

1. 論文題目

保存療法を実施した脊椎圧迫骨折患者のバランス機能と腰背部筋の筋厚変化に関する研究

2. 論文概要

序章では、先行研究のレビューを実施し、脊椎圧迫骨折の現状と課題、それらを受けて本論文での目的設定に関して記述した。現状及び課題として、脊椎圧迫骨折を受傷することでその後の脊椎圧迫骨折受傷リスクが急増すること、脊椎圧迫骨折の重積により生命予後や機能予後が不良になることを述べた。前述した現象は、“脊椎圧迫骨折瀑布 (vertebral fracture cascade)” と呼ばれ、現在のところそのメカニズムは完全に解明されていない。そこで、本論文では、脊椎圧迫骨折瀑布の関連要因であるバランス特性及び体幹筋制御の変化と背筋力低下に関する有益な知見の提供を目的とした。

第 1 章では、脊椎圧迫骨折患者のバランス特性及び体幹筋制御に関して、脊椎圧迫骨折患者の後方への外乱応答能力と筋活動の特徴を検討した。その結果、脊椎圧迫骨折患者は脊椎圧迫骨折のない人と比較して、後方への外乱応答能力と随意運動中のバランス機能が低下しており、後方への外乱時の筋活動が変化していた。脊椎圧迫骨折患者において観察されたこれらの特徴は、腰背部痛や脊柱後彎の増大、神経学的所見の変化が原因で生じた可能性を考察した。

第 2 章では、入院による保存療法を実施した急性期の脊椎圧迫骨折患者を対象に、筋力と関連のある筋量に着目して腰部多裂筋の筋厚変化と筋厚変化に係る要因を検討した。その結果、入院より約 2 週間で腰部多裂筋の筋厚は減少し、入院より約 1 か月間で腰部多裂筋の筋厚はさらに減少した。また、筋厚変化の程度は入院中のエネルギー摂取率と関係していた。入院による保存療法を実施した急性期の脊椎圧迫骨折患者において生じる腰部多裂筋の筋厚減少は、入院中の食事摂取量低下に伴う低栄養により生じた可能性を考察した。

終章では、第 1 章及び第 2 章から明らかになった知見を総合し、本論文の臨床的意義や限界、今後の展望に関して記述した。第 1 章で明らかになった知見から、脊椎圧迫骨折患者のバランス練習を行う際には、後方への外乱応答能力や随意運動中のバランス機能、なかでも外乱時の筋活動に着目して実施する必要があることが示唆された。一方で、限界として第 1 章では、医療機関を受診した脊椎圧迫骨折患者を対象とした検討であり、不顕性骨折の脊椎圧迫骨折患者に対する本研究の結果適応は、慎重に行わなければならないと考える。また、第 2 章で明らかになった知見から、入院による保存療法を実施した脊椎圧迫骨折患者において、入院中の腰部多裂筋の筋厚減少に留意する必要があること、入院中のエネルギー摂取率を高水準に保つことは、腰部多裂筋の筋萎縮予防の一助になることが示唆された。一方で、限界として第 2 章では、対照群を設けておらず、入院自体に伴う腰部多裂筋の筋厚変化の影響を検討することが困難であったことが挙げられる。

本論文は、以上の内容をもって、本論文の目的として序章で設定した脊椎圧迫骨折瀑布の関連要因であるバランス特性及び体幹筋制御の変化と背筋力低下に関する知見の提供を行ったものである。