

ふりがな うすい ゆきこ  
氏 名 碓井 由紀子  
学 位 博 士 (歯学)  
学 位 記 番 号 新大院博 (歯) 第 87 号  
学位授与の日付 平成 19 年 3 月 22 日  
学位授与の要件 学位規則第 4 条第 1 項該当  
博 士 論 文 名  
二次的顎裂部骨移植の時期の違いが顎顔面の成長発育におよぼす影響について

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

#### 博士論文の要旨

唇顎口蓋裂の治療は出生直後の授乳指導に始まり、口唇形成術、口蓋形成術など長年の管理が必要である。当科では、出生直後より Hotz 床と呼ばれる床装置を用いることにより授乳指導および顎発育誘導を開始し、口唇形成を 6 か月で、口蓋については言語発達に必要な軟口蓋のみを 1 歳半で形成し、硬口蓋部の破裂については閉鎖床を用いて手術侵襲を遅らせかつ侵襲を最小限にすることで、5 歳から 6 歳で閉鎖している。それにより上顎の発育障害は軽減し、ほとんど正常児と同様な歯列弓形態が得られる。したがって、顎裂部に骨が存在すれば本来側切歯が萌出するスペースが確保されることになり、歯の誘導のみでなく同部への歯の移植およびインプラントなどの治療が可能になる。このように、二次的顎裂部骨移植は、上顎骨の骨性連続の確立、口腔鼻腔瘻の閉鎖、歯槽堤の形成、鼻翼基部の陥凹の改善、顎裂に隣接する歯の移動ならびに萌出誘導の目的で、現在、唇顎口蓋裂治療の一環として広く行われている。骨移植の時期については、患側犬歯の萌出前で、歯根の形成が 1/2 から 2/3 が適切な時期といわれており、8 歳から 10 歳で行われることが多い。

一方、骨移植後の顎顔面の成長発育については、成長抑制が生じるとするもの、ほとんどみられなかったとするもの、成長を促進するとするものなど種々であり、未だ意見の一致は得られていないが、一般に上顎の前後方向の成長が終わりに近づく 10 歳以降では、その影響はほとんどないと考えられている。

#### 【目的】

骨移植の手術時期の違いによる顎顔面の成長発育への影響について調査し、適切な手術時期を検討する。

#### 【対象および方法】

対象は当院で出生時より管理している片側性完全唇顎口蓋裂患者のうち、1983 年から 1991 年までの間に日本人両親から出生し、合併奇形のない 30 名 (男性 22 名、女性 8 名) である。これらを顎裂部骨移植時の年齢が 8 歳から 10 歳 (平均 9.6 歳) の早期群 23 名

(男性 18 名, 女性 5 名) と, 11 歳から 13 歳 (平均 12.2 歳) の晩期群 7 名 (男性 4 名, 女性 3 名) に分類した。なお, 両群間で口唇および口蓋閉鎖の時期と術式に違いはない。資料は, 二次的顎裂部骨移植施行前の 7- 8 歳時と, 術後 1 年以上経過した 15- 16 歳時に撮影した側面頭部エックス線規格写真を用いた。被験者ごとに Sella と S-N line で重ね合わせた後, 28 項目について計測を行い, 個々の計測値と術前, 術後の変化量について両群間で比較検討した。なお, トレースを行う者と計測者を別とし, 計測者には早期群か晩期群かの情報は与えなかった。

#### 【結果および考察】

上顎骨の前後方向の変化量について両群間で有意差は認められなかった。一方, 上顎骨前方部の垂直方向の変化量については, 晩期群で有意に大きい値を示し, 早期群で発育抑制がみられた。これは, 上顎骨の前後方向への発育が 10 歳でほぼ終了するのに対し, 垂直方向への発育はそれ以降も続くことによると考えられた。

#### 【結論】

今回の研究により, 骨移植を 8 歳から 10 歳で行った場合と, 11 歳から 13 歳で行った場合とでは, 顎顔面形態に与える影響にはほとんど差がなく, ともに著しい発育抑制を生じないことがわかった。唯一, 骨移植を 8 歳から 10 歳で行った場合, 上顎前歯槽部の垂直的な成長が若干抑制されるが, これについては歯科矯正治療により容易に補正可能であり, 手術成績を考え合わせると, 顎裂部骨移植の手術時期は 8 歳から 10 歳が, やはり適時と考えられた。

## 審査結果の要旨

唇顎口蓋裂の治療は出生直後の授乳指導に始まり、口唇形成術、口蓋形成術など長年の管理が必要である。これらの手術はそれぞれの組織の機能獲得時期に合わせて実施することで機能と形態の回復が得られるが、手術時期を早めることで手術の影響による発育抑制が生じることが問題であり、最も影響の少ない時期に適切な処置を行う必要がある。当科では、出生直後より Hotz 床と呼ばれる床装置を用いることにより授乳指導および顎発育誘導を開始し、口唇形成を 6 か月で、口蓋については言語発達に必要な軟口蓋のみを 1 歳半で形成し、硬口蓋部の破裂については閉鎖床を用いて手術侵襲を遅らせかつ侵襲を最小限にすることで、5 歳から 6 歳で閉鎖している。それにより上顎の発育障害は軽減し、ほとんど正常児と同様な歯列弓形態が得られる。したがって、顎裂部に骨が存在すれば本来側切歯が萌出するスペースが確保されることになり、歯の誘導のみでなく同部への歯の移植およびインプラントなどの治療が可能になる。しかし、この二次的顎裂部骨移植を行う時期によっても、それ以後の顎発育への影響がある可能性があり、その時期を決定することは臨床上非常に重要な問題であり、患児に与える恩恵大きい。

そこで本研究では、対象を当院で出生直後より管理している片側性完全唇顎口蓋裂患者に絞り、1983年から1991年までの間に日本人両親から出生し、合併奇形のない30名とした。手術の時期については、当初14歳から16歳で行っていた時期があり、8歳前後への移行に伴い、手術時年齢が8歳から10歳になった早期群23名と11歳から13歳になった晚期群7名に分類した。なお、両群間で口唇および口蓋閉鎖の時期と術式に差はない。研究対象の選択については適切に行われている。資料の採取については、二次的顎裂部骨移植施行前の7～8歳時と、術後1年以上経過した15～16歳とし、側面頭部エックス線規格写真を用いた。計測は、被験者ごとにSellaとS-N lineで重ね合わせを行い、28項目について計測した。得られた値から個々の計測値と術前・術後の変化量について両群間で比較検討した。なお、トレースを行う者と計測者を別とし、計測者には早期群か晚期群かの情報は与えなかった。このように、研究計画、方法についても十分に検討されており、信頼のおけるデータ採取と思われる。

結果的に、上顎骨の前後方向の変化量について両群間で有意差は認められなかった。一方、上顎骨前方部の垂直方向の変化量については、晚期群で有意に大きい値を示し、早期群で発育抑制がみられた。これは、上顎骨の前後方向への発育が10歳でほぼ終了するのに対し、垂直方向への発育はそれ以後も続くことによると考えられた。

しかし、この垂直方向での差は歯科矯正治療により容易に補正可能であり、犬歯の萌出誘導の時期、移植骨の生着率などの手術目的を勘案すると、顎裂部骨移植の手術時期としては、現在実施されている8歳から10歳が適当であることが示された。

以上、治療上不明とされていた問題への着眼点、臨床研究としての症例選択、研究方法など、臨床研究を行う上でのバイアスを少なくした研究デザイン、出された結論への考察の進め方等、論文としての臨床的意義は非常に高く、学位論文としての価値を認める。