

市販納豆に含まれる血液凝固線溶関連物質

○須見洋行、柳沢泰任、矢田貝智恵子

(倉敷芸科大)

目的 納豆は、その摂取量と血中ビタミンK濃度、そしてその濃度の低下が骨粗鬆症発症と相関するなどから関心が高まっている。今回、市販納豆に含まれる凝固-線溶系成分の分析を行った。

方法 ビタミンKはHPLC法 (Sumi *et al.*, *Food Sci. Technol. Res.*, 5:48, 1999)、また、ナットウキナーゼ (NK) は標準フィブリン平板法 (Sumi *et al.*, *Experientia*, 43:1110, 1987) で測定した。

結果 市販10社の納豆中に含まれるビタミンKは97%以上がメナキノン-7で、しかも分子量1万以上の水溶性の分子タイプで存在すること (MK-7量で $1,280 \pm 583 \mu\text{g}/100\text{g}$)、またaggregometerで納豆の水抽出分画はADPによるヒト血小板凝集反応に対する強い阻害活性を示すことが分かった。

線溶酵素NKは、プラスミンのフィブリン分解活性に換算して約3,000CU/100gが検出されたが、納豆中にはエラスチン基質に対する強い分解能も確認された。12種類の穀類を用いて調製した各種納豆を測定した結果、フィブリン分解能 (NK活性) とエラスターゼのSuc-Ala-Ala-Ala-pNA分解能の間には相関は見られなかったが、納豆から等電点電気泳動及びゲル濾過で純化した両酵素の等電点 (pI8.7) 及びエドマン分析によるN末端分析 (21残基) の結果は完全に一致することが分かった。