



동북대학 치학부속병원 악구강기능치료부에 있어서  
구순구개열 환자의 임상통계 - 1987년부터 2002년까지 -

문철현<sup>1)</sup>, 幸地 省子<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>가천의대 길병원 교정과

<sup>2)</sup>동북대학치학부속병원 악구강기능치료부

**ABSTRACT**

**A 17-Year Clinicostatistical Analysis of Cleft Lip and/or Palate Patients  
in Clinics for Maxillo-Oral Disorders, Tohoku University Dental Hospital**

**Cheol-Hyun Moon, D.D.S., PhD.<sup>1)</sup>, Shoko Kochi, D.D.S., PhD<sup>2)</sup>**

*<sup>1)</sup> Gachon Medical School, Ghil Medical Center, Dept of Orthodontics*

*<sup>2)</sup> Clinics for Maxillo-Oral Disorders, Tohoku University Dental Hospital*

The frequency of abnormality at birth is average 1-1.5%, and of these, cleft lip & palate is known to be the most frequent congenital abnormality. Cleft is considered to be due to multi-factorial heredity correlated with genetic and environmental factors.

Cleft patients require the collaborative treatment with several medical departments. Clinics for Maxillo-Oral Disorders of Tohoku University Dental Hospital performs the total managements related to such as occlusion and language for the patients with congenital maxillo-facial abnormality.

This study examined the patients with cleft lip and/or palate who came to the Clinics for Maxillo-Oral Disorders of Tohoku University Dental Hospital for the past 17 years from Jan, 1987 to Dec, 2002, and had the results as follows.

1. Annual mean number of patients

The annual mean number of the patients for 17 years from Jan, 1987 to Dec, 2002 was 91 patients, ranging from 63 minimum to 116 maximum.

2. Gender and types of cleft

There were 747(51%) males and 709(49%) females, with a male to female ratio 1.05:1.

CLP was the most frequent cleft type as shown in 616 patients, and other patients manifested different complaints such as CL, CP, SMCP and MC in order.

3. The laterality in cleft type

The lip cleft was frequently expressed orderly on left, right and both sides of CL patients while orderly being shown on left, both and right sides of CLP patients. Accordingly, lip cleft was most commonly found on the left side.

4. Address at first visit

Of 1,456 subjects, 850(58.4%) patients were residing in Miyagi Prefecture, where this hospital is located.

5. Age at first visit

615(42.2%) patients came to the hospital at their age younger than 1 year old, comprising 282(19.4%) patients age younger than 2 months old and 333(22.9%) patients age between 2 month old and 1 year old.

6. Mother's age at birth

For the mother's age at birth, 526(39.9%) patients were at the age of 25 to 30 years old, and 17(1.3%) patients were over 40 years old.

7. Birth weight

34.3%(443 patients) had a birth weight of 2500-3000gm and 56.0%(724 patients) had a 3000-4000gm. It was also found that 7.9%(102 patients) had a birth weight of less than 2500gm.

8. Familial expression

The frequency of familial expression was 6.5%(94 patients).

*Key words:* Cleft lip and/or palate, clinicostatistics, Tohoku area

## I. 서론

출생시의 기형빈도는 평균 1-1.5%이며 그중 구순구개열은 가장 빈도가 높은 선천기형으로 알려져 있다<sup>1)</sup>. 구순구개열은 유전요인과 환경요인이 상호 관련된 다인자유전에 의한 것으로 생각되고 있다<sup>2)</sup>.

구순구개열환자는 여러 과의 협진을 필요로 한다.

토호쿠(東北)대학치학부속병원은 1969년 설립되었는데 1970년 6월 구순구개열 환자의 포괄적 치료를 위하여 구개열진료반을 만들었고, 1985년 4월에 기능검사실, 언어치료실, 구순구개열의 교정치료를 담당했던 합동진료실을 통합하여 악구강기능치료부를 설치하였다. 현재 이 특수과는 악안면 영역의 선천이상을 동반한 환자의 교합관리, 언어 관리 등을 일괄

적으로 시행하고 있다.

최근 여성의 취업률 상승, 고령 출산화, 출산을 저하, 태아영상진단장비의 발달 등의 사회 환경 변화가 구순구개열 환자의 발생에 영향을 미칠 수 있을 것으로 추정되어 진다<sup>3)</sup>.

저자들은 본 치료부를 방문한 환자들을 통하여 최근의 구순구개열 환자의 동향을 평가하기 위하여 1987년 1월부터 2002년 12월까지 본 치료부에 내원한 환자를 대상으로 조사를 실시하였다.

## II. 조사대상 및 방법

1987년 1월부터 2002년 12월까지 17년간 본 치료부를 방문하여 치료를 시행한 환자 중 자료의 보관상태가 양호한 1456명을 대상으로 하였다.

조사는 년 간 환자 수, 성별 및 열형, 구순열 파열측, 초진 시 주소, 초진 시 연령, 출산 시 모친 연령, 출산 시 체중, 가계 내 발현을 등을 외래초진 시 작성한 설문지와 외래진료기록부를 통하여 집계하였다.

조사항목 중 열형별 분류는 구순(악)열(이하 CL로 표기), 구순(악)구개열(이하 CLP로 표기), 구개열(이하 CP로 표기), 점막하구개열(이하 SMCP로 표기) 및 정중열(이하 MC로 표기)의 5개 군으로 분류 하였다. SMCP는 Calnan의 3징후(徵候)를 진단의 근거로 하였다<sup>3)</sup>.

## III. 결과

### 1. 연도별 환자수

1987년 1월부터 2002년 12월 까지 17년간 연 평균 환자는 91명이었다(Table 1). 이중 초진 시 수술경력이 없는 환자(이하 1차 증례로 표기)는 736명으로

50.1%, 수술경력이 있는 환자(이하 2차 증례로 표기)는 720명으로 49.5%이었다.

### 2. 성별 및 열형 분류

CLP환자가 616명으로 가장 많았으며 CL, CP, SMCP, MC 순 이었다, 남자환자가 747명, 여자환자가 709명으로 남자환자가 다소 많았다(Table 2).

### 3. 구순열 파열측 분류

CL 및 CLP환자에서 구순의 파열측을 조사 하였다. CL 환자의 경우 좌측구순의 파열이 256명, 우측구순의 파열이 126명 양측파열이 55명이었으며 CLP환자의 경우 좌측구순의 파열이 276명, 우측구순의 파열이 152명, 양측파열이 188명이었다(Table 3).

### 4. 초진시 주소

조사대상 환자 1456명중 850명(58.4%)이 본 병원이 위치한 미야기(宮城)현 에 거주 하였다(Fig. 1).

### 5. 초진시 연령

생후 2개월 이내에 내원한 경우가 282명, 2개월 이후부터 1년 이내에 내원한 경우가 333명으로 생후 1년 이내에 내원한 경우가 615(42.2%)명이었다(Table 4).

### 6. 출산시 모친의 연령

출산 시 모친의 연령은 25세~29세 사이가 526명(39.9%), 40세 이상이 17명(1.3%)이었다(Table 5).

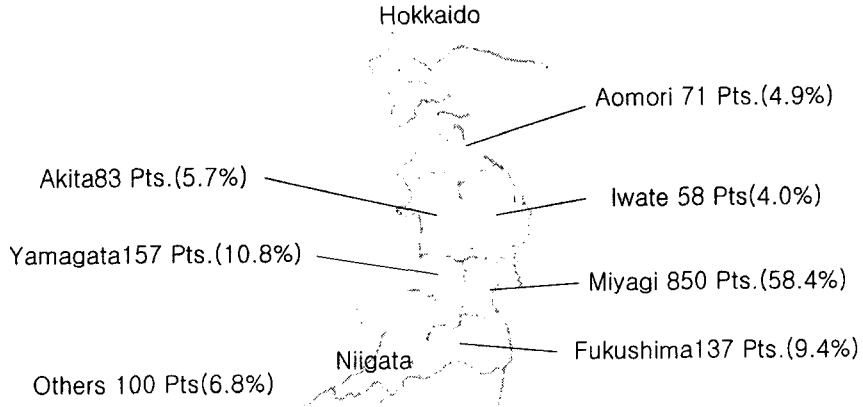


Fig. 1 The geographic distribution of the patients

### 7. 출산시 체중

2500gm 이상 3000gm 미만의 경우가 443명 (34.3%), 3000gm 이상 4000gm 이하 724명(56.0%)이었으며 2500gm 미만의 저 체중아는 102명(7.9%)이었다(Table 6).

### 8. 가계내 발현율

가족력이 있는 경우는 94명으로 6.5%였다(Table 7).

구순구개열환자의 치료를 위하여는 치과의 교정과, 구강악안면외과, 소아치과등과 의과의 산부인과, 소아과, 이비인후과, 소아정신과 및 언어치료실 등 다양한 전문과의 연합치료가 필요하다<sup>9)</sup>. 그러나 우리나라의 경우 각과간의 상호 이해와 협조가 절대적으로 부족하여 아직 각 전문과의 연합치료가 이루어지지 못하고 있다<sup>10)</sup>. 동북대학의 경우 1970년부터 구순구개열 치료를 위한 전문과를 설치하여 전문적이고 종합적인 치료를 제공하고 있다.

## IV. 고찰

구순구개열은 발생빈도가 높은 선천기형의 일종으로 발생빈도에 관한 다양한 보고가 있었다<sup>1,5-7)</sup>. 일본의 경우 지역에 따라 0.124-0.267%의 다양한 발생율이 보고 되었는데 본 조사를 시행한 동북대학이 위치한 미야기(宮城)현의 경우 0.177%의 발생율을 보이고 있다<sup>4,8)</sup>.

### 1. 연도별 환자수

최소 63명에서 최고 116명 사이로 연 평균 환자는 91명이었다. 최근 4년간은 매년 80-90명 정도의 비슷한 양상을 보이고 있다.

조사기간 중 1차 증례 환자의 비율은 50.1%로 Fujimoto등<sup>11)</sup>의 70%에 비하여 현저히 적었다. 그러나 조사기간 최초 3년간인 1987년부터 1989년까지의 1차 증례의 비율이 34.4%이었으나 조사기간 마지막

Table 1. Annual distribution of patients

Year	F/P	M/P	F/S	M/S	Total
1987	16	14	23	22	75
1988	12	12	27	20	71
1989	12	6	17	28	63
1990	21	14	21	22	78
1991	22	20	28	46	116
1992	20	25	33	37	115
1993	29	20	21	29	99
1994	28	28	19	31	106
1995	23	34	26	26	109
1996	26	29	26	22	103
1997	16	29	23	19	87
1998	30	29	18	17	94
1999	22	28	25	10	85
2000	25	29	18	12	84
2001	30	24	15	14	83
2002	26	37	11	14	88
Total	358	378	351	369	1456

F/P: female primary case, M/P: male primary case, F/S: female secondary case, M/S: male secondary case

Table 2. Distribution of the Cleft type

Cleft type	Male	Female	Total(%)
CL	220	217	437(30.0)
CLP	387	229	616(42.3)
CP	99	213	312(21.5)
SMCP	39	47	86(5.9)
MC	2	3	5(0.3)
Total	747	709	1456

Table 3. The laterality in cleft type

Type of cleft	Unilateral		Bilateral(%)	Total
	Left(%)	Right(%)		
CL	256(58.6)	126(28.8)	55(12.6)	437
CLP	276(44.8)	152(24.7)	188(30.5)	616
Total	532(50.5)	278(26.4)	243(23.1)	1053

Table 4. Age of first visit

Age	Male	Female	Total(%)
<2m	160	122	282(19.4)
2m~<1y	180	153	333(22.9)
Subtotal	340	275	615(42.2)
1y~3y	124	156	280(19.2)
4y~6y	115	102	217(14.9)
7y~12y	105	103	208(14.3)
13y~19y	40	39	79(5.4)
>20y	22	35	57(3.9)
Total	746	710	1456

Table 5. Age of mother at delivery

Age(years)	CL	CLP	CP	SMCP	MC	Total(%)
<20	8	4	2	3	1	18(1.4)
20~24	77	110	57	11	2	257(19.5)
25~29	173	248	63	41	1	526(39.9)
30~39	151	191	134	23	0	499(37.9)
>40	4	4	8	1	0	17(1.3)
Total	413	557	264	79	4	1317

Table 6. Birth weight

Weight(gm)	Male	Female	Total(%)
<1800	12	10	22(1.7)
1800~1999	4	5	9(0.7)
2000~2299	9	15	24(1.9)
2300~2499	19	28	47(3.6)
2500~2999	221	222	443(34.3)
3000~4000	384	340	724(56.0)
>4000	15	9	24(1.9)
Total	664	629	1293

3년인 2000년부터 2002년까지는 1차 증례의 비율이 67.1%로 증가 하였는데(Table 8) 이는 산부인과, 소아과 등 타과의 협조가 잘 되어 출생 직후 환자의 의뢰가 활발한 것에 기인 한 것으로 사료된다.

## 2. 성별 및 열형분류

남자환자가 747명(51%), 여자환자가 709명(49%)으로 남자 환자가 약간 많았으며 이는 이제까지의 많은 연구와 일치하는 결과였다<sup>2,7,12-14,16)</sup>. 성비는 1.05:1이었다.

열형별 성비는 CL, CLP증례는 남자환자가, CP증례는 여자환자가 많았는데 이는 Yamamoto등<sup>2)</sup>, Vallino-Napoli등<sup>7)</sup>, Ishikura등<sup>12)</sup>, Fraser<sup>15)</sup>등의 연구결과와 일치하는 결과이다.

열형별로는 CLP증례가 가장 많았으며 CL, CP, SMCP순이었다. McLeod등<sup>6)</sup> Fujimoto등<sup>11)</sup>, Ishikura등<sup>12)</sup>, Arakaki등<sup>13)</sup>도 CLP증례가 가장 많다고 보고 하였으나 Yamasaki등<sup>14)</sup>은 CP환자의 비율이 가장 높다고 보고 하였다.

## 3. 구순열의 파열측 분류

CL환자의 파열측 빈도는 좌측, 우측, 양측성의 순으로 좌측이 가장 많았는데 이는 많은 선학들의 연구와 일치하는 결과였다<sup>9,12-15)</sup>.

CLP환자의 파열측 빈도는 좌측, 양측성, 우측의 순서로 좌측이 가장 많았다. Ishikura등<sup>12)</sup>, Arakaki등<sup>13)</sup>, Yamasaki등<sup>14)</sup>, Fraser등<sup>15)</sup>도 좌측, 양측성, 우측의 순으로 발생한다고 보고 하였다. 그러나 Fujimoto등<sup>11)</sup>은 좌측, 우측, 양측성의 빈도로 발생한다고 보고 하였다.

## 4. 초진시 주소

초진시 환자의 거주지는 조사대상 환자 1456명중 850명(58.4%)이 본 병원이 위치한 미야기(宮城)현이었다. 오사카(大阪)대학치학부속병원 약구강기능치료부의 경우<sup>16)</sup> 병원 소재지인 오사카(大阪)부의 거주자가 52.8%였으며 카와사키(川崎)의과대학 형성외과 구순구개열 환자의 경우<sup>2)</sup> 병원 소재지인 오카야

Table 7. Incidence in patient's family cleft type

Patient's cleft type	Patient's family		Cleft type			Total
	Incidence (%)	CL	CLP	CP	SMCP	
CL 31/437 (7.1)	parents	3	7	1		11
	children	1	1			2
	sibling	8	7			15
	grandparents	1	0			1
	others	2	3	2		7
	subtotal	15	18	3	0	36
CLP 47/616 (7.6)	parents	4	4	1		9
	children	0	0			0
	sibling	5	11	2		18
	grandparents	3	3			6
	others	6	6	4		16
	subtotal	18	24	7	0	49
CP 12/312 (3.8)	sibling		2	4	2	8
	others		2	2		4
	subtotal	0	4	6	2	12
SMCP 3/36 (3.5)	sibling			2		2
	grandparents			1		1
	others			3	0	3
MC 1/5 (20.0)	others		1	0	0	1
	Total	94/1456 (6.5)	33	47	19	2

마(岡山)현 거주자가 47.8%였다. 이러한 결과는 일반 교정환자 중 병원소재지 주변 거주자의 비율이 70%정도로 보고 되는<sup>17,18)</sup> 것에 비하며 낮은 비율인

데 이는 난이도가 높은 구순구개열 환자의 집중현상에 의하여 원격지 환자가 많은 것에 기인하는 것으로 추정 된다.



Table 8. Primary and secondary patient ratio

Year	F/P	M/P	Subtotal(%)	F/S	M/S	Subtotal(%)	Total
1987- 1989	40	32	72(34.4)	67	70	137(65.6)	209
2000- 2002	81	90	171(67.1)	44	40	84(32.9)	255

F/P: female primary case, M/P: male primary case, F/S: female secondary case, M/S: male secondary case.

### 5. 초진시 연령

내원환자 중 2개월 미만이 19.4%, 2개월 이상~1세 미만이 22.9%로 1세 미만의 경우가 42.2%였으며 1세~3세는 19.2%였다. Kishhaba등<sup>19)</sup>은 전체환자 472명 중 1세 미만환자가 382명으로 80.9%, 1세~3세의 경우 51명으로 10.8%로 3세 이하가 전체의 91.7%에 달한다고 보고 하였다. 종합적이고 체계적인 치료를 위하여는 수술이전 상태부터의 환자 관리가 필요하므로 산부인과, 소아과 등과의 협조를 통하여 초진연령을 낮추는 것은 매우 중요한 사항이라 사료된다.

### 6. 출산시 모친의 연령

출산 시 모친의 연령은 25~29세 사이가 39.9%로 가장 많았으며 40세 이상의 고령출산자는 1.3%였다. Yamasaki등<sup>14)</sup>도 26~30세 사이가 36.2%로 가장 많았으며, 41~45세는 1%라 보고 하였다. Kishhaba등<sup>19)</sup>은 25~29세가 36.7%로 가장 많고, 40세 이상은 3.0%로 이는 전국평균인 0.5%(1980년), 0.6%(1986년)에 비해 매우 높은 비율이라고 지적 하였다. 선천기형의 발생율은 모친의 연령과 관련이 있는데 특히 35세 이상의 경우 연령 증가에 따라 선천기형의 발생율이 증

가 하므로<sup>20)</sup> 구순구개열도 모친의 연령과 관계가 있을 것으로 추정 되어나 모친의 연령은 관계가 없고 부친의 연령이 큰 영향을 미친다는 보고도 있다<sup>19)</sup>.

### 7. 출생시 체중

출생 시 일본 남자아이의 평균체중은 3110gm 이며 2500gm 미만의 저 체중아의 비율은 6.7% 이다. 여자아이의 경우 평균체중은 3030gm, 2500gm 미만의 저 체중아 비율은 8.3%이다(1995년 기준)<sup>20)</sup>. 본 연구결과 2500gm 이상 3000gm 미만의 경우가 443명(34.3%), 3000gm 이상 4000gm 이하가 724명(56.0%)으로 대부분을 차지하였다. 2500gm 미만의 저 체중아는 남자 44명(6.6%), 여자 58명(9.2%)으로 남자의 경우 전체평균과 유사하고 여자의 경우 전체 평균보다 다소 높은 비율이다. 그러나 Kishhaba등<sup>19)</sup>은 2500gm 미만의 저 체중아가 남자는 10.4%, 여자는 14.9%로 일본아이 평균인 남자 4.8%, 여자 5.6%(1980년 기준)<sup>20)</sup>보다 남, 여 모두에서 매우 높은 비율을 보인다고 하였으며 본 연구결과와도 많은 차이를 보이고 있다(Table 9).

Fraser등<sup>15)</sup>은 CL군과 남자 CP군은 대조군과 차이가 없고, CLP군과 여자 CP군은 대조군에 비하여 저

체중을 보이며 여자 CP군에서 가장 뚜렷한 저 체중을 보인다고 하였다.

### 8. 가족 내 발현율

구순구개열의 가족력을 알기 위하여 8촌 이내의 가족 중 구순구개열 환자가 있는지를 조사 하였다. 가족력이 있는 경우는 94명(6.5%), 관련가족 수는 102명 이었다. 가족내 발현율은 저자에 따라 6.4%~27.0%로 다양 하였다(Table 10)<sup>2,11,12,14,19</sup>.

Yamamoto등<sup>2)</sup>은 CP 단독군 보다 CLP군에서 가족 내 발현율이 높다고 하였는데 선학들의 연구와<sup>12,19)</sup> 본 연구에서도 CLP군에서 CP군 보다 높은 가족 내 발현율을 보였다. 관련가족은 본 연구에서는 형제간이 가장 높게 나타났고 Ishikura등<sup>12)</sup>의 연구에서도 형제간이 가장 높게 나타났으나 Kishhaba등<sup>19)</sup>은 형제간에서는 매우 낮게 발생한다고 보고 하였다. 가족 내 발현율은 구순구개열 발생원인 중 유전요인의 연구에 중요한 요소로 많은 추가적인 조사가 필요한 사항으로 사료된다.

Table 9. Low birth weight infants, less than 2500gm, ratio

	Male		Female		Total	
	patient/total	(%)	patient/total	(%)	patient/total	(%)
Kishhaba et al. <sup>19)</sup>	26/249	(10.4)	30/202	(14.9)	56/451	(12.4)
Japan total(1980) <sup>20)</sup>	38723/811418	(4.8)	42936/765471	(5.6)	81659/1576889	(5.2)
Author	44/664	(6.6)	58/629	(9.2)	102/1293	(7.9)
Japan total(1995) <sup>20)</sup>	41004/608547	(6.7)	48108/578517	(8.3)	89112/1187064	(7.5)

Table 10. Incidence in patient' s family and cleft type of various authors

	Cleft type					Total
	CL	CLP	CP	SMCP	MC	
Ishikura et al. <sup>12)</sup>	20/185 (10.8%)	26/196 (13.3%)	16/142 (11.3%)	3/69 (4.5%)		65/592 (11.0%)
Yamasaki et al. <sup>14)</sup>	7/90 (7.8%)	9/81 (11.1%)	6/111 (5.4%)	0/30 (0.0%)		22/312 (7.1%)
Kishhaba et al. <sup>19)</sup>	38/136 (27.9%)	68/217 (31.3%)	17/102 (16.7%)			123/455 (27.0%)
Author	31/437 (7.1%)	47/616 (7.6%)	12/312 (3.8%)	3/86 (3.5%)	1/5 (20%)	94/1456 (6.5%)

## V. 결론

저자들은 1987년 1월부터 2002년 12월 까지 17년간 동북대학치학부속병원 악구강기능치료부를 방문한 구순구개열 환자를 대상으로 한 조사를 통하여 다음의 결론을 얻었다.

### 1. 연도별 환자 수

1987년 1월부터 2002년 12월 까지 17년간 연 평균 환자는 91명이었으며 최소 63명, 최고 116명 이었다.

### 2. 성별 및 열형 분류

남자환자가 747명(51%), 여자환자가 709명(49%)으로 남자환자가 다소 많았다. CLP환자가 616명으로 가장 많았으며 CL, CP, SMCP, MC 순 이었다.

### 3. 구순열 파열측 분류

CL 환자의 경우 좌측구순파열, 우측구순파열, 양측구순파열 순으로 좌측파열의 경우가, CLP환자의 경우 좌측구순파열, 양측구순파열, 우측구순파열 순으로 좌측파열의 경우가 가장 많았다.

### 4. 초진 시 주소

조사대상 환자 1456명중 850명(58.4%)이 본 병원이 위치한 미야기(宮城)현 에 거주 하였다.

### 5. 초진 시 연령

생후 2개월 이내에 내원한 경우가 282명(19.4%), 2

개월 이후부터 생후 1년 이내에 내원한 경우가 333명(22.9%)으로 생후 1년 이내에 내원한 경우가 615명(42.2%)을 차지하였다.

### 6. 출산 시 모친의 연령

출산 시 모친의 연령은 25세~30세 사이가 526명(39.9%), 40세 이상이 17명(1.3%)이었다.

### 7. 출산 시 체중

2500gm 이상 3000gm 미만의 경우가 443명(34.3%), 3000gm 이상 4000gm 이하가 724명(56.0%)이었으며 2500gm 미만의 저 체중아는 102명(7.9%)이었다.

### 8. 가계 내 발현율

가족 내 발현이 있는 경우는 94명(6.5%)이었다.

## 참고문헌

1. 일본 소화대학 구개열진료부 편저, 김명래, 최장우, 김태원 공역. 구개열의 종합치료, 서울: 지성출판사, 1998.
2. Yamamoto M, Moriguchi T, Hamanaka T et al. Twelve-year clinicostatistical observation of primary operative cases with cleft lip and/or palate or isolated cleft palate, J Jpn Cleft Palate Assoc 2004;29:48~56.
3. Calnan J. Submucous cleft palate. Br J Plast Surg 1954;6:264~282.

4. Kochi S, Teshima T. Incidence and general status of newborn with cleft lip and/or palate in Miyagi prefecture, *Tohoku Univ Dent J* 1997;16:70~75.
5. Calzolari E, Bianchi F, Rubini M et al. Epidemiology of cleft palate in europe: Implications for genetic research, *Cleft Palate-Craniofacial J* 2004;41(3):244~249.
6. McLeod MH, Arana Urioste M, Saeed N. Birth prevalence of cleft lip and palate in sucre, Bolivia, *Cleft Palate-Craniofacial J* 2004;41(2):195~198.
7. Vallino-Napoli LD, Riley MM, Halliday J. An epidemiologic study of isolated cleft lip, palate, or both in victoria, Australia from 1983 to 2000, *Cleft Palate-Craniofacial J* 2004;41(2):185~194.
8. Miyazaki T, Kohama G, Teshima T et al. The incidence of cleft lip and/or palate in Japanese: A records of 1981 and 1982, *J Jpn Cleft Palate Assoc* 1985;10:191~195.
9. Harkins CS, Berlin A, Harding RL et al. A classification of cleft lip and cleft palate, *Plast Reconstr Surg* 1962;29:31~39.
10. 문철현, 김은주. 구순구개열 환자의 치료에 대한 각 전문과의 의식 차에 관한 연구, *대치협지* 2001;39:947~953.
11. Fujimoto M, Yamamoto K, Kawakami M et al. Clinico-statistical study on cleft lip and palate in the past 20 years at the department of oral and maxillofacial surgery, Nara medical university, *J Jpn Cleft Palate Assoc* 2003;28:238~249.
12. Ishikura N, Kojima M, Okada T et al. Statistical analysis of 592 cases of cleft lip and/or palate, *日形會誌* 1985;5:530~538.
13. Arakaki K, Sunakawa H, Hiratsuka H, et al. A sixteen-year clinicostatistical analysis of cleft lip and/or palate patients in department of oral and maxillofacial surgery, school of medicine, university of the Ryukyus, *J Jpn Cleft Palate Assoc* 2003;28:66~73.
14. Yamasaki H, Satoh K, Igawa K et al. 19-year clinicostatistical analysis of cleft lip and/or palate patients in department of oral and maxillofacial surgery, Miyazaki medical college, *J Jpn Cleft Palate Assoc* 1999;24:118~124.
15. Fraser GR, Calnan JS. Cleft lip and palate: sesonal incidence, birth weight, birth rank, sex, site, associated malformations and parental age, *Arch Dis Child* 1961;36:420~423.
16. Hara H, Kotani Y, Ojima M et al. A 5-year clinicostatistical analysis of cleft lip and palate patients, *J Jpn Cleft Palate Assoc* 2001;26:349~354.
17. 유형석, 유영규, 이장열. Y대학교 치과대학병원 교정과 내원환자의 지역분포와 부정교합 분류에 관한 연구. *대치교정지* 1999;29:267~276.
18. 황미선, 윤연주, 김광원. 최근 10년간 조선대학교 부속치과병원 교정과에 내원한 부정교합 환자에 관한 역학적 연구 (1990~1999). *대치교정지* 2001;31:283~300.
19. Kishhaba M, Yamashiro M, Gima H et al. An 15 years clinical study of cleft lip and cleft palate, *J Jpn Cleft Palate Assoc* 1993;18:220~227.
20. 日本子ども家庭総合研究所. Almanac of data on Japan children 2002, 名古屋 : KTC中央出版, 2002.

---

**교신 저자**

가천의대 길병원 교정과 문철현  
인천광역시 남동구 구월동 1198 우편번호) 405-760  
전화: 032-460-3881 / E-mail: orthodm@ghil.com