



Title	骨格性下顎前突を呈する成人における下顎中切歯部の 歯槽骨形態に関する研究
Author(s)	山田, 千秋
Citation	大阪大学, 2004, 博士論文
Version Type	
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/45155">https://hdl.handle.net/11094/45155</a>
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていない ため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利 用をご希望の場合は、<a href="https://www.library.osaka- u.ac.jp/thesis/#closed">大阪大学の博士論文につい て</a>をご参照ください。

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

氏 名	やま だ ち あき 山 田 千 秋
博士の専攻分野の名称	博 士 (歯 学)
学 位 記 番 号	第 1 8 6 2 0 号
学 位 授 与 年 月 日	平成 16 年 3 月 25 日
学 位 授 与 の 要 件	学位規則第 4 条第 1 項該当 歯学研究科分子病態口腔科学専攻
学 位 論 文 名	骨格性下顎前突を呈する成人における下顎中切歯部の歯槽骨形態に関する研究
論 文 審 査 委 員	(主査) 教 授 高 田 健 治 (副査) 教 授 矢 谷 博 文    講 師 久 保 和 子    講 師 森 谷 正 之

### 論 文 内 容 の 要 旨

#### 【目的】

骨格性下顎前突症は、日本人の間で高頻度に出現する顎顔面領域の骨格的不調和であり、下顎切歯は舌側へ傾斜しているものが極めて多い。また、下顎結合部の歯槽骨は唇舌的に薄いことが多く、歯槽骨内で下顎切歯を唇舌方向へ傾斜移動できる距離は小さいと考えられる。矯正力を用いて切歯の傾斜角度を変化させる際に歯根が皮質骨に接すると、歯の移動速度は減少し、さらに強い矯正力を加えると、歯根吸収が引き起こされたり、歯根尖が歯槽骨を穿孔したりすることが知られている。そのため、切歯の唇舌方向への移動を効率良くかつ安全に行うためには、切歯の傾斜角度、同部歯槽骨の傾斜角度および海綿骨内での歯根の位置を正確に記録し、評価することは重要であると考えられる。

本研究の目的は、骨格性下顎前突を呈する成人の下顎中切歯の唇舌的傾斜と同部歯槽骨の唇舌的傾斜および海綿骨の唇舌的厚さについて、CT 3 次元再構築画像を用いて、(1)歯軸の傾斜角度と歯槽骨の傾斜角度との相関、(2)歯軸の傾斜角度と海綿骨の厚さとの相関、(3)歯根尖から唇側皮質骨内面までの距離と舌側皮質骨内面までの距離の差および海綿骨の厚さと歯根尖から唇側皮質骨内面までの距離との比を調べることで、下顎下縁に対して、中切歯が舌側へ傾斜しているほど同部歯槽骨も舌側へ傾斜しているかどうか、中切歯が舌側へ傾斜しているほど同部海綿骨が唇舌的に薄いかどうかおよび歯根尖は海綿骨内で唇舌的にどこに位置しているのかを明らかにすることである。

#### 【被検者ならびに方法】

側面位頭部 X 線規格写真分析により骨格性下顎前突症と診断された 20 名の日本人成人 (年齢範囲 18 歳 7 か月～42 歳 3 か月) を被検者とした。各被検者に対して、マルチディテクター CT スキャナーを用いて、スライス厚 1.25 mm、スライス間隔 0 mm で下顎骨の CT 画像を記録した。実効スライス厚 0.5 mm で再構成した CT 画像データの 3 次元再構築を行い、3 次元画像解析用ソフトウェアを用いて、下顎骨の正中矢状平面を決定した。正中矢状平面上で、下顎左側中切歯および同部歯槽骨について以下の変量を計測した。角度計測項目については、下顎下縁に対する唇舌的角度を計測した。距離推定項目については、歯根の中点を中心とした円弧上の距離を計測した。

角度計測項目：

- ・唇側歯槽骨表面の傾斜角度（以下、唇側歯槽骨傾斜角度と記す）。
- ・舌側歯槽骨表面の傾斜角度（以下、舌側歯槽骨傾斜角度と記す）。
- ・中切歯歯軸の傾斜角度（以下、歯軸傾斜角度と記す）。

距離推定項目：

- ・歯根尖から唇側皮質骨内面までの距離（以下、歯根-唇側皮質骨間距離と記す）。
- ・歯根尖から舌側皮質骨内面までの距離（以下、歯根-舌側皮質骨間距離と記す）。
- ・唇側皮質骨内面から舌側皮質骨内面までの距離（以下、海綿骨唇舌的厚さと記す）。
- ・歯根-唇側皮質骨間距離の海綿骨唇舌的厚さに対する比（以下、海綿骨内歯根尖位と記す）。
- ・歯根尖を唇側皮質骨内面まで移動した場合の切縁の移動距離（以下、切縁舌側移動距離と記す）。
- ・歯根尖を舌側皮質骨内面まで移動した場合の切縁の移動距離（以下、切縁唇側移動距離と記す）。

また、側面位頭部 X 線規格写真上で、以下のような距離を計測した。

- ・オーバージェクトを日本人成人の標準値マイナス 1 標準偏差にするために必要な切縁の舌側方向への移動距離（以下、 $\Delta OJ$ と記す）。

以下の変量間について、Spearman の順位相関係数を求めた。

- ・歯軸傾斜角度と唇側歯槽骨傾斜角度。
- ・歯軸傾斜角度と舌側歯槽骨傾斜角度。
- ・歯軸傾斜角度と海綿骨唇舌的厚さ。

歯根-唇側皮質骨間距離と歯根-舌側皮質骨間距離との間に有意の差が認められるかどうかを、Wilcoxon 検定を用いて検討した。検定の有意水準は、 $p < 0.05$  とした。

#### 【研究成績】

歯軸傾斜角度と唇側歯槽骨傾斜角度および歯軸傾斜角度と舌側歯槽骨傾斜角度との間に有意の正の相関が認められた（それぞれ、 $r=0.875$ 、 $p=0.0001$ ； $r=0.813$ 、 $p=0.0004$ ）。歯軸傾斜角度は、海綿骨唇舌的厚さとの間に、有意の正の相関を認めた（ $r=0.531$ 、 $p=0.0208$ ）。海綿骨内歯根尖位の中央値は 0.3 で、歯根-唇側皮質骨間距離は歯根-舌側皮質骨間距離に比べて有意に小さい値を示した（ $p=0.0002$ ）。また、切縁舌側移動距離が  $\Delta OJ$  よりも小さな値を示したものは、14 名認められた。

#### 【結論】

骨格性下顎前突を呈する成人において、下顎下縁に対して、中切歯が舌側へ傾斜しているほど同部歯槽骨も舌側へ傾斜していること、中切歯が舌側へ傾斜しているほど同部海綿骨が唇舌的に薄いことが明らかとなった。下顎中切歯歯根尖から唇側皮質骨内面までの距離と、舌側皮質骨内面までの距離の比は約 3 : 7 で、歯根尖は海綿骨内で有意に唇側に位置していた。

### 論文審査の結果の要旨

本研究は、骨格性下顎前突症の成人について、CT 画像を用いて下顎中切歯の唇舌的傾斜角度、同部歯槽骨の唇舌的傾斜角度および海綿骨の唇舌的厚さを記録し、評価したものである。

その結果、中切歯の唇舌的傾斜角度は、同部歯槽骨の唇舌的傾斜角度および海綿骨の唇舌的厚さとの間に有意の正の相関を認めた。また、歯根尖は海綿骨内で有意に唇側に位置していることが明らかとなった。

以上の研究結果は、下顎中切歯の位置と歯槽骨形態との関係を考察する上で重要な知見を与えるものであり、博士（歯学）の学位を授与するに値するものと認める。