

30Y-am09

RAW 264.7 細胞の泡沫化に対するケフィランの効果

○篠塚 晴子¹, 石井 伊都子¹, 戸井田 敏彦¹, 有吉 範高², 北田 光一²(¹千葉大院薬, ²千葉大病院薬)

【目的】ケフィランはグルコースとガラクトース(Gal)からなる難溶性多糖である。これまでの研究からケフィラン含有 0.5% コレステロール食を給餌したニュージーランド白色兎(NZW)の胸部大動脈で動脈硬化巣の有意な抑制が観察され、ケフィラン群の β 超低密度リポタンパク(β VLDL)に Gal が存在したことから、ケフィランは体内に吸収されることが予想された。また RAW 264.7 細胞にケフィラン群の β VLDL を添加すると細胞形状が変化し、コレステロール蓄積量はコントロール群の β VLDL 添加時より低値を示した。そこで本研究ではマクロファージ(M ϕ)の泡沫化に対するケフィランと酸加水分解物(分解物)の直接的な影響について検討した。

【方法】M ϕ としてマウス由来の RAW 264.7 細胞を用い、10%ウシ胎児血清を含む DMEM で培養した。ケフィランはトリフルオロ酢酸で加水分解した。コレステロール蓄積実験は β VLDL とリポソームを用い、ケフィランや分解物をこれらに組み込み影響を調べた。 β VLDL は総コレステロールとして 0.5 または 1.0 mg/mL、リポソームは 170 μ g/mL となるように添加し 24 時間培養した。ケフィラン、分解物、脂質を DMEM に懸濁し超音波処理でリポソームに、DMSO 法にて β VLDL に組み込んだ。蛋白質は BCA 法、コレステロールは酵素法で測定した。

【結果・考察】 β VLDL 添加時にケフィランや分解物を添加しても、細胞の形や泡沫化の程度に影響はなかった。ホスファチジルセリンとコレステリルエステルで作成したリポソームに分解物を組み込むと、細胞は変形しコレステロール蓄積量は増加した。一方、分解物を β VLDL に組み込むと細胞は丸くなりコレステロール蓄積量が減少した。以上より、分解物が β VLDL やリポソーム中に存在し、M ϕ に取り込まれるとその形態や泡沫化の程度に影響を与えることが示唆された。