

第26回アレルギー週間 市民公開講座

アレルギー疾患治療の最前線

お母さんに伝えたい こどもの食物アレルギー

2020/2/22

山形県立中央病院 小児科

山形大学医学部小児科 非常勤講師

小野田 正志

COI Disclosure Information

Presenter

Tadashi Onoda

No financial relationships to disclose

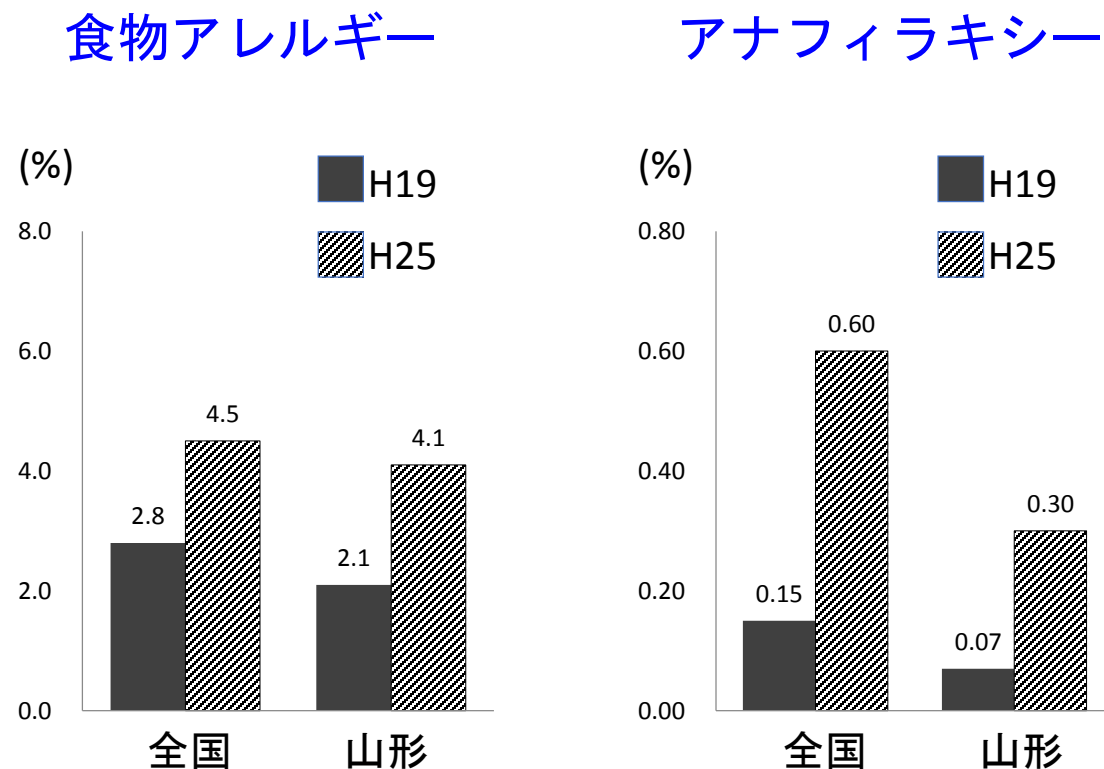
食物アレルギーの動向

食物アレルギーは近年増加傾向にある現代の病気です

- 50年程前は, 日本では「アレルギー」は一般的ではありませんでした
最近では3人に1人が「アレルギー」を有していると言われています
- 特に先進国で顕著で, 工業化, 文明化と関係していると考えられています
- 食物アレルギーもその一つで, 最近15年くらいの間に急増しています

食物アレルギー疾患, アナフィラキシー有病率

食物アレルギー, アナフィラキシー共に増加傾向にある



* アナフィラキシー：アレルギー症状が**複数同時**にかつ**急激**に起こること

- ・ 食物アレルギーを有するこどもは約5%程度いて近年増加しています

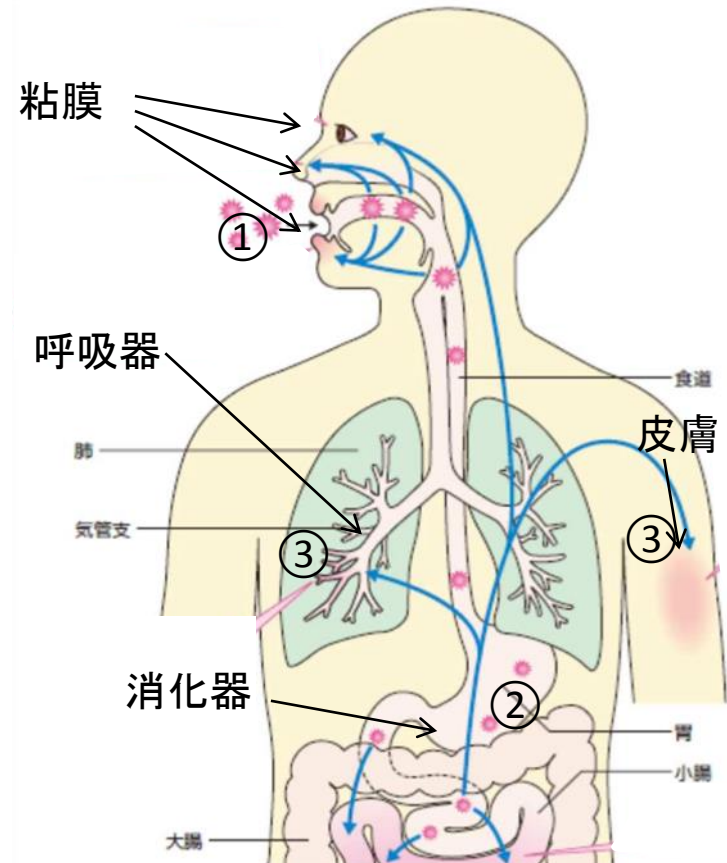
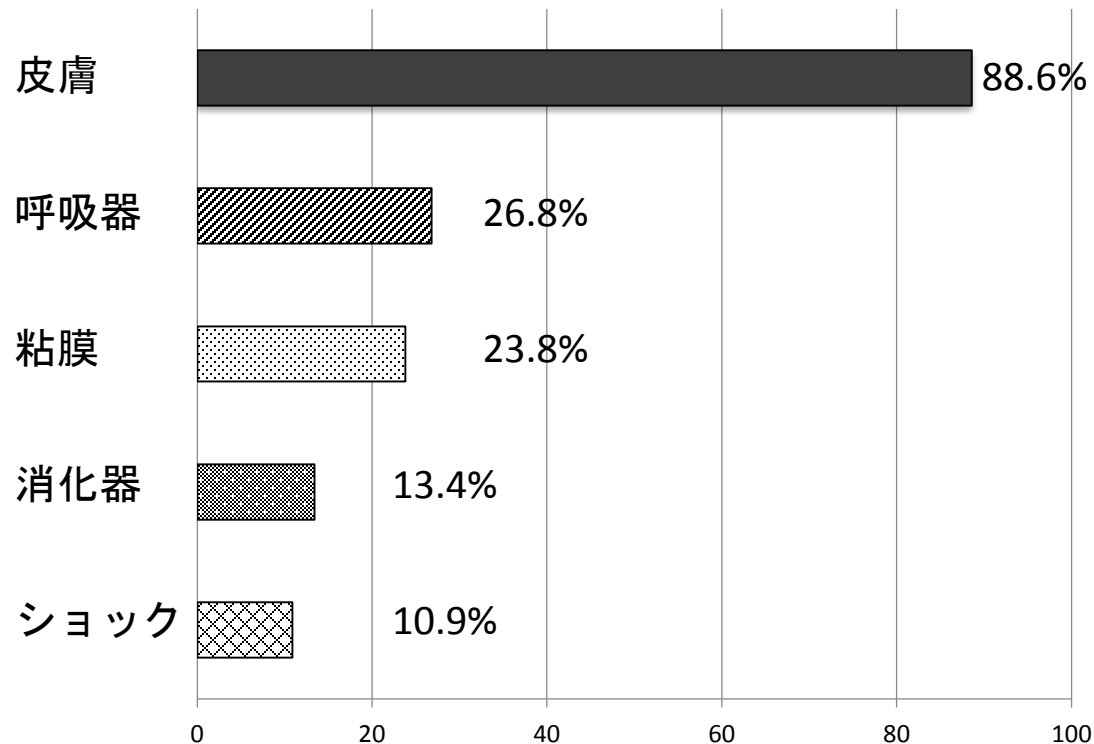
食物アレルギーとは

食べて皮膚粘膜症状, 呼吸器症状がみられるアレルギー

定義：原因食物摂取後, 免疫の機序を経て, 身体に不利益な症状が起こること. 可逆性がある

* 食中毒, 食物不耐症 (乳糖不耐症 (牛乳を飲んでおなかがゴロゴロ) 等) とは区別される

症状別頻度



食物アレルギーの症状 (1)

1. 皮膚の症状： じんましん, 紅潮(皮膚の赤み)

じんましん

もりあがる, かゆい



紅潮

もりあがらない



食物アレルギーの症状 (2)

2. 粘膜の症状 :

1) 眼の症状

眼周囲が腫れる, 赤くなる



2) 鼻の症状

くしゃみ, 鼻水, 鼻づまり



3) 口, のどの症状

口唇が腫れる, のどの違和感



3. 消化器の症状 : 嘔吐, 腹痛, 下痢

4. 呼吸器の症状 : 呼吸苦, 咳, ゼーゼー, 声のかすれ



食物アレルギーの症状 (3)

5. 全身の症状 :

1) アナフィラキシー 複数の症状が急激にでて, 進行する状態

口唇の腫れ(粘膜)

ゼーゼー(呼吸)

嘔吐(消化器)

じんましん(皮膚)



2) アナフィラキシーショック

血圧が下がり危険な状態

生命に関わる

緊急の対応!

意識障害

血圧低下

失禁



食物アレルギーの病型

食物アレルギーにはIgE依存型(即時型アレルギー)とIgE非依存型(遅延型)アレルギーがある

1. 即時型アレルギー(いわゆる食物アレルギー)(IgE依存性)

2時間以内(多くは15-30分以内)に発症, 6-10時間後に遅発相

遅延型アレルギー (IgE非依存性) 48-72時間後に発症

2. 新生児乳児消化管アレルギー(IgE非依存性)

数時間-数日程度で発症

3. 食物依存性運動誘発アナフィラキシー(FDEIA)(IgE依存性)

食物摂取 + 運動負荷で発症

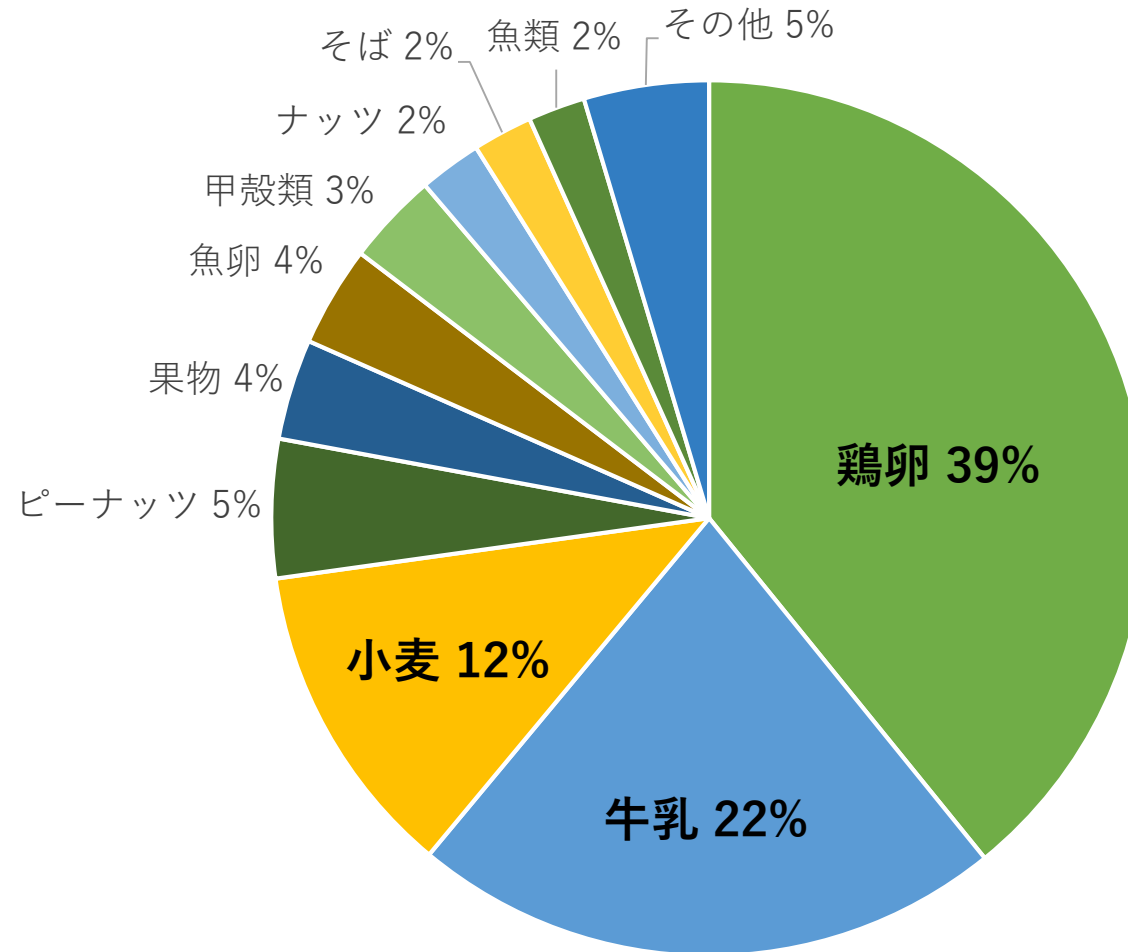
4. 口腔アレルギー症候群(OAS)(IgE依存性)

花粉で感作 → 交差反応する **食物摂取** で発症

食物アレルギーの原因

3大アレルゲンで原因の72%を占める

即時型アレルギーの原因



こどもの食物アレルギーの原因は年齢によって様々

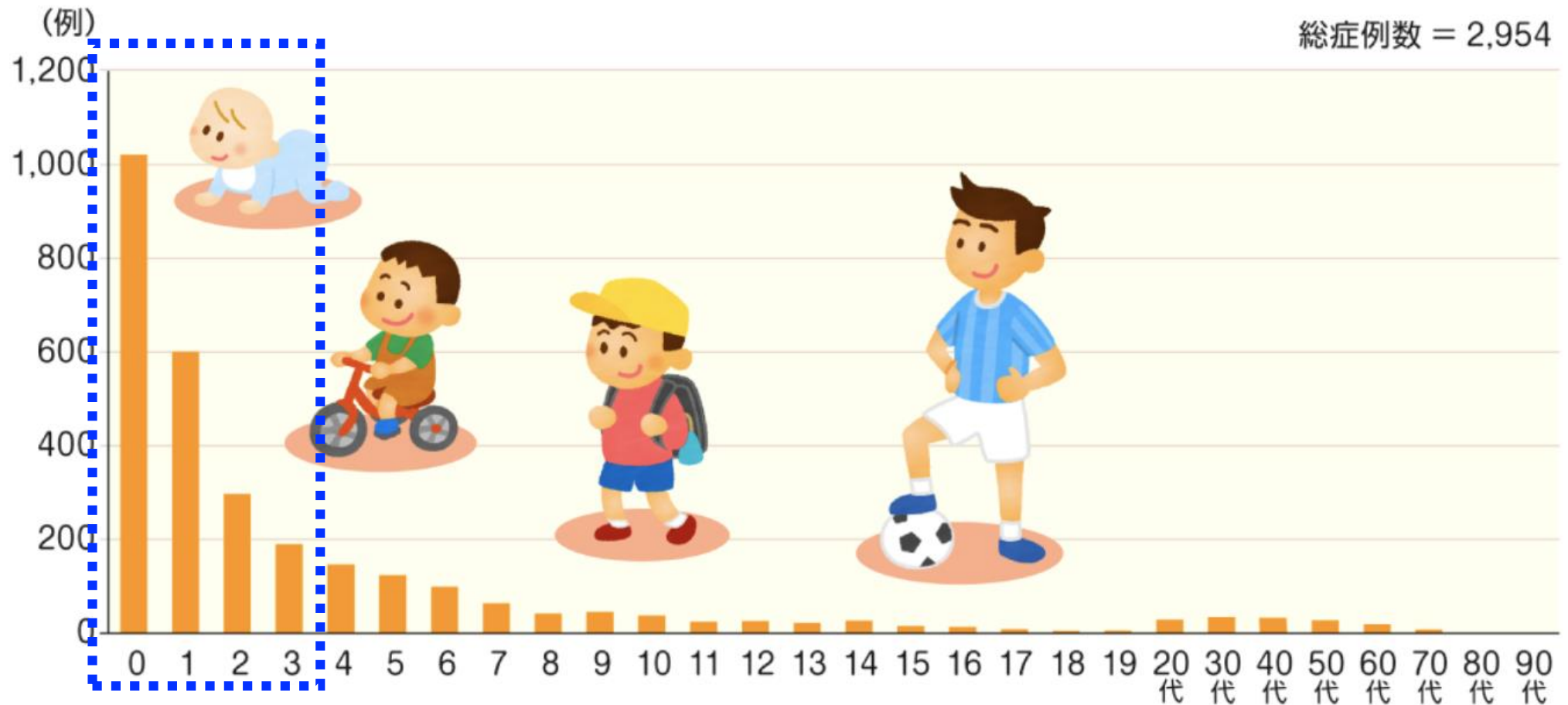
食物アレルギーの発症原因

	1番	2番	3番	4番	5番	
0歳	 鶏卵	 牛乳	 小麦			
1歳	 鶏卵	 魚卵	 牛乳	 ピーナッツ	 果物	1歳では魚卵（いくらなど）、ピーナッツ、果物による発症が出現。
2～3歳	 魚卵	 鶏卵	 ピーナッツ	 ナッツ類	 果物	2～3歳では木の実類（クルミ、アーモンド、カシューナッツなど）で発症する子も。
4～6歳	 果物	 鶏卵	 ピーナッツ	 そば・魚卵		そばアレルギーは4歳頃から多くみられる。
7～19歳	 甲殻類	 果物	 鶏卵	 小麦	 そば	7歳からは甲殻類が新規発症の原因食物のトップに。
20歳～	 小麦	 魚類	 甲殻類	 果物		

食物アレルギーは乳幼児に多い

食物アレルギーで困っているこどもは低年齢に多い

即時型アレルギーで医療機関をした患者さんの数



0~19歳は1歳ごと、20歳以降は10年ずつで示している。

年齢 (年代)

食物アレルギーは他の様々なアレルギーと関係する？

食物アレルギーのこどもたちは、他にも様々なアレルギーを渡り歩く傾向にある

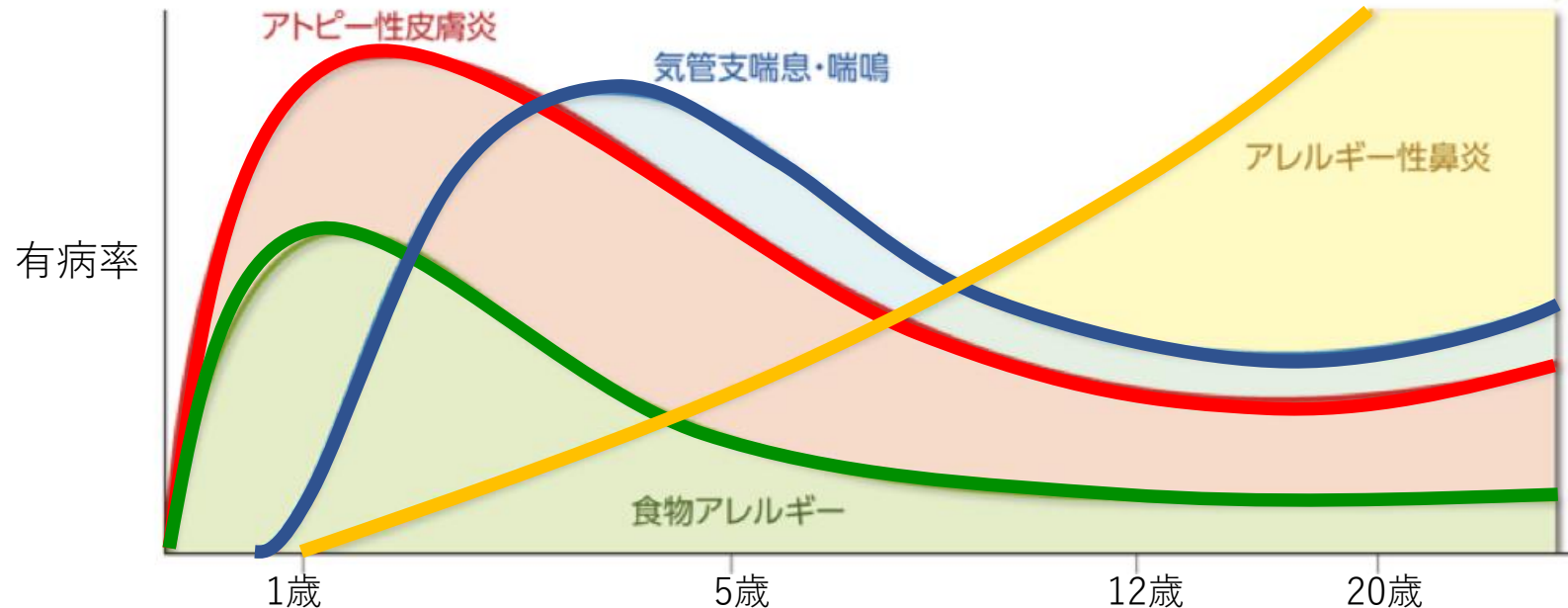
アレルギーマーチ

アレルギー体質を有する場合、複数のアレルギー疾患を渡り歩くこと

アトピー性皮膚炎(経皮感作)

→食物アレルギー(経消化管感作)

→気管支喘息→アレルギー性鼻炎(経気道感作)



食物アレルギーって遺伝するの？

食物アレルギーは乳幼児期の発症が多いが遺伝要素の指摘はない

アレルギー疾患と遺伝については現在も検討が進められています
一部の疾患で指摘がありますが、食物アレルギーに関する遺伝要素の指摘はありません

・ **家族歴は関係する？** **恐らく関係しない**

家族内(兄弟等)に食物アレルギー患者がいても、高リスクにはならない

・ **遺伝的素因はある？** **現在のところ同定されていない**

予防戦略につながる遺伝子は同定されていない

母が食物を除去すると予防できるのか？

乳幼児の発症が多いが、妊娠中、授乳中の原因食物の除去は不要で、推奨されない

母体が摂取した食物の抗原(アレルギー)は、赤ちゃんに胎盤、母乳を通じ移行する
母体のアレルギー摂取制限は、出生後の赤ちゃんの食物アレルギー発症を予防しない

・妊娠中 妊娠中の母体の食物除去は推奨されない

妊娠中のアレルギー消費量は、こどものアレルギー感作、発症に関係しない

・授乳中 授乳中の母体の食物除去は推奨されない

母乳中への食物抗原混入は微量、母乳中の免疫物質のブロックもあり、
症状発現はあっても一般に軽度です

→ バランスのとれた栄養は赤ちゃんの発育・発達に不可欠です

アレルギーを恐れるあまり、 unnecessaryな除去を行うべきではありません

やっぱり母乳？アレルギー用ミルクで予防できるのか？

授乳中は可能なら母乳, はじめからアレルギーを意識した乳を選択する必要はない

母乳は, 胎内から慣れ親しんだ**全ての栄養素, 免疫細胞, 物質が含まれたバランス栄養食**です
ミルク栄養の場合でも, アレルギー用ミルクが予防で優れている訳ではない

・母乳かミルクか？ **可能なら母乳**

3か月までの完全母乳栄養はアレルギー疾患予防に効果的

母乳が推奨されるが, 完母でアレルギーを予防できるという根拠はない

・普通ミルクかアレルギー用ミルクか？ **普通ミルクでよい**

加水分解乳が母乳, 普通ミルクに比し予防で優れているという報告はない

離乳食を遅らせれば食物アレルギーを予防できるのか？

離乳食開始時期は早める必要も、遅らせる必要もない

低年齢での発症が多いが、離乳食は早める必要も、遅らせる必要もない

・ **離乳食は遅らせた方がいいのか？** **離乳食は恐れず普通に、母の味で**

離乳食の開始時期は遅らせる必要はない

離乳食の開始を遅らせると発症を予防できるという報告はない

一方、安易な早期摂取も慎むべきと考えられている

食物アレルギーを発症したら...

お子さんの食物アレルギーを正確に理解していますか？主治医とよく相談し、適切な対応を

• 鶏卵アレルギーがあっても、**たまごボーロ一粒なら大丈夫？**

× . . . 症状を誘発する「**摂取閾値**」は個人で異なります

• 牛乳アレルギーがある子でも、洗えば**牛乳を洗ったコップ**でお茶をあげて大丈夫？

× . . . **ごくわずかな量でも症状が出現することがあります**

• 牛乳アレルギーがある子でも、食べなければ**牛乳パックを使った工作**は大丈夫？

× . . . **食べなくても症状が出現することがあります**

• **アレルギー検査で陽性の食品(卵白4, 卵黄2, 牛乳3, 小麦2...)は食べられない？**

× . . . 血液検査だけでは食物アレルギーは診断できません

• アレルギー検査の**数値が一番低い食品(卵白4, 牛乳3, 小麦2...)は一番症状が出にくい？**

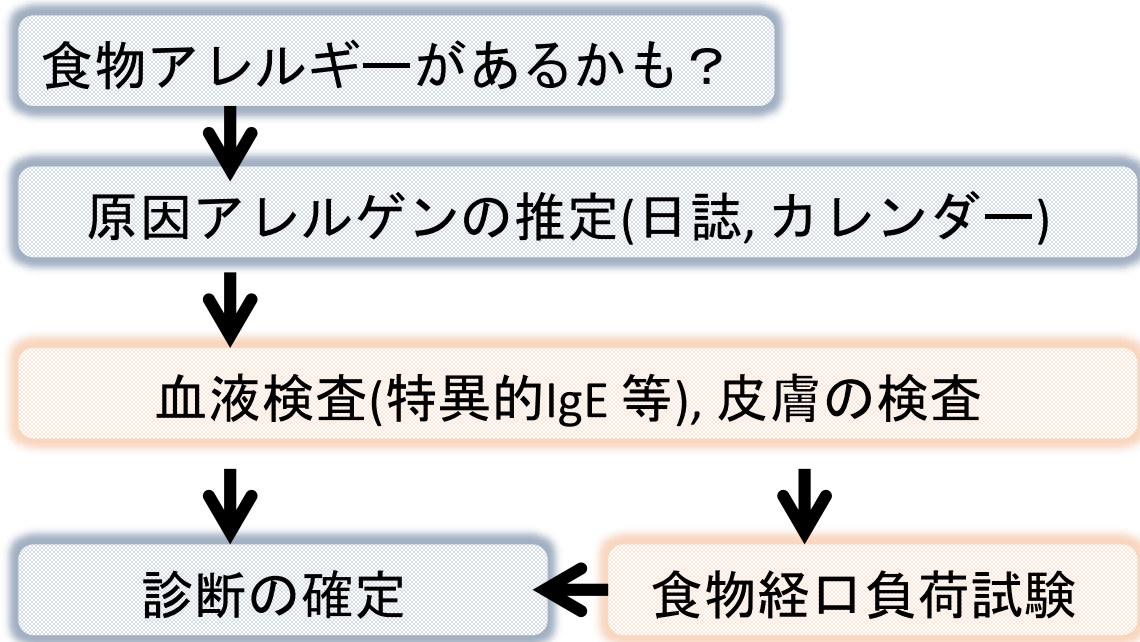
× . . . **検査結果は食品ごとに解釈が異なります**

医療機関ではどのように対応するのか？

「検査が陽性だから食物アレルギー」ではありません

- 1. 予防 症状が出ないように予防する
正しい診断に基づく 必要最小限の原因食物の除去
- 2. 緊急時の対応 症状が出た時に適切に対応する

- **正しい診断?** 症状 + 血液・皮膚検査陽性
- **必要最小限の除去?** 症状が出る食物だけを除去



	Index	Score	0	1	2	3	4	5	6
小麦	0.81	2	**	**	*				
大豆	0.31	1	**	*					
米	0.27	0	**						
ごま	0.91	3	**	**	*				
マグロ	0.27	0	**						
サケ	0.27	0	**						
サバ	0.27	0	**						
エビ	0.27	0	**						
カニ	0.55	2	**	**	*				
ミルク	1.84	3	**	**	*	*	*	*	*
牛肉	0.28	1	**	*					
鶏肉	0.28	1	**	*					
豚肉	0.27	0	**						
卵白	14.7	4	**	**	*	*	*	*	*
オボムコイド	7.55	4	**	**	*	*	*	*	*
そば	0.43	1	**	**					
ピーナッツ	0.27	0	**						
りんご	0.38	1	**	*					
キウイ	0.46	1	**	**					
バナナ	0.54	2	**	**	*				
IgE	1120	IU/ml							

検査が陽性 ≠ 食物アレルギー

アレルギーコンポーネント検査

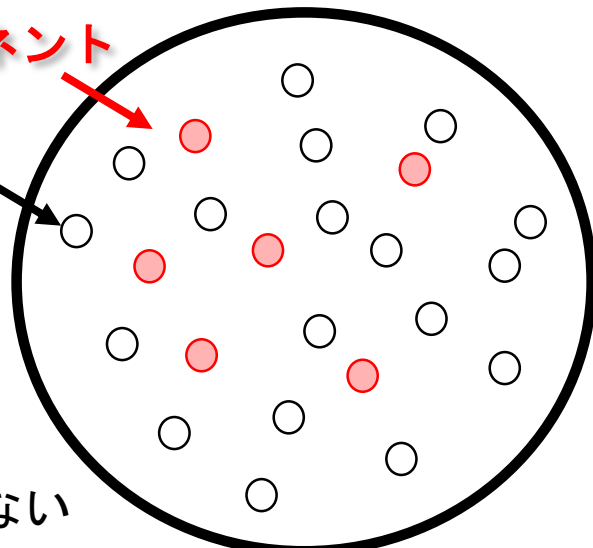
従来型 特異的IgE検査(粗抗原)

(小麦, 大豆, ピーナッツ)

抽出物には様々な種類のタンパク質を含む

アレルギーコンポーネント

その他のタンパク質

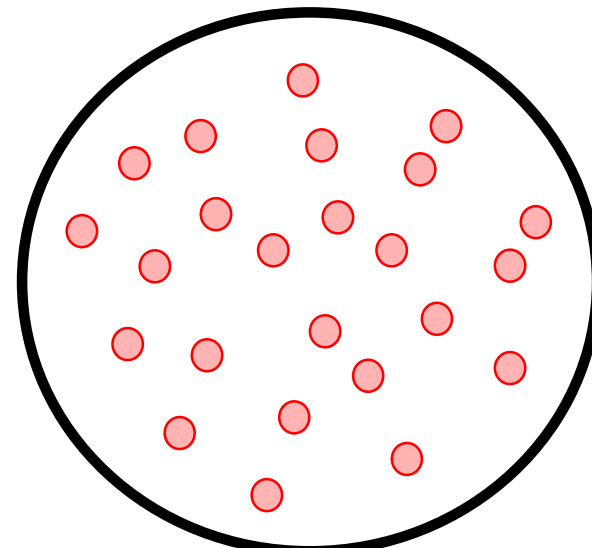


検査では陽性,
でも食べても大丈夫
→ 検査があてにならない

アレルギーコンポーネント検査

(ω 5グリアジン, Gly m 4, Ara h 2)

アレルギーの原因になりやすいタンパク質を取り出して検査



→ 症状出現と関連が深い

食品(粗抗原)	アレルギーコンポーネント
卵	Gal d 1 (オボムコイド)
牛乳	Bos d 8(カゼイン), Bos d 4(α ラクトアルブミン), Bos d 5(β ラクトグロブリン)
小麦	Tri a 19(ω 5 グリアジン)
大豆	Gly m 4
ピーナッツ	Ara h 2

保険診療で検査できる項目が増えています

食物経口負荷試験と栄養管理

血液検査, 皮膚検査はあくまで参考所見, 実際に食べられるかを確認できる唯一の検査です

対象食品を食べられるかどうかと具体的にどのくらい(何g)食べられるのかを診断する検査
検査結果をもとに, 除去が必要な場合, 必要最小限の除去を行い栄養指導を行います

牛乳50ml 相当の牛乳タンパク質を含む乳製品の量*

うどん100g 相当の小麦タンパク質を含む小麦製品の量*

乳製品	量*
牛乳 50ml(= 牛乳タンパク質量 1.6g)	
バター	265g
ホイップクリーム	94g
乳酸菌飲料	135ml
ヨーグルト (全脂無糖)	44g
スライスチーズ	7.3g(約1/2枚)
パルメザンチーズ	3.6g

小麦製品	量*
うどん(ゆで) 100g(1/2玉) (= 小麦タンパク質量 2.6g)	
薄力粉	33g
中力粉	29g
強力粉	22g
食パン	28g(6枚切 約1/2枚)
スパゲティ・マカロニ (乾)	20g(1/5人前)

※量の換算は、「日本食品標準成分表2010」にもとづく

発症後の除去療法, 栄養, 食事摂取の原則

不必要な食物の除去は推奨されない

発育発達に配慮し, 医師, 管理栄養士が手を組み, 必要最小限の除去を行い栄養指導を行います

・発症後は必要最小限の除去を行う

妊娠中, 母乳栄養中は, 母体はバランスのとれた食事に配慮します

離乳食中は, 不必要な除去は避けます(念のため, 心配だから除去は間違い)

・安全性の確保

食品表示をよく確認し, 誤食に十分気をつけます

・栄養面への配慮

適切に栄養素を摂取(代替食品含む)し, 楽しく豊かな食生活を心がけます

食物アレルギーは治るのか？

食物アレルギーは適切に食べて治します

- ・ **食物アレルギーは食べて治す** **最小限の除去で耐性獲得を目指す**

除去は最小限にとどめます

負荷試験で食べられる上限を決め、継続的に摂取し耐性獲得を促します

- ・ **食物アレルギーの自然歴** **食物アレルギーの多くで摂取可となる例が多い**

乳幼児期に発症する 鶏卵, 牛乳, 小麦, 大豆の自然耐性化率は高い

一方, その他の原因食物の自然耐性化率は低く, 成人期に持ち越すことが多い

新生児乳児消化管アレルギー(FPIES)

新生児乳児が主に牛乳が原因で嘔吐, 下痢, 血便等消化管症状を生じるIgE非依存型アレルギー

- ・ 粉ミルクを飲み始めた赤ちゃんが, 摂取後24時間程度で発症することが多い
嘔吐下痢, 血便, 体重増加不良を契機に診断されることが多い
- ・ リンパ球が関係し, アレルゲン特異的リンパ球刺激試験(ALST)が陽性となる
即時型アレルギーで用いられる特異的IgEは検出されないことが多い
- ・ 除去が基本, 高度加水分解乳, アミノ酸調整乳などを選択する
- ・ 2歳程度までに90%が耐性を獲得し摂取可能になる

食物依存性運動誘発アナフィラキシー(FDEIA)





原因食物摂取＋食後運動負荷でアナフィラキシーが誘発される即時型(IgE型)アレルギー



- ・ 小学校高学年以降の男子が、小麦、甲殻類の摂取後、食後2時間に運動して発症
- ・ 疲労、ストレス、生理前、気象条件、薬剤、アルコールなど発症誘因がある
- ・ 運動前の原因食物摂取を避け、食べたなら運動を避けます

口腔アレルギー症候群(OAS)

花粉で感作後, 交差反応する果物, 野菜を食べ, 口やのどに違和感を生じる即時型アレルギー

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	果物・野菜					
ヒノキ科	スギ	■	■	■	■	■								 トマト					
	ヒノキ			■	■	■									 リンゴ モモ サクランボ イチゴ 大豆 ピーナッツ				
カバノキ科	ハンノキ	■	■	■	■	■								 トマト スイカ メロン オレンジ ジャガイモ					
	シラカバ				■	■	■								 メロン スイカ セロリ				
イネ科	オオアワガエリ				■	■	■	■	■	■	■	■							
	カモガヤ				■	■	■	■	■	■	■	■							
キク科	ヨモギ							■	■	■	■	■							
	ブタクサ							■	■	■	■	■							

- ・ 食物摂取直後, 口やのどの違和感(かゆみ, チクチク)が特徴, 自然軽快する
- ・ 除去が基本, 多くの場合, 加熱などの加工で摂取可能なことが多い

まとめ

食物アレルギーは,

- 近年増加傾向にあり, 乳幼児に多く様々なアレルギーを渡り歩きます
- 発症前の予防を目的とした, 母体や離乳食の不適切な除去は推奨されません
- 発症したら, 正しく診断し, 必要最小限の除去を行い, 食べて克服します
- 学校, 園では, 医師の診断による「生活管理指導表」に基づいて対応し予防します
- 症状がみられたら, 適切に対応し, 重症化を防ぎます