

溶連菌感染症検査の信頼性及び精度向上

高精度な感染症・臨床検査キットの開発



(1) シーズ概要:

溶血性レンサ球菌(溶連菌)感染症は小児領域で普通に見られ、ペニシリン系抗生剤が有効であるが、10日ほどの抗生剤投与を必要とする。速やかな治療の開始と経過観察が重要で油断すると重篤な糸球体腎炎などに陥る。

しかし、現行のストレプトリジンO(SLO)抗原検査ではしばしば陰性になるなど信頼性および精度に問題がある。

そこで、より精度の高い溶連菌毒素NADaseの検出診断法を開発し、ASLOとの二重検査法による初期診断の信頼性向上を目指す。大腸菌からの安価で純度の高い抗原NADaseおよび抗NADase抗体の製法を確立している、商品化に向けたNADase抗原検査(ASNase)の安定性・信頼性の評価を行いその有用性を立証し、実証化する。

(2)これまでの研究成果:

溶連菌感染症の早期診断および治癒経過の評価は小児科領域で特に重要な課題である。治癒経過の定量的判定に用いられるASLOの高精度化のため、高純度抗原SLOの調整法の開発に取り組んだ。大腸菌からの安価で高純度のSLOを効率的に製造できる。この高純度SLO抗原とその特異的抗体は成果有体物として具現化された。しかし、早期診断におけるSLO抗原検査は、原理的に問題を抱えている。そのため、新しい溶連菌マーカーとなる抗原・NADaseを用いる検査法の開発が望まれる。

(3)新規性・優位性、適用分野

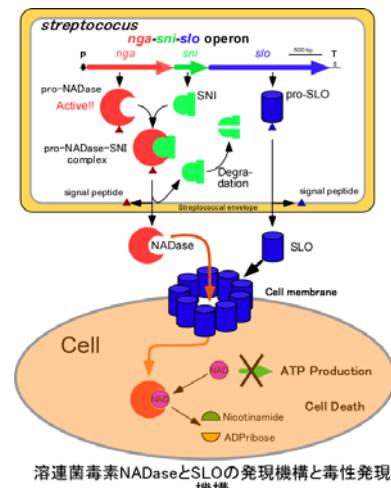
溶連菌毒素NADaseは様々な細胞障害の主要な原因となっていると考えられている(右図)。NADaseはSLOとオペロンをなし、同時に生産され分泌されている。すなわち、NADaseを検出することは従来のSLO抗原検査にとって代わることが可能な抗原で有望なマーカーである。

NADaseは長い間遺伝子組み換え技術を用いて発現させることができなかつたが、NADaseと同時発現される阻害タンパク質(SNI)を組み合わせて大腸菌から安価に調製することができるシステムを構築している。

また、バイオアカデミアから供給可能である。

【適用分野】

感染症・臨床検査キット



特許出願:特願2005-254512、NADase, SNIおよびSLO遺伝子を含むオペロンから発現するタンパク質の製造法、それにより得られるタンパク質およびその使用、発明者:木元久・
藤井豊・武藤明、出願人:国立大学法人福井大学

関係論文: Hisashi Kimoto, Yutaka Fujii, Satoko Hirano, Yoshifumi Yokota, and Akira Taketo, *Genetic and biochemical properties of streptococcal NAD-glycohydrolase inhibitor*, *J. Biol. Chem.*, Vol. 281, Issue 14, 9181-9189, April 7, 2006

関係企業等:バイオアカデミア