

〈参考3〉手づかみ食べについて

手づかみ食べの重要性

「手づかみ食べ」は、食べ物を目で確かめて、手指でつかんで、口まで運び口に入れるという目と手と口の協調運動であり、摂食機能の発達の上で重要な役割を担う。

- 目で、食べ物の位置や、食べ物の大きさ・形などを確かめ、
- 手でつかむことによって、食べ物の硬さや温度などを確かめるとともに、どの程度の力で握れば適当であるかという感覚の体験を積み重ね、
- 口まで運ぶ段階では、指しゃぶりやおもちゃをなめたりして、口と手を協調させてきた経験が生かされる。

摂食機能の発達過程では、手づかみ食べが上達し、目と手と口の協働ができていることによって、食器・食具が上手に使えるようになっていく。

また、この時期は、「自分でやりたい」という欲求が出てくるので、「自分で食べる」機能の発達を促す観点からも、「手づかみ食べ」が重要である。

手づかみ食べの支援のポイント

◆ 手づかみ食べのできる食事に

- ・ ご飯をおにぎりに、汁物の中の野菜類を大きめの切り方にするなどメニューに工夫を。
- ・ 前歯を使って自分なりの一口量をかみとる練習を。
- ・ 食べ物は子ども用のお皿に、汁物は少量入れたものを用意

◆ 汚れてもいい環境を

- ・ エプロンをつけたり、テーブルの下に新聞紙やビニールシートを敷くなど、後片づけがしやすいように準備して。

◆ 食べる意欲を尊重して

- ・ 食事は食べさせるものではなく、子ども自身が食べるものであることを認識して、子どもの食べるペースを大切に。
- ・ 自発的に食べる行動を起こさせるには、食事時間に空腹を感じていることが基本。たっぷり遊んで、規則的な食事リズムを。

(参考文献)

- 1) 向井美恵編著.乳幼児の摂食指導.医歯薬出版株式会社.2000

〈参考4〉食物アレルギーについて

食物アレルギーとは

食物の摂取により生体に障害を引き起こす反応のうち、食物抗原に対する免疫学的反応によるものを食物アレルギーと呼んでいる。この免疫学的な反応は複雑で、そのひとつに私たちの体の中で異物（抗原）が入ってくるとこれに対して防衛しようとする働きにより、抗体が作られるという現象がある。その後の抗原の侵入に対して、この抗体がよい方に働けば、病気の発症を抑えて免疫ができる。ところが、アレルギー疾患の家族歴など素因を持っている人の場合、その後の抗原の侵入に対して過敏な反応をし、血圧低下、呼吸困難又は意識障害等、様々なアレルギー症状が引き起こされる。このアレルギーの原因となる抗原を特にアレルゲンという。食物アレルギーは、食物中のアレルゲンによって症状が出る。

食物アレルギーへの対応の基本

- 家族にアレルギー疾患の既往歴がある、またはすでに発症している子どもの場合は、医師に相談して、予防的介入や治療を行う。
- アレルギー疾患の予防や治療を目的として医師の指示を受けずにアレルゲン除去を行うことは、子どもの成長・発達を損なうおそれがあるので、必ず医師の指示を受ける。

食物アレルゲン除去による予防効果

① 妊娠・授乳中の母親の食物アレルゲン除去による予防効果

アレルギー疾患の家族歴のある子どもの母親に対して、妊娠後期に卵、牛乳アレルゲン除去を行い、出生後には制限を行わなかったランダム化比較試験（RCT）では、非除去食群との比較で、子どものアレルギー疾患の発症率に有意差はなく^{1,2)}臍帯血のIgE値^{3,4)}や皮膚テスト⁵⁾などにも有意差が認められなかった。また除去食群では、臍帯血血清中の牛乳、卵白に対する特異的IgG、IgA、IgM値などの免疫学的マーカーの有意な変化はみられず^{6,7)}、5歳時での卵アレルギーが多かったという報告もある²⁾。アレルギー疾患の家族歴のある母親が、妊娠中から授乳期に牛乳、卵、ナッツなどを除去すると、生後1年から1年半でのアトピー性皮膚炎の発症率が低下し、重症度も下がるという報告があった⁸⁻¹¹⁾。Cochrane libraryの系統的レビューでは母親に対する食物制限のみを行った場合、妊娠中の母親の食物制限により、出生した子どものアレルギー疾患発症の予防効果があるというエビデンスはない。授乳中の母親の食物制限は、ハイリスク児の乳児期早期のアレルギー疾患発症に対してある程度の予防効果が認められた¹²⁾。

② 完全母乳または牛乳蛋白加水分解乳による予防効果

アレルギー疾患の家族歴がある子どもで、4か月間完全母乳栄養で養育した群では、一般の調製粉乳を使用した群と比較して、1年間にアトピー性皮膚炎に罹患した割合が有意に低かった¹³⁾。しかし長期的なアレルギー疾患発症予防効果については認められていない¹⁴⁾。一般の乳児を対象にしたバースコホートによる研究では、生後数か月間の完全母乳栄養がその後の喘息や他のアレルギー疾患発症に予防効果がないと報告している

ものが多く¹⁵⁻¹⁷⁾、アレルギー素因のない乳児にとっては長期的にアレルギー疾患のリスクを増加させるという報告も見られる^{18,19)}。Cochrane library の系統的レビューでは、6か月間の完全母乳栄養は、子どものアレルギー疾患発症の予防効果がないと結論している²⁰⁾。

アレルギー素因のある乳児の発症予防効果を検討したものでは、生後6か月までの栄養を、完全母乳、母乳以外に乳清部分分解乳、一般調整粉乳、豆乳で行った4群の比較研究において、完全母乳栄養群と乳清部分分解乳群で、湿疹や喘息などのアレルギー疾患の発症予防効果が5歳になるまで継続的に認められた²¹⁻²³⁾。このほかの研究では生後4～6か月までの栄養を、一般調整粉乳と乳清加水分解乳とで比較すると、後者ではミルクアレルギーやアトピー性皮膚炎の発症が有意に低下していたが、喘息については差がみられなかった²⁴⁻²⁶⁾。Cochrane library の系統的レビューでは牛乳蛋白質の除去（完全母乳栄養か加水分解乳）を生後4か月間行くと、アレルギー素因のある乳児の生後一歳までの喘息や喘鳴の発症予防効果があると報告されている¹⁴⁾。なお、牛乳蛋白質分解乳が完全母乳よりもアレルギー疾患予防に有効だというエビデンスはない。

人工乳として豆乳を使用したものもあるが、アレルギー素因のある乳児のアレルギー発症に対し、一般の調製粉乳と有意差がなく、予防効果があるとはいえない²⁷⁻²⁹⁾。

③ 固形物（離乳食）の開始時期延期による予防効果

生後4か月までに、4種類以上の固形物を摂取した群では、固形物を摂取しなかった群と比較して、2歳、10歳までの慢性湿疹の既往が高かった³⁰⁻³²⁾。早期に摂取した食物の種類による差はなかったが、生後4か月までに多種類の固形物を摂取したもののほど湿疹のリスクが高くなっていった。より早期の生後12週から15週までに固形物を開始した場合にも、湿疹や喘鳴の出現頻度が増加した³³⁻³⁷⁾。しかしこのほかの研究では、卵や牛乳の開始を遅らせた群で、5歳半の湿疹のリスクが高くなるという報告もある³⁸⁾。

食物アレルギーの除去を目的とした介入研究の多くは、固形物開始時期を遅らせるだけでなく、完全母乳の推進、人工乳として加水分解乳の使用、母親の食物除去などと組み合わせた方法をとっているが、こうした包括的な介入においても個別の介入と同様に、乳児期から幼児期早期までのアレルギー疾患の発症にある程度の予防効果が認められている³⁹⁻⁴⁹⁾。しかし長期的な予防効果について明確なエビデンスはない。

食物アレルギーを引き起こす食品

特定のアレルギー体質をもつ場合に、血圧低下、呼吸困難又は意識障害等の重篤な健康被害を引き起こすおそれがあるもの

発症数が多く、重篤度が高いもの：小麦、そば、卵、牛乳、落花生

重篤な健康被害がみられているもの：あわび、いか、いくら、えび、かに、さけ、さば、牛肉、鶏肉、豚肉、大豆、やまいも、オレンジ、キウイフルーツ、もも、りんご、バナナ、くるみ、まつたけ、ゼラチン

(文献)

- 1) Falth-Magnusson K, Kjellman NI. Development of atopic disease in babies whose mothers were receiving exclusion diet during pregnancy—a randomized study. *J Allergy Clin Immunol* 1987; 80:868-75.
- 2) Falth-Magnusson K, Kjellman NI. Allergy prevention by maternal elimination diet during late pregnancy—a 5-year follow-up of a randomized study. *J Allergy Clin Immunol* 1992; 89:709-13.
- 3) Lilja G, Dannaeus A, Falth-Magnusson K, Graff-Lonnevig V, Johansson SG, Kjellman NI, et al. Immune response of the atopic woman and foetus: effects of high- and low-dose food allergen intake during late pregnancy. *Clin Allergy* 1988; 18:131-42.
- 4) Falth-Magnusson K, Oman H, Kjellman NI. Maternal abstention from cow milk and egg in allergy risk pregnancies. Effect on antibody production in the mother and the newborn. *Allergy* 1987; 42:64-73.
- 5) Lilja G, Dannaeus A, Foucard T, Graff-Lonnevig V, Johansson SG, Oman H. Effects of maternal diet during late pregnancy and lactation on the development of atopic diseases in infants up to 18 months of age—in-vivo results. *Clin Exp Allergy* 1989; 19:473-9.
- 6) Falth-Magnusson K, Kjellman NI, Magnusson KE. Antibodies IgG, IgA, and IgM to food antigens during the first 18 months of life in relation to feeding and development of atopic disease. *J Allergy Clin Immunol* 1988; 81:743-9.
- 7) Lilja G, Dannaeus A, Foucard T, Graff-Lonnevig V, Johansson SG, Oman H. Effects of maternal diet during late pregnancy and lactation on the development of IgE and egg- and milk-specific IgE and IgG antibodies in infants. *Clin Exp Allergy* 1991; 21:195-202.
- 8) Chandra RK, Puri S, Suraiya C, Cheema PS. Influence of maternal food antigen avoidance during pregnancy and lactation on incidence of atopic eczema in infants. *Clin Allergy* 1986; 16:563-9.
- 9) Chandra RK, Puri S, Hamed A. Influence of maternal diet during lactation and use of formula feeds on development of atopic eczema in high risk infants. *Bmj* 1989; 299:228-30.
- !0) Lovegrove JA, Hampton SM, Morgan JB. The immunological and long-term atopic outcome of infants born to women following a milk-free diet during late pregnancy and lactation: a pilot study. *Br J Nutr* 1994; 71:223-38.
- !1) Lovegrove JA, Morgan JB, Hampton SM. Dietary factors influencing levels of food antibodies and antigens in breast milk. *Acta Paediatr* 1996; 85:778-84.
- 12) Kramer MS, Kakuma R. Maternal dietary antigen avoidance during pregnancy and/or lactation for preventing or treating atopic disease in the child.

- Cochrane Database Syst Rev 2003:CD000133.
- 13) Schoetzau A, Filipiak-Pittroff B, Franke K, Koletzko S, Von Berg A, Gruebl A, et al. Effect of exclusive breast-feeding and early solid food avoidance on the incidence of atopic dermatitis in high-risk infants at 1 year of age. *Pediatr Allergy Immunol* 2002; 13:234-42.
 - 14) Ram FS, Ducharme FM, Scarlett J. Cow's milk protein avoidance and development of childhood wheeze in children with a family history of atopy. *Cochrane Database Syst Rev* 2002:CD003795.
 - 15) Arshad SH, Kurukulaaratchy RJ, Fenn M, Matthews S. Early life risk factors for current wheeze, asthma, and bronchial hyperresponsiveness at 10 years of age. *Chest* 2005; 127:502-8.
 - 16) Sears MR, Greene JM, Willan AR, Taylor DR, Flannery EM, Cowan JO, et al. Long-term relation between breastfeeding and development of atopy and asthma in children and young adults: a longitudinal study. *Lancet* 2002; 360:901-7.
 - 17) Wright AL, Holberg CJ, Taussig LM, Martinez FD. Factors influencing the relation of infant feeding to asthma and recurrent wheeze in childhood. *Thorax* 2001; 56:192-7.
 - 18) Siltanen M, Kajosaari M, Poussa T, Saarinen KM, Savilahti E. A dual long-term effect of breastfeeding on atopy in relation to heredity in children at 4 years of age. *Allergy* 2003; 58:524-30.
 - 19) Friedman NJ, Zeiger RS. The role of breast-feeding in the development of allergies and asthma. *J Allergy Clin Immunol* 2005; 115:1238-48.
 - 20) Kramer MS, Kakuma R. Optimal duration of exclusive breastfeeding. *Cochrane Database Syst Rev* 2002:CD003517.
 - 21) Chandra RK. Five-year follow-up of high-risk infants with family history of allergy who were exclusively breast-fed or fed partial whey hydrolysate, soy, and conventional cow's milk formulas. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1997; 24:380-8.
 - 22) Chandra RK, Singh G, Shridhara B. Effect of feeding whey hydrolysate, soy and conventional cow milk formulas on incidence of atopic disease in high risk infants. *Ann Allergy* 1989; 63:102-6.
 - 23) Chandra RK, Hamed A. Cumulative incidence of atopic disorders in high risk infants fed whey hydrolysate, soy, and conventional cow milk formulas. *Ann Allergy* 1991; 67:129-32.
 - 24) Vandenas Y, Hauser B, Van den Borre C, Clybouw C, Mahler T, Hachimi-Idrissi S, et al. The long-term effect of a partial whey hydrolysate formula on the prophylaxis of atopic disease. *Eur J Pediatr* 1995; 154:488-94.

- 25) Vandenplas Y, Hauser B, Van den Borre C, Sacre L, Dab I. Effect of a whey hydrolysate prophylaxis of atopic disease. *Ann Allergy* 1992; 68:419-24.
- 26) Mallet E, Henocq A. Long-term prevention of allergic diseases by using protein hydrolysate formula in at-risk infants. *J Pediatr* 1992; 121:S95-100.
- 27) Osborn DA, Sinn J. Formulas containing hydrolysed protein for prevention of allergy and food intolerance in infants. *Cochrane Database Syst Rev* 2003:CD003664.
- 28) Miskelly FG, Burr ML, Vaughan-Williams E, Fehily AM, Butland BK, Merrett TG. Infant feeding and allergy. *Arch Dis Child* 1988; 63:388-93.
- 29) Osborn DA, Sinn J. Soy formula for prevention of allergy and food intolerance in infants. *Cochrane Database Syst Rev* 2004:CD003741.
- 30) Fergusson DM, Horwood LJ. Early solid food diet and eczema in childhood: a 10-year longitudinal study. *Pediatr Allergy Immunol* 1994; 5:44-7.
- 31) Fergusson DM, Horwood LJ, Shannon FT. Risk factors in childhood eczema. *J Epidemiol Community Health* 1982; 36:118-22.
- 32) Fergusson DM, Horwood LJ, Beautrais AL, Shannon FT, Taylor B. Eczema and infant diet. *Clin Allergy* 1981; 11:325-31.
- 33) Kajosaari M, Saarinen UM. Prophylaxis of atopic disease by six months' total solid food elimination. Evaluation of 135 exclusively breast-fed infants of atopic families. *Acta Paediatr Scand* 1983; 72:411-4.
- 34) Forsyth JS, Ogston SA, Clark A, Florey CD, Howie PW. Relation between early introduction of solid food to infants and their weight and illnesses during the first two years of life. *Bmj* 1993; 306:1572-6.
- 35) Wilson AC, Forsyth JS, Greene SA, Irvine L, Hau C, Howie PW. Relation of infant diet to childhood health: seven year follow up of cohort of children in Dundee infant feeding study. *Bmj* 1998; 316:21-5.
- 36) Kajosaari M. Atopy prevention in childhood: the role of diet. Prospective 5-year follow-up of high-risk infants with six months exclusive breastfeeding and solid food elimination. *Pediatr Allergy Immunol* 1994; 5:26-8.
- 37) Kajosaari M. Atopy prophylaxis in high-risk infants. Prospective 5-year follow-up study of children with six months exclusive breastfeeding and solid food elimination. *Adv Exp Med Biol* 1991; 310:453-8.
- 38) Zutavern A, von Mutius E, Harris J, Mills P, Moffatt S, White C, et al. The introduction of solids in relation to asthma and eczema. *Arch Dis Child* 2004; 89:303-8.
- 39) Zeiger RS, Heller S, Mellon MH, Forsythe AB, O'Connor RD, Hamburger RN, et

- al. Effect of combined maternal and infant food-allergen avoidance on development of atopy in early infancy: a randomized study. *J Allergy Clin Immunol* 1989; 84:72-89.
- 40) Zeiger RS, Heller S, Mellon M, O'Connor R, Hamburger RN. Effectiveness of dietary manipulation in the prevention of food allergy in infants. *J Allergy Clin Immunol* 1986; 78:224-38.
- 41) Zeiger RS, Heller S. The development and prediction of atopy in high-risk children: follow-up at age seven years in a prospective randomized study of combined maternal and infant food allergen avoidance. *J Allergy Clin Immunol* 1995; 95:1179-90.
- 42) Hattevig G, Sigurs N, Kjellman B. Effects of maternal dietary avoidance during lactation on allergy in children at 10 years of age. *Acta Paediatr* 1999; 88:7-12.
- 43) Hattevig G, Kjellman B, Sigurs N, Grodzinsky E, Hed J, Bjorksten B. The effect of maternal avoidance of eggs, cow's milk, and fish during lactation on the development of IgE, IgG, and IgA antibodies in infants. *J Allergy Clin Immunol* 1990; 85:108-15.
- 44) Hattevig G, Kjellman B, Sigurs N, Bjorksten B, Kjellman NI. Effect of maternal avoidance of eggs, cow's milk and fish during lactation upon allergic manifestations in infants. *Clin Exp Allergy* 1989; 19:27-32.
- 45) Odelram H, Vanto T, Jacobsen L, Kjellman NI. Whey hydrolysate compared with cow's milk-based formula for weaning at about 6 months of age in high allergy-risk infants: effects on atopic disease and sensitization. *Allergy* 1996; 51:192-5.
- 46) Marini A, Agosti M, Motta G, Mosca F. Effects of a dietary and environmental prevention programme on the incidence of allergic symptoms in high atopic risk infants: three years' follow-up. *Acta Paediatr Suppl* 1996; 414:1-21.
- 47) Kull I, Almqvist C, Lilja G, Pershagen G, Wickman M. Breast-feeding reduces the risk of asthma during the first 4 years of life. *J Allergy Clin Immunol* 2004; 114:755-60.
- 48) Kull I, Bohme M, Wahlgren CF, Nordvall L, Pershagen G, Wickman M. Breast-feeding reduces the risk for childhood eczema. *J Allergy Clin Immunol* 2005; 116:657-61.
- 49) Kull I, Wickman M, Lilja G, Nordvall SL, Pershagen G. Breast feeding and allergic diseases in infants—a prospective birth cohort study. *Arch Dis Child* 2002; 87:478-81.

〈参考5〉 ベビーフードの利用について

ベビーフードに関する基本的情報

ベビーフードの種類

市販されているベビーフードは500種類以上ある。

ベビーフードには、大きく分けてウェットタイプとドライタイプのものがある。

〈ウェットタイプ〉レトルト食品や瓶詰め等の液状又は半固形状のもの。

〈ドライタイプ〉水や湯を加えて元の形状にして食べるタイプで、粉末状、顆粒状、フレーク状、固形状のもの。

ベビーフードの生産量・生産額の推移	(上段：生産量(重量) 下段：生産額)		
	平成7年	平成12年	平成17年
ウェットタイプ			
レトルト食品*	2,999 (トン) 9,855,020 (千円)	5,082 11,835,992	6,711 14,242,321
瓶詰	4,443 (トン) 5,162,250 (千円)	4,920 5,754,700	5,941 6,724,732
ペットボトル	-	4,977 (トン) 2,151,623 (千円)	12,235 4,560,368
ドライタイプ	1,101 (トン) 9,494,762 (千円)	1,137 10,450,101	826 8,748,742

* その他容器を含む

(↗ 増加傾向 ↘ 減少傾向)

資料：日本ベビーフード協議会調べ

〈ベビーフードの歴史〉

- 1937年 日本初のベビーフードの誕生（白米を粉砕し加熱殺菌したものを缶詰にしたもので、使用時に水に浸してお粥ができあがるもの）
- 1952年 フレークタイプ（お湯を加えるだけで簡単につくれる）ベビーフードが登場
- 1953年 缶詰タイプ（開封してすぐに食べられる裏ごしタイプ）が登場
- 1971年 瓶詰タイプ（中身がみえるタイプ）が登場
- 1984年 フリーズドライベビーフードが誕生（真空状態で低温乾燥、素材本来の味、色、香りが生かせ、裏ごし状だけでなく、さいの目状の具材も利用可能）
- 1987年 レトルトカップベビーフード（開封が容易ですぐに食べられる）が登場

ベビーフードの品質 — 薄味とかたさへの配慮—

(1) ナトリウム含量は、乳児用の食品にあたっては100g 200mg以下、幼児用の食品にあっては300mg以下。

(2) 食べるときの物性は以下のいずれかの状態。

- ① 均一の液状
- ② だろだろ状または均一なペースト状
- ③ 舌でつぶせる適度なかたさ
- ④ 歯ぐきでつぶせる適度なかたさ
- ⑤ 歯ぐきでかめる適度なかたさ

ベビーフードの賞味期間

容器包装製造形態		賞味期間（上限）
ウェットタイプ	瓶詰め	2年6か月
	レトルト食品	1年6か月
	ペットボトル	1年
	紙容器	1年
ドライタイプ		1年6か月

ベビーフードの表示（例）

品名又は名称
 原材料名
 内容量
 賞味期限
 保存方法
 対象時期、物性（かたさ）等