

学 位 論 文 内 容 の 要 旨

論文提出者	丸地 隆典
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 藺村 貴弘 (副 査) 朝日大学歯学部 教授 齊藤 一誠
論文題目	
上顎両側第一小臼歯抜去を伴う矯正歯科治療における口唇形態の評価	
<p>【目 的】</p> <p>歯性上下顎前突症例において、上下顎両側第一小臼歯を抜去して上下顎前歯を後方移動すると、上下口唇が後退することが知られている。しかし、上顎両側第一小臼歯を抜去して下顎は非抜歯で上下歯の排列を行った治療前後における顎顔面形態については、不明な点が多い。そこで、本研究の目的は、上顎両側第一小臼歯の抜去を伴う矯正歯科治療を行った患者の治療前後において、顎顔面形態の特徴を分析し、どのような因子が上下口唇の位置変化と関連しているのかを検討することである。</p> <p>【被験者および方法】</p> <p>矯正歯科治療を希望した患者のうち、上顎両側第一小臼歯抜去を伴う矯正歯科治療の適応と診断された成人患者 23 名（男性 3 名，女性 20 名，平均年齢 22 歳 4 か月，年齢範囲 18 歳 0 か月－34 歳 6 か月）を被験者とした。すべての被験者に、頭部 X 線規格写真撮影装置（CX-150W，朝日レントゲン工業，京都）により側面頭部 X 線規格写真を動的治療開始前（治療前）と動的治療終了時（治療後）に撮影し，それぞれの写真のトレースを行った。頭部 X 線規格写真分析ソフトウェア（Cephalometrics A to Z, ver.16.0, 安永コンピュータシステム, 福井）および画像解析ソフトウェア（Adobe illustrator, ver.24.0.1, Adobe Systems, San Jose, CA, USA）を用いて，以下の計測を行った。まず，上下顎中切歯に関連する計測項目について，上顎中切歯（U1）歯軸とフランクフルト（FH）平面のなす角度（U1-FH），下顎中切歯（L1）歯軸と FH 平面のなす角度（L1-FH），L1 歯軸と下顎下縁平面（Mp）とのなす角度（L1-Mp），FH 平面と Mp のなす角度（FH-Mp），上下顎中切歯歯軸のなす角度（IIA），オーバージェット（OJ）およびオーバースト（OB）とした。上顎中切歯切縁を U1 切縁点，上顎中切歯歯頸部を U1 歯頸部点，下顎中切歯切縁を L1 切縁点，下顎中切歯歯頸部を L1 歯頸部点，セラ（S）を通り FH 平面に垂直な直線を垂直基準平面，FH 平面に平行な直線を水平基準平面と定義して，上下顎中切歯の位置を表す計測項目を設定した。U1 切縁点，U1 歯頸部点，L1 切縁点および L1 歯頸部点について，垂直基準平面までの直線距離をそれぞれ U1 切縁水平距離，U1 歯頸部水平距離，L1 切縁水平距離および L1 歯頸部水平距離とし，水平基準平面までの直線距離をそれぞれ U1 切縁垂直距離，U1 歯頸部垂直距離，L1 切縁垂直距離および L1 歯頸部垂直距離とした。</p>	

次に、口唇に関連する計測項目について、上唇最前方点を上唇点、下唇最前方点を下唇点とし、垂直基準平面までの直線距離をそれぞれ上唇水平距離、下唇水平距離とした。また、それぞれの計測項目について、治療後の計測値から治療前の計測値を減じた変化量を求め、U1-FH, L1-FH, L1-Mp, FH-Mp, IIA, OJ, OB, U1 切縁水平, U1 歯頸部水平, L1 切縁水平, L1 歯頸部水平, U1 切縁垂直, U1 歯頸部垂直, L1 切縁垂直, L1 歯頸部垂直, 上唇, 下唇変化量とした。

統計解析は、治療前後の計測値間に差があるかどうかについて、対応のある t 検定を行った。また、上唇変化量と下唇変化量それぞれに対して、上下顎中切歯および口唇計測項目の各変化量との Pearson の相関係数を算出し、各計測項目間に相関があるか解析した。なお、これらの分析には統計解析用ソフトウェア (SPSS, ver.24.0, IBM, Armonk, NY, USA) を用い、有意水準 $P < 0.05$ とした。

【結果および考察】

矯正歯科治療前後で、上顎中切歯について、U1-FH, U1 切縁水平距離, U1 歯頸部水平距離はいずれも有意に減少し、U1 切縁垂直距離は有意に増加し、上顎中切歯は口蓋側傾斜しながら後方移動および下方移動した。下顎中切歯について、L1-FH は有意に減少し、FH-Mp は有意に増加し、L1-Mp に有意差は認められなかった。L1 切縁水平距離と L1 歯頸部水平距離は有意に減少し、L1 切縁垂直距離および L1 歯頸部垂直距離は有意に増加した。下顎が後方回転し、下顎中切歯が後方移動したことが示された。上下顎中切歯関係について、IIA は有意に増加し、OJ は有意に減少したが、OB に有意差は認められなかった。上下口唇について、上唇水平距離, 下唇水平距離ともに有意に減少し、上下口唇は後退した。上唇後退量と下唇後退量との間に有意差は認められなかった。

上唇変化量に対して、U1-FH 変化量 ($r = 0.677$), OJ 変化量 ($r = 0.601$), U1 切縁水平変化量 ($r = 0.754$), U1 歯頸部水平変化量 ($r = 0.652$), L1 歯頸部水平変化量 ($r = 0.578$) との間に有意な正の相関を、IIA 変化量 ($r = -0.497$), L1 切縁垂直変化量 ($r = -0.513$) および L1 歯頸部垂直変化量 ($r = -0.491$) との間に有意な負の相関を認めた。また、下唇変化量に対して、U1-FH 変化量 ($r = 0.587$), OJ 変化量 ($r = 0.464$), U1 切縁水平変化量 ($r = 0.622$), U1 歯頸部水平変化量 ($r = 0.491$), L1 歯頸部水平変化量 ($r = 0.499$) との間に有意な正の相関を、IIA 変化量 ($r = -0.512$), U1 切縁垂直変化量 ($r = -0.527$), U1 歯頸部垂直変化量 ($r = -0.539$) との間に有意な負の相関を認めた。上唇変化量と下唇変化量との間に有意な正の相関を認めた ($r = 0.697$)。

【結論】

本研究で、上顎両側第一小臼歯の抜去を伴う矯正歯科治療前後における顎顔面形態を比較した結果、以下のことが明らかになった。

1. 上顎中切歯は口蓋側移動および下方移動し、上下口唇は後退し、その後退量は相関する。
2. 上唇の後退量は、上顎中切歯歯軸傾斜, 上顎中切歯切縁・歯頸部の後退と相関する。
3. 下唇の後退量は、上顎中切歯歯軸傾斜, 上顎中切歯切縁・歯頸部の後退と相関する。

これらのことから、上唇および下唇の後退に、上顎中切歯歯冠の位置が関連していることが示された。