

氏 名（本籍）^{たなか けんすけ}
田中 健祐 （ 福岡県 ）

学 位 の 種 類 博士（医学）

学位授与番号 甲 第 628 号

学位授与日付 平成 28 年 3 月 17 日

学位授与の要件 学位規則第 4 条第 1 項該当

学位論文題目 **海綿骨スコアによる骨粗鬆症性椎体骨折の識別能：日本人高齢女性における検討**

審 査 委 員 教授 勝山 博信 教授 永井 敦 教授 佐々木 環

論文の内容の要旨・論文審査の結果の報告

海綿骨スコア（TBS）は二重エネルギーX線吸収測定法（DXA）の画像における各画素の濃度変動を表すテクスチャー指標で、骨強度の決定要因の一つである骨微細構造の簡便な評価法として期待されている。本研究では、日本人高齢女性において TBS と骨粗鬆症性椎体骨折の関係を調査し、TBS の骨折リスク評価における意義を検討した。脆弱性椎体骨折の既往を持つ 65 歳以上の女性 76 名（平均年齢 74.8 歳）を、年齢を一致させた対照群 152 名と後ろ向きに比較したところ、骨折群の女性では TBS が腰椎や大腿骨の骨密度とともに有意な低値を示した。TBS のオッズ比は若年成人データの 1 標準偏差あたりの減少に対して 1.65 (95%信頼区間=1.27-2.13) であった。TBS は腰椎および大腿骨近位部の骨密度と中等度の相関を示した。さらに、腰椎骨密度が正常または比較的高い値を示す女性では TBS が椎体骨折のリスクと有意に関連したのに対し（オッズ比=1.66、95%信頼区間=1.14-2.43）、腰椎骨密度と椎体骨折の間には有意な関連は見られなかった。これらの結果は、日本人高齢女性において TBS の低下が椎体骨折のリスクと関連することを示しており、特に骨密度の比較的高い症例での骨折リスク評価における臨床的意義を示唆している。

以上より、本研究は TBS の骨粗鬆症性椎体骨折における意義を検討し、特に DXA の弱点と考えられる骨密度の比較的高い症例に対しても骨折リスク評価が可能であることを検証したところに意義がある。

学位審査会（最終試験）の結果の要旨

学位審査発表会においては、冒頭に二重エネルギーX線吸収測定法（DXA）の画像データからの海綿骨スコア（TBS）の計算方法や本邦における骨粗鬆症の現状を示し、関連領域における十分な学識を有することが示された。学位論文の研究内容は所属教室が長年に渡って継続して取り組んでいる、骨粗鬆症診断のための画像解析を継承するものである。DXA法という骨密度測定に関して確立された手法を用いて、これまで十分に解析されてこなかった骨質という概念に新たな視点で切り込むものであった。TBSが骨粗鬆症性椎体骨折のリスク評価において骨密度と独立した評価が可能であり、特に骨密度が比較的高い症例での有用性が示された。今回の研究は椎体骨折を有する高齢女性のTBSを、年齢をマッチングさせた対照群と比較するという後方視的研究であり、臨床研究の性格上、多くの症例を集積することが困難であった。しかしながら、椎体骨折症例におけるTBSの臨床的意義を明確にした報告は少なく、さらにTBSは脊椎退行性変化の影響を受けないため、骨棘を有する患者にも有用であることなどが説明された。審査員からは、糖尿病や乳癌患者を含むことなどの症例選定の方法、男性例での検討の必要性、統計解析において症例に若干のオーバーラップがあるとの指摘や骨質の材質特性などの質問があったが、本研究の限界も踏まえ適確で冷静な返答がなされた。

以上より、研究領域に関する十分な能力と今後の研究を遂行する十分な能力を有していること、さらに学問に対する真摯な態度も持ち合わせていることが確認された。従って、審査員の合議の結果、本申請者は専攻科目並びに関連分野の学識と研究遂行能力を有すると判断し合格と判定した。