
Airinterface 培養細胞における
血小板活性化因子による粘液線毛調節機構

(課題番号 05670538)

平成6年度科学研究費補助金(一般研究C)

研究結果報告書

平成7年3月

研究代表者 近藤光子
(東京女子医科大学医学部 助手)

Airinterface 培養細胞における血小板活性化因子による粘液線毛調節機構

(課題番号 05670538)

平成6年度科学研究費補助金（一般研究C）研究結果報告書

平成7年3月

研究代表者 近藤光子
(東京女子医科大学医学部 助手)

はしがき

血小板活性化因子（以下PAF）は強力な炎症性メディエーターで炎症細胞の活性化、気道収縮、血管透過性の亢進、気道過敏性の亢進などの作用を有し、気管支喘息の病態に重要な役割を果たしていると考えられている。気管支喘息では気道上皮細胞の障害や粘液線毛輸送系の障害が観察されているが、この方面のPAFの関与はまだ十分検討がなされていない。気道上皮細胞は粘液線毛輸送系の担当細胞であるが、近年 私共はin vitroで気道上皮細胞を生体組織と同程度のレベルまで分化誘導できる細胞培養法（Air interface法）を開発した。この方法によれば線毛上皮細胞、杯細胞、基底細胞などへの分化が認められるようになり、気道上皮細胞の研究において極めて有用な実験系となりうる。本研究では気道上皮細胞粘液線毛輸送機能におけるPAFの作用機序を明らかにするため、その受容体情報伝達機構について検討した。これまでPAFの受容体情報伝達機構に関する研究は血小板などの血球系細胞を用いて主に行われてきたが気道上皮細胞に用いての報告は殆どなされていない。本研究では気道上皮細胞におけるPAF添加後の細胞内カルシウムの動態やIP3などの測定を行いPAFの受容体情報伝達機構を明らかにした。

研究組織

研究代表者：近藤光子（東京女子医科大学医学部助手）

研究費

平成5年度	1200千円
平成6年度	900千円
計	2100千円

研究発表

（1）学会誌

- 1)M. KONDO, J. Tamaoki, K. Isono, S. Takeuchi, Y.Ozawa, A. Chiyotani, and K. Konno. The effect of platelet activating factor on intracellular free calcium in cow tracheal epithelium. *Am. J. Respir. Cell Mol. Biol.* 10: 279-283, 1994.
- 2)近藤光子、玉置淳、金野公郎。気道粘膜における細胞間相互作用。-上皮イオントランスポートに対する好酸球の影響-。日本胸部疾患学会雑誌32:1067-1072, 1994.

3) S. TAKEUCHI, J. Tamaoki, K. Kondo, K. Konno. Effect of menthol on cytosolic Ca²⁺ levels in canine airway epithelium in culture. *Biochem. Biophys. Res. Commun.* 201:1333-1338, 1994.

4) 玉置淳、近藤光子、竹村尚志、千代谷厚、多賀谷悦子、金野公郎。気道粘膜における一酸化窒素の産生。日本胸部疾患学会雑誌32:1164-1169, 1994.

(2) 口頭発表

1) M. KONDO, J. Tamaoki, K. Konno. Eosinophil supernatant stimulates chloride secretion in airway epithelial cells. *Am Rev. Respir. Dis.* 147:A432. American Thoracic Society, International Conference, San Francisco, California, May 16-19, 1993.

2) 近藤光子、玉置淳、千代谷厚、金野公郎。 α 1-プロテアーゼインヒビターの気道上皮細胞イオントランスポートに与える影響。第33回日本胸部疾患学会総会、平成5年4月。

3) 近藤光子、玉置淳、酒井篤、竹内聡美、金野公郎。細胞内ATPによる気道上皮細胞内カルシウムの調節機構。第43回日本アレルギー学会総会。平成5年10月。

4) 竹内聡美、近藤光子、磯野一雄、酒井篤、玉置淳、金野公郎。Heparinの気道上皮細胞カルシウム動態に与える影響。第34回日本胸部疾患学会総会、平成6年4月。

5) 近藤光子、玉置淳、酒井篤、竹内聡美、金野公郎。ATPの気道上皮細胞カルシウムに対する影響とその調節機構。第34回日本胸部疾患学会総会、平成6年4月。

6) 近藤光子、玉置淳、酒井篤、竹内聡美、金野公郎。エリスロマイシンが気道上皮細胞内カルシウム動態に与える影響。第44回日本アレルギー学会総会。平成6年10月。

7) M. KONDO, J. Tamaoki, K. Isono, A. Sakai, K. Konno. Effect of heparin on IP₃-dependent Ca²⁺ mobilization in airway epithelial cells. *European Respiratory Society*, Nice, October, 1994.

8) A. SAKAI, M. Kondo, J. Tamaoki, K. Konno. Nitric oxide modulates bradykinin- and ATP-induced increases in intracellular calcium in cow tracheal epithelium. *European Respiratory Society*, Nice, October, 1994.

9) M. KONDO, J. Tamaoki, K. Konno. Increased oxidative metabolism in airway epithelial cells cultured at air-liquid interface. *International Conference*, Seattle, 1995.