

乳児湿疹における IgE・IgG₄ 抗体の検討

—第2編 卵白特異 IgE 抗体強陽性児の臨床的特徴—

東邦大学医学部第二小児科

笹本明義 斉藤誠一 内山宏幸

岸田 勝 多胡博雄 小屋二六

国立小児病院アレルギー科

松本広伸 小沢達郎 飯倉洋治

著者らは第1編にて、乳児湿疹の湿疹出現部位の広がり、アレルギーの強さをみるよい臨床的指標であると同時に、乳児期におけるアレルギーの強さは卵白特異 IgE 抗体と強く相関していることを示唆した。

そこで今回は、卵白抗原に対し強い反応（卵白 RAST スコア 4+）をもつ乳児32名を対象として、その臨床的特徴を検討した。

結果は以下に述べるとおりであった。

(1) 卵白 RAST 4+児は全例全身湿疹群であり、血清総 IgE 値は 445.6 ± 626.9 IU/ml と高値を示した。

(2) 多抗原陽性例が多く、特に米・小麦抗原については、卵白 1+～2+児と比較して有意に高率であった（米： $p < 0.02$ ，小麦： $p < 0.01$ ）。

(3) 卵・牛乳完全除去群の身長発育曲線を健康乳児と比較すると、身長・頭囲は正常域であるのに対し、体重・カウプ指数は正常範囲内にあるものの、やや低い傾向にあった。

(4) アレルギーの家族歴では、母親のアトピー性皮膚炎の既往が高率に認められた。

Key words: atopic dermatitis — egg white · RAST — food elimination — infantile eczema — nutrition

はじめに

狭義の食物アレルギー (food allergy) は、食物抗原 (offender) に対する生体の不利益な反応 (adverse reaction) と解釈されており、食物過敏症 (food hypersensitivity) もその同義語である。この food hypersensitivity とアトピー性皮膚炎との関係をめぐっては、近年主に皮膚科医と小児科医との間で意見を異にしている¹⁾。

しかし著者らは第1編にて乳児湿疹を湿疹出現部位の広がり方によって A 群から E 群までの 5 群に分類

し、各群の IgE・RIST, IgE・RAST, IgG₄ 抗体価を検討したところ、湿疹が全身に広がったり重症化するにしたがって食物抗原陽性例は増加することを報告した。また、全身湿疹群における特異 IgE 抗体陽性率は、卵白・牛乳・大豆にて各々 62.7%・16.2%・11.8% と卵白に対して最も高率であったことから、湿疹出現部位のチェックはアレルギーの強さをみるよい臨床的指標であると同時に、乳児期におけるアレルギーの強さは卵白特異 IgE 抗体と強く相関していることを示唆した。

食物アレルギー自身、I 型の反応のみで説明することは不可能であり、III・IV 型の関与²⁾ や新しい免疫反応パターン³⁾ も含まれてくる可能性が強いと思われるが、現実には湿疹が重症化するにつれて特異 IgE 抗体陽性率が増加しているという事実も受けとめる必要があると思われる。

そこで今回著者らは、食物抗原の中で最も重要な役割をしていると考えられる卵白抗原に対して強い反応

Received: April 13, 1991

Accepted: June 25, 1991

Abbreviations: D.f. *Dermatophagoides farinae*; ELISA enzyme linked immunosorbent assay; H. D. house dust; PRIST paper radioimmunosorbent test; RAST radioallergosorbent test; RIST radioimmunosorbent test

を有している児を対象として、その特徴・意義を調べる目的で、臨床症状・検査所見・家族歴・食物制限による発育状態について検討を加えた。

対象および方法

1. 対象

乳児期に出現した非感染性の乾燥性湿疹を主訴に東邦大学医学部第二小児科アレルギー外来を受診し検査にて卵白特異 IgE 抗体価が強陽性 (RAST にて 17.5 PRU/ml 以上の RAST スコア - 4 + 児) であった児 42 名 (生後 3 カ月から 7 歳で 11.5 ± 7.3 カ月 (mean $\pm$ S.D.)) 中の乳児 32 名を対象とした。なお乳児 32 名の年齢は 3 カ月から 11 カ月で平均 6.2 ± 2.1 カ月、男児 22 名・女児 10 名であった。

また対照として、同様に乳児期に出現した非感染性の乾燥性湿疹を主訴として同アレルギー外来を受診した乳児 (年齢は 4 カ月から 11 カ月で平均 6.7 ± 2.3 カ月、男児 18 名・女児 13 名) で、卵白特異 IgE 抗体が疑陽性～陽性 (RAST にて 0.35～3.5 PRU/ml) であった 31 名を選んだ。

2. 方法

a. 湿疹出現部位のチェック

診察後湿疹部位を詳細に記載し、以下に示すごとく湿疹群を B～E 群までの 4 群に、また非湿疹群を A 群とした。

A 群：非湿疹群

B 群：頭部・顔面・胸腹部に湿疹が限局している群

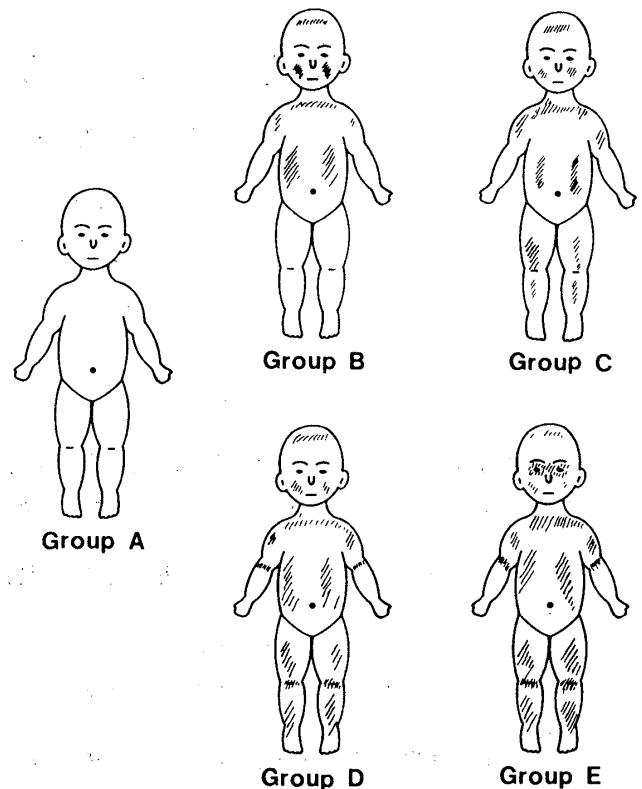
C 群：B 群に出現している部位に加えて下半身にまで湿疹が広がっている群

D 群：C 群に出現している部位に加えて手足の関節屈曲部に湿疹を認めたり耳の下が切れる群

E 群：D 群に出現している部位に加えて眼瞼部湿疹を伴う群

b. 検査測定方法

血清総 IgE 値については、通常の RIST 法にて測定したが、血清総 IgE 値の測定限界である 10 IU/ml 以下の検体については、enzyme immunoassay (EIA) である phadezym IgE・paper RIST (PRIST)⁴⁾にて 0.5 IU/ml まで測定した。また特異 IgE 抗体については、RAST 法にて house dust₁ (H.D.₁), *Dermatophagoides farinae* (D.f.), egg white, milk, soybean, rice, wheat の 7 項目を必須とした。さらに特異 IgG₄ 抗体は、三菱



Group A: No eczema.

Group B: Eczema was localized in the scalp, face and trunk.

Group C: Eczematous lesion is extended to the lower extremities in addition to group B involvement.

Group D: Eczematous lesion is extended to the articular region in addition to group C involvement.

Group E: Eczematous lesion is extended to the orbital region in addition to group D involvement.

Fig. 1. Group classification by sites of eczema.

油化株式会社の協力を得て enzyme linked immunosorbent assay (ELISA) 法⁵⁾にて egg white, milk, soybean の 3 項目を測定した。

c. 皮膚テスト

卵白特異 IgE・RAST 4+ 群 (以下卵白 4+ 群) 15 名と、卵白特異 IgE・RAST 1+～2+ 群 (以下卵白 1+～2+ 群) 18 名に対して、鳥居薬品製の全卵アレルギーエキスをを用いてスクラッチテストを実施した。なお判定はスクラッチテスト施行後 15 分とし、対照の生理食塩水と比較して 2 倍以上の膨疹を示したものを陽性とした。

d. 身体発育チェック

卵白4+児及び卵白1+〜2+児の中で、1歳まで卵・牛乳及びそれらの製品を完全除去した男児22名(母乳の場合は母親が制限、人工乳の場合は加水分解乳)について、体重・身長・頭囲・カウプ指数(gr/cm^2)を厚生省の昭和55年度統計(健常児)と比較した。

e. 家族歴

初診時詳細な家族歴の問診をして両親のアトピー性疾患の有無を中心に、卵白4+児と1+〜2+児とを比較した。

f. 統計的処理

t検定(Student t-test)及び χ^2 検定にて統計処理した。

結果

1. 卵白4+児42名の内訳 (Fig. 2)

アレルギー外来を受診し卵白4+であった42名のうち32名(76.2%)は1歳以下の乳児で占められていた。また1歳以上特に1.5歳を越えて来院する児は全例病

院を転院してきていた。さらに、乳児32名の血清総IgE値は $445.6 \pm 626.9 \text{ IU/ml}$ に対して42名全体では $868.6 \pm 2322.2 \text{ IU/ml}$ と、1歳以降の血清総IgE値は1歳以下と比較してより高値を示した。

2. 卵白4+乳児の湿疹グループの内訳とIgE抗体値 (Fig. 3)

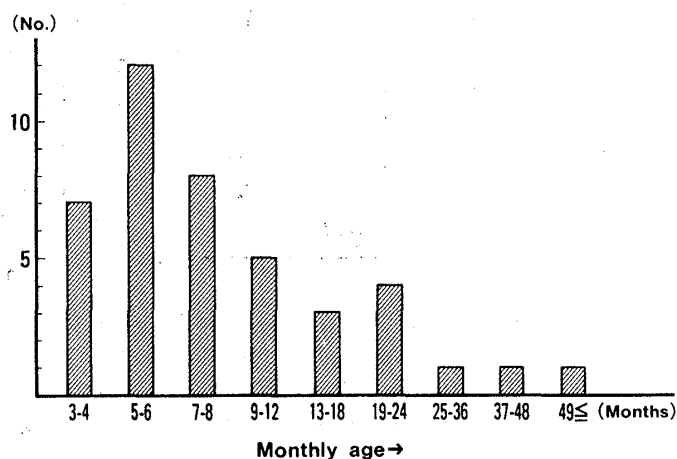


Fig. 2. Age distribution in egg white RAST 4+ patients. 32 out of 42 patients were 1 year or less old.

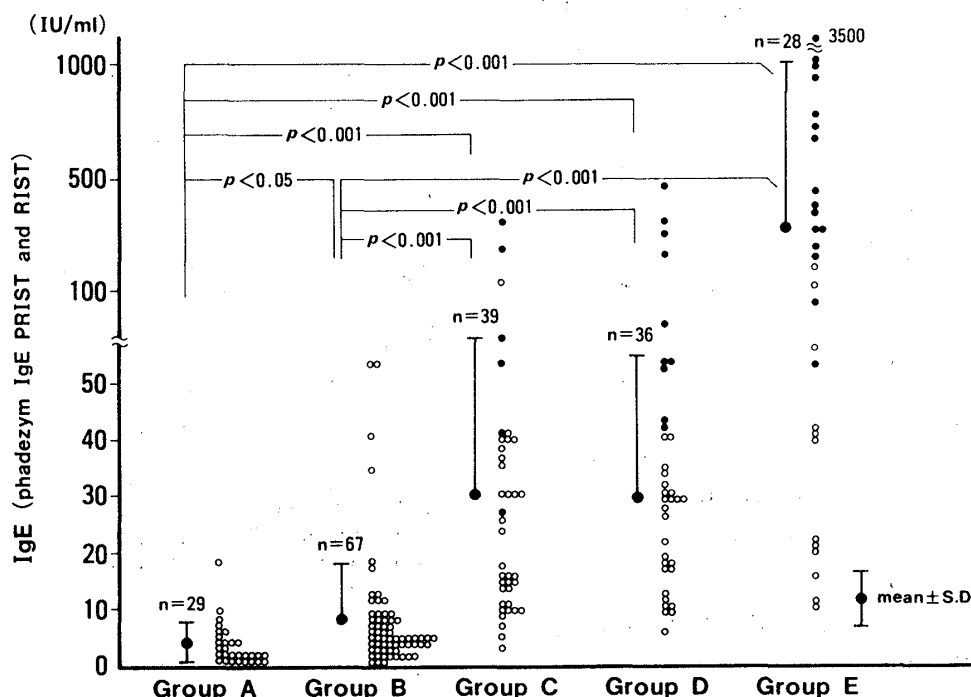


Fig. 3. Distribution of egg white RAST 4+ infants by eczema group in infants and IgE. The breakdown of 32 egg white RAST 4+ infants was as 6 in group C, 10 in group D, 16 in group E (black circles), the cases have been concentrated on the generalized eczema group, and IgE were also remarkably high as $445.6 \pm 626.9 \text{ IU/ml}$ (mean $\pm$ S.D.).

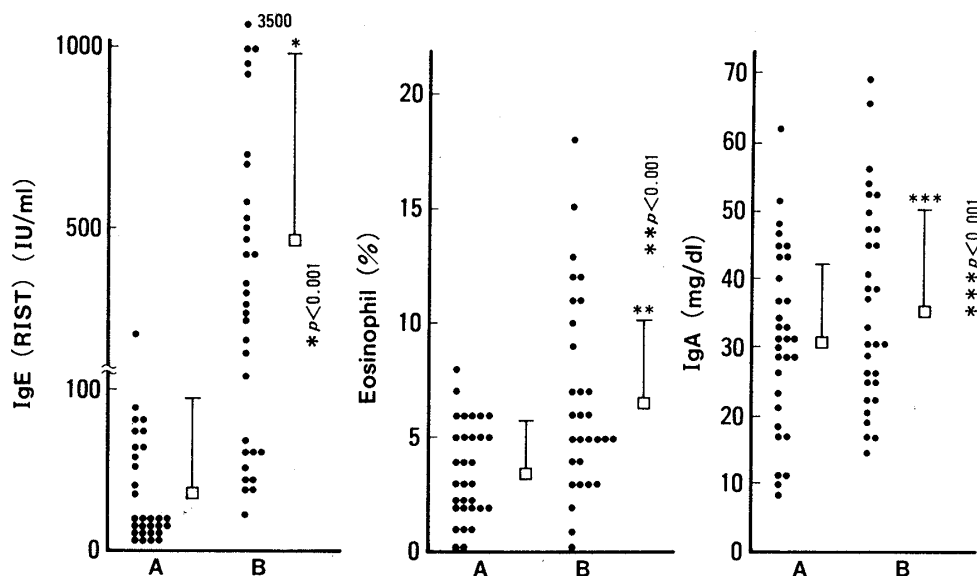


Fig. 4. Comparison between egg white RAST 1+~2+ (A) and 4+ (B) infants in IgE, eosinophil and IgA. Both IgE and eosinophil (%) showed significantly high values in B group, but no significant difference was observed regarding IgA, and the mean was slightly high rather in B group.

Fig. 3は第1編にて検討した湿疹出現部位別血清総IgE値(5カ月から7カ月の乳児191名を対象)で、黒ぬきが今回検討した卵白4+乳児32名である。卵白4+児32名のグループ別内訳は、C群6名・D群10名・E群16名と全身に湿疹を認めるC群以下に集中し、前述した血清総IgE値も高値を示した。特に眼瞼部湿疹を伴うE群が最も多かった。

3. スクラッチテストの比較

卵白4+乳児15名中10名が陽性であったのに対して、卵白1+~2+乳児18名では8名とスクラッチテスト陽性率は卵白1+~2+児でやや低率であったが有意な差は認められなかった。

4. 卵白4+児の血清総IgE, IgA, 好酸球(%) (Fig. 4) 一卵白1+~2+児との比較一

血清総IgE値は、卵白4+児が 445.6 ± 626.9 IU/ml に対して卵白1+~2+児 32.6 ± 38.7 IU/ml, 好酸球(%)は前者が 6.8 ± 4.3 %, 後者が 3.6 ± 2.1 %といずれも $p < 0.001$ の有意差で卵白4+児が高値を示した。一方血清総IgA値については、前者が 35.8 ± 15.8 mg/dl, 後者が 31.0 ± 12.8 mg/dlと有意差を認めなかった。

5. 卵白以外のRAST陽性数 (Table 1)

H.D., D.f., milk, soybeanの4種類に対する両群の陽性数を比較したところ、卵白4+児では 2.0 ± 1.3 個に対して、卵白1+~2+児 0.3 ± 0.6 個と有意に卵白抗原以外のRAST陽性数は卵白4+児群で多かった。

Table 1 Number of RAST positivities except egg white

		Egg white RAST 1+~2+	Egg white RAST 4+
Number of RAST positivities except egg white	0	24	4
	1	5	10
	2	2	5
	3	0	8
	4	0	5
	Mean + S.D	0.3 ± 0.6	2.0 ± 1.3
		n=31	n=32

The numbers of positivities of 4 kinds of H.D., mite, milk and soybean except egg white were 2.0 ± 1.3 in egg white RAST 4+ group while the number in egg white RAST 1+~2+ group were 0.3 ± 0.6 ($p < 0.001$).

6. 卵白4+児の穀物RASTスコア (Fig. 5) 一卵白1+~2+児との比較一

米・小麦について陽性率を比較したところ小麦についてはFig. 5に示したとおり、卵白4+児32名中9名(28.1%)が小麦に対するRASTが陽性なのに対して、卵白1+~2+児では1例の疑陽性を除いて全例が陰

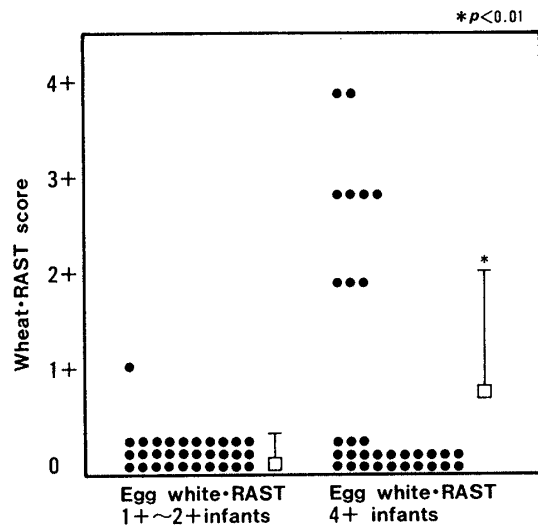


Fig. 5. Wheat-RAST score in egg white-RAST 4+ infants. (comparison with egg white-RAST 1+~2+ infants) 9 infants out of 32 in the egg white-RAST 4+ group were positive to wheat while 30 cases in the egg white-RAST 1+~2+ group except 1 case were negative to wheat.

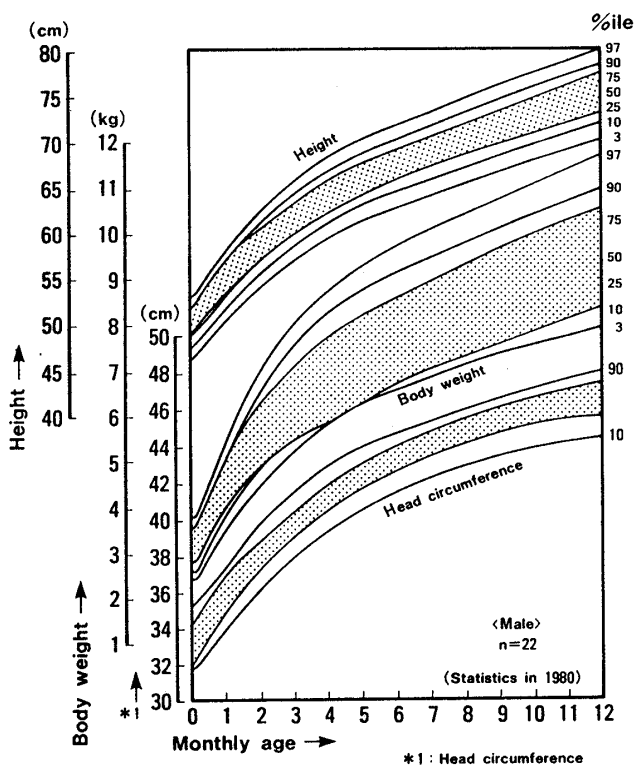


Fig. 6. Body growth curves in group with complete elimination of egg and milk. The same curves as those of healthy infants were depicted regarding height and head circumference, but the curve of body weight showed a trend of being a little low though they were within the normal range. (The range blacked out is mean $\pm$ 1.0 S.D.)

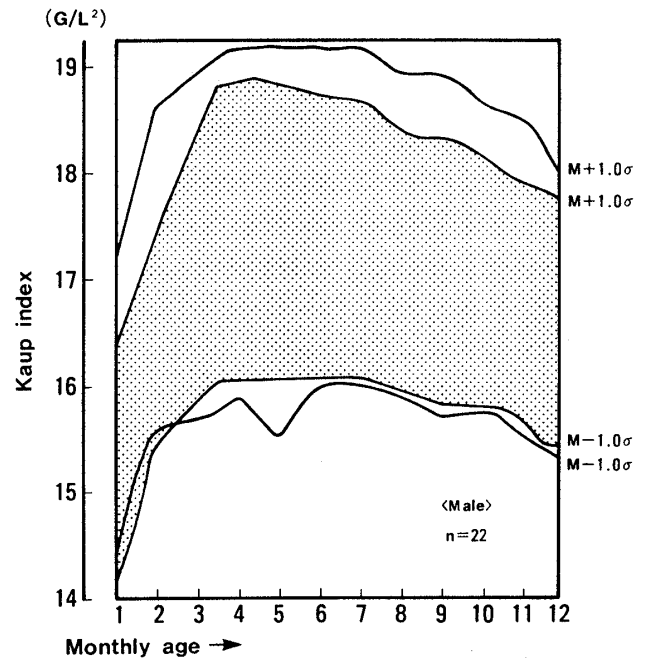


Fig. 7. Kaup index in group with complete elimination of egg and milk. Compared with Kaup index in healthy group, the index in elimination group showed a trend of being low generally, though they were within the normal range. (The portion of openwork pattern is mean $\pm$ 1.0 σ in elimination group, and the portion of white frame is mean $\pm$ 1.0 σ in healthy group.)

性であった ($p < 0.01$).

同様に米についても卵白4+児32名中7名(21.9%)が陽性に対して、卵白1+~2+児では全例陰性であった ($p < 0.02$). しかし米と小麦を比較すると小麦の方が米より高い傾向にあった。

7. 卵・牛乳除去群における身体発育曲線 (Fig. 6, 7)

1歳まで卵・牛乳及びその製品を完全に除去した児22名の、身長・体重・頭囲・カウプ指数について検討した。Fig. 6の黒くぬりつぶした範囲はmean $\pm$ 1.0 S.D.を示しているが、身長・頭囲に関してはほぼ25パーセンタイルから75パーセンタイルを推移しているのに対して、体重に関しては正常範囲内を推移しているものの、身長・頭囲にくらべるとやや低い傾向にあった。同様にカウプ指数 (gr/cm^2) についても、若干低目の傾向にあった (Fig. 7)。

8. 卵白4+児の家族歴 (Table 2)

気管支喘息・アレルギー性鼻炎・アトピー性皮膚炎の3大アトピー性疾患について3等親までチェックし

Table 2 Family histories of egg white•RAST positive infants

		Mothers' past history of atopic dermatitis	
		Yes	No
Egg white•RAST in infants	4+	20	12
	1+ 2+	7	24

 $p < 0.01$

Regarding to the past history of atopic dermatitis in their mothers, it was significantly large in number in the mothers of egg white•RAST 4+ infants.

たところ、卵白 4+児・卵白 1+〜2+児の両群とも 90%近くの家族歴を有していた。

そこで両親に限定して両群を比較したところ、気管支喘息・アレルギー性鼻炎については有意差を認めなかったが、母親のアトピー性皮膚炎の既往歴については、Table 2 に示すごとく $p < 0.01$ の有意差で、卵白 4+児の母親にアトピー性皮膚炎の既往が多かった。また有意差は示さなかったものの、母親の蕁麻疹の既往も卵白 4+児の方が多かった。

考 案

食物アレルギーを発症させる条件は主に 2 つに分けられると考えられる。

その 2 つとは、

- ① アレルゲンの免疫活性
- ② 宿主側の条件

で、アレルゲンとなり得る条件としては、a. 蛋白であること、b. 腸粘膜を通過するちょうどよい分子量 (15000dalton〜75000dalton) であること、c. アレルゲンとして免疫活性が強いこと、d. 耐熱・耐酸性であることなどがあげられ、実際に食物アレルゲンとして注目されている卵白・牛乳・大豆・ピーナッツ・小麦などはそれらを満足しているといわれている⁶⁾。

さらに①だけでは食物アレルギーとして発症しないことが多く、②の宿主側の条件が大切になってくる。乳児に食物アレルギーが多いといわれる理由は主に②の deffence が弱い点にある。具体的には、1. 6 カ月以下の乳児の腸粘膜透過性は高いため、生体が抗原と接

触する機会が多い、2. 消化酵素 (特に蛋白分解酵素) が未熟のため蛋白が分解しきれないうちに吸収されることがある、3. 胃液の pH が成人と比較して高いために分解されにくい蛋白が存在する、4. 食物抗原侵入を protect する役割を有している分泌型 IgA 抗体が生理的に少ないなどで、Fig. 2 に示した卵白 4+児の年齢分布でも 42 名中 32 名 (76.2%) が 1 歳以下の乳児で占められていた点もこれらの理由と一致する。

また第 1 編にて検討した乳児 191 名の湿疹出現部位 (Fig. 1) 別内訳をみると、C 群 6 名・D 群 10 名・E 群 16 名と全身に湿疹を認める群に集中しており、アトピー性皮膚炎の好発部位である肘窩・膝窩などの関節屈曲部にはびまん性紅斑・紅色丘疹がほとんどの症例に認められた。そして特徴的な所見は、32 例全例がベットの寝かせると自然と手が皮膚にいく動作をしていたことであった。これらのことから児の湿疹はアトピー性皮膚炎の定義そのものに問題があるものの、アトピー性皮膚炎の乳児期型と診断してよいと思われる。血清総 IgE 値が 445.6 ± 626.9 IU/ml と高値を認めたこともその補助診断になり得ると考えられた。

Fig. 4 は血清総 IgE 値、血清 IgA 値および好酸球 (%) に関して、卵白 4+群と卵白 1+〜2+群の両群を比較したもので、血清総 IgE 値および好酸球 (%) は有意に卵白 4+群で高値を示した ($p < 0.001$)。しかしその一方血清 IgA 値については、卵白 4+群 35.8 ± 15.8 mg/dl、卵白 1+〜2+群 31.0 ± 12.8 mg/dl と有意差を認めなかった。

一般的に食物アレルギーを有する児の血清 IgA 値は同じ年齢の健常児と比較して低値をとる⁷⁾⁸⁾ことは知られているが、IgA のような体液性免疫の産生には、immunoregulatory T 細胞の存在は大きく⁹⁾、今後 T 細胞機能の年齢的变化については検討していく必要があると思われる。

また卵白特異 IgG₄抗体価については、卵白 4+群 32 名および卵白 1+〜2+群 31 名の計 63 名全例が陰性 (25U/ml 未満) であった。著者らは前編にて乳児湿疹 134 名の特異 IgG₄抗体価を検討したが、陽性は卵白 0 名、牛乳 18 名 (13.4%)、大豆 2 名 (1.5%) とほとんどが牛乳に対してであり、食物摂取が特異 IgG₄抗体価に大きく影響していることを示唆した。

今回も同様に 63 名全例卵白の摂取歴がないため、このような結果になったと考えられる。

さらに、Table 1 では卵白抗原以外の 4 抗原 (H.D., D.f., milk, soybean) に対する RAST 陽性数を、Fig.

5では小麦に対する RAST スコアを両群で比較したものを示した。卵白以外の4抗原の陽性数は 2.0 ± 1.3 個で、卵白1+～2+児の 0.3 ± 0.6 個と比較して有意($p < 0.001$)に多く、米・小麦の RAST score も同様(米: $p < 0.02$, 小麦 $p < 0.01$)に卵白4+児で陽性率が高かった。前回著者らが、乳児期における米・小麦食物アレルギー陽性者の臨床的意義を「湿疹の重症度に大きく関与していると同時に、卵・牛乳などの initiator に最初からからんでくる重症化因子」としたが、今回も同様な結果と思われる。

次に食物制限が乳児の発育に及ぼす影響を検討した。Fig. 6, 7は卵・牛乳を1歳まで完全に制限した男児22名の身長・体重・頭囲(Fig. 6)・カウプ指数(Fig. 7)を厚生省昭和55年度統計(健常児)と比較したものであるが、身長・頭囲に関してはほぼ健常児と同様のカーブを推移したが、体重・カウプ指数はやや低目(正常範囲内にはあったが)を推移した。

食物制限に対する論文は非常に多く認められるが、意外とその影響について検討を加えたものは少ない^{10)~12)}。今回の22名は全例厳格な除去をおこなった群であり、そのような群の中には一部体重に影響を及ぼす例もあると思われる。しかし、重症の湿疹を有する乳児やアトピー性皮膚炎患児の中に、failure to thrive が多いことも知られており¹³⁾、今後食物制限をしていない乳児アトピー性皮膚炎との比較をおこなう必要があると考えられた。

Table 2は母親のアトピー性皮膚炎の既往歴の有無によって両群(卵白4+群と1+～2+群)を比較したものであるが、卵白4+群における母親の既往歴は有意に高く、母親のアレルギーの強さは児のアトピー性疾患発症に大きな影響を及ぼしていることを示唆した。しかしそれ以外のアトピー性疾患及び3等親までの比較では有意差は認められなかった。

近年食物アレルギーとアトピー性皮膚炎との関係をめぐって、小児科医と皮膚科医が意見を異にしている¹⁴⁾¹⁵⁾。特にこの数年は、皮膚科医の側からも食物の関与を示唆する論文¹⁶⁾¹⁷⁾が散見されるようになったが、大部分は食物との関係を切り離して論じている。

その理由は下記のような点である。

1. 2・3歳をすぎると自然に症状が軽快する。
2. IgEを介するI型のアレルギー反応だけでは説明できない。
3. 食物を負荷してもアトピー性皮膚炎の増悪が認められない例が多い。

4. 厳格な食物制限(一部の小児科医によっておこなわれている)による発育障害や精神的負担が心配される。

実際、2歳をすぎる頃から症状の軽快がみられることや、I型のアレルギー反応のみではアトピー性皮膚炎を説明できないことは事実であるが、IgEを介するI型の気管支喘息が増加していることと食物アレルギーやアトピー性皮膚炎の増加とが全く無関係とは考えにくい。

アトピー性疾患の移行、いわゆるアレルギー・マーチは湿疹→喘息→鼻炎が最も典型的である¹⁸⁾。以前著者¹⁹⁾はD.f. 値の年齢的変動を検討し、そのピークが5・6歳と若年化していることを報告した。

今回の検討で、湿疹の重症度と食物アレルギー合併率との間に相関性を認めたが、食物アレルギーの合併がD.f., H.D.のような吸入性抗原の感作にも影響を及ぼしている可能性は否定できない。

また上原¹⁹⁾は、卵白 RAST 陽性者に食物負荷試験を実施し、アトピー性皮膚炎の症状が増悪した例がほとんどなかったと報告した。しかし対象年齢が2歳から成人であることより、より低年齢における検討も必要と思われる。

しかし、食物制限による患児への影響は十分に考慮していく必要がある。一部小児科医側で厳格な食物制限がおこなわれているが²⁰⁾、著者らは乳児に限定して検討している。その目的は次にくるアトピー性疾患を予防することであり、「早期発見(検査)・早期治療(食物抗原除去・環境整備)」が、食物の味を知ってからの厳格な食物制限やそれに伴う精神的圧迫を回避する方法と考える。

なお、本文要旨は第27回日本小児アレルギー学会総会(国立小児病院アレルギー科:1990, 11)にて発表した。

文 献

- 1) Atherton, D.J.: Aiet and atopic eczema. *Clin. Allergy* 18, 215-218, 1988.
- 2) Minor, J.D., Tolber, S.G. and Frick, O.L.: Leukocyte inhibition factor in delayed-onset food allergy. *J. Allergy Clin. Immunol.* 66, 314-321, 1980.
- 3) 池澤善郎: アトピー性皮膚炎の発症機構. 臨床免疫 17, 756-767, 1985.

- 4) 竹内 透：小児の血清 IgE 値に関する研究 第1編 新生児, 乳児, 幼児および学童における血清 IgE 値の正常値について. アレルギー 30, 976-984, 1981.
- 5) 飯倉洋治, 永倉俊和, 秋本憲一, 岩原順子, 植草忠, 恩田威文：小児アレルギー疾患に対する特異 IgE・IgG 抗体の研究 第1編 アトピー性皮膚炎における卵白・牛乳・大豆特異 IgE・IgG・IgG₄抗体測定の意義. アレルギー 36, 921-930, 1987.
- 6) 柴崎正修：食物アレルギー. 臨床と研究 66, 1090-1094, 1989.
- 7) Kjellman, N.-I.M.: Predictive value of high IgE levels in children. *Acta Paediatr. Scand.* 65, 465-471, 1976.
- 8) Sloper, K.S., Brook, C.G.D., Kingston, D., Pearson, J.R. and Shiner, M.: Eczema and atopy in early children. *Arch. Dis. Child.* 56, 939-942, 1981.
- 9) Chandra, R.K. and Baker, M.: Numerical and functional deficiency of suppressor T cell precedes development of atopic eczema. *Lancet* 2, 1393-1394, 1983.
- 10) 永倉俊和, 秋本憲一, 赤澤 晃, 野々村和男, 飯倉洋治：今日の乳幼児栄養. アレルギーと乳幼児栄養. 小児科 31, 21-28, 1990.
- 11) 有田昌彦：食物アレルギーと栄養. 東京小児科医会報 8, 35-40, 1990.
- 12) Harper, J.: The controversy surrounding dietary management of atopic eczema. *J. Pediatr. Dermatol.* 7, 9-11, 1988.
- 13) 飯倉洋治, 小田島安平, 秋本憲一：専門医から育児相談のあり方に求めるもの. 小児科 Mook 52, 175-178, 1988.
- 14) Sampson, H.A.: Role of immediate food hypersensitivity in the pathogenesis of atopic dermatitis. *J. Allergy Clin. Immunol.* 71, 473-480, 1983.
- 15) 上原正巳, 沢井孝之, 饗庭匡子：アトピー性皮膚炎と食物. 皮膚臨床 32, 87-90, 1990.
- 16) 宮川加奈太, 平井義雄, 宮川淳子, 杉山朝美, 小松平, 他：アトピー性皮膚炎患者における診断基準項目, 年齢分布, 重症度, IgE RAST, 血清 IgE 値の統計学的解析. アレルギー 37, 1101-1110, 1988.
- 17) 佐伯紀孝, 権東 明, 宮野径彰, 徳田安章, 松延正之：アトピー性皮膚炎における IgG₄抗体の検討. アレルギー 35, 224-228, 1986.
- 18) 馬場 実：アトピー 第2章 アトピー児 アレルギー・マーチ. 有斐閣出版, 東京, pp.10-27, 1990.
- 19) 笹本明義：*Dermatophagoides farinae* の気管支喘息児に及ぼす影響について. アレルギー 37, 364-370, 1988.
- 20) 後木健一：小児湿疹と食物アレルギー. 日児誌 86, 257-262, 1982.

STUDY OF IgE・IgG₄ ANTIBODIES ON ECZEMA IN INFANTS

II. Clinical Characteristics of Infants with Egg White・RAST 4+

Akiyoshi Sasamoto, Seiichi Saito, Hiroyuki Uchiyama, Masaru Kishida, Hiroo Tago and Niroku Koya
Department of Padiatrics, Toho University

Hironobu Matumoto, Tatsuro Koshibu and Yoji Iikura
Department of Allergy, National Children's Hospital

The author made an assessment in his first report, regarding relationship to the degree of skin involvement.

As a result, it was suggested that the extent of eczema is a good index for determining the severity of the allergy and also that the severity of the allergy early in the infancy has a good correlation with egg white-specific IgE antibody.

Therefore, an assessment had been made this time regarding the clinical characteristics of 32 infants who have strong reactions (egg white・RAST 4+) to egg white.

The results were as follows;

- 1) All the infants with egg white・RAST 4+ had a systemic eczema, and their IgE antibodies showed high values of 445.6 ± 626.9 IU/ml.
- 2) There were many cases with positive multiple allergens. Particularly, all the infants with egg white・RAST 1+~2+ were negative to rice and wheat, while 7 cases positive RAST score to rice and 9 cases to wheat were seen out of the 32 who showed the RAST 4+ to egg・white early in the infancy (rice; $p < 0.02$ and wheat; $p < 0.01$).
- 3) If the growth curves of the group from which egg and milk were completely eliminated are compared with the curves of the healthy infants, the height and head circumference were entirely in the normal range while the weight and Kaup index had a trend of being a little low, though they were within the normal range.
- 4) Regarding family history of allergies, past histories of atopic dermatitis on the mother's side were observed at a high rate.