

Prevalence of atopic dermatitis in Japanese elementary schoolchildren

H. Saeki, H. Iizuka,* Y. Mori,† T. Akasaka,† H. Takagi,‡ Y. Kitajima,‡ T. Tezuka,§ T. Tanaka,¶ M. Hide,¶ S. Yamamoto,¶ Y. Hirose,** H. Kodama,** K. Urabe,†† M. Furue,†† F. Kasagi,‡‡ H. Torii,§§ K. Nakamura,¶¶ E. Morita,*** Y. Tsunemi and K. Tamaki

Department of Dermatology, Faculty of Medicine, University of Tokyo, Hongo 7-3-1, Bunkyo-ku, Tokyo 113-8655, Japan

*Department of Dermatology, Asahikawa Medical College, Asahikawa, Japan

†Department of Dermatology, Iwate Medical University, School of Medicine, Morioka, Japan

‡Department of Dermatology, Gifu University School of Medicine, Gifu, Japan

§Department of Dermatology, Kinki University School of Medicine, Osaka, Japan

¶Department of Dermatology, Faculty of Medicine, Hiroshima University, Hiroshima, Japan

**Department of Dermatology, Kochi Medical School, Kochi, Japan

††Department of Dermatology, Faculty of Medical Science, Kyushu University, Fukuoka, Japan

‡‡Epidemiology Department, Radiation Effects Research Foundation, Hiroshima, Japan

§§Department of Dermatology, Social Health Insurance Medical Center, Tokyo, Japan

¶¶Department of Dermatology, Fukushima Medical University, Fukushima, Japan

***Department of Dermatology, Shimane Medical University, Shimane, Japan

Summary

Correspondence

Hidehisa Saeki MD.

E-mail: SAEKI-DER@h.u-tokyo.ac.jp

Accepted for publication

8 May 2004

Key words:

atopic dermatitis, elementary schoolchildren, Japanese, prevalence, regular health check-ups

Conflict of interest:

None declared.

Background Although there have been several reports on the prevalence of atopic dermatitis (AD) in Japanese schoolchildren based on questionnaires, there has been no nation-wide study of the frequency of this condition diagnosed by dermatologists in regular health check-ups of schoolchildren.

Objectives The objective of this work was to evaluate precisely the prevalence of AD in elementary schoolchildren in Japan based on regular health check-ups by dermatologists.

Methods In 2001/2, elementary schoolchildren: first graders (age 6–7 years) and sixth graders (age 11–12 years) were examined by dermatologists in eight prefectures of Japan (Hokkaido, Iwate, Tokyo, Gifu, Osaka, Hiroshima, Kochi and Fukuoka). In each prefecture, public elementary schools were randomly selected from urban and rural districts. We planned to examine about 700 schoolchildren in each of urban first, urban sixth, rural first and rural sixth grades from the eight areas, a total of 22 400 children ($700 \times 4 \times 8$). AD was diagnosed by the dermatologists based on the Japanese Dermatological Association criteria for the disease.

Results The point prevalence of AD was 11.2% overall (2664 of 23 719) ranging from 7.4% (Iwate) to 15.0% (Fukuoka) in the eight areas. Seventy-four per cent, 24%, 1.6% and 0.3% of those afflicted were in the mild, moderate, severe and very severe groups, respectively. Overall, the prevalence of first graders was slightly higher than that of sixth graders (11.8% vs. 10.5%, $P < 0.01$). There was no apparent difference in prevalence between urban and rural districts, or between boys and girls.

Conclusions The prevalence of AD in Japanese elementary schoolchildren was about 10%, three-quarters of those being mildly affected. This is the first nation-wide study made of Japanese elementary schoolchildren examined by dermatologists to evaluate the frequency of AD.

Atopic dermatitis (AD) is an inflammatory skin disease that is characterized by pruritic and eczematous lesions persisting chronically. Studies on the prevalence of AD have produced widely varying figures which may be due to several factors such as the age and community of the subjects and the investigative methodology. There have been numerous studies on the frequency of AD using questionnaires, but few studies have been performed using dermatologists' physical examinations owing to the time and cost involved. Marks *et al.* reported that the overall prevalence, based on clinical examination by dermatologists of a random sample of 2491 school students (4–18 years of age) throughout the state of Victoria, Australia, was 16.3%.¹ Kim *et al.* estimated the prevalence of AD in schoolchildren (6–8, 10–12 and 16–18 years) in three areas of Korea: urban (Seoul), industrial (Ulsan) and rural (Chunchon). On the basis of dermatologists' physical examinations of a total of 6070 students, the prevalence was estimated to be 3.3%, 6.6% and 7.8% in the industrial, rural and urban areas, respectively.²

In Japan, a statistical study on AD was carried out during a periodic health examination for 3–15-year-old school students in Hirosaki, a middle-class city located in northern Japan. A total of 1470 children were examined by dermatologists and their average prevalence rate of AD was 10.5% (9.0%, 15.1% and 9.2% for 6–7, 10–11 and 12–13 years, respectively).³ Anan and Yamamoto undertook dermatological examinations and a questionnaire survey of a total of 7707 children between 0 and 11 years of age in the suburbs of Nagasaki City, Japan. The prevalence of AD was 18.1%, 11.3% and 6.0% at the age of 2, 6 and 11 years, respectively.⁴ Sugiura *et al.* performed dermatological examinations in a total of 7215 children during the regular school health check-ups in Shiga, Japan. AD was observed in 24%, 19%, 15%, 14% and 11% of the 5–6-, 7–9-, 10–12-, 13–15- and 16–18-year-old groups, respectively.⁵ However, to the best of our knowledge, there has been no nation-wide study of the prevalence of AD diagnosed by dermatologists in regular health check-ups of Japanese schoolchildren. The objective of this work was to evaluate as precisely as possible the prevalence of AD in elementary schoolchildren based on regular health check-ups by dermatologists in eight areas of Japan.

Materials and methods

Study population

The target population was first graders (age 6–7 years) and sixth graders (age 11–12 years) of public elementary schools in Japan in 2001/02. For nation-wide study, eight prefectures: Hokkaido, Iwate, Tokyo, Gifu, Osaka, Hiroshima, Kochi and Fukuoka were chosen from eight areas: Hokkaido, Tohoku, Kanto, Chubu, Kinki, Chugoku, Shikoku and Kyushu, respectively, throughout Japan (Fig. 1). In each prefecture, public elementary schools were randomly selected from urban and rural districts. We planned to examine about 700 schoolchildren in each of urban first, urban sixth, rural first and rural

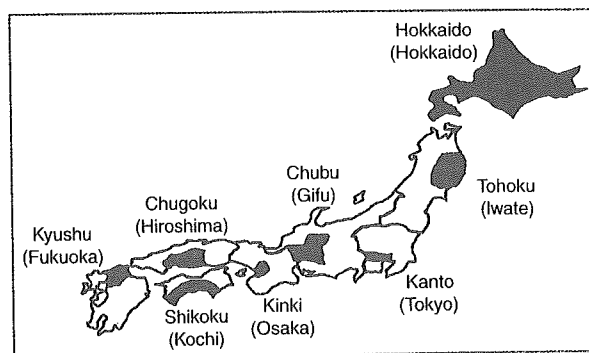


Fig 1. For the nation-wide study, eight prefectures: Hokkaido, Iwate, Tokyo, Gifu, Osaka, Hiroshima, Kochi and Fukuoka were chosen from eight areas: Hokkaido, Tohoku, Kanto, Chubu, Kinki, Chugoku, Shikoku and Kyushu, respectively, across Japan.

sixth grades from the eight areas, a total of 22 400 children ($700 \times 4 \times 8$).

Data collection

Permission was obtained from the Boards of Education and school principals. Parents were told that the purpose of the study was to estimate the prevalence of AD in schoolchildren, and those children whose parents granted consent participated in the study. The questionnaire was distributed to the parents 2 weeks before the skin examination, completed by the parents and collected after the survey. We included a question as to whether the child had been diagnosed with AD in a hospital or clinic and whether the symptoms for which the child had been diagnosed with the disease were still present (diagnosis by medical institution). On the examination day, schools were visited by dermatologists who independently diagnosed whether or not the student had AD, and the severity (see criteria below) without reference to the questionnaires.

Diagnostic definitions

AD was diagnosed by experienced dermatologists based on the Japanese Dermatological Association criteria for the disease shown in Table 1.⁶ These criteria are very similar to those of Hanifin and Rajka.⁷ The difference is that most of the minor features in the Hanifin and Rajka criteria are referred to as diagnostic aids, clinical types or significant complications in Japanese criteria. Prevalence based on clinical diagnosis by dermatologists and the diagnosis by medical institution was compared.

The severity of AD was graded as mild, moderate, severe or very severe according to the following criteria:⁸ (i) mild, skin involvement of mild eruption only; (ii) moderate, < 10% surface area involvement of eruption with severe inflammation (severe eruption); (iii) severe, > 10% but < 30% skin involvement of severe eruption; and (iv) very severe, > 30% of body involvement of severe eruption.

Table 1 Definition and diagnostic criteria for atopic dermatitis (AD) by the Japanese Dermatological Association

Definition
AD is a pruritic, eczematous dermatosis, the symptoms of which fluctuate chronically with remissions and relapses. Most individuals with AD have atopic diathesis.
Atopic diathesis: (1) personal or family history (asthma, allergic rhinitis and/or conjunctivitis and AD), and/or (2) predisposition to overproduction of immunoglobulin E (IgE) antibodies.
Diagnostic criteria for atopic dermatitis
1 Pruritus
2 Typical morphology and distribution:
(1) Eczematous dermatitis
(a) acute lesions: erythema, exudation, papules, vesiculopapules, scales, crusts
(b) chronic lesions: infiltrated erythema, lichenification, prurigo, scales, crusts
(2) Distribution
(a) symmetrical: predilection sites: forehead, periorbital area, perioral area, lips, periauricular area, neck, joint areas of limbs, trunk
(b) age-related characteristics
• infantile phase: starts on the scalp and face, often spreads to the trunk and extremities
• childhood phase: neck, the flexural surfaces of the arms and legs
• adolescent and adult phase: tendency to be severe on the upper half of body (face, neck, anterior chest and back)
3 Chronic or chronically relapsing course (usually coexistence of old and new lesions):
(1) More than 2 months in infancy
(2) More than 6 months in childhood, adolescence and adulthood
Definite diagnosis of AD requires the presence of all three features.

Data analysis

The χ^2 test was used to analyse the results, and $P < 0.05$ was considered statistically significant.

Results

Prevalence of atopic dermatitis

A total of 23 719 schoolchildren were examined from the original sample of 29 482 children selected for examination (participation rate was 80.4%) (Table 2). The point prevalence of AD based on clinical examination was 11.2% overall (2664 of 23 719) ranging from 7.4% (204 of 2732, Iwate) to 15.0% (523 of 3480, Fukuoka) in the eight prefectures ($P < 0.0001$ when compared between Iwate and Fukuoka). Overall, the prevalence of first graders (11.8%, 1479 of 12 489) was slightly higher than that of sixth graders (10.5%, 1185/11 230) ($P < 0.01$). There was no apparent difference in prevalence between urban districts (10.9%, 1333 of

12 207) and rural districts (11.5%, 1331 of 11 512), or between boys (11.4%, 1387 of 12 158) and girls (11.0%, 1277 of 11 561).

Severity of atopic dermatitis

Table 3 depicts the severity of AD in the eight prefectures determined by clinical examination. Overall, 73.9% (from 49.3% in Osaka to 84.3% in Fukuoka, $P < 0.0001$), 24.1% (from 14.1% in Fukuoka to 48.9% in Osaka, $P < 0.0001$), 1.6% and 0.3% of those afflicted were in the mild, moderate, severe and very severe groups, respectively. There was no apparent difference in severity between urban and rural districts, between first and sixth graders, or between boys and girls (data not shown).

Analysis of questionnaires

Using the diagnosis by medical institution (see Materials and methods, Data collection), the overall prevalence rose to

Prefectures	Population density (km ⁻²)	AD patients	No. of participants	Prevalence (%)	Original sample	Participation rate (%)
Hokkaido	72	275	2491	11.0	3596	69.2
Iwate	92	204	2732	7.4	2766	98.7
Tokyo	5550	287	2790	10.2	2953	94.4
Gifu	199	337	2687	12.5	3751	71.6
Osaka	4657	482	3531	13.6	3908	90.3
Hiroshima	339	283	2511	11.2	2818	89.1
Kochi	114	273	3497	7.8	3876	90.2
Fukuoka	1012	523	3480	15.0	5814	59.8
Total		2664	23 719	11.2	29 482	80.4

Table 2 Prevalence of atopic dermatitis (AD) in eight prefectures determined by clinical examination

Table 3 Severity of atopic dermatitis in eight areas determined by clinical examination

Prefecture	No.	Mild (%)	Moderate (%)	Severe (%)	Very severe (%)
Hokkaido	275	82.9	15.2	1.1	0.7
Iwate	204	82.8	16.1	1.0	0.0
Tokyo	287	78.3	19.5	2.1	0.0
Gifu	337	77.7	21.3	0.9	0.0
Osaka	482	49.3	48.9	1.7	0.0
Hiroshima	283	68.9	27.5	2.1	1.4
Kochi	273	77.6	19.4	2.9	0.0
Fukuoka	523	84.3	14.1	0.3	0.2
Total	2664	73.9	24.1	1.6	0.3

13.1% (2122 of 16 152) compared with the clinical diagnosis (Table 4). Comparing the diagnosis by medical institution with the findings on clinical examination used as the reference standard, the diagnosis by medical institution showed a sensitivity of 63.5% (1106 of 1742; 95% CI 62.4–64.6%), specificity of 92.9% (13 394/14 410; 95% CI 92.7–93.1%) and positive predictive value of 52.1% (1106 of 2122) (Table 4).

Discussion

Few studies on the prevalence of AD have been performed using dermatologists' physical examinations in Japanese elementary schoolchildren. AD frequency has produced varying figures ranging from 6% to 19% which may be due to factors such as age and community of the subjects.^{3–5} This study showed that the prevalence of AD was 11.2% overall ranging from 7.4% (Iwate) to 15.0% (Fukuoka) in the eight prefectures in Japan, suggesting almost the same tendency as the previous data. Some possible reasons for the difference in prevalence in the eight prefectures were proposed. First, the population densities of the low-prevalence prefectures of Iwate (92 km⁻²) and Kochi (114 km⁻²) were lower than those of the high-prevalence prefectures of Fukuoka (1012 km⁻²) and Osaka (4657 km⁻²) (Table 2), which was consistent with previous reports,^{9,10} although we did not recognize any difference in frequency overall between urban and rural districts. Kim *et al.* also reported that the prevalence of AD in urban areas was slightly higher than that in rural areas (7.8% vs. 6.6%).² Because the eight prefectures chosen are very different in population density from one another, it seems quite diffi-

Table 4 Relationship between the diagnosis of atopic dermatitis (AD) by medical institution and the finding of AD by clinical examination

Diagnosis of AD by medical institution	AD found by clinical examination		
	Present	Absent	Total
Present	1106	1016	2122
Absent	636	13 394	14 030
Total	1742	14 410	16 152

cult to recognize a further difference in frequency between urban and rural districts in each area, possibly explaining our failure to find the difference in frequency overall between the two areas. Second, participation rates varied in the eight areas: from 59.8% (Fukuoka) to 98.7% (Iwate) (Table 2). It was interesting that the prevalence was high in Fukuoka where the participation rate was low, while it was low in Iwate where the rate was high. This is one possible reason for the difference in frequency, i.e. many schoolchildren who were not AD patients might not have been included in this survey in Fukuoka. It is also possible that other genetic or environmental factors may have a bearing on the difference in frequencies in the eight prefectures, and further epidemiological studies are necessary.

Overall, the prevalence of first graders was slightly higher than that of sixth graders (11.8% vs. 10.5%, $P < 0.01$). Furthermore, as a pilot study, 8317 university students (18–22 years old; Tokyo, Osaka and Hiroshima prefectures) were examined by dermatologists in regular health check-ups, disclosing that the prevalence of AD was 8.2% (684 of 8317) and that 72.6%, 21.7%, 4.2% and 1.3% of those afflicted were in the mild, moderate, severe and very severe groups, respectively. Taking these preliminary data into account, the prevalence of AD decreases with age (11.8%, 10.5% and 8.2% for first graders, sixth graders and university students, respectively; $P < 0.0001$ when compared between first graders and university students), which is consistent with other studies published.^{4,5} In addition, the ratio of more than severe AD (severe + very severe) to total AD increased with age (1.7%, 2.2% and 5.5% for first graders, sixth graders and university students, respectively; $P < 0.0001$ when compared between first graders and university students). These data suggest that some mild AD cleared up as patients aged. In this study we used the simple criteria for grading of the severity; however, for future studies it would be very helpful to use validated severity scoring methods, such as the Severity Scoring of AD (SCORAD)¹¹ or the Six Area, Six Sign AD (SASSAD)¹² scores, to enhance objectivity and comparability between studies.

There was no apparent difference in prevalence between boys and girls (11.4% vs. 11.0%). When we estimated the statistical significance for a larger sample size (power calculation), the P -value would reach 0.05 if the sample size for both boys and girls were increased 4.9-fold. Thus the possibility remains that we could not detect the difference due to the lower power of this study, and further study with a larger sample size will be necessary. Likewise, when we performed the power calculation for the difference in prevalence between urban and rural districts (10.9% vs. 11.5%), the P -value would reach 0.05 if the sample size for both populations were increased 1.6-fold. Therefore, we need a further study with larger sample size. It will also be necessary to select urban and rural districts by clear definition such as population densities. With regard to social class of the participants, unfortunately data are not available. In the U.K. the risk of AD increases with higher social class.¹³ Because public schools were selected randomly in this study, most of the participants seemed to

be in the middle class. This is the first nation-wide study of the frequency of AD diagnosed by dermatologists in regular health check-ups of Japanese elementary schoolchildren. Overall about 10% of schoolchildren suffer from AD, confirming that this is one of the most common skin diseases in this population. Because school doctors in Japan are not dermatologists, skin examinations by dermatologists in regular health check-ups are not mandatory but voluntary. However, as about 80% of schoolchildren who had been selected for examination participated in this study, the prevalence data were deemed reliable.

When we asked the parents in the questionnaires whether their child had been diagnosed with AD in a hospital or clinic and whether the symptoms for which the child had been diagnosed with the disease were still present, only 64% of the parents whose child was diagnosed with AD by clinical examination in this study answered 'yes'. This indicates that 36% of schoolchildren with AD had not consulted doctors, probably because the disease was mild (or moderate). Indeed, 84% and 16% of AD schoolchildren whose parents answered 'no' to the above question were in the mild and moderate stages, respectively. Regular health check-ups of schoolchildren by dermatologists seem useful for identifying AD patients in the mild (or moderate) stage and keeping them under good control.

In summary, the prevalence of AD in Japanese elementary schoolchildren was about 10%, three-quarters of those being mildly affected. This is the first nation-wide study made of Japanese elementary schoolchildren examined by dermatologists in regular health check-ups to evaluate the frequency of AD.

Acknowledgments

We thank the Boards of Education, school principals, teachers, parents and all the schoolchildren who participated in this

survey. This work was supported by Health Science Research Grants from the Ministry of Health, Welfare and Labour of Japan.

References

- 1 Marks R, Kilkenny M, Plunkett A, Merlin K. The prevalence of common skin conditions in Australian school students: 2. Atopic dermatitis. *Br J Dermatol* 1999; **140**:468–73.
- 2 Kim C-W, Park CJ, Kim JW *et al.* Prevalence of atopic dermatitis in Korea. *Acta Derm Venereol* 2000; **80**:353–6.
- 3 Kimura Y, Mitsuhashi Y, Murai T *et al.* A statistical study on atopic dermatitis at a periodic health examination for kindergarten and schoolchildren. *Nishinihon J Dermatol* 1994; **56**:1187–91 (Japanese with English abstract).
- 4 Anan S, Yamamoto K. Natural outgrowth of atopic dermatitis. *Skin Res* 1996; **38** (Suppl. 18): 13–16 (Japanese with English abstract).
- 5 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* (Stockh) 1998; **78**:293–4.
- 6 Tagami H. Japanese Dermatological Association Criteria for the diagnosis of atopic dermatitis. *J Dermatol* 1995; **22**:966–7.
- 7 Hanifin JM, Rajka G. Diagnostic features of atopic dermatitis. *Acta Derm Venereol Suppl* 1980; **92**:44–7.
- 8 Yamamoto S. A guideline for the treatment of atopic dermatitis. *Jpn J Clin Exp Med* 2002; **79**:211–13 (Japanese).
- 9 Ueda H. Epidemiology of atopic dermatitis. *Jpn J Pediatr Med* 2000; **32**:986–92 (Japanese).
- 10 Kawashima T. Area variation of the incidence of atopic dermatitis. *Rinsho Derma* 1998; **40**:874–5 (Japanese).
- 11 European Task Force on Atopic Dermatitis. Severity scoring of atopic dermatitis: the SCORAD index. *Dermatology* 1993; **186**: 23–31.
- 12 Berth-Jones J. Six area, six sign atopic dermatitis (SASSAD) severity score: a simple system for monitoring disease activity in atopic dermatitis. *Br J Dermatol* 1996; **135** (Suppl. 48):25–30.
- 13 Williams HC. Epidemiology of atopic dermatitis. *Clin Exp Dermatol* 2000; **25**:522–9.

厚生労働科学研究アトピー性皮膚炎治療ガイドラインの
改訂について

河野 陽 一

Revision of guidelines for the treatment of atopic dermatitis in 2005

Yoichi KOHNO

〈J. Pediat. Dermatol., Vol. 24, No. 2, 2005〉

Key Words : atopic dermatitis, guideline, prevalence, tacrolimus ointment, risk factors for atopic dermatitis

はじめに

近年それぞれのアレルギー疾患において、治療基準を示したガイドラインが作成され、疾患の長期管理の成績向上に貢献している。アトピー性皮膚炎については、1980年代から1990年代にかけてステロイド薬の副作用に対する不安からステロイド外用薬を忌避する風潮が一部に広がり、民間療法に頼る現象がみられた。このようなアトピー性皮膚炎の周囲の社会的な混乱を背景として、1999年に厚生省（当時）の厚生労働科学研究の一環としてアトピー性皮膚炎治療ガイドラインが作成され、その翌年に日本皮膚科学会からもガイドラインが公表された。厚生労働科学研究アトピー性皮膚炎治療ガイドラインは、皮膚科医のみならず小児科医、内科医が参加して作成されたものであり、一般臨床医を対象としている。一方、日本皮膚科学会治療ガイドラインは皮膚科専門医に広く使用されており、両者はそれぞれの役割を分担している。

千葉大学大学院医学研究院小児病態学
Department of Pediatrics, Graduate School of
Medicine, Chiba University

厚生労働科学研究のガイドラインは1999年以降、2001年、2002年と改訂が行われてきた。現在もガイドラインは厚生労働科学研究の研究課題に含まれており、今までと同様に皮膚科医・小児科医・内科医からなる作成委員により2005年版の改訂が進められている。本稿では、改訂についての主な項目について述べる。

アトピー性皮膚炎治療ガイドライン
の改訂

現在進めているガイドラインの改訂については、2002年版と基本的な構成に変更はないが、幾つかの項目の変更および追加が行われた。以下に主な追加項目を示す。

- 1) アトピー性皮膚炎の病態生理・病因。
- 2) 有症率および重症度別割合など疫学データ。
- 3) 診断の参考となる検査項目。
- 4) タクロリムス軟膏の使用上の留意点。
- 5) 写真の解説および入院を要するような症例、専門医に相談すべき症例の写真の追加。

これらの項目のうち、アトピー性皮膚炎の病態

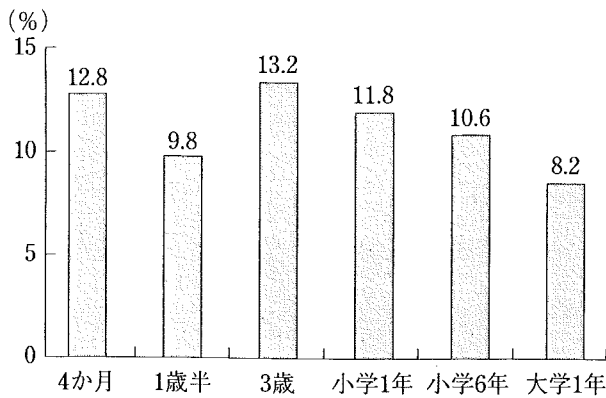


図1 アトピー性皮膚炎の有症率

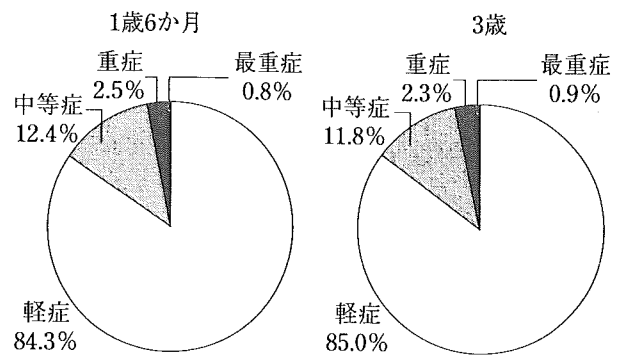


図2 アトピー性皮膚炎の重症度

生理・病因および診断の参考となる検査項目は、従来からの考えをまとめたものである。ここでは最近の調査によるアトピー性皮膚炎の疫学と、タクロリムス軟膏を含めた治療について述べる。

1. アトピー性皮膚炎の年齢別有症率

平成12年に厚生（労働）科学研究に基づく疫学研究班が組織され、全国的な規模でのアトピー性皮膚炎の疫学調査が行われたが、その疫学データがガイドラインに追加された。アトピー性皮膚炎の有症率は、小児期の年齢により大きな変化はなく、学童期は11%前後で推移している（図1）^{1)~3)}。性差については、喘息など小児のアレルギー疾患は男子に多いが、今回の調査ではアトピー性皮膚炎には性差はみられなかった。アトピー性皮膚炎の重症度については、「アトピー性皮膚炎治療ガイドライン」（厚生労働科学研究による）に従って判定を行っているが、1歳6か月と3歳の乳幼児では患者の85%前後は軽症であった（図2）^{1)~3)}。ところが、小学生になると中等症以上が約25%を占め、小学生以降では中等症以上の割合が乳幼児に比べて増加する。今後さらなる調査が必要だが、仮にアトピー性皮膚炎患者が3歳児から小学生へと同一集団で移行しているとするれば、乳幼児期から学童期に移行する時期の治療が非常に重要な意味をもってくる。

成人のアトピー性皮膚炎有症率については、前述の調査では対象が大学生に限られたものであったので、厚生労働科学研究の疫学研究班が2006年により広い年齢層に対して調査を行っている。調

査がまだ限られた地域であるために今回のガイドラインには含めないが、有症率は全体で6.9%（調査対象2,123名）、年代別有症率は、20代が9.8%、30代が8.7%、40代が4.4%、50+60代が2.6%であった⁴⁾。また、重症度は全体で軽症が76.7%、中等症が18.5%、重症が3.4%、最重症が1.4%であり、軽症の占める割合を年代別にみると、20代が76.9%、30代が72.2%、40代が82.4%、50+60代が100.0%であった。今回の成人の有症率調査の結果からは、年代が上がるとともに有症率は下がる傾向であり、特に30代と40代の間には有症率ならびに重症度にも大きな乖離がみられた。

II. アトピー性皮膚炎の治療

ガイドラインの治療の概要には変わりはなく、治療は診断、重症度の評価を基に治療を行うが、その基本は、1) 原因・悪化因子検索と対策、2) スキンケア（異常な皮膚機能の補正）、3) 薬物療法であり、この3つの柱を同じレベルに捉えている（図3）。なお、診断基準は「アトピー性皮膚炎の定義・診断基準」（日本皮膚科学会）と「アトピー性皮膚炎の診断の手引き」（厚生省心身障害研究）の2つの診断基準を従来と同様に掲載しており、重症度を皮疹の炎症の強さと皮疹の体表面積に占める割合を組み合わせで判断することも変わりはない。

薬物療法としてステロイド外用薬を中心とした治療の基本に変更はないが、新たなアトピー性皮膚炎に対する外用薬としてタクロリムス軟膏が成

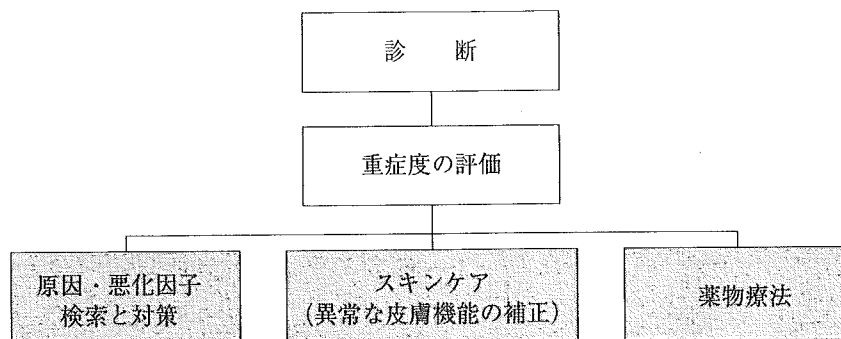


図3 治療ガイドラインの概要

表1 タクロリムス軟膏の使用上の留意点

対象年齢	0.1%は16歳以上, 0.03%は2歳以上15歳以下		
禁忌対象	妊婦・授乳婦		
使用量	成人	1日1~2回, 1回の塗布量は5gまで	
	小児	1日1~2回	
		2~5歳 (体重20kg未満)	1gまで
		6~12歳 (体重20kg以上50kg未満)	2~4gまで
	13歳以上 (体重50kg以上)	5gまで	
使用禁止部位	潰瘍, びらん, 粘膜, 外陰部		
調剤の注意	他の薬剤と混合しない		
塗布方法	単純塗布のみ (重層法, 密閉法はしない)		
副作用など	皮膚刺激感, 皮膚感染症, 座瘡, 皮膚以外の感染症, 腎障害, 発がんリスク		

この他, 添付文書およびガイダンス (5) に従って慎重に使用する。

人に加えて2003年より2歳以上の小児にも適応となり広く使われるようになった。そこで, タクロリムス軟膏の添付文書およびガイダンス⁵⁾を基に作成された使用上の留意点が追加された (表1)。

1) 原因・悪化因子検索と対策, 2) スキンケア (異常な皮膚機能の補正) の2項目については大きな変更はないが, 原因・悪化因子については厚生労働科学研究の疫学研究班の最近の調査により, 皮膚黄色ブドウ球菌が乳児アトピー性皮膚炎 (4か月児) においても成人例と同様に高率に検出され⁶⁾, また, 汗が年齢に関わらずアトピー性皮膚炎の悪化因子として示されている⁷⁾。そこで, 皮膚刺激因子への対策として微温水によるシャワー浴を学童に実施したところ, 明らかな効果が認められており⁷⁾, このようなデータをもとに原因・悪化因子への具体的な対策を示すことも, ガイドラインの重要な役割の一つと言える。

おわりに

本稿で述べた以外に, 皮膚病変の写真について解説を増やし, さらに入院を要する症例, 専門医に相談すべき症例の写真も追加された。ガイドラインの基本的な考え方, 構成, 内容に大きな変更はないが, 具体的な情報が盛り込まれたガイドラインになっている。今後も速やかに医療の現場にアトピー性皮膚炎の治療に関する情報を還元する媒体として, より斬新な内容へガイドラインの改訂を続けていく必要がある。

文 献

- 1) 山本昇壯: 厚生労働科学研究補助金. 免疫アレルギー疾患予防・治療等研究事業平成14年度研究報告書第1分冊. p71-77, 2003.
- 2) 河野陽一ら: 厚生労働科学研究補助金. 免疫アレルギー疾患予防・治療等研究事業平成14年度研究報告書第1分冊. p78-80, 2003.
- 3) 玉置邦彦ら: 厚生労働科学研究補助金. 免疫アレルギー疾患予防・治療等研究事業平成14年度研究報告書第

1分冊. p81-83, 2003.

- 4) 佐伯秀久：厚生労働科学研究補助金. 免疫アレルギー疾患予防・治療研究事業平成16年度研究報告会抄録集. p220, 2005.
- 5) FK506軟膏研究会：臨床皮膚科, 57:1217-1234, 2003.
- 6) 下條直樹ら：厚生労働科学研究補助金. 免疫アレルギー疾患予防・治療研究事業平成16年度研究報告会抄録集. p221, 2005.
- 7) 森川昭廣ら：厚生労働科学研究補助金. 免疫アレルギー

疾患予防・治療研究事業平成16年度研究報告会抄録集. p222, 2005.

別刷請求先：〒260-8670 千葉県千葉市中央区
亥鼻1-8-1
千葉大学大学院医学研究院
小児病態学
河野 陽一

アトピー性皮膚炎の疫学とその動向

河野陽一

この よういち：千葉大学大学院医学研究院 小児病態学

● はじめに

近年、アレルギー疾患の有症率の増加が指摘されており、またアレルギー性鼻炎などは発症の低年齢化ならびに治療の遷延化も問題とされている。アトピー性皮膚炎（AD）も有症率が決して低くなく、また QOL への影響も大きい。一方、有症率ならびに重症度の年齢的な推移など、患者動態は臨床的対策を考える基本的な情報としてきわめて重要である。そこで、平成 12（2000）年に厚生労働科学研究に基づく疫学研究班が組織され、全国的な規模での AD 疫学調査が行われた。疫学研究は現在も進行中であるが、AD の新たな側面が浮かび上がっており、本稿では研究班で得られている最近の情報を紹介したい。

● 小児アトピー性皮膚炎

1 小児アトピー性皮膚炎の年齢別有症率の推移

近年、病院を受診する小児の AD 患者数の増加が指摘されている。今までにも AD の有症率調査が行われてきたが、調査の多くは特定の地域に限られたものであり、またアンケートによるものが大部分を占めていた。アンケート調査では、AD に対する保護者の認識と医師の診断が必ずしも一致しないことから、その信頼性には問題が残る。そこで本研究は、日本アレルギー学会に所属する専門医により診察を行い、その所見を基に有症率の調査を施行した¹⁾。

その結果、全国総計では 4 ヶ月児の有症率は

12.8%，1 歳 6 ヶ月児 9.8%，3 歳児 13.2%，小学 1 年生の有症率については 11.8%，小学 6 年生は 10.6%であった（図 1）^{2,3)}。小児期 AD の年齢による有症率は大きな変化はなく、学童期は 11%前後で推移している。一方、同時に行われた医院・病院における AD 患者の受診率の調査があるが、乳幼児は受診率が高く、学童になると著減する⁴⁾。AD の有症率は乳幼児と学童で大きな違いがないことから、学童には AD であっても医療機関を受診しない傾向が認められる。性差については、喘息など小児のアレルギー疾患は男子に多いが、今回の調査では AD には性差はみられなかった³⁾。

2 小児アトピー性皮膚炎の有症率の年次推移

専門医の診断に基づく全国調査としては、平成 4（1992）年度に行われた乳幼児（3～6 ヶ月の乳児，1 歳 6 ヶ月児および 3 歳児）の健診による調査報告（厚生省児童家庭局母子衛生課）がある⁵⁾。この平成 4 年度の報告と比較すると、乳幼児の AD の有症率は最近 10 年間で 2 倍弱に増加していた。一方、昭和 60 年～平成 9 年（1985～1997）に大阪で小学生を対象として行われた AD の有症率調査では、小学生の有症率も徐々に増えてきているが、平成 5 年を境に横ばいとなっている⁶⁾。また、西日本小学児童に対するアンケート調査によると、平成 14 年は平成 4 年に比べて AD の有症率は減少傾向にある⁷⁾。同じ西日本小学児童に対する研究において、気管支喘息やアレルギー性鼻炎など他のアレルギー疾患の有症率は増加している。AD は

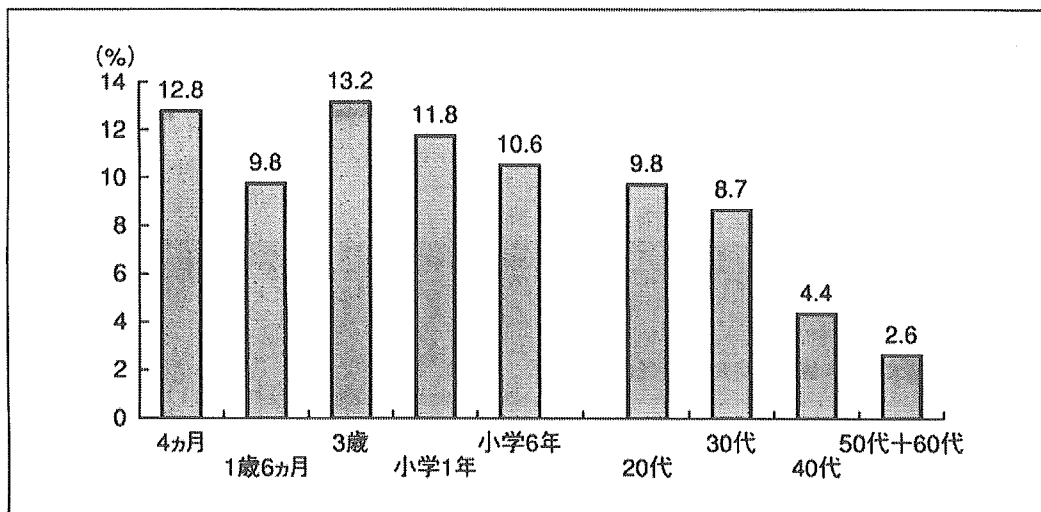


図 1 アトピー性皮膚炎の平均有症率

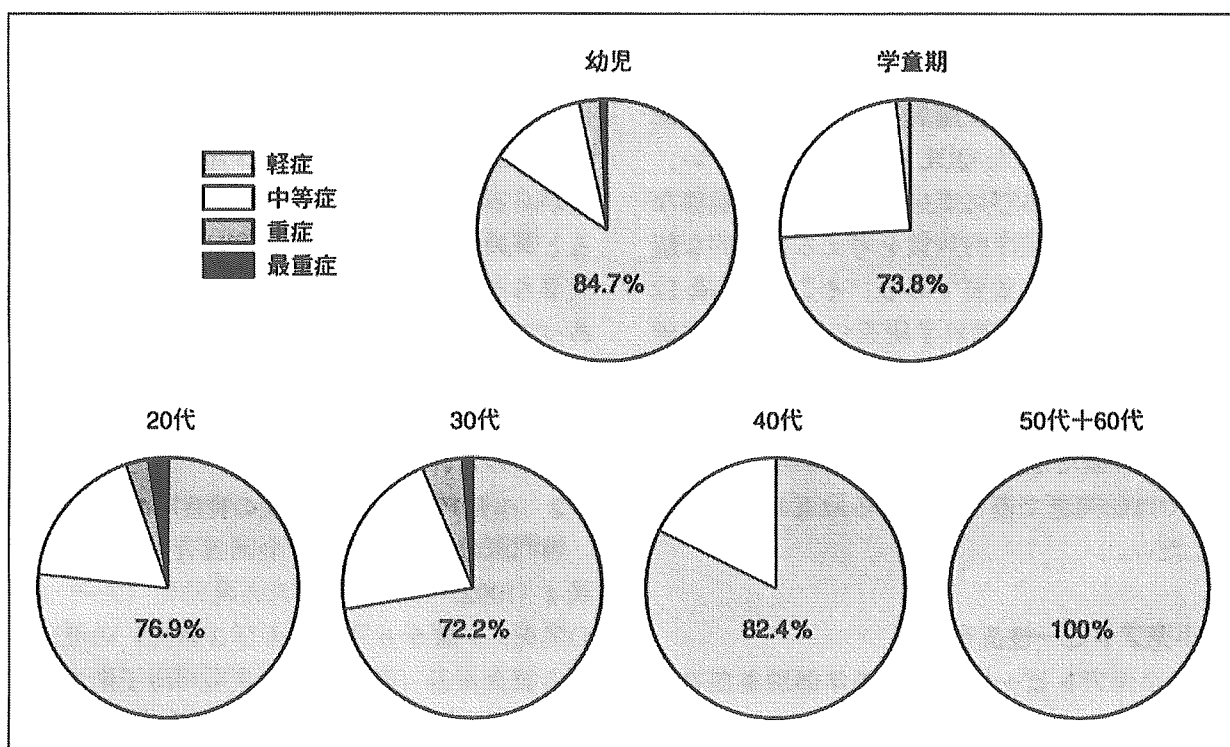


図 2 アトピー性皮膚炎年代別重症度

これらアレルギー疾患とは異なった患者動態を示し、最近是有症率が大きくは変動していない可能性がある。

3 小児期アトピー性皮膚炎の重症度の推移

本調査でのADの重症度は、「アトピー性皮膚炎治療ガイドライン」(厚生労働科学研究による)に従って判定を行っている。それによると、1歳6ヵ月児では軽症84.3%、中等症12.4%、

重症2.5%、最重症0.8%、3歳児では軽症85.0%、中等症11.8%、重症2.3%、最重症0.9%であり、1歳6ヵ月と3歳の乳幼児ではADの85%前後は軽症であった^{2,3)}。ところが、小学生になると中等症以上が約25%を占め、小学生以降では中等症以上の割合が乳幼児に比べて増加する。今後さらなる調査が必要だが、仮にAD患者が3歳児から小学生へと同一集団で移行

しているとすれば、乳幼児期から学童期に移行する時期の治療が非常に重要な意味をもってくる。

4 4 ヶ月児から3歳児のアトピー性皮膚炎の異同

図1に示すように特徴的な有症率の年齢による変化が、4 ヶ月児、1歳6 ヶ月児そして3歳児で認められる。横浜市立大学皮膚科池澤善郎氏らが行った横浜市の同一保健所でのコホート研究においても同様の結果であり、有症率は4 ヶ月児で21.1%、1歳6 ヶ月児8.9%、3歳児21.4%であった²⁾。興味深いことは、個々の症例について年齢を追ってこの集団のADの変化をみると、生後4 ヶ月でADと診断された患児の約80%が1歳6 ヶ月では寛解しており、また3歳でADと診断された患児の約60%は生後4 ヶ月にはADが治まっていた。つまり、4 ヶ月児と3歳児ではほぼ同じADの有症率でも集団の内容が異なっている。この結果は、幼児期のADは乳児期早期のADが継続したのではなく、乳児期早期と幼児期のADではその病態や原因などが異なることを示唆している。

● 成人のアトピー性皮膚炎

小児のADに加えて、成人ADの有症率の情報もきわめて限られている。そこで、平成15年の東京大学職員健診の機会に2123名(男女比=1.35:1)に対して皮膚科健診を施行したところ、AD有症率は全体で6.9%であり、年代別有症率は、20代が9.8%、30代が8.7%、40代が4.4%、50+60代が2.6%であった(図1)⁸⁾。男女別有症率は、男性が5.1%、女性が9.3%と女性に高い傾向がみられ、とくに20代、30代の女性で有症率が高かった。また、重症度は全体で軽症が76.7%、中等症が18.5%、重症が3.4%、最重症が1.4%であり、軽症の占める割合を年代別にみると、20代が76.9%、30代が72.2%、40代が82.4%、50+60代が100.0%であった(図2)。この成人AD有症率調査の結果からは、年代が上がるるとともに有症率は下がる傾向がみられ、とくに30代と40代の間には有症率ならびに重症度にも大きな乖離がみられ

た。このAD有症率の40代以降の減少が、年齢的な推移を示しているのか、現在の世代間の違いを意味しているのか、今後の検討をまたなくてはならない。30代と40代が過ごした乳幼児期は、わが国の経済成長に伴った環境の大きな変革時期に一致しており、このデータの示す意味は興味深い。

● アトピー性皮膚炎の悪化因子

気管支喘息を代表とするアレルギー疾患に関わる悪化因子として、大気汚染や室内アレルゲンのダニが注目されてきたが、今回の調査では、大気汚染度がAD有症率などに影響を及ぼすとの証拠は得られなかった⁹⁾。また、ダニについても、ダニ防護布団カバーなどを用いるとダニは減るが、ADの皮膚の状態や痒みなどの症状はコントロール群との間に差がなかった¹⁰⁾。これはダニがADの増悪に関与していないと結論するものではなく、日常生活での維持すべきダニレベルを明確にし、さらにADに対するダニ除去効果を検証しなおすことが必要であろう。

乳児期栄養法については、母乳栄養児にADの有症率が高い傾向がみられた^{11,12)}。この結果は乳児期ADの病態に母乳を介して食物が関与している可能性を示唆しているが、今後の解析が必要と考えられる。また、乳児期の38°C以上の発熱回数とAD有症率との間に関連がみられた^{11,12)}。乳幼児期の感染は、ほとんどがウイルスの気道感染と考えられ、また初感染が多い。そこで、児の免疫機能、とくに自然免疫機能がアトピー性皮膚炎の発症と関連する可能性もある。

成人ADの悪化因子として知られる皮膚黄色ブドウ球菌は、乳児AD(4 ヶ月児)においても非AD児に比べて高率に検出され、とくに中等症以上のAD児に多くみられた¹³⁾。また、年齢に関わらず汗がADの悪化因子として示されたことから、このような皮膚刺激因子への対策として微温水によるシャワー浴を学童に実施したところ、明らかな効果が認められた(図3)¹⁴⁾。現在シャワー浴については、乳児ADにも同様の効果がみられるかどうか検討中であり、今後期

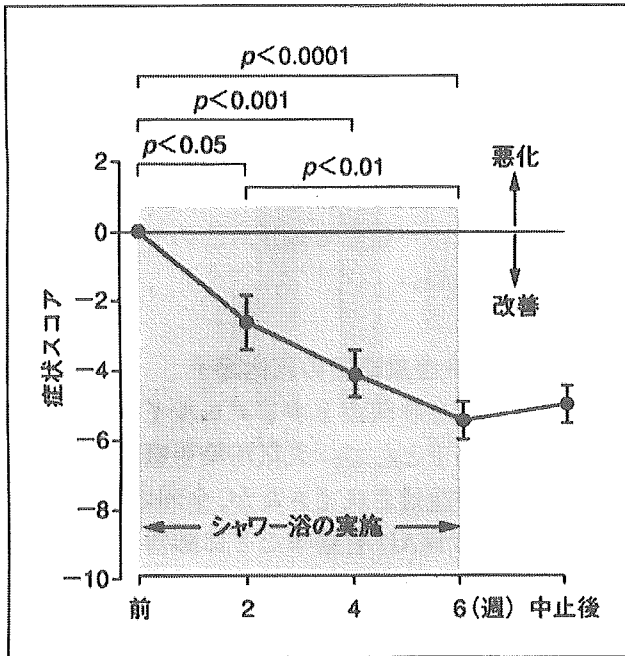


図3 シャワー浴後の症状スコアの推移 (平均値)
 学童を対象に6~7月に6週間、平日昼に1日1回、
 微温水によるシャワー浴の実施が明らかな効果を示し
 た。(群馬県内の5小学校22名)

待のもてる悪化因子対策の一つである。

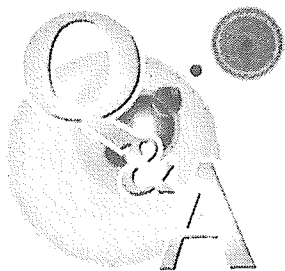
● おわりに

本稿で示した医師の診断に基づいたAD有症率調査は、多くの経費ならびに労力を必要とし、頻回に施行することは困難である。そこで、現在厚生労働科学研究の研究班ではADの診断のための質問票を作成し、医師の診断と質問票による診断の結果を照合させている。特異度ならびに感度が把握された質問票を用いるアンケート調査により、患者数の動きをより容易に把握することが可能になろう。疾患の全体像を把握する手段として疫学研究は重要であり、今後も

疫学的手法からADの新たな研究視点が提示されることが期待される。

文献

- 1) 山本昇壯, 厚生労働科学研究補助金, 免疫アレルギー疾患予防・治療等研究事業平成14年度研究報告書第1分冊, 2003, p.71-7.
- 2) 河野陽一ほか, 厚生労働科学研究補助金, 免疫アレルギー疾患予防・治療等研究事業平成14年度研究報告書第1分冊, 2003, p.78-80.
- 3) 玉置邦彦ほか, 厚生労働科学研究補助金, 免疫アレルギー疾患予防・治療等研究事業平成14年度研究報告書第1分冊, 2003, p.81-3.
- 4) 笠置文善, 厚生労働科学研究補助金, 免疫アレルギー疾患予防・治療等研究事業平成14年度研究報告書第1分冊, 2003, p.84-7.
- 5) 厚生省児童家庭局母子衛生課監修, アトピー性皮膚炎生活指導ハンドブック, 南山堂;1994, p.64-71.
- 6) Yura A, Shimizu T. Br J Dermatol 2001; 145: 966-73.
- 7) 西間三馨 (西日本小児アレルギー研究会・有症率調査研究班), 日小ア誌 2003; 17: 255-68.
- 8) 佐伯秀久, 厚生労働科学研究補助金, 免疫アレルギー疾患予防・治療研究事業平成16年度研究報告会抄録集, 2005, p.220.
- 9) 常俊義三ほか, 厚生労働科学研究補助金, 免疫アレルギー疾患予防・治療等研究事業平成14年度研究報告書第1分冊, 2003, p.88-93.
- 10) 占部和敬ほか, 厚生労働科学研究補助金, 免疫アレルギー疾患予防・治療等研究事業平成14年度研究報告書第1分冊, 2003, p.97-9.
- 11) 笠置文善ほか, 厚生労働科学研究補助金, 免疫アレルギー疾患予防・治療研究事業平成16年度研究報告会抄録集, 2005, p.226.
- 12) 小田嶋博ほか, 厚生労働科学研究補助金, 免疫アレルギー疾患予防・治療研究事業平成16年度研究報告会抄録集, 2005, p.227.
- 13) 下條直樹ほか, 厚生労働科学研究補助金, 免疫アレルギー疾患予防・治療研究事業平成16年度研究報告会抄録集, 2005, p.221.
- 14) 森川昭廣ほか, 厚生労働科学研究補助金, 免疫アレルギー疾患予防・治療研究事業平成16年度研究報告会抄録集, 2005, p.222.



Question

アトピー性皮膚炎で成人と小児の違いとは？

成人と小児のアトピー性皮膚炎の特徴と違いを教えてください。

アトピー性皮膚炎はその定義・診断基準¹⁾にもあるように、年齢によって特徴的な臨床像をとります(表)。乳児期では、頭や顔の紅斑(赤み)や鱗屑(皮膚面に角質がたまった状態:ふけ)として症状が始まり、丘疹(5mm以下の皮膚の隆起:ぶつぶつ)や漿液性丘疹(じくじくした丘疹)が混じることも多くあります²⁾。顔の症状にやや遅れて首や腋の下に漿液性紅斑が生じ、さらに胸や腹・背中・四肢(腕や足)にも紅斑・丘疹ができてきます。

乳児期に顔にみられた皮疹は2歳ころまでには軽快し、その後症状がほとんどみられなくなる場合と、幼児型に移行する場合があります²⁾。幼小児期では皮膚の乾燥傾向が強くなり、また掻くことにより皮膚が厚くなり、苔癬化局面(慢性の炎症で皮膚が厚く硬くなった状態)をつくるようになります。肘の内側・膝の裏側などのいわゆる屈曲部に苔癬化局面や紅斑・丘疹を生じやすくなります。

思春期以降の成人では、顔・首・胸・背中などの上半身に皮疹が強い傾向がみられるようになります。また、皮疹が顔から首に顕著である顔面型や、孤立性でかゆみの強い丘疹が軀幹(体)・四肢に多発する痒疹型の患者は成人に特有であり³⁾、難治性になることもあります。

アトピー性皮膚炎の原因・悪化因子も年齢によって多少違いがみられます(図)⁴⁾。乳幼児では食事アレルギーの関与がある程度みられますが、それ以降では環境因子(ダニや家のほこりなど)の関与が疑われています。また、すべての年齢層で発汗、細菌・真菌などの感染、ストレスなどが悪化因子になりえます⁵⁾。

Answer

佐伯秀久

(東京大学医学部皮膚科)

KEY WORD



定義・診断基準

表 アトピー性皮膚炎の年齢による皮疹の特徴¹⁾

幼児期：頭，顔に始まりしばしば体幹，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。

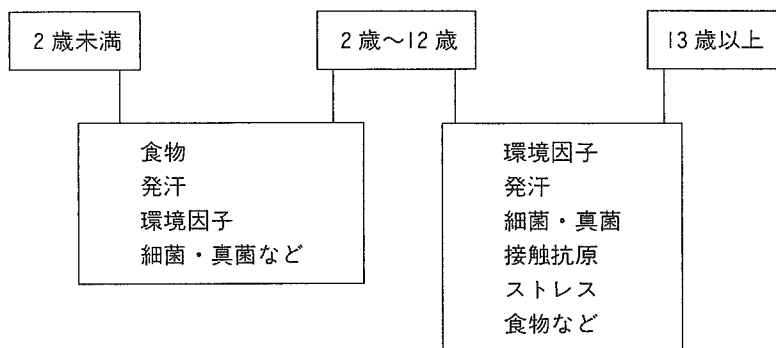


図 アトピー性皮膚炎の原因・悪化因子⁴⁾

文 献

- 1) 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 104: 1210, 1994
- 2) 佐々木りか子：アトピー性皮膚炎のトピックス，臨床症状はどう変わるか，小児期の特徴とその経過. 皮膚臨床 40: 922-925, 1998
- 3) 西本正賢：アトピー性皮膚炎のトピックス，臨床症状はどう変わるか，成人の経過とその特徴. 皮膚臨床 40: 926-929, 1988
- 4) 山本昇壯：アトピー性皮膚炎の治療ガイドライン. アレルギー科 17: 555-563, 2004
- 5) 古江増隆ほか：日本皮膚科学会アトピー性皮膚炎治療ガイドライン 2004 改定版. 日皮会誌 114: 135-142, 2004

KEY WORD



定義・診断基準：「アトピー性皮膚炎は，増悪・寛解を繰り返す，かゆみのある湿疹を主病変とする疾患であり，患者の多くはアトピー素因を持つ」と定義されている。またアトピー素因とは，「①家族歴・既往歴（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うちのいずれか，あるいは複数の疾患），または②IgE抗体を産生しやすい素因」と説明されている。

ADVICE



乳幼児では食事アレルギーの関与もある程度みられるので，食物に対する特異的IgE抗体の測定や，プリックテストなどの皮膚テストの実施は，悪化因子を検索するうえで参考になります。ただし，実際に食物を制限する場合には，除去ないし負荷試験により明らかに臨床症状と関連することを確認してから行うことが必要であり，正常な発育を妨げるような過度の食物制限は避けるべきです。

Question

国ごとに発症率は違う？

アトピー性皮膚炎の発症率は、日本と外国ではどうなっていますか？ 先進国と発展途上国で違いがありますか？

佐伯秀久

東京大学医学部皮膚科

Answer

アトピー性皮膚炎の有症率を世界的な規模で調べたものとして、Williamsらによる疫学調査があります¹⁾。これは質問票によるアンケート調査ですが、56カ国を対象にした大規模なものです(表)。6~7歳の児童では90都市、256,410人を対象に、また13~14歳の児童では153都市、458,623人を対象に調査されています。6~7歳では有症率はイランの1.1%からスウェーデンの18.4%の範囲にあり、全体では7.3%でした。13~14歳では有症率はアルバニアの0.8%からナイジェリアの17.7%の範囲にあり、全体では7.4%でした。概して、オセアニアや北欧では有症率が高く、アジアや東欧では有症率が低いことが分かります。興味深いことに、中国からアジアを経て東地中海地方から東欧に至るまで、有症率の低い地域が帯状に存在しています。また、有症率が高い国はスウェーデン、フィンランド、イギリス、日本、オーストラリア、ニュージーランドなどの先進国に多いことが分かります。

Williamsらの調査における日本の有症率は福岡でのデータであり、6~7歳が16.9%、13~14歳が10.5% (全体で13.7%)と比較的高い値を示しています。最近日本において、学童(小学1年生と6年生)を対象とした皮膚科医の健診による全国規模の疫学調査が実施されました²⁾。有症率は岩手の7.4%から福岡の15.0% (1年生が15.4%、6年生が14.5%)の範囲に入っており、全体では11.2%でした。興味深いことに、福岡でのデータはWilliamsらの調査結果と比較的近い値である

ことが分かります。なお、アトピー性皮膚炎と診断された児童を重症度で分けると、約3/4が軽症、約1/4が中等症で、重症以上は2%程度でした。

文 献

- 1) Williams H, *et al.* : Worldwide variations in the prevalence of symptoms of atopic eczema in the international study of asthma and allergies in childhood. *J Allergy Clin Immunol* **103** : 125-138, 1999
- 2) Saeki H, *et al.* : Prevalence of atopic dermatitis in Japanese elementary schoolchildren. *Br J Dermatol* **152** : 110-114, 2005

表 世界中のアトピー性皮膚炎有症率調査結果(文献1より引用, 改変)

地域	国	6~7歳	13~14歳	地域	国	6~7歳	13~14歳
東・東南アジア	日本	16.9%	10.5%	中南米	アルゼンチン	7.5%	7.3%
	中国		1.2%		ブラジル	7.3%	5.3%
	香港	3.9%	2.7%		チリ	10.9%	8.8%
	マレーシア	8.5%	8.0%		コスタリカ	8.7%	7.2%
	フィリピン	5.1%	5.2%		メキシコ	4.9%	4.4%
	シンガポール	2.8%	7.4%		パラグアイ		10.8%
	韓国	8.8%	3.8%		パナマ	7.9%	7.8%
	台湾	3.5%	1.4%		ペルー		8.2%
	タイ	11.9%	8.2%		ウルグアイ	8.6%	7.2%
	合計	8.2%	4.6%		合計	8.5%	7.2%
南アジア	インド	2.7%	3.8%	西欧	オーストリア	6.4%	5.2%
	インドネシア		1.2%		ベルギー	7.7%	6.7%
	合計	2.7%	3.6%		フランス	8.8%	10.0%
西アジア (含地中海地方)	イラン	1.1%	2.6%		ドイツ	6.8%	6.9%
	クウェート		8.3%		ギリシャ	4.1%	3.1%
	レバノン		4.7%		イタリア	5.8%	5.7%
	マルタ	4.2%	7.7%		ポルトガル	9.6%	4.4%
	モロッコ		8.7%		アイルランド		13.6%
	オマーン	4.2%	4.7%		スペイン	3.3%	4.4%
	パキスタン		9.6%		イギリス	13.0%	15.8%
	合計	2.9%	6.5%	合計	6.1%	8.8%	
オセアニア	オーストラリア	10.9%	9.7%	北欧・東欧	アルバニア	2.5%	0.8%
	ニュージーランド	14.7%	12.7%		エストニア	9.8%	5.7%
	合計	13.3%	11.5%		フィンランド		15.6%
アフリカ	エチオピア		11.4%		グルジア	4.6%	2.5%
	ケニヤ		10.4%		ラトビア	8.0%	4.9%
	ナイジェリア		17.7%		ポーランド	6.3%	5.4%
	南アフリカ		8.3%		ルーマニア		6.3%
	アルジェリア		5.2%		ロシア		3.0%
合計		10.9%	スウェーデン	18.4%	14.5%		
北米	カナダ		9.4%	ウズベキスタン		3.0%	
	アメリカ		8.5%	合計	7.6%	7.5%	
	合計	8.5%	9.1%	全体	総計	7.3%	7.4%

KEY WORD

重症度:厚生労働科学研究班によるアトピー性皮膚炎治療ガイドラインでは、重症度のめやすを以下のように定めており、疫学調査などでよく用いられる。「面積にかかわらず、軽度の皮疹のみみられる場合が軽症、強い炎症を伴う皮疹が、体表面積の10%未満にみられる場合が中等症、10%以上30%未満にみられる場合が重症、30%以上にみられる場合が最重症。」



日本で学童を対象に行われた皮膚科医の健診による全国規模の疫学調査では、アトピー性皮膚炎と診断された児童の約1/3が医療機関を受診していない可能性が示唆されました。健診活動などを通じて、アトピー性皮膚炎を早期に診断し早期に治療を開始することは、その後の重症化を防ぐ意味でも有用といえます。

アレルギー疾患の疫学

国立療養所南福岡病院 小田嶋 博

KEY WORDS

- 疫学
- アレルギー疾患
- ATS-DLD
- ISAAC

はじめに

アレルギー疾患は増加の傾向にあるといわれて久しい。たとえば、西日本の調査では、気管支喘息は10年間ごとに約1.4倍、20年間で約2倍に増加している。小児のアレルギー疾患も増加の傾向にあり、それは今も継続している。ただし、アトピー性皮膚炎だけは減少傾向の報告もある。また、初発年齢の低年齢化、男女比の接近、地域差の減少なども報告されている。また、有症率が小児から思春期にかけて加齢とともに減少する傾向は少なくなってきた。また、海外でも同様の傾向が報告されている。

本稿では、アレルギー疾患有症率の時代経過について、筆者らの成績に文献的報告を加えて述べてみたい。

I. アレルギー疾患は増えているのか

アレルギー疾患の増加が問題となっ

たのはすでに今から30-40年前である。はじめは国際的にも有名な東京・横浜喘息という形で呼吸器疾患の増加が報告された。特に喘息は、戦後の高度経済成長とともに日本の大気汚染の状況に伴って増加しているとして注目された。実際、気管支喘息(以下、喘息と略す)は、他の呼吸器疾患と関連して、大気汚染の増加との関係において検討された。環境庁が疫学調査を開始し、1960年代からは報告が増加している。

その後、ダニを中心としたアレルギーの関与について報告され、住宅構造の変化とそれに伴うダニを中心としたアレルゲンの増加が関係していることが指摘された。実際にダニを中心とした抗原量の増加が喘息の増加に関連するとの報告は多い。その後、さまざまな因子との関連についての検討がなされている。その詳細に関しては別項に述べられると考えられるのでそれを参照されたい。

Epidemiology of allergic diseases
Hiroshi Odajima (統括診療部長)

II. 小児での疫学調査

小児における疫学調査の意義を表1に示した。小児の場合、集団としての偏り(セレクションバイアス)がないことが利点と考えられている。成人の場合は、集団によっていろいろな偏りが発生するが、小児、特に小学生の場合はほぼすべての小児が地域の小学校に通学しているので、対象として均一である可能性が高い。また、小児は発症後間もないため、さまざまな環境因子がまだ複雑に関わっていない。その他、特徴としては調査用紙の記入者が家族である。さらに、調査を学校で行うことが多いので、それぞれの学校の個性が結果に反映される場合があり得ることが推定される。しかし、それでも小児でのバイアスは小さいと推定される。

1. 西日本11県での喘息と小児アレルギー疾患の有症率

日本での喘息の有症率調査は1960年代から主に米国胸部疾患学会肺疾患部

門[American Thoracic Society Division of Lung Disease (ATS-DLD)]の問診票の日本版が使用されて行われてきた。この調査票によって喘息と診断された場合には、ほぼ確実に喘息であると考えられている。図1に示したように、どの調査結果を合わせても、ほぼ直線的に喘息は増加していることがわかる。

西日本11県約5万人を対象に、同一問診票で、同一対象校で20年前から始まった10年間隔の調査では、1992年と2002年の結果が報告されている²⁾。この10年間で喘息は4.60%から6.54%と約1.4倍に増加している。アレルギー性疾患罹患率を調べてみると(表2)、アトピー性皮膚炎は約17.3%から約13.8%へと減少していることが目立つ。アレルギー性鼻炎が約15.9%から約20.5%に増加し、アレルギー性結膜炎が約6.7%から約9.8%に増加、花粉症も約3.6%から約5.7%に増加している。小児ではアトピー性皮膚炎とアレルギー性鼻炎の両者の有症率が非常に高い。なんらかのアレルギー性疾患をも

つ人の累積は10年間で約45.5%から約48.5%に増加した。

アレルギー疾患は都市部に多いといわれる。われわれの西日本の調査では、1982年のデータは都市部が約3.8%に対して非都市部が約2.6%であり、平均約3.1%である。それに比し、1992年のデータでは都市部が約5.4%に対し非都市部は約3.8%で、平均は約4.6%である。2002年にはそれぞれ6.5%、6.6%、6.2%で、地域差はほとんど消失した。少なくとも、都市部と非都市部の差は縮まってきている。

図2では、加齢による変化を学年ごとに追った常俊ら³⁾の成績を示す。大阪における調査で、1974年度では、喘息有症率は平均約2%、女子が約1.5%、男子が約2.5%である。以前から「小児喘息は治る」といわれていたとおり、加齢とともに有症率も減り、6年生女子では約0.5%、男子ではそれよりやや多いくらいである。男女間の有症率の差も縮まっている。これらの結果から、小児喘息はある程度治るといってよかった。

表1. 小児での疫学研究の意義と注意点

I. 意義

1. 偏りの少ない集団

- ①過去の汚染物質の影響が少ない
- ②地域に密着
- ③過去の汚染物質曝露量が比較的均一
- ④職業曝露が少ない
- ⑤直接喫煙がない
- ⑥生活パターンが類似
- ⑦年齢で条件を揃えやすい

2. 発症後間もない

- ①症状が固定していない
- ②現在の環境因子との関連が出やすい
- ③原因(背景因子)との関連が強い

II. 注意点

- ①記載者が本人でない
- ②学校を通しての調査である

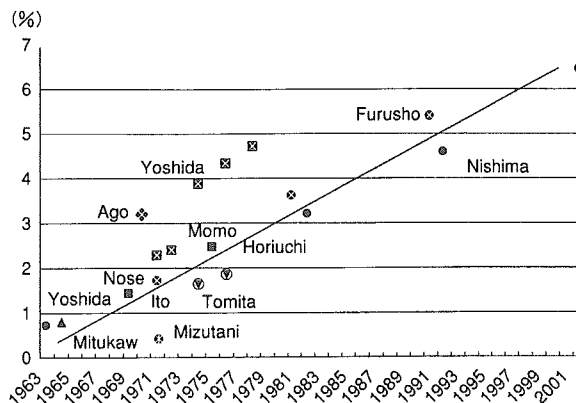


図1. 日本の学童における喘息有症率の推移 (同じマークは同一報告者を示す)

表2. 西日本小学児童のアレルギー疾患有症率

疾患名	有症率				
	男		女		計
気管支喘息(BA)	8.10	(5.62)	4.95	(3.57)	6.54 (4.60)
喘鳴(W)	5.81	(5.84)	4.74	(4.58)	5.28 (5.22)
喘息寛解(R _{BA})	2.72	(1.86)	2.15	(1.38)	2.44 (1.62)
アトピー性皮膚炎(AD)	13.73	(16.49)	13.89	(18.07)	13.81 (17.27)
アトピー性皮膚炎寛解(R _{AD})	14.09	(15.40)	12.26	(14.13)	13.19 (14.77)
アレルギー性鼻炎(AR)	24.29	(19.22)	16.54	(12.49)	20.45 (15.89)
アレルギー性鼻炎寛解(R _{AR})	5.43	(4.03)	4.25	(3.33)	4.85 (3.68)
アレルギー性結膜炎(AC)	10.78	(7.73)	8.74	(5.71)	9.77 (6.73)
アレルギー性結膜炎寛解(R _{AC})	6.75	(4.25)	5.33	(3.30)	6.05 (3.78)
スギ花粉症(P)	6.36	(4.25)	5.09	(3.00)	5.73 (3.63)
スギ花粉症の疑い(P _{SUSP})	7.53	(6.85)	5.67	(4.90)	6.61 (5.88)
アレルギー疾患現症*	37.53	(33.78)	30.54	(28.72)	34.07 (31.27)
アレルギー疾患累積**	52.22	(47.96)	44.71	(42.94)	48.50 (45.47)

()内は1992年の有症率, 単位は%

* アレルギー疾患とはBA, AD, AR, AC, Pのいずれか1つ以上を有するものをさす。

**アレルギー疾患累積とはBA, R_{BA}, AD, R_{AD}, AR, R_{AR}, AC, R_{AC}, Pのいずれか1つ以上を有するものをさす。W, P_{SUSP}はアレルギー疾患以外が入る可能性があるため除いた。

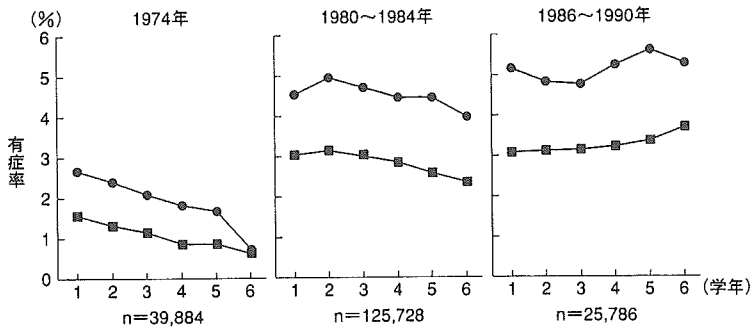


図2. 学年別喘息有症率の推移

●—●: 男子, ■—■: 女子

(文献³⁾より改変)

しかし、10年後(調査期間: 1980~1984年)には、有症率は平均約4%に増加し、10年前の約2倍である(図2中央)。男子の有症率は女子より高く、下がり方のカーブは少しゆるやかである。

図2右は1986~1990年の成績で、図2の3つの図を比べてみると、最近の小児喘息は治らない、または途中発症

があるということが有症率の増加から予測され、男女比の変化も認められ、加齢による影響が経年的に変化している。

同様の傾向が、西日本における10年間の調査でも認められた。

2. その他のアレルギー疾患の有症率

1)アトピー性皮膚炎

アトピー性皮膚炎の有症率についての評価検討報告は少ない。上田⁴⁾は図3のようにその増加を報告している。1990年代後半においては日常治療においては、どの小児科医もアトピー性皮膚炎は増加しているとの印象をもったと推定される。

しかし、その後やや減少傾向にあるとの報告も多い。西日本の調査でもアレルギー疾患のなかにあつて、アトピー性皮膚炎だけは増加が認められない。環境省の3歳児の調査や、国際喘息およびアレルギー疾患調査(ISAAC)においても同様の傾向がみられている。

喘息同様にアトピー性皮膚炎においても地域差の減少が認められている。また、年齢が上がるにつれてアトピー性皮膚炎は減少の傾向が認められている。

ほとんどのアレルギー疾患で男子が