

研究種目：基盤研究 (C)

研究期間：2006～2009

課題番号：18591205

研究課題名 (和文) 水痘帯状疱疹ウイルス感染症における Natural Killer 細胞の役割

研究課題名 (英文) Role of natural killer cells on varicella zoster virus infection

研究代表者

寺田 喜平 (TERADA KIHEI)

川崎医科大学・医学部・准教授

研究者番号 50172094

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：小児科学

キーワード：水痘帯状疱疹ウイルス、NK 細胞

1. 研究計画の概要

水痘帯状疱疹ウイルス (VZV) を cell free で取り出すことは非常に困難であり、VZV は細胞親和性が強いがよく知られている。また水痘感染の発症前後でリンパ球関連のウイルス血症が証明されている。今回、我々は VZV がリンパ球のどの細胞と親和性が強いのかを明らかにすることを目標にして、この研究が実施された。方法は、リンパ球に VZV 感染後フローサイトメトリーでモノクローナル抗体を用いて各細胞群にソーティングし、それから DNA を抽出後 realtime PCR で感染ウイルス量を定量化し、どの細胞群で感染ウイルス量が多いかを比較検討した。

2. 研究の進捗状況

進捗状況は、予定通りである。T 細胞や B 細胞に比較して、NK 細胞群 (CD16、CD56、CD57) に有意に高く感染していることが明らかにすることができた。さらに CD16 の NK 細胞がもっとも感染率の強いことも判明した。また水痘の重症化リスクファクターとして、NK 細胞が少ない場合が高いことが最近報告されており、NK 細胞と重症化との関連が指摘されるようになっている。

3. 現在までの達成度

当初の目標を達成することができた。目標とした VZV と親和性の高い細胞群を明らかにすることができ、さらに次の研究へと進むべき方向と、治療や予防に対してこの研究の将来性に期待できることが判明した。

4. 今後の研究の推進方策

この研究を進めていくと、現在不明である VZV のレセプターの発見につながる可能性がでてきた。VZV のレセプターが発見できると、創薬に関連して新たに有効な治療方法ができると考えられる。また水痘や帯状疱疹の重症化と NK 細胞が関連する可能性が出てきたので、重症化するリスクの高い患者グループを明らかにでき、予防や治療に効果を上げるようになると期待できる。

5. 代表的な研究成果

〔雑誌論文〕 (計 4 件)

- ① Satoko Ogita, Kihei Terada, et al. Characteristics of facial nerve palsy during childhood in Japan. *Pediatr Internat* 48:245-249, 2006
- ② Kihei Terada, et al. Adolescent jump case in Japan associated with influenza but not oseltamivir. *Pediatr Infect Dis J* 27:88-89, 2008
- ③ Kihei Terada, et al. Booster effect of rubella vaccination in college students with pre-existing low antibody titers in Japan. *Kawasaki Medical Journal* 34:165-170, 2009
- ④ 寺田喜平, 水痘, 最新医学 63:1365-1377, 2008

〔学会発表〕 (計 4 件)

- ① 寺田喜平他, 小児期顔面神経麻痺の特徴

- とVZV関連の頻度、第109回日本小児科学会学術集会 4/22/06、金沢市
- ② 寺田喜平他、小児期顔面神経麻痺の特徴とVZV関連の頻度、第47回日本臨床ウイルス学会 6/3/06、東京
 - ③ 寺田喜平他、末梢リンパ球における水痘帯状疱疹ウイルスの細胞親和性、第38回日本小児感染症学会 11/10/06
 - ④ 寺田喜平他、10年間における水痘帯状疱疹ウイルス抗体価の変動－IgA欠損症児において－第50回日本臨床ウイルス学会 6/12/09、高知

〔図書〕（計 2件）

- ① 寺田喜平編著、実践予防接種マニュアル 改訂第2版、中外医学社、東京、2008
- ② 寺田喜平編著、ひとりで始める院内感染対策、中外医学社、東京、2009

〔産業財産権〕

○出願状況（計 0件）

○取得状況（計 0件）

〔その他〕