

論文審査の要旨及び担当者

報告番号	甲 ㊦ 第	号	氏 名	水 越 諒
論文審査担当者 主 査 整形外科 中 村 雅 也 リハビリテーション医学 辻 哲 也 スポーツ医学総合センター 佐 藤 和 毅 解剖学 久保田 義 顕 学力確認担当者：金井 隆典 審査委員長：辻 哲也 試問日：2024年 8月29日				
(論 文 審 査 の 要 旨)				
論文題名：Gender differences in spinal mobility during postural changes: a detailed analysis using upright CT (姿勢変化における脊柱可動域の性差：立位CTを用いた分析)				
本研究では世界初の立位CTを用いて、健常者を対象に立位から座位への姿勢変化による脊椎アライメント、椎間孔の面積と高さの変化を解析した。その結果、男性より女性の方が座位で骨盤が有意に後傾し、下位腰椎の前弯角が有意に減少し、さらにL4/5高位で椎間孔の面積並びに椎間孔高の変化が有意に大きいことを解明した。 審査ではまずX線と比較したCTの優位性について問われた。CTは正確な椎間孔の評価が可能であり、X線での解析では評価困難であったL4/5の椎間孔の面積や高さの評価できたと回答された。また、脊椎の横断面(水平断)の解析により、脊椎の回旋の評価も可能であると回答された。 今回得られた座位と立位の姿勢による脊椎アライメントの変化の知見の臨床的意義について問われた。高齢女性のL4/5における椎間孔の頭尾側方向の可動性の大きさは変性すべり症が高齢女性のL4/5に多いことと一致しており、病態把握の一助になると回答された。すべり症は腹背側方向の病態であり、頭尾側の可動性を病態として良いのかと問われた。本研究は健常者を対象としており、対象では腹背側方向の不安定性が生じていなかったと考察され、頭尾側方向の大きな可動性は女性固有の潜在的な不安定性を示しており、椎間板、椎間関節の破綻が生じると変性すべり症の要因となり得るのではないかと回答された。可動性の評価には前後屈の方が好ましいのではと問われた。立位CTの撮像範囲が50cmと限られているため撮像が困難であったとため回答された。股関節の角度が一定でないと結果が変わるのではないかと問われた。撮像には研究者本人、放射線科医が立ち会い、同等の姿勢となるように撮像したと回答された。また、骨盤大腿角を評価し、男女間の有意差を認めなかったため、股関節の角度は一定であったと判断したと回答された。 次に、本研究結果は臨床応用としてどのような意味があるのかと問われた。本研究は健常者の結果であり、脊椎疾患を有する患者の研究における基礎となると回答された。症例数が少なく、中年者のデータがないが基礎データとなるのかと問われた。今回の研究においては50人が限界であり、その中で若年者は人固有の運動として、高齢者は変性した結果の運動として、可能な限り多くのデータを評価したと回答された。撮像時の座位の姿勢、座面の高さについて問われた。座面の高さは一定で、足台の高さを調整することで膝関節、股関節を90度に調整したと回答された。座位姿勢は一定であったのか、同一患者で再現性を評価したのかと問われた。可能な限り同等のように姿勢指導はしたが、座位姿勢の再現性に関しては定量的には評価できていないと回答された。 以上、健常者における姿勢変化による脊椎可動域の男女差については、より詳細な研究が必要であり課題はあるものの、健常者の腰椎可動域の男女差について立位CTを用いて定量評価し、女性において可動域がL4/5高位において大きく、変性すべり症の病態の一因である可能性について解明した点で有意義な研究であると評価された。				