

アレルギー症状の保有とその対処に関する全国消費者アンケート調査

高柳昌幸,^a 根本英一,^b 品川浩康,^a 倉持美香,^b 大嶋 繁,^b
久津間信明,^c 土橋 朗,^d 齋藤侑也,^b 小林大介^{*b}

**Questionnaire to Examine the Prevalence of Allergy Symptoms and
Consumer Measures by Prefecture**

Masayuki TAKAYANAGI,^a Eiichi NEMOTO,^b Hiroyasu SHINAGAWA,^a
Mika KURAMOCHI,^b Shigeru OSHIMA,^b Nobuaki KUTSUMA,^c
Akira DOBASHI,^d Yukiya SAITOH,^b and Daisuke KOBAYASHI^{*b}

^aFujiyakuhin Co., Ltd., 4-383 Sakuragicho, Omiyaku, Saitama 330-0854, Japan, ^bDepartment of Drug Informatics, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Josai University, 1-1 Keyakidai, Sakado, Saitama 350-0295, Japan, ^cAsahi-Chozai Co., Ltd., 1-626-1 Higashiohmaricho, Kitaku, Saitama 331-0814, Japan, and ^dDepartment of Pharmaceutical Information Science, School of Pharmacy, Tokyo University of Pharmacy and Life Science, 1432-1 Horinouchi, Hachioji, Tokyo 192-0392, Japan

(Received March 10, 2009; Accepted April 13, 2009; Published online April 15, 2009)

To ascertain the prevalence of allergy symptoms and consumer measures for eye, nose, skin, food, and asthma by prefecture. The self-evaluation questionnaire was mailed to 100,000 subjects throughout Japan by the OTC distribution network of Fujiyakuhin Co., Ltd. The prevalence of allergy symptoms for eye, nose, skin, food, and asthma was 17.3, 26.7, 14.5, 4.5, and 5.4%, respectively. These values were comparable with those of previous studies. The ratio of consultation behavior in respondents reporting allergy symptoms was estimated to be 26.4–82.1%. The usage rate of OTC drugs in respondents reporting non-consultation and the rate of combined use of prescription and OTC drugs were 2.9–51.1% and 7.0–44.1%, respectively. The positive likelihood ratio for subjective allergy in persons having an allergy history of “both parent and child” was 13.9, and this ratio for subjective child allergy in persons having an allergy history of “either parents” and “both parents” was 4.39 and 15.7. The relationship between consumer measures and the allergy history of subjects and families was observed in various combinations. In this study, the allergy prevalence of eye and food not reported in a previous study was estimated. Furthermore, it appears that there are points which make one think anew about the allergy information offered to consumers and patients by both OTC manufacturers/distributors and pharmacists.

Key words—allergy symptom; prevalence; over-the-counter drug; consultation behavior

緒 言

わが国におけるアレルギー性疾患の罹患率は、食生活や住環境の変化、大気汚染、抗原量の増加、遺伝的素因などにより増加傾向にあると言われている。これまでに、アレルギー性鼻炎、アトピー性皮膚炎、気管支喘息などの罹患率について全国的な調査が行われており、アレルギー性鼻炎では 29.8–

39.4%、^{1,2)} アトピー性皮膚炎は 6.9–14.1%、^{1,3)} 気管支喘息では 5.2–9.1%^{1,4)} と報告されている。しかし、アレルギー性結膜炎や食物アレルギーの罹患率は、それぞれ、15–20% 及び 3% 程度と推測されているものの、大規模な調査は行われていない。また、上述の調査では、医療機関を受診しない潜在的なアレルギー患者を拾い上げていない可能性があり、これも含めたアレルギー保有率については明らかではない。一方、アレルギー性疾患の治療におけるセルフメディケーションの役割は、スイッチ化の推進を背景として高まりをみせているものの、患者あるいは消費者の治療指向性、すなわち医療機関へ

^a株式会社富士薬品, ^b城西大学 薬学部 医薬品情報学講座,
^c株式会社あさひ調剤, ^d東京薬科大学薬学部医薬品情報解析学講座

*e-mail: dkoba@josai.ac.jp

の受診あるいはセルフメディケーションの選択に関する詳しい情報は報告されていない。

そこで筆者らは、(株)富士薬品（以下、富士薬品）の配置販売ネットワークを利用したアンケート調査を行うことで、潜在的なアレルギー患者も含めた種々アレルギー症状の保有率とその地域差、受診行動率、一般用医薬品（OTC）使用率、家族のアレルギー保有率及び家族のアレルギー保有が及ぼす治療指向性について検討した。

方 法

1. 調査対象及び項目 調査対象は、富士薬品の配置販売ネットワークに登録されている全国の3689445世帯である。この中から無作為に10万世帯を抽出し、Fig. 1に示すアンケート用紙を平成20年1月に郵送した。調査内容は、性別、年代、居住する都道府県、アレルギーの有無、アレルギーの種類（目、鼻、皮膚、食物、喘息）、受診による医療用医薬品の使用、OTCの使用、家族のアレルギー保有である。OTC使用の設定には、OTCが最もイメージされやすい“家庭薬”という表現を用いた。⁵⁾ 記入されたアンケート用紙は郵送により回収

した。

2. 解析方法 まず、各アレルギー症状の保有率を北海道／東北、北関東、南関東、甲信越、北陸、東海、近畿、中国、四国、及び九州／沖縄に区分した10地方の各々について算出した（東北地方：青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県；北関東地方：茨城県、栃木県、群馬県；南関東地方：埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県；甲信越地方：新潟県、長野県、山梨県；北陸地方：富山県、石川県、福井県；東海地方：岐阜県、静岡県、愛知県、三重県；近畿地方：滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県；中国地方：鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県；四国地方：徳島県、香川県、愛媛県、高知県；九州地方：福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県）。また、あるアレルギー症状の保有率と他のアレルギー症状の保有率との関連性を評価するために、得られた各アレルギー保有率間の相関関係（Pearsonの積率相関係数）を求め、さらにこれらについて無相関性の検定を行った。

次に、各アレルギーにおける医療機関への受診行動及びOTC使用率を見積もるために、アレルギー

アレルギーをもっていますか？(今は症状のないものも含めて)あてはまるものに○印をつけてください。

1. はい	2. いいえ
-------	--------

**あなたのもっている(もっていた)アレルギーは以下のどれですか？
複数ありましたらそれぞれに○印をつけてください。**

1. 目のアレルギー	2. 鼻のアレルギー
3. 皮膚のアレルギー	4. 食べ物へのアレルギー
5. 喘息	6. その他

**上記のアレルギー疾患で病院から薬をもらうことがありますか？
複数ありましたらそれぞれに○印をつけてください。**

1. 目のアレルギーの薬	2. 鼻のアレルギーの薬
3. 皮膚のアレルギー薬	4. 食べ物へのアレルギーの薬
5. 喘息の薬	6. その他
7. もらっていない	

**上記のアレルギー疾患で家庭薬を使うことがありますか？
複数ありましたらそれぞれに○印をつけてください。**

1. 目のアレルギーの薬	2. 鼻のアレルギーの薬
3. 皮膚のアレルギー薬	4. 食べ物へのアレルギーの薬
5. 喘息の薬	6. その他
7. もらっていない	

身内にアレルギーをもっている(もっていた)方はいますか？あてはまるものに○印をつけてください。

父、母	もっている	もっていない	わからない
兄弟、姉妹	もっている	もっていない	わからない いない
息子、娘	もっている	もっていない	わからない いない
夫、妻	もっている	もっていない	わからない いない
祖父、祖母	もっている	もっていない	わからない
孫	もっている	もっていない	わからない いない

Fig. 1. The Questionnaire Used in this Study

症状を保有している回答者について、医療用医薬品を使用すると回答した率（受診行動率）、OTCを使用すると回答した率（OTC使用率）、医療用医薬品を使用せずにOTCを使用すると回答した率（非受診OTC使用率）、及び医療用医薬品とOTCの両者を使用すると回答した率（受診OTC併用率）を算出した。

最後に、回答者本人とその家族におけるアレルギー症状の保有率との関連性及びそれらと受診行動及びOTC使用率に与える影響を評価するために、まず、回答者本人及びその家族である親、子供、兄弟/姉妹、夫/妻のアレルギー保有率を算出した。次に、アレルギーの種類別に、回答者本人及び回答者の子供のアレルギー保有の出現リスクを評価するために、感度、特異度、陽性尤度比 [LR(+)]、陰性尤度比 [LR(-)] を算出した。さらに、回答者本人及び家族におけるアレルギー症状の保有の種々組み合わせごとに、受診行動率、非受診OTC使用率、受診OTC併用率に対するオッズ比を算出した。

すべての統計解析は、SPSS 15.0J を用いて行った。

結 果

1. 回収率 配布したアンケート 10 万件のうち、回収できたものは 14489 件で、回収率は 14.5%であった。解析には、10 歳代からの回答、未記入及び誤回答を除いた 12869 件のデータを用いた。回答者の性別及び年齢分布 (Fig. 2) では 30 歳代から 70 歳代の女性が多く、偏りのあるデータであると考えられたことから、すべてのデータは、総務省人口推計データ (平成 19 年 10 月 1 日時点)⁶⁾ を用いて直接法により性別及び年齢調整した (年齢性別調整率 = $\sum_j p_j \times N_j / \sum N_j$; $p_j = x_j / n_j$; x_j : 観察集団の j 番目の層における事象が生じた人数; n_j : 観察集団の j 番目の層における人数; N_j : 参照人口集団の j 番目の層における人数)。

2. 各アレルギー症状の保有率 各アレルギー症状における地方別の保有率を Fig. 3 に示した。目、鼻、皮膚、食物のアレルギー及び喘息症状の全回答者における性別・年齢調整保有率は、それぞれ、17.3, 26.7, 14.5, 4.5, 5.4%であった (調整前の保有率は、それぞれ、15.9% [2047/12869], 25.2% [3238/12869], 14.2% [1826/12869], 4.7% [602/12869], 5.1

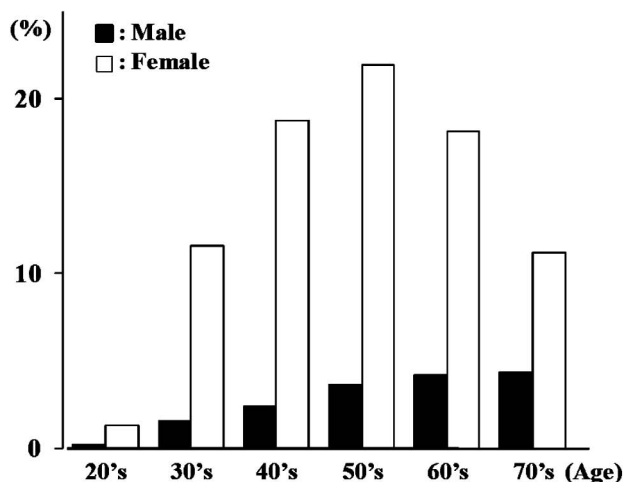


Fig. 2. Sex and Age Distribution of Respondents

% [660/12869]). 地方別では、目のアレルギー症状の保有率は、北関東及び甲信越地方で高く、中国地方で低かった。鼻のアレルギー症状は、南関東及び東海地方で多く、九州/沖縄地方で少なかった。皮膚のアレルギー症状は、北関東及び中国地方で多く、南関東で少なかった。食物アレルギー症状は、近畿及び四国地方で多く、南関東で少なかった。喘息症状の保有率は、近畿地方で多く、北海道/東北地方で少なかった。

アレルギー保有率に関する大規模な調査はこれまであまり行われておらず限られているが、それらの調査結果と本研究から得られた結果の一覧を Table 1 に示す。2001 年に行われた Okuda ら⁷⁾ のスギ花粉症の罹患率に関する全国調査 ($n=5598$) は、わが国の代表的なアレルギー疾患の罹患率に関する調査であるが、本研究から得られた鼻アレルギー保有率の分布は、Okuda らの結果と高い相関があった (Fig. 4)。また、本研究から得られた各アレルギー症状の保有率は、これまでに行われた調査と比較して非常に近い値を示した (Table 1)。

また、各アレルギー症状の保有率を地方ごとに対して Pearson 積率相関係数を算出すると、皮膚のアレルギーと食物のアレルギー、及び喘息と食物のアレルギーの 2 つの組み合わせで相関関係が認められた (Table 2)。したがって、これまでいくつかの報告において、アトピー性皮膚炎や喘息といったアトピー素因と食物アレルギーとの関連が示唆されているが、^{9,10)} 本研究結果はそれらを支持するものであった。

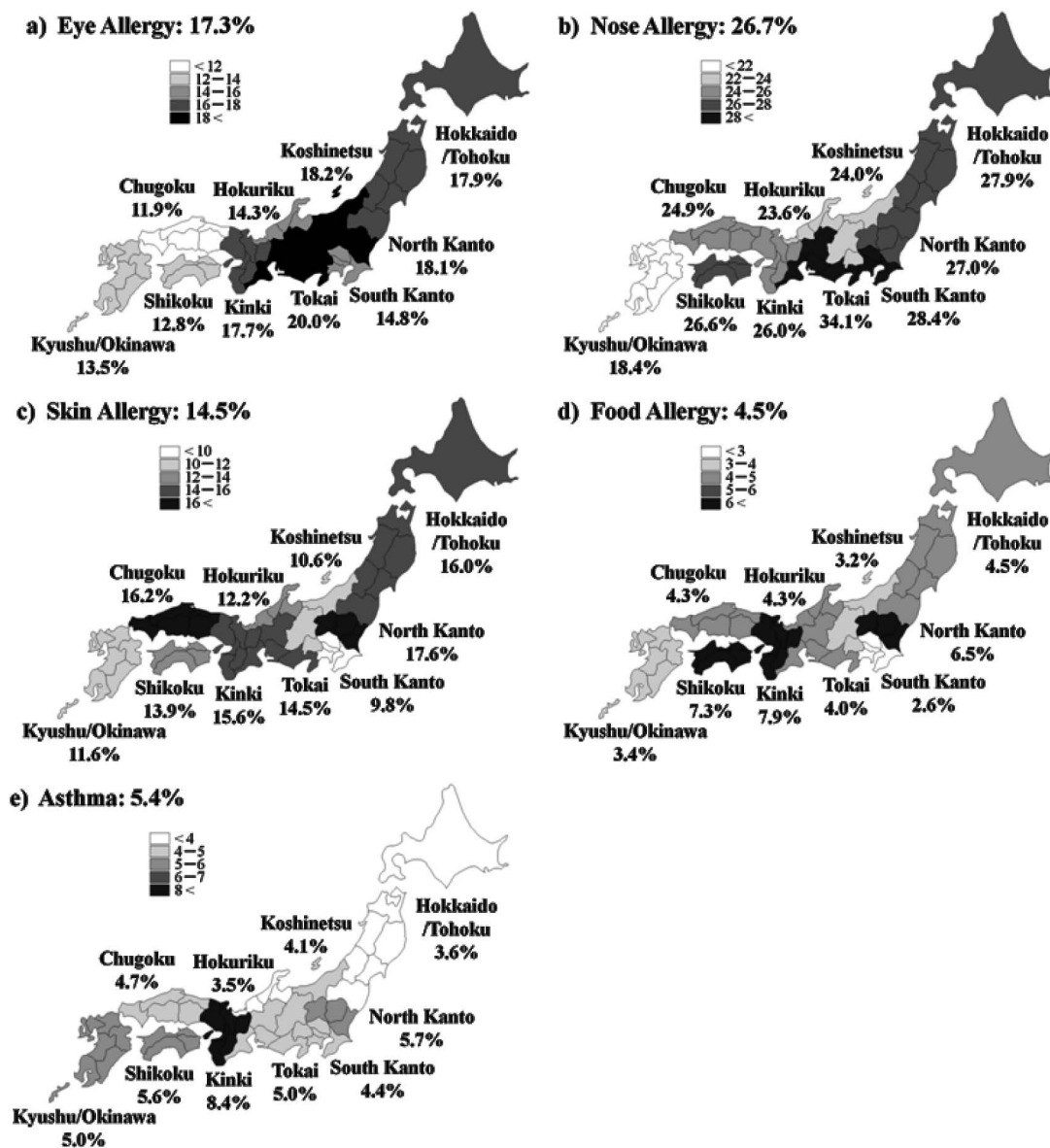


Fig. 3. The Prevalence of Allergy Symptoms for Eye (a), Nose (b), Skin (c), Food (d), and Asthma Allergies in 10 Separate Regions of Japan

Table 1. A Comparison of Estimated and Reported Prevalence of Various Allergies

	Eye Allergy	Nose Allergy	Skin Allergy	Food Allergy	Asthma
Estimated Prevalence	17.3%	26.7%	14.5%	4.5%	5.4%
Ref. 1		39.4%	14.1%	—	5.2%
		(Allergic Rhinitis)	(Atopic Dermatitis)		(Asthma)
Ref. 2		29.8%	—	—	—
		(Allergic Rhinitis)			
Ref. 3	—	—	6.9%	—	—
			(Atopic Dermatitis)		
Ref. 4	—	—	—	—	9.1%
					(Asthma)
Ref. 7	13.1% (Cedar Pollinosis)	—	—	—	—
Ref. 8		23.7%	17.3%	—	7.9%
	(Eye and Nose Allergy)	(Skin Allergy)	(Respiratory Allergy)		

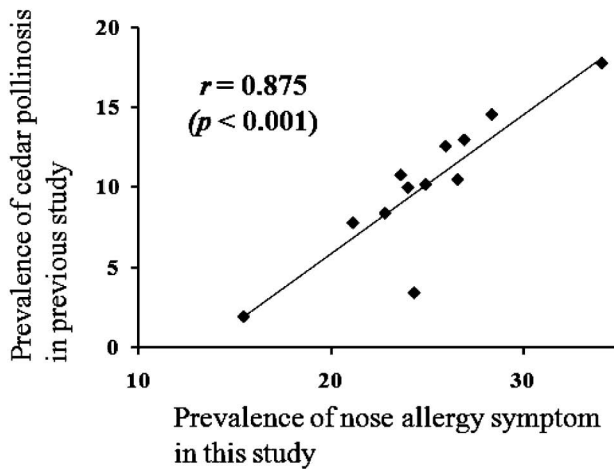


Fig. 4. The Correlation between Estimated Prevalence of Nose Allergy Symptom in this Study and Reported Prevalence of Cedar Pollinosis in Previous Study⁷⁾

3. 医療機関への受診率及び OTC 使用率

Table 3 に、各アレルギーにおける受診行動率、OTC 使用率、非受診 OTC 使用率、受診 OTC 併用率を示した。本アンケートでは現時点だけでなく過去の症状についても記入を求めたので、これらの値は既往すべてを含んだものである。全回答者を対象とした受診率は、各アレルギーで 1.2–16.5%であった。アレルギー症状保有者を対象にしたときでは、受診率は 26.4–82.1%であり、食物のアレルギーでは低く、喘息では 80%以上と非常に高かった。

一方、OTC 使用率についてみると、アレルギー症状保有者における OTC 使用率は 4.2–44.8%であり、受診率に比べ低い値であった。したがって、アレルギーの対処法としては OTC の使用よりも受診指向がより一般的であると考えられ、また、これは特に喘息で顕著であることが明らかになった。次に、非受診者における OTC 使用率を算出すると、

Table 2. The Correlation Coefficient for the Prevalence of Various Allergies

	Eye Allergy	Nose Allergy	Skin Allergy	Food Allergy	Asthma
Eye Allergy	—	—	—	—	—
Nose Allergy	0.563 ($p=0.090$)	—	—	—	—
Skin Allergy	0.218 ($p=0.546$)	0.298 ($p=0.402$)	—	—	—
Food Allergy	0.059 ($p=0.871$)	0.099 ($p=0.787$)	0.643* ($p=0.045$)	—	—
Asthma	0.141 ($p=0.697$)	0.042 ($p=0.908$)	0.381 ($p=0.278$)	0.747** ($p=0.013$)	—

* $p<0.05$, ** $p<0.01$.

Table 3. The Rate of Consultation Behavior and Use of OTC Medicine in Respondents Reporting Various Allergies

	Eye Allergy	Nose Allergy	Skin Allergy	Food Allergy	Asthma
The overall rate of consultation	11.0%	16.5%	9.6%	1.2%	4.1%
The rate of consultation in respondents reporting allergy	70.5%	66.7%	68.7%	26.4%	82.1%
The usage rate of OTC drugs in respondents reporting allergy	41.3%	44.8%	23.6%	4.2%	7.4%
The usage rate of OTC drugs in respondents reporting non-consultation	51.1% [15.1%]	46.2% [15.4%]	22.4% [7.0%]	2.9% [2.1%]	9.3% [1.7%]
The non-usage rate of OTC drugs in respondents reporting non-consultation	48.9% [14.4%]	53.8% [17.9%]	77.6% [24.3%]	97.1% [71.5%]	90.7% [16.2%]
The rate of combined use of prescription and OTC drugs	37.3%	44.1%	24.1%	7.5%	7.0%

[] : The overall rate in respondents reporting allergy.

非受診 OTC 使用率は 2.9–51.1%であり、逆に非受診 OTC 非使用率は 48.9–97.1%であった。目及び鼻のアレルギーにおける非受診者の OTC 使用及び非使用率はほぼ同じであったが、皮膚及び食物のアレルギー、喘息では非受診者ではほとんど OTC を使用しないことが明らかになった。また、アレルギー症状保有者の全体からみても、目、鼻、皮膚、喘息のアレルギー症状では受診も OTC 使用もしない割合が 20%であったが、食物のアレルギー症状では保有者の 70%が受診も OTC の使用もしていない現状が明らかになった。

また、受診 OTC 使用率、すなわち医療用医薬品と OTC の併用率は、受診者の 7.0–44.1%であった。

4. 回答者本人及びその家族におけるアレルギー症状の保有とその関連性 回答者本人、回答者の親、子供、兄弟/姉妹、夫/妻について、アレルギーの種類を問わずアレルギー症状の保有率を調査すると、それぞれ、40.1, 19.1, 43.3, 25.2, 30.7%で

あった (Table 4)。これら保有率の種々組み合わせにおいて Pearson の積率相関係数を算出したが、いずれの組み合わせでも相関性はみられなかった。

しかし、回答者本人のアレルギー症状の保有に対する家族のアレルギー症状保有の感度、特異度、陽性尤度比、陰性尤度比を算出したところ、親、子供、兄弟/姉妹、一親等以内、親と子供の両方、親と兄弟の両方にアレルギー症状のある場合には、本人のアレルギー症状保有の可能性は 2.31–13.9 倍上昇することが明らかとなった (Table 5)。また、これらにおいてアレルギー症状のない場合には 1/2–1/4 倍程度に保有率が低くなることが示された。一方、子供側のアレルギー症状の保有についてみると、片親もしくは両親がアレルギー症状を有する場合の陽性尤度比は、それぞれ、4.39 及び 15.7 であり、両親ともアレルギー症状を有する場合には、片親のときと比べて 3–4 倍も子供のアレルギー症状の保有率が高いことが示された (Table 6)。

Table 4. The Sensitivity, Specificity, and Likelihood Ratio for Subjective Allergy

	Sensitivity	Specificity	LR (+) [95%CI]	LR (-) [95%CI]
Parental allergy	0.46	0.92	5.74 [5.17–6.38]	0.59 [0.56–0.61]
Child allergy	0.82	0.65	2.31 [2.22–2.40]	0.28 [0.26–0.31]
Allergy of brother or sister	0.56	0.88	4.59 [4.23–4.99]	0.50 [0.47–0.52]
First-degree family history of allergy	0.79	0.72	2.79 [2.65–2.94]	0.29 [0.26–0.32]
Allergy of both parent and child	0.59	0.96	13.9 [11.8–16.6]	0.42 [0.39–0.46]
Allergy of both parent and brother/sister	0.44	0.96	12.2 [10.3–14.4]	0.58 [0.55–0.61]

LR (+) : Positive likelihood ratio.
LR (-) : Negative likelihood ratio.

Table 5. The Sensitivity, Specificity, and Likelihood Ratio for Child Allergy

	Sensitivity	Specificity	LR (+) [95%CI]	LR (-) [95%CI]
Allergy of either parents	0.63	0.86	4.39 [4.04–4.76]	0.43 [0.41–0.46]
Allergy of both parents	0.59	0.96	15.7 [13.3–18.7]	0.43 [0.41–0.45]

LR (+) : Positive likelihood ratio.
LR (-) : Negative likelihood ratio.

Table 6. The odds Ratio for Consultation Behavior and Use of OTC Medicine in a Person having an Allergy History of the Subject and Their Families

	subject + parent	subject + brother/sister	subject + child	subject + husband/wife	subject + parent + child	subject + parent + brother/sister	subject + husband/wife + child
Eye allergy							
consultation	1.41 [1.22-1.62]	1.71 [1.55-1.92]	3.13 [2.55-3.84]	1.85 [1.41-2.41]	1.53 [1.30-1.79]	1.12 [0.96-1.31]	1.25 [1.09-1.42]
OTC use with consultation	1.31 [1.14-1.51]	1.87 [1.61-2.17]	3.12 [2.19-4.46]	1.81 [1.26-2.61]	1.28 [1.10-1.49]	1.29 [1.10-1.51]	0.97 [0.85-1.11]
OTC use without consultation	0.76 [0.64-0.91]	0.92 [0.78-1.09]	1.91 [1.8-2.64]	3.59 [2.00-6.44]	0.67 [0.56-0.82]	0.71 [0.58-0.87]	0.82 [0.69-0.96]
Nose allergy							
consultation	1.37 [1.23-1.53]	1.30 [1.17-1.45]	1.32 [1.17-1.49]	1.27 [1.15-1.39]	1.44 [1.28-1.63]	1.34 [1.17-1.52]	1.31 [1.19-1.45]
OTC use with consultation	1.35 [1.21-1.51]	1.38 [1.23-1.55]	1.36 [1.18-1.56]	0.98 [0.89-1.08]	1.32 [1.17-1.49]	1.33 [1.17-1.51]	0.98 [0.89-1.09]
OTC use without consultation	0.95 [0.83-1.10]	0.85 [0.74-0.98]	1.08 [0.91-1.28]	0.88 [0.77-0.99]	0.90 [0.77-1.05]	0.88 [0.74-1.04]	0.82 [0.72-0.94]
Skin allergy							
consultation	1.19 [1.03-1.37]	0.87 [0.76-1.01]	0.82 [0.70-0.96]	1.12 [0.99-1.27]	1.04 [0.89-1.21]	1.11 [0.94-1.32]	1.29 [1.13-1.48]
OTC use with consultation	0.97 [0.81-1.16]	0.95 [0.80-1.12]	0.75 [0.62-0.89]	0.82 [0.70-0.95]	0.77 [0.63-0.95]	0.98 [0.80-1.20]	0.79 [0.66-0.94]
OTC use without consultation	0.88 [0.69-1.12]	1.21 [0.95-1.54]	1.56 [1.15-2.10]	0.88 [0.71-1.09]	1.07 [0.83-1.37]	1.00 [0.76-1.32]	0.76 [0.61-0.95]
Food allergy							
consultation	1.40 [1.07-1.84]	1.10 [0.86-1.42]	0.96 [0.72-1.27]	0.98 [0.77-1.23]	1.47 [1.11-1.96]	1.33 [0.99-1.78]	1.04 [0.81-1.33]
OTC use with consultation	0.85 [0.39-1.82]	0.41 [0.20-0.83]	0.43 [0.21-0.89]	1.88 [0.90-3.91]	0.30 [0.11-0.81]	0.19 [0.06-0.65]	1.17 [0.58-2.33]
OTC use without consultation	0.99 [0.51-1.92]	0.40 [0.17-0.93]	0.12 [0.07-0.24]	4.37 [1.69-11.3]	0.22 [0.08-0.57]	0.80 [0.34-1.89]	0.27 [0.12-0.64]
Asthma							
consultation	1.10 [0.82-1.49]	1.65 [1.25-2.18]	0.65 [0.47-0.91]	1.23 [0.94-1.61]	1.09 [0.79-1.50]	1.04 [0.74-1.45]	0.98 [0.74-1.30]
OTC use with consultation	0.94 [0.59-1.49]	1.06 [0.66-1.71]	0.64 [0.40-1.01]	0.24 [0.14-0.42]	0.68 [0.41-1.12]	0.24 [0.11-0.54]	0.09 [0.03-0.21]
OTC use without consultation	1.63 [0.82-3.24]	0.43 [0.20-0.93]	0.78 [0.40-1.50]	0.26 [0.14-0.51]	1.26 [0.65-2.42]	0.88 [0.40-1.93]	0.13 [0.05-0.33]

[] : 95% confidence interval.

5. 回答者本人及びその家族におけるアレルギー症状の保有と医療機関への受診行動及び OTC 使用との関連性 回答者本人及び家族のアレルギー保有の受診及び OTC 使用への影響について評価するために、Logistic regression 分析を行った。しかし、得られたモデルはすべて Hosmer-Lemeshow 検定の結果からは適合性に欠くと判断された。そこで、回答者本人及び家族のアレルギー保有の種々組み合わせと受診行動、受診 OTC 併用及び非受診 OTC 使用について各々のオッズ比を算出した (Table 6)。全体的に一貫した傾向はみられなかったが、いくつかの組み合わせで顕著な関連がみられた。目のアレルギーの受診及び受診 OTC 併用は、本人と子供がアレルギーであるときに多く、また、夫/妻がアレルギーであるときには非受診 OTC 使用が多くなることが示唆された。この後者の関係は、食物のアレルギーにおいてもみられた。食物のアレルギー及び喘息における受診 OTC 併用及び非受診 OTC 使用に対するオッズ比は、多くの組み合わせで顕著に低く、家族のアレルギー症状の保有は OTC 使用を避ける要因になる可能性が示唆された。

考 察

本研究では、種々アレルギー症状の保有率とその対処に関する現状を明らかにするために、配置販売ネットワークを用いた全国的なアンケート調査を行った。アレルギー症状の保有に関しては、国際小児喘息・アレルギー疾患調査 (ISAAC)¹¹⁾ で使用された「息がゼーゼーまたはヒューヒューすることが最近の 12 ヶ月間にありましたか？」といった診断的な設問にすべきであるが、各々のアレルギーについて適切な設問がなく、また、調査全体への影響も考え、単純にアレルギーの有無を回答させた。したがって、医師の診断や ISAAC などの設問よりも擬陽性が生じやすく、アレルギー保有率が高くなる可能性を有している。しかし、本研究から見積もられた鼻のアレルギー症状の保有率は、Okuda ら⁷⁾ の結果と高い相関関係を示し (Fig. 4)、また、近年行われたアレルギー性鼻炎、アトピー性皮膚炎及び喘息に関する大規模研究とほぼ同様の結果となったことは (Table 1)、本研究の信頼性を示唆するものである。

上述のように鼻、皮膚、喘息のアレルギーで非常

に近い値が得られたが、目や食物のアレルギーについては大規模な調査が行われておらず罹患率は不明であり、いくつかの総説の中で、それぞれ 15-20% 及び 3% 程度と推測されているのみである。^{12,13)} 興味深いことに、本研究では、それぞれ 17.3% 及び 4.5% と見積もられ、それらの推測を裏付けるものであった。したがって、これらのデータは、目及び食物のアレルギーの疫学に重要な示唆を与えるものと考えられる。また、食物アレルギーとアトピー性素因の関連性についても同様である。

潜在的なアレルギー保有者がどの程度受診しているかを見積もったが、それぞれのアレルギーにおいて、26.4-82.1% であった (Table 3)。したがって、受診によるアレルギー罹患者数の疫学調査では、目、鼻、皮膚、喘息に関しては全体の 7-8 割程度が見積もられることになると考えられる。また、食物アレルギーについては、本研究結果から、軽微な症状では受診しない、もしくは既知のアレルゲンを避けるなどから潜在的な罹患者数は受診患者数の約 3 倍に上るものと考えられ、受診では拾い上げられていない潜在的な罹患者数は非常に多く、受診による疫学調査の困難さが示唆された。本調査では受診行動を評価する上で、回答者が容易に理解し回答できるという観点から「病院から薬をもらう」という表現を用いた。この表現は、院外処方せんにより薬を受け取る患者が、病院から薬をもらったものではないとの誤判断を招くことが懸念されたが、本調査における目及び鼻アレルギー症状の受診率は、氷見ら¹⁴⁾ が報告した花粉症の受診率 (72.4%) とほぼ同様であり、誤りはごくわずかであると推察される。

各アレルギーにおける受診率、OTC 使用率、非受診 OTC 使用率、受診 OTC 併用率は、それぞれアレルギーによって異なる値を示した。これらの結果から、受診行動が OTC 使用に比べより多く行われる対処法であり、また、皮膚及び食物のアレルギー、喘息の非受診者は OTC をほとんど使用されない実態が明らかになった。しかし、受診 OTC 併用率をみると非常に高い値であったことから、OTC 製造及び販売側には、医療用医薬品との併用による過剰服用、薬物間相互作用に関して、添付文書もしくは外箱に記載するなどして注意喚起をすべきであり、また薬局薬剤師、登録販売者側では服薬指導におけるチェックの徹底がなされるべきである

と考えられる。

本人及びその子供のアレルギー保有について、家族のアレルギー保有の影響を検討した結果、本人及び子供のアレルギーを有する可能性（オッズ）に大きく影響するいくつかの組み合わせが見い出された（Table 4, 5）。祖父／祖母及び孫については回答数が少なく解析には用いることができなかった。薬局では患者のアレルギー歴について問診票などを用いて確認しているが、これら家族のアレルギー歴の組み合わせを用いることで、より予測性の高い問診が行えるものと考えられる。

本研究から、潜在的な保有者も含めたアレルギー保有率と治療指向性及びアレルギー歴とその関連性が明らかになり、薬剤師／登録販売者及びOTC製造／販売業者のそれぞれにおける役割が示された。現在、配置薬の売り上げデータを利用した疫学調査を行っており、本研究結果とあわせることにより一層詳細な消費者の治療指向性について明らかになることが期待される。

謝辞 Dr. David Jack (Medical Writing, Editing & Consultancy Ltd., based in Bridge of Weir, PA11 3LD, United Kingdom) is gratefully thanked for correcting abstract, tables, and figure legends of this manuscript.

REFERENCES

- 1) Baba K., Nakae K., *Prog. Med.*, **28**, 2001–2012 (2008).
- 2) Nakamura A., Asai T., Yoshida H., Baba K., Nakae K., *J. Otolaryngol. Jpn*, **105**, 215–224, (2002).
- 3) Saeki H., Tsunemi Y., Fujita H., Kagami S., Sasaki K., Ohmatsu H., Watanabe A., Tamaki K., *J. Dermatol.*, **33**, 817–819 (2006).
- 4) Akazawa A.: http://www.allergy.go.jp/Research/Shouroku_01/17_akazawa_01.html, The Rheumatism & Allergy Information Center Web, 2006.
- 5) Japan Self-Medication Industry: http://www.jsmi.jp/research/isiki_30/index.html, 2006.
- 6) Ministry of Internal Affairs and Communications, “Population Estimates (Oct 2007)”: <http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/List.do?lid=000001026128>, 2008.
- 7) Okuda M., *Ann. Allergy Asthma Immunol.*, **91**, 288–296 (2003).
- 8) Ministry of Health, Labour and Welfare: <http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/hftyosa/hftyosa03/index.html>, 2005.
- 9) Sasaki S., *Jpn. J. Pediatrics*, **53**, 183–191 (2000).
- 10) Ito H., Morishita M., Ito A., Sakamoto T., Torii S., *Jpn. J. Allergology*, **53**, 24–33 (2004).
- 11) Nishima S., Odajima H., *Jpn. Soc. Pediatr. Allergy Clin. Immunol.*, **16**, 207–220 (2002).
- 12) Goda C., Oono S., *The Allergy in practice*, **26**, 37–40 (2006).
- 13) Imai T., *Clin. Immunol. Allergology*, **49**, 540–543 (2008).
- 14) Himi T., Okuni T., Masaki T., Nagaya T., *Medical Consultation & New Remedies*, **45**, 835–841 (2008).