

氏名（本籍）	信迫 悟志（広島県）
学位の種類	博士（健康科学）
学位記番号	甲第4号
学位授与年月日	平成24年3月14日
学位授与の条件	学位規則第4条第1項 該当
論文題目	Effectiveness of the gaze direction recognition task for chronic neck pain and cervical range of motion:a randomized controlled pilot study (視線方向認知課題が慢性頸部痛と頸部関節可動域に与える効果:無作為化比較パイロット試験)
論文審査委員	主査 教授 庄本 康治 副査 教授 金子 章道 副査 教授 田平 一行

学位論文審査要旨

幻肢痛や CRPS といった四肢の慢性疼痛に対して、mirror therapy や motor imagery program, virtual Feedback による臨床試験が多数行われ、効果を挙げている。しかしながら慢性頸部痛に対する mental practice の効果の検証は実施されていない。本研究では、他者の頸部運動を後方から観察し、その他者の視線方向を推測する課題 (gaze direction recognition task, GDR) を開発し、慢性頸部痛を呈した頸部運動器疾患患者に対して、2 群間並行 randomized controlled trial を実施した。gaze direction recognition task group (GDR group) 9 名には、物理療法に加え、GDR を実施した。Control group 8 名には、物理療法のみを実施した。介入期間は 3 週間で、合計 11 回の介入を実施し、フォローアップ測定を介入終了後から 15 日後に実施した。primary outcome measures は頸部回旋の active range of motion (aROM) と neck pain (100mm VAS) とした。secondary outcome measures は GDR の reaction time (RT) と accuracy とした。primary outcome measures において、two-way repeated-measures ANOVA を群 (GDR vs Control) と期間 (全 12 回) の 2 要因で実施した結果、期間と群の主効果、および群と期間の交互作用を認めた (all; $p < 0.05$)。GDR group のみ期間の単純主効果が有意であった (all; $p < 0.05$)。post hoc 検定の結果、GDR group のみ有意な経時的改善を示した。即時的効果に関しては、両群ともに有意な改善を示した (all; $p < 0.01$)。GDR group の GDR の correct RT と accuracy の経時的変化には、correct RT の有意な短縮を認めた ($p < 0.05$)。また GDR group の correct RT と accuracy の経時的変化と aROM と pain VAS の経時的変化には有意な相関を認めた (all; $p < 0.01$)。結論として、慢性頸部痛患者に対する GDR が、頸部の運動時痛を経時的に改善させる手段として有効であることが示された。

最終試験結果要旨

最終審査会では、本研究の基盤になった機能的近赤外分光法 (fNIRS) を使用し、後方からの観察による他者の視線方向の認知には、自己の頭部運動のシミュレーションや観察対象の行為の目標を認識する運動前野が関与していることが示されたという先行研究結果に関する質疑応答があった。また、参加対象者の多くが交通事故外傷後の症例であり、保険の問題を抱えている *malingerer* との識別についての質問があった。また、様々な器質的頸部病変依存の疼痛を証明する手続きについても質問があった。さらに、統計学的解析方法についても質問があった。

いずれの質問、指摘についても理論的に回答され、自らの先行研究結果を確実に発展させて進めているのがよく理解できた。また、*visual analogue scale* で測定した慢性痛の改善程度も大変大きく、持ち越し効果も認められていて、臨床的に意義のある改善であったと認められた。医療費高騰、患者の *ADL, QOL* 増大の側面からも慢性痛は大きな問題となっていて、従来の理学療法的アプローチの限界や問題も浮かび上がったと考える。

今後は本論文にも記述されているが、大規模 *RCT* の実施、*GDR* がどこの脳領域あるいはどのような脳内ネットワークによって担われているのかを明らかにして欲しいと考える。このような指摘はあったものの、本研究は頸部の慢性疼痛に対する新しい治療方法を示唆した有意義な研究であり、畿央大学大学院の博士の学位を授与するに相応しい論文と認める。