

## 運動神経伝導検査における超音波検査を用いた記録電極の位置決定の検討

◎伊藤 亜子<sup>1)</sup>、渡邊 恒夫<sup>2)</sup>、水谷 尚紀<sup>1)</sup>、高橋 豊茂<sup>1)</sup>、北村 勇<sup>1)</sup>  
 名古屋市立東部医療センター<sup>1)</sup>、国立大学法人 岐阜大学 医学部附属病院<sup>2)</sup>

【はじめに】神経伝導検査は、電気刺激を用いて末梢神経を興奮させ、神経や支配筋に生じた活動電位を体表面上から記録し、末梢神経の機能を客観的に評価する方法である。従来、運動神経伝導検査 (motor conduction study : MCS) の記録電極の装着は支配筋の筋腹を確認してから行う。例えば、正中神経では短母指外転筋に記録電極を装着するが、前腕を回外位、手関節を中間位に保ち、母指基節部外側に加えられた抵抗に対して、母指を手掌面に対し垂直に上げさせ確認をする。短母指外転筋が盛り上がった部位に記録電極を装着するが、隣接する母指内転筋や短母指屈筋浅頭との誤認しないよう注意が必要であり、正しい位置に記録電極を装着できなければ、複合筋活動電位が十分に得られず、波形の歪みや振幅の低下をきたすため、正しい位置決めが重要となる。

一方、超音波検査 (Ultrasonography : US) は簡便でかつ非侵襲的に検査を行うことができる検査法である。近年では運動器分野での需要が高まっており、筋や関節に加え末梢神経の病態評価に有用である。

本研究の目的は、MCSにおいて記録電極の位置決定にUSが有用であるか検討をすることである。

【対象と方法】上肢にしびれや筋力低下を認めない健常ボランティア6名12手を対象とした。対象神経は正中神経を用い、導出筋は短母指外転筋とした。記録電極の位置の決定方法として、被検者に前腕を回外位、手関節を中間位に保ち、母指基節部外側に加えられた抵抗に対して、母指を手掌面に対し垂直に上げさせ短母指外転筋の筋腹を確認する方法を従

来法とした。また、軽く手を伸ばした状態でUSの短軸像にて短母指外転筋を描出し、短母指外転筋の断面積が最大に描出された部位で位置を決める方法をUS法とした。従来法とUS法のそれぞれの位置に記録電極、第I中手指関節橈側の短母指外転筋腱上に基準電極、刺激電極陰極と記録電極の間に接地電極を装着した。刺激部位は、記録電極より神経走行に沿って7 cm 中枢側の橈側手根屈筋腱と長掌筋腱の間とした。従来法とUS法のそれぞれの位置でMCSを行い、最大上刺激を確認し振幅を比較検討した。

【結果】平均年齢は30.3 ± 6.9歳であった。従来法の振幅の平均は11.7 ± 2.8 mV、US法の振幅の平均は10.8 ± 2.6 mVであり、従来法とUS法の振幅の差の平均は、0.9 ± 2.9 mVであった。従来法がUS法より高い振幅を示したが、両方法間に有意な差は認めなかった。

【考察】従来法ではUS法より振幅が高く記録され、記録電極の位置の決定には問題のない方法と確認された。従来法とUS法では有意な差は無く、筋力低下によって従来法での導出筋の確認が困難な場合などは、USを用いて記録電極の位置を決定するのに有用であると考えられる。また、USは骨格筋や末梢神経を明瞭に描出出来るため、導出筋や被神経を容易に確認することができ、より一層の解剖的理解を深めることが可能である。今後は新人教育などに大変有用なツールになると考える。

【結語】MCSにおいて、記録電極の位置決定にUSを用いた方法は有用である。

(連絡先 052-721-2211)