

第19回 潜在性（遅発型）食物アレルギー

三番町ごきげんクリニック

Masakazu Sawanobori 澤登 雅一

E-mail: sawanobori@kenko.org

はじめに

食物に対する反応には、allergy（アレルギー）、sensitivity（過敏症）、intolerance（不耐症）がある。allergyはGell and Coombs I型（即時型）の反応で、intoleranceは乳糖不耐症に代表されるように、免疫学的な機序とは関係のない反応である。本稿で述べる潜在性（遅発型）食物アレルギーはfood sensitivity（過敏症）で、原因食物摂取後数時間から72時間までに起こる遅発性の反応である。免疫複合体が関与するという点では、Gell and Coombs III型に相当する。

即時型食物アレルギーと
潜在性（遅発型）食物アレルギー

食物に対するアレルギーといえば、通常は即時型（I型）アレルギーが一般的である。このタイプのアレルギー反応は、食物摂取後短時間のうちに、皮膚のかゆみ、じんましん、むくみ、発熱、腹痛、突発性の下痢など、比較的激しいアレルギー特有の症状が現れる。ひどい場合は、喉頭浮腫を起こして呼吸困難になることもある。この反応はIgE抗体の介在による。原因としては卵、そば、小麦、甲殻類、ピーナッツなどに多い。小児に多く、小児では約10%に認められるが、成長とともに頻度は低下する。

一方、潜在性（遅発型）食物アレルギーは原因となる食物摂取数時間後から、時には数日後に症状が出現する。この反応はIgG抗体の介在によるもので、症状は激しくないが多彩（表1）、出現までに時間がかかる、好物や習慣的に摂取する食材が原因となることが多い、小児だけでなく成人にもよくみられる、などの特徴があり、

表1. 潜在性食物アレルギーの症状

消化器症状	消化不良、便秘、下痢、腹痛、吐き気、過敏性腸症候群、腹満感など
精神神経症状	不安神経症、頭痛、情緒不安定、うつ、頭が重い、集中力不足など
皮膚症状	湿疹、にきび、（アトピー性）皮膚炎、ふけ、じんましん、肌荒れ、多汗など
呼吸器系	鼻水、鼻づまり、慢性副鼻腔炎、ぜんそくなど
泌尿生殖器系	頻尿、尿意切迫、夜尿症（小児）、月経前症候群、おりものなど
筋骨格系	筋肉痛、関節痛、関節炎、関節リウマチなど
その他	不整脈、慢性疲労、倦怠感、口内炎、むくみ、体重増加など

原因が特定しづらい。

潜在性食物アレルギー検査と結果の解釈

潜在性食物アレルギー検査は、今のところ日本国内で調べることができないため、米国に血液検体を送って調べる。2～3 mLの血液で、約100種類の食物に対するIgG抗体価を一度に調べることができる（図1）。この場合のIgGレベルは、IgG1～IgG4のサブクラスすべてを分析し、総IgG抗体価として表されている。結果は、IgG抗体価により7段階に分けられ、低反応（レベル0～II）、中等度反応（レベルIII）、強反応（IV～VI）に分類する。この分類によりその後の対策が変わる（図2）。

習慣的に摂取する食物に出やすい
潜在性食物アレルギー

健康によい食材だからといって、毎日のように同じものばかり食べていると、かえって健康に対してマイナスに働くことがある。図3に示した2例の潜在性食物アレ

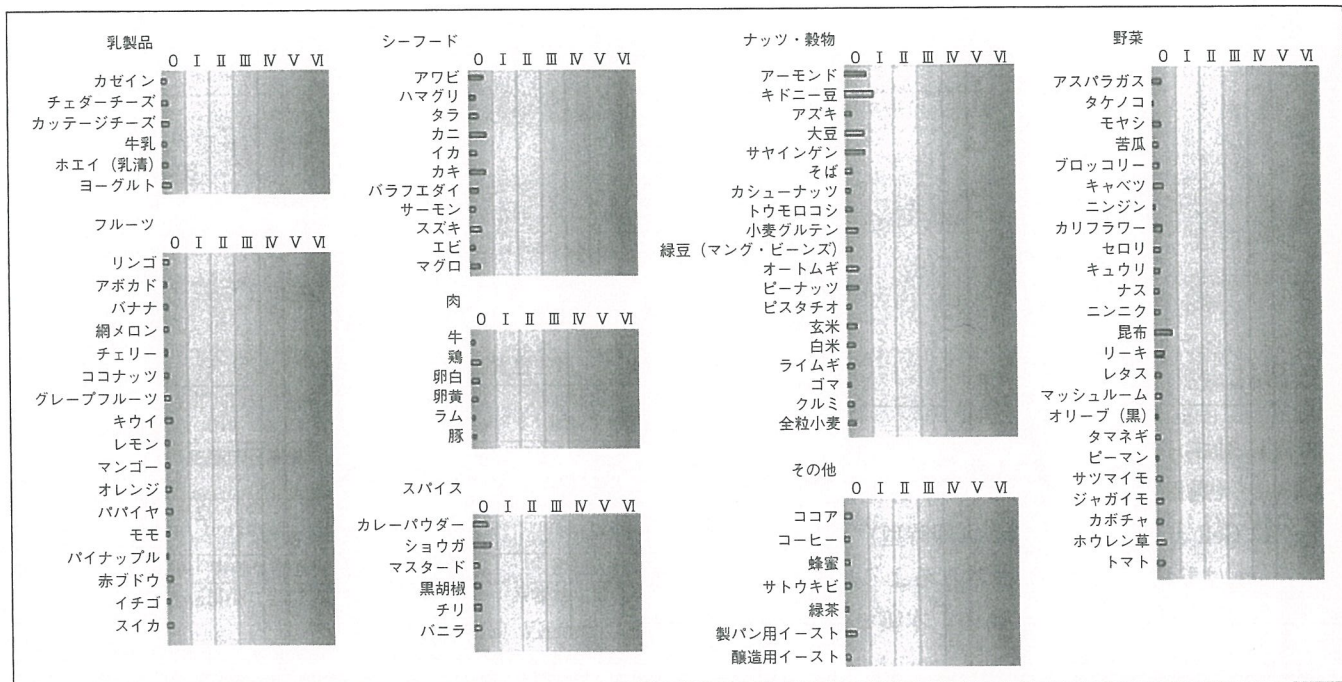


図1. 潜在性食物アレルギー結果
63歳男性。強い反応を示す食物はない。

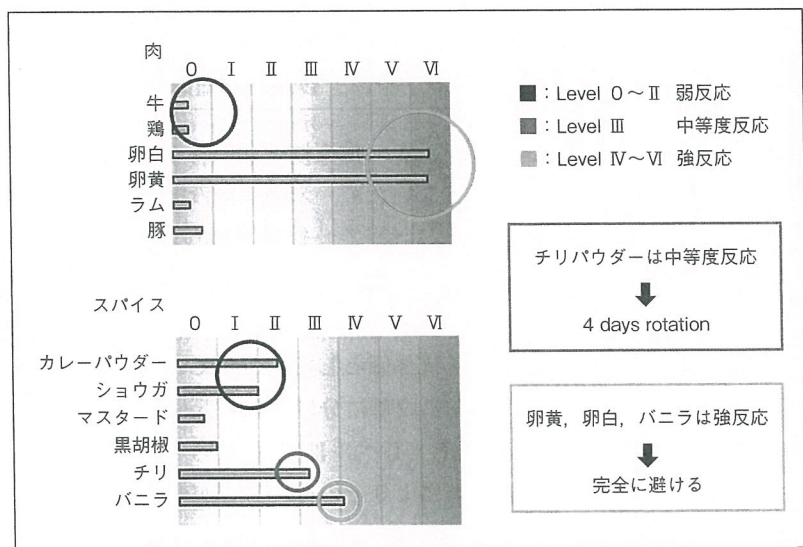


図2. 潜在性食物アレルギー検査結果の解釈と対策

ルギー検査の結果をみると、いずれも苦瓜に対するIgG抗体レベルのみが高くみられる。図3Aの52歳女性は、健康のために毎朝ゴーヤ（苦瓜）ジュースを飲む習慣が

あり、図3Bの73歳女性は、リタイアした夫の趣味である家庭菜園で作られた苦瓜を毎日食べていた。理由は異なるが、2人の共通点は毎日苦瓜を摂取していたことである。我々のクリニックで調べた384例における潜在性食物アレルギー検査結果では、日常的によく摂取することの多い卵、乳製品に対して高頻度に強い反応がみられた（図4）。

潜在性フードアレルギーが陽性になったら

即時型食物アレルギーでは除去食が基本だが、潜在性食物アレルギーでも原因食物は避ける必要がある。ただし、反応の強さ

により以下のように対処する。

①免疫反応を鎮静化するために、原因となる食物を完全に避ける（除去食）。

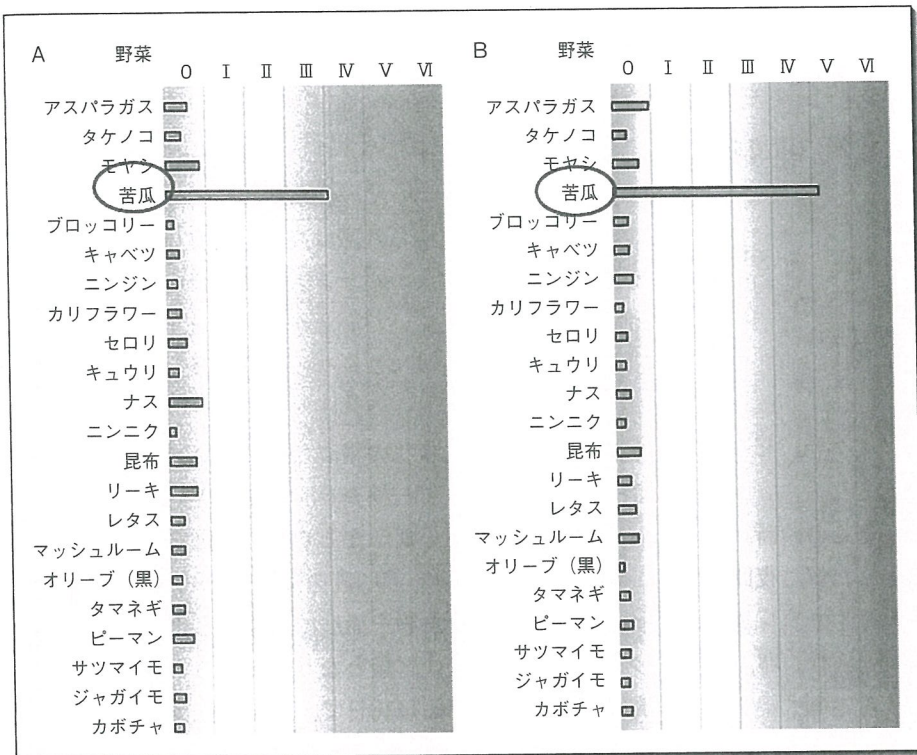


図3. 習慣的に摂取する食物に出やすい潜在性食物アレルギー
A: 52歳女性, B: 72歳女性

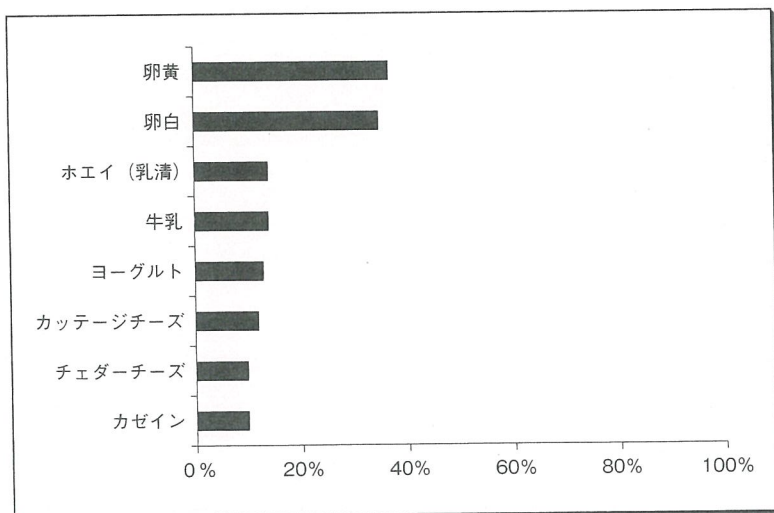


図4. 頻度の多い潜在性食物アレルギー (レベルV~VI)

強い反応が出た場合は、3~6ヵ月、原因となる食物を完全に断つことで多くは反応が低下する。

②新たな食物に対する反応を防ぐために、摂取する食物

をローテーションする。

中等度の反応が出た場合、摂取の頻度が高いと食物へのアレルギー反応が悪化することがあるため、同じ食物を頻繁に続けて摂取することを防ぐ。具体的には、一度食べた後、その後は同じ食物を3日は食べない (four days rotation)。

実際に、IgG抗体価の高い食物を避ける食生活を送ることで、腸疾患、肥満、偏頭痛など多くの病態で症状の改善が報告されている。

Atkinsonらは、150人の過敏性腸症候群患者を対象に、反応の強かった (IgGの高い) 食材を避ける (除去食) 群と避けない (非除去食) 群に振り分けて比較検討したところ、3ヵ月後、除去食群では自覚症状が有意に改善していた¹⁾。クローン病でもIgG抗体に基づいた食事療法の介入により、排便回数や腹痛の自覚症状の改善が報告されている²⁾。

Lewisらによる18歳以上の肥満者120人を対象とした研究では、反応の強い (IgGの高い) 食材を90日間避けた (除去食) 群は、有意に体重減少、収縮期血圧低下、QOL改善が認められた³⁾。肥満小児は正常体重の小児よりもIgG抗体価が有意に高く、IgGとCRP・IMT (内臓中膜複合体) に強い相関がみられた⁴⁾。

Mitchellらは、偏頭痛の診断基準を満たす167人の被験者を、反応の強い (IgGの高い) 食材を避ける群 (84名) と避けない群 (83名) に振り分けて比較検討した⁵⁾。12週後、反応の強い食材を避けた

除去食群では、頭痛のない日が有意に増加した。同様の効果は、Alpay らの二重盲検無作為クロスオーバー試験でも報告されている⁶⁾。

除去食と同時に、生活習慣全体を見直し、腸内環境を少しでも改善することが重要である。

【症例1】

4歳女児。

主訴：長期間続く咳嗽

既往歴：特になし

アレルギー歴（即時型）：ハウスダスト，ブタクサ，ピーナッツ

経過：上記主訴のため近医受診し、咳ぜんそくの診断。鎮咳薬・去痰剤・抗アレルギー薬を処方されたが、夜間の咳が改善しなかった。原因として潜在性食物アレルギーの可能性を知り、2011年8月11日に検査施行。卵，乳製品，小麦に強い反応がみられた（図5A）。

9月2日に除去食を開始，2週間後には症状は改善し，就寝時もほとんど咳をしなくなり，12月上旬には鎮咳薬，去痰剤を中止，2月中旬には気管支ぜんそく治療剤も中止したが，症状の再燃もなく安定している。除去食開始6ヵ月後の2012年3月20日に行った食物アレルギーの結果を図5Bに示す。初回検査時に強い反応のみられた卵，乳製品，小麦に対する反応は低下していた。この結果に基づき，週1回より卵，乳製品，小麦の摂取を再開したが，今のところ咳症状はみられていない。

もともとアレルギー体質であり，ピーナッツには即時型のアレルギーも認められていたが，卵，乳製品，小麦には即時型のアレルギーがなかったため，食生活において特に摂取制限はしていなかった。普段好んで食べている食品に卵や小麦粉が含まれているものが多く，また4歳ということもあり，両親のサポートが非常に効果的であった。

ぜんそくやアトピー性皮膚炎ではIgEが上昇していることが多いが，IgEが低値でも，このケースのように特定の食物に対するIgG高値が比較的多くみられるといわれている。また，即時型と潜在性のどちらも持っているケースも少なくない。

【症例2】

32歳女性。

自覚症状：朝の目覚めが悪い，日中ずっと眠い，落ち込みやすい，仕事が手につかない，疲れやすい，口唇ヘルペスがよく出る，アトピー性皮膚炎

食生活：健康に対する意識は高く，外食はあまりせず自炊をしていた。食事のバランスや栄養価という点で食生活には自信をもっていた。しかし，卵を1日2～3個食べる，牛乳，チーズ，ヨーグルトも意識して習慣的に摂取するなど偏りもあった。

経過：多彩な自覚症状の精査として，2010年4月21日に潜在性食物アレルギー検査を受けた。卵，乳製品をはじめ多くの食物に強い反応がみられた（図6A）。

この結果をもとに，卵，乳製品，ケーキ，アイスクリームなど反応が強い食物を徹底的に除去した。一方，ベーグルを食べることが習慣となり毎日摂るようになった。除去食取り組み開始後10日で，日中の眠気が全くなり朝の覚醒も良好となった。3ヵ月後にはアトピー性皮膚炎の症状も全く消失していた。6ヵ月後の2010年11月1日の検査では，徹底して除去した卵の反応は著明に低下したが，小麦はむしろ上昇していた（図6B）。卵，乳製品は徹底して除去できていたが，知らず知らずベーグルを食べる習慣がついていたことが小麦に対する反応の原因と考えられた。

その後は，食品のつなぎとしての卵は時々食べる程度で，乳製品はほぼ完全に除去した。乳製品の代わりに乳酸菌を含む植物性発酵食品を食事に取り入れ，乳酸菌のサプリメントの摂取を開始し，ベーグルやパンは極力食べないようにした。1年半後の2012年6月19日には，反応の強かった小麦や乳製品を含むほとんどの食物に対する反応が低下していた（図6C）。睡眠の質は良好で，毎年冬に悪化していたアトピー性皮膚炎は全く出なくなっている。

潜在性食物アレルギーが陽性者に対するアプローチ

上述のように，潜在性食物アレルギーの対処法は，特別な治療を必要とするわけではなく，基本的にはIgG

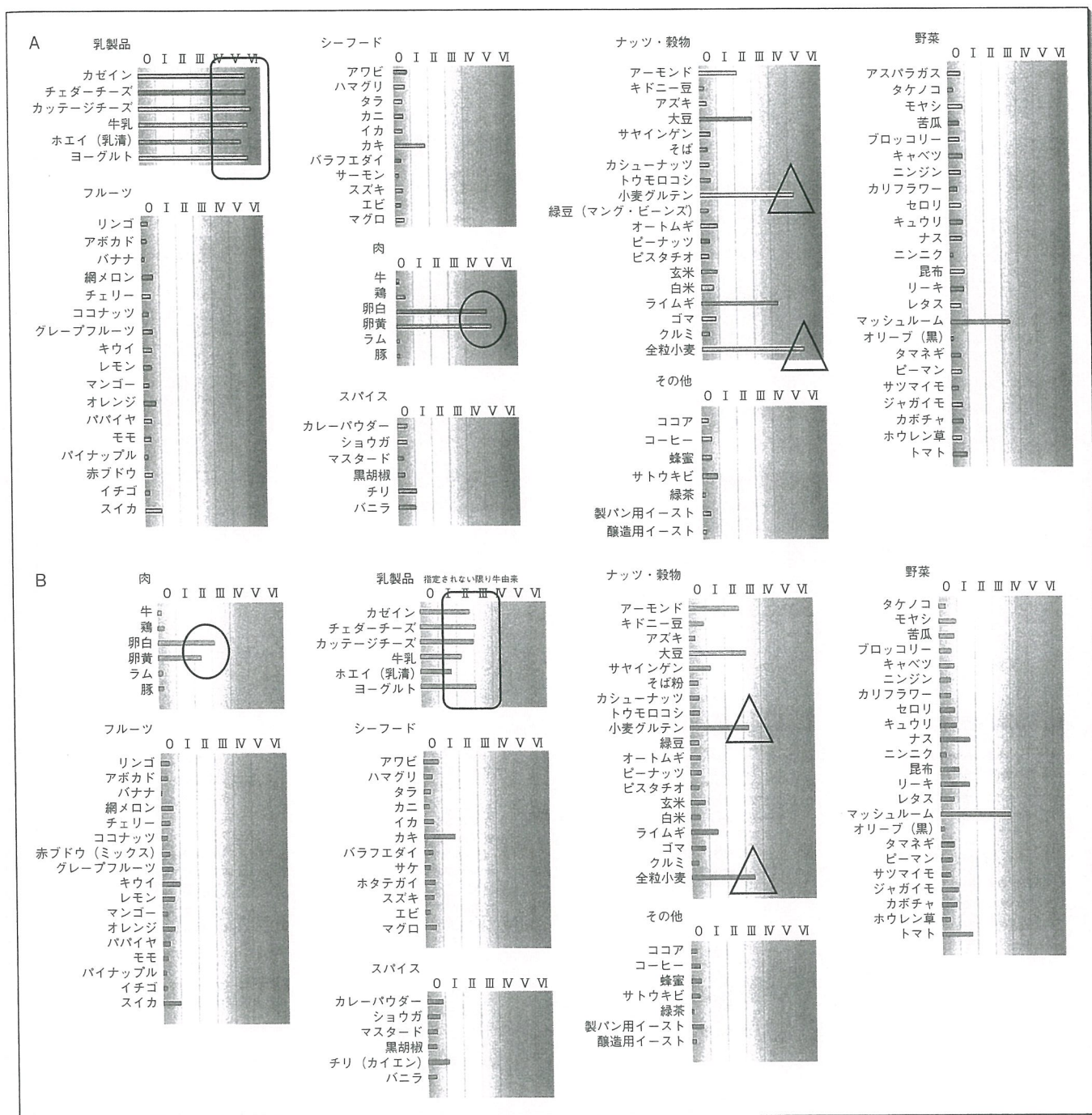


図5. 症例1：4歳，女兒

A：除去食前（2011年8月11日），B：除去食後（2012年3月20日）

レベルの高い食物を避け除去するだけなので非常に単純である。しかし、原因となる食物は、好物で毎日のように食べているものや、健康目的などで習慣的に摂取して

いる食物に多いため、除去するのは非常に困難である。

医療現場では生活習慣に対するアプローチとして、さまざまなスタイルの指導や教育が行われている。医療現

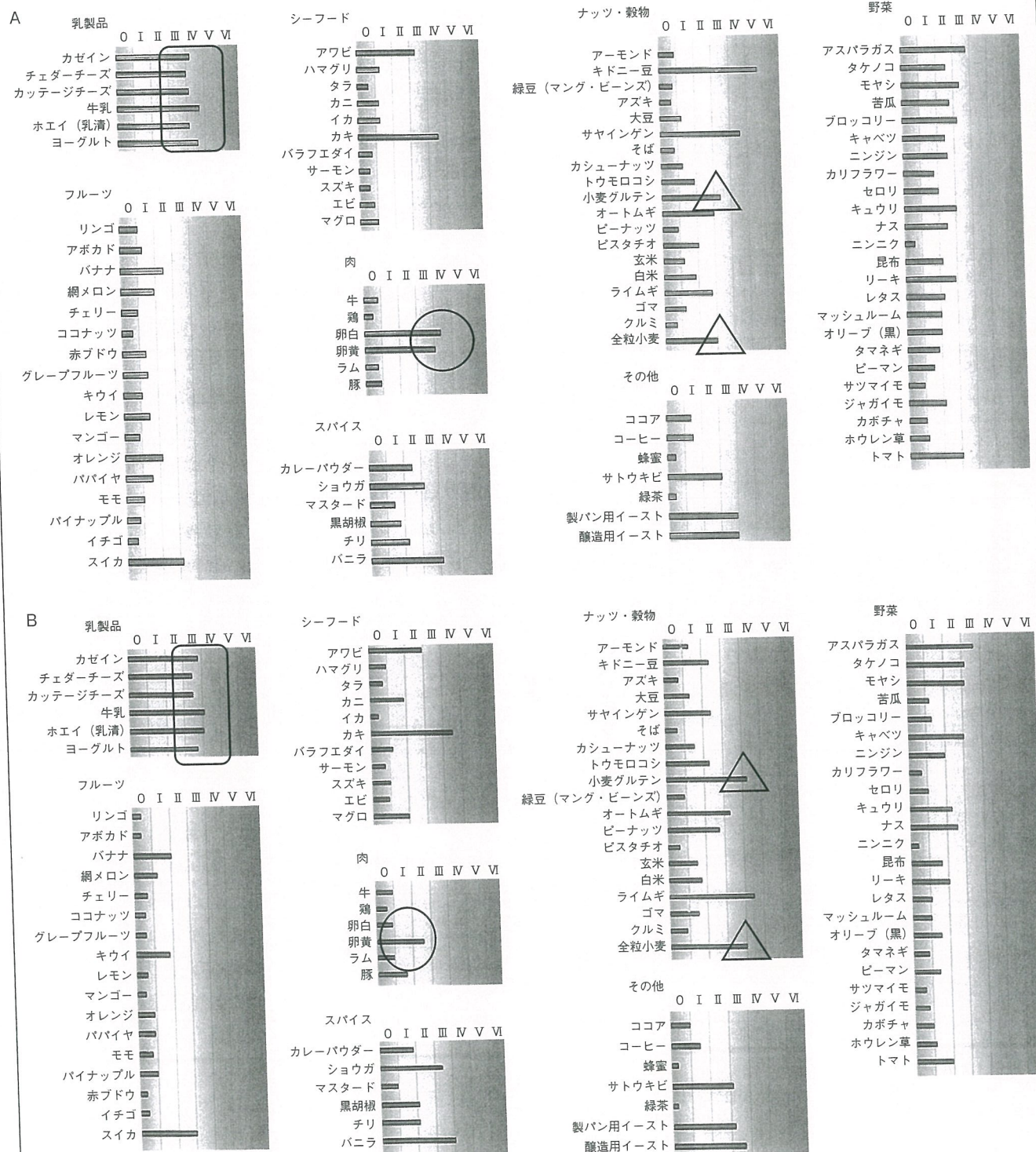


図 6A, B. 症例 2 : 32 歳女性

A : 除去食前 (2010 年 4 月 29 日), B : 除去食後 (2010 年 11 月 1 日)

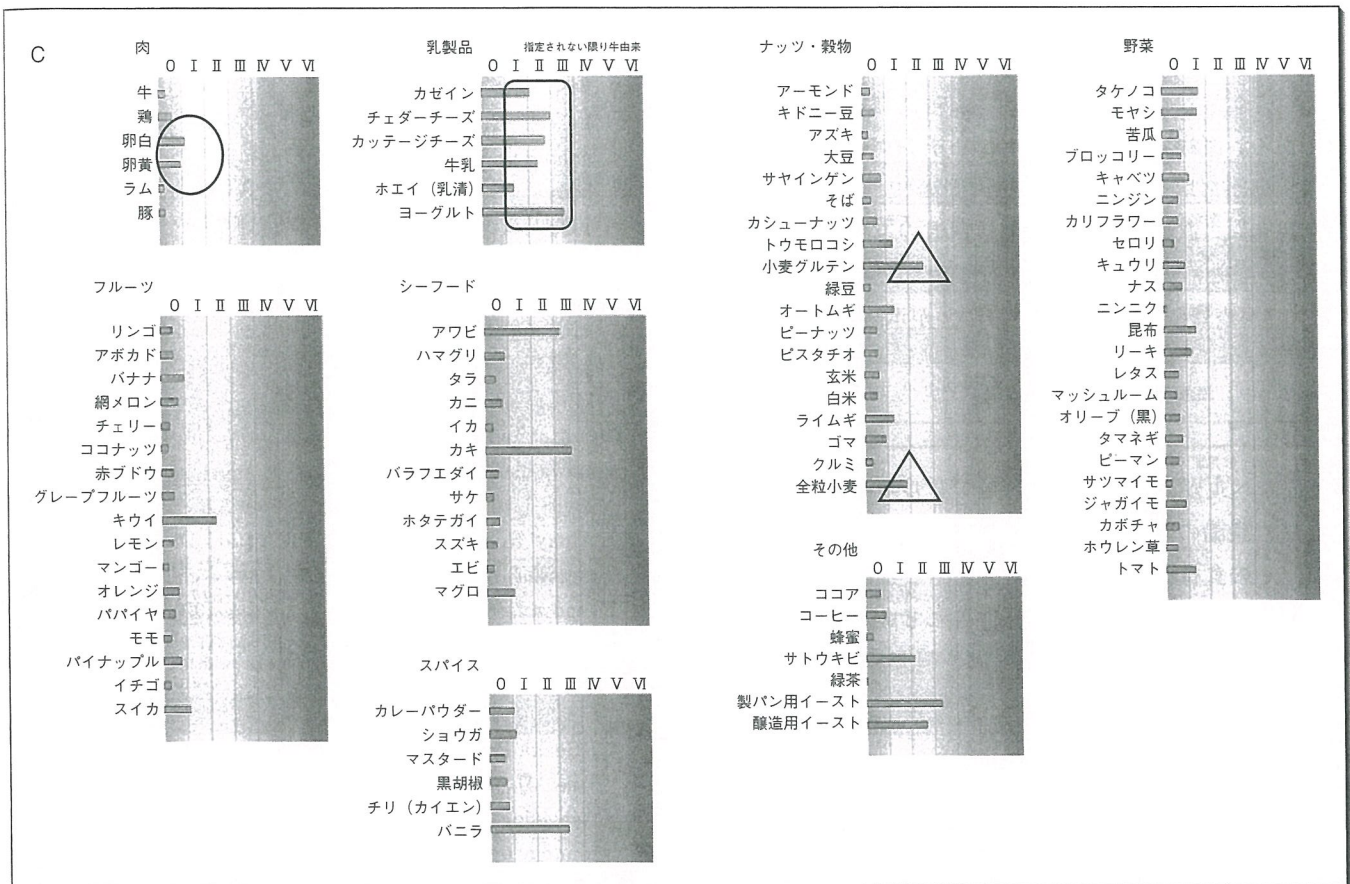


図6C. 症例2：32歳女性

C：除去食後（2012年6月19日）

場の特徴として、病気などの専門知識を伝える、治療にあたって守る必要のある行動などを伝達する場面が多く、いわゆる教育やアドバイスというスタイルをとることが多い。

教育やアドバイスには、情報が端的に伝わる、ルールの徹底がしやすいというよい側面があるので、病状を正しく伝えて理解してもらう、禁止事項を守ってもらう場面では非常に機能する。実際、潜在性食物アレルギーでも、正しい医学的知識、潜在性食物アレルギーに対する理解、除去食のベネフィット、行わないことで生じるリスクの説明などの教育に加え、結果に基づいた食生活に対するアドバイスを行う。つまり、アレルギーだけでなく、総合的に栄養バランスの改善を目指すことが重要である。たとえば、卵や乳製品はタンパク質やカルシウム

源であり、これらを避けることによりタンパク質やカルシウム不足のリスクもある。そのための代替食などの知識も必要となる。

しかし、病状や症状の改善、予防のために新しい行動を生み出し、習慣化してそれを継続、定着させるためには、指示命令のような一方的な関わりや指導では限界がある。そこで、自ら行動変容を起こすためにコーチングを栄養指導に取り入れることが重要であると考ええる。

我々のクリニックでは、本人の同意と倫理委員会の承認を受けた上で、潜在性食物アレルギー検査を受けた健康者のうち、卵と乳製品に対して強い反応を示した52名をコーチング介入群と非介入群に振り分け、原因食物の除去の達成率、IgG低下率、QOLなどについて比較検討した。その結果、原因食物を避けることに対する達成

率はコーチング介入群のほうが有意に高かった。

コーチングは、潜在性食物アレルギーに限ったことではなく、生活習慣に変化を求められるあらゆる場面で有効である。医療における対患者コーチングは米国では10年以上前から取り組まれており、肥満⁷⁾、心疾患⁸⁾、糖尿病患者⁹⁾、運動習慣などの生活習慣のみならず、癌の疼痛¹⁰⁾、認知症¹¹⁾に対してコーチングの効果が報告されており、医療費削減にもつながることが示唆されている。

おわりに

IgG レベルが高い要因をすべてアレルギーと定義することには議論の余地があるが、IgG が高レベルであるときに、その食材を避けることでさまざまな病態による症状が軽減していることは多く報告されている。健康によいとされるものでも、毎日同じものを摂り続けることが、かえって心身の不調の原因となることは、食事のバランスが重要であることの裏返しでもある。

思いもよらない症状が潜在性フードアレルギーで起きていることがある。通常の検査では原因のわからない自覚症状がある、アレルギー症状がある、妊娠中あるいは妊娠を考えている、慢性的な皮膚症状や胃腸症状がある、精神的な不調があるようなときには、潜在性食物アレルギーを調べることで解決の糸口が見つかる可能性があり、ぜひ考慮に入れていただきたい検査である。

●文 献

- 1) Atkinson W, Sheldon TA, Shaath N, et al : Food elimination based on IgG antibodies in irritable bowel syndrome : a randomized controlled trial. *Gut* 53 : 1459-1464, 2004
- 2) Bentz S, Hausmann M, Piberg H, et al : Clinical relevance

of IgG antibodies against food antigen in Crohn's Disease-A double blind cross over diet intervention study. *Digestion* 81 : 252-264, 2010

- 3) Lewis JE, Woolger JM, Melillo A, et al : Eliminating immunologically-reactive foods from the diet and its effect on body composition and quality of life in overweight persons. *J Obes Weight Loss Ther* 2 : 2012
- 4) Wilders-Truschnig M, Mangge H, Lieners C, et al : IgG antibodies against food antigens are correlated with inflammation and intima media thickness in obese juveniles. *Exp Clin Endocrinol Diabetes* 116 : 241-245, 2008
- 5) Mitchell N, Hewitt CE, Jayakody S, et al : Randomised controlled trial of food elimination diet based on IgG antibodies for the prevention of migraine like headaches. *Neur J* 10 : 85, 2011
- 6) Alpay K, Ertas M, Orhan EK, et al : Diet restriction in migraine, based on IgG against foods : a clinical double-blind, randomized, cross-over trial. *Cephalgia* 30 : 829-837, 2010
- 7) Tucker LA, Cook AJ, Nokes NR, et al : Telephone-Based Diet and Exercise Coaching and A Weight-loss Supplement Result in Weight and Fat Loss in 120 Men and Women. *Am J Health Promo* 23 : 121-129, 2008
- 8) Vale MJ, Jelinek MV, Best JD, et al : Coaching patients On Achieving Cardiovascular Health (COACH) : a multicenter randomized trial in patients with coronary heart disease. *Arch Inter Med* 163 : 2775-2783, 2003
- 9) Whittemore R, Melkus GD, Sullivan A, et al : A nurse-coaching intervention for women with type 2 diabetes. *Diabetes Educ* 30 : 795-804, 2004
- 10) Oliver JW, Kravitz RL, Kaplan SH, et al : Individualized patient education and coaching to improve pain control among cancer outpatients. *J Clin Onc* 19 : 2206-2212, 2001
- 11) Gant JR, Steffen AM, Lauderdale SA, et al : Comparative outcomes of two distance-based interventions for male caregivers of family members with dementia. *Am J Alz Dis and Other Dementias* 22 : 122-128, 2007



澤登 雅一 ●プロフィール

三番町ごきげんクリニック院長

1992年 東京慈恵会医科大学卒業。日本赤十字社医療センター血液内科などを経て、2005年より三番町ごきげんクリニック院長。医学博士。東海大学医学部血液腫瘍内科非常勤講師。

日本内科学会総合内科専門医、日本血液学会専門医、日本抗加齢医学会専門医など。