

第22章 バランスのとれた食事とは

片頭痛は、ミトコンドリアが機能の低下による病気です。

ミトコンドリアがエネルギー産生を円滑に行うためには、栄養素・ビタミン・ミネラルをバランスよく摂取することが基本的に大切です。

さらに、それ以上にミトコンドリアの特性を知ることも重要になってきます。

食べ過ぎるとミトコンドリアは、栄養が体に行き渡っているため、怠け始めます。

ミトコンドリアは、エネルギーが不足している時や、もっとエネルギーの需要が必要な時に活性化して増殖します。空腹になると、体はもっとエネルギーを作らなければと認識してミトコンドリアを増やし、エネルギーを作ろうとするのです。

難しく考える必要はありません。平日は普段通りの食事を摂り、週末の1～2日だけ3割程度のカロリーにすれば良いのです。例えば朝は野菜ジュース、昼はざるそばなどの軽食、軽めの夕食にする程度で十分です。過食をしない（食べ過ぎない）ことが原則となります。

これまで「カロリー制限食」として、栄養士や医師は「糖質 60 %、脂質 20 %、タンパク質 20 %」が推奨されてきました。しかし、「糖質制限食」を提唱される江部康二先生は、人類本来の食生活からみると最悪のバランスであるとされます。

このような「糖質 60 %、脂質 20 %、タンパク質 20 %」という摂取比率には科学的根拠はないとされ、どのような比率が適切なのかは明確になっていません。「人間にとって最高の健康食」としての”糖質、脂質、タンパク質の比率”がどのようなものなのでしょうか。

とくに片頭痛治療上、どのような比率が適切なのでしょうか？ 特に、年代

によってこの摂取比率は当然変わってきます。成長期にある年代、成人、妊婦、では比率は変わって当然のことです。この点が最も難しいことになってきます。

極端な糖質制限を行えば、エネルギー源を脂質に求めなくてはならなくなります。こうした場合、どの年代でも可能なものとは思えないはずです。そうならば、「過食にならない」程度のカロリー数を設定した上で、糖質、脂質、タンパク質の比率をどのようにするかを考えなくてはなりません。こうした肝心のことが医学的に明確になっていません。

蛋白質に関しては、総摂取量をどの程度にすべきか、腸内環境を悪化させない量を想定しなくてはなりません。そして、トリプトファン摂取に関連して、アミノ酸比率が重要になってきます。

さらに、脂質では、体内では合成できない必須脂肪酸のオメガ3系、オメガ6系脂肪酸の摂取比率も重要になります。シソ油（エゴマ油）や亜麻仁油、エクストラバージンオリーブ油、ゴマ油やナタネ油などの良質な油も念頭に置かなくてはなりません。さらに、総摂取量も問題になってきます。とくに糖質との関連から重要になります。

さらに「インスリン過剰分泌を来さない食事摂取方法」に関する配慮も大切になります。

ビタミンに関しては、ビタミンA、B群、C、Eの摂取が大切になり、カロテン（カルテノイド）、ポリフェノール類、などの「抗酸化物質として食品」から摂取することを念頭において配慮しなくてはなりません。こうした野菜は、食物繊維・抗酸化物質との関連から片頭痛治療上極めて重要な位置を占めており、その摂取量は厳格に設定される必要があります。

また、ミネラルに関しては、マグネシウム、カルシウムの摂取バランスも大切になります。亜鉛、鉄、その他の微量ミネラルに配慮しなくてはなりません。

さらに、マグネシウムは日常の食習慣・ストレスなどにより容易に不足しがちで、現代病治療上で極めて重要なミネラルであり、マグネシウムの基本摂取量も設定する必要もあります。

このように、毎日摂取しなくてはならない食事のことですので、こうした栄養素、ビタミン、ミネラルの摂取のあり方の基本原則を確立しなくてはなりません。

このような「現代病（生活習慣病・がん・認知症・片頭痛）に共通した治療上の栄養学」は現段階ではまったく存在しません。

少なくとも、食事は人間にとっては、生活の中の楽しみ、嗜好として重要な位置を占めています。原則として「健康食」として推奨される「人間にとって最高のバランス」とはどのようなものかを探求し、これを日常の食生活に取り入れ、適宜”嗜好としての食生活”をとり入れることが大切となってきます。

余りにも、「人間にとって最高のバランス」としての健康食にこだわる余り、これがストレスとなって、片頭痛を誘発させる原因ともなれば、ミイラとりがミイラにならないとも限りません。このためには気楽に実行できるようにすることが大切になってきます。

「人間にとって最高のバランスのとれた食事」とはどのようなものなのでしょうか？

バランスのとれた食事とは・・・

医者や栄養士はよく、バランスのとれた食事が大切であると言います。

しかし、これほどあいまいに使われている言葉はありません。バランスのとれた食事が大切であるという医者や栄養士自身が、それが実際にどのような食

事を指すのかが分かっていないのです。具体的な指示を出さずに、どうして患者に食生活の改善を指導することができるでしょうか。それでは口先だけのきれいごとになってしまいます。「バランスのとれた食事」とは、どこまでも具体的な内容によって示されるべきものです。

具体的に言えば、ビタミンやミネラルなどの必須栄養素・食物繊維・薬理効果の高い植物栄養素を十分に含み、オメガ3とオメガ6の摂取比率が適正で、抗酸化栄養素・解毒栄養素・酵素をたっぷり供給できる食事のことです。

しかし、こうした栄養学的条件をすべてクリアした食事を栄養学理論に基づいて組み立てようとする、それがいかに難しいことであるかがすぐに理解されます。あまりにも諸条件が複雑に入り組み、現実にはどのようにメニューを立てたらよいのか分からなくなってしまうのです。現代栄養学の理論を忠実に実践しようとするほど、食事の組み立ては困難をきわめ、絶望的になってしまいます。

伝統的な日本料理・長寿村の食事をモデルにした「食事」

栄養学の理論が分かっていても、それを実際の食事改善に結びつけるのは容易なことではありません。「必須栄養素を満たす」という1つの条件だけにしぼって考えてみても、その難しさは十分に理解されるはずですが、一定のカロリーの枠内で、50種類もある必須栄養素を過不足なく摂取できる食品の組み合わせを、短時間に、しかも毎日計算できるような人はいないでしょう。10種類くらいの必須栄養素なら、何とか理論どおりの食事の組み立てはできるとは思いますが、実際にメニューをつくってみると、すぐにカロリーの枠を超えてしまいます。まして50種類もの必須栄養素や食物繊維・酵素などを完璧に満たそうとすれば、毎日毎日、家畜なみに穀類や野菜を食べ続けなければならなくなってしまう。「正しい食事」は人間を健康にし、「悪い食事」は人間に病気をもたらします。私たちの食事が正しいものかどうかは、それを続けた結果に反映されるのです。つまり人々の健康状態は、それまでの食事が正しかった

か、間違っていたかを示す指標と言えます。こうした発想から、食事療法のヒントを探ってみましょう。

伝統的な日本食への注目

現代栄養学が始まった頃、欧米の栄養学の研究者は、伝統的な日本人の食事に注目しました。なぜなら日本は欧米と肩を並べる先進国でありながら、国民の平均的健康状態が飛び抜けて高かったからです。ここで対象となった日本人の食事とは、現代人が一般に食べているようなものではなく、50年以上も前の日本人の食事のことです。日本の伝統食についての研究の結果、さまざまな栄養学的事実が明らかにされることになりました。我が国の伝統的食事の中でも、特に刺身や多種類の発酵食品・大豆食品に関心が集まりました。

そしてこれらが、日本人の健康と長寿を支えてきた大きな要因であることが突きとめられたのです。

今や欧米では、「日本食は健康によい」という認識が定着しています。そのため、鮓・刺身・豆腐・納豆といった伝統的な日本食が、海外で大流行するようになってきました。多くの外国人が豆腐ステーキを食べ、すしバーにせつせと足を運んでいます。

ここに食生活の1つのヒントがあります。つまり食事療法の具体的モデルとして、「伝統的な日本食」を考えてみるということです。

(伝統的な日本食とは、昭和30年以前の食事のことです。)

長寿村の食生活

また日本人全般という大きな単位ではなく、「長寿村」という特定の狭い地域に注目しても、食事と健康の明確な関係を理解することができます。日本各地には昔から、長寿村として知られる村々が点在していました。そうした中で最も有名な長寿村が、山梨県の桐原です。(現在の山梨県北都留郡上野原町)

長寿村という名前が示すとおり、そこでは 90 歳、100 歳を超える老人たちを至るところで見ることができました。さらに驚くべきことは、その年寄りたちの健康レベルの高さです。かつての梶原では、80 歳を超えた老人であっても畑仕事を日課とし、特別な病気で苦しむようなことはありませんでした。寝たきり老人は 1 人もなく、老人ボケや、糖尿病に代表される成人病とも全く無縁でした。年寄りたちは亡くなる直前まで普通に暮らし、ある日、眠るがごとく息を引きとっていました。まさに大往生という言葉がピッタリの、安らかな死を迎えていたのです。

これまで梶原は、多くの研究者によってさまざまな角度から研究されてきました。その結果、梶原の人々の優れた健康状態と長寿の要因の 1 つが、村人の日常の食事にあったことが明らかにされました。

しかし戦後、バス路線の開通にともない“陸の孤島”の生活は一変しました。村の若者たちの食生活はたちまち西洋化されたものになり、それと同時に、以前には存在しなかった現代病・成人病が急増するようになりました。村人の食生活は、伝統的な食事を続ける年寄りと、加工食品や洋食などの現代的な食事をする若者に分かれ、中年層の短命化が目立ち始めるようになってきました。

やがて梶原は、かつての長寿村の面影を完全に失うことになってしまったのです。

この梶原における出来事は、私たちが食事療法を考えるに際して、重要なヒントを与えてくれます。健康と長寿が当たり前だった当時の梶原の人々と同じような食事をするならば、彼らのような健康と長寿が得られる可能性があるということです。そして間違った食事を続けるなら、すぐに病気で短命化することなのです。

伝統的な日本食・長寿村の食事こそが、食事療法の基本

伝統的な日本人の食事と、長寿村の食事が、現実的に高い健康レベルをもたらしてきました。したがって、こうした食事をモデルにして真似ることが、そ

のまま食事療法の基本になるのです。そして驚いたことに、日本の伝統食や長寿村の食事は、現代栄養学が明らかにした科学的な理論と多くの点で一致しているのです。つまり私たちが、かつての日本食や長寿村の食事をモデルにして、これにならう努力をするなら、個々の栄養学理論についてあまり神経質に考えなくても、結果として理想的な食事を組み立てることができるのです。日本の伝統食や長寿村の食事を真似ることによって、大半の条件を満たす食事をつくることのできるのです。

20 世紀の人類に病気をまん延させてきた欧米型の食事の特徴は、肉・油・砂糖・加工食品が極端に多く、野菜が少ないというものです。高タンパク・高脂肪・高カロリー・低食物繊維・低ビタミン・低ミネラルが間違った食事の特徴です。それに比べ、よい食事のモデルである昔の日本食や長寿村の食事は、見事なまでに正反対なのです。欧米型の食事の最も対極にあります。肉料理・油料理・加工食品はめったに食卓にのぼることはなく、多種類の野菜が日常的に摂られてきたのです。

食事療法の基本とは

「伝統的な日本食」と「長寿村の食事」をモデルにして、これに近づけていくことが食事療法の指針になります。ただ単に昔の伝統食を真似るのではなく、現代栄養学の最新の科学的知識を応用して、伝統食の利点を引き上げた、さらに強力な伝統食でなければなりません。

こうした観点から、食事療法の具体的な方向性について見ていくことにしましょう。伝統的な日本食や長寿村の食事を真似てこれに近づけるためには、具体的な食事療法の指針が必要となります。その指針とは、次の 10 のポイントにまとめられます。

- 1) 加工食品・インスタント食品をできるだけ減らす
- 2) 脂肪・油をできるだけ減らす（オメガ3を摂る）
- 3) 肉・乳製品・卵を摂らないか、ごく少量にする
- 4) 砂糖をごく少量にする。白砂糖を摂らない
- 5) 主食を精製度の低い穀類にする。雑穀を加える
- 6) 豆類を摂る。種子・ナッツ類を摂る
- 7) 野菜をたっぷり摂る。果物を摂る。海藻を摂る
- 8) 魚貝類を少量摂る
- 9) 発酵食品を常に摂る
- 10) 食材・調味料は自然で新鮮なものを使う

このような基本的な考え方で「食事療法」は考えなくてはなりません。

このような基本原則は、「健康的な生活と長寿」を目的とするものであり、これはミトコンドリアの機能改善・ミトコンドリアの働きを悪くさせないことを目的としたものに他なりません。ということは、片頭痛の食事療法そのものということの意味しています。

自然派医師の本間真二郎先生は、「健康的な生活を送る」ための食事について、以下のように述べておられます。

日本人は「和食」を自然食でとるのがいちばん

食事は、私たちの健康にとってもっとも重要な要素のひとつです。

ところが忙しい現代人は、便利さや手軽さを優先し、ファストフード、インスタント食品、冷凍食品、レトルト食品、缶詰、瓶詰といった加工品など、食

品添加物がたっぷり含まれた食材を多用しています。その結果、自然からかけ離れた食生活になりがちです。

お金や手間がかかりますが、家族の健康のためにも、できるだけ自然の食材を選んで使い、食事を手づくりすることで、自然に沿った食生活に戻すことが大切です。

理想の食生活は、自然農や有機（オーガニック）農でつくられた旬の食材を使い、食物添加物などの化学物質を使わない「自然食」です。日本の伝統食である「和食」は、私たち日本人の体質に合っています。ごはんやみそ汁を中心とする一汁三菜の和食こそが、日本に住んでいる私たちにとって、ふさわしい食事と言えます。

じつは、住んでいる気候や風土、遺伝が異なれば、からだにいい食事の内容も変わってきます。

たとえば、パプアニューギニアの高地に住む人たちは、食事のほとんどが、タロイモといういもです。それでも彼らの栄養が足りなかったり病気がちだったりということはありません。プロレスラーのような筋骨たくましい体型の人が多く、みな健康。アフリカのマサイの人たちは牛乳を1日に5～10リットルも飲んでいますが、彼らも身体能力が高く、健康に生きています。伝統的な生活をしているイヌイットの人たちは、トドやアザラシなど、ほぼ動物性食品100%の食事をしていますが、病気も少なく健康です。

私は、動物性食品をあまり推奨していませんが、マサイやイヌイットの人たちは、動物性食品中心の生活でも問題なく暮らしています。どうして、このような違いが出るのでしょうか。

答えは腸内細菌にあります。パプアニューギニアの人たちはいもだけを食べていても、腸内細菌がすべての栄養素を補っているのです。同様に、マサイやイヌイットの人たちも、彼らに適合した腸内細菌をもっています。腸内細菌は、その土地と切っても切り離せない関係にあります。

日本に住む私たちも、日本人特有の腸内細菌をもっています。ですから、外国のものを食べたり、外国から入ってきた新しい健康理論に合わせたりする必

要はありません。

土地の恵みであり、知恵と工夫によって長年日本人の生活を支えてきた和食がもっとも健康に役立ち、腸内細菌もそれに合ったいいバランスを保っているのです。健康のためには、その土地に合った食事でも腸内細菌を整えることがなによりも大切です。

積極的にとりたい食材「まごわやさしい」

日本人のからだに合う食事は、伝統的な和食です。和食は、①ごはん ②みそ汁 ③漬けものの3点セットが基本になります。それに、梅干しとごま塩を加えるのがいいでしょう。

ごはんは、ビタミン、ミネラル、食物繊維などが豊富な玄米がおすすめです。炊き方を工夫すればモチモチとおいしくできますが、玄米が苦手な人や体質の合わない人は、分づき米や雑穀・豆類を混ぜてみてください。

これに、食品研究家で医学博士の吉村裕之先生が提唱されている「まごわやさしい」を参考にしておかずを加え、一汁三菜を目安に献立を考えます。具体的には、以下の食材が健康に役立つとされています。ふだんの食生活に、積極的にとりいれましょう。

まめ……大豆（みそ、しょうゆ、豆腐、納豆など）、小豆、えんどう豆、いんげん豆

ごま……ごま、木の実（松の実、ピーナッツ、くるみ、ぎんなんなど）

わかめ＝海藻類……わかめ、こんぶ、ひじき、のり、あおのり、あおさ

やさい……根菜、葉菜（キャベツ、白菜など）、果菜（なす、トマトなど）

さかな……小魚（しらす、あじ、いわし、さんまなど）、貝類、桜えび

しいたけ＝きのこ類……しいたけ、しめじ、えのき、きくらげ、エリンギ

いも……さつまいも、里いも、じゃがいも、山いも、長いも

毎度の食事ですべてとることは難しいので、1週間くらいの間で、なるべくまんべんなくとれるように工夫しましょう。

注目したいのは、ここに肉類や牛乳が含まれていないこと。日本人には、基本的に動物性食品（小魚や貝類を除く）は必要ないのです。

ちなみに、50年前と現在の食品栄養表を見比べると、野菜に含まれるビタミンやミネラルは激減しています。これらを理由に肉食を勧める人もいます。実際に栄養障害が一時的に改善する例も見られるものの、肉食自体の健康や環境への長期的な悪影響のことも考える必要があります。

旬の野菜の栄養価は昔とほとんど変わらず高いので、地域の自然農や有機農の新鮮な野菜を工夫してとれば、動物性食品を多くとらなくても栄養障害にはなりません。

”腹八分目”が健康の基本

「腹八分に医者いらず」という諺（ことわざ）があります。少食が健康の基本であることは、日本のみならず、海外でも古くから知られています。さらに、「腹七分で病半分」、「腹六分で老いを忘れる」という言葉も。現代に多いがんや高血圧、高コレステロール血症、糖尿病、肥満などの生活習慣病の原因に、「飽食」があることは間違いありません。

日本では、江戸時代（元禄期以前）は1日2食だったという説もあります。少食により寿命が長くなること、がんの発生率の低下や生存日数が長くなることなど、健康にとっていい面が多数報告されています。

食べすぎると、消化や吸収、代謝が追いつかず、消化管が疲れ、胃腸や膵臓、肝臓に負担がかかります。食べものに含まれる添加物、農薬などの化学物質、毒物も蓄積します。また、消化管に血流がとられることにより、全身の冷えにもつながり、免疫力が低下します。血糖値の急激な変動により、ストレスに対処する副腎が疲れ、精神的にも不安定になります。

子供でも、基本は食べすぎよりも少食のほうがいいでしょう。ただし、育ち盛りで食欲が旺盛な子どもの場合、特別に少食を意識する必要はありません。とくに、部活などで運動量が多い子やよく遊ぶ子に制限は不要です。要は、食べた量を消費できていればまったく問題ないのです。

「身土不二」－その土地でとれる旬の食材を食べる

「身土不二」とは、人のからだ（身）と住んでいる風土（土）には密接な関係があり、その土地に住む人々の健康にとって、もっとも適した農作物がもっとも適した時期にとれる、という考え方です。たとえば、夏にはからだを冷やす野菜（きゅうり、なす、トマトなど）が、冬にはからだを温める野菜（ごぼう、にんじん、れんこんなど）が収穫されます。春にとれるふきのとう、わらび、菜の花などの山菜や野草は苦みが多く、冬にたまった脂肪分や毒素の排出を促します。

このように、季節ごとにとれる作物にはそれぞれ意味があるのです。つまり、食材は地元でとれる旬の作物を選ぶのが健康にとっていい、ということになります。

このことは、微生物の観点からも説明できます。土の中の微生物は、不用の有機物を分解し、植物に養分を供給している、地球の大きな循環の要です。それぞれの土地に、異なる固有の微生物がいます。たとえば、熱帯には熱帯地方の、温帯には温帯地方の、寒帯には寒帯地方の微生物がいます。さらに、自然環境は気温だけではなく、天気、降水量、日照量、湿度、風、地形など、さまざまな影響を受け、それぞれの土地で増えやすい微生物が異なります。

同じ日本国内でも、地域によって微生物の組成はすべて異なると考えられます。同じ地域でも、農薬や化学肥料を使うか使わないかなど、作物の育て方によっても変わってきます。

植物に養分を供給しているのが微生物ですので、その土地固有の微生物が、その土地にふさわしい農作物を育て、その土地にふさわしい私たちのからだを

つくります。その結果、私たちの体内で増えた腸内細菌などの常在菌は自然に土に戻され、再び私たちのからだをつくる植物を育てる、という循環が生まれます（糞尿をたい肥として使用することをすすめているわけではありません）。このように、私たちのからだは、その土地の微生物と一体化していくことによって、お互いに支え合いながら健康につながっていくのです。自然のしくみは、特別な理屈を考えなくとも、私たちの健康を支えています。ですから、自然に沿った暮らしをしていれば、病気にならないということになります。

現在の日本では、旬の食べものという考えが失われつつあり、季節にかかわらず、ほぼ一年中好きなものを食べることができますが、旬の野菜と旬ではない野菜は、見た目は同じでも栄養価がまったく異なります。また、日本とはまったく気候や環境の異なる熱帯や寒帯、地球の裏側からでも、食料を輸入しています。輸送には莫大なエネルギーが必要ですし、農薬や防腐剤、保存料などの添加物を大量に使うことにもなります。

地産地消がいいのは、ただ単に輸送費がかからないという経済的なメリットだけではなく、健康の観点においてこそ重要なのです。

「一物全体食」－食はいのちを丸ごといただくこと

「一物全体」とは、生きているものはすべて丸ごとで完全であり、かつバランスがとれているという意味。そして、食材も丸ごと全体を頂こうというのが「一物全体食」の考え方です。そして食べることは、生きものの「いのち」を頂くという行為になります。

たとえば、米なら精米した白米ではなく玄米が、パンや小麦粉なども精白粉ではなく、できるだけ全粒粉を使ったほうがいいのです。野菜の皮や根は、なるべく捨てないで積極的に利用します。精製された食品は、ミネラル、食物繊維、ビタミンなどの栄養成分が激減しています。精製食品をとると、それ自体の消化・吸収のためのビタミン・ミネラルが足りないため、骨やほかの臓器からもってくる必要があり、全身に負担をかけることになります。

現代では、「食べにくい」、「おいしくない」、「見た目が悪い」などの理由から、出まわっている食品の多くが精製された食品です。しかし、自然にあるもので、本来、無駄なものはなにひとつありません。人の都合で、いらぬ部分を取り除いて捨てるという考え方自体が、自然の法則から外れたものとも言えるでしょう。また、精製されていない食品はおいしくないというのも、単なる先入観ではないでしょうか。手をかけて育てられた野菜は、皮つきのほうがおいしくいただけます。皮をむく手間も省けますし、ゴミも少なく、わが家にとっては一石二鳥でした。米も、白米だと噛まなくても一気に甘みが広がりますが、甘みは急速になくなるため、味わい深さがありません。いっぽう、玄米は噛めば噛むほど、風味やうま味が増していきます。

本来、栄養素は、一物全体の状態からよく噛んで食べ、時間をかけて消化・吸収することが、からだにとって理想的です。病気などで、極端に消化・吸収の能力が落ちている場合を除き、消化にいいものをとる必要はありません。消化管の機能を怠けさせるだけでなく、腸内細菌にも悪影響を与えます。精製され、単独になった栄養素を大量にとるという行為は、歴史をふり返ってみても、近代になるまでありませんでした。白米や小麦粉だけでなく、白砂糖、精製塩、化学調味料、さらには薬やサプリメントなども同様に、精製された食品の仲間です。

農薬や放射能を心配して、玄米など未精製の食物を避ける人もいるかもしれませんが、たしかに、農薬などは、ぬかや外皮の部分にたまりやすく、人体に有害です。しかし、私はそれでも「一物全体食」をすすめます。なぜなら、解毒力、排出力を高めてくれるのが、「一物全体食」であるからです。放射能を避けることも大切ですが、たとえ口にしたとしても、その分出せるからだであることのほうが、より重要であると述べておられます。

栄養豊富なうえ解毒作用の強い玄米

米の栄養素である脂質、ビタミン、ミネラル、食物繊維は、精白することで

とり除かれてしまうぬかや胚芽の部分に多く含まれます。ですから、白米より玄米のほうが栄養豊富であり、食事の原則である「一物全体食」の観点からも、すぐれていることになります。

最近では、農薬や放射能を気にするお母さんたちが、玄米ではなく白米にしているという話をよく聞きます。ぬかや胚芽に含まれるそれらの毒物を避けたい気持ちもわかります。

しかし現代社会では、農薬や放射能に限らずさまざまな毒物（化学物質）があふれています。

これらに対処する原則は、とらないこと、解毒・排出することに尽きますが、たとえ気をつけても、知らず知らず摂取してしまっている現状があります。避けることばかりに目を向けず、抵抗力や解毒力を上げる必要があります。その点、玄米にはとても強い解毒・排毒作用があります。

玄米に含まれるフィチン酸やアブシジン酸が、ミネラルを排出したり、さまざまな健康障害をおこすという意見もありますが、私はこれも解毒作用のひとつと考えています。気になる人は、発芽玄米や酵素玄米にしてみてください。体質的に玄米が合わない人は、玄米を煎ってから炊いたり、分づき米や雑穀を混ぜたりするなどの工夫をするといいいでしょう。

以上のように、本間先生は述べておられます。

以上のように「バランスのとれた食事」とは何かを、今後、さらに模索していく必要がありますが、当面は、このような考え方を基本とすべきであり、皆さんの現在の食事と比較して、どこに逸脱した部分があるのかを検討する際に参考にすべきと思われます。

第2部 健康と栄養

ここでは、以下のことを述べます。

- ・動物性タンパク質の過剰摂取の害
- ・「牛乳信仰」の弊害と、カルシウム・パラドックス・・・牛乳は悪い食品！?
- ・砂糖の過剰摂取の害
- ・第6の栄養素「食物繊維」
- ・ますます明らかになってきた「腸内細菌の重要性」
- ・脂肪・油の摂り過ぎによる弊害と、油に関する考え方・・・次項で述べます

第1節 動物性タンパク質の過剰摂取の害

これまで、肉・牛乳（乳製品）・卵は、栄養価の高い食品と考えられてきました。これらの食品はスタミナをつけ、欧米人のような頑強な体をつくると言われ、積極的に摂るように勧められてきました。肉・牛乳・卵は、まさに「欧米型食事」を形成する中心的な食品です。

必須アミノ酸を含む食品は、私たちの健康維持のためには不可欠です。そして肉や牛乳・卵などの動物性食品には、この必須アミノ酸が豊富に含まれ、理想的なタンパク源となっています。従来の栄養学では「完全タンパク質食品」と呼ばれ、重要視されてきました。

しかし科学の最前線にある生化学栄養学・現代栄養学は、これまでの常識を覆し、動物性食品の摂り過ぎによる、さまざまな弊害を明らかにしています。「タンパク質の過剰摂取の害」を、科学的に明確にしています。

動物性タンパク質の過剰摂取

穀類・豆など植物性のタンパク質を含む食品には、食物繊維や炭水化物なども多く含まれています。そのためたくさん摂っても、タンパク質の過剰になるほど食べ過ぎるようなことはありません。一方、肉類などの動物性食品を多食すれば、簡単にタンパク質の過剰摂取を招いてしまいます。

現代栄養学では、タンパク質の必要量の目安を、大人では体重1 kgにつき、1日に0.8～1 gとしています。つまり体重60kgの人では、48～60 gが適量ということになります。現在アメリカ人のタンパク質の平均摂取量は約90 gですから、およそ体重90～110kgの人の必要量に相当する量を摂っていることになります。これでは、いくら体の大きいアメリカ人であっても過剰摂取と言えます。

ところが1988年度の厚生省（当時）の調査では、日本人の大人のタンパク質の摂取量は、およそ80gにもものぼっています。アメリカ人の体格に比べ圧倒的に小さな日本人が、ほぼアメリカ人並にタンパク質を摂っているのです。必要量の2倍近く摂っていることになります。アメリカ人でさえも摂り過ぎなのに、最近の日本人は、それ以上に過剰摂取に陥っているということです。（※タンパク質の摂取源から見たとき、アメリカ人に比べ日本人は植物性食品からの摂取が多いのですが、現在では半分以上を動物性食品から摂っています。）

大腸ガンの原因となる

肉の過剰摂取に、食物繊維の不足が加わって「大腸ガン」が引き起こされると言われています。動物性タンパク質を大量に摂ると、食べたものが十分に消化・吸収されないまま大腸に至り、腐敗を起こすようになります。そして腸内

環境が悪化し、硫化水素・インドール・メタンガス・アンモニア・ヒスタミンなどの多くの毒素・発ガン物質がつくり出されるようになります。こうした強烈な組織毒が、人体の老化を早め、ガンをはじめとする多くの成人病を引き起こすことになるのです。

さらに肉に含まれる大量の脂肪によって、いっそう腸内環境が悪化し、発ガン物質が多量につくられるようになります。加えて食物繊維の不足が、発ガンを促進することになります。間違った食事により腐敗し、毒素をため込んだ“便”が長時間にわたって腸内にとどまることで、発ガン物質の吸収が高まってしまうのです。肉食の増加にともない、大腸ガンは確実に増え続けています。

アレルギー反応を引き起こす

タンパク質過剰摂取の弊害の1つがアレルギーです。アミノ酸に分解されていない大きな分子のタンパク質（未消化タンパク質）が、腸壁から吸収され、血液中に運ばれることがあります。そうした未消化タンパク質が免疫系によって「異物（アレルゲン）」として認識されると、アレルギー反応が引き起こされます。そして、かゆみや湿疹・腫れ・くしゃみなどの症状が現れるようになるのです。アトピーや喘息には、こうした「食物アレルギー」が大きくかかわっています。

現代人が好む肉や牛乳・卵は、アレルゲンになりやすい食品です。日本人はもともと穀菜食民族で、穀類や豆類・魚からタンパク質を摂ってきました。それが短期間のうちに、大量の肉や牛乳を摂るようになったのですから、体はそれをうまく処理することができません。

高タンパク食品は、それ自体がアレルゲンになるとともに、腸管（腸壁）の透過性を高め、さらに未消化タンパク質を引き込んでしまうことになります。

多くの現代人は動物性のタンパク質を多食することによって、腸壁のバリアー機能を弱らせています。特に子供の場合は腸が十分に発達していないために、深刻なダメージを受けることとなります。こうしたことが繰り返され、腸の炎症やむくみ・下痢などが起こり、いっそうアレルギーがひどくなるのです。

最近、大腸炎やクローン病といわれ、腸の炎症や潰瘍・下痢などに苦しむ人々が増えていますが、動物性タンパク質の過剰摂取が、その大きな原因となっています。

カルシウムの喪失と、骨と歯の弱体化

大量に摂取され血液中にあふれたタンパク質（アミノ酸）は、最終的には尿として体外に排泄されることとなりますが、その過程で消化器系全体や、肝臓・腎臓に負担をかけることとなります。過剰なアミノ酸が分解されると、毒性の強い窒素残留物（アンモニア）が生成されます。それは肝臓で処理され、無毒な尿素に転換されます。そして腎臓の働きを通じて、尿として排泄されることとなります。このようにタンパク質を多量に摂ると、解毒の働きをする肝臓と、排泄を担う腎臓に、大きな負担をかけることになるのです。

尿素が増えてくると、それを尿として流し出すために、体は多くの水分を必要とします。そして尿と一緒に、カルシウムやマグネシウムなどのミネラル類も排泄されてしまうこととなります。尿素の排泄がスムーズに行われないと有害な尿酸が生成され、関節にたまって痛風を起こすこととなります。（※こうした要因以外に、痛風の発症にはストレスが大きくかかわっていると言われています。）

また大量のアミノ酸が分解されると、血液は急激に酸性に傾き、それを中和するためにカルシウムやマグネシウムが必要とされます。それらが血液中に不

足していれば、骨や歯から溶かし出して補うことになります。

さらに肉類は典型的な酸性食品で、カルシウムに対するリンの比率はおよそ 50 倍にもなっています。血液中のカルシウムとリンの比率は 1 : 1 に保たれていなければなりません。肉を多く摂ることで、そのバランスが大きく崩れてしまいます。その結果、血液中の酸・アルカリ濃度を調節するために、いっそう骨や歯からカルシウムが溶け出すことになります。

このようにタンパク質を大量に摂ることによって、カルシウムなどのミネラルが失われ、骨の弱体化が急速に進行することになります。肉を多食する先進諸国では、骨粗しょう症が多発しています。日本においても、動物性タンパク質の摂取が増えた昭和 30 年代以降、骨粗しょう症や骨折など、骨の異常が急増しています。

※肉の大量生産と汚染の問題

今、私たちが食べている牛肉は、牧場でのんびりと草をはんで育った牛の肉ではありません。その大半が工業製品と同じように、大量生産システムによって飼育された牛の肉なのです。それは豚肉・とり肉も同様です。

家畜たちは、終日、身動きもままならない環境に置かれ、ただエサだけを与えられ飼育されています。それでは病気になるのは当たり前です。そこで病気を防いだり肉質をよくするために、大量の抗生物質・ホルモン剤がエサと一緒に投与されることとなります。現在では、そうした化学薬剤や耐性菌が肉の中から検出されることは、日常茶飯事となっています。

平成 14 年度の横浜衛生局の食肉検査統計では、牛と豚の検査頭数の約 73 % に異常が見られ、肉の一部が廃棄処分になっています。つまり家畜の大半が病

気だということです。そして、その病気の家畜の肉を、国民が食べているということなのです。

数年前から、ヨーロッパやアジアを中心に狂牛病や口蹄疫が大流行してきました。また一昨年（2002年）秋には、日本でもついに狂牛病が発生し大騒動になりましたが、それは、家畜という生命体を異常に扱った結果なのです。

第2節 「牛乳信仰」の弊害と、カルシウム・パラドックス

・・・牛乳は悪い食品！？

これまでの「牛乳信仰」

肉や卵と並んで、これまでの栄養学で、栄養価の高い優れた食品と言われてきたのが牛乳です。「カルシウムを摂るなら、まず牛乳！」というほどに、家庭でも学校でも牛乳を飲むことが勧められてきました。日本人は欧米人と比べてカルシウムの摂り方が足りない、牛乳を飲めば彼らのように体格がよくなると、国民の大半が信じ込んできました。まさに「牛乳信仰」ともいえる思い込みが浸透してきました。特に成長期の子供たちや妊婦、骨粗しょう症の心配のある閉経後の女性には、牛乳を摂ることが積極的に勧められてきました。

しかし牛乳も肉と同様、決して健康によい食品ではありません。確かにカルシウムは必須ミネラルとして、人間の体にとって不可欠な栄養素です。そして牛乳にはカルシウムが豊富に含まれています。とって、牛乳を飲めばカルシウムが十分に補われ、健康になれるというものではないのです。実際、世界で最も牛乳を多く飲むノルウェー人の骨折率は、日本人の5倍というデータがあるのです。

現在では、牛乳を飲むことは健康にプラスになるどころか、かえって深刻な弊害を引き起こすことが明らかになってきました。アメリカでは一般の医師でも、妊婦や骨粗しょう症の患者に牛乳を勧めるようなことはしません。欧米の医学関係者の間では、牛乳は健康によい食品でないことが常識化しつつあります。

カルシウムの含有率と吸収率の問題

これまで牛乳は、カルシウムの“含有率”が高いから体によい食品とされてきました。しかし単に、含有率が高ければよいというわけではありません。牛乳をたくさん摂った場合には、腸からの吸収を抑えるといった形でカルシウムの吸収を調整するようになります。その結果として、カルシウムの排泄が促されることとなります。

そこで問題となるのが、カルシウムだけでなく、他のミネラルや栄養素も一緒に排泄されるようになるということです。

(※海外の研究では、カルシウムを多く摂ると便の中のマグネシウムの排泄量が25%も増加し、吸収も抑制されることが報告されています。)

また、牛乳に含まれるカルシウムは“吸収率”がよいから、カルシウム不足の解消に役立つと信じられてきました。今でも盛んにこうした宣伝がなされています。しかし、この見解にはたいへんな問題が含まれています。

まず、本当に牛乳に含まれるカルシウムは吸収率がよいのか、ということです。これについてはさまざまなデータがあって、いまだにはっきりとした結論は出ていませんが、一般には牛乳のような動物性食品のミネラルは、野菜などの植物性食品のミネラルと比べ吸収率がよいとされています。(※最近では、野菜に含まれるカルシウムの方が吸収がよいという報告もあります。)牛乳で

は 10 ～ 30 % ぐらいのカルシウムが吸収されると言われています。

さて、牛乳のような高カルシウム食品を摂った場合には、急激に血液中のカルシウム濃度が高まることになります。カルシウムの「吸収率がよい」ということは、このように——「飲んですぐに、血液中のカルシウム濃度が高くなる」ということです。

しかし私たちの体には、ホメオスタシス（恒常性維持機能）という働きが備わっていて、血液中のカルシウム濃度は、常に一定の割合に保たれるようになっています（※1 C C 中、9 ～ 11mg）。カルシウム濃度がこの割合を超えて高まると、急いで排泄しなければなりません。早急に排泄しないと、さまざまな障害が生じるようになるからです。

そこで腎臓は、カルシウムを尿から流し出すために、ピッチを上げて働くことになります。それには多くのエネルギーが必要とされ、腎臓に余分な負担がかかることになります。そして過剰なカルシウムが排泄されるのと同時に、マグネシウム・亜鉛・鉄などのミネラルや、他の栄養素も失われてしまいます。その結果、さらにミネラル不足が進むことになります。

このように牛乳に含まれるカルシウムの吸収率がよいということは、人体にとって必ずしもプラスとはなっていないのです。（※カルシウムとマグネシウムの尿からの排泄量には、相関関係があることが確かめられています。つまりカルシウムの排泄量が増せば、同じようにマグネシウムの排泄量も増すということです。）

深刻なマグネシウム欠乏を引き起こす

ミネラルの不足は健康に大きなマイナスを及ぼしますが、なかでもマグネシ

ウムの欠乏は深刻です。マグネシウムは、ミネラル間のバランスをとるためのポイントとなる重要なミネラルです。マグネシウムの欠乏は、細胞内外のカルシウム・カリウム・ナトリウムのバランスを崩し、それらが果たしている、さまざまな生理作用を狂わせることとなります。この4つのミネラルの細胞内外での比率が守られることで、酸素や栄養素の運搬・神経や筋肉の働き・ホルモンの分泌などが正常に行われるのです。(※「細胞外ミネラル」であるカルシウム・ナトリウムは細胞外液に多く存在し、「細胞内ミネラル」のマグネシウム・カリウムは細胞内液に多く存在しています。)

またマグネシウムには、酵素の働きを助ける触媒作用があります。マグネシウムが不足していると、酵素は十分に働くことができません。マグネシウムはありとあらゆる酵素の働きに関与しているため、その欠乏は全身の代謝に決定的な影響を及ぼすこととなります。

血液中のマグネシウムの欠乏状態が続くと、これもホメオスタシスの働きによって、マグネシウムが骨や細胞から溶け出すようになります。骨は多くのミネラルから構成されていますが、生命維持にかかわる重要なミネラルの不足に備えて、その貯蔵庫ともなっているのです。

成人の体には、カルシウムは約1 kg 存在しますが、マグネシウムは25 gにすぎず、その差は40倍以上です。そのうちカルシウムの99%、マグネシウムの約60%は骨にあります。つまり骨には圧倒的にカルシウムが多く存在し、マグネシウムは、その60分の1程度しかないということです。

そうしたもともと少ないマグネシウムが溶け出すと、骨の中でのマグネシウム欠乏は深刻な状態となり、骨の形成がうまくいかなくなります。マグネシウムが不足しては、いくらカルシウムがあっても骨の代謝はスムーズに行われません。骨粗しょう症や骨のトラブルを防ぐために牛乳を飲むことで、かえ

って骨の弱化という、逆の結果を招くことになるのです。

「カルシウム・パラドックス」——実はマグネシウム不足による現象

現代人のマグネシウム不足は、きわめて深刻な事態を迎えています。食事から摂取するマグネシウムの絶対量は少ないうえに、ストレスや激しい運動・過労・過食など、その消耗要因があふれています。そうした状況において、多量の牛乳が摂取されているのですから、体内のマグネシウム欠乏はあっという間に進むこととなります。

血液中のマグネシウムが不足すると、骨や細胞から補われることを述べましたが、その際には、一緒にカルシウムも溶け出します。実際にはマグネシウム不足であっても、骨にはカルシウムが大量に含まれているので、カルシウムの方が多く溶け出すこととなります。（※これを「カルシウム脱灰」と言います。骨を構成するミネラルには、カルシウム・マグネシウム・ナトリウム・リンなどがありますが、マグネシウムの不足が引き金となって、主要な骨ミネラルの溶出が起こるのです。）

こうして骨から溶け出したカルシウムの一部が、マグネシウムが抜け出た（マグネシウム不足の状態にある）細胞内部に入り込むこととなります。カルシウムは大切な栄養素ですが、細胞外ミネラルであるため、細胞の中にそれが増えると、細胞の働きが損なわれることとなります。細胞内に入ったカルシウムは“毒”ともいえる存在で、細胞全体・身体全体の機能低下を引き起こすこととなります。（※カルシウムの細胞内液での濃度に比べ、細胞外液での濃度は千～1万倍も高くなっています。これが細胞内外におけるカルシウムの正常な比率ですから、余分に細胞に入り込んだカルシウムは、すばやく追い出さなければなりません。）

そこで細胞内に増加したカルシウムを、細胞外に汲み出すことが必要になりますが、その働きを担っているのが、細胞膜にあるポンプなのです。しかし、このポンプはマグネシウムがないと働くことができないようになっています。

マグネシウムが不足していると、ポンプの働きが低下し、カルシウムを汲み出すことができなくなります。

細胞に沈着したカルシウムは、細胞や組織を硬くし（石灰化）、動脈硬化を招き、心臓・血管系の病気を引き起こすこととなります。また腎臓結石・胆石など、結石症の原因ともなります。さらに関節に溜まれば関節炎、免疫細胞に入り込めばアレルギーなどをひどくし、ガンや多くの現代病の誘因ともなります。

ここまで「マグネシウム」に注目して、その欠乏が引き起こす、さまざまな問題点を見てきました。この流れを「カルシウム」の観点から見ると、—「骨のカルシウムは減少する一方で、細胞の中には溶け出したカルシウムが溜まる」という奇妙な現象が生じることになります。不足と過剰という相反する状態が同時に存在することになるのです。これが「カルシウム・パラドックス」です。

カルシウムの観点だけから眺めると、矛盾して見えるこの現象も、マグネシウムの観点から見れば、すべて矛盾なく説明されることです。マグネシウムの欠乏こそが、「カルシウム・パラドックス」の根本的な原因なのです。

現代人は、マグネシウムを多く含む緑色野菜や海藻、豆類や種子類などを摂らなくなっています。また穀類からも、精製によってマグネシウムが減少しています。それに加えてマグネシウムは、ストレスや過労などによって著しく失われやすいミネラルです。

こうした深刻なマグネシウム欠乏の状態では、カルシウムは十分摂っている

はずなのに、骨の中のカルシウムは減少し、細胞にはカルシウムが詰まるとい
う異常な事態が発生することになってしまいます。これが一般的に言われる、
「カルシウム・パラドックス」の実態なのです。

「骨粗鬆症」を引き起こす

高齢化社会の到来を迎え、骨粗鬆症の予防のために、「カルシウムを多く含
む牛乳を飲みましょう」と盛んに言われています。しかし、ここまで述べてき
たように、牛乳を飲んでも骨粗しょう症を防ぐことはできません。むしろ牛乳
のような高カルシウム食品を摂ることで、骨からカルシウムが失われてしまっ
ているのです。

疫学的なデータにも、それがはっきりと示されています。シンガポール人は、
平均的アメリカ人の3分の1程度しかカルシウムを摂っていませんが、骨折率
はアメリカ人の5分の1にすぎません。カルシウム摂取率の少ない国々の方が、
どこも骨粗鬆症の発症率が低いのです。先に、牛乳を大量に摂ることで他の必
須ミネラルや栄養素が体外に排泄されてしまうことを述べましたが、それによ
って骨の形成に必要なミネラルが失われ、強い骨が作られなくなるのです。

食品中のカルシウムの吸収率が低い（※血液中のカルシウム濃度が、ゆっく
りと上がる）ということは、人体にとって悪いことではありません。体内での
利用のスピードに合わせて、ゆっくりと吸収されるのは、むしろよいことな
のです。体の必要性に応じて徐々に吸収されるのは、自然なことなのです。（※
牛乳には脂肪が多く含まれているために、カルシウムの吸収が妨げられるとい
う説があります。摂取されたカルシウムは、小腸の表面においてカルシウムイ
オン化し、吸収されるのですが、そこに脂肪が入ってくると不溶性のカルシウ
ム塩が作られ、吸収が阻害されるというものです。牛乳のカルシウムの吸収
が「よいか、悪いか」については明らかではありませんが、牛乳を摂ることに

は、多くの問題があるのです。)

いずれにしても、カルシウムの摂取を牛乳に頼る必要はありません。穀類や豆類・野菜・海藻・ゴマなどにも、カルシウムは十分含まれています。そうしたカルシウムこそが、体内で有効に活用されるのです。それらの食品には、カルシウムだけでなく、骨の形成に必要な他のミネラルやビタミンも豊富に含まれています。

菜食主義をしてきた人々に骨粗鬆症が少なく、牛乳を飲む人たちほど多いのは、このような理由によるのです。(※骨粗鬆症の原因は、単なるカルシウム不足だけではありません。食生活に、遺伝的要因・運動不足・性ホルモンの減少などが加わって起こるものですが、ミネラル摂取の欠陥が重大な要因となっています。)

「乳糖不耐症」の問題

牛乳が人間の健康にとってマイナスとなることは、「乳糖不耐症」という問題によっても明らかにされます。母乳や牛乳には乳糖（ラクトース）と呼ばれる糖分が含まれていますが、それは「乳糖分解酵素（ラクターゼ）」によって分解され吸収されます。

この酵素の活性は赤ちゃんが生まれた直後にピークを迎え、離乳期にはその活性が低下し大人と同じレベルになってしまいます。そして替わって、「デンプン分解酵素（アミラーゼ）」の働きが活発になってきます。つまり赤ちゃんは、乳糖分解酵素の減少とともに乳離れを迎え、少しずつ自分で食べ物を摂れる体へと変わっていくのです。この生理的変化は――「もうお乳よりも、ご飯から栄養を摂るのがふさわしい」ことを示しています。人間には、このような自然な形で“乳離れ”をしていくシステムが備わっているのです。

農耕を主として生活してきた日本人の大半は、欧米人に比べてラクターゼの活性は低く、大人では 80 % くらいの人に、この消化酵素が不足しています。

これが「乳糖不耐症」です。乳糖不耐症の人が牛乳や乳製品を摂ると、乳糖は小腸で吸収されず、そのまま大腸にいくことになります。そこで大腸菌によって分解され、ガスと酸を生じ、腹痛や下痢、おなかが張ったり、ゴロゴロするなどの症状を引き起こします。そして下痢によって、腸内の栄養素は体外に排泄されてしまうことになります。せっかくカルシウムを摂るつもりで牛乳を飲んでも、カルシウムは乳糖と一緒に排泄されてしまうのです。また腸内細菌のバランスも、大きく崩されることになります。

(※乳糖不耐症の程度は人によって異なり、下痢を起こさない人もいますが、栄養の利用が妨げられていることに変わりはありません。)

ある食べ物が「下痢を起こす」というのは、それが体に有害な食品であることを意味しています。体に悪いものであるために、身体に備わった防衛機能によって体外に排泄されることになるのです。この点からも、牛乳は健康にとって「マイナスの食品・悪い食品」であることが明らかです。

さらに乳糖の中のガラクトースが体内で分解できないため、それが目の水晶体にたまって、白内障の発症に関係していると言う研究者もいます。

アレルギー反応を引き起こす

さらに牛乳には、次のような問題があります。牛乳の中に含まれているタンパク質（カゼイン）が、アレルギー反応を引き起こすということです。先に肉の箇所でも触れましたが、普通、タンパク質は胃や腸の消化酵素の働きによって分解され、アミノ酸になって吸収されます。

ところが人によっては、アミノ酸になる前の「ペプチド」という形で腸壁のバリアーを抜け、吸収されることがあります。これは、腸が十分に発達していない幼児によく起こります。こうした未消化のタンパク質は、体内においてアレルゲンとなり、アレルギー反応を引き起こすこととなります。これが牛乳アレルギーです。

カゼインは、「カード・凝乳」と言われる消化されにくい膜をつくり、消化器官に負担をかけます。現在の牛乳はすべて加熱殺菌を施され、“酵素”が破壊されていますから、それがいっそう体に悪影響を及ぼすこととなります。母乳で育てられた子供は、牛乳で育てられた子供に比べ、アレルギーや他の病気になりにくいとされています。それには、免疫の働きが母乳を通して赤ちゃんに伝わるということだけでなく、酵素の有無もかかわっているものと思われる。またカゼインは、粘液を増やし、喘息・気管支炎・副鼻腔炎などを悪化させる原因ともなっています。

現代栄養学の立場からは、牛乳とアレルギーの関係は明らかです。アレルギーの治療において、牛乳・乳製品を断つのは常識的なことと言えます。実際、牛乳をやめるだけで大きく改善されるケースがよくあります。

牛乳には、母乳の3倍ものタンパク質、4倍ものカルシウム、6倍ものリンが含まれています。それは胃袋が4つもあり、1～2年で成長する牛にとってふさわしい成分であって、人間には必要ありません。余計な成分が入れば、かえって消化不良を起こし、消化器官や肝臓・腎臓に負担をかけ、体を弱らせることになってしまいます。

また牛乳には、抗生物質やホルモン剤などの残留汚染物質の問題もあります。

牛乳・乳製品の摂り過ぎが、大腸ガン・乳ガン・子宮ガンの一因になっているとも言われています。

第3節 砂糖の過剰摂取の害

現代人は昔と比べ、比較にならないほど大量の砂糖を摂るようになっていきました。アメリカでは、1人1日当たり、大さじ17～18杯（約160g）もの砂糖を摂取していると言われてますが、こうした状況は、現在の日本においてもそのまま当てはまります。

日本における砂糖の平均摂取量は約65gですから、アメリカよりかなり少ないように思われます。しかし現実には、1日にペットボトル1本の清涼飲料を飲み切ってしまうような青少年が多くいることを考えると、かなりの人がアメリカ人並に摂取していると思われます。数年前にNHKが放映した小学5・6年生を対象にした調査では、1人1日コーヒーカップ1杯、約210gもの砂糖を摂っていることが分かりました。

大量に摂取される砂糖の70%は、清涼飲料や菓子・加工食品に含まれる隠れた砂糖です。コーラ・ジュース・缶コーヒー、チョコレート・ケーキ・菓子パン・アイスクリーム、ケチャップ・ドレッシング・調理済みの総菜などには多量の砂糖が含まれています。

（※ちなみにコーラ1500ml中には160g、缶コーヒー250ml中には18g、アイスクリーム1個には15gもの砂糖が入っています。）

砂糖の摂り過ぎは多くの現代病を引き起こす原因となっていますが、ここでは現代栄養学が明らかにしている、「砂糖の過剰摂取の害」について見ていきます。

ここ30年ほど、日本では砂糖の摂取量が減少傾向にあると言われてます。確かに砂糖キビやテンサイ（砂糖大根・ビート）などからつくられる、昔ながらの砂糖の量は減っています。しかし代わって“異性化糖”と言われるトウモロ

コシや芋デンプンを原料にしたブドウ糖・果糖などの量は大幅に増加しています。また“調整糖”と言われるミルクの成分やソルビトールに砂糖を加えたものも、かなり増えています。他にはハチミツやメープルシロップなどの消費も伸びています。

こうした異性化糖や調整糖は、「砂糖の摂取量」として公表されるデータには含まれていません。砂糖と異性化糖・調整糖を合わせた量は、ほぼ横ばいと考えられます。しかも重要な点は、約 30 年前（昭和 47 年）当時は、すでに食生活が崩れ「大量の砂糖が摂取されるようになっていた」ということです。つまりここ 30 年間以上、糖類の過剰摂取は続いているのです。

先ほど挙げた、1 人 1 日当たりの平均摂取量 65 g という数字は、平成 13 年度の砂糖の総需要量（国内生産量に輸入量を足した量）に異性化糖の需要量を加え、総人口で割ったものです。この数字には、調整糖やその他の糖類は含まれていませんし、ゼロ歳児まで加えた単純な数字であることを考えると、実際の摂取量はかなり上回るものと思われる。

炭水化物（糖質）の種類と特徴

炭水化物である糖類・デンプンは、人体の主要なエネルギー源です。食べ物として摂取された糖類・デンプンは消化酵素によって単糖（ブドウ糖・果糖・ガラクトースなど）に分解され、小腸から毛細血管内の血液に入り、肝臓に運ばれます。

吸収された単糖のうち、果糖とガラクトースの多くは肝臓でブドウ糖（グルコース）に変換されます。ブドウ糖の一部はそこでエネルギー源となりますが、肝臓から血液に送られたブドウ糖は、神経・筋肉・その他の組織でエネルギー源として利用されます。ブドウ糖が各組織（細胞内のクエン酸サイクル）で代

謝され、エネルギーが生み出されます。

体が活発に活動しているときは、ブドウ糖は次々にエネルギーに変換されていきますが、すぐに使われない場合は、インスリンの作用によって「グリコーゲン」に変えられ、肝臓や筋肉に蓄えられます。しかしグリコーゲンの貯蔵量には限度があるので、あまったブドウ糖は「体脂肪（中性脂肪）」として蓄積されます。（※体脂肪は予備エネルギー源で、活動が増えて食事から摂取された糖が不足したときには燃焼に回されます。活動が少なく消費量より摂取量が多ければ、体脂肪が増加し肥満を招くことになります。）

炭水化物は、主に炭素・水素・酸素からできていて、その最小単位は「単糖」と言い、ブドウ糖・果糖・ガラクトースなどがあります。単糖が2～20個結合したものを「オリゴ糖」、単糖が多数結合したものを「多糖」と言います。（※オリゴ糖は「少糖」とも呼ばれていますが、その中で単糖が2個結合したものは「2糖」と呼ばれ、麦芽糖・蔗糖・乳糖があります。蔗糖は一般に“砂糖”と言われます。）

エネルギー源としての“糖”

細胞内に入ったブドウ糖（グルコース）は、「クエン酸サイクル」と言われる複雑なプロセスをへる中で燃焼しエネルギーに変換されますが、ブドウ糖の燃焼がスムーズに行われるためには、ビタミンB群やミネラルが不可欠です。

（※ビタミンB1・B2・B3・B6・B12・ビオチン・パントテン酸、そしてマグネシウム・マンガン etc.）

もし、こうした栄養素が不足するとブドウ糖の燃焼効率が低下し、エネルギー生産に支障が生じることになります。代謝を進める微量栄養素の不足から、クエン酸サイクルの途中でブドウ糖の一部が脂肪に変換されてしまいます。そ

れではいくらブドウ糖があっても十分なエネルギーが得られなくなり、身体の活力低下を引き起こすこととなります。

先に砂糖の過剰摂取が肥満につながると言いましたが、単に“糖”が多いということだけが問題ではなく、一緒に働く栄養素の不足によっても「体脂肪」は増えることになるのです。つまり微量栄養素の不足による「糖の代謝異常」が、肥満の引き金になるということです。

砂糖は「空のカロリー食品」

砂糖の過剰摂取が私たちの健康にマイナスとなる理由はいくつかありますが、まず挙げられるのが、砂糖は「空のカロリー食品」であるということです。現代人が大量に摂取している砂糖の多くは、真っ白に精製された白砂糖です。“糖”だけあって、その代謝に必要な栄養素（ビタミン・ミネラル）がほとんど失われてしまった精製糖です。そのため砂糖は、カロリーだけあって他の栄養素を含まないという意味で——「空のカロリー食品」と呼ばれています。

砂糖以外の空のカロリー食品としては、アルコールや純粋なデンプンなどがあります。米や小麦粉なども精製されて白くなればなるほど、空のカロリー食品に近づくこととなります。ラードなどの動物性脂肪やサラダ油・テンプラ油などの精製油も、一部のビタミンがあるだけで、大半がほとんどカロリーだけの食品です。（※精製されていない黒糖や蜂蜜・メープルシロップなどにはビタミンやミネラルが含まれていますが、“糖”である以上、微量栄養素の摂取を期待して摂るようなものではありません。）

「微量栄養素の欠乏」を引き起こす

では、砂糖のような「空のカロリー食品」は、どうして健康に害をもたらす

ことになるのでしょうか。私たちが1日に必要とする“カロリー”は、運動量や体重から適量が決まっています。そこへカロリーだけを含む食品を大量に摂取すると、すぐにカロリー枠がいっぱいになり、他の食べ物を摂ることができなくなってしまいます。残されたわずかな枠で、「必須栄養素」のすべてを摂取しなければならなくなります。しかし、もともと空のカロリー食品の多い食事には必須栄養素が不足していますから、それが不可能であることは明らかです。

砂糖を大量に摂ればお腹は空かなくなり、食欲は減少します。甘い物ばかり食べている現代の子供たちは、昔の子供たちのような、まともな食事は摂れなくなっています。ジュース・菓子パン・アイスクリーム・チョコレートなどを日常的に摂っている子供は、豆や野菜などは好みません。

昔は、砂糖や脂肪などの摂取量が少なかったので、ご飯をしっかり食べてカロリーを補給しなければなりませんでした。そして主食のご飯に加えて、豆や野菜・魚といった副食をしっかり摂っていました。そうした“まともな食事”には、カロリー以外の栄養素も多く含まれ、食事全体の栄養バランスが保たれていたのです。それが現代では、砂糖や脂肪に偏った結果、大きく崩れてしまいました。

食事の中で「空のカロリー食品」の占める割合が増えるほど、カロリーだけは満たされても必須栄養素は欠乏するという事態が生じます。現在、日本人が摂取している炭水化物の40%近くは砂糖によって占められています。また米も大半が白米で、栄養素は乏しくなっています。このような食事の傾向が、必須栄養素—特に“微量栄養素”を枯渇させることになります。砂糖の過剰摂取の害として最初に挙げられるのは、「微量栄養素の欠乏を引き起こす」ということです。

よい食品というのは、カロリー栄養素の他にビタミンやミネラル・食物繊維などを含んでいます。こうした食品で食事を組み立てれば、カロリー枠を超え
ることなく、必須栄養素・微量栄養素を満たすことができます。

食べ物が体内で利用されるためには、代謝を進める微量栄養素が欠かせません。しかし「空のカロリー食品」である砂糖には、ビタミンやミネラルなどは含まれていないため、それを摂ることで、体内の栄養素を消耗させることとなります。つまり砂糖を摂ることで、もともと乏しい体内の“微量栄養素”が、いっそう欠乏してしまうのです。

さらに砂糖の過剰摂取は、血液を“酸性”に傾けます。すると体はPHを一定に保つために、カルシウムなどのミネラルを必要とします。もし血液中に十分なカルシウムがなければ、ホメオスタシスの働きによって、骨や歯からカルシウムを溶かし出してくることになります。

日本をはじめ先進諸国では、貧しい国々とは異なり、カロリー不足からくる栄養失調はありません。むしろカロリーを摂り過ぎて「微量栄養素の失調」に陥り、病気を招いています。砂糖の過剰摂取は欧米型の食事の特徴ですが、それが“生命の鎖”を弱体化させる大きな原因の1つになっているのです。

「低血糖症」を引き起こす

砂糖の過剰摂取は微量栄養素の欠乏を引き起こすだけでなく、「血糖値を急激に上昇させる」という点からも健康に害を及ぼします。2糖類である砂糖は消化・吸収のプロセスがきわめて速く、摂取後、短時間で血液に運ばれます。そのため砂糖をたくさん摂ると、血糖値が急激に上昇することになります。

(※砂糖は時に直接、口や胃の粘膜からも吸収されます。)

砂糖の大量摂取によって血糖値が跳ね上がると、血糖の調節のために「インスリン」というホルモンが分泌されます。あふれているブドウ糖を細胞内に取り入れようとして、膵臓は急いで「インスリン」を分泌することになります。（※血糖値が高くなると「インスリン」が分泌されてブドウ糖は貯蔵に回され、反対に血糖値が低くなると「グルカゴン」がグリコーゲンを分解して、血糖を供給します。膵臓から分泌されるインスリンとグルカゴンという2つのホルモンが、血糖のコントロールをしています。）

穀類に含まれるデンプンのように消化に時間がかかり、小腸からゆっくりと吸収されればよいのですが、砂糖の場合は一気に吸収され“高血糖”の状態を招くことになります。すると膵臓は、血糖を下げるためにピッチを上げて多量のインスリンを分泌しなければならなくなります。こうしたことを繰り返していると、糖の代謝にかかわる膵臓や肝臓・副腎などの器官が疲弊し、血糖の調節に狂いが生じるようになります。

わずかな砂糖が入っただけで、膵臓が過剰に反応して、必要以上にインスリンを出すようになると、血糖値の落ち込みがひどくなったり、慢性的な低血糖状態が続くことになります。これを「低血糖症」と言います。そして長期にわたってオーバーワークを強いられた膵臓は、やがて疲れ果て必要な量のインスリンを分泌できなくなり、低インスリン性の糖尿病を招くことにもなってしまいます。

（※砂糖だけが糖尿病の原因ではなく、脂肪の摂り過ぎがインスリンの働きを阻害することが分かっています。しかし過剰な砂糖が膵臓を疲れさせ、糖尿病の誘因となることには変わりありません。）

「低血糖症」による心身の異常

低血糖症とは、脳を含む全身のエネルギー源である血液中のブドウ糖のレベ

ルが、異常に低くなる病気です。それによって細胞へのブドウ糖の供給が不足し、脳と体のエネルギー・ショック状態が引き起こされます。（※低血糖の影響は全身に及びますが、特に心臓・神経・脳への影響は重大です。）

低血糖症によって起こされる症状はさまざまですが、まず極度の疲労や脱力感・動悸や震え・猛烈な飢餓感・あくびやため息などが現れます。特に脳はブドウ糖だけを唯一のエネルギー源としているので、低血糖の影響を敏感に受け、イライラ・かんしゃく・神経過敏・不安感・集中力欠如などの症状が現れます。

血糖が低下していると、それがストレスとなり、副腎から「アドレナリン」というホルモンが分泌されます。アドレナリンは血糖を上げようとしますが、このホルモンには人を興奮させ、攻撃的にさせる作用があります。アドレナリンはストレスに対処するために必要なものですが、それが過剰に分泌されれば、人格を変えてしまうほど強烈な影響を及ぼすことになります。

低血糖によって不快な症状が現れると、手っ取り早く血糖を上げてくれる甘い物や、アルコール・コーヒー・コーラなどの刺激物が欲しくなります。それらは即効的に血糖値を上昇させ、いったん症状は収まります。しかし、そうしたことの繰り返しによって状態は悪化し、低血糖症から脱け出せなくなってしまうます。

現在、大きな社会問題になっている子供や青少年の心身の異常さは、「低血糖症」が大きくかかわっていると思われまます。落ち着きがなくてすぐにキレる、頭が真っ白になって考えがまとまらない、無感動で無表情といった精神的脆さ・異常さの背景には、「低血糖症」の影響があるのです。

アメリカでは、低血糖症についての認識がかなり浸透しています。そして多

くの栄養学者が、砂糖の過剰摂取が低血糖症を引き起こし、心身に重大な悪影響をもたらすことを警告しています。アメリカで行われた研究では、犯罪者や非行少年の 80 %以上が低血糖症でした。まさに「犯罪の陰に低血糖症あり」ということです。また“Mレポート”では、精神病患者の 67 %に、低血糖症が関係していると報告しています。

腸壁のバリアーを壊し、アレルギーを引き起こす

肉や牛乳・卵などの高タンパク食品が腸壁のバリアーを壊し、アレルギーをひどくすることを述べましたが、「砂糖の過剰摂取」も同様です。砂糖も腸壁を膨張させ、透過性を高めてアレルギー物質を血液中に引き込みやすくします。

“腸管の透過性”が増大し、食べ物が大きな分子のまま吸収されてしまうのです。牛乳や卵に大量の砂糖を加えたケーキやクッキーなどの菓子類は、最もアレルギーを悪化させる食品の1つです。

またアレルギーと低血糖症は、密接な関係があると言われます。低血糖症によるストレスが副腎を弱らせ、アレルギー反応をひどくします。アレルギーの体は常にアレルギーに対処するために、強いストレスにさらされています。そこへ低血糖症のストレスが追い打ちをかけ、副腎に大きなダメージを与えることとなります。すべてのストレスは、特にそれが長期にわたる場合、副腎を疲弊させ、アレルギーを起こしやすくします。

(※副腎が弱れば、低血糖症も起こりやすくなります。)

さらに砂糖の過剰摂取によって細胞が壊れやすくなり、ヒスタミンの放出が促されます。ヒスタミンはアレルギー反応（抗原抗体反応）の過程で免疫のマスト細胞から放出される“起炎物質”で、腫れやくしゃみ・かゆみなどの炎症反応を引き起こします。

大量の砂糖によって“腸内環境”が悪化すれば、腸のバリアー機能・免疫機能が低下します。腸内環境の悪化はアレルギーだけでなく、クローン病など大腸炎の素因をつくることとなります。また過剰な砂糖は血液の粘度を高め、細胞・組織を老化させます。

砂糖の有害性を認めない動き！

このように砂糖の過剰摂取には明らかに問題がありますが、いまだにそれを認めようとしらない人たちがいます。砂糖のもつわずかな利点を挙げて、その有害性を否定しようとしています。

テレビの健康番組で、ある医科大学の教授が——「砂糖には害はない、子供が甘い物を欲しがるのは体が欲しているからだ」と述べていました。砂糖の有害性を認めようとしらない人たちは——「砂糖は最も効率のよいエネルギー源」「脳には砂糖が不可欠」「砂糖も他の穀類もカロリーは同じ、砂糖にない栄養素は他の食品から摂ればよい」といった主張をします。

最近では、「グリセミック・インデックス（G I）」という概念が、広く学者の間で言われるようになりました。これは摂取した炭水化物が、血糖（グルコース）に変わる速度の指標です。「血糖上昇反応指数」とも言われ、指数が高い食品ほど消化・吸収が速く、血糖が急上昇し、インスリンの分泌も促進されることとなります。

では問題の“砂糖”のグリセミック指数（G I）はと言えば、人参やバナナよりも低くなっています。

このG Iを根拠に砂糖擁護派の学者は——「砂糖は低血糖症の引き金にはならない」「砂糖は健康によい食品である」と主張します。砂糖はブドウ糖と果

糖からなる2糖類で、半分は代謝にインスリンを必要としない果糖であるため、負担が少ないと言うのです。まず、これについて考えてみましょう。

G I の検査方法を簡単に言えば、それぞれの炭水化物を 50 g 摂取し、一定の時間ごとに血糖値の変化を測定します。純粹グルコース（ブドウ糖）を 100 として、それを基準に他の食品の G I を定めます。（※なかには白パンの G I を 100 として、基準にしている研究者もいます。また検査方法も人によって異なり、同じ食品でも G I にかなりバラつきがあります。）ほとんどの報告では、砂糖に比べ人参の G I は、約 10 % ~ 40 % 高くなっています。

ブドウ糖 50 g は大さじ 3 杯に相当しますが、人参から 50 g の炭水化物を摂取しようとするれば、700 g もの人参を食べなくてはなりません。人参の炭水化物含有量はおよそ 7 % ですから、700 g と言えば、人参約 4 本分に相当します。砂糖を 1 日に 200 g（※ブドウ糖は 100 g）も摂っている子供がいる現状からすれば、一度に大さじ 3 杯のブドウ糖を摂ることも有り得るでしょうが、人参を 4 本も一度に摂る人が、一体何人いるのでしょうか。

これを考えただけで、人参と砂糖の G I を単純に比較し、「砂糖は健康によい」などと到底言えるものではありません。それに砂糖より G I が高いのはジュースにした場合であって、調理法や一緒に摂るものによって G I は変わります。サラダにしたり加熱すれば G I は低下します。タンパク質や脂肪と一緒に摂っても、酢と一緒に摂っても同様です。食物繊維と一緒に摂れば、さらに G I は低下します。つまり食事全体の内容によって、G I は変わってしまうのです。（※バナナの G I は、熟成度によって 2 倍も開きがあると言われます。）

そのうえ砂糖と違い人参には、ビタミンやミネラル・カロテノイド類など、多くの栄養素が含まれています。もし G I だけを理由に人参を摂らないとするなら、健康に大きなマイナスを引き起こすことになってしまいます。G I だけ

を根拠に、砂糖と低血糖症のかかわりを否定することは、明らかに矛盾しています。

低血糖症の問題の本質は「砂糖の摂取量」であって、G I（吸収率）ではありません。健全な食事をしている人が、楽しみとして時々、甘い物を摂ることは何の問題もありません。しかし現在では、食事の代わりに甘い菓子パンを食べるような若者がたくさんいるのです。食事全体を崩すほど、大量の砂糖が摂取されていることが問題なのです。

また、「砂糖は脳の栄養源」「ストレス解消には砂糖が不可欠」といった主張もなされます。しかし同時にその学者自身が、「脳の栄養源はブドウ糖である」と言っているのですから、これはまったく科学的根拠のない詭弁としか言いようがありません。砂糖でなくてもブドウ糖を含む食べ物なら、脳の栄養補給はできるのです。それを砂糖だけが、脳の栄養源として優れているかのように決めつけています。

脳の栄養源は“ブドウ糖”であって、砂糖ではありません。脳がブドウ糖を求めているというのはその通りですが、それがいつの間にか「脳は砂糖を求めている」に変わってしまっています。明らかに論理のすり替えです。ブドウ糖は砂糖から摂らなくても、米や豆、芋や果物などに十分含まれています。

砂糖を摂らないと脳の栄養が欠乏して「キレる」とも言っていますが、そんな根拠はどこにもありません。「砂糖こそが、最も効果的な脳の栄養源である」とする短絡的な考えこそ、問題としなければならないのです。仮に砂糖が「脳の健康にはプラス」になるとしても、「身体全体の健康にはマイナス」にしかないという点を重要視しなければならないのです。

ある学者は、その著書で——「昼食にハム入りのサンドイッチを食べた場合

に、同時に砂糖入りのコーヒーを飲み、さらに3時頃おやつとしてケーキや砂糖入りのコーヒー・紅茶を飲むのは、脳健康からすると理にかなっていません」と述べています。またテレビで——「ボケ予防には、砂糖を毎食摂るといい」「朝、目覚めたらまず砂糖をひとなめ、毎食後に砂糖を入れたデザート、3時のおやつには和菓子、寝床につく1時間前には砂糖を入れたミルクを飲む」と勧めていました。

砂糖の過剰摂取は、「欧米型食事」の典型です。そうした食事に偏った結果、現代病が多発していることはすでに述べました。老人性認知症の1つであるアルツハイマーと、砂糖の関連も指摘されています。砂糖の有害性、特に青少年の心と体に与える悪影響が明らかになっているときに、砂糖の摂取を勧めるのは、何と罪つくりなことでしょうか。

※砂糖の有害性を否定する人たちが決まって取り上げるのが、1997年にFAO/WHO（国連食糧農業機関/世界保健機関）から発表された——「生活習慣病（成人病）の原因に、蔗糖・その他の糖・デンプンが直接関与することを示す証拠は得られていない」という報告です。（*WHOより入手した報告書の原文による。）砂糖擁護派の人々は、これを権威に「砂糖は何の問題もない」「砂糖は健康によい」といった主張を繰り返しています。

しかし実際に、この報告書で触れているのは「穀類や豆類などすべての炭水化物の摂取と病気の関連」についてであって、“砂糖”だけを取り上げているわけではありません。これを根拠に、WHOが「砂糖は健康に何のマイナスも及ぼさない」「砂糖と成人病は関係がない」と宣言したと言い立てることは、明らかに間違っています。

この報告書には他に、「微量栄養素の含有を損なう過剰な糖類の摂取は避けなければならない」「精製し過ぎない穀類・野菜・豆類・果物は特にすぐれた

食品である」といった重要な勧告も述べられているのです。

炭水化物の摂取が、病気の直接的な原因とならないことなど当然です。適量の炭水化物（砂糖も含めて）の摂取は、人間の健康にとって何の支障もありません。問題はどこまでも——「砂糖の大量摂取」「砂糖という精製されて微量栄養素が失われた炭水化物への異常な傾斜」なのです。過剰な砂糖が食事全体のバランスを崩し、その結果、微量栄養素が損なわれ、それによって肥満や生活習慣病が引き起こされていることが重大な問題なのです。砂糖擁護派の人々は、「砂糖の大量摂取」の問題をすり替え、意図的に砂糖の安全性を強調しようとしています。

WHOの報告は、「適量の砂糖は健康に問題はない」という当たり前のことを述べているのであって、異常なほどの「砂糖の過剰摂取」に陥っている現代人の食生活の実情を容認する宣言をしたわけではありません。

★WHOは、2004年5月の総会で、肥満症など慢性疾患を防ぐためのガイドラインとなる砂糖や脂肪・塩などの摂取規制を盛り込んだ「食事と運動と健康に関する世界戦略」を採択しています。

そこではバランスのいい食事と適度な運動、野菜や果物の摂取を増やすことが勧められ、砂糖や脂肪・塩・添加物などの摂取規制を求める内容が取り上げられています。

第4節 第6の栄養素「食物繊維」

食物繊維とは

最近になって日本でも、食物繊維（ダイエタリーファイバー）が話題になっています。かつては何の栄養価もない食べ物のカスのように扱われていましたが、栄養学の進歩とともに、その重要性が知られるようになってきました。現在では「食物繊維」は——「食品中において、消化の過程で分解されない高分子成分」と定義されています。つまり食物繊維は、小腸までの消化プロセスでは消化・吸収されず、大腸まで達する食品成分のことです。今では新しい栄養素として、その有用性が明らかにされつつあります。

食物繊維は消化・吸収されないために、他の栄養素のように体の構成材料やエネルギー源とはなりません。消化管を通過する間に、健康にプラスとなるさまざまな効果をもたらします。

（※食物繊維は消化吸収されませんが、実際には大腸で腸内細菌によって分解され、分解物が利用されることでエネルギーを発生します。）

食物繊維は、成人病・生活習慣病の予防に有効であるだけでなく、体のバイオリズムの調節や、免疫力・治癒力を正常化するなど、きわめて重要な生理作用にかかわっています。そのため「食物繊維」は、炭水化物・脂質・タンパク質・ビタミン・ミネラルに次ぐ第6の栄養素として注目を浴びるようになってきました。

食物繊維の種類

食物繊維は大きく、水に溶けない「不溶性食物繊維」と、水に溶ける「水溶性食物繊維」に分けられます。

「不溶性食物繊維」は、主に植物の細胞膜を構成していて、立体的ですきまだらけの構造をしています。胃や腸の中でも水に溶けず、腸内細菌によってもほとんど分解されずに、そのまま排泄されます。不溶性食物繊維は水分を吸収

してふくらみ、それが腸壁を刺激して腸の運動を活発にし、自然な便通を促します。不溶性食物繊維には、全粒穀類をはじめ豆類・種子類・ナッツ類・野菜や芋類に含まれる、「セルロース」「ヘミセルロース」「リグニン」などがあります。（※一般に「不溶性食物繊維」という場合には、この3種類を指しますが、ヘミセルロースの中には、わずかですが水に溶けるものがあります。）

「水溶性食物繊維」は、植物の細胞内にある成分でヌルヌルして水に溶け、ゼリー状に固まる（ゲル化する）性質があります。胃や小腸で他の食べ物を包み込んで食物繊維が固まることで、食べ物が消化管を移動するスピードが遅くなり、それが健康にプラスとなります。水溶性食物繊維には、果物や野菜に多く含まれる「ペクチン」や、オーツ麦（カラス麦）や大麦・ライ麦などの胚乳に含まれる「ガム質」、コンニャクや山芋などに含まれる「マンナン」、ワカメやコンブなどに含まれる「アルギン酸」などがあります。（※熟した果物や野菜に含まれる「ペクチン」は“水溶性”ですが、まだ熟していない硬い果物に含まれるものは“不溶性”です。このように果物が柔らかくなるのは、ペクチン質が変化するからです。）

その他に動物性食物繊維として、エビやカニの殻の主成分である「キチン」があります。キチンは不溶性ですが、それを加工してつくられる「キトサン」は水溶性です。また動物の軟骨の主成分である「コンドロイチン硫酸」も、食物繊維の仲間と言えます。これは動物だけでなく、納豆・山芋・オクラなど、ネバネバしたものに少量含まれています。（※このように食物繊維にはいろいろな種類があり、広い意味で“多糖類”——ブドウ糖やガラクトースなど、たくさんの単糖からできている——に属します。）

食物繊維と現代病の関係

食物繊維の摂取が、病気の発生と深い関係があることを示す有名な研究デー

タが、1973年に、英国人医師パーキットによって発表されています。それはアフリカ人とイギリス人の“便”を比較したものです。

その報告によれば、「アフリカ人」の1日の便の量は、イギリス人の4倍にも達し、太く軟らかく、ほとんど臭いがしません。それに比べ「イギリス人」の便は、硬く圧縮されていて細く、何よりもひどい悪臭がするのです。研究によって、アフリカ人は食べた物をほぼ1日で排泄しているのに対し、イギリス人は平均3日もかかっていることが分かりました。

当時、アフリカの田舎に住んでいた人々の食事の特徴は「低脂肪・高食物繊維」で、食物繊維はイギリス人の3倍も摂っていました。パーキットと彼の仲間の医師たちは、食物繊維の摂取と病気との関連を調べ続け、その結果をイギリスの医学雑誌に発表したのです。彼らの論文は、欧米の医学界に大きな衝撃を与えることになりました。

その中でパーキットは、現代の欧米社会に多く見られる一臓病・胆石・大腸ガン・虫垂炎・痔・肥満・糖尿病・静脈瘤などの病気は、「食物繊維」を大量に摂っているアフリカ人には、ほとんど発生していないことを明らかにしました。（※ところが同じアフリカ人でも、都会に住み、欧米化した食事を摂っている人々の間には、欧米人なみに“現代病”が蔓延していました。）

そうした報告に触発された世界中の医師たちのその後の研究によって、パーキット博士の発表は裏付けられました。大腸内での食物繊維の働きが明らかになり、その重要性が認識されるようになったのです。

現代病を防ぐ食物繊維の働き

食物繊維の研究が進むにつれ、その重要な働きが徐々に明らかになってきま

した。ここでは、現代人に不足している「食物繊維」の幅広い効用を見ていきます。

(1) カロリーの摂り過ぎを防ぎ、消化器官の働きを助ける

「不溶性食物繊維」の多い食品は、パサパサして硬いため、よく噛まないで飲み込めません。そのため自然にゆっくりと食べるようになり、早食いによる過食が防がれます。食物繊維が、食品の水分や唾液・胃液などと混じり合っただけでなく、長く胃にとどまって満腹感が持続します。

さらによく噛むことで歯ぐきやあごが強くなり、唾液も多く分泌されるようになります。唾液にはアミラーゼ（デンプン分解酵素）が含まれており、消化が助けられます。また唾液には解毒成分も含まれています。唾液の解毒作用はかなり大きく、有害物質の種類によっては、毒性を何十分の一にまで低下させることができると言われます。

(2) ブドウ糖の吸収をゆるやかにし、血糖値の急激な上昇を防ぐ

「水溶性の食物繊維」は、胃の中で水分を吸収してゲル状に固まり（粘度が増し）、血糖のコントロールを助ける働きをします。食物繊維が胃の中で他の食べ物を包み込んで固まると、食べ物が胃から小腸に行くスピードが遅くなり、ブドウ糖などの栄養素がゆっくりと吸収されることとなります。それによって食後の急激な血糖値の上昇が抑えられ、低血糖症や糖尿病の予防につながります。

水溶性食物繊維だけでなく「不溶性食物繊維」も、ブドウ糖の吸収をゆるやかにします。たとえば玄米などのように精製度の低い穀類に含まれるデンプンは、食物繊維でしっかりと包まれています。これを消化するには、食物繊維の

外皮を少しずつはがし、ブドウ糖を1つ1つ切り分けていかなければなりません。そのためブドウ糖は、ゆっくりとしたペースで吸収されることとなります。

(※デンプンは炭水化物の1種で、非常にたくさんのブドウ糖からできている多糖類です。)

このように食物繊維は、血糖のコントロールにおいて大切な役目を担っています。(※“低血糖症”については「砂糖」の箇所ですく述べています。)

(3) 脂肪・胆汁の吸収を抑え、血中コレステロールを減少させる

「水溶性食物繊維」は、コレステロール・脂肪・胆汁などの吸収を抑制し、血中コレステロールを減少させる働きがあります。ゲル化した食物繊維は、腸内で脂肪やコレステロール・胆汁などを包み込み、その吸収を妨げて排泄を進めます。

食物繊維が「胆汁」の排泄を促すことで、体内でのコレステロールの消費が増し、血中コレステロールを減らすことができると言われます。肝臓でコレステロールからつくられる「胆汁（胆汁酸）」は、腸内で脂肪と結びつき、小腸における脂肪の吸収を助けます。その胆汁を食物繊維が吸着し、便として排泄させることで、結果的に血中コレステロールが減少することとなります。

(4) 便通をスムーズにして、有毒物質の排泄を促進する

「不溶性食物繊維」は、水分を吸収して数倍から数十倍（※20～30倍）にもふくれるため、腸壁を刺激して腸の蠕動運動を活発にします。水を吸って適度に柔らかく膨らむある便は、腸内をスムーズに進み、無理なく排泄されることとなります。「水溶性食物繊維」も、便通を助けます。食物繊維を材料にして「腸内細菌」が発酵を進め、その発酵物質が腸の蠕動運動を促し、自然

な排便をもたらします。

このように食物繊維の働きで便通がよくなり、便が腸内にとどまる時間が短くなり、腸内環境の悪化が防がれます。それによって発ガン物質・有毒物質の生成・吸収が抑えられ、排泄が促進されます。食物繊維には、食品や空気から取り込まれた農薬や重金属・有害化学物質などを吸着して、排泄させる効果もあります。

またスムーズな便通によって力まずに排便できるため、痔や憩室症（※腸内の圧力によって大腸に突起ができ、炎症を起こす病気）などが防がれ、静脈瘤の予防にもつながります。

（５）腸内細菌（有益菌）が働きやすい環境をつくる

「水溶性食物繊維」は、大腸内で腸内細菌の“エサ”になり、細菌が働きやすい環境をつくります。腸内細菌は食物繊維を発酵させ、人体にプラスとなる多くの発酵物質を生成します。食物繊維が材料となって生み出された「発酵物質（酸性物質）」は、腸内のPHを弱酸性に保ち、腸内の腐敗からくる「有害菌」の繁殖を抑えます。そして「有益菌」が生育・活動しやすい環境をつくり出します。

また「不溶性食物繊維」は、ほとんど消化・分解されませんが、腸内細菌が住みやすい環境をつくるのに役立ちます。（※一般に有益菌は「善玉菌」、有害菌は「悪玉菌」と呼ばれています。）

その他にも食物繊維には、さまざまな効用があります。海藻に含まれる「アルギン酸」は、消化管内のナトリウムの排泄を促し、ナトリウムの過剰摂取による害を防ぎます。また肝機能や免疫力を高める作用なども知られています。

キノコ類に含まれる「ベータ・グルカン」は、免疫力をアップし、ガンをはじめとする生活習慣病の予防に役立つと言われます。動物性食物繊維の「キチン・キトサン」も、その幅広い効果が注目されています。

このように「食物繊維」のもたらすメリットは多くありますが、「(4) 便通をスムーズにして、有毒物質の排泄を促進する」「(5) 腸内細菌（有益菌）が働きやすい環境をつくる」というのが、最も重要な働きです。腸内環境を改善し、腸内細菌のエサになってその働きを助けることが、「食物繊維」の最大の効用と言えます。

※ 2000年4月の『ニューイングランド・ジャーナル・オブ・メディシン』に、「大腸ガンと食物繊維の因果関係」についての人間を対象とした臨床研究の結果が発表され、議論を巻き起こしました。それによると、これまで一般的に考えられていた「食物繊維が大腸ガンの発生を防ぐ」という見解が、必ずしも正しいとは言えないというのです。

しかしその研究は、食物繊維の摂取と大腸ガン（※実際には前ガン病変である大腸ポリープ）との間には、直接的な因果関係はないという可能性があることを明らかにしたものにすぎません。現代人が多食する肉と食物繊維を組み合わせさせて摂取した場合に、食物繊維が大腸ガンを防ぐ効果をもっているか、いなかを明らかにしたものではありません。

そもそも病気と食事の関連については、どこまでも複数の要因を組み合わせたトータルの判断が必要とされます。「大腸ガンと食物繊維」という単一の因果関係を調べて効果のあるなしを論じて、本質的な結論を導き出すことはできません。

欧米型食事の特徴の1つは「肉食（高タンパク）・低食物繊維」ですが、おそらくは「高タンパク・低食物繊維」という組み合わせが、大腸ガンの発生に結びつくものと思われます。研究では、大腸ガンと食物繊維との関連についてのみ調査し、その間には因果関係がないということが明らかにされただけなのです。「高タンパク・低食物繊維の組み合わせが、大腸ガンを発生させない」という結論に至ったわけではありません。

先に述べたパーキットの研究も、一般的には「食物繊維と現代病の関係」を明らかにしたものと考えられていますが、実は「アフリカ人の欧米食化と現代病の因果関係」を明確にしたものと言えます。パーキットは「食物繊維」という1つの要素に注目して研究成果を報告していますが、本来は——「高タンパク・高脂肪・低食物繊維という“欧米型食事”と、大腸ガンをはじめとするさまざまな現代病との因果関係を疫学的に明らかにしたもの」と見るべきでしょう。

食物繊維を不足させている現代人

百年前の人々と比べ、現代のアメリカ人の食物繊維の摂取量は、20～25%にすぎないと言われます。そしてこの傾向は、そのまま現在の日本人にも当てはまります。昭和30年以前の日本人と比べ、食物繊維の摂取量はかなり減少しています。

食物繊維は一部を除いて「植物性食品」に含まれます。そのため、穀類や豆類・野菜・海藻などを多く食べていた従来の日本人は、食物繊維が不足するようなことはありませんでした。しかし食生活が欧米化し、肉や牛乳などの「動物性食品」が大量に摂取されるようになった現代では、食物繊維の摂取量は急激に減ってしまいました。

また日本人の主食であり、貴重な食物繊維源である穀類も、過剰な精製によって繊維と栄養をはぎ取られ、真っ白になってしまいました。欧米型の食事においては、決まって「白いもの、やわらかいもの」が好まれるようになります。こうして、ますます「食物繊維」は欠乏することになりました。

食物繊維を多く摂るような「食生活改善」

最近では自然食ブームによって、白米や白パンの代わりに、玄米や雑穀・小麦全粒粉のパンを食べる人が徐々に増えてきました。また伝統的な日本食のよさを見直す動きも起こっています。

植物性食品と動物性食品の摂取比率を「9 : 1」にするように勧めています。

この指針に従って食事改善をし、植物性食品を多く摂るようにすれば、食物繊維は十分補給できるようになります。

食物繊維は——「穀類・豆・種子・ナッツ」「野菜・芋・キノコ」「海藻」「果物」に多く含まれています。そしてそうした食品には、私たちが健康を保つのに不可欠な栄養素も豊富に含まれています。最近では、植物性食品中のさまざまな生理活性物質についての研究が進み、その素晴らしい働きが注目を集めています。

海藻やキノコ類は食物繊維の宝庫で、かなり高い含有率を示していますが、食物繊維の働きは種類によって異なるため、多種類の食品から摂ることを勧めます。そうすれば他の栄養素もバランスよく含まれた、理想的な「低脂肪」「高食物繊維」の食事ができあがります。

第5節 ますます明らかになってきた「腸内細菌の重要性」

最近になって「腸内細菌」に対する認識が広まるようになってきました。腸内細菌には、体によい働きをする「善玉菌」と体に悪い働きをする「悪玉菌」があり、悪玉菌が多いと、大腸ガンをはじめとするさまざまな病気が引き起こされると言われるようになってきました。そして善玉菌の働きを活発にするためのヨーグルトやオリゴ糖などの売上が急激な伸びを示し、巨大な市場になっています。

確かに腸内細菌は私たち人間にとって、とても重要な働きをしています。「腸内細菌の状態が健康を左右する」と言っても過言でないことが、最新の研究で明らかにされています。腸内細菌についての研究の歴史は、それほど長いわけではありません。しかし、その短い期間に急速に進展しています。特にここ数年の間に、数多くの重大な研究成果が報告されています。従来からの細菌培養法に新たに「分子生物学的手法」が導入され、研究は一気に進み、腸内細菌の全容が解明されるようになりました。今や腸内細菌についての研究は、現代科学の最先端に立っています。

ここでは、その最新の情報について述べていきます。

最も身近なエコロジー的共存関係

人間の腸の中には、およそ 500 種類以上、100 兆個以上もの細菌が住んでいます。100 兆個といえば、私たちの身体を形成する細胞の数よりも多く、その細菌を集めれば肝臓と同じくらいの重さになると言われます。腸内細菌の多くは、小腸の終わりから大腸全体にわたって住みつき、私たちの健康状態を決定する重要な働きをしています。

腸内細菌の住処である大腸は、かつては最後の消化器官で、水分を吸収して便をつくる場所、老廃物の蓄積場所といった程度の認識しかされていませんでした。しかし腸内細菌の働きの重要性が明らかになるにつれ、大腸に対する見方も根本的に変わることになりました。

最近では“エコロジー”が人々の関心を集め、私たちを取り巻く環境の悪化や自然崩壊が、人類に多くの悪影響を与えていることが知られるようになってきました。ところが考えてみれば、私たちにとって最も身近で最大のエコロジックな世界とは、腸内細菌の世界であると言えます。人間と腸内細菌は、持ちつ持たれつの関係の中で共存しているのです。

「100兆個以上もの生き物が住みついて生命活動を行い、私たちの健康に重大な影響を及ぼしている」「人間は腸内細菌からさまざまな恩恵を受けて生命を保ち、腸内細菌は人間によって活動する場所を与えられ存在している」という事実は、人間の体に備わっている免疫システムの働きを考えると、とても神秘的で不思議なことなのです。

人間の免疫システムは、外部から侵入してくる細菌を強力に排除して、生命に危害が及ばないようにしています。免疫システムは、人間を病気に至らせる多くの病原菌や有害物を排除して人体を守ろうとします。腸内細菌は免疫の対象となる病原菌と同じように“細菌”なのですが、腸内細菌は免疫システムによって排除されません。この不思議な事実は――「腸内細菌が人体にとって有益な働きをするために、免疫システムが味方として認め、存在するのを許している」ということを意味しています。

腸内細菌がいなければ、私たち人間は細菌の海の中で生きていくことはできません。細菌は必要性があって腸内に住みつき、それによって私たちは自然界の中で生活することができるようになっているのです。

善玉菌と悪玉菌

腸内細菌は、私たちが食べたものをエサにして生命を維持し、さまざまな物質をつくっています。そうした細菌の中には、人間に有益な働きをする「有益菌」もいれば、逆に有害な働きをする「有害菌」もあります。これが一般に言われている「善玉菌」「悪玉菌」です。その他に「日和見菌」と呼ばれる腸内細菌がいます。日和見菌とは、腸内の状態によって有害な働きをしたり、無害であったり、有益な働きをする菌のことです。腸内細菌は大きくこの3種類に分けられます。有益菌が多ければ健康が保たれ、有害菌が増えると病気にかかりやすくなります。

有益菌は食物繊維やデンプンをエサにして活動し、腸内で「発酵」を進め、人体にさまざまなプラスの影響をもたらします。有益菌の代表的なものは「ビフィズス菌」です。ビフィズス菌は「乳酸菌」の1種で、発酵により乳酸などの「有機酸」を生成し、腸内の酸性度を高めて有害菌の繁殖を抑えます。有益菌が活発に活動していれば消化・吸収が促され、免疫力は高まり、健康を保つことができます。（※乳酸菌は乳酸発酵に関与する細菌の総称で、現在までに約350種類が確認されています。ビフィズス菌はそのうちの1種で、現在までに約35種類が確認されています。ビフィズス菌は人間の腸内に住みつくことのできる細菌で、腸内細菌の中で最も重要な役割を担っています。）

有害菌はタンパク質を好み、腸内で「腐敗」を起こし、健康にマイナスをもたらします。有害菌の代表的なものは「ウエルシュ菌」です。その他にも「大腸菌」や「ブドウ球菌」などが知られています。有害菌はタンパク質や脂肪を分解して「有害物質・発ガン物質」を生成し、腸内環境を悪化させます。それによって老化が早まり、病気にかかりやすくなるのです。

（※悪玉菌として名高い「ウエルシュ菌」は、腸内に常在する有害菌「クロス

トリジウム」の1種です。)

このように聞くと大半の人々は、何とか嫌い悪玉菌を体内から追い出して、善玉菌だけにしたいと思うかもしれません。そして善玉菌を増やすために、ヨーグルトをせっせと食べるかもしれません。こうした考えが世の中に常識として定着し、安易なヨーグルトブームを生み出すことになっています。しかし、その考え方は間違っています。

腸内細菌のバランス

一般的に腸内細菌は「善玉菌」「悪玉菌」に区別され、悪玉菌はもっぱら不用品な厄介者のように思われていますが、そうではありません。もし悪玉菌と呼ばれている菌が本当に人体に害をもたらすだけのものであるなら、免疫システムの働きによって、とっくに排除されているはずで、一生懸命にヨーグルトを食べて腸内から追い出そうとしなくても、とっくにいなくなっていることでしょう。ここに大きな生命活動の神秘があるのです。

免疫がいわゆる「悪玉菌」を排除しないでいるということは、実は悪玉菌は人体にとって必要な存在であるからです。人体に有益な働きをするために、あえて生かしているのです。これからは従来のように腸内細菌を善玉・悪玉に分けるのではなく、ともに必要なものとして、ひとまとめに考えなければなりません。100兆個もの細菌を、単純に善玉・悪玉と区別することはできません。どの細菌も必要性があって存在していると、とらえるべきなのです。

最新の研究は、まさにそうしたことをも明らかにしつつあります。例えば普通“汚くて怖い”と思われている「大腸菌」であっても、状況によっては他の病原菌からの感染を防いでくれます。その反対に、有益菌の代表である「ビフィズス菌」が、発ガン物質をつくり出すこともあるのです。「同じ細菌が環境

によって、プラスにもマイナスにもなる働きをしている」ということです。環境によって有害・無害が左右される以上、単に1種類の細菌だけを取り上げて善玉・悪玉と論じることは間違いなのです。

ここでもう1つ重要な点は、「有益菌と有害菌と日和見菌は、先天的に一定のバランス比率をもって体内に存在している」ということです。私たち1人1人の顔つきや指紋が異なるように、人によって腸内細菌の状態は違っており、その基本的なバランスは生まれつき決定していると言われるようになってきました。“生まれつき”が遺伝的なものなのか、あるいは出生時における母親からの細菌情報の伝達なのか、研究者の間で意見が分かれています。1人1人にふさわしい腸内細菌の個性的比率は、おおよそ決まっているのではないかと考えられています。そうした基本的なバランスのうえに食事やストレスなどの後天的な要因が影響を及ぼし、現実の腸内細菌の状態が決定しているということなのです。

もともとその人間に合った腸内細菌のバランスが保たれていればよいのですが、それが後天的な要因によって崩れると、さまざまな問題が生じるようになります。バランスがとれていたときには何の問題も起こさなかった「有害菌」や「日和見菌」が、悪い働きをするようになるのです。

腸内細菌のアンバランスを正すには

腸内環境はいろいろな原因で変化しますが、なかでも食生活は大きな影響を及ぼします。欧米型の食事に偏り、肉や脂肪・砂糖などを大量に摂取すると、間違いなく腸内環境は悪化します。食物繊維が不足した「不健全な食事」では、腸内細菌のよい働きを引き出すことはできません。高タンパク・高脂肪・低食物繊維の欧米型食事は、腸内環境にとって最大の敵と言えます。

また「ストレス」や「過労」も腸内環境に深刻な影響を与えます。「運動不足」も問題です。さらには「抗生物質」などの化学薬剤も、腸内細菌に決定的なダメージを与えます。抗生物質は病原菌をやっつけるだけでなく、よい腸内細菌まで殺し、腸内フローラを悪化させます。家畜に投与された抗生物質が肉を摂ることで体内に取り入れられ、有益菌を弱らせるようなこともあります。

こうした食事やライフスタイルの間違いが、腸内細菌のバランスを崩し、人体にマイナスの働きを引き出すことになってしまいます。人間と共存・共生している細菌のトータル的な働きを、よい方向に向けられるかどうかは、人間サイドの姿勢によって決まるのです。

特に食事のよし悪しは、腸の健康にとって決定的ともいえる重要性をもっています。高タンパク・高脂肪の肉や牛乳などを減らし、野菜料理に漬物や納豆などの発酵食品を加えた伝統的な日本食にすれば、“腸内フローラ”の崩れたバランスは回復し、健康を取り戻すことができるようになります。「食物繊維」の豊富な食事によって、腸内細菌をよい状態に維持することができるのです。欧米型の食事をやめて、野菜や発酵食品を中心とした伝統的な日本食にすることが、腸内細菌をよい状態に保つ強力な方法となります。腸の健康のためには、真っ先に「食事改善」に取り組まなければなりません。

最近では、ヨーグルトを食べて腸内細菌の状態をよくしようという「プロバイオティクス」の動きが活発になってきました。またオリゴ糖などの「善玉菌のエサ（プレバイオティクス）」を取り入れて腸内細菌の働きを活発化させることも行われています。こうした試みは、人によっては腸内環境の改善に有効ですが、次の点をしっかりと押さえておかなければなりません。それはプロバイオティクスは、食事改善を実行してこそ効果を発揮することができるということです。

言い換えれば——「食物繊維や発酵食品が豊富な日本食を常食すれば、あえてヨーグルトやオリゴ糖などを摂らなくても理想的な腸内環境を維持できる」ということです。ヨーグルトによってプロバイオティクスの効果を期待する場合には通常、毎日 200 g 以上の摂取が勧められます。しかし食事改善さえしっかりしていれば、そうした不自然なヨーグルト摂取は必要ありません。ヨーグルトによるプロバイオティクスは、食事改善を徹底しても、なお腸内環境が整えられないときの一手段として考えるべきでしょう。

※「プロバイオティクス」とは、人体に有益な働きをする生きた微生物のことです。「プレバイオティクス」とは、有益菌を増殖・活発化させることで健康にプラスをもたらす食品群のことです。発酵食品の納豆や漬物などは、優れた「プロバイオティクス」であり「プレバイオティクス」と言えます。

ヨーグルトによるプロバイオティクスの摂取については、脂肪の多さが問題となります。低脂肪のヨーグルトや、脂肪を抜いた自家製のヨーグルトが勧められます。豆乳からつくるヨーグルトなら、なおよいでしょう。最近では、「植物性乳酸菌」を用いて乳酸発酵させた野菜飲料なども出回るようになってい

“便”の状態による健康チェック

腸内細菌の状態がどのようになっているかは、排泄される“便”によって簡単に知ることができます。腸内細菌のバランスがとれ、有益菌が支配する「酸性」の腸でつくられた便は——黄色っぽい茶色で、軟らかくて量があり、ほとんど臭いませ

前日の食べ物が、翌日にはスッキリと排泄されています。こうした快便が得られているなら、腸内細菌のバランスは整っています。細菌が全体として、その人の健康に貢献していることが分かります。普通、健康な人の便の量は1日にバナナ2～3本くらいで、水に浮きます。

反対に有害菌が繁殖する「アルカリ性」の腸でつくられた便は——黒っぽい茶色で、硬くて量が少なく、強い悪臭がします。こうした便は腸内細菌のバランスが崩れ、細菌の悪い働きが出ていることを示しています。腐敗が進んでいる腸内に長くとどまっていたことが分かります。（※ウサギの糞のようなコロコロ便や、太くても硬い便は、2～3日前の食べ物が排泄されている可能性があります。また下痢便も腸内環境の悪化を示しています。）

健康な人の便は、約 80 %が水分です。そして固形分の3分の1～半分を腸内細菌が占めています。残りは食べ物のカスと腸壁からはがれ落ちた粘膜などです。1 gの便の中には、約1兆個の細菌がいると言われています。便の半分ほどが腸内細菌であるというのは驚きですが、それだけに“便”を観察すれば、腸内細菌の状態がよく分かるのです。

腸内環境が整っていなければ、健康を維持することはできません。病気を克服することもできません。私達の健康は——「腸の健康から始まる」のです。どれほど素晴らしい栄養価のある食品を摂っても、腸が健康でないかぎり、すべてが無駄になってしまうのです。

便は、毎日とどけられる健康のバロメーターです。“便”の状態をよく観察し、健康状態をチェックすることを習慣化したいものです。

※最も理想的な便は、生後数日から離乳期までの赤ちゃんの便です。黄色くて酸っぱいような匂いがしますが、それは、この時期の赤ちゃんの腸内は、90 %以上「ビフィズス菌」によって占められているからです。ビフィズス菌のつくる発酵物質によって腸内は強い酸性に保たれ、病原菌が繁殖できないようになっています。

健康を大きく左右する「乳酸菌」の働き

ビフィズス菌をはじめとする乳酸菌は、食物繊維やデンプンを分解・発酵させて、さまざまな発酵物質を生成します。大腸はちょうど発酵槽のようなもので、その中でビフィズス菌・乳酸菌は、人体に有益な多くの発酵物質をつくり出しています。乳酸・酢酸・酪酸・プロピオン酸などの「有機酸」です。そうした細菌が生み出した発酵物質は、腸内環境を正常に保ち、さまざまな生理作用を活性化します。そして免疫力・抵抗力を高めて病気を防ぎます。また菌体成分そのものの有効性も報告されています。

ここでは、最新の研究によって明らかにされつつある「乳酸菌」の働きを挙げておきます。

(1) 腸内環境を整えて便通を正常化し、有害菌の繁殖を防ぐ

ビフィズス菌・乳酸菌がつくり出す有機酸は、腸内を弱酸性に保ち、有害菌の活動・繁殖を抑えます。それによって有害菌が産生する腐敗産物（アンモニア・アミン・硫化水素・インドール・フェノールなどの毒素）の生成が防がれ、便やオナラの悪臭がなくなります。病原菌の侵入も阻止され、たとえ病原菌が腸内に入っても働くことができず、感染が防がれます。（※病原菌は普通“酸”に弱いのです。）

また有機酸の刺激によって腸の働きが活発になり、自然な便通が得られます。便秘や下痢が解消されて栄養の吸収がよくなり、有毒物質・発ガン物質の排泄が促進されます。

(2) 免疫力を高める

ビフィズス菌・乳酸菌の菌体成分や菌がつくり出す多くの物質には、免疫力を強くする働きがあると言われます。また有機酸の一部が腸粘膜の栄養・エネルギー源となり、免疫の最前線である「腸管免疫」を活性化させ、それによって身体全体の免疫系も刺激されます。

免疫力のアップについては、ビフィズス菌・乳酸菌のトータル的な働きによるものと考えられます。免疫力が高まれば、ガンやアレルギー・感染症など、さまざまな病気にかかりにくくなります。

(3) ガンを予防する

ビフィズス菌・乳酸菌が優勢なら、有害菌の増殖が抑えられ、有害菌がつくり出す有毒物質・発ガン物質が減少して、発ガンのリスクが低減します。有機酸の活性作用によって免疫の働きが高まり、ガンの発生・進行が抑制されます。

(4) アレルギー反応を抑制する

ビフィズス菌・乳酸菌の働きとアレルギーには、密接な関係があります。

(5) ビタミンやアミノ酸を合成したり、エネルギーをつくり出す

ビフィズス菌・乳酸菌は、ビタミンやアミノ酸などを合成しています。「ビタミン」については、B群のかなりの種類・ビタミンKなどがつくられます。またビフィズス菌・乳酸菌は、消化酵素やはがれ落ちた腸壁細胞のタンパク質をリサイクルして「アミノ酸」を合成しています。腸内細菌によってつくられる栄養素の量がどのくらいかは明らかではありませんが、体内でつくられた栄養素は吸収されやすいという利点があります。栄養素だけでなく「酵素」も腸内細菌によってつくられます。

さらに有機酸やその他の栄養素の一部が腸から吸収され、「エネルギー」になっています。人間の総エネルギー獲得量の 10 %は、腸内細菌の働きによって得られるとする説もあるほどです。

(6) ミネラルの吸収を促進させる

カルシウムやマグネシウム・亜鉛などのミネラルは、吸収されにくい性質がありますが、有機酸によって腸内の酸性度が増すと吸収率が高まります。特にカルシウムは乳酸と結合して乳酸カルシウムとなり、吸収率がアップします。ミネラルの吸収は、小腸の終わりから大腸にかけて促進されると言われています。

他にビフィズス菌・乳酸菌の働きとしては——「コレステロールの吸収・合成を抑える」「過酸化脂質を分解する」「血圧を低下させる」などが挙げられます。老人性痴呆症や動脈硬化との関連も指摘されています。

このように私たちの腸内には、100 兆個にも及ぶ生命体が存在し、健康を大きく左右する驚異的な働きをしているのです。

アレルギーと腸内細菌の関係

現代人の半数近くがもっているアレルギーは、“免疫異常”によって引き起こされる病気ですが、最近では腸内細菌が、免疫の働きに重大な影響を及ぼしていることが分かってきました。

食べた物が完全に消化されて体内に取り入れられるなら、「食物アレルギー」は生じません。しかし、たとえ未消化の食べ物が入ったとしても、腸に備わっ

た「腸管免疫」が健全に働くなら、アレルギー反応が引き起こされるようなことはありません。腸管免疫は、消化のプロセスで残されたアレルゲンを不活性化させ、アレルギー反応を起こさせないようにするのです。食物アレルギーが生じるのは――「腸管免疫システムが上手に働いていない」ということです。

腸内細菌は、この腸管免疫と大きなかかわりをもっています。有益菌が優勢の腸内では、アレルギーの発症が抑えられることが分かってきました。腸内細菌がアンバランスな人は、腸管免疫の働きが弱くなり、食物アレルギーが起きることになるのです。実際にアトピーやアレルギーで苦しんでいる人たちの大半に、ほぼ例外なく腸内細菌のアンバランスが見られます。いつも頑固な便秘に悩まされていたり、ひんぱんに腹痛や下痢を起こしたり、あるいは臭いオナラが止まらないといった「腸内環境の悪化」を示す症状が出ています。

すでに述べましたが、有益菌がつくり出す物質や菌体成分が腸管免疫を通じて全身の免疫システムを刺激し、アレルギー反応を抑制します。また腸粘膜の免疫細胞でつくられ、粘膜を保護する働きをもつ「IgA抗体」は、アレルゲン物質の侵入を防ぎ、有害菌や病原菌・ウイルスの毒素を中和する作用がありますが、有益菌の働きによって腸管免疫システムが活性化されることで産生が促進されると言われています。

さらに有益菌は、細胞増殖促進物質である「ポリアミン」をつくり出します。これが小腸および大腸の粘膜細胞を強化します。腸のバリアーが強くなれば、アレルゲン物質の通過を防ぐことができるようになります。食物アレルギーは「バリアー機能の低下」によって引き起こされますが、腸内細菌のバランスが整えば、アレルギーを抑えることができるようになります。

このように腸内フローラのよし悪しは、免疫の働きと密接に関係しています。現在、増え続けているアトピーやアレルギーは、「腸内環境の悪化・腸内細菌

のアンバランス」がストレートに反映していると思われます。

★胃と大腸に挟まれ消化器官の中で最も奥にある「小腸」は、内視鏡が届かなかったために、これまでその働きがよく分かっていませんでした。しかし、ここ1～2年の間に内視鏡の技術が飛躍的に向上し、小腸の内部を見ることができるようになってきました。

その結果、小腸は単に消化吸収を行う臓器ではなく、“第2の脳”と呼ばれるほど優れた判断能力をもつ免疫の司令塔であることが明らかになりつつあります。小腸には“パイエル板”という外敵（病原菌やウイルスなどの有害物質）をチェックする監視カメラのようなものがあり、リンパ球とのチームプレーでその侵入を防いでいます。（※小腸には免疫を担うリンパ球の6割が集まっています。また外敵の情報は小腸だけでなく全身のリンパ球にも伝わり、体内への侵入がブロックされます。）

こうした小腸の驚異的な免疫システムが正常に働くためには、腸内環境が良好でなければなりません。「腸内細菌」は大腸だけでなく小腸にも数多く存在し、免疫の働きに重大な影響を与えているのです。