学 位 研 究 紹 介

下顎偏位を伴う骨格性下顎前突症患者の顎矯正手術施行後における顎関節形態の変化
Morphological changes in temporomandibular jointafter orthognathic surgery in mandibular prognathism with deviation

新潟大学大学院医歯学総合研究科　歯科矯正学分野
山田　貴大
Division of Orthodontics, Niigata University Graduate school of Medical and Dental Sciences
Takahiro Yamada

【背景および目的】

下顎偏位を伴う骨格性下顎前突症患者の顎関節について，形態においては偏位側が非偏位側よりも急な関節隆起後方斜面傾斜角を示すことが報告され，下顎頭運動においては，急な顆路傾斜，かつ顆路の長いことが示されている。これらの報告から，下顎運動時の下顎窩への負荷と偏位側および非偏位側の顎関節形態の違いに関連性のあることが示唆される。また，下顎偏位を伴う骨格性下顎前突症患者では，外科的矯正治療後に非対称な下顎運動が改善するとされているが[1)]，顎関節形態，特に関節隆起後方斜面および下顎頭における術後変化については未だ明らかにされていない。そこで本研究では，偏位を伴う骨格性下顎前突症患者を対象とし，多断面再構成画像（以下，MPR 画像）を用いて顎矯正手術施行後の関節隆起後方斜面，下顎窩の深さおよび下顎頭を含む顎関節形態の変化について明らかにすることを目的とした。

【対象および方法】

対象は，2012 ～ 2018 年に新潟大学医歯学総合病院矯正歯科に来院し，外科的矯正治療の適応症と診断された下顎偏位を伴う骨格性下顎前突症患者 43 症例（手術時平均年齢 23 歳 8 か月，男性 11 名　女性 32 名）とした。対象症例のうち，上下顎移動術施行 25 例，下顎枝矢状分割術単独施行 18 例であった。先天性疾患，先天欠如歯を有する患者，術後の後戻りや骨癒合不全，下顎頭の顕著な位置異常等の合併症を生じた症例は除外した。資料は，初診時と顎矯正手術施行 6 か月後（以下，手術 6 か月後）に撮影した CT を用い，CT 撮影後三次元形態計測ソフトを用いて MPR 画像を作成し，偏位側と非偏位側それぞれの下顎窩，関節隆起後方斜面，下顎頭の形態計測を行い比較検討した。

【結　　果】

初診時と手術 6 か月後ともに，偏位側顎関節では非偏位側に比べ，下顎頭の内方回転，加えて，下顎頭の短い前後径と狭い幅径，急な関節隆起後方斜面傾斜角および深い下顎窩を示していた。また，下顎頸部が直立し，その前後径は短くなっていた。一方で，非偏位側では初診時の下顎頭は前方傾斜を認めた（表 1）。

初診時から手術 6 か月後の顎関節の変化をみると，偏位側，非偏位側ともに下顎頭が内方回転を生じたが，偏位側では内方回転とともに前方傾斜，非偏位側では関節隆起後方斜面傾斜角，下顎窩の深さおよび上方関節隙と後方関節隙の増加が認められた（表 2）。

【考　　察】

1．下顎窩，関節隆起後方斜面の形態

下顎偏位を伴う骨格性下顎前突症患者の関節隆起後方斜面の形態は，下顎前方運動時の顆路に起因すると考えられ，過去の報告と同様，本研究でも初診時において偏位側が非偏位側に比べ急な関節隆起後方斜面と深い下顎窩を示していた。また，顎矯正手術施行後においては，非偏位側の関節隆起後方斜面角と下顎窩の深さがいずれも増加した。これまでに，外科的矯正治療後において，機能的に非対称な下顎運動が改善されることは報告されており，本研究で明らかとなった形態的変化は下顎運動の変化に起因する下顎窩への負荷の変化が関連していると推察された。

2．下顎頭形態

下顎偏位症例では，非偏位側に比べ偏位側で大きな咬合力を示すことや，Type Ⅱ線維（速筋）が多いことが示されている。本研究では，初診時に偏位側の下顎頭が短い前後径と狭い幅径であること，ならびに非偏位側では下顎頭頭頂部の前方傾斜を認めたことから，偏位側と非偏位側への負荷の違いが関連していると推察された。また，手術 6 か月後では，偏位側下顎頭頭頂部が前方に傾斜したが，偏位側の下顎頭の高さと前後径，幅径，下顎頸部の前後径および高さに変化が見られなかったことから，顎矯正手術施行後の顎関節への負荷の変化に対して偏位側下