

第9回

機能性食品，サプリメントと糖尿病

橋詰直孝¹⁾，内田菜穂子²⁾

1) 人間総合科学大学大学院 人間総合科学研究科 教授，人間科学部 健康栄養学科 教授

2) 和洋女子大学 生活科学系 人間栄養学研究室 助手

POINT

- 1 機能性食品とは3次機能を有する食品である。
- 2 国際的なサプリメントの位置づけは医薬品と食品の中間に位置する製品である。
- 3 糖尿病患者のなかには潜在性ビタミン欠乏状態の患者が多い。
- 4 耐糖能障害に対するサプリメントは，食品成分として，難消化性デキストリン，グアバ葉ポリフェノール，小麦アルブミン，L-アラビノースなどがある。
- 5 高血圧予防のためのサプリメントは，食品成分として，ペプチド，杜仲葉配糖体などがある。
- 6 脂質異常症を予防するサプリメントは，食品成分として，高コレステロール血症には大豆蛋白質，キトサン，低分子アルギン酸ナトリウム，高トリグリセリド血症には，ジアシルグリセロール，グロビン蛋白分解物，EPA，DHAなどがある。
- 7 ビタミンC大量投与の新しい使用法(提言)。

はじめに

糖尿病患者の治療は食事療法が基本で，患者は3大栄養素の知識は十分持っているが，問題は微量栄養素，とくにビタミンは需要量増加，利用障害が起こりやすいことである。医師，患者ともにビタミンに関する関心は薄い。そのため糖尿病患者には潜在性ビタミン欠乏状態の者が多数存在する。ひとつの方法としてビタミンサプリメントを利用することも必要である。また，糖尿病のリスク因子である食後高血糖，高血圧，脂質異常症に対して，食事療法のみ行っている患者の場合はリスクリダクションサプリメントを利用することを考慮してもよいだろう。



機能性食品とサプリメントの位置づけ¹⁾

1982年に文部省（現 文部科学省）が特定研究「食品機能の系統的解析と展開」として機能性食品（Functional Food）のプロジェクトを立ち上げた。食品の機能は，**図1**に示すように，栄養機能（生命活動に最低限必要である栄養素やカロリーを提供する機能）を1次機能，感覚機能（味・香りなどの感覚にかかわり，美味しいと感じさせる機能）を2次機能，体調調節機能（生体防御，疾病の防止，疾病の回復，体リズムの調整，老化抑制などの機能）を3次機能と規定した。そして，3次機能を

有する食品を機能性食品と定義したのである。

サプリメントは国際的には食品と医薬品の中間に位置するものとされている。しかし，大きな分類からは食品に属するもので，米国では1994年にDietary Supplementsとして法的に整理している。欧州ではハーブ，生薬類の一部を除外してFood Supplementsとしている。

日本におけるサプリメントの位置づけを**表1**に示す。サプリメントは保健機能食品以外に，一般食品のなかに“いわゆる健康食品”がある。欧米では一

般食品と区別するためにサプリメントの形状は原則カプセルや錠剤である。日本でのサプリメントの位置づけは国際的にみればおかしなことであるが，ここでは“いわゆる健康食品”も保健機能食品（特定保健用食品と栄養機能食品）と合わせてサプリメントとして扱うこととする。またサプリメントと**図1**に示した食品の機能性分類との関係は，ビタミン，ミネラルに代表される1次機能と特定保健用食品（特保）に代表される3次機能に強く関連している。

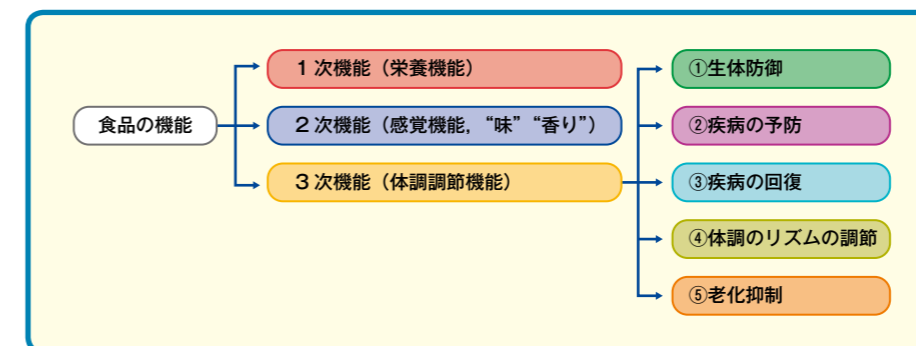


図1 食品の機能分類（文部省特定研究，1984年）

表1 日本におけるサプリメントの位置づけ(2001年)

医薬品 (医薬部外品を含む)	保健機能食品		一般食品 (いわゆる健康食品を含む)
	特定保健用食品 (個別許可型)	栄養機能食品 (規格基準型)	
—	栄養成分含有表示 保健用途の表示 (栄養成分機能表示) 注意喚起表示	栄養成分含有表示 栄養成分機能表示 注意喚起表示	(栄養成分含有表示)

糖尿病の食事療法とサプリメント

表2 は糖尿病食1200 kcal（基礎食）のビタミンB₁とCの計算量と実測量を比較したものであるが，実測して

みると成人の推定平均必要量を満たしていない。すなわち，50%の人が不足していることになる。したがって，血中

ビタミン濃度を測定して，潜在性欠乏状態にある糖尿病患者はB₁ 54%，C 32%で，他のビタミンにもみられた²⁾。