

## トピックス

## 疾病予防におけるEPAとDHAの有効性

奥羽大学歯学部口腔機能分子生物学講座 阿部 匡 聡

身近な食材に、健康増進や疾病予防に役立つ成分が数多く見出されてきており、そのような成分には、薬理作用とそのメカニズムの研究が進み、補完医療への導入が検討されているものもある。魚油に含まれるn-3系高度不飽和脂肪酸であるエイコサペンタエン酸 (EPA)、ドコサヘキサエン酸 (DHA) はその代表的なものであり、抗血栓・抗動脈硬化作用、中性脂肪低下作用を示すことが知られており、生活習慣病の予防・改善に役立つものとして、注目されている。DHAについては更に、中枢神経系の機能向上の働きも知られている。

日本では、世界に先駆けて、高純度EPAエチルエステルを、虚血性心疾患や動脈硬化症を発症している患者に投与し、EPAの血栓防止効果が明らかにされた<sup>1)</sup>。1990年に、高純度EPAエチルエステルは、閉塞性動脈硬化症を適応症とする医薬品として、厚生省から許可承認され、1994年には、中性脂肪低下作用が認められ適応症追加が承認された。

DHAは脳灰白質部、網膜、神経に多く存在し、n-3系不飽和脂肪酸の中でDHAのみが血液脳関門を通過できることから、DHAの中枢神経系作用に関心が持たれてきた。魚を食べている人は、そうでない人に比べ、アルツハイマー型認知症による死亡率が明らかに低いという疫学調査の結果が報告されており、健康な中高年者に半年間にわたってDHA (毎日700mg) を投与すると、記憶力の改善が認められたという。更に、老人性認知症 (脳血管性およびアルツハイマー型) 患者における、DHA投与による精神神経症状の改善が報告されている<sup>2)</sup>。

EPA・DHAは赤血球膜リン脂質に取り込まれ、赤血球膜流動性が増大し、赤血球が柔軟に変形できるようになり、血行改善がもたらされると考えられている。DHAの中枢神経系作用についても、

細胞膜リン脂質にDHAが取り込まれた神経細胞では膜流動性が増大することが、神経細胞の活性化や神経伝達物質の伝達性の向上に結びついていると推定される。

さて、日本では食生活の欧米化に伴い、EPA・DHAが豊富な青魚の摂食量は減少してきているが、2004年にEPA・DHAが特定保健用食品 (トクホ) に認可されて以来、魚食に依存しなくとも、種々出回っているサプリメントにより、EPA・DHAを手軽に摂取できるようになった。ただ、不飽和脂質は活性酸素による過酸化反応を受けやすく、その生成物はタンパク質や核酸などの生体成分を傷つけ、老化や疾病に関わってくることが知られている。生体内では、主にビタミンEが脂質過酸化を防止する働きをしており、生体内のEPA・DHAを壊れにくくするという点でも、ビタミンEの存在は重要である。EPA・DHAのサプリメントにも、大抵ビタミンEが配合されている。

以上のように、EPA・DHAは動脈硬化や老人性認知症などの予防に有効な食品成分であり、今後、詳細な作用メカニズムの解明、有効性についての更なるエビデンスの集積が進められるものと思われる。

## 文 献

- 1) Terano T. *et al.*: Atherosclerosis **46**; 321-331 1983.
- 2) 宮永和夫ほか: 臨床医薬 **11**; 881-901 1995.