

症例報告

気管支喘息発作と鑑別を要した たこ焼き粉によるパンケーキ症候群の1例

谷川 誠一, 只木 弘美, 小林 孝輔, 塩谷 裕美,
原 良紀, 福山 綾子, 鉾 碯 竜 範

国立病院機構 横浜医療センター 小児科

要旨: 症例は4歳男児。自宅で調理したたこ焼きを摂取した30分後に咳嗽と呼吸困難が出現し当院へ救急搬送された。気管支喘息発作として入院で加療開始したが、食後の急激な呼吸状態の悪化と入院後の治療に反応しての速やかな改善からアナフィラキシーを疑い、調理に使用したたこ焼き粉から検鏡によるダニの確認とダニ特異的IgE抗体の陽性を認めたためパンケーキ症候群と診断した。パンケーキ症候群は気管支喘息と類似した症状が出現するが、アドレナリン筋注を要するような重篤な呼吸器症状を呈することも多い。また、原因食材を破棄してしまうと診断の手がかりを失ってしまうため、早期治療・診断のためには保存状況等を含めた食品摂取歴の聴取が重要である。

Key words: パンケーキ症候群 (pancake syndrome), ダニアレルギー (mite allergy),
アナフィラキシー (anaphylaxis), 気管支喘息 (bronchial asthma), たこ焼き (Takoyaki)

背景

パンケーキ症候群は、お好み焼きやホットケーキを摂取した際に、その食品に混入しているダニ由来のアレルゲンを経口摂取することによりアレルギー症状をきたすものである¹⁾。1993年にErbenらにより初めて報告されて以来、報告が散見されている²⁾。呼吸器症状が重症となる症例も多く、気管支喘息発作との鑑別が困難な場面も多い。今回、たこ焼き摂取後に強い喘鳴、呼吸困難、微熱を呈し、気管支喘息大発作と鑑別が困難であったパンケーキ症候群の1例を経験したため報告する。

症例提示

症例：4歳、男児

主訴：咳嗽、呼吸苦、微熱

家族歴：母：気管支喘息、アレルギー性鼻炎

父、姉：アレルギー疾患なし

既往歴：喘鳴の既往は数回あり

アレルギー：ハウスダスト、ネコ

現病歴：自宅で調理したたこ焼きを摂取した30分後に咳嗽、呼吸困難と37.6℃の微熱を認め当院へ救急搬送された。来院時に酸素化不良と咳嗽、鼻汁、喘鳴が著明であったため、救急外来でプレドニゾロン (PSL) 1 mg/kgの投与と β_2 刺激薬の吸入を行ったところ、速やかに症状の改善を認めた。来院時に喘鳴著明であり、酸素化不良を認めたため経過観察目的に入院となった。

来院時現症：体温37.4℃、脈拍133回/分、呼吸数30回/分、SpO₂ 89-91% (大気下)、活気はあるが不穏であった。鼻閉、鼻汁、流涎があり、呼吸音は呼気、吸気ともに喘鳴著明で軽度の陥没呼吸を認めた。腹部は平坦軟で、腸蠕動音亢進や減弱はなく、自発痛も認めなかった。皮疹はなく、末梢冷感もみられなかった。

入院時検査所見：血液学的検査では非特異的IgE抗体は高値であったが、その他血液学的検査、静脈血液ガスでは特記すべき異常は認めなかった (表1)。RSウイルス、インフルエンザウイルス、ヒトメタニューモウイルスの迅速検査、COVID-19抗原検査はすべて陰性であっ

表1 入院時血液検査所見

静脈血液ガス		生化学	
pH	7.35	TP	7.2 g/dL
pCO ₂	41 mmHg	Alb	4.7 g/dL
HCO ₃	22.1 mmol/L	AST	35 IU/L
BE	-3.4 mmol/L	ALT	12 IU/L
Glu	107 mg/dL	T-Bil	0.4 mg/dL
Lac	3.4 mmol/L	BUN	15.0 mg/dL
	血算	Cre	0.32 mg/dL
WBC	15700 / μ L	LDH	268 IU/L
Neutro	19.0 %	γ -GTP	11 IU/L
Eosino	5.0 %	CK	139 IU/L
Lympho	73.0 %	Na	142 mEq/L
RBC	5.28×10^6 / μ L	K	3.6 mEq/L
Plt	429×10^3 / μ L	Cl	105 mEq/L
		CRP	0.04 mg/dL



写真1 入院時胸部レントゲン写真

た。胸部レントゲン写真(写真1)では浸潤影や過膨張所見は認めなかった。

入院後経過：来院時には微熱、鼻汁を伴う喘鳴や呼吸困難を認めたこと、喘鳴の既往を認めたことより感染に伴う気管支喘息大発作として加療を開始した。しかし、来院時の呼吸状態に反して、入院時には速やかに呼吸状態が改善したこと、食事摂取後の急激な呼吸困難であったことより、気管支喘息発作ではなく、アナフィラキシーを疑った(アナフィラキシー重症度Grade 3)。その後確認したところ、症状発症直前にたこ焼きを摂取しており、アレルギー疾患のある母も児と同時刻から咳嗽と微熱を認め、一方でアレルギー疾患のない父と姉は同じものを摂取していたが無症状であった。さらに、摂取したたこ焼きの粉を確認したところ、開封後に常温保存していた賞味期限が1年半経過したものを使用していたことが判明した。肉眼でも動く小さな虫を目視可能で、鏡検で多数のダニを確認した(写真2)。

入院後、 β_2 刺激薬1日4回吸入とPSL 2 mg/kg/dayの投与を行い、入院当日の夜間のみ酸素0.25L/minを投与したが、翌日には喘鳴もなく酸素需要も消失したため入院2日目にPSLを終了とし、症状の再燃はなく入院3日目に退院とした。後日測定した血中抗原特異的IgE抗体検査では小麦と ω -5グリアジン陰性、コナヒョウヒダニ、ヤケヒョウヒダニ、ケナガコナダニが陽性であり(表2)、たこ焼き粉からダニを検出したことから、たこ焼き粉によるパンケーキ症候群と診断した。

考 察

たこ焼き粉から多数のダニを検出したパンケーキ症候

群の症例を経験した。ダニを含む食品摂取後から急激に発症した呼吸器症状であることから診断に至ったものの、呼吸器症状以外の症状がなかったため気管支喘息発作との鑑別を要した。パンケーキ症候群は口腔ダニアナフィラキシー(Oral mite anaphylaxis: OMA)とも言われ、小麦粉やお好み焼き粉中のダニを経口摂取した際にアレルギー症状を来すものである。食品中のダニが増殖しやすい、高温多湿な熱帯亜熱帯の場所で観察されることが多く、日本でも同様の症例報告は散見されている³⁾。

ダニの種類はコナヒョウヒダニ、ヤケヒョウヒダニ、ケナガコナダニが報告されており、欧米では発症の原因の多数がパンケーキである⁴⁾。一方で日本ではアレルギー性鼻炎や気管支喘息の原因となっているコナヒョウヒダニが多く¹⁾、原因食品としてはお好み焼き粉やたこ焼き粉からパンケーキ症候群を発症することが多い³⁾。ダニの繁殖に数週間を要するため、一般的にはお好み焼き粉等を開封後に常温で数か月以上放置した際に発症しやすいが¹⁾、開封後1か月間の室温保存で発症した症例もあることから⁵⁾、賞味期限内であったとしても室温保存のものには注意する必要がある。発症予防として、開封後は速やかに使い切ること、保管する場合は可能な限り冷所に保存することが望ましい。また、ダニアレルギーの経皮的、経気道的感作を減らすという点では、環境調整とスキンケアが重要であると考えられる。

パンケーキ症候群は通常、原因食品摂取後10~45分で、呼吸困難、顔面浮腫、喉頭浮腫、喘鳴等の症状が出現し、時には挿管を要する急性呼吸不全も発生しうる⁶⁾。特に呼吸困難(53%)や喘鳴(44%)などの重篤な呼吸器症状が多く、約75%がGrade 4の重篤なアナフィラキシーを呈する³⁾。治療に関してはアレルギー症状に応じて、本症例で施行した β_2 刺激薬吸入やPSLの投与に加え、アナフィラキシーの場合はアドレナリン筋注を行う。中に

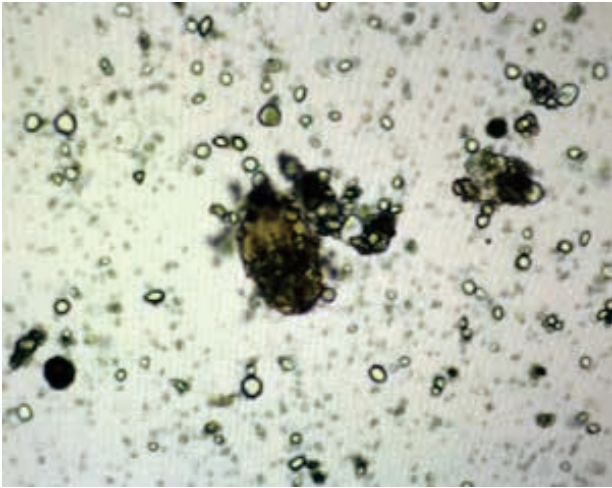


写真2 ダニの検鏡写真 ×100

は気管内挿管となった症例も報告されており⁵⁾、早期の診断と治療が以後の経過に大きく寄与するため、短時間で急激な呼吸状態の変化がある場合には気管支喘息発作を疑うような臨床像であったとしてもパンケーキ症候群を考慮した問診が必要である。実際に本症例では問診によってパンケーキ症候群が疑われ、強い呼吸器症状を呈していたためにアドレナリン投与は検討されうる状態であったと思われる。

診断基準としては Sánchez - Borges らの基準を参考にすると、1. 小麦食品摂取後の矛盾のない症状、2. アレルギー性鼻炎、気管支喘息、アトピー性皮膚炎、食物アレルギーの既往、3. ダニ特異的 IgE 抗体陽性、4. 被疑粉の抽出液で皮膚テスト陽性、5. 市販のダニ非混入の小麦粉抽出液で皮膚テスト陰性、6. 被疑粉でない小麦粉食品摂取で無症状、7. 被疑粉中に顕微鏡下でダニを確認、8. イムノアッセイによる小麦粉中のダニアレルゲンの同定、9. アスピリン・NSAIDs 過敏症、の9項目が述べられており⁶⁾、本症例では食品摂取後の症状、気管支喘息の既往、ダニ特異的 IgE 抗体陽性、被疑粉中のダニ同定の4項目が合致した。上記の診断基準で注意を要するのはダニもしくはダニアレルゲンの存在証明であり、それ自体は診断に有用ではあるものの、同時に食品の破棄により機会を失う可能性となりうる。調理後のたこ焼きからダニを検出できたパンケーキ症候群や⁵⁾、好塩基球活性化試験 (BAT) でわずかな原因粉から活性化を得られた報告⁷⁾もあり、摂取した食材そのものや使い終わった原因粉の袋を持参してもらうと診断確定の補助になる可能性がある。

結 語

食事摂取後に重篤な喘鳴、呼吸困難を急激に呈する症例では、パンケーキ症候群を考慮する必要がある。パン

表2 血中 IgE 抗体検査

非特異的 IgE	1189	IU/mL
特異的 IgE	(UA/mL)	(class)
小麦	0.27	0
ω-5 グリアジン	0.14	0
ハウスダスト 1	76.50	5
ヤケヒョウヒダニ	99.00	5
コナヒョウヒダニ	95.40	5
アシプトコナダニ	3.22	2
サヤアシクダニ	3.23	2
ケナガコナダニ	3.73	3

ケーキ症候群の早期診断・治療のためには、被疑食品を破棄してしまう前に病歴を詳細に聴取することが重要である。

文 献

- 1) 福富友馬：アレルギー用語解説シリーズ経口ダニアナフィラキシー（パンケーキ症候群）。アレルギー、**69**（9）：932, 2020.
- 2) Erben AM, Rodriguez JL, McCullough J, Ownby D : Anaphylaxis after ingestion of beignets contaminated with *Dermatophagoides farinae*. *J Allergy Clin Immunol*, **92**: 846 - 849, 1993.
- 3) Takahashi K, Taniguchi M, Fukutomi Y, et al: Oral Mite Anaphylaxis Caused by Mite-Contaminated Okonomiyaki Pancake-Mix in Japan: 8 Case Reports and a Review of 28 Reported Cases. *Allergology International*, **63**: 51 - 56, 2014.
- 4) Sánchez-Borges M, Suárez-Chacon R, Capriles-Hulett A, Caballero-Fonseca F, Iraola V, Fernández-Caldas E: Pancake syndrome (oral mite anaphylaxis) . *World Allergy Organ J*, **2**（5）：91 - 96, 2009.
- 5) 石黒智紀, 松井照明, 松本圭司, 他：調理後のたこ焼きからダニを検出できたパンケーキ症候群の1例。アレルギー、**70**（9）：1207 - 1210, 2021.
- 6) Sánchez-Borges M, Suárez Chacón R, Capriles-Hulett A, Caballero-Fonseca F, Fernández-Caldas E : Anaphylaxis from ingestion of mites: pancake anaphylaxis. *J. Allergy Clin Immunol*, **131**: 31 - 35, 2013.
- 7) 神菌慎太郎, 藤本 保: 診断に好塩基球活性化試験が有用であった口腔ダニアナフィラキシーの1例。アレルギー、**67**（3）：219 - 223, 2018.

Abstract

PANCAKE SYNDROME AFTER EATING TAKOYAKI REQUIRING DISCRIMINATION FROM
BRONCHIAL ASTHMA ATTACK

Seiichi TANIKAWA, Hiromi TADAKI, Kousuke KOBAYASHI, Hiromi SHIOYA,
Ryoutki HARA, Ayako FUKUYAMA, Tatsunori HOKOSAKI

Department of Pediatrics, National Hospital Organization Yokohama Medical Center

A 4-year-old boy developed cough and dyspnea 30 min after eating takoyaki cooked at home. He was treated as having a bronchial asthma attack but was suspected of having anaphylaxis since respiratory failure developed immediately after eating Takoyaki. Rapid improvement was seen after medication. Mites were detected microscopically in the takoyaki flour, and blood tests for mite-specific IgE were positive. He was diagnosed with pancake syndrome. Pancake syndrome not only has symptoms similar to those of bronchial asthma but also develops severe respiratory manifestations that may require intramuscular adrenaline injection. It is important to take the history of food intake and storage condition when treating patients with severe respiratory symptoms immediately after eating food since it is difficult to diagnose pancake syndrome after the suspected food is discarded.