

第64回日本小児保健協会学術集会 シンポジウム2

子どもに対するサプリメントを考えてみよう！

夜泣き対策をプロバイオティクスの
乳酸菌サプリメントから考えてみよう！

服部 益治 (兵庫医科大学小児科学講座)

要 旨

腸内細菌叢のバランスは健康維持に必要である。この考え方は1989年イギリスの微生物学者フラー博士 (Dr. Roy Fuller) の提唱に基づく。1,000種以上、100兆個の多種多様な腸内細菌が身体にプラス作用をもたらす細菌目線の考え方が「プロバイオティクス」であり、その代表が乳酸菌である。

夜泣きは、乳児コリック (infantile colic)・乳児臍疝痛が中心と考えられる。生後3か月頃からみられ、乳幼児本人はもとより保護者が寝不足に悩まされる現象である。アンケート調査から夜泣きの頻度は少なくなり、その期間は短くないことがわかった。スウェーデンから発信された腸内細菌叢を改善する乳酸菌 *Lactobacillus reuteri* (ロイテリ菌) が夜泣きの改善に効果がある報告が増え、今後の活用が期待できる。

I. はじめに

腸内細菌叢 (腸内フローラ) はよく耳にする言葉であり、腸内環境バランスの改善で健康になろう、健康問題を解決しようとする人が増えている。この理論

は1989年イギリスの微生物学者フラー博士の提唱に始まる。そして、1,000種以上、100兆個の多種多様な腸内細菌が健康を誘導する考え方を「プロバイオティクス」と呼び、その代表が乳酸菌である。因みに「プロバイオティクス」は「健康のために」という意味のギリシャ語が由来である。

このような背景から乳幼児の健康問題である「夜泣き」の対策としての乳酸菌「ロイテリ菌」の活用を考えてみた。

II. アンチバイオティクスからプロバイオティクスへ

近代における細菌と人間との関係は、20世紀の大発見であるフレミング博士の病原菌を死滅させる抗菌薬 (いわゆる抗生物質) ペニシリンの治療医学 (アンチバイオティクス時代) に始まる。

一方、フラー博士の「プロバイオティクス」提唱から細菌をすべて敵と考えない視点が注目されるようになった。身体に有益な菌の力で腸内細菌叢を整えるプロバイオティクスによる予防医学時代の幕開けである。1995年から食品による腸内細菌叢バランスを考える「プレバイオティクス」に拡大された。21世紀に入

表1 プロバイオティクス, プレバイオティクス, バイोजェニックスと腸内細菌叢との関係および食品例

名称	腸内細菌叢 (フローラ) との関係	具体的な食品
プロバイオティクス	生菌で腸内細菌叢のバランスを改善して身体調節を行う (予防医学) 但し、摂取した生きた菌は腸内にて発育・定着することは困難⇒種類の菌を多量に毎日摂取必要	ヨーグルト等の発酵乳・ビフィズス菌、乳酸菌、酪酸菌等の含有食品 (サプリメント)
プレバイオティクス	腸内善玉菌の増殖を促す 腸内細菌叢のバランスを整える	食物繊維やオリゴ糖の含有食品 (サプリメント) 味噌、ぬか漬、キムチ、納豆 (発酵食)
バイोजェニックス	直接的、あるいは腸内細菌叢を介し、腸内細菌叢バランスが正常になるようにする (生活習慣病予防・代替医療)	乳酸菌生産物質 植物性ポリフェノール、ドコサヘキサエン酸など

りサプリメント活用で生活習慣病予防や代替医療など「バイオジェニックス」も注目されている(表1)。

プロバイオティクスとしての食品は、ヨーグルト等の発酵乳はじめビフィズス菌、乳酸菌、酪酸菌等が含まれたサプリメントが代表である。

Ⅲ. サプリメントとは、その位置づけ

サプリメントは、英語で「dietary (food) supplement」と言われ、「栄養補助食品」と和訳されるが、「健康補助食品」や「保健機能食品」とも言われる。サプリメントは、食品としての原型をとどめていない液状、粒状、粉状などの食品類である。日米におけるサプリメントの位置づけを比較すると、米国式がわかりやすい(図1)。

2015年4月1日、食品表示法が施行された。この新法は、JAS法、食品衛生法、健康増進法の義務表示の部分を一つにしたもので、消費者庁の「より安全でわかりやすい表示」を目指しての改正と言える。さらに、機能性表示食品制度も導入された。多数のサプリメントが出現する中で、市民の理解し活用しやすい要望に応えたものとする。

なお「医薬品」は、病気の「治療」を主な目的とした薬で、厚生労働省より配合されている有効成分の効果が認められたものである。医師が処方するものやドラッグストアなどで購入可能な大衆薬(Over The Counter; OTC)がある。

一方、「医薬部外品」は、厚生労働省が許可した効果・効能に有効な成分が、一定の濃度で配合されているが、「治療」よりは「予防・衛生」を目的に作られた製品である。

なお、サプリメントに関する代表的なQ & Aを表2に提示する¹⁾。

Ⅳ. 「夜泣き」の実態

夜泣きは、生後3か月頃からみられる睡眠中の周期的な涕泣を指す。夜驚症を含めると6歳頃までみられる。入眠後2~3時間から早朝にかけて1~数回出現する。保護者、とくに母親が寝不足に悩まされる。

母親の就業率アップの昨今、寝不足状態で仕事となればストレス増加となる。日本における女性の就業率はここ10年で5%以上の上昇がみられ、2015年のデータでは経済協力開発機構(OECD)加盟34ヶ国中24位の71.8%である。因みに第1位はスウェーデンの

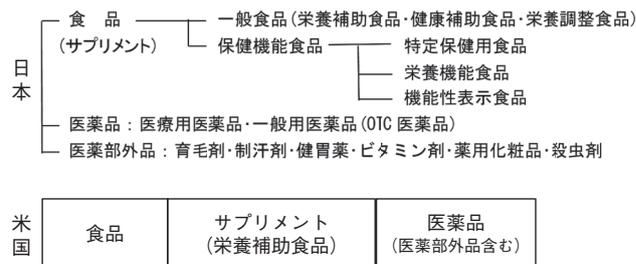


図1 日本および米国における食品・医薬品・医薬部外品の分類

表2 サプリメントの代表的なQ&A

Q 1. サプリメントとは何?	A 1. 食品です
Q 2. サプリメントの量は?	A 2. 説明書記載を守る <例>乳酸菌では乳児から高齢者まで同量
Q 3. 食事よりサプリメントを優先?	A 3. 補充なので、バランス良い食事を優先する
Q 4. サプリメントを摂取する時間は?	A 4. 基本は好きな時に摂取する
Q 5. 水以外のもので摂ってもいい?	A 5. 説明書記載を守る <例>鉄含有であれば、牛乳・お茶・珈琲は避ける
Q 6. 病気への効果? 治りますか?	A 6. ビタミンD、葉酸なら治療効果も認められる
Q 7. アレルギー反応の心配は?	A 7. 含有成分により起こり得る
Q 8. 薬と一緒に飲んでよい?	A 8. 医師に相談する

82.8%である。

夜泣きに対する市民意識をインターネットアンケート調査(コンビタウン)から考えてみる。女性の就業率アップの背景を考慮し、2007年と2013年のデータを比較した(表3, 4)。

夜泣き経験率は、「時々」と「頻繁」を合わせると2007年61%から2013年63%に増えており、男子に多い傾向がみられた。なお、授乳形態は母乳中心で変化はなかった。

保護者と子どもの睡眠スタイルは米国と異なり、住宅環境はじめ日本文化を反映し添い寝や隣寝が殆どである。夜泣きの期間であるが、6か月以上と長期にわたる児は2007年の15%から2013年は25%に大幅に増加している(表4)。夜泣きの誘因について「不明」と答える方が2007年の11%から2013年の55%と著増していた。そして夜泣きの対応は第1位「抱っこ」、第2位「授乳」で、何とかしたい気持ちが読み取れる。

以上より、夜泣きの頻度は少なくなく、期間は短くなく、増加していることがわかる。また、確実な対策が見つからず、夜中に起こされる睡眠不足は乳幼児はじめ保護者にとって深刻な健康問題である。

表3 夜泣きに対する市民の意識調査(1)

	調査人数	夜泣きの状況				性別			授乳形態		
		なし	殆どなし	時々	頻繁	男	女	両方	母乳	混合	ミルク
2007年	1,485名	10	29	40	21	50	45	5	60	28	12
2013年	519名	7	30	39	24	48	40	12	60	31	9

(インターネットアンケート調査「コンビタウン」より)

表4 夜泣きに対する市民の意識調査(2)

調査人数	保護者と子どもの寝方					夜泣きの期間(か月)					継続中
	添い寝	隣寝	別ベッド	別室	<1	2~3	4~5	6~12	>12		
2007年	1,485名	51	30	18	1	26	27	9	9	6	23
2013年	519名	59	24	16	1	17	27	11	15	10	20

(インターネットアンケート調査「コンビタウン」より)

V. 「夜泣き(コリック・乳児臍疝痛)」を解消する乳酸菌「ロイテリ菌」サプリメント

「コリック」の世界的診断基準(Rome IV)では、健康で成長に問題がなく生後5か月までに始まる過敏・興奮・号泣の発作が1日3時間以上続き、これが週3日以上という状況が3週間以上続く場合とされている。

日本では、消化管に由来する腹痛により夕方以降夜間に多くみられ、「乳児臍疝痛」とも呼ぶ。腹部は膨満、緊張し、下肢を腹部に屈曲、挙上していることが多く、排便、排ガスにより治まる場合がある。日本の市民は、「コリック」は馴染みがない名前で、「夜泣き」として認識している。

原因は、海外を中心に腸内細菌叢のアンバランスではないかと研究が進み、対策に腸内細菌叢バランスを誘導するサプリメントが有効なプロバイオティクスと位置づけられてきている。

コリックに腸内細菌叢を整える乳酸菌の中で「ラクトバチルス・ロイテリ菌 Lactobacillus reuteri DSM

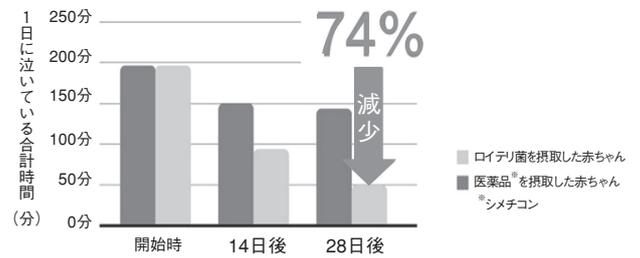


図2 乳酸菌「ロイテリ菌」による泣き時間の変化

17938 (以下、ロイテリ菌)」のサプリメントを与えたところ、28日後に泣いている時間が74%減少したことが報告され、インパクトを与えた(図2)²⁾。

その後、種々の臨床研究でもロイテリ菌の効果が報告されている(表5)³⁾。また、便秘の改善においてもロイテリ菌の効果が報告されている⁴⁾。さらに口腔内菌質の改善(歯肉炎)や口臭対策、ピロリ菌の除菌・制菌とその効果は拡大している。

ロイテリ菌は本来母乳に含まれている菌であるが、母親のストレス増加とともに母乳内で減少している可能性があり、また食生活の乱れも相まって、このサプリメントは「栄養補助食品」としての評価が上がって

表5 L.ロイテリ菌の乳児臍疝痛に対する効果の報告

疝痛の結果の変化*	Mi 2015 A. van Leeuwenhoek	Chau 2014 J Pediatr.	Szajewska 2013 J Pediatr.	Savino 2010 Pediatrics	Savino 2007# Pediatrics
7日目の泣く時間の減少	効果あり	効果あり	効果あり	有意差なし	効果あり
21日目の泣く時間の減少	効果あり	効果あり	効果あり	効果あり	効果あり
7日目の反応者数	分析なし	有意差なし	反応あり	反応あり	分析なし
21日目の反応者数	反応あり##	反応あり	反応あり	反応あり	反応あり##

*: プラセボと比較して有意

#: シメチコンと比較して有意

##: 28日目

反応: 摂取開始時と比較して激しく泣く時間の平均が50%以上減少した乳児

いる。

現在、ロイテリ菌のサプリメントは世界90ヶ国以上で導入されており、日本では「チャイルドヘルス」として発売されている (<http://www.childhealth.jp/>)。

VI. おわりに

直接生命に関わらない「夜泣き」であるが、暑いのか？寒いのか？母乳は飲んだのに？おむつかぶれしていないのか？かゆい湿疹はないのか？昼間はよく遊んだのか？といろいろと原因を考え、対策しているのに解決できずに家庭内で悩み苦しまないで頂きたい。かかりつけ医に相談し、「夜泣きでしょう」と言われたら、様子を見るのではなく、ロイテリ菌のサプリメントで解決できる時代になったのである。

文 献

- 1) 服部益治. サプリメントなんでも Q & A. チャイルドヘルス 2017 ; 20 (1) : 6.
- 2) Savino F, et al. Lactobacillus reuteri versus simethicone in the treatment of infantile colic : a prospective randomized study. Pediatrics 2007 ; 119 (1) : 124.
- 3) Harb T, et al. Infant Colic-What works : A Systematic Review of Interventions for Breast-fed Infants. J Pediatr Gastroenterol Nutr 2016 ; 62 (5) : 668.
- 4) Coccorullo P, et al. Lactobacillus reuteri (DSM 17938) in infants with functional chronic constipation : a double-blind, randomized, placebo-controlled study. J Pediatr 2010 ; 157 (4) : 598.