

論 文 内 容 要 旨

歯列骨格統合モデルを用いた顔面非対称におけるデンタルコンペンセーションの三次元評価法

神奈川歯科大学大学院歯学研究科

高度先進口腔医学講座 萩原 俊一

(指 導：不島建持教授)

論文内容要旨

顎変形症は、顎骨の形態や頭蓋に対する位置に問題があり、顔貌軟組織の審美障害や顎口腔機能障害を伴い不正咬合を呈している症例と定義される。顎変形症の特徴としてデンタルコンペンセーション（以下 DC）があげられる。DC とは顎変形に対する歯列の補償機構である。

近年、顎変形の診断機器として Computed Tomography（以下 CT）が広く普及している。特に非対称を有する顎変形の診断には、従来の頭部 X 線企画写真（以下セファロ）による二次元的診断では不十分であり、CT など三次元的分析機器が不可欠である。また顎変形と歯列不正の間には密接な関係があることから、両者を同一の三次元空間座標系で分析できるシステムが必要である。一方、歯冠修復物により発生するメタルアーティファクトは、歯列歯槽部の画像を大きく乱し、CT 撮影の問題点の一つと認識されている。CT のメタルアーティファクトによる画質低下部への対応策の一つとして、歯列歯槽部を三次元スキャナー画像により置換し、歯列顎骨統合モデルを作製することが望まれる。

本研究の目的は、①外科矯正治療の三次元診断、手術シミュレーションを可能にするシステム開発の一環として、CT の顎顔面骨格データと三次元スキャナーの歯列模型表面形状データを利用した歯列顎骨統合モデルを作製すること、②顔面非対称例を対象に、歯列顎骨統合モデルを三次元形態分析することで、顎骨と歯列の非対称を検討し、三次元的なデンタルコンペンセーションを解明することである。

研究対象は神奈川歯科大学附属横浜研修センター・横浜クリニック矯正科にて顎変形症と診断された患者のうち、顔面非対称を呈する患者とした。研究資料は初診時の顎顔面頭蓋の CT Dicom データと歯列模型を三次元スキャナーにて計測して得られた STL データを用い歯列顎骨統合モデルを作製し歯列顎骨の形態分析を行った。頭蓋基準において顔面非対称の骨格的特徴は顎、下顎枝に示された。顎偏位に伴い下顎枝は偏位側が短く、傾斜し、それに伴い下顎下縁弓は偏位側に三次元的に回転した。また、下顎局所基準において顎偏位に伴い下顎前歯歯列正中は非偏位側に偏位し下顎臼歯は偏位側が舌側傾斜し歯列弓の狭窄がみられた。頭蓋基準で上顎歯列は偏位側に偏位し非偏位側臼歯は舌側に傾斜し歯列弓の狭窄がみられた。これらのようなことは、顔面非対称症例において特徴的な歯列の不正と考えられ、これは顔面非対称症例におけるデンタルコンペンセーションと考えられた。

以上のことから今回の研究結果により顎変形症の顔面非対称症例における側方偏位を骨格不正と歯列不正を明確に判断できた。また、歯列骨格統合モデルを作製することにより、その両者の関係性が明らかとなった。