

部署・職名 医学系研究科免疫学/感染防御学・教授
氏名 山下 政克

研究課題	免疫老化の抑制による高齢者ワクチン有効率改善に関する研究
------	------------------------------

1. 研究概要

ワクチンの有効性は、個人の免疫学的健康状態によって大きく左右されるため、新型コロナウイルス(SARS-Cov2)に対するワクチンが開発されたとしても、全ての人に対して同等な効果が得られるわけではない。そのため、免疫学的健康状態を改善し、高齢者や疾患を抱えている患者に対するワクチン有効率を高めるための方法論を確立することは喫緊の課題である。免疫学的健康を損ない、ワクチン効果の低下を引き起こす最大のリスク因子は、加齢である。高齢者におけるワクチン有効率低下の大きな要因は、T細胞の老化である。そこで本研究では、高齢者におけるワクチン有効率の改善方法を提唱することを目的に、(1) T細胞老化阻害低分子化合物によるワクチン有効率の改善研究、(2) サイトカインストームの新規抑制法の開発に関する研究を行う。

2. 研究成果・進捗状況

- (1) 肺炎球菌ワクチンを用いて、加齢に伴うワクチン有効率低下（特異的抗体の産生低下）モデルマウスを確立した。
- (2) 老化T細胞を用いた炎症性サイトカイン産生抑制スクリーニング系で見出された化合物を、骨髄由来マクロファージからの炎症性サイトカイン産生抑制スクリーニング系で評価したが、残念ながらマクロファージにおいて薬効は見出されなかった。

3. 今後の研究計画

これまでの研究(1)で見出された化合物の投与によるワクチンの有効率の改善について、肺炎球菌ワクチンとモデル動物を用いて、特異的抗体産生の回復を指標に解析する予定である。