



Title	Voluntary smile表出時における口角の動きの左右対称性について
Author(s)	岡本, 晴奈
Citation	大阪大学, 2008, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/49239
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	岡本晴奈
博士の専攻分野の名称	博士(歯学)
学位記番号	第 21943 号
学位授与年月日	平成 20 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	Voluntary smile 表出時における口角の動きの左右対称性について
論文審査委員	(主査) 教授 高田 健治 (副査) 教授 前田 芳信 准教授 寺岡 文雄 准教授 杉村 光隆

論文内容の要旨

【目的】

ヒトが **voluntary smile** を表出する際の顔の形態変化については、左右非対称でありかつ一側優位性が認められるとする説とこれを否定する考えとがある。また、顔の形態変化に一側優位性が出現するという仮説には、その原因が顔の右半側と左半側との大きさの違いにあるとする説があるほか、利き手側が出現する原因と何らかの関係があるとする説とこれらを否定する考えとがある。本研究の目的は、**voluntary smile** 表出時の口角の変位が左右対称であるのか否か、もし左右非対称ならば一側優位性があるのか否かを三次元定量的に明らかにすることにある。さらに、顔の右半側と左半側との大きさが相違している場合とそうでない場合の各々について、口角の変位に一側優位性があるのか否かについても検討を加えた。またもし一側優位性が認められるなら、利き手側が右側の場合と左側の場合とで、優位側が異なるのか否かについても検討した。

【被検者ならびに方法】

正常咬合を有する健康な日本人女性 155 名を被検者として、座位にて自然頭位をとらせ、安静時、Maximal Lip Corner Pull 表出時および Portrait smile 表出時の顔画像を非接触型三次元計測器 (Danae 100、NEC エンジニアリング、東京) を用いて撮影した。いずれの被検者にも頭蓋顔面部の形成異常および顎口腔機能異常は認められなかった。

三次元計測用ソフトウェア (3D-Rugle、メディックエンジニアリング、京都) を用いて、記録された各被検者の顔画像上で、4 つの解剖学的特徴点を同定し、特徴点に基づき被検者ごとに固有の座標系を構築し計測に用いた。安静時の顔画像を用いて、顔の正中から下顎角、頬骨弓およびオトガイまでの距離に基づき、顔が左右対称であると判断された群 (S 群) 120 名および右半側の顔が大きいと判断された群 (RD 群) 26 名の 2 群の被検者を抽出した。また、S 群をエジンバラ利き手調査に基づき、右利き手群 98 名および左利き手群 22 名に分類した。定義された座標系内で CM_R (右側口角点) および CM_L (左側口角点) の位置ベクトルを計測し、安静時と表情表出時との位置ベクトルの大きさの差を各々 $|\Delta CM_R|$ および $|\Delta CM_L|$ として、また各位置ベクトル成分の差の絶対値を、各々 $|\Delta x|$ 、 $|\Delta y|$ および $|\Delta z|$ として求めた。さらに、Portrait smile 表出時の $|\Delta CM_R|$ と $|\Delta CM_L|$ との差に基づき、口角点の変位が左右対称を示した被検者、右側優位の非対称を示した被検者および左側優位の非対称を示した被検者に分類した。Maximal Lip Corner Pull 表出時および Portrait smile 表出時の各々について、S 群および RD 群の各群内で、 CM_R お

よび CM_L の $|\Delta x|$ 、 $|\Delta y|$ および $|\Delta z|$ を各々比較した。また、S 群と RD 群の各群内および右利き手群と左利き手群の各群内で、Portrait smile 表出時に口角点の変位が非対称を示した被検者のうち、右側優位を示した被検者の出現率と左側優位を示した被検者の出現率とを比較した。統計的検定は $p < 0.05$ にて行った。

【研究成績】

Maximal Lip Corner Pull 表出時に、S 群および RD 群の各群内で CM_R および CM_L の $|\Delta x|$ 、 $|\Delta y|$ および $|\Delta z|$ については、いずれも有意の差は認められなかった。Portrait smile 表出時には、S 群において CM_L の $|\Delta x|$ および $|\Delta y|$ が CM_R に比べて有意に大きい値を示した（各々 $p=0.0040$ 、 $p=0.0008$ ）。一方、RD 群では CM_R および CM_L の $|\Delta x|$ 、 $|\Delta y|$ および $|\Delta z|$ について、いずれも有意の差は認められなかった。

Portrait Smile 表出時に S 群において、口角点の変位が左側優位を示した被検者の出現率（84%）は、右側優位を示した被検者の出現率（16%）に比べて有意に高かった（ $p=0.0001$ ）。RD 群では、右側優位を示した被検者の出現率（50%）と、左側優位を示した被検者の出現率（50%）との間に、有意の差は認められなかった。また、右利き手群では、左側優位を示した被検者の出現率（82%）は、右側優位を示した被検者の出現率（18%）に比べて有意に高かった（ $p=0.0023$ ）。左利き手群でも、左側優位を示した被検者の出現率（90%）は、右側優位を示した被検者の出現率（10%）に比べて有意に高かった（ $p=0.0485$ ）。

【結論】

Voluntary smile 表出時における口角の変位は左右非対称であり、左側の口角の変位が大きい一側優位性を示すことが明らかになった。さらに、顔の右半側と左半側との大きさが相違していない被検者群では口角の変位は左側優位を示す被検者の出現率が高かった。一方、右半側の顔が大きい被検者群では一側優位性は認められなかった。また、利き手側が右側の場合も左側の場合も、口角の変位は左側優位を示すことが明らかとなった。

論文審査の結果の要旨

本研究では voluntary smile 表出時の口角の変位が左右対称であるのか否かを三次元定量的に検討した。その結果、voluntary smile 表出時における口角の変位は左右非対称であり、左側の口角の変位が大きい一側優位性を示すことが明らかになった。さらに、顔の右半側と左半側との大きさが相違していない被検者群では口角の変位は左側優位を示す被検者の出現率が高かった。一方、右半側の顔が大きい被検者群においては一側優位性は認められなかった。また、利き手側が右側の場合も左側の場合も、口角の変位は左側優位を示すことが明らかとなった。

以上の結果は、矯正歯科臨床で口唇・頬部の動態評価に用いられる voluntary smile 表出時における口角の変位の左右対称性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。