

食物依存性運動誘発性アナフィラキシーの1例

— 標的臓器が限局した呼吸器から全身に移行した男児例 —

埼玉県立寄居こども病院小児科

女 川 裕 司 木 下 恵 司 岡 田 文 寿 鈴 木 五 男¹⁾

埼玉医科大学小児科

赤 坂 徹²⁾ 佐々木 望現東邦大学第2小児科¹⁾, 現国立療養所盛岡病院小児科²⁾

key words : food allergy, food dependent exercise induced anaphylaxis, physical allergy, wheat flour allergy

要 旨

喘息様の呼吸器症状の発症に小麦の摂取と運動が関与した男児例を経験したので報告する。

症例は、1989年5月、5歳の時、食後1時間前後に運動をした時に限り喘息様発作が出現した。この発作の誘発時の食事内容はパン食が大部分であったため、まずパンのみを除去した。その後、麺類、フライなどの小麦食品摂取後に症状が出現したため、小麦製品を完全除去したところ発作は消失した。この経過に加えてパン食1時間後の運動による誘発は100%陽性であった。プリックテストやIgE RASTスコアも陽性であったことから、小麦と運動が関与した喘息様症状と考えられた。この症例は、食物依存性運動誘発性アナフィラキシー (food dependent exercise induced anaphylaxis: 以下 FEA と略す) の重型と考えられたが、興味あることにその後、典型的な FEA を発症した。

はじめに

小麦粉アレルギーには、小麦粉を吸入して発症する場合と、小麦粉製品を摂取した時に発症する場合がある。このように、吸入性ならびに食餌性の抗原となり得るのが穀類の特徴で、この様な例はほかには、みあたらない¹⁾。そして、特に最近になって、小児や成人における蕁麻疹やアトピー性皮膚炎^{2)~4)}、食物を摂取後の運動により蕁麻疹の他、呼吸困難や意識消失などの強い全身症状を呈する食物依存性運動誘発性アナフィラキシー (food dependent exercise induced anaphylaxis: 以下 FEA と略す) などの疾患における小麦の重要性が指摘されている^{4)~6)}。しかし、気管支喘息に対

する小麦の関与は、小麦粉喘息 (flour-induced asthma) や bakers' asthma と呼ばれる職業性喘息の報告が20数例¹⁾⁷⁾⁸⁾ あるのみで食餌性抗原としての報告はほとんどない。今回、気管支喘息様の呼吸器症状の発症に小麦摂取と運動刺激の両者が関与した5歳男児例を経験した。このような例は極めて稀であり発症に今までにない機序の存在が示唆された。この点、筆者はこの発症機序として FEA の重型であると推察したが、その後 FEA を発症したので、文献的考察を加えて報告する。

対 象

【症 例】 5歳, 男児 (1984年7月30日生)

【主 訴】 運動により誘発された喘息様の発作

【家族歴】 兄が通年型, 中等症, アトピー型の気管支喘息に罹患している。

【既往歴】 1988年10月に感冒を契機として喘息が発症

Abbreviations : C-AMP ; cyclic adenosine monophosphate, C-GMP ; cyclic guanine monophosphate, DSCG ; Disodium Cromoglycate, IgE ; Immunoglobulin E, RAST ; Radioallergosorbent test, RIST ; Radioimmunosorbent test

表1. 発作時の食事と運動 (その1)

月 日	食事内容	摂取後の時間	運動内容
5/ 1	カレーパン, ドーナツ, ウインナー (朝食)	1時間	駆け足
5/ 3	パン, 目玉焼き, トマト, 焼きそば (朝食)	1時間半	サッカー
5/ 6	バターロール, ウインナー, マーガリン(朝食)	1時間	駆け足
5/ 8	カレーうどん (昼食)	1時間半	あそび
5/13	カレーパン, クリームパン, (昼食)	1時間	あそび
5/23	シナモントースト (朝食)	1時間	駆け足
5/28	フレンチトースト, ウインナー (朝食)	30分	あそび

表2. 発作時の食事と運動 (その2)

月 日	食事内容	摂取後の時間	運動内容
6/ 3	焼きそば (昼食)	1時間	サッカー
6/ 5	天ぷら (夕食)	30分	あそび
6/10	ラーメン (昼食)	1時間半	駆け足
6/29	カレーライス (昼食)	30分	あそび
7/12	ごはん, コロッケ, 卵焼き, ウインナー (昼食)	2時間	サッカー
7/26	フライドチキン, ビスケット (おやつ)	1時間	駆け足
8/ 8	チキンナゲット, おにぎり, ジュース (昼食)	30分	水泳
8/11	カレーライス (昼食)	1時間	水泳
8/14	チキンナゲット, ごはん, 卵焼き (朝食)	1時間	あそび

表3. 症例の検査所見

WBC	8300/ μ l	T.P	6.7g/dl
Stab	2%	Na	139mmol/l
Seg	27%	K	4.7mmol/l
Eosin	5%	Cl	105mmol/l
Mono	1%	ChE	1.03 Δ pH
Lymph	65%	IgG	877mg/dl
RBC	508 $\times$ 104/ μ l	IgA	47mg/dl
Hb	13.9g/dl	IgM	144mg/dl
Ht	39.9%	C3	88mg/dl
Plt	38 $\times$ 104/ μ l	C4	30mg/dl
CRP	(-)	CH50	34 U/ml
BUN	15.0mg/dl	IgE	110 IU/ml
GOT	23 IU/l	IgE-RAST score	
GPT	11 IU/l	ヤケヒョウヒダニ	0
LDH	603 IU/l	ハウスダスト	0
検尿	異常なし		

し, 兄とともに当科アレルギー外来を受診した。1989年2月の検査では, IgEは119.7IU/mlで, IgE RASTスコアは, 卵白2, 牛乳1, 大豆1, チリダニ0で, 発作時の気管支拡張剤投与と卵白のみの除去で様子をみていた。

【現病歴】1989年4月中旬頃よりサッカーや駆け足などの軽い運動によって, 喘息様発作が出現するようになったため, 1989年5月1日外来を受診した。詳細に問診してみると, 発作は決まって食後1~2時間におこり, 夜間に発作がみられないことや発作の持続は30分間位で, サルブタモール内服によって軽快した。

(1). 5月31日の外来受診までの発作状況(表1)

大部分の発作は, パンを食べてから1時間前後の運動により誘発された。また, 軽く体を動かす程度でも発作が起きたが, パン食後も安静にしていると発作は起きなかった。このようにパン摂取後の運動で発作が起きたため, まずパンのみを除去した。また, その日より食前30分, DSCG(3.0, 分3)やテオフィリン製剤(20mg/kg/日, 分3)の内服を開始した。当日の血清総IgEは58.37IU/mlで, IgE RASTスコアは, 小麦0, ソバ0, コメ0であった。

(2). 8月14日外来受診までの発作状況(表2)

パンの除去により発作の頻度は減ったものの, 麺類, フライ類などの小麦製品を摂取した後の運動によって発作が起こった。精査のため8月17日当科に入院となった。

来院時の理学的所見: 全身状態は良好で, 皮膚に蕁麻疹・アトピー性皮膚炎・浮腫はみられず, 胸部聴診上では異常を認めなかった。

来院時一般検査所見(表3): 血清補体価(C3, C4, CH50)は正常で, 血清電解質, 肝機能, 検尿も異常を認めなかった。また, 血清総IgEは, 110IU/mlであった。

食物抗原の検索(表4): 食物抗原30種に施行したIgE RASTスコアでは, 前回0であった小麦は2(0.75 PRU/ml)と上昇し, トウモロコシ2, 牛肉1であった。また, 6か月前に陽性であった卵白, 牛乳, 大豆は0であった。また, 食物抗原24種に施行したプリックテストでは, 小麦は膨疹5 $\times$ 5mm, 発赤が25 $\times$ 25mmと唯一陽性であった。

運動誘発試験(表5): 患児の喘息様発作を誘発するためパンを食べて1時間後に, 10分間約800mのランニングをおこなった。また当日の環境条件は気温25.0℃湿度58%気圧774mmHgであった。

表4. 症例の食物アレルギーに関する検査所見

①IgE-RAST score					
トウモロコシ	2	コムギ	2	ギョウニク	1
グルテン	0	バクガ	0	ギョウニク	0
タイズ	0	ランバク	0	ライムギ	0
タイズ	0	ココナツ	0	ゴマ	0
エンドウ	0	インゲン	0	ポテト	0
ピーナツ	0	チーズ	0	トリニク	0
ブタニク	0	リンゴ	0	アーモンド	0
マグロ	0	ニンニク	0	タマネギ	0
イチゴ	0	オートムギ	0	サケ	0
ニンジン	0	オレング	0	タラ	0
カニ	0	エビ	0		
②皮膚テスト(ブリックテスト)24種					
陽性アレルギー					
コムギ					

表5. 誘発試験前後の検査所見

		症例	
		負荷前	負荷後
WBC	(/μl)	8300	8800
Stab	(%)	2	3
Seg	(%)	27	25
Eosin	(%)	5	5
Baso	(%)	0	0
Mono	(%)	1	2
Lymph	(%)	65	65
RBC (×10 ⁴ /μl)		508	531
Hb	(g/dl)	13.9	14.6
Ht	(%)	39.9	41.5
Plt (×10 ⁴ /μl)		39	40
ChE	(IU/l)	1.0	1.1
C-AMP	(pmol/ml)	26.9	22.7
C-GMP	(pmol/ml)	5.8	5.3
C3	(mg/dl)	88	90
C4	(mg/dl)	30	32
CH50	(U/ml)	34	35
histamine	(ng/ml)	0.6	1.9

運動中止2分後には小発作から中発作程度の喘息様発作が出現した。この発作はサルブタモール吸入後も乾性ラ音が残っていて、自宅でも同程度であった。表5に、運動前後の血算、ヒスタミン、血清補体価、コリンエステラーゼ、c-AMP、C-GMPの変化を示したが、ヒスタミン(正常値8.5ng/ml以下)の著増はみられ

表6. 薬剤による症例抑制

DSCG内服	(-)
DSCG内服+Theo.内服	(-)
DSCG内服+Theo.内服+Salb.内服	(-)
DSCG内服+Theo.内服+DSCG吸入	(±)
塩酸ジプロヘブタン内服	(-)
Keto.内服	(±)
Keto.内服+Theo.内服+DSCG吸入	(+)
DSCG吸入+Salb.吸入	(+)

Effect:(+)Good(±)Fair(-)Poor

Theo.:Theophylline, Salb.:Salbutamol, Keto.:Ketotifen

表7. 症例のFEA発症時の食事内容

①第1回目	御飯、卵、豚肉、ねぎ、ほうれんそう
②第2回目	あわめん、ベーコン、キャベツ、コンソメスープ
③第3回目	たこやき
④第4回目	鳥肉、キャベツ、ベーコン、舌ひらめ
⑤第5回目	コーヒー牛乳、卵、鳥肉、めんたいこ、おにぎり、フライドポテト、ウインナー、とうもろこし
⑥第6回目	牛乳、おにぎり、エビスoup、さつまいも、だいこん、ツナ(サラダ)

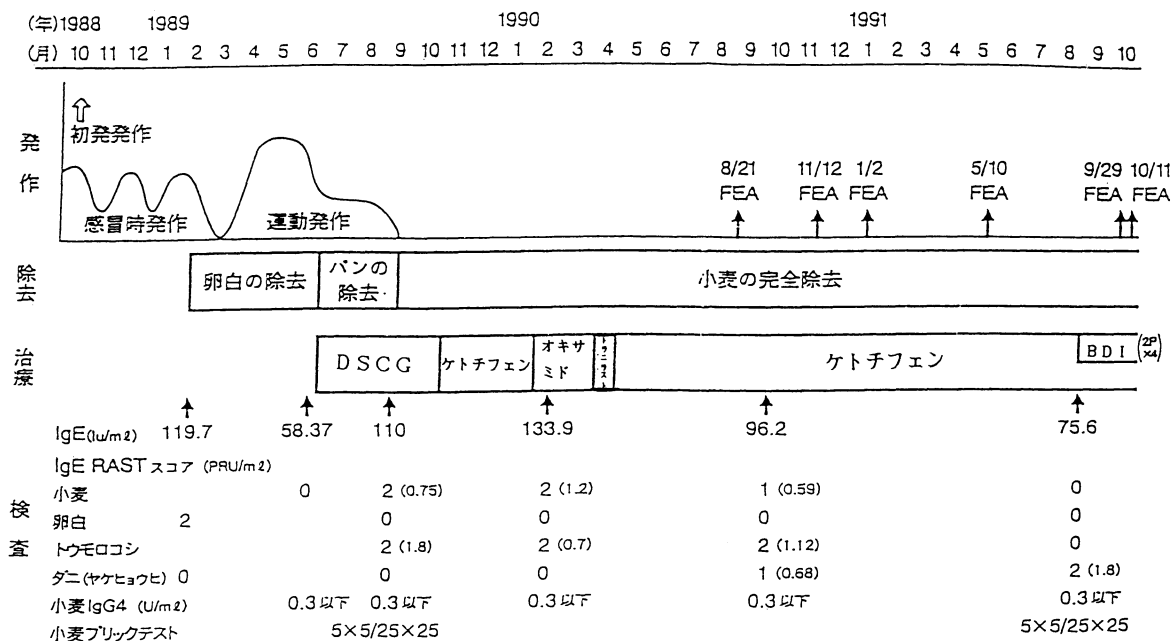
なかった。

患児に小麦除去食を摂取後の10分間、約800mのランニングでも、発作は誘発されなかった。また、日常でも運動のみで発作が出現したことはなかった。

その後、小麦製品を完全除去したところ喘息様発作は消失した。

薬剤による抑制効果(表6):患児にパンを摂取して1時間後の運動で5回すべてに喘息様発作が誘発されることを確認したうえで薬剤による抑制効果をみた。DSCG(3.0,分3)、ケトチフェン(0.06mg/kg/日,分2)は誘発前2週間、その他の薬剤は、4日間服用させた。そして、経口薬は、食前30分に服用し、吸入剤は食後30分に電動式コンプレッサーで投与したうえで、

表8. 症例の経過表



パンを食べた1時間後に運動させて、聴診および臨床症状より喘息様発作の有無を判定し、その程度により薬剤の抑制効果を判定した。表中では、発作が完全に抑制された場合を(+)、不完全な抑制な場合を(±)、抑制されない場合を(-)と示した。

その結果、内服薬では、ケトチフェンがある程度の抑制効果を示したものの、DSCG やサルブタモールなどの吸入薬がより有効であった。

その後の経過：現在まで小麦製品を完全に除去してケトチフェンの内服を継続し、ほとんど喘息様発作は起きていない。ただ、外来受診時のパン食による誘発は、1994年現在まで100%陽性である。その後、1990年8月21日(7歳時)、昼食(ごはん、卵、豚肉、ねぎ、ほうれんそうなど)の摂取1時間後、外で遊んでいる際、急に、顔面のほてりと発赤に加え全身の皮膚の掻痒感とピリピリ感が出現した。その他、呼吸性喘鳴、喉頭の「いがいが」感、咳嗽などもみられたため横になって休んでいたところ症状は30分で消失した。また、1990年11月12日昼食(あわめん、ベーコン、キャベツ、ピーマン、コンソメスープ)の摂取1時間後、野球を始めて30分後、急に顔面のほてりが出現し、ついで四肢から全身に広がる米粒大の丘疹が多発しそれが一部融合して地図上の蕁麻疹に変化した。その他、呼吸性喘鳴、咳嗽、軽度の呼吸困難がみられたため、気管支拡張剤を

内服して、安静にして様子をみたが、皮膚症状は数時間続いた。また、その後も1991年1月2日、5月10日、9月29日、10月11日に表7の食事摂取後の運動によって軽症のFEA症状を示した。

症例の臨床経過(表8)：患児の気管支喘息初発発作以来の経過表を示した。

考 案

気管支喘息は、その原因も複雑で、治療にも種々の方法がある。その中でも、患児個々の抗原を検索し除去することが、最も根本的な治療とされている。小児気管支喘息の抗原として、乳児期では、卵白、牛乳、大豆などの食物抗原が重要であるが、年齢とともにダニや花粉などの吸入性抗原の意義が大きくなる⁹⁾。

本邦では、喘息ならびに喘息様発作に対する小麦の関与は、経気道と経口的感作の二面性を持っているが、食習慣の違いからか、小麦による喘息の頻度は少なく、20数例が報告されているにすぎない。その多くは、小麦粉喘息(flour induced asthma)やbakers' asthmaと呼ばれる小麦粉を扱う職人にみられる職業アレルギーとしての報告であり、食物抗原としての報告はほとんどない¹⁾⁷⁾⁸⁾。木村らは、重症の湿疹で発症し、1才6か月より湿疹が消失した頃から、喘息発作が頻発する

ようになった小児の1例で、小麦の経口摂取により喘息発作が生じたと報告した⁷⁾。しかし、この症例も住居が製麺所の2階という特殊な環境にあったため、吸入性抗原としての可能性が否定できなかった。従って、小麦の経口摂取で、気管支喘息のみを発症した例は少ないと思われる。しかし、最近になって、小児や成人のアトピー性皮膚炎において小麦などの穀類が重要であると指摘する太田ら²⁾、三浦ら³⁾の報告があり、蕁麻疹なかでも食物依存性運動誘発性アナフィラキシー (FEA) に対する小麦の重要性を指摘する阿久津ら⁵⁾、須甲ら⁶⁾の報告がみられるようになってきた。これまで報告がなかった気管支喘息においても、小麦や米などの穀類についても注目していかなければならない。

今回、運動により誘発された喘息様発作を主訴に来院し、問診や検査で小麦アレルギーと診断して、それらの除去で発作を抑制できた。

まず、この症状については、本来なら種々の呼吸機能を用いた客観的データも示すべきと考えられたが、患児に施行したピークフローメータに再現性は乏しく今回は呈示できなかった。しかし、症状は、喘鳴や咳を伴う呼吸性の呼吸困難であり、しかも気管支拡張剤によって軽快した。ただ、本症例の気道過敏性は軽微で、小麦の摂取や運動のみで喘息様発作が惹起できないことより従来の気管支喘息ならびに運動誘発性気道攣縮(EIB)と同一とは考えにくい。

この発作機序についてこれまで報告はなかった FEA の亜型でないかと推論した。FEA は、食物を摂取後に運動することにより蕁麻疹の他、呼吸困難や意識消失などの強い全身症状を呈するもので、運動のみで同症状を呈する運動誘発性アナフィラキシーの特殊型と考えられている¹⁰⁾。欧米では、1979年、Maulitz ら¹¹⁾が、海老や牡蠣を摂取した後のマラソンでアナフィラキシーを呈した31歳男子例、本邦では、1986年、小麦を摂取した後のテニスにて発症した30歳男子例の報告¹²⁾が初めてであった。最近注目されてきた疾患であって不明な点が多いが、最近、症例の検討⁶⁾¹³⁾がされて以下の点が解明されてきた。

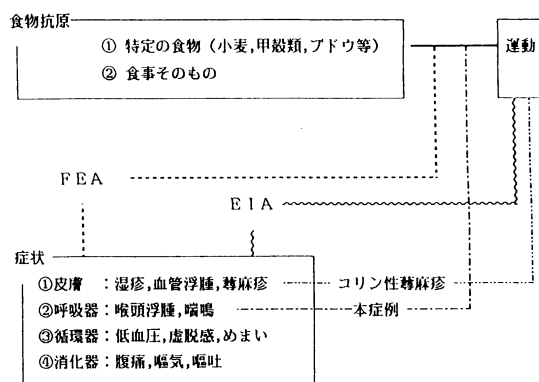
①20歳未満の若年発症例ではアレルギー疾患の家族歴および IgE 高値からアトピー素因を認めるが、30歳以降の成年発症例では、IgE は低くアトピー素因が弱い傾向がある。

②FEA は2つのグループに分類される。1つは、特定の食物を摂取した時に限り症状が出現するもので、他は食事が症状出現に必要なが特定の抗原が確定でき

表9. 症例のプロフィール

	症例1	症例2	症例3	症例4	症例5	症例6
年齢・性	14歳・女	16歳・女	8歳・男	12歳・女	24歳・女	6歳・男
発症年齢	12歳	14歳	8歳	11歳	22歳	6歳
回 数	3回	21回	3回	4回	4回	6回
アレルギーの家歴	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)
アレルギーの既往歴	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)
気管支喘息	(-)	(+)	(+)	(-)	(-)	(+)
蕁麻疹	(+)	(-)	(-)	(-)	(+)	(-)
アレルギー性鼻炎	(-)	(-)	(+)	(+)	(+)	(-)
アトピー性皮膚炎	(-)	(+)	(+)	(-)	(-)	(-)
誘因抗原	海老・いか	食 事	小麦・ブドウ	海老・いか	小麦・甲殻類	小麦・食事
IgE (IU/ml)	477	731	439	302	126	110
IgE-RAST スコア						
エビ	3	施行せず	0	3	0	0
カニ	3	1	0	4	0	0
小麦	0	0	3	0	0	2

表10. 運動誘発性アナフィラキシーの関連疾患



FEA: 食物依存性運動誘発性アナフィラキシー

EIA: 運動誘発性アナフィラキシー

ないものである。

③その特定の誘因抗原としては、エビ、カニ、カキ、アワビなどの甲殻類、セロリ、パセリ、ブドウ、モモなどの野菜、フルーツ類、小麦などの穀類が、大部分である。

我々は、最近3年間で、5例のFEAを報告してきたが、その内訳は12歳、11歳、発症でエビやイカが抗原であった女兒の2例、14歳発症で食事そのものが誘因であった女兒例、8歳発症で小麦、ブドウが抗原であると考えられた男児例、22歳発症で小麦が抗原であると考えられた女子の1例であった。この5症例と今回の症例(表では症例6と記載)のまとめを表9に示した。本症例の発症機序が、FEAの亜型であると推察した根拠は、これら5症例との共通点の検討により以下の5つを考えた。

1. 全例が食後2時間前後の運動によって症状が出現し、それぞれ単独の誘因では症状を示さない。
2. 全例がアトピー性一素因を持つ。
3. 症例2, 3のFEA例も症状の極期に呼気性喘鳴つまり喘息様発作を示したが、本症例と同様に運動誘発試験は陰性である。
4. 全例が、幼児期以降に発症した。
5. 最近、FEAでも小麦が注目されている。

これらの推論をもとにして、運動誘発性アナフィラキシーの関連疾患を模式図で示した(表10)。すなわち、運動刺激により蕁麻疹のみを呈するのがコリン性蕁麻疹であり、全身症状まで呈したのが運動誘発性アナフィラキシー、食物抗原と運動の関与により蕁麻疹のほか全身症状まで呈するものが、FEAであるが、標的臓器が、呼吸器症状でとどまったものが本症例であると考えた。

そして、この呼吸器症状は、表9の喘息の既往をもつ症例2, 3も普段運動発作が全くないのにFEA症状の極期に呼気性喘鳴つまり喘息様発作を示している。Sorterらもコリン性蕁麻疹の発症とともに気道の閉塞症状を呈した7例を報告しているが、その機序としては、単純な運動誘発性喘息ではなく遊離したヒスタミンなどが、一部血管を介して肺循環に入りbronchoconstrictionを起こした二次的な喘息様発作と考えた¹⁰⁾。また、本症例は、FEAの前段階であり、今後FEA症状を発症してくる可能性がある点が注目された。これは、FEA症状の極期に喘息様発作を持つ上記の2例も、発症前に気管支喘息の既往をもつことから、喘息様発作軽快後にFEAを発症する可能性が考えられたが、発症1年4か月後より食後1時間前後の運動にて、FEAの軽症型と考えられる症状を6回起こした。

さらに、注目される点は、食物アレルギーではなくEIBを主訴に来院したことである。気管支喘息児がEIBを起こすことはよく知られたことであるが、気道過敏性が高く、発作型も重症である方が、運動発作が、起こりやすいと言われてきた¹⁶⁾。従って、EIB様の呼吸器症状に食物抗原の関与が強い本症例の存在は、これまで指摘されていない事実であり、今後、運動時の呼吸器症状を頻発する症例についても同様の症例を念頭にいれる必要があると思われる。治療については、患児は運動制限が困難なため、小麦製品の除去をおこなったが、その完全除去でのみ発作のコントロールが可能であった。患児は現在も完全除去を継続している

が、小麦の完全除去を継続することはかなり困難である。そのため、薬物の抑制効果を検討した。やはり、この点でも種々の呼吸機能を用いた客観的データも示すべきであったが、患児の誘発試験が100%陽性であり、しかもほぼ同一の症状惹起が可能のため、発作の有無で薬剤効果の判定をおこなった。ケトチフェン以外の抗ヒスタミン剤や気管支拡張剤の経口薬は全く無効で、DSCG、サルブタモールなどの吸入剤が有効であった。今後、継続して本症例の薬物治療、除去療法を始めとする生活指導の方法を確立したい。

結 語

今回、気管支喘息様の呼吸器症状の発症に小麦摂取と運動刺激の両者が関与した5歳男児例を経験した。この症例は、食物依存性運動誘発性アナフィラキシーの亜型と考えられたが、興味あることにその後、典型的なFEAを発症したので報告した。

今後、EIBを主訴に来院した患児に対して小麦など食物アレルギーも念頭にいれることで同様の症例が蓄積され、発症機序が解明され、治療が確立されることが強く望まれる。

尚、本稿の要旨は第22回日本小児呼吸器疾患学会において発表した。

症例について御指導を賜った国立療養所南福岡病院西間三馨院長に感謝します。

文 献

- 1) 上平知子, 末次勸, 梅田博道: 小麦粉喘息の臨床免疫アレルギー学的検討. アレルギー35(1), 47-59, 1986.
- 2) 太田展生, 平野明子, 中田耕次: 重症難治アトピー性皮膚炎の臨床的観察. 日児誌 91, 998, 1987.
- 3) 三浦貴子, 松田三千雄, 高橋誠: 成人のアトピー性皮膚炎における食物アレルギーの検討. アレルギーの臨床 10(1), 47-49, 1990.
- 4) 久志本東: 小麦蕁麻疹におけるグルテン抗原の分析. 皮膚 26(2), 226-235, 1984.
- 5) 阿久津郁夫, 本島新司, 池田康子, 福田健, 池森亮介, 牧野莊平: Food Dependent Exercise-induced Anaphylaxisの3例. アレルギー 38(3), 277-284, 1989.

- 6) 須甲松伸, 土肥 真, 杉山温人, 奥平博一, 宮本昭正, 佐野靖之, 信太隆太: 食物依存性運動誘発性アナフィラキシーにおける原因食物について. アレルギー 38(8), 981, 1989.
- 7) 木村健修, 川村芳弘: 小麦粉アレルギーの1小児例. 医療 31, 1442-1447, 1977.
- 8) 城智彦, 河本寛次, 坪井信治: 小麦粉ならびにラワン材によるアレルギー性職業性喘息の症例. 広島医学 26, 898-899, 1973.
- 9) 向山徳子, 馬場実: アラジックマーチの臨床, 小児科 29, 91-95, 1988.
- 10) 女川裕司: 運動誘発性アナフィラキシー. 小児科 29, 861-868, 1988.
- 11) Maulitz, R. M., Paratt, D. S. and Schocket, A. L.: Exercise-induced anaphylactic reaction to shellfish. J. Allergy clin. Immunol. 121, 355-360, 1979.
- 12) 阿久津郁夫, 本島新司, 福田 健, 池森亮介, 牧野莊平: 食餌性運動誘発性アナフィラキシーの1例. 総合臨症 35, 387-388, 1986.
- 13) 三宅健, 河盛重造, 吉田隆実: Food-dependent exercise-induced anaphylaxis を疑われた3症例の臨床的検討. 日児誌 92, 1328-1332, 1988.
- 14) 女川裕司, 武石 卓, 西間三馨: 運動誘発性アナフィラキシー (exercise-induced anaphylaxis) の2例. 日本小児アレルギー学会誌 3(2), 151-157, 1989.
- 15) 女川裕司, 岡田文寿, 鈴木五男, 松本生, 丸尾はるみ, 椎貝典子: 食物依存性運動誘発性アナフィラキシーの3例. 日本小児アレルギー学会誌 3(2), 84, 1989.
- 16) 永倉俊和, 石川美英子, 飯倉洋治: 小児気管支喘息児の気道過敏性, アレルギー 30, 117-122, 1981.
- 17) 赤坂徹: 小児気管支喘息の疫学. アレルギーの臨床 7, 406-409, 1987.

ONE CASE OF FOOD DEPENDENT EXERCISE INDUCED ANAPHYLAXIS; A CASE REPORT

Yuji Onagawa, M.D

Department of Pediatrics, Saitama Childrens' Hospital at Yorii

SUMMARY

A 5-year-old boy initially had an asthmatoïd attack at exercise occurring within an hour after meals since May 1989. The episodes were prevented by avoidance of bread, noodles and other wheat products. He was diagnosed as exercise induced asthmatoïd reaction from ingestion of wheat, depending on positive prick test and IgE RAST. This case was speculated to be a variant of food dependent exercise induced anaphylaxis (FEA), and he turned out to be FEA later.

(Accepted : March 29, 1996)