

学生優秀発表賞受賞者：有馬弘晃 演題番号 063

青森県内土壌からの *B. mandrillaris* 16S rRNA 遺伝子の検出

有馬 弘晃*1[§] 山内 可南子*2 葛西 宏介*2

伊藤 巧一*2 稲葉 孝志*2

I. 研究の概要

【背景】

Leptomyxid amoeba に属するバラムチア・マンドリリス (*Balamuthia mandrillaris*) は自由生活性の病原性原虫である。本アメーバは、肉芽腫性アメーバ性脳炎 (Granulomatous Amebic Encephalitis : GAE) を引き起こすことで知られ、ほぼ 100% の致死率を示している。感染者の多くは鼻部や手足に皮膚アメーバ症を合併しており傷口や粘膜部を介し感染していると考えられている。アメリカ疾病予防管理センター (CDC) によると、2012 年までに世界各国で 200 例以上の感染が報告され、国内でも 2015 年現在、8 症例の感染死亡報告がある。バラムチア感染症は免疫力の低下に伴う日和見感染と言われるが、基礎疾患を有しない感染者も報告されており、誰しもが感染しうる感染症である。

【目的】

1991 年に初めてヒトへの感染が確認され、世界各国で多くの感染死亡例が報告されている。しかし、その多くは感染経路の特定に至っていない。そこで本研究では、*B. mandrillaris* の国内生息状況を明らかにするため、青森県内土壌からバラムチア遺伝子の検出を試みた。

【方法・対象】

青森県内各地より採取した土壌 10g から DNA を抽出し、2 段階の DNA 精製後、土壌 DNA 抽出キットにて最終精製を行った。生息調査には、青森県内土壌 15 検体を使用し、精製した土壌 DNA を用いて *B. mandrillaris* 16S rRNA 領域を増幅した。アガロース電気泳動によって遺伝子の増幅を確認した 3 検体についてシーケンス解析を行った結果、*B. mandrillaris* の臨床株と 99% の相同性を確認した。

【考察】

B. mandrillaris の環境からの分離報告は、ペルーやコスタリカといった温暖な地域に偏りを見せている。自由生活性である本アメーバは、土壌や水、塵埃等に生息しているといわれるが、その生息域や生態を明らかとした調査は国内では皆無である。よって、寒冷な青森県内土壌より *B. mandrillaris* の遺伝子が複数検出されたことは、感染者の多寡や気候に限らず、世界中のどのような自然環境下にも生息している可能性を示唆する。

II. 受賞の感想

今回の第 10 回日本臨床検査学教育学会学術大会において優秀発表賞と本誌への投稿機会をいただき、本学会関係者様に深く感謝すると共にたいへん嬉しく思います。細菌や真菌、ウイルスなど

*1 弘前大学大学院保健学研究科生体機能科学領域 [§]h15gg301@hirosaki-u.ac.jp,

*2 弘前大学大学院保健学研究科医療生命科学領域

数ある感染症の中でも、私は寄生虫に属する自由生活性アメーバを研究対象としています。臨床検査技師養成校における寄生虫学講義や実習の削減が続く中、寄生虫学をテーマとしている私の発表が選考されたことは、研究活動を行っていくうえで大きな糧となります。

III. 将来への抱負

国内寄生虫感染は、生活環境の変化により年々減少傾向を示しています。しかし一方で、生活様

式のグローバル化に伴い海外旅行の一般化や食文化に変化が生じ、爬虫類などのペットブームも巻き起こっています。それによって本来日本国内に土着していない寄生虫症の報告が増え、感染症の地域特異性は薄れてきています。このような輸入される感染症の中には、未だ感染機序や治療法が不明なものも数多く存在します。将来、私は臨床検査技師として、また研究者として、様々な寄生虫症の解明や検査法確立の一端を担えるよう、これからも研究を続けていきたいと考えています。