

課題番号 : F-21-KT-0163
利用形態 : 機器利用
利用課題名(日本語) : 肺癌の病態における間質圧上昇の役割の解明と新たな治療法の開拓
Program Title (English) : The role of interstitial pressure in the pathophysiology of lung cancer and the development of novel treatment.
利用者名(日本語) : 徳田深作
Username (English) : S. Tokuda
所属名(日本語) : 京都府立医科大学呼吸器内科学
Affiliation (English) : Kyoto Prefectural University of Medicine, Respiratory Medicine
キーワード/Keyword : 分析、細胞表面形状、癌細胞

1. 概要(Summary)

ほとんど全ての癌組織では間質の圧が上昇しているが、その病態生理学的意義は未だによく分かっていない。申請者のこれまでの研究結果から、MDCK(Madin-Darby Canine Kidney cell)細胞などの培養細胞に基底側から静水圧を加えると上皮の重層化など癌と共通の形質が引き起こされることが分かっているが、癌細胞を用いて基底側からの物理的な圧力が及ぼす影響を検討した報告は未だにない。

そこで本研究では肺癌の培養細胞を用いて基底側からの静水圧が与える影響を検討し、間質圧の上昇が肺癌の病態に果たす役割を調べた。

免疫染色法を用いた予備的な実験結果から肺癌の培養細胞でも基底側から静水圧によって重層化が引き起こされることが示唆されたため、より詳細な形態学的解析を行うため走査型電子顕微鏡を使用させていただき解析を行ったところ、肺癌培養細胞である HCC827 細胞でも基底側からの静水圧によって上皮の重層化が生じていることが示唆された。

本研究で得られた結果は肺癌に対する新たな方向からの治療法の開拓につながる重要な知見と考えている。

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】

卓上顕微鏡(SEM)

【実験方法】

0.4 μ m のポアフィルターに培養した HCC827 細胞を 2%パラホルムアルデヒド+1%グルタルアルデヒドで固定した後に 1%オスミウムで後固定を行い、脱水・t-ブチルアルコール置換後に昇華した試料をカーボンテープで試料

台の上にセットした。エルミネットの K575XD を使用させていただきイオンコーティングを行い、卓上顕微鏡(SEM)で観察を行った。

3. 結果と考察(Results and Discussion)

基底側から静水圧を加えたときに上皮の重層化が引き起こされた。

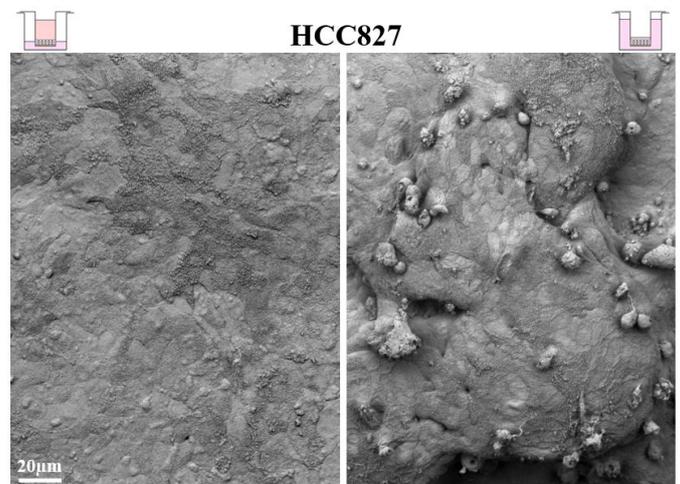


Fig. 1 The effect of hydrostatic pressure on HCC827 cells. The cells were observed by scanning electron microscopy.

4. その他・特記事項(Others)

卓上型 SEM の使用にあたりご指導いただいた岸村眞治先生に深謝致します。

5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

なし。

6. 関連特許(Patent)

なし。