研究題目 ヒト胸腺上皮細胞の RNA シークエンス解析

研究組織

研究代表者：松井 尚子（徳島大学医歯薬学研究部 臨床神経科学分野）

共同研究者：大東 いずみ（徳島大学 先端酵素学研究所）

研究分担者：近藤 和也（徳島大学医歯薬学研究部 臨床腫瘍医療学分野）

【1】研究の概要

[1-1] 本研究の目的・概要

胸腺は、分化途上の T 細胞系である胸腺細胞と、それらを取り囲む上皮細胞からなり、上皮細胞は「教師」、胸腺細胞は「生徒」という立場で、T 細胞の分化と選択に向けた教育を行い、自己寛容の成立に重要な役割を果たしている。胸腺において自己寛容が破綻する疾患として、重症筋無力症 (Myasthenia Gravis: MG) が有名であるが、「教師」側の視点に立った研究は少ない。そこで、ヒトの胸腺上皮細胞 (Thymic epithelial cells: TEC) の単離方法を確立することとした。

[1-2] 研究の方法・経過

心疾患のため開心術をした際に得られた、新生児もしくは乳幼児新鮮胸腺を細かく分割し、酵素入りの細胞培養液で懸濁を行う。Percoll 処理後、多重染色 (CD45, CD326, CD205 に対する抗体) ののち、フローサイトメトリーにて皮質髄質上皮細胞 (cortical TEC: cTEC) と髄質上皮細胞 (medullary TEC: mTEC) 分画を確認、細胞単離を行う。RNA を抽出後、RNA シークエンス解析を行う。

【2】研究成果

[2-1] 本共同研究で明らかになった研究成果
フローサイトメトリーにて CD45(-)EpCAM(+)CD205(+) 細胞を cTEC と CD45(-)EpCAM(+)CD205(-)細胞を mTEC とし、細胞単離を行った。
クラスター解析では cTEC と mTEC は概ね別クラスターに分かれた。
さらに cTEC サンプルにおいて、cTEC 関連遺伝子である *CTSL*、*DLL*、*LY75*、*PRSS16*、*PSMB11*

を、mTEC サンプルにおいて、mTEC 関連遺伝子である *XCL1*、*CCL21*、*FEFF2*、*AIRE* の発現を認めた。

また、発現差異が認められた遺伝子には cTEC に *PSMB11*、*PRSS16*、*LY75*、*CTSL*、mTEC に *RANK*、*CCL21*、*CTSS*、*AIRE* があった。

[2-2] 本共同研究による波及効果及び今後の発展性

ヒト胸腺の上皮細胞の単離方法を確立できた。今後、MG 非合併の胸腺と合併した胸腺を用い、両群の TEC と胸腺細胞を比較検討することで MG の病態解明に役立てたい。

【3】主な発表論文等

[3-1] 論文発表

未発表

[3-2] 学会発表

第 43 回日本胸腺研究会

2024 年 2 月 10 日

松井尚子、近藤和也、和泉唯信、大東いずみ

正常ヒト胸腺を用いた胸腺上皮細胞の RNA シークエンス解析

[3-3] 成果資料等

とくになし

【4】今後の課題等

今後の課題、その他等