

標 題 : Inhibition of platelet aggregation by olive oil phenols via
cAMP-phosphodiesterase
cAMP-ホスホジエステラーゼを通じたオリーブ油フェノール成分による
血小板凝集の抑制

著 者 : M. Dell'Aqli, et al. (イタリア ミラノ大学 薬理学部 Giovanni Galli,
天然化合物の特性評価・安全使用センター)

掲 載 誌 : Br. J. Nutr. 2008 May; 99(5): 945-951

要 旨 :

本研究の目的は、オリーブ油フェノール成分がヒトの血小板凝集性を低下させることを確認して、cAMPおよびcGMP-ホスホジエステラーゼ(PDE)が生物学的作用の標的の1つであるとの仮説を検証することであった。

高フェノール含量および低フェノール値が特徴の油から4種類の抽出物を調製して、HPLC-UV およびエレクトロスプレーイオン化-MS/MS によって定性的および定量的に分析した。

トロンビンで刺激したヒトの洗浄血小板を凝集試験に使用した。

ヒトの血小板 cAMP-PDE および組み換え PDE5A1 を酵素源として使用した。血小板凝集および酵素活性を、高フェノール含量抽出物、低フェノール値抽出物および個々のフェノールの存在下で測定した。

高フェノール含量抽出物のフェノール含量は 250 と 500mg/kg の範囲で、低フェノール値抽出物の含量は 46mg/kg であった。

確認された化合物は、ヒドロキシチロソール、チロソール、オレウロペイン アグリコン、およびフラボノイドのケルセチン、ルテオリンおよびアピゲニンであった。

抽出物中で、オレウロペイン アグリコンが最も多いフェノールで(23.3 から 37.7%の範囲)、ルテオリンが最も多いフラボノイドであった。

油抽出物は 1.23-11.2 μ g/ml の 50%抑制濃度範囲で血小板凝集を抑制した。

ホモバニルアルコールを含む個々の化合物(10 μ m)の抑制作用はこの順序であった：オレウロペイン アグリコン>ルテオリン>ヒドロキシチロソール=チロソール=ケルセチン=ホモバニルアルコール、アピゲニンは不活性。

全ての抽出物は cAMP-PDE を阻害したが、PDE5A1(50 μ g/ml)の有意な阻害は認められなかった。

全てのフラボノイドおよびオレウロペイン アグリコンは cAMP-PDE を阻害したが、ヒドロキシチロソール、チロソール、ホモバニルアルコール(100 μ m)は不活性であった。

オリーブ油抽出物およびそのフェノール成分の一部は血小板凝集を抑制する；cAMP-PDE 阻害はオリーブ油フェノールが血小板凝集を抑制するメカニズムの1つである。
