

標 題： Hydroxytyrosol, a natural antioxidant from olive oil, prevents protein damage induced by long-wave ultraviolet radiation in melanoma cells
オリーブ油由来の天然抗酸化物質ヒドロキシチロソールはメラノーマ細胞で長波長紫外線によって引起されるタンパク質損傷を防止する

著 者： S. D'Angelo, et al. (イタリア ナポリ第二大学 医学部)

掲 載 誌： Free Radical Bio. Med. **38**: 908–919 (2005)

要 旨： 長波長紫外線(UVA)照射は、反応性酸素種の生成および内因性抗酸化システムの喪失によってひどい皮膚障害を引起すと。従来の研究が示した。
我々の研究室による最近の結果で、脂質過酸化生成物(TBARS)およびタンパク質損傷の指標であるL-イソアスパルチル残基の両方の劇的な上昇が、UVA照射ヒトのメラノーマ細胞で示されている。

この研究で、オリーブ油に存在する主な抗酸化物質であるヒドロキシチロソール(DOPET)のUVAによる細胞損傷に対する作用を、モデル系としてヒトのメラノーマ細胞(M14)を用いて研究した。

UVA照射M14細胞で、TBARSおよび2'-ジクロロフルオレッセン(DCF)の蛍光強度など酸化ストレスの典型的指標の上昇を防止するヒドロキシチロソールの保護作用が観察された。

さらにヒドロキシチロソールはUVA照射によって引起されるL-イソアスパルチル残基の上昇を防止する。この防止作用は量依存性でありヒドロキシチロソール400 μMで最大に達する。

高い濃度でヒドロキシチロソールはM14細胞増殖の停止を引起し、カスパーゼ-3活性化によってアポトーシス促進剤として作用する。

研究したモデル系で、ヒドロキシチロソールはそのメチル誘導体に定量的に変換し、親化合物と同等なラジカル捕捉力を与えた。

この結果は、酸化ストレスがUVAによる細胞損傷の介在で重要な役割を演じるという仮説と一致する。

ヒドロキシチロソールは採用する投与量に従って異なる作用を発揮すると思われるので、オリーブ油由来の化粧品、機能的食品など多くの消費者向け製品を使用するときにこのことを考慮する必要があると、結果から示唆される。

キーワード： ヒドロキシチロソール、メラノーマ細胞、タンパク質損傷、タンパク質脱アミド、タンパク質L-イソアスパルチルメチルトランスフェラーゼ、UVA照射、フリーラジカル
