

ひやりはっと事例からみた

食物アレルギーの現状とリスク対策

▶ 誤食事例を通して

予防対策を考える

▶ 初期対応：

エピペン使用のタイミング

藤田保健衛生大学坂文種報徳會病院

アレルギーセンター 小児科 近藤 康人

Nov 28, 2014 in Osaka

誤食事例から食物アレルギーを学ぶ

- ▶ 第44回日本小児アレルギー学会：宇理須厚雄会長の記念事業の1つとして初版が作られた（平成19年12月）
- ▶ 「アレルギー支援ネットワーク」 および 「アレルギーを考える母親の会」 の会員の皆様からの協力をいただき、多くの事例を集めることが出来た
- ▶ 藤田保健衛生大学小児科免疫アレルギーリウマチ研究会の会員が中心になって、患者から収集した事例を一つ一つ検討しまとめた



誤食事例から食物アレルギーを学ぶために

平成21～H23年度厚生労働科学研究費補助金

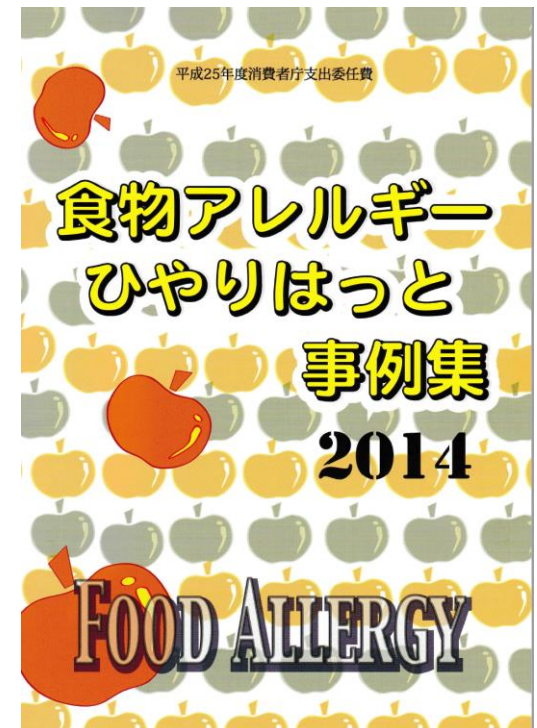
「科学的知見に基づく食物アレルギー患者の安全管理とQOL向上に関する研究」（研究代表者：宇理須厚雄）のもとで、ひやりはっと事例集を改訂し「食物アレルギー ひやりはっと事例集2012」が作成され、現在は毎年消費者省支出委任費により作成しています

インターネット ひらがなで

ひやりはっと事例 といれると検索可能

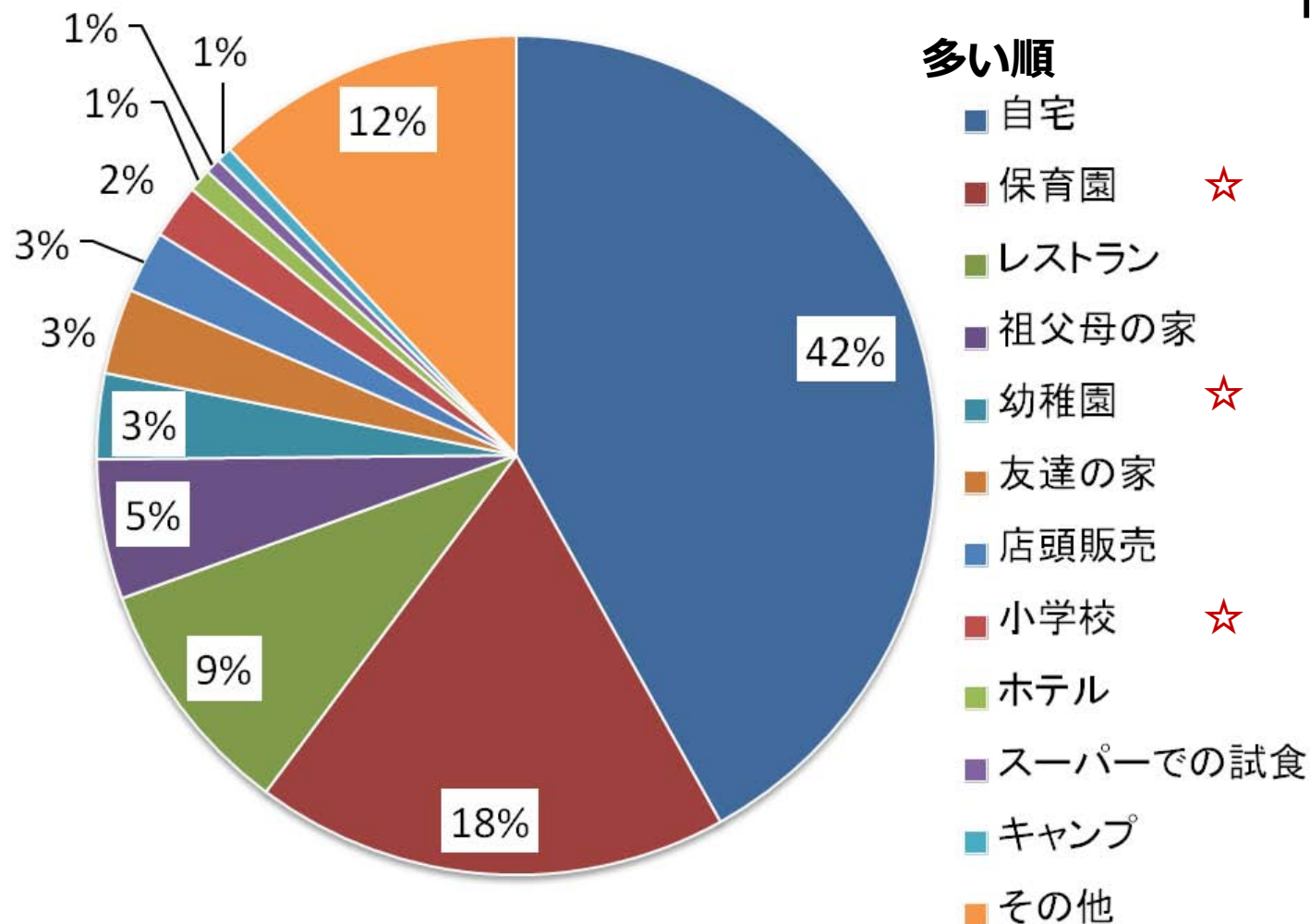
アレルギー支援ネットワークのHPから

ダウンロードが可能

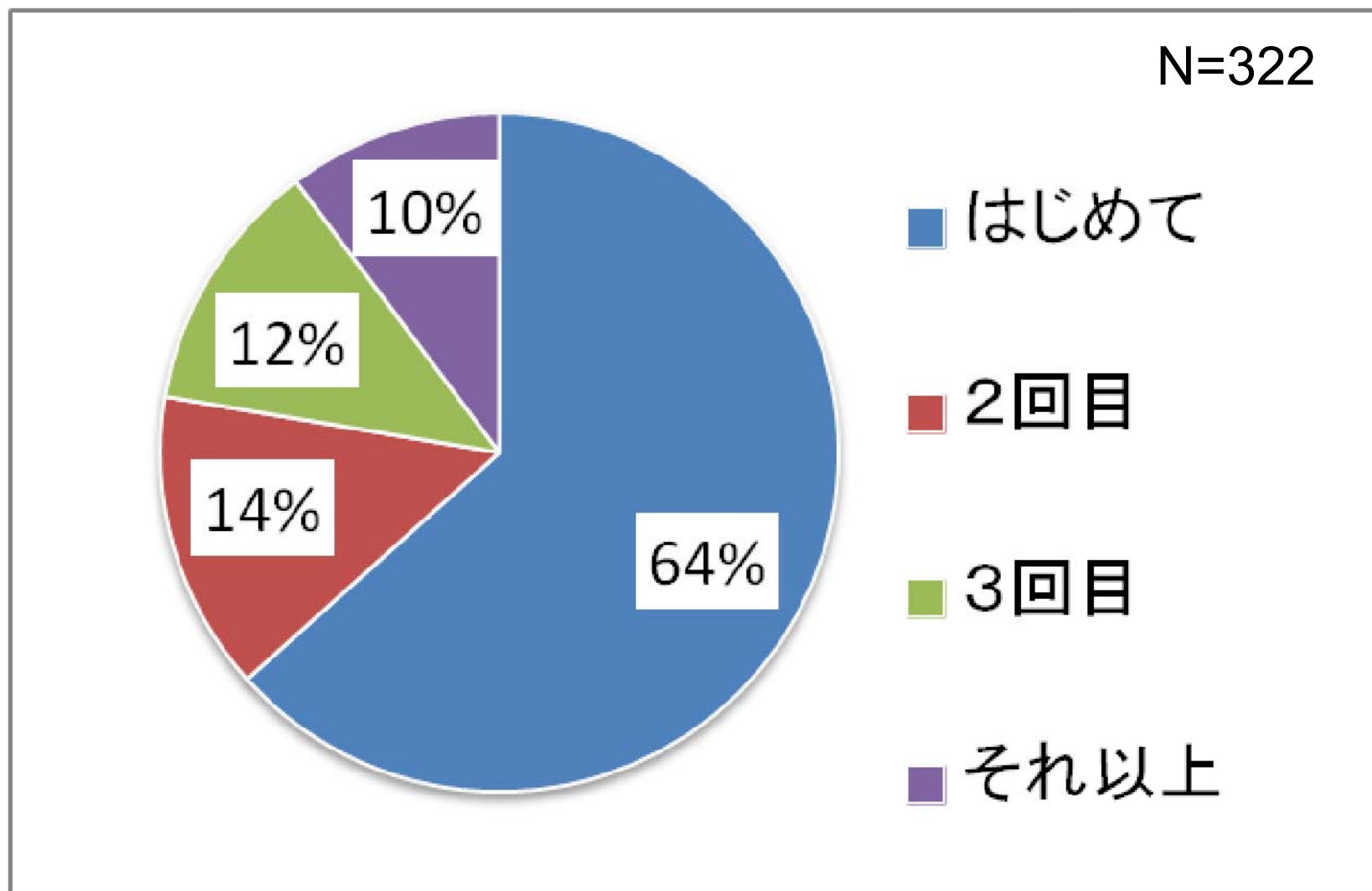


誤食はどこで起きましたか？

N=334



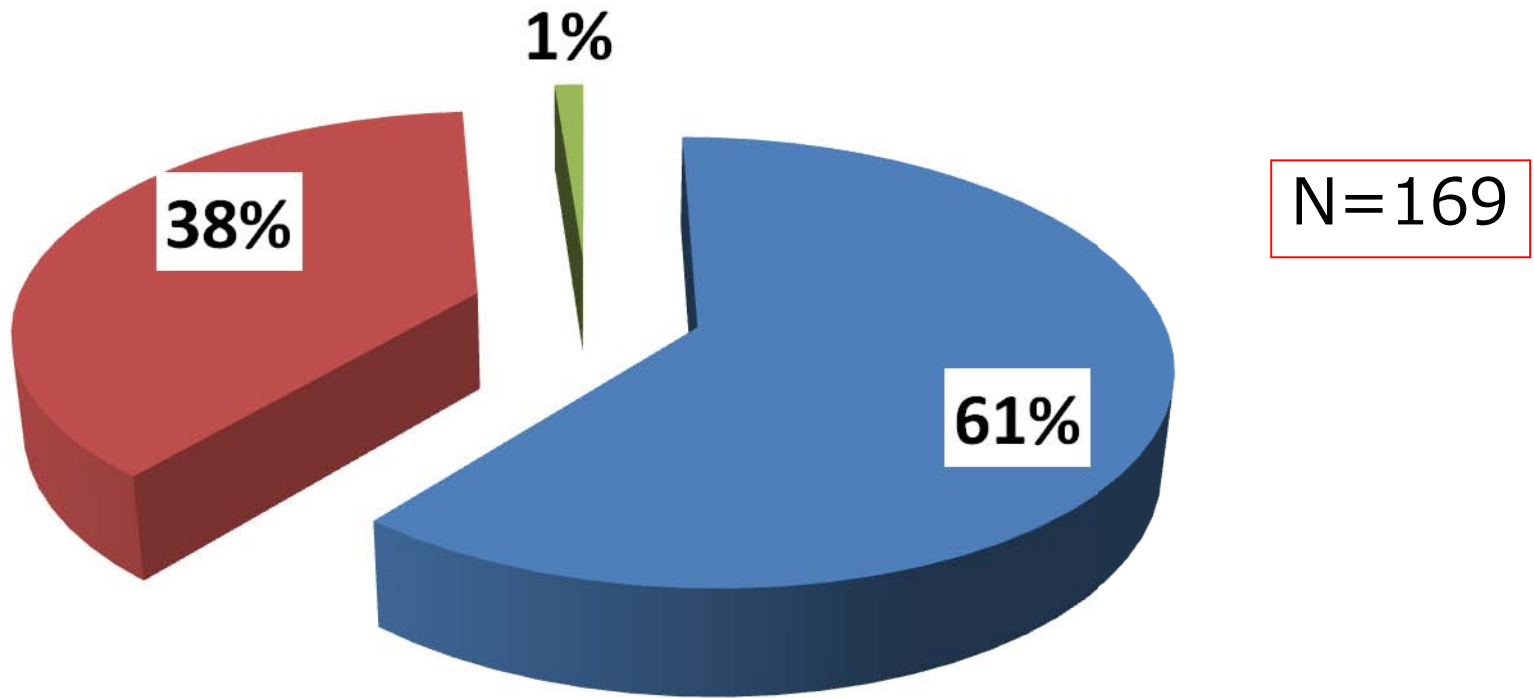
今回誤食体験は何回目ですか？



全体の **20%** は **3回以上** 誤食を体験していた

はじめて誤食したと回答した方へ、 その食品がアレルギーと知っていましたか

■ 知っていた ■ 知らなかった ■ 無回答



初めて起こした患者でも、その **約60%**が
アレルギー食品であることをわかっていた



アレルギーを起こすと知ったのに
なぜ 避けられなかったのでしょうか？

実は、これら多くのケースは、
周りの大人の「食物アレルギー」に対する
知識が不十分なために起きていたのです

基礎知識

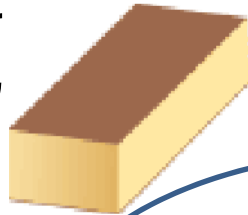


アレルギーを誘発する摂取量は個人で異なる
ごくわずかな量でアレルギーを起こす例もある
同種の食品でもアレルギー含有量に差がある
食べなくても食物アレルギーは起こります

アレルギーを誘発する量は個人個人で異なる

卵と牛乳アレルギー 1歳の子

おやつに
カステラ



これくらいなら
きっと大丈夫！



全身じんましん



安易な自己判断 **は危険です**

誘発するアレルギー量は、**個人個人によって違う**

少量であっても重篤な症状を起こすこともあります

食べられる量については 医師に相談して下さい

ごくわずかな量でも アレルギーを起こす例もある

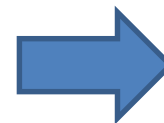
牛乳アレルギー5歳の子



他の子供が**牛乳を飲んだコップ**を洗ってから、お茶を入れてあげたのですが、、、



口腔違和感



じんましん



対策：一目で区別がつく専用コップにする

ごくわずかな量でも アレルギーを起こす例もある

牛乳アレルギーの3歳の事例



ごくわずかな量でも アレルギーを起こす例がある

自動販売機のノズルに残った僅かな乳成分が原因

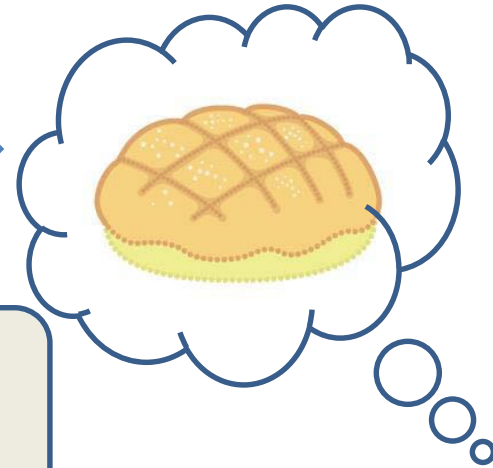
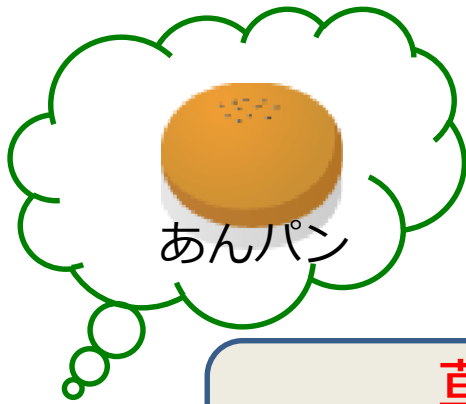
ノズルが共通タイプの自販機の使用に注意する

企業側には「乳成分が混入するおそれがあります」

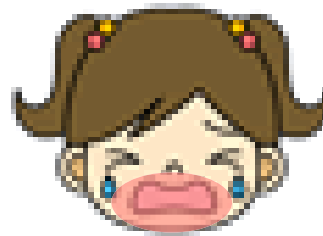
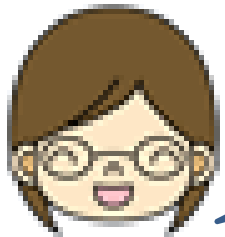
と自動販売機に表示してほしい

同種類の食品でもアレルギー含有量に差がある

卵アレルギー-5歳の子



菓子パンは
家でも食べてます



メロンパン食べたら

口唇の腫れとじんま疹がでてきました

「菓子パン」に含まれる卵の量に100倍の幅がある！

商品1個あたりに含まれる卵タンパクの含有量	商品名
1,000 mg以上	メロンパン チョコチップメロンパン
100～1,000 mg	スイートブール ホワイトデニッシュショコラ マロン&マロン ミニスナックゴールド 薄皮クリームパン アップルパイ ナイススティック バターロール 薄皮チョコパン 高級つぶあん 薄皮ピーナッツパン
10～100 mg	コロネミルクチョコクリーム 薄皮つぶあんぱん 薄皮白あんぱん スナックスティック



メロンパン

薄皮つぶあんぱん
薄皮白あんぱん

「菓子パンは大丈夫」という表現では、食べられる量を相手に上手く伝えられません。あいまいな表現は避けましょう！

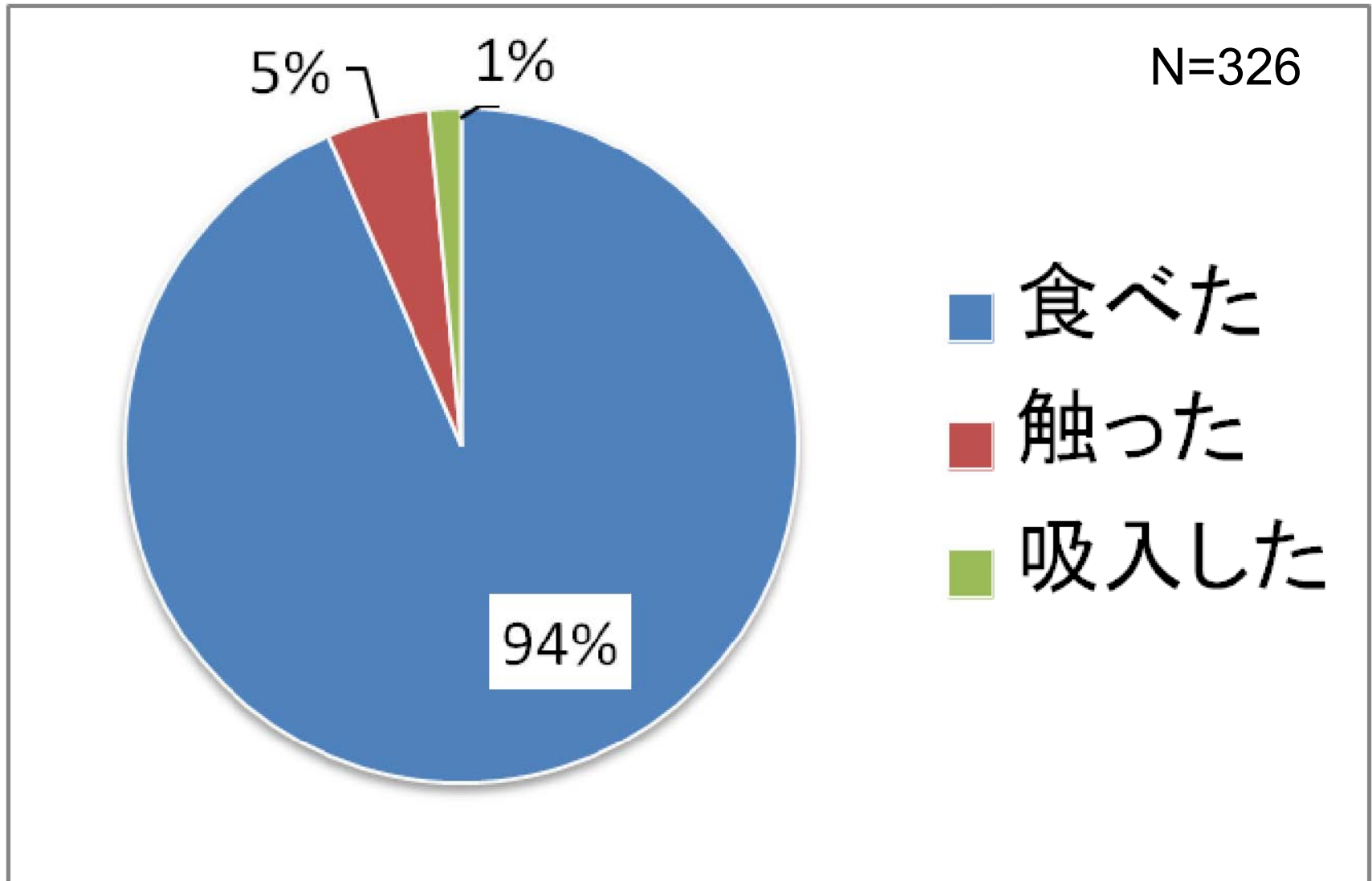
園側としては、あいまいなケースには安全性を重視した完全除去が必要

食パンといっても乳タンパク含有量には100倍差がある

商品名		メーカー	1個当たり重量目安	乳タンパク含有量(mg)
レベル7 (100~1,000 mg/個)				
ダブルソフト	※	山崎製パン株式会社	平均68g/枚	215
こだわりの十二穀ブレッド	※	山崎製パン株式会社	平均67g/枚	115
本仕込食パン	☆	フジパン株式会社	平均70g/枚	109
新食感宣言	※	山崎製パン株式会社	平均74g/枚	104
国産小麦食パン	※	山崎製パン株式会社	平均64g/枚	105
レベル6 (10~100 mg/個)				
十勝バターブレッド	☆	敷島製パン株式会社	平均51g/枚	79
特撰超芳醇	※	山崎製パン株式会社	平均66g/枚	78
超芳醇	※	山崎製パン株式会社	平均66g/枚	73
芳醇	※	山崎製パン株式会社	平均65g/枚	49
ヤマザキ食パン	※	山崎製パン株式会社	平均60g/枚	29
レベル5 (1~10 mg/個)				
超熟	☆	敷島製パン株式会社	平均65g/枚	2.2
☆:購入日 ☆2008年10月、☆☆2008年9月、☆☆☆2009年5月、※:製造				

おなじ「食パン」でも、乳たんぱく質含有量が**100倍以上**ことなる

食べなくても食物アレルギーは起こります



経口以外でも起こりうる

食物アレルギーは 食べなくても起こります



食品用に使用された物品を 教材にしない!
他にも米や、そば粉、大豆などを扱った後の物品は使用しない

食物アレルギーは 食べなくても起こります

牛乳アレルギー 4歳の子



園で 手洗いすると

手が赤くなることを繰り返してた

手洗いの石けんは、各家庭から持ち寄ってもらい、皆で共同で使っている。銘柄指定はしてない。

まさか牛乳石鹸があるとは知りませんでした



園で共用の石けんを家庭から持ち寄ってもらう際は、食品成分が含まれていないものにしましょう

(注：石鹸は医薬部外品であり、アレルギー表示の義務はない)

検査やアレルギー表示



血液検査だけで食物アレルギーは診断できません

検査結果は食品ごとに解釈が異なります

小さい包装にアレルギー表示の義務がありません

店頭販売にはアレルギー表示の義務がありません

IgE（抗体）とは

アレルギーを起こす血液中の原因物質のひとつ

卵アレルギーの人は 卵に対するIgE抗体が、
牛乳アレルギーの人は 牛乳に対するIgE抗体
が 血液中に存在しています

血液検査の結果だけで、アレルギーと判断してはダメ



血液検査が陽性でも食べられる場合があります。多くの食品が陽性の場合は専門医に相談しましょう。栄養士による栄養管理も必要です

血液検査結果の一番低い食品が最も安全とは限りません



IgEの数値が一番低い食品が、一番症状が出ないという認識は誤りです
負荷試験を行う時期については、アレルギー専門医にご相談ください

小さい包装には 表示義務はない

- ① 祖母に娘を預けていました。
- ② 祖母は、鶏卵アレルギーのことは知っていましたが、個包装には記載がなかったため与えてしまいました。
- ③ その30分後、咳き込みと唇が腫れているのに気が付きました。
- ④ 個包装を包んである大袋のアレルギー物質食品表示には、卵黄と書いてありました。

表示制度の注意点

•表示義務は30cm²
より大きいものに限
られる

包装容器が小さなものにはアレルギー表示が省略されることがある。



アレルギー物質を含む食品に対する表示：義務と推奨

アレルギー物質を含む食品に関する表示指導要領から引用

2002年4月から

容器包装された加工食品**1g中に特定原材料が数μg以上**含まれる場合に表示が必要。特定原材料は過去の発症数と重篤度から選ばれた

用語	表示	品目名
特定原材料	義務 7品目	卵、乳、小麦、えび ^{**} 、かに ^{**} 、落花生、そば
特定原材料に準ずる	推奨 20品目	あわび、いか、いくら、オレンジ、カシューナッツ ^{***} 、キウイフルーツ、牛肉、くるみ、ごま ^{***} 、さけ、さば、大豆、鶏肉、バナナ [*] 、豚肉、まつたけ、もも、やまいも、りんご、ゼラチン

これまで行われた見直しにより追加された食品

*平成16年度に追加

**平成20年に度追加

***平成25年度に追加

アレルギー表示がなくても総重量（g）として多量に摂取すれば過敏症状を起こす可能性がある。

○は○ほどに○を言う

卵・牛乳アレルギー 5歳

①親が目を離したすきに、スーパーの試食品を食べてしまいました。本人は黙っていました

② 15分くらいして咳と腹痛が出現し、まぶたが腫れてきました。

③ おかしいと思い、本人に問い詰めたところソーセージを食べたと白状しました。目は口ほどにものを言う

●容器包装された加工食品のみが対象である

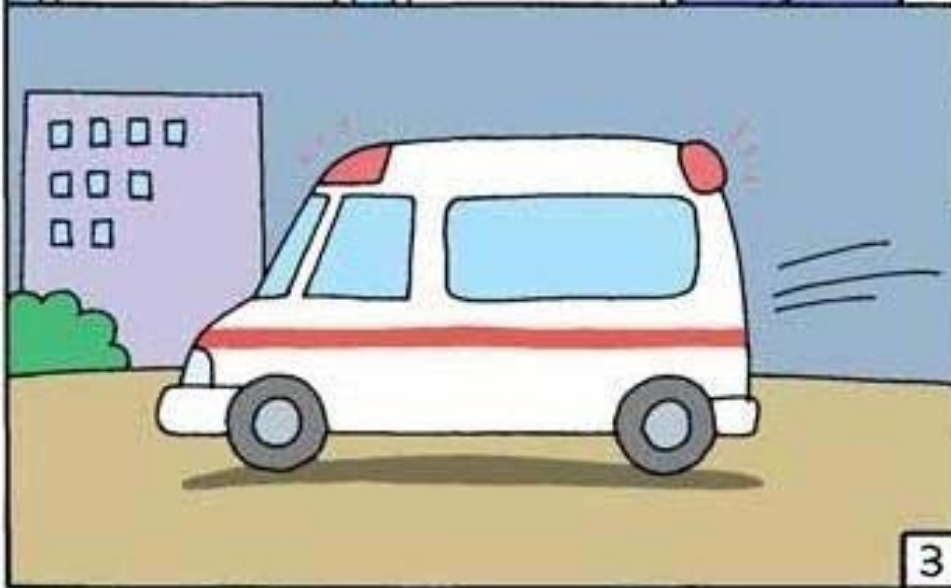
対面販売や店頭での量り売り、店舗内で製造販売される食品や飲食店の料理は表示義務の対象になっていない。



即時型食物アレルギーの 特殊タイプ

学童期以降や成人になってから発症する
食物アレルギー特殊型があります

これまで食べられた小麦が、どうして



食物依存性運動誘発アナフィラキシーとは

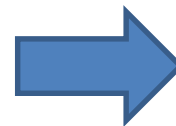


原因食品の摂取
だけでは発症しない



運動負荷だけでは
発症しない

•原因食品摂取後の運動負荷でアナフィラキシー
を生じる



有病率 我が国の疫学調査から

- 10歳代以降の発症 男性 > 女性

10~20歳に多い

(平均年齢：23.9歳)

1.5 : 1

- 学童・生徒での有病率は 12,000人に1人

平成24年度
学校基本調査結果
(名古屋の学校)

例、名古屋市だと

中学校

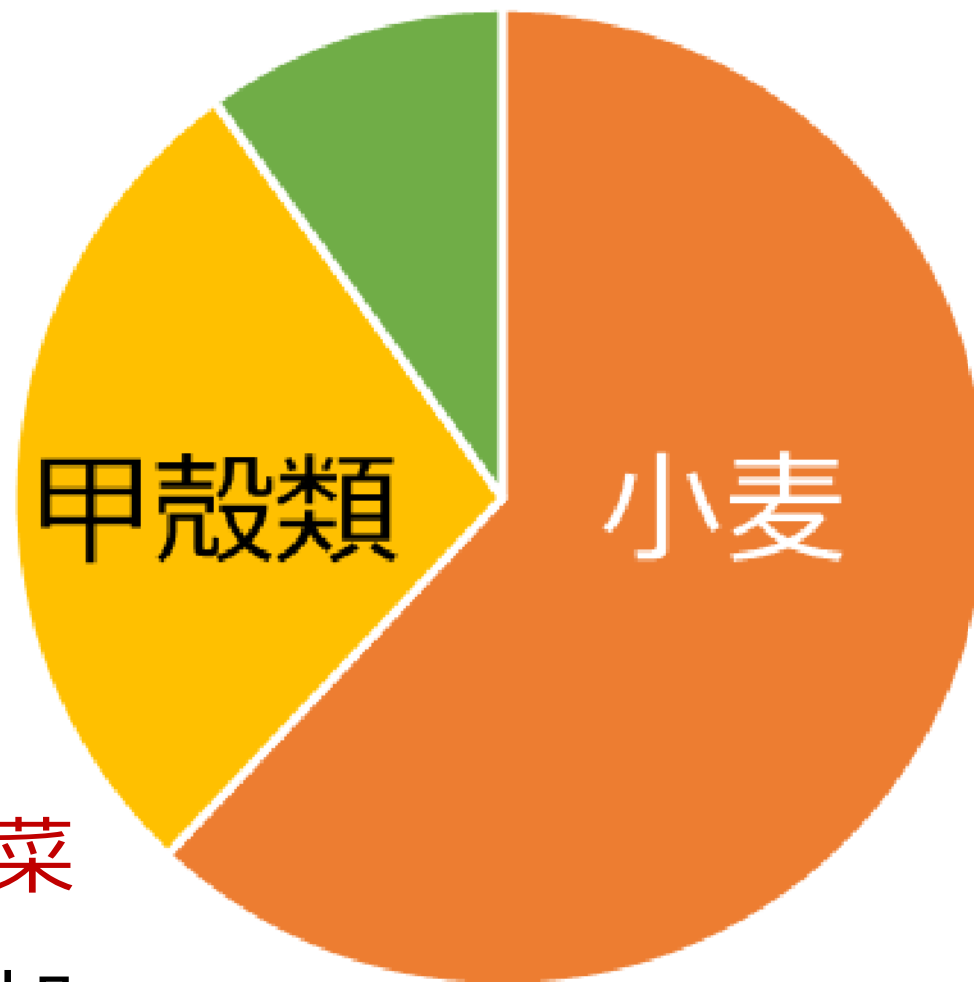
61,590人

中学生に患者が 5人(男子3 女子2)

高等学校

66,866人

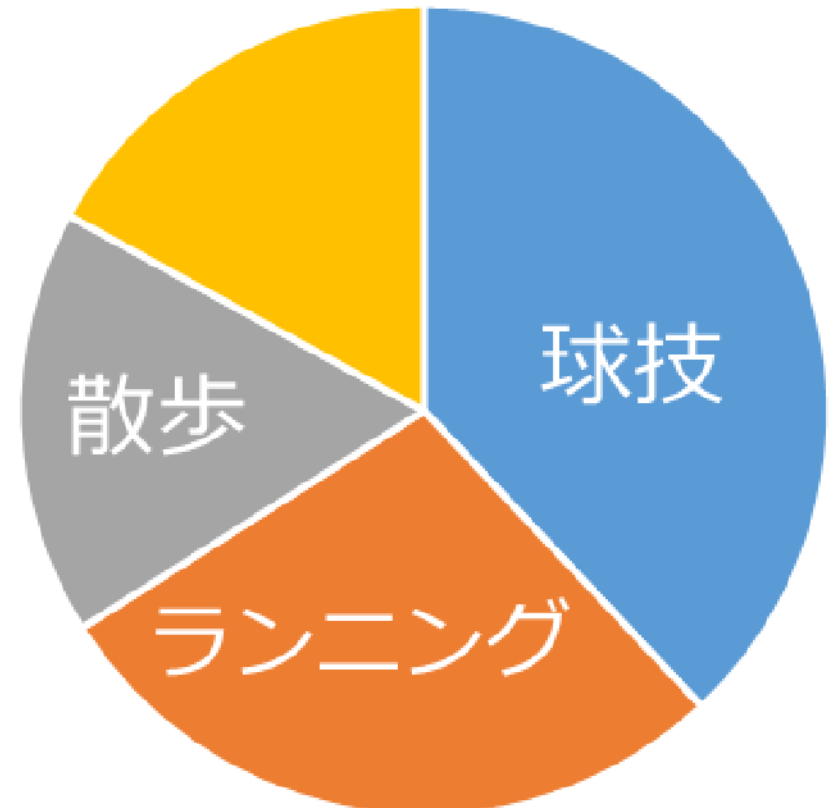
高校生に患者が 5人 いる



- 近年、果物や野菜などの報告が増加

発症時の運動 我が国の疫学調査から

- 食後 2 時間以内の運動が多い
- 負荷量の多い運動後が多い



症状 過去の報告から

Barg W, al. Curr Allergy Asthma Rep (2011) 11:45-51

皮膚症状は
ほぼ必発!

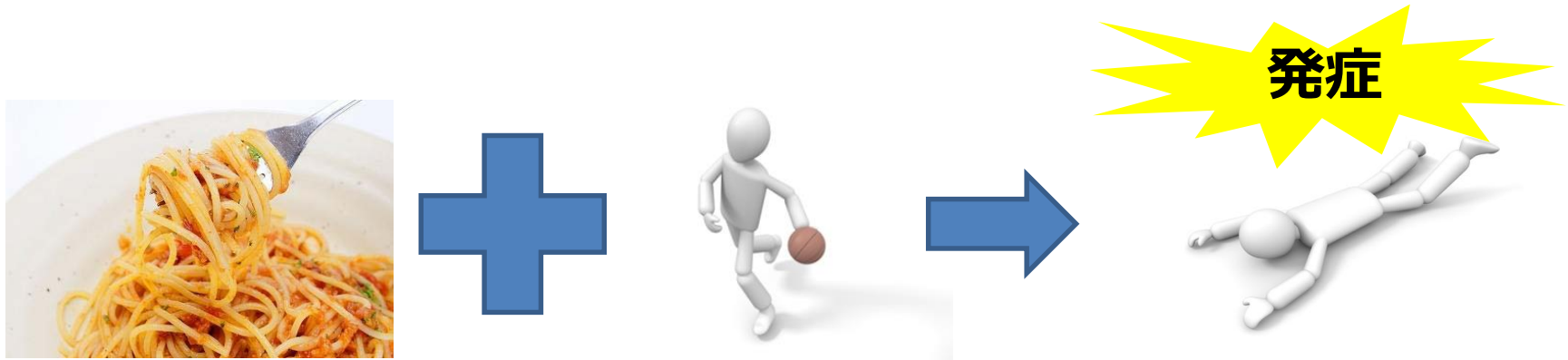
	Wade st al.(1)		Shadick et al.(2)	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
かゆみ	183	92	257	92
じんま疹	166	83	241	86
血管神経浮腫	157	78	201	72
紅潮	150	75	194	70
息切れ	117	59	141	51
嚥下障害	-		94	34
胸部絞扼感	-		92	33
意識消失	64	32	90	32
発汗	86	43	90	32
頭痛	59	30	78	28
嘔気/下痢/疝痛	59	30	77	28
息苦しい/喉頭狭窄/嘔声	-		71	25

1. Wade JP, et al. Prog Clin Biol Res 1989, 297:175-182
2. Shadick NA, et al. J Allergy Clin Immunol 1999, 104:123-127

食物依存性運動誘発アナフィラキシーのまとめ

- ・好発初発年齢は中・高校生から青年期
- ・小麦、甲殻類が大部分．近年果物が増加
- ・皮膚症状は、ほぼ全例に認められる
- ・食後 2 時間以内の負荷量の多い運動後が多い

発作時の対応



- 1、直ちに運動を中止し、安静にする
- 2、主治医から処方された薬があれば症状に応じて内服
- 3、**軽度(局所の蕁麻疹など)** ⇒ 2時間様子観察
- 4、症状が進行する (**局所から全身へ**) ようなら 医療機関受診
- 5、**意識状態の低下や呼吸困難など**があれば直ちに救急搬送
- 6、上記 4, 5 の場合、主治医から**エピペン**があれば使用

これまで食べられた小麦が、 どうして



石鹸や化粧品に含まれている食品の皮膚や粘膜からの感作によって食物アレルギーを起こす場合があります。

診断 HWP-WDEIA

加水分解小麦に関連した 小麦依存性運動誘発アナフィラキシー

- 20歳～60歳
40歳台に多い

男性 < 女性
1 : 19

トマトは 大好きだったただったのに. . .



花粉に含まれている食品と共通のアレルゲンに感作されると、口腔内に限局したアレルギーを起こす場合があります。

口腔アレルギー症候群 (OAS)とは

Oral Allergy Syndrome

Ortolani C, et al. Ann Allergy 1988.

果物や生野菜を摂取した直後から、口腔内から喉にかけて、
または耳の奥にピリピリとかチカチカと異常を感じる
従来の食物アレルギーと異なり、加熱調理した野菜や缶詰で
あれば食べられる。経気道感作による食物アレルギー

OASは別名

Pollen-Food Allergy Syndrome (PFS)

とも呼ばれる

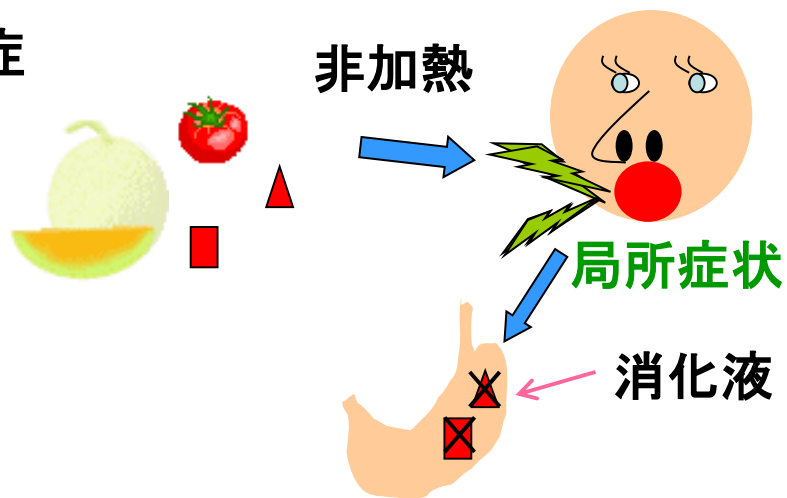


Valenta R, Kraft D. JACI 97: 893-895, 1996.

経気道感作



発症



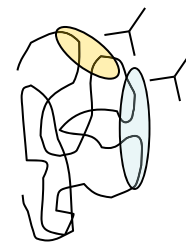
一般に全身症状は起こさない

OAS発症機序

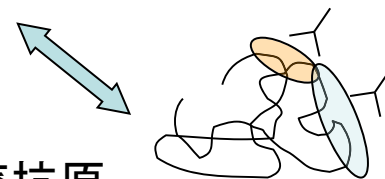
Y : IgE抗体



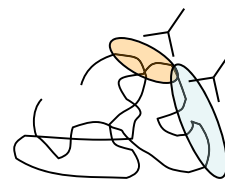
花粉抗原



立体構造類似性

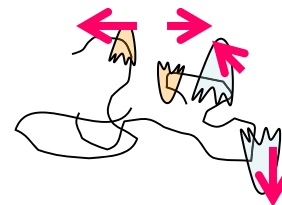


果物・野菜抗原

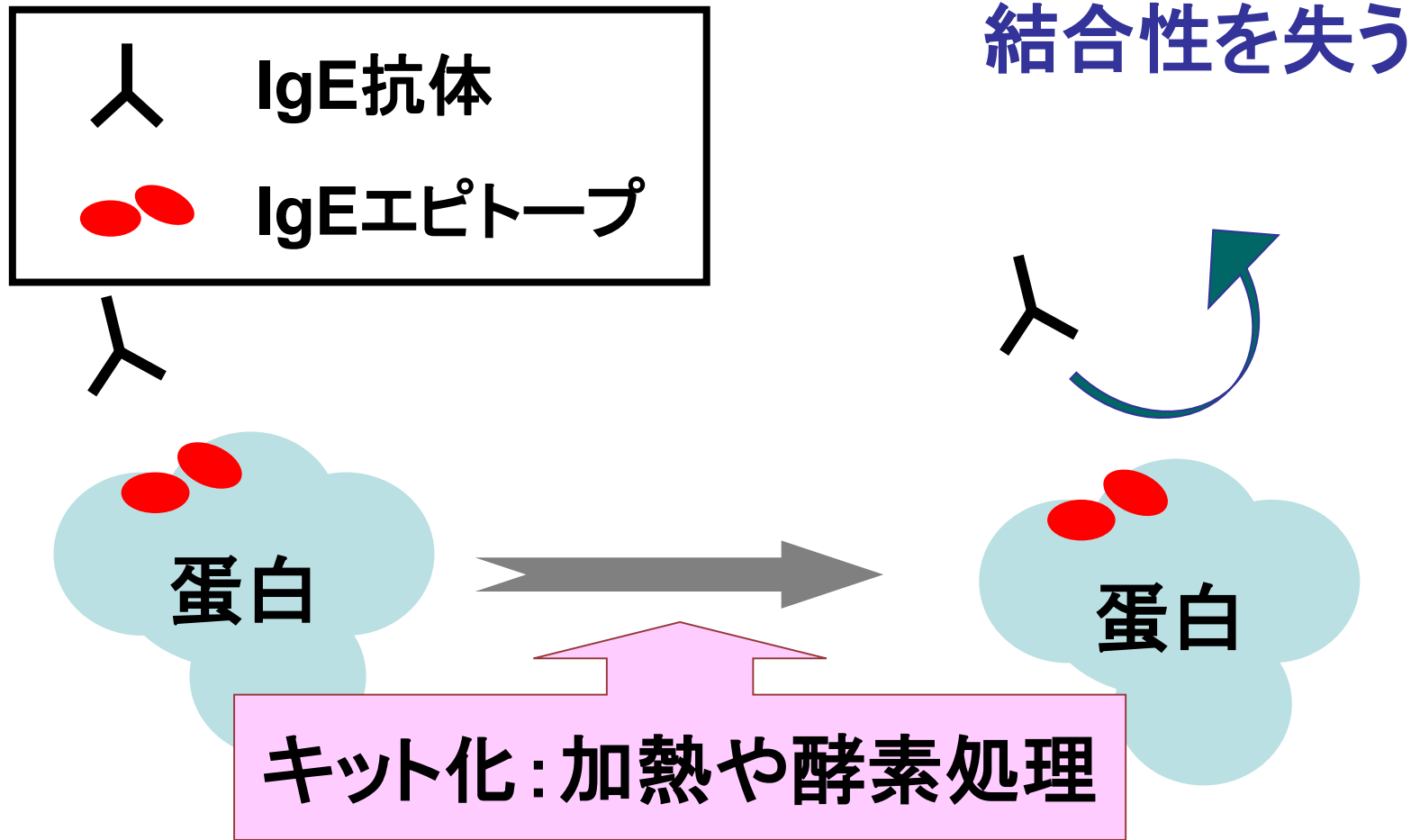


果物・野菜抗原

消化酵素によって抗原は断片化され
OASに関与するIgEエピトープが壊される



PFS食物アレルギーで IgE検査が偽陰性になる理由



PFSの食物アレルギーでは、
IgEエピトープが不安定(壊されやすい)のため
→市販の診断キットでは偽陰性となることがある

Prick by Prick 試験

①-②: プリックランセッターでリンゴを刺し

③: 皮膚に垂直に押し付ける

陽性コントロールは10mg/mlのヒスタミン溶液

陰性コントロールは生食。15分後に判定

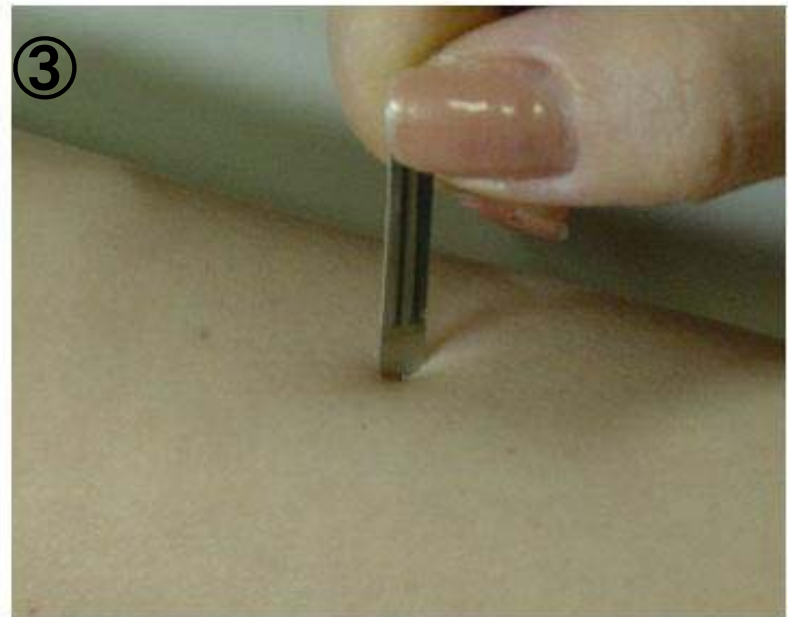
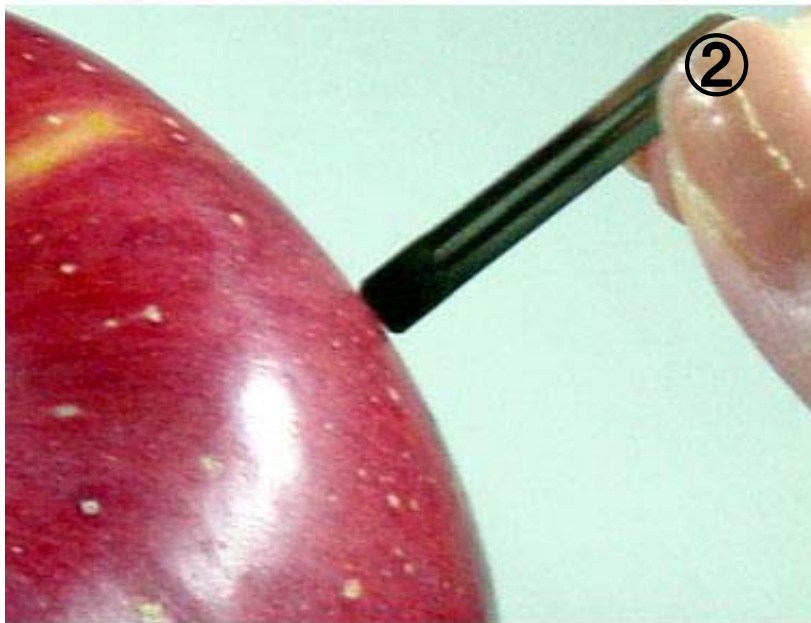
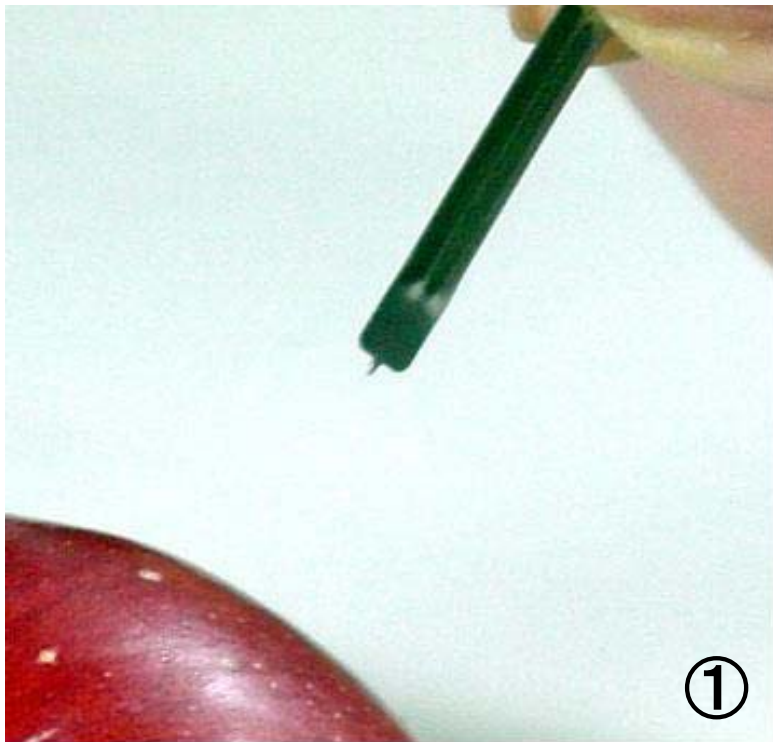
膨疹の最長径とこれに垂直方向の長径との
平均値を算出し、判定は

生食より大きく、ヒスタミンの1/2未満: 1+

ヒスタミンの1/2に相当: 2+

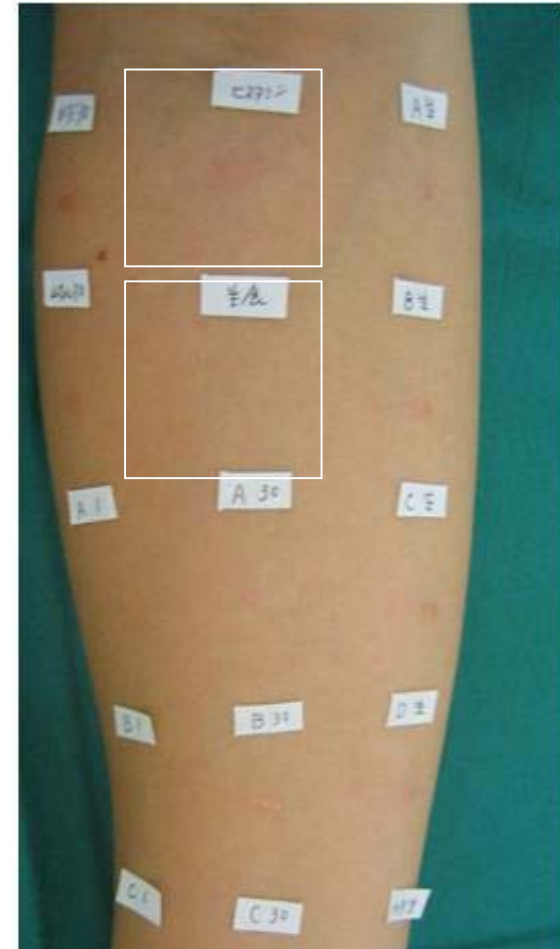
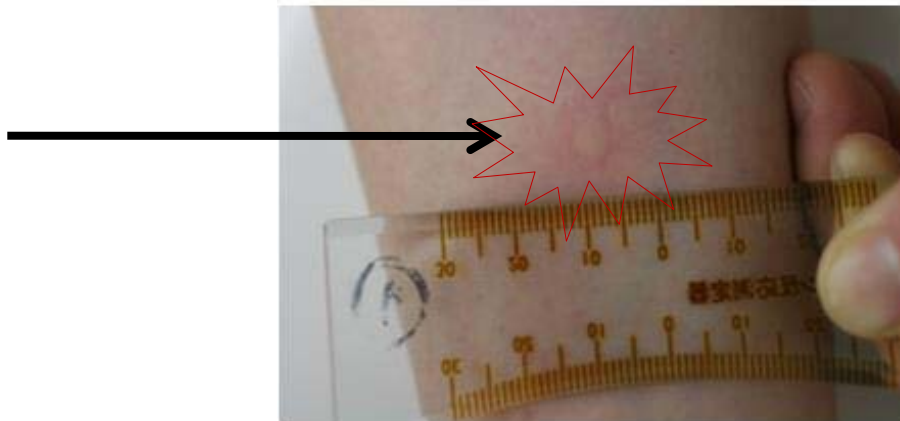
ヒスタミンと同等: 3+

で2+以上を陽性と判定



皮膚試験での判定

15分後に膨疹の直径mm
(最長径とその中点に垂直な径の平均値)
を測定し、**紅斑は判定対象としていない**

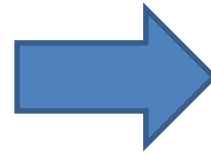


口腔アレルギー症候群

- 予防：医師に診断された食品の除去
多くの食品は加熱により摂取が可能である

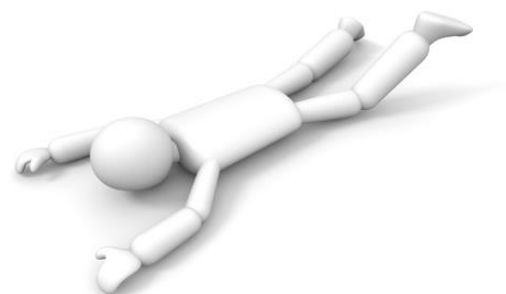
花粉	果物・野菜
カバノキ科 シラカンバ ハンノキ オオバヤシャブシ	バラ科（リンゴ、西洋ナシ、サクランボ、モモ、スモモ、アンズ、アーモンド）、セリ科（セロリ、ニンジン）、ナス科（ポテト）、マメ科（大豆、ピーナッツ）、マタタビ科（キウイ）、カバノキ科（ヘーゼルナッツ）、ウルシ科（マンゴー）、シシトウガラシ等
ヒノキ科 スギ	ナス科（トマト）
イネ科	ウリ科（メロン、スイカ）、ナス科（トマト、ポテト）、マタタビ科（キウイ）、ミカン科（オレンジ）、豆科（ピーナッツ）等
キク科 ヨモギ	セリ科（セロリ、ニンジン）、ウルシ科（マンゴー）、スパイス等
キク科 ブタクサ	ウリ科（メロン、スイカ、カンタロープ、ズッキーニ、キュウリ）、バショウ科（バナナ）等

発作時の対応



新鮮な果物や生野菜により全身症状をきたす場合がある

- 1、症状が出現したら摂取を中止し、様子観察
- 2、主治医から処方された薬（抗ヒスタミン薬）があれば内服
- 3、呼吸症状や腹痛などが出現したら 医療機関受診



アナフィラキシー発症時の対応

予期せずアナフィラキシーがおこっても
正しくエピペンが使用できるように
日頃から練習を！

いざという時のために日頃から訓練を



エピペンを使用するタイミングは知っておきましょう

魚アレルギー 3歳の子

- ① 魚肉ソーセージを食べたところ、喘鳴（ゼーゼー呼吸）と皮膚に蕁麻疹がでました。
- ② 座っておれず、ぐったりしたので、保育士は母に連絡し、母が来園しました。が、
- ③ 母は、エピペンはまだ必要ないと判断しました。
- ④ 保育士は心配で救急車を要請したところ、電話に出た救急救命士はエピペン注射が必要と判断し、母に注射するように指示、母が注射をしました。

注射のタイミングを含めて、シミュレーション訓練が必要

いつ打つの？

今でしょ！

緊急性が高い症状

即時型食物アレルギー症状のなかでも緊急性が高い症状をあげます。より早期に対応するため「緊急性が高い症状（以下の13の症状）」のうち1つでもみられる場合は、エピペン®を携帯している患児に使用することを日本小児アレルギー学会、教育現場などのマニュアルで推奨しています。

全身の症状 (神経の症状や循環器の症状)	呼吸器の症状	消化器の症状
ぐったり 意識もうろう 尿や便を漏らす 脈が触れにくい・不規則 唇や爪が青白い	のどがしめ付けられる感じ 声がかすれる 犬が吠えるような咳 息がしにくい 持続する強い咳き込み ゼーゼーする呼吸	持続する強い（がまんできない）腹痛 繰り返す嘔吐

アドレナリン自己注射製剤（エピペン®）

アナフィラキシーの全ての症状を和らげます。具体的には、以下のような作用があります。

- 心臓の動きを強くして血圧を上げる
- 血管を収縮して血圧を上げる
- 皮膚の赤み（紅斑）やのどの腫れ（喉頭浮腫）を軽減する
- 気管支を広げて呼吸困難を軽減する など

ひやりはっとアンケートから見た エピペン[®]使用の実態調査

¹藤田保健衛生大学 坂文種報徳會病院 アレルギーセンター 小児科

²藤田保健衛生大学病院 医学部小児科

大高早希¹⁾ 田中健一¹⁾ 平田典子¹⁾ 鈴木聖子¹⁾ 中島陽一¹⁾ 近藤康人¹⁾

森雄司²⁾ 大久保悠里子²⁾ 山脇一夫²⁾ 犬尾千聡²⁾ 柘植郁哉²⁾

宇理須厚雄¹⁾

結果

回答総数 233例

平均年齢 5歳
男:女=139:94

エピペン[®]の処方

あり 49例

平均年齢 7歳
男:女=34:15

なし 184例

エピペン[®]の使用

あり 9例
(18%)

なし 40例
(82%)

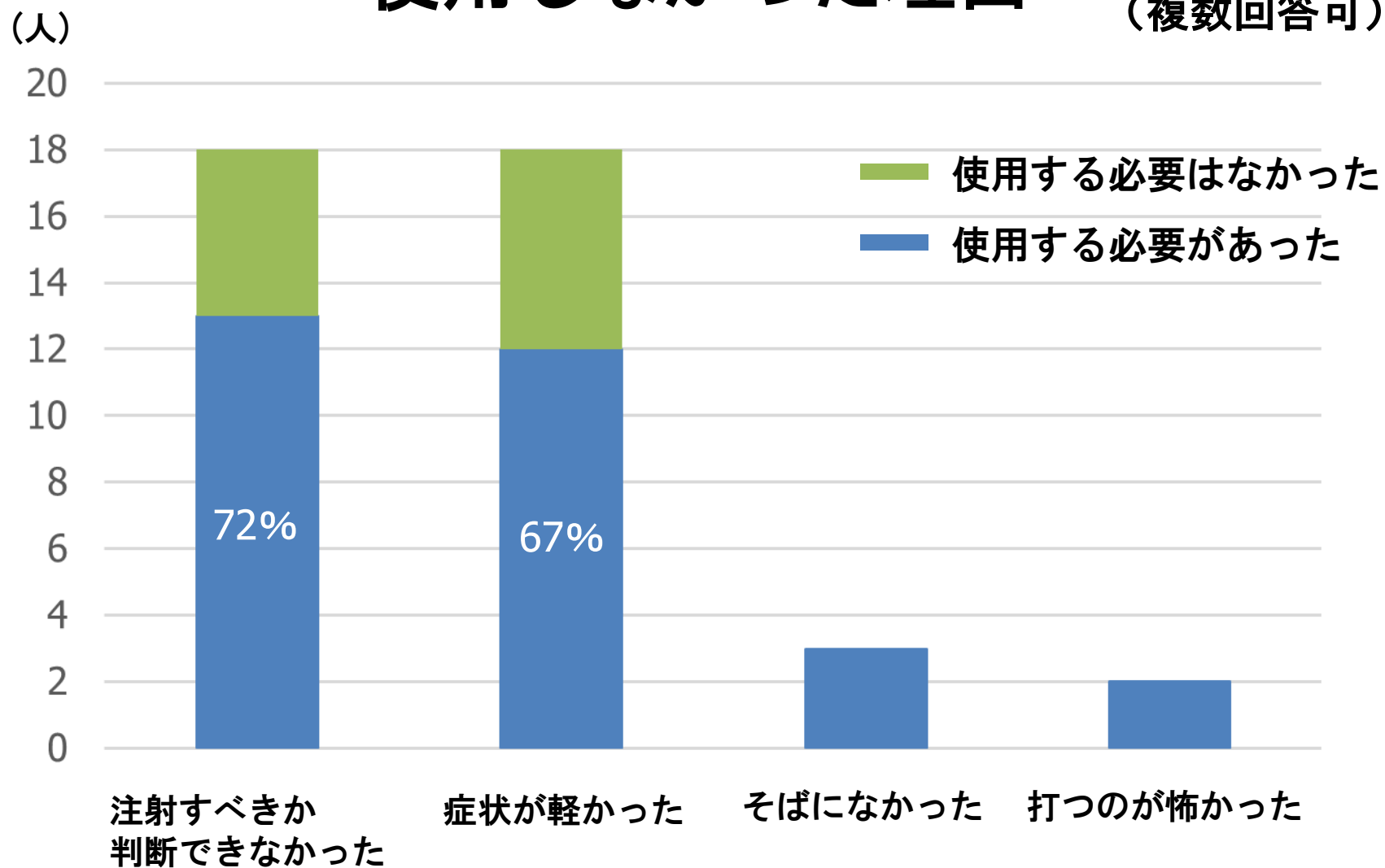
使用する
必要があった
9例 (100%)

使用する
必要があった
29例 (72%)

使用する
必要はなかった
11例 (28%)

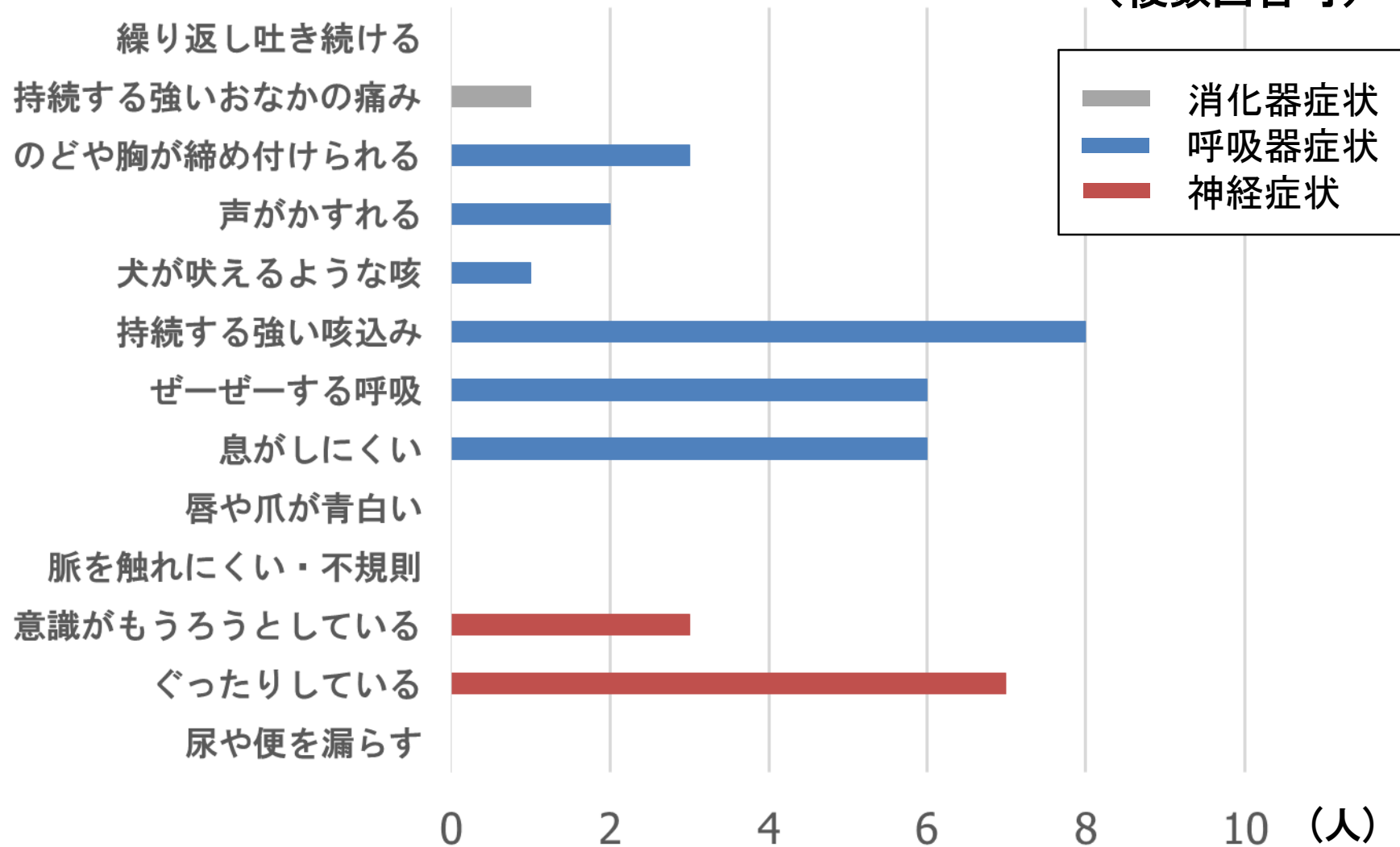
エピペン[®]を使用しなかった症例の 使用しなかった理由

(複数回答可)



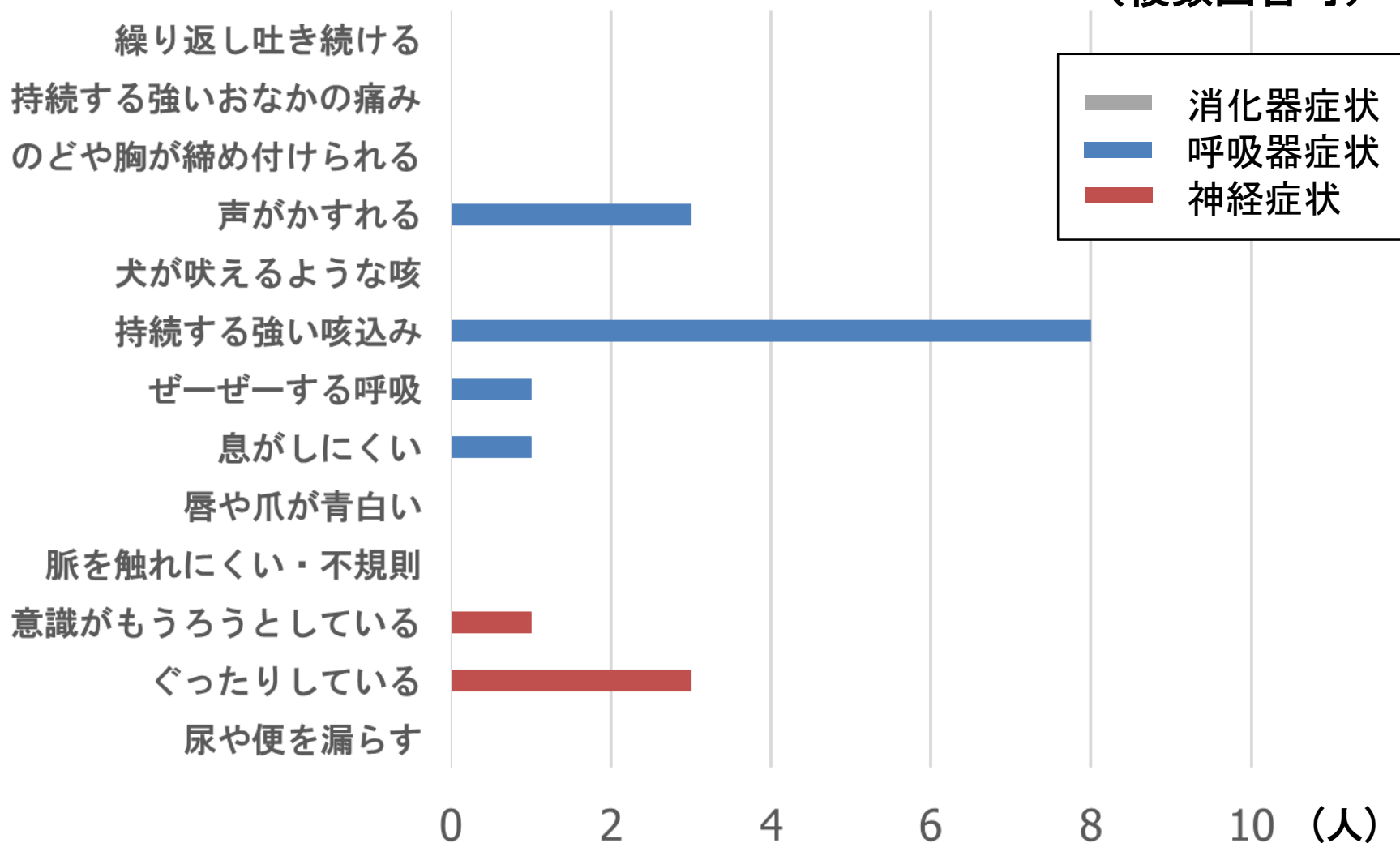
注射すべきか判断できなかつたと回答した中で エピペン[®]の使用が必要と考えられた症状

(複数回答可)



症状が軽かったからと回答した中で エピペン[®]の使用が必要と考えられた症状

(複数回答可)



エピペン®注射液の特徴

エピペン®注射液0.3mg

(黄色の製剤): アドレナリン0.3mg投与

目安: 体重
30kg以上の方



▲ 携帯用ケース



▲ 製品 (エピペン®注射液) 0.3mg



▲ 練習用エピペントレーナー

● エピペンの特長

青色の安全キャップ

視認性を高め誤注射を防ぐ安全機構

人間工学的に設計された握りやすい持ち手

しっかり握れて、持ちやすい

分かりやすいイラスト付き取扱説明

イラストが大きく使い方がすぐに分かる

開けやすいワンタッチ押し上げ式携帯用ケース

片手で簡単に開けられる



内蔵されたオレンジ色のニードルカバー

使用前も使用後も、針が露出しない
(安全性が向上)

使用前

使用后



明るいオレンジ色の先端

先端(針先)がすぐに見分けられる

エピペン®注射液0.15mg

(緑色の製剤): アドレナリン0.15mg投与

目安: 体重
15kg以上30kg未満の方



▲ 携帯用ケース



▲ 製品 (エピペン®注射液) 0.15mg



▲ 練習用エピペントレーナー

エピペン®注射液の使用法

STEP 1 準備

携帯用ケースのカバーキャップを指で押し開け、エピペンを取り出します。オレンジ色のニードルカバーを下に向けて、エピペンのまん中を片手でしっかりと握り、もう片方の手で青色の安全キャップを外し、ロックを解除します。



STEP 2 注射

エピペンを太ももの前外側に垂直になるようにし、オレンジ色のニードルカバーの先端を「カチッ」と音がするまで強く押し付けます。太ももに押し付けたまま数秒間待ちます。エピペンを太ももから抜き取ります。



STEP 3 確認

注射後、オレンジ色のニードルカバーが伸びているかどうかを確認します。ニードルカバーが伸びていれば注射は完了です（針はニードルカバー内にあります）。



STEP 4 片付け

使用済みのエピペンは、オレンジ色のニードルカバー側から携帯用ケースに戻します。



緊急の場合には、衣服の上からでも注射できます



患者さんが自分で注射できない場合は、保護者または教職員や保育士の方々が本人のかわりに注射してください。



太ももの
前外側

注意点：危険な持ち方

★誤注射を避けるための正しい持ち方



①ぐったり、意識もうろうの場合



おんぶや

車いすでの移動は
危険！

②吐き気や嘔吐がある場合



エピペンを打った後であっても 安心できません！

卵アレルギーの 6歳 男の子

- ▶ 外食でアレルギーが発症。卵が入っていることがわかり、飲み薬（抗ヒスタミン薬）をすぐ内服したが、呼吸も苦しくなり**エピペンを使用した**。症状は速やかに回復し、自家用車で救急病院へ向かった。
- ▶ 救急病院の入り口でエピペン使用後であることを伝えたが、理解してもらえず待たされ、数分後に待合室でアナフラキシーが再燃し、処置室に運ばれた。

エピペン注射後30分程で 再度症状があらわれることがあります
エピペンを使用したら 救急車で病院へ

エピペン[®] について

- 2011年より**健康保険の適応**となった
- 講習を受けた登録医が処方できる
- 患者が注射できない場合は、**代わりに園・学校の職員が注射してもよい**（医師法など法律には抵触しない）
- 救急車には設置されていないが、**救命救急士は患者が携帯している製剤を業務として注射できる**
- **エピペンを使用した後は、速やかに救急車で病院へ！！**

周囲の大人が、講習会や事例集を活用し
食物アレルギーについての理解を深め、
アレルギー児が安心できる環境を
つくっていきましょう



謝辞

事例収集に協力して頂いた組織

NPO法人支援ネットワーク
食物アレルギーの母親の会

藤田保健衛生大学小児科免疫アレルギーリウマチ研究会

安藤仁志	飯海潔	市川陽子	犬尾千聡	宇理須厚雄
大久保悠里子	大沢香	小倉和郎	各務美智子	金森俊輔
川口博史	川田康介	久保とし子	小渾徹	児玉央
小松原亮	近藤久	近藤康人	榊原三平	鈴木聖子
高松伸枝	田中健一	柘植郁哉	辻幸余	津田こずえ
鶴田光敏	寺西映子	土岐由香里	徳田玲子	中島陽一
中原務	成瀬徳彦	野村孝泰	畑川恵子	早川洋一
平田典子	堀場史也	増田進	松浦真路	松山温子
三松高一	宮谷真正	宮田隆夫	宮谷真正	森田豊
湯川牧子	山田一恵	山脇一夫		

監修

宇理須厚雄（藤田保健衛生大学坂文種報徳會病院小児科 教授）

編集委員

編集長 近藤康人（藤田保健衛生大学医学部小児科 准教授）

委員 近藤久（医療法人久愛会近藤小児科医院 院長）

山田一恵（山田医院 院長）

寺西映子（医療法人道雄会和田クリニック 院長）

