

学位研究紹介

下顎前突症例における下顎頭と舌骨の偏位について

The Positional Relationship between the Mandible and the Hyoid Bone in Patients with Mandibular Protrusion

<sup>1</sup>新潟大学医歯学総合研究科咬合制御学分野  
<sup>2</sup>新潟大学医歯学総合研究科顎顔面放射線学分野

鳥養葉子<sup>1</sup>, 森田修一<sup>1</sup>, 星 隆夫<sup>1</sup>,  
晝間康明<sup>1</sup>, 花田晃治<sup>1</sup>, 林 孝文<sup>2</sup>

Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences Division of Orthodontics<sup>1</sup>

Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences Division of Oral and Maxillofacial Radiology<sup>2</sup>

Yoko Torikai<sup>1</sup>, Shuichi Morita<sup>1</sup>, Takao Hoshi<sup>1</sup>  
Yasuaki Hiruma<sup>1</sup>, Kooj Hanada<sup>1</sup>, Takafumi Hayashi<sup>2</sup>

【緒 言】

舌骨は舌骨上下筋群の中間に存在している。舌骨を指標として筋群のバランスの変化を間接的にとらえる事が出来ると考えられており、これまでも舌骨と下顎骨、頸椎の相対的位置関係に関する研究がなされてきた。しかし、過去の報告の中には下顎骨と舌骨の水平的な位置関係について冠状面で検討したものは未だ見当たらない。

本研究の目的は、正面頭部X線規格写真とCTによるsurface画像を用いて下顎骨、舌骨、そして頭蓋を支えている頸椎の水平的な位置関係を形態的に把握することである。

【資料と方法】

I. 対象と資料

研究対象は新潟大学歯学部附属病院矯正科に来院し、骨格性下顎前突症と診断され精査のためにCTを撮影した女性15名(14歳0ヶ月~40歳4ヶ月:平均年齢19歳5ヵ月)である。資料として矯正治療開始前の正面頭部X線規格写真と同時期に撮影したCT画像を使用した。

II. CT撮影方法

撮影は新潟大学歯学部附属病院のヘリカルCT(東芝社製:Xvigor Real)により患者を仰臥位で閉口させ、

Reid's Base Line (RBL:フランクフルト平面と同義)に平行に管電圧120kV,管電流100mAで行った。撮影範囲は眼窩中央からオトガイまでの範囲で、スライス厚は眼窩より下3cmでは2mm,顎関節部では1mm,オトガイ付近では2mmで撮影した。

III. 角度計測方法

1. 正面頭部X線規格写真

正面頭部X線規格写真をトレースし、左右眼窩上縁を結び鶏冠の midpoint を通る垂線を正貌の正中線とした。正中線とANS-Meのなす角度を測定しこれを正貌下顎偏位度とした。

2. CT 3D surface画像

顔面のボリュームデータを作成し頭位を三次元的に決定した。頭頸部をオトガイ方向から見た画像をフィルミングし、以下の項目と基準線(左右卵円孔最前方点を結ぶ線分の垂直二等分線)との角度計測を行った。

- ①舌骨体長軸 ②舌骨右大角長軸 ③舌骨左大角長軸 ④下顎枝右側長軸 ⑤下顎枝左側長軸 ⑥下顎頭後縁線 ⑦軸位下顎骨偏位度 ⑧第3頸椎長軸 ⑨第4頸椎長軸

さらに角度計測の後、⑩舌骨大角左右差 ⑪下顎枝長軸左右差を計算した。なお、左右差は右側の計測値から左側の計測値を引いたものとした。

IV. 統計処理

統計分析は、統計処理用ソフトStat Viewを用いて行い、各計測項目間での相関をFisherのZ変換にて求めた。

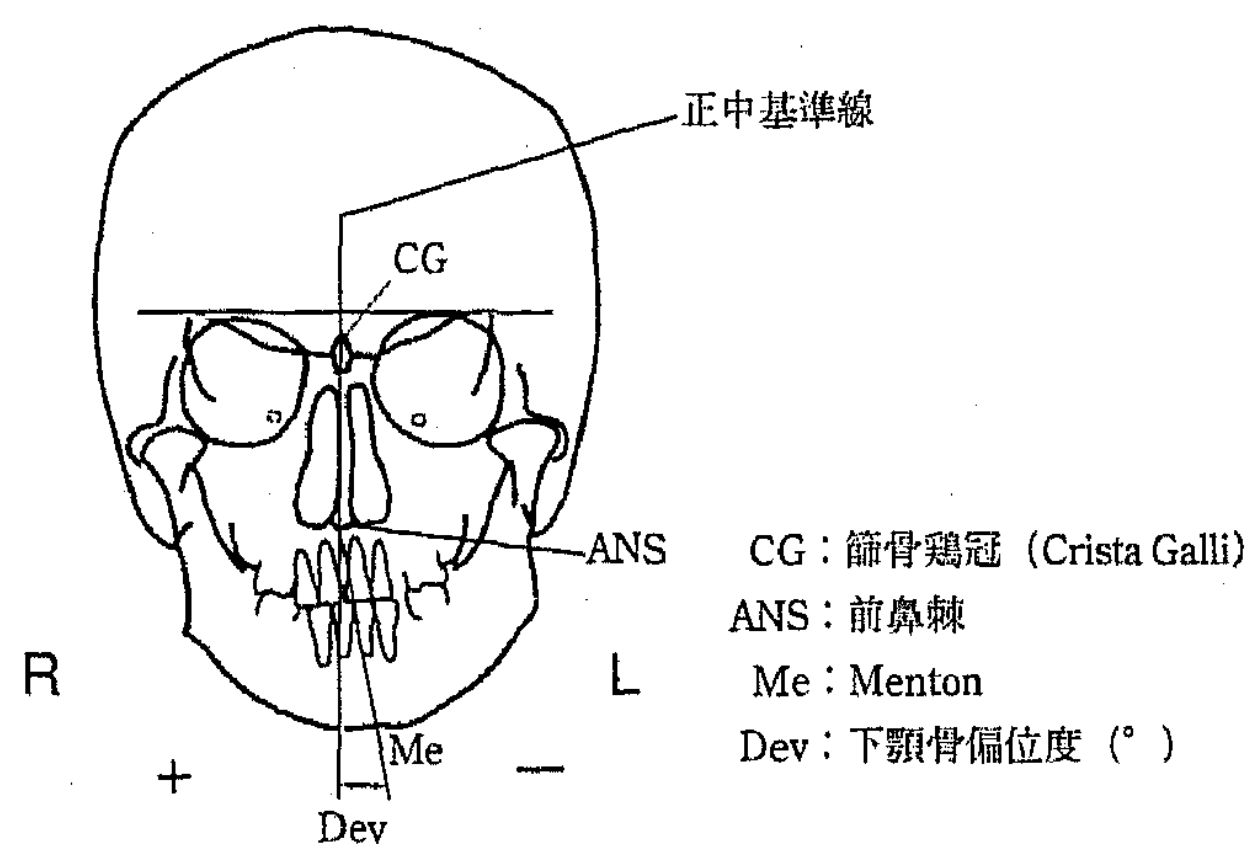


図1 正面頭部X線規格写真における下顎骨偏位量の設定

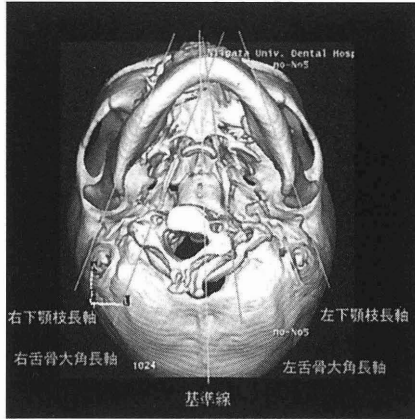


図2 角度計測：下顎，舌骨

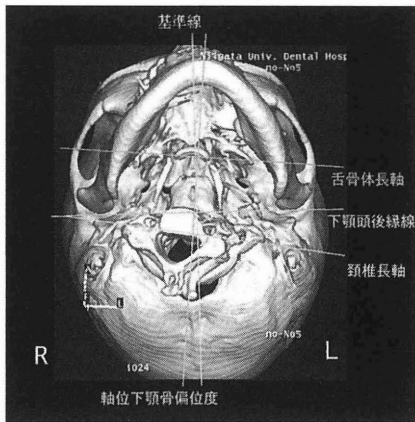


図3 角度計測：舌骨体，頸椎

【結 果】

正貌下顎偏位度と各計測項目の結果において、舌骨体長軸、舌骨大角左右差、下顎枝長軸左右差、下顎頭後縁線、軸位下顎骨偏位度との間に有意な相関を認めた ( $p < 0.05$ )。

舌骨体長軸と各計測項目の結果において、正貌下顎偏位度、下顎枝長軸左右差、下顎頭後縁線、軸位下顎骨偏位度、第3頸椎長軸、第4頸椎長軸との間に有意な相関を認めた ( $p < 0.05$ )。

第3頸椎長軸、第4頸椎長軸と各計測項目の結果において、第3、4頸椎長軸の双方とも舌骨体長軸、舌骨大角左右差、下顎頭後縁線との間に有意な相関を認めた ( $p < 0.05$ )。

表1 各項目間の相関

|              | 正貌下顎<br>偏位度 | ①        | ②        | ③        | ④       | ⑤     | ⑥       |
|--------------|-------------|----------|----------|----------|---------|-------|---------|
| 舌骨体長軸 (①)    | 0.634**     | -        | -        | -        | -       | -     | -       |
| 舌骨大角左右差 (②)  | -0.679**    | -0.757** | -        | -        | -       | -     | -       |
| 下顎枝長軸左右差 (③) | -0.889**    | -0.682** | 0.750**  | -        | -       | -     | -       |
| 下顎頭後縁線 (④)   | 0.628**     | 0.667**  | -0.528*  | -0.438   | -       | -     | -       |
| 軸位下顎骨偏位度 (⑤) | 0.933**     | 0.677**  | -0.628*  | -0.895** | 0.528*  | -     | -       |
| 第3頸椎長軸 (⑥)   | 0.264       | 0.580*   | -0.559*  | -0.293   | 0.561*  | 0.135 | -       |
| 第4頸椎長軸       | 0.390       | 0.741**  | -0.661** | -0.391   | 0.708** | 0.267 | 0.939** |

\*:  $p < 0.05$  \*\*:  $p < 0.01$

【考 察】

本研究の結果より正貌での下顎偏位方向と舌骨体の偏位方向、左右下顎頭後縁を結んだ線の偏位方向が同一であること、頭蓋の基準線に対して偏位側の下顎頭が偏位側の反対側の下顎頭より後方に位置することが明らかとなった。また、舌骨体の偏位方向と第3頸椎、第4頸椎の左右横突孔を通る線が示す偏位方向が同方向であることも明らかとなった。

今回の研究においては、直接的に筋、腱により連結されている下顎骨と舌骨のみならず、様々な筋を介した複合的連結によりつながっている舌骨と頸椎 (C3, C4) の間にも有意な相関を認めた。さらに本研究において、下顎骨の偏位方向と高い相関を示す下顎骨後縁線の向きは頸椎の向きと高い相関を認めた。これらのことから、頸椎の向きと下顎骨の偏位方向も密接な関係を持っていることが推察されるが、今回の結果では直接的な有意な相関は認めなかった。