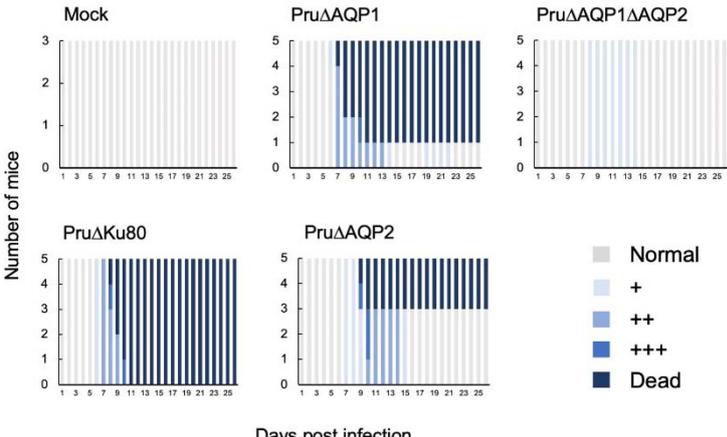


帯広畜産大学原虫病研究センター共同研究報告書

2024年5月15日

採択番号	2023-共同-8		
研究部門	国際連携協力部門	原虫病研究センター 内共同研究担当教員	玄 学南
研究課題名	トキソプラズマの保有する2つのアクアポリン分子が関与する病原性発現機構		
研究代表者	(ふりがな) 氏 名	所属部局等・職名	
	まさたに たつのり 正谷 達膳	岐阜大学応用生物科学部人獣共通感染症学研究室・准教授	
研究分担者			
	げん がくなん 玄 学南	帯広畜産大学原虫病研究センター・教授	
研究期間	2023年4月1日 ~ 2024年3月31日		
目的・趣旨	トキソプラズマはこれまで、「水チャネル」であるアクアポリン分子を2種類持つことが知られている。本研究は、申請者が最近発見した事象である、「2つのアクアポリン分子の欠損によるトキソプラズマ病原性の著しい減弱」を掘り下げ、そのメカニズム解明を目的とする。		
研究経過の概要	<p>実験 1 トキソプラズマ Pru Δ Ku80 株を親株とし、相同組換え法によって作出された TgAQP1 と TgAQP2 のそれぞれのノックアウト原虫株について、C57BL/6 マウスに腹腔内投与し、その病原性を評価した。</p> <p>実験 2 トキソプラズマ Pru Δ Ku80 株を親株とし、相同組換え法によって TgAQP1 と TgAQP2 の両方をノックアウトしたダブル KO 原虫株: Δ TgAQP1 Δ TgAQP2 株について、そのマウスに対する病原性を同様に感染実験によって評価した。</p> <p>実験 3 それぞれの株の生体内における増殖、シスト形成効率を評価するため、各株感染マウスの脳を破砕し、形成シスト数を計数した。</p>		

<p>研究成果の概要</p>	<p>結果</p> <p>TgAQP1 と TgAQP2 のそれぞれのノックアウト原虫株 (<math>\Delta</math>TgAQP1 株、<math>\Delta</math>TgAQP2 株)の作出に成功した。</p> <p>これらをマウスに腹腔内接種した結果、いずれの KO 株も病原性はやや減弱した。そこで、両方の AQP をノックアウトしたダブルノックアウト原虫 <math>\Delta</math>TgAQP1 <math>\Delta</math>TgAQP2 株を作出し、その病原性を検討した結果、マウスへの病原性が顕著に減弱することを明らかにした (図 1)。</p> <p>各株感染マウスの脳を破砕し、形成シスト数を計数した結果、<math>\Delta</math>TgAQP1 <math>\Delta</math>TgAQP2 は親株および単独欠損株に比べ、シスト数が少ない傾向がみられた。</p>  <p>Days post infection</p> <p>図 1 各株のマウスに対する病原性</p>
<p>研究成果の発表</p>	<p>なし</p>