

学 位 論 文 内 容 の 要 旨

論 文 提 出 者	奥村 紗希恵
論 文 審 査 委 員	(主 査) 朝日大学歯学部 教授 北井 則行 (副 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 滝川 敏也
論 文 題 目 骨格性 III 級患者における歯列および歯槽部の三次元形態の評価	
論文内容の要旨 【目的】 骨格性 III 級を呈する不正咬合では、上顎切歯に唇側傾斜が、下顎切歯に舌側傾斜が認められ、歯性の補償機構が働くことが知られている。また、前後的な骨格の不調和は、歯だけではなく歯槽骨にも影響を与えと考えられている。これまで、歯性の補償機構については、切歯部についての研究が多くなされてきた。しかし、犬歯・大臼歯部の歯軸および歯槽部の傾斜について、三次元的かつ定量的に調べられた研究は少なく、その評価方法についても確立されていない。矯正歯科臨床において、歯列および歯槽部の形態的特徴を三次元的に捉え、客観的な評価法を確立することは、歯を適切な位置に移動させることのできる治療計画を立案するために重要である。本研究の目的は、三次元口腔模型計測システムを用いて、骨格性 III 級患者の歯列および歯槽部の形態的特徴を解析し、骨格性 I 級患者との形態の差異を明らかにすることである。 【被検者および方法】 骨格性 I 級を示した患者 32 名（骨格性 I 級群；男性 8 名，女性 24 名，平均年齢：18 歳 5 か月；年齢範囲：12 歳 9 か月～36 歳 7 か月，SNA 平均値：81.5°，SNB 平均値：78.1°，ANB 平均値：3.3°）と骨格性 III 級を示し外科的矯正歯科治療が必要と診断された患者 28 名（骨格性 III 級群；男性 11 名，女性 17 名，平均年齢：19 歳 5 か月；年齢範囲：16 歳 1 か月～36 歳 4 か月，SNA 平均値：80.7°，SNB 平均値：84.0°，ANB 平均値：-3.3°）を被検者とした。被検者は、第二大臼歯までのすべての永久歯が萌出しており、叢生量が±4.0mm 以下で、先天的症候群や顎顔面頭蓋の形成異常がなく、顔の外傷、外科的手術および矯正歯科治療の既往がなかった。それぞれの被検者の初診時口腔模型について、非接触型三次元デジタルスキャナ (3shape Dental System, 3Shape A/S, Copenhagen, Denmark) を用いて、三次元画像データを取得した。得られた三次元画像データを用いて、コンピューター上で基準平面を設定した後、上下顎左右側の犬歯部と第一大臼歯部において、それぞれの歯の近遠心接触点を咬合平面に投影した点の中点を通り、咬合平面に垂直な面を、歯槽部断面として作製した。犬歯歯槽部断面上の、尖頭点と頬側・口蓋側（舌側）歯頸部点間中点を結ぶ直線と咬合平面がなす角度を犬歯歯軸傾斜角、頬側歯頸部点と歯肉頬移行部点を結ぶ直線と咬合平面がなす角度を犬歯頬側歯槽部傾斜角、口蓋側（舌側）歯頸部点と口蓋側（舌側）点を結ぶ直線と咬合平面がなす角度を犬歯口蓋側（舌側）歯槽部傾斜角とした。大臼歯歯槽部断面上の、頬側・口蓋側（舌側）咬頭頂点間中点と頬側・口蓋側（舌側）歯頸部点間中点を結ぶ直線と咬合平面がなす角度を大臼歯歯軸傾斜角、頬側歯頸部点と歯肉頬移行部点を結ぶ	

直線と咬合平面がなす角度を大臼歯頬側歯槽部傾斜角、口蓋側（舌側）歯頸部点と口蓋側（舌側）点を結ぶ直線と咬合平面がなす角度を大臼歯口蓋側（舌側）歯槽部傾斜角とした。また、犬歯・大臼歯部において、歯列幅径と歯槽基底幅径を求めた。犬歯尖頭間距離を犬歯間幅径、第一大臼歯の近心頬側咬頭頂間距離を大臼歯間幅径とした。左右側それぞれの歯槽部断面で得られた、歯肉頬移行部点間距離を基底幅径とした。計測変量について、骨格性Ⅰ級群と骨格性Ⅲ級群との間に有意の差があるかどうかを対応のないt検定を行った。なお、これらの算出には統計解析用ソフトウェア (SPSS 16.0, IBM, Armonk, USA)を用い、有意水準は $P < 0.05$ 以下とした。

【結果および考察】

骨格性Ⅲ級群では骨格性Ⅰ級群と比較して、以下のような結果が得られた。上顎犬歯部においては、歯軸傾斜角 ($P < 0.01$) は有意に大きい値を示した。下顎犬歯部においては、歯軸傾斜角 ($P < 0.001$)、頬側歯槽部傾斜角 ($P < 0.01$) および舌側歯槽部傾斜角 ($P < 0.001$) は有意に小さい値を示し、基底幅径 ($P < 0.001$) は有意に大きい値を示した。上顎大臼歯部においては、歯軸傾斜角 ($P < 0.01$)、頬側歯槽部傾斜角 ($P < 0.001$) および大臼歯間幅径 ($P < 0.05$) は有意に大きい値を示した。下顎大臼歯部においては、舌側歯槽部傾斜角 ($P < 0.01$) は有意に小さい値を示し、基底幅径 ($P < 0.05$) は有意に大きい値を示した。

以上より、骨格性Ⅲ級群では、上顎について、犬歯部では歯軸が頬側傾斜し、臼歯部では歯軸および頬側歯槽部が頬側傾斜し歯列幅径は大きかった。上顎犬歯では歯性の補償が、大臼歯部では歯性および歯槽性の補償が生じていると考えられる。下顎について、犬歯部では歯軸・歯槽部ともに舌側傾斜し、大臼歯部では舌側歯槽部が舌側傾斜し、基底幅径は犬歯部・大臼歯部ともに大きかった。下顎では、特に犬歯部において、歯軸および歯槽部が舌側傾斜することにより、大きい基底幅径を補償していると考えられる。大臼歯部では基底幅径は大きかったが、歯性の補償は認められなかった。

【結論】

骨格性Ⅲ級患者における歯列および歯槽部の形態的特徴について、骨格性Ⅰ級患者と比較して、以下のことが明らかとなった。

- (1) 上顎犬歯部では、歯軸の唇側傾斜を認めた。
- (2) 下顎犬歯部では、歯軸、頬側歯槽部および舌側歯槽部の舌側傾斜を認め、歯槽基底幅径は大きかった。
- (3) 上顎大臼歯部では、歯軸と頬側歯槽部の頬側傾斜を認め、歯列幅径は大きかった。
- (4) 下顎大臼歯部では、舌側歯槽部の舌側傾斜を認め、歯槽基底幅径は大きかった。

以上より、上顎では、犬歯部で歯性の補償が生じ、また大臼歯部で歯性および歯槽性の補償が生じて頬側へ傾斜していることが示された。下顎では、特に犬歯部において、歯性および歯槽性の補償が生じて舌側へ傾斜していることが示された。