

学 位 論 文 審 査 の 要 旨

論文提出者	柴田 紀幸
論文審査委員	(主 査) 朝日大学歯学部教授 勝又明敏 (副 査) 朝日大学歯学部教授 都尾元宣 (副 査) 朝日大学歯学部教授 藤原 周
論文題目	顎関節X線撮影における下顎頭運動量計測の再現性
<p><u>論文審査の要旨</u></p> <p>本論文は、歯科臨床で汎用される顎関節X線撮影法である側斜位経頭蓋撮影（シュラー法）およびパノラマ顎関節撮影について検討したものである。</p> <p>顎関節のX線撮影では、左右の下顎頭が重複して描出されて診断困難となる事を避けるため、シュラー法では患者頭部の斜め上方からX線を入射する方法を、パノラマ顎関節撮影では斜め下方から断層撮影する方法を採用している。</p> <p>医療保険における顎関節規格撮影（シュラー法を指す）の算定要件では、X線画像上で「下顎頭の運動量とその経過を計量的に比較し経過の観察を行う」とされている。しかし、下顎頭の運動量が、X線画像上でどの程度正確に計測できるかに関して、これまでに検討されて来なかった。それは、生体下顎頭の運動を正確に再現した実験系の構築が難しかったためと考えられる。</p> <p>そのため著者は、アルミニウム製の模擬下顎窩と乾燥下顎骨を組み合わせた顎関節X線撮影の実験系を考案し、撮影実験をおこなった。</p> <p>著者らが考案した実験系では、2種類の異なる方法で開口時の下顎頭運動を再現している。ひとつは、精密な四自由度ロボットアームを用い、センサー方式の下顎運動計測器にて観測した生体の切歯点の運動距離と経路を参考に顎運動を再現するものである。この方法では、正確な開閉口の経路と移動量を再現してシュラー法で撮影することが可能であるが、撮影装置の構造の関係からアーム型ロボットを用いてパノラマ顎関節撮影をすることは不可能であった。もうひとつの方法は、3次元スキャナで乾燥下顎骨をスキャンし、3次元コンピュータ支援設計システム上でロボット撮影時の下顎頭位置を再現して開閉口時の下顎位を再現する撮影治具をデザインし、3次元プリンタで開閉口位の下顎骨位置を再現するアクリル製の撮影治具を作製するものである。</p>	

この撮影治具を用いた方法により、複数の乾燥下顎骨を用いたシュラー法とパノラマ顎関節撮影の精度検証となった。

本研究で求められた画像上の下顎頭移動量の平均は、実測値が 19.53mm、シュラー法が 15.01mm、およびパノラマ顎関節撮影が 20.27mm であった。実測値とパノラマ顎関節画像の移動量には有意差がなく、シュラー法より計測した下顎頭移動量は実測値よりも有意に小さくなっていた。

論文では、下顎頭運動量計測の精度では、パノラマ顎関節撮影がシュラー法に勝ることを示唆し、開業医を中心とする歯科臨床現場で用いられているのは、ほぼ全てがパノラマ顎関節撮影であることを考えると、現状で顎運動量の計測にシュラー法を用いている診療施設はパノラマ顎関節撮影への切り替えを検討すべきであると考察している。

審査委員は、本論文が歯科臨床における顎関節画像診断法のあり方を再検討する端緒を開くものである点を評価し、学位（歯学）に値すると判定した。