

26J-am02

α -トコフェロールの体内動態および抗酸化作用に及ぼす水溶化の影響

○近森 比菜¹, 内田 信也¹, 畑中 順也², 山田 静雄¹(¹静岡県大薬, ²横浜油脂工業)

【目的】近年、健康増進や疾患の予防治療を目的として健康食品やサプリメントへの関心が高まっている。これらの機能性食品素材は高脂溶性で、水に不溶または難溶なものも多い。高脂溶性食品素材を水溶化することにより、それらを他の食品や飲料に配合することが可能になるだけでなく、吸収性の増大が期待される。本研究では、高脂溶性物質である α -トコフェロール (α -TC) の水溶化がその体内動態および抗酸化作用に及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。

【方法】Wistar 系雄性ラットに α -TC 水溶化剤 (30 mg/kg) を経口投与した。対照群には同用量の α -TC を植物油で希釈した油溶化剤を投与した。 α -TC 投与後 72 時間まで経時的に採血し、血漿中 α -TC 濃度を HPLC-ECD 法で測定した。次にストレプトゾトシン (30 mg/kg) を静脈内投与することにより高血糖ラットを作製し、 α -TC 水溶化剤および油溶化剤 (30 mg/kg) 経口投与 24 時間後の血漿、肝臓、腎臓および脳におけるチオバルビツール酸反応生成物 (TBARS) 量を測定した。

【結果・考察】 α -TC 水溶化剤投与群における血漿中 α -TC 濃度は対照群に比べ有意に高値で推移した。 α -TC の最高血漿中濃度 (Cmax) および投与後 24 時間までの血漿中時間曲線下面積は、水溶化剤投与群で対照群に比べそれぞれ 1.7 倍および 1.6 倍有意に高かった。また Cmax 到達時間は、対照群では 17.4 時間であったのに対し、水溶化剤投与群では 6.9 時間と有意に短縮した。次に高血糖ラットの肝臓における TBARS 量は、 α -TC 水溶化剤投与群において対照群に比べ 50% 有意に低下した。一方、血漿、腎臓および脳中 TBARS 量には両群間で有意な差異は認められなかった。以上の結果より、 α -TC を水溶化することにより、 α -TC の吸収性および肝臓における抗酸化作用が増大することが示唆された。