

アクティブライフを支える食生活

管理栄養士 牧野千歳

1) はじめに

私は長年小学校で学校給食を通じて児童の栄養指導に携ってきた。その中で感じたことは日々の食生活のあり方が成長期の児童の体(発育や運動能力、抵抗力など)と心(積極性や集中力、忍耐力など)の発達に大きく影響しているということだった。極端な言い方をすれば、毎日の食事の質と量がこれからの人生の可能性にもかかわるのではないかとさえ思われた。食教育の大切さを痛感し、推進運動への原点となったのである。

2) 大人の体はどうなの? 登山者は?

成長期の栄養が大切なことは一般によく知られている。しかし成長が止った大人はどうだろう。いろいろな健康情報が氾濫している昨今では正しい栄養の知識を持たないとかえて健康をそこねることにもなりかねない。最近問題になっている高齢者の低栄養もちょっとした知識があれば防げることなのだ。

成長の止まった大人も勿論毎日の食事は大切である。頭の先から足先まで、日々の食事によって体は維持され、つくり替えられているのだからおろそかにはできない。

登山はご承知の通り、日常生活以上の体力を要求されるスポーツである。筋力、瞬発力、持続力、平衡性、敏しょう性、柔軟性などの行動体力だけでなく、気温、気圧、風圧、空腹、不眠、疲労、緊張、不安などさまざまなストレスにも耐える防衛体力も必要で、総合体力を要求されるスポーツといえる。ではそんな体力をつけるにはどうすればよいか。勿論筋力トレーニングも有効だが、筋肉を作るための栄養素が不足していたら効果が上がらない。簡単に体力をつける方法は残念ながらない、毎日の食事のつみかさねこそが体力をつくる近道なのである。

3) 栄養素と働き

具体的な食事法に入る前に栄養素について簡単にふれておきたい。栄養素は働きによっておおざっぱに3つに分類される。

体を作る栄養素(車に例えるとボディ) 主にたんぱく質。 筋肉や臓器、血液、骨などを作る。主に肉、魚介、大豆、卵、乳などに含まれる。

調子を整える栄養素(車に例えるとエンジンオイル) ビタミン、ミネラル。 体の生理機能を円滑に保つ。主に野菜と果物に含まれる。

エネルギー源になる栄養素(車に例えるとガソリン) 炭水化物、脂肪。 体温を保つ、体を動かすなどエネルギーを出す。主に穀類、油脂、砂糖、アルコールに含まれる。

この3つのどれが欠けても車は動かないよう、3つの栄養素がお互いに助け合って効力を發揮し、体を健康に保っているのである。

4) 何をどれだけ食べたらいいの？（表1参照）

すべての栄養素をパーカーフェクトに含む食品は自然界には存在しない。そこで私たちは「食事」という形で食品を組み合わせ、各栄養素をバランス良く取る工夫が必要となるのである。

何をどれだけ食べたらよいかは、わかりやすい「四群点数法」で説明しよう。この表は食品を栄養素の特徴から4つのグループに分け、1点を80キロカロリーとして一日に取りたい食品の目安量を点数で表したものである。表の中の食品のグラムは1点・80キロカロリーを表していて、この表を使えば面倒なカロリー計算をしなくてもバランス良く栄養素が取れるように考えられている。表の食品は一例なので実際はもっと沢山の食品が該当する。

まず基本となる一日20点の場合で説明しよう。

1群から 乳・乳製品を2点+卵1点	合計3点
2群から 魚介・肉を2点+豆・豆製品を1点	合計3点
3群から 野菜1点（いろいろ混ぜて350グラム）+芋1点+果物1点	合計3点
4群から 穀類8点+油脂2点+砂糖1点	合計11点 総合計20点

総合計20点×1点80キロカロリー=1600キロカロリー、これでバランスの取れた食品選びができたことになり、これらの食品を3食に分けて食べればよい。

先に説明した栄養素の働きで言えば、1群と2群が体を作る栄養素。3群が調子を整える栄養素。4群がエネルギー源になる栄養素である。体を作る栄養素を2つ分けたのは、1群は日本人がとりにくく大切な栄養素なので分けて確実に取れるように考慮したものである。

5) 登山者のレベルに合わせた食事はどのくらい？（表2参照）

基本の点数がわかったところで応用編。登山者などの余暇に活発な運動習慣を持つ人、身体活動レベル3の場合を計算してみよう。登山者は一般に一日3000キロカロリーが必要などと言われているが、年齢、性別で当然数値が変わってくるし栄養素のバランスも大切だ。30才～49才の男性を例に計算してみよう。

1群 乳・乳製品 2.5点+卵1点	合計3.5点
2群 魚介・肉3点+豆・豆製品1.5点	合計4.5点
3群 野菜1点+芋1点+果物1点	合計3点
4群 穀類19.5点+油脂3.5点+砂糖1点	合計24点 総合計35点

総合計35点×1点80キロカロリー=2800キロカロリー 同年齢の女性の場合は2080キロカロリーとなり、筋肉、骨格などの違いが考慮されている。基本の数値と比べてみると、いずれも体を作る1・2群とエネルギーを出す4群が増えていることがわかるだろう。

あなたに必要な点数は表を見て、年齢と性別に合わせて計算してほしい。

6) 登山における効果的な食べ方は？

元気に登山をするためには、バランスの良い毎日の食事が基本であるが、食べ方にもうひと工夫することで効果的に力を發揮することができる。

人間が体を動かすためにはエネルギーが必要である。エネルギー源である炭水化物は体内でブドウ糖に分解されグリコーゲンに形を変えて筋肉や肝臓に蓄えられる。一方グルコースとして血液に入り、血糖として全身に運ばれてゆく。脂肪は脂肪酸に分解されて皮下や脂肪組織に蓄えられる。共に呼吸によって取り入れた酸素によってエネルギーを生産できるのである。有酸素系エネルギーは酸素の供給が続けば何時間でもエネルギーを生産しきることが出来るので、登山などの持久型のスポーツに適したエネルギー系といえる。ただしエネルギー源がなくなったらどうなるか、いわゆるしゃりバテになる訳である。

エネルギー源のなかで最初に使われるのが筋肉中のグリコーゲンで次に血糖。血糖が少なくなってくると、肝臓に蓄えられていたグリコーゲンが血糖となって使われる。それも尽きてくると今度は脂肪組織に蓄えられていた脂肪の出番となる。一般的にはグリコーゲンの欠乏と血糖の低下の段階でバテが生じるといわれている。このエネルギー代謝のメカニズムを利用すればバテない体作りも可能になり、楽しい登山が出来るというものある。

一般に言われている登山の食事法は、体作りの時期は筋肉のもとになるたんぱく質を多く摂り、実際の活動に入ったらエネルギー源の炭水化物を多く摂る方法である。

筋肉中のグリコーゲンを最大にふやす食事プログラムは、まず、山行一週間前に激しい運動をおこないグリコーゲンをいったん減らしておく。その後の三日間は肉や魚、乳製品、大豆、卵、油脂などのたんぱく質と脂肪を多くして炭水化物はほとんど食べないようにする。そして直前の三日間は炭水化物中心の食事に切り替える。人体は欠乏しているものが入ってきたらどん欲に取り入れようと働くのでそれを利用するのである。

山行前にグリコーゲンを蓄えておいても、登山を開始して3~4時間もすると尽きてしまいバテることになる。エネルギー源はバテる前に早めに補給することが大切である。

エネルギー源になるものでいちばん早く吸収されるのがブドウ糖。次に早く吸収されるのが、アメやチョコレートなどに含まれている砂糖や果物に含まれている果糖。次いでビスケット、せんべいなどの炭水化物である。これらは一度に大量に食べるよりも少しづつ回数を多くしてたべるほうが効果的。早くエネルギー源として利用され、筋肉グリコーゲンの消耗を抑えるからだ。ブドウ糖と一緒に砂糖やほかの炭水化物を食べれば時間差でエネルギー源を吸収でき、さらに効果的である。

行動前のエネルギー源の摂取については、吸収の早いブドウ糖を行動開始1時間前に摂取すると行動中に低血糖を招き筋肉グリコーゲンを著しく消耗させてしまうので不適である。果糖のほうが時間をかけてゆっくりと吸収されるので適している。さらに吸収の遅い米やパンは行動の3~4時間前に摂っておくのがベストといえる。

もう一つのエネルギー源としての脂肪は、体内でエネルギー源として利用されるときに沢山の酸素を必要とするため、酸素の消耗を節約したい登山者には不利といえる。

行動食は軽量で簡単に食べられるものが最適。飽きないように味に変化をつけ、いろいろな食品をまぜてひと袋に入れておけば便利である。勿論水分、ビタミン、ミネラルの補給も忘れてはならない。サプリメントも適正に使えば効果的である。

表1

Check! 1日にこれだけは食べましょう

4つの食品群からバランスよく食材選び

多種多様な食品も、栄養的な特徴で分けるとわずか4つのグループになります。この4つの食品群からバランスよく選ぶことが、栄養バランスの基本です。食品群ごとの「適量」は80kcalを1点として、点数でカウントします。

主食・主菜・副菜のそろった「適量」の食事を
1群から3群までは各3点、4群で11点、計20点分(1600kcal)るのが基本です。減らす場合は4群の油脂・砂糖で、増やす場合は主に穀類で調整します。これらの食品を、朝・昼・夕食で主食・主菜・副菜などに振り分けます。

1群	2群	3群	4群
乳・乳製品 …2点 卵……………1点	魚介・肉類…2点 豆・豆製品…1点	野菜 (350g)…1点 いも……………1点 果物……………1点	穀類……………8点 (1620点の場合) 油脂……………2点 砂糖……………1点

1点(80kcal)分の食品例と重量(可食部)

1点(80kcal)分の食品例と重量(可食部)

1点(80kcal)分の食品例と重量(可食部)

1点(80kcal)分の食品例と重量(可食部)

合計1日20点(1点=80kcal)の場合。減らす場合は4群の油脂・砂糖で、増やす場合は主に穀類で調整する。

この内訳例と表記1点(80kcal)当たりの重量は「五訂新版食品80kcalガイドブック」(女子栄養大学出版部)より抜粋

表2

あなたに必要な1日の点数を知りましょう

4つの食品群の年齢別・性別・身体活動レベル別点数構成

身体活動レベル3	移動や立位の多い仕事への従事者あるいはスポーツなどの余暇における活発な運動習慣を持っている場合										
	1群		2群		3群		4群		合計		
食品群	乳 乳製品	卵	魚介 肉	豆 豆製品	野菜	芋	果物	穀類	油脂	砂糖	
18~29歳 男	2.5	1	3	1.5	1	1	1	19.5	3.5	1	35
	女	2	1	2.5	1.5	1	1	14	2.5	0.5	27
30~49歳 男	2.5	1	3	1.5	1	1	1	19.5	3.5	1	35
	女	2	1	2	1.5	1	1	13.5	2.5	0.5	26
50~69歳 男	2.5	1	3	1.5	1	1	1	17	3	0.5	31.5
	女	2	1	2	1.5	1	1	13.5	2	0.5	25.5
70歳以上 男	2	1	2	1.5	1	1	1	13	2	0.5	25
	女	2	1	2	1	1	1	9.5	1.5	0.5	20.5