

事故防止のための

環境整備・スタッフ教育

～アナフィラキシー/血管迷走神経反射を含めて～



国立国際医療研究センター
国際感染症センター
丸木 孟知



アナフィラキシーとは

アレルギー等の侵入により、
複数臓器にアレルギー反応が惹起され、
生命に危機を与え得る過敏反応。

アナフィラキシー + **血圧低下、意識障害**
= **アナフィラキシーショック**

アナフィラキシーの誘因

- 食物
- ハチや蟻などの昆虫
- 医薬品
 - 抗菌薬、解熱鎮痛剤（NSAIDs）、抗腫瘍薬、局所麻酔剤、造影剤、筋弛緩剤、輸血製剤、生物学的製剤など
- 天然ラテックスゴム
- 職業性・環境アレルゲン

アナフィラキシーの原因

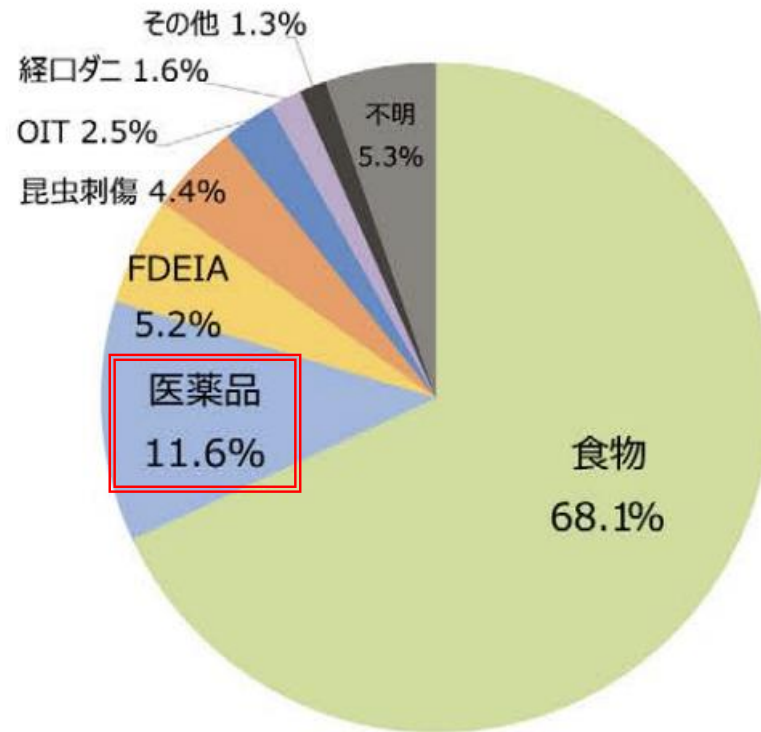


図3 アナフィラキシーの誘因

表5 主な誘因の詳細

食物 n=522	
牛乳	112 (22%)
鶏卵	103 (20%)
小麦	65 (12%)
落花生	42 (8%)
クルミ	21 (4%)
魚	18 (3%)
魚卵	17 (3%)
果物	16 (3%)
ソバ	11 (2%)
大豆	11 (2%)
エビ	11 (2%)
カシューナッツ	8 (2%)
イカ	6 (1%)
マカダミアナッツ	5 (1%)
アーモンド	2 (0.4%)
大麦	2 (0.4%)
ふきのとう	2 (0.4%)
その他	5 (1%)
不明	65 (13%)

医薬品 n=89	
診断用薬	29 (33%)
抗生物質製剤	14 (16%)
NSAIDs	14 (16%)
腫瘍用薬	12 (14%)
血液製剤	3 (3%)
免疫療法	2 (2%)
ワクチン	2 (2%)
その他	9 (10%)
不明	4 (5%)

FDEIA n=40	
果物	11 (28%)
小麦	7 (18%)
牛乳	6 (15%)
鶏卵	2 (5%)
その他	3 (8%)
不明	11 (28%)

昆虫刺傷 n=34	
アシナガバチ	14 (41%)
スズメバチ	5 (15%)
ミツバチ	2 (6%)
その他	3 (9%)
不明	10 (29%)

経口免疫療法 n=19	
牛乳	10 (53%)
鶏卵	6 (32%)
小麦	3 (16%)

アナフィラキシーの頻度

- ・世界全体におけるアナフィラキシーの生涯有病率は0.3-5.1%と推定されている。
- ・アメリカでは1.6%、ヨーロッパ10カ国では0.3%と報告されている。
- ・アナフィラキシーが原因で死亡する割合は、100万人あたり、**薬剤では0.05-0.51**、食物では0.03-0.32、昆虫毒では0.09-0.13と推定されている。
- ・アナフィラキシーの発生率は上昇しているが、**死亡率は大きく変化していない。**

アナフィラキシーによる死亡者数と原因

	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
ハチ刺傷	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

日本アレルギー学会 アナフィラキシーガイドライン 2022

- ・ アナフィラキシーによる死亡数は約50人/年。大きく変化していない。
- ・ 約半数が医薬品だが、近年は減少傾向。

ワクチンによるアナフィラキシー

- 接種液成分でアレルギーに関連した報告があるのは、
①ワクチン主成分、②安定剤のゼラチン、③防腐剤のチメロサル、④培養成分である培養液、⑤鶏卵成分、⑥抗菌薬
- 卵成分が関連するワクチン：インフルエンザ、黄熱
- ゼラチンが関連するワクチン：狂犬病、黄熱

ワクチンによるアナフィラキシー

- 接種不適当者：接種液の成分によって、アナフィラキシーを呈したことが明らかにある者。
- 接種要注意者：接種後に全身性発疹などのアレルギーを疑う症状を呈したことがある者。接種液の成分に対してアレルギーを呈するおそれがある者。

※気管支喘息、アトピー性皮膚炎、アレルギー性鼻炎、じんましん、アレルギー体質などだけでは、接種不適当者にはならない。

インフルエンザHAワクチン（発育鶏卵）

- ・発育鶏卵の尿膜腔で増殖したインフルエンザウイルスを原材料として製造されている。近年は高度に精製されているが、極微量の鶏卵由来成分が残存し、これによるアレルギー症状が起こることがまれに報告されている。

→**鶏卵アレルギー**の人は**接種要注意者**に該当する。

- ・インフルエンザに罹患した場合のリスクと鶏卵アレルギーの程度により、ワクチン接種に伴う副反応とのバランスを考慮し接種を判断する。

- ・インフルエンザワクチン接種後のアナフィラキシーは**鶏卵由来の蛋白**ではなく、**インフルエンザHA抗原によるもの**と報告されている。

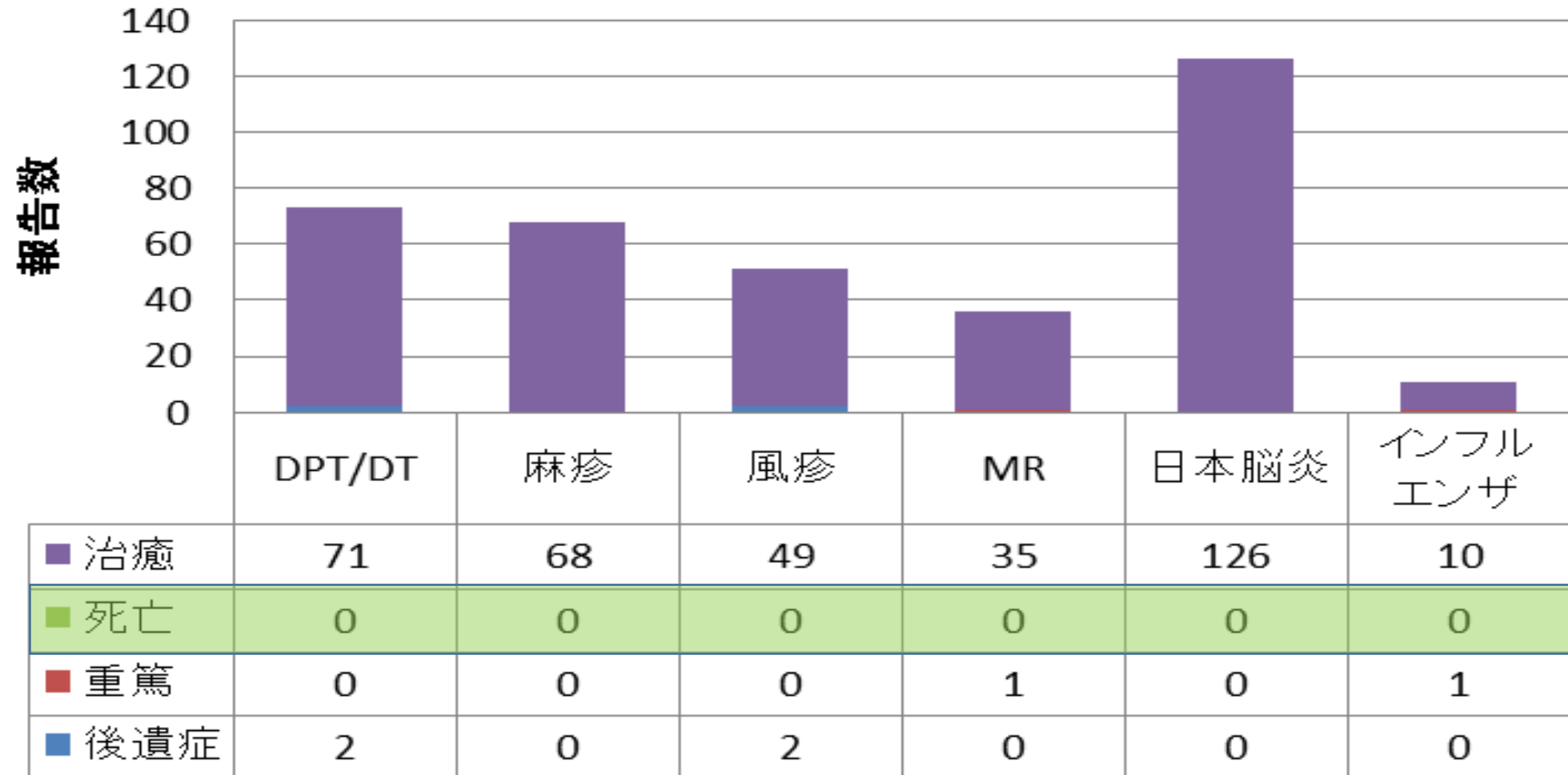
黄熱ワクチン（ニワトリ胚細胞、SPF鶏卵）

GSK社製 狂犬病ワクチン（ニワトリ胚初代培養細胞、SPF鶏卵）

- ウイルスを培養する際にニワトリの胚細胞使用し、さらにそれをSPF鶏卵で培養増殖後精製している。
- 鶏卵、鶏肉、鶏由来のものに対してアレルギーを起こす人には要注意。またゼラチン（ゼラチン由来物質）も含まれておりゼラチンアレルギーの人にも注意が必要。
- 鶏卵アレルギーがあっても全身症状、アナフィラキシーを起こしたことがなければ接種は可能。

ワクチンでは
どのくらいの頻度で起きているの？

ワクチンによる アナフィラキシー累計報告（H6.10-H24.3）

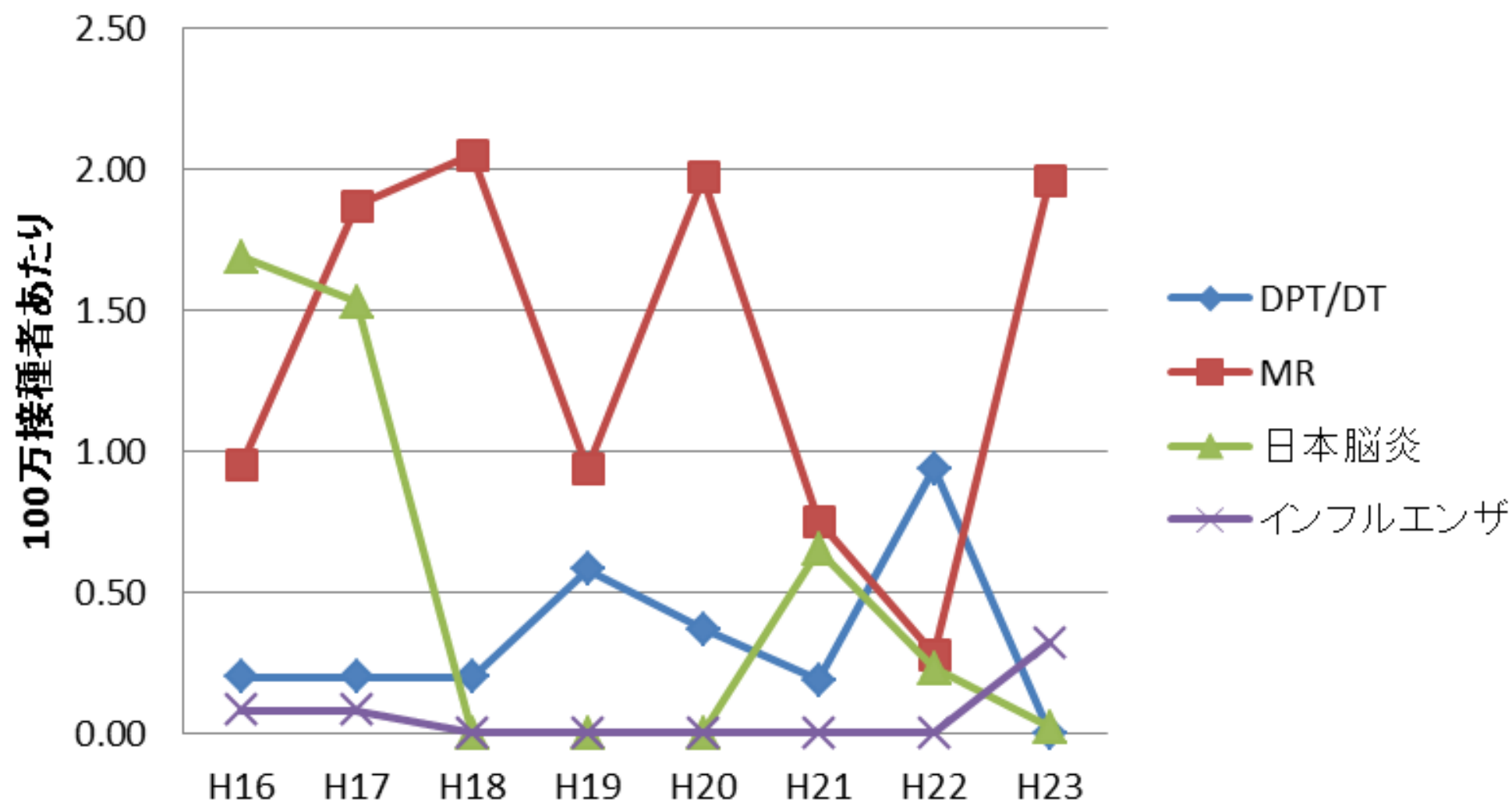


アナフィラキシー発生数

	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25
DPT/DT/IPV	1	3	2	1	5	0	11	8
麻疹	0	0	0	0	0	0	0	0
風疹	0	0	0	0	0	0	0	0
MR	4	2	8	3	11	8	3	2
日本脳炎	0	0	0	1	1	2	3	5
インフルエンザ	0	0	0	0	0	5	2	3

(件)

アナフィラキシー発生率



アナフィラキシー発生率

- ・ ワクチンによるアナフィラキシーは非常に稀であり、100万人に1人の頻度である。
- ・ 近年で報告された死亡者はいない。
- ・ MRワクチンによるものが比較的多い。

ただし、、、

日本のどこかで**毎年10人**はワクチン接種後にアナフィラキシーを発症している！

副反応が心配

Afterコロナ時代、
ワクチン接種の機会は増えている

神石高原町 コロナワクチン

5月31日から16、64歳への接種を行っている町立神石へき地診療所（福永）。2回目の接種が始まった6月21日は、1回目を含む227人がワクチンを受けた。2回目の接種を終えた会社員田辺隆明さん（51）＝田頭＝は「職場が尾道市なので、仕事をすると安心感がある。他の市町より早いのはありがたい」と顔をほころばせる。

町職員らが支援
同町では4月20日、高齢者施設の入所者を皮切りに個別接種で実施。現在は同診療所や町立病院（小島）など4医療機関が対応しており、今月24



神石高原町立神石へき地診療所でピースウィンズ・ジャパンの医師（右）からワクチン接種を受ける町民＝21日

医療資源生かし

接種ハイペース

アナフィラキシーなし
2回目には
2割発熱
納得がいく選択を

5%、頭痛は1回目の人ほど反応が出やすい。用意していたが、血圧がに使う抗菌薬ペニシリン3・3%、2回目11・20〜40代が多い当院でも下がり顔色が真っ青には、対100万患者あた7%と、いずれも2回目そうだった。私自身は、なったり、酸素の取り込み、4590件と報告が接種後が顕著だ。接種した所が痛くなり、腕が凝り、酸欠がでたりする。薬と比べると、発症率はなた所の痛みを訴えた職員が使いづらかったが、翌日には治った。

体調不良は、打った日とその翌日ではほとんど回復する。接種後3日目に熱が出た人もある。安静に休む。5人。のどの痛みもなかった。

――職員に、重篤な副反応はあったか。
――アナフィラキシーは、95%の重症化を防ぐワクチンの有効性を天秤にかけると、私は接種

秤にかけると、私は接種

日本のアナフィラキシーに係る製造販売業者からの報告状況について (ファイザー社ワクチン)

製造販売業者からアナフィラキシー疑いとして報告された件数

国	集計期間	報告件数*/推定接種回数 (*副反応疑い報告のうちアナフィラキシーとして報告された件数)	100万回接種あたりの報告件数	備考
日本	2021年2月17日～5月16日	943件/ 6,112,406回接種 (1回目4,380,733接種、2回目1,731,673接種)	154件	(推定接種回数) ※2月17日～7月25日 医療従事者等の接種回数(7/23時点)及び一般接種(高齢者含む)の接種回数(7/25時点)を合算 (首相官邸Webサイト(7/26時点掲載データ参照)) https://www.kantei.go.jp/jp/headline/kansensho/vaccine.html
	2021年2月17日～5月30日	1,157件/ 13,059,159回接種 (1回目9,759,770接種、2回目3,299,389接種)	89件	
	2021年2月17日～7月11日	1,853件/ 58,439,259回接種 (1回目36,151,787接種、2回目22,287,472接種) (うち、一般接種のうち高齢者1回目26,255,495接種、2回目16,201,454接種)	32件	
	2021年2月17日～7月25日	1,992件/ 74,137,348回接種※ (1回目43,563,501接種、2回目30,573,847接種) (うち、一般接種のうち高齢者1回目29,082,817接種、2回目22,873,146接種)	27件	

アナフィラキシーの件数(ブライトン分類に基づき専門家によりアナフィラキシーと評価された件数)

国	集計期間	報告件数*/推定接種回数 (*ブライトン分類1-3の報告)	100万回接種あたりの報告件数	備考
日本	2021年2月17日～5月16日	146件/ 6,112,406回接種 (1回目4,380,733接種、2回目1,731,673接種)	24件	(推定接種回数) ※2月17日～7月25日 医療従事者等の接種回数(7/23時点)及び一般接種(高齢者含む)の接種回数(7/25時点)を合算 (首相官邸Webサイト(7/26時点掲載データ参照)) https://www.kantei.go.jp/jp/headline/kansensho/vaccine.html
	2021年2月17日～5月30日	169件/ 13,059,159回接種 (1回目9,759,770接種、2回目3,299,389接種)	13件	
	2021年2月17日～7月11日	325件/ 58,439,259回接種 (1回目36,151,787接種、2回目22,287,472接種) (うち、一般接種のうち高齢者1回目26,255,495接種、2回目16,201,454接種)	6件	
	2021年2月17日～7月25日	360件/ 74,137,348回接種※ (1回目43,563,501接種、2回目30,573,847接種) (うち、一般接種のうち高齢者1回目29,082,817接種、2回目22,873,146接種)	5件	

日本のアナフィラキシーに係る医療機関からの報告状況について

(武田/モデルナ社ワクチン)

医療機関からアナフィラキシー疑いとして報告された件数

国	集計期間	報告件数*/推定接種回数 (*副反応疑い報告のうちアナフィラキシーとして報告された件数)	100万回接種あたりの報告件数	備考
日本	2021年5月22日 ～6月27日	14件/ 959,165回接種 (1回目936,696接種、2回目22,469接種) (うち、一般接種のうち高齢者接種1回目 657,011接種、2回目20,697接種)	14.6件	※医療従事者等の接種回数(6/25時点)及び一般接種(高齢者含む)の接種回数(6/27時点)を合算 (首相官邸Webサイト(6/28時点掲載データ参照)) https://www.kantei.go.jp/jp/headline/kansensho/vaccine.html
	2021年5月22日 ～7月11日	46件/ 1,818,033回接種 (1回目1,450,212接種、2回目367,821接種) (うち、一般接種のうち高齢者接種1回目 758,752接種、2回目335,348接種)	25.3件	※医療従事者等の接種回数(7/9時点)及び一般接種(高齢者含む)の接種回数(7/11時点)を合算 (首相官邸Webサイト(7/12時点掲載データ参照)) https://www.kantei.go.jp/jp/headline/kansensho/vaccine.html
	2021年5月22日 ～7月25日	103件/ 3,589,581回接種 (1回目2,686,709接種、2回目902,872接種) (うち、一般接種のうち高齢者接種1回目 801,738接種、2回目657,075接種)	28.7件	※医療従事者等の接種回数(7/23時点)及び一般接種(高齢者含む)の接種回数(7/25時点)を合算 (首相官邸Webサイト(7/26時点掲載データ参照)) https://www.kantei.go.jp/jp/headline/kansensho/vaccine.html

アナフィラキシーの件数(ブライトン分類に基づき専門家によりアナフィラキシーと評価された件数)

国	集計期間	報告件数*/推定接種回数 (*ブライトン分類1-3の報告)	100万回接種あたりの報告件数	備考
日本	2021年5月22日 ～6月27日	1件/ 959,165回接種 (1回目936,696接種、2回目22,469接種) (うち、一般接種のうち高齢者接種1回目 657,011接種、2回目20,697接種)	1.0件	※医療従事者等の接種回数(6/25時点)及び一般接種(高齢者含む)の接種回数(6/27時点)を合算 (首相官邸Webサイト(6/28時点掲載データ参照)) https://www.kantei.go.jp/jp/headline/kansensho/vaccine.html
	2021年5月22日 ～7月11日	2件/ 1,818,033回接種 (1回目1,450,212接種、2回目367,821接種) (うち、一般接種のうち高齢者接種1回目 758,752接種、2回目335,348接種)	1.1件	※医療従事者等の接種回数(7/9時点)及び一般接種(高齢者含む)の接種回数(7/11時点)を合算 (首相官邸Webサイト(7/12時点掲載データ参照)) https://www.kantei.go.jp/jp/headline/kansensho/vaccine.html
	2021年5月22日 ～7月25日	8件/ 3,589,581回接種 (1回目2,686,709接種、2回目902,872接種) (うち、一般接種のうち高齢者接種1回目 801,738接種、2回目657,075接種)	2.2件	※医療従事者等の接種回数(7/23時点)及び一般接種(高齢者含む)の接種回数(7/25時点)を合算 (首相官邸Webサイト(7/26時点掲載データ参照)) https://www.kantei.go.jp/jp/headline/kansensho/vaccine.html

注1: 武田/モデルナ社ワクチンとファイザー社ワクチンは、被接種者の属性等が大きく異なるため、単純な比較は困難であることに留意を要する。

注2: モデルナ社ワクチンが使用されている職域接種の接種実績が反映されるまでには時間を要する場合があることに留意が必要である。

あなたはアナフィラキシーに
適切に対応できますか？

アナフィラキシーに対応するために

STEP1 アナフィラキシーを**早期に発見**する

STEP2 早期に**適切に対応・治療**する

STEP3 いつでも対応できるように**準備**しておく

STEP4 起こってしまった**そのあと**は・・・

アナフィラキシーに対応するために

STEP1 アナフィラキシーを**早期に発見**する

STEP2 早期に適切に対応・治療する

STEP3 いつでも対応できるように準備しておく

STEP4 起こってしまったそのあとは・・・

アナフィラキシーを早期に発見するためには？

A. アナフィラキシーについての知識を持つこと！

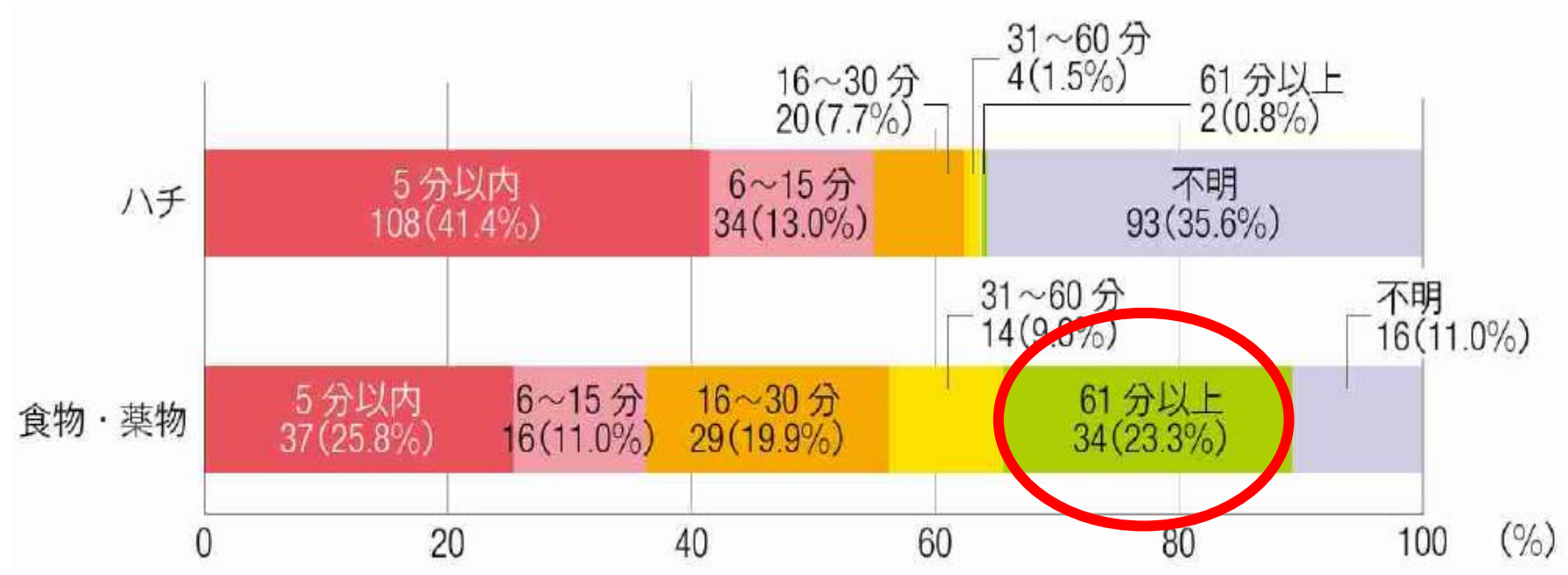
✓ **いつ** 起こりやすいのか

✓ **どのような人** に起こりやすいのか

✓ どのような **症状** が出るのか

✓ どのように **診断** すれば良いのか

いつ起こりやすいのか？

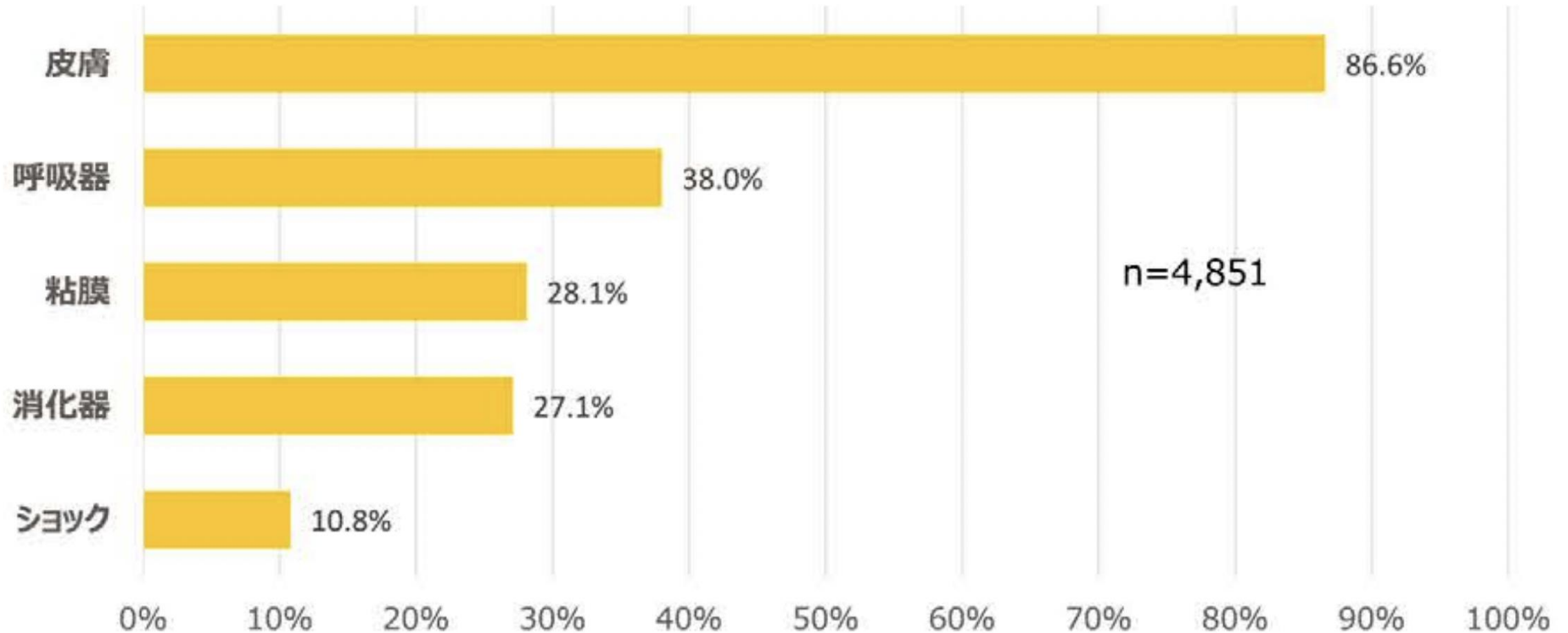


どのような人に起こりやすいのか？

- 他の医薬品での副作用
- アレルギー反応の既往
- アレルギー歴
 - ・食物（卵, 牛乳など）
 - ・喘息
 - ・アレルギー性鼻炎
 - ・アトピー性皮膚炎 など

アレルギー歴の
聴取を忘れずに！

どのような症状が出るのか？



蕁麻疹



紅潮



眼瞼浮腫



血管性浮腫



どのように診断すればよいのか？

次の1.または2.にあてはまる場合

1. **皮膚・粘膜症状**（全身蕁麻疹, 掻痒, 紅潮, 口唇の腫脹など）が急速に発症し、
呼吸器症状、循環器症状、その他（重度の腹痛、嘔吐など）の症状のうち、少なくとも1つを伴う。
2. 既知のアレルゲン、アレルゲンになる可能性が非常に高いものとなりうるものへの曝露の後、**血圧低下、気管支攣縮、喉頭症状（喘鳴、変声、嚥下痛）**が（数分～数時間で）急速に発症する。

どのように診断すればよいのか？

全身の皮膚・粘膜症状（特に蕁麻疹）



次のいずれかの症状あり

- ・呼吸器症状（呼吸困難, 気道狭窄, 喘鳴, 低酸素血症）
- ・循環器症状（血圧低下, 意識障害）
- ・消化器症状（腹痛, 嘔吐, 下痢）

アナフィラキシーを積極的に疑う！

どのように診断すればいいのか？ ～こどもの場合～

- 気持ちが悪いと訴える
- 機嫌が悪い
- 元気がない
- 寝てしまう



鑑別診断と判別方法

疾患・症状	皮膚・粘膜	呼吸器	循環器	消化器
アナフィラキシー	◎	○	○	○
急性蕁麻疹	◎	×	×	×
過換気症候群	×	○ 喘鳴× 低酸素×	×	×
喘息発作	×	◎	×	×
不安・パニック	×	○ 喘鳴×	△(頻脈) 血圧低下×	△
失神・迷走神経反射	×	×	○(血圧↓) ※除脈	×

アナフィラキシーの重症度分類

		グレード1 (軽症)	グレード2 (中等症)	グレード3 (重症)
皮膚・粘膜症状	紅斑・蕁麻疹・膨疹	部分的	全身性	←
	掻痒	軽い掻痒（自制内）	掻痒（自制外）	←
	口唇、眼瞼腫脹	部分的	顔全体の腫れ	←
消化器症状	口腔内、咽頭違和感	口、のどのかゆみ、違和感	咽頭痛	←
	腹痛	弱い腹痛	強い腹痛（自制内）	持続する強い腹痛（自制外）
	嘔吐・下痢	嘔気、単回の嘔吐・下痢	複数回の嘔吐・下痢	繰り返す嘔吐・便失禁
呼吸器症状	咳嗽、鼻汁、鼻閉、くしゃみ	間欠的な咳嗽、鼻汁、鼻閉、くしゃみ	断続的な咳嗽	持続する強い咳き込み、犬吠様咳嗽
	喘鳴、呼吸困難	—	聴診上の喘鳴、軽い息苦しさ	明らかな喘鳴、呼吸困難、チアノーゼ、呼吸停止、 $SpO_2 \leq 92\%$ 、締めつけられる感覚、嚔声、嚥下困難
循環器症状	頻脈、血圧	—	頻脈（+15回/分）、血圧軽度低下、蒼白	不整脈、血圧低下、重度徐脈、心停止
神経症状	意識状態	元気がない	眠気、軽度頭痛、恐怖感	ぐったり、不穏、失禁、意識消失

血圧低下：

1歳未満 < 70mmHg

1～10歳 < $[70 + (2 \times \text{年齢})]$ mmHg

11歳～成人 < 90mmHg

血圧軽度低下：

1歳未満 < 80mmHg

1～10歳 < $[80 + (2 \times \text{年齢})]$ mmHg

11歳～成人 < 100mmHg

日本アレルギー学会 アナフィラキシーガイドライン 2022

Yanagida N et al. Int Arch Allergy Immunol. 2017;172:173-82

柳田紀之 他. 日本小児アレルギー学会誌. 2015;29:655-64

アナフィラキシーに対応するために

STEP1 アナフィラキシーを早期に発見する

STEP2 早期に**適切に対応・治療**する

STEP3 いつでも対応できるように準備しておく

STEP4 起こってしまったそのあとは・・・

アナフィラキシーに対応するために

- ① 文書化された**緊急時用プロトコル**の作成
- ② **曝露因子の除去**（検査薬や治療薬の中止）
- ③ **患者評価**（気道/呼吸/循環、精神状態、皮膚、体重）
- ④ **助けを呼ぶ**
- ⑤ **アドレナリン筋注**
- ⑥ **仰臥位**にして**下肢挙上**を行う
- ⑦ 必要な場合は**高流量酸素投与**
- ⑧ **末梢静脈路確保**、**外液の急速投与**
- ⑨ 必要に応じて**心肺蘇生**
- ⑩ 頻回かつ定期的な**バイタル測定**



助けを呼ぶ

- 人手を確保する

病院内であれば緊急コールや救急医の応援を要請.

- 治療の場所を決める

クリニックや診療所の場合, 最終的には設備などが整っている救急医療が可能な施設への搬送を行う.

※事前に受け入れについて他施設との連携も大切

※受診者への説明等、通常診療への配慮も必要

アドレナリン投与

いかに**早期に投与**するかが重要！
絶対的禁忌はない！

【投与方法】

- **大腿部中央の前外側**（or上腕三角筋）
- **筋肉注射**
- 0.1%（1mg/ml）溶液を0.01mg/kg
成人：**0.3-0.5mg**
小児：**0.01mg/kg**（最大0.3mg）



アドレナリン投与時の注意点

- 副作用：振戦、不安、動悸、浮動性めまい、頭痛の訴え
- 過量投与に注意！
- 静脈注射ではなく筋肉注射！
- 効果は短時間。症状が続く場合(5-15分)は追加投与が必要。
- β 遮断薬投与中の患者では効果が期待できない。
→ アドレナリン投与後にグルカゴン1-5mg (20-30 μ g/kg)を5分以上かけて投与。以降は5-15 μ g/分で持続投与。

アドレナリン以外の薬物投与

- H1抗ヒスタミン薬

皮膚・粘膜症状を軽減。気道閉塞や血圧低下への効果なし。

- H2抗ヒスタミン薬

気道閉塞、血圧低下への効果なし。

- β 2刺激薬（気管拡張薬）

喘鳴、咳嗽などを軽度軽減。気道閉塞や血圧低下への効果なし。

- ステロイド

作用発現に数時間を要する。遷延性、二相性アナフィラキシーの防止に使用。

補助療法

- ・ 気道確保：エアウェイ, 挿管の適応を評価
- ・ 酸素投与：フェイスマスク 6-10 L/min
- ・ 輸液：必要に応じて生理食塩水など
- ・ 体位：仰臥位, 下肢拳上

アナフィラキシーに対応するために

STEP1 アナフィラキシーを早期に発見する

STEP2 早期に適切に対応・治療する

STEP3 いつでも対応できるように**準備**しておく

STEP4 起こってしまったそのあとは・・・

医療器具の準備（病院）

治療のための医療器具

- ・酸素（酸素ボンベ、流量計付きバルブ、延長チューブ）
- ・リザーバー付きアンビューバック
- ・フェイスマスク
- ・経鼻エアウェイ
- ・鼻カニューレ、ラリンジアルマスク
- ・吸引用医療機器
- ・挿管用医療機器
- ・静脈ルート、輸液のための備品
- ・バックボード
- ・手袋

測定のために必要な機器

- ・聴診器
- ・血圧計
- ・時計, ストップウォッチ
- ・モニター, 電極
- ・パルスオキシメーター
- ・除細動器
- ・記録用紙, 筆記用具
- ・アナフィラキシー対応プロトコール

薬剤の準備（病院）

- 0.1% アドレナリンシリンジ製剤
- 生理食塩水・リンゲル液 500ml
- H1 抗ヒスタミン薬
- H2 抗ヒスタミン薬
- グルココルチコイド（ステロイド）
- β 刺激 吸入薬
- 昇圧薬（ドーパミンなど）

医療器具の準備（クリニック・診療所）

治療のための医療器具

- ・酸素（酸素ボンベ、流量計付きバルブ、延長チューブ）
- ・リザーバー付きアンビューバック
- ・フェイスマスク
- ・経鼻エアウェイ
- ・鼻カニューレ、ラリンジアルマスク
- ・吸引用医療機器
- ・挿管用医療機器
- ・静脈ルート、輸液のための備品
- ・バックボード
- ・手袋

測定のために必要な機器

- ・聴診器
- ・血圧計
- ・時計, ストップウォッチ
- ・モニター, 電極
- ・パルスオキシメーター
- ・除細動器
- ・記録用紙, 筆記用具
- ・アナフィラキシー対応プロトコール

薬剤の準備（クリニック・診療所）

- 0.1% アドレナリンシリンジ製剤
- 生理食塩水・リンゲル液 500ml
- H1 抗ヒスタミン薬
- H2 抗ヒスタミン薬
- グルココルチコイド（ステロイド）
- β 刺激薬吸入薬
- 昇圧薬（ドーパミンなど）

当院における医療器具の準備



当院における医療器具の準備



当院における医療器具の準備



当院における医療器具の準備



当院における医療器具の準備



当院における医療器具の準備



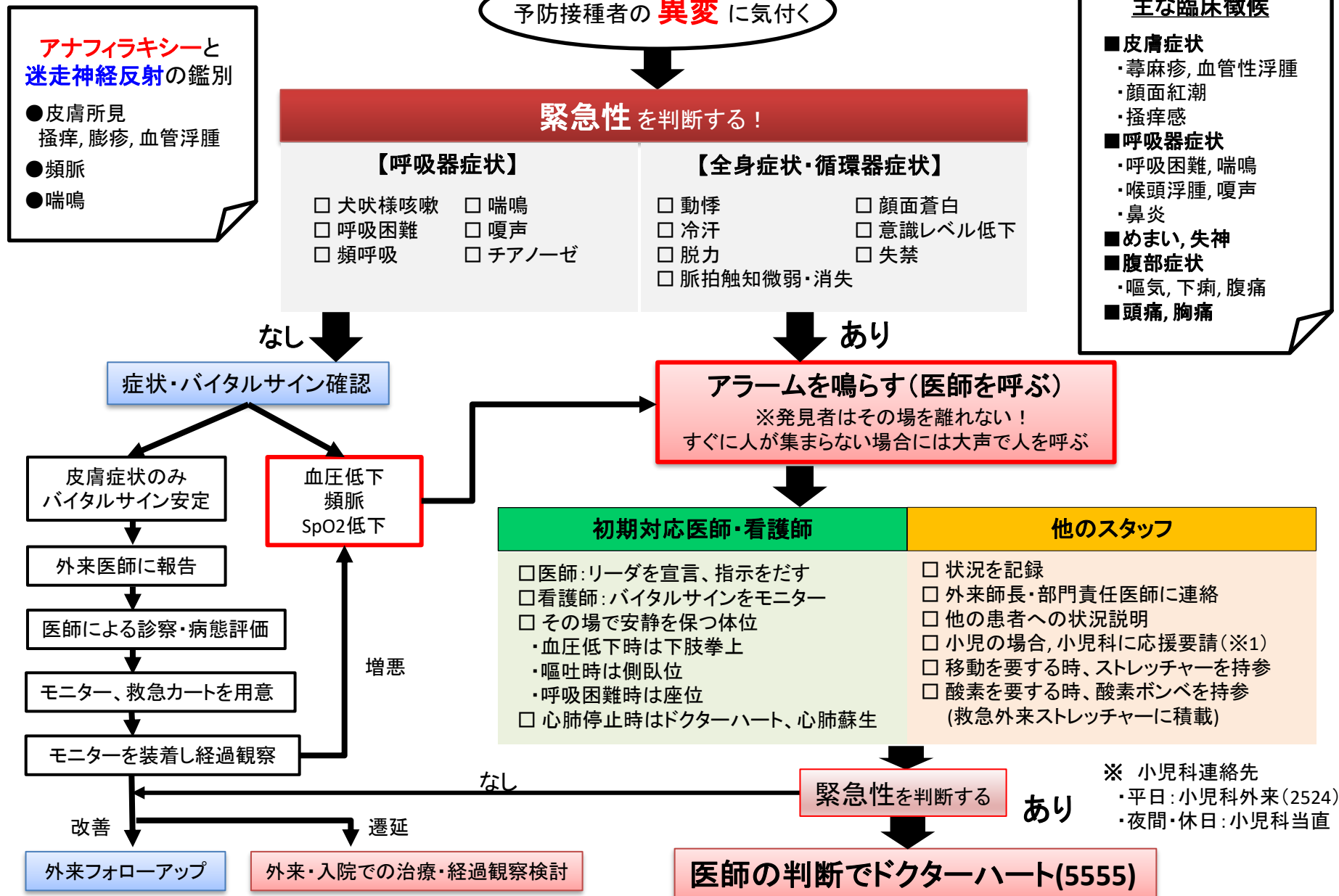
アナフィラキシー対応セットの例



「アナフィラキシー対応セット」

- ① ボスミン 1A
- ② ガモファー (20mg) 1A、ポララミン (5mg) 1A、生食 20ml
- ③ サクシゾン 200mg、生食 50ml
- ④ メプチン吸入液
- ⑤ ラクテック 500ml
- ⑥ ルートキープセット (インサイト 22G、成人用ルート、三方活栓、延長チューブ、駆血帯、アルコール綿、固定用テープ)
- ⑦ 注射器 (1ml 5ml 20ml) 注射針 18G・23G

予防接種後のアナフィラキシーへの初期対応フローチャート



当院でのアナフィラキシー対応訓練 (年2回実施)

参加者：医師、看護師、事務員、救急科医師



準備におけるポイント

- ◆ 全ての施設が完璧な設備を整える必要はない.
- ◆ 施設の規模や物品などを考慮し, その施設の事情に則した対応方法, マニュアルを検討する.
- ◆ 万が一の時のために患者の受け入れについて地域の中核病院と連携が重要。

アナフィラキシーに対応するために

STEP1 アナフィラキシーを早期に発見する

STEP2 早期に適切に対応・治療する

STEP3 いつでも対応できるように準備しておく

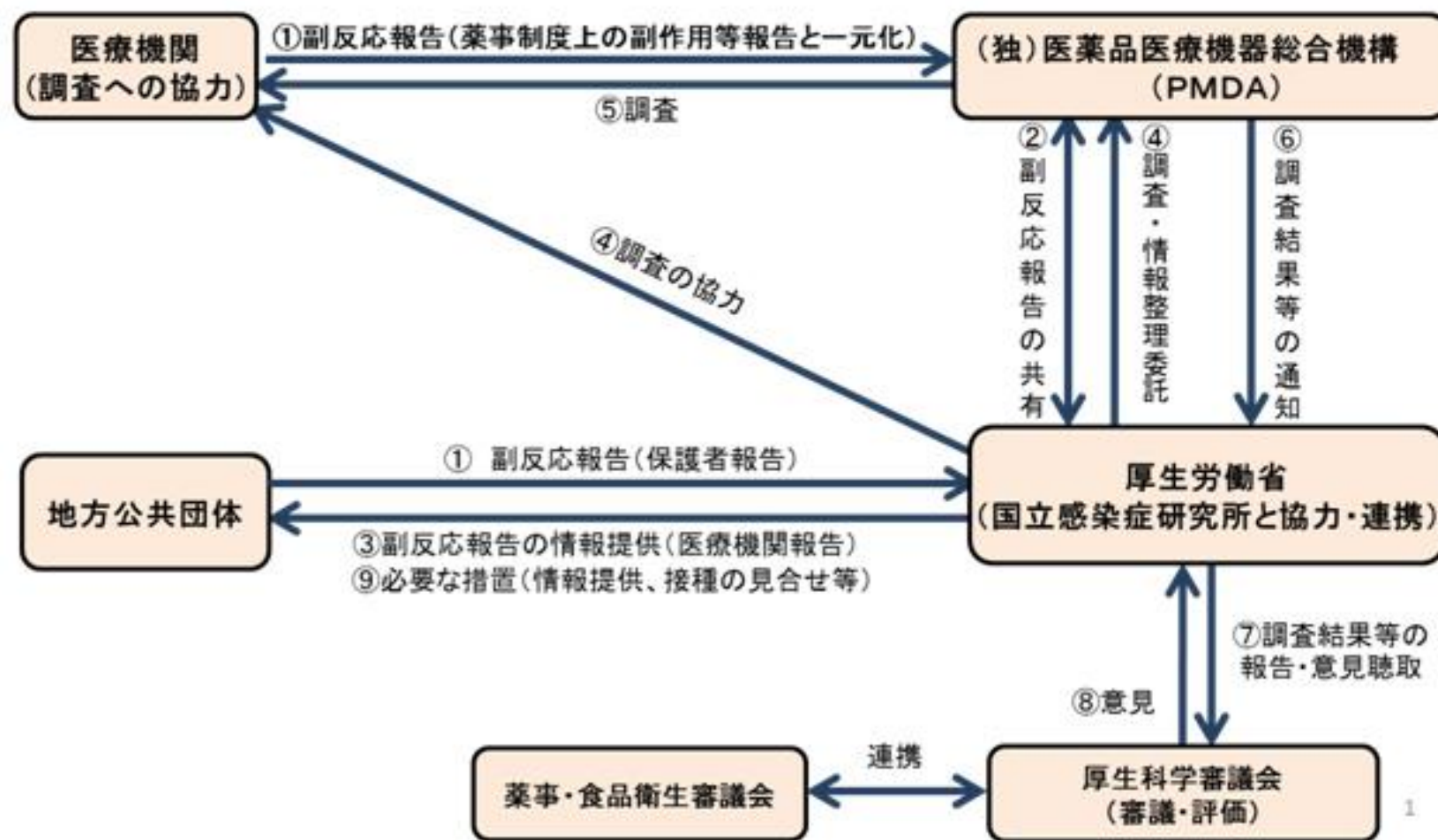
STEP4 起こってしまった**そのあと**は・・・

予防接種後副反応報告制度

- ・ 予防接種後に報告すべき症状に当てはまる副反応が見られた場合.
- ・ 任意接種でも医師が報告の必要があると認めた場合.
- ・ アナフィラキシーは全例報告対象である.
- ・ 平成26年11月25日から報告先が「(独)医薬品医療機器総合機構 安全第一部安全性情報課」に変更となった

ロタウイルス感染症	1	アナフィラキシー	4時間
	2	腸重積症	21日
	3	その他の反応	—
インフルエンザ	1	アナフィラキシー	4時間
	2	急性散在性脳脊髄炎 (ADEM)	28日
	3	脳炎・脳症	28日
	4	けいれん	7日
	5	脊髄炎	28日
	6	ギラン・バレー症候群	28日
	7	視神経炎	28日
	8	血小板減少性紫斑病	28日
	9	血管炎	28日
	10	肝機能障害	28日
	11	ネフローゼ症候群	28日
	12	喘息発作	24時間
	13	間質性肺炎	28日
	14	皮膚粘膜眼症候群	28日
	15	急性汎発性発疹性膿疱症	28日
	16	その他の反応	—
高齢者の肺炎球菌感染症	1	アナフィラキシー	4時間
	2	ギラン・バレー症候群	28日
	3	血小板減少性紫斑病	28日
	4	注射部位壊死又は注射部位潰瘍	28日
	5	蜂巣炎(これに類する症状であつて、上腕から前腕に及ぶものを含む。)	7日
	6	その他の反応	—
新型コロナウイルス感染症	1	アナフィラキシー	4時間
	2	血栓症(血栓塞栓症を含む。)(血小板減少症を伴うものに限る。)	28日
	3	その他の反応	—

予防接種後副反応報告の流れ



血管迷走神経反射

血管迷走神経反射とは、
様々な要因により交感神経抑制による
血管拡張と迷走神経緊張による**除脈**が、
様々なバランスをもって生じる結果、
失神に至ることをいう。

当クリニックにおける予防接種後の体調不良者の調査

- 2016年度における予防接種後の体調不良者は22名
そのうち、一過性の意識障害を伴う体調不良は6名に認められた
- 被接種者数が延べ5,618名、延べ予防接種数12,257本
被接種者当たりの体調不良発生率は0.39%(約255人に1人)
被接種者当たりの一過性の意識障害を伴う体調不良は0.11%(約936人に1人)に認められた
- 接種本数については、体調不良者の平均接種本数3.09本に対して非体調不良者では2.21本と、体調不良者に多い傾向を認めた
- いずれも経過観察のみで病態は改善し、精査や入院治療等を要する症例、接種予定のワクチンを取りやめた症例、体調不良を繰り返す症例は認めなかった

背景情報に関する考察1

- 受診月について

四半期での体調不良者の発生に統計学的有意な関連性*を認めなかった

	4-6月	7-9月	10-12月	1-3月	総計
体調不良者	6	3	7	6	22
非体調不良者	1299	1675	1151	1471	5596
割合	0.46%	0.18%	0.60%	0.40%	0.39%

* フィッシャーの直接確率計算による

- 年齢について

体調不良者は有意*に20代に多く ($p=0.0004$)、40代に少なかった ($p=0.0198$)

	0-9歳	10代	20代	30代	40代	50代	60代	70代	80代	総計
体調不良者	0	5	14	2	0	1	0	0	0	22
非体調不良者	311	571	1532	1222	916	520	415	99	10	5596
割合	0	0.87%	0.91%	0.16%	0	0.19%	0	0	0	0.39%

* フィッシャーの直接確率計算による

背景情報に関する考察2

- 性別について
 - 体調不良者の男女比は15:7 非体調不良者の男女比は2338:3248
 - 体調不良者は有意に男性に多かった ($p<0.05$)
- 血圧について
 - 体調不良者のうち、意識障害を伴う群と伴わない群の比較において、収縮期血圧、拡張期血圧共に有意差を認めなかった ($p=0.6575$)
- 心拍数について
 - 意識障害を伴う体調不良6例では全例に徐脈を認めた (50台bpm 1例、40台bpm 5例)
 - 意識障害を伴う群は伴わない群と比較して、有意に心拍数が低かった ($p<0.05$)

血管迷走神経反射の原因

身体的・精神的要因	長時間の立位あるいは座位姿勢 痛み刺激
	不眠・疲労・恐怖など
環境要因	人混み
	閉鎖的空間

自律神経調節の関与が発症に関わっており、立位あるいは座位で同一姿勢を維持している時に発生しやすい。

血管迷走神経反射の臨床的特徴

一過性除脈により失神発作に至る心抑制型

☆ 除脈を伴わず、一過性の血圧低下のみにより失神発作に至る血管抑制型

☆ 除脈と血圧低下を伴う混合型

我が国では、
血管抑制型や混合型による発作頻度が比較的高い。
患者の多くは、程度の差はあれ発作直前に
頭重感や頭痛、複視、嘔気・嘔吐、腹痛、
眼前暗黒感などの前駆症状を自覚することが多い。

血管迷走神経反射が起きたら

器質的心疾患が否定された血管迷走性失神の
予後は比較的良好

しかし、立ち上がった際に転倒するなどして
事故や外傷等が起きる可能性がある。

血管迷走神経反射が起きたら

反射性失神の前兆を自覚した場合には、

その場でしゃがみこむ
横になる

それ以外では、

- 立ったまま足を動かす。
- 足を交差させて組ませる。
- お腹を曲げてしゃがみ込ませる。
- 両腕を組み引っ張り合う。

当クリニックで失神発作が起きたら

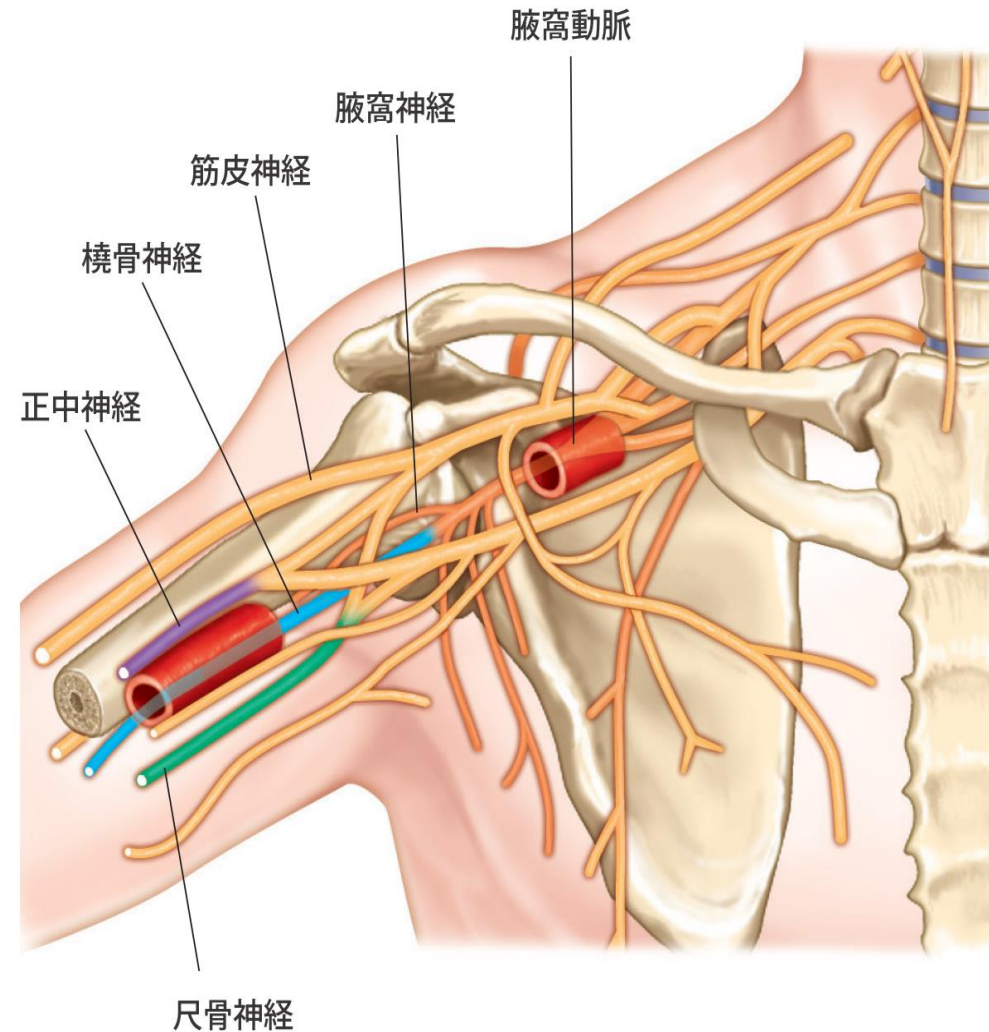




神経損傷

主な症状

- しびれ
- 痛み
- 運動麻痺



Take Home Message

- 予防接種によるアナフィラキシーは非常に稀だが、常に生じうる！
- 重篤な疾患で、早期発見、早期対応が重要！
- 各施設に応じた対応方法を事前に検討する（プロトコールの作成）！
- 普段からいつでも対応するための準備を（情報共有と訓練）！