

論文の内容の要旨

氏名：雨宮俊彦

博士の専攻分野の名称：博士（歯学）

論文題名：下顎頭骨変形の診断精度：デジタル方式パノラマエックス線撮影，顎関節4分割パノラマエックス線撮影および3.0 tesla MRIとコーンビームCTの比較

顎関節の画像検査として，単純エックス線検査，パノラマエックス線検査はスクリーニングとして利用され，その後のコンピュータ断層撮影（以下CT）や磁気共鳴映像法（以下MRI）の必要性の判断の一助とされる。パノラマエックス線検査は，歯や顎全域をみる通常のパノラマエックス線撮影（以下OP）と顎関節の形態や開口時の下顎頭の移動量を見る顎関節4分割パノラマエックス線撮影（以下TMJ-OP）に分類される。これまでデジタル方式のOP，TMJ-OPの下顎頭骨変形の評価の信頼性に関してはほとんど報告されていない。コーンビームCT（以下CBCT）は撮像範囲を限定することで，通常CTより高い空間分解能を有している。顎関節診断では，放射線防護の観点からCBCTが広く用いられているが，硬組織に特化しているという特性上，骨の形態や骨梁構造，関節周囲の石灰化物の有無などを対象としている。顎関節MRIは，関節円板とその動態，関節腔および骨の状態の評価に用いられ，多くの研究でその信頼性が実証されている。現在，日本では静磁場強度3.0 tesla（以下3.0 T）MRIまでが薬事承認されているが，これまで，下顎頭骨変形に対して，3.0 T MRIの診断精度を評価した研究はない。

そこで，本研究では，顎関節症に伴う下顎頭骨変形に対する診断精度を調査するために，CBCTをゴールドスタンダードとして，デジタル方式のOP，TMJ-OPおよび3.0 T MRIの各modalityを比較検討した。研究対象は，顎関節症状（関節雑音，圧痛，開口障害）のいずれかを呈していた患者19名，計38関節とし，これらの患者に，OP，TMJ-OP，CBCTおよび3.0 T MRIの全検査を施した。CBCT，MRIの評価には，下顎頭短軸に平行な修正矢状断像を用いた。2人の歯科放射線科医が各々独立に，下顎頭骨変形の有無を評価した。CBCTをゴールドスタンダードとして，各modalityのsensitivity，specificityおよびaccuracyを算出した。

CBCTでは23例が「骨変形有り」と判断された。accuracyは，OPでは0.58，TMJ-OPでは0.76，3.0 T MRIでは0.87であった。McNemar検定では，CBCTとTMJ-OPおよび3.0 T MRIの評価結果に有意差は認めなかったが，OPの評価は有意に低かった。以上の結果から，OPは骨内病変などの除外診断のため，TMJ-OPは下顎頭形態や下顎の移動量のスクリーニング検査として用い，その診断水準を理解した上で，精密検査の選択をする必要がある。一方，3.0 T MRIは，関節円板などの軟組織の異常だけでなく，骨形態の精密検査としてもCBCTと同程度の信頼性を有し，放射線防護の観点からも，顎関節画像診断において，最も重要な役割を担うと考えられた。