

## 納豆抽出物 (NKCP) がヒト血液におよぼす影響について

<sup>1)</sup>獨協医科大学法医学教室, <sup>2)</sup>千葉商科大学政策情報学部

○一杉正仁<sup>1)</sup>、大村和伸<sup>1)</sup>、丹羽宗弘<sup>2)</sup>、徳留省悟<sup>1)</sup>

### <緒言>

日本古来の伝統食品である納豆は、経口摂取によってヒト血液流動性に影響をおよぼすといわれている。われわれは、納豆菌培養物から分子量 34,134 の物質 (NKCP) を抽出し、ヒト血液の凝固線溶パラメーターに対する作用について、昨年の本会で紹介した。

今回は、NKCP がヒト血液におよぼす影響を振動式粘度計を用いて検討し、その効果を既存の代表的薬品と比較検討したので報告する。

### <方法>

書面によるインフォームド・コンセントを得た健常ボランティア (20~24 歳、非喫煙者、男性) から 21 ゲージ注射針を用いて静脈血を緩徐に採取した。採血直後の血液に NKCP の生理食塩水溶液 30 $\mu$ l を加え、直ちに転倒混和した後、振動式粘度計にセットした。本装置は、チタン製の円柱検出端を 500Hz で振動させ、ずり速度 400~500/s における血液粘度を測定するものであり、採血直後から凝固に至る過程をリアルタイムで測定できる。NKCP は最終濃度 0.05mg/ml, 0.25mg/ml, 0.5mg/ml になるように調整し、コントロールには生理食塩水を用いた。なお、コントロールを含めて各濃度で 4~5 例ずつ検討した。

### <結果>

対象は 18 例で、ヘマトクリットの平均は  $45.0 \pm 1.8\%$  とほぼ一定であった。コントロール群および NKCP 0.05mg/ml 投与群では、約 180 秒前後のプラトー相の後、凝固の進行とともに血液粘度が上昇することがわかる。しかし、0.25mg/ml 以上投与した群では、凝固の進行が遅延し、さらに血液粘度が低下する現象がみられた。

以上観察された結果は、これまでわれわれが検討してきた種々の薬剤のなかで、抗トロンビン剤、ヘパリノイド、蛋白分解酵素阻害剤と同様なパターンを示し、凝固系酵素への阻害作用を有することが示唆された。

### <考察>

振動式粘度計を用いた検討では、未知の物質を対象とした場合でも、得られる粘度変化のパターンによって、血液凝固線溶系への作用が推測できる。本検討結果を過去の報告と比較すると、0.5mg/ml の NKCP は、heparin 0.25~0.5IU/ml, argatroban  $5.0 \times 10^{-4}$  ~  $9.5 \times 10^{-4}$ M, nafanostat mesilate  $5.0 \times 10^{-6}$  ~  $1.0 \times 10^{-5}$ M と同程度の効果があることがわかった。したがって、NKCP は、血栓性疾患の予防および治療薬として有用と思われ、さらなる検討が期待される。