

平成21年2月

山本真人 学位論文審査要旨

主 査 小 川 敏 英
副主査 福 本 宗 嗣
同 豊 島 良 太

主論文

Measurement of human trabecular bone by novel ultrasonic bone densitometry based on fast and slow waves

(高速波と低速波に基づいた新しい超音波骨密度計測法によるヒト海綿骨の測定)

(著者: 山本真人、大谷隆彦、萩野浩、片桐浩史、岡野徹、真野功、豊島良太)

平成21年 Osteoporosis International 掲載予定

審 査 結 果 の 要 旨

本研究は、縦波として伝搬する高速波と低速波を利用した新しい骨密度計測法を用いて、高速波と低速波の音速と減衰量から算出される海綿骨骨密度と海綿骨弾性定数を測定したものである。その結果、摘出ヒト大腿骨頭では高速波の音速および海綿骨弾性定数によって海綿骨の構造および物理特性を旧来の超音波骨密度計よりも詳細に評価できることを明らかにした。さらに、新しい超音波骨密度計測法によって得られた橈骨遠位部の海綿骨骨密度はX線骨密度計測法で得られた値と高い相関を認め、脊椎骨折の診断と予知においてもX線骨密度計測法に匹敵する精度を有していることを明らかにした。かかる知見は、骨粗鬆症の診断と骨折予知における新しい超音波骨密度計測法の有用性を解明し、明らかに学術の水準を高めたものと認められる。