

## 27U-pm09S

ウイルスベクターと組換えタンパクを組み合わせたマラリアワクチンの開発研究  
○大塚 広夢<sup>1</sup>, 島田 聡<sup>1</sup>, 伊従 光洋<sup>2</sup>, 吉田 邦高<sup>2</sup>, 吉田 栄人<sup>2</sup> (金沢大薬, <sup>2</sup>金沢大院医薬保)

【背景・目的】マラリアは毎年 40 万人以上が死亡している世界最悪の感染症で、効果的なワクチンは開発されていない。PfCSP 抗原は熱帯熱マラリアスポロゾイト期原虫の表面に発現するタンパクで、ワクチン候補抗原として最も研究されているが、PfCSP とアジュバントより成る Protein-in-Adjuvant ワクチンでは効果はない。本研究では、PfCSP タンパクとウイルスベクターワクチンを組み合わせることで、より効果的なマラリアワクチンを開発することを目的とした。

【方法】PfCSP を発現するバキュロウイルス (BDES)、アデノウイルス 5 型 (AdHu5)、アデノ随伴ウイルス 1 型 (AAV1) を作製した。これら 3 種のウイルスベクターワクチンと組換え PfCSP 全長タンパクで計 7 通りの初回免疫-追加免疫を行う方法でマウスへ免疫を行った。免疫後の血清を用いて ELISA 法により PfCSP の全長及び各領域 (N 末端、NANP 繰り返し領域、C 末端) に対する抗体価を調べ、免疫方法による抗体誘導能の違いを検討した。また、脾臓細胞を用いて ELISpot 法により PfCSP 特異的な細胞性免疫応答についても評価した。

【結果・考察】タンパクを 2 回免疫した群は N 末端に対する抗体が高い割合で誘導されるが、タンパクとウイルスベクターワクチンの初回免疫-追加免疫法では C 末端に対する抗体が高い割合で誘導された。また、BDES を初回免疫に用いた群では NANP 繰り返し領域に対する抗体の割合が高くなった。細胞性免疫については、アデノウイルスワクチンを用いると高くなる傾向があった。本研究からタンパクは液性免疫を、アデノウイルスは細胞性免疫を高く誘導することができることから、AdHu5 (初回) /タンパク (追加) の組合せが感染防御に有効な免疫方法であることを提案する。感染防御効果については現在解析中である。