

(13)内皮細胞 (E C) および大豆リポキシゲナーゼ (S L) により誘発された L D L の酸化に対してアムリット 4 およびアムリット 5 が及ぼす影響

文献名

Free Radical Biology and Medicine, Vol. 18, No. 4, pp. 687-697, 1995

著者

H.M.Sharma Atef N.Hanna Lynda C.Titterington Ralph E.Stephens

実施場所

オハイオ州立大学医学部病理学科
コロンバス、オハイオ州 43210

要約

著者らは、フリーラジカルの発生、反応、およびその結果は、多くの病理的事象に結びついていると述べる。著者らは、アムリット 4 およびアムリット 5 が Cu^{2+} を触媒にした L D L の酸化を抑制することを示した。本研究で著者らは、アムリット 4 およびアムリット 5 が E C および S L で誘発される L D L の酸化を抑制できることを調査するために、E C または S L を使用した場合と使用しない場合、および、いろいろな濃度でアムリット 4 およびアムリット 5 を添加した場合と添加しない場合について、L D L を培養する実験した。アムリット 4 の水性およびアルコール性の抽出物は共に、E C および S L で誘発される L D L の酸化を、それらの濃度に応じた程度に抑制した。E C および S L で誘発される L D L の酸化を 50% 抑制するアムリット 4 の濃度 ($\mu g / 2 m l$) は、水性抽出物ではそれぞれ 98.4 ± 7.3 と 840.6 ± 196.6 、アルコール性抽出物ではそれぞれ 45.3 ± 19.9 と 246.4 ± 32.5 であった。アムリット 5 の場合、アルコール性抽出物は E C で誘発される L D L の酸化を抑制したが、水性抽出物は抑制しなかった。それとは対照的に、水性抽出物は S L で誘発される L D L の酸化を抑制したが、アルコール性抽出物は抑制しなかった。S L で誘発される L D L の酸化の抑制に対するアムリット 5 水性抽出物の I C 50 は、 503.0 ± 139.4 であった。E C で誘発される L D L の酸化の抑制に対するアムリット 5 アルコール性抽出物の I C 50 は、T B A R S では 6.4 ± 2.7 、共役ジエンでは 8.4 ± 3.8 であった。しかしながら、アムリット 4 およびアムリット 5 の水性およびアルコール性抽出物はいずれも、リノール酸が酸化されて 13 hydroxy-cis-9,trans 11 octadecadienoic acid になることに影響を及ぼさなかった。以上の結果は、アムリット 4 およびアムリット 5 は、酵素の活性を抑制するのではなくフリーラジカルを除去することによって、E C および S L で誘発される L D L の酸化を抑制していることを示唆している。アムリット 4 およびアムリット 5 のこの抗酸化作用は、アテローム性動脈硬化につながる血管損傷の予防に対して有効であると考えられる。

診断医療のフリーラジカルに関する国際シンポジウム (1993 年 10 月 7 ~ 9 日、ニューヨーク州バッファロー) で発表。