

臨床的に診断した食物依存性運動誘発性アナフィラキシー

9例の臨床的検討と追跡調査

大坪 庸子¹⁾ 諸岡 達也^{1)*} 笠原 郁子¹⁾ 柴田 瑠美子²⁾
古賀 一吉²⁾ 小田嶋 博²⁾ 西間 三馨²⁾ 小田 禎一¹⁾

福岡大学小児科¹⁾, 国立療養所南福岡病院小児科²⁾, 現, 福岡大学筑紫病院小児科*

key words : child food-dependent exercise-induced anaphylaxis
prognosis follow-up study

要 旨

食物依存性運動誘発性アナフィラキシー(以下, FEA)の9症例について報告し, アンケートによる学校での給食制限, 運動制限の実態調査を行った。症例は男児7例女児2例で, 発症年齢は, 9歳から16歳までで中学生に多かった。9症例とも学校内でのFEA症状を経験し, その多くは, 昼食後の運動中に発症した。原因となる食物は, 甲殻類5例, 小麦3例, 不特定の食物1例であった。食後, 運動までの時間は, 30分から4時間であった。予後は原因食物の種類により異なり, 甲殻類の場合は, 完全除去により予後は良好で激しい運動を続けている例もあり, 再発は, 誤って摂取した場合のみであった。一方, 小麦や不特定の食物の場合は, 厳しい給食制限や運動制限は困難で, 全例で蕁麻疹およびアナフィラキシー症状を再発していた。今回の調査結果より, 小児のFEAの再発を防ぐには, 学校関係者への適切な情報提供が必要と思われる。

はじめに

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)は, 抗原となる食物を摂取後, ランニングなどの運動をすると, 運動中または運動後に蕁麻疹, 血管性浮腫, 呼吸困難, 腹痛, 下痢, 血圧低下, 意識障害などのアナフィラキシー症状を呈する症候群である。物理的蕁麻疹の1型としての, 運動誘発性アナフィラキシー(Exercise-induced anaphylaxis, 以下 EIA)の特殊なタイプとして, 運動のみ, または食物摂取のみでは症状が起らず, 両者が重なった場合にのみアナフィラキシー症状を呈する例として報告されてきた。1979年 Maulitz らが初めて報告し¹⁾, 1982年に Kidd らが命名し²⁾, その疾患概念は, 定着してきた³⁻⁶⁾。本邦では, 1984年, 阿久津らが小麦摂取後のランニングにより, 蕁麻疹, 血圧低下をきたした症例を報告して以来⁷⁾, 小

児例では, 1988年三宅ら, 1989年女川ら(本論文の症例2)など40例以上の報告がある⁸⁻²³⁾。

しかし, 予後や追跡調査の報告は少なく, 学校および日常生活の管理に関して, 現在のところ一定の見解がない。

私たちは, 臨床的に FEA と診断した小児9例を経験したので臨床的検討を行い, アンケートによる学校での給食制限, 運動制限の実態と再発の関連を調査したので報告する。

対象および方法

対象は, 1980年より1993年までに福岡大学病院小児科, 国立療養所南福岡病院小児科を受診し, 特定または不特定の食物摂取後の運動により, 運動中または運動後に蕁麻疹, 血管性浮腫, 呼吸困難, 腹痛, 血圧低下, 意識障害などのアナフィラキシー症状を呈し, かつ, 運動のみ, 食物摂取のみではアナフィラキシー症状の既応がなく, 両者が重なった場合にのみアナフィラキシー症状を呈し FEA と診断された9例である。

対象となった9例の現病歴, アレルギー既往症, 家

Abbreviations : EIA ; exercise-induced anaphylaxis, FEA ; food-dependent exercise-induced anaphylaxis, RAST ; radioallergosorbent test

表 1.

TABLE 1. Food-dependent Exercise-induced anaphylaxis: Population and clinical features

Patient No.	Age (yr)	Sex	Age at onset (yr)	Food before exercise	Type of exercise	Time after meal (hr)	Prodromal/early manifestation	Complete clinical syndrome	Precipitant of attacks	Atopic history	Family*	lgE (IU/ml)	RAST score	Food, exercise challenge
1	12	M	12	Squid	Running	4	choking Dyspnea Erythema	Generalized angioedema Fall in blood pressure, collapse Upper respiratory obstruction	Aspirin	U, AR Contact Urticaria to shrimp and crab	physical Urticaria	ND	ND	ND
2	16	F	14	Not identified	Running	0.5-2	U Dyspnea	Upper respiratory obstruction Unconsciousness, collapse	Menstruation	BA, AD None	None	731	Buck Wheat(4) Wheat(1) Rice(2) Crab(1)	-
3	13	M	12	Wheat	Running	2	U	Generalized urticaria Unconsciousness, collapse	U	U	None	123	Wheat(0) Rice(1) Egg white(2)	-
4	16	M	16	Wheat	Soccer	0.5	U Dyspnea	Generalized urticaria, angioedema Upper respiratory obstruction Severe hypotension, hypothermia, collapse	U	U	Hypersensitivity to iodine	1130	Wheat(3) Buck Wheat(1) Shrimp(2) Crab(2)	U†
5	14	F	14	Shrimp	Fast walk	1	U Dyspnea choking	Generalized urticaria, angioedema Upper respiratory obstruction Unconsciousness, collapse	Aspirin Menstruation Warm bath	None	AR, BA	945	Shrimp(2) Crab(2) Wheat(0) Egg white(2)	ND
6	11	M	10	Wheat	Playing after lunch Soccer	0.5-1	U Periorbital edema Warmth	U, angioedema Vomiting, abdominal pain Dyspnea	U	U	physical Urticaria	109	Wheat(1) Shrimp(0) Crab(0) Egg white(0) Shrimp(4)	ND
7	14	M	13	Shrimp	Soccer	0.5-4	U Dyspnea	Generalized pruritus, angioedema Generalized urticaria Dizziness, Dyspnea	None	None	None	774	Wheat(0) Crab(4) Wheat(0)	-
8	13	M	12	Shrimp Crab Squid	Kendo Running Soccer	0.5-1	Flushing Periorbital edema Dizziness	U Dyspnea, Collapse	None	None	Cold Urticaria, AR, U, BA	915	Shrimp(5) Crab(5) Squid(5) Wheat(1)	ND
9	10	M	9	Shrimp Squid	Soccer Playing after lunch	0.5	U Dyspnea	U Dyspnea	U	U	AR	64	Shrimp(3) Crab(3) Wheat(0) Buck Wheat(0)	ND

AR, Allergic rhinitis; BA, Bronchial asthma; AD, Atopic dermatitis; U, Urticaria; ND, Not done.
*Atopic history of second-degree relatives. † No symptoms of anaphylaxis, except urticaria

族歴，検査結果，治療を検討した。さらに，封書または電話により，両親のいずれか 1 名(母親 8 名，父親 1 名)に以下の項目について，質問した。

A 食事について

- 1. 給食のなかで除去している食品と期間，弁当の持参の頻度
- 2. 学校以外で除去している食品と期間

B 運動について

- 1. 過去および現在のクラブ活動の内容
- 2. 体育の授業の制限とその頻度

C 再発について

- 1. 蕁麻疹，FEA 症状の頻度
- 2. 症状が出た時の場所と処置

D 学校および日常生活上の不安点

初診時から，アンケート調査までの期間は，2 年より 14 年，平均 4.7 年であった。回答率は 100% であった。

結 果

1. 病歴，症状，および検査

9 例の現病歴，アレルギー既往歴，家族歴，検査結果を表 1 に示す。初診時年齢は 10 歳から 16 歳(平均 13.2 歳)，男児 7 例女児 2 例である。発症年齢は，9 歳から 16 歳(平均 12.4 歳)，原因となる食物は，甲殻類 5 例，

小麦 3 例，不特定の食物 1 例である。食後から運動までの時間は，30 分から 4 時間であった。アレルギー既往歴，家族歴は，9 例中 8 例にアトピー疾患の既往歴を認め，物理的蕁麻疹，蕁麻疹，食物性蕁麻疹，アレルギー性鼻炎が，比較的多かった。症状は運動中に前駆症状として，蕁麻疹，血管性浮腫，眼瞼浮腫，顔面潮紅，熱感，気分不良，腹痛が出現し，進行すると，運動中または運動後に，全身性蕁麻疹，顔面腫脹，呼吸困難，特に気道狭窄による吸気性呼吸困難を認めた。また，眼前暗黒感，血圧低下，意識障害などがみられた。今回報告した 9 例はいずれも学校内での症状を経験している。学校生活との関連をみると，誘因となる食物の摂取は，午後 8 例，午前 1 例で，発症の時間帯は午後の体育の授業中がのべ 6 例と最も多く，次いで放課後のクラブ活動中がのべ 3 例，昼休みがのべ 2 例であった。アレルギー検査結果は，9 例中 8 例に食物に対する IgE RAST スコアの上昇を認め，症例 1，2，3 を除き，誘因食物に対する IgE RAST スコアが陽性であった。症例 3 では，初診時には，誘因食物である小麦に対する RAST スコアが陰性であったが，2 年後に 2 点と上昇した。負荷試験は症例 3，4，7 で原因食物および症例 2 では種々の食物を負荷後，30 分に運動誘発性喘息の方法²⁶⁾に従い自転車エルゴメーターによる 6 ～ 20 分間の運動負荷試験を行った。症例

表 2.

Table 2. Prognostic questionnaire study of nine cases with food-dependent exercise-induced anaphylaxis; upper, shellfish allergy group (5 cases); lower, wheat and not identified allergy group(4 cases).

Subject No.	1	5	7	8	9
follow-up period(yr)	14	3	2	2	2
elimination of food allergen	complete	complete	complete	complete	complete
limitation of exercise					
during school hours	—	—	—	—	—
others	—	+	—	—	+
recurrence					
anaphylaxis	—	—	—	—	+
urticaria	+	—	—	+	+

Subject No.	2	3	4	6
follow-up period(yr)	9	3	3	3
elimination of food allergen	none except Buckwheat	none	restrictive	restrictive
limitation of exercise				
during school hours	—	—	—	+
others	+	+	+	+
recurrence				
anaphylaxis	+	+	+	+
urticaria	+	+	+	+

3で両側前腕に蕁麻疹が出現したが、全例、アナフィラキシー症状は誘発されなかった。症例2の負荷試験前後で血漿ヒスタミン値を測定したが、前0.59, 後0.53(mg/dl)と上昇はみられなかった。

2. 治療

治療は、対症療法としてエピネフリン皮下注、輸液、ステロイド静注、抗ヒスタミン剤静注などを行った。9例中2例で、血管性浮腫、吸気性呼吸困難、血圧低下が持続したため、入院加療を要した。全例で、食後1～3時間の運動制限、原因食物の除去が可能な場合は完全除去を指導した。また、抗ヒスタミン剤の携帯は症例1, 3, 4で3～6年間行った。抗アレルギー剤の予防的投与は、症例3, 4, 8で1ヵ月～1年間行ったが、いずれも中断していた。症例1では名札の裏に緊急時の対応を記すよう指導した。

3. アンケート調査

調査結果を表2に示す。学校での給食制限、運動制限の実態とFEAの再発は原因食物の種類により異なっていた。甲殻類の5例は、いずれも学校および家庭で、甲殻類の完全除去を行っていた。運動制限は、2例が、ソフトボール、サッカーなどの体育系クラブ活動を中止しており、2例は、剣道、1例はサッカーを続けていた。体育の授業を制限している例はなかった。蕁麻疹などの再発は症例7, 8, 9で、1回ずつ見られた。完全除去食中に、誤って摂取し運動したため、蕁麻疹や喉頭違和感が出現した。FEAの再発は症例9の1例のみであった。症例1, 8は、2例とも食べたものを吐き、安静にし、FEA症状の再発はなかった。全例、学校生活の不安はなかった。一方、小麦や不特定の食事の場合は除去食は困難であり、4例中2例が小麦の制限、症例2がソバアレルギーのため、以前からソバのみの除去を行い、症例3は除去していない。運動制限は、4例とも、陸上、サッカー、バスケット、野球などの体育系クラブ活動を中止していた。体育の授業の制限は症例6の1例のみであった。その後のFEA、蕁麻疹の再発は全例で見られた。学校および日常生活上の不安は症例6の1例にみられた。症例6は、10歳で発症し、サッカー、バスケット、野球と体育系クラブ活動の種類を変えた後、FEAが頻回に再発したため、中止した。体育の授業の制限は困難で、授業中に、蕁麻疹や、眼囲熱感を繰り返したり、意識消失をとまなうアナフィラキシー症状を再発しており、患児や両親の不安は非常に強かった。症例2, 3, 4の例では、蕁麻疹や気分不良、呼吸困難など運動中に

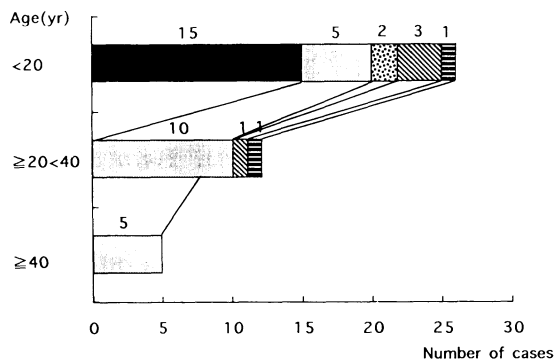


Fig. 1. Relationship of age-at-onset and food antigen in published reports in Japan

■ fish and shellfish □ wheat ▨ fruit
▩ not identified ▤ others

図1.

軽いアナフィラキシー症状を再発していたが、前駆症状が出た場合に速やかに安静をとり、さらに症例3, 4では抗ヒスタミン剤の内服をすることにより、重篤な症状の再発は少なく、生活上の不安はなかった。

考 察

過去10年間の本邦例43例⁸⁻²³⁾をまとめると、発症年齢は、7歳から71歳まで、10代での発症が最も多く55.8%, 次いで30代が18.6%, 20代が9.3%である。我々の症例でも平均12.4歳で、中学生に多かった。

性差は過去の報告⁸⁻²³⁾では男24例対女19例と大差はないが、やや男子に多い。我々の症例でも男児が多かった。

抗原となる食物は過去の報告⁸⁻²³⁾では、小麦20例、甲殻類および魚貝類15例、果物2例、牛乳1例、卵1例が報告され、また不特定の食物が誘因の場合も4例報告されている。

アレルギー既往歴では、蕁麻疹、食物性蕁麻疹が多く、家族歴はアレルギー性鼻炎、物理的蕁麻疹、気管支喘息などのアトピー疾患が多い傾向にあり、我々の症例でも同様であった。

治療は予防と対症療法が主体であり、予防として、原因食物の除去、食後の運動制限、抗ヒスタミン剤、抗アレルギー剤の予防的投与が行われている。最近、disodium cromoglycate内服が誘発試験における血漿ヒスタミン値の上昇を抑制したとの報告がある²³⁾。対症療法は、一般のアナフィラキシー時の治療と同様

である。

誘因食物と発症年齢との関係を見ると甲殻類、魚介類は低年齢層に多く、小麦では各年齢層に広がっている(図1)。小麦などの日常頻繁に摂取する食物が誘因の場合に早期発見されにくいのは、患者がFEA症状との関連に気づかず、IgE RASTスコアの陽性率も低く^{7,10,11,13,14,21,24)}、診断が難しいためと推測される。我々の症例では、小麦が誘因の発症年齢10歳の症例が含まれており、FEAの存在を念頭に入れた丁寧な問診により若年での診断が可能であると思われた。

本症の発症機序については未だ、確立されていない。FEAおよびEIAの症状の発現には食物、運動だけでなく、様々な、内的、外的因子が関与しているとの報告がある^{3,5,10-12,18,19,24,25,27)}。内的因子としては、疲労や睡眠不足、感冒罹患時、月経などの心理的因子、内因性ホルモン、自律神経のバランスが関与し、外的因子としては、高温多湿あるいは寒冷などの気温、湿度、気象などの物理的因子、また、アスピリンなどの薬剤が関与した報告もある。これらはいずれも一般的に蕁麻疹、血管性浮腫の増強因子として考えられている⁷⁾。我々の症例でも、1、2、5において、薬剤、月経、入浴の影響が認められた。特に症例5は、蕁麻疹などの既往は全くなく、これまでのアスピリンの服用のみでは無症状であったが、朝、月経痛のため、アスピリンを内服し、入浴後朝食にエビフライを食べ、走って登校した後、強い顔面浮腫、喉頭浮腫、低体温、低血圧を来し、hemoconcentration、高血糖を伴う重篤なアナフィラキシーショックを呈した。土肥ら¹²⁾は、アスピリンの服用により従来と比べてより激しい症状の出現したFEA症例を報告し、プロスタグランジン合成阻害によってマスト細胞の脱顆粒亢進を生じ、EIAの症状がより増強された可能性を示唆している。症例5における重篤なアナフィラキシー症状もアスピリンにより増強された可能性がある。

予後は、原因食物の除去、食後の運動制限を行えば良好とされているが、追跡調査は行われていない。FEAおよびEIAは、生命の危険を伴う疾患であり、危険を回避することが、最も重要であることは言うまでもない。そのため、従来、FEA、EIAの予防として、抗原の除去、運動制限、危険因子の排除が厳しく行われてきた^{27,28)}。しかし、今回の調査では、誘因食物が小麦など日常頻繁に摂取する食品の場合や不特定の食物の場合、食物制限ができず、原因食物摂取後1～3時間の運動制限では蕁麻疹およびFEAの予防は

できていない。又、蕁麻疹出現時に安静および抗ヒスタミン剤の内服を行なった症例3、4ではFEAの出現頻度が減ったが抗ヒスタミン剤内服後にも、意識低下および消失を伴うFEAの再発を経験しており、完全にはFEAが予防できていない。特に症例6の様に、低年齢の場合、患児が自分で判断することは難しく、学校への情報提供が不足していたため、アナフィラキシー症状を繰り返しており、患児や両親の不安は非常に強かった。以上のことから、学校生活においては、Shefferらの推奨する食後4時間の運動制限²⁸⁾は、現実には極めて困難であり、アナフィラキシー症状を繰り返す危険性があることがわかった。

そのため、小児のFEAの指導に際しては、学校生活に伴う制約を十分考慮する必要があると思われた。患者および家族のみならず担任教師、体育教師、クラブ活動の指導者に、予防の必要性と、症状が出た時の処置について説明し、理解を求める必要がある。今後、FEAは学校保健の観点からも、注意が必要であり、多施設での予後調査が求められる。

FEAの再発を防ぎ、患者の不安を緩和するためには、原因食物の種類、発症年齢、既往歴、家族歴など、患者の背景を分析し、以下の点に留意して症例に応じて細かい指導を行う必要があると思われた。1. 甲殻類などの完全除去の容易な食品の場合は、完全除去により、激しい運動を続けることも可能であり、FEAの再発も少ない。2. 小麦など除去の困難な食品の場合は、食後の運動制限が必要であり、FEAの再発もおこりやすい。3. 学校医を含めた医療関係者と学校関係者の間で情報交換を行い、運動中に顔面潮紅、蕁麻疹などの前駆症状が出た場合に速やかに運動を中止し安静にする、気分が悪くなくても一人ですぐに帰宅させない、症状の進行があれば直ちに、付き添いの上、医療機関を受診させる、などの具体的な処置について、養護教員、担任教師、さらにクラブ活動の指導者への情報提供を行い、理解を求める。また、実際にアナフィラキシー症状が起こったとき、エピネフリン皮下注の重要性およびその適量を、ケースカードに記入し携帯しておくことと非常に有用である。4. 食物、運動だけでなく、アスピリンをはじめとする薬剤など、FEAを誘発し、重症化させる種々の要因に対する、注意が必要である。

なお本稿の要旨は、第31回日本小児アレルギー学会において発表した。

文 献

- 1) Maulitz, R.M., Pratt, D.S., and Shocker, A.L. : Exercised-induced anaphylactic reaction to shellfish. *J. Allergy Clin. Immunol.* 63, 433-434, 1979.
- 2) Kidd, J.M.N., Cohen, S.H., Sosman, A.J., and Fink, J.N. : Food-dependent exercise-induced anaphylaxis. *J. Allergy Clin. Immunol.* 71, 407-411, 1983.
- 3) Novey, H.S., Fairshter, R.D., Sainess, K., Simon, R.A. and Curd, J.G. : Postprandial exercise-induced anaphylaxis. *J. Allergy Clin. Immunol.* 71, 498-504, 1983.
- 4) Buchbinder, E.M., Bloch, K.J., Moss, J. and Guiney, T.E. : Food-Dependent Exercise-Induced Anaphylaxis. *J. A.M.A.* 250, 2973-2974, 1983.
- 5) Sheffer, A.L., Soter, N.A., McFadden, E.R., and Austin, K.F. : Exercise-induced anaphylaxis : a distinct from of physical allergy. *J. Allergy Clin. Immunol.* 71, 311-316, 1983.
- 6) Silverstein, S.R. : Celery-dependent Exercise-Induced Anaphylaxis. *J. Emerg. Med.* 4, 195-199, 1986.
- 7) 阿久津郁夫, 天下井正弘, 湯川竜雄, 山井孝夫, 本島新司, 牧野莊平 : Postprandial exercise-induced anaphylaxis の 2 例. *治療* 66, 2103(抄), 1984.
- 8) 三宅健, 河盛重造, 吉田隆実 : 2 種の食物が関与したと考えられた Food-Dependent Exercise-Induced Anaphylaxis の 1 例. *アレルギー* 37, 53-56, 1988.
- 9) 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. *日小ア誌* 3, 151-157, 1989.
- 10) 阿久津郁夫, 本島新司, 池田康子, 福田健, 池森享介, 牧野莊平 : Food Dependent Exercise-Induced Anaphylaxis の 3 例. *アレルギー* 38, 277-284, 1989.
- 11) 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, 226-235, 1984.
- 12) 土肥真, 須甲松信, 杉山温人, 山下直美, 田所賢治, 奥平博一, 伊藤幸治, 宮本昭正 : アスピリン服用が増悪因子として作用したと思われる Food-Dependent Exercise-Induced Anaphylaxis の 3 症例. *アレルギー* 39, 1958-1604, 1990.
- 13) 渡辺尚, 坂本裕二, 友永淑美, 犬山正仁, 笹山初代, 原耕平, 今村由起夫, 浅井貞宏 : 食物依存性運動誘発アナフィラキシー (Food-Dependent Exercise-Induced Anaphylaxis) の 1 例. *アレルギー* 39, 1523-1528, 1990.
- 14) 木田毅, 岩田正道, 山岡貢二, 萩沢正博, 遠藤満智子, 山田豊 : Food-Dependent Exercise-Induced Anaphylaxis の 1 例. *道南医学会誌* 25, 260-262, 1990.
- 15) 足立雄一, 五十嵐隆夫, 吉住昭, 荳原昌子, 足立陽子, 松野正知, 村上巧啓, 岡田敏夫 : 食物依存性運動誘発アナフィラキシーの 4 例. *日小ア誌* 5, 40-45, 1991.
- 16) Dohi, M., Suko, M., Sugiyama, H., Yamashita, N., Tadokoro, K., Juji, F., Okudaira, H., Sano, Y., Ito, K., and Miyamoto, T. : Food-dependent exercise-induced anaphylaxis : A study on 11 Japanese cases. *J. Allergy Clin. Immunol.* 87, 34-40, 1991.
- 17) 鈴木重雄, 杉本守弘, 川崎幸彦, 鈴木順造, 鈴木仁, 奥山芳夫 : Food-Dependent Exercise-Induced Anaphylaxis の 3 症例. *小児科臨床* 44, 570-574, 1991.
- 18) Fukutomi, O., Kondo, N., Agata, H., Shinoda, S., Shinbara, S., Orii, T. : Abnormal responses of the autonomic nervous system in food-dependent exercise-induced anaphylaxis. *Ann. Allergy*, 68, 438-445, 1992.
- 19) 粕谷志郎, 古賀香理, 中島一光, 速見四郎, 岩井雄司, 玉置嘉輝, 加藤澄夫 : 食物依存性運動誘発性アナフィラキシーの 3 症例. *岐阜大医紀* 40, 611-616, 1992.
- 20) 藤原正貴, 鎌先穂高, 竹内亮, 森田泰行 : 食物依存性運動誘発アナフィラキシー (Food-Dependent Exercise-Induced Anaphylaxis) の 1 例. *日児誌* 97, 1846-1850, 1993.
- 21) 山田節, 笹本和宏, 中村弘典, 山田恵, 三島健, 三田晴久, 信太隆夫, 飯倉洋治 : 複数の魚類による考えられた喘息児の Food-dependent exercise-induced anaphylaxis の 1 小児例. *日小ア誌* 7, 23-27, 1993.

- 22) 足立準, 青木敏之, 大和谷厚: 牛乳による食餌依存性運動誘発性アナフィラキシーの1例. アレルギーの臨床 13, 274-275, 1993.
- 23) Juji, F., and Suko, M., : Effectiveness of disodium cromoglycate in food-dependent exercise-induced anaphylaxis : a case report. Ann, ALLERGY, 72, 452-454, 1994.
- 24) 遠藤繁, 河西富彦, 富田尚吾, 甘楽裕, 金子教宏, 山田峰彦, 大塚英彦, 秋沢孝則, 鈴木一: 情動ストレス, 寒冷, 小麦の関与した食物依存性運動誘発アナフィラキシーの1例. アレルギーの臨床 13, 889-891, 1993.
- 25) 寺澤総介, 村木敬行: 食物依存性物理的アナフィラキシーの症状を呈した気管支喘息児の一例. 小児科診療 53, 1749-1752, 1990.
- 26) 西間三馨, 貝原博美, 荒木速雄, 小泉俊次郎: 小児気管支喘息児における臨床的重症度と Exercise-Induced Bronchospasm (EIB) の重症度の検討. アレルギー 30, 1113-1122, 1981.
- 27) Sheffer, A. L., : Exercise-induced anaphylaxis. J. Allergy Clin, Immunol, 73, 699-703, 1984.
- 28) Sheffer, A. L., : Anaphylaxis. J. Allergy Clin, Immunol, 81, 1048-1050, 1988.

CLINICAL AND FOLLOW-UP STUDIES OF NINE CHILDREN WITH FOOD-DEPENDENT EXERCISE-INDUCED ANAPHYLAXIS DIAGNOSED BY CLINICAL COURSES

Yoko Otsubo¹⁾, Tatsuya Morooka¹⁾, Ikuko Kasahara¹⁾,
Rumiko Shibata²⁾, Kazuyoshi Koga²⁾, Hiroshi Odajima²⁾,
Sankei Nishima²⁾ and Teiichi Oda¹⁾

¹⁾ *Department of Pediatrics Fukuoka University School of Medicine*

²⁾ *Department of Pediatrics Minami-Fukuoka Chest Hospital*

Clinical features and a questionnaire follow-up study of nine children with food-dependent exercise-induced anaphylaxis (FEA) were reported. They were 7 boys and 2 girls, whose ages at onset ranged from 9 to 16 years. The causative foods were shellfish in 5 cases, wheat in 3 cases, but not identified in one case. The intervals between meal ingestion and exercise ranged from 0.5 to 4 hours. From questionnaire data obtained the prognoses were different in shellfish allergy group and the other allergy groups. In shellfish allergy group, all patients have been eliminated responsible foods and consequently no limitation of exercise was needed at school. Only one episode of FEA has been recurred by accidental ingestion of shrimp. 3 out of 5 continued strenuous exercise. On the other hand, in wheat and other allergy groups, complete elimination of antigens at school was almost impossible, so that all patients had experienced recurrence of anaphylaxis at school, in spite of limitation of exercise during and after school hours. The present study showed that it was necessary for management of school children with FEA, to give appropriate informations to teachers coaches, and nurses at school.

(Accepted : June 6, 1996)