

体腔液細胞診における低真空走査電子顕微鏡を用いた形態学的細胞解析

©内山 雅之¹⁾、矢野 哲也¹⁾、井原 寛子¹⁾、副島 友莉恵²⁾
埼玉県立大学¹⁾、東京医科歯科大学大学院保健衛生学研究科²⁾

【はじめに】低真空走査電子顕微鏡(Low-vacuum scanning electron microscopy, 以下 LV-SEM) の開発、普及により、簡易な前処理のみで試料の観察が可能となり、その臨床応用が検討されている。これまでに腎生検におけるパラフィン切片に対する慢性糸球体腎炎の診断¹⁾や肺癌細胞診標本に対する補助的検査法として有用であるとの報告がある²⁾。今回我々は、体腔液細胞診における腺癌、扁平上皮癌、悪性中皮腫、反応性中皮細胞について、LV-SEM 観察が組織型の鑑別に有用であるか、後方視的に検討を行った。

【対象と方法】東京医科歯科大学医学部附属病院病理部にて検査された胸水細胞診標本 30 症例（腺癌 11 症例、扁平上皮癌 8 症例、悪性中皮腫 2 症例、反応性中皮細胞 9 症例）を対象とした。パパニコロウ染色標本について、光学顕微鏡にて判定を確認後、撮影し、キシレンにてカバーガラスを剥離し、10%リンタングステン酸で導電染色を行った。LV-SEM 観察には、卓上顕微鏡 Miniscope®TM3030（日立ハイテク）を用い、光学顕微鏡像を参考に、対象細胞の観察・撮影を行い、細胞形や細胞表面の微絨毛などの形態学

的特徴を解析した。

【結果】腺癌では、球形で比較的長い微絨毛が密度高く観察された。扁平上皮癌では、細胞が円形～楕円形で台地状の構造を呈し、細胞辺縁が中心部よりも高い土手状構造が確認された。悪性中皮腫や反応性中皮細胞では、長い微絨毛がみられ、反応性中皮細胞では細胞中央部の陥凹がみられた。

【まとめ】LV-SEM 観察では扁平上皮癌と反応性中皮細胞に特徴的な構造が存在し、扁平上皮癌と腺癌では、細胞形や微絨毛の長さが異なることが分かった。今後は透過電子顕微鏡を用い細胞断面を確認することで、微絨毛であることを確認し、その長さを計測する予定である。

【結論】体腔液細胞診の LV-SEM 観察は、補助的検査法となると考えられる。

【参考文献】

- 1) Inaga S, et al. Arch histol cytol. 2009; 72: 101-6.
- 2) Yano T, et al. J Med dent Sci. 2017; 64(1): 1-8.