

28P1-am199

病原ビブリオにおけるaerobactinを介する鉄獲得系遺伝子群の解析

○山本 重雄¹, 鈴木 紘一², 田邊 知孝², 中尾 浩史², 成松 鎮雄² (1松山大薬, 2岡山大院医歯薬)

[目的] Aerobactin (Ab)は腸内細菌科の菌種が産生するシデロフォア (Fe³⁺輸送キレーター)として同定された。その生合成遺伝子 (*iucABCD*) と Fe³⁺-Ab に対する外膜受容体遺伝子 (*iutA*)は operon を構成し、plasmid や pathogenicity island に存在する。一方、Fe³⁺-Ab の細胞内輸送は全く別に存在する chromosomal ABC transporter 遺伝子 (*fhuBCD* operon)によって行われる。私達は数種の病原ビブリオが Ab を介する鉄獲得系を持っていることを明らかにし、関与する遺伝子群を解析してきた。今回、これらの結果を総合的に比較し、病原ビブリオでの Ab を介する鉄獲得系の多様な遺伝子構成について報告する。

[方法]鉄制限下に培養した菌体から調製した 1% Sarcosyl 不溶性外膜蛋白質を SDS-PAGE で分離し、PVDF 膜にブロット後、N-末端アミノ酸を決定した。FURTA 法によって単離した鉄制御遺伝子断片の塩基配列情報、並びに外膜蛋白質のアミノ酸配列情報を基に、関連遺伝子をクローニングし、解析した。

[結果] 1) *Vibrio mimicus* (Vm)、*V. hollisae* (Vh)は Ab を産生、利用し、また *V. parahaemolyticus* (Vp)、*V. vulnificus* (Vv)、*V. furnissi* (Vf)は外因性シデロフォアとして Ab を利用できた。2) Vm は Ab operon を有していたが、Vh では *iucABCD* と *iutA* が別々の転写単位であった。また、両菌種において、すぐ上流に 3 遺伝子からなる Fe³⁺-Ab の輸送 operon が見つかった。3) Vv と Vf では上記 Fe³⁺-Ab 輸送 operon と *iutA* の他に、*iutA* に対する転写調節因子遺伝子 *iutR* が見出された。4) Vp では *iutA* が単独で存在し、Fe³⁺-Ab の輸送は *fhuBCD* によって行われることを明らかにした。5) 検討した *Vibrio* 属菌の *IutA* は系統樹において腸内細菌科の菌種とは異なるクラスターに分類された。