

医学生におけるアレルギー疾患の罹患状況

富山大学保健管理センター杉谷支所

松井 祥子、高倉 一恵、島木 貴久子、佐野 隆子、酒井 渉、舟田 久

Shoko Matsui, Kazue Takakura, Kikuko Shimaki, Takako Sano, Wataru Sakai, and Hisashi Funada: Prevalence of allergic diseases in Medical students

キーワード：医学生、アレルギー、非特異的 IgE

はじめに

青少年における最も多い慢性疾患の一つは、アレルギー疾患である。罹患患者数は、年々増加傾向にあるといわれ、その増加の実態や背景にかかわる因子は、多方面から精力的に解析されつつある。

大学は、医学的に成人として扱われはじめたばかり年齢層の学生を毎年受け入れている。親元を離れて、健康管理をはじめて自分自身で行う学生が多い。また大学では、高校までの時間単位で多種の教科を学ぶカリキュラムとは異なり、専門性の高い実習を連続して行う場面が増えてくる。そのような環境の変化の中で、アレルギー疾患を有する学生は、何らかの抗原に気がつかないうちに暴露され続ける機会が増加すると予想される。特に医学部学生における系統解剖実習は、その最初のきっかけとなりうる。

アレルギー疾患は、時として生命に危険な症状を引き起こす。そのため、医薬系キャンパスでは、アレルギー疾患に対する注意喚起を目的として、長時間実習を行う医学部2年次生に対してアレルギー調査を施行したので、その結果を報告する。

A. 対象と方法

2007年から2010年の間に、医薬系キャンパスの医学部2年生に在籍した調査希望者296名を対象に、問診票によるアレルギー健診を行った。問診

票の調査内容は、①既往のアレルギー症状の有無、②アレルギー症状の原因として推測されるもの、③過去に診断されたアレルギー疾患の病名と治療歴、である。また2年次の系統解剖実習において、長時間使用されるホルマリンや外科用手袋について、ホルムアルデヒド特異的 IgE 抗体(調査年：2007～2010年、対象269名)、ラテックス特異 IgE 抗体(同：2007～2010年、対象269名)、非特異的 IgE 抗体(同：2008～2010年、対象201名)の測定も同時に行った。

B. 結果

1. アレルギー問診結果

1-1 アレルギー症状の有無 (表1)

表1 アレルギー症状の有無

	総数	アレルギー症状			
		なし		あり	
2007年度	95	36	37.9%	59	62.1%
2008年度	92	25	27.2%	67	72.8%
2009年度	78	26	33.3%	52	66.7%
2010年度	31	6	19.4%	25	80.6%
計	296	93	31.4%	203	68.6%

アレルギー症状を起こしたことがあると回答したものは、全体として平均68.6%であった。医学部生の90%以上が調査に参加した2007年から2009年の平均でも、67.2%であり、7割近い学生が、過去に何らかのアレルギー症状を経験していることが判明した。

なお2010年の調査対象者数が少ない理由は、解剖実習の実習棟が改築され、ホルムアルデヒド暴露への危険性が前年より軽減されたことを対象者に説明した上で調査希望者を募集したからである。したがって、アレルギー症状の既往者の調査参加が多かったため、同年の調査対象者では、全体と

してアレルギー有症状者の割合が80.6%と増加したと考えられた。

1-2 アレルギーの発症部位 (表2)

臓器症状としては、鼻症状が最も多く(141名、47.6%)、ついで眼の症状(101名、34.1%)と皮膚症状(97名、32.8%)がほぼ同程度に認められた。呼吸器症状も1割以上が経験していた(43名、14.5%)。

1-3 アレルギーの推定原因物質 (表3)

推測される原因として最も多かったのは花粉であり(36.8%)、ハウスダスト(20.9%)が続いていた。また食品に伴うアレルギーも11.8%認めていた。保健管理センターにおいて管理上知っておく

表2 アレルギーの発症部位

	総数	アレルギーの部位 (複数回答可)									
		皮膚		鼻		眼		呼吸器		その他	
2007年度	95	25	26.3%	40	42.1%	27	28.4%	15	15.8%	2	2.1%
2008年度	92	35	38.0%	53	57.6%	31	33.7%	11	12.0%	1	1.1%
2009年度	78	24	30.8%	36	46.2%	30	38.5%	10	12.8%	0	0.0%
2010年度	31	13	41.9%	12	38.7%	13	41.9%	7	22.6%	1	3.2%
計	296	97	32.8%	141	47.6%	101	34.1%	43	14.5%	4	1.4%

表3 アレルギーの原因物質

	総数	原因物質											
		ダニ		ハウスダスト		薬品		花粉		食品		その他	
2007年度	95	12	12.6%	28	29.5%	4	4.2%	30	31.6%	7	7.4%	10	10.5%
2008年度	92	9	9.8%	14	15.2%	7	7.6%	42	45.7%	11	12.0%	14	15.2%
2009年度	78	7	9.0%	13	16.7%	5	6.4%	28	35.9%	10	12.8%	8	10.3%
2010年度	31	6	19.4%	7	22.6%	3	9.7%	9	29.0%	7	22.6%	5	16.1%
計	296	34	11.5%	62	20.9%	19	6.4%	109	36.8%	35	11.8%	37	12.5%

べき薬品アレルギーも6.4%あった。

1-4 治療歴 (表4)

治療歴では、ほぼ半数(47.0%)が何らかのアレルギー疾患での治療歴を有し、20%前後が現在も加療中であった。

たものは全体の50.7%であり、半数を占めていた。またIgEが1000 IU/ml以上の値を示す学生の割合は9%であり、各年度に一定の割合でいることが判明した(表5、図1)。

ホルマリンに対する特異的IgEが陽性であったものは0%であったが、ラテックスに対する特異的IgE陽性者は23名(7.8%)であり、同様に一定の割合で存在した。

2. IgE 検査結果

非特異的IgEが170 IU/ml以上の異常値であっ

表4 アレルギーの治療歴、病名と発症時期

	総数	原因物質											
		ダニ		ハウスダスト		薬品		花粉		食品		その他	
2007年度	95	12	12.6%	28	29.5%	4	4.2%	30	31.6%	7	7.4%	10	10.5%
2008年度	92	9	9.8%	14	15.2%	7	7.6%	42	45.7%	11	12.0%	14	15.2%
2009年度	78	7	9.0%	13	16.7%	5	6.4%	28	35.9%	10	12.8%	8	10.3%
2010年度	31	6	19.4%	7	22.6%	3	9.7%	9	29.0%	7	22.6%	5	16.1%
計	296	34	11.5%	62	20.9%	19	6.4%	109	36.8%	35	11.8%	37	12.5%

表5 非特異的IgE抗体の分布

IgE (IU/ml)	2008年度		2009年度		2010年度		計	
~170	38	41.3%	48	61.5%	13	41.9%	99	49.3%
171~1000	46	50.0%	22	28.2%	16	51.6%	84	41.8%
1001~2000	6	6.5%	6	7.7%	1	3.2%	13	6.5%
2001~	2	2.2%	2	2.6%	1	3.2%	5	2.5%
計	92	100.0%	78	100.0%	31	100.0%	201	100.0%

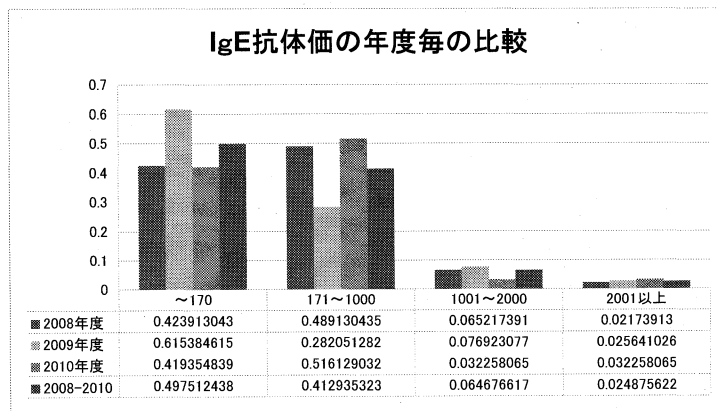


図1 IgE抗体価の年度毎の比較

表6 ラテックスIgEとホルムアルデヒドIgE

	総数	ラテックスIgE	ラテックス陽性者 平均総IgE(IU/mL)	ホルムアルデヒドIgE
2007年度	95	7	7.4%	0
2008年度	92	8	8.7%	0
2009年度	78	7	9.0%	0
2010年度	31	1	3.2%	0
計	296	23	7.8%	0

表7 アレルギーの自覚症状の有無と平均IgE

IgE	平均値 (IU/ml)	最小値 (IU/ml)	最大値 (IU/ml)
アレルギー 有	595.9	3	31326
アレルギー 無	334.6	0	5045

また、ラテックス陽性者の非特異的IgEの平均は3181 IU/mlであり、アレルギー自覚者の平均IgE 595.9 IU/mlより高値であった(表6)。また問診上、アレルギーの自覚症状のなかった学生全体のIgEの平均値は334.6 IU/mlであり、正常値170 IU/mlを超えていた(表7)。

C. 考察

アレルギー疾患の有病率は、対象とする年齢、疾患、居住地域などにより異なってくる。今回の調査で一番多かった鼻症状に関しては、日本における2008年の疫学調査での有病率は39.4%である¹⁾。また皮膚症状に関しては、大学生のアトピー性皮膚炎の有病率は約10%であった(2000年から2002年に施行された厚生労働科学研究による全国調査)²⁾。

大学生を対象としてアレルギー疾患を調査した報告は少ないが、その中で大阪大学の1年生313名を対象としたアンケート調査では、55.6%がアレルギー疾患ありと回答していた³⁾。

当キャンパスの調査対象者のアレルギー疾患の保有率は、7割とかなり高率であった。また、296名中139名(51.6%)の学生が、過去あるいは現在

において何らかのアレルギー疾患の治療を受けた既往があり、それを裏付ける形で、非特異的IgEの陽性者も50%を超えていることが判明した。大学生にとって、アレルギー疾患は最も身近な慢性疾患の一つであることが確認された。

ホルムアルデヒドは、代表的な室内汚染物質である。我が国では、1990年後半から「シックハウス症候群」が社会問題となり、住宅などの建物内に居住することによる健康障害の総称として広く認知されている。また「化学物質過敏症」の単語も同時期に認知された。このような社会問題が生じ始めた時期に生まれ成育された学生が、ここ数年入学している。したがってホルムアルデヒドに感作された可能性のある学生が、医学部入学後の解剖学実習において、長時間高濃度のホルムアルデヒドにさらされることが一時期、問題視された。また文部科学省の解剖実習の健康被害調査では、1998~2003年度の各年度に111~158件、歯学部で16~59件の報告があったと公表された^{4) 5)}。確かに、解剖体の防腐処置に大量のホルムアルデヒド溶液が使用されることから、解剖学実習室や病理学教室のホルムアルデヒド汚染は医学部や医学部附属病院において大きな問題であった。しかし、

2007年12月の特定化学物質障害予防規則などの一部改正により、2008年3月からホルムアルデヒドの管理濃度が0.5ppmから0.1ppmへと大幅に規制されることとなった。当大学もこの改正に伴い、解剖学実習室や病理学教室での環境改善対策がなされた結果、2010年からは、基準前後の濃度にて管理されていることが、当大学杉谷杉谷事業場の安全衛生委員会にて確認されている。このホルムアルデヒドへの安全配慮がなされたことが、2010年のアレルギー疾患調査対象学生において検査希望者が減少した理由であるが、いずれにせよ、2007年から2010年の296名の検査において、ホルムアルデヒド特異的IgE抗体陽性者はひとりもいなかった。ホルムアルデヒド特異的IgE抗体陽性者については、Wankeは学童62名中39%と高い値を報告しているが⁶⁾、坂本らは小児喘息患者122名中2名のみ陽性であったと報告している^{7) 8)}。我々の結果は、坂本らの結果と同様であり、喘息症状とホルムアルデヒド特異的抗体について、因果関係を認めなかった。

ラテックスアレルギーは職業アレルギーとして重要な疾患である⁹⁾。ラテックスを含む製品は医療用の手袋やゴム風船、玩具など日常の中で幅広く使用されているが、とくにラテックス手袋の使用頻度が高い医療現場においてアナフィラキシーを生じうるため、医療系学生は注意が必要である。またラテックスアレルギー患者の約半数には、食物アレルギー（ラテックス・アレルギー症候群あるいは口腔アレルギー症候群）がみられる。ラテックス抗原と相同性の高いアミノ酸配列の他の蛋白抗原にも交叉反応を示すため、キウイやバナナなどの摂取にも気をつける必要がある。

今回の調査において、全体の7.8%にラテックス特異的IgE抗体が認められた。また、ラテックス抗体陽性者においてほぼ全員が、非特異的IgE抗体価が高値であり、慢性的に何らかの抗原に対してアレルギー反応を生じている可能性があると考えられた。また表7に示すように、過去にアレルギー歴をもたない学生でも、非特異的IgEの平均が正常値以上を示していたことから、自覚

症状や所見が無くとも、外因抗原に感作され生体が反応していた可能性が示唆された。

本調査に際して対象者には、アレルギーの基礎教育として、アレルギー反応やデータの解釈に対する講義を実施した。今後も何らかの形で、医学専門課程前に注意喚起の場を提供する必要があると考えられた。

D. 結語

今回の調査から、医学部学生においては、自覚症状の有無にかかわらず、血清学的に非特異的IgE陽性者が半数いることが明らかになった。大学の修学環境は、高校までのそれと大きく異なる。学生にはアレルギー反応の基本を周知してもらい、アレルゲンとなりうる物質や環境を回避するように、我々保健管理担当者は、指導・教育を徹底していく必要がある。

文献

- 1) 鼻アレルギー診療ガイドライン作成委員会：鼻アレルギー診療ガイドライン-通年性鼻炎と花粉症-2009年版（改訂第6版）. 東京、ライフ・サイエンス、2008
- 2) 南 由優、伊藤真貴、竹内紀子、他：大学生のアレルギー疾患とQOL:それに関わる因子. 耳鼻免疫アレルギー 27:185-186:2009
- 3) 内 博史：アトピー性皮膚炎の疫学. 医学のあゆみ 228:5-13:2009
- 4) 「ホルマリン：大学の解剖実習で学生に健康被害多発」毎日新聞 2004年7月13日
- 5) 衆議院質問答弁経過情報（平成16年5月28日提出 質問第124号）化学物質過敏症等に関する質問主意書 http://www.shugiin.go.jp/index.nsf/html/index_shitsumon.html
- 6) Wanke F, Demmer CM, Tappler P et al.: Exposure to gaseous formaldehyde induces IgE-mediated sensitization to formaldehyde in school-children. Clin Exp Allergy 26:276-280
- 7) Doi S, Suzuki S, Morishita M et al.: The

prevalence of IgE sensitization to formaldehyde in asthmatic children. *Allergy* 58:668-671:2003

- 8) 坂本龍雄、三宅美緒：ホルムアルデヒドによる室内空気汚染とその健康影響. *解剖誌* 85:35-41:2010
- 9) 土屋邦彦、細井 創：ラテックスアレルギー. *医学と薬学* 63:587-593:2010