

# カプサイシン

写真 尾川清

巷に流行るタイエツトには、なかなか奇抜な方法が多く、ゆで卵タイエツト、リンゴタイエツト、パイナップルタイエツトで驚いていたら、90年代の最後は、唐辛子タイエツトであった。特に、女子高生が「マイ唐辛子ボトル」を持ち歩き、学食で、喫茶店で、注文した料理に唐辛子を振りかけるさまは、なかなか世紀末であったと思っ。

スポーツ界でも、辛いものを食べると、冬でも身体がポカポカするとか、夏は夏で発汗が促され清涼感があるというところで、体調が今一つの時の気付け薬的に使われていたが、一方で、辛いものを好む国の選手が、非常に引き締まった身体をしてパワーがあることも話題であった。韓国の選手のことである。これは、キムチパワールと呼ばれているが、キムチの辛さのもとが唐辛子の辛み成分「カプサイシン」である。韓国は、日本に比べて唐辛子の消費量、すなわちカプサイシンの摂取量が格段に多いのである。

カプサイシンと脂肪代謝カプサイシンは、パニルアミンと脂肪酸の結合したものであり、脂肪酸の長さによって辛さに違いがある。Kawadaら(1986)および岩井と中谷(1987)によれば、カプサイシンを動物に投与すると、副腎を刺激してアドレナリンの分泌を促進し、グリコーゲン分解が促進されて血糖値が上昇し、

その後に脂肪の代謝が亢進する。ラットではカプサイシン添加の高脂肪食で飼育すると、非添加群よりも身体に脂肪が蓄積されるのが抑制される。また、高脂肪食で飼育されたラットにカプサイシンを経口投与すると、全身の酸素消費量が高まり、脂肪をエネルギー化するには糖質よりも酸素を多く必要とすることから、カプサイシンは脂肪のエネルギー化(燃焼)に有効であると考えられたのである。

脂肪組織には、白色脂肪細胞からなる組織と褐色脂肪細胞からなる組織があり、人間の場合、体脂肪は大部分が白色脂肪組織として貯えられている。褐色脂肪からなる組織は、体重の2~5%を占め、食べ過ぎや寒い時に脂肪の燃焼を盛んにして、太りすぎないようにしたり、体温を高く保ったりして、白色脂肪細胞とは異なる役割を担っている。この細胞は新生児に多く見られ、それが赤ちゃんの体温が高いことの一因でもある。

辻本ら(1988)は、高脂肪食で飼育したラットにカプサイシンを投与すると、褐色脂肪組織の代謝が亢進されて熱の産生を活性化し、体内の余剰エネルギーを消費し、体脂肪の過剰蓄積を防ぐことで肥満を防止することを報告している。同時に、運動させれば、白色脂肪組織の代謝、つまり脂肪酸の酸化によるエネルギー化が、促進されることがわかった。

## カプサイシンと持久的運動

伏木(1986)によれば、カプサイシンの経口投与がマウスの持久的運動能力に与える影響を、強制水泳運動によって評価した結果、運動2時間前に投与した時に、限界までの遊泳時間が対照に比べて有意に長くなったという。しかも、運動の1時間前や3時間前ではあまり効果がなく、投与2時間後に、血中脂肪酸が増加し、呼吸商が最も低下することから、このタイミングが脂肪をより効率良く燃焼して運動するのに最適のタイミングであると結論づけている。投与直後は、アドレナリンの最初の反応として、肝臓のグリコーゲンの分解による糖代謝が亢進し、呼吸商は1に近くなるので逆効果のようである。金ら(1996)によれば、副腎摘出マウスにカプサイシンを投与しても、限界遊泳時間の増加は観察されず、このマウスにアドレナリンを静注すると限界遊泳時間は顕著に増加したので、カプサイシンによる持久的運動能力の向上は、副腎からのアドレナリン分泌による脂肪の代謝促進であることが明らかになった。

## カプサイシンとのつきあい方

ここ数年、日本肥満学会でも、ヒトを用いたカプサイシンの熱産生およびタイ

エツトに対する研究が報告されている。このように見てくると、カプサイシンのサプリメントや唐辛子を用いた料理を食べれば、脂肪がどんどん減ったり、摂取タイミングによっては、持久的競技のトレーニングや試合本番にも効果がありそうである。しかし、辛さに弱い人もいるし、摂取量が多くなると胃を荒らしたり、末梢神経を麻痺させる恐れもある。また、学会では、ヒトの場合は慢性投与により辛さに慣れてしまうと、効果がなくなるのではないかと、効果も出ている。今後まだまだ研究が必要な素材ではあるが、長尾(1997)も指摘しているように、スポーツ選手、特に持久的競技の選手や減量の問題を抱えている人は、大いに利用する価値があるだろう。選手も、マイ唐辛子ボトルを持つようになるのであろうか。

