

## - 原著 -

## 顎裂部への二次的骨移植に関する臨床統計的観察

碓井由紀子, 小野和宏, 高木律男, 永田昌毅, 飯田明彦, 今井信行,  
福田純一, 藤田 一, 早津 誠, 寺尾恵美子, 児玉泰光, 青山玲子

新潟大学大学院医歯学総合研究科顎顔面口腔外科学分野  
(主任: 高木律男教授)

Clinical study of secondary bone grafting using autogenous particulate  
cancellous bone and marrow harvested from the iliac crest in alveolar clefts

Yukiko Usui, Kazuhiro Ono, Ritsuo Takagi, Masaki Nagata, Akihiko Iida,  
Nobuyuki Imai, Jun-ichi Fukuda, Hajime Fujita, Makoto Hayatsu,  
Emiko Terao, Yasumitsu Kodama, Reiko Aoyama

*Division of Oral and Maxillofacial Surgery, Department of Oral Health Science, Niigata University  
Graduate School of Medical and Dental Science Course for Oral Life Science*

平成14年5月14日受付 5月15日受理

Key words : cleft lip and palate(唇顎口蓋裂), secondary bone grafting(二次的骨移植), clinical study(臨床調査)

Abstract: The purpose of this study was to evaluate bone bridge formation after early secondary bone grafting in patients with complete cleft lip and palate, using dental X-ray films and X-ray computed tomography. The subjects were 73 patients (86 alveolar clefts) received two-stage palatoplasty with a Hotz plate (two-stage group), followed by bone grafting using autogenous particulate cancellous bone and marrow harvested from the iliac crest. For comparison with the two-stage group, 20 patients (22 alveolar clefts) who received one-stage palatoplasty before the age of two were selected as a control group (one-stage group). The presence of bone bridge, upper margin of bone bridge and both vertical and buccolingual length of bone bridge were compared statistically between the two groups.

The vertical length of the bone bridge above 11 mm, which was the same length as the maxillary incisor's root, was observed to be 87.7% (unilateral) and 66.6% (bilateral) in two-stage group, while it was 62.6% (unilateral) and 33.4% (bilateral) in one-stage group. The upper margin of the bone bridge was more than three-quarters of the length of the central incisor's root both in unilateral and bilateral cases in the two-stage group than in the one-stage group statistically (unilateral  $p < 0.005$ , bilateral  $p < 0.0005$ ).

It is concluded that two-stage group may improve the axis of the central incisor and enable eruption of lateral incisor and canine on grafted bone.

抄録: Hotz床併用二段階口蓋形成手術を施行した唇顎口蓋裂患者の顎裂部骨移植の早期術後成績について調査を行った。

対象は1996年から2000年までに二次的顎裂部腸骨移植が施行された唇顎口蓋裂73名86顎裂(以下,二段階群),および,対照として他院にて2歳以前に一次的に口蓋形成手術が行われ,当科で同時期に二次的顎裂部骨移植術が施行された唇顎口蓋裂20名22顎裂(以下,一段階群)である。

調査方法は歯科用口内X線写真を用いて,骨架橋形成の有無,垂直的骨架橋幅,歯槽頂の高さを,X線CT軸位断画像を用いて,鼻腔側部と歯槽頂部の2か所について頬舌的骨架橋幅を調査した。検定方法は<sup>2</sup>検定, Mann-WhitneyのU検定を用いた。

その結果、二段階群は垂直的骨架橋幅が上顎中切歯および側切歯の平均歯根長である11以上のものが片側性84.7%、両側性66.7%であり、一段階群の片側性62.6%、両側性33.3%よりも片側性において有意に高く ( $p<0.05$ )、歯槽頂の高さは上顎中切歯歯根の4分の3以上であるものが二段階群片側性88.1%、両側性77.8%、一段階群片側性56.3%、両側性なしと比較して有意に高く (片側性 $p<0.005$ 、両側性 $p<0.0005$ )、二段階群は上顎切歯の歯軸の改善や側切歯および犬歯の萌出誘導に有利であると考えられた。

## 結 言

新潟大学歯学部附属病院では、唇顎口蓋裂患者に対し正常言語の獲得と、良好な中顔面の発育を得る目的で、1983年よりHotz床を併用した二段階口蓋形成手術を採用している。本治療法は、顎発育障害の主因とされる歯槽部から硬口蓋部への手術侵襲の時期を遅らせることにより顎顔面の変形や咬合の異常を回避しようとするものである。当初、顎裂部骨移植については、上顎骨の発育障害を考慮し、成長が終了した後に行う方針であった。しかしその後、混合歯列前期の8歳から10歳での顎裂部骨移植、いわゆるearly secondary bone graftが上顎骨の発育障害を惹起しないとの報告がなされ<sup>1-3)</sup>、また、骨移植部への歯の萌出誘導や移動<sup>4)</sup>など咬合形成を主眼においた顎裂部骨移植の有用性を認識し、1995年以後、唇顎口蓋裂治療の一環として二次的顎裂部骨移植を導入した(表1)。

今回、Hotz床併用二段階口蓋形成手術法により管理し、二次的顎裂部腸骨移植を行った唇顎口蓋裂の早期術後成績について調査を行ったので報告する。

## 対 象

対象は、Hotz床併用二段階口蓋形成手術法で管理され、1996年5月から2000年9月末までに顎裂部へ新鮮自

表1 Hotz床併用二段階口蓋形成手術治療体系

年齢	処置および手術内容
出生	Hotz床装着
6か月	口唇形成手術
1歳6か月	軟口蓋形成手術
6歳	硬口蓋閉鎖手術
8~10歳	顎裂部腸骨移植手術

家腸骨海綿骨細片移植を施行された唇顎口蓋裂73名86顎裂(以下、二段階群)である。

なお、比較検討のために、他院にて2歳以前に一次的に口蓋形成手術が行われ、当科で1995年3月から2000年7月末までに二段階群と同様に新鮮自家腸骨海綿骨細片移植を行った唇顎口蓋裂20名22顎裂(以下、一段階群)についても調査を行った。

### 1. 性別(表2, 3)

二段階群は男性46名、女性27名、一段階群は男性12名、女性8名であった。

### 2. 裂型

二段階群は片側性唇顎口蓋裂が59名59顎裂、両側性唇顎口蓋裂が14名27顎裂であった。なお、両側性唇顎口蓋裂で両側同時に行ったものが12名24顎裂、片側ずつ2回に分けて行ったものが2名3顎裂である(表2)。

一段階群は片側性唇顎口蓋裂が16名16顎裂、両側性唇顎口蓋裂が4名6顎裂であった。なお、両側性唇顎口蓋裂で両側同時に顎裂部骨移植を行ったものが2名4顎

表2 調査対象：二段階口蓋形成手術症例

	片側性唇顎口蓋裂	両側性唇顎口蓋裂	全体
性別			
男性	39名(39顎裂)	7名(13顎裂)	46名(52顎裂)
女性	20名(20顎裂)	7名(14顎裂)	27名(34顎裂)
計	59名(59顎裂)	14名(27顎裂)	73名(86顎裂)
手術時平均年齢	9.9歳	10.8歳	10.2歳
術前の犬歯萌出あり	14名(23.7%)	2名(14.3%)	16名(21.9%)
術前の矯正治療あり	29名(49.2%)	5名(35.7%)	34名(46.6%)
1) 前歯の捻転の改善	23名(39.0%)	1名(7.1%)	24名(32.9%)
2) 上顎側方拡大	2名(3.4%)	2名(14.3%)	4名(5.5%)
3) 1) + 2)	4名(6.8%)	2名(14.3%)	6名(8.2%)
術前の顎裂幅	5.6±1.5	5.6±1.4	5.6±1.5
術前の上顎骨基底幅径	37.1±3.3	37.3±3.6	
術前の口腔鼻腔瘻あり	4名(6.8%)	3名(21.4%)	7名(9.6%)