

ル化体は得られなかった。

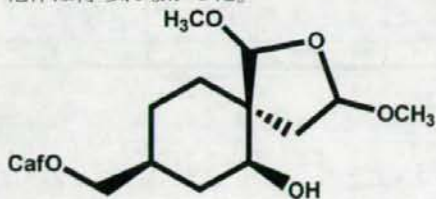


図 6

そこで図 7 に示すように得られた化合物 3 に対してまず NaBH_4 でアルデヒドを還元、アダムス白金・ PtO_2/H_2 で二重結合を接触還元、 CH_3ONa でカフェオイル基を除去、ついで emulsin でグルコースを加水分解、さらに一級水酸基を pivaloyl 基で保護をした。本化合物に対してモッシャー変法を適用した。結果が図 7 である。この結果絶対配置も含めて化合物 1 の構造が決定された。

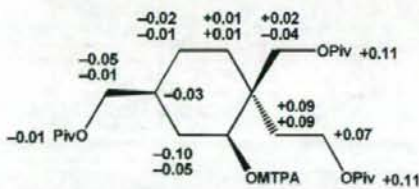


図 8

化合物 4 は 2 分子の化合物 1 がリグナンにエステル結合している構造を有していた (図 9)。

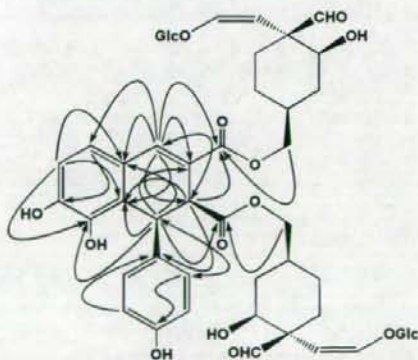


図 9

本化合物はアルカリ溶液中で蛍光を示した (図 10)。



図 10

D. 考察

化合物 2 が MTPA のエステル化に強く抵抗することは予想できなかった。分子モデルからもそれほどアセタールの近辺が込み合っているようには思えなかった。

E. 結論

これまで精力的に探索研究を行ない、新既知化合物 4 種を単離した。アグリコン部は変形モノテルペンに属しこれまで植物からの単離は除虫菊から報告されている菊酸など限られており稀な構造を有していた。今後これらの生物活性についても検討を行いたい。

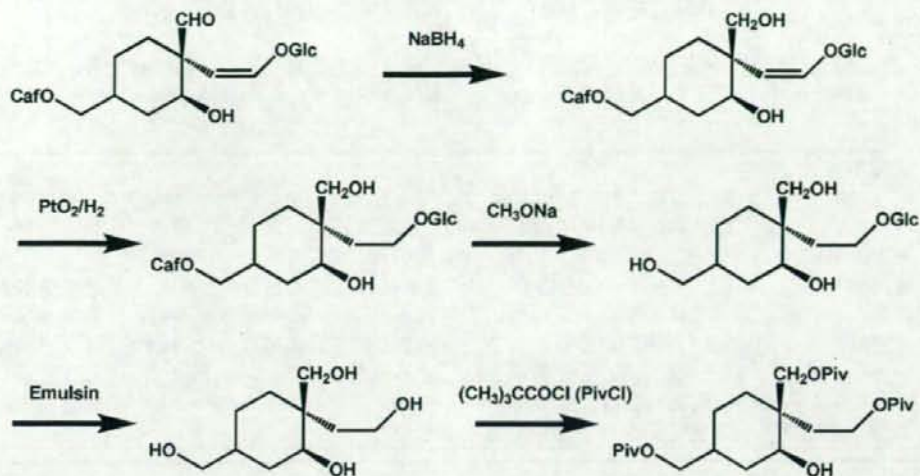


図 7

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表等

1) Chemical constituents in Thai medicinal plant ○ Hideaki Otsuka, Jiro Nagashima, Katsuyoshi Matsunami, Duangporn Lhieochaiphant, Sorasak Lhieochaiphant The JSPS-NRCT Eight Joint Seminar, Feb. 4th, Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand

2) イランイランノキの葉部の成分

大塚英昭、永島次郎、松浪勝義、Duangporn Lhieochaiphant、Sorasak Lhieochaiphant 日本薬学会第129年会(京都)平成21年3月

3. その他

なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

厚生科学研究費補助金（食品の安心・安全確保推進研究事業）
（分担）研究報告書

いわゆる健康食品の安全性に影響する要因分析とそのデータベース化・情報提供に関する研究
新聞に掲載された健康食品に関する広告の内容分析

分担研究者 赤松 利恵 お茶の水女子大学大学院人間文化創成科学研究科
研究協力者 塚本 真弓 お茶の水女子大学生活科学部食物栄養学科

研究要旨

本研究では、新聞に掲載された健康食品の広告の実態について、内容分析の手法を用いて調査することとした。2007年10月の1ヶ月の全国紙5紙を対象とし、属性、広告の面積、健康食品のカテゴリー、効果を示す文句、含有成分等、13項目について調べた結果、①保健機能食品やJHFAに属さない「その他」の健康食品の広告の割合が高いこと、②消費者が購入する際の注意事項に当たる調査項目の表示割合が低く、販売促進を増強させる調査項目の表示割合が高いという傾向がみられたこと、③栄養機能食品の広告において、表示許可に該当する成分とうたい文句において強調されている成分に相違がみられたこと、の3点がわかった。これらの結果をもとに、健康食品の広告の捉え方や考え方について、消費者に向けて情報を提供し、啓発活動を行っていくことが必要である。

A. 研究目的

近年、わが国では、食生活の変化や少子高齢化に伴って、健康への不安や関心が高まっている^{1,2)}。しかし、1日に三度の食事を毎日、バランスのとれたものにするには難しいと考える人も少なくない。そこで、手軽に摂取できる「健康食品」が、健康を維持するためのツールとして、多くの人に利用されている。

健康食品を購入する際、私たち消費者は、広告を通して、商品の特徴や成分、価格についての情報を得る。健康食品の広告は、消費者にとって重要な情報源である³⁾。しかし、健康食品業者のなかには、消費者の関心をひきつけるために、偏った情報を広告に表示するものがある。情報の偏りは、消費者の誤解を招く可能性があることから、わが国では、2003年、健康増進法において、「健康食品に係る虚偽・誇大広告の禁止」が定められた⁴⁾。ただし、広告が虚偽・誇大表示を行っているかどうかの判断基準は、「著しく事実と相違する表記」や「著しく誤認させる表記」といった、消費者の印象や認識に基づくもので、あいまいである。このことから、消費者に向けて健康食品の広告に関する知識を提供し、消費者が広告を正しく判断できる力を身につける啓発や教育が必要だといえる。そのため、まず、わが国において健康食品の広告の内容について実態を把握する必要がある。

そこで、本研究では、新聞に掲載された

健康食品の広告の実態について、内容分析の手法を用いて調査することとした。内容分析とは、「データをもとに、そこから再現可能かつ妥当な推論を行うための調査技法」⁵⁾である。内容分析を用いることによって、健康食品の広告を構成する要素を、体系的に整理・要約することができる。

一般に健康食品の広告は、テレビ、ラジオ、新聞、雑誌、インターネットなど、幅広いメディアに掲載されており、最もポピュラーなメディアはテレビ、続いて新聞である。しかし、テレビの商業広告は流動的であり、見逃した場合に再度確認できる保証はない。一方、新聞広告は、何度でも見直すことができる。また、健康食品の購買者の年齢は高く、新聞広告への接触態度に関する調査では、「全ての広告に目を通す」と回答した人の割合が、年齢が高くなるにつれて多くなることが報告されている⁶⁾。そこで、今回は新聞に掲載されている広告を対象とし、表示内容の実態について調査することにした。

B. 研究方法

1. 調査対象

2007年10月1日-31日の1ヶ月の全国紙5紙（朝日新聞、産経新聞、日経新聞、毎日新聞、読売新聞）の東京版を対象とした。朝刊・夕刊・その他号外やテレビガイドなども全て含めた。

国による、「健康食品」の明確な定義は存在しないため、「健康の保持増進に資する食品」を扱っていると思われる広告を、健康食品の広告として選び出した。健康食品は食品であるため、医薬品や医薬部外品などの薬品は対象外とした。また、糖尿病食や腎臓病食などの治療を目的としたレトルト食品で、主食・主菜・副菜がそろっており、1回分の食事とみなすことができるものを扱った広告は対象外とした。

2. 調査項目

健康食品の広告の内容に関して、次の13項目について調査した。①属性（広告が掲載されていた新聞の名称）、②広告の面積、③健康食品のカテゴリー（「特定保健用食品」・「JHFA」・「栄養機能食品」・「その他」の4分類）、④効果を示す文句、⑤含有成分、⑥安心、安全、自然、天然の表示、⑦お得感、キャンペーン、割引、⑧体験談の表示、⑨権威者による推薦、⑩研究結果、⑪個人差に関する表示、⑫リスクに関する表示、⑬食事を基本とする旨の表示

3. 調査方法

対象となる新聞に掲載されている全ての広告にチェックをつけ、属性・面積・健康食品の広告であるかどうかを調べた。その後、健康食品の広告のみを対象とし、上記の各項目について調査した。全ての調査において、調査者2名がそれぞれに調査を行い、2つのデータを照合した。回答に相違がみられた場合は、第3者を交えて1つの回答を導き出した。

4. 解析方法

広告の面積や、各調査項目の有無に関して、記述統計を行った。また、調査項目については、健康食品の種類とのクロス集計および χ^2 検定を行い、表示の有無に関する特徴を調べた。SPSS 16.0 ver for Windowsを用いて統計分析を行い、危険率は5%未満とした。

C. 研究結果

1. 健康食品の広告の数、面積

調査期間（31日間）中に、全国紙5紙に掲載された広告の総数は13,445個であった。そのうち、健康食品の広告の合計数は541個（4.0%）であった。健康食品の広告1個当たりの平均面積は62,576（標準偏差

=55858.4） mm^2 であった。「一面広告」は64個であり、全体（ $n=541$ ）の11.8%を占めていた。

2. 健康食品のカテゴリー

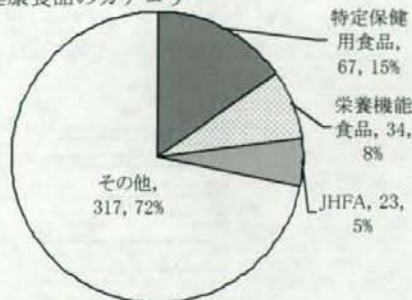


図1 健康食品のカテゴリーごとの広告数（ $n=541$ ）

健康食品のカテゴリーごとの健康食品の広告数を図1に示す。「特定保健用食品」、「栄養機能食品」、「JHFA」のいずれにも属しない、「その他」の健康食品が最も多く、全体の77.1%（ $n=317$ ）を占めていた。「その他」を除くと、「特定保健用食品」が最も多く、全体の12.4%（ $n=67$ ）を占めていた。

3. 含有成分

健康によい効果や効能をもたらすとして、健康食品の広告で強調されていた成分は、全部で95種類であった。そのうち、10個以上記録された成分をカテゴリー化し、表1に示した。

表1 含有成分ごとの広告数

順位	成分名	個数	%
1	グルコサミン	54	10.0
2	コラーゲン	39	7.2
3	クエン酸	24	4.4
4	酢酸	21	3.9
5	ビフィズス菌	17	3.1
	ローヤルゼリー	17	3.1
6	サルフェート	15	2.8
7	GSAC	13	2.4
8	グリシン	12	2.2
	アミノ酸	12	2.2
	セサミン	12	2.2
	HK-LP植物性乳酸菌	12	2.2
	その他	260	48.2
	なし	33	6.1
	計	541	100

4. その他の調査項目

含有成分以外の調査項目の結果を図2に示した。「お得感、キャンペーン、割引」や「効果を示す文句」といった販売促進を増強させる調査項目が多く、個人差や食事が基本といった消費者が購入する際の注意事項に当たる調査項目は少なかった。

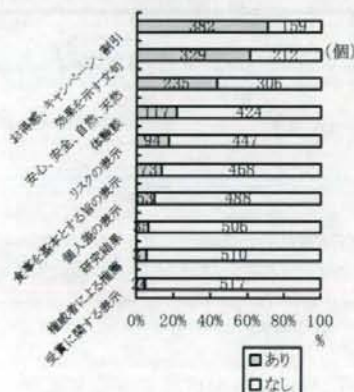


図2 各調査項目の結果 (n=541)

5. 健康食品の 카테고리ごとの各調査項目

表2に健康食品の 카테고리ごとに各調査項目の結果をまとめた。権威者による推薦をのぞき、すべての項目で、カテゴリごとに分布に違いがあった(権威者による推薦以外、すべて $p < 0.05$)。

6. 効果を示す文句 (質的結果)

表3に示すように、「特定保健用食品」の広告では「血圧」、「血糖値」や「中性脂肪」など、具体的な疾病リスク低減効果を暗示する言葉がみられた。

「栄養機能食品」、「JHFA」、「その他」の広告では、具体的な効果を暗示する言葉を用いているものがあまりみられなかった。その代わりに、「健康」、「元気」、「健やかな毎日のために」、「体にいい」といった抽象的な言葉や、「『納得の手応えを感じます!』」といった利用者の感想をうたい文句として採用したもの、「サラサラ成分」、「〇〇パワー」といった速まわしな表現や、意味を理解し難い文句がみられた。うたい文句に関しては、「栄養機能食品」、「JHFA」、「その他」では似ていた。しかし、表4に示したように、「栄養機能食品」については、栄養機能食品表示の許可対象となった成分と広告内

表2 健康食品の 카테고리ごとの調査項目の結果

調査項目	n (%)				
	特定保健用食品	栄養機能食品	JHFA	その他	
効果を示す文句	あり	31 (46.3)	13 (38.2)	20 (87.0)	265 (63.5)
	なし	36 (53.7)	21 (61.8)	3 (13.0)	152 (36.5)
安心、安全、自然、天然	あり	8 (11.9)	7 (20.6)	14 (60.9)	206 (49.4)
	なし	59 (88.1)	27 (79.4)	9 (39.1)	211 (50.6)
お得感、キャンペーン	あり	21 (31.3)	12 (35.3)	23 (100.0)	326 (78.2)
	なし	46 (68.7)	22 (64.7)	0 (0)	91 (21.8)
体験談	あり	9 (13.4)	10 (29.4)	13 (56.5)	85 (20.4)
	なし	58 (86.6)	24 (70.6)	10 (43.5)	332 (79.6)
権威者による推薦	あり	6 (9.0)	1 (2.9)	0 (0)	24 (5.8)
	なし	61 (91.0)	33 (97.1)	23 (100.0)	393 (94.2)
研究結果	あり	29 (43.3)	0 (0)	0 (0)	6 (1.4)
	なし	38 (56.7)	34 (100.0)	23 (100.0)	411 (98.6)
個人差に関する表示	あり	18 (26.9)	0 (0)	11 (47.8)	24 (5.8)
	なし	49 (73.1)	34 (100.0)	12 (52.2)	393 (94.2)
リスクに関する表示	あり	10 (14.9)	0 (0)	4 (17.4)	80 (19.2)
	なし	57 (85.1)	34 (100.0)	19 (82.6)	337 (80.8)
食事の基本とする旨の表示	あり	17 (25.4)	2 (5.9)	1 (4.3)	53 (12.7)
	なし	50 (74.6)	32 (94.1)	22 (95.7)	364 (87.3)

表3 特定保健用食品のうたい文句 例

うたい文句
悪い菌を減らしたいなら、乳酸菌L. カゼイ、シロタ株。
血圧に「かつお節オリゴペプチド」
中性脂肪が気になる方に 食事の時の血糖値対策
虫歯のない社会へ。

のうたい文句やその他の記載において最も強調されている成分とが、栄養機能食品の広告全て (n=34) において異なっていた。

表4 栄養機能食品表示の該当成分と広告において強調されていた成分および効果をうたい文句

うたい文句	うたい文句で最も強調されている成分	栄養機能食品表示の該当成分	広告数
コラーゲンは、生の力	コラーゲン	ビタミンC ビタミンB ₆	19

季節のフシ ブシに くつきり。 実感。 気になる男 の元気と活 力に 強力すっぽ ん 50代に大切 な健康・美 容成分がこ れひとつで 摂取できま す。	サメ軟骨抽出物	ビタミンD	4
	カシスアントシ アニン	β-カロテン	3
	ノコギリヤシエ キス	亜鉛	3
	アミノ酸	ビタミンE	2
	コエンザイムQ 10	ビタミンC	2
	計		34

D. 考察

本研究では、新聞に掲載されている健康食品の広告の表記内容を調査し、どのような傾向があるのかについて、明らかにすることを目的とした。

結果から、「その他」の健康食品の広告の割合が高いこと、消費者が購入する際の注意事項に当たる調査項目の表示割合が低く、販売促進を増強させる調査項目の表示割合が高いという傾向がみられたこと、栄養機能食品の広告において、表示許可に該当する成分とうたい文句において強調されている成分に相違がみられたこと、の3点が明らかになった。

まず、「その他」の健康食品は、健康食品の広告全体の77.1%を占めていた。「その他」の健康食品は、安全性に対する保証がない商品である。また、「その他」の健康食品の広告の割合が高いということは、それらが消費者の目に触れる機会が多いということである。したがって、消費者は、普段目にする健康食品の広告の多くが「その他」の広告であることを知り、注意を払う必要があることが提案される。「その他」の健康食品では、消費者が購入する際の注意事項に当たる調査項目の表示割合が低く、販売促進を増強させる調査項目の表示割合が高いという傾向が、特に強いことが示された。このことから、健康食品業者に対しては、消費者に向けた注意事項をより表示するよう働きかけることの必要性、消費者に対しては、販売促進を増強する表示をそのまま鵜呑みにするのではなく、表示内容が正確かどうか、また客観的な情報かどうか判断

する力を身につける必要性が示された。

望ましくない表示は、「その他」の健康食品の広告だけでなく、栄養機能食品の広告にもみられた。栄養機能食品の広告では、表示許可に該当する成分とうたい文句において強調されている成分に相違がみられた。これは、以前から指摘されていたが⁷⁾、統計的に示したのは本研究が初めてである。表示許可に該当する成分と、強調されている成分に相違があったことは、栄養機能食品の広告が消費者の誤解を招く可能性を示唆している。

本研究には、調査期間や対象となる新聞に限られていること、紛らわしい表現が多く、一貫した基準によって判断することが困難であったため、部分的に調査者の主観に頼らざるを得なかったことなどの限界がある。このような限界点があるものの、新聞に記載されている健康食品の広告の表示内容の特徴を体系的に示したのは、日本ではこれが初めてである。本研究は、日本における健康食品の広告の実態を把握するための、重要な資料となると考える。

E. 結論

本研究によって、新聞における健康食品の広告の表記内容が明らかになった。特記すべき点は、安全性や有効性が未確認である健康食品の広告が多くを占めており、その内容は、販売促進を増強する表示が多い一方で、消費者へ注意事項を示す表示が少ないということである。また、栄養機能食品の広告全てにおいて、栄養機能食品の表示該当成分と強調されている成分との相違がみられたことも、栄養機能食品の在り方について、問題を提起する重要な結果といえるだろう。

今後は、これらの結果をもとに、健康食品の広告の捉え方や考え方について、消費者に向けて情報を提供し、啓発活動を行っていくことが必要である。

文献

- 1) 厚生労働省、「健康食品」に係る今後の制度のあり方について(提言) [cited 2008 Dec 16]. Available from: URL: <http://www.mhlw.go.jp/shingi/2004/06/s0609-1a.html#4-1>

2) Hirahara T. Key factors for the success of functional foods. *BioFactors*, 2004; 22(1-4):289-294

3) Yamada K, Sato-Mito N, Nagata J, Umegaki K. Health claim evidence requirements in Japan. *The Journal of nutrition*, 2008; 138(6):1192S-1198S

4) 厚生労働省. 健康増進法;平成14年 [cited 2008 Dec 16]. Available from: URL :

<http://law.e-gov.go.jp/htmldata/H14/H14H0103.html#>

5) Klaus Krippendorff. Content Analysis An Introduction to Its Methodology. 2004

6) 社団法人 日本新聞協会広告委員会. 「2007年全国メディア接触・評価調査」報告書

7) 梁山陽子. 手術患者における健康食品の術前摂取状況と周術期の問題点の検討. 日本歯科麻酔学会雑誌, 2008; 28(1):110-115

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

G. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

厚生科学研究費補助金（食品の安心・安全確保推進研究事業）
（分担）研究報告書

いわゆる健康食品の安全性に影響する要因分析とそのデータベース化・情報提供に関する研究

食事調査における特定保健用食品及び特定の栄養素が強化されている食品の出現頻度及びこれらからの栄養素等摂取量に関する研究

分担研究者	野末 みほ（独）	国立健康・栄養研究所	栄養疫学プログラム
研究協力者	猿倉 薫子（独）	国立健康・栄養研究所	栄養疫学プログラム
	荒井 裕介（独）	国立健康・栄養研究所	栄養疫学プログラム
	由田 克士（独）	国立健康・栄養研究所	栄養疫学プログラム

研究要旨

厚生労働省では、健康な個人または集団を対象として、国民の健康の維持・増進、生活習慣病の予防を目的に、エネルギー及び各栄養素の摂取量の基準として日本人の食事摂取基準（2005年版）を示している。ここでは、食事として経口摂取されるものに含まれるエネルギーと栄養素が対象にされているため、健康食品やサプリメントなど疾病の治療を目的とせず、健康増進の目的等で摂取される食品に含まれるエネルギーと栄養素も含まれる。

現在、国民の健康に対する関心の高まりに伴い、特定保健用食品やいわゆる健康食品の市場は拡大している。しかしながら、これらの摂取状況に関する報告は少ない。そこで、本研究では、既存の食事調査のデータを用いて、特定保健用食品及び特定の栄養素が強化されている食品の摂取頻度の把握を試みた。解析対象者は、12日間の食事の記録を全て完了した20歳以上の成人1,572人（男性689人、女性883人）とした。12日間の調査期間中、一日でも特定保健用食品または栄養素強化食品を摂取した者を、それぞれ「利用者」と定義したところ、特定保健用食品の利用者は53.3%、特定の栄養素が強化された食品の利用者は24.3%であった。現状では、国民健康・栄養調査以外の食事調査において、サプリメント等の摂取量の把握が行われていない場合も多いが、本結果のようにこれらの利用者が相当数存在すること、また食事摂取基準でサプリメント等の食品も摂取源の対象とされていることなどを考慮すれば、食事調査において、これらを把握することの必要性は高いと考えられる。

A. 研究目的

現在、いわゆる健康食品は、安全性の確認が不十分なまま、有効性のみが強調され、利用されている。市場には、サプリメント、栄養補助食品、健康補助食品、さらに国が認めている特別用途食品、特定保健用食品、栄養機能食品という名称の食品が存在しているが、利用者はそれぞれの名称の食品の特性と意義を正確に理解できているとは言い難い状況である¹⁾。

国民の健康に対する関心の高まりに伴い、特定保健用食品の市場は年々広がりを見せており、その規模は6,000億円を超えている（2007年11月現在）²⁾。そして、2009年1月現在、829品目が許可されている³⁾。し

かしながら、栄養機能食品及び明確な定義がされていない特定の栄養素が強化された食品等のいわゆる健康食品については、厚生労働省への届出及び審査が不要ということもあり、その正確な数は把握されていない。

厚生労働省では、健康な個人または集団を対象として、国民の健康の維持・増進、生活習慣病の予防を目的とし、エネルギー及び各栄養素の摂取量の基準を示している（日本人の食事摂取基準（2005年版））。⁴⁾ 摂取源としては、食事として経口摂取されるものに含まれるエネルギーと栄養素を対象にしている。つまり、健康食品やサブ

メントなど疾病の治療を目的とせず、健康増進の目的で摂取される食品に含まれるエネルギーと栄養素も含まれる。また、食事摂取基準では、栄養素について5つの指標が策定されており、その中の1つに上限量がある。上限量は、健康障害をもたらす危険がないとみなされる習慣的な摂取量の上限を与える量として定義されており、いくつかの栄養素について値が設定されている。

食事調査の中で、サプリメント等の摂取量を含めた調査は少ないが、国民健康・栄養調査では、特定保健用食品及び特定の栄養素が強化されている食品について、2003年よりその栄養素等摂取量を把握している。2006年の国民健康・栄養調査では、20歳以上の補助栄養素・特定保健用食品の摂取量の平均値は13.7gであった⁵⁾。

成人を対象にした健康食品の利用に関するアンケート調査の結果では、サプリメントを「毎日利用している」「たまに利用している」者は、47.8%であったと報告されている⁶⁾。また、10代以上を対象に行われたいわゆる健康食品の利用についての調査では、「ほとんど毎日利用している」「週2-3回利用している」は41.3%であったと報告されている⁷⁾。

本研究では既存の食事調査データを用いて、特定保健用食品及び特定の栄養素が強化されている食品の出現頻度を明らかにすることを目的とする。

B. 研究方法

2004-2008年に1歳以上を対象に行われた食事調査(食品・添加物等規格基準に関する実態調査 厚生労働省食品安全部委託事業H16-H19)を基礎データとした。

1. 調査期間と対象者

2004-2008年に35地区(28都府県)の市区町村の一般住民を対象とした。

2. 調査内容

春夏秋冬の各季節、連続しない3日間(平日2日、休日1日)の食事調査を行った(1世帯につき最大12日間)。食事調査は国民健康・栄養調査に準じた方法を用いた。対象者は所定の用紙で秤量した食品の重量または目安量を記録すると共に、世帯でその料理をどのように配分したかを示す案分比率の記入を行った。特定保健用食品や栄養

素等が強化された食品(栄養素強化食品:本調査ではビタミンE、B1、B2、B6、C、カルシウム及び鉄の強化があった場合)についても記録を依頼し、可能であれば容器や包装の提出を依頼した。後日、トレーニングを受けた管理栄養士が調査票の確認を行い、食品の種類とその摂取量の推定を行った。

3. 集計及び解析方法

回収した調査票は栄養計算ソフト「国楽調」⁸⁾を用いて行った。その後、統計解析ソフトSAS(ver. 8.2)を用い、管理栄養士が栄養計算を行った。栄養計算に使用したデータベースは五訂増補日本食品標準成分表及び国民健康・栄養調査で用いられている加工食品の成分値である^{8, 9)}。

本研究では、12日間の食事の記録を全て完了した20歳以上の成人1,572人(男性689人、女性883人)を解析対象とした(27地区21都府県)。12日間の調査期間中、一日でも特定保健用食品または栄養素強化食品を摂取した者を、それぞれ「利用者」と定義した。また、特定保健用食品は、その用途(許可表示内容)別に利用者数を求めた。

C. 研究結果

対象者の属性を表1に示す。女性の対象者がやや多かった(56.2%)。50-69歳が全体の半数をしめた。

1. 特定保健用食品の利用の有無について

利用者の割合は、どの年代でも5割であり、20歳以上の利用者の割合は53.3%であった(表2)。

2. 特定保健用食品の用途(許可表示内容)別の利用について

「おなかの調子を整える食品」「中性脂肪・体脂肪が気になる方の食品」の利用者が最も多く(それぞれ30.1%、28.7%)、次いで「中性脂肪・体脂肪・コレステロールが気になる方の食品」「コレステロールが高めの方の食品」の利用者が多かった(それぞれ8.0%、6.7%)。この傾向はどの年代でも差異はなかった。最も利用者が少なかったのは「虫歯の原因になりやすい食品」であった(表3)。

3. 栄養素強化食品の利用の有無について

20歳以上の利用者の割合は24.3%であった。年代別にみると20-40歳代で他の年代に比べて利用者の割合が多く(20-29歳:27.5%、30-49歳:28.1%)、70歳以上で利用者の割合が少なかった(20.1%)(表4)。

D. 考察

本研究において、特定保健用食品の利用者の割合は5割であった。これまで、特定保健用食品の市場の拡大についての報告はあったが²⁾、その摂取についての報告はほとんどなかったことから、本研究の結果が特定保健用食品の利用者の割合の目安になるものと思われる。また、特定保健用食品の用途別の利用者は、「おなかの調子を整える食品」「中性脂肪・体脂肪が気になる方の食品」が最も多かった。現在、許可されている特定保健用食品の中で最も多い品目の食品は、整腸に関する品目で全体の38.9%を占めている²⁾。このような市場での出回りを考慮すれば、「おなかの調子を整える食品」の利用者が最も多かったことは理解できる。

栄養素強化食品の利用者の割合は24.3%であった。2006年の国民健康・栄養調査では各栄養素の利用者の割合が報告されており、最も利用者の多いビタミンB₁において、その割合は5.5%であった⁹⁾。本調査の結果は、この値と随分異なる。しかし、米国の健康栄養調査NHANES1999-2000では、「調査日より遡った1ヶ月の間にサプリメントを利用したか」という問いの回答から、ビタミンとミネラルをあわせたサプリメントの利用者の割合は35%と報告されている¹⁰⁾。調査方法が異なるため比較はできないが、本調査は12日間の調査期間中、一日でも栄養素強化食品を摂取した者を「利用者」と定義した結果であることを考慮すれば、本研究の結果が、調査期間が1日間である日本の国民健康・栄養調査よりも米国の健康栄養調査の結果に近い値となったものと考えられる。

本研究の限界として、5年間の食事調査のデータを使用しているため、年度ごとの該当食品の市場への流通の影響を除外できなかった。厚生労働省への届出及び審査が不要であるいわゆる健康食品等の食品の品

目数は不明であるが、特定保健用食品については、2004年には475品目が許可されていたが、2008年には825品目が許可されていた^{2) 11)}。

また、本調査では、特定保健用食品や栄養素強化食品の「利用の理由」などについての質問項目はなかったため、利用者の背景については知ることができなかった。

E. 結論

本研究では、特定保健用食品の利用者は53.3%、栄養素強化食品の利用者は24.3%であった。現状では、食事調査において、サプリメント等の摂取量の把握が行われていない場合も多いが、本結果のようにこれらの摂取者が相当数存在すること、また食事摂取基準で対象としている摂取源として、これらサプリメント等が含まれることを考慮すれば、食事調査において、これらを把握することの必要性は高いと考えられる。

参考文献

- 1) 梅垣敬三、杉澤彩子、佐藤陽子、卓興鋼：健康食品等の安全性情報ネットワーク、公衆衛生、70(5)363-368、2006
- 2) (財)日本健康・栄養食品協会：特定保健用食品(2008年版)[トクホ]ごあんない。(財)日本健康・栄養食品協会(2008)
- 3) 厚生労働省ホームページ <http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/iyaku/syoku-anzen/hokenkinou/hyouziseido.html>
- 4) 厚生労働省：日本人の食事摂取基準(2005年版)。厚生労働省、2004
- 5) 厚生労働省：平成18年国民健康・栄養調査報告。厚生労働省、2009
- 6) 梅垣敬三：いわゆる健康食品の安全性に影響する要因分析とそのデータベース化・情報提供に関する研究。厚生労働科学研究費補助金 食の安心・安全確保推進研究事業、2008
- 7) (株)三菱総合研究所：健康食品の利用に関する3万人調査。(株)三菱総合研究所、2006
- 8) 株式会社NTTデータ：国民健康・栄養調査方式システム国楽調、2008。
- 9) 文部科学省 科学技術・学術審議会 資源調査分科会編：五訂増補日本食品標準成

分表. 大蔵省印刷局, 2005.

10) Kathy Radimer, Bernadette Bindewald, Jeffery Hughes, Bethene Ervin, Christine Swanson, and Mary Frances Picciano: Dietary Supplement Use by US Adults: Data from the National Health and Nutrition Examination Survey, 1999-2000. Am. J Epidemiology.160.339-349.2004

11) (財)日本健康・栄養食品協会ホームページ

<http://www.jhnfa.org/topics.html>

F. 研究発表

1. 論文発表等

なし

2. 学会発表

なし

G. 知的所有権の登録・出願状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

表1 対象者の属性

	総数		20-29歳		30-49歳		50-69歳		70歳以上	
	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%
	1572		149		391		808		224	
男性 (人)	689	53.3	49	51.7	180	51.4	357	54.1	103	54.9
女性 (人)	883	46.7	100	48.3	211	48.6	451	45.9	121	45.1

表2 特定保健用食品の利用

	総数		20-29歳		30-49歳		50-69歳		70歳以上	
	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%
	1572		149		391		808		224	
利用者 (人)	838	53.3	77	51.7	201	51.4	437	54.1	123	54.9
非利用者 (人)	734	46.7	72	48.3	190	48.6	371	45.9	101	45.1

表3 特定保健用食品の用途(許可表示内容)別の利用

		総数		20-29歳		30-49歳		50-69歳		70歳以上	
		人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%
		1572		149		391		808		224	
おなかの調子を整える食品	利用者 (人)	473	30.1	49	32.9	109	27.9	237	29.3	78	34.8
	非利用者 (人)	1099	69.9	100	67.1	282	72.1	571	70.7	146	65.2
コレステロールが気になる方の食品	利用者 (人)	105	6.7	10	6.7	23	5.9	59	7.3	13	5.8
	非利用者 (人)	1467	93.3	139	93.3	368	94.1	749	92.7	211	94.2
コレステロール、おなかの調子が気になる方の食品	利用者 (人)	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	非利用者 (人)	1572	100.0	149	100.0	391	100.0	808	100.0	224	100.0
血圧が気になる方の食品	利用者 (人)	7	0.4	0	0.0	0	0.0	7	0.9	0	0.0
	非利用者 (人)	1565	99.6	149	100.0	391	100.0	801	99.1	224	100.0
ミネラルの吸収を助ける食品	利用者 (人)	10	0.6	0	0.0	1	0.3	7	0.9	2	0.9
	非利用者 (人)	1562	99.4	149	100.0	390	99.7	801	99.1	222	99.1
ミネラルの吸収を助け、おなかの調子を整える食品	利用者 (人)	9	0.6	3	2.0	4	1.0	2	0.2	0	0.0
	非利用者 (人)	1563	99.4	146	98.0	387	99.0	806	99.8	224	100.0
骨の健康が気になる方の食品	利用者 (人)	43	2.7	7	4.7	6	1.5	26	3.2	4	1.8
	非利用者 (人)	1529	97.3	142	95.3	385	98.5	782	96.8	220	98.2
虫歯の原因にならない食品	利用者 (人)	4	0.3	0	0.0	2	0.5	2	0.2	0	0.0
	非利用者 (人)	1568	99.7	149	100.0	389	99.5	806	99.8	224	100.0
歯を丈夫で健康にする食品	利用者 (人)	25	1.6	2	1.3	11	2.8	11	1.4	1	0.4
	非利用者 (人)	1547	98.4	147	98.7	380	97.2	797	98.6	223	99.6
血糖値が気になる方の食品	利用者 (人)	19	1.2	3	2.0	4	1.0	12	1.5	0	0.0
	非利用者 (人)	1553	98.8	146	98.0	387	99.0	796	98.5	224	100.0
中性脂肪・体脂肪が気になる方の食品	利用者 (人)	451	28.7	32	21.5	88	22.5	255	31.6	76	33.9
	非利用者 (人)	1121	71.3	117	78.5	303	77.5	553	68.4	148	66.1
中性脂肪・体脂肪・コレステロールが気になる方の食品	利用者 (人)	126	8.0	11	7.4	37	9.5	60	7.4	18	8.0
	非利用者 (人)	1446	92.0	138	92.6	354	90.5	748	92.6	206	92.0
食後の血中中性脂肪値が上昇しない食品	利用者 (人)	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	非利用者 (人)	1572	100.0	149	100.0	391	100.0	808	100.0	224	100.0

表4 栄養素強化食品の利用

	総数		20-29歳		30-49歳		50-69歳		70歳以上	
	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%
	1572		149		391		808		224	
利用者 (人)	382	24.3	41	27.5	110	28.1	186	23.0	45	20.1
非利用者 (人)	1190	75.7	108	72.5	281	71.9	622	77.0	179	79.9

3 子どもの食育を考える

子どもの食とサプリメント

(独法)国立健康・栄養研究所情報センター健康食品情報プロジェクト特別研究員

さ	とう	よう	こ
佐	藤	陽	子
うめ	が	けい	ぞう
梅	垣	敬	三

健康食品情報プロジェクトリーダー

キーワード 子ども、サプリメント、科学的根拠、保健機能食品

はじめに

健康食品やサプリメントと呼ばれる食品（以下、サプリメント等）は広く一般に出回り、その利用経験者は約8割を越えるといわれている¹⁾。これらに関する情報はテレビやインターネットから入手される他、家族や親類、友人・知人からの口コミ²⁾や地域のPTA講演会などからも入手されており³⁾、子を持つ親の間でもサプリメント等に対する関心が高まり、その利用が身近なものとなっている。それに伴い、子どもにおけるサプリメント等の利用の増加が懸念されている。

1. サプリメントとは

健康食品やサプリメントという名称は既に社会に定着しているが、その言葉が意味する食品の実態は極めて曖昧である。一般には、「広く、健康の保持・増進に資する食品として販売・利用されているもの全般」⁴⁾が「健康食品」と解釈され、その中でも錠剤やカプセルの形態をしたものが「サプリメント」と考えられている。しかし、わが国では健康食品やサプリメントという言葉に明確な定義はなく、人によってイメージする食品は異なっている。

市場に存在しているサプリメント等は、その有効性・安全性の科学的根拠によって大まかに二つに分類される。一つは国が認めている保健機能食品（特定保健用食品＋栄養機能食品）、もう一つはそれ以外のもの、すなわち行政で「いわゆる健

康食品」としているものである。特定保健用食品は個別製品ごとに許可・承認されている食品で、特定の保健機能についての有効性および安全性がヒト試験により検討されている。栄養機能食品は、栄養素の補給・補完を目的に利用する食品で、ヒトにおける有効性や安全性の科学的根拠が多く、食事摂取基準が定められている栄養素のうち、ビタミン12種とミネラル5種について、国の定めた基準に合致している場合、その機能等の表示が許可されている。保健機能食品以外の「いわゆる健康食品」については、ヒトにおける必要性や有効性・安全性の科学的根拠が乏しいものが多い。また、稀に医薬品を混入させている製品も存在する。このような製品を「食品だから安全」、「天然だから安全」という認識で安易に利用すると、健康被害を受ける可能性が否定できない。しかし、サプリメント等のほとんど大部分が、この「いわゆる健康食品」で占められているのが現状である。

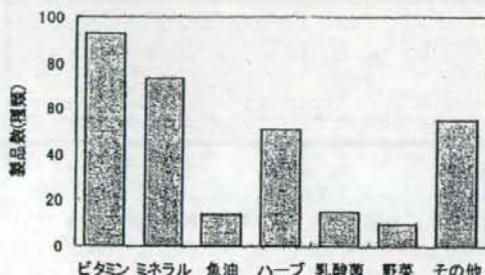
2. 子ども用サプリメント等販売の実態

市場の拡大と共に、近年では「子ども用」、「お子様の」、「キッズ」等の名称で、子どもを対象としたサプリメント等が販売されている。特にインターネット販売サイトでは数多くの子ども用製品が販売されており、その数は数百種に及ぶ。

1) 種類

「子ども用」として販売されているサプリメント等を成分別にみると、ビタミンが最も多く、次

図1. 子ども用サプリメント等の成分と製品数
(googleおよびyahoo検索 2007年6月7日現在)



いでミネラル、ハーブ、乳酸菌類、魚油(DHA、EPA)、野菜と続く(図1)。このほか、ホスファチジルセリン、ホスファチジルコリン、プロテイン、初乳、ジメチルアミノエタノール(DMAE)、 α -リポ酸、ブルーベリー、プロポリス、ローヤルゼリーを含むものなど、その種類は多種多様である。「野菜嫌いの子どものために」と称した野菜粉末のサプリメント等が多い点は、大人を対象とした製品と異なるが、その他は主な成分に大人用の製品との大きな違いはないと思われる。

2) 宣伝広告の特徴

子ども、特に学童期までの子どもにおける食の選択は、親に委ねられている。また、この時期の親にとって子どもの成長は非常な関心事である⁹⁾ため、子どもを対象としたサプリメント等の販売には、「成長に不可欠な…」、「正常な発達に…」、「背が伸びる…」など、「成長・発達」の文字が数多く用いられ親の注意をひきつける宣伝広告となっている。さらに、「不足しがちな…」、「…が不足すると」など栄養不足の不安を促進させるものや、「免疫力」、「集中力」、「脳」といった言葉を多用するなど、「丈夫で賢い子に育てて欲しい」という親の気持ちを巧みに捉えるよう工夫されている。さらには、自閉症、ADHD、アレルギー等の病名との関連、もしくはそれを連想させるような表現が使用されているものも多い。

わが国では、食品であるサプリメント等に、こ

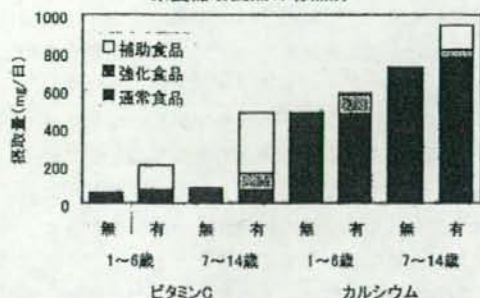
のような効能や機能を表示することは認められていない。また、海外においても、アメリカの連邦取引委員会により「子どもの背が伸びる」などと標榜して販売されていたダイエットサプリメントが虚偽・根拠の乏しい表示であるとして摘発された事例がある⁹⁾。しかし、サプリメント等が、過大な、根拠のない期待を誘発するような方法で販売されているのが事実である。特に、慢性疾患を有する子どもの親は、現状への不満と不安からサプリメント等の使用に至り易いという指摘があり⁹⁾、実際、2007年5月には、アトピー性皮膚炎の治療目的で個人輸入したサプリメント等にステロイド剤が混入しており、製品を利用した幼児がムーンフェイスなどの症状を呈した被害が起きている⁹⁾。

3. 子ども用サプリメント等利用の実態

子どものサプリメント等の利用実態に関する調査は非常に少なく、その実態はつかめていない。2004年の調査からは、小学4年生の20.6%が栄養ドリンクやサプリメント(栄養をつけるための薬)を飲んでいて、その利用者の割合は学年と共に緩やかに増加し、中学3年生で24.4%、高校2年生で31.0%であることが報告されている⁹⁾。また、平成17年度乳幼児栄養調査では、1~4歳の11.1%がイオン飲料を「ほぼ毎日飲んでいる」と回答している⁹⁾。さらに、平成16年国民健康・栄養調査の結果からは、1~6歳で4.8%、7~14歳で5.3%が補助食品等(顆粒、錠剤、カプセル、ドリンク状の製品、及び通常の食品に強化されているもの)を摂取していることがわかる¹⁰⁾。以上の結果から、サプリメント等の利用は小中学生の間でもある程度広まっていると考えられ、また、それ以下の年齢の乳幼児においても利用されている可能性が否定できない。

このようなサプリメント等は、不足栄養素を補うために利用されるものだが、補助食品等の利用者而非利用者の栄養素摂取量を比較すると、通常食品からの当該栄養素の摂取量は両者でほぼ同じか、やや補助食品利用者のほうが多い傾向がある

図2. ビタミンCとカルシウムの摂取量
—栄養補助食品の有無別—



(図2)。図2にはビタミンC、カルシウムについて示したが、その他ビタミンB₁・B₂・B₆・E、鉄についても同様の傾向が見られ、必ずしも、通常食品からの摂取量が少ない者が利用しているわけではなく、むしろ、通常食品からの摂取量が多い者が、さらに、補助食品等からも摂取している。

4. 子どもの栄養摂取の現状

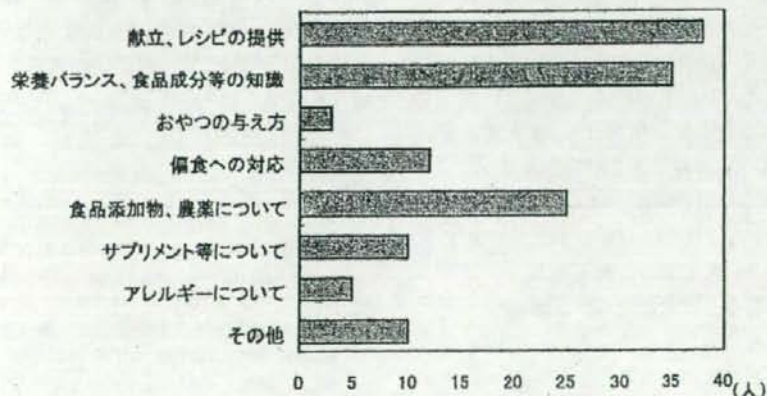
子どもの食事について、親が最も気をつけていること、もしくは最も改善したい点は「栄養バランス」、「食品を選んだり、食事のバランスを整えるのに困らない知識や技術」であり、多くの親が食事や栄養のバランスに非常に感心を持っている^{3,11)}。

平成16年国民健康・栄養調査結果¹⁰⁾から、1

~14歳におけるエネルギーの栄養素別摂取構成比は、脂肪からのエネルギー摂取が27.1~29.5%であり、おおむね適正であるといえる。栄養素等摂取量は、調査年に用いられていた第六次改定日本人の栄養所要量-食事摂取基準¹²⁾と比較すると、摂取量の平均値が所要量を下回っていた年齢区分のある栄養素はエネルギー、たんぱく質、ナイアシン、ビタミンD、ビタミンE、鉄、カルシウム、亜鉛、銅、リンであった。このうち、所要量を下回る者が75%を超える栄養素は1~5歳男女のビタミンD、6~8歳男子のナイアシン、1~14歳男女の鉄と銅であったが、これらの栄養素は現行の日本人の食事摂取基準2005年版¹³⁾においてその推奨量が引き下げられており、急な対策を要する程の栄養素不足はないと考えられる。

ただし、成長期の子どもの体格その他発育の個人差や生活環境による差が大きく、一概に平均値のみで語る事ができず、個々の喫食、発育状況に応じた判断が必要となる。このことが、多くの親を不安にさせている可能性がある。筆者らが幼稚園、保育所に通う子どもの親を対象に行った調査では、親は子どもの食に関して、具体的な献立や調理例の情報を求めていた(図3)。親の関心が簡単で短絡的なサプリメント等の販売促進広告へと向かうのを避けるためにも、何をどの様に組み合わせ、どう調理するのかという食事の実例を

図3. 子どもの食に関して欲しい情報



具体的に提示していく必要がある。

5. 子どものサプリメント等利用の問題点

どのような食品でも、突き詰めて考えれば一つの化学物質から構成されており、ある程度摂取すれば有効な効果は得られるかもしれない。しかし過剰摂取すれば有害な作用が発現することが想定できる。日常摂取している食品には「味・香り・体積」があり、どれだけ好きな食品でも毎日摂取する人はいない。また不快な味や臭いを有する食品を通常は摂取しない。それが特定成分の過剰摂取の歯止めになっているが、食品に対して健康効果や疾病予防効果のみに着目する最近の傾向は、通常の食品から摂取できない量の成分を、サプリメント等といった濃縮物として継続的に長期摂取してしまう状況を作り出している。

特に子どもにおいては、摂取した物質の影響を受けやすく、医薬品の体内動態が年齢によって変化すると考えられていると同様に、サプリメント等においてもその影響は、成人と異なる可能性が充分考えられる¹⁰⁾。したがって、子どもがサプリメント等を利用することは、基本的に常にベネフィットよりもリスクの方が高いと判断できる。また、サプリメント等についての有効性の科学的根拠は、そのほとんどが成人または中高年で得られた情報であり、子どもで得られたものは極めて少ない。以上のことから、子どもが積極的に特殊なサプリメント等を利用することは勧められない。

また、食習慣の形成上重要な時期にある子どもが、安易にサプリメント等を使用することで、野菜や果物、魚などの様々な食品を摂取する機会が減ってしまう、あるいは普段の食生活がないがしろになってしまうことが危惧される。「まず必要な栄養素は日常の食からできるだけ摂取する。」という基本的かつ重要な事項が欠落し、「足りないものはサプリメントで補えばいい」という考え方が子どもに根付いてしまう心配もある。

サプリメント等を子どもが利用する場合は、上記のことを充分考慮したうえで、その必要性を冷静に判断することが求められる。また、科学的根

拠の観点から、食事摂取基準の定められているビタミンやミネラルとそれ以外のサプリメント等は分離した考え方で対応すべきであり、あくまでも不足した栄養素を補うものとしての利用が基本である。さらに、子ども用マルチビタミンサプリメントに、許容量を超えるビタミンAが含有されていた例や、子どもを対象とした栄養機能食品にイチヨウ葉エキスやノニ、サジーなど、子どもにおける安全性や有効性の根拠がない成分を含有する製品もあることから、子どもに与えるサプリメント等を選択する際は、その製品個々の品質についても十分な注意が必要であることを忘れてはならない。

おわりに

健康の保持増進の基本は、日常のバランスのとれた食事・運動・休養を含めた正しい生活習慣であり、特殊なサプリメント等は、その基本ができる人、またはその遂行の努力をしている人が適切に利用するものである。多くの健康情報による混乱が問題視されているが、この、ごく当たり前のことが認識され、実践されていけば、おそらくほとんどの子どもには特別なサプリメント等は必要ないと考えられる。不確かな情報が氾濫している昨今、子どもやその親に、科学的な情報の捉え方、正しい食生活の重要性を伝えることが、将来の日本人の健康の維持・増進にとっては最も必要と思われる。著者の研究所ではインターネットを介して「健康食品」の安全性・有効性情報 (<http://hfnet.nih.go.jp>) の提供を行っている。このような情報提供が科学的根拠のある情報の判断に役立つことを期待している。

文献

1. 株式会社三菱総合研究所「健康食品の利用に関する3万人調査」gooリサーチ結果 (NO.139)、2006 http://www.mri.co.jp/PRESS/2006/pr061106_ssu01.html
2. 食品安全委員会「食品安全モニター課題報告「食品の安全性に関する用語集等について」(平成19年2月実施)の結果」pp.XXV、2007

3. 厚生労働省「『健康食品』に係る今後の制度のあり方について(提言)平成16年6月9日」2004
4. 平井みどり「栄養補助食品(サプリメント)の考え方」小児科臨床57(12):2669-2676、2004
5. Federal Trade Commission, FTC Targets Bogus Claims for Pill Advertised to Make Kids, Taller, 2006
6. 井上文夫、衣笠昭彦「サプリメントは子どもに使用してよいか?」小児内科、37(5):589-592、2005
7. 厚生労働省「ステロイドが含まれたいわゆる健康食品について」2007
8. Benesse 教育研究開発センター「第1回子ども生活実態基本調査報告書」研究所報、33:77-79、2005
9. 厚生労働省「平成17年乳幼児栄養調査結果の概要」2006
10. 健康・栄養情報研究会編「厚生労働省 平成16年国民健康・栄養調査報告」第一出版、2006
11. 厚生労働省「平成17年国民健康・栄養調査結果の概要」2007
12. 健康・栄養情報研究会編「第六次改定 日本人の栄養所要量-食事摂取基準」第一出版、2003
13. 第一出版編集部編「厚生労働省策定 日本人の食事摂取基準2005年版」第一出版、2005
14. 井上文夫「小児におけるサプリメントの使用について」日本補完代替医療学会誌、3(3):69-76、2006

* * *



今、改めて食育を考える

子どもにサプリメントは必要か？

独立行政法人国立健康・栄養研究所情報センター 佐藤陽子、梅垣敬三

サプリメントとは？

最近、「子ども用」や「子どもでも利用できる」ことをうたった健康食品やサプリメントが販売されています。日本では、「健康食品」や「サプリメント」という言葉に明確な定義がなく、こうした言葉から連想される食品は人によってさまざまで、野菜や果物などの通常の食品素材そのものから、錠剤やカプセルなどの薬のようなものまであります。しかし、一般には健康によいとして販売されている食品全般が健康食品、また、それらの中でもカプセルや錠剤など、通常の食品とは異なる形態をしたものがサプリメントと考えられています。

サプリメントは、その有効性や安全性の科学的根拠によって大まかに2つに分類できます。一つは国が認めている保健機能食品（特定保健用食品+栄養機能食品）、もう一つはそれ以外の「いわゆる健康食品」です。特定保健用食品は、特定の保健機能に対する有効性・安全性が、ヒト試験により検証され、個別製品ごとに許可・承認されている食品です。一方、栄養機能食品は栄養素の補給・補完を目的に利用する食品で、ヒトでの有効性・安全性の科学的根拠が多く、食事摂取基準が定められている栄養素のうち、ビタミン12種とミネラル5種について、国の定めた基準に合致していれば、規定の機能等の表示をして自由に販売できるも

のです。これらの保健機能食品以外の食品は「いわゆる健康食品」と呼ばれ、その必要性や有効性・安全性の科学的根拠が乏しく、粗悪な製品であったり違法な医薬品成分が添加されている場合も少なくありません。ちなみに販売されているサプリメントの大部分が、この「いわゆる健康食品」で占められているのが現状です。

子ども用サプリメントの販売実態

子ども用サプリメントは、スーパーマーケットや薬局、コンビニなどさまざまな場所で購入することができますが、特にインターネットや通信販売の製品については、「背が伸びる」「成長に不可欠」「集中力を高める」「脳の発達に」など、その宣伝文句の科学的根拠が乏しいという特徴があります。

インターネットのサプリメント販売サイトで扱われている子ども用サプリメントは、その大部分が海外からの輸入品です。したがって、日本の保健機能食品に該当するものはきわめて少なく、製造会社が不明であったり、対象年齢の記載がなかったりするものが多くみられます。

子ども用として販売されているサプリメントの成分としては、ビタミン類がもっとも多く、ミネラルやハーブ、乳酸菌類、魚油（DHA、EPA）が続きます。このほか、ホスファチジルセリンやホスファチジルコリン、プロテ

イン、初乳、ジメチルアミノエタノール（DMAE）、α-リボ酸、ブルーベリー、プロポリス、ローヤルゼリー、イチョウ葉エキス、ノニ、サジーなど大人用のサプリメントと同様の成分が利用されています。

子どものサプリメント利用状況

日本での、子どものサプリメント利用実態に関する調査は非常に少なく、その実態はほとんど把握できていません。平成17年国民健康・栄養調査の結果では、1～6歳で3.7%、7～14歳で3.9%の人が補助食品等（顆粒、錠剤、カプセル、ドリンク状の製品、および通常の食品に強化されているもの）を摂取していました¹⁾。アメリカでは、子どもの約30～50%がサプリメントを利用しているといわれていますが、日本の子どもたちの間では、まだそれほど利用されていないと考えられます。しかし、今後その利用は次第に拡大することが予想されます。

サプリメントは、不足している栄養素を補うために利用するのが原則です。しかし、日本での補助食品等の利用者と非利用者の栄養素摂取量を比較すると、通常食品からの当該栄養素の摂取量は両者でほぼ同じか、やや補助食品利用者のほうが多い傾向があります（図1）。つまり、普段の食事からの摂取量が少ない子どもが利用しているのではなく、むしろ、普段の食事からの摂取量が多い者が、さらに、補助

著者プロフィール（佐藤陽子）2007年人間総合科学大学大学院修士課程修了。管理栄養士。（梅垣敬三）1985年静岡医科大学大学院修士課程修了（医学博士）。

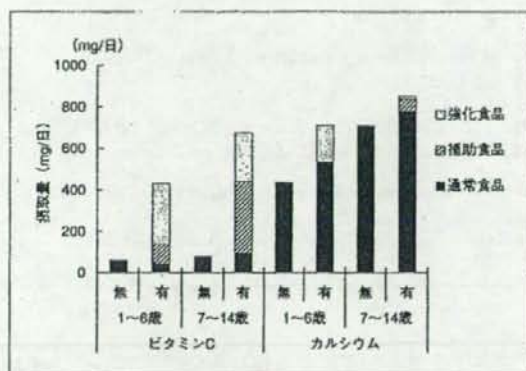


図1 日本における補助食品等の利用者而非利用者の栄養素摂取量

食品等からも摂取していることがわかります。

子どものサプリメント利用の問題点

「今の子どもはストレスにさらされているから」とか、「今の野菜は栄養が少ないから」などといってサプリメントの必要性が強調されています。しかし、その根拠はほとんどなく、単なるイメージに過ぎない場合がかなり多いというのが実情です。小さな子どもは大人のように身体ができあがっていないことから有害な影響を受けやすく、サプリメントの有効性情報の大部分は、成人や中高年で得られたもので、子どもで得られた情報はきわめて少ないことや、子どもで安全性を評価したサプリメントがほとんどないことなどを考慮すると、子どもがサプリメント

を積極的に利用することはできるだけつつし、その必要性を冷静に判断することが求められます。実際、子どものサプリメント利用がかなり普及しているアメリカでは、その利用において、特定の成分の過剰摂取^{2,3)}、健康リスク⁴⁾といった問題が指摘されています。また、サプリメントを子どもに与える親の「自然=安全」という誤解や副作用に対する知識不足⁵⁾、誤った用途での利用⁶⁾なども指摘されており、日本でも、同様の問題がおこる懸念があります。さまざまな情報が氾濫していますが、不確かな情報に惑わされることなく、科学的根拠のある情報に基づき、サプリメントや食生活について正しく理解することが肝要です。

サプリメントの利用では「食育」は期待できません。むしろ安易にサプリメントに頼ることは、子どもが食に

する興味・関心をもつことを妨げ、将来、健全な食生活を営む上での障害になるおそれがあります。親子一緒に食への理解を深め、子どものころから、正しい食習慣を身に付けることが大切です。著者の研究所ではインターネットを介して「健康食品」の安全性・有効性情報 (<http://hfnet.nih.go.jp>) の提供を行なっていますので、科学的根拠のある情報の収集や判断にお役立てください。

参考文献

- 厚生労働省：平成17年国民健康・栄養調査結果，2007
- Yoon Lee, Diane C. et al: Maternal Influences on 5- to 7-Year-Old Girls' Intake of Multivitamin-Mineral Supplements. *Pediatrics* 109 (3) : e46, 2002
- Paula Ziegler, et al: Feeding Infants and Toddlers Study (FITS) : Development of the FITS Survey in Comparison to Other Dietary Survey Methods. *J Am Diet Assoc* 106 (1 Suppl) : e1-15, 2006
- Joshua D Milner, Daniel M Stein, et al: Early Infant Multivitamin Supplementation Is Associated With Increased Risk for Food Allergy and Asthma. *Pediatrics* 114 (1) : 27-32, 2004
- Steven L. Lanski, Michael Greenwald, et al: Herbal Therapy Use in a Pediatric Emergency Department Population: Expect the Unexpected. *Pediatrics* 111 (5) : 981-985, 2003
- Barbara Lohse, Jodi L Stotts, Jennifer R Priobe: Survey of Herbal Use by Kansas and Wisconsin WIC Participants Reveals Moderate, Appropriate Use and Identifies Herbal Education Needs. *J Am Diet Assoc* 106 (2) : 227-237, 2006

SHORT COMMUNICATION

健康食品と医薬品の併用における有害事象の
因果関係判定のための評価分類基準の検討

清水雅之*¹ 進士三明*¹ 松本圭司*¹ 吉川俊博*¹
 朴美貞*¹ 大門貴志*¹ 梅垣敬三*² 山田浩*¹

Study on a New Scale for the Evaluation of Causal Relationships of Adverse Events
Related to Health Food-Drug Interactions

Masayuki SHIMIZU*¹ Mitsuki SHINJI*¹ Keiji MATSUMOTO*¹ Toshihiro YOSHIKAWA*¹
 Mijong Park*¹ Takashi DAIMON*¹ Keizo UMEGAKI*² Hiroshi YAMADA*¹

*¹ Division of Drug Evaluation & Informatics, School of Pharmaceutical Sciences, University of Shizuoka
 52-1 Yada, Suruga-ku, Shizuoka 422-8526, Japan

*² National Institute of Health and Nutrition

Key words : health food, interaction, adverse effects, ginkgo biloba, hypericum

結 論

近年、健康増進および疾患予防や治療に対する期待から、健康食品等(以下、健康食品と略す)の摂取が一般に急速に広がっている。健康食品は薬局、通信販売、インターネット等を介し容易に入手できることから、安易に使用され健康被害に結びつく事態も起きている¹⁾。健康食品の中には、医薬品と同じような薬理作用を示す成分を含むもの、食品として摂取する基準よりはるかに高用量のもの、あるいは薬物代謝酵素に影響を与えるもの等があり、健康食品自体の有害反応だけでなく、医薬品との相互作用による有害反応が起こりうる^{1,2)}。とくに医療機関を受診中の患者では、医師からの処方薬を同時に服用する機会が多いことから、医療従事者は、健康食品と医薬品との相互作用に関する情報を正しく吟味し、有害反応の防止や早期発見に努める必要がある³⁾。

現在、健康食品の摂取に伴う有害事象として報告されている情報は種々雑多であり、必ずしも科学的に十分吟味された状況で医療従事者や消費者に提供されているとは言えない。また、その正確な情報を把握し科学的に吟味するための臨床上有用な方法論もいまだ確立されていない。一方、医薬品においては、従来より有

害事象の因果関係評価において、アルゴリズム、専門家の判断といった方法が種々試みられてきている⁴⁻⁶⁾。その中で、簡便性と一定基準での評価が可能であることから利用頻度が高いものとして、トロント大学のNaranjoらにより考案された adverse drug reactions probability scale⁴⁾がある。しかし、この評価基準は医薬品単独で生じた有害事象の判定を基本としており、医薬品同士の相互作用 (drug-drug interaction) により引き起こされる有害事象の判定には適応しづらい。

最近、Hornらにより drug-drug interaction により引き起こされる有害事象の判定基準として、drug interaction probability scale (DIPS) が報告された⁷⁾。DIPS は、Naranjoらの判定基準を基に、投与された医薬品を precipitant drug (相互作用を引き起こす医薬品) と object drug (相互作用により影響を受け、薬効や有害反応の直接の原因となる医薬品) に分け、医薬品同士の相互作用の評価に適用できるようにしたものである。健康食品の摂取に伴う有害反応の因果関係評価を考える場合、その基本は薬理作用や薬物動態・薬力学的なアプローチとなることから、健康食品と医薬品との相互作用の吟味においても、drug-drug interaction と同様の判定基準での評価が可能と考えられるが、現在のところ、DIPS を健康食品と医薬品との相互作用に用いて因果

*¹ 静岡県立大学薬学部医薬品情報解析学分野 *² (独)国立健康・栄養研究所情報センター

別刷請求先: 山田浩 静岡県立大学薬学部医薬品情報解析学分野 〒422-8526 静岡市駿河区谷田 52-1

(投稿受付 2008 年 3 月 3 日, 第 2 稿受付 2008 年 4 月 28 日, 第 3 稿受付 2008 年 5 月 15 日, 掲載決定 2008 年 5 月 20 日)