

氏名（本籍）	大松 聡子（広島県）
学位の種類	博士（健康科学）
学位記番号	甲第 24 号
学位授与年月日	平成 31 年 3 月 15 日
学位授与の条件	学位規則第 4 条第 1 項 該当
論文題目	Visual search pattern during free viewing of horizontally flipped images in patients with unilateral spatial neglect (半側空間無視症例の左右反転画像視認中における視線探索特性)
指導教員	教授 森岡 周
論文審査委員	主査 教授 今北 英高 副査 名誉教授 金子 章道 副査 教授 庄本 康治 副査 教授 松尾 篤

学位論文審査要旨

半側空間無視（Unilateral Spatial Neglect: USN）は右半球脳卒中後に起きる代表的な症状で、病巣半球と反対側の空間における物体探索や反応・応答に困難が生じることが知られている。視線行動は物理的要素（輝度や色彩など）と認知的要素（意味性や文脈など）に影響を受けることから、先行研究では計算モデルを使用し物理的・認知的要素に分解して分析する手法がとられていた。一方、臨床場面で USN 患者の行動特性を客観的に捉えるためには、上記の手法は幾分、複雑である。

本研究は、先行研究における分析手法の複雑さを解決し、USN 症状の客観的把握を目指して、左右反転画像を用いたシンプルかつ直観的な USN 症状の計測・評価手法の開発を行い、その有用性に関して検証を行うことを目的とした。加えて、評価だけでなく、視線行動の変化についても検証した。

対象は、脳卒中右半球損傷患者 41 名で、行動性無視検査（BIT）結果に基づき USN 群 27 名、USN の無い右半球損傷（Right Hemisphere Damage : RHD）群 14 名（ 65.6 ± 12.3 歳）の 2 群に分けた。加えて、29 名の健常群（ 51.6 ± 18.0 歳、男 9 女 20）も対象とした。

結果、健常群や RHD 群では、画面の右空間に注視対象があれば視線は右空間に集中し、画像の

左右空間を反転することで注視対象が左に移れば視線も左空間に集中した。一方、USN 群では、右空間に注視対象があるときは他群と類似した視線分布を示すが、画像を左右反転させ、注視対象が左に移ったとしても対象を探索できず、依然として右空間を注視するような特徴であった。ただし、画像間の視線分布は一定ではなく、注視対象の特性（生物／無生物、単数／複数、文脈の方向性や意味性）により、無視空間への視線配分に変化を認めた。注目すべき点は少女の顔が提示された場合には USN 群においても視線は顔が提示された側に変位した。このことからヒトの顔は強い注意を引き USN のある被検者でも視線の移動を引き起こしたものと考えられた。今回開発した評価手法による視線偏向度の結果は、USN 群は他群と比較して有意に右偏向しており、かつ既存の BIT 検査結果で重症な患者ほど、視線が有意な右偏向を示した。加えて、本研究対象のうちの 2 名は、BIT 実施困難だったにもかかわらず、本開発手法による評価が実施可能であった。本開発手法は BIT 検査と有意な相関があっただけでなく、既存の BIT 検査の実施が困難な患者にも実施可能であったことから、評価手法としての有用性が示唆された。加えて、左右反転画像を用いた視線分析は評価の視点だけでなく、リハビリテーション介入を考える上で重要な情報を提供し得るものであると考えられた。

最終試験結果要旨

平成 31 年 2 月 5 日に最終試験を実施した。プレゼンテーションもわかりやすく、時間も十分にかけて説明いただいた。質疑応答の中で、対象者の基礎データの把握、症状のばらつきなどについて質疑が行われ、的確に応答された。また、本評価手法の特徴やリハビリテーションへの応用への提案、介入の時期やタイミングなどについても質疑が行われ、非常に活発なディスカッションであった。

半側空間無視に関する新しい評価手法であり、かつリハビリテーション介入への一助となる研究論文であり、今後さらなる研究成果を構築する必要性の高い分野における貴重な研究であると評価し、主査及び副査は本研究科において博士の学位を授与するにふさわしい研究であると認めた。