

論文審査の結果の要旨および担当者

報告番号	※	甲	第	号
------	---	---	---	---

氏 名 岸本 祥之

論 文 題 目

Quantitative evaluation of upper limb ataxia in spinocerebellar ataxias

(脊髄小脳失調症患者における上肢運動失調の定量的評価法)

論文審査担当者 名古屋大学教授

主 査 委員 木山 博資
名古屋大学教授

委員 宮田 卓樹
名古屋大学教授

委員 今釜 史郎
名古屋大学教授

指導教授 勝野 雅央

論文審査の結果の要旨

別紙 1 - 2

今回、ペンの先端の位置座標を 10 ミリ秒毎に測定できる市販の機器と、4 つのボタンから成る独自の評価デバイスを作成し、上肢の運動失調を定量的に評価するための新規の指標 **distortion index** を開発した。**Distortion index** は従来の上肢に対する運動失調評価スケールとよく相関し、信頼性が高いばかりでなく、従来の評価指標よりも鋭敏に疾病の重症度変化を検出する事が可能であった。**Distortion index** を用いた定量的評価は、従来の評価指標である **Scale for the Assessment and Rating of Ataxia (SARA)** と **International Cooperative Ataxia Rating Scale (ICARS)** と比べて、少ないサンプルサイズで臨床試験を実施することが可能であり、脊髄小脳失調症患者の臨床試験における有用なバイオマーカーとなることが示唆された。

本研究に対し、以下の点を議論した。

1.9-hole peg test や Click test という上肢の運動機能を簡便に評価する指標において、脊髄小脳失調症患者と健常者の利き手と非利き手で検討を行った既報告では、患者群と健常群の測定値の差が左右で異なることはなかった。本研究でも同様に、新規の評価デバイスを用いて得られるいずれの測定値も、患者群と健常群で比較した際、左右で大きく異なる事はなかった。

2.小脳は運動学習に関わっており、脊髄小脳失調症患者では健常者と比較して運動学習能力が低下することが知られている。しかしながら、脊髄小脳失調症患者で、9-hole peg test や 8m 歩行テストを同日に 2 回実施した既報告では、学習効果の影響により 2 回目のスコアが 1 回目のスコアと比較して 2.1~5.0%程度改善した。本デバイスによる測定値のうち、速度は患者群において初回評価時よりも 48 週後の評価時にわずかに改善しており、学習効果の影響を受けやすい指標である可能性が示唆された。また、健常者で 0 週目と 48 週目の測定値を比較したところ、軌跡長・測定時間・速度・速度の変動係数では有意に改善を示した。一方、**distortion index** は患者群で 48 週後に有意な悪化を認め、健常群でも測定値に変化は認めなかった。以上より、**distortion index** は学習効果の影響を受けにくい指標であることが示唆された。

3.48 週間での各測定値の変化が、もともとの重症度により異なるかを検討するため、患者を重症度の中央値に基づいて 2 群に分けて検討を行った。軽症群では **distortion index** は従来の評価指標である **SARA**、**ICARS** と同程度に悪化を捉えることが可能であったが、重症群においては **distortion index** のみが測定値の中で唯一悪化を捉える事が可能であった。以上より、**distortion index** は重症度に関わらず疾病の重症度変化を検出することが可能であることが示された。

以上の理由により、本研究は博士（医学）の学位を授与するに相応しい価値を有するものと評価した。

試験の結果の要旨および担当者

報告番号	※ 甲 第	号	氏 名	岸本祥之
試験担当者	主査 木山博資		副査 ₁ 宮田卓樹	
	副査 ₂ 今釜史郎		指導教授 勝野雅央	
(試験の結果の要旨)				
<p>主論文についてその内容を詳細に検討し、次の問題について試験を実施した。</p> <ol style="list-style-type: none">1. 利き手と非利き手の違いによる測定値への影響について2. 本検査における学習効果の影響について3. 各重症度における本検査の有用性について <p>以上の試験の結果、本人は深い学識と判断力ならびに考察力を有するとともに、神経内科学一般における知識も十分具備していることを認め、学位審査委員合議の上、合格と判断した。</p>				