

1 食物アレルギーの基礎知識

1 食物アレルギーとは

(1) 定義

食物アレルギーとは、「食物によって引き起こされる抗原特異的な免疫学的機序を介して生体にとって不利益な症状が惹起される現象」と定義されています。すなわち、特定の食物を摂取したり、接触したり、吸入したりして起こる、皮膚粘膜・呼吸器・消化器あるいは全身に生じるアレルギー反応です。

一方、食品に含まれる毒素による反応（食中毒、きのこ毒など）や、食品に含まれる薬理活性物質が原因で起こる反応（仮性アレルゲン）、体質的に食物を分解できずに下痢を起こす病気（乳糖不耐症など）などは食物アレルギーには含まれません。（表1）

表1 食物による不利益な反応

食物による不利益な反応 (adverse reactions to food)
毒性物質による反応（すべての人に起こる現象） 細菌毒素や自然毒など
非毒性物質による反応（ある特定の人に起こる現象） 食物アレルギー（免疫学的機序を介する現象） IgE 依存性反応 非 IgE 依存性反応
食物不耐症（免疫学的機序を介さない現象） 薬理活性物質による反応（仮性アレルゲンなど） 代謝性疾患（乳糖不耐症など）

(2) 頻度

平成24年の群馬県の調査では、食物アレルギーの有病率は小学生4.5%、中学生3.9%、高校生3.9%でした。その他の報告結果を総合して、児童生徒の食物アレルギー有病率は1～4%の範囲内にあるとの見解が示されています。（図1）

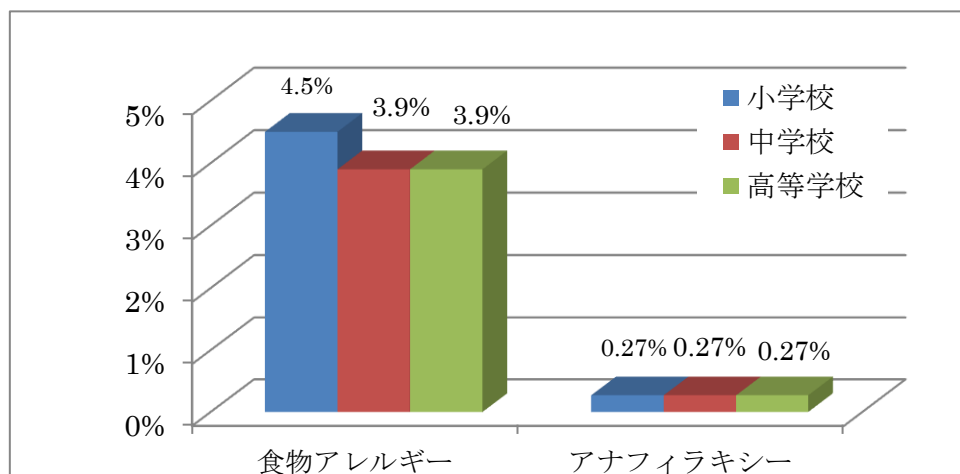


図1 児童生徒全体の食物アレルギー・アナフィラキシーの有病率
群馬県 平成24年調査

(3) 食物アレルギーの病型

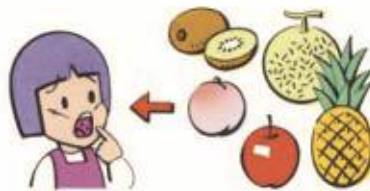
児童生徒に見られる食物アレルギーは大きく3つの病型に分類されます。食物アレルギーの病型を知ることで、万一の時どのような症状を示すかをある程度予測することができます。

① 即時型

食物アレルギーの児童生徒のほとんどはこの病型に分類されます。原因食物を食べて2時間以内に症状が出現し、その症状はじんましんのような軽い症状から、生命の危険も伴うアナフィラキシーショックに進行するものまであります。

② 口腔アレルギー症候群

果物や野菜、木の実類に対するアレルギーに多い病型で、食後5分以内に口腔内（口の中）の症状（のどがかゆい、ヒリヒリする・イガイガする、腫れぼったいなど）が出現します。多くは局所の症状だけで回復に向かいますが、5%程度で全身的な症状に進むことがあるため注意が必要です。



③ 食物依存性運動誘発アナフィラキシー

多くの場合、原因となる食物を摂取して2時間以内に一定量の運動（昼休みの遊び、体育や部活動など患者によってさまざま）をすることによりアナフィラキシー症状を発症します。原因食物としては小麦、甲殻類が多く、このような症状を経験する頻度は中学生で6,000人に1人程度といわれています。

発症した場合には、じんましんからはじまり、高頻度で呼吸困難やショック症状のような重篤な症状に至るので注意が必要です。原因食物の摂取と運動の組み合わせで発症するため、食べただけ、運動しただけでは症状は起きません。何度も同じ症状を繰り返しながら、この疾患であると診断されていない例もみられます。



(4) 食物アレルギーの症状

食物アレルギーでは、皮膚のかゆみ、じんましん、湿疹などの皮膚症状が最も多くみられます。

即時型反応で急激にみられる症状はじんましんが中心で、湿疹は慢性的に原因物質を食べた後に悪化することが一般的です。その他、唇やまぶたが腫れる粘膜症状、腹痛や嘔吐などの消化器症状、咳や喘鳴（ゼイゼイした呼吸）・息苦しさなどの呼吸器症状も引き起こされます。これら複数の臓器症状が急激に起きることを、アナフィラキシーといいます。食物アレルギーに認めら

れる症状の頻度を図2に示します。

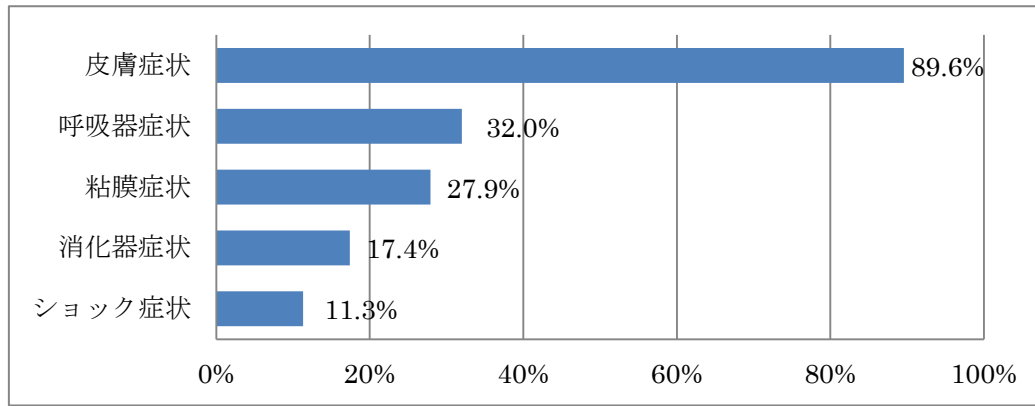


図2 食物アレルギーに認められる症状の頻度

① 皮膚粘膜症状

- 皮膚症状 : かゆみ、じんましん、発赤、浮腫、湿疹
- 眼の症状 : 結膜充血、かゆみ、流涙、眼瞼浮腫
- 口腔咽喉頭症状 : 口腔・舌・のどのかゆみや違和感(イガイガ感)、口唇の腫れ、嘔声、喉頭浮腫、喉頭絞扼感(しめつけ感)

② 消化器症状

- : 吐き気、嘔吐、腹痛、下痢、血便

③ 呼吸器症状

- 上気道症状 : くしゃみ、鼻汁、鼻閉
- 下気道症状 : 咳、喘鳴(ゼイゼイした呼吸)、呼吸困難

④ 全身症状 :

- アナフィラキシー : 多臓器の症状
- アナフィラキシーショック : 頻脈、虚脱症状(ぐったり)、意識障害、血圧低下

かゆみが強くて発赤が広範囲に及んでも、皮膚・粘膜以外の症状を認めなければ、危険性は少ないと言われています。一方、皮膚症状を伴わず、呼吸器・消化器症状だけが出現することもあり、これをアレルギー症状と気付くことが大切です。

症状は、原因食物の種類や量、調理方法、その日の体調や運動の影響によっても異なる場合があります。過去には皮膚症状だけであった児童生徒が、呼吸器症状やショック症状を起こすこともあります。

アナフィラキシーの多くはじんましんや発赤などの皮膚症状を伴いますが、より危険性の高い症状は、咳や喘鳴といった呼吸器症状であり、あえぐような強い呼吸困難は危険な兆候です。強い腹痛、繰り返す嘔吐、ぐったりした様子などは、ショック症状に至る可能性があります。

ショック症状は、誤食による誘発症状で医療機関を受診する児童生徒の約10%に認められます。ショック症状では、まず冷や汗や手足の冷え、顔色不良、頻脈が認められます。さらに進行して意識朦朧、脈が触れにくく遅い、息づかいが弱いという状態は、生命の危機が迫っていることを示しています。

(5) 原因食物

① 原因食物の種類

原因食物の種類や頻度は年齢によって異なります。乳幼児では鶏卵、乳製品、小麦が三大アレルゲンとして知られていますが、小学校以上ではそれらは減少し、甲殻類（えび、かになど）、果物類、魚類などを原因として症状が現れることが多くなります。この他、ピーナッツ、そば、大豆、魚卵など様々な食物が原因となります。最近では、幼児のいくらやピーナッツアレルギーが増えてきています。（図3、図4）

② 交差抗原性

一つの食品にアレルギーを起こす場合、それに類似した他の食品にも同時に反応する場合があります。これを交差抗原性といいます。例えば、鶏卵とウズラの卵、エビとカニ、多種の魚同士には交差抗原性があります。小麦アレルギーの一部は大麦にも反応します。ピーナッツアレルギーの場合、他のナッツ類に交差抗原性を持つかどうかは個人差が大きく、個別の判断が必要です。

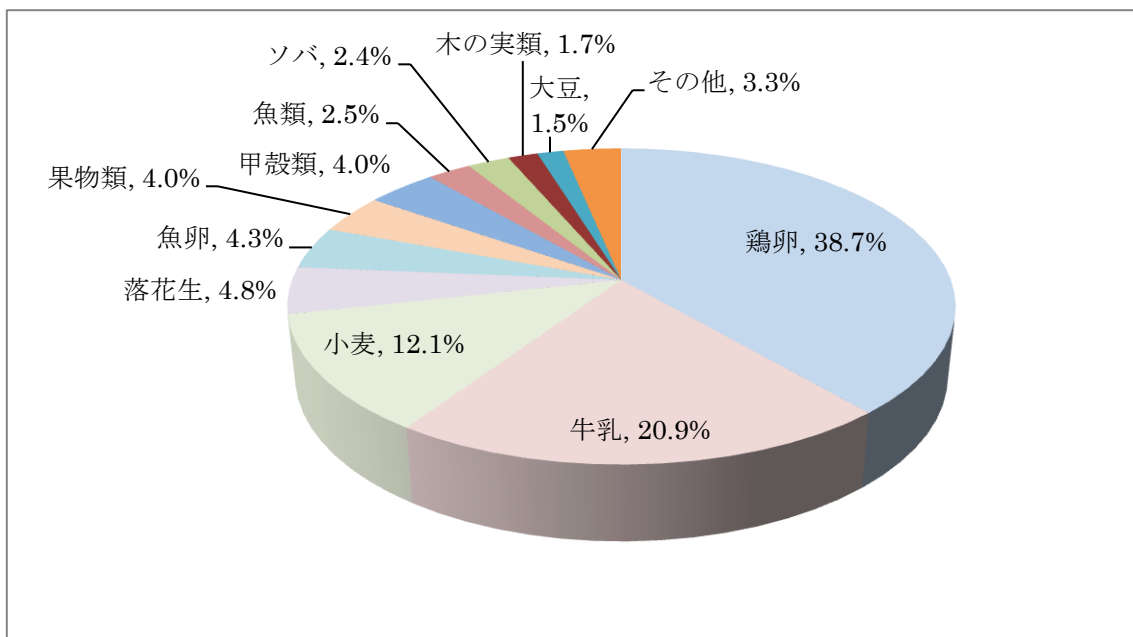


図3 全年齢における原因食物

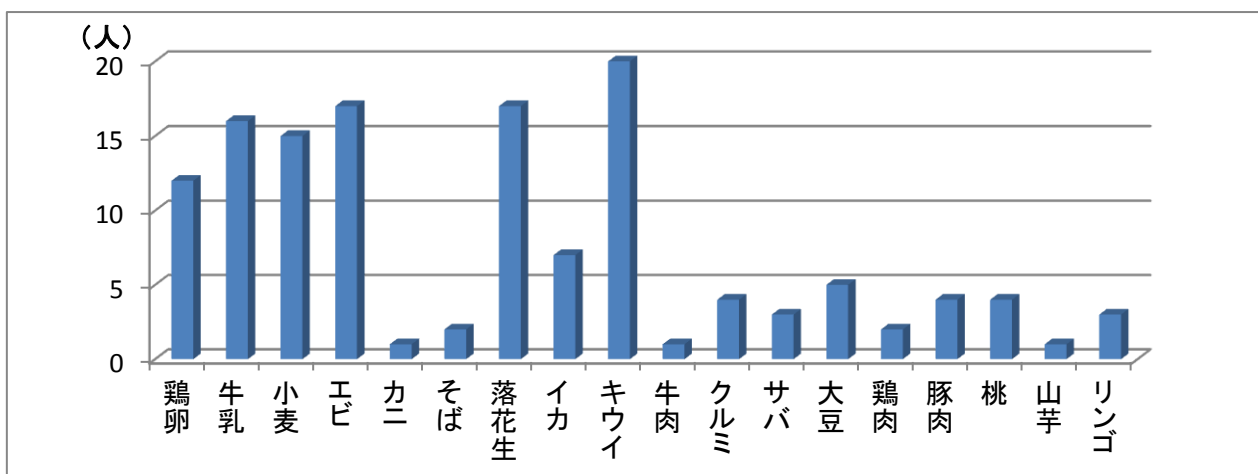


図4 学校給食における食物アレルギー発生原因食物

③ 食物アレルギーの経過（耐性化）

食物アレルギーは乳児期に多く発症し、頻度の多い鶏卵、乳製品、小麦、大豆は、3歳までに約50%、6歳までに約80%から90%の子どもが食べられるようになります。これを耐性化といいます。

そのメカニズムは、乳児期は、消化機能や腸管のバリアが未熟で、未消化な食物タンパクが侵入しやすいうえに、免疫学的にもIgE抗体を作りやすく、免疫学的寛容が成立しにくいと言われています。しかし、成長によってこれらは徐々に克服されて、耐性化されます。すなわち食べられるようになると考えられています。

一方、幼児期以降に発症することの多い食物（ピーナッツ、そば、魚類、果物類など）が原因の場合は、治りにくく（耐性を得にくく）、長期間、時に生涯にわたる除去を必要とすることもあります。（表2）

最近、耐性化のための経口免疫療法が試みられていますが、現在はまだ研究段階です。

表2 年齢別、食物アレルギー新規発症例の原因食物

	0歳 n=678	1歳 n=248	2,3歳 n=169	4-6歳 n=85	7-19歳 n=105	20歳以上 n=90
No. 1	鶏卵 55.6%	鶏卵 41.5%	魚卵 20.1%	そば 15.3%	果物類 21.9%	小麦 23.3%
No. 2	牛乳 27.3%	魚卵 14.9%	鶏卵 16.6%	鶏卵 14.1%	甲殻類 17.1%	甲殻類 22.2%
No. 3	小麦 9.6%	牛乳 8.0%	ピーナッツ 10.7%	木の実類 11.8%	小麦 15.2%	果物類 18.9%
No. 4		ピーナッツ 8.5%	牛乳 8.9%	果物類、魚卵 10.6%	鶏卵 10.5%	魚卵 12.2%
No. 5		小麦、果物類 5.2%	小麦 8.3%		そば、魚卵 6.7%	

新たに食物アレルギーを発症した症例の原因食物を、年齢ごとに示します。

（6）食物アレルギーの診断と診断根拠

食物アレルギーの診断において「問診」は最も重要です。何をどれくらい食べたら、何分後にどんな症状が現れたのかなど、時間をかけて詳細に聞きとります。乳児の湿疹やアトピー性皮膚炎は食物アレルギーが原因であると思われがちですが、実際は必ずしもそうとは限りません。問診を十分に取り、検査を実施し、冷静にそれらの結果を評価しながら診断をしていきます。即時型の場合は、原因食物を特定しやすく、諸検査を省略することもあります。その診断の基本は食物除去および食物負荷試験を行うことにあります。血液検査や皮膚テストは、それだけで診断することはできず、あくまでも診断の補助として実施します。

① 食物アレルギーを診断するための検査

i) 食物除去試験

問診や食物日誌、血液や皮膚検査によって原因と疑われた食物とその加工品を、日々の食事から完全に、約1週間から2週間除去します。除去した結果、皮膚症状などのアレルギー症状が良くなるかを確認し、診断根拠の一つとします。ただし、除去試験で症状の改善が得られても、診断は確定せず、食物負荷試験を行う必要があります。

ii) 食物負荷試験

食物アレルギーの診断には必須の検査で、原因と疑われた食物を食べて、症状が出現するかどうかをみる検査です。ただし、アナフィラキシー症状を起こす危険が高い場合や、明らかな陽性症状、血液検査などの結果によっては食物負荷試験の実施を省略して診断することもあります。

iii) 血液検査

原因物質に対するIgE抗体の量を調べる検査です。IgEの量を0から6までにクラス分けして、0が陰性、1が疑陽性、2から6までが陽性とされています。この検査だけで食物アレルギーを診断することは出来ず、結果はあくまでも診断の補助的な位置付けでしかありません。ただし、IgE抗体の量が多いとアレルギー症状が起きやすい傾向があることは判っています。

iv) 皮膚テスト（プリックテスト）

アレルゲンエキスを皮膚にのせ、専用の針で小さな傷をつけて皮膚のアレルギー反応をみる検査です。血液検査と同様に、この検査だけで食物アレルギーを診断することは出来ず、結果は診断の補助的な位置付けとなります。

口腔アレルギー症候群の診断に用いるときは、原因と疑われる果物や野菜そのものの果汁、野菜汁によるプリックテストが有用です

② 診断根拠

i) 明らかな症状の既往

- 食物と症状の因果関係が明らかに結びつく場合
- 特定の食物を摂取して、症状が強くてた場合
- 明らかに重篤なアナフィラキシーが疑われる場合
- 再現性がある場合
- 何度か同じ食物を食べて、同様の症状がでる場合

ii) 食物除去試験・負荷試験で原因食物が明らかになった場合

疑われる食物を一定期間除去し、症状が改善され、その後、食物負荷試験を実施し、原因食物が明らかになった場合

iii) IgE抗体等検査結果陽性

血液検査や皮膚テスト（プリックテストなど）で、陽性反応を示した場合は参考になります。

過去に、原因食物を摂取して明らかなアレルギー症状が出ている場合は、食物アレルギーの診断の強い根拠となります。しかし、1年以上前の症状であれば、食べられるようになっている可能性があります。

血液検査や皮膚テストは、あくまでも診断の補助となるものです。結果が陽性の場合、

その食物が食べられない可能性があり、陰性であれば食べられる可能性が高いということを示しているに過ぎません。つまり、原因食物の確定診断には食物負荷試験を行うことが診断の基本です。ただし、明らかな即時型症状および特異的IgE値の結果がスコア5やスコア6といった強い反応を示すときは、その結果だけで診断されることもあります。

(7) 治療

① 原因となる食物の除去

食物アレルギーの治療の原則は、正しい診断に基づいた必要最小限の原因食物の除去です。必要最小限の原因食物の除去において、以下のポイントを念頭に入れておく必要があります。

- ・原因食物を除去する程度や期間は、それぞれ個人によって異なります。
- ・学童期の除去は、1年を目安に定期的な見直しを行いましょう。
- ・除去を行う場合、除去した食物に代わるもの（代替食物）を積極的に生活に取り入れて、栄養バランスをとるようにしましょう。

② 薬物療法

食物アレルギーの予防薬や、早く耐性を獲得させる（食べられるようになる）薬はありません。食物アレルギーにおける薬物療法は、原因となる食物の除去と併行して行う補助療法であり、多くの場合、診断が確定し症状が安定したら中止することが可能となります。

i) クロモグリク酸ナトリウム（経口インタール®）

処方への適応は、食物アレルギーに関連する皮膚症状です。多くの食物にアレルギー反応が起こり、除去食や皮膚の管理を十分に行っているにも関わらず、皮膚症状が改善しない場合に服用することがあります。服用は食前15分から30分で、50ml程度の微温湯に溶かす必要があります。

ii) 抗アレルギー薬（抗ヒスタミン作用を有するもの）

食物アレルギーによるかゆみなどの皮膚症状のコントロールを目的に処方されることがありますが、原因となる食物を適切に除去することで、通常は必要なくなります。これ以外には、原因食物の誤食時のアナフィラキシー対応として処方されることがあります。しかし、その効果は限定的です。

iii) ステロイド薬、アドレナリン自己注射薬（エピペン®）はアナフィラキシーの項を参照してください。

2 アナフィラキシーとは

(1) 定義

アレルギー反応により、じんましんなどの皮膚症状、腹痛や嘔吐などの消化器症状、喘鳴（ゼイゼイした呼吸）や呼吸困難などの呼吸器症状が、複数同時にかつ急激に出現した状態をアナフィラキシーと言います。その中でも、血圧が低下して意識の低下や脱力を来すような場合を、特にアナフィラキシーショックと言います。

(2) 頻度

平成24年の群馬県の調査ではアナフィラキシーの有病率は、小学生0.27%、中学生0.27%、高校生0.27%でした。（1頁参照）

(3) 原因（病型）

児童生徒に起きるアナフィラキシーの原因のほとんどは食物ですが、それ以外に昆虫刺傷、医薬品、ラテックス（天然ゴム）などが問題となります。中にはまれに運動だけでも起きることもあります。

以下に病型を示します

- ① 食物によるアナフィラキシー（詳細は、食物アレルギーの病型の欄を参照）
- ② 食物依存性運動誘発アナフィラキシー（詳細は、食物アレルギーの病型の欄を参照）
- ③ 運動誘発アナフィラキシー：運動を行うことで誘発されるアナフィラキシー症状です。食物との関連はありません。
- ④ 昆虫：小児ではまれですが、スズメバチやアシナガバチなどの蜂によるものが多く、その他、蚊、ゴキブリ、蛾、チョウなどが原因となります。
- ⑤ 医薬品：抗菌薬、非ステロイド系抗炎症薬、抗てんかん薬などの薬剤が原因となります。
- ⑥ その他：教材で使われるラテックスによるものが知られています。

(4) 症状

皮膚が赤くなったり、息苦しくなったり、激しい嘔吐などの症状が複数同時にかつ急激にみられますが、もっとも注意すべき症状は、血圧が下がり意識の低下がみられるなどのアナフィラキシーショックの状態です。迅速に対応しないと命にかかわることがあります。

(5) 治療（緊急時の対応：33頁を参照）

具体的な治療は重症度によって異なりますが、意識障害などがみられる重症の場合には、まず適切な場所に足を頭より高く上げた体位で寝かせ、嘔吐に備え顔を横向きにします。そして、意識状態や呼吸、心拍の状態、皮膚色の状態を確認しながら必要に応じ一次救命措置を行い、医療機関への搬送を急ぎます。

アドレナリン自己注射である「エピペン®」（商品名）を携帯している場合には、出来るだけ早期に注射することが効果的です。

アナフィラキシー症状は急激に進行することが多く、最低1時間、理想的には4時間は経過を追う必要があります。経過を追うときは片時も目を離さず、症状の進展がなく改善している状態を確認することが重要です。