

平成26年度卒業論文

題目: 歯科パノラマX線画像における下顎皮質骨厚の自動計測

氏名: 木村 孝久

近年、日本では高齢者に限らず骨粗鬆症患者が増加しており、推計1280万人もの患者がいると言われている。骨粗鬆症は症状が進行するにつれて骨密度が低下し、体重がかかるだけで骨が折れてしまう圧迫骨折を引き起こすため、早期発見、早期治療が重要な病気であるといえる。骨粗鬆症の診断方法としては、全身のほとんどの骨密度を計測することができる、二重エネルギーX線吸収測定(DEXA: Dual-Energy X-ray Absorptiometry)法や、超音波を用いてかかとや脛の骨密度を計測する超音波法がある。しかし、骨粗鬆症は初期段階での自覚症状がほぼみられないため、検査を受ける人は少なく、骨折等の症状が出る前に受診する患者数は、全国平均では患者全体の約4.6[%]程度と少ないのが現状である。そこで近年、骨粗鬆症の新たな診断方法の一つとして、歯科パノラマX線画像を用いた診断手法が注目されている。全国約6万5千ある歯科医院で撮られている歯科パノラマX線画像には、検査対象である歯のみでなく、鼻や下顎等の骨情報も含まれている。この中にある下顎皮質骨については、骨粗鬆症との関係を報告している研究が歯科分野を中心として増えており、下顎皮質骨の厚みと骨粗鬆症との間に関連性があることを示唆している。これらの研究から、歯科パノラマX線画像から下顎皮質骨の厚みを計測することにより、骨粗鬆症の診断が可能であるといえる。したがって、歯科医院で頻繁に撮られている歯科パノラマX線画像から骨粗鬆症診断を行うことができるコンピュータ支援診断(CAD: Computer-Aided-Diagnosis)システムを開発することは、早期発見、早期治療につながるといった面で有用であると考えられる。よって、本研究の目的は、歯科パノラマX線画像から下顎皮質骨厚の自動計測とする。また、下顎皮質骨の厚みを測る場所の基準となるオトガイ孔と呼ばれる位置を考慮した骨厚の自動計測を目的とする。



実験結果