

2023年度東京慈恵会科大学大学間共同プロジェクト研究費成果概要

報告日 2024年 4月 17日

部署名	熱帯医学講座
研究代表者氏名	石渡賢治

1. 共同研究テーマ名	致死経路をとる芽殖孤虫に対する診断と治療法の確立
2. 共同研究の連携先機関名	宮崎大学

研究成果の概要

本研究費によって、以下の成果が得られた。

- 芽殖孤虫の生死判定評価；慈恵医大
治療法の一方法として化学療法を取り上げた。薬剤効果の評価には処理後の孤虫の生死判定が不可欠である。そこで、一般に利用されている色素排除試験を応用し、マウスへの感染率と擦り合わせたところ、エバンスブルーが孤虫の損傷/死滅状態をより反映することが示された。
- 芽殖孤虫のミトコンドリアの呼吸鎖酵素を標的とした薬剤の培養系における効果；慈恵医大
呼吸鎖酵素阻害剤との共培養によって、好氣的条件下で部分的な殺滅効果が認められた。これはミトコンドリアの形態学的変性を伴うものであった；本学基盤研究施設へ電子顕微鏡解析を委託。
上記について、第14回蠕虫研究会(2023年12月8～9日長崎)および第93回日本寄生虫学会大会(2024年3月9～10日東京)にて口頭発表。
- 芽殖孤虫感染マウス血清の送付；慈恵医大から宮崎大学へ
- 芽殖孤虫の分泌タンパクの解析；宮崎大学
芽殖孤虫とマンソン孤虫の分泌タンパクをショットガンLC-MSにより網羅的に同定し、芽殖孤虫のみで検出された243タンパクについて解析した。これらは芽殖孤虫の組織特性や表皮構造に起因すると考えられた。第93回日本寄生虫学会大会(2024年3月9～10日東京)にてポスター発表。

今後の展望、成果発表の計画について

今後の展望

I. ミトコンドリアを標的にした薬剤の培養系での結果を踏まえ、慈恵医大で以下を遂行する。

- 他の呼吸鎖酵素阻害剤についても同様に好氣的、嫌氣的条件下で効果を検討する。
- 阻害剤の併用による相乗効果を検討する。
- 培養系の結果を基に、芽殖孤虫あるいはマンソン孤虫を感染させた実験動物への投薬効果を検討する。

II. 芽殖孤虫症の診断については以下を遂行する。

- マンソン孤虫感染マウスの血清を慈恵医大より宮崎大学へ送付
- 宮崎大学にて感染マウス血清について各孤虫のリコンビナント蛋白に対する反応性を検討する。

成果発表の計画

上記研究成果1) および2) について、それぞれに論文を今夏までに投稿するべく準備中である。