

## 1 歳児を対象にした食物除去の実態調査

西村 龍夫 牧 一郎 尾崎 由和  
松下 享 卯西 元 武知 哲久

大阪小児科医会学術部会

### 抄録：

【目的】1 歳児を対象に、乳児期の食物アレルギー症状と除去食の実態を調査する。

【方法】2014 年 10 月～2014 年 12 月の 3 か月間、65 施設の小児科外来において、麻しん風しん混合ワクチン 1 期の接種を目的に受診した 1 歳児の保護者を対象とし、それまでの食物アレルギー症状と思われる症状の有無と食物除去についてアンケート調査を行った。

【結果】65 施設から 853 例の調査票を回収した。31.1%でこれまでに食物アレルギーと思われる症状が出たと回答し、顔などの部分的なじんましんや痒みが最も多かった。現在何らかの食物を除去しているのは 27.8%で、このうち 29.9%は複数の食物除去を行っていた。除去を医師の指示で行っていたのは 57.8%であり、24.6%は保護者の判断であった。除去理由は、医師の指示の中では血液検査が 82.6%と最も多く、保護者判断の中では、アレルギーが怖いからが 49.0%と最も多かった。

【結論】多くの保護者が血液検査や食物アレルギーへの不安感から食物除去を行っている。

キーワード：食物アレルギー、乳幼児、食物除去、有病率

(日小ア誌 2019；33：279-287)

### はじめに

わが国の食物アレルギーの有病率は近年上昇傾向にあり、乳児期の有症率は出生コホート調査で 5～10%、保育所対象の調査で 4.9%とされている<sup>1)</sup>。平成 27 (2015) 年には厚生労働省が子どもの健康状態についての調査の中で、0～6 歳児の保護者を対象に食物制限や食物除去についてのアンケート調査を行っている。そこでは、23.6%が現在または過去に制限や除去を行っていたと回答し、医師の指示による除去が 46.4%であったとされている<sup>2)</sup>。

食物アレルギーは 0 歳での初発率が 88.1%と高

く<sup>1)</sup>、乳児期に出た症状が食物除去につながることも多いと考えられる。これまでの調査では、なぜ保護者が離乳期に食物制限や除去を行うことに至ったかについては明確になっていない。そこで今回われわれは、一般の小児科外来を受診した 1 歳児を対象とし、それまでに食物アレルギーと思われる症状をどのくらいの割合で経験しているのかと、除去食の実態についての調査を行った。

### 対象と方法

2014 年 10 月～2014 年 12 月の 3 か月間、大阪小児科医会 (会員 655 名) の調査依頼で参加表明した施設の担当医の外来を、麻しん風しん混合ワクチン 1 期の接種を目的に受診した 1 歳児の保護者を対象とし、アンケート調査を行った。症例の選択バイアスを避けるために、調査対象は連続した 20 症例とし、

■連絡先 〒582-0021 大阪府柏原市国分本町 3-9-3  
にしむら小児科 (西村龍夫)  
e-mail : tatsuo17@dc4.so-net.ne.jp  
(受付日 : 2019.3.15)

## 子どもさんの食物アレルギーについて、お母さんの意識調査をしています

施設名称: \_\_\_\_\_ 担当医: \_\_\_\_\_ 調査日 \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日

今回受診された子どもさんにつき、以下の項目の記載をお願いします。はっきりしない項目は空欄でも結構です。

- 子どもさんについてお聞きします。
  - 生年月日( ) 年齢( ) 性別(男, 女)
  - 出生体重( )グラム 在胎週数( )週
  - 出生時のお母さんの年齢( )歳 出生時のお父さんの年齢( )歳
  - 何番目の子どもさんでしょうか？(1人目, 2人目, 3人目以降)
  - 保育所には通っていますか？(はい いいえ)
  - 育児のことを相談できる人が身近にいますか？(はい いいえ)
- 現在までに食物アレルギーと思われる症状がありましたか？(はい いいえ) いいえの方は3へ  
 どのような症状でしょうか？  
 (乳児期の湿疹 顔などの部分的なじんましんや痒み 全身性のじんましんや痒み  
 おう吐や下痢 具合が悪くなって病院に運ばれた その他[ ])
- 現在何らかの食物制限(除去)を行っていますか？(はい いいえ) いいえの方は4へ  
 食物制限(除去)は医師に指示されたものでしょうか？(医師に指示された 保護者の判断で)  
 制限(除去)を行っている食物は何ですか(複数回答可)  
 (卵 ミルクや牛乳 小麦 大豆 その他[ ])
 

食物制限(除去)を行っている理由を選んで下さい。(複数回答可)  
 (乳児湿疹があった 血液検査で診断された 皮膚テストで診断された  
 食物の負荷試験で診断 食べた後で症状が出た アレルギーが怖いため  
 その他[ ])
- 子どもさんの食物アレルギーに関する情報を、どこから知ることが多いですか？  
 (最も利用されるものを1つだけ選んで下さい)  
 (かかりつけの医療機関, 祖父母, 友人, インターネット, 育児書, その他[ ])

以上です。ありがとうございました。

図1 アンケート調査票

20例に満たない場合は途中で調査を打ち切り、それまでの調査票を提出してもらった。

調査票を図1に示す。調査項目は対象となる子どもと両親の属性、集団生活の有無や育児のことを相談できる人が身近にいるか、続いて食物アレルギーと思われる症状があったか、あったとすればどのような症状か、現在何らかの食物制限(除去)を行っているかと、その判断が医師に指示されたものか保護者の判断であったか、除去食物と理由、最後に食物アレルギーに関しての情報をどこから知るかを聞いた。

各項目の割合は無回答や回答の判別不明な例は除いて算出した。食物アレルギーの症状は、調査の回答から「食物アレルギー診療ガイドライン2012」のアナフィラキシーのグレード分類基準に従い、筆者の判断でグレード分類を行った。複数の症状があっ

た場合には、最もグレードの高い臓器症状に基づいて判定した。

調査票から得られたデータをデータベースに入力してデータシートを作り、StatFlexバージョン6.0を用いて解析を行った。2群の差の検定にはカイ二乗検定を用いた。

調査は市立池田病院での倫理委員会の承認(承認番号:3224)を得た上でを行い、調査時に記名でのインフォームド・コンセントを得た。

## 結 果

82施設が参加表明し、65施設から回答があった。診療所が56施設、病院が9施設であった(表1)。853例の調査票を回収し、症例対象の条件を満たしていない例、5項目以上の記載漏れがある例を除外

表 1 参加施設

藤谷クリニック	田辺こどもクリニック	住友病院
くろせ小児科	原医院	クリニックこまつ小児科
にしがき小児科	うにし小児科	窪田こどもクリニック
藤井こどもクリニック	中島小児科	浦岡小児科
かおる小児科	大野医院	さかざきこどもクリニック
えびな小児科	なやクリニック	藤戸小児科
川合内科・小児科	佐藤小児科	大阪病院
井上産婦人科	あかぎ小児科	市川小児科医院
にしむら小児科	阪本医院	浜本小児科
はらだこどもクリニック	聖バルナバ病院	あかの小児科
尾崎医院	馬場小児科	ヤマダ小児科
くぼたこどもクリニック	かたやま小児科	八木小児科
北野病院	大正病院	山田医院
かめおかクリニック	東野医院	藤野医院
ありたき小児科	勇村医院	名張市立病院
川崎こどもクリニック	星ヶ丘医療センター	滝沢小児科
今石こどもクリニック	松下こどもクリニック	畑小児科
西村小児科	河内総合病院	うえだ下田部病院
さわもと小児科	地域医療機構大阪病院	樋口医院
大阪警察病院	生協こども診療所	大阪済生会泉尾病院
こどもクリニック北	にしかわこどもクリニック	おかだ小児科
市立池田病院	おおにし内科	

(全 65 施設 順不同)

表 2 調査結果

変数	有効回答数	データ
参加施設	65 施設	
月齢	725 例	13.2±2.27 か月
性別/男児	714 例	376 例 (52.7%)
出生体重	710 例	3,018±436 g
在胎週数	562 例	38.8±1.92 週
出生時の母親の年齢	719 例	31.5±5.1 歳
出生時の父親の年齢	711 例	33.2±6.1 歳
第何子か	717 例	
第 1 子		379 例 (52.8%)
第 2 子		258 例 (36.0%)
第 3 子以降		80 例 (11.2%)
保育所通所/はい	724 例	145 例 (20.0%)
育児の相談者/はい	712 例	692 例 (97.2%)
食物アレルギー症状の有無/はい	713 例	222 例 (31.1%)
食物除去/はい	715 例	199 例 (27.8%)

調査結果を示す。アンケートの記載がなかった項目を省いた数を有効回答数とした。31.1%で食物アレルギーと思われる症状が出たことがあると回答した。

した結果、725 例が解析の対象となった。

表 2 に調査結果を示す。31.1%で食物アレルギーと思われる症状が出たことがあると回答した。食物除去を行っていたのは全体の 27.8%であった。

症状があったと回答した 222 例中、162 例で具体的な症状の記載があった。図 2 に出現した症状を示す。乳児湿疹が 42.3%、顔などの部分的なじんましんや痒みが 55.9%と多く、全身性のじんましんは

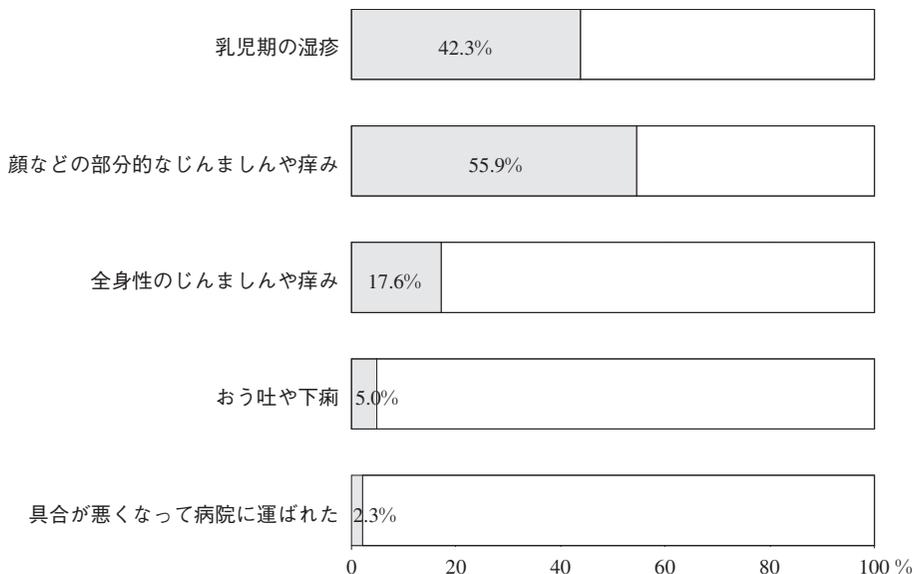


図2 食物アレルギー症状があったと回答した222例の症状

母親が食物アレルギーと考えた症状は、乳児湿疹が42.3%、顔などの部分的なじんましんや痒みが55.9%と多く、全身性のじんましんは17.6%、おう吐や下痢は5.0%であった。

17.6%、おう吐や下痢は5.0%、具合が悪くなって病院に運ばれたのは2.3%（5例）であったが、その理由として全身性のじんましんとおう吐、下痢が2例、全身性のじんましんのみの記載が2例、1例は顔などの部分的なじんましんや痒みであった。その他の症状として、顔面のじんましんと喘鳴が1例、緑色便が1例、耳が赤くなったという回答も1例にみられた。

症状の記載のあった162例について、アナフィラキシーグレード分類では71.6%がグレード1、26.5%がグレード2と考えられた。なお、2例は全身じんましんと消化器症状で病院に運ばれたと回答があり、おう吐や下痢の回数の記載はなかったが強い消化器症状であった可能性を考え、グレード3と判定した。1例は喘鳴症状の記載があったため、グレード4と判定した。

図3にアナフィラキシーグレード別の除去割合を示す。これまでに食物アレルギーの経験がないと答えたのは483例であったが、その中でも47例(9.7%)が食物除去を行っていた。何らかの症状の記載があった中では、グレード1が65.5%、グレード2以上が82.6%の割合で食物除去を行っていた。なお、グレード3は2例中2例とも除去、グレード4の1

例は除去を行っていないと回答していた。食物除去を行っている例全体の中では、症状がない例が29.2%を占め、グレード1が47.2%を占めた。

除去食物は卵、ミルク、小麦、大豆がそれぞれ78.3%、26.8%、10.6%、2.5%であった（図4）。その他に、ピーナッツが7例（3.5%）、果物や魚介類、エビ、カニなどの甲殻類を除去している例があった。2種類以上の食物を除去しているのは59例（29.9%）であり、中で23例は卵とミルク、14例は卵とミルク、小麦、5例は卵と小麦の組み合わせであった。1例のみであるが、ほとんどの食物を除去し、米、野菜、果物のみ与えているという回答があった。

除去の指示は、115例（57.8%）が医師の指示であり、49例（24.6%）は保護者の判断、無回答が35例（17.6%）であった。図5に除去判断別の理由を示す。医師の指示では血液検査が82.6%と最も多く、続いて食べて症状が出たが33.0%であった。保護者判断では、アレルギーが怖いからが49.0%と最も多く、続いて食べて症状が出た（32.7%）、血液検査（22.4%）、乳児湿疹（14.3%）の順であったが、その他の理由として、アレルギー検査を受けるまで控えている、ネットや本で見て避けた方がよいと書いて

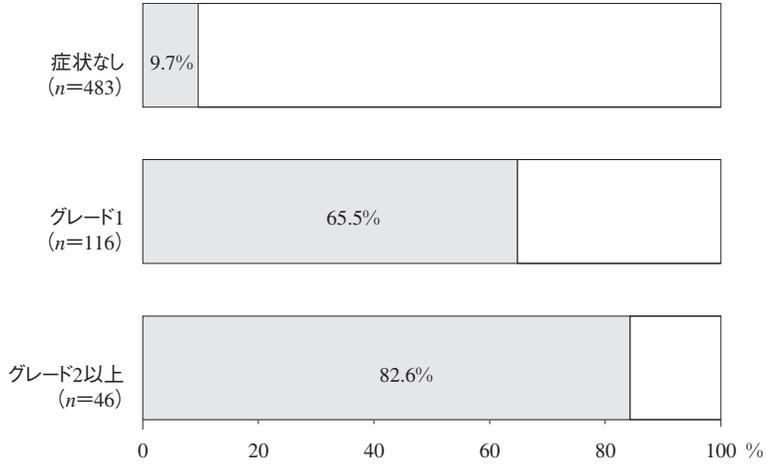


図3 アナフィラキシーグレード別の除去割合

これまでに食物アレルギーの症状が出たことがないと答えた中でも、9.7%が食物除去を行っていた。何らかの症状の経験があると答えた中では、グレード1が65.5%、グレード2以上が82.6%の割合で食物除去を行っていた。

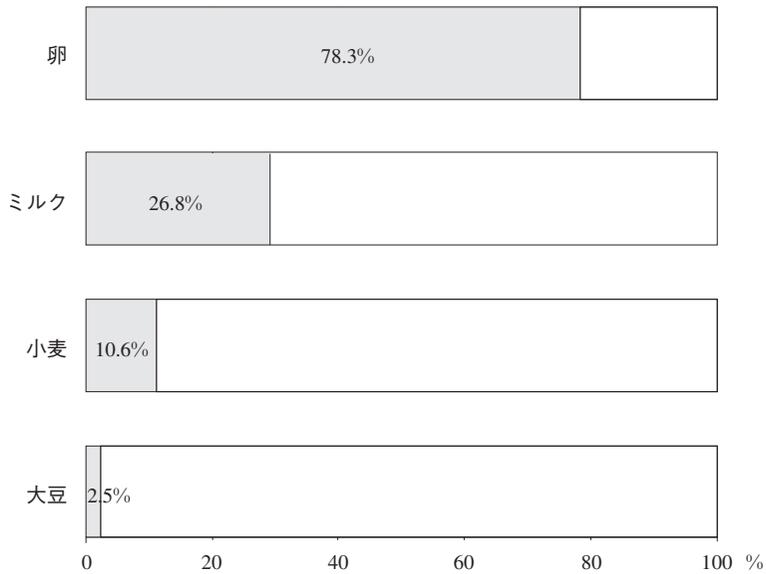


図4 食物除去を行っているとした199例の除去食物

除去食物は卵、ミルク、小麦、大豆の順に多かった。

あるため、体の成長を待ちたい、祖父母の指示という回答があった。なお、皮膚テスト、食物負荷を根拠にしたのは、医師判断のグループではそれぞれ6.1%、3.5%にすぎず、保護者判断のグループではなかった。

除去食物との関連であるが、医師の指示は卵の除

去が91.6%であったが、保護者判断では卵の除去は58.3%であり、医師の指示の方が卵の除去が多かった ( $p < 0.01$ )。

除去理由としてアレルギーが怖いからという理由をあげていたのは40例であった。図6にこの群とそれ以外の群での食物アレルギーの情報についての設

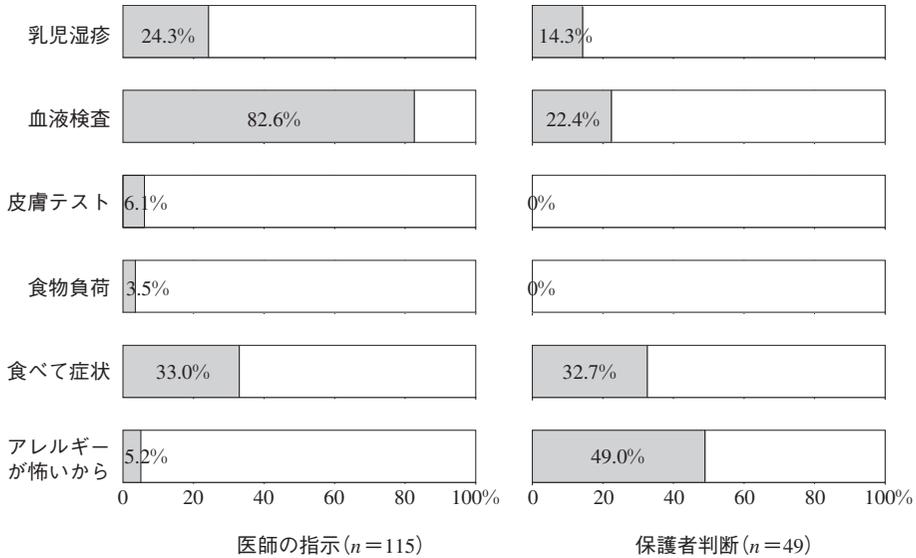


図5 除去を行っていると回答した例の除去理由

医師の判断では血液検査が82.6%と最も多く、続いて食べて症状が出た、乳児湿疹の順であった。一方、保護者判断ではアレルギーが怖いからという理由が最も多かった。

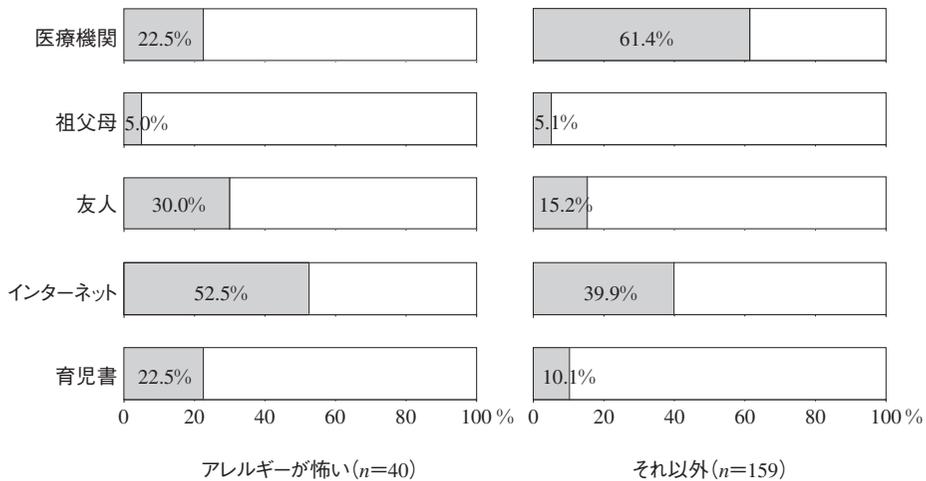


図6 食物アレルギーに関する情報

アレルギーが怖いからという理由をあげていた群は、医療機関が少なく、友人、育児書という答えが多かった。

問の答えを示す。アレルギーが怖い群は、かかりつけの医療機関と答えたのが22.5%でそれ以外の群の61.4%と比較して少なかった ( $p < 0.01$ )。逆に友人 ( $p = 0.03$ )、育児書 ( $p = 0.03$ ) の答えが多かった。父母の年齢、出生体重、在胎週数、第何子か、育児を相談できる人が身近にいるか、という設問では有意

な関連は見出せなかった。

考案

今回、われわれは、麻しん風しん混合ワクチン1期の接種を目的に受診した1歳児の保護者を対象

に、食物アレルギー症状と除去食の実態を調査した。2013年度の大阪府の調査でワクチンの接種率は95.1%と高く<sup>3)</sup>、調査には診療所から病院までが参加しており、今回の調査はほぼすべての児がカバーされていると思われる。

これまで食物アレルギーと思われる症状があったと回答した保護者は31.1%であった。また実際に食物除去を行っている保護者も27.8%に上った。卵の除去が最も多かったが、複数の食物除去を行っている保護者も多く、調査対象になったすべての児の21.8%が卵除去を、8.3%が複数の食物除去を行っていたことになる。

わが国の乳児期の食物アレルギーの有症率は出生コホート検査で5~10%となっており<sup>1)</sup>、今回の調査結果はこれより高い数字である。食物アレルギーは自己申告によるアンケート調査では有病率が上がることが知られている<sup>4)</sup>。Eggesbøらは3,623名の児を出生時から2歳まで保護者アンケートで追跡調査を行い、35%の児が何らかの食物による有害事象の存在を報告したとしているが、大半は短時間の軽症の症状で、3分の2は半年後の調査ではみられなかったとしている<sup>5)</sup>。Bockは480名の児を出生から前向きに調査を行い、その28%が食物摂取で何らかの症状を起こしたと考えられていたにもかかわらず、症状の再現性があったのは8%のみであった。また、症状の80%は1歳までにみられていたと述べている<sup>6)</sup>。われわれの調査でも31.1%が何らかの症状が出たことがあると回答していたが、症状の解析ではアナフィラキシーグレード1の軽微な症状が71.6%を占め、中でも顔面の部分的な発赤が多く報告された。こういった症状の再現性があったのかは今回の調査ではわからないが、過去の報告からは一過性のものが多かった可能性が高い。

除去は医師の指示だけでなく、保護者の判断で行っている例も多かった。中で医師の指示では血液検査が、保護者の判断ではアレルギーが怖いからという回答が最も多かった。プライマリ・ケアでは乳児湿疹や顔面の発赤等の軽微な症状、保護者の希望などの理由で血液検査が行われることが多い。しかし、血液検査の結果は食物アレルギーのリスクを示すだけであり、様々な症状との因果や食べさせることの危険性は食物負荷試験を行わないとわからない。今回、除去の根拠に食物負荷をあげた例は医師の指示の中の3.5%にすぎなかった。適切に食物除

去を行っていくためには、一般病院やクリニックでも食物負荷を簡単にできるようにしなければならないだろう。

食物アレルギーに関する情報をどこから得るかは、アレルギーが怖いという回答では医療機関が少なく友人や育児書の回答が多かった。不安感をもっていても適切に受診せず、友人からのリスク情報や育児書で食物アレルギーの注意喚起の部分がクローズアップされていることが背景にあると思われる。前出のEggesbøらは2001年に、多くの保護者が自己判断で卵やミルクの厳密な食物除去を行っており、不適切な除去は特に教育レベルが高い保護者に多いことを示している<sup>7)</sup>。今回のわれわれの調査では、保護者の社会的な背景は検討できなかったが、様々なリスク情報を得やすい立場にある家庭で除去が行われる傾向があるかもしれない。

卵白アレルギーやピーナッツのアレルギーは、疫学的には早期からの摂取で減少するとされている<sup>8)9)</sup>。プライマリ・ケアでは血液検査で判断し、一律に食物除去を行うのではなく、適切なリスクマネジメントを行いながら、保護者の不安を取り除き、可能な限りの量を食べさせるための対応が求められる。血液検査を行った場合には、その結果のリスクを適切に評価し、プロバビリティーカーブを参考にした食事指導や自施設での食物負荷を行いつつ安全な量を食べさせていく方針が必要であると思われる。また、リスクが高いと判断した場合には単に除去を指示するだけでなく、専門施設への紹介も考慮すべきだろうと思われた。

本調査のリミテーションとして、横断的研究であり、個別の例で乳児期の湿疹の程度が明らかでないこと、調査項目の湿疹が、本来の湿疹か食べさせて悪化した湿疹かを判別することが難しいこと、血液検査の数値の検討をしていないこと、食物除去を開始した時期が不明であることなどがあげられる。今後は前向きな調査で、離乳食と保護者の意識、その後のアレルギーの関係が明らかになっていくことを期待する。

研究計画の立案、論文の吟味等は大阪小児科医学部会調査研究委員会委員長(当時)の田邊卓也先生にご指導頂きました。診療で忙しい中、アンケートのデータ収集にご協力頂いた大阪小児科医学

の会員の皆様に深く感謝します。

利益相反 (conflict of interest) に関する開示: 著者全員は本論文の研究内容について他者との利害関係を有しません。

## 文 献

- 1) 日本食物アレルギー学会食物アレルギー委員会. 疫学・自然歴. 食物アレルギー診療ガイドライン 2016《2018年改訂版》. 第1版. 協和企画, 2018: 35-46.
- 2) 厚生労働省. “平成 27 年度 乳幼児栄養調査結果の概要” <https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11900000-Koyoukintoujidou-kateikyoku/0000134210.pdf> (参照 2019-4-6)
- 3) 国立感染症研究所感染症疫学センター. “2013 年度 第 1 期 麻しん風しんワクチン接種率全国集計結果” 厚生労働省. <http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekaku-kansenshou21/dl/140820c.pdf> (参照 2015-4-16)
- 4) Rona RJ, et al. The prevalence of food allergy: a meta-analysis. *J Allergy Clin Immunol* 2007; 120: 638-646.
- 5) Eggesbø M, et al. Prevalence of parentally perceived adverse reactions to food in young children. *Pediatr Allergy Immunol* 1999; 10: 122-132.
- 6) Bock SA. Prospective appraisal of complaints of adverse reactions to foods in children during the first 3 years of life. *Pediatrics* 1987; 79: 683-688.
- 7) Eggesbø M, et al. Restricted diets in children with reactions to milk and egg perceived by their parents. *J Pediatr* 2001; 139: 583-587.
- 8) Koplin JJ, et al. Can early introduction of egg prevent egg allergy in infants? A population-based study. *J Allergy Clin Immunol* 2010; 126: 807-813.
- 9) Du Toit G, et al. Early consumption of peanuts in infancy is associated with a low prevalence of peanut allergy. *J Allergy Clin Immunol* 2008; 122: 984-991.

## Survey of food avoidance for 1 year old children

Tatsuo Nishimura, Ichiro Maki, Yoshikazu Ozaki, Tohru Matsushita,  
Gen Unishi and Tetsuhisa Takechi

*Subcommittee for investigation and research in Academic sectional meeting,  
Osaka Pediatric Association*

### **Summary :**

**Objective :** This study was performed to investigate food allergy symptoms in infancy and food avoidance in 1-year-old children.

**Methods :** A questionnaire survey regarding food allergy symptoms and food avoidance was administered among guardians of pediatric outpatients visiting clinics or hospitals for stage 1 measles rubella vaccination between October 2014 and November 2014.

**Results :** A total of 853 cases from 65 institutes were investigated. In total, 31.1% of the respondents reported having encountered symptoms of food allergy. The most common symptoms were partial urticaria or itching around the face. Guardians reported food avoidance in 27.8% of cases, and 29.9% of these cases avoided multiple foods. Food avoidance was based on doctor's instructions in 57.8% of cases, and at the parents' discretion in 24.6% of cases. The most common reasons for food avoidance were results of blood tests in the doctor's instructions group (82.6%) and concern regarding food allergies in the parents' discretion group (49.0%).

**Conclusions :** Many parents avoid giving their infants certain foods based on results of blood tests or concern regarding food allergies.

**Key words :** food allergy, food avoidance, infant, prevalence

(JJACI 2019 ; 33 : 279-287)