

原 著

## 保育園児の食事性アレルギーの実態と母子の食歴

加 藤 保 子

川崎医療福祉大学 医療技術学部 臨床栄養学科

(平成6年10月19日受理)

The Reality of Food-allergy in Day-care Children and the Effect of  
Their Mother-and- Child Diet on the Food Allergy

**Yasuko KATO**

*Department of Clinical Nutrition  
Faculty of Medical Professions  
Kawasaki University of Medical Welfare  
Kurashiki, 701-01, Japan  
(Accepted Oct. 19, 1994)*

**Key words :** food-allergy, day-care children, mother diet, child diet, allergy constitution

### Abstract

The purpose of this study is to clarify the percent of food allergy children and the influence of the mother's diet at pregnancy on child food allergy. Questionnaires were sent to 1,514 mothers who have 0-6 age children in Nagoya city and nearby bed town cities. There were 10% of food allergy disease children. The percentage of food allergy children in Nagoya city was higher than in other cities.

The results are as follows ;

- 1) Egg was pointed out as the first cause, and milk and milk products were the second causes of allergy.
- 2) The percentage of atopic phenomena was 66.4%, and it was the highest in food allergy symptoms.
- 3) There were no different child diets at lactation and weaning periods between allergy and not-allergy patients.
- 4) Mothers who had allergy patient children liked some food more strongly than the other who had no allergy children.
- 5) The allergy constitution of a child developed a tendency to depend on family constitution.

## 要 約

名古屋市およびその周辺都市の保育園児（対象年齢層は0歳から6歳）1,514人を対象として食事性アレルギーに関する実態調査を行った。アレルギー疾患児の割合は、平均10.0%、地域のうちでは名古屋市が13.0%と他地域に比べて高かった。

- 1) 食事性アレルギー原因食品として第1位に卵、次いで乳製品が挙げられた。発症頻度は、年齢が上がるほど低くなった。
- 2) アレルギー症状としては、アトピー性皮膚炎の割合が66.4%と最も高く、次いでじん麻疹が挙げられた。
- 3) アレルギー疾患児と非疾患児の授乳および離乳時期の食歴にほとんど差異は認められなかった。
- 4) 母親の妊娠・授乳中の食傾向を子供の食事性アレルギーの有無と比較したところ、アレルギー疾患児の母親の方が、両時期の食の好みの強い人の割合が高く、好んで食べた食品として乳製品が挙げられた。
- 5) アレルギー疾患児の方が非疾患児より家族にアレルギー体質者の割合が顕著に高かった。

## 緒 言

食事性アレルギー疾患患者数は最近増加傾向にあるといわれている<sup>1)</sup>。原因物質としては、日常の食生活で高頻度で摂取している食品があげられ、日本人の場合、牛乳、卵、大豆が三大アレルゲンと呼ばれている<sup>2),3)</sup>。

食事性アレルギー（アトピー性）が生じる原因としては、ある抗原に対するIgE抗体産性能の強弱によるが、これは各個人の遺伝的背景にかなり依存している。また、消化管粘膜での分泌型IgA欠損症や局所免疫が完成されていない場合に多量の抗原が体内に侵入して免疫応答が引き起こされるといわれている。しかしこれらの条件をもつ場合でも、摂取したすべての食品がアレルギーを引き起こすことはなく、多くの場合は特定の食品によって生じるが、食事性アレルギーの原因は未だ十分に明らかにされていない。

乳幼児の場合、消化器管の発育不全の状態、食品タンパク質（異種タンパク質）を摂取することでアレルギーが生じやすい。しかし、母親が摂取した卵や牛乳等のタンパク質が母乳を通して乳児に吸収され、アレルギー症状が起きるとも報告されている<sup>4),5)</sup>。そこで今回、母親の妊娠中、および授乳中の食生活および子供の食生

活、家族のアレルギー体質者との関わり等を名古屋市内及びその周辺都市の保育園児を対象とした調査を行った。

## 調査方法

名古屋市内の6保育園（725名）、春日井市内の4保育園（216名）、一宮市内の4保育園（385名）、岐阜市内の3保育園（187名）の計17保育園の園児1,514名を対象として、食事性アレルギーの有無、発症年齢、アレルギー原因食品、授乳の種類、離乳食、家族のアレルギー、母親の妊娠、授乳中の食事の好み等26項目に渡る調査を行った。調査方法は、0～6歳園児の母親に対して記述式で行い、調査結果集計システム（CROSTATT、東洋情報システム）を用いて処理した。

## 調査結果および考察

### 1) 単純集計結果の概要

調査項目と単純集計結果を表1にまとめた。また、調査対象地域とその保育園および対象者数、アレルギー疾患患者数を表2に示した。名古屋市内の保育園児725人中食事性アレルギー疾患の子供は94人（13.0%）、春日井市の園児216人中20人（9.3%）、一宮市の園児386人中23人（6.0%）、岐阜市の園児187人中15人（8.0%）、平均

表1 調査項目及び単純集計結果

1. 性別	男 806 (53.2%)	女 705 (46.6%)			
2. 年齢	0歳 9 (0.6%)	1歳 54 (3.6%)	2歳 112 (7.4%)	3歳 182 (12.0%)	
	4歳 363 (24.0%)	5歳 417 (27.5%)	6歳 372 (24.6%)	無回答 5 (0.3%)	
3. お子さんには食品によるアレルギーがありますか。					
	はい 152 (10.0%)	いいえ 1,358 (89.7%)	無回答 4 (0.3%)		
次の設問4～13は、アレルギーがあると答えた方のみ答えてください。					
4. 何か特別の食品を食べて出てきたと思われませんか。思われるならその食品を下記から選んでください。*					
卵類 (うずらの卵, マヨネーズ, ケーキ等を含む)				86 (56.6%)	
豆類 (大豆, 味噌汁, 豆腐などを含む)				13 (8.6%)	
植物油 (大豆, 菜種, 胡麻等)				9 (5.9%)	
乳製品 (牛乳, ヨーグルト, バター, チーズ等を含む)				59 (38.8%)	
穀類 (米, 小麦, そば等)				13 (8.6%)	
芋類 (山芋, ジャガイモ, さといも等)				3 (2.0%)	
野菜類 (トマト, ホウレンソウ, キュウリ, たけのこ等)				2 (1.3%)	
魚貝類 (青身, 赤身, 白身, エビ, カニ等)				21 (13.8%)	
肉類 (鶏肉, 牛肉, 豚肉, ハム, ソーセージ等)				14 (9.2%)	
果物				2 (1.3%)	
香辛料 (ガーリック, その他)				3 (2.0%)	
ナッツ類 (ごま, その他)				3 (2.0%)	
無回答				18 (11.8%)	
5. 症状があらわれたの何歳頃からですか。					
	0歳 58 (38.2%)	1歳 42 (27.6%)	2歳 19 (1.3%)	3歳 17 (11.2%)	
	4歳 2 (1.3%)	5歳 5 (3.3%)	6歳 0 (0.0%)	無回答 9 (5.9%)	
6. そのとき病院に通われましたか。					
	はい 105 (69.1%)	いいえ 42 (29.6%)	無回答 5 (3.3%)		
7. 病気の状態はよくなりましたか。					
	はい 112 (73.7%)	いいえ 34 (27.6%)			
8. 現在アレルギーに対して薬の服用していますか。					
	はい 38 (25.0%)	いいえ 109 (71.7%)			
9. 食事をしてからアレルギー症状が現れるまでにどのくらいの時間がかかりますか。					
	食べた後直ちに 56 (36.8%)	数日後 62 (40.8%)	無回答 34 (22.4%)		
10. どのような症状ですか (43項目からの選択) *					
下痢	8 (5.3%)	便秘	3 (2.0%)	腹痛	3 (2.0%)
気管支喘息	15 (9.9%)	鼻アレルギー	16 (10.5%)	じん麻疹	44 (28.9%)
アトピー性皮膚炎	101 (66.4%)	眼けん炎	4 (2.6%)	発熱	4 (2.6%)
感冒	2 (1.3%)	おむつかぶれ	1 (0.7%)	無回答	9 (5.9%)
11. アレルギーのでる食品に対して代替食品としてどのようなものを食べさせていますか。					
例 鶏肉 — その他の肉					
12. 代替食品をおさんは好んで食べますか。					
	はい 45 (29.6%)	いいえ 12 (7.9%)	無回答 95 (62.5%)		
13. ご家族の方はお子さんと同じ食事をとられますか。					
	はい 102 (67.1%)	いいえ 12 (7.9%)			
14. 離乳食にするまでお子さんは何で育てられましたか。					
	母乳 578 (38.2%)	人工乳 292 (19.3%)	混合乳 579 (38.2%)	調製乳 27 (1.8%)	
15. 離乳食を始められたのはいつごろですか。					
	3ヵ月 253 (16.7%)	4ヵ月 506 (33.4%)	5ヵ月 462 (30.5%)	6ヵ月 248 (16.4%)	
	無回答 45 (3.0%)				
16. 離乳初期には何を与えましたか (缶詰製品も含む) *					
卵	638 (42.1%)	乳製品	822 (54.3%)	おもゆ	921 (60.8%)
白身の魚	560 (37.0%)	その他	276 (18.2%)	野菜がゆ	1,020 (67.4%)
			無回答 45 (3.0%)		

## 17. 家族のなかで食品によるアレルギーの方はいらっしゃいますか。

はい 247 (16.3%)      いいえ 1,220 (80.6)

## 18. どなたがアレルギー体質ですか (はい, と答えた247人に対する割合). \*

父親 73 (29.6%)      母親 99 (40.1%)      兄弟 81 (32.8%)      祖父母 33 (13.4%)

## 19. 現在お子さんに好き嫌いがありますか。

はい 720 (47.6%)      いいえ 731 (48.3%)

## 20. 子どもの嗜好 (好き嫌いがある子ども720人に対する割合). \*

	好 喜	嫌 い		好 喜	嫌 い
卵 類	9.7%	2.9%	豆 類	8.1%	5.0%
植 物 油	0.0%	0.3%	乳 製 品	11.8%	4.3%
穀 類	22.4%	1.4%	芋 類	6.1%	1.8%
野 菜 類	9.2%	74.7%	魚 貝 類	29.7%	10.7%
肉 類	48.1%	10.8%	果 物	21.5%	3.6%
香 辛 料	1.0%	0.3%	ナッツ類	0.0%	0.1%
無 回 答	12.4%	4.2%			

## ◎ お母さん自身について伺います。

## 21. あなたは好き嫌いがありますか。

多いほう 88 (5.8%)      少しある 441 (29.1%)      ほとんどない 736 (48.6%)      全く無い 220 (14.5%)  
無回答 29 (1.9%)

## 22. 嫌いな食べ物は何ですか (好き嫌いがあると答えた529人に対する割合). \*

卵類 (5.3%)      豆類 (6.8%)      植物油 (2.6%)      乳製品 (22.3%)      穀類 (1.5%)  
芋類 (6.0%)      野菜類 (17.6%)      魚貝類 (21.4%)      肉類 (33.8%)      果物 (1.1%)  
香辛料 (7.6%)      ナッツ類 (4.5%)      無回答 (18.3%)

## 23. 妊娠中, 特に好んで食べた食品がありますか。

はい 635 (43.1%)      いいえ 824 (54.5%)      無回答 37 (2.4%)

## 24. 好んで食べた食品は何ですか (はい, と答えた635人に対する割合). \*

卵類 (6.6%)      豆類 (17.2%)      植物油 (0.9%)      乳製品 (57.4%)      穀類 (6.4%)  
芋類 (1.4%)      野菜類 (28.8%)      魚貝類 (25.6%)      肉類 (15.5%)      果物 (19.9%)  
香辛料 (0.3%)      ナッツ類 (1.4%)      無回答 (1.7%)

## 25. 母乳を与え始めてから好んで食べた食品はありますか。

はい 375 (23.6%)      いいえ 1,094 (72.3%)      無回答 63 (4.2%)

## 26. 好んで食べた食品は何ですか (はい, と答えた357人に対する割合). \*

卵類 (3.4%)      豆類 (26.1%)      植物油 (0.6%)      乳製品 (64.7%)      穀類 (22.1%)  
芋類 (5.6%)      野菜類 (17.1%)      魚貝類 (15.1%)      肉類 (5.9%)      果物 (9.0%)  
香辛料 (0.0%)      ナッツ類 (0.3%)      無回答 (1.7%)

\*: 複数回答とした項目

罹病率は10.0%であった。名古屋市内の園児の罹病率は13.0%と最も高く、一宮市の園児の罹病率の二倍以上となった。

対象とした保育園児の年齢構成は、4, 5, 6歳児がそれぞれ24.0%, 27.5%, 24.6%と全体の76.1%を占め、0歳から3歳までが23.6%であった。各年齢層におけるアレルギー疾患児の割合を表3にまとめた。0歳児対象者は9名、1歳児54名と低年齢層が少ないので、一概にアレルギー疾患児の割合を年齢層で比較することはできないが、5歳児の場合8.6%, 6歳児の場

合には7.0%と、低年齢層に比べて5, 6歳児の罹病率が低かった。食事性アレルギーは消化器の未発達な小児に多く、その発症頻度は0.3から7.5%であるとも報告されている<sup>9)</sup>。男女別にアレルギー罹病率を比較すると、男子(11.3%)の方が女子(8.5%)より高かった。

罹病園児152名のアレルギー原因食品として第1位に挙げた食品は卵類(56.7%), 次いで乳製品の38.8%であった(図1)。一般に三大アレルギー食品として、卵類, 乳類, 大豆の三つが挙げられるが、原因食品として豆類を挙げた比

表2 調査対象地域とアレルギー疾患者数

地域	保育園	調査対象者数	アレルギー疾患者数(%)
名古屋市 (天白区)	A	179	16 ( 8.9)
	B	54	6 (11.1)
	C	75	18 (23.7)
	D	58	9 (15.5)
	E	62	12 (19.4)
	F	297	33 (11.1)
		725	94 (11.1)
春日井市	G	94	3 ( 3.2)
	H	14	3 (21.4)
	I	77	13 (16.9)
	J	31	1 ( 3.2)
		216	20 ( 9.3)
一宮市	K	129	7 ( 5.4)
	L	42	1 ( 2.4)
	M	89	7 ( 7.9)
	N	125	8 ( 6.4)
		386	23 ( 6.0)
岐阜市	O	69	6 ( 8.7)
	P	78	3 ( 3.8)
	Q	40	6 (15.0)
		187	15 ( 8.0)
		1,514	152 (10.0)

表3 各年齢層におけるアレルギー疾患児の割合

年齢	調査人数	アレルギー疾患者数(%)	
0	9	2 (22.2)	
1	54	7 (13.0)	
2	112	23 (20.5)	
3	182	17 ( 9.3)	
4	367	40 (11.0)	
5	417	36 ( 8.6)	
6	372	26 ( 7.0)	
N.A.	5	1 (20.0)	
		1,514	152 (10.0)

率は8.6%と低く、豆類より魚貝類、肉類の比率が高かった。この結果は、近年の食生活の変化から豆類を離乳食に用いることが少なくなっていることを反映しているともいえよう。また、代替食品を使用している家庭の割合は37.5%であった。

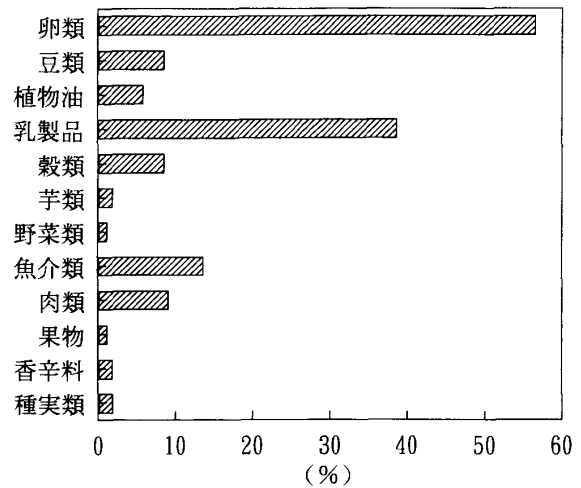


図1 アレルギー原因食品

アレルギー疾患児152名があげた原因食品(複数回答)

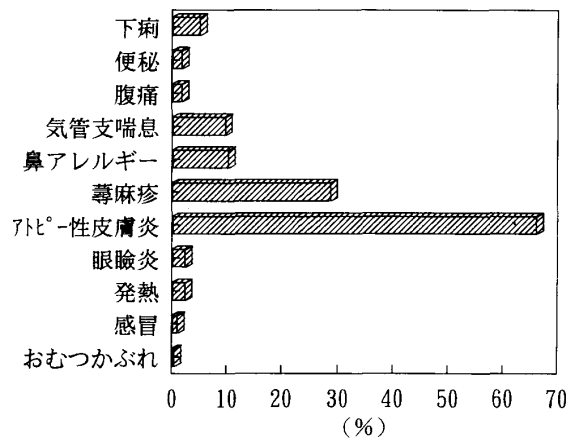


図2 アレルギー疾患児の代表的な食事性アレルギー症状

0歳から6歳までの園児のアレルギー発症頻度は年齢の低いほど高く、0歳で発症した園児が38.2%であった。発症した時、病院に通った園児は105名(69.1%)、そのうち病状が改善されたと答えた人の割合は73.7%、改善されないと答えた人の割合は22.4%であった。

食事性アレルギーの症状を43項目の症状から選択してもらったところ、代表的な症状としては、アトピー性皮膚炎(66.4%)、次いでじん麻疹(28.9%)があげられた(図2)。このような症状が発現する時間は、「食べたとき直ちに」発現すると答えた人が、152人のアレルギー疾患者のうち36.8%、数日後発現すると答えた人が40.8

%であった。

## 2) アレルギーの有無と子供の食歴

はじめに、調査対象者全体の授乳の傾向を見ると、母乳のみで育てられた子供は38.2%、混合乳による子供38.2%、人工乳のみによる子供は19.3%であった。離乳時期4ヵ月の子供の割合が33.4%と最も多く、次いで5ヵ月30.5%、3ヵ月(16.7%)と6ヵ月(16.4%)はほぼ同率であった。離乳初期に与えた食品としては、野菜がゆ(67.4%)、おもゆ(60.8%)が最も多く、次いで乳製品の54.3%、卵43.1%、白身魚37.0%であった。離乳初期からタンパク質食品としては、乳製品が多く与えられていた。離乳食全般で特に多く与えた食品としては、野菜がゆ(40.4%)、乳製品(34.9%)、卵(26.0%)であった。

食事性アレルギー疾患児の授乳時期、離乳期の食歴、離乳時期を食事性アレルギーでない子供のそれらと比較した。

食事性アレルギー疾患児の場合、母乳で育った割合は46%であった。一方、疾患を持たない子供の場合38.5%と、アレルギー疾患児の方が、母乳で育てられた比率が7.5%高かった。逆に、人工乳で育てられた比率は6.2%低かった(図3)。

離乳時期を比較すると、アレルギー疾患児の方が、3ヵ月及び6ヵ月から離乳を始めた比率がそれぞれ4.1、5.9%高かった。初期離乳食として子供に多く与えた食品のうち卵や乳製品は、アレルギー疾患を持たない子供の方が僅かに多く与えられていた。また、おもゆ、野菜がゆが疾患児の方に多く与えられており、離乳初期の食べ物に顕著な差は認められなかった。離乳期全般に与えられた食品を比較しても、食事性アレルギーが生じやすい卵、乳製品は、アレルギー疾患児の方でむしろ控えられ、おもゆ、野菜がゆが多く与えられていた。

子供の食品の好みも顕著な差は認められず、全体傾向と同様、肉類、魚貝類、穀類を他の食品より好んだ。野菜類は嫌いな食品の第1位に挙げられた。

このように、アレルギー疾患のある子供となない子供の食歴を比較したが、この調査で挙げられたアレルギー原因食品(卵、乳製品)の摂

取は、アレルギー疾患児の方が抑えられていた。

## 3) 母親の妊娠中および授乳中の食の好み

母親が妊娠中食べ物の好みが強かった割合を子供の食事性アレルギーの有無で比較した(図4)。子供がアレルギー児である場合、母親の妊娠中に食品の好みが強くと現れた割合は61.8%、アレルギーでない子供の母親は、41.1%であったように、アレルギー児の母親の方が妊娠中、悪阻などによる食の好みが強くと現れた割合は10%高かった。好んで食べた食品は、両者共に乳製品が他の食品に比べて極端に高く、第1位に挙げられた。この割合もアレルギーの母親のうち31.6%、アレルギー児でない母親のうち24.0%と、アレルギー児の母親の方が妊娠中に乳製品を好んで食べた割合が高かった(図5)。乳製品は完全食品と言われるように栄養のバランスが優れた食品であると共に、カルシウムの吸収率の高い食品である。妊娠中は特にカルシウムの十分な摂取が必要となる。栄養的にみれば、妊娠中の母親が乳製品を好んで食べることは、好ましいことであり、そのような指導もされていると考えられることから、この調査結果のように乳製品を好んで食べたという結果が現れたものと考えられる。

母親の授乳中の食の好みが強かった割合は、アレルギー児の母親の場合30.0%、アレルギー児でない子供の母親の場合22.8%であり、この場合にもアレルギー児の食の好みは強かった。食品の種類としては、この場合にも乳製品がそれぞれ13.8%、15.5%挙げられた。

子供の食歴とアレルギーの有無との間にほとんど差が認められなかったものの、母親の妊娠中、授乳中の食の好みはアレルギー児の母親の方に強く現れた。

調査対象とした子供の食事性アレルギーと家族のアレルギー体質との関わりを図6にまとめた。食事性アレルギー児の場合、家族にアレルギー体質を持つ割合が50%と高く、一方、アレルギーでない子供の家族のうちアレルギー体質者のいる家庭の割合は13.1%にすぎなかった。家族のうちアレルギー体質者は、両親と答えた割合が最も高く、アレルギー児の家族では81.9%、アレルギーでない児の家族の場合66.7%で

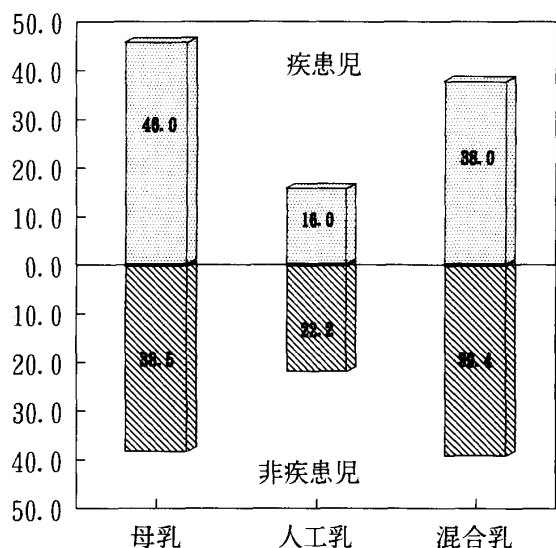


図3 アレルギー疾患の有無と授乳の種類  
アレルギー疾患児152名, アレルギー非疾患児1,362名.

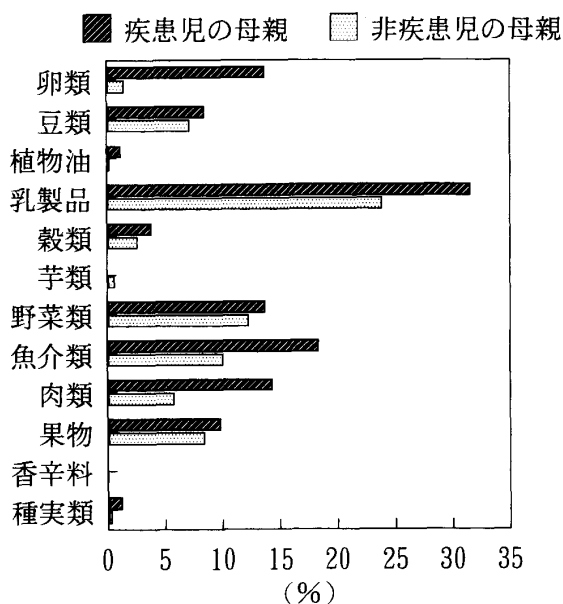


図5 母親が妊娠中に好んで食べた食品

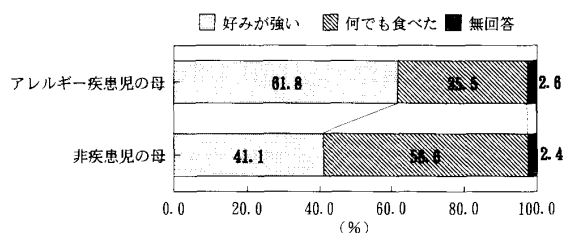


図4 母親の妊娠中の食の好みと子供の食事アレルギー  
アレルギー疾患児152名, アレルギー非疾患児1,362名

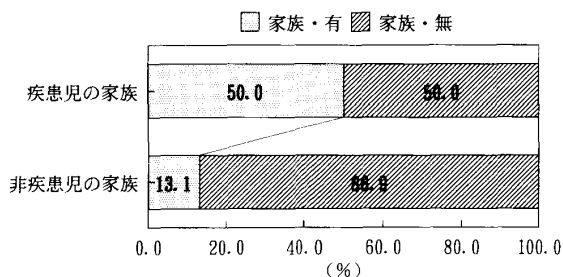


図6 子供のアレルギーと家族のアレルギー体質者の比較

あった。

人に塩化リゾチームを経口投与して、経時的に血液中のリゾチーム濃度をラジオイムノアッセイで測定すると、未分解タンパク質の約10万分の1程度検出されると言う。新生児において未分解タンパク質の吸収が多いことが知られているが、未熟児(33週以前)は37週以後に生まれた新生児に比べて、抗原性構造を残したタンパク質の吸収量が100倍も多いとの報告もある<sup>7)</sup>。食事性アレルギーは、乳幼児の腸管の不完全な時期に食品に含まれる異種タンパク質が吸収されやすいことも1つの要因と考えられている。母乳栄養児の方が人工栄養児に比べて、湿疹、喘息などのアトピー性症状を示すものが少ないという報告もあるが<sup>8)</sup>、母親が摂取した卵やタン

パク質が母乳を通して乳児に吸収され、アレルギーが発症するとの報告もある<sup>4),5)</sup>。ここで調査した食事性アレルギー疾患児の場合にも生まれてからの食歴にはほとんど差が認められず、人工乳に比べ母乳栄養の方が多く、また離乳食に大きな差は認められなかった。しかし、アレルギー疾患児の母親は、妊娠および授乳時期に食の嗜好が強く、乳製品を多く摂取していた。

胎児はIgEを在胎早期から産出していることから、妊娠中からアトピー素因のある家系の母親に除去食を実施し、更に、授乳中にも制限して、アレルギー疾患の発症をかなり抑制できたという報告<sup>9)</sup>もあるが、その予防効果は一定した見解が得られていない<sup>10),11)</sup>。食事性アレルギー疾患は、現在までのところ、1つの要因で生じ

るという証明はないが、ここで調査した結果によれば、家族のアレルギー体質、母親の妊娠・

授乳中の食生活も子供の食事性アレルギーに影響を及ぼしているものと推察される。

#### 文 献

- 1) 馬場 実 (1990) 食物アレルギーとその臨床. 栄養学雑誌, **48**, 53-62.
- 2) 山田一恵, 岸本真知子, 稲垣 真, 駒田英勝, 山田政功, 鳥井新平 (1985) アトピー性皮膚炎における食餌性アレルギーの検討—とくに穀物アレルギーについて—. 小児科臨床, **38**, 2545-2552.
- 3) 宮田隆夫 (1987) 食物アレルギー. 臨床栄養, **70**, 248-253.
- 4) Cant A, Marsden RA and Kilshaw PJ (1985) Egg and cow's milk hypersensitivity in exclusively breast fed infants with eczema, and detection of egg protein in breast milk. *British Medical Journal*, **291**, 932-935.
- 5) Stuart CA, Twiselton R, Nicholas MK and Hide DW (1984) Passage of cow's milk protein in breast milk. *Clinical Allergy*, **14**, 3-535.
- 6) 宮本昭正, 長野 準, 小林節雄, 中嶋重徳編 (1986) 食物アレルギーをめぐって. メディカルトリビューン, p 3.
- 7) Robertson DM, Pagamell R, Dinwiddl R, and Jevensky R (1982) Milk antigen absorption in the preterm and term neonate. *Archives of Disease in Childhood*, **57**, 369-372.
- 8) 名倉 宏 (1978) 腸管粘膜における生体防御のしくみ—局所免疫機構の役割. 化学と生物, **25**, 566-574.
- 9) 馬場 実: 小児アレルギー性疾患とアトピーをめぐる今日の諸問題講演記録集, 月刊皮膚科診療, p 12.
- 10) Zeiger RS, Heller S, Mellon MH, Forsythe AB, O' Connor RD, Hamburger RN and Schatz M (1989) Effect of combined maternal and infant food allergen avoidance on development of atopy in early infancy: A randomized study. *Journal of Allergy Clinical Immunology*, **84**, 72-89.
- 11) 加地はるみ, 有田昌彦 (1991) 妊娠中の食物除去療法とアレルギー疾患の予防 (文献的考察). 小児科臨床, **44**, 2621-2626.