

【学位論文審査の要旨】

「Effects of unilateral neck muscle vibration on standing postural orientation and spatial perception in healthy subjects based on stimulus duration and simultaneous stimulation of trunk muscles (健常者における頸部筋振動刺激の持続時間と体幹筋への同時刺激が立位身体定位と空間認知に及ぼす効果)」に関して、論文審査および最終試験を実施した。

本論文は、健常者における立位姿勢定位および空間認知に対する頸部筋への振動刺激の効果が、刺激時間および体幹筋への同時刺激によって増幅されると仮説を立て、これらの仮説を明らかにすることを目的とした研究である。若年健常者 24 名を対象に (1) 振動刺激なし (Control 条件)、(2) 左頸部のみに 30 秒間の振動刺激、(3) 左頸部のみに 10 分間の振動刺激、(4) 左頸部と左腰背部に 10 分間の振動刺激の 4 条件を無作為に実施し、刺激前と刺激終了後に、Subjective Straight Ahead (SSA)、閉眼立位時の足圧中心 (COP)、開眼立位時の足圧中心 (COP) の順番で測定した。振動刺激は閉眼、安静端座位にて実施した。その結果、頸部筋への振動刺激に同側の体幹筋への振動刺激を 10 分間持続して組み合わせたことによって、Control 条件と比較して前額面上の COP 平均位置は刺激側へ、矢状面上の COP 平均位置は前方へ偏位した。本研究による頸部筋への振動刺激と持続的な体幹筋への振動刺激の組み合わせは、固有受容感覚を統合する中枢神経系の反応を増幅させる可能性が示唆された。一方、SSA は有意な偏位を認めなかった。本研究では、頸部筋への振動刺激や頸部筋と体幹筋への同時刺激が中枢神経系に及ぼすメカニズムを明らかにすることはできなかった。対象年齢層を広げることや生理学的メカニズムの解明が今後の課題ではあるものの姿勢制御能力の改善のための理学療法の実施において基礎的データとなり得るものであり、臨床応用も含めさらに展開可能性のある研究と考える。

論文審査では、研究目的・方法・結果・考察のいずれも概ね妥当な内容であり、学術論文としての構成は的確であった。

最終試験では、方法、結果、結果の解釈に関しても適切な説明がなされた。副査からは、刺激時の姿勢や刺激部位、刺激方法の妥当性、刺激によってもたらされる生理学的効果、結果の解釈等について質問があり、概ね適切な回答が得られた。

論文審査および最終試験の結果、二人の副査から合格の結果報告書が提出され、主査としても本研究は博士論文として十分な価値を有するものと判断し、合格とし、博士 (理学療法) を授与する。