

〔論説〕

食物アレルギーによるアナフィラキシーのリスク管理を考える

下川伸子* 柳 修平*

RISK MANAGEMENT AS PREVENTIVE MEASURES
AGAINST FOOD-INDUCED ANAPHYLAXIS

Nobuko SHIMOKAWA * Shuhei RYU *

キーワード：食物アレルギー、アナフィラキシー、誤食、小児

Key words : food allergy, anaphylaxis, accidental ingestion, child

I. はじめに

食物アレルギーによる即時型反応の1つであるアナフィラキシー（以下、AN）は致死的であり、患者は生涯に渡る対処が必要となる。豪州は入院患者が9年間で350%増加し（Liew 2009）、英国ではAN発症を経験する推測値が1,333人に1人と公表されるなど（Sheikh 2008）近年各国でデータ集積と対応が始まっている。

わが国は平成12年度よりデータ集積を開始し（海老澤 2001）、その調査結果は食品のアレルギー表示（海老澤 2006）や「食物アレルギーの診療の手引き 2008」（厚生労働科学研究班 2008）等に反映されている。患者の発症閾値は低く、百万分の1gの微量アレルゲンによる発症報告もある（Morisset 2003）。保護者や関係機関は日常生活におけるアレルゲン回避を常時要求され、発症時は救命処置に直面する可能性もある。現在誤食予防と発症時の救命体制が課題とされるが、社会的対応が不十分で認知度は低い。本稿ではANの現状を概説し、リスク管理方略を検討した。

II. ANの現状と問題点

1. 定義と疫学指標

ANの定義に世界的合意はまだなく、各調査の採用ICDコードに差異があり疫学指標も標準化されていないが、Sampsonの定義“Anaphylaxis is a serious allergic reaction that is rapid onset and may cause death”（Sampson 2006 a）が、ANの急速な症状進展と潜在的致死性を医療従事者以外にも理解できる表現

として着目されている（Sampson 2006 a）。日本の「食物アレルギー 診療の手引き 2008」には、「食物、薬物、ハチ毒などが原因で起こる、即時型アレルギー反応のひとつの総称。皮膚、呼吸器、消化器など多臓器に症状が現れる。時に血圧低下などのショック症状を引き起こす。こうした生命をおびやかす危険な状態をアナフィラキシーショックと呼ぶ」とされる（厚生労働科学研究班 2008）。疫学的情報を表1に示すが、患者の疾病範囲の差異など比較するには標準化が課題である。先駆的な英国では患者の増加傾向とその深刻なリスクを表現するため、発生率、一生における有病率、およびAN患者へのアドレナリン処方数を指標に試みている（Sheikh 2008）。

2. 日本の即時型調査

平成13年より日本アレルギー学会認定専門医・指導医、日本小児アレルギー学会会員を対象に、厚生労働科学研究班が「何らかの食物摂取後60分以内に症状が出現し、医療機関を受診した者」を「即時型食物アレルギー症例」として全国調査しデータを集積している（飯倉 2002）（飯倉 2003）（海老澤 2006）（今井 2009）。それによると、0-1歳児が患者の約半数を占め、平成20年調査では0-5歳児が80.1%、10歳以下が89.7%となる（今井 2009）。表2に示すように、上位3抗原は各年とも鶏卵、乳製品、小麦の順であり、それらによる即時型患者は平成13年の60.5%（飯倉 2002）から平成20年には71.5%と増加している（今井 2009）。わが国の特徴にイクラとピーナッツによる即時型の増加があり、保護者への食育の対策が指摘される（海老澤 2006）。

*東京女子医科大学大学院看護学研究科（Tokyo Women's Medical University, Graduate School of Nursing）

表1. 各国における調査と疫学指標

pub. year	country	type of study	age	incidence/prevalence	rate	journal
2009	Australia	national database (first analysis) 1997–2005	adult&pediatric	all cases of anaphylaxis: rate of anaphylaxis fatality	0.64/ million population/year	J allergy clin immunol (Liew 2009)
2008	Korea	retrospective Korean tertiary care hospital study 2000–2006	adult&pediatric	all cases of anaphylaxis: incidence rate	0.014%	Ann allergy asth immunol (Yang 2008)
				all cases of anaphylaxis: total mortality rate due to anaphylaxis	0.0001%	
2006	New Zealand	anaphylactic death coronial autopsy 1985–2005	adult&pediatric	food induced anaphylaxis: crude incidence of anaphylactic death	0.01/100,000 population/year	Pathology (Low 2006)
2008	UK	aim to investigate national incidence, life time prevalence and adrenaline prescribing for anaphylaxis, used QRESEACH database (derived from 525GPs, primary care databases) 2001–2005	adult&pediatric	all cases of anaphylaxis: age–sex standardized incidence of anaphylaxis	in 2001: 6.7 ↓ in 2005: 7.9 / 100,000person –years	J Royal of medicine (Sheikh 2008)
				all cases of anaphylaxis: age–sex standardized life-time prevalence of anaphylaxis	in 2001: 50.0 ↓ in 2005: 75.5 / 100,000person –years	
				all cases of anaphylaxis: estimated numbers of prescriptions for adrenaline in patients with a history of anaphylaxis in England	in 2001 10,700 ↓ in 2005 21,100	
2008	US	The National Electronic Injury Surveillance System (NEISS) analyzed 98 Hospital Emergency Departments data 2003 Aug–Sep (2mo)	adult&pediatric	food induced anaphylaxis: frequency anaphylactic events	13%	J allergy clin immunol (Ross 2008)
2010	US	retrospective chart review 1 pediatric emergency department visits in Boston 2001–2006	pediatric	all cases of anaphylaxis: anaphylaxis visits per 10,000 total emergency department visits	in 2001 : 14.9 ↓ in 2006 : 38.0	J allergy clin immunol (Rudders 2010)

表2. 厚生労働科学研究班：即時型食物アレルギー 全国調査による原因食品一覧表

文献 調査年度	(飯倉2002) 平成13年	(海老澤2006) 平成17年	(今井2009) 平成20年
1位	鶏卵875例 37.5%	鶏卵901例 39.5%	鶏卵 966例 38.8%
2位	乳製品362例 14.5%	乳製品414例 18.1%	乳製品 522例 21.0%
3位	小麦197例 8.5%	小麦198例 8.7%	小麦 301例 12.1%
4位	ソバ	イクラ	ピーナッツ
5位	エビ	ピーナッツ	イクラ
6位	ピーナッツ	エビ ソバ	エビ
7位	イクラ	キウイ	ソバ
8位	大豆	大豆	大豆
9位	キウイ	カニ	キウイ
10位	バナナ	バナナ	カニ

3. AN 入院患者および死亡の実態

英国では 1992 年以降の患者データが国で集積され、死亡の直接原因とその状況、治療内容、初回心停止と死亡までの時間、剖検所見、アレルギー歴と発症の重症度、アドレナリン使用歴、および喘息の重症度と治療歴等、詳細なデータ収集を行っている (Pumphrey 2004 b)。その結果、7 年間の全 AN 死亡 164 例中、食物アレルギーによる死亡が 37 例あった (Pumphrey 2000)。2008 年には、Pumphrey を含むイギリス蘇生委員会による医療者向けアナフィラキシー対応のガイドライン改定版が公表されている (Soar 2008)。

豪州では 1994 - 2005 年の 12 年間に 0 - 4 歳児入院が 5 倍、次いで 5 - 14 歳児入院が 4 倍に増加し小児患者の急増が問題となる (Mullins 2007) と同時に、もう 1 つの入院患者のピークが 15 - 29 歳と指摘される (Liew 2009)。1997 年から 9 年間で全 AN 死亡 112 例中、食物アレルギーによる死亡は 7 例と報告される (Liew 2009)。

死者は 10 代の子どもが過半数を占め、80% 以上が自宅外で死亡との報告もあり (Sampson 1992) (Bock 2001)、小児は死亡リスクの高い患者とされてきた。1997 - 2005 年、豪州における死者の過半数は 20 歳未満の未成年であり (Liew 2009)、英国で死因が喘息死とされた後の検証において食物アレルギーによる AN 死と判明した者の平均年齢は 21 歳であった (Pumphrey 2007)。

Ⅲ. 行われている対応と問題点

1. エピペンと救命体制

発症時、唯一の救命薬はアドレナリン (自己注射薬：商品名：エピペン) である。喉頭浮腫をはじめとする呼吸困難に対し抗ヒスタミン剤もステロイドも無効であり (Simons 2010)、思春期・青年期患者の救命事例は発症後 30 分以内の投与で回復を示唆する (Sampson 1992) (Pumphrey 2004 b)。諸外国では学校等スタッフによる発症時のエピペン接種 (Vickers 1997) (Murphy 2006) (Patel 2006) や緊急時の蘇生 (Murphy 2006) への取り組みがみられる。一方わが国の学校対応は長らく「食物アレルギー生徒の把握」と「エピペンの保管」とどまり (食物アレルギー委員会 2005)、「心肺停止状態になったときの救命処置」を要する (東京都福祉保健局 2010 a) 患者の死亡リスクに対し全く現実的でない。

平成 16 年文部科学省調査によると、公立小・中・高・中等教育学校在籍者 (有効回答校在籍の児童生徒数) 12,773,554 人のうち食物アレルギーのある児童生徒は 2.6% (329,423 人)、AN ショック既往者は 0.14% (18,323 人) であった (アレルギー疾患に関する調査研究委員会 2007)。この調査では最も重篤な「ショックを起こした者」に限定され、ショックに至らない AN 既往者の実数は不明である。

平成 20 年刊行「学校のアレルギー疾患に対する取り組みガイドライン」には、AN 発症に居合わせた教職員がエピペンを自ら注射できない状況にある児童生徒に

代わり注射することは医師法違反にならず、それ以外の民事・刑事責任についても「関係法令の規定によりその責任は問われないものと考えられます」と初めて明記された（日本学校保健会 2008）。「学校生活管理指導表」に「食物アレルギー・アナフィラキシー」欄が新設、「緊急時に備えた処方薬」として「エピペン」が項目に記され（日本学校保健会 2008）、普及が今後の課題である。

平成 21 年 3 月には救急救命士法改正によりエピペン投与が可能となり（厚生労働省 2009）、第三者によるエピペン投与の法整備が始まったが、救急隊員のうち救急救命士の資格取得者は約 2 割に過ぎない（総務省消防庁 2010）。

平成 22 年東京都福祉保健局発行の「保育園・幼稚園・学校における食物アレルギー 日常生活・緊急対応ガイドブック」には、AN 症状をグレード 1 から 3 に分け、全身症状が出現するグレード 2 でエピペンを「必要に応じて接種」、グレード 3 で「エピペンを接種」・「必要に応じて蘇生術を実施」等の緊急対応が示された（東京都福祉保健局 2010 a）。しかし、「AN 発症時にとる対応の事前確認を行っている」都内保育園・幼稚園は 31.0%にとどまり、発症時「保護者からの依頼（与薬依頼票など）により、主治医の投薬指示書に基づき処方された薬を預かることや、内服をさせる場合がある」施設は 34.1%に過ぎない現状がある（東京都福祉保健局 2010 b）。

2. 誤食による発症が多い

除去食中の患者が発症を繰り返す原因の多くは誤食に集中する。誤食の定義は「医師により診断され完全除去しているアレルゲンを、患者が誤って摂食し発症した場合」（佐藤 2007）を指す文献が多い。AN の 59%が誤食によるとの報告や（増本 2008）、エピペン処方の全患者が複数回発症した報告があり（柴田 2008）、誤食実態のデータを集積しリスク管理を構築する試みは重要である。

平成 17 年の全国即時型発症 2,246 例における誤食は 39.5%（888 例）を占め（海老澤 2006）、平成 20 年は 44.5%（1,084 例）と 4 割を超えた（今井 2009）。平成 17 年調査において誤食例が全発症者の 50%を超えた年齢は 2 - 3 歳、次いで 4 - 6 歳であり、未就学児対象に重点的な対策が必要である。誤食例は初発例に比べ呼吸器症状が 2 倍多く、ショック症状や入院率が高く重篤であることは、誤食予防の重要性を示唆している。誤食回避が容易と考えられる「原因食物そのもの」お

よび「外観や名称から容易に想像のつくもの」で半数超が発症しており（海老澤 2006）、誤食経緯に関する詳細な調査が求められる。さらに誤食原因の 55%は「患児本人が勝手に食べた」（20%）、「親戚や友達から除去食物を貰って食べた」（35%）であった（藤塚 2008）。リスク管理と社会的認知の向上、保育機関および医療職による患児と保護者に対する支援の包括的な展開を考える必要がある。

3. 母親の負担は重い

母親は AN への恐怖を抱えながら（松本 2003）予期できない死を避ける責任を担い（Mandell 2005）、常に「リスクと共に生活する」ことになる（Gillespie 2007）。患児は成長し活動範囲を広げるため親のアレルゲン回避役割は加重化し（田中 2005）、医療職から十分な情報提供がされず専門家のサポートが無いことに起因した精神的影響（Akeson 2007）や不安の増強（Mandell 2005）が報告される。乳幼児期は母親が児を「囲い込む」ことによりアレルゲン回避は可能であるが（田中 2005）、囲いの外に出る生活圏拡大期になるとその方略は通用しなくなる。

4. アレルギー表示の問題

食生活が生命の危機に直結するため、食品表示はアレルゲン回避の判断材料として重要であるが、表示ミスによる発症が全体の 2.5%（63 例）みられた（今井 2009）。アレルギー表示制度は、「食品衛生法施行規則」、「JAS 法」、および「乳等省令」が関与し加工食品のみ適用され（消費者庁 2010）、複雑かつ煩雑な仕組みは、患児はおろか大人にも理解が難しい。省令の表示義務の特定原材料は 7 品目（えび、かに、小麦、そば、卵、乳および落花生）で、それ以外のアレルゲン記載義務はなく（消費者庁 2010）、表示に無いアレルゲン含有の有無は判断材料がない。しかも AN は表示義務のある「容器包装加工食品」により最も多発しているため（神奈川 2005）、「可能な限り普通の生活を送ることができるよう食生活を理想とする」（大谷 2008）除去食を行うには、アレルギー表示のあり方と理解を高める社会環境の創設が鍵となる。

5. クロスコンタミネーション

飲食店厨房・バイキング形式での器具の共有およびショーケースで隣り合った食品成分の付着など、食品の調理・保存・提供過程での混入による発症もある（Furlong 2001）（Eigenmann 2002）。クロスコンタミネー

ションは患者の手元に食品が来た段階で発症リスクを有するが、飲食店での提供飲食物はアレルギー表示義務のため常時回避することは困難である。

6. 経口減感作療法

経口減感作療法は、倫理委員会の承認を受け患者・保護者からの同意文書を得たうえで実施される介入研究である(津村 2010)(柳田 2010)。相模原病院の柳田は、自然耐性が得られにくい6歳以上で少量摂取によりAN症状が誘発される例を対象とし、当該療法開始後は、医師と患者・保護者が24時間症状出現に備え家庭にエピペンを含む治療薬を常備し、病院は24時間緊急対応していると述べ(柳田 2010)、患者の生活は大きく制限されることになる。また「あらゆる状況でも症状が誘発されない永続的な『完全耐性』を獲得できるかは、長期予後を観察する必要がある」(津村 2010)という現状がある。

IV. 解決の方向性

1. 救命体制の整備

死亡例は、食物アレルギー暴露から最初の心停止まで25 - 35分の群が最多で(Pumphrey 2004 b)、発症後30分以内の対処が患者の生存を左右する。院外すなわち医療職の不在を前提とした長期ANマネジメントと、“killer allergy”発症に備えた救命体制の整備・維持が死亡リスク低減を可能とする(Simons 2006)。

2. 「死亡例からのレッスン (Pumphrey 2000)」

英国のPumphreyは、1992年以降の全AN死亡214例の死因を、88例ショック、96例窒息、7例DIC、そして5例はアドレナリンの使用量超過によると報告した(Pumphrey 2003)。ANは通常多臓器の反応とされるが死因は1病態が支配的であり、ショックや喘息、そして上気道の血管浮腫となる。ショック後に立ちあがって数秒後意識消失し死亡した者が4例、ショック後支えられ座位になり、意識消失し死亡した者が5例あった(Pumphrey 2003)。ANショック患者が倒れて臥位の間意識を回復しうる(Pumphrey 2003)理由は、心拍出量が減少しても臥位により十分な血液循環が維持されるためであり(Pumphrey 2004 b)、回復した患者が起き上がると数秒で静脈還流が停止しアドレナリン投与も効果がなくショックから回復しえない(Pumphrey 2003)。以上を考慮し医療職も地域の人々も知っておくべき緊急時の対処は、ANショックの間は

仰臥位と下肢挙上で静脈還流を確保し、病院到着後も血圧が正常化するまでショック体位の維持が救命に関わる(Pumphrey 2003)。特に、食物アレルギーによるANショック患者は、立ちあがった場合にのみ死亡していたことから(Pumphrey 2004 a)、この点は重要である。

さらに喘息死亡例を見直した結果、食物アレルギーによって急激な喘息発作を引き起こされたと判明した者が1999 - 2006年の間に48例あり(Pumphrey 2007)、喘息に対する毎日のステロイド吸入が、死亡リスクを減らすと強調した(Pumphrey 2004 b)。ANは、死亡例に学びハイリスク状況を避けることで、死亡リスクを減じうる。患者と関係者への教育システムが必須であり有効と考える。

3. ハイリスク患児への対応

救命環境が整備されても、思春期と青年期は「リスクを志向する者」になる(Robertson 2007)。エピペンに救命されると信じてチョコレートを食べ、その中にナッツを見つけた後直ちにエピペンを使用したのが死に至った、ピーナツアレルギーの16歳少女の事例もある(Pumphrey 2007)。思春期・青年期患者のリスクの高い食行動(Sampson 2006 b)に対する重点的な取り組みが発症・死亡リスクを減じ、セルフケア可能な成人期へとつなげることが期待される。患児の成長発達を視野に考慮した長期的支援には、幼少期からの信頼関係醸成が有効な礎になると考えられ、そのためにはAN診療の経験豊かな家庭医の活用が奏功する可能性がある。

4. 飲食店におけるクロスコンタミネーション対策とスタッフ教育

食品衛生のリスク管理HACCP(Hazard Analysis Critical Control Point)は食中毒防止策を基にした工場段階での食品製造管理に限定され(今村 2008)、飲食店・レストラン等で提供される飲食物や店頭販売品等はアレルギー表示の義務外となる。加工食品製造・販売業者には、メニューに特定原材料を表示しスタッフの研修を行う等、健康被害の未然防止に向けた取り組みが求められている(消費者庁 2010)。しかし店頭販売品対象のアレルギー物質含有調査では、特定原材料を含まない情報提供されていたが実際には検出された食品や、情報提供が全く行われず特定原材料が含まれていた食品があった(神奈川 2006)。この場合、患者が情報提供を求めても発症リスクは低下しがたい。ゆえに、現場スタッフを対象として食物アレルギーとANの基

基礎知識およびクロスコンタミネーション防止に関する教育を実施し、自社で提供する食品については十分な知識を有し情報提供可能なスタッフを育成することが望まれる。

5. AN を繰り返さないための誤食予防

AN マネジメントが提案され実施されているが (Nurmatov 2008)、誤食による AN 既往歴に焦点化した予防策は見つからない。AN マネジメントの基本は、長期的マネジメントであるアレルゲン回避の徹底による発症予防と、短期的マネジメントである発症時の速やかな対処薬投与による救命 (Vickers 1997) (Murphy 2006) (Patel 2006) となる。1 人の患者に AN は繰り返し起こると指摘され (Mullins 2003)、死者のほぼ全例が既発者であった (Pumphrey 2000) (Pumphrey 2004 a)。最期、1 回の AN 発症を予防できれば、死を防げた可能性が高い。発症リスクの高い集団に焦点を当て取り組むことで、発症リスク低減が可能と考える。患者は乳幼児であっても食品企業による生産品の消費者であり、食を通じて社会的な存在となるために、誤食予防は患者とその家族の努力だけでは解決しえない課題である。ゆえに、患者と家族、医療従事者、教育機関、そして食品業界の社会的対応とリスクコミュニケーションが不可欠となる。

V. 提 言

1. コミュニティにおける関係組織・機関の連携を土台とし誤食予防に焦点化したリスク管理

患者の発症リスクおよび死亡リスクを低減し生命の安全を確保するには、関係機関におけるリスクコミュニケーションの活用が有効と考える。リスクコミュニケーションとは、個人、集団、組織間での情報および意見の交換プロセスを指し、リスク管理の構成要素となる (National Research Council 1989)。情報は児を養育する家庭、保育・教育機関、医療機関、そして食品製造・販売業が各々に保有しているが、その内容は各組織や場において実態が異なるゆえに、相互の情報交換、共有、利用が必要となる。他の組織や場が保有する固有の情報、相互のリスクコミュニケーションを通じて獲得が可能となる。したがって、関係者間で保有する情報や意見を交換、共有し、さらに児の成長発達や病状の変化に応じ情報を経時的に更新する仕組みが構築されると、発症予防に貢献可能と考えられた。この取り組みにより母親の「囲い込み」(田中 2005) を解き、患児

をコミュニティに「開いて守る」ことが可能となる (吉原 2007)。リスクの高い思春期・青年期もコミュニティにおける連携により発症・死亡リスクを低下させ、保護者の負担を軽減し、セルフケアが可能で、そして緊急時には救命体制の得られた成人期を迎えることが可能となる。これらのシステムは現在の患者のみならず、予測できない新規患者や耐性獲得困難な患者の AN 発症に対しても、迅速な対応を可能にする有用な社会資源となる。コミュニティにおけるアナフィラキシー予防は誤食予防のリスク管理に期待できることから、関係する様々な組織・機関の連携に着手することが早急に求められる。

文献

- Akeson, N., Worth, A. Sheikh, A. (2007) : The psychosocial impact of anaphylaxis on young people and their parents, *Clin Exp Allergy*, 37 (8), 1213-1220.
- アレルギー疾患に関する調査研究委員会 (2007) : アレルギー疾患に関する調査研究報告書, 文部科学省.
- Bock, S. A., Munoz-Furlong, A. Sampson, H. A. (2001) : Fatalities due to anaphylactic reactions to foods, *J Allergy Clin Immunol*, 107 (1), 191-193.
- 海老澤元宏, 近藤直実, 大嶋勇成, et al. (2006) : 平成 17 年 即時型食物アレルギー 全国モニタリング調査, 平成 17 (2005) 年度 総括・分担報告書, 4-6.
- 海老澤元宏 (2001) : 食物アレルギー の実態および誘発物質の解明に関する研究, 平成 12 年度 研究報告書, 1-3.
- Eigenmann, P. A., Zamora, S. A. (2002) : An internet-based survey on the circumstances of food-induced reactions following the diagnosis of IgE-mediated food allergy, *Allergy*, 57 (5), 449-453.
- 藤塚麻子, 菅井和子, 船曳哲典, et al. (2008) : 食物アレルギー 患者の除去解除と保護者の意識調査, *Medical Postgraduates*, 469, 286-291.
- Furlong, T. J., DeSimone, J. Sicherer, S. H. (2001) : Peanut and tree nut allergic reactions in restaurants and other food establishments, *J Allergy Clin Immunol*, 108 (5), 867-870.
- Gillespie, C. A., Woodgate, R. L., Chalmers, K. L., et al. (2007) : "Living with risk": mothering a child with food-induced anaphylaxis, *J Pediatr Nurs*, 22 (1), 30-42.
- 飯倉洋治, 今井孝成 (2003) : 重篤な食物アレルギー の

- 全国調査に関する研究,平成14年度 総括・分担報告書,15-17.
- 飯倉洋治,海老澤元宏,近藤直実, et al. (2002) : 重篤な食物アレルギーの全国調査に関する研究,平成13(2001)年度 総括・分担報告書,16-18.
- 今井孝成,海老澤元宏,杉崎千鶴子 (2009) : 即時型食物アレルギーの全国モニタリング調査,平成18-20年度 総合研究報告書,6-11.
- 今村知明 (2008) : なぜ食品への不安感はなくなるのか,今村知明,食品不信社会 なぜ企業はリスクコミュニケーションに失敗するのか(初版),中央法規,東京.
- 神奈川芳行,伊藤節子,明石真未, et al. (2006) : ファーストフード等の店頭販売品に含まれるアレルギー物質含有検査,日本小児アレルギー学会誌,20(5),476-484.
- 神奈川芳行,海老澤元宏,今村知明 (2005) : 食物アレルギー患者がアナフィラキシーを誘発した際の食品形態、販売形態、対処方法及び食品原材料名等の調査結果について,日本小児アレルギー学会誌,19(1),78-86.
- 厚生労働科学研究班 (2008) : 厚生労働科学研究班による食物アレルギーの診療の手引き2008.
- 厚生労働省 (2009) : 「救急救命処置の範囲等について」の一部改正について."from http://www.mhlw.go.jp/topics/2009/03/dl/tp0306-3a_0001.pdf. 2010. 9.9.accessed.
- Liew, W. K., Williamson, E. Tang, M. L. (2009) : Anaphylaxis fatalities and admissions in Australia, *J Allergy Clin Immunol*, 123 (2) , 434-442.
- Low, I., Stables, S. (2006) : Anaphylactic death in Auckland, New Zealand : a review of coronial autopsies from 1985 to 2005, *Pathology*, 38 (4) , 328-332.
- Mandell, D., Curtis, R., Gold, M., et al. (2005) : Anaphylaxis: how do you live with it?, *Health Soc Work*, 30 (4) , 325-335.
- 増本夏子,柴田留美子,後藤真希子, et al. (2008) : 即時型食物アレルギーで緊急受診した症例の臨床背景と治療経過,日本小児アレルギー学会誌,22,694.
- 松本美江子,河原秀俊,赤司賢一, et al. (2003) : 小児食物アレルギーの養育者不安に関する質的研究,アレルギー 52,914.
- Morisset, M., Moneret-Vautrin, D. A., Kanny, G., et al. (2003) : Thresholds of clinical reactivity to milk, egg, peanut and sesame in immunoglobulin E-dependent allergies: evaluation by double-blind or single-blind placebo-controlled oral challenges, *Clin Exp Allergy*, 33 (8) , 1046-1051.
- Mullins, R. J. (2007) : Paediatric food allergy trends in a community-based specialist allergy practice, 1995-2006, *Med J Aust*, 186 (12) , 618-621.
- Mullins, R. J. (2003) : Anaphylaxis: risk factors for recurrence, *Clin Exp Allergy*, 33 (8) , 1033-1040.
- Murphy, K. R., Hopp, R. J., Kittelson, E. B., et al. (2006) : Life-threatening asthma and anaphylaxis in schools: a treatment model for school-based programs, *Ann Allergy Asthma Immunol*, 96 (3) , 398-405.
- National Research Council (1989) / 林祐造,関沢純,監訳 (2003) : リスクコミュニケーション 前進への提言(初版第2刷),科学工業日報社,東京.
- 日本学校保健会 (2008) : 学校のアレルギー疾患に対する取り組みガイドライン,財団法人 日本学校保健会,東京.
- Nurmatov, U., Worth, A., Sheikh, A. (2008) : Anaphylaxis management plans for the acute and long-term management of anaphylaxis: a systematic review, *J Allergy Clin Immunol*, 122(2), 353-361, 361 e1-3.
- 大谷智子,畔柳佳枝 (2008) : 現場で使える食物アレルギー 児のための指導マニュアル(初版第1刷),診断と治療社,東京.
- Patel, B. M., Bansal, P. J., Tobin, M. C. (2006) : Management of anaphylaxis in child care centers: evaluation 6 and 12 months after an intervention program, *Ann Allergy Asthma Immunol*, 97 (6) , 813-815.
- Pumphrey, R.S. (2004 a) : Anaphylaxis: can we tell who is at risk of a fatal reaction ?, *Curr Opin Allergy Clin Immunol*, 4 (4) , 285-290.
- Pumphrey, R. S. (2004 b) : Fatal anaphylaxis in the UK, 1992-2001, *Novartis Found Symp*, 257, 116-128; discussion 128-132, 157-160, 276-285.
- Pumphrey, R. S. (2003) : Fatal posture in anaphylactic shock, *J Allergy Clin Immunol*, 112 (2) , 451-452.
- Pumphrey, R. S. (2000) : Lessons for management of anaphylaxis from a study of fatal reactions, *Clin Exp Allergy*, 30 (8) , 1144-1150.
- Pumphrey, R. S., Gowland, M. H. (2007) : Further fatal

- allergic reactions to food in the United Kingdom, 1999-2006, *J Allergy Clin Immunol*, 119 (4), 1018-1019.
- Robertson, L. S. (2007) : *INJURY EPIDEMIOLOGY Research and Control Strategies*, Oxford University Press Inc. New York.
- Ross, M. P., Ferguson, M., Street, D., et al. (2008) : Analysis of food-allergic and anaphylactic events in the National Electronic Injury Surveillance System, *J Allergy Clin Immunol*, 121 (1), 166-171.
- Rudders, S. A., Banerji, A., Vassallo, M.F., et al. (2010) : Trends in pediatric emergency department visits for food-induced anaphylaxis, *J Allergy Clin Immunol*, 126 (2), 385-388.
- Sampson, H. A., Mendelson, L., Rosen, J. P. (1992) : Fatal and near-fatal anaphylactic reactions to food in children and adolescents, *N Engl J Med*, 327(6), 380-384.
- Sampson, H. A., Munoz-Furlong, A., Campbell, R. L., et al. (2006 a) : Second symposium on the definition and management of anaphylaxis: summary report--Second National Institute of Allergy and Infectious Disease/FAAN symposium, *J Allergy Clin Immunol*, 117 (2), 391-397.
- Sampson, M. A., Munoz-Furlong, A., Sicherer, S. H. (2006 b) : Risk-taking and coping strategies of adolescents and young adults with food allergy, *J Allergy Clin Immunol*, 117 (6), 1440-1445.
- 佐藤さくら, 田知本寛, 小俣貴嗣, et al. (2007) : 食物アレルギー患者へのエピペン処方症例の検討, *日本小児アレルギー学会誌*, 21 (2), 187-195.
- Sheikh, A., Hippisley-Cox, J., Newton, J., et al. (2008) : Trends in national incidence, lifetime prevalence and adrenaline prescribing for anaphylaxis in England, *J R Soc Med*, 101 (3), 139-143.
- 柴田留美子, 田場直彦, 小田嶋博, et al. (2008) : 小児食物アナフィラキシー対応としてのエピペン処方の適応と問題点－自験例の49症例の臨床背景と処方前後の状況, *日本小児アレルギー学会誌*, 22, 695.
- Simons, F. E. (2010) : Anaphylaxis, *J Allergy Clin Immunol*, 125 (2 Suppl 2), S161-181.
- Simons, F. E. (2006) : Anaphylaxis, killer allergy: long-term management in the community, *J Allergy Clin Immunol*, 117 (2), 367-377.
- Soar, J., Pumphrey, R. S., Cant, A., et al. (2008) : Emergency treatment of anaphylactic reactions-guidelines for healthcare providers, *Resuscitation*, 77 (2), 157-169.
- 総務省消防庁 (2010) : "消防防災行政の現状と展望 CHAPTER4: 救急救助." <http://www.fdma.go.jp/neuter/about/pam09.html>, 2010.9.9.accessed.
- 食物アレルギー委員会 (2005) : 食物アレルギーによるアナフィラキシー学校対応マニュアル 小・中学校編, 財団法人日本学校保健会.
- 消費者庁 (2010) : 加工食品製造・販売業のみなさまへ アレルギー物質を含む加工食品の表示ハンドブック, <http://www.caa.go.jp/foods/pdf/syokuhin19.pdf>, 2010.9.9.accessed.
- 田中祥子, 稲田浩, 新宅治夫, et al. (2005) : 食物アレルギー 患児の食餌に配慮する母親の養育態度についての質的研究, *小児保健研究*, 64 (6), 769-778.
- 東京都福祉保健局 (2010 a) : 保育園・幼稚園・学校における食物アレルギー 日常生活・緊急時対応ガイドブック, 平成22年3月.
- 東京都福祉保健局 (2010 b) : アレルギー疾患に関する3歳児全都調査 (平成21年度) 報告書, 平成22年3月.
- 津村由紀 (2010) : 経口減感作療法の考え方, *食物アレルギー 研究会会誌*, 10 (1), 32.
- Vickers, D. W., Maynard, L. Ewan, P. W. (1997) : Management of children with potential anaphylactic reactions in the community: a training package and proposal for good practice, *Clin Exp Allergy*, 27 (8), 898-903.
- Yang, M-S., Lee, S. -H., Kim, T. W., et al. (2008) : Epidemiologic and clinical features of anaphylaxis in Korea, *Ann Allergy Asthma Immunol*, 100 (1), 31-36.
- 柳田紀之 (2010) : 経口減感作療法の考え方, *食物アレルギー 研究会会誌*, 10 (1), 34.
- 吉原直樹 (2007) : 開いて守る 安全・安心のコミュニティづくりのために, 岩波ブックレット No.692 (第1刷), 岩波書店 東京.