

短大生におけるアレルギーと 食生活状況についての検討

Examination of Allergies and Eating Habits in Junior College Students

(2002年3月29日受理)

北島 葉子 川上 祐子
Youko Kitajima Yuko Kawakami

Key words : アレルギー, 食生活, 脂肪酸

はじめに

最近, アレルギー疾患の増加・難治性・多様化が問題となっており, その要因として栄養の関与が花粉・ダニなどとともに注目されている。栄養面では, 脂肪や砂糖の摂り過ぎおよび食物繊維やカルシウムの不足などをきたすような食生活の変化が指摘されている。また, 脂肪の摂取が急速に増加しロイコトリエンB₄, プロスタグランジンE₂のような起炎性のケミカルメディエーターになるアラキドン酸の原料であるn-6系脂肪酸およびそれに拮抗するn-3系脂肪酸の摂取比率についても論じられている。

このような視点から, アレルギー疾患の患者に対して, 表1に示すような栄養指導¹⁾がなされている。

本学, 学生においてアレルギー症状を有する学生が頻繁にみられたため, アレルギーに関する調査と食事調査を行い, アレルギーの状況と栄養摂取量について比較検討を行った。

本稿では, アレルギー疾患の直接的な原因となる食物アレルギーの除去食に関しては省略する。

対象および方法

1. 対象

対象者は本学学生18歳~21歳で, 人間栄養学科118名, 幼児教育科113名, 経営情報学科36名の計267名である。

表1 栄養指導

アレルギー疾患患者に対する食生活の改善

- 塩分を抑えた和食中心
緑黄色野菜を多くし, 肉より魚を多く
- 油を制限
特にフライものや油の多いファーストフードを避け, 古い油に注意
- 甘さを控える
特にチョコ, 飴, 砂糖, ケーキ, 缶ジュースなど
- 外食をできるだけ避け, 香辛料もうまく利用した手料理をしましょう
- 主食にも工夫
米飯, 麦飯, うどん, フランスパン, カボチャ, サツマイモ, 馬鈴薯など
- 必須ミネラル・ビタミン
チリメンジャコ, 煮干し, 小魚, ヒジキ, 昆布, 大根葉, ほうれん草, きょう菜, ごぼう
〈不足に注意〉 豆類 (豆腐, 枝豆, 小豆など)
種実類 (ゴマ, クルミ, アーモンドなど)
チーズなど
- 特定の食物除去は検査 (RASTなど) と症状を参考にして

2. 方法

調査期間は平成11年5月から平成13年1月の間である。食生活および生活習慣に関する調査50問と食物摂取頻度調査96問からなる栄養調査票 (WELLNESS/WinQ) と, アレルギーに関する調査用紙 (表2) を配布し, 自己記入の形式とした。

表2 アレルギーに関する調査用紙

アレルギー調査

該当する項目に○をつけてください

①アレルギー症状はありますか？ ある ない

②あると答えた人はどんな症状がありますか？

1. アトピー性皮膚炎
 2. 鼻炎
 3. じんましん
 4. 花粉症
 5. 目の炎症
 6. その他（ ）

③あると答えた人は治療はどのようにしていますか？

1. 通院治療してる
 2. 薬局で薬を買って対応している
 3. 食事・生活に気をつけている
 4. 何もしていない
 5. その他（ ）

④いつ頃からその症状がでましたか？

1. （ ）ヶ月以内
 2. 1年以内
 3. 2～3年以内
 4. 4～5年前
 5. 6～7年前
 6. 8～10年前
 7. その他（ ）

結 果

1. アレルギーに関する調査

アレルギー症状の有無は、図1に示すようにアレルギー症状の有る学生は38%で、3人に1人はアレルギー症状を有している。アレルギーの種類（図2）は、アレルギー性鼻炎が最も多く、次いで、アトピー性皮膚炎、花粉症、目の炎症などが多く、じんましんは7名と少数であった。その他は10名で、薬、喘息、そばアレルギーが含まれていた。

またアレルギー発症の時期（図3）は、調査期間より8～10年前が一番多く35名であった。その他で、生まれつき、1歳以上5歳未満での発症が12名おり、半数が学童期以前に発症していた。2～3年以内、1年以内も12名、8名とみられたことから成長とともにアレルギー症状も増加している。

治療状況（図4）は、軽症者で何もしていないが44名であった。薬局で薬を購入して治療している、通院して

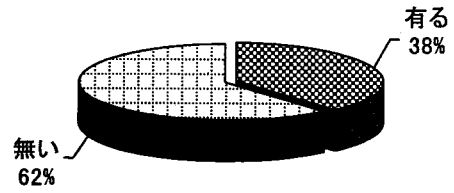


図1 アレルギー症状の有無

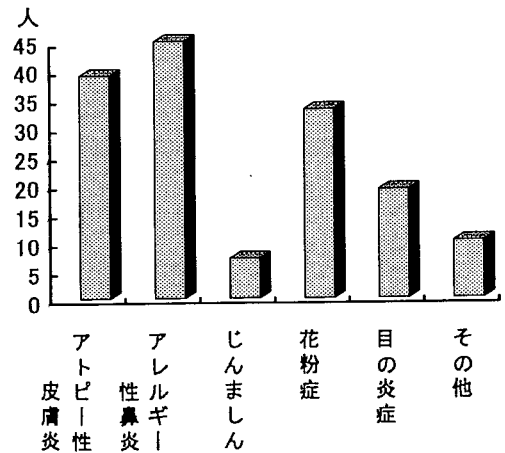


図2 アレルギーの種類

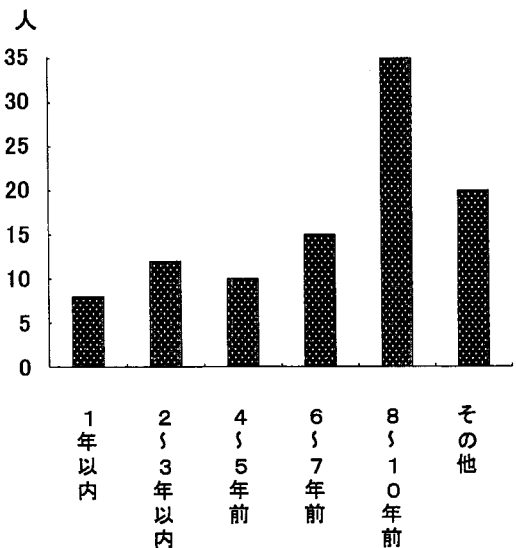


図3 発症時期

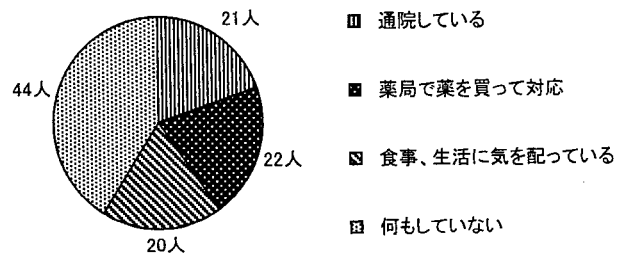


図4 治療状況

いる、食事・生活に気を配っているがそれぞれ20名前後であった。重複回答では、通院していると薬局で薬を購入して治療していると回答しており、アレルギー症状も重複回答が19名みられた。

2. 栄養素等摂取量状況

アレルギーの有る学生、無い学生の栄養素等摂取量および所要量（第六次改定日本人栄養所要量 18～29歳女子 生活活動強度IIを並記した）を表3に示した。

エネルギー摂取量は栄養所要量と比較して、アレルギーの有る学生、無い学生ともほぼ同量であり適正な量を摂取していた。たんぱく質摂取量はアレルギーの有る学生と無い学生で差は認められないが、所要量よりも多く、

80g以上摂取している学生が40名みられ、そのうちアレルギー症状が有る学生が15名、無い学生が25名であった。また、脂質は両群共所要量の上限程度摂取しており、70g以上摂取している学生が22名みられ、そのうちアレルギー症状が有る学生が13名であった。食物繊維の摂取量は、両群共所要量の5割程度と非常に少ない。カルシウムは両群共、所要量の9割程度であるが、個人差がみられた。また、鉄も所要量と比較して両群共、所要量の6割以下と非常に不足していた。ビタミン類は両群共差がほとんど無く所要量ともほぼ同等量であった。レチノール当量については、所要量より多い摂取となっているが、個人差が多く非常に摂取量の少ない学生もみられた。

表3 栄養素等摂取量

		アレルギー有(n=102)	アレルギー無(n=165)	所要量
エネルギー	kcal	1803 ± 412	1777 ± 499	1800
たんぱく質	g	62.4 ± 19.3	61.5 ± 24.4	55
脂質	g	51.4 ± 17.4	49.6 ± 19.7	40～50
食物繊維総量	g	11.3 ± 4.9	11.5 ± 4.9	20～25
カルシウム	mg	554 ± 268	544 ± 357	600
鉄	mg	6.7 ± 2.5	6.8 ± 2.8	12
レチノール当量	μg	953 ± 502	1073 ± 709	540
ビタミンB1	mg	1.00 ± 0.40	0.94 ± 0.40	0.8
ビタミンB2	mg	1.30 ± 0.50	1.27 ± 0.60	1
ビタミンC	mg	118 ± 62	122 ± 59	100
ビタミンE	mg	8.2 ± 3.2	8.3 ± 3.4	

Mean±SD

第六次改定日本人の栄養所要量（18～29歳女子）生活活動強度IIを使用。

3. 脂肪酸摂取状況

アレルギーの有る学生、無い学生の脂肪酸摂取量と第六次改定日本人栄養所要量で推奨されている飽和脂肪酸/一価不飽和脂肪酸/多価不飽和脂肪酸の比率およびn-6/n-3比、P/S比を表4に示した。

脂肪酸については、両群共所要量より飽和脂肪酸比が5～6%高く、多価不飽和脂肪酸比が5%程度低いという結果になった。n-6/n-3比は、アレルギーの有る学生が5.4無い学生が4.6でありn-6系多価不飽和脂肪酸を代表するリノール酸もアレルギーの有る学生におけ

る摂取量が高い傾向を示したが、有意差は認められなかった。さらに、n-3系多価不飽和脂肪酸を代表とするエイコサペンタエン酸（EPA）においても、アレルギーの有る学生より無い学生の方が、摂取比率が高い傾向を示したが、有意差は認められなかった。

表4 脂肪酸摂取量

		アレルギー有(n=102)	アレルギー無(n=165)	所要量
飽和脂肪酸比	%	36	35	30
一価不飽和脂肪酸比	%	39	40	40
多価不飽和脂肪酸比	%	25	25	30
リノール酸	g	10.70 ± 2.74	10.08 ± 3.13	
アラキドン酸	g	0.11 ± 0.05	0.11 ± 0.05	
n-6系脂肪酸合計	g	10.85 ± 2.86	10.24 ± 3.02	
α-リノレン酸	g	1.33 ± 0.51	1.36 ± 0.64	
エイコサペンタエン酸	g	0.21 ± 0.12	0.25 ± 0.26	
ドコサヘキサエン酸	g	0.39 ± 0.21	0.46 ± 0.43	
n-3系脂肪酸合計	g	2.00 ± 0.68	2.16 ± 1.00	
n-6/n-3比		5.4 ± 0.9	4.6 ± 1.1	4
P/S比		0.7 ± 0.2	0.8 ± 0.2	1

Mean±SD

第六次改定日本人の栄養所要量（18～29歳女子）生活活動強度IIを使用。

4. 食品群別摂取状況

アレルギーの有る学生、無い学生の食品群別摂取状況および所要量（第六次改定日本人栄養所要量 18～29歳女子 生活活動強度II）から算出した食品群別構成の数値を表5に示した。

穀類からのエネルギーはアレルギーの有る学生と、無い学生で、差は認められないが所要量からの食品群別構成の数値と比較すると少なく、芋およびでんぷん類エネルギーも同様な結果であった。砂糖および甘味類エネルギーは、アレルギーの有る学生が、無い学生よりも多い傾向を示し両群共所要量の2倍の過剰摂取となっていた。藻類の摂取量は、アレルギーの有る学生も、無い学生も食品群別構成の数値と比較すると少い傾向であった。魚介類の摂取量はアレルギーの有る学生よりも無い学生が

多い傾向がみられたが、両群とも所要量と比較すると少なくなっている。肉類の摂取量はアレルギーの有る学生よりもアレルギーの無い学生が、摂取量は少ない傾向を示したが両群とも所要量を上回っていた。乳類は両群共所要量を満たしているが、400g以上摂取が34名、摂取量0gが2名おり、そのうちアレルギー症状が有る学生が1名、無い学生が1名であった。このように、個人により著しい摂取量の差が認められた。卵類、油脂類の摂取量は両群共所要量より少なくなっていた。野菜類の摂取量は、アレルギーの有る学生よりも、無い学生が多く摂取している傾向を示したが、共に所要量の7～8割の摂取であった。果実類はアレルギーの有る学生も、無い学生も差はみられず所要量の1.3倍程度摂取していたが個人差が著しい。

表5 食品群別摂取状況

		アレルギー有(n=102)	アレルギー無(n=165)	所要量
穀類エネルギー	kcal	680 ± 215	679 ± 204	800
いも及びでん粉類エネルギー	kcal	33 ± 31	28 ± 25	40
砂糖及び甘味類エネルギー （菓子類エネルギー含む し好飲料類エネルギー含む）	kcal	337 ± 168	302 ± 134	135
藻類摂取量	g	2.2 ± 2.1	2.4 ± 2.6	5
魚介類摂取量	g	45 ± 28	47 ± 46	50
肉類摂取量	g	66 ± 48	62 ± 33	50
乳類摂取量	g	204 ± 168	206 ± 257	200
卵類摂取量	g	28 ± 20	29 ± 22	40
油脂類摂取量	g	5 ± 3	6 ± 4	10
野菜類摂取量	g	248 ± 161	269 ± 164	350

Mean±SD

第六次改定日本人の栄養所要量（18～29歳女子）生活活動強度IIを使用。

考 察

アレルギー疾患は近年増加しており、たとえば戦前はきわめてまれであるとされていた花粉症が、スギ花粉症のみをとっても全人口の10%を超えている²⁾との報告があり本学学生も267名中花粉症が占める割合は12%となっており同様の結果であった。また、4割近くの学生が何らかのアレルギー症状を有しており、改善策が必要である。

また、1年以内にアレルギー疾患が発症した学生が8名いることから以前はまれとされていた成人発症の例も少なくないことが分かる。治療状況では、アレルギー症状を有しているにもかかわらず何もしていない学生が4割近くみられた。これは、アレルギー症状を自覚しているものの日常生活に支障をきたす程ではない軽い症状であるため何もしていないと考えられる。

栄養素等摂取状況は、アレルギーの有る学生と無い学生で有意差は認められなかった。しかし、同年齢の栄養所要量と比較するとたんぱく質の摂取過剰傾向にある。たんぱく質の過剰摂取は、ビタミン類やカルシウムの相対的不足をきたしやすく、これらは組織障害の原因になる細胞膜（その構成脂肪酸）の過酸化やフリーラジカルの産生増加を抑制する効果がある。したがって、たんぱく質の取り過ぎに注意し、さらに抗酸化作用があるビタミン類やセレンウム、銅、亜鉛、マンガンなどのミネラルが豊富に含まれている野菜・果物・藻類を十分補給する必要があり積極的な摂取が望まれる³⁾。

近年では、砂糖や脂肪の摂取量が急速に増加し、各種成人病のみならずアレルギー疾患の増加に対しても直接的、間接的に作用している可能性があると言われている。本学学生も砂糖及び甘味類からのエネルギー摂取が所要量よりも多く、菓子・嗜好飲料類を摂り過ぎている。そのため、それらの食品の摂取を控えるための啓蒙が必要である。

脂肪酸の摂取状況は、飽和脂肪酸の摂取が栄養所要量よりも多くなっている。動物性脂肪は、IgE産生を増強してアレルギー反応を高め、アレルゲンの腸管吸収を阻害するIgA抗体の産生を抑制したため、アレルギーの人は飽和脂肪酸の摂取を控えたほうがよい¹⁾。そして、植物性脂肪の摂り過ぎに関しては、とくに、ロイコトリ

エンB4やプロスタグランジンE₂のような起炎性の化学伝達物質になるアラキドン酸の原料であるn-6系脂肪酸（たとえばリノール酸）の摂り過ぎによって、それと拮抗関係にあるとされるエイコサペンタエン酸（EPA）の原料であるn-3系脂肪酸（たとえばα-リノレン酸）との摂取バランスがこわれ、各種臓器の過敏性が亢進しアレルギーが惹起されやすくなっていること⁴⁾などの報告がみられる。本学学生も飽和脂肪酸を摂り過ぎている傾向にあるので注意を要する。そして、飽和脂肪酸と不飽和脂肪酸の比率のみでなく、不飽和脂肪酸のなかでもn-3/n-6比が重要であり、学生に対して適正な脂肪酸摂取比率の指導が必要となる。また、魚油に多く含まれるエイコサペンタエン酸（EPA）は、アラキドン酸の代謝を抑制することに加えてTNF-αの抑制、フリーラジカルの消去作用も有している¹⁾。したがって、魚介類を多く摂取することが望まれる。

本学学生の食生活を、アレルギー疾患患者に対する食生活の改善ポイントと比較すると魚介類より肉類が多く、菓子・嗜好飲料などの砂糖及び甘味類からの摂取エネルギーも多く、逆に穀類からのエネルギー摂取が少ない。このようにアレルギーの有無にかかわらず、偏った食生活を行っていることが、アレルギー疾患を発症する要因の一つと考えられる。また、アレルギーは摂取栄養量の影響のみならず、ストレス・生活環境などにも左右される。ストレス・生活環境は免疫系に対して大きな影響を与えることが知られており、免疫反応の一種であるアレルギーも当然のことながら影響を受けやすい。しかし、アレルギー反応は、本来遺伝的に起こりやすい人とそうでない人が決まっている。従来は、遺伝的にアレルギーを発症する背景がありながら、発症しない場合が多かったが、食生活・ストレス・生活環境などの免疫系に影響を与える要因の変化によって発症するようになったと考えられる¹⁾。本学学生も食生活が偏っており、これが要因となり、アレルギー疾患の発症につながっていると考えられる。以上のように、学生の食生活における問題点が明らかになり、学生に対する栄養教育の目標が示された。また、今後ストレス・生活環境等のアンケートも併せて行い多角的な検討が必要と考えられた。

要 約

本学学生を対象に食生活および生活習慣に関する栄養調査とアレルギーに関するアンケート調査を行い、アレルギーと食生活状況について検討し、以下の結果を得た。

1. 調査した学生の内38%に何らかのアレルギー症状がある事が分かり、あらためてアレルギー症状を持っている学生が多い事が分かった。アレルギーの種類としては、アレルギー性鼻炎、アトピー性皮膚炎が多かった。発症の時期は、学童期以前の発症が多いが、成人過程で発症している成人型もみられた。治療状況としては、何もしていない軽症者が40名近くいたが、60%の学生は薬局で薬を購入して治療している、通院している、食事、生活に気を配っているなど何らかの治療をしていた。
2. アレルギーのある学生が、ない学生よりも、たんぱく質摂取が多い傾向にあり、所要量と比較しても両群とも、たんぱく質摂取過剰者が多いことや食物繊維、鉄摂取不足であることがわかった。
3. 飽和脂肪酸比が高く、多価不飽和脂肪酸比が低くなっていた。また、n-6/n-3比については、アレルギーのある学生が、ない学生より高い比率となったが、有意差は認められなかった。
4. 食品群別摂取状況に関しては、アレルギーのある学生が、ない学生よりも菓子・嗜好飲料類、砂糖及び甘味類、肉類の摂取量が多く反対に魚介類や野菜類の摂取量が少ない傾向がみられた。同年齢の食品群別構成の数値と比較すると、穀類、いも及びでん粉類と魚介類、野菜類の摂取量が少なく、菓子・嗜好飲料類、肉類摂取量が多いことが認められた。

- 4) 馬場實, 中川武正: 食物アレルギーの手引き, 南江堂, 1, 54-55, 1994
- 5) 健康・栄養情報研究会編者: 第六次改訂 日本人の栄養所要量, 10-17, 第一出版, 1999

参 考 文 献

- 1) 大砂博之, 池澤善郎: アレルギー疾患と栄養, 栄養評価と治療, Vol.13 No.2, 64, 1996
- 2) 宮本昭正: アレルギー研究の現状と食物アレルギー, 医学のあゆみ, Vol.183 No.10 765, 1997
- 3) 池澤善郎: アレルギー疾患—とくにアトピー性皮膚炎を中心に, 臨床栄養 9月臨時増刊号, Vol.83 No.4, 519, 1993