

## 巻頭言

# 基礎研究と実践のはざままで

天使大学大学院看護栄養学研究科  
齊藤 昌之

肥満に関する基礎ならびに臨床医学的研究はこの十数年の間に飛躍的に進展してきたが、それと同時に(というよりもそれにもかかわらず)わが国では肥満者が増えており、肥満とそれに起因する健康障害に対する対策が急がれている。その一環として本年度からスタートした特定健診・保健指導は、内臓脂肪型肥満をベースとするメタボリックシンドロームに焦点を当て、健診で予備群を含めて対象者を抽出し、個別に行動変容を伴う保健指導を実施しようとするものである。私は、これまでエネルギー消費の一成分である褐色脂肪での代謝的熱産生に関する基礎的研究に大部分の時間を費やしてきたが、この3年間、現所属大学での一般市民対象の健康栄養教室プロジェクト「天使健康栄養クリニックの開設とメタボリックシンドロームの臨床栄養学的研究」に参加する機会があったので、その経験を含めて感じたことを紹介する。

「1に運動、2に食事、しっかり禁煙、最後にクスリ」の厚生労働省のスローガンに代表されるように、肥満やメタボリックシンドロームへの保健指導においても「過食と運動不足などの生活習慣の偏り」を個別に把握し、是正指導することが求められている。

肥満の要因が過食にあることはいうまでもない。摂食調節の基本メカニズムについては、満腹シグナルとしてのレプチンと視床下部での受容機構の解明により一挙に進展した。これは半世紀前に提唱された摂食調節の「脂肪定常説」の具体的機構とされており、「糖定常説」や消化管ホルモンシグナル系との関係なども解明が進んでいる。このように、食欲を調節する基本ネットワークが明らかになりつつあるが、実際の摂食行動、特にヒトのそれは、味覚や嗅覚などの食物感覚刺激やストレス、過去の食体験や記憶、学習などの高次脳機能によって大きく左右される。これらの感覚・心因的影響についての理解なしには、過食の原因把握と是正指導が不十分なことは明らかであり、「行動変容をとまなう食事・栄養指導」のターゲットに他なるまい。今後、上記の基本機構に高次神経系がどのようにかわるのかという行動科学や心理学を含めた脳科学研究が一層重要になると思われる。

エネルギー消費の低下も肥満の原因であるが、特に、近年のわが国の肥満の増加については、同期間のエネルギー・脂肪摂取量がほぼ変わらないか、むしろやや減少傾向にあることから、その重要性がわかる。エネルギー消費は基礎代謝と運動などの活動代謝に大別されるが、上記のスローガンにもあるように対策の中心は運動に向けられている。運動は、それ自体のエネルギー消費効果に加えて、筋肉量の維持・増強、基礎代謝の維持、心肺機能の向上、脂肪酸の優先的利用、インスリン感受性の亢進、ストレス解消など、食事制限のみでは得られない多くの効果があることが知られている。さらに、高齢者を対象としたフォローアップ研究によると、死亡率に関与するのは肥満度よりもむしろ体力(フィットネス)であり、運動による体力維持・増強が重要であるという(Sui X et al.: JAMA 2007, 298:2507-2516)。いずれにせよ、保健・生活指導においても、過食は正を中心とする食事指導に加えて運動指

導を併用することがきわめて重要であろうが、これらの運動効果に関与する細胞分子メカニズムについては、いまだ不明な点が多い。筋細胞と脂肪細胞の相互作用や筋肉由来の液性因子、自律神経系の役割など、興味深い研究課題が山積しているといえよう。

活動代謝には運動とならんで体温維持のための熱産生も含まれているが、これは低温環境では増加する。一般に、ヒトでの体温調節はマウスなどと異なり、衣服や住居などに依存する部分が多く、生理的な熱産生の意義は低いとされてきたが、最近私どもは、健常者でのエネルギー消費における褐色脂肪熱産生の役割を再発見し、現在、その意義と活用を検討中である。保健指導においては、過度な暖房や冷房などの室温に関わる問題についても、食事や運動とならんで考慮する必要があるのかも知れず、結局、肥満指導は衣食住を含めた総合的な生活習慣の是正・指導そのものであるといえよう。

いずれにせよ、肥満については、学術的研究成果が実際に活用されるにはあまりにも多くの問題が未解決であるというのが自らの体験での実感である。これらの問題についても、本学会の積極的なアプローチを期待したい。