

新型コロナウイルス特異的なヒトT細胞の抗ウイルス活性を評価する技術

講師・本園 千尋

ヒトレトロウイルス学共同研究センター 感染免疫学分野

▶ 研究内容

【背景・目的】

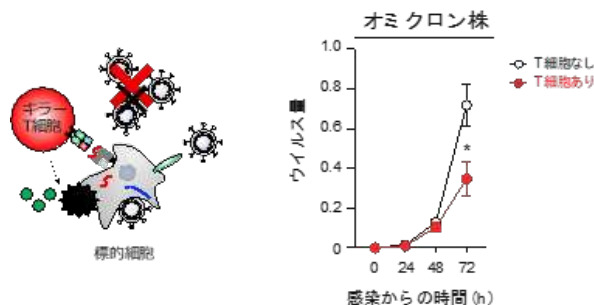
- ・ウイルス感染症において、T細胞はウイルスの感染制御に重要な役割を果たしている。
- ・ワクチン開発において、抗体だけでなく、ヒトT細胞の抗ウイルス活性を評価する技術が必要である。
→ ウイルス感染ならびにワクチン接種で誘導されたウイルス特異的T細胞について、量ならびに質的な応答について評価することを目的としている。

【研究概要】

- ・ウイルス特異的ヒトT細胞の誘導と検出：わずかな細胞から高感度にウイルス特異的T細胞を検出することが可能。

方法について：

1. 活性化マーカー (CD25, CD137など)
2. サイトカイン産生 (IFN-gなど)
3. テトラマー (ペプチドMHC四量体)染色
4. IFN-g ELISpotアッセイ
5. T細胞のウイルス感染細胞に対する抗ウイルス活性



・他の研究との優位性・オリジナリティ

ヒトT細胞のウイルス感染細胞に対する抗ウイルス活性を評価する実験系を構築した。
ヒト新型コロナウイルス特異的T細胞存在下におけるウイルス複製阻害を示している (上図参照)。

・本研究により期待される社会的な波及効果

ワクチンの評価に、中和抗体 (液性免疫) だけでなく、ヒトT細胞応答 (細胞性免疫) を追加出来る。

・将来社会に対してどのような貢献したいと考えるか

ヒトT細胞の解析を通じて、ウイルス感染症に対する効果的なワクチン開発に貢献したい。

▶ 提供できる技術

- ・不活化ウイルスを用いたT細胞誘導法
- ・ウイルス変異に対するヒトT細胞応答解析
- ・ウイルス抗原特異的T細胞の高感度検出法
- ・ヒトT細胞の抗ウイルス機能解析
- ・様々なウイルス感染症、がん研究への応用可能

▶ 参考資料

- ・ Motozono et al. Cell host microbe, 2021
- ・ Motozono et al. BioRxiv, 2021

▶ キーワード

感染免疫 T細胞 新型コロナウイルス ワクチン HLA アジュバント infection immunity T-cell novel coronavirus vaccine adjuvant 医歯薬学領域 基礎医学 免疫学

《ご連絡先》 コーディネータ 有田 健一 TEL 096-342-3247 FAX:096-342-3247 mail:ke-arita@jimu.kumamoto-u.ac.jp
