

中枢神経疾患における神経学的異常所見の定量の試み *Quantification of abnormal neurological findings in central nerve system disorders*

岡山大学医学部 脳神経外科
助教 金 恭平

研究期間

令和6年4月1日～令和7年3月31日

研究の概要

【背景】

画像検査が進歩した今日においても、中枢神経領域の診療において神経学的診察は重要な役割を担っている。未だに多くの中枢神経疾患は神経学的診察なしでは診断できない。頸椎症性脊髄症とパーキンソン病はその代表的な疾患であり、神経学的診察でのみ検出できる異常腱反射或不随意運動などの異常所見は、その診断に必要不可欠である。しかし、神経学的診察およびその評価には主観的な要素を多大に含むため、正しく診察・評価するためには多くの経験を要し、医師間で診察レベルに差が生じやすく、学生や研修医が苦手意識を持つことが多い。本研究では、動作解析ソフトウェアを用いて異常腱反射或不随意運動などの神経学的異常所見を定量化して客観的に評価し、それをを用いて学生や研修医に対する教育を効率化することが目指した。

【方法】

2024年4月から2025年3月までの間当科に入院したパーキンソン病患者と頸椎症性脊髄症患者

者に対し、神経学的診察を行い、それを録画した。そして、OptiTrack®を用いて解析を行った。

OptiTrack®はマーカを用いる動作解析ソフトウェアある。そのため、本研究で使用した診察は全てマーカを装着した状態で行った（図1）。

【結果】

同期間中、10人の頸椎症性脊髄症の患者と15人のパーキンソン病患者に対してマーカを装着した状態で診察を行い、解析を行った。

また、比較群として、未破裂脳動脈瘤患者5人に対しても同様にマーカを装着した状態で診察を行い、解析を行った。

これらの解析したデータを用いて比較を行った。頸椎症脊髄症患者では全例腱反射が亢進しており、その結果を定量化することができた。また、痙性歩行を認めた3症例では、股関節、膝、足首にマーカをつけた状態での動作解析によって、痙性歩行の特徴を定量化することができた。

パーキンソン病患者では、歩行時の突進歩行を定量化することができた。

頸椎症脊髄症とパーキンソン病のいずれも、定量化したデータと共に医学生に供覧したところ、定量化によりわかりやすかったという意見を多く得られた。

【考察】

OptiTrack®を用いた動作解析によって、頸椎症脊髄症とパーキンソン病、いずれの神経学的異常所見を定量化することができた。また、定量化したデータは、医学生の理解を助け、医学教育に有用である可能性が示唆された。

今後、症例を蓄積し、より確立したデータベースとすることが望まれる。

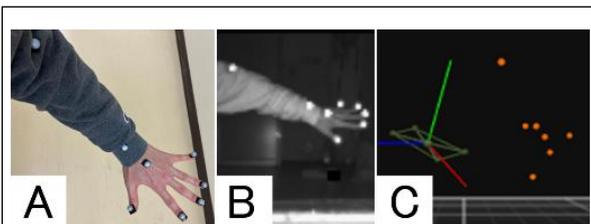


図. OptiTrack®による動作解析の実際
A. 左上肢の各関節にマーカを貼付している。
B. のように各マーカが反射し、C. のオレンジの点のようにソフトウェア上で認識される。