

連載 第 86 回

食物アレルギー

クリニックで行う食物経口負荷試験の病診連携

ふじたにひろこ
藤谷宏子 (写真)
藤谷クリニック (大阪市天王寺区)

たはらたかひろ
企画・監修 田原卓浩
たはらクリニック (山口市) 院長



症例



症例1：6歳、女児

幼少期より食物アレルギーあり。近医にて卵および卵製品除去、エビ、カニなどの甲殻類除去、イカ、タコ類、貝類、ピーナツの除去による食事療法の指導を受けていた。アナフィラキシー歴はない。小学校入学に向け、給食を食べられることを目的に当院を受診した。

血液検査：WBC 9900/ μ L、好酸球 3.4%、IgE 1875IU/mL、IgA 109mg/dL
IgE-RAST：卵白 46.1、卵黄 27.9、オボムコイド 11.1、牛乳 1.89、カゼイン 1.8、エビ 8.77、カニ 1.76、イカ 0.57、タコ 3.24、アサリ 0.54、小麦 4.02、 ω -5 グリアジン 0.11、ピーナツ 6.27、Arah2 0.09以下

上記の結果から、皮膚テストと経口負荷試験を組み合わせ、摂取を開始した。

ブリックブリックテスト：アサリ、イカ、タコ→陰性
経口負荷試験：アサリ、イカ、タコ (各10g)、小麦 (うどん15g (薄力粉5g))、ピーナツ (3g)、エビスープ (20g)、エビ (20g) →陰性

この結果より、アサリ、イカ、タコ、小麦、ピーナツ、エビ少量は摂取を開始し、現在、卵および卵製品の除去による食事療法中である。今後、卵黄から解除目的の経口負荷試験実施予定である。

症例2：10歳、男子

幼少期から食物アレルギーあり。近医にて、血液検査の結果から牛乳、卵、小麦を完全除去するよう指導を受けていた。

3歳時に牛乳誤摂取によりアナフィラキシー出現。以後、牛乳のみならず卵、小麦についても完全除去を続けている。乳製品に関しては乳糖も除去を続行している。解除目的にて当院を受診した。

血液検査：WBC 5400/ μ L、好酸球 1%、IgE 1600IU/mL、IgA 90mg/dL
IgE-RAST：卵白 38.1、卵黄 25.7、オボムコイド 15.8、牛乳 100<、カゼイン 100<、小麦 33.2、 ω -5 グリアジン 0.35、グルテン 29.7、ピーナツ 1.95、Arah2 1.91

以上の結果から、解除目的の経口負荷試験を実施した。

経口負荷試験：小麦 (うどん15g (薄力粉5g))、ピーナツ (3g)、乳糖、卵 (ステップ① (加熱卵黄)) →陰性

経口負荷試験の結果から小麦とピーナツの摂取を開始した。また、乳糖負荷試験陰性のため乳糖含有の加工品を摂取できるようになり、QOLの改善を認めている。卵に関しては卵黄を摂取開始し、その後、卵白も摂取開始して現在増量中。

みる・きく・さわる 診療のポイント

食物アレルギー治療の原則は、「正しい診断に基づいた必要最小限の除去食」である。心配だからとか念のためとかの理由だけで、不必要な食物除去を行ってはならないことは、日本小児アレルギー学会もかねてから提言している。

しかし、最新の知見に関する情報の不足や食物経口負荷試験の実施できる施設が少ないことなどもあり、いまだに不必要な除去食による「治療」が続けられていることは決して少なくない。

食物経口負荷試験も含めたクリニックにおける食物アレルギー治療について説明する。

食物アレルギーを疑う情報として、食物摂取に関係する既往歴が大変重要である。問診で家族から症状を聞き出したり、食物日誌で症状と関連する食事内容を確認する。

食物を摂取することにより以下の症状が出現する時には、食物アレルギーを疑う。

- ① 口腔内症状：粘膜腫脹、違和感など
- ② 皮膚症状：発赤、腫脹、痒痒感、膨疹など
- ③ 消化器症状：嘔気、嘔吐、腹痛、下痢など
- ④ 呼吸器症状：鼻汁、咳嗽、喘鳴、呼吸困難など

まず、保護者の訴えを真摯に聴くことが基本である。次に、保護者により摂取した食品や摂取後の症状が記録されている食物日誌を細部まで丁寧に確認する。保護者による観察や本人の訴えは大変重要で、その情報だけからでもアレルギーの同定が可能になることも多い。

また、保護者が摂取できないと思っている食品であっても、食物日誌を見ることにより、摂取できると判断できることもある。例えば、牛乳アレルギーがあるという児が食パン（通常脱脂粉乳含有）を摂取して、症状が出ていなかったら、食パンに含まれる量の牛乳は摂取できることが推測できる。

検査・診断・対応

原因アレルギーを確認するためには、一般では血中特異的IgE抗体を測定することが多い。しかし、これは感作の結果を表しており、即アレルギーと判断する考えが間違いであることは周知の事実である。卵白、牛乳、小麦、 ω -5グリアジンについてはプロバビリティカーブ(図)により類推はできるが、すべてのアレルギーの対応はない。

測定方法にはImmunoCAP[®]の他、View39やMASTなどがあるが、診断的有用性がプロバビリティカーブなどで評価されているのはImmunoCAPに基づいたデータだけである。

また、最近ではコンポーネントの測定も可能となっており、粗抗原とコンポーネントの測定を組み合わせることによりアレルギーの診断の可能性が高くなった。その他、好塩基球ヒスタミン遊離試験(HRT)も参考となる。

皮膚テスト

食物アレルギーの原因を診断するための皮膚テストでは、皮膚プリックテスト(skin prick test; SPT)が推奨

されている。皮内テストは偽陽性を起こしやすく、アナフィラキシー誘発の危険性が高いので行わない。既定のアレルギーエキス以外のアレルギー同定のためには、プリックプリックテストを実施して診断する。特に花粉との交差反応の可能性が高い果物が原因と疑われる時は、プリックプリックテストが有用となることが多い。

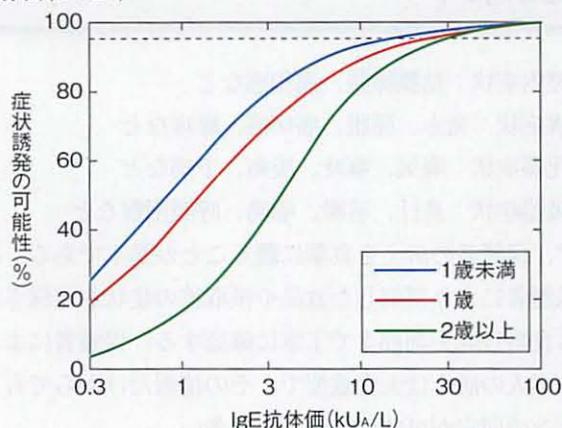
詳細な問診と種々の検査があるが、確定診断は食物経口負荷試験となる。プロバビリティカーブで誘発症状が出る可能性の高い場合や、問診などで確定されている時は、実施する必要はない。

治療はクリニックでの経口負荷試験を中心に

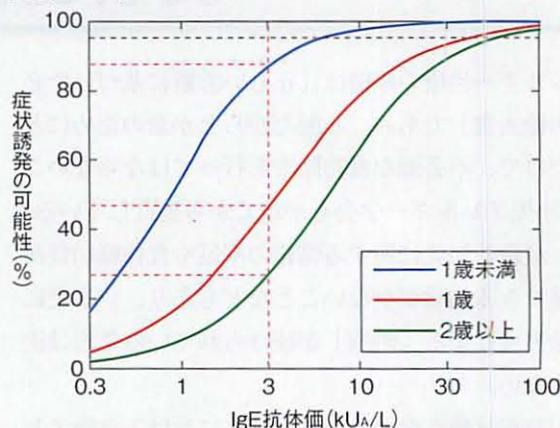
食物アレルギーの治療は、原因アレルギーの除去による食事療法と出現した症状に対する対症療法となる。食事療法では、正しい診断に基づいた必要最小限の除去が中心となるが、成長期の小児であるので栄養面の配慮が必要となり、成長を観察することが必要である。食物アレルギーは短期間では軽快しないのが特徴であるため、家族のQOL、

図 プロバビリティーカーブ

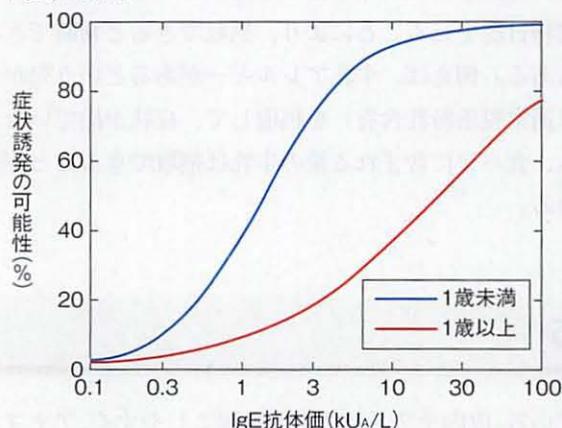
卵白 (n=764)



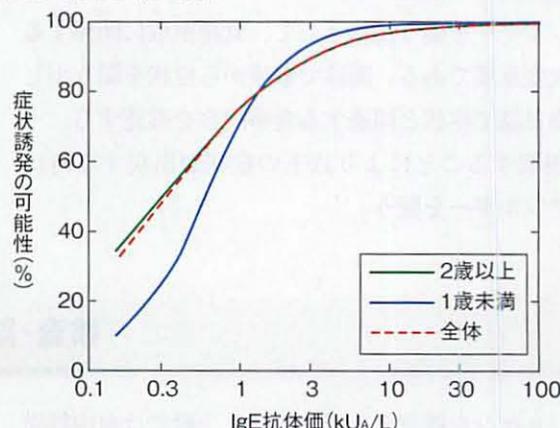
牛乳 (n=861)



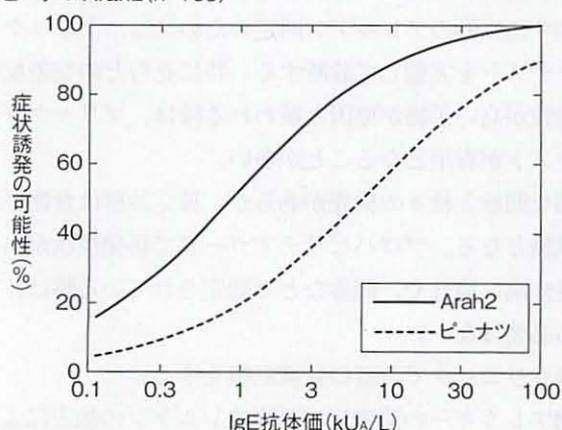
小麦 (n=277)



ω-5グリアジン (n=311)



ピーナツArah2 (n=165)



プロバビリティーカーブの読み方

牛乳のIgE抗体価3.0kU_A/Lの場合、症状を誘発する可能性は1歳未満の児では約90%、1歳児では約50%、2歳以上の児では約30%である。しかしあくまでも確率論であることに留意する。

厚生労働科学研究班による「食物アレルギーの診療の手引き2014」から

兄弟間での心のケアも必要となる。

さて、食物除去が始まったら、定期的な食物経口負荷試験などにより耐性獲得ができていないかチェックを行い、早期の除去解除を行う。小児では、アレルギーによっても相違はあるが4歳までには約50%が耐性獲得をする報告が多いので、耐性獲得を念頭に、解除に向けて進めていくことが望ましい。

血液検査での陰性化を待たなくても、調理による低アレルギー化や、低アレルギー化食品の利用により摂取食品を増加させることも大切である。この時に注意しなくてはならないのは、子どもの気持ち、家族の不安である。一度でもアレルギー症状を誘発したことのある子どもたちの不安は、治療者が思っているよりかなり強い。そこで安心して解除していくための経口負荷試験が必要となる。クリニックでは、この「食べられる」ことを確認する食物経口負荷

表 負荷試験食品の種類と負荷開始量、総負荷量、分割摂取方法

食品	負荷食品	ステップ	負荷開始量	総負荷量	分割摂取の一例 15分～30分毎増量
鶏卵	ゆで卵 (全卵または卵白)	1*	卵黄1g	卵黄1個	1-2-4-8g
		2*	微量	全卵1/16～1/8個相当	卵を含む加工食品
		3	卵白1g(1/32個)	全卵25g(1/2個)～50g(1個)	1/32-1/16-1/8-1/4-1/2個
牛乳	生牛乳	1	0.05(1滴)～0.1mL	15～30mL	0.1-1-2-4-8-15mL
		2	1～5mL	100～200mL	1-5-10-25-50-100mL
小麦	ゆでうどん	1	0.5g約2cm長	15～30g	0.5-1-2-4-8-15g
		2	1g	50～100g	1-2-5-15-25-50g
魚	焼き魚、煮魚	1g		30～60g	1-2-4-8-15-30g
大豆	豆腐、煮豆	1g		50～100g	1-2-5-15-25-50g

*オプションとして提案

負荷試験は、アレルギーの原因と疑われる食品を15～30分ごとに3～6回漸増法で分割摂取させて症状の出現を観察する。各食品ごとのステップ別の対応を示す。
「食物アレルギー経口負荷試験ガイドライン2009」から

総負荷量に関しては複数の資料があり、「食物アレルギー診療ガイドライン2016」なども参考にされたい。

試験が大変重要である。

負荷試験で症状が誘発されなくなっていれば、摂取可能であることを説明してから自信をつけるように実施することもポイントである。いったん解除できたら、症状を誘発しない範囲で徐々に摂取を増量し、食べることを楽しみと

するよう、指導していくことも大切である。

また、不安の強い保護者への配慮も必要で、調理法による抗原量の違いを示し、そのうえで症状が出ないと納得していたく負荷試験も必要である。例えば、卵では固ゆで卵、卵焼き、いり卵などの卵蛋白としての抗原量の違いの説明や、ケー

キ、クッキー、ビスケット等の加工品での抗原量を把握し、どこまで摂取できるかを説明すると、保護者は安心されることが多い。

いろいろな指標を用いてアレルゲン食品の解除、食べることを目的とした食事療法が重要となる。

MM

専門医 から ひとこと

Column | 食物制限には食物経口負荷試験が不可欠である

食物経口負荷試験については「食物アレルギー経口負荷試験ガイドライン2009」に目的、適応、実施体制の整備、実際の方法などが詳しく説明されている。現在、食物アレルギーの治療は、「正しい診断に基づいた必要最小限の除去」となっており、経口負荷試験は、多くの場合食物アレルギーの正しい診断のためのゴールドスタンダードである。つまり、原因アレルゲンの診断のために実施される。正しく診断された後は、必要最小限の除去による食事療法が行われる。

定期的な検査や症状などの経過観察から、解除できるようになった時にはできるだけ早く摂取するように心がけることが大切である。このため食物制限を提示する場合は、制限解除への道筋もセットで説明しなければならない。「制限」するだけの指導では不十分である。

また、一度除去が必要と言われた場合多くの子どもたちは次に摂取することに不安を覚え、なかなか解除が進まないことが多い。このような場合、クリニックでは安心して摂取できるように「食べることを目的とした経口負荷試験」を実施する必要性を感じる。

症例1では、アサリ、イカ、タコについては皮膚テスト（ブリックブリックテスト）が陰性であったが、不安が強いため更に不安解消のための経口負荷試験を実施し、陰性であることを確認してから摂取を開始した。また、小麦、ピーナツについてはコンポ

ーネントの血液検査結果から、症状出現の可能性の低さを説明した後、経口負荷試験を実施し解除を心がけた。摂取しても症状が出ないことが分かると、本人も家族も喜びとともに大変自信もついたので、以後順調に解除を進めている。

症例2はアナフィラキシー症状のトラウマが残り、恐怖心が強い症例であった。小麦とピーナツについては、コンポーネントの結果と食物日誌から確認のための経口負荷試験を実施し、陰性を確認してから解除を開始した。アナフィラキシーが出現した乳については家族の不安が強かったが、食物日誌の記録から漢方薬を内服していることが判明した。漢方薬には乳糖がかなり含まれていることを説明し、経口負荷試験を実施した。結果は陰性で大変な自信となり、次のステップへの期待が出てきている。

専門施設での経口免疫療法が増加している中、専門施設ではより重症の患児の経口負荷試験で手一杯の状態である。そのような状況であるので、開業小児科医のクリニックでも食物アレルギーに対して正しい診断と治療のために積極的に食物経口負荷試験も実施する必要があり、また可能である。

アナフィラキシー出現の可能性の高い重症例については専門施設での対応が安全であるが、解除目的の経口負荷試験はクリニックでも十分に実施可能であり、患児の重症度や目的に応じた「経口負荷試験の病診連携」は今後ますます重要となると考えられる。