

- measles, toxoplasma, and gamma globulin antigens in enzyme-linked immunosorbent assays. *J. Clin. Microbiol.* 1984;**19**:89-96.
19. Matthieu S, Bruce MR, Sharmistha D *et al.* Discovery of diverse thyroid hormone receptor antagonists by high-throughput docking. *Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A.* 2003; **100**:7354-7359.
  20. Morokata T, Ida K, Yamada T. Characterization of YM-90709 as a novel antagonist which inhibits the binding of interleukin-5 to interleukin-5 receptor. *Int. Immunopharmacol.* 2004;**4**:873-883.
  21. Komatsu N, Shichijo S, Maeda Y, Itoh K. Measurement of interferon- $\gamma$  by high-throughput fluorometric microvolume assay technology system. *J. Immunol. Methods* 2002; **263**:169-176.
  22. Brejc K, Ficner R, Huber R, Steinbacher S. Isolation, crystallization, crystal structure analysis and refinement of allophycocyanin from the cyanobacterium *Spirulina platensis* at 2.3Å resolution. *J. Mol. Biol.* 1995;**249**:424-440.
  23. Ölschläger P, Srikant-lyer S, Lange S, Schmitt J, Schmid RD. Fluorophor-linked immunosorbent assay; a time- and cost-saving method for the characterization of antibody fragments using a fusion protein of a single-chain antibody fragment and enhanced green fluorescent protein. *Anal. Biochem.* 2002;**309**:27-34.
  24. Dietz LJ, Dubrow RS, Manian BS, Sizto NL. Volumetric capillary cytometry; a new method for absolute cell enumeration. *Cytometry* 1996;**23**:177-186.
  25. Melletti-Michelotti J, Evangelista LT, Swartzman EE, Miraglia SJ, Werner WE, Yuan PM. Determination of ligand binding affinities for endogenous seven-transmembrane receptors using fluorometric microvolume assay technology. *Anal. Biochem.* 1999;**272**:182-190.
  26. Martens C, Bakker A, Rodriguez A *et al.* A generic particle-based nonradioactive homogeneous multiplex method for high-throughput screening using microvolume fluorometry. *Anal. Biochem.* 1999;**273**:20-31.
  27. Miraglia S, Swartzman EE, Melletti-Michelotti J *et al.* Homogeneous cell- and bead-based assays for high throughput screening using fluorometric microvolume assay technology. *J. Biomol. Screen* 1999;**4**:193-204.
  28. Lee JY, Miraglia S, Yan X *et al.* Oncology drug discovery applications using the FMAT 8100 HTS system. *J. Biomol. Screen* 2003;**8**:81-88.

111

## アトピー性皮膚炎

atopic dermatitis

**Key words:** アトピー性皮膚炎, Hanifin と Rajka の診断基準, スキンケア, 環境整備

**定義・概念** アトピー性皮膚炎は増悪・寛解を繰り返す, 掻痒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もつ。本症患者は引き続き気管支喘息やアレルギー性鼻炎にしばしば罹患する。

**病態生理** アトピー性皮膚炎の病理組織像は, 表皮が肥厚しており, とくに海綿状態や小水疱がみられる。真皮に単核球を主体とした細胞浸潤がみられ, 急性期や増悪期には好中球や好酸球も認められる。細胞浸潤の主体である単核球はほとんどがTリンパ球で, CD4陽性細胞(ヘルパーT細胞)が主体である。Langerhans細胞は表皮にも真皮にもみられる。この像は, いわゆる慢性湿疹の組織像に類似しており, またIV型アレルギー反応の代表であるアレルギー性接触皮膚炎にも類似している。

Langerhans細胞には, IgEレセプター(FcεR)が存在していること, 局所でIgE産生を誘導するインターロイキン4(IL-4)や, 逆にそのIgE産生を抑制するインターフェロンγ(IFN-γ)の発現が報告されている。これらのサイトカインは, ヘルパーT細胞から分泌されていると考えられる。

このような局所所見から, アトピー性皮膚炎の発症には種々の免疫アレルギー反応が関与していると考えられるが, 詳細については種々の議論がある。

また局所の皮膚バリア機能の障害も, その発症にかかわっている。

発症機序については, 基本的にはほかのアレルギー疾患と同様で, 何よりもまず患児がアレルギーの素因またはアトピーの素因をもっていることが必要であり, その生体がアレルゲンにより感作されて免疫アレルギー反応が惹起され, さらに種々の要因が加わって初めてアレルギー疾患としてのアトピー性皮膚炎が発症し, さらに種々の増悪因子により影響されるものと考えられる。

このうちアレルゲンが明らかでない場合も少なくないが, 乳幼児では鶏卵, ミルク, 大豆などの食物性アレルゲンが, また年長者ではダニがしばしば関与する。免疫アレルギー反応に関しては, IV型アレルギーを含めた細胞性免疫反応やI型アレルギー反応が関与している。またアレルギー反応だけでなく, 非免疫学的因子が関与している症例もあるとの考えもある。ストレスが要因になっていることもある。

**症状・経過・予後** アトピー性皮膚炎はしばしば乳児期, とくに生後2,3か月~6か月に発症する。また1~

2歳(幼児期早期)で発症することも少なくない。思春期以後に発症したと訴える症例に関しては, 乳児期に発症したものがいったん消失し再発したことが多い。

乳児期や幼児期早期では顔面, 頸部, 頭部, 体幹, 四肢(伸側)に紅斑, 丘疹が出現し掻痒が強い。皮疹が湿潤し痂皮が付着することも多い。耳切れがみられることが多い。体幹, 四肢には貨幣状湿疹の所見がみられることが多い。とくに, この時期に著明な湿潤, びらんを伴う重症なアトピー性皮膚炎により, 下痢, 脱水, 電解質異常, 低アルブミン血症, 貧血, 意識障害をきたす症例があるので注意を要する。

幼児期後半以降では皮疹の湿潤傾向は減少し, 乾燥した苔癬化局面, 丘疹, 掻痒が主体となる。苔癬化局面の好発部位は肘窩や膝窩などの屈側である。皮疹が存在しない皮膚はしばしば乾燥性で鳥肌様の毛孔性丘疹であることが多く, 乾燥皮膚(dry skin)あるいはアトピー皮膚(atopic skin)と呼ばれている。

思春期以降, 成人期では皮疹の形態と分布は幼児期後半とほぼ同じであるが, 乾燥傾向が強くなり苔癬化局面が肘窩など屈側に出現することが多い。

以上の症状は季節的な変動やストレスなどの影響も受けやすい。

合併症として細菌感染(ブドウ球菌, MRSAなど)のほか, 重症の単純ヘルペス(Kaposi)感染がみられることがある。

乳児期に発症した半数以上は3~5歳までに軽快する。残りは幼児期後半も引き続く。幼児期後半の大半は12~13歳までに軽快し, 残りは成人期に移行する。成人期の患者数は年齢とともに減少し, 30~40歳代では著しく減少する。

**診断基準** アトピー性皮膚炎そのものの診断のための決定的な所見や検査法は現在のところない。したがって診断基準がいくつか提案されている。1980年のHanifinとRajkaの診断基準が基本となっており, わが国ではこれをもとにして平成4(1992)年に作成された厚生省による小児用の診断基準がある。この2つを表1, 2に示す。とくに, 表2に示されている除外診断が重要である。

次に, その原因の診断が必要である。乳幼児期には, 食物アレルゲンが関与していることが少なくない。年長者ではハウスダスト, ダニなどの関与も大いに考慮する。原因が不明のことも少なくない。

食物アレルギーによるアトピー性皮膚炎では, ヘルパーT細胞のTh1系優位, Th2系優位, 両者が優位の場合があり, したがってRASTが陽性でないことも多い。実際にある食物が原因かどうかは, 十分な問診に加えて, double blind placebo controlled food challengeによる厳格な食物負荷試験および除去試験による。RAST, 抗原特異的リンパ球幼若化反応, サイトカイン産生, スクラッチテスト, パッチテストなどはその症状が免疫アレルギー反応によっていること, さらにどの系の反応である

近藤直実 Naomi Kondo

岐阜大学大学院医学系研究科小児病態学

〒501-1194 岐阜市柳戸1-1 TEL 058-230-6380 FAX 058-230-6387

表1 アトピー性皮膚炎診断ガイドライン

3つ以上必要な基本的項目	6. 皮膚感染症(ブドウ球菌, 単純ヘルペス), 細胞性免疫低下
1. 痒痒	
2. 典型的皮疹と部位	低下
屈側苔癬化	7. 非特異的手・足皮膚炎
乳幼児期の顔面, 伸側の皮疹	8. 乳房湿疹
	9. 口唇炎
3. 慢性または慢性再発性皮膚炎	10. 再発性結膜炎
	11. Dennie-Morgan 眼困皺
4. 既往歴と家族歴	12. 円錐角膜
喘息	13. 前嚢下白内障
アレルギー性鼻炎	14. 眼瞼黒化
アトピー性皮膚炎	15. 蒼白顔面, 顔面紅斑
上記に加えて3つ以上の小項目	16. 白色秕糠疹
1. 乾皮症	17. 前頸部皺
2. 魚鱗癬, 手掌皺多い, 毛孔性苔癬	18. 発汗による痒痒
3. 即時型皮膚反応	19. 羊毛, 溶剤に対する不耐性
4. 血清 IgE 上昇	20. 毛囊周囲性皮疹
5. 早期発症	21. 食事不耐性
	22. 環境, 精神的要因による影響
	23. 白色皮膚描記症, 遅発性蒼白

(Hanifin JM, Rajka G, 1980)

かを裏づける意義をもつ。なお, 便宜上 open food challenge も日常診療で使用される。

**治療方針** スキンケア, 環境整備などの日常生活指導や外用薬に加えて, 食物アレルギーの関与が明らかになった場合には除去食療法を行う。また必要に応じて, 抗アレルギー薬の使用も検討する。

1. **スキンケア** 皮膚病変自体の悪化, 皮膚の汚れ, 痒痒による搔破, 細菌感染など一連の増悪因子による悪循環を断ち切り, 皮膚の清潔, 安静を保つことが皮膚病変の改善に有効であり, これがスキンケアの目的である。

2. **環境整備** ハウスダストの主成分であるダニや真菌などが原因, あるいは増悪因子になっていることも少なくないので, それらの駆除対策が必要である。ストレスの解除も必要である。

3. **外用薬** 重症ないし中等症に対してはステロイド外用薬を適宜かつ短期間(数日)使用し, 病変部の改善と悪循環を断ち切ることが必要である。基剤は軟膏がよい。長期連用は副作用の出現があり, 避けるべきである。保湿, 保護が重要である。ヒルドイド, ワセリンが有用である。

ステロイド外用薬を使用しない期間は, ステロイドを含まない外用薬を適宜使用する。プフェキサマック(アンダーム軟膏)などである。またジフェンヒドラミン(レスタミン軟膏)も用いられる。なおエキザルベ軟膏はステロイドの入った合剤である。

幼児から成人のアトピー性皮膚炎患者を対象に, 非ステロイド系免疫抑制薬であるタクロリムス外用薬(プロトピック軟膏)が開発され, とくに顔面の皮疹に対して有用であるが, その使用に際しては添付文書の内容を十分に留意する必要がある。

4. **除去食療法** 食物アレルギーが明らかな場合にの

表2 アトピー性皮膚炎診断基準(小児)

- アトピー性皮膚炎の主要病変
  - 乳児について
    - 顔面皮膚または頭部皮膚を中心とした紅斑または丘疹がある。耳切れがみられることが多い。
    - 患部皮膚に搔破痕がある。
  - 幼児・学童について
    - 頸部皮膚または腋窩, 肘窩もしくは膝窩の皮膚を中心とした紅斑, 丘疹または苔癬化病変がある。耳切れがみられることが多い。
    - 乾燥性皮膚や秕糠様落屑を伴う毛孔一致性角化性丘疹がある。
    - 患部皮膚に搔破痕がある。
- アトピー性皮膚炎の診断基準
  - 乳児について
 

1-1に示す病変のうちa), b)の双方を満たし, (別表)に示す皮膚疾患を単独に罹患した場合を除外したものをアトピー性皮膚炎とする。
  - 幼児・学童について
 

1-2に示す病変のうちa)あるいはb), およびc)の双方, ならびに下記のイ), ロ)の条件を満たし, (別表)に示す皮膚疾患を単独に罹患した場合を除外したものをアトピー性皮膚炎とする。

イ) 皮膚に痒みがある。

ロ) 慢性(発症後6か月以上)の経過をとっている。

(別表)

- おもむつかぶれ, 2) あせも, 3) 伝染性膿痂疹, 4) 接触皮膚炎, 5) 皮膚カンジダ症, 6) 乳児脂漏性皮膚炎, 7) 尋常性魚鱗癬, 8) 疥癬, 9) 虫刺され, 10) 毛孔性苔癬

(平成4年度アトピー性疾患実態調査の手引き・厚生省)

み行うが, 生食のみの制限で加工品や熱処理をすれば摂取可能かどうかの検索と指導が必要である。また3~6か月の単位で方針を再検討する必要がある。

乳児では, できるかぎり母乳栄養とする。この場合, ときに母親の除去食療法(この場合も生食のみの制限か, 加工品なども制限するのかの判定が必要)が必要なこともある。また低アレルギー性ミルクなどが有効なこともある。

5. **抗アレルギー薬** 抗アレルギー薬には多くの種類があり, さらに現在ロイコトリエン受容体拮抗作用をもつ抗アレルギー薬の小児用製剤が, 喘息に対して適用になっている。これらの使用にあたっては各患児の病態を把握して, それに対応するように使い分けることが有用である(オーダーメイド治療)。

6. **抗生物質** ブドウ球菌などの細菌感染が増悪因子として働いている場合には抗生物質の外用薬, さらには比較的短期間の内服薬投与が有効なことがある。

7. **重症アトピー性皮膚炎に対して** 重症アトピー性皮膚炎による脱水, 電解質異常, 低アルブミン血症, 貧血, 意識障害がある場合は, それらに対する全身的管理が必要である。この場合, 一時的なステロイドホルモンの点滴静注が有効なことが多い。

## 皮膚科学

## アトピー性皮膚炎の有病率

*Prevalence of atopic dermatitis*

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いま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、著者ら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たので、その結果を中心に紹介する。

## 年齢別有病率

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<sup>1)</sup>。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。

## 有病率の変化

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<sup>2)</sup>。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。

## 小学校健診による全国調査

いまままでに全国規模での学童を対象とした健診によるアトピー性皮膚炎の有病率調査は行われたことがなかった。そこで著者らは、平成 12~14 年度厚生労働科学研究(班長：山本昇壮)の一環として、小学校健診による全国規模の調査を実施した<sup>3)</sup>。

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(北海道, 岩手, 東京, 岐阜, 大阪, 広島, 高知, 福岡)を設け, 平成13および14年度に計23,719人を対象に調査した。アトピー性皮膚炎の診断は日本皮膚科学会の定義・診断基準<sup>4)</sup>に基づいて行い, 重症度は「アトピー性皮膚炎治療ガイドライン2002」に沿って評価した<sup>5)</sup>。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, 大阪, 広島の大学生8,317人を対象に同様の健診を実施した。なお統計学的解析には $\chi^2$ 検定を用いた。

アトピー性皮膚炎有病率調査の結果を表1に示す。有病率は地区別にみると7.4%から15.0%の範囲にあり, 全体としては11.2%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%,  $p < 0.0001$ )。男女別では有病率に有意差を認めなかったが, 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年生の有病率がすこし高かった( $p < 0.01$ )。

アトピー性皮膚炎と診断された児童を重症度別にみると, 軽症73.9%, 中等症24.1%, 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, 有病率は

8.2%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。

大学生健診の結果も合わせて考えると, 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。また, アトピー性皮膚炎のなかで重症以上(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。

今回の疫学調査の結果から学童の約1割がアトピー性皮膚炎に罹患しており, そのうちの約3/4が軽症であることが示唆された。

- 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, pp.184-186.
- 2) 上田 宏:アトピー性皮膚炎の疫学. 小児内科, 32: 986-992, 2000.
- 3) Saeki, H. et al.: Prevalence of atopic dermatitis in Japanese elementary schoolchildren. *Br. J. Dermatol.*, 152: 110-114, 2005.
- 4) 日本皮膚科学会:アトピー性皮膚炎の定義・診断基準. 日本皮膚科学会雑誌, 104: 1210, 1994.
- 5) 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.

佐伯秀久/Hidehisa SAEKI  
東京大学医学部皮膚科学教室

表1 アトピー性皮膚炎の有病率(地区別)

地区	患者数 (人)	総数 (人)	有病率 (%)
北海道	275	2,491	11.0
岩手	204	2,732	7.4
東京	287	2,790	10.2
岐阜	337	2,687	12.5
大阪	482	3,531	13.6
広島	283	2,511	11.2
高知	273	3,497	7.8
福岡	523	3,480	15.0
合計	2,664	23,719	11.2

## アトピー性皮膚炎の疫学調査

佐伯 秀久 東京大学医学部皮膚科

## 要旨

小学校健診による全国規模のアトピー性皮膚炎有病率調査を実施した。健診の対象は、小学1年生と6年生とし、八つの地区（北海道、岩手、東京、岐阜、大阪、広島、高知、福岡）で、平成13・14年度に調査を行った。有病率は地区別にみると7.4%（岩手）から15.0%（福岡）の範囲にあり、全体としては11.2%（2664/23719）であった。重症度では軽症が73.9%、中等症が24.2%、重症が1.6%、最重症が0.3%であった。

## Key Words

アトピー性皮膚炎  
有病率  
小学校健診  
重症度  
全国規模

## はじめに

近年、アトピー性皮膚炎患者数は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。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た。

本稿では、わが国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<sup>1)</sup>。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カ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<sup>2)</sup>。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<sup>3)</sup>。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<sup>4)</sup>。1981年の3～15歳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年以降は頭うちの傾向があり、1999年も有病率は6.6%であったと報告している。なお彼らは、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<sup>4)</sup>。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。これに関しても彼らは、名古屋市と鳳来町では、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で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<sup>5)</sup>。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。

木村らは、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<sup>6)</sup>。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<sup>7)</sup>。

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<sup>8)</sup>。

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。

そこで、われわれは平成12～14年度厚生労働科学研究(班長:山本昇壯,班員:玉置邦彦)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、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た<sup>9)</sup>。

### 1. 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、九州の八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、おのおの約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。

調査時期は平成13・14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に基づいて行い<sup>10)</sup>、重症度はアトピー性皮膚炎治療ガイドライン2002(表2)に沿って、軽症、中等症、重症、最重症の4段階で評価した<sup>11)</sup>。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。

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

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)

施設名、主任は平成14年当時

## 2. 結果

アトピー性皮膚炎患者数実態調査の結果を表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%(2664/23719)であった。また健診参加率は全体で80.4%(23719/29482)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%,  $p < 0.0001$ )。なお、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4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、明らかな差はみられなかった。また、大学生8317人を対象に行った健診の結果、有症率は8.2%(684/8317)であり、重症度は、軽症72.6%、中

表2 アトピー性皮膚炎の重症度のめやす(文献11)より引用)

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

表3 アトピー性皮膚炎の有病率(地区別)

地区	人口密度 (/km <sup>2</sup> )	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	3596	69.2
岩手	92	204	2,732	7.4	2766	98.7
東京	5,550	287	2,790	10.2	2953	94.4
岐阜	199	337	2,687	12.5	3751	71.6
大阪	4,657	482	3,531	13.6	3908	90.3
広島	339	283	2,511	11.2	2818	89.1
高知	114	273	3,497	7.8	3876	90.2
福岡	1,012	523	3,480	15.0	5814	59.8
合 計		2,664	23,719	11.2	29,482	80.4



表4 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

等症 21.7%, 重症 4.2%, 最重症 1.3%であった。

### 3. 考 察

過去に、わが国で実施された、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見ると、地区や学年で開きが見られるが、およそ5～20%の範囲に入っている<sup>6)~8)</sup>。

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）～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3）、これは従来の報告と矛盾しない<sup>4)5)</sup>。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ほうがより大きいためと考えられた。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、更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8割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合わせて考えると、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なかで重症以上（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。

## 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。

今後はアトピー性皮膚炎の発症・悪化因子の疫学的な解析が進み、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, 184-186, 2002
- 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 49:1087-1092, 2000
- 3) 多田譲治, 戸井洋一郎, 秋山尚範・他: 大学生のアトピー性皮膚炎有病率: 3年間の推移. 西日皮膚 59:482, 1997
- 4) 上田 宏: アトピー性皮膚炎の疫学. 小児内科 32:986-992, 2000
- 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 40:874-875, 1998
- 6) 木村有子, 三橋善比古, 村井孝弥・他: 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 56:1187-1191, 1994
- 7) 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 38:13-16, 1996
- 8) 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) 78:293-294, 1998
- 9) Saeki H, Iizuka H, Mori Y et al.: Prevalence of atopic dermatitis in Japanese elementary school-children. Br J Dermatol 152:110-114, 2005
- 10) 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
- 11) 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

著者連絡先

〒113-8655 東京都文京区本郷7-3-1  
 東京大学医学部皮膚科  
 佐伯秀久

第43回日本小児アレルギー学会のお知らせ

会 期 平成18(2006)年11月25日(土曜)~26日(日曜)  
 会 場 幕張メッセ国際会議場(千葉市美浜区中瀬2-1)  
 テー マ 「小児アレルギーにおける遺伝因子と環境因子のクロストーク」  
 会 長 河野陽一(千葉大学大学院医学研究院小児病態学)  
 参加費 10,000円  
 一般演題・ワークショップ演題の申し込み  
 5月17日~7月5日, 学会ホームページ (<http://jspaci43.umin.jp>) から  
 オンライン登録になります

問い合わせ先 〒260-8670 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  
 学会事務局 下条直樹(事務局長), 富板美奈子  
 TEL 043-226-2144 FAX 043-226-2145  
 e-mail: [jspaci43-office@umin.ac.jp](mailto:jspaci43-office@umin.ac.jp)

## LETTER TO THE EDITOR

## Prevalence of atopic dermatitis determined by clinical examination in Japanese adults

Dear Editor,

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 subjects' age, their community and the investigative methodology. There have been numerous studies on the prevalence of AD in children and adolescents, however, there have been few studies on AD in adults.<sup>1–5</sup> Furthermore, most of these studies were based on hospital patient records<sup>1,2</sup> or questionnaires.<sup>2,3,5</sup> To the best of our knowledge, there has been no study of the prevalence of AD conducted by clinical examination in the general adult Japanese population. The objective of this study was to evaluate the prevalence of AD based on regular health check-ups by dermatologists in Japanese adults.

The target population was government officials visiting the Health Service Center of Tokyo University for annual health check-ups in September 2004. Permission was obtained from the Board of the Health Service Center of Tokyo University. The government officials were told the purpose of the study, and those who granted consent participated in this study. AD was diagnosed by experienced dermatologists based on the Japanese Dermatological Association criteria for the disease.<sup>6</sup> The severity of AD was graded as mild, moderate, severe or very severe according to the following criteria:<sup>7</sup> (i) mild, skin involvement of mild eruption only; (ii) moderate, <10% surface area involvement of eruption with severe inflammation (severe eruption); (iii) severe, 710% but <30% skin involvement of severe eruption; and (iv) very severe, >70% of body involvement of severe eruption. The  $\chi^2$  test was used to analyze the results, and  $P < 0.05$  was considered statistically significant.

A total of 2123 (1220 men and 903 women) officials were examined in this study. The average

age was  $38.8 \pm 10.4$  years (men:  $39.6 \pm 10.5$ ; women:  $37.7 \pm 10.4$ ) ranging 20–69 years. The prevalence of AD was 6.9% overall, and 9.8%, 8.7%, 4.4% and 2.6%, respectively, for those in their 20s, 30s, 40s and 50s/60s (Table 1). The prevalence of 30s was significantly higher than that of 40s ( $P < 0.0001$ ). The prevalence of women was higher than that of men overall (9.3% vs 5.1%,  $P < 0.001$ ), especially in 20s (13.1% vs 5.7%,  $P < 0.05$ ) and 30s (11.5% vs 6.9%,  $P < 0.05$ ). Table 2 depicts the severity of AD. Overall, 76.7%, 18.5%, 3.4% and 1.4% of those afflicted were in the mild, moderate, severe and very severe groups, respectively. There was no severe or very severe AD in those beyond their 40s, nor was there any very severe AD in men.

This is the first study of the prevalence of AD determined by clinical examination in the general adult Japanese population. In 1999, Plunkett *et al.* reported the prevalence of AD based on clinical examination by dermatologists in adults in central Victoria, Australia.<sup>4</sup> A total of 1457 people (670 men and 787 women) whose ages ranged 20–94 years were examined in their study. The prevalence of AD was 6.9% overall, and 5.7% and 8.1%, respectively, for men and women. There was a clear age-related variation: the prevalence was approximately 10%, 8%, 7%, 3%, 2%, respectively, for men in their 20s, 30s, 40s, 50s and 60s, and 22%, 13%, 7%, 7%, 2%, respectively, for women in their 20s, 30s, 40s, 50s and 60s. They classified AD into three categories: mild, moderate and severe. Of those with the disease, 82.8% were classified as being mild, 14.6% moderate, and 2.6% severe. Interestingly, their results and ours suggested the same tendency: (i) the overall prevalence of adult AD was approximately 7%; (ii) the prevalence of women was higher than that of men; (iii) the prevalence decreased with age; and (iv) approximately 80% of AD cases were in the mild group.

Correspondence: Hidehisa Saeki, M.D., Department of Dermatology, Faculty of Medicine, University of Tokyo, Hongo 7-3-1, Bunkyo-ku, Tokyo 113-8655, Japan. Email: saeki-der@h.u-tokyo.ac.jp

**Table 1.** Prevalence of atopic dermatitis (AD) determined by clinical examination

Age groups	AD patients			Number of participants			Prevalence (%)		
	Men	Women	Total	Men	Women	Total	Men	Women	Total
20s	10	29	39	176	221	397	5.7	13.1	9.8
30s	38	41	79	552	355	907	6.9	11.5	8.7
40s	10	7	17	226	164	390	4.4	4.3	4.4
50s/60s	4	7	11	266	163	429	1.5	4.3	2.6
Total	62	84	146	1220	903	2123	5.1	9.3	6.9

**Table 2.** Severity of atopic dermatitis determined by clinical examination

	Number	Mild (%)	Moderate (%)	Severe (%)	Very severe (%)
Age groups					
20s	39	76.9	17.9	2.6	2.6
30s	79	72.2	21.5	5.1	1.3
40s	17	82.4	17.6	0.0	0.0
50s/60s	11	100.0	0.0	0.0	0.0
Genders					
Men	62	75.8	21.0	3.2	0.0
Women	84	77.4	16.7	3.6	2.4
Total	146	76.7	18.5	3.4	1.4

In 2003, Muto *et al.*<sup>3</sup> reported the prevalence of adult AD in Japan using questionnaires of the UK Working Party's diagnostic criteria.<sup>8</sup> The subjects of their study were mostly government officials or their family members visiting Toranomon Hospital in Tokyo for annual health check-ups. Questionnaires completed by 10 762 persons (8076 men and 2686 women) aged 30 years or above (30s, 40s, 50s and older than 60s) were analyzed. The point prevalence of AD was 2.9%, and no significant statistical differences were observed between the sexes or among age groups within each sex.<sup>3</sup> The discrepancy between their results and ours is mainly due to the difference of investigative methodology. Although the number and community of the subjects in this study are limited, the result suggests that AD is one of the most common skin diseases not only in children and adolescents but also in adults especially in their 20s and 30s. It will be necessary to examine a large number of the adult populations in various communities in order to evaluate more precisely the prevalence of AD in Japanese adults.

## ACKNOWLEDGMENTS

We thank Prof. Teruhiko Toyooka and Dr Junichi Suzuki in the Health Service Center of Tokyo University for their approval and assistance of this study. This work was supported by Health Science Research Grants from the Ministry of Health, Welfare and Labor of Japan.

Hidehisa SAEKI, Yuichiro TSUNEMI, Hideki FUJITA,  
Shinji KAGAMI, Kiyoo SASAKI, Hanako OHMATSU,  
Aya WATANABE, Kunihiko TAMAKI

*Department of Dermatology, Faculty of Medicine, University of Tokyo, Tokyo, Japan*

## REFERENCES

- 1 Kimura Y, Takagi Y, Fukushi G. A statistical study of atopic dermatitis in the first outpatients at the dermatologic clinic in Aomori Prefectural Hospital, during the last 27 years. *J Aomori Prefect Cent Hospital* 1994; **39**: 123-129 (in Japanese).
- 2 Yoshikawa K, Aoki T, Tezuka T *et al.* The report of the survey on severe adult atopic dermatitis in Osaka Prefecture. *Skin Reserch Suppl* 1996; **38**: 1-70 (in Japanese with English abstract).

- 3 Muto T, Hsieh SD, Sakurai Y *et al*. Prevalence of atopic dermatitis in Japanese adults. *Br J Dermatol* 2003; **148**: 117–121.
- 4 Plunkett A, Merlin K, Gill D, Zuo Y, Jolley D, Marks R. The frequency of common nonmalignant skin conditions in adults in central Victoria, Australia. *Int J Dermatol* 1999; **38**: 901–908.
- 5 Dotterud LK, Falk ES. Atopic disease among adults in Northern Russia, an area with heavy air pollution. *Acta Derm Venereol* 1999; **79**: 448–450.
- 6 Tagami H. Japanese Dermatological Association Criteria for the diagnosis of atopic dermatitis. *J Dermatol* 1995; **22**: 966–967.
- 7 Yamamoto S. A guideline for the treatment of atopic dermatitis. *Jpn J Clin Exp Med* 2002; **79**: 211–213 (in Japanese).
- 8 Williams HC, Burney PGJ, Pembroke AC, Hay RJ. The U.K. Working Party's diagnostic criteria for atopic dermatitis. III. Independent hospital validation. *Br J Dermatol* 1994; **131**: 406–416.