

## PRESS RELEASE

### 川崎病血管炎におけるミオシン軽鎖 9 発現の増加

### Increased Myosin light chain 9 expression during Kawasaki disease vasculitis

本研究成果は、2023 年 1 月 6 日に科学誌「Frontiers in Immunology」に掲載されました。

#### 【研究成果】

**Introduction :** 川崎病は、主に小児が罹患する急性全身性血管炎である。川崎病の発症は、免疫応答の異常な活性化と血小板活性化が関連していることが知られているが、その病因は不明である。ミオシン軽鎖 9(MyI9)は、非筋細胞と平滑筋の両方に発現すると共に、炎症時には活性化血小板から放出されることが知られているが、MyI9 の発現と KD 川崎病血管炎との関係は知られていない。

**Methods :** 川崎病患者および他の小児熱性疾患対照患者の入院時から退院時に至るまでの血漿中 MyI9 濃度を測定し、川崎病の臨床経過および予後との関連を調査した。川崎病患者から血小板を採取し、in vitro において MyI9 放出能について調べた。ラクトバチルス・カゼイ細胞壁抽出物(LCWE)投与による実験的川崎病血管炎マウスモデルを用いて、炎症の生じた冠動脈、および川崎病患者の剖検で得られた心臓組織を用いて、MyI9 の免疫染色を行った。

**Results and discussion:** 血漿 MyI9 レベルは、健常対照または他の熱性疾患対照患者と比較して、急性期の川崎病患者で有意に高かった。また免疫グロブリン静注療法 (IVIG) 反応群では、IVIG 療法後に低下したが、非反応群では低下しなかった。川崎病患者の血小板は、In vitro のトロンビン刺激の有無に関わらず、MyI9 を放出する傾向が示唆された。実験的川崎病血管炎モデルマウスでは、冠動脈への炎症性細胞浸潤が認められる前の早い段階において、心臓組織で MyI9 が検出された。川崎病患者の剖検で得られた組織では、急性期の血栓、慢性期の冠動脈の内膜および外膜で最も高い MyI9 発現が確認された。これらの研究結果は、川崎病血管炎では、MyI9 発現が有意に増加し、血漿中 MyI9 発現レベルは、川崎病による炎症および IVIG 療法に対する応答性を推測する有用なバイオマーカーである可能性があることを示唆している。

発表詳細は下記の URL からご覧ください。

**【掲載誌名】**

Frontiers in Immunology

**【論文タイトル】**

Increased Myosin light chain 9 expression during Kawasaki disease vasculitis

**【著者】**

Hironobu Kobayashi<sup>1,2,3</sup>, Motoko Y Kimura<sup>3,4</sup>, Ichita Hasegawa<sup>3</sup>, Eisuke Suganuma<sup>5</sup>, Yuzuru Ikehara<sup>6</sup>, Kazuhiko Azuma<sup>6</sup>, Toshihiro Ito<sup>1</sup>, Ryota Ebata<sup>2</sup>, Yosuke Kurashima<sup>7</sup>, Yohei Kawasaki<sup>8</sup>, Yuki Shiko<sup>8</sup>, Naoki Saito<sup>9</sup>, Hirotaro Iwase<sup>9</sup>, Youngho Lee<sup>10,11</sup>, Magali Noval Rivas<sup>10,11</sup>, Moshe Arditi<sup>10,11</sup>, Masahiko Zuka<sup>12</sup>, Hiromichi Hamada<sup>2</sup>, Toshinori Nakayama<sup>1,13</sup>

**【著者所属】**

1. Department of Immunology, Graduate School of Medicine, Chiba University, Chiba, Japan.
2. Department of Pediatrics, Graduate School of Medicine, Chiba University, Chiba, Japan.
3. Department of Experimental Immunology, Graduate School of Medicine, Chiba University, Chiba, Japan.
4. Chiba University "Synergy Institute for Futuristic Mucosal Vaccine Research and Development (cSIMVa), Japan Initiative for World-leading Vaccine Research and Development Centers, Japan Agency for Medical Research and Development (AMED), Chiba, Japan, Chiba, Japan.
5. Division of Infectious Diseases and Immunology, Allergy, Saitama Children's Medical Center, Saitama, Japan.
6. Department of Molecular and Tumor Pathology, Graduate School of Medicine, Chiba University, Chiba, Japan.
7. Department of Innovative Medicine, Graduate School of Medicine, Chiba University, Chiba, Japan.
8. Clinical Research Center, Chiba University Hospital, Chiba, Japan.
9. Department of Legal Medicine, Graduate School of Medicine, Chiba University, Chiba, Japan.
10. Department of Pediatrics, Division of Infectious Diseases and Immunology, Guerin Children's at Cedars-Sinai Medical Center, Los Angeles, CA, United States.
11. Infectious and Immunologic Diseases Research Center (IIDRC) and Department

of Biomedical Sciences, Cedars-Sinai Medical Center, Los Angeles, CA, United States.

12. Department of Forensic Medicine and Pathology, Kanazawa University Graduate School of Medical Sciences, Kanazawa, Japan.
13. Japan Agency for Medical Research and Development (AMED)-Core Research for Evolutional Science and Technology (CREST), AMED, Chiba, Japan.

**【DOI】**10.3389/fimmu.2022.1036672

**【URL】**<https://doi.org/10.3389/fimmu.2022.1036672>

**【本リリースに関するお問い合わせ先】**

千葉大学未来粘膜ワクチン研究開発シナジー拠点 (cSIMVa) URA 大江洋子