

産業動向

# 医療

—健康で働くために—

谷野 豊

事業構想大学院大学教授

(2018.2.6受付, 2018.2.10受理)

## 要 旨

日本は国民皆保険制度があることで、病気になったら皆が平等に一定水準の医療行為を受けることができますが、少子高齢化に伴い国の財政は悪化しています。よって今後の日本は、海外では常識となっている予防医療（アンチエイジング医療）の正しい知識と実践が必要になっていきます。

今回は、健康維持に必要な3大要因と言われている「バランスの良い食事」、「適度な運動」、「良質な睡眠」のなかでも、今日から実践できる「食品の見極め方と取り方」について記述します。

キーワード：予防医療, サプリメント, 正しい選び方

### 1. 日本の医療費

1958(昭和33)年12月27日に国民健康保険法(第192号)が改定され、国民皆保険制度が確立しました。国民皆保険(公的医療保険)とは、国民すべてがなんらかの医療保険に加入し、病気や怪我、入院など万が一のときに保障してくれる保険制度です。この保険制度は、国際的にみても素晴らしいものであり、特に医療サービスの面においては、所得や地域の差を問わず公平に先端の医療技術や薬剤が保険給付の対象になっており、他国からしても類をみない素晴らしい制度です。

しかし、国の医療費は年々増大し(表1)、2014年度以降は40兆円を超えています。このままでは国民皆保険制度は破綻することが確実とされています。よって、高齢

者の多くが健康であれば、その負担額が減少するのは明らかです。さらに、健康な高齢者が増えることで①社会の第一線で活躍し納税者になる、②少子高齢化に伴う人材不足の解消にもつながります。そのためにも、海外において多くの人が実践しているアンチエイジング医学を取り入れていく必要があります。

### 2. アンチエイジング医学とは何か

アンチエイジング医学は、生物が避けて通れない加齢というプロセスに介入し、加齢に伴う生活習慣病等の発症率を減らし、健康長寿を目指す医学です。具体的には、カロリー制限による寿命延長や身体の抗酸化力を高めることで各種疾病にかかりにくい身体作りをすることです。

カロリー制限は、「サーチュイン遺伝子」が重要な役割

表1 医療費の動向

	24年度	25年度	26年度	27年度	28年度
医療費(兆円)	38.4	39.3	40.0	41.5	41.3
医療費の伸び率(%) (参考:休日数等補正後)	1.7 (2.0)	2.2 (2.2)	1.8 (1.9)	3.8 (3.6)	▲0.4 (▲0.4)
1日当たり医療費の伸び率(%)	2.6	3.1	2.1	3.6	0.3
受診延日数の伸び率(%)	▲0.9	▲0.8	▲0.3	0.2	▲0.7

出典：厚生労働省ウェブサイト

を果たしていることが明らかになっています。昔から「腹八分目」と言われてきましたが、カロリー制限をしたサルで長寿の代謝マーカーとして知られる、低体温、低インシュリン血症、高DHEA-s血症が認められています。

また、私たち人間は酸素を吸ってエネルギーを作り出しているが、その酸素が時として鉄が錆びるように私たちの身体のタンパク質、核酸、脂質などの生体成分を酸化させることによって、各臓器の機能障害や疾病に繋がっています。この対策として、野菜、果物など抗酸化物質を多く含む食事を心掛けることが重要です。しかし、①食事だけで摂取できる栄養素には限界があり、②栄養価が高いからと毎日同じ物を大量に食べ続けることで遅延型のアレルギー(後述)になるリスクが高まることもあります。そのため、それぞれのライフスタイルに合わせた必要な栄養素を摂り続けるうえで、バランスの良い食生活をベースにサプリメントを上手く使うことが大切になります。

しかしサプリメントであれば、どれでもいいかと言えば、そうではありません。

サプリメントは、形状で薬と誤解する方が多いですが、サプリメントは「健康補助食品」という食品です。よって、食事をする際に皆さんが気をつけるポイント(例えば、原料の原産国・最終加工国など)がサプリメントにもあてはまります。

## 2. サプリメントの選び方について

サプリメントを選ぶうえで、まずポイントとなるのは、「目的となる成分の配合量」です。それを見極めるためには、「健康補助食品」であるサプリメントは一般的な食品同様、法律でパッケージの裏面に記載すべき情報が定められています(図1)。よってパッケージの裏面を見る習慣をつけるようにしてください。

### ①どんな原料を使用しているのかを見極める

パッケージ裏面には、原材料名を表記する場所があります。法律で原材料の記載は、(1)食品と食品添加物を分けて記載し、(2)多く使用している原料から記載することと決められています。

葉酸のサプリメントを例に説明しましょう。葉酸は、厚生労働省も妊娠の1ヶ月以上前から妊娠3ヶ月までの間はサプリメントで400 $\mu$ g摂った方が良いとしている栄養素です。今までサプリメントを使用していなかった方が、妊娠を機会にサプリメントを購入することになった際に、胎児への影響等をよく考えて良いサプリメントを選ぶための参考にさせていただきたいと思います。

A社の葉酸サプリメントは、原材料表記に「乳糖をはじめ様々なもの」が記載されており、最後に「葉酸」とあります。つまりこの場合、一番多く入っているのは乳糖であ

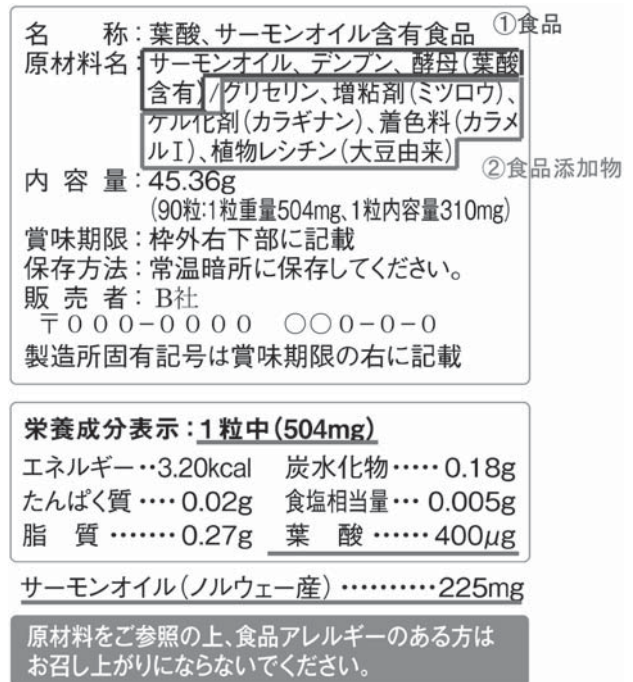


図1 B社の葉酸サプリメントパッケージ裏面

ること、さらに葉酸は自然由来成分が書いていないので、合成の葉酸であることが分かります。一方B社の原材料表記(図1)は、まずサーモンオイルが記載され、酵母(葉酸含有)、グリセリン、ミツロウ、ゲル化剤(カラギナン)、カラメル色素(I類)、植物レシチン(大豆由来)と記載されています。よって、葉酸の由来原料は酵母であることが分かります。

合成品は純度が高いため、少ない量で目的の成分を多く摂ることができるメリットがあります。しかし、葉酸は摂取目安量が非常に少ないため、合成品よりも天然由来の物の方が吸収率も高く、身体にも優しいのではないのでしょうか。

### ②目的の成分をどのくらい配合しているか見極める

パッケージの裏面には、栄養成分の表示があります。

先程のA社の葉酸のサプリメントは、1粒の重さ300mgに対して、葉酸が200 $\mu$ gと記載されています。200 $\mu$ g = 0.2mgですから300mg - 0.2mg = 299.8mg (99.9%)は葉酸以外のもので占められていることになります。もちろん法律で認められている成分を使用しているので問題ではありませんが、非常に少ない含有量となっています。エビフライだと思って食べたら、肝心のエビはとても小さく、大半が衣だったという、イメージしやすいかもしれません。これは、粒状にするために使用している「賦形剤」と呼ばれる成分を使用しなくてはいけないからです。

一方B社(図1)は、1粒の重さ504mg(内容量310mg)

に対して、葉酸が400 $\mu$ gと記載されていますが、良質のオメガ3脂肪酸（DHA, EPA, DPA）を含むノルウェー産サーモンオイルを225mg配合しています。オメガ3脂肪酸は赤ちゃんの健康のために非常に重要な栄養素で、マグロに多く含まれています。しかし、マグロは食物連鎖の関係でメチル水銀（水銀）が濃縮しているため、食事で摂取できる量が制限（クロマグロ：1回80g/週）されています。よって、妊婦さんは食事から摂取できるオメガ3脂肪酸が少なくなってしまうため、葉酸と一緒に配合することで、より妊婦さんにとって好ましいサプリメントになっています。さらに、A社が余分な成分99%もあったのに対してB社は約55%まで減らしています。このように、パッケージの裏面を見ると、様々な情報を手に入れることができます。

### ③使用している成分の原産国・最終加工国を知っているか

あるスーパーマーケットのニンニクの価格は、青森産が1個398円、中国産が1個約43円（3個1組のネットで128円）です。サプリメントを飲んでいる方で原産国・最終加工国まで気にして飲んでいる方はどの程度いるでしょうか。例えば、日本に輸入されているビタミンC（アスコルビン酸）の約95%（図2）が中国製で残りの約5%がイギリス産であることを知っている人はそこまで多くないと思います。中国製は品質が良くないことを述べたいのではなく、身体のために摂る栄養素だからこそ、どこの国で作られた原料を使用しているのかも分かったうえで使用していただきたいと思います。

### ④目的の栄養素の物性について

栄養素は「水に溶ける水溶性」と「油に溶ける脂溶性」があり、それぞれに適した処方があります。特にコエンザイムQ10（CoQ<sub>10</sub>）、ルテイン、ビタミンA（ $\beta$ -カロテン）、ビタミンD、ビタミンEなど「脂溶性の成分」はカプセルの形状によって身体への吸収率が大きく変わります。脂溶性の成分は、カプセル中で油に溶けた状態の「ソフトカプセル」の製品で摂取することで、「打錠品」「ハードカプセル」の吸収率に比べて、約2倍は吸収率が高くなります（図3）。

また脂溶性の成分は、バランスの良い食事の直後に摂取した方が良く吸収することも覚えておきましょう。

### ⑤目的の栄養素以外の成分にも留意する

サプリメントを選ぶ際に、目的の栄養素以外の成分に何が使われているのかを気にしている方が少ないことも問題です。例えば、脂溶性の栄養素をサプリメントにする際、どのような油を使っているのかも重要です。安価な油を使えば原価を抑えることができますが、副作用（胃もたれ、不快感など）のリスクも高まります。イタリアンで食事をす

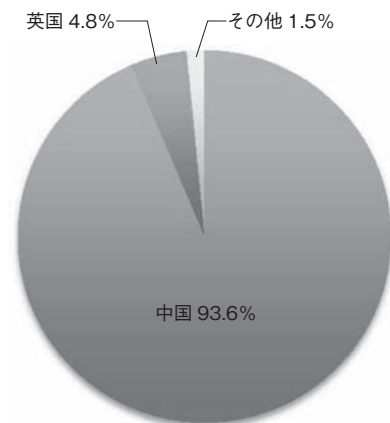


図2 日本のビタミンC輸入国の割合

出典：財務省貿易統計（2016年度）

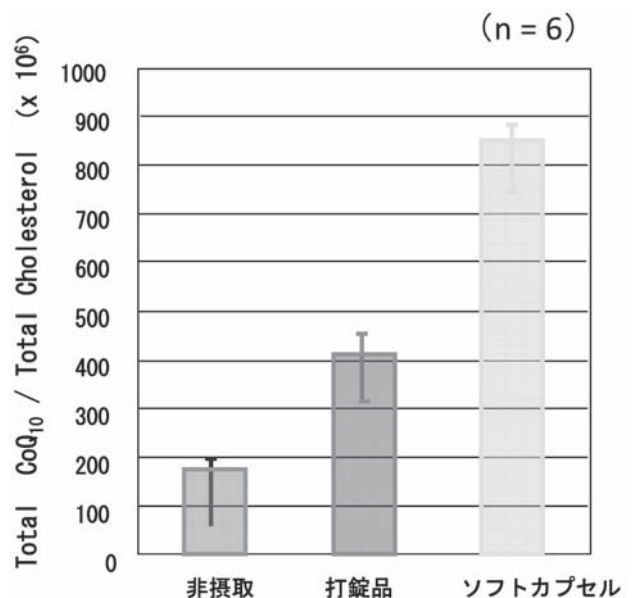


図3 脂溶性成分のサプリメント処方による吸収率の違い (n=6)

る際に、パンにつけるオイルがエキストラバージンオリーブオイルであれば、オレイン酸などオイルそのものが持つ良い効果も期待しながら美味しくいただけるとは思います。サラダ油が出てきたら胃もたれ、胸やけしてしまいますよね。ソフトカプセルを製造する場合は、カプセルの大きさによって1粒あたり50~500mgのオイルを使用するので、パッケージの裏面を見て、どんなオイルを使用しているのかを必ず確認して下さい。

以上、①~⑤でサプリメントの選び方として記載をしましたが、繰り返しますが、見極めるポイントは、裏面を見る習慣をつけることです。そうすれば、普段皆さんが何気なく購入されている弁当、おにぎり、サンドウィッチなどを買うときも、「これは見慣れない防腐剤が入っているから毎日食べるのは避けた方が良さそうだ」と、商品の

メリット・デメリットを分かったうえで利用することができるようになります。一つ一つの小さな積み重ねが将来の身体に関係してきますので、いつまでも若々しく心身ともに健康であり続ける為にも是非、実践してみてください。

#### 4. 安全性を重視して、正しい知識を身に付ける

サプリメントに関するアンケート調査によると、多くの方は効き目と同時に「安全性」を重視しています。しかし、知らず知らずのうちに安全ではないものを摂っているというケースがよくあります。

例えばソフトカプセルの皮膜は、動物性のものと植物性のものがあります。動物性のものは牛骨や豚の皮などからできていますが、植物性の皮膜はトウモロコシや海藻を原料として作っています。配合する栄養素のなかには光に弱い性質のものがあり、そうした成分をカプセルに詰めるためには皮膜に色をつけます。このとき動物性のカプセルはカラメル色素で色をつけると溶けにくくなりますが、植物性のカプセルはカラメルで色をつけても溶けにくくなりません。

また、カプセル皮膜の着色に使用するカラメル色素はⅠ～Ⅳの4種類あり、Ⅰは砂糖をフライパンで熱したときに色がつくのと同じ作り方をしているので、一日の摂取許容量の設定がありませんが、Ⅱ～Ⅳ（日本においてはⅡは使用禁止）の3つはアンモニウム化合物や亜硫酸化合物などを加えて作っており、一日の摂取許容量が設定されています。こまかい話ですが、健康のために購入する製品だからこそ、そこまで注意を払う必要があります。

#### 5. 健康のためにやっていることが身体を害する！？

健康のためには「食事」「運動」「睡眠」が大切だと言われていますが、なんでもやり過ぎには注意が必要です。2節で軽く触れましたが、いくら健康に良いとはいえ、食事でも毎日のように同じ物を食べ続けるのは良くないことが20年以上前から言われています。

健康に良いから、好物だから、身体を大きくしたいから……など、毎日のように同じ物を摂り続ける理由は様々ですが、特定の食品を食べ続けると消化（分解）が間に合わず、腸壁のフィルターを通ることができなくなり、エアコンや換気扇のフィルターの目詰まりのように小腸のフィルターも詰まってしまう、その特定の食品がアレルギーとなりIgG抗体が関係する遅延型（遅発型）のフードアレルギーを引き起こし、慢性疲労、頭痛、肌荒れ、メンタルの不調などの様々な症状の原因となります。

女性、男性共に卵（卵黄・卵白）、牛乳、ヨーグルト、カゼイン、チーズの5品目の遅延型アレルギーの方が多く、特にアスリートはホエイプロテインカゼインなど体を作るために摂取しているものが、遅延型のフードアレルギーになり、筋肉がつかなくなったケースもあります。

よく「どのくらい摂りつづけると遅延型のアレルギーになるのですか」と聞かれますが、アルコールに強い人と弱い人がいるように、タンパク質を分解する酵素の働きや発現にも個人差があるため一概には言えませんが、一般的に1回食べたなら3日間は同じ物を食べない様にする（4 days rotation）がいいと言われています。

よって、アスリートが身体を大きくしたいからとBCAA（バリン、ロイシン、イソロイシン）を多く含むホエイプロテインなどを毎日のように摂り続けると、ある一定のラインを越えたところで、体内で分解しきれなくなり、小腸にタンパク質が付着して炎症を起こします。これが遅延型のアレルギーを引き起こすのです。こうなるとプロテインを飲んでも筋肉は大きくならないばかりか、身体が疲れやすい、だるいなど運動パフォーマンスの低下をも引き起こしてしまいます。

遅延型フードアレルギーになりやすい食品ランキングは年齢や性別によって多少の違いもありますが、ベスト5は、卵黄、卵白、ヨーグルト、ホエイ、牛乳と報告されていますので、是非参考にしてください。



## Healthcare: to keep working healthily

Yutaka Tanino

### Abstract

Because Japan has a national health insurance system, everyone may equally receive up to a certain level of medical care when they become ill, but the national finances have become taxed by the declining birthrate coupled with an aging population. Therefore, Japan will need adequate knowledge and better practice of preventive medicine (i.e., anti-aging medicine) which is commonplace overseas.

Along with a “well-balanced diet,” “moderate exercise,” and “sufficient and quality sleep” are considered to be the three major factors necessary for maintaining one’s health. In this paper, I describe how we can put into practice immediately, “How to identify and eat food.”

Keywords: preventive medicine, supplement, correct way of choosing