

標 題 : Effects of olive oil minor components on oxidative stress and arachidonic acid  
metabolization and metabolism by macrophages RAW 264.7  
オリーブ油微量成分の酸化ストレスおよびアラキドン酸代謝  
およびマクロファージ RAW 264.7 による代謝に対する影響

---

著 者 : J. J. Marenco (スペイン バルセロナ大学 薬学部 生理学科)

---

掲 載 誌 : Free Radical Biol. Med. 35(9): 1073-1081 (2003)

---

要 旨 : バージンオリーブ油の微量成分が、心臓血管系および発癌に対する地中海食事の健康的な作用を説明すると思われる。

反応性酸素種(ROS)およびアラキドン酸代謝物の野放しな生成が、心臓血管系疾患および癌の原因として寄与しており、そしてアテローム性プラークまたは腫瘍に浸潤した炎症細胞が ROS およびエイコサノイドの主な原因である。

スーパーオキシドアニオン( $O_2^-$ )、過酸化水素( $H_2O_2$ )、および一酸化窒素(NO)の値に対する、オリーブ油の炭化水素、ステロール、およびポリフェノールを代表するスクアレン、 $\beta$ -シトステロール、およびチロソールの影響を測定することを、我々は目的とした。

我々はまた、フォルボルエステル(PMA)刺激マクロファージ RAW 264.7 によるアラキドン酸放出およびエイコサノイド生成も研究した。

$\beta$ -シトステロールおよびチロソールは PMA によって引起される  $O_2^-$  および  $H_2O_2$  生成を低下させ、そしてチロソールは ROS 精製系によって放出される  $O_2^-$  を捕捉した。

この作用は、PMA 刺激 RAW 264.7 培養における [ $^3H$ ]アラキドン酸放出、シクロオキシゲナーゼ-2(COX-2)発現、およびプロスタグランジン E<sub>2</sub>/ロイコトリエン B<sub>4</sub> 合成の障害と関連した。

プレインキュベーションの3~6時間後に $\beta$ -シトステロールはその作用を発揮した。チロソールは、外因性 ROS によって引起される [ $^3H$ ]アラキドン酸放出を抑制した。

$\beta$ -シトステロールおよびチロソールはまた PMA によって引起される NO 放出を低下させ、これは誘導型一酸化窒素合成酵素(iNOS)値の低下と関連した。これは NF- $\kappa$ B 活性化の調節と関連すると思われる。

エクストラバージンオリーブ油の微量成分の健康的な作用を見抜くために、さらに研究が必要である。

キーワード : スクアレン、 $\beta$ -シトステロール、チロソール、スーパーオキシドアニオン、一酸化窒素、プロスタグランジン、ロイコトリエン、ホスホリパーゼ A<sub>2</sub>、フリーラジカル

---