

エイジングとビタミン

石神 昭人

Summary

ビタミンCは水溶性ビタミンの1種であり、活性酸素種を消去する。老化の原因のひとつは活性酸素種の異常な増加やその蓄積による障害と考えられている。われわれはビタミンCを体内でつくれないマウス(SMP30 遺伝子欠損マウス)を開発し、ビタミンCの不足状態が長期間にわたり継続的に続くと寿命が短くなることを見出した。また、高齢女性(70~84歳)を対象とした横断調査により、血中ビタミンC濃度が高い高齢女性ほど握力が強い傾向も見出した。このようにビタミンCは老化と密接な関係にある。

Key words

ビタミンC
老化
活性酸素
握力
寿命

Akihito Ishigami

東京都健康長寿医療センター研究所
老化制御研究チーム分子老化制御
研究部長

はじめに

Aging(エイジング)の日本語訳は、“加齢”または“老化”の両方が用いられる。しかし、日本語での“加齢”と“老化”の意味はまったく異なる(図1)。“加齢”とはヒトが生まれてから死ぬまでの時間経過、すなわち暦年齢を示す。ヒトは生まれてから1歳、2歳……と時間の経過に従い、だれもが同じ速さで加齢が進行する。そのため、出生日の同じ友人に途中で年齢が引き離されることはない。一方、“老化”とは性成熟期以降(ヒトの場合はおおむね20~30歳代以降)、すべてのヒトに起こる加齢に伴う生理機能の低下である。生理機能の低下の速さはすべてのヒトが同じではない。なぜなら、老化(生理機能の低下)の進行は遺伝的要因や生活・環境要因が複雑に絡み合っているためである。また、もうひとつ注意しなければならないことは、“老化”は決して“病気”ではないことである。もし、老化を病気として捉えると20~30歳代以降のヒトはすべて病人になってしまう。

老化の原因のひとつは、細胞や組織での異常な活性酸素種の増加およびその蓄積による障害と考えられている。しかし、残念ながら活性酸素種そのものが老化の進行に直接的に関与する科学的証明はまだなされていない。活性酸素種が老化の原因であるという仮説のもと、以前から老化の進行を遅らせるためには抗酸化ビタミンであるビタミンCやビタミンEが有効といわれてきた。しかし、前述のように活性酸素種が老化の原因である科学的証明がなされない限り、ビタミンCやビ