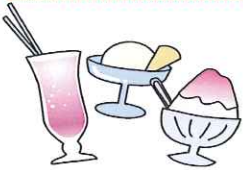




<栄養成分分析について>

2010年8月 / 第17号



梅雨も明け、暑い夏がやってきました。
暑くて食欲がなくなる季節でもありますが、夏バテしていませんか？しっかり

一日三回の食事を摂って夏を乗り越えましょう。

今回は、私たちの生活に欠かせない食べ物に注目して、当センターで行っている「栄養成分分析」について検査項目の一般成分(水分、たんぱく質、脂質、灰分、炭水化物)のそれぞれの働きと分析方法について少しお話ししたいと思います。

☆水分

体の60%は水分で構成されていて、ヒトは一日に約2リットルの水を摂取し、汗や尿などで排泄しています。この収支のバランスを保つことにより体の細胞や組織は正常な機能を維持しています。通常ヒトは、摂取している水分の約半分、つまり1リットルを食品から摂取しています。

<分析方法>

水分は、ある一定の温度で乾燥させ、その乾燥前と後での重量差を求めたものが水分と考えます。しかし、アルコールや酢酸が含まれているものは、それらが水分と一緒に蒸発してしまうので、その値を引いたものを水分とします。

☆たんぱく質

たんぱく質の主な役割は、体の組織を作ったり、酵素として働いたり、ホルモンの材料になったりします。

<分析方法>

たんぱく質の分析は、たんぱく質の特徴を利用します。たんぱく質は、窒素という物質を含みます。この窒素という物質は、たんぱく質特有の物質です。たんぱく質を求めるにはまず、検体を酸で分解してたんぱく質をとりだし、窒素量を求めます。この窒素はたんぱく質の約16%を占めているため、窒素量に6.25をかけた値がたんぱく質の量になります。この6.25という値は、「窒素—たんぱく質換算係数」といい、食品によって多少変化しますが、ほとんどの食品においてこの値が使われます。

☆脂質

脂質は私たちにあまり好まれないものですが、実はとても大事な役割があるのです。脂質は、私たちのエネルギー源として働く他、体温の保持や細胞膜を作ったり、臓器を衝撃から保護するなどの働きをします。

過剰にとってしまうと問題な脂質ですが、適度な脂質の摂取はとても大事なのです。

<分析方法>

ご存知の通り、水と油は混ざりません。ですから脂質の分析では脂質の溶けやすい液体に溶出させた後、脂質だけを得たいので、その液体を除去して残ったものを脂質と考えます。

☆灰分

灰分は、食品中の無機質のおよその総量を反映しています。無機質とは、カルシウムやナトリウムといった、ミネラルのことです。このミネラルは、体内で作られないので食べ物から摂らなくてははいけません。体の5%はミネラルからできています。ミネラルは、骨や歯を構成したり、体の調子を整えたりします。

<分析方法>

灰分は、550℃という高温で熱して、その残留分の重量から求めます。

☆炭水化物

炭水化物は、糖質と食物繊維を合わせたものです。糖質はエネルギー源となり、特に脳のエネルギー源になります。食物繊維は、腸内環境を整えます。

炭水化物は、差し引き法によって算出されます。基本式は、 $100 - (\text{水分} + \text{蛋白質} + \text{脂質} + \text{灰分})$ です。しかし、酢酸などの有機酸やカフェイン等を含むものは、その値も引きます。

☆熱量(エネルギー)

これまでお話した成分から熱量は求められます。キーワードは「4・9・4」です。この数字の意味は、たんぱく質と炭水化物は1g当たり4キロカロリー、脂質は9キロカロリーの熱量を持つという意味です。基本的にはこの数字を使って熱量を算出します。計算式は、 $\text{熱量} = (\text{たんぱく質の値} \times 4) + (\text{脂質の値} \times 9) + (\text{炭水化物の値} \times 4)$ です。しかし、有機酸やアルコール、食物繊維などを含むものは、この計算式に追加しないといけません。例えば有機酸を含むものは、有機酸の値に3をかけたものを、食物繊維を含むものは、食物繊維の値に2をかけたものをそれぞれ追加します。ですからこれらの成分を含むものは、その検査もおすすめします。

★当センターでは、栄養成分分析、ビタミン、農薬、動物用医薬品、規格試験、重金属、単項目などの検査を行っております。お気軽にお問い合わせ下さい。

(社)鹿児島県薬剤師会

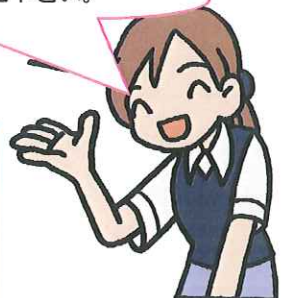
試験センター
食品医薬品課

〒890-8589

鹿児島市与次郎2-8-15

TEL : 099-253-8935

FAX : 099-255-2850



2010/08/27