

黄色ブドウ球菌V8株 (ATCC 27733) の産生する新規な白血球崩壊毒素LukNS-LukNFの性状

○盛永直子、野田公俊
千葉大・院・医・病原分子制御

黄色ブドウ球菌はSとFの2成分からなる細胞障害毒素を産生することが知られている。2成分毒素には白血球のみを崩壊するものと、白血球のみならず赤血球をも溶血するものがあり、それぞれPVロイコシジン、 γ ヘモリジンと呼ばれ、現在はこの仲間がいくつか報告されている。また1つの菌株が複数の2成分毒素を産生する場合もあることが明らかにされてきた。黄色ブドウ球菌V8株 (ATCC 27733) はPVロイコシジンの遺伝子は持たず、 γ ヘモリジン遺伝子を持っていることが報告されている (Prevost et al., *Infect Immun* 63, 4121-4129, 1995)。今回この株から2種類のF成分が精製され、N末のアミノ酸配列を調べると1つは γ ヘモリジンと、他の1つはPVロイコシジンのF成分と同じ配列であった。そこでこの遺伝子のクローニングをおこなったところ、新規な2成分毒素 (LukNS-LukNF) であることが判明した。この毒素のアミノ酸組成は近年報告された新たなロイコシジンファミリーのLukE-LukDと非常によく似ていたが、この遺伝子 *lukNS-lukNF* を大腸菌に発現させて作製したリコンビナント毒素の活性は、強い白血球崩壊活性と弱い溶血活性を示し、溶血活性を示さず白血球崩壊活性も弱いと報告されているLukE-LukDとは異なることが明らかとなった。さらに臨床材料から得られた、黄色ブドウ球菌の87%がこの遺伝子を保有していることが判明した。LukE-LukDは臨床材料の30%に発現していると報告されているが、*lukNS-lukNF* と *lukE-lukD* に共通のプライマーを作製してPCRをかけても、*lukE-lukD* は検出されず、遺伝子の分布に地域差がある可能性が示唆された。

以上から、黄色ブドウ球菌V8株 (ATCC 27733) はPVロイコシジン遺伝子は持っていないというが、 γ ヘモリジン以外に、新規な弱い溶血活性を持った強い白血球崩壊毒素を産生していることがわかった。