

アレルギーに関連した改定

昭和大学医学部 小児科学講座

今井 孝成

小児科臨床 別刷

72 : 2019—8



4. アレルギーに関連した改定



昭和大医学部 小児科学講座 いまい たかのり 今井孝成

改定のポイント

1. アレルギー疾患予防のために、妊娠および授乳中の母親に特定の食品やサプリメントを過剰に摂取または過剰に避けることを勧めない。
2. アレルギー素因のある子どもに対する加水分解乳のアレルギー予防効果はない。
3. 母乳によるアレルギー疾患の予防効果はない。
4. 食物アレルギーが疑われる場合は、自己判断せず必ず医師の診断に基づく。
5. 離乳食の開始や特定の食物の摂取を遅らせても食物アレルギーの発症予防効果はない。
6. 食物アレルギーの診断があった場合には、必要な栄養素などを過不足なく摂取できるよう具体的な提案が必要である。
7. 湿疹があったりすでに食物アレルギーの診断があったりしても、原因食物以外の摂取を遅らせる必要はない。
8. 食物アレルギー患児は災害時の備えをしておくべきである。

I. 授乳・離乳の支援ガイド

厚生労働科学研究「妊産婦のための食生活指針及び授乳・離乳の支援ガイド改定に対する提言」（以下、提言）をもとに、「授乳・離乳の支援ガイド（2019年改定版）」が公表された。そもそも「授乳・離乳の支援ガイド」（以下、ガイド）は平成19（2007）年に妊産婦や子どもに関わる保健医療従事者が基本事項を共有し、支援を進めていくことができるよう、保健医療従事者向けに作成されたのがはじまりである。それから10年以上、科学的知見の集積、育児環境や就業状況の変化、母子保健施策の充実など、授乳および離乳を取り巻く社会環境などの変化に鑑み、今回の改定の運びとなった。なかでも最近の食物アレルギー患者の増加と、関連する科学的な知見の集積は目を見張

るものがあり、本改定の大きな柱の一つといえる。

II. 授乳および離乳に関する動向

授乳に関連したアレルギーに関する記述はないが、離乳に関連して12頁の“3. 離乳に関する動向（4）食物アレルギーの状況”において、わが国の乳幼児の食物アレルギーの疫学の動向がまとめられている。

東京都の3歳児調査で2014（平成26）年に食物アレルギーの罹患率が16.7%、消費者庁の調査で食物アレルギーの発症が0、1歳に集積していること、厚生労働省の平成27年乳幼児栄養調査で14.8%が食物アレルギー症状を起こしたことがあるなどの結果が示され、患者数の多さが指摘されている。

表 牛乳アレルギー児が利用できるミルク（食物アレルギー研究会 牛乳アレルギーより）

		加水分解乳				アミノ酸乳	大豆乳
		明治ミルフィー HP (明治)	MA-mi (森永乳業)	ビーンスターク ペプティエット (雪印ビーンスターク)	ニュー MA-1 (森永乳業)	明治 エレメンタル フォーミュラ (明治)	ボンラクト i (アサヒグループ 食品)
最大分子量		3,500以下	2,000以下	1,500以下	1,000以下	-	-
乳タンパク	カゼイン分解物	-	+	+	+	-	-
	乳清分解物	+	+	-	-	-	-
その他の主な組成	乳糖	-	+	-	-	-	-
	大豆成分	-	-	大豆レシチン	-	-	+
	ビタミン K	+	+	+	+	+	+
	銅・亜鉛	+	+	+	+	+	+
	ビオチン	+	+	+	+	+	+
	カルニチン	+	+	± (添加はないが微量を含む)	+	+	+
	セレン	-	-	-	-	-	+
カルシウム (mg) 調整 100 mL あたり		54 (14.5%調乳)	56 (14%調乳)	56 (14%調乳)	60 (15%調乳)	65 (17%調乳)	53 (14%調乳)

III. 授乳および離乳の支援

1. 授乳の支援

19頁の“2. 授乳の支援の方法 (5) 食物アレルギーの予防について”に記述がある。わずか10行の記述ではあるが、重要なポイントが複数示されている。内容は食物アレルギーにとどまらず、アレルギー疾患全体の予防に関して言及されている。

1) アレルギー疾患予防のために、妊娠および授乳中の母親に特定の食品やサプリメントを過剰に摂取または過剰に避けることを勧めない

妊娠婦や授乳婦のアレルギー発症リスクにかかわらず、アレルギー発症予防のために食事を変更したり、サプリメントを摂取したりしなければならない医学的根拠はない¹⁾²⁾。根拠とされた報告の一つでは食物アレルギーの予防に特化して425報告から14報告がレビューされている³⁾。食物アレルギー予防を目的とした介入には大きく調製粉乳の介入とサプリメントの介入に分けられ、調製粉乳の介入には、部分加水分解乳、大豆乳、加水分解乳が用いられ、その対照には完全母乳や一般調製粉乳が用いられている。サプリメントの介入には、n-3系多価不飽和脂肪酸やプロバイオティクス、母親の抗原摂取、落花生、月齢3からの離乳食開始が検討され、対照はプラセボ、プロバイオティクスを与えない、特定の食物を母親が食べ

ない、完全母乳栄養であった。結果はいずれも食物アレルギーの予防効果は示されていないし、逆に過剰摂取が食物アレルギーを含めて、アレルギー疾患を誘発することも示されていない。

今回の改定においてこのガイドが示された背景には、アレルギー疾患予防のために、妊娠および授乳中の母親が特定の食品やサプリメントを過剰に摂取したり、避けたりしている実態、また指導があることが伺える。こうした実態に対するアンチテーゼの意図が感じられる。アレルギー患者やそれを心配する保護者の数は非常に多く、発症予防に対する興味や注目度はとても高い。こうした不安や興味につけ込もうとする業者も多いため、医師は当然のこと、保健医療従事者も母親らの不安をいたずらにあおったり、古くて誤った知識を与えたりすることのないよう注意が求められる。

2) アレルギー素因のある子どもに対する加水分解乳のアレルギー予防効果はない

加水分解乳とは、牛乳タンパクを酵素によって加水分解し、アレルギーを誘発しないように加工された調製粉乳を指す（表の左から4つの製品）。本来は牛乳アレルギー児のための調製粉乳であるが、これまで加水分解乳が牛乳アレルギーの発症予防に効果があるとする報告があった。このため古い欧米のガイドラインをみると、ハイリスク児に対する加水分解乳のアレルギー疾患発症予防に関して、その優位性が指摘されていた。しかし

2016年のシステマティックレビューではこれまでの優位性を否定する報告がまとめられ、2018年のメタ解析では質の低い研究の解析としながらも、加水分解乳がアレルギー疾患の発症を予防する効果は認められなかった⁴⁾。こうした状況を受けて、わが国のガイドラインを含めて⁵⁾、アレルギー疾患の発症予防を目的とした加水分解乳は推奨されなくなってきており、その流れを受けた今回の改定といえる。

3) 母乳によるアレルギー疾患の予防効果はない⁶⁾

今回の改定では、母乳のアレルギー予防効果が否定されている点がメディアなどで注目されている。しかし実際はガイド本文にその記述はなく、19頁の注釈に以下のように示されているまでである。“母乳による予防効果については、システマティックレビューでは、6カ月間の母乳栄養は、小児期のアレルギー疾患の発症に対する予防効果はないと結論している。(後略)”。提言では関連して2009年以降の5つのメタ解析が評価されている。Dogaruらの母乳の気管支喘息予防効果は明らかであり⁷⁾、前述したLodgeらの報告においても、母乳はアレルギー性鼻炎やアトピー性皮膚炎、食物アレルギーに対して予防効果を示していないものの、喘息に対して予防効果を示している⁸⁾。もちろん喘息に予防効果を示さない報告もある⁹⁾。ガイドは2012年のCochrane database systematic reviewで6カ月間の母乳栄養が小児期のアレルギー疾患の発症に対する予防効果はないと結論していることを根拠とした記述をしているが¹⁰⁾、このレビューは本来はアレルギー予防に関連したものではなく、母乳授乳の至適期間に関するものである。アレルギー関連は3報告に基づき、うち2報告は20世紀の検討である。それぞれ1983年報告で135人対象、1999年報告で2,187人対象、2007年報告で17,046人を対象にして予防効果がないと結論付けている。こうしてみるとガイドでは“母乳によるアレルギー疾患の予防効果はない”のではなく、そうしたレビューが紹介されていると捉えるのが適当ではないだろうか。

4) 食物アレルギーが疑われる場合は、自己判断せず必ず医師の診断に基づく

昨今は情報禍ともいわれる情報洪水のなかで、保護者は心配や不安から自己判断で食物除去を進める傾向もある。ガイドにおいても離乳食について学ぶ機会として、インターネットは保健所・市

町村保健センター、育児雑誌について3位であった。これが正しい学びとなる情報源であればよいが、現状では玉石混淆であることはいうまでもない。保健医療従事者が前記のような児や保護者を発見した場合、正しい情報の提供と医師の診断を求めるように促すことが期待されている。

2. 離乳の支援

33頁に、“II-2離乳の支援の2. 離乳の支援の方法の(5)食物アレルギーの予防について”の項において記述がある。ここでも対応に関してはわずか11行にわたって記述があるだけであるが、重要なポイントが列挙されている。

1) 食物アレルギーとは

一般的な食物アレルギーの解説に加え、食物アレルギーの発症リスク因子として、遺伝的素因、皮膚バリア機能の低下、秋冬生まれ、特定の食物の摂取開始時期の遅れを指摘している。上記因子に関して指摘しているにもかかわらず、対応として具体的な記述があるのは摂取開始時期に関してのみである。皮膚バリア機能の低下に対する記述は以下にない。

2) 離乳食の開始や特定の食物の摂取を遅らせても食物アレルギーの発症予防効果はない

離乳の開始や特定の食物の摂取開始を遅らせても、食物アレルギーの予防効果があるという科学的根拠はなく、生後5～6カ月ごろからの離乳開始を推奨している。

食物アレルギーの発症予防と離乳食開始時期に関しては、最近5年で大きな考え方の変化があった。このため母親らの興味も大きく、またさまざまな情報がまことしやかに錯綜しており混沌としている。このため母親らの誤った解釈につながる可能性があるため、ガイドでは最新のエビデンスに基づき慎重な記述をしている。

従来への考え方は、“食物アレルギー発症予防のためにアレルギーの起こりやすい食物(鶏卵や牛乳、小麦、落花生、そばなど)の摂取開始は遅らせるべきである”であった。この考え方が全く科学的でなかったわけではないが、昨今この考え方を覆す臨床研究が複数報告されている。主要なものでは、2015年に湿疹もしくは鶏卵アレルギーのある乳児を対象に検討され、離乳早期からの落花生摂取が、6歳時点の落花生アレルギー発症を予防する効果が示された報告が著明である(LEAP研究)¹¹⁾。また2016年には我が国から、アトピー性皮膚炎のある乳児を対象に、離乳早期からの微

量の鶏卵摂取が、1歳時点の鶏卵アレルギー発症を予防する効果が示された（PETIT 研究¹²⁾。それぞれに質の高い研究であり、その結果はセンセーショナルかつ画期的であったため、メディアで大きく取り上げられた。

一方で、落花生や鶏卵以外の食材に関しては、早期摂取により発症予防効果を得ることはできていない（EAT 研究¹³⁾。さらに鶏卵の早期介入研究においても、ほかの介入研究では発症予防効果を得られていない¹⁴⁾¹⁵⁾。システマティックレビューおよびメタ解析では鶏卵と落花生に関して早期摂取の発症予防効果が支持されるが、牛乳は支持されない¹⁶⁾。Cochrane database systematic review においては、早期離乳食の開始は、食物アレルギーの発症予防には影響を与えないと結論している¹⁷⁾。

こうした現状を受け、ガイドにおいても離乳食開始を早めることが予防に効果的であるという記述はなく、開始を遅らせても予防効果はないという表現にしている点を確認したい。早期摂取開始と食物アレルギーの発症予防に関しては、効果的であったとの報告があるが、結論に至っていないのが現状のコンセンサスである。

なお、ガイドのなかの表「離乳の進め方の目安」(図)において「離乳初期から卵黄等を試してみる」という記述があり、これをアレルギー発症予防と関連して読み取るきらいがあるが、ガイドの本文中には鶏卵アレルギーの発症予防に関連して、卵黄を離乳早期から摂取させることに関連する記述は一切ない。もちろんこれまで卵黄早期摂取が鶏卵アレルギーの発症を予防した報告もない。卵黄の記述はアレルギー発症予防とは離れて理解する必要がある。保健医療従事者も指導時には注意が必要である。鶏卵に関して、卵黄を試す時期は離乳食初期（生後5～6カ月）、さらに、離乳食中期（生後7～8カ月ごろ）には卵黄1～全卵1/3個まで与えるように目安が示されている以上のことはない。

3) 食物アレルギーが疑われる場合は、自己判断せず、必ず医師の診断に基づく

授乳の支援においても記述があったように、自己判断で除去を進めていく保護者が少なくない現状を憂いている。保健医療従事者が上記のような児や保護者を発見した場合、正しい情報の提供と医師の診断を求めるように促すことが期待されている。

4) 食物アレルギーの診断があった場合には、必要な栄養素などを過不足なく摂取できるよう具体的な提案が必要である

主要原因食物である鶏卵、小麦、またほかの食材に関しても一般的に除去指導を受けたとしても適切な代替食の選択をすれば、特定の栄養素が不足することはない。ただその前提には適切な代替食の提供があり、管理栄養士を中心とした栄養指導の重要性が謳われている。また牛乳と魚類アレルギーで除去が必要になったときは、カルシウムおよびビタミンD不足が危惧されるとの報告がある¹⁸⁾。このため、それぞれのアレルギーがあった場合には、効率的なカルシウムおよびビタミンDの摂取指導が、管理栄養士を中心に行われることが期待される。保健医療従事者は当該児を発見した場合には、積極的に栄養指導が受けられるように誘導するとよい。また一般的に食物アレルギーにおいて、特定の栄養素の摂取不足はあれども過剰摂取につながることはない。

5) 湿疹があつたりすでに食物アレルギーの診断があつたりしても、原因食物以外の摂取を遅らせる必要はない

前記3)と類似しているが、保護者らは症状がなくても自己判断で除去を進める傾向があるから、皮疹があつたりすでに何らかの食物アレルギーが指摘されていると、ますます不安や心配が募り、原因食物以外の摂取を遅らせたりする傾向がある。前述したように摂取を遅らせることと発症予防は関係なく、また昨今はむしろリスクを上げる可能性すら指摘されている。また離乳期にそれら心配で除去した食物は、いつか必ず食べ始める時期が来るわけであり、その時に苦勞するのは母親ばかりではなく、児本人も苦勞することを母親に示しつつ、離乳期の適切な食物種の摂取を推進していくことが、保健医療従事者には期待されている。

3. 支援体制

52頁に参考資料13として、“授乳及び離乳に係る主な支援体制（概要）”として、妊娠および出産・新生児、乳児期にわたって食物アレルギーに関する情報提供の必要性が示されている。

IV. 災害時の備え

東日本大震災などの大規模自然災害の経験を踏まえ、災害時の授乳及び離乳に関する支援に関する記述がある。このなかでアレルギー対応食品の

		<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 離乳の開始 ➔ 離乳の完了 </div>			
		以下に示す事項は、あくまでも目安であり、子どもの食欲や成長・発達の状況に応じて調整する。			
		離乳初期 生後5～6か月頃	離乳中期 生後7～8か月頃	離乳後期 生後9～11か月頃	離乳完了期 生後12～18か月頃
食べ方の目安		○子どもの様子をみながら1日1回1さじずつ始める。 ○母乳や育児用ミルクは飲みたいだけ与える。	○1日2回食で食事のリズムをつけていく。 ○いろいろな味や舌ざわりを楽しめるように食品の種類を増やしていく。	○食事リズムを大切に、1日3回食に進めていく。 ○共食を通じて食の楽しい体験を積み重ねる。	○1日3回の食事リズムを大切に、生活リズムを整える。 ○手づかみ食べにより、自分で食べる楽しみを増やす。
調理形態		なめらかにすりつぶした状態	舌でつぶせる固さ	歯ぐきでつぶせる固さ	歯ぐきで噛める固さ
1回当たりの目安量					
I	穀類 (g)	つぶしがゆから始める。	全がゆ 50～80	全がゆ 90～軟飯80	軟飯80～ ご飯80
II	野菜・果物 (g)	すりつぶした野菜等も試してみる。	20～30	30～40	40～50
III	魚 (g)	慣れてきたら、つぶした豆腐・白身魚・卵黄等を試してみる。	10～15	15	15～20
	又は肉 (g)		10～15	15	15～20
	又は豆腐 (g)		30～40	45	50～55
	又は卵 (個)		卵黄1～ 全卵1/3	全卵1/2	全卵1/2～ 2/3
又は乳製品 (g)	50～70	80	100		
歯の萌出の目安		乳歯が生え始める。	1歳前後で前歯が8本生えそろう。 離乳完了期の後半頃に奥歯（第一乳臼歯）が生え始める。		
摂食機能の目安	口を閉じて取り込みや飲み込みが出来るようになる。 	舌と上あごで潰していくことが出来るようになる。 	歯ぐきで潰すことが出来るようになる。 	歯を使うようになる。	

※衛生面に十分に配慮して食べやすく調理したものを与える

(授乳・離乳の支援ガイド (2019年改定版) より引用)

図 離乳の進め方の目安

必要量を把握しておくべきことが指摘されている。

V. さいごに

今回の改定は現状の授乳および離乳に関連するアレルギー対応に関して、かなり踏み込んだ内容が書かれているといえる。これは新たな知見が次々に集積していくなかで、いくつかのパラダイ

ム・シフトが起きてきたことが要因と考えられる。インターネットの普及により母親らが容易に関連情報を手に入れることができるようになっていなか、放っておくと誤った情報ばかりが氾濫して、子どもや母親らの混乱に拍車をかけ、不安を増長し、なかには健康被害にもつながりかねない状況がある。こうした状況を改善するために、厚生労働省が一定の方向性をしっかりと照らすこ

とは非常に大きな意義がある。保健所などの現場で保健指導の際には、ガイドを正しく理解し母親らに適切な情報提供が行われることが期待される。

しかしながら、いまだ十分に記述できない課題（例：そばはいつから食べ始めればよいかなど）も多い。さらに今回記述された内容ですらも、後年結論が変わってくる可能性も読み手は理解しておく必要がある。

文 献

- 1) De Silva D, Geromi M, Halcken S, et al. : Primary prevention of food allergy in children and adults : Systematic review. *Allergy Eur J Allergy Clin Immunol* 2014 ; 69 : 581-589.
- 2) Kramer MS KR : Maternal dietary antigen avoidance during pregnancy or lactation, or both, for preventing or treating atopic disease in the child. *Cochrane Database Syst Rev* 2012 ; 12 : CD000133.
- 3) Lodge CJ, Allen KJ, Lowe AJ, et al. : Overview of evidence in prevention and aetiology of food allergy : a review of systematic reviews. *Int J Environ Res Public Health* 2013 ; 10 : 5781-5806.
- 4) Osborn DA, Sinn JK, Jones LJ : Infant formulas containing hydrolysed protein for prevention of allergic disease and food allergy. *Cochrane Database Syst Rev Published Online First* : 25 May 2017. doi : 10.1002/14651858.CD003664.pub5
- 5) 日本小児アレルギー学会食物アレルギー委員会 : 食物アレルギー診療ガイドライン2016 2016.
- 6) Kramer MS, Kakuma R : The optimal duration of exclusive breastfeeding. In : *cochrane database of systematic reviews* 2013 : 63-77.
- 7) Dogaru CM, Nyffenegger D, Pescatore AM, et al. : Breastfeeding and childhood asthma : Systematic review and meta-Analysis. *Am J Epidemiol* 2014 ; 179 : 1153-1167.
- 8) Lodge C, Tan D, Lau M, et al. : Breastfeeding and asthma and allergies : a systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatr* 2015 ; 104 : 38-53.
- 9) Brew BK, Allen CW, Toelle BG : Systematic review and meta-analysis investigating breast feeding and childhood wheezing illness. *Paediatr Perinat Epidemiol* 2011 ; 25 : 507-518.
- 10) Kramer M, Kakuma R : Optimal duration of exclusive breastfeeding (Review) . *Cochrane Database Syst Rev. Cochrane Database Syst Rev Published Online First* : 2012. doi : 10.1002/14651858.CD003517.pub2. www.cochranelibrary.com
- 11) Du Toit G, Roberts G, Sayre PH, et al. : Randomized trial of peanut consumption in infants at risk for peanut allergy. *N Engl J Med* 2015 ; 372 : 803-813.
- 12) Natsume O, Kabashima S, Nakazato J, et al. : Two-step egg introduction for prevention of egg allergy in high-risk infants with eczema (PETIT) : a randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *Lancet* 2016 ; 6736 : 1-11.
- 13) Perkin MR, Logan K, Tseng A, et al. : Randomized trial of introduction of allergenic foods in breast-fed infants. *N Engl J Med* 2016 ; 374 : 1733-1743.
- 14) Wei-Liang Tan J, Valerio C, Barnes EH, et al. : A randomized trial of egg introduction from 4 months of age in infants at risk for egg allergy. *J Allergy Clin Immunol* 2016 ; 139 : 1621-1628.e8.
- 15) Bellach J, Schwarz V, Ahrens B, et al. : Randomized placebo-controlled trial of hen's egg consumption for primary prevention in infants. *J Allergy Clin Immunol Published Online First* : 2016. doi : 10.1016/j.jaci.2016.06.045
- 16) Ierodiakonou D, Garcia-Larsen V, et al. : Timing of Allergenic Food Introduction to the Infant Diet and Risk of Allergic or Autoimmune Disease. *Jama* 2016 ; 316 : 1181.
- 17) Ha S, Ge B : Early additional food and fluids for healthy breastfed full-term infants (Review) summary of findings for the main comparison. *Published Online First* : 2016. doi : 10.1002/14651858.CD006462.pub4. www.cochranelibrary.com
- 18) Sova C, Feuling MB, Baumler M, et al. : Systematic review of nutrient intake and growth in children with multiple IgE-mediated food allergies. *Nutr Clin Pr* 2013 ; 28 : 669-675.

☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆