

【目的】 マラリア原虫感染では、制御性サイトカイン IL-27 を産生し免疫応答を制御する T 細胞 (Tr27 細胞) が誘導される。この細胞は、マラリア原虫抗原を認識したナイーブ T 細胞が活性化し、一方は Th1 細胞に、もう一方は Tr27 細胞へと分化したものと考えられた。本研究では、マラリア原虫感染マウスから Tr27 細胞と Th1 細胞を分離し、両者の遺伝子発現を網羅的に比較することにより、Tr27 細胞の分化・活性化を特徴付ける遺伝子を抽出することを目的とした。

【方法】 マラリア原虫感染マウスから Foxp3⁻CD11a^{hi}CD49d^{hi}CD4⁺細胞分画をソーティングにより分離し、シングルセルレベルでサイトカイン遺伝子発現を調べ、IL-27 産生細胞と IFN-γ 産生細胞を分離同定した上で、両細胞の網羅的遺伝子発現を比較することにした。当初シングルセルレベルで IL-27 産生を検出することができなかつたため、試験管内で T 細胞を刺激し、その後シングルセル解析を行った。

【結果】 TCR 刺激を加えることにより、シングルセルレベルで T 細胞の IL-27 産生を検出することはできた。しかしながら陽性細胞の頻度が十分に高くなかつたため、蛍光タンパク発現で IL-27 をモニターできるマウスを用い、解析を行うことにした。今後、このマウスを用いてシングルセル解析に進める予定である。研究を進める中で様々な問題に直面し、予定より時間がかかってしまったが、解決の目処はあり着実に成果につなげていきたい。

マラリア原虫抗原を提示された CD4⁺ T 細胞の Tr27 細胞への分化

