



## 『辛みのもと カプサイシン』

2009.11.30

### ▶ 唐辛子が辛いのは・・・

真っ赤な唐辛子の入ったキムチや、七味唐辛子をかけて食べるうどんやソバ、タバスコをたらして食べるスパゲッティなど、どれも口に入れるとピリリと辛いのが特徴です。タバスコは唐辛子を塩漬けにして発酵させ、酢を加えて作ったソースです。少量の唐辛子でも口に含むと、口の中はまるで焼かれたように熱く、皮膚や目は熱いような痛いような複雑な感じを受けます。その後、カラダ全体が熱く感じられます。唐辛子によって、体温は0.5℃ほど上昇するのです。

唐辛子が辛いのは、成分である「カプサイシン」という油性の物質によるものです。カプサイシンは熱に対しても強く、凍結しても破壊されないため、調理しても辛みは変化しません。カプサイシンの辛みは唐辛子の種と葉に分布しています。カプサイシンは口腔粘膜細胞の受容体と結合すると、その受容体から神経シグナルが発生し、それが脳の神経細胞を刺激することで、ノルアドレナリンやβ-エンドルフィンが放出されます。そのノルアドレナリンの効果によって、交感神経が興奮し、血糖値や心拍数が高まり、血圧が上昇して、体温が上がります。したがって、カプサイシンは代謝を高めるので、エネルギーを消費させます。ですから、カプサイシンは肥満防止や肥満解消に役立つと言われるのです。

### ▶ 危険を知らせる警報機

カプサイシンと受容体の機能について、腎臓から取り出した神経細胞を46℃の高熱にさらすという実験を行なった結果、2～3秒後にカルシウムイオンが細胞内に取り込まれて、電気シグナルが発生しました。また、カルシウムイオンの代わりにカプサイシンを作用させると、同様の電気シグナルが発生しました。この結果から、かつて人類が危険な状態にさらされた際や、高熱にさらされるようなことに遭遇した際にカラダを守るため、体内でカプサイシンに似た物質が生産され、それが受容体と結びついて痛みのシグナルを出すことで、脳に危険がせまったことを知らせたのであろうと思われる。このように脳は指令を出し、危険から逃れる行動を起こしたのでしょう。つまり、カプサイシンの受容体は脳に危険を知らせる警報機であったのです。

### ▶ 痛みを和らげる効果

β-エンドルフィンとは、31個のアミノ酸からできたペプチド（いくつかのアミノ酸が決まった順番でつながってできた分子）で、痛みを和らげ、幸福感をもたらす脳内麻薬の一種でもあります。脳内麻薬とは脳内で生産されるモルヒネのような効果のある物質で、β-エンドルフィンの他に5個のアミノ酸からできたエンケファリンなどがあります。唐辛子を食べたとき、辛さや痛さ、焼けるような熱さの後に訪れる快い気持ちは、このβ-エンドルフィンの放出による脳内麻薬の作用によるものなのです。カプサイシンとその受容体は危険にさらされていることを脳に知らせると同時に、脳内麻薬のβ-エンドルフィンによって痛みから開放させるという複雑な役割も果たしているのです。

これからの寒い季節、唐辛子のカプサイシンで代謝を上げて、カラダの中から暖かく、風邪などひかずに過ごしましょう。

