東京大学、近畿大学、広島大学)約8,000名を対象とした調査では、AD有病率は8%という結果が得られた。今後は成人ADの有症率調査も健診の形で実施してみたいと思っている。また、ADに限らず皮膚病全体を対象にした皮膚科健診も行えるとよいと考えている。メラノーマなどの皮膚悪性腫瘍では早期発見・早期治療が極めて重要であり、視診と触診で実施できる皮膚科健診の有用性は高いと思われる。

(☎ 113-8655 東京都文京区本郷7-3-1)

特集

アトピー性皮膚炎をめぐる新たな知見

アトピー性皮膚炎の疫学*

佐伯秀久**

Key Words : atopic dermatitis, elementary schoolchildren, Japanese, prevalence, regular health checkups

はじめに

アトピー性皮膚炎患者数は近年増加しているといわれているが、健診による全国規模の有病率調査は今までほとんど行われてこなかったため、正確な有病率は不明なままであった。最近われわれは、学童を対象に全国規模の健診による有病率調査を実施し、あわせて診断のための質問票の有用性に関する調査も施行した。本稿では、本邦でのアトピー性皮膚炎の疫学調査について概説した後、われわれが実施した小学校健診による全国規模の有病率調査の結果を紹介する。

アトピー性皮膚炎の疫学調査

1. 年齢・性

アトピー性皮膚炎は一般に乳幼児・小児期に発症し、加齢とともにその患者数は減少し、一部の患者が成人型アトピー性皮膚炎に移行すると考えられている。森田は、過去10年間の国内での皮膚科医によるアトピー性皮膚炎の有病率調査に関する文献14件を解析している¹⁾。年齢別の有病率は、乳児で6~32%、幼児で5~27%、学童で5~15%、大学生で5~9%と報告者により幅がみられるが、全体的には加齢とともに有病

率は減少する傾向がみられている。

男女比に関しては、楠目は生後12か月までにアトピー性皮膚炎と診断された365例のうち、男児が217例(59.5%)、女児148名(40.5%)と男児に多かったと報告している²⁾。また、多田らは新入大学生のアトピー性皮膚炎有病率を調査しており、女子に多い傾向がみられたと報告している³⁾。しかし、一般に男女の有病率に差があったという記載はあまり見当たらず、一定の傾向はみられていないようである。

アトピー性皮膚炎は近年増加しているといわれており、同一地域内での有病率の経時的変化を調べたものとして、上田らによる調査がある⁴⁾。1981年の3~15歳までのアトピー性皮膚炎有病率は2.8%であったが、その後は階段状に増加し1992年では6.6%になった。1992年以降は頭打ちの傾向があり、1999年も有病率は6.6%であったと報告している。なお上田らは、1980年代の有病率の増加は、住環境の変化、密閉型家屋の増加による家塵ダニの繁殖が原因と考えるのが妥当だと考察している。

2. 地域差

上田らは、アトピー性皮膚炎の有病率の地域差についても報告している⁴⁾。愛知県名古屋市(人口215万)、小牧市(人口13万)、鳳来町(人口1.5万)での有病率を比較したところ、ほぼ例年名古屋市が小牧市や鳳来町に比べて有病率が高かった。これに関しても上田らは、名古屋市と鳳来町で

* Epidemiology of atopic dermatitis.

** Hidehisa SAEKI, M.D.: 東京大学医学部皮膚科[〒113-8655 東京都文京区本郷7-3-1]; Department of Dermatology, Faculty of Medicine, The University of Tokyo, Tokyo 113-8655, JAPAN

は新築家屋の中の木造住宅の比率や人口密度に大きな差があり、家塵ダニの繁殖に差が出る可能性を指摘している。

河島もアトピー性皮膚炎の有病率の地域差を報告している⁵⁾。茨城県つくば市(都市部)と千代川村(非都市部)で有病率を比較したところ、つくば市では千代川村に比べて小学生では2倍以上、中学生では3倍以上に有病率が高かったと報告している。

小学校健診による全国調査

アトピー性皮膚炎の有病率に関する報告は多数あるが、対象年齢や調査地域、調査方法などにより有病率に開きがみられる。また、アンケートなどの質問票による有病率調査は多数みられるが、皮膚科医の診察による有病率調査は非常に少ないのが現状である。

海外では、Marksらがオーストラリアのヴィクトリア州で2,491名の小児(4~18歳)を対象に健診による疫学調査を実施しており、アトピー性皮膚炎の有病率は全体で16.3%であったと報告している⁶⁾。またKimらは韓国において、工業地区(Ulsan)、郊外(Chunchon)、都市(Seoul)の3地域で計6,070名の小児(6~8, 10~12, 16~18歳)を対象に健診を実施しており、アトピー性皮膚炎の有病率はそれぞれの地域で3.3%, 6.6%, 7.8%であった⁷⁾。

本邦では、木村らが青森県の小児(3~15歳)1,470名を対象に健診を行い、アトピー性皮膚炎の有病率は全体で10.5%(6~7歳が9.0%, 10~11歳が15.1%, 12~13歳が9.2%)であったと報告している⁸⁾。阿南らが長崎県で0~11歳の小児7,707名を対象に健診を実施したところ、アトピー性皮膚炎の有病率は6歳が11.3%, 11歳が6.0%であった⁹⁾。またSugiuraらは滋賀県において5~18歳の小児7,215名を対象に健診を実施し、アトピー性皮膚炎の有病率は5~6歳が24%, 7~9歳が19%, 10~12歳が15%であったと報告している¹⁰⁾。このように、皮膚科医の健診によるアトピー性皮膚炎の有病率調査は散見されるが、今までに全国規模での学童を対象とした健診による有病率調査は行われたことがなかった。

一方、医師による診察なしに質問票だけから、

表1 疫学調査拠点施設

地域	地区	施設名	主任
北海道	北海道	旭川医科大学皮膚科	飯塚 一教授
東北	岩手	岩手医科大学皮膚科	赤坂俊英教授
関東	東京	東京大学医学部皮膚科	玉置邦彦教授
中部	岐阜	岐阜大学医学部皮膚科	北島康雄教授
近畿	大阪	近畿大学医学部皮膚科	手塚 正教授
中国	広島	広島大学医学部皮膚科	秀 道広教授
四国	高知	高知医科大学皮膚科	小玉 肇教授
九州	福岡	九州大学医学部皮膚科	古江増隆教授

できるだけ正確にアトピー性皮膚炎を診断しようという試みがイギリスのWilliamsらのグループ(U.K. working party)により始められ¹¹⁾¹²⁾、病院や学校での疫学調査でその有用性が示された¹³⁾¹⁴⁾。今までイギリス以外に、オーストラリア⁶⁾、ルーマニア¹⁵⁾、デンマーク¹⁶⁾などでこの診断のための質問票の有用性が検討されたが、日本ではまだ有用性に関する解析は行われていなかった。

1. 目 的

そこでわれわれは、平成12~14年度厚生労働科学研究「アトピー性皮膚炎の患者数の実態及び発症・悪化に及ぼす環境因子の調査に関する研究」(班長:山本昇壯)の一環として、アトピー性皮膚炎の患者数の実態をより正確に把握することを目的に、「小学校健診によるアトピー性皮膚炎患者数実態調査に関する研究」(班員:玉置邦彦)を行い、全国規模の有病率調査を実施した¹⁷⁾。また、アトピー性皮膚炎診断のための質問票を健診と同時に施行することにより、この質問票の有用性をあわせて評価した。

2. 方 法

健診の対象は小学1年生と6年生とし、表1に示すように、北海道、東北、関東、中部、近畿、中国、四国、九州の8つの地域から各地区を選び、それぞれに拠点施設を設け、全国規模で一斉に疫学調査を実施した。各地区に都市部と郊外部を設定し、それぞれ約700人ずつ調査することにした。小学1年生と6年生を調査するので、1地区あたり約2,800人、全体では約22,400人を調査予定人数とした。

調査時期は2001年および2002年とし、アトピー性皮膚炎の診断は日本皮膚科学会の診断基準(表2)に基づいて行い¹⁸⁾、重症度はアトピー性皮膚炎治

表2 アトピー性皮膚炎の診断基準

1. 痒痒
2. 特徴的皮疹と分布
 - ①皮疹は湿疹病変
 - 急性病変：紅斑，湿潤性紅斑，丘疹，漿液性丘疹，鱗屑，痂皮
 - 慢性病変：浸潤性紅斑・苔癬化病変，痒疹，鱗屑，痂皮
 - ②分布
 - 左右対側性・好発部位：前額，眼囲，口囲・口唇，耳介周囲，頸部，四肢関節部，体幹
 - 参考となる年齢による特徴
 - 幼児期：頭，顔にはじまりしばしば体幹，四肢に下降。
 - 幼小児期：頸部，四肢屈曲部の病変。
 - 思春期・成人期：上半身(顔，頸，胸，背)に皮疹が強い傾向。
3. 慢性・反復性経過(しばしば新旧の皮疹が混在する)：乳児では2か月以上，その他では6か月以上を慢性とする。

上記1,2,および3の項目を満たすものを，症状の軽重を問わずアトピー性皮膚炎と診断する。
そのほかは急性あるいは慢性の湿疹とし，経過を参考にして診断する。(文献¹⁸⁾より引用)

表3 アトピー性皮膚炎の重症度のめやす

軽 症：面積にかかわらず，軽度の皮疹*のみみられる。
 中等症：強い炎症を伴う皮疹**が体表面積の10%未満にみられる。
 重 症：強い炎症を伴う皮疹が体表面積の10%以上，30%未満にみられる。
 最重症：強い炎症を伴う皮疹が体表面積の30%以上にみられる。

*軽度の皮疹：軽度の紅斑，乾燥，落屑主体の病変，**強い炎症を伴う皮疹：
 紅斑，丘疹，びらん，浸潤，苔癬化などを伴う病変 (文献¹⁹⁾より引用)

表4 アトピー性皮膚炎の有病率(地区別)

地区	人口密度 (/km ²)	患者数 (人)	参加者数 (人)	有病率 (%)	児童数 (人)	参加率 (%)
北海道	72	275	2,491	11.0	3,596	69.2
岩手	92	204	2,732	7.4	2,766	98.7
東京	5,550	287	2,790	10.2	2,953	94.4
岐阜	199	337	2,687	12.5	3,751	71.6
大阪	4,657	482	3,531	13.6	3,908	90.3
広島	339	283	2,511	11.2	2,818	89.1
高知	114	273	3,497	7.8	3,876	90.2
福岡	1,012	523	3,480	15.0	5,814	59.8
合計		2,664	23,719	11.2	29,482	80.4

療ガイドライン2002(表3)に沿って，軽症，中等症，重症，最重症の4段階で評価した¹⁹⁾。健診参加医師は原則として皮膚科専門医とした。またパイロット・スタディとして，東京大学，近畿大学，広島大学の大学生約8,000人を対象に同様の健診を実施した。

健診と同時に実施した，診断のための質問票は，古江，占部らが和訳したものを使用した²⁰⁾。質問票は6項目の質問事項からなり，基本的に「はい」か「いいえ」で答えてもらうもので，その結果によりアトピー性皮膚炎か否かを判断する。質問内容として，痒みの有無，発症年齢，皮疹

分布，アレルギー性疾患合併の有無，乾燥肌の有無，屈側部皮膚炎の有無などが含まれている。今回のアンケート調査ではさらに，喘息，アレルギー性鼻炎・結膜炎，アトピー性皮膚炎などのアレルギー性疾患の家族歴の有無や，今までに医療機関でアトピー性皮膚炎と診断されたことがあり，かつその症状が現在もありますかという質問もあわせて行った。

なお統計学的解析は χ^2 検定を用い， $p < 0.05$ を有意差ありとみなした。

3. 結 果

アトピー性皮膚炎患者数実態調査の結果を表4

表5 アトピー性皮膚炎の有病率

地区	都市部						郊外部					
	1年生			6年生			1年生			6年生		
	男児	女児	合計									
北海道	14.7	10.2	12.4	7.3	14.9	11.3	9.3	12.8	11.0	9.4	7.8	8.6
岩手	6.2	7.8	7.0	7.0	9.5	8.2	7.5	8.5	8.0	4.2	8.9	6.4
東京	10.3	9.0	9.7	8.4	13.8	10.8	11.2	11.0	11.1	8.4	10.2	9.3
岐阜	15.8	11.5	13.7	11.6	9.4	10.6	17.9	7.0	12.5	15.9	10.0	13.2
大阪	14.0	10.7	12.2	10.2	10.1	10.1	17.9	14.4	16.2	18.4	12.1	15.5
広島	8.0	13.4	10.7	9.6	12.3	10.9	11.3	11.8	11.5	11.8	11.5	11.6
高知	7.7	9.7	8.6	8.5	6.8	7.7	9.7	6.6	8.3	6.3	6.4	6.4
福岡	12.7	15.7	14.2	16.0	13.1	14.6	18.2	14.9	16.6	12.4	16.4	14.3
合計	11.3	11.2	11.3	9.8	11.0	10.4	13.4	11.2	12.3	10.8	10.4	10.6

(%:地区, 都市・郊外, 学年, 男女別)

表6 アトピー性皮膚炎の重症度(地区別)

地区	患者数 (人)	軽症 (%)	中等症 (%)	重症 (%)	最重症 (%)
北海道	275	82.9	15.2	1.1	0.7
岩手	204	82.8	16.1	1.0	0.0
東京	287	78.3	19.5	2.1	0.0
岐阜	337	77.7	21.3	0.9	0.0
大阪	482	49.3	48.9	1.7	0.0
広島	283	68.9	27.5	2.1	1.4
高知	273	77.6	19.4	2.9	0.0
福岡	523	84.3	14.1	0.3	0.2
合計	2,664	73.9	24.1	1.6	0.3

に示す。有病率は地区別にみると7.4~15.0%の範囲にあり, 全体としては11.2%(2,664/23,719)であった。また, 健診参加率は全体で80.4%(23,719/29,482)であった。地区別では福岡でもっとも高く, 岩手でもっとも低かった(15.0%対7.4%, $p<0.0001$)。表5に地区, 都市・郊外, 学年, 男女別の有病率を示す。全体としては, 都市部10.9%(1,333/12,207), 郊外部11.5%(1,331/11,512), 男児11.4%(1,387/12,158), 女児11.4%(1,277/11,561)と, 都市・郊外別, 男女別では有病率に有意差を認めなかった。学年別では1年生11.8%(1,479/12,489), 6年生10.5%(1,185/11,230)と, 1年生の有病率が少し高かった($p<0.01$)。

アトピー性皮膚炎と診断された児童の重症度の結果を表6に示す。地区により少し差がみられるが, 全体としては軽症73.9%, 中等症24.1%で, 重症1.6%, 最重症0.3%であった。なお, 重症度を男女別, 学年別にも検討したが, 明らか

表7 医師による診断と質問票による診断, 医療機関での診断の関係

		医師による診断		
		YES	NO	合計
質問票による診断	YES	1,250	1,544	2,794
	NO	492	12,866	13,358
	合計	1,742	14,410	16,152
医療機関での診断	あり	1,106	1,016	2,122
	なし	636	13,394	14,030
	合計	1,742	14,410	16,152

な差はみられなかった。また大学生8,317人を対象に行った健診の結果, 有症率は8.2%(684/8,317)であり, 重症度は, 軽症72.6%, 中等症21.7%, 重症4.2%, 最重症1.3%であった。

次に, 健診時に同時に実施したアンケート調査の結果を示す。回収できた16,152症例分についての質問票の有用性に関する結果を, 表7に示す。質問票の感度(アトピー性皮膚炎の児童の中で, 質問票により正しくアトピー性皮膚炎と判断された児童の割合)は71.8%(1,250/1,742), 特異度(アトピー性皮膚炎ではない児童の中で, アンケート票により正しくアトピー性皮膚炎ではないと判断された児童の割合)は89.3%(12,866/14,410)であった。

家族歴でアレルギー性疾患を合併する割合の解析結果を, 表8に示す。気管支喘息の合併率は, アトピー性皮膚炎ではない児童(non-AD)では23.6%(3,396/14,410), アトピー性皮膚炎の児童(AD)では31.5%(548/1,742)と, ADで有意に高かった($p<0.0001$)。アレルギー性鼻炎・結膜

表8 家族歴でアレルギー性疾患を合併する割合

家族歴	アトピー性皮膚炎の診断			
	YES	NO	合計	
気管支喘息	あり	548	3,396	3,944
	なし	1,194	11,014	12,208
	合計	1,742	14,410	16,152
アレルギー性 鼻炎・結膜炎	あり	1,123	8,240	9,363
	なし	619	6,170	6,789
	合計	1,742	14,410	16,152
アトピー性 皮膚炎	あり	845	3,850	4,695
	なし	897	10,560	11,457
	合計	1,742	14,410	16,152

炎の合併率もnon-ADでは57.1% (8,240/14,410), ADでは64.5% (1,123/1,742)と, ADで有意に高かった($p < 0.0001$). 同様にアトピー性皮膚炎の合併率はnon-ADでは26.7% (3,850/14,410), ADでは48.5% (845/1,742)と, やはりADで有意に高いという結果が得られた.

医療機関での診断に関する結果を表7に示す. 今までに医療機関でアトピー性皮膚炎と診断されたことがあり, なおかつその時の症状が現在もあると回答した児童の割合は, non-ADでは7.1% (1,016/14,410), ADでは63.5% (1,106/1,742)であった.

4. 考 察

過去に本邦で実施された, 皮膚科医の健診による学童のアトピー性皮膚炎有病率調査結果をみると, 地区や学年で開きがみられるが, およそ5~20%の範囲に入っている^{8)~10)}. 今回の疫学調査では, 有病率は全体で11%, 地区別では7% (岩手)から15% (福岡)であり, 従来の報告とほぼ同様の傾向が認められた. なお, 地区別で有病率に差がみられた要因をいくつか考察してみた. まず, 岩手や高知のように人口密度の低い地区では, 福岡や大阪のように人口密度の高い地区に比べて有病率が低いという傾向がみられており (表4), これは従来の報告と矛盾しない⁴⁾⁵⁾⁷⁾. ただし, 今回の調査においては, 全体として都市部と郊外部で有病率に有意差は見出せなかった. これは, 地区内での人口密度の差より地区ごとの人口密度の差の方がより大きいと考えられた. また, 今回の調査では健診率の低かった福岡 (59.8%)で有病率が高く, 健診率の高かった岩手 (98.7%)で有病率が低いという結果が得られており, 健診

への参加率の差が有病率の差に影響している可能性も考えられた. さらに, 各地区における遺伝要因, 環境要因の差が有病率の差に反映されている可能性も考えられ, 今後さらなる解析が必要と考えられた.

今回の皮膚科医の学童健診による疫学調査は, 全国規模としては初めてのものであり, アトピー性皮膚炎の有病率は約10%と頻度の高い皮膚疾患であることが確認された. 皮膚科医は学校医には指定されていないため, 今回のような皮膚科健診は, 各地区の教育委員会や学校の協力のもと, 学童の参加は強制ではなく任意のものとして行われた. しかし, 全体として約80%と比較的高い健診参加率を得ることができ, 有病率の信頼性は高いと考えられた.

今回パイロット・スタディとして実施した大学生健診の結果もあわせて考えると, 有病率は小学1年生 (6~7歳)で11.8%, 小学6年生 (11~12歳)で10.5%, 大学生 (18~22歳位)で8.2%と, 年齢が上がるにつれて有病率は下がる傾向が認められた (小学1年生と大学生を比較すると $p < 0.0001$). また, アトピー性皮膚炎の中で重症以上 (重症+最重症)の占める割合は, 小学1年生で1.7%, 小学6年生で2.2%, 大学生で5.5%と, 逆に年齢が上がるにつれて上昇する傾向が認められた (小学1年生と大学生を比較すると $p < 0.0001$). これらの結果から, 加齢とともに軽症なアトピー性皮膚炎患者が治癒していく可能性が示唆された.

われわれは予備調査として, 2000年11月~12月に8つの疫学調査拠点施設を初診した10歳以上の皮膚科患者1,247人を対象に, 診断のための質問票の有用性を調査した. その結果, 有病率は8.9% (111/1,247), 感度は83.7% (93/111), 特異度は89.6% (1,018/1,136)であった. この結果と今回の学童健診での結果を比較すると, 特異度は両者でほぼ同じ傾向を示したが, 感度は病院での調査に比べて学校での調査で低い傾向を示した (83.7%対71.8%). これは, 学校での調査でアトピー性皮膚炎と診断された児童の中で軽症例の占める割合 (約75%)が, 病院での調査で占める割合に比べて高いためだろうと推測された. 2000年に実施した予備調査では, 重症度の評価をしていないのでこのことは確かめられないが,

表9 質問票の有用性に関する過去の報告(学童を対象)

国	報告年 (年)	感度 (%)	特異度 (%)
イギリス	1996	80	97
オーストラリア	1999	43	95
ルーマニア	1998	74	99
デンマーク	2001	90	97
日本(今回)	2003	72	89

Emersonらも一般集団でのアトピー性皮膚炎患者は、病院を受診するアトピー性皮膚炎の患者に比べてより軽症であると報告している²¹⁾。また、今回の学童健診で中等症以上(中等症+重症+最重症)のアトピー性皮膚炎と診断された児童で感度を計算してみると、83.9%(395/471)と病院での調査結果に近づくことが確かめられた。

学童を対象としたU.K. working partyによる質問票の有用性に関する解析は、今までにイギリス以外にオーストラリア⁶⁾、ルーマニア¹⁵⁾、デンマーク¹⁶⁾などでも行われており、本邦でも今回初めて解析を試みた。表9にこれらの解析結果を示す。過去の報告に比べて、今回の解析では感度、特異度とも少し低い傾向が認められた。これに関しては、質問票では過去1年間でのアトピー性皮膚炎の有無を聞いているのに対して、健診では基本的にその時点でのアトピー性皮膚炎の有無を判断していることが一因になっている可能性が考えられた。実際、イギリスでの解析では、健診時点での有病率で計算すると、感度は70%、特異度は93%に低下することが示されている¹⁴⁾。健診後に追跡調査をしたところ、質問票で疑陽性に出た児童の多くが、1年以内にはアトピー性皮膚炎の症状があったが、健診時には症状が消退していたことが判明したと報告している¹⁴⁾。もしこのような追跡調査ができれば、今回計算した感度、特異度ともに改善される可能性が考えられた。

アトピー性皮膚炎の有病率を正確に調査する上で、皮膚科医が健診に参加して直接児童を診察することは理想的であるが、時間がかかることや経済的な面を考慮すると、毎年続けていくことは難しい。そこで、今回のような疫学調査で、健診時と同時にアンケート調査を実施して感度と特異度を算出しておくことは、今後同じ

ような母集団に対しては、アンケート調査を施行するだけで真の有症率を逆算により推測することを可能にするので、有意義であると思われる。

家族歴でアレルギー性疾患を合併する割合の解析では、気管支喘息、アレルギー性鼻炎・結膜炎、アトピー性皮膚炎のいずれもアトピー性皮膚炎の児童で合併率が有意に高く、従来の報告と矛盾しなかった²²⁾。また医療機関での診断に関しては、アトピー性皮膚炎の児童が医療機関でアトピー性皮膚炎と診断されている割合は63.5%と比較的低いことが判明した。これは軽症なアトピー性皮膚炎の児童は、医療機関を受診していない可能性を示唆しており、健診活動は軽症例を早期に診断する上でも、有意義だと考えられた。

5. 結 論

学童を対象とした健診による、全国規模のアトピー性皮膚炎疫学調査では、有症率は11%(2,664/23,719)であった。重症度別でみると、軽症が約75%、中等症が約25%で、重症以上は2%程度であった。また、アトピー性皮膚炎診断のための質問票の感度は72%(1,250/1,742)、特異度は89%(12,866/14,410)であった。健診と同時にこのようなアンケート調査を実施しておくこと、今後同じような母集団に対してはアンケート調査を施行するだけで、有症率を推測することが可能である。

おわりに

今回実施した全国規模の学童を対象としたアトピー性皮膚炎の疫学調査で、おおよその有病率は推測できたと考えている。ただし、地区での有病率の差の原因や、アトピー性皮膚炎の発症・悪化因子の疫学的解析など今後に残された課題は多い。また今回は、学童～大学生を健診対象にしたが、成人における同様の疫学調査も今後実施される必要があると思われる。このような疫学調査を通じて、アトピー性皮膚炎の発症・悪化因子の解明が進み、発症や悪化を予防できるようになることが期待される。

文 献

- 1) 森田栄伸. アトピー性皮膚炎患者数の実態, 原因・悪化因子に関する資料の解析・整理. 平成13年度

- 厚生科学研究費補助金. 免疫・アレルギー等研究事業研究報告書, 第1分冊. 2002. p. 184.
- 2) 楠目和代. 愛媛県松山市近郊における乳児のアトピー性皮膚炎—とくに出生季節別の頻度について—. アレルギー 2000 ; 49 : 1087.
 - 3) 多田譲治, 戸井洋一郎, 秋山尚範, ほか. 大学生のアトピー性皮膚炎有病率: 3年間の推移[会]. 西日皮膚 1997 ; 59 : 482.
 - 4) 上田 宏. アトピー性皮膚炎の疫学. 小児内科 2000 ; 32 : 986.
 - 5) 河島智子. アトピー性皮膚炎の頻度における地域差. 皮膚臨床 1998 ; 40 : 874.
 - 6) Marks R, Kilkenny M, Plunkett A, et al. The prevalence of common skin conditions in Australian school students : 2. Atopic dermatitis. Br J Dermatol 1999 ; 140 : 468.
 - 7) Kim CW, Park CJ, Kim JW, et al. Prevalence of atopic dermatitis in Korea. Acta Derm Venereol 2000 ; 80 : 353.
 - 8) 木村有子, 三橋善比古, 村井孝弥, ほか. 学校定期健康診断におけるアトピー性皮膚炎の調査. 西日皮膚 1994 ; 56 : 1187.
 - 9) 阿南貞雄, 山本憲嗣. アトピー性皮膚炎の自然寛解について. 皮膚 1996 ; 38 : 13.
 - 10) Sugiura H, Umemoto N, Deguchi H, et al. Prevalence of childhood and adolescent atopic dermatitis in a Japanese population : comparison with the disease frequency examined 20 years ago. Acta Derm Venereol (Stockholm) 1998 ; 78 : 293.
 - 11) Williams HC, Burney PGJ, Hay RJ, et al. The UK Working Party's Diagnostic criteria for atopic dermatitis I : derivation of a minimum set of discriminators for atopic dermatitis. Br J Dermatol 1994 ; 131 : 383.
 - 12) Williams HC, Burney PGJ, Strachan D, et al. The UK Working Party's diagnostic criteria for atopic dermatitis II : observer variation of clinical diagnosis and signs of atopic dermatitis. Br J Dermatol 1994 ; 131 : 397.
 - 13) Williams HC, Burney PGJ, Pembroke AC, et al. The UK Working Party's diagnostic criteria for atopic dermatitis III : independent hospital validation. Br J Dermatol 1994 ; 131 : 406.
 - 14) Williams HC, Burney PGJ, Pembroke AC, et al. Validation of the U.K. diagnostic criteria for atopic dermatitis in a population settings. Br J Dermatol 1996 ; 135 : 12.
 - 15) Popescu CM, Popescu R, Williams H, et al. Community validation of the United Kingdom diagnostic criteria for atopic dermatitis in Romanian schoolchildren. Br J Dermatol 1998 ; 138 : 436.
 - 16) Olesen AB, Bang K, Juul S, et al. Development and validation of a questionnaire for diagnosing atopic dermatitis. Acta Derm Venereol 2001 ; 81 : 277.
 - 17) 玉置邦彦, 飯塚 一, 赤坂俊英, ほか. 小学校健診によるアトピー性皮膚炎の患者数実態調査に関する研究. 平成14年度厚生労働科学研究費補助金免疫アレルギー疾患予防・治療研究事業研究報告書, 第1分冊. 2003. p. 81.
 - 18) 日本皮膚科学会. アトピー性皮膚炎の定義・診断基準. 日皮会誌 1994 ; 104 : 1210.
 - 19) 山本昇壯. アトピー性皮膚炎治療ガイドライン. 臨床と研究 2002 ; 79 : 211.
 - 20) 占部和敬. アトピー性皮膚炎—福岡市での健診とアンケート調査—. 福岡県保険医ニュース 2003 ; 631 : 1.
 - 21) Emerson RM, Williams HC, Allen BR. Severity distribution of atopic dermatitis in the community and its relationship to secondary referral. Br J Dermatol 1998 ; 139 : 73.
 - 22) 加藤哲子, 西田 徹, 三橋善比古. 中学生のアトピー性皮膚炎の調査. 西日皮膚 1996 ; 58 : 825.

* * *

Ⅱ. おもな疾患の診断と治療

気管支喘息・アトピー性皮膚炎

お だ しま ひろし
小 田 嶋 博 国立療養所南福岡病院診療部

要 旨

小児科の診療において喘息やアトピー性皮膚炎は大きな比重を占める。本稿ではその治療の概略を述べた。軽症～中等症例の治療は、2002年に出たガイドラインを参考とすればさほど困難ではない。しかし、重症例や時にはより軽症でも治療に抵抗する症例が存在する。このような場合には、対症療法を重ねるだけではなく、原因や誘因を考慮し、また家族の話に耳を傾け、それぞれの症例の特徴を分析しながら、総合的に取り組む必要がある。

はじめに

気管支喘息（以下、喘息と略す）とアトピー性皮膚炎は、どちらも小児の診療上しばしば遭遇する疾患である。われわれの西日本および福岡市における調査では、小学校1年生の6～10%に喘息が認められ、アトピー性皮膚炎は約15%に認められた。喘息は、いまなお増加の傾向にあるが、ここ数年でアトピー性皮膚炎はわずかながら減少の傾向にある。

本稿では、これらの疾患に対する治療を中心に述べる。これらのアレルギー疾患には、単に症状を抑えるだけにとどまらず、原因に対する治療、また慢性疾患として長期にわたる対策が必要である。ここでは紙面の都合からその全体は書きつくせないで、詳細については必要により別紙を参照されたい。

Key Words

気管支喘息
アトピー性皮膚炎
ガイドライン
治療
環境整備

喘 息

喘息は近年急速に増加している。多くは乳幼児期に発症し、小児では男子には女子の約1.5倍認められ、思春期になるとほぼ同数となる。小学生の間はその有症率は学年が上になっても減少しない。

したがって、学校生活や、保育園および幼稚園などの日常生活上いろいろな注意すべき点が

存在する。

1. 病態と病型

一般的に小児のアレルギー疾患は、“アレルギーマーチ”といわれる経過をとる。喘息はアトピー性皮膚炎から合併または移行して発症することも多い。そして、アレルギー性鼻炎、アレルギー性結膜炎などを合併するが、喘息は思春期にかけて軽快 (outgrow) していく者が多いとされていた。しかし最近では、思春期の喘息は症状がコントロールされているものの、寛解に至る者はむしろ減少していると考えられている²⁾。

小児における喘息は、そのほとんどはアトピー型である。血清 IgE 値は喘息の予後と関連し、IgE の高い者では喘息の有症率が高く、また新規発症者が多いことが知られている²⁾。

アレルギー素因をもった者に、気道障害を惹起するなんらかの因子が働くことによって炎症性の変化を伴い、これが持続し、気道過敏性が亢進し喘息の病態が完成する。この気道を障害する因子として、乳児期には気道感染や吸入性アレルギーであるダニなどの感作がある。

いったん気道過敏性を獲得した患者では、発作の繰り返しによって気道過敏性が亢進し、発作回数の少ない者では気道過敏性が低下していく。しかし、これは思春期前までで、思春期以降はこの関係は認められなくなってくる。また、思春期以降の重症例では、非発作時でも肺機能は低値のまま固定されていく³⁾。

2. 有症率の推移と危険因子

小児喘息の有症率は、調査が開始された1963 (昭和38)年以降ほぼ直線的に増加している。西日本小児アレルギー研究会有症率調査委員会での、10年間隔3回の調査では、喘息は10年間でそれぞれ約1.4倍、20年間で約2倍に増加している⁴⁾。

小児喘息は、遺伝的因子 (生体因子) と環境因子が合わさって発症すると考えられている。

小児気管支喘息治療・管理ガイドライン2002⁵⁾ (以下、ガイドラインと略す) では、生体因子として、①アレルギーの素因と遺伝子、②気道過敏性、③性差、環境因子として①アレルギー、②ウイルスなどによる呼吸器感染、③屋外大気汚染、④室内空気汚染、⑤受動喫煙、⑥食品および食品添加物、⑦寄生虫感染、⑧運動と過換気、⑨気象、⑩薬物、⑪激しい感情表現とストレス、などをあげている。

表1 小児気管支喘息診断時に除外診断を要する疾患

- 先天性異常、発達異常に基づく喘息
 - 大血管奇形
 - 先天性心疾患
 - 気道の解剖学的異常
 - 咽頭、気管、気管支軟化症
 - 線毛運動機能異常
- 感染症に基づく喘息
 - クループ
 - 気管支炎
 - 細気管支炎
 - 肺炎
 - 気管支拡張症
 - 肺結核
- その他
 - アレルギー性気管支肺アスペルギルス症
 - 過敏性肺炎
 - cystic fibrosis
 - サルコイドーシス
 - 気管支異物
 - 肺塞栓症
 - 心因性咳嗽
 - 気管、気管支の圧迫 (腫瘍など)
 - 肺浮腫など

表2 小児気管支喘息の診断の目安となる参考項目

- ①呼吸機能：フローボリューム曲線へのパターンと各指標、 β_2 刺激薬に対する反応性
- ②気道過敏性試験：アセチルコリン、ヒスタミン閾値、運動負荷試験
- ③気道炎症を示す成績：鼻汁中、喀痰中好酸球、肥満細胞 (好塩基球)
- ④IgE：血清IgE、特異的IgE抗体、即時型皮膚反応、抗原吸入負荷試験

3. 診断と重症度の考えかた

喘鳴を呈する者の鑑別診断を表1に示した。また、診断の日安となる参考事項を表2に示した。

重症度は、現在の治療ステップを考慮して考えるべきである。ガイドラインではこの点を考慮し、表3のような重症度を表4のようにまと

めている。たとえば、症状だけを見れば軽症持続型であっても、現在ステップ4の治療を行っているのであれば、それは重症持続型の状態であると判断できる。

4. 治療

治療は急性期の治療と長期管理としての治療に分けて考えられる。ここでは、頁数の関係か

表3 治療前の臨床症状に基づく発作型分類と治療ステップ

発作型	症状程度ならびに頻度	治療ステップ
間欠型	<ul style="list-style-type: none"> ●年に数回、季節性に咳嗽、軽度喘息が出現する ●時に呼吸困難を伴うこともあるが、β_2刺激薬の頓用で短期間で症状は改善し持続しない 	ステップ1
軽症持続型	<ul style="list-style-type: none"> ●咳嗽、軽度喘息が1回/月以上、1回/週未満 ●時に呼吸困難を伴うが持続は短く、日常生活が障害されることは少ない 	ステップ2
中等症持続型	<ul style="list-style-type: none"> ●咳嗽、軽度喘息が1回/週以上、毎日は持続しない ●時に中・大発作となり日常生活が障害されることがある 	ステップ3
重症持続型1	<ul style="list-style-type: none"> ●咳嗽、軽度喘息が毎日持続する ●週に1~2回、中・大発作となり日常生活や睡眠が障害される 	ステップ4-1
重症持続型2	<ul style="list-style-type: none"> ●重症持続型1に相当する治療を行っていても症状が持続する ●しばしば夜間の中・大発作で時間外受診し、入退院を繰り返し、日常生活が制限される 	ステップ4-2

表4 現在の治療ステップを考慮した発作型の判断

患者の症状・頻度 (治療ステップ)	現在の治療ステップ			
	ステップ1	ステップ2	ステップ3	ステップ4
間欠型 (ステップ1) <ul style="list-style-type: none"> ●年に数回、季節性に咳嗽、軽度喘息が出現 ●時に呼吸困難を伴うがβ_2刺激薬頓用で短期間で症状改善し持続しない 	間欠型	軽症持続型	中等症持続型	重症持続型
軽症持続型 (ステップ2) <ul style="list-style-type: none"> ●咳嗽、軽度喘息が1回/月以上、1回/週未満 ●時に呼吸困難を伴うが持続は短く日常生活は障害されない 	軽症持続型	中等症持続型	重症持続型	重症持続型
中等症持続型 (ステップ3) <ul style="list-style-type: none"> ●咳嗽、軽度喘息が1回/週以上、毎日持続はしない ●時に中・大発作となり日常生活や睡眠が障害されることがある 	中等症持続型	重症持続型	重症持続型	重症持続型
重症持続型1 (ステップ4-1) <ul style="list-style-type: none"> ●咳嗽、喘息が毎日持続する ●週に1~2回中・大発作となり日常生活や睡眠が障害される 	重症持続型	重症持続型	重症持続型	重症持続型 (難治)

ら、急性期（発作時）の治療として、ガイドラインから発作についての家庭での対応（図1）、医療機関での対応（図2）を示す。また、長期管理として長期管理の薬物治療プラン（図3、4）を示す。

また、発作時には種々の合併症を伴う。乳幼

児期では感染性の合併症、また、無気肺などが多い。その後は感染症の合併は減少し、縦隔・皮下気腫、心身症などの合併がみられる。これらの特徴と対策を表5に示した。

4. 治療上の注意点

小児では、上述のように喘息の有症率が急速

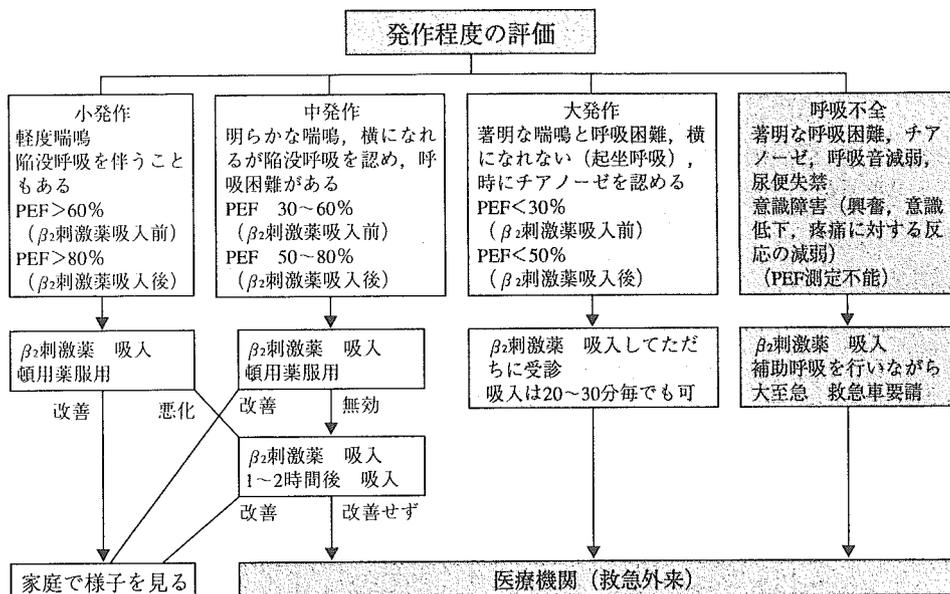


図1 小児喘息の急性発作に対する家庭での対応

				気管内挿管 補助呼吸 人工呼吸
			ステロイド薬静注 インプロテレンール 持続吸入(考慮)	ステロイド薬静注 インプロテレンール 持続吸入
	アミノフィリン点滴静注 (テオフィリン血中濃度 15 μ g/ml前後)	アミノフィリン点滴静注 (テオフィリン血中濃度5~15 μ g/ml 前後) 補液, アシドーシスの補正		
β_2 刺激薬 の吸入	β_2 刺激薬の吸入 酸素吸入(考慮)	β_2 刺激薬の吸入・酸素吸入		乳児喘息
小発作	中発作	大発作	呼吸不全	気管内挿管 人工呼吸
				インプロテレンール 持続吸入(考慮)
				インプロテレンール 持続吸入
	アミノフィリン点滴静注 (テオフィリン血中濃度 10 μ g/ml前後) ステロイド薬投与(考慮)			
β_2 刺激薬吸入	β_2 刺激薬の吸入 酸素吸入(SpO ₂ <95%の時)	ステロイド薬投与 β_2 刺激薬の吸入 アミノフィリン点滴静注 (テオフィリン血中濃度10 μ g/ml前後) 酸素吸入, 輸液		
小発作	中発作	大発作	呼吸不全	

図2 医療機関での小児喘息の急性発症に対する薬物療法プラン