

出雲市の学童におけるアトピー性皮膚炎の実態調査

(アトピー性皮膚炎/学校保健/ダニ)

福島 哲仁, 矢引由希子, 濱中 章洋, 藤原 俊孝, 松浦 幸男,
磯邊 顕生, 塩飽 邦憲, 矢崎 誠一, 山根 洋右

Community Study of Atopic Dermatitis in School Children in Izumo City

(atopic dermatitis/school health/mites)

Tetsuhito FUKUSHIMA, Yukiko YABIKI, Akihiro HAMANAKA,
Toshitaka FUJIHARA, Yukio MATSUURA, Akio ISOBE,
Kuninori SHIWAKU, Seiichi YAZAKI and Yosuke YAMANE

Community study of atopic dermatitis in school children in Izumo City was performed. The percentage of atopic dermatitis was 7.5% at the school periodic health screening in 1989, and that of the past history was 37.8%.

In the related factors caused atopic dermatitis, the family history, dust and food (egg and tofu) were proved statistically. As the number of mites on the mat in the living room increased, the percentage of the past history of atopic dermatitis was higher.

The present study showed that the causes in atopic dermatitis were multifactorial, and the change of our complex life style and the environment should be studied epidemiologically to prevent the atopic dermatitis.

緒 言

近年のライフスタイルの変化, 環境の変化は, わが国の健康問題に大きな影響を与えている。20世紀前半までの疾病構造の中心であった感染症は急激に減少し, それにかわって, 成人病とアレルギー性疾患が著しく増加し, 特に都市部や近郊の新興住宅地域でアトピー性疾患が増加しているという報告が相次いでいるが, 農山村地域を多くかかえる島根県の実態報告は少ない。

今回, 変貌著しく, 生活環境の変化に富んだ出雲市を対象地とし, その小学校児童を対象に, アトピー性皮膚炎の実態と, その要因調査を試みた。

対象及び方法

アトピー性皮膚炎の有病率は、出雲市内小学校の学校健診で各学校医が診察した結果を入手して分析した。1983年度より、アトピー性皮膚炎の診断が、統一して出雲市内全学校健診で行われるようになったが、それ以前は、指針という形で各学校医に出雲医師会より情報が提供されていた。今回は、1983年度以降の健診結果を利用した。

アトピー性皮膚炎の既往と要因調査は、有病率の高かった塩冶小学校の全児童 1114 名、北陽小学校の全児童 625 名、有病率の低かった朝山小学校の全児童 189 名、乙立小学校の全児童 85 名、稗原小学校の全児童 221 名の合計 2234 名の児童の両親に、自記式のアンケートにて行った。回収率は、塩冶小学校 93.4%、北陽小学校 91.5%、朝山小学校 92.6%、乙立小学校 96.5%、稗原小学校 87.3%、全体で 92.3%であった。アトピー性皮膚炎の既往に関しては、皮膚科、小児科等医療機関で診断されたものかどうかを確認し、医療機関で診断された者のみを既往ありとした。

調査表の主な項目は、以下の通りである。①出生時及び現在の住所、②出生時及び現在の住居環境、③出生時のペットの飼育状況、④妊娠中、授乳時及び現在の食生活調査、⑤本人及び家族のアレルギー性疾患の既往、⑥アトピー性皮膚炎の既往及び症状の変化。

また、希望家庭 142 戸で、居間の畳上のダニの採取と計測を行った。採取方法は、1/8 畳に相当する枠を作り、その枠内の畳上のダニをローラータイプの粘着テープで採取し、計測は実体顕微鏡下で行った。対象家庭 142 戸の内訳は、子どもにアトピー性皮膚炎の既往のある者 95 名、ない者 47 名であった。

大気中の粉塵の計測は、各小学校の校門前で、晴れた風の強い日を選び、1990年8月中に12回日を変え、すべて午前中に行った。測定は、SIBATA DIGITAL DUST INDICATOR TYPE-P3を用いて行った。

有意差の検定は、 χ^2 検定を用いて行った。出雲市の人口の推移、世帯数の推移は、1985年の国勢調査、住民基本台帳、出雲市市民課の資料を総合して分析した。

結 果

出雲市内小学校の学校健診結果から、アトピー性皮膚炎の有病率をみると(図1)、過去6年間で約5倍に増加していることがわかる。特に89年度アトピー性皮膚炎として診断された学童が急増している。

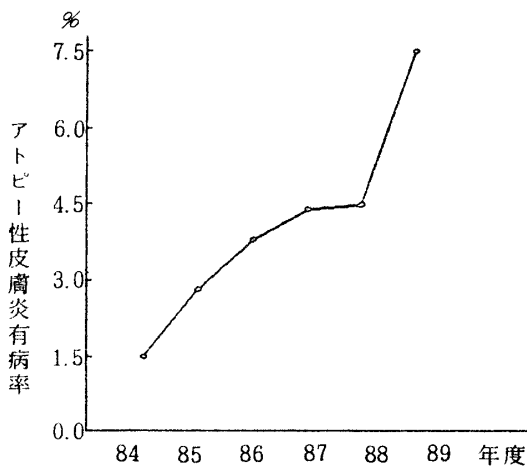


図1 出雲市の小学校児童におけるアトピー性皮膚炎の有病率の推移

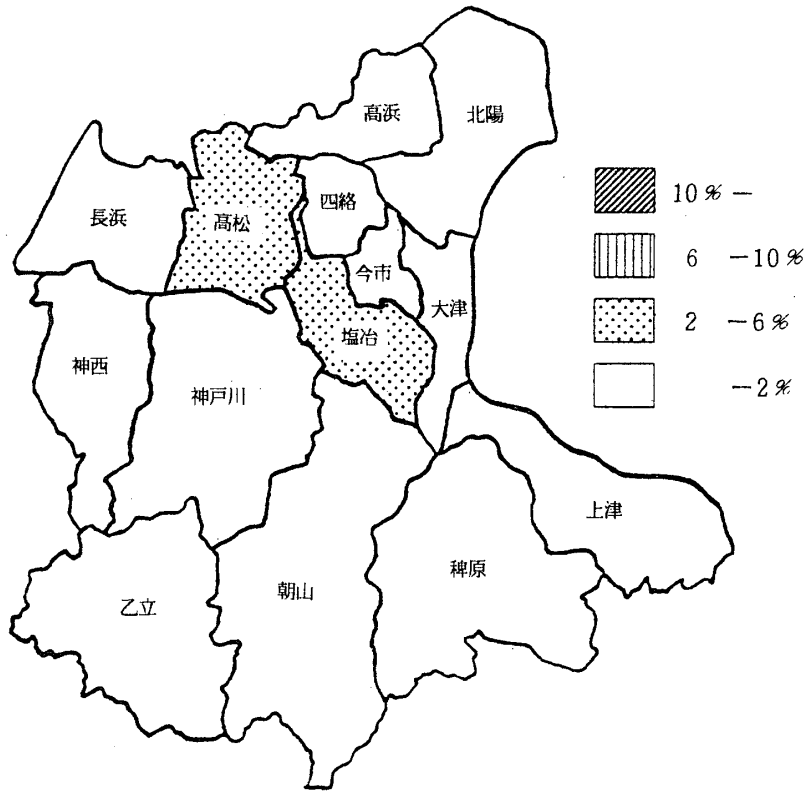


図 2a 小学校区別アトピー性皮膚炎の有病率の推移 (1983)

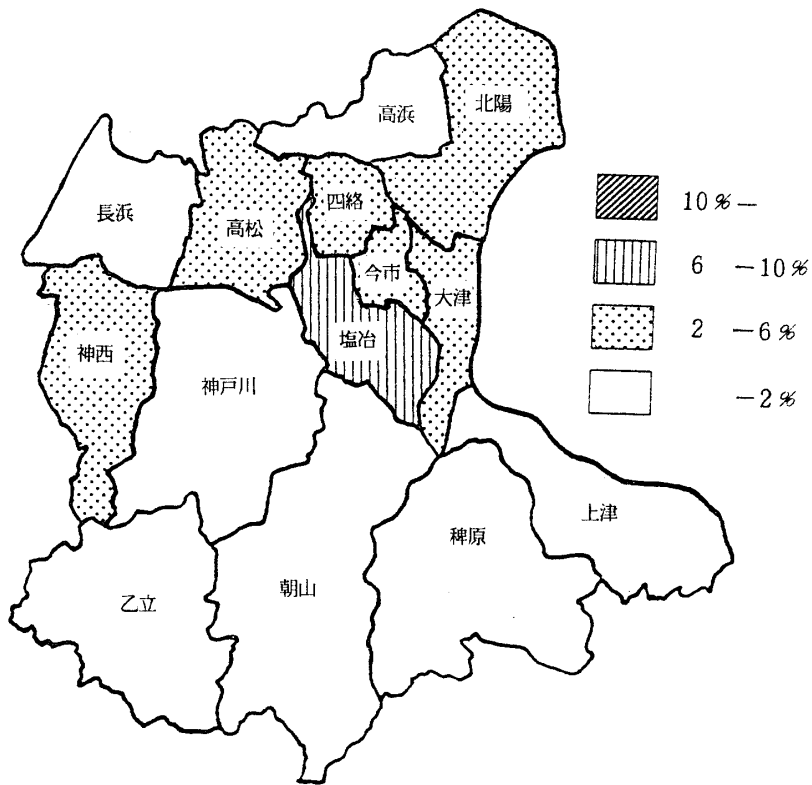


図 2b 小学校区別アトピー性皮膚炎の有病率の推移 (1986)

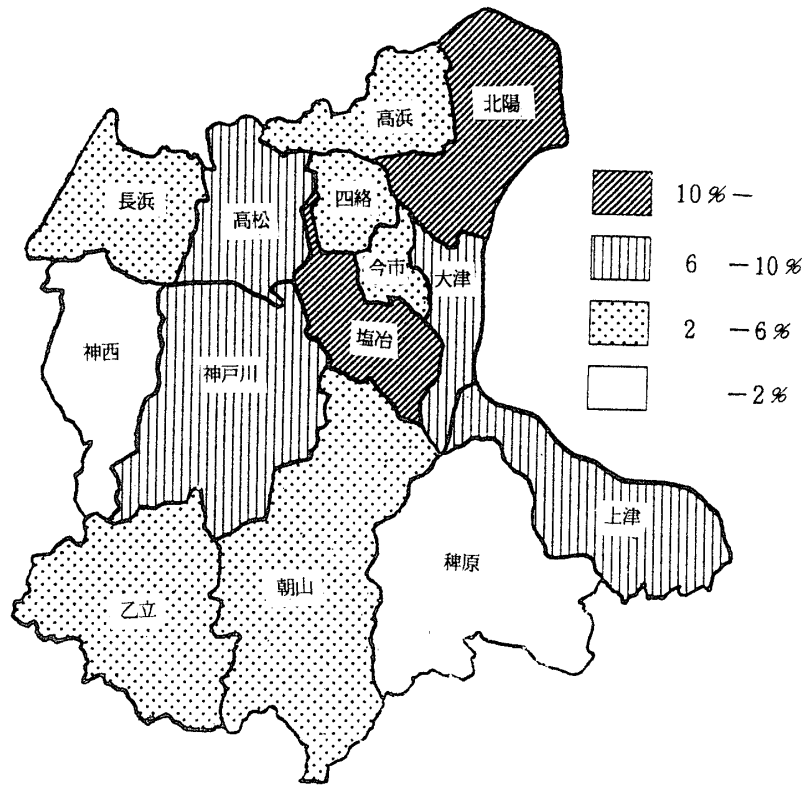


図 2c 小学校区別アトピー性皮膚炎の有病率の推移 (1989)

小学校別に、アトピー性皮膚炎有病率の変化を見ると (図 2a-c), 国道 9 号線沿線や人口が増加している地域を抱える塩治小学校, 北陽小学校で急増し, 山間部である朝山小学校, 乙立小学校, 稗原小学校は比較的低く, 地域差が認められた。

以上の結果を踏まえ, アトピー性皮膚炎の有病率の高い地域として塩治, 北陽両小学校区, 低い地域として朝山, 乙立, 稗原小学校区を選び, 以下の要因調査を行った。

アレルギー性疾患の既往を見ると, 全児童の 50.8%になんらかのアレルギー性疾患の既往が認められた。このアレルギー性疾患の内訳は, アトピー性皮膚炎のみが 43.3%, アトピー性皮膚炎と他のアレルギー性疾患と両方の既往を持つものが 31.1%, 他のアレルギー性疾患のみを持つものが 25.6%であり, アトピー性皮膚炎が他のアレルギー性疾患と深いつながりを持つことが予想される。アトピー性皮膚炎の既往のある者にみられた他のアレルギー性疾患で最も多かったのはアレルギー性鼻炎であった。

アトピー性皮膚炎既往者の累積発症率を見ると (図 3), 96.6%までが 6 歳未満に発症している。特に 2 歳までに多いことがわかる。各学年で小学校入学前 (満 6 歳未満) までのアトピー性皮膚炎既往者率をみると, 6 年生 32.4%, 5 年生 30.2%, 4 年生 37.9%, 3 年生 40.1%, 2 年生 41.5%, 1 年生 43.1%と学年が下るに従って既往者率が高くなり, この 6 年間でも既往者率に変化が生じていることがわかる。

アトピー性皮膚炎の既往者率を性別に比較してみると, 男子 37.4%, 女子 38.1%で有意

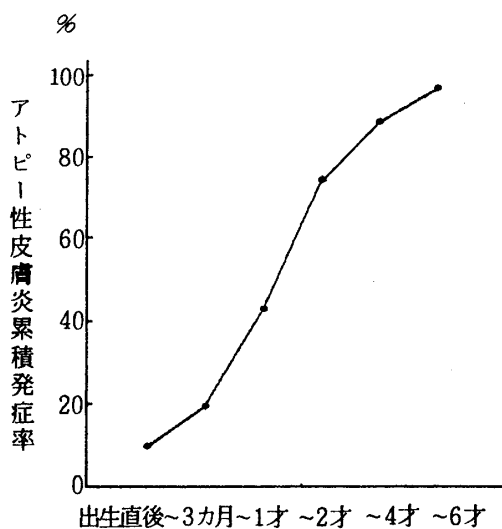


図3 アトピー性皮膚炎既往者の初発年齢

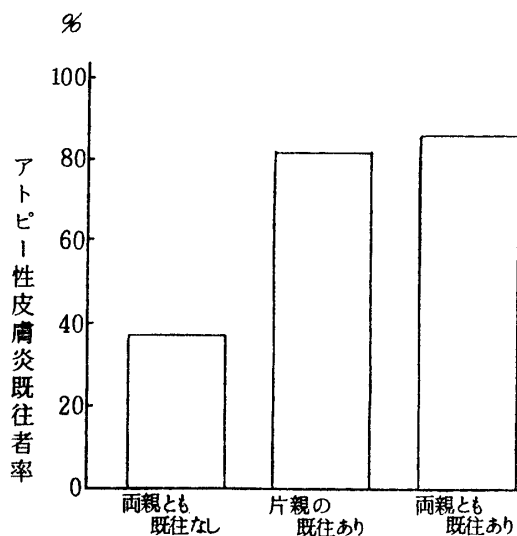


図4 アトピー性皮膚炎の家族集積性

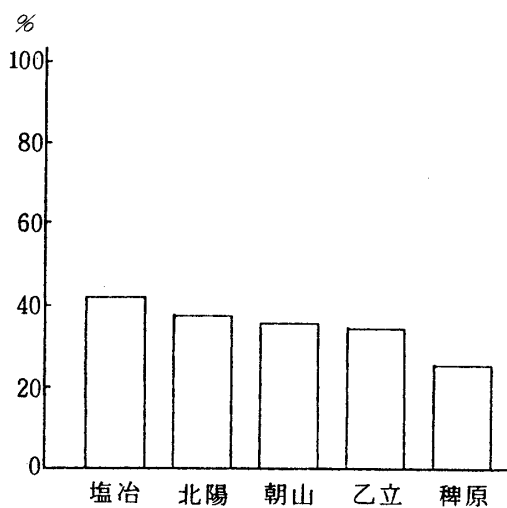


図5 小学校区別アトピー性皮膚炎既往者率

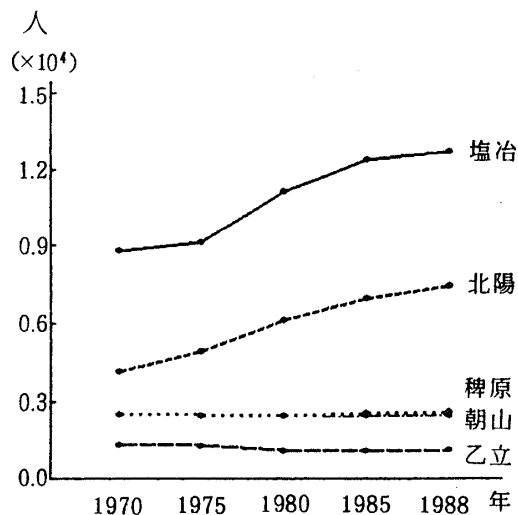


図6 小学校区別人口の推移

差は認められなかった。

アトピー性皮膚炎の家族集積性を見ると(図4), 両親に既往のある子どもに発症が多く, Mantel-extension 法で χ^2 検定を行い, 0.5%の有意水準で, 量-反応関係が有意であることが認められた。

小学校別アトピー性皮膚炎既往者率を見ると(図5), 学校健診と同様の結果が認められた。有病率の高い塩冶, 北陽小学校を他の低い3小学校平均と比較すると, それぞれ塩

治小 1%, 北陽小 5% の有意水準で有意に高いことがわかった。

これらの小学校区の人口の推移(図 6)、世帯数の推移(図 7)をみると、アトピー性皮膚炎既往者率の高い塩治、北陽両小学校区は人口、世帯数とも急激に増加しており、人口密度の増加、住居環境の変化などの環境の変化と関係があるように思われる。出生地の人口規模で見ると、出生地が人口 20 万人以上の都市出身者で、その後出雲市の対象小学校区に移り住んだ者の既往者率は 44.7%, それ以下の人口規模では 37.3% と、人口の多い出生地の者ほど既往が多い傾向が認められた。しかし、出生当時の住居構造の比較では、コンクリート製、木造では既往者率において全く差は認められなかった。

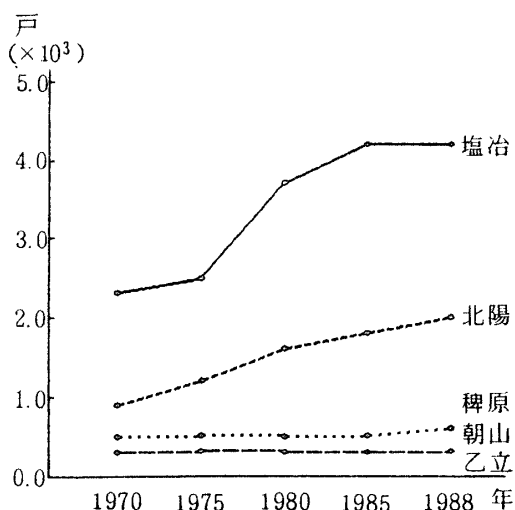


図 7 小学校区別世帯数の推移

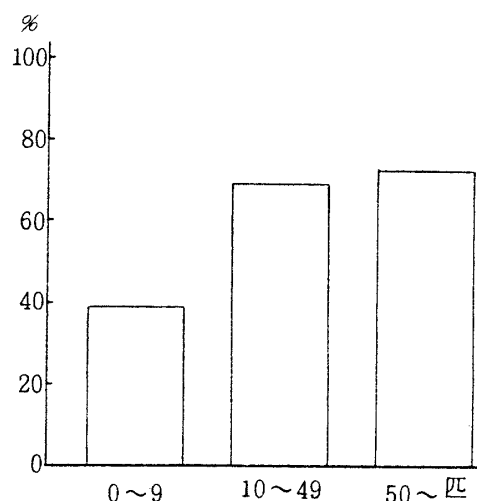


図 8 居間の畳 1/8 畳あたりのダニ生息密度とアトピー性皮膚炎既往者率

居間の畳上のダニの数とアトピー性皮膚炎既往者率との関係を見ると(図 8)、ダニの密度の高いほど既往者率が高い傾向が認められたが、有意差は認められなかった。畳と絨毯とダニの生息密度を比較したが、畳 1/8 畳面積当りの平均では畳 23.9 匹、絨毯で 65.4 匹と絨毯が圧倒的に多かった。

そのほか、住宅構造、窓枠の種類、日当り、換気頻度、エアコン使用、寝具の種類、部屋の掃除の頻度等とダニの生息密度と比較したが、有意差は認められなかった。

道路環境の変化とアトピー性皮膚炎との関連を見るため、各小学校校門前での粉塵測定を行った結果を図 9 に示す。アトピー性皮膚炎既往者率の高い学校区ほど大気中の粉塵の量が多く、Mantel-extension 法で χ^2 検定を行った結果、1% の有意水準で、量-反応関係が有意であることが認められた。

アトピー性皮膚炎と関連が深いと言われている食品で、卵、豆腐(ダイズ製品)、牛乳(乳製品)を選び、それぞれ、母親の妊娠中、授乳中、子供の離乳期、現在の摂取の有無と既往との関連をみた。離乳期の卵が有意水準 1% (図 10)、妊娠中、授乳期の豆腐も有意水準 1% (図 11) で摂取と既往との関連が認められたが、牛乳とは関連が認められなかった(図 12)。

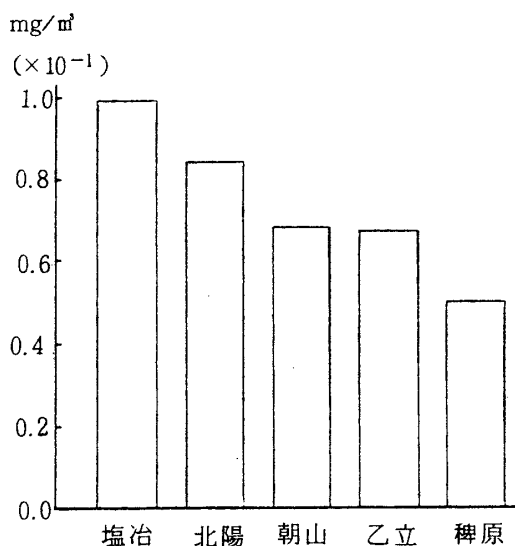


図9 空中浮遊粉塵量とアトピー性皮膚炎既往者率

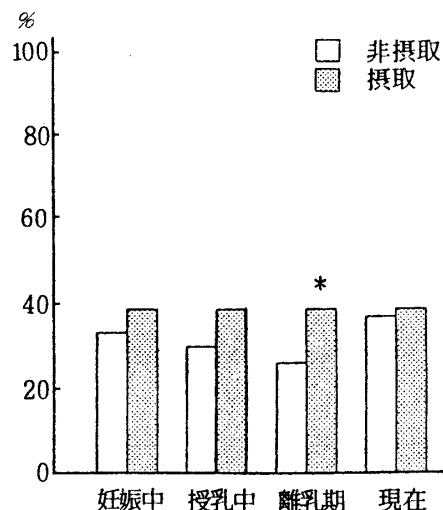


図10 卵の摂取とアトピー性皮膚炎既往者率 * 1%有意

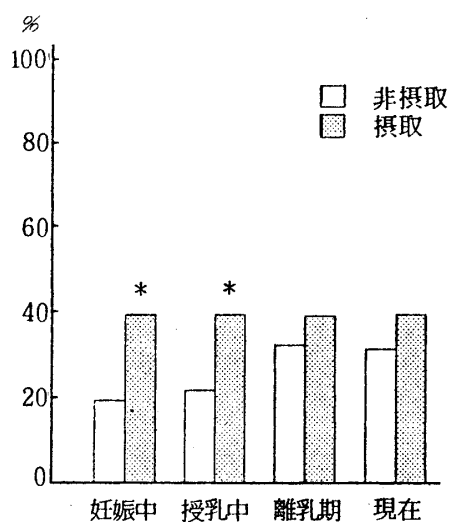


図11 豆腐の摂取とアトピー性皮膚炎既往者率 * 1%有意

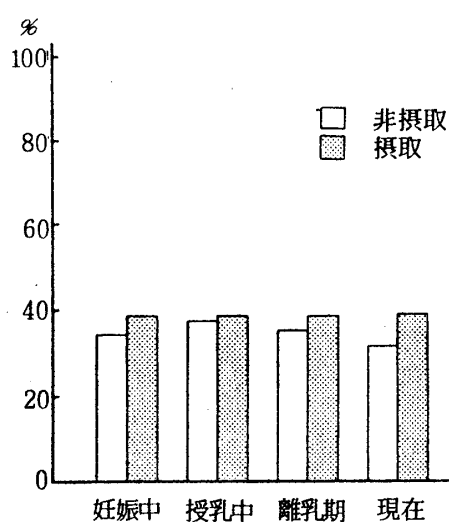


図12 牛乳の摂取とアトピー性皮膚炎既往者率

考 察

アトピー性皮膚炎の統計に関しては、上田ら¹⁾が報告しているように、一般に増加傾向にあるものと考えられる。愛知県下での調査で、特に都市部における急激な増加を指摘している。1988年の調査で、4～15歳までのアトピー性皮膚炎の頻度は山村で2.54%、都市近郊で3.37%、都市部で6.63%と報告している。出雲市はこの基準の人口規模でいくと都

市近郊に当たるが、1988年の出雲市の小学校の学校健診の結果は、ほぼ同様な頻度を示した。芦沢ら²⁾は、1983年に島根県内の隠岐と出雲市で小中学生を対象に地域差の検討を行い、アトピー性皮膚炎は、隠岐 12.0%、出雲市 20.5%で、両地域ともかなり高率であるが、既往も含め地域差を認めたとしている。

この疾患の最近の急激な増加、好発年齢が就学前であること、さらに、かなりの子どもが比較的早期に治癒していることを考え合わせると、実態調査としては、対象の年齢幅を小さくし、要因調査に関しては、既往を含めて検討する必要がある。大隅ら³⁾は、1987年に0~5歳までの高槻市の園児を対象に調査を行い、石橋ら⁴⁾は1989年に長崎県対馬で、川島ら⁵⁾は、1989年に東京都の小学1年生を対象に、既往を含めて実態調査を行っている。大隅らの結果では、現在の頻度が14.5%であったが、既往を含めた調査で小学1年生の結果を見ると、石橋らの報告では25.6%、川島らの報告では、37.9%と高率となり、地域差をも示しているものと考えられる。我々の今回の結果は川島らの結果に近いものであった。

アトピー性皮膚炎の病態に関しては、多くの報告がなされているが^{6)~8)}、他のアトピー性疾患と同様不明な点が多い。今回の我々の研究の目的は、詳細なメカニズムを明らかにするより、ライフスタイルの変化といわゆる“文明病”と言われるアレルギー性疾患との関連を明らかにするものである。今回要因調査として取り上げた項目は、遺伝を含めた家族集積性、性、年齢差、住居環境、大気汚染、食生活である。家族集積性に関しては明らかに認められ、遺伝、環境要因の関与を強く示唆しているように思われる。

環境要因としてまず住居環境を取り上げたが、これまでハウスダストとの関連が中心に研究されてきた^{9)~15)}。特にヒョウヒダニがアレルゲンとして重要と思われる。今回の我々の結果からは、住居内のダニとアトピー性皮膚炎との関連は、傾向としては認められたものの、有意差ははっきりしなかった。今回のダニの調査が、発症時期の環境を必ずしも表わしていないこと、掃除をした時期によるばらつき、さらに、アトピー性皮膚炎の子供をもつ家では、かえって部屋の掃除に神経質になっている等多くの要因が考えられ、こういった調査が非常に難しいことを示している。住居内環境とダニとの関連は、逢坂¹⁶⁾、高岡¹⁷⁾が指摘しているように、住宅構造とそれに伴う温度、湿度、換気状態、日当り、床(畳、絨毯)、寝具、ペット等が考えられるが、絨毯にダニの生息密度が高かった以外は関連が明かではなかった。

環境汚染とアレルギー性疾患との関連も近年研究されつつあるが、特に、ディーゼルエンジン車の増加による微粒子成分の増加との関連が指摘されている⁸⁾。実際に出雲市の大気汚染状況を見てみると¹⁸⁾、硫酸化物は減少傾向にあるが、空中浮遊粉塵は横ばい、窒素酸化物は増加傾向にある。今回、各小学校校門前で粉塵測定を行ったが、アトピー性皮膚炎既往者率の高い学校区ほど大気中の粉塵の量が多く、量-反応関係が有意であることが認められた。人口の増加、世帯数の増加、そしてそれに伴う様々な環境の変化となんらかの関連があることは今回の結果からも推察される。

最後に食生活とアトピー性皮膚炎との関連について考察すると、前田ら¹⁹⁾は、妊婦の食生活と小児のアトピー性皮膚炎を、山口ら²⁰⁾は、新生児期および乳児期の栄養、小倉ら²¹⁾は、離乳期の栄養、太田ら²²⁾は、幼児期学童期の食生活とアトピー性皮膚炎との関連を報告している。妊娠中、授乳中の母親の鶏卵、牛乳等の摂取と子供のアトピー性皮膚炎との関連は、肯定、否定両論あり、はっきりしない。しかし、離乳期の栄養はかなり慎重に行

う必要があり、卵や牛乳は満1歳、大豆製品は満10カ月になるまで避ける必要があると言われていた。今回、妊娠、授乳期の母親の豆腐摂取、離乳期の子どもの卵摂取と関連が認められたが、胎児期の胎盤を通じた感作、乳児期の母乳を通じた感作、生後のこれらアレルゲンの暴露とアレルギー症状の出現のメカニズムには不明な点が多く、神経質になりすぎて極端な栄養制限に進む危険性もあり、慎重な栄養指導が求められている。

アトピー性疾患の原因を単一要因に求めるのは明らかに誤っている。今回アトピー性皮膚炎と関連の認められた要因は様々であったが、我々のライフスタイルや周囲の環境の変化として捉えると、それらはお互いに関連しあっている。病態やアレルギー因子を明らかにする研究と同時に、我々のライフスタイルの変化を疫学的視点で総合的に分析する必要がある。

参考文献

- 1) 上田 宏, 藤沢有紀: アトピー性皮膚炎-最近の進歩 アトピー性皮膚炎はふえているか, 小児内科, 22, 319-322, 1990
- 2) 芦沢隆夫, 他: 気管支喘息罹患率の地域差の検討-離島(隠岐)と地方都市(出雲市)の比較-, 小児科臨床, 42, 121-126, 1989
- 3) 大隅義成, 他: 高槻市立保育園児全員に対するアレルギー疾患の実態調査, 小児保健研究, 48, 383-387, 1989
- 4) 石橋俊秀, 伊藤瑞子: 長崎県対馬におけるアレルギー性疾患の実態, 小児保健研究, 50, 32-36, 1991
- 5) 川島佳千子: 小学1年児童のアトピー性皮膚炎に関する実態調査, 小児保健研究, 50, 57-63, 1991
- 6) 北郷 修: アトピー性皮膚炎-最近の進歩 アトピー性皮膚炎の病理, 病態, 小児内科, 22, 313-318, 1990
- 7) 漆畑 修: アトピー性皮膚炎-最近の進歩 アトピー性皮膚炎の免疫学, 小児内科, 22, 327-333, 1990
- 8) 高嶋宏哉: 文化の発展とアレルギー性疾患, 小児保健研究, 49, 3-10, 1990
- 9) 逢坂文夫, 他: 学童における血清ダニ IgE 抗体と居住環境との関係の研究(第1報), 日本公衛誌, 32, 731-737, 1985
- 10) 逢坂文夫, 他: 学童における血清ダニ IgE 抗体と居住環境との関係の研究(第2報), 日本公衛誌, 33, 3-10, 1986
- 11) 高岡正敏: 住居内のダニ類, 遺伝, 41, 6-11, 1987
- 12) 高岡正敏: 住居内のダニと疾病, 公衆衛生情報, 5, 9-14, 1989
- 13) 斎藤洋三: ダニとアレルギー, 耳喉頭頸, 62, 283-287, 1990
- 14) 赤坂 徹, 他: 小児とダニ, 耳喉頭頸, 62, 297-303, 1990
- 15) 阿南貞雄, 他: ダニ・アレルギーと皮膚病, 皮膚臨床, 31, 983-989, 1989
- 16) 逢坂文夫: アトピー性皮膚炎-最近の進歩 住環境とアレルギー性疾患について, 小児内科, 22, 373-376, 1990
- 17) 高岡正敏: 住居内のダニ類とその分布について, 耳喉頭頸, 62, 275-281, 1990
- 18) 島根県出雲保健所: 出雲の保健と環境 '88, 98-103, 1988
- 19) 前田昇三, 森川昭廣: アトピー性皮膚炎-最近の進歩 妊婦の食生活と小児のアトピー性皮膚炎, 小児内科, 22, 343-346, 1990
- 20) 山口公一: アトピー性皮膚炎-最近の進歩 新生児期および乳児期早期の栄養法とアトピー性皮膚炎, 小児内科, 22, 347-350, 1990
- 21) 小倉由紀子, 小倉英郎: アトピー性皮膚炎-最近の進歩 離乳期とアトピー性皮膚炎, 小児内科, 22, 351-355, 1990

- 22) 太田展生：アトピー性皮膚炎－最近の進歩 幼児期学童期の食生活とアトピー性皮膚炎，小児内科，22，357-362，1990