

〔課程-2〕

審査の結果の要旨

氏名 宇佐美 憲一

本研究は難治性てんかんに対する迷走神経刺激療法において、迷走神経刺激による求心性神経伝導を捉えるため、迷走神経刺激による誘発電位測定を試みたものである。得られた誘発電位ピークの発生起源の検討や迷走神経の電気生理学的性質の検討を行っており、下記の結果を得ている。

1. 迷走神経刺激による誘発電位波形はそれぞれの患者において、また患者間においても高い再現性をもって得られた。典型的には刺激のアーチファクトによる振幅の大きな双極性の棘波に引き続き、5msec よりも前に出現する2つの振幅の小さな早期ピークと、5msec よりも後に出現する2つの振幅の大きな後期ピークの、計4つのピークが出現した。
2. 刺激条件による影響の検討では、電流値を大きくするとそれぞれの振幅が大きくなる傾向がみられたが、パルス幅は振幅に影響しなかった。
3. 電極付き気管内チューブによる咽頭喉頭筋電図の測定では、迷走神経刺激による誘発電位における後期ピークに近い潜時のピークが出現し、筋弛緩薬を投与することによっていずれも消失したことから、後期ピークは咽頭喉頭筋由来であると考えられた。一方、早期ピークは筋弛緩薬では消失しなかったが、誘発電位の発生条件から考慮すると、頭蓋骨進入部が起源であると考えられた。
4. 術野に出現した頸神経ワナへの刺激では誘発電位は出現しなかったことから、迷走神経刺激に特異的な誘発電位波形であると考えられた。
5. 刺激部位を尾側から吻側へ移動させて測定すると早期ピークの潜時が短縮することから、早期ピークは求心性神経伝導による誘発電位波形であると考えられた。
6. 刺激電極の移動距離と潜時の差から算出された迷走神経伝導速度は約30m/sであり、迷走神経刺激による神経伝導はA線維が担っていると考えられた。

以上、本研究は実際の臨床で使用する迷走神経刺激による誘発電位測定を行い、ヒトにおいて迷走神経刺激による求心性神経伝導を初めて証明した。本研究は迷走神経刺激装置植込手術中の迷走神経の同定や迷走神経刺激療法の治療効果予測に貢献をなすと考えられ、学位の授与に値するものと考えられる。