

腸炎ビブリオの細胞毒性に関与する因子の解析

○飯田哲也、朴 権三、小野貴博、六田光洋、本田武司
阪大・微研・細菌感染

食中毒原因菌である腸炎ビブリオ (*Vibrio parahaemolyticus*) は種々培養細胞に対して細胞毒性を示す。本研究ではこの細胞毒性に関与する腸炎ビブリオ側の因子について検討を行った。

耐熱性溶血毒 (TDH) は腸炎ビブリオの主要な病原因子として知られてきた。精製した本毒素は種々細胞に対し細胞毒性を示すことが報告されている。そこで腸炎ビブリオの細胞毒性にTDHが関与しているか否か検討するため、TDH遺伝子を欠失させた腸炎ビブリオ変異株を作成した。野生型腸炎ビブリオをDMEM培地中でHeLa細胞にチャレンジすると4時間でほぼすべての細胞を死滅させるが、TDH遺伝子を欠失した変異株でもこの細胞傷害性に変化はみられなかった。またDMEM培地に野生株を植菌した場合、6時間経過してはじめて培地中にTDHが検出された。これらのことから、少なくとも本実験条件においてはTDHは腸炎ビブリオの細胞毒性に関与していないことが示唆された。

最近我々は、腸炎ビブリオRIMD2210633株の全ゲノム配列を決定した。その結果RIMD2210633株のゲノムには2セットの3型分泌装置 (TTSS1およびTTSS2) 遺伝子群が存在することが明らかとなった。そこでこれら3型分泌装置が腸炎ビブリオの細胞毒性に関与している可能性について検討するため、それぞれの3型分泌装置形成に必須と考えられる遺伝子を欠失した変異株を作成し上述した実験系でHeLa細胞への細胞毒性を解析した。その結果、TTSS2の変異株では野生株と差はみられなかったが、TTSS1の変異株では細胞毒性が著しく低下した。このことは腸炎ビブリオの細胞毒性に本菌の保有する3型分泌装置が関与していることを示唆する。現在、TTSS1により分泌される蛋白の同定を行っている。