

26PA-pm099

Vibrio vulnificus M2799 株のヘム獲得機構の解明

○宮本 勝城¹, 岡井 直子¹, 河野 広朗¹, 土屋 孝弘¹, 田邊 知孝², 舟橋 達也², 辻坊 裕¹
(¹大阪薬大, ²松山大薬)

【目的】我々は臨床分離株 *Vibrio vulnificus* M2799 株の鉄獲得系タンパク質を網羅的に明らかにする目的で、研究を行っている。これまでに、本菌が産生するシデロフォアである *Vulnibactin* を介する鉄獲得機構について検討してきたが、今回、ヘム獲得機構について検討した。

【方法】遺伝子欠失株は、suicide vector pDM4 を用い、河野らの方法に従って作製した。作製した遺伝子欠失株および野生株の鉄欠乏下における増殖能について検討した。

【結果と考察】類縁菌である *V. vulnificus* CMCP6 株には、ヘム獲得機構に関与する外膜レセプターとして HupA (VV2_0276) および HvtA (VV2_1549) が存在することが明らかにされている。そこで、プライマーを作製して PCR を行った結果、M2799 株は両遺伝子を有することが明らかとなった。次に、それら遺伝子欠失 ($\Delta hupA$ および $\Delta hvtA$) 株を作製し、ヘム取り込み能について検討した。すなわち、鉄キレーターである EDDA と、単一鉄源としてヘミンを添加した CM9 培地を用いて、 Δics 、 $\Delta ics\Delta hupA$ 、 $\Delta ics\Delta hvtA$ および $\Delta ics\Delta hupA\Delta hvtA$ 株の増殖試験を行った。本培養条件において、 Δics 株は *Vulnibactin* 非産生菌であるため、ヘム取り込み機構を介しての増殖は可能であるが、ヘミンを利用できない欠失株では増殖できない。増殖試験の結果、 $\Delta ics\Delta hvtA$ 株は Δics 株と同様に増殖したが、 $\Delta ics\Delta hupA$ 株では増殖がやや抑制された。さらに、 $\Delta ics\Delta hupA\Delta hvtA$ 株では顕著に増殖が抑制された。以上のことから、本菌株のヘム獲得機構において、外膜レセプターは HupA が中心となって機能するが、HvtA は HupA の機能を代替できることが明らかとなった。