

大腸菌およびサルモネラの新溶血素 (ClyA)

○水之江義充¹、Oscarsson J²、Westermark M²、Wai SN²、Uhlen BE²

¹九大・院医・細菌、²Umea University, Sweden

細菌が宿主内で病原性を発揮したり種々の環境に適応し生存する為に、それに関わる遺伝子の発現が調節されている。ヒストン様蛋白の1つである HNS 蛋白は、いくつかの病原因子 (莢膜や線毛等) の発現を調節 (主に抑制) している事が知られている。HNS 蛋白を欠く大腸菌 K12 株が既知の α -hemolysin とは異なる溶血素 ClyA (cytolysin A) を発現することを報告してきた。また、*Salmonella enterica* の転写調節因子 SlyA の過剰発現により大腸菌およびサルモネラの ClyA が発現し、SlyA 欠損株においては、サルモネラの細胞内増殖能および病原性が低下することが示された。*Salmonella enterica* Serovar Typhi CT18 のゲノム解析の結果、大腸菌の clyAEC 遺伝子に相同性のある遺伝子が存在することが判明した。今回我々はサルモネラにおけるこの遺伝子の存在とその発現を検討した。

使用菌株は、serovar Typhi 7 株、serovar Paratyphi A1 株、serovar Typhimurium 3 株、serovar Enteritidis 2 株、serovar Havana 2 株、serovar Anatum 1 株、serovar Dublin 1 株、serovar Newport 1 株、serovar St. Paul 1 株である。PCR の結果、clyA-like sequence は、全ての Typhi 7 株と Paratyphi A1 株に認められた。一方、Typhimurium を含むその他の株には認められなかった。Typhi の clyASTy 遺伝子は、Paratyphi A の clyASpa 遺伝子と 98%、大腸菌 clyAEC と 87% 一致していた。イムノブロットの結果、大腸菌の抗 ClyAEC 抗体は、サルモネラの ClyASty および ClyASpa とクロスリアクトすることが判明した。クローニングした clyASTy と clyASpa 遺伝子は、大腸菌およびサルモネラにおいてよく発現し溶血能を示し、その発現は、大腸菌の HNS 欠損株において増強した。

この遺伝子が、ヒトにのみ腸チフスおよびパラチフスを起こす Typhi と Paratyphi A にのみ存在することは興味深いことであり、病原性への関与が示唆される。