

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経由したオリーブ油フェノールによる
血小板凝集の抑制

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

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がヒトの血小板凝集性を低下させることを確認し、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(高性能液体クロマトグラフィー・紫外吸収)およびエレクトロスプレーイオン化質量分析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 および組み換え型 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の間の範囲だが、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、ルテオリンと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豊富なフェノールで(範囲23.3から37.7%)、ルテオリンが最も豊富なフラボノイドであった。

油抽出物は1.23-11.2 μ g/mlの50%抑制濃度間隔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 g/ml)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、なおアピゲニンは不活性。

全ての抽出物はcAMP-PDEを抑制したが、PDE5A1(50 μ g/ml)の有意な抑制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を抑制したが、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 g/ml)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抑制は、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。
