

### 内臓脂肪とアディポサイエンス

Visceral fat and adiposcience

大野 誠

Makoto OHNO



日本体育大学大学院 健康科学・スポーツ医科学系

Graduate School of Health and Sports Science,

Nippon Sport Science University

内臓脂肪が蓄積するとインスリン抵抗性が増強し、これがメタボリックシンドロームやその予備群の病態と密接なかかわりを持っている。1995年、ob遺伝子の働きにより脂肪細胞からレプチンが分泌されることが明らかになった。脂肪細胞はレプチンのほかにも様々な生理活性物質を分泌しており、これらはアディポサイトカインとよばれている。内臓脂肪が増加すると、動脈硬化を促進する悪玉サイトカインの分泌が増え、インスリン抵抗性が増強する一方で、動脈硬化の進展を抑制する善玉サイトカインであるアディポネクチンの分泌は減少する。このように、白色脂肪細胞は単なるエネルギー貯蔵組織ではなく、機能をもった「分泌細胞」として認識する必要がある。

飢餓との戦いに明け暮れた進化の過程で、食物を効率よく体脂肪に変えて備蓄できる能力は、きわめてすぐれたサバイバル能力であり、生体はエネルギー効率のよい省エネ体質すなわち「節約遺伝子」を獲得してきた。しかし、サバイバルに不可欠なこの遺伝子も、飢餓から解放されて飽食を謳歌する環境では、肥満や糖尿病などの生活習慣病の元凶になるという皮肉な現象が世界各地で起きている。

#### Key Word

メタボリックシンドローム、内臓脂肪、アディポサイトカイン、インスリン抵抗性、節約遺伝子

Increased visceral fat is believed to play an important role in the pathogenesis of metabolic syndrome by increasing insulin resistance. Recent studies have revealed that adipose tissue is not only an energy-storing apparatus but also an endocrine organ secreting a wide variety of hormones, cytokines and other bioactive substances, that are designated as adipocytokines. Many of the adipocytokines have been shown to contribute to the regulation of glucose/lipid metabolism, blood vessel tone and insulin signaling and promote insulin resistance. On the other hand, the plasma concentration of adiponectin, which suppresses the development of atherosclerosis by increasing insulin sensitivity, is reduced in visceral obesity.

Epidemiological, genetic and molecular studies in many populations of the world suggest that the people who have many thrifty genotypes, are more susceptible to weight gain and the development of life-style related

diseases than others. Evidence suggests that this may be due to a genetic predisposition for obesity which only becomes apparent once individuals are exposed to a more affluent lifestyle.

**Key Words**

visceral fat, metabolic syndrome, insulin resistance, adipocytokine, thrifty genotype

連絡先：

〒158-8508 世田谷区深沢 7-1-1

日本体育大学大学院 体育科学研究科

大野 誠

Phone/Fax： 03-5706-0814