

減塩食の ススメ



別府大学
食物栄養科学部長
江崎 一子

地球の最初の生命体は、海で誕生したと考えられています。37億年以上も前のことです。それから長い時間をかけて海の中で進化した生き物は、やがて一部が陸にすむようになりました。陸の生き物は、重力に耐えられる骨を発達させて、骨からリンとカルシウムを必要な時に取り出せるようにし、えらの代わりに肺を使って酸素を取り込み、さらに、腎臓を発達させて海と同じ環境を身体の中に作ることに成功したのです。

その証拠に、身体を流れる血液も、細胞のまわりの液も、胎児のまわりの羊水も、海水と同じ成分でできています。体内は、水分以外では、ナトリウムと塩素が一番多く、ほかにカリウム、カルシウム、マグネシウムなどのミネラルが含まれます。

ナトリウムと塩素は食塩から摂取しますが、血液中も尿中もいつも仲良く一緒に存在しています。ナトリウムと塩素が豊富にある海と違い、陸では身体からナトリウムと塩素が失われないように、腎臓で損失を防ぐ仕組みが幾重にも働いています。

食塩を摂り過ぎると、のどが渇きます。飲水により体液量が増え、心拍出量と血圧が上がります。やがて体液量と心拍出量は元に戻りますが、血管が収縮して血圧は上がったままとなります。

日本人の40%は、食塩摂取で血圧が著しく上昇する体質を持つと言われています。高血圧は脳、心臓、腎臓を障害し、脳卒中や心臓病の原因となりますので、食塩を摂りすぎないよう心掛けることが極めて大切です。日本人の1日平均食塩摂取量は10gを上回っていますが、6gを目標に食生活を見直してほしい所です。だしや酸味は、減塩しても料理をおいしくしてくれます。加工食品、外食は食塩過多になりますから塩抜きや食べる量に気配りが必要でしょう。

江崎 一子氏

長崎県（現・雲仙市）生まれ

昭和47年 九州大学大学院修士課程薬学研究科修了 薬学修士。

昭和59年 医学博士（九州大学）。

九州大学医学部心臓血管研究施設 助手、ベルリン自由大学分子生物学研究所留学、九州大学生体防御医学研究所等を経て、現在、現職並びに別府大学大学院食物栄養科学研究科長、大分香りの博物館長。日本免疫学会会員、日本薬学会会員、日本公衆衛生学会会員、日本栄養・食糧学会会員等。

昨日の体は過去のもの 体のタンパク質は 毎日生まれ変わる

食品に含まれるタンパク質量の目安		
	卵1個(50g)	6g
	あじ1尾(70g)	15g
	牛ヒレ肉(80g)	17g
	木綿豆腐1/3丁(100g)	6g
	プロセスチーズ1枚(18g)	4g
	牛乳(200ml)	7g



別府大学
食物栄養科学部長
江崎 一子

200年前になりますが、フランスのマジャンディという学者がタンパク質を含まない食事を犬に与え続ける実験を行ったところ、すべての犬が1カ月で死亡してしまいました。彼は、この実験で犬が生きていくためにタンパク質が欠かすことのできない栄養素であることを証明したのです。

わたしたちの体は水が60%、タンパク質が18〜20%、脂肪が15〜18%、ミネラルが4%、炭水化物は1%以下という組成になっています。人の体は60兆個の細胞の集まりでできていますが、水分が全体の60%を占め、残りの40%が細胞の構造体や中身、そして細胞の周りを埋める成分、そしてそれらの約半分がタンパク質ということになります。

タンパク質は英語でプロテイン(Protein)ですが、語源はギリシャ語の、「第一(最重要)のもの」に由来します。その名の通り、タンパク質は体を形作る主な成分と生命活動に必要なさまざまなはたらきを持つ物質の大部分を占め、生命維持に携わっています。タンパク質はわたしたちの体内に10万種類あると考えられ、炭素、酸素、水素、窒素でできています。冒頭のマジャンディの実験は、少し踏みこんだ説明をしますと、犬がタンパク質を食べる代わりに空気中にたくさんある窒素を栄養源として利用できないということを示したのです。

同じように、人もタンパク質を食べなければ生きていくことはできません。なぜなら、毎日、体のタンパク質は壊され、新しく作り直されているため失われたタンパク質の分は食べなければならぬのです。

高齢者の場合、食事摂取量や運動量、咀嚼や吞込み力などが減少するため低栄養状態に陥りやすくなります。タンパク質を1日に男性で60g、女性で50gは摂取することが推奨されています。最近の研究結果では、動物性タンパク質を摂る方が植物性タンパク質中心の食事より老化の速度が遅いことが示されています。脂肪の摂り過ぎにならないよう気をつける必要はありますが、肉、魚、卵、乳製品などバランスよく取り入れた食生活でいつまでも活動的な人でありたいものです。

江崎 一子氏

長崎県(現・雲仙市)生まれ

昭和47年 九州大学大学院修士課程薬学専攻科修了薬学修士。

昭和59年 医学博士(九州大学)。

九州大学医学部心臓血管研究施設 助手、ベルリン自由大学分子生物学研究所留学、九州大学生体防御医学研究所等を経て、現在、現職並びに別府大学大学院食物栄養科学研究科長、大分香りの博物館館長。

日本免疫学会会員、日本薬学会会員、日本公衆衛生学会会員、日本栄養・食糧学会会員等。

私たちの体は飢餓に耐える備えを持っている

適正体重は次の式で求めます。

$$\text{適正体重 (kg)} = \text{身長 (m)} \times \text{身長 (m)} \times 22^{**}$$

※22は最も病気の合併頻度が低いとされているBMI値

ただし、個人により筋肉量の多い人や脂肪量の多い人などさまざまな体質があるので、国際的に用いられているBMI(体格指数)が18.5～25の範囲にあれば、普通体重と判定します。BMI(体格指数)は次の式で求めます。

$$\text{BMI (体格指数)} = \text{体重 (kg)} \div \text{身長 (m)} \div \text{身長 (m)}$$

お正月を過ぎると、「こちそうを食べ過ぎた」「お酒を飲む機会が多かった」「体を動かすことが少なかった」などを理由に体重が気になる方も少なくないでしょう。

私たちの体はじつとしていても常にエネルギーを消費しています。呼吸をするのも、手を動かすのも、ものを見るのも、その1つ1つがエネルギーなしには作動しません。体温を一定に保つためにもエネルギーが要ります。その体で使うエネルギー量のすべてを私たちは食物から摂取しています。歴史上のたびたびの食糧難をくぐり抜け今日まで命があるのは飢餓に耐える備えを持っているからなのです。

エネルギーの源になる栄養素は糖質(炭水化物)、脂質、タンパク質で、これらは摂取量も多いことから3大栄養素と言われています。これらは、摂取後、体の中でそれぞれ化学変化を起こしてエネルギーに変えられますが、日常の生活で主なエネルギー源となるのは糖質です。糖質は、体内で効率よく酸素と化学変化を起こしてエネルギーを出し、二酸化炭素(炭酸ガス)と水に変わります。激しいスポーツの前におにぎりなどを食べるよう勧められる理由は、糖質が完全燃焼する即効性のエネルギー源だからです。一方、脂質は、1日何も食べなければ必要に応じてエネルギーと水に変えられ利用されますが、脳のエネルギー源にはなりません。その場合、筋肉などのタンパク質を分解して脳のエネルギー源を作りますが、脂質からは血液が酸性になるケトン体、タンパク質からは尿素が作られ、完全燃焼というわけにはいきません。タンパク質が分解されると体の成分が喪失するだけでなく抵抗力も落ちますので、規則正しくバランスよく食事を摂ることが大切です。

成人で1日に約2000kcalのエネルギーを使っていますが、個人により異なりますので使う分のエネルギーを食事で補給しなければなりません。足りているか、足りていないかは適正な体重かどうかでわかります。必要エネルギー量と体成分を賄ったのちの余った3大栄養素は飢餓に備えて脂肪に変えられ貯蔵されますので、ご自分の適正体重を知りコントロールに心掛けてください。

江崎 一子氏

長崎県(現・雲仙市)生まれ

昭和47年 九州大学大学院修士課程薬学専攻科修了薬学修士。

昭和59年 医学博士(九州大学)。

九州大学医学部心臓血管研究施設 助手、ベルリン自由大学分子生物学研究所留学、九州大学生体防御

医学研究所等を経て、現在 現職並びに別府大学大学院食物栄養科学専攻科長、大分香りの博物館館長。

日本免疫学会会員、日本薬学会会員、日本公衆衛生学会会員、日本栄養・食糧学会会員等。



別府大学
食物栄養科学部部長
江崎 一子

飲む栄養剤を作る

微生物の魅力

―甘酒や白酒の効用―



別府大学
食物栄養科学部長
江崎 一子

ひな祭り(桃の節句)には甘酒や白酒を飲んで女の子の無事の成長を祝う習慣があります。よく知られた童謡「うれしいひなまつり」は、あかりをつけましょぼんぼりに“ではじまり、3番の歌詞のところで”すこし白酒めされたか 赤いお顔の右大臣”と続きます。売られている白酒はこの歌詞の通り、アルコール分を10%ほど含みますので、子供やお酒に弱い人は飲むことができません。一方、甘酒はアルコール分をほとんど含まず、子供も安心して飲むことができます。

なぜ、甘酒や白酒がひな祭りに飲まれるのでしょうか。もともと、ひな祭りは穢れや悪いことを人形に託して川や海に流す行事としてはじまったとされ、貴族の雛(ひいな)遊びからひな人形が生まれました。白酒は中国で桃香酒と呼ばれ厄除けの効果があるとされていたことと、桃は長寿の象徴であったため、女性の厄除けと長寿を願う節句に飲まれるようになったと考えられます。甘酒のほうは、子供も飲むことができるということに加え、1カ月の熟成を必要とする白酒とちがひ、昔は1夜酒とも呼ばれたように、1夜でできる手軽さが庶民に広く親しまれたからでしょう。

でも、甘酒や白酒がひな祭りに重用されてきたのには、もっと深いわけがあると思われます。なぜなら、どちらも栄養素の宝庫だからです。甘酒はやわらかく炊いたごはんに麹を加え、60℃に保温して作ります。麹菌の働き(発酵)で、でんぷんが分解してブドウ糖になるので甘く、タンパク質が分解してアミノ酸になるので吸収されやすくなります。加えて麹菌はビタミンB₁、B₂、ナイアシン、葉酸を豊富に作りますので、甘酒は疲労回復に最適な飲み物となるのです。白酒は蒸したもち米に同量のみりんを加えかきまぜて1カ月熟成させるか、みりんの代わりに焼酎と麹を加えて熟成させ、白ですりつぶして作ります。アルコール分が10%前後、糖度が45%で、ビタミンB₁、B₂、ナイアシン、葉酸のほか、パントテン酸、B₆、ビタミンCも含まみますので血流を良くし、代謝を促す働きを高めてくれます。

甘酒はそのため、江戸時代には冬よりも夏に消耗した体力回復の栄養剤として庶民によく飲まれました。幕府の統制で誰でも買うことのできる価格に抑えられていたそうです。今でも甘酒は夏の季語として使われています。

江崎 一子氏

長崎県(現・雲仙市)生まれ

昭和47年 九州大学大学院修士課程薬学研究科修了薬学修士。

昭和59年 医学博士(九州大学)。

九州大学医学部心臓血管研究施設助手、ベルリン自由大学分子生物学研究所留学、九州大学生体防御医学研究所等を経て、現在、現職並びに別府大学大学院食物栄養科学研究科長、大分香りの博物館長、日本免疫学会会員、日本薬学会会員、日本公衆衛生学会会員、日本栄養・食糧学会会員等。

夏バテに勝つ 食生活で 暑い日も元気に 過ごしましょう



別府大学
食物栄養科学部長
江崎 一子

これからいよいよ夏本番、元気に暑い日を楽しみたいものです。日本では7月、土用の丑の日にうなぎを食べる風習があります。江戸時代に平賀源内が、夏場にうなぎが売れなくなるうなぎ屋を助けるために、「土用丑の日、うなぎの日」と貼り紙をしてうなぎを食べよう仕掛けたことがきっかけといわれています。もともとこの日は梅干しやウリなど、う「のつく食べ物」を食べると病気になる、と伝えられていたことも幸いしたようです。

さて、うなぎ、梅干し、ウリが単なる思いつきや言い伝えとして夏に食べられてきたのでしょうか。暑い日が続くと、つい消化のよいものやさっぱりしたもので食事をすませたくなります。汗をかくと水分が失われ、のどが乾きますので水分摂取に気を配ることはよくやりますが、ビタミンやミネラルなども汗で失っていることを忘れがちです。また、日本の夏は湿度が高いので思うように汗が蒸発せず、体に熱がこもるといふこともしばしば体験します。つまり、夏には、気づかないうちに、栄養素の不足、特にビタミンやミネラルの不足が起きやすく、やがて、体がだるい、疲れやすい、元気が出ないといった夏バテの症状を引き起こしてしまうことにつながっていくのです。夏だからこそ、私たちの体はバランス良く栄養素を含んだ食べ物を必要としています。体は暑さに対抗するため体温調節に忙しく、消化器の血流が低下しますので結果的に胃腸の働きは抑えられますが、しっかりと食べて栄養補給をしなければなりません。特にビタミンB₁、B₂、ナイアシン、クエン酸、ビタミンCは全ての細胞のエネルギー代謝や新陳代謝に関わっており、夏バテ防止に欠かせません。うなぎにはビタミンB₁、B₂、ナイアシンが、梅干しにはクエン酸が、ウリにはビタミンCが多く含まれていますので、これらを夏に食することは理にかなっており、先人の知恵といえましょう。

甘酒が江戸時代に夏の庶民の栄養ドリンク剤であったことは前回の号で述べましたが、他にも夏バテ防止の栄養素を多く含んだ食べ物、豚肉、いわし、レバー、納豆、枝豆、豆腐、ゴーヤ、カボチャ、レモンなど身近に手に入ることでできるものばかりです。酢などのクエン酸を多く含む調味料や食欲を亢進させてくれる香辛料を上手に取り入れた料理の工夫で、サプリメントなどに頼らない食生活を心がけ、夏を元気に過して下さい。

江崎 一子氏

長崎県（現・雲仙市）生まれ

昭和47年 九州大学大学院修士課程薬学専攻科修了薬学修士。

昭和59年 医学博士（九州大学）。

九州大学医学部心臓血管研究施設 助手、ベルリン自由大学分子生物学研究所留学、九州大学生体防御医学研究所等を経て、現在、現職並びに別府大学大学院食物栄養科学研究科長、大分香りの博物館館長。日本免疫学会会員、日本薬学会会員、日本公衆衛生学会会員、日本栄養・食糧学会会員等。