

小児科診療 UP-to-DATE

2020年5月26日放送

アレルギー予防の観点から見た授乳・離乳の支援

東京都立小児総合医療センター アレルギー科
 医長 成田 雅美

授乳や離乳の時期はアトピー性皮膚炎や食物アレルギーなどのアレルギーが発症しやすい時期と重なっています。保護者がアレルギーを心配して自己判断で食物摂取を制限したり、医療機関でも科学的な根拠がないまま不適切な指導が行われたりしています。

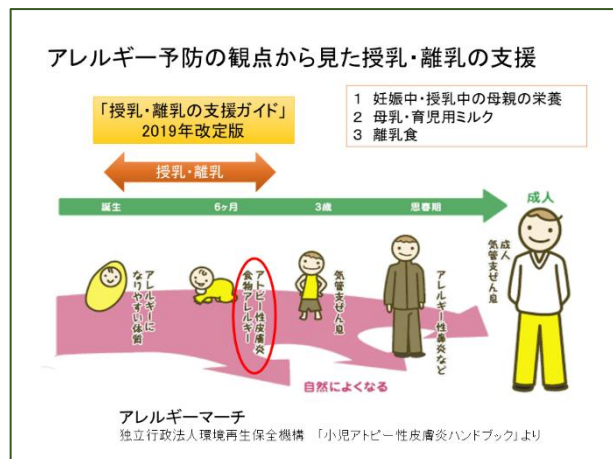
本日は最近の知見に基づいてアレルギー予防の観点から、乳児期の栄養について次の3つに分けて解説します。

- 1) 妊娠中・授乳中の母親の栄養
- 2) 母乳、育児用ミルク
- 3) 離乳食

なおこの内容は「授乳・離乳の支援ガイド」2019年改定版に基づいています。

1. 妊娠中・授乳中の母親の栄養

乳児期早期にアトピー性皮膚炎を発症した乳児では、血液検査で卵白特異的 IgE 抗体が陽性になることがあります。子どもが原因食物を食べていないのに感作されていることから、母親が妊娠中や授乳中に摂取した食物が胎盤や母乳を介して子どもに移行し、アトピー性皮膚炎や食物アレルギーを引き起こすと考えられていました。そのため以前は「アレルギー発症予防のために妊娠中や授乳中の母親は鶏卵や牛乳の摂取を控えたほうがよい」などといわれていたこともありま



した。しかしその後欧米を中心に多くの介入研究がなされた結果、妊娠中や授乳中の母親が鶏卵や牛乳などの摂取を制限しても、生まれてくる子どもの食物抗原感作やアトピー性皮膚炎の発症予防効果がないことが明らかになりました。

むしろ極端な食物除去は母子の適切な栄養摂取に支障をきたす恐れもあるため、妊娠中・授乳中の母親にはバランスの良い食事を摂取することが望ましいとされています。また特定の食品やサプリメントの摂取にもアレルギー予防効果は示されておらず、推奨されていません。

妊娠中・授乳中の母親の栄養とアレルギー

- 妊娠中や授乳中の母親が鶏卵や牛乳などの摂取を制限しても、生まれてくる子どもの食物抗原感作やアトピー性皮膚炎の発症予防効果がない
- 特定の食品やサプリメントの摂取にもアレルギー予防効果は示されていない

妊娠中・授乳中の母親はバランスの良い食事を摂取することが望ましい

一方で子どもが未摂取の食物に感作するメカニズムについてもいろいろとわかってきました。こどもが生活している環境中には家族が摂取している食物抗原が存在しています。こどもにアトピー性皮膚炎があると、本来のバリア機能が障害されているために、外界の刺激物が取り込まれて免疫細胞により異物と認識され、IgE抗体が産生されるのです。乳児期早期のアトピー性皮膚炎を治療せずに放置しておく、食物アレルギーを発症するリスクが高くなってしまいます。アレルギー予防のためにはアトピー性皮膚炎の湿疹をできるだけ早くしっかりと治すことが重要です。

2. 母乳・育児用ミルク

母乳には多くの利点があり乳児にとって最適な栄養であることは明らかです。ただし母乳栄養により子どものアレルギー発症予防効果があるという明確なエビデンスはありません。母乳栄養の期間が喘息やアレルギー性鼻炎の減少に関係があるという報告もありますが、母乳栄養によるウィルス感染防御効果が影響している可能性も示唆されています。乳幼児期の湿疹やアトピー性皮膚炎に対する予防効果についても一定の見解はなく、アレルギー疾患に対する母乳の予防効果は限定的と認識する必要があります。

母乳栄養が不足する場合には育児用ミルクを摂取することになります。一般の育児用ミルクには牛乳由来のタンパク質が含まれているために、牛乳アレルギーのある乳児にはたんぱく質を加水分解したアレルギー用ミルクを与えます。ところがアレルギー素因はあるが、牛乳アレルギーのない乳児に、アレルギー

用ミルクを与えると牛乳アレルギー発症予防効果があると報告されたことがありました。しかしその後の研究を含むシステマティックレビューではこのようなアレルギー用ミルクにはアレル

母乳・育児用ミルクとアレルギー

- 母乳栄養により子どものアレルギー発症予防効果があるという明確なエビデンスはない
- ハイリスク児に対する蛋白加水分解乳によるアレルギー発症予防効果は認められていない

牛乳アレルギーのある乳児にあたる育児用ミルク

母乳には多くの利点があるのでアレルギーには関係なく推奨される

ギー発症予防効果は認められていません。

また母乳は乳児の成長に必要な栄養素を含んでいますが、生後 5~6 か月を過ぎると母乳栄養だけでは鉄分、カルシウム、ビタミン D などが不足する傾向にあります。このころには離乳食を開始しますが、母乳栄養は継続していてもかまいません。

3. 離乳食

最後に離乳食とアレルギー予防について開始時期と、特定の食物除去にわけて解説します。

1) 開始時期

早期に離乳食を開始する、もしくは開始を遅らせることで、児のアレルギー疾患の発症を抑制できるとするエビデンスはありません。一方で生後 4 か月以前の離乳食の開始により、湿疹のリスクが上がる可能性があることが報告されています。したがって、乳児の離乳食の開始時期については、栄養学的な観点からも従来通り子どもの発達状況に合わせて生後 5~6 か月頃とすることが推奨されます。

2) 特定の食物除去

では「離乳食でアレルギーを起こしやすい食物摂取を遅らせる」のは有効でしょうか？このような対策は効果がないどころか、ハイリスク乳児に対してはむしろ逆効果であることがエビデンスレベルの高いランダム化比較試験 (RCT) により最近明らかにされました。英国の Lack らは乳幼児期のピーナッツ除去

とピーナッツアレルギー発症の関係を調べるために RCT (LEAP study) をおこないました。この研究ではピーナッツアレルギーを発症しやすい乳児、すなわちすでに鶏卵アレルギーを発症しているかまたは重症のアトピー性皮膚炎を有する生後 4 か月以上 11 か月未満の 640 人を、ピーナッツ摂取群と除去群に割り付けて 5 歳時のピーナッツアレルギーの有病率を調べました。解析できた 628 例のうちピーナッツアレルギーと診断されたのは除去群 17.2%とくらべてピーナッツ摂取群では 3.2%と有意に少なくなりました。予想に反して乳児期からピーナッツを摂取していたほうがピーナッツアレルギーになりにくいということがエビデンスレベルの高い研究で初めて証明され、世界中のアレルギー専門医に衝撃を与えました。

では日本で食物アレルギーの頻度が高い鶏卵についてはどうでしょうか？鶏卵アレルギーについて日本で我々が行った RCT (PETIT study) では、生後 4~5 か月でアトピー性皮膚炎と診断されたハイリスク乳児に対して皮膚の治療をしっかりと行った後に生後 6 か月から鶏卵摂取群と除去群にランダムに割り付け、生後 12 か月での鶏卵アレルギーの発症を調べました。鶏卵摂取群では生後 6 か月~9 か月までは加熱全卵粉末 50 mg (ゆで全卵 0.2g 相当)、生後 9 か月~12 か月

離乳食とアレルギー

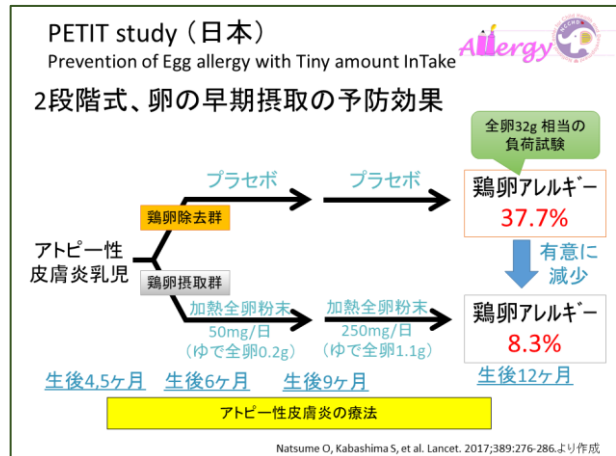
- 乳児の離乳食の開始時期とアレルギー疾患発症のリスクの間には明確な関係はなく、栄養学的にも、生後5, 6か月に開始することが望ましい。

鉄分、カルシウム、
ビタミンD不足

- ピーナッツや卵の摂取開始を遅らせることでアレルギー発症を抑えるというエビデンスはなく、摂取開始を遅らせることでアレルギー発症の頻度を上げる可能性もある。

特定の食物摂取を遅らせない

までは加熱全卵粉末 250 mg (ゆで全卵 1.1g 相当) を段階的に増量して摂取させました。解析できた 121 人の鶏卵アレルギー発症率は除去群 (61 人) で 37.7% だったのに対して、摂取群 (60 人) では 8.3% と有意に少なくなっていました。PETIT study の結果から、ピーナッツだけでなく鶏卵においても、乳児期からの摂取がその後の食物アレルギーを予防することが明らかになりました。



2019年の「授乳・離乳の支援ガイド」改定では、この知見を反映して卵黄の開始時期を改定前の生後7~8か月頃から生後5~6か月頃(離乳初期)にしています。

特定の食物を摂取することによりアレルギーが起こるのではなく、むしろアレルギーが起こりにくくなるのは、経口摂取すると腸管で耐性誘導されるためと考えられています。ヒトは食物中のタンパク質を吸収して自らの栄養源としています。そのため腸管の免疫細胞は他の組織と比べて異種タンパク質に寛容で、アレルギー反応が惹起されにくい。少しずつ食物を摂取することにより腸管免疫を適度に刺激して耐性を誘導することができます。

まとめ

乳児の食物アレルギー発症予防のために妊娠中や授乳中の母親が特定の食物を除去したり、離乳食の開始時期を早くしたり遅くしたりしても効果はありません。母子の栄養のためにもバランスのよい食事をとることが重要です。母乳栄養は子どもにとって最適な栄養ですが、アレルギー疾患発症予防効果については明確なエビデンスがありません。子どもは発達に応じて生後5~6か月から離乳食を開始することが推奨されます。アレルギーのハイリスク児に対してピーナッツや鶏卵の摂取を遅らせてもアレルギー発症予防効果がないどころか、食物アレルギーが増えるリスクがあります。アトピー性皮膚炎があっても湿疹を治療した後に、生後6か月から鶏卵摂取を少量から開始することにより鶏卵アレルギーの発症を抑制できる可能性があります。

離乳食の進め方の目安		授乳・離乳の支援ガイド (2007年)	授乳・離乳の支援ガイド 2019年改定
<p>離乳の開始 生後5~6か月頃</p> <p>食べ方の目安 ○子どもの様子を見ながら、食事のリズムを1日1回1さじずつ始める。 ○母乳やミルクは飲みたいだけ与える。</p> <p>食事の目安 なめらかにすりつぶした状態</p> <p>摂取形態 I 穀類(a) II 野菜・果物(a) III 魚(4) IV 鶏肉(4) V 又は肉類(4) VI 又は豆腐(4) VII 又は卵(4) VIII 又は乳製品(4)</p>	<p>授乳・離乳の支援ガイド (2007年)</p> <p>離乳の開始 生後7~8か月頃</p> <p>食べ方の目安 ○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覚せるように食品の種類を増やしていく。</p> <p>食事の目安 舌でつぶせる固さ</p> <p>摂取形態 I 穀類(a) II 野菜・果物(a) III 魚(4) IV 鶏肉(4) V 又は肉類(4) VI 又は豆腐(4) VII 又は卵(4) VIII 又は乳製品(4)</p>	<p>授乳・離乳の支援ガイド 2019年改定</p> <p>離乳の開始 生後5~6か月頃</p> <p>食べ方の目安 ○子どもの様子を見ながら1日1回1さじずつ始める。 ○母乳やミルクは飲みたいだけ与える。</p> <p>食事の目安 なめらかにすりつぶした状態</p> <p>摂取形態 I 穀類(a) II 野菜・果物(a) III 魚(4) IV 鶏肉(4) V 又は肉類(4) VI 又は豆腐(4) VII 又は卵(4) VIII 又は乳製品(4)</p>	<p>授乳・離乳の支援ガイド 2019年改定</p> <p>離乳の開始 生後5~6か月頃</p> <p>食べ方の目安 ○子どもの様子を見ながら1日1回1さじずつ始める。 ○母乳やミルクは飲みたいだけ与える。</p> <p>食事の目安 なめらかにすりつぶした状態</p> <p>摂取形態 I 穀類(a) II 野菜・果物(a) III 魚(4) IV 鶏肉(4) V 又は肉類(4) VI 又は豆腐(4) VII 又は卵(4) VIII 又は乳製品(4)</p>

「小児科診療 UP-to-DATE」

<http://medical.radionikkei.jp/uptodate/>