

氏名	ぬのたはなこ 布田 花子
学位	博士(歯学)
学位記番号	新大院博(歯)第22号
学位授与の日付	平成17年3月23日
学位授与の要件	学位規則第3条第3項該当
博士論文名	Le Fort I型骨切り術に伴う鼻部の変化 —上下顎移動術を施行した女性骨格性下顎前突症例について—

論文審査委員	主査	教授	齋藤	功
	副査	教授	高木	律男
		教授	齋藤	力

博士論文の要旨

緒言

顎矯正手術に伴う軟組織の変化として口唇部やオトガイ部などが変化することは過去にも報告されているが、上顎骨の移動に伴う鼻部への影響について検討したものは少ない。本研究の目的は、顎矯正手術による上顎骨の移動に伴う鼻部の形態変化について検討することである。

資料および方法

1. 研究対象

対象は、新潟大学歯学部附属病院にて外科的矯正治療を行った骨格性下顎前突症患者のうち、上下顎移動術が施行された女性30名であった。上顎に対してはLe Fort I型骨切り術、下顎に対しては下顎枝矢状分割術もしくは下顎枝垂直骨切り術により後方移動が施行されたものとした。

対象となる30例を上顎骨の移動様式に従って、以下に示す3群に分類し検討した。

- 1) 前上方移動群(11例): 上顎骨を前上方に移動したもの。
- 2) 前方移動群(12例): 上顎骨を前方に移動したもの(Palatal planeの変化を伴う場合、その変化が 4° 未満のもの)。
- 3) 前下方移動群(7例): 上顎骨を前下方へ移動したもの(Palatal planeの変化を伴う場合、 4° 以上のclockwise rotationを伴うもの)。

2. 研究資料と方法

資料として、手術直前と術後6か月以上経過時に撮影された側面頭部X線規格写真および正貌顔面写真を用いた。術前および術後の側面頭部X線規格写真をトレースし、前頭蓋底の諸構造を基準に重ね合わせを行い、FH平面をX軸(h:horizontal plane)、これと直交しN点を通る直線をY軸(v:vertical plane)とする座標系を設定し計測を行った。顔面写真については、術前後に同一条件で撮影された正貌規格写真をコンピューターに取り込み、画像処理ソフトNIH Imageを用いて鼻翼幅径の距離計測を行った。

各群において術前後におけるそれぞれの計測値およびその変化量の平均値と標準偏差

を算出し、t-testによる差の検定を行った。さらに上顎骨の変化量と、PnおよびSnにおける鼻部軟組織の変化量、またA点、Pn、Snと鼻の形態を表す角度 $\angle 1$ 、 $\angle 2$ 、 $\angle 3$ 、ならびに鼻翼幅径との関連性を調べるために相関を求め、有意性の検定を行った。

結果

1. 術前後における硬・軟組織側貌の変化について

前上方移動群では、上顎骨は前上方へ有意な変化を示した。軟組織の変化をみると、A点の移動量に対しPnでは前方へ50.0%、上方へ68.0%、Snでは前方に84.0%、上方に40.0%変化した。前方移動群では、上顎骨は前方へ有意な変化を示した。軟組織の変化をみると、A点の移動量に対しPnでは51.9%、Snでは85.2%の前方変化を示した。前下方移動群では、上顎骨は前下方へ有意な変化を示した。軟組織の変化をみると、A点の移動量に対しPnでは前方へ43.8%、Snでは下方に43.8%変化した。

2. 鼻翼幅径の変化

正貌における鼻翼幅径は術後3群とも増加を示し、前上方移動群において2.5mm、前方移動群において1.9mm、前下方移動群において1.0mm増加していた。鼻翼幅径の変化量と各硬・軟組織の変化量との相関を全症例で調べた結果、Pn(h)、Sn(h)、 $\angle 1$ と有意な正の相関があり、A(v)、Sn(v)とは有意な負の相関が認められた。

考察

前上方移動群では、上顎骨は前上方へ有意な変化を示し、PnおよびSnもA点と同様な変化を示した。それに伴い $\angle 1$ が有意に増加し、鼻は高くなるものの、Pnの変化量の方がSnの変化量よりも大きいため $\angle 2$ は有意に減少し、鼻底角は上向きになった。すなわち、鼻底角が上向きになることは、正貌において外鼻孔がより見える状態になることを意味する。前方移動群では、上顎骨は前方へ有意な変化を示し、PnおよびSnも同じく前方への有意な変化を示した。鼻部の角度変化に関しては、 $\angle 1$ および $\angle 2$ は前上方移動群と同様の有意な変化を示し、結果として鼻底角は上向きになった。前下方移動群では、上顎骨は前下方へ有意な変化を示し、Pnは水平的に前方へ、Snは垂直的に下方への変化を示した。鼻部の角度変化に関しては、 $\angle 1$ 、 $\angle 2$ 、 $\angle 3$ とも有意な変化は認められなかった。

鼻翼幅径の変化については、術後3群とも増加を示し、その変化量は、前上方移動群、前方移動群、前下方移動群の順に大きかった。さらにPnおよびSnの水平的移動とは正の相関を示し、A点およびSnの垂直的移動とは負の相関を示した。つまり、手術による上方ならびに前方移動量が大きくなると、術後の鼻翼幅径が増加する傾向が認められた。

Le Fort I型骨切り術に伴う鼻部の形態変化は、硬組織と軟組織の移動比率に一定の傾向は認められないものの、上顎骨の移動様式により異なる特徴があることが示唆された。

審査結果の要旨

本研究の目的は、上下顎移動術を施行した骨格性下顎前突症例について、術前後における鼻部の形態変化を比較検討することである。

対象は、外科的矯正治療を行った骨格性下顎前突症患者のうち、上下顎移動術が施行された女性30名であり、上顎に対してはLe Fort I型骨切り術、下顎に対しては下顎枝矢状分割術もしくは下顎枝垂直骨切り術により後方移動が施行されたものとした。対象となる30例を上顎骨の移動様式に従って、以下に示す3群に分類し検討した。

1) 前上方移動群 (11例) : 上顎骨を前上方へ移動したものの。

2) 前方移動群 (12 例) : 上顎骨を前方へ移動したもの

3) 前下方移動群 (7 例) : 上顎骨を前下方へ移動したもの

資料として、手術直前と術後 6 か月以上経過時に撮影された側面頭部 X 線規格写真および正貌顔面写真を用いた。術前および術後の側面頭部 X 線規格写真をトレースし、前頭蓋底の諸構造を基準に重ね合わせを行い、FH 平面を X 軸 (h:horizontal plane)、これと直交し N 点を通る直線を Y 軸 (v:vertical plane) とする座標系を設定し計測を行った。顔面写真については、術前後に同一条件で撮影された正貌規格写真をコンピュータに取り込み、画像処理ソフト NIH Image を用いて鼻翼幅径の距離計測を行った。

結果として、Le Fort I 型骨切り術に伴い、

1. 前上方移動群では、鼻尖、鼻下点ともに前上方へ変化した。
2. 前方移動群では、鼻尖、鼻下点ともに前方へ変化した。
3. 前下方移動群では、鼻尖は前方へ、鼻下点は下方へ変化した。
4. 鼻翼幅径に関しては術後 3 群とも増加を示し、その変化量は、前上方移動群、前方移動群、前下方移動群の順に大きく、上顎骨の上方ならびに前方移動量が大きくなると、術後増加する傾向が認められた。

Le Fort I 型骨切り術に伴う鼻部の形態変化は、硬組織と軟組織の移動比率に一定の傾向は認められないものの、上顎骨の移動様式により異なる特徴があることが示唆された。

以上の結果から、上下顎移動術を必要とする骨格性下顎前突症患者の外科的矯正治療で見られる鼻部の形態変化が、Le Fort I 型骨切り術による上顎の移動様式に応じて異なることを明らかにし、今後臨床診断を行う上で極めて有用性が高いと判断されたことから学位論文としての価値を認める。