

学生優秀発表賞受賞者：中植 竜大 演題番号 056

Legionella pneumophila の血清群別を目的とした塩基配列の解析

中植 竜大*1§ 村井 美代*1 前川 純子*2

I. 研究の概要

【背景】

レジオネラ症は、劇症型の肺炎(在郷軍人病)と一過性のポンティアック熱を病型とした細菌感染症であり、四類感染症に指定されている。レジオネラ症が報告された場合、感染源特定のためには、患者および感染源疑いの場所から検出された菌株の血清群別が必要となる。現在、レジオネラ症の主な原因菌である *Legionella pneumophila* の血清群別は、抗血清を用いた凝集反応にて行われている。ただ、いずれの抗血清とも反応しない菌株の存在が問題となっている。

Cao らは、血清群特異的構造を含むリポ多糖(LPS)合成遺伝子群中の *wzm* および *wzt* を標的とした PCR による新たな血清群別法¹⁾を提唱した。本研究では、提唱された血清群別法の有用性を検討する目的で、日本で分離された菌株を対象にして、上記 PCR の実施および標的遺伝子の塩基配列の解析を行った。

【材料と方法】

日本で分離された *L. pneumophila* 血清群 1(5 株)、血清群 4(5 株)、血清群 6(4 株)、血清群 7(5 株)、血清群 10(2 株)、血清群 13(4 株)、計 25 株を対象に提唱された PCR 法を実施した。血清群 2~15(11

は除く)各々1~5 株、凝集反応にて血清群別できなかった 1 株、計 56 株を対象に *wzm* の塩基配列を決定し、データベース上から得た 14 の標準株を含む合計 70 株の配列を基に系統樹を作製した。

【結果と考察】

日本で分離された菌株を対象に PCR を行った結果、血清群 1 の 5 株、血清群 4 の 1 株、血清群 13 の 2 株は陽性となったが、他の 17 株は陰性であった。また、*wzm* の塩基配列を基にした系統樹形と血清群に相関は認められず、*wzt* においても同様の結果であった。したがって、これらの遺伝子には血清群特異性がないと考えられた。現在、PCR を用いた血清群別法を行うために、血清群特異的配列を明らかにし、様々な血清群の菌株を対象に LPS 合成遺伝子群の塩基配列を比較している。

II. 受賞の感想

この度は優秀発表賞をいただけたことを大変光栄に思っております。発表を終えた時点では、まさか自分が受賞できるとは思っておらず大変驚きました。本学会で研究成果を発表する過程を経験し、相手に簡潔かつ正確に伝えることがいかに難しいか、自分の発表内容や考え方を客観的に見ることがどれだけ重要であるかを学ばせていただきました。今回の学会発表に際し、研究を指導して

*1 埼玉県立大学大学院 保健医療福祉学研究科 博士前期課程 § 1981502a@spu.ac.jp

*2 国立感染症研究所 細菌第一部

くださった前川先生を始め、ご協力くださいました研究所や大学院の先生方、この貴重な機会および本賞を与えてくださった皆様に深く感謝申し上げます。

III. 将来への抱負

レジオネラ症の報告数は年々増加傾向にあり、高齢者に多い本症への対策の必要性は今後も高いと考えています。私は、血清群別を目的とした遺伝子検査法の開発をテーマに研究していますが、その臨床的意義が非常に高いと感じる分、なんとか研究成果を出さなければという責任の大きさも感じております。この研究に携わることのできる限られた期間において、レジオネラ症の迅速かつ正確な感染源特定に少しでも貢献できるよう精一杯取り組んでいきたいと思っております。また、今回の学会では、自分とは異なる研究分野の発表に触れることができ、それぞれの研究に対する考え方や

方法など、多くのことを学ぶことができました。そしてそれらを参考に、少し異なる角度から自分自身の研究を見つめ直すことで、新たな発見へとつなげていけるのではないかと感じました。将来、自分が臨床検査技師として働くうえで、広い視野を持って物事を考え、行動することは重要であると思います。今後はより一層、研究活動や学会等、様々な活動に対して精力的に取り組み、その経験や知識を携えて臨床の現場に出て行けるようにしたいと思っています。

文 献

- 1) Cao B, Tian Z, Wang S, Zhu Z, Sun Y, Feng L, et al. Structural comparison of O-antigen gene clusters of *Legionella pneumophila* and its application of a serogroup-specific multiplex PCR assay. *Antonie van Leeuwenhoek* 2015; 108: 1405-23.