

学生優秀発表賞受賞者：國方千菜美 演題番号 123

人畜魚共通病原細菌 *Edwardsiella tarda* の ヒトに対する病原機構の解析

國方 千菜美*¹ 末澤 千草*² 安田 仁*² 根ヶ山 清*³
亀山 妙子*⁴ 平内 美仁*⁴ 中井 敏博*⁵ 奥田 潤*^{2,8}

I. 研究の概要

【はじめに】

Edwardsiella tarda は腸内細菌科に属するグラム陰性細菌であり、魚類、両生類、爬虫類、鳥類、さらにヒトを含む哺乳類など広い宿主域を有する病原細菌である。本菌は魚類に対して強い病原性を示し、エドワジエラ症を引き起こすが、まれにヒトにも感染し重篤な敗血症の原因となる。最近、病魚由来株とヒト腸管由来株の全ゲノム配列が明らかにされ、前者はI型(EdwG I型)で、後者がII型(EdwG II)と分類された。過去にわれわれは本菌の魚類に対する病原性には3型分泌機構(Type III secretion system ; TTSS)が重要であることを明らかにしたが¹⁾、ヒト由来のEdwG II型菌株はTTSSをもたないことが報告されており、本菌のヒトに対する病原因子については現在のところ不明である。

【目的と方法】

E. tarda EdwG IIがヒトに病原性を示す未知の病原機構を明らかにするため、CaCo-2上皮細胞層透過活性評価系を用いて本菌の上皮細胞層透過活性について検討する。

被検菌はヒト由来株および病魚由来株を用いた。各被検菌について、常法に従いCaco-2上皮細胞層透過活性を調べた。

【結果と考察】

ヒト由来株では全ての菌株が上皮細胞層透過活性を示した。一方、病魚由来株では用いた全ての株が透過活性を示さなかった。

病魚分離株には腸管上皮細胞透過活性が無く、全てのヒト由来株には腸管上皮細胞透過活性があったことから、ヒトへの病原性に腸管上皮細胞層透過活性が関与している可能性が示唆された。今後は本菌の上皮細胞層透過活性に関与している未知の病原因子の特定を行う予定である。

II. 受賞の感想

この度は第9回日本臨床検査学教育学会学術大会において、多くの興味深い発表の中から優秀発表賞という素晴らしい賞をいただき、大変光栄に思っております。*Edwardsiella tarda* という菌は、臨床では症例も少なく、名前を聞くことの少ない菌ではありますが、ヒトに感染し重篤な敗血症をおこす病原菌です。本菌の病原機構のメカニズムを解明することは、本菌による敗血症を防ぐだけ

*¹ 香川県立保健医療大学大学院保健医療学研究科(臨床検査学分野病因解析検査学領域)

*² 香川県立保健医療大学保健医療学部臨床検査学科 ⁸okuda@chs.pref.kagawa.jp

*³ 香川大学医学部附属病院検査部、*⁴ 香川県立中央病院中央検査部、*⁵ 広島大学大学院生物圏科学研究科

ではなく、将来、他の細菌の病原機構解析の研究にも役立っていくことと思います。この受賞を糧とし、更なる進展へと繋げていきたいです。この機会および本賞を与えてくださった皆様に深謝いたします。

III. 将来への抱負

私は臨床検査学を学び、様々な分野の勉強をしていく中で、特に病原微生物学に興味を持ちました。将来は病院などの医療機関で、細菌検査を専門とした仕事をしていきたいと考えています。さらに、将来の大きな希望として、より専門的で高度な微生物感染制御に関する知識や技術を求められる Infection Control Team (ICT) に、感染制御認定臨床微生物検査技師 (ICMT) として参画したいと考えています。そのためには臨床微生物に関する基本的な技術の習得、臨床微生物に関する筆頭者としての学会発表や論文発表が必要となることから、将来それらを自分でできるように科学的な専門性の基礎を身につけたいと考え、研究に力を注いでいます。

現在、エボラ出血熱やデング熱などの新興感染症や再興感染症が社会問題となっています。今後、

新たにエピデミックやパンデミックが起きてしまった際には、研究を通して得られたより高度な知識や、感染症サーベイランスの様なより実用的な知識を活かし、チーム医療の中で、感染症制御のプロフェッショナルとしてより多岐にわたる活躍ができるよう、今後さらなる努力をしていきたいです。

私は、この研究を通して、高度かつ先進的な知識と技術を学ぶこと、専門性を追究することの基礎を学びました。今後は、現在の研究の経験を糧に、より高度で国際的に通用する研究を行い、チーム医療の中でリーダーシップを発揮することができる臨床検査技師を目指していきたいと思っています。

文 献

- 1) Okuda J, Arikawa Y, Takeuchi Y, Mahmoud MM, Suzuki E, Kataoka K, et al. Intracellular replication of *Edwardsiella tarda* in murine macrophage is dependent on the type III secretion system and induces an up-regulation of anti-apoptotic NF- κ B target genes protecting the macrophagee from staurosporine-induced apoptosis. *Microb Pathog* 2006; 41: 226-40.