

小児アレルギー疾患における卵白, 牛乳, 大豆, ダニ特異 IgG, IgE 抗体の年齢別推移

国立小児病院アレルギー科, 日本大学医学部小児科

小田島安平

国立小児病院アレルギー科

勝沼俊雄 赤沢 晃 近藤知己

国立小児病院小児医療センター

秋本憲一 永倉俊和

国立小児病院アレルギー科, 国立小児病院小児医療センター

飯倉洋治

アレルギー疾患を有する小児1012名, 正常妊婦およびその妊婦より生まれた新生児286組を対象とし, 特異 IgG 抗体, 特異 IgE 抗体に関し, 年齢別に食物抗原(卵白, 牛乳, 大豆)およびダニ抗原(*Dermatophagoides farinae*)に対する陽性率の年齢による変化および IgE RIST 値の年齢による変化を皮膚病変の合併の有無で検討した。その結果, アトピー性皮膚炎を合併していない患児は, 抗卵白, 牛乳, 大豆特異 IgG 抗体は8歳前後で消失する傾向を示したのに対し, アトピー性皮膚炎などの皮膚症状合併例は8歳以後も高率に陽性であった。新生児では抗牛乳, ダニ特異 IgG 抗体の陽性率が高く, 牛乳はそれに引きつづき, 乳児早期にも高率に陽性であった。また, アトピー性皮膚炎合併例では学童期にも加齢と共に抗牛乳特異 IgG 抗体の陽性率が増加し, 正常妊婦でも約20%に陽性であることを考えると, 抗牛乳特異 IgG 抗体によるアトピー性疾患の世代間の伝播にも今後注意を向ける必要があると考えられた。

また, 特異 IgE 抗体の推移では皮膚病変の有無に関係なく抗卵白, 抗牛乳は陽性率が減少する傾向があり, 皮膚病変のある方が陽性率も高かった。

IgE RIST は年齢と共に上昇する傾向があり, 皮膚病変を伴うもののほうが高い傾向を認めた。

Key words: age-related change — allergic disease in childhood — antigen specific IgG antibody — antigen specific IgE antibody

はじめに

近年, 小児アレルギー疾患に関し特異 IgG 抗体が注目を集めるようになってきた。特異 IgG 抗体の役割については現在まで定説はないが, 食物抗原に対しては anaphylactic に働く可能性が示唆されている¹⁾²⁾。

飯倉らは小児アトピー性皮膚炎にて食物除去を行って皮膚病変が消失した症例では特異 IgG, IgG4抗体が高値を示すと報告³⁾し, 以来特異 IgG 抗体とアトピー性皮膚炎との関連が注目を集めるようになってきた。

他方, 小児アトピー性疾患における特異 IgE 抗体は, 年少児では食物抗原の陽性率が高く, 加齢とともに

にダニ抗原などの吸入性アレルゲンの陽性率が高くなることが知られている⁴⁾。また, 食物アレルギーは卵, 牛乳, 大豆ともに outgrow しやすく, 皮膚反応においても同様に加齢と共に吸入抗原陽性例が増加している⁵⁾⁶⁾との報告から, 食物抗原を重視しない者も多い。そして, 実際の臨床の場ではアトピー性皮膚炎と食物の問題がいろいろ言われている。そこで, 今回, 特異 IgG 抗体, 特異 IgE 抗体に関し, 年齢別に多数例での食物抗原(卵白, 牛乳, 大豆)およびダニ抗原(*Dermatophagoides farinae*)に対する陽性率の年齢による変化および IgE RIST 値の年齢による変化を皮膚病変の合併の有無で検討したので報告する。

Received: February 3, 1988

Accepted: April 28, 1988

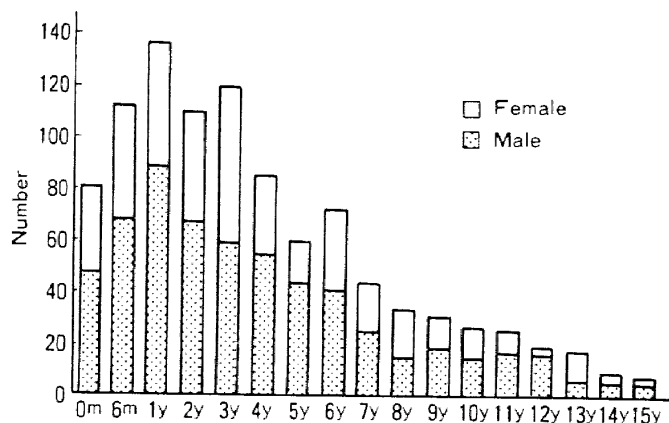


Fig. 1. Age distribution of patients with allergic disease.

対象及び方法

国立小児病院アレルギー科を60年10月より62年9月までに初診で受診した小児アレルギー疾患を有する患児の内、卵白、牛乳、大豆、ダニに対する特異 IgG, IgE 抗体, IgE RIST 値を同時に測定した1012名(男602名, 女411名)を対象とした。対象患者はすべて気管支喘息, アトピー性皮膚炎, 蕁麻疹, アレルギー性結膜炎, アレルギー性鼻炎と診断されたものを対象とした。アレルギー性紫斑病, 川崎病, 片頭痛, 膠原病などの分類に異論のある疾患は除外した。そしてこれらの患児の年齢別に特異 IgG, IgE 抗体の陽性率を検討した。年齢分布は最大1歳代で137名(男児89名, 女児48名), 最小15歳代で9名(男児6名, 女児3名)であった(Fig. 1)。以上の患児の中から採血時にはっきりとした皮膚病変をもっていたもの700名と、はっきりとした皮膚病変がない気管支喘息またはアレルギー性鼻炎の310例を分けて検討した(2名はアレルギー性結膜炎のみの臨床診断で除外した)。はっきりとした皮膚病変のほとんどはアトピー性皮膚炎のみの臨床診断で、蕁麻疹合併例が36例含まれている。皮膚病変を有さないものは気管支喘息およびアレルギー性鼻炎の臨床診断を下したもので、厳密に皮膚症状をチェックすると、atopic skin と呼ばれる状態は含まれているが、湿疹、糜爛、発赤、苔癬化、鱗屑などのはっきりとした皮膚病変を有するものは含まれていない。皮膚病変を有するものの内訳は男402例, 女298例であり、皮膚病変を有さないものは男197例, 女113例であった。

採血は当科初診時に採血し、環境整備の指導や食事指導が行われる以前のものとした。気管支喘息はすべて減感作療法未施行のもので、すべて重症の肝疾患、

腎疾患を有さないものを対象とした。また、抗体産生に影響すると考えられるステロイド剤服用患児も除外している。

このほかに、都立母子保健院、国立大蔵病院、都立広尾病院において、正常妊婦とその妊婦より生まれた健康新生児の臍帯血286組にて、同様に特異 IgG 抗体を測定した。

測定方法：

測定法は特異 IgE は RAST 法にて測定し、1点以下を陰性、2点以上を陽性と判定した。特異 IgG 抗体は ELISA 法にて測定した。測定法は飯倉³⁾の方法にて行い、特異 IgG 抗体は高い抗体値を有する患者血清を100%とした標準曲線より得た%で示した。測定にあたって153名の健康正常非アレルギー児を測定したときの測定値は mean $\pm$ SD で卵白、牛乳、大豆、ダニのおおのは 3.4 ± 1.4 , 3.4 ± 1.2 , 2.2 ± 0.9 , $6.2\pm 3.3\%$ で、卵白、牛乳、大豆全例6以下、ダニは10以下であったため、測定値は10%以上を陽性と判断し、それぞれの陽性率およびその%で検討した。

統計方法：

2群間の陽性率の差の検定は、陽性のものと陰性のものとの実数でカイ自乗検定にて行った。IgE RIST とダニ特異 IgG 抗体の関係は双方共に対数評価し、一次相関を求めた。皮膚症状有りの群と無しの群での IgE RIST の差の検定には two-way ANOVA を用いた。統計学的に危険率5%以下を有意と判定した。

結 果

1) 特異 IgG 抗体の陽性率とアレルギー疾患患児に関して：食物抗原では6カ月未満では卵白大豆特異 IgG 抗体の陽性率は10%以下であるのに対し、牛乳特異 IgG 抗体は6カ月未満ですでに40%前後の陽性率を示し、抗牛乳抗体は4-5歳よりやや低下するが、約30%の陽性率を15歳まで継続する。6歳を境に検討すると、6歳より年少児の群に比し6歳以上の群では有意に陽性率が低下した($p<0.01$)。卵白特異 IgG 抗体は乳児期後期より増加し、約50%の症例で陽性を示すが、4-5歳をすぎると約10%前後の陽性率となる。同様に、6歳より年少群に比し6歳以上の群では有意に減少していた($p<0.01$)。大豆抗体は年齢による差はなかった。ダニ抗体は4-5歳を過ぎると50%前後の症例で陽性を示していた(Fig. 2)。ダニでは有意に6歳

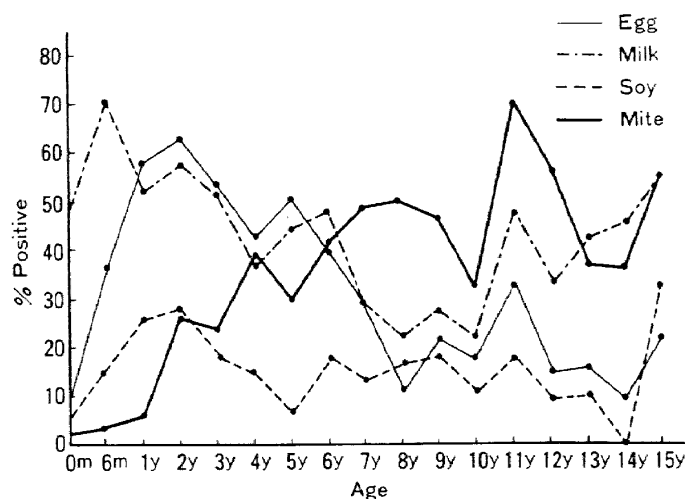


Fig. 2. Percent of specific IgG positive patients with allergic disease.

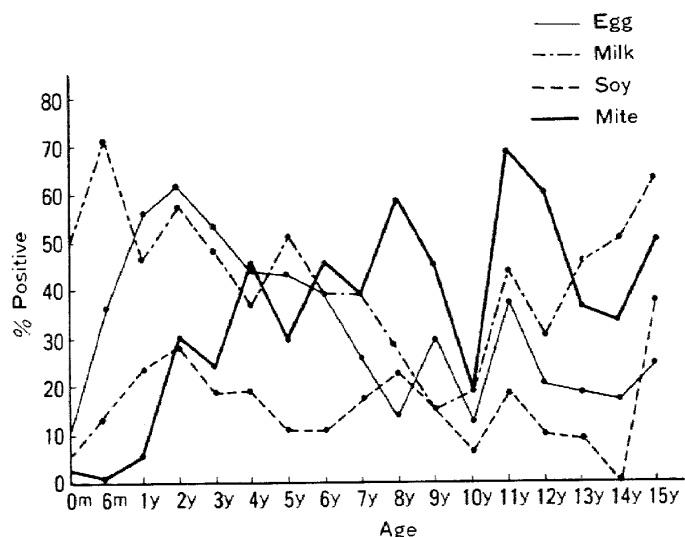


Fig. 4. Percent of specific IgG positive patients with marked skin lesion.

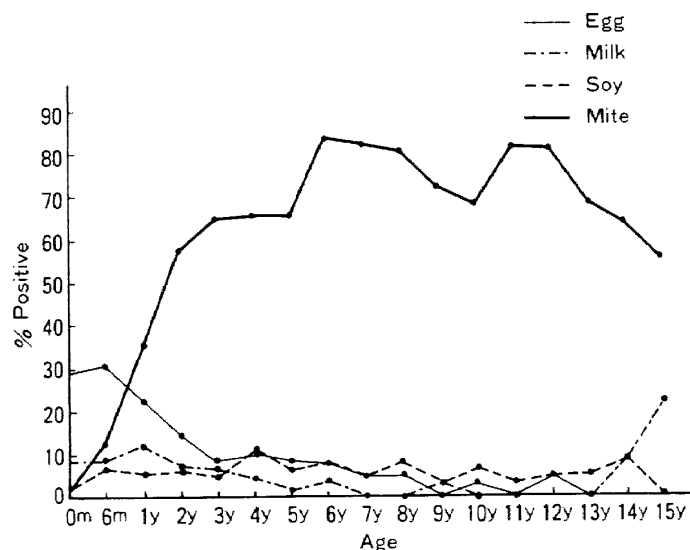


Fig. 3. Percent of specific IgE positive patients with allergic disease.

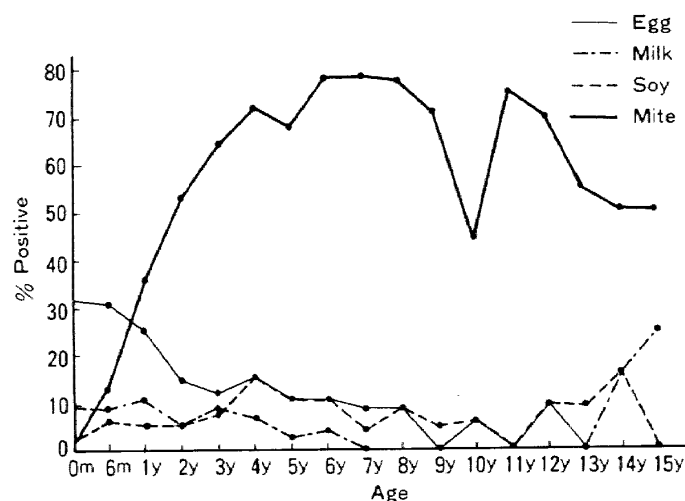


Fig. 5. Percent of specific IgE positive patients with marked skin lesion.

以上の群で上昇していた ($p < 0.01$).

2) アレルギー疾患全体における特異 IgE 抗体に関して：卵白特異 IgE 抗体は乳児期早期より陽性であるが加齢とともに陽性者は減少し、4-5歳を過ぎると10%以下となる。6歳を境に検討すると、6歳より年少児の群では6歳以上の群に比し有意に陽性率が高かった ($p < 0.01$)。この傾向は牛乳特異 IgE 抗体もほぼ同様であり、有意の差をもって6歳以上の群で低下していた ($p < 0.01$)。

一方ダニ特異 IgE 抗体は乳児期は陽性率は少ないが、4歳を過ぎると陽性率は60%を越え、ほぼ同様の陽性率で推移した (Fig. 3)。6歳以上で有意に増加していた ($p < 0.01$)。

3) 皮膚病変の強い患者の特異 IgG 抗体に関して：はっきりとしたアトピー性皮膚炎を有する患児700名で検討してみた。牛乳特異 IgG 抗体は高頻度で陽性となり5-6歳では一時40%前後の低率になるものの、7-8歳を過ぎて再び上昇する傾向を示している。卵白特異 IgG 抗体も20-40%の陽性率を15歳まで継続していた (Fig. 4)。卵白、大豆特異 IgG 抗体は年齢が6歳を越えると皮膚症状がない群と比べ有意に高率であった ($p < 0.01$)。

4) 皮膚病変の強い患者の特異 IgE 抗体に関して：食物抗原に対する IgE 抗体は7-8歳を過ぎると消失する傾向を示していた (Fig. 5)。卵白、牛乳特異 IgG 抗体は皮膚症状がない群に比べ有意に高い陽性率で

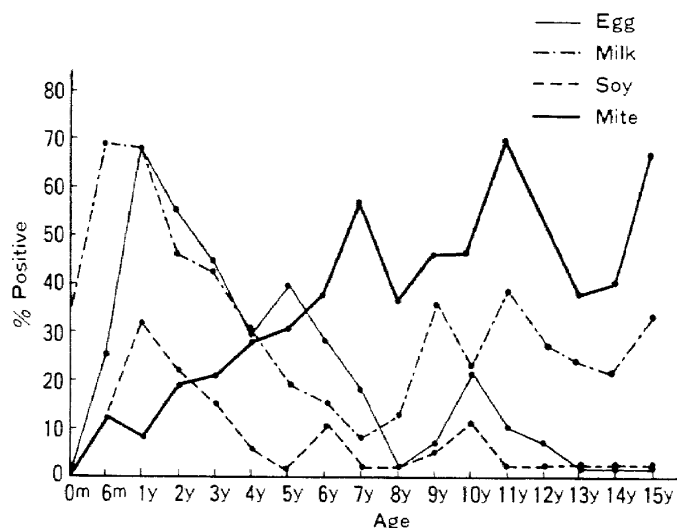


Fig. 6. Percent of specific IgG positive patients with allergic disease without marked skin lesion.

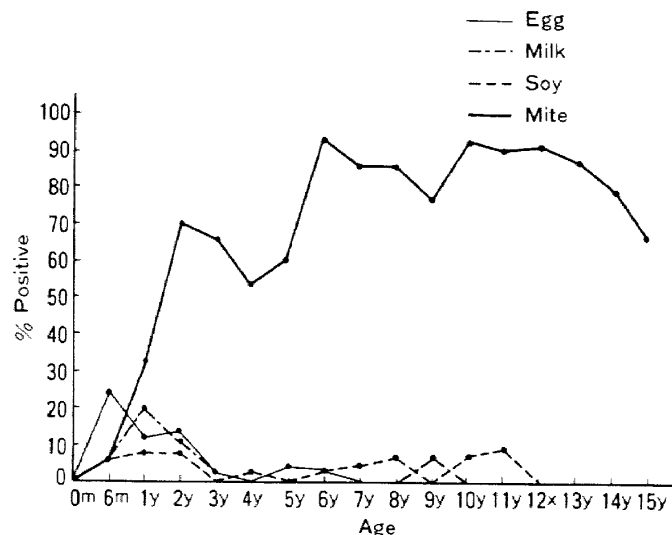


Fig. 7. Percent of specific IgE positive patients with allergic disease without marked skin lesion.

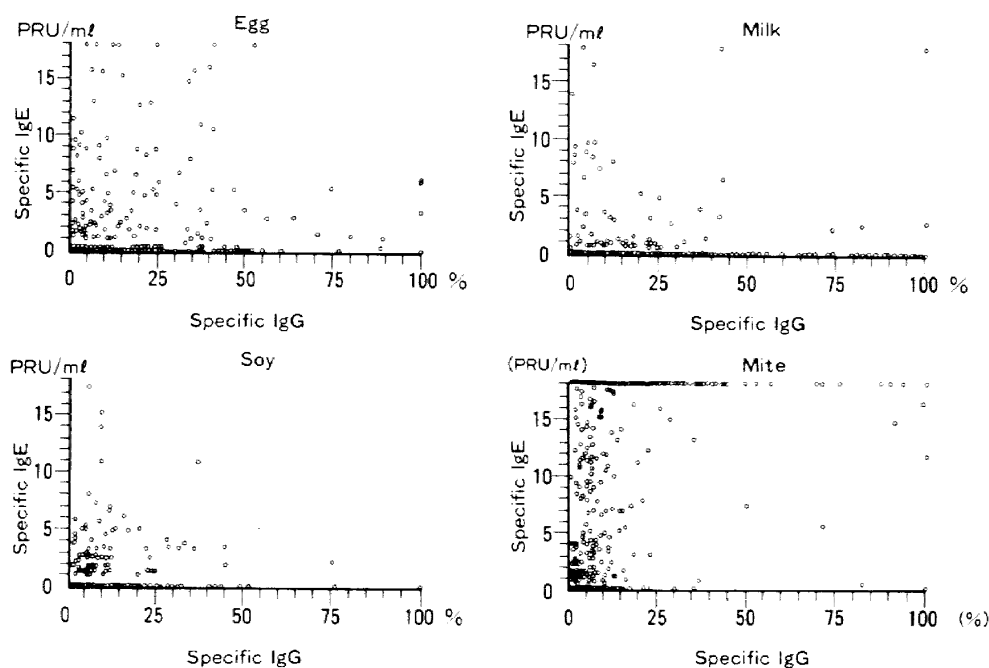


Fig. 8. Relationship between specific IgE and specific IgG.

あった ($p < 0.01$).

5) 皮膚病変の弱い群の特異 IgG 抗体に関して：皮膚病変を有さない症例310例に関し検討すると、食物抗原に対する特異 IgG 抗体は、7-8歳を過ぎると牛乳、大豆抗原共に陽性者が0%に近い陽性率を示すようになった (Fig. 6)。牛乳に関しては皮膚病変を有する患者の群に比べるとやや低い (20-30%)、皮膚症状有りの群と比べて有意の差はなかった (Fig. 6)。

6) 皮膚病変の弱い群の特異 IgE 抗体に関して：皮膚病変を有する症例の分布と同様の傾向を示している

が、全体に陽性者は少なかった ($p < 0.01$) (Fig. 7)。

7) 特異 IgG 抗体と特異 IgE 抗体の関連性について：特異 IgG 抗体と特異 IgE 抗体との関連性をみるために横軸に特異 IgG 抗体の単位数 (%) を縦軸に IgE RAST の PRU score をとり比較を行った。卵白、牛乳、大豆ともに IgG 抗体、IgE 抗体双方に高値を示すものではなく、IgG 抗体もしくは IgE 抗体のどちらか一方が高値をとるものが多い。しかしダニ特異 IgE に関しては、17.5以上を示すものが多いことと、IgG 抗体のみが高値を示すものがなく、食物抗原とは違った傾

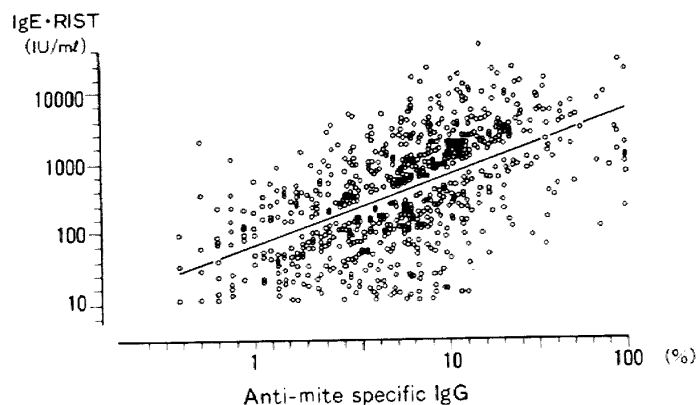


Fig. 9. Relationship between IgE-RIST and anti-mite specific IgG.

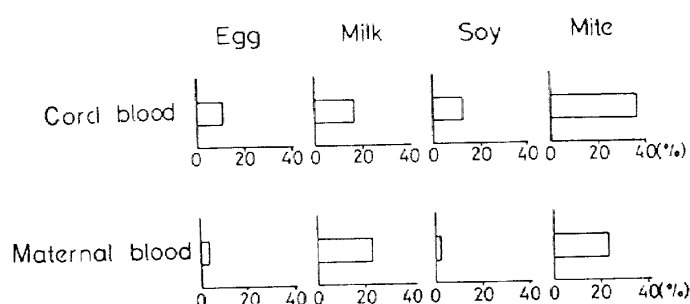


Fig. 10. Percent of specific IgG positive, n=286.

向を示していた (Fig. 8).

8) IgE RIST 値とダニ特異 IgG 抗体に関して：1012例全例で IgE RIST 値およびダニ特異 IgG 抗体ともに対数にて相関を求めると、 $r=0.5917$ と きわめて

強い正の相関を認めた (Fig. 9).

9) 正常妊婦の血清と臍帯血では特異 IgG 抗体に関して：妊婦血清および臍帯血ともに牛乳とダニが陽性率が高かった (Fig. 10).

10) IgE RIST 値に関して：IgE RIST 値は年齢とともに増加し、アトピー性皮膚炎合併症が高値を各年齢でとった (Fig. 1). 6 ヶ月未満から15歳まで皮膚症状有りの群と無しの群では、有意の差を持って皮膚症状有りの群の方が高かった ($p<0.01$).

考 案

小児のアトピー性皮膚炎の原因についてはいろいろな説があるが、近年食物アレルギーとの関係が示唆され⁹⁾、以来、卵、牛乳、大豆が3大食物アレルギーとして重要視されてきている。しかし食物アレルギーの診断方法としてはブリックテストや IgE RAST などが临床上用いられているが、基本的に除去及び誘発試験に頼らざるをえないのが現状である。これは除去が不完全なために臨床症状の改善が十分でない場合や、反対に負荷試験でも負荷後の臨床症状の出現が必ずしも一定できないことなどが評価がむずかしく、十分な成績を残せないでいる。このような時期に食物アレルギーと抗原特異 IgG 抗体との関連について検討が進められるようになり、報告が急激に増えてきた³⁾⁹⁾¹⁶⁾¹⁷⁾。

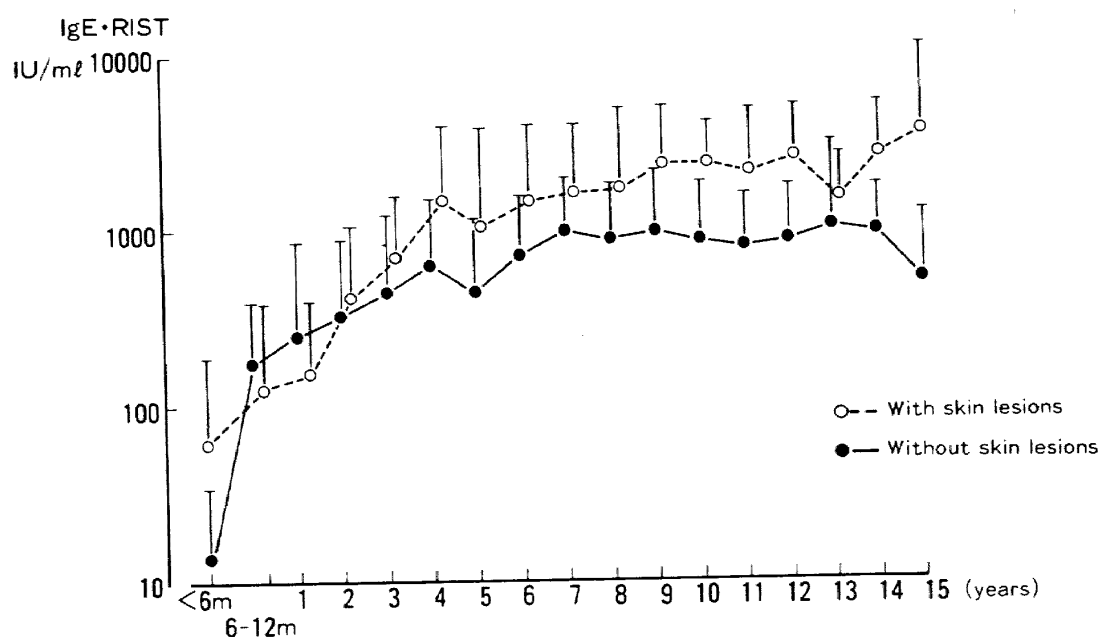


Fig. 11. Relationship between serum IgE levels and age.

この抗原特異 IgG 抗体の役割に関しては現在まで一定の結論をみていない. short-term sensitizing antibody に代表される anaphylactic な働き¹¹²⁾と blocking antibody⁸⁾⁹⁾としての役割が考えられている.

食物アレルギーと IgG 抗体との関連については, Parish¹¹²⁾は牛乳アレルギーの症例に IgE 抗体とは異なる皮膚感作抗体としての short-term anaphylactic IgG antibody の存在を証明し, IgG4抗体との関連を提唱し食物抗原によりアナフィラキシー症状を呈する場合 IgG 抗体がレアギニックに働く可能性を示唆している.

一方, 気管支喘息の病態においては IgE 抗体による I 型アレルギー反応が主要な役割を果たすことが知られている. 気管支喘息においては減感作治療により IgG 抗体が上昇することが知られており, 花粉抗原¹⁰⁾¹¹⁾, ダニ抗原¹²⁾での報告がある. ダニ抗原にて減感作療法を行った気管支喘息患者では, IgG4抗体が上昇し, IgE 抗体の減少をみるとの報告がある¹³⁾. アトピー型の気管支喘息においても, ダニ特異 IgG 抗体の意義に関しては結論をみていない¹⁴⁾¹⁵⁾.

IgG 抗体の役割に関連して, 特異 IgG 抗体と IgE 抗体との関連であるが, 従来は IgE 抗体の検出にともなって IgG 抗体も検出できると報告され¹⁶⁾, 特異 IgE 抗体と特異 IgG 抗体は正の相関関係が成立するとの報告もある¹⁷⁾. 一方 Perelmutter¹⁸⁾は, 牛乳アレルギーを呈した小児12例の内 9 例は IgE 抗体は検出されず IgG4抗体のみが存在したという. このように IgG 抗体は IgE 抗体と関係なく出現するとした報告もみられる. これは抗原の種類また対象としたアトピー性疾患の種類がまちまちなためと, 今までは余りにも症例数が少ない検討が多かった. そこで, 今回できうる限り多数例による検討を試みた. 我々の結果では, 食物抗原では幼児期には IgE 抗体の検出にともなって IgG 抗体も検出できるが, 個々の症例をみると陽性者は必ずしも一致せず, IgG 抗体高値のものと IgE 抗体高値のものははっきり違っていた. しかし陽性率でみると, 幼児期には皮膚病変のある方が IgG 抗体の陽性率が高く, 1-4 歳では牛乳, 卵白で 35-72%と著しく高率であり, 学童期においても皮膚病変があるものはそのまま陽性率が 20-30%であった. しかし, 皮膚病変のない症例では幼児期の陽性率も低く, 7-8 歳以後ではほぼ 0%に近づき食物抗原と抗原特異 IgG 抗体と皮膚病変との関連が示唆された. これに反し特異 IgE 抗体は皮膚病変の有無に拘わらず 7-8 歳以後はほぼ消失

する傾向を示したが, 皮膚病変のある群はない群に比し卵白, 牛乳特異 IgE 抗体が高率に陽性であった. また, IgE RIST でも皮膚症状有りの群の方が高く, 従来よりいわれている結果と同じであった¹⁹⁾²⁰⁾.

小児のアトピー性疾患における allergic march を考えると, 乳児期においては吸入性抗原の陽性率は低く, 食物性抗原の陽性率が高いこと, このことは, 乳児期には抗原は食物性に腸管を経由した感作が主であり, これによるアレルギー症状は主として皮膚に出現すると一般に考えられている²¹⁾. 年齢が大きくなると感作の場合はおもに気道粘膜になり, 症状の場合は呼吸器粘膜になると推論されている. 今回我々の結果も特異 IgG 抗体の年齢別推移からみても上記の推論を支持する結果であった. このなかで注目すべきは牛乳特異 IgG 抗体が乳児早期より高率に陽性を示すことである. これは母体血より高頻度に陽性を示し, これが臍帯血に反映し臍帯血でも陽性率が高かった. そして乳児期の皮膚病変の発症を考えると, これは食生活の変化により学童期以後でも多量の牛乳を摂取するため牛乳特異 IgG 抗体が学童期以後においても高頻度に検出され, 妊婦においても多量の牛乳を摂取する場合は抗牛乳特異 IgG 抗体を産生し²¹⁾, 経胎盤移行し²¹⁾乳児期早期よりアトピー性疾患を形成するという, 牛乳によるアトピー性疾患の世代間の伝達が考えられた.

まとめ

- 1) 母体血は牛乳, ダニ特異 IgG 抗体が陽性率が高かった.
- 2) 牛乳特異 IgG 抗体は, 生後まもなくより高率に陽性を示し, 特に皮膚病変がない場合には, 8 歳前後で消失する傾向を示すが, 皮膚病変がある場合には, 8 歳前後より陽性率は年齢とともに増加する傾向が認められた.
- 3) 卵白特異 IgG 抗体は, 乳児期早期には陽性率は低率で, 特に皮膚病変がない場合には, 8 歳前後で消失する傾向がみられるが, 皮膚病変がある場合には, 陽性率は年齢とともに低下するように思われた.
- 4) 大豆特異 IgG 抗体は, 全体に陽性率は低いもののほぼ卵白特異 IgG 抗体と同様の動きを示す.
- 5) ダニ特異 IgG 抗体は, 乳幼児期には低率であるが, 3-4 歳より 15 歳まで高率に陽性を示す.
- 6) 卵白, 牛乳, 大豆特異 IgE 抗体は, 皮膚病変の有

無に拘わらず10歳前後より消失するが、皮膚病変のある方が消失時期が遅れる。

以上より、母親が多量に摂取した牛乳により牛乳特異 IgG 抗体が産生され、これが胎児に移行することが想定され、一部胎児期に胎児が自ら特異 IgG 抗体を産生している可能性も考えられる。その後、乳児期になり人工栄養やその他で抗原刺激を受けつづけることによって牛乳特異 IgG 抗体が高値を持続すると推測される。このことはアトピー性疾患の推移に重要な役割をしていると推論される。

ご協力いただいた都立母子保健院小児科 大谷武司先生、都立荒川産院小児科 吉野 伸先生、都立広尾病院小児科 井上和子先生、都立大蔵病院小児科 小島伸行先生に深謝致します。

最後に御校閲くださった日本大学医学部小児科教授北川照男先生に深謝します。

文 献

- 1) Parish, W.E.: Short term anaphylactic IgG antibodies in human sera. *Lancet* 2, 591-592, 1970.
- 2) Parish, W.E.: The clinical relevance of heat-stable, short-term sensitizing anaphylactic IgG antibodies (IgG S-TS) and of related activities of IgG4 and IgG2. *Br. J. Dermatol.* 105, 223-231, 1981.
- 3) 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. *アレルギー* 36, 921-930, 1987.
- 4) Foucard, T.: A follow-up study of children with asthmatoïd bronchitis. *Acta Paediatr. Scand.* 62, 633-644, 1973.
- 5) Ford, R.P. and Taylor, B.: Natural history of egg hypersensitivity. *Arch. Dis. Child.* 57, 649-652, 1982.
- 6) Bock, S.A.: The natural history of food sensitivity. *J. Allergy Clin. Immunol.* 69, 173-177, 1982.
- 7) 後木健一: 小児湿疹と食物アレルギー. *日児誌* 86, 257-262, 1982.
- 8) Dannaus, A. and Inganas, M.: A follow-up study of children with food allergy. Clinical course in relation to serum IgE and IgG-antibody levels to milk, egg and fish. *Clin. Allergy* 11, 533-539, 1981.
- 9) 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, 卵白アルブミン特異 IgG4 と遮断抗体の関係について. *アレルギー* 36, 224-228, 1986.
- 10) Van der Giessen, M., Homan, W.L., van Kernebeck, G., Aalberse, R.C. and Dieges, P.H.: Subclass typing of IgG antibodies formed by grass pollen-allergic patients during immunotherapy. *Int. Arch. Allergy Appl. Immunol.* 50, 625-640, 1976.
- 11) Djurup, R. and Osterballe, O.: IgG subclass antibody response in grass pollen-allergic patients undergoing specific immunotherapy: Prognostic value of serum IgG subclass antibody levels early in immunotherapy. *Allergy* 39, 433-441, 1984.
- 12) Gwynn, C.M., Ingram, J., Almosawi, T. and Stanworth, D.R.: Bronchial provocation tests in atopic patients with allergen-specific IgG4 antibody. *Lancet* 1, 254-256, 1982.
- 13) Nakagawa, T., Takaishi, T., Sakamoto, Y., Ito, K., Miyamoto, T. and Skvaril, F.: IgG4 antibodies in patients with house-dust-mite sensitive bronchial asthma: Relationship with antigen specific immunotherapy. *Int. Arch. Allergy Appl. Immunol.* 71, 122-125, 1983.
- 14) Gwynn, C.M., Ingram, J., Almosawi, T. and Stanworth, D.R.: Bronchial provocation tests in atopic patients with allergen specific IgG4 antibody. *Lancet* 1, 254-256, 1982.
- 15) Lee, T.H., Durhan, S.R., Merrett, J., Merrett, T. G. and Kay, A.B.: Allergen-specific IgG4 in bronchial asthma. *Lancet* 2, 1048-1049, 1982.
- 16) 向山徳子, 市川邦男, 馬場 実, 中川武正, 宮本昭正: 小児アトピー性皮膚炎におけるダニ抗原および卵白抗原に対する特異 IgE, IgG, IgG4 抗体について. *アレルギー* 35, 166-170, 1986.
- 17) 三宅 健, 河盛重造, 吉田隆実: 卵アレルギー患者における血清抗鶏卵白リゾチーム特異 IgG, IgE 抗体価とその経時的変化. *アレルギー* 35, 171-179, 1986.
- 18) Perelmitter, L.: IgG4; non-IgE mediated atopic disease. *Ann. Allergy* 52, 64-68, 1984.
- 19) Ogawa, M., Berger, P.A., McIntyre, R., Clender-nning, W.E. and Ishizaka, K.: IgE in atopic dermatitis. *Arch. Dermatol.* 103, 575-580, 1971.
- 20) Juhlin, L., Johansson, S.G.O., Bennich, H., Hogman, C. and Thyresson, N.: Immunoglobulin E in dermatoses. *Arch. Derm.* 100, 12-16, 1969.
- 21) Editorial, Towards prevention of allergy. *Lancet* 1, 339, 1977.
- 22) 秋本憲一, 赤沢 晃, 飯倉洋治: アレルギー素因の母児間移行に関する臨床疫学的研究. *日本小児アレルギー学会誌* 1, 40-46, 1987.

PERCENTAGE OF POSITIVE SPECIFIC IgG AND IgE ANTIBODIES TO EGG WHITE,
MILK, SOY AND MITE (*DERMATOPHAGOIDES FARINAE*), THEIR
CHANGES WITH AGE IN PEDIATRIC ALLERGIC DISEASES

Yasuhei Odajima¹⁾³⁾, Toshio Kastunuma¹⁾, Akira Akazawa¹⁾, Tomomi Kondou¹⁾,
Kenichi Akimoto¹⁾, Toshikazu Nagakura²⁾ and Yōji Iikura¹⁾²⁾

1) *National Children's Hospital, Department of Allergy*

2) *National Children's Medical Research Center*

3) *Department of Pediatrics, Nihon University School of Medicine*

Egg white, milk, soy-bean and *Dermatophagoides farinae* (Df)-specific IgG and IgE antibodies in 1012 allergic children, 286 normal mothers and their neonates were measured. Age related changes in allergen-specific IgG and IgE were examined, as were age-related also changes in IgE RIST. According to age, positive egg-white, milk and soy-specific IgG antibodies in allergic patients without marked skin lesions declined over 8 years. However, egg-white, milk and soy bean-specific IgG antibodies in patients with marked skin lesions showed high-percentage of positivity compared with patients without skin lesions, milk-specific and Df-specific IgG antibodies showed high percentage of positivity percent in neonates and milk-specific IgG antibodies showed high percentage positivity in infancy. The positive rate of milk-specific IgG antibodies increased in child patients with skin lesions. These results suggest that milk-specific IgG antibodies must be taken in to consideration as a factor in the transmission of atopic diseases between generations.

According to age, percentage of egg-white, milk specific IgE antibodies were declined. Egg-white, milk specific IgE antibodies in patients with marked skin lesions showed high percentage of positivity compared with patients without skin lesions.

IgE RIST were increasing according to age, and IgE RIST in patients with skin lesions showed high compared with patients without skin lesions.
