

子どものアレルギー ～食物アレルギーと アナフィラキシーへの対応～

岡山大学学術研究院医歯薬学域 小児急性疾患学講座
津下 充



食物アレルギーにより引き起こされる症状

呼吸の症状

- ・声がかすれる
- ・犬が吠えるような咳
- ・のどや胸が締め付けられる
- ・咳
- ・息がしにくい
- ・ゼーゼー、ヒューヒュー



目・口・鼻の症状



- ・目のかゆみや充血、まぶたの腫れ
- ・くしゃみ、鼻水、鼻づまり
- ・口の中の違和感、唇の腫れ

皮膚の症状

- ・かゆみ
- ・じんま疹
- ・赤くなる
- ・腫れる（むくむ）



全身の症状

- ・意識がない
- ・意識もうろう
- ・ぐったり
- ・尿や便を漏らす
- ・脈が触れにくい
- ・唇や爪の色が青白い



消化器の症状

- ・腹痛
- ・吐き気、嘔吐
- ・下痢



食物アレルギーは多彩な症状を引き起こします



アレルギー反応の重症度

重症度	皮膚症状 	消化器症状 	呼吸器症状 	全身症状 
軽症 右記の 1 つでも あてはまる	●部分的な赤み、じんましん ●軽い痒み ●くちびる・まぶたの腫れ	●口やのどの痒み・違和感 ●弱い腹痛 ●吐き気 ●嘔吐・下痢 (1 回)	●鼻水、くしゃみ	
中等症 右記の 1 つでも あてはまる	●全身性の赤みじんましん ●強い痒み ●顔全体の腫れ	●のどの痛み ●強い腹痛 ●嘔吐・下痢 (2 回)	●咳を繰り返す	●顔色が悪い
重症 右記の 1 つでも あてはまる		●持続する強い (がまんできない) 腹痛 ●繰り返し吐き続ける	●のどや胸が締め付けられる ●声がかすれる ●犬が吠えるような咳 ●持続する強い咳き込み ●ゼーゼーする呼吸 ●息がしにくい	●唇や爪が青白い ●脈が触れにくい・不規則 ●意識がもうろうとしている ●ぐったりしている ●尿や便を漏らす

アナフィラキシーとは？

アナフィラキシー

アレルゲン等の侵入により、複数臓器に全身性のアレルギー症状が惹起され、生命に危険を与え得る過敏反応

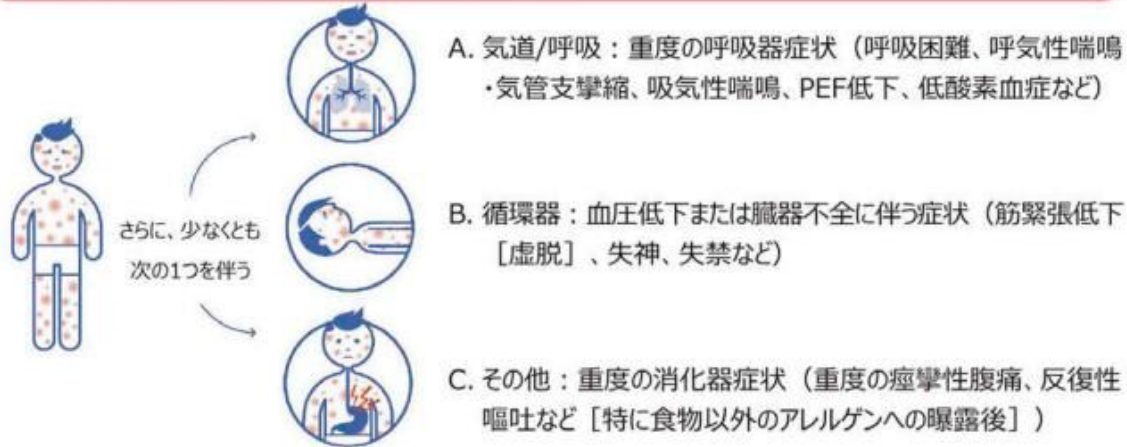
アナフィラキシーショック

アナフィラキシーに血圧低下や意識障害を伴う場合



アナフィラキシーの診断基準

1. 皮膚、粘膜、またはその両方の症状（全身性の蕁麻疹、痒痒または紅潮、口唇・舌・口蓋垂の腫脹など）が急速に（数分～数時間で）発症した場合。



じんましんや皮膚の赤み・目の充血

+

咳やゼーゼー・呼吸が苦しい

ぐったり立ち上がれない

嘔吐が続く強い腹痛

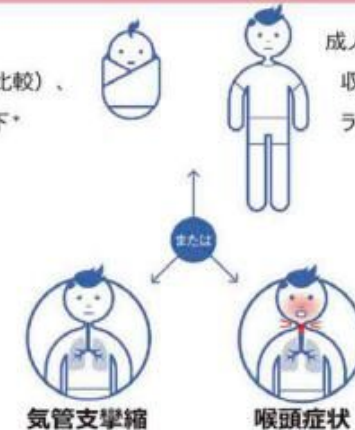
2. 典型的な皮膚症状を伴わなくても、当該患者にとって既知のアレルゲンまたはアレルゲンの可能性がきわめて高いものに曝露された後、血圧低下*または気管支攣縮または喉頭症状*が急速に（数分～数時間で）発症した場合。

乳幼児・小児：

収縮期血圧が低い（年齢別の値との比較）、または30%を超える収縮期血圧の低下*

成人：

収縮期血圧が90mmHg未満、または本人のベースライン値に比べて30%を超える収縮期血圧の低下



明らかな誤食

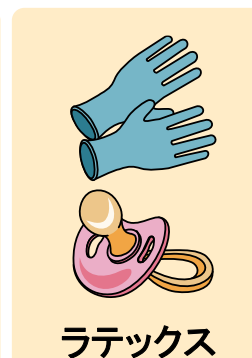
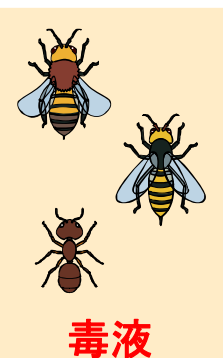
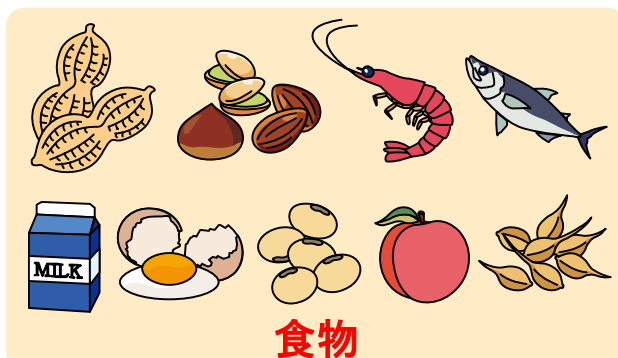
+

咳やゼーゼー・呼吸が苦しい

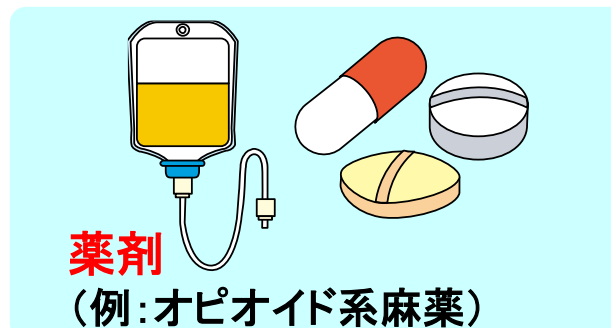
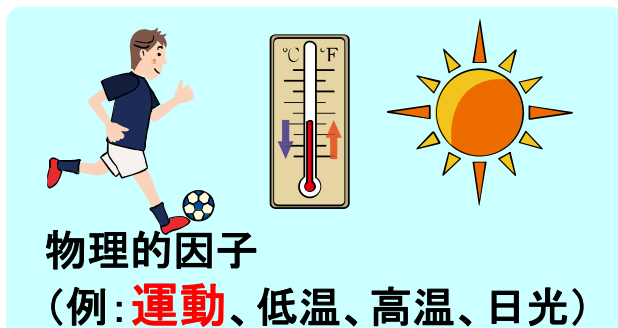
ぐったり立ち上がれない

アナフィラキシーの主な危険因子

免疫機能に関連するリスク因子(IgE依存性)

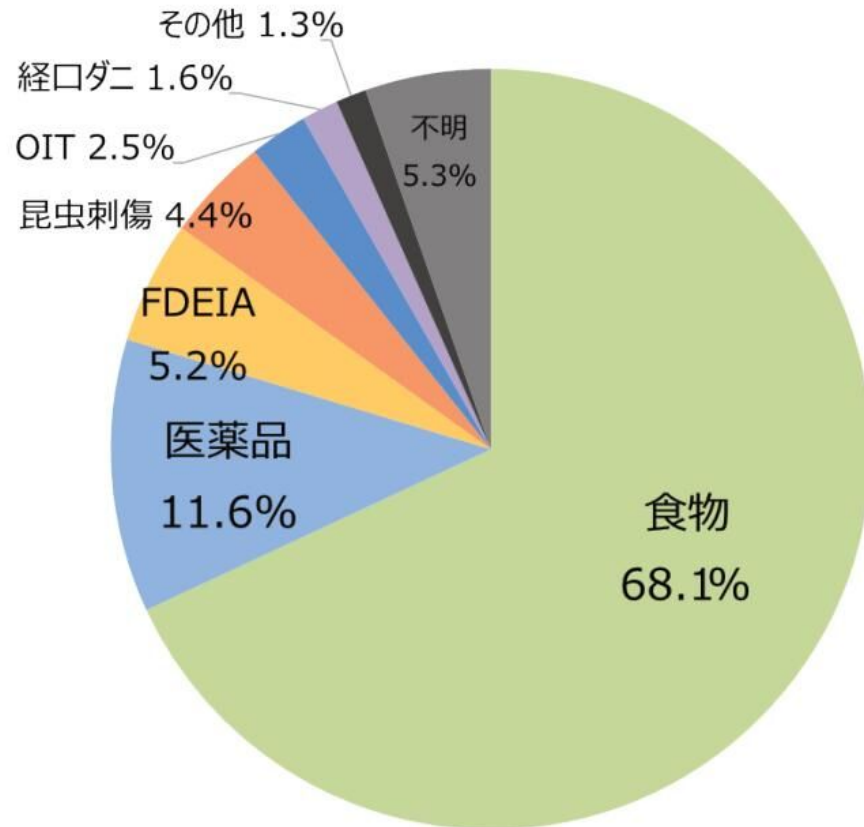


免疫機能に関連しないリスク因子(肥満細胞を直接的に活性化)

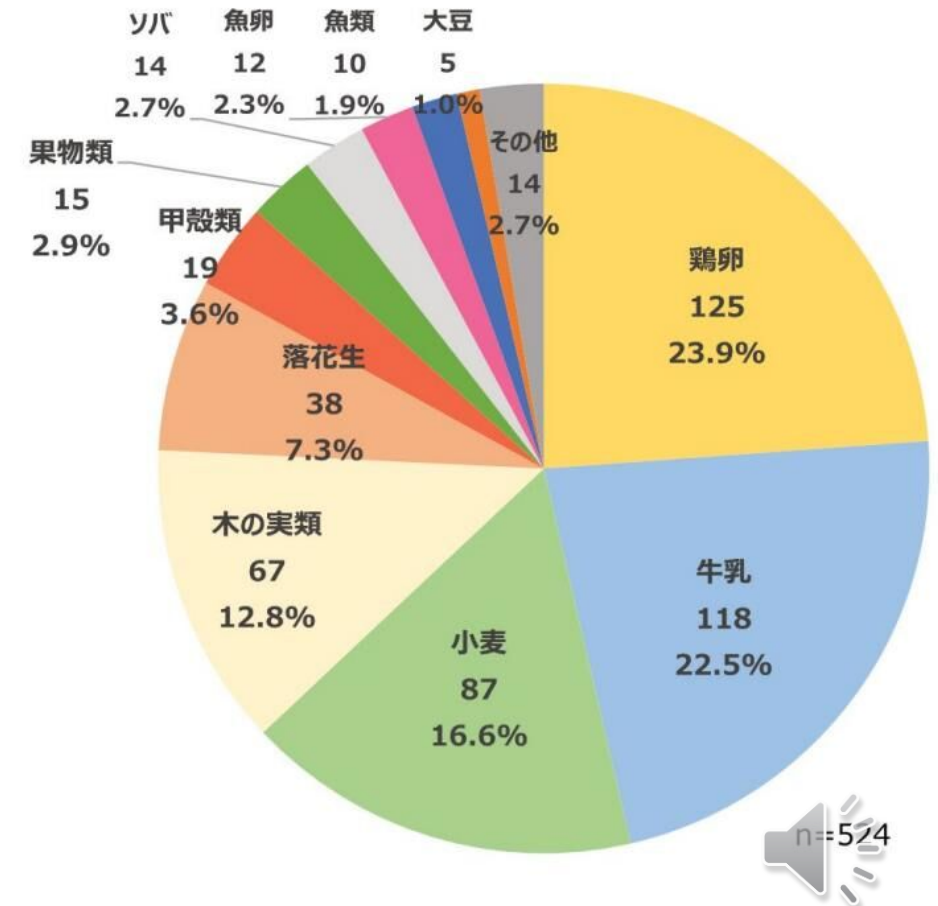


アナフィラキシーの原因として、食物が多くを占めている

● アナフィラキシーの主な原因

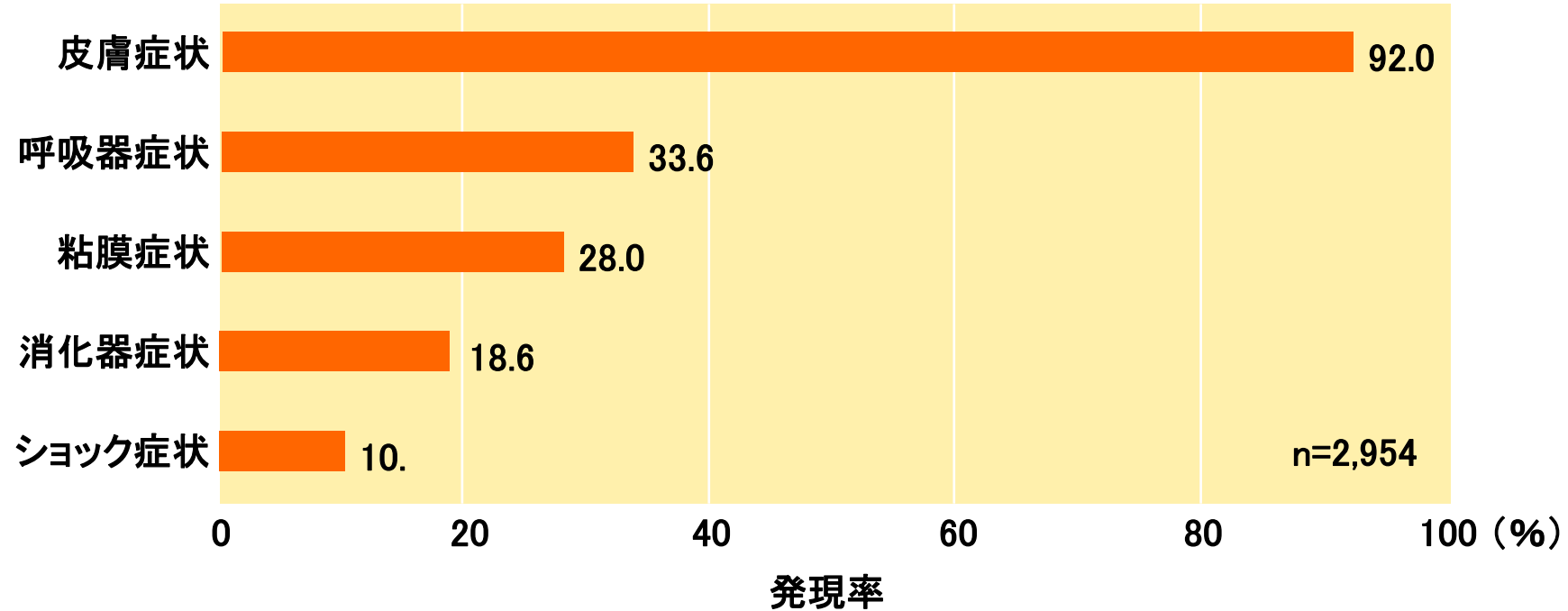


● アナフィラキシーショックの主な原因食物

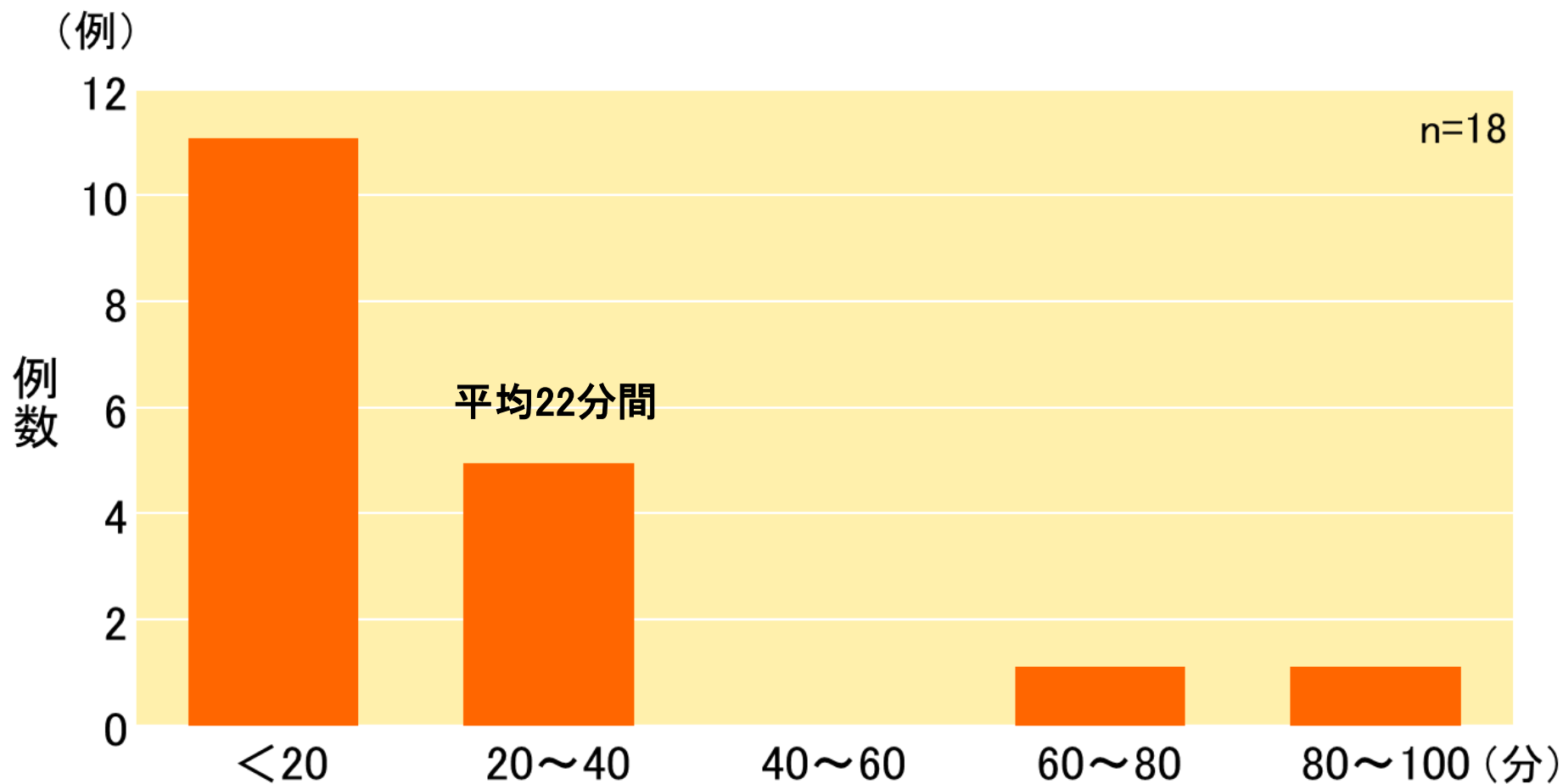


即時型食物アレルギーの10%前後はショック症状を認める

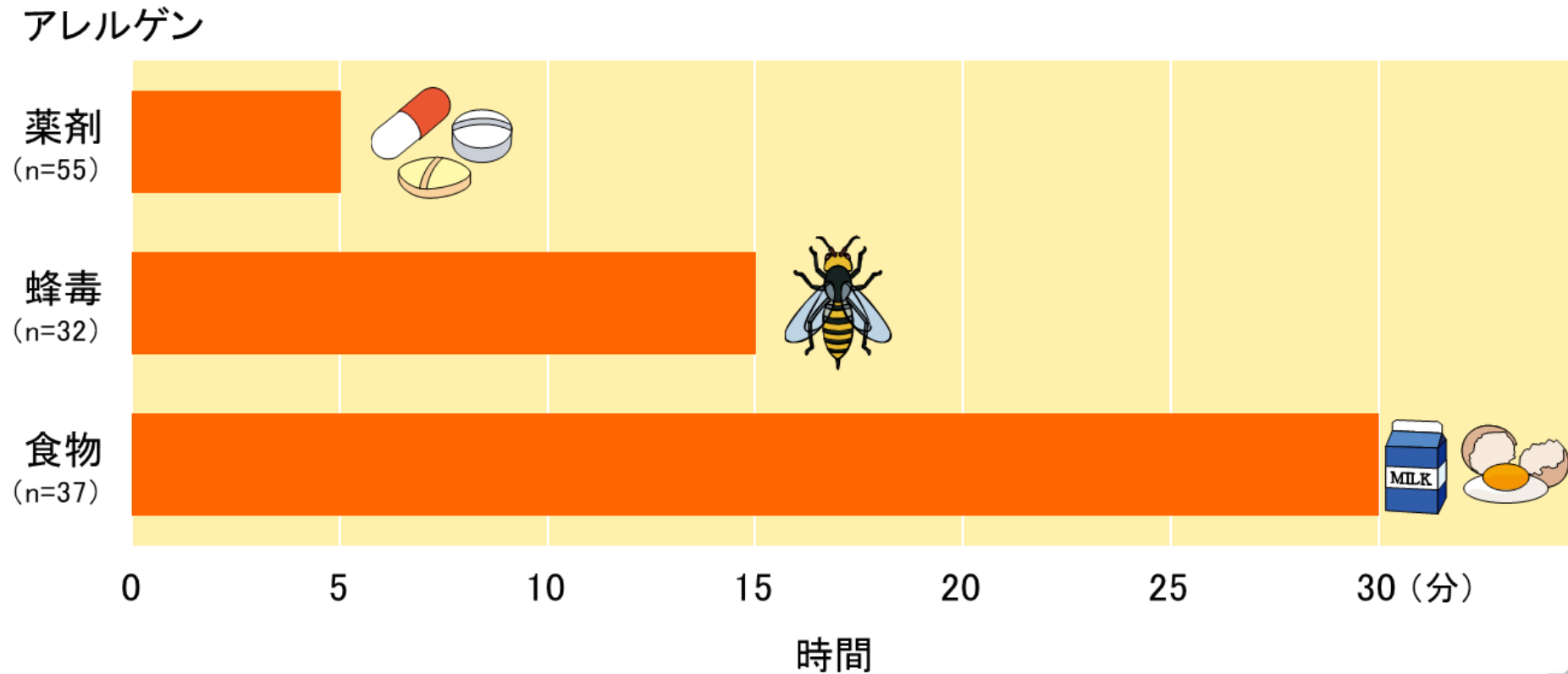
● 即時型食物アレルギーの臓器別の症状出現頻度



食物摂取後からアナフィラキシー発現までは平均22分間



食物によるアナフィラキシー発現から心停止までの時間は30分



食物アレルギー による死亡事故

給食ショック死 二度と
アレルギー児対応 急ぐ現場

給食を食べた後に死亡した。学校も保護者も注意していたのに防げなかった。児童生徒100人に2、3人は食物にアレルギーがあるという。悲劇を繰り返さな

「ほしいです」。女兒がお
かわりを希望した。

小学校は、アレルギーの
原因食材を除いた「除去
食」を女兒のために特別に
用意。女兒はこの日、チー
ズ抜きのチヂミをすでに食
べていた。

「大丈夫か?」。担任が

を和らげる自己注射薬「エ
ピペン」を取り出したが、
打つのを躊躇した。女児が
嫌がったためだ。

また、女児、担任とも持
病のぜんそくの症状と勘違
いしていた可能性があるとい

なく到着した救急隊員らが「心臓停止」を告げた。

■給食での最近のアレルギー事故

2008年10月 横浜市の小学校
卵アレルギーの13人が卵白を使っ
ちくわを食べ、腹瀉や嘔吐（お
と）の症状を訴える

11月 仙台市の小学校
小麦アレルギーの2人に小麦が含
れたスパゲティを提供。1人が腹
や呼吸困難を訴える

12月 仙台市の小学校
小食などにアレルギーのある1

が、非対応の給食を食べ、じんま
んだどの症状を訴える

11年1月 岡山県津山市の中学校
ピーナツアレルギーのある1人に
ピーナツ成分入りパンパンジーを
供。嘔吐と呼吸困難を引き起こす

3月 高知県内の小学校
小麦アレルギーのある4人に小麦
製のデザートが提供され、うち1
人が嘔吐症状を訴える

12年7月 島根県益田市の小学校
卵アレルギーのある2人が、卵入

給食センターも10年9月
アレルギー対応給食の調
製を始める

9月 東京都調布市の小学校
卵アレルギーのある1人に限って
ムレツを提供し、せきこむなどの
状が出る

12月 調布市の小学校
乳製品にアレルギーがある1人が
一スリの子チミを食べ、死亡

13年1月 兵庫県西宮市の小学校
卵アレルギーのある10人が卵白入
のチーズケーキを食べ、吐き気や発
熱、嘔吐、下痢、腹痛、アレルギー

の絵のシールだ。
センターから各校
が配達されると、配
確認印をチェックす
す。その後、職員室に
教頭が校長が確認
す。教室で担任がさ
認し食器に移す。実
に入るまで、複数に
エックを制度化して

12/20	わかめごはん		
	しょうがいのチヂミ	チーズ焼き	X
	ナムル		
	鶏団子汁		

の厭表を取り出した。学校の厭立をもとに保護者が作成したもので、食べ過ぎ危険な理由はビシク線が引かれていた。チミにしかは縁がなかった。

しかし、栄養士らが担任に渡していた「除去食一覽表」には、おかわりをさせずに印がつけられている。担任は一覧表を確認しないまま

給食による食物アレルギー
→事故が相次ぐ中、独自の
対策を各自治体もある。
仙台市では、2004年、
校長や専門医でつくる
「食物アレルギー対応校
委員会」が、アレルギー
対応専用の調理室をつくる

教員、注射投与の研修

う市に提言。現在までに市内6カ所のセンター中、7カ所に専用調理室が設けられた。10年度からは、牛乳を飲めない児童生徒に紙パックの麦茶かほうじ茶を提供しており、現在は3227人が対象者となっている。また、教職員が児童生徒

市内の小中10校に給食を提供する大阪狭山市立学校

密閉容器に入れられ、ふたには、対象児童生徒の学年、クラス、名前の記載

・アレルギー性疾患
長は、調布市の事故で、担任と保護者のクが漏れた時の安全

 アナフィラキシーショック

食物や昆虫刺傷などのアレルギー反応で、呼吸困難や腹痛などを同時に急に発症し、引き起こされるショック状態。血圧が下がり意識が低下すると生死に関わる。

アドレナリンの自己注射薬エピペン[®]を早期に打つのが効果的だが、文科省の2010年の調査では、教員向け研修会を実施したのは37都道府県にとどまる。

文科省が全国の公立学校の児童生徒約1280万人を対象に実施した調査（07年発表）では、食物アレルギーがあるのは2.6%（約33万人）、アナフィラキシーショックを起こしたことがあるのは0.14%（約1万8千人）。

**LPガスのこと、
なんでも
ご相談ください!**



給食後のアナフィラキシー症例

小5女子(Sさん、ぜん息、食物アレルギー:エピペン®を所持して登校)

[12時50分] Sさんは給食でお代わりを食べた。

[13時22分] 自分の席にいた女兒から「先生、気持ちが悪い」と訴えがあり、担任が女兒の横に移動した。その際、女兒は所持していた喘息用の吸入器で吸入していた。

[13時24分] 顔面が紅潮し呼吸が苦しそうでいつもの具合が悪い時の状態より辛そうだったので、担任は近くにいた児童に養護教諭を呼ぶように頼んだ。担任は、食物アレルギーの可能性を考え、エピペンを打つことを考え、女兒のランドセルからエピペンを取り出し、「これ、打つのか」と本人に尋ねた。本人は「ちがう、打たないで」と答えたため、担任は**エピペンを打つのをとりやめた**。

[13時28分～30分頃] 養護教諭が教室に到着し、女兒は吸入器をあてていたが、息が苦しそうで上手にできていなかった様子だったので、そばにいた担任に救急車を要請するように伝えた。担任は職員室に行き、校長へ報告した。校長は救急車を要請するよう指示した。担任は救急車を要請し、保護者へ連絡した。養護教諭は、女兒が「トイレに行きたい」と言い、連れて行こうとしたが**立てない状態**だったので、**おんぶで背負っていき便器に座らせた**。そのとき、すでに呼名に応じず、表情は青く悪くなっていた。養護教諭は「〇〇ちゃん」と何度も呼びながら女兒の胸部を叩いた。担任が電話をしているところを見たスクールサポーターが現場に駆けつけ何かすることがあるか尋ねた。養護教諭は「AEDを持ってきて」と頼んだ。

[13時36分] **呼吸も脈もなくなり**、電話連絡で母親からエピペンを打つように求められ、校長が当該児童の右大腿部側面にエピペンを打った。校長およびスクールサポーターはAED処置を試みるが、処置必要なしの判定であった。

[13時40分] 救急車が到着した。

[13時45分] 校長は救急隊員から「心肺停止」の内容を聞き、調布市教育委員会へ第一報を行った。

[14時00分] 救急車が学校を出発した。



アナフィラキシーによる死亡数

(人)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	合計
総数	58	53	53	46	73	66	66	48	51	51	71	55	77	52	55	69	50	51	62	54	1161
八子刺傷	26	23	24	18	26	20	19	15	13	20	16	22	24	14	23	19	13	12	11	13	371
食物	3	0	3	2	1	5	5	4	4	4	5	2	2	0	0	2	4	0	1	2	49
医薬品	17	17	19	19	31	34	29	19	26	21	32	22	37	25	23	29	24	10	10	8	452
血清	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	9
詳細不明	12	13	6	7	14	6	12	10	7	6	18	9	13	12	8	19	9	28	40	31	280



アナフィラキシーの疫学

● 頻度

- 日本において、アナフィラキシーの既往を有する児童生徒の割合は、小学生0.6 %、中学生0.4 %、高校生0.3%である。

平成25年度文部科学省：学校生活における健康管理に関する調査

- アメリカでは1.6% (95% CI: 0.8 – 2.4%)、ヨーロッパの10カ国では0.3% (95% CI: 0.1 – 0.5%)と報告されている。

Wood RA, et al. J Allergy Clin Immunol 2014; 133: 461–7.
Panesar SS, et al. Allergy 2013; 68: 1353–61.

- 食物アレルギーによるアナフィラキシーにより死に至る確率は患者10万人当たり1.35～2.71 人、0～19 歳では3.25 人である。

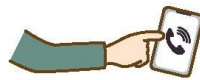
Umasunthar T, et al. Clin Exp Allergy 2013; 43: 1333–41.

● アレルギー疾患罹患者(有症者)数

(人)

	食物アレルギー	アナフィラキシー	エピペン®保持者
小学校	210,461 (4.5%)	28,280 (0.6%)	16,718 (0.4%)
中学校・中等教育学校	114,404 (4.8%)	10,254 (0.4%)	5,092 (0.2%)
高等学校	67,519 (4.0%)	4,245 (0.3%)	1,112 (0.1%)
合計	453,962 (4.5%)	49,855 (0.5%)	27,312 (0.3%)



1		全身状態のチェック：顔色、意識状態、脈拍、呼吸などを確認する	
2		助けを呼ぶ：学校であれば、他の職員を呼ぶ・救急車に連絡するなど 医療機関であれば、蘇生チームなどを呼ぶ	
3		エピペン [®] が処方されている場合は使用する (医療機関であれば、アドレナリンを筋肉注射する)	
4		仰向けにして足を挙上する体位にする	
		医療機関での対応	医療機関ではない場合の対応
5	酸素 	(呼吸状態が悪い場合) 酸素投与を行う	
6	生理食塩水 	(血圧低下などの症状がある場合) 点滴ルートの確保 生理食塩水の急速静注	
7	心肺蘇生 	呼吸停止や心停止をきたした場合は 心肺蘇生を実施する	呼吸停止や心停止をきたした場合は 心肺蘇生を実施する
8	チェック 	定期的に脈拍、呼吸、血圧、酸素化 (顔色)をチェックする	



エピペン®



- アドレナリンを含有する注射針一体型の自己注射用製剤で持ち運びができる。
- 医師の処方により患者自身が携帯し、アナフィラキシー症状発現時に自身で筋肉内注射できる。
- アナフィラキシー反応に対する初期治療の第一選択薬として推奨されている。



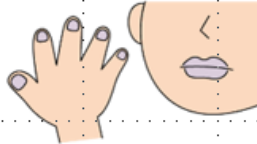
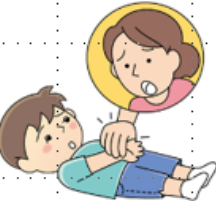
エピペン®はアナフィラキシーの第1治療薬

種類	働き	効果出現までの時間	持続時間
抗ヒスタミン薬	皮膚・目・口・鼻の症状を抑える 呼吸器症状には無効	30分程度	数時間
気管支拡張剤吸入	気管支を広げ、 咳や軽い喘鳴を抑える 上気道閉塞等には無効	速やか	数十分
ステロイド薬	数時間後に現れる症状を予防する	数時間後	数時間
エピペン®	アナフィラキシーの 全ての症状を緩和する	速やか	約20分



一般の方向けのエピペン®の適応(日本小児アレルギー学会)

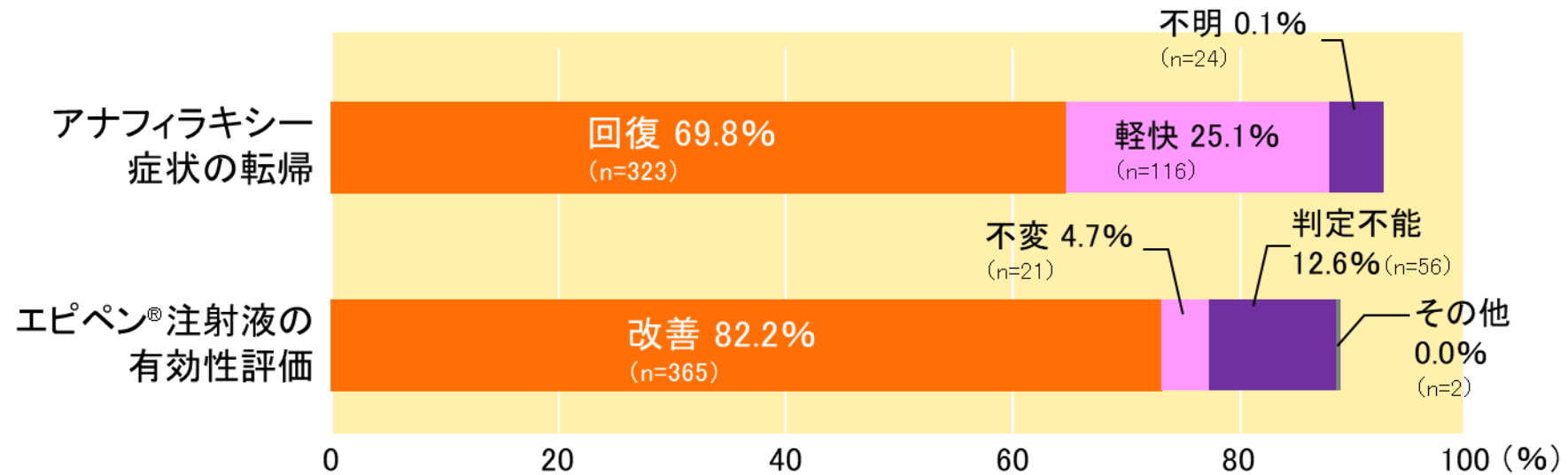
エピペン®が処方されている患者でアナフィラキシーショックを疑う場合、下記の症状が一つでもあれば使用すべきである。

消化器 の症状						
	繰り返し吐き続ける	持続する強い（がまんできない）腹痛				
呼吸器 の症状						
	のどや胸が 締め付けられる	犬が吠える ような咳	ゼーゼー する呼吸	声がかすれる	持続する 強い咳込み	息がしにくい
全身 の症状						
	唇や爪が青白い	尿や便を漏らす	ぐったりしている	脈が触れにくい・ 不規則	意識がもうろうと している	



エピペン®の有効性と安全性

●有効性



●安全性

有害事象発現状況	
有	3.7%
無	91.1%
不明	5.1%



エピペン®の使い方

Step1 準備

携帯用ケースのカバーキャップを指で押し開け、注射器を取り出す。注射器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す**。



Step2 注射

大腿部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先端を「**カチッ**」と音がするまで強く押し付ける。押し付けたまま数秒間待つ。注射器を大腿部から抜き取る。



Step3 確認

オレンジ色のニードルカバーが自動的に伸びたことをチェックし、正常に注射できたことを確認する。



緊急時には
衣服の上から
でも注射可能

Step4 片づけ

使用済みの注射器は、オレンジ色のニードルカバー側から携帯用ケースに戻す。



エピペン®注射後、119番または医療機関に連絡し、
使用済みのエピペン®を返却することを指導する



誤注射を避けるための正しい持ち方



正しい持ち方



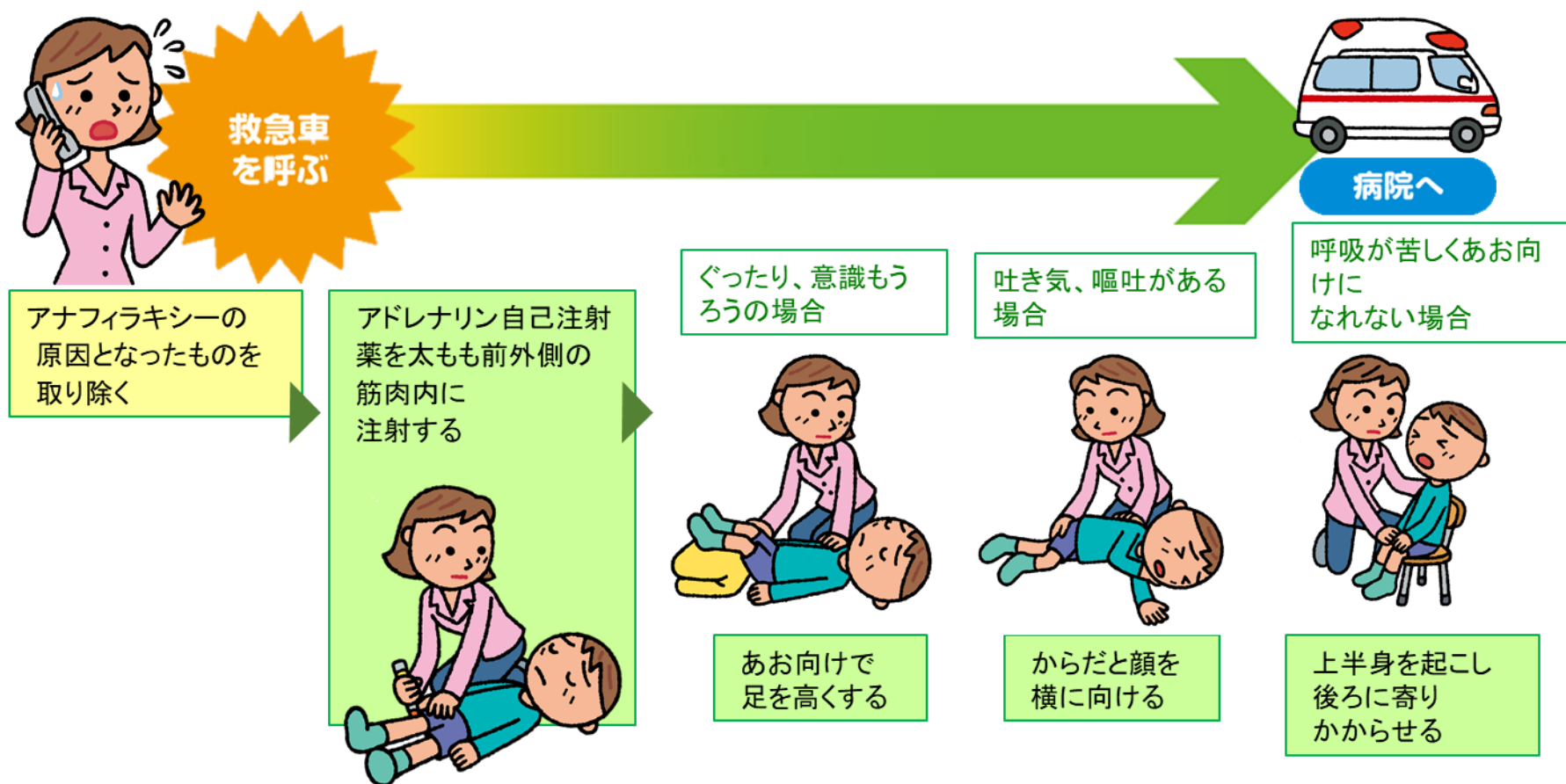
誤った持ち方



誤注射を防止するため、指または手等をオレンジ色の先端にあてないように注意する。



アドレナリン自己注射薬の注射が必要になったときの対処法



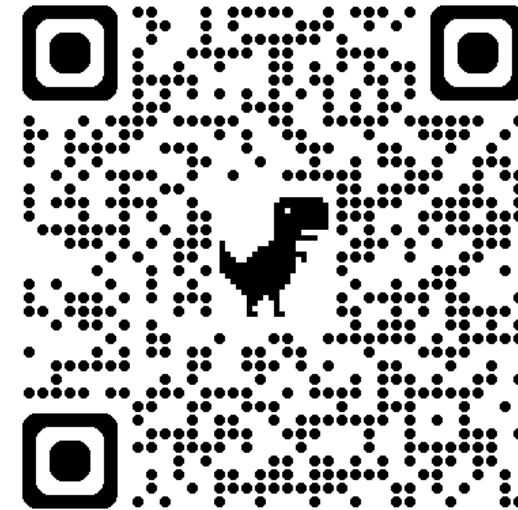
練習用トレーナーで日ごろから練習を
しておきましょう



アナフィラキシーへの対応についての教育動画 (岡山大学小児急性疾患学講座 作成) ～エピペンを中心としたプレホスピタルケア～

Youtubeで動画をご覧になることが可能です。
(<https://youtu.be/CMbSIEaTDKw>)

QRコード



岡山大学小児急性疾患学講座ホームページからでもご覧になることができます
(<https://okapediatrics.med.okayama-u.ac.jp/introduction/about/>)



まとめ

- ・アナフィラキシーの原因の多くは食物であり、急速に病状が悪化し命の危険に及ぶ可能性があります。
- ・アナフィラキシーに対する初期対応とアドレナリン自己注射薬（エピペン®）の投与方法に習熟して、迅速に対応できるように練習・訓練をしておきましょう。

