

■内 容

調製した B 因子の組換えタンパク質は、LPS によって活性化した C 因子によって活性化し、天然の B 因子と同等の活性を有していることが判明しました。一方で、LPS と C 因子の複合体形成が B 因子の活性化において重要であることが判明しました。また、B 因子はアミノ末端側のクリップドメインと呼ばれる領域を介して LPS に結合することが明らかとなり、B 因子の活性化は LPS 上における局所的な反応であると結論付けました。

■効果・今後の展開

今回、C 因子に続いて B 因子の組換えタンパク質の調製が可能になり、組換えタンパク質による凝固カスケード反応の再構築に向けて一步前進しました。現在、凝固酵素前駆体の組換えタンパク質の調製も可能であることが、予備実験で判明しています。これらの組換えタンパク質により、安定で活性の高い高機能因子を用いた凝固カスケード反応を再構築することで、高感度のリムルス試薬の実用化が期待されます。また、将来的なカプトガニ個体数の減少による血球抽出液の不足に対しても十分に対応できると期待されます。本研究成果の実用化に向けた検討は、論文の共著者である生化学工業株式会社と開始しています。

【用語解説】

(※1)：リポ多糖 (LPS)

細菌の細胞膜の外側を取り囲んでいる皮膜状の構造物で、グラム陰性菌とよばれる大腸菌、赤痢菌、サルモネラ菌など細胞壁の主要な構成成分のひとつがリポ多糖とよばれる、脂質と糖鎖とリン酸からなる特有の物質である。

(※2)：リムルス試薬

エンドトキシン試験試薬ともよばれ、カプトガニ血球抽出液を原料とした試薬に検査サンプルを加えてゲル化の進行を分光光度計で分光学的に定量し、サンプル中の LPS 濃度を決定する。また、凝固カスケードにより活性化された凝固酵素の活性を、発色性ペプチド基質を用いて分光光度計で定量する方法もある。

(※3)：タンパク質分解酵素前駆体

前駆体とは、まだ本来の機能を示さない不活性の状態のことで、タンパク質分解酵素前駆体とは、タンパク質分解酵素の活性を示さない眠った状態の酵素のことである。

【お問い合わせ】

大学院理学研究院 主幹教授

川畑 俊一郎 (かわばた しゅんいちろう)

電話：092-642-2632

FAX：092-642-2632

Mail：skawasch@kyudai.jp

Web：<http://www.biology.kyushu-u.ac.jp/~biopoly/>