

구개열환자의 상악동발육과 비중격전위에 관한 방사선학적 연구

서울대학교 치과대학 구강악안면방사선학교실

이삼선·유동수

목 차

- I. 서 론
- II. 연구재료 및 방법
- III. 연구성적
- IV. 총괄 및 고안
- V. 결 론
- 참고 문헌
- 영문 초록

I. 서 론

토순과 구개열은 안모와 발음에 이상을 초래하기 때문에 특히 눈에 띄는 질환인데 구개열은 측방구개돌기의 중배엽 덩어리가 만나서 비중격 및 일차구개와 융합하는 것이 실패했을 때 발생하게 된다^{1,2)}. 발생원인으로는 부모의 나이, 바이러스 감염, 약물복용, 영양결핍, 가족력, 스트레스, 자궁감염, 물리적 장애, 출산순서, 출생계절 등 여러 요인이 동시에 작용하는 다양한 선천성 요인으로 생각되고 있다^{2,3,7,34,35)}. 이 선천성 기형의 발생률은 과거 서구에서 보고된 바에 의하면 1.69~2.16 : 1,000으로 다양하며^{4,5)}, 한국인의 경우는 0.82~1.16 : 1,000의 보고가 있다^{2,7)}.

Zybnek smahel^{8,9,10)}은 토순구개열환자의 두부 계측사진을 분석하여 상악구치부의 길이는 감

소하고 상악은 후방성장하게 되며 반대교합이 이루어지게 된다고 하였다. 그 외 Semir¹¹⁾, Michael¹²⁾, Kirsten¹³⁾ 등이 두부계측사진을 분석하여 악안면 골성장을 연구하였다. Jaffe¹⁴⁾는 토순구개열환자에서 상악동염이 호발된다고 보고하고 그 이유를 개방된 구개를 통한 음식물 저류, 비중격과 상악의 구조적 이상, 선천적 상악동염을 들었으며 Ezzat³²⁾는 이비인후 영역의 질환 시 저성장구개인 경우가 많았다고 보고하였다. Ishikawa¹⁵⁾는 구개열환자의 비중격 전위를 2개의 군, 즉 전위가 없거나 조금 있는 경우와 중간 혹은 심한 전위가 있는 경우로 나누어 상악동 질환의 호발여부를 알아보았으며 Harrell¹⁶⁾과 Harvold¹⁷⁾는 구개열군과 정상군간의 상악동과 상악골 크기를 비교하였다.

본 연구는 구개열환자의 상악동 크기와 비중격 전위를 연령별, 구개열측과 비구개열측, 그리고 구개열군과 정상군간에 비교해 보고 상악동 질환의 빈도를 알아보고자 시행하였다.

II. 연구재료 및 방법

1. 연구재료

서울대학교병원 치과진료부에 내원한 구개열환자 76명을 구순열을 동반하거나 혹은 동반하

* 본 연구 논문은 1992년도 서울대학교 병원 임상연구비로 이루어진 것임.

지 않은 구개열환자군으로 하였다. 이들은 구순열과 구개열의 성형을 받은 환자들이었고 연령대는 3세에서 33세였다. 대조군은 92년도 서울시 건치아동과 그 외 서울대학병원에 내원한 환자 중 안모에 이상이 없고 교정력이 없으며 특이한 전신질환이 없는 사람 중에서 구개열환자와 같은 연령을 대상으로 하였다.

2. 연구방법

(1) 촬영

Sectomograph 촬영기(Denar Quint model 2000, 150kVp, 300mA)를 이용하여 환자와 방사선원의 거리를 150cm로 일정하게 하고 환자는 이공고정 장치로 고정하였으며 필름과 환자의 안면과는 45°로 일정하게 하여 규격화 워터스 촬영을 시행하였으며 필름의 현상은 자동현상기(Dürr Medicine 430)를 사용하였다.

(2) 측정

현상된 X선사진(Fig. 1)을 판독대위에 놓고 양측 상악동의 벽과 비중격을 반투명 묘사지에 묘사하였다. 상악동의 면적은 모눈종이를 이용하여 mm²단위로 측정하였으며, 비중격은 미간을 중심으로 X선사진의 하단에 수직인 선과 가장 먼 거리를 mm단위로 측정하였다(Fig. 2 참조).

(3) 분석

정상군과 비정상군에서 측정된 값의 산술평균과 표준편차를 구하고 t검정으로 유의성을

조사하였으며 편측 구개열환자의 구개열측과 비구개열측은 paired-t검증을 하였다.

III. 연구성적

1991년 1월부터 1992년 9월까지 서울대병원 치과진료부에 내원한 구개열환자 76명 중 남자가 59명, 여자는 17명이었으며, 편측 구개열환자는 57명, 양측 구개열환자가 19명이었고 편측 구개열환자 중 구개측은 우측 20례, 그리고 좌측 37례였다(Table 1).

편측구개열환자의 상악동 크기를 비교하면 구개열측은 평균 595.1mm², 비구개열측은 577.8mm²로서 구개열측 상악동의 크기가 다소 컸으나 통계적 유의성은 없었다(Table 2 참조). 구개열군의 구개열측과 정상군의 상악동 크기를 3~7세, 8~11세, 12~15세, 16세 이상으로 나누어 비교해보면 3~7세 사이에서는 구개열군의 구개열측 상악동 크기가 대조군에 비해 컸으며 8~11세 사이에서는 대조군이 더 컸고 12~15세, 16세 이상에서는 모두 구개열군이 더 컸으나 유의한 차이는 없었다(Table 3 참조).

비중격의 전위빈도를 보면 구개열군은 76명 중 66명(86.8%)에서 1mm이상의 전위를 보였고 전위정도는 1mm에서 13mm까지 분포하였으며, 정상군은 76명 중 42명(55.7%)에서 1mm이상의 전위를 보였으며 전위량은 1mm에서 5mm였다(Table 4, Fig. 3 참조). 따라서 평균 전위량은 편측구개열군은 3.49mm, 양측구개열군은 3.68mm로서 대조군의 0.99mm에 비해 유의성있게 컸다(Table 5

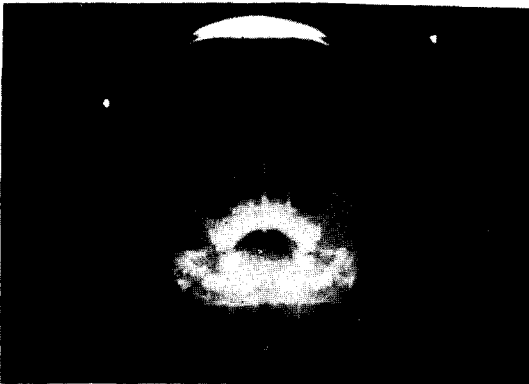


Fig. 1. The cephalometric Waters' view

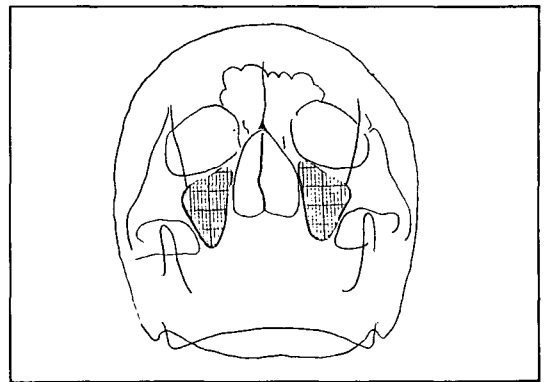


Fig. 2. Schematic diagram of Waters' view

Table 1. Cases of cleft types.

	cleft side	No. of complete Cl.	No. of Cl. alveolus	total
unilateral cleft palate	Rt	18	2	20
	Lt.	29	8	37
bilateral cleft palate	Both	16	3	19
total		63	13	76

Table 2. Mean area of maxillary sinus on unilateral cleft palate.

cleft side	non cleft side
595.1±243.6	577.8±227.2
t-test pairs : p>0.05	

Table 3. Relationship of mean area of maxillary sinus to age.

groups years	Cleft Palate	Control group
3 - 7	424±160	398±101
8 -11	533±116	560±149
12-15	626±246	581±140
16-33	825±250	774±159
average	615±248	599±195

t-test groups : p>0.05

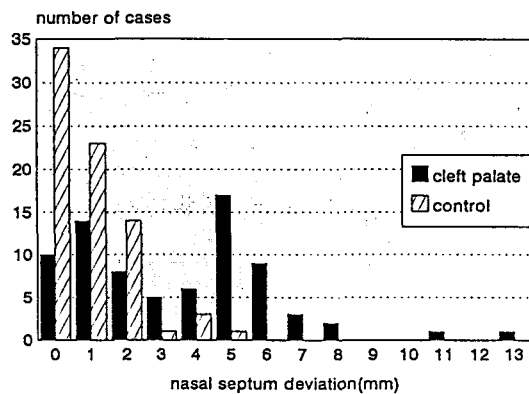


Fig. 3. Distribution of nasal septum deviation

Table 4. Distribution of nasal septum deviation.

deviation (mm)	groups		unit : case
	Cleft Palate group	Control	
0	10	34	
1	14	23	
2	8	14	
3	5	1	
4	6	3	
5	17	1	
6	9	0	
7	3	0	
8	2	0	
9	0	0	
10	0	0	
11	1	0	
12	0	0	
13	1	0	
Total	76	76	

Table 5. Mean value of nasal septum deviation.

Group		Septum Deviation (mm)	
Cleft Palate Group	Unilateral	3.49	3.55
	Bilateral	3.68	
Control Group		0.99	

t-test groups : p<0.01

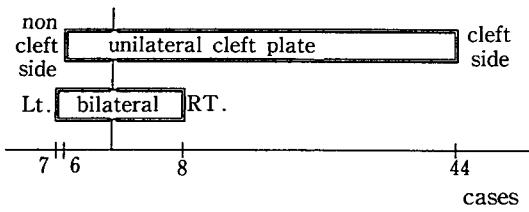


Fig. 4. Direction of nasal septum deviation in cleft palate group.

Table 6. Incidence of maxillary sinus disease on cleft palate and control group.

groups	Cleft Palate Group	Control Group
Diseases		
Sinusitis	15	5
Mucosal Thickening	13	5
Mucous Retention Cyst	9	1
Total	37 (49%)	11 (14%)
No. in study	76	76

Table 7. Side of pathologic maxillary sinus.

groups	side	No. in study	Cleft side only	Non-cleft side only	Both
Unilateral Cleft		57	11	6	9
		No. in study	Right	Left	Both
bilateral Cleft		19	4	3	3
Control		76	4	3	4

Table 8. Relationship of incidence of maxillary sinus pathology to degree of nasal septum deviation in cleft palate.

	Incidence of Maxillary Sinus Pathology
Group I	45.8%
Group II	50.0%

t-test groups : $p > 0.05$

Group I : degree of nasal septum deviation $\leq 1\text{mm}$

Group II : degree of nasal septum deviation $\geq 2\text{mm}$

참조).

비중격의 전위방향은 편측 구개열군 57례중 50례(87.7%)에서 전위를 보였는데 44례(77%)가 구개열측으로 전위되었고 나머지 6례는 비구개열측으로 전위되었다. 양측 구개열군은 19례중 15례(79%)에서 전위를 보였고 8례는 우

측으로 7례는 좌측으로 전위되었다(Fig. 4 참조).

상악동 질환의 판정은 X선사진에서 상악동내에 불투과성 증가, 점막비후, 유체레벨 등의 병적소견이 하나 이상 관찰되고 비루, 동통, 발열, 두통 등의 임상적 증상을 동반할 경우 상악동염으로 진단하였으며 임상적 증상이 없는 경우는 점막비후로 진단하였다. 반월형의 균등한 방사선불투과성을 보이고 과골성 경계가 없고 점막비후를 동반하지 않으며 임상적 증상이 없을 때 점액성 저류낭종으로 진단하였다. 구개열군에서 관찰된 질환들은 상악동염 15례, 점막비후 13례, 점액성저류낭종 9례로 총 37례(49%)였으며, 대조군에서는 상악동염 5례, 점막비후 5례, 점액성저류낭종 1례로 총 11례(14%)였다(Table 6 참조). 상악동 질환이 발생한 위치를 관찰해보면 편측 구개열군에서 구개열측이 11례, 비구개열측이 6례로 구개열측에서 호발되었으며, 양측 구개열군에서는 좌우측이 각각 4, 3례로 양측에서 비슷한 발생을 보였다(Table 7 참조). 비중격의 전위에 따른 상악동질환의 발생빈도를

보면 전위량이 1mm이하인 I군은 45.8%, 전위량이 2mm이상인 II군에서는 50.0%를 보여 전위량이 많은 군에서 상악동질환이 많이 나타났으나 통계적 유의성은 없었다(Table 8 참조).

IV. 총괄 및 고찰

구순구개열의 분류는 David와 Ritchie¹⁸⁾는 구순열을 Group I, 구개열을 Group II, 양자복합을 Group III로 분류하였으며 그 뒤 Fogh-Andersen¹⁹⁾은 이를 기초로 Group을 세분하였다. 이 분류에 따른 발생정도를 Birgit⁴⁾는 구순열만 있는 경우는 34%, 구개열만 있는 경우 27%, 그리고 구순구개열이 동반한 경우는 39%로 보고한 바 있는데 이 분류는 임상적으로 간편하고 치료방법과 연결이 쉬운 장점이 있다. 발생학적 관점으로 보면 구개의 전방부와 후방부의 기전이 달라서 전방부는 상악골융기(maxillary prominence)와 상악골간 단편(intermaxillary segment)의 중배엽의 부족으로 인해 일차구개의 발달이상으로 발생하게 되며 후방부의 구개열은 측방돌기(lateral process)의 성장저하로 이들이 융합을 이루지 못해 이차구개의 발달이상으로 초래되는 것인데 일차구개와 이차구개를 구분하는 기준점은 절치공이 된다¹⁾. 본 연구에서는 이와 같은 분류에 의해 나누어 본 바, 총 76중례 중 절치공 전방부까지 발생한 일차구개열은 13례, 일차구개와 이차구개 모두에서 발생한 완전구개열은 62례, 이차구개열만 발생한 경우는 1례였다.

성별에 따른 발생률에서 구순열은 60~80% 정도가 남자에서 발생하고 구순구개열도 남자에게서 호발되는데 비해 구개열은 여자에서 호발한다는 보고가 많다^{1,4,7,20,21,23)}. 본 연구는 약 2년에 걸쳐 본 병원에 내원한 환자중 구순열 동반에 관계없이 구개열환자를 대상으로 조사한 바, 남자 78%, 여자 22%로 남자가 더 많았는데 구개열만 있는 경우보다 구순열을 동반하는 경우 더 많은 성형술을 받게 되고 따라서 병원에 내원하는 경우가 많아 대부분 구순구개열이기 때문이다.

편측구개열환자에서 좌우측을 비교해보면 우측 35%, 좌측 65%로 좌측에서 호발하였으며

이는 Birgit⁴⁾, 김¹⁾, 이²¹⁾, 허²²⁾, 남^{23,24)}의 보고와도 일치하며 좌측에서 호발하는 것으로 보아 원인의 하나로 물리적 장애를 고려해 볼 수 있겠다.

부비동은 공기를 함유하는 쌍으로 된 구조로서 해부학적으로나 발생학적으로 비강과 연결되어 있다. 그 중 상악동은 근심측에 상악골의 측방돌기(lateral process), 상부에 안와저, 저부는 구개로 경계되어지는 부비동의 하나이다. 구순구개열환자에서 상악동질환이 호발된다는¹⁴⁾ 보고 이래 발생률과 원인에 대해 많은 연구가 되어왔다. Jaffe¹⁴⁾는 구순구개열환자에서 상악동염이 62% 발생함을 보고하고 그 원인으로 음식물과 타액의 합입과 자극, 비중격과 상악골의 구조적 이상을 들었다. Kirsten¹³⁾은 완전 편측구순구개열환자에서 구개열측의 상악치궁이 전위되었으며 구개열측 상악골의 높이가 비구개열측보다 짧고 전방부 상악골과 비중격의 감소를 동반한다고 하였다. Harvold¹⁷⁾는 상악동의 성장이 완전편측구개열군과 정상군을 비교하여 차이가 없다고 하였고 Harrell¹⁶⁾은 구개열환자군과 정상군의 상악동크기를 비교하여 상악동의 모양과 크기 발육속도가 두 군 사이에 차이가 없음을 보고하였으며 구개열군에서 상악동염이 호발하는 이유는 개방된 상악동과 음식물저류 때문이라고 하였다. 그러나 본 연구에서 구개열은 성형술을 받아서 구개는 막힌 상태이며 음식물의 합입가능성이 없음에도 상악동질환의 발생이 49%에서 나타났으며 이는 대조군 14%에 비해 매우 큰 발생이어서 개방된 상악동만이 상악동의 주원인은 아닐 것으로 사료된다.

상악동의 크기는 연령에 따라 증가하여 15세 이후에는 거의 성장하지 않는다고 하여³¹⁾ 본 연구에서는 16세 이상을 하나의 군으로 분리하였고 그 이하는 군의 크기를 고려하여 나누었다. 구개열군과 대조군의 나이와 성별을 일치시켜서 두 군 사이의 비교가 가능하도록 하였다. 규격화 X선사진상의 상악동의 면적은 연령에 따라 증가하였으며 구개열군이 대조군보다 컸으나 통계적 유의성은 없었다. 이는 구개열환자에서 상악동의 발육이 저하된다는 보고¹⁴⁾와는 상반되며 Harrell¹⁶⁾의 보고와는 일치한다. 그러나 본 연구에서는 전후방사진으로만 측정된 것이므로

측면의 넓이에 대해서는 더 연구가 필요하겠다.

비중격의 전위량은 구개열군에서 평균 3.55mm로 대조군 0.99mm보다 유의성있게 컸으며 전위 방향은 구개열측이 77%로 많았다. 비중격의 전위가 상악동, 귀에 영향을 미쳐 부작용으로 비호흡 곤란, 비출혈, 재발성 상악동염, 폴립, 재발성기관지염, 혹은 만성이염의 발생률을 높힌다는 보고³¹⁾가 있으므로 본 연구에서는 비중격의 전위정도에 따라 구개열환자의 상악동 질환의 호발여부를 알아보고자 대조군의 평균전위량인 1.0mm를 기준으로 그 이하를 I군, 그 이상을 II군으로 나누어 비교하였다. 전위량이 많은 II군에서 상악동 질환이 호발하였으나 통계적 유의성은 없었다. II군을 다시 4mm간격으로 나누어 0~1, 2~5, 6~9, 10~13mm로 비교하였을 때, 상악동 질환의 발생률은 각각 45, 44, 64, 50%로 나와 전위량에 비교하여 상악동질환이 비례적으로 증가하지는 않았는데 본 연구에서는 조사군의 크기가 작아서 전위정도에 따라 나누어 비교하였을 경우 통계적 신뢰도가 낮아지므로 이에 대하여는 앞으로 더 연구할 필요가 있겠다.

본 연구에서 상악동질환의 판정은 먼저 X선 소견 상 이상을 발견한 경우 임상증상을 보충하여 진단을 내렸다. 발견된 질환의 종류는 상악동염 19%, 점막비후 17%, 점액성저류낭종 12%로 나타나서 대조군의 7%, 7%, 1%에 비해 유의하게 많았다. 특히 점액성저류낭종은 9배의 발생률을 보였으며, 또한 이 병소는 상악동저에 호발하는데³²⁾ 비해 구개열환자군에서는 근심벽에 6례, 상벽에 1례, 상악동저에 2례로 나타나 발생위치가 특이하였다. 이상과 같이 상악동의 크기가 유의성있게 다르지 않은 점과 비중격전위에 비례적으로 상악동질환이 증가하지 않은 점 그리고 점액성 저류낭종의 발생부위의 특이점을 미루어 보아 구개열환자에서 상악동질환이 많은 이유는 비중격전위 자체나 상악동발육저하보다 상악동구가 막히거나 변형됨으로써 그리고 상악동점막의 발육 이상이 원인이 될 수 있다고 사료되며 앞으로도 이에 대한 연구가 많이 필요하겠다.

V. 결 론

연구대상 총 152명 중 편측 구개열군 57명, 양측 구개열군 19명, 대조군 76명을 대상으로 상악동발육과 비중격전위를 연구분석하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 상악동질환의 발생은 대조군 14%에 비해 구개열환자에게서 49%로 호발하였으며, 구개열측에 11례, 비구개열측에 6례로 구개열측에서 더 많았다.

2. 상악동의 크기는 구개열측이 비구개열측보다 컸으나 유의성있는 차이는 보이지 않았으며 ($p>0.05$) 구개열군과 대조군사이에서도 모든 연령대에서 유의성있는 차이를 보이지 않았다 ($p>0.05$).

3. 비중격은 77%가 구개열측으로 전위되었고 구개열환자에서 3.55mm로 대조군 0.99mm보다 컸으며 ($p<0.01$), 상악동 질환은 전위량이 1mm이하인 군에서 45%, 2mm이상인 군에서는 50% 발생하였다.

REFERENCES

1. Keith L. Moore : The Developing Human clinically oriented embryology, W. B. Saunders, 3rd ed., 1982.
2. 김병준, 윤승호 : 신생아의 구순열, 구개열의 발생빈도 및 발생요인에 관한 통계적 연구, 대한구강악안면외과학회지, Vol. 13, No. 2, 165~173, 1987.
3. N. A. DE S. Amaratunga : A Study of Etiologic Factors for Cleft Lip and Palate in Sri Lanka, J. Oral Maxillofac. Surg. Vol. 47, 7~10, 1989.
4. Jensen B. L., Kreiborg S., & Dahl E. : Cleft Lip and Palate in Denmark, 1976~1981 : Epidemiology, Variability, and Early Somatic Development, Cleft Palate J., Vol. 25, No. 3, 258~269, Jul. 1988.
5. Beatriz G. Menegotto, Francisco M. Salzano : Epidemiology of Oral Clefts in a Large South American Sample, Cleft Palate-Craniofacial J., Vol. 28, No. 4, 373~377, Oct. 1991.
7. 김유방, 류재만 : 선천성 구순열 및 구개열 환

- 자의 발생빈도 및 발생요인에 대한 임상적 연구, 대한성형외과학회지, Vo. 9, No. 3, 407~415, Oct. 1982.
8. Zbynek Smahel, Miroslav Brejcha : Differences in Craniofacial Morphology between Complete and Incomplete Unilateral Cleft Lip and Palate in Adults, Cleft Palate J., Vol. 20, No. 2, 113~127, Apr. 1983.
 9. Zybnek Smahel : Craniofacial Morphology in Adults with Bilateral Complete Cleft Lip and Palate, Cleft Palate J., Vol. 21, No. 3, 159~169, Jul. 1984.
 10. Zbynek Smahel : Variation in Craniofacial Morphology with Severity of Isolated Cleft Palate, Cleft Palate J. Vol. 21, No. 3, 140~157, Jul. 1984.
 11. Samir E. Bishara, Jane R. Jakobsen, J. Charles Krause, and Roberto Sosa-Martinez : Cephalometric Comparisons of Individuals from India and Mexico with Unoperated Cleft Lip and Palate, Cleft Palate J., Vol. 23, No. 2, 116~125, Apr. 1986.
 12. Michael Mars, William J. B. Houston : A Preliminary Study of Facial Growth and Morphology in Unoperated Male Unilateral Cleft Lip and Palate Subjects Over 13 Years of Age, Cleft Palate, J., Vol. 27, No. 1, 7~10, Jan. 1990.
 13. Kirsten Mølsted, Eric Dahl : Asymmetry of the Maxilla in Children with Complete Unilateral Cleft Lip and Palate, Cleft Palate J., Vol. 27, No. 2, 184~192, April, 1990.
 14. Jaffe B. F., DeBlanc C. B. : Sinusitis in Children with Cleft Lip and Palate, Arch. Otolaryng. Vol. 93, 479~482, May 1971.
 15. Ishikawa Y., Kawano M., Honjo I., & Amitani R. : The Cause of nasal Sinusitis in Patients with Cleft Palate, Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg., 115, 442~446, Apr. 1989.
 16. Harrell E. Robinson, Garry K. Zerlin, Victor Passy, Downey : Maxillary Sinus Development in Patient with Cleft Palates as Compared to Those with Normal Palates, Laryngoscope 92, 183~187, Feb. 1982.
 17. Harvold, E. : Cleft Lip and Palate. Morphologic Studies of the Facial Skeleton, Am. J. Orthod. 40 : 493, 1954.
 18. Davis, J. S., and Ritchie, H. P. : Classification of congenital clefts of the lip and palate. J. Am. Med. Assoc. 79 : 1323, 1922.
 19. Fogh-Anderson, P. : Incidence of cleft lip and palate : Constant or increasing ? Acta. Chir. Scand. 122 : 106, 1961.
 20. 장인규, 류재덕 : 한국인 구순열(cleft lip)환자 603명의 통계학적 고찰, 중양의학 17(6) 503~507, 1969.
 21. 이종호, 민병일 : 구순 및 구개파열환자에 대한 임상, 통계학적 연구, 대한구강악안면외과학회지, Vol. 13, No. 2 : 149~157, 1987.
 22. 허종열, 조상기, 윤철희, 진우정, 신효근, 김오환 : 순열과 구개열환자의 임상적 연구, 대한구강악안면외과학회지 Vo. 12, No. 1, 141~147, 1986.
 23. 남일우 : 한국인의 토순 및 구개파열발생에 관한 연구(III)〈예방 및 처지〉, 서울치대학술지 제2권 : 45~51.
 24. 남일우 : 한국인의 토순 및 구개파열발생에 관한 연구(II), 서울치대학술지 제1권 창간호, 3~9, 1976.
 25. 남일우 : 한국인의 토순 및 구개파열발생에 관한 연구(I), 대한치과의사협회지, Vol. 13, No. 5, 443~448, May 1975.
 26. 남일우, 김인수, 나용규, 박상균, 이종익 : 전라북도 및 경상북도 토순환자 66명의 하계무료 진료 보고, 대한치과구강외과학회지, Vol. 1, No. 1, 49~55, 1975.
 27. 강원도, 전라남도 및 경기도 토순환자 68명의 하계무료진료 보고, 대한치과의사협회지, Vol. 42, No. 3, 183~188, Mar. 1974.
 28. 남일우, 이우영, 정상주, 김봉환, 이상익, 김규식 : 강원도민 토순환자 45명의 무료진료보고(1972년도), 대한치과의사협회지, Vol. 11, No. 2, 117~121, Feb. 1973.
 29. 남일우, 변용성, 황영무, 명노철, 조병욱 : 강원도민 토순환자 27명의 무료진료보고, 대한치과의사협회지, Vol. 9, No. 9, 557~560, Sept. 1971.
 30. Gray, L. P. : The Deviated Nasal Septum II-Pre-

- vention and Treatment, *J. Laryng.*, 80, 806~816, 1966.
31. Arthur S. Hengerer : Embryologic Development of the Sinuses, Ear, nose, and throat *J.*, 63, 134~136, Apr. 1984.
 32. Ezzat F. Saad : The Underdeveloped Palate in Ear, Nose and Throat Practice, *The Laryngoscope* 90, 1371~1377, 1980.
 33. 고강, 안형규 : 상악동에 발생한 양성점액성낭종에 관한 방사선학적 연구 : 대한악안면방사선학회지 Vol. 12, No. 1 : 7~13, 1982.
 34. Björn Sandahl : Seasonal Incidence of Cleft Lips and Cleft Palates in Sweden, 1965~1974, *Scand. J. Plast. Reconstr. Surg.*, 11, 39~43, 1977.
 35. Stan C. Freni, William F. Zapisek : Biologic Basis for a Risk Assessment Model for Cleft Palate, *Cleft Palate-Craniofac. J.*, Vol. 28, No. 4, 338~346, Oct. 1991.

--ABSTRACT--

RADIOGRAPHIC STUDY ON MAXILLARY SINUS DEVELOPMENT AND NASAL SEPTUM DEVIATION IN CLEFT PALATE PATIENT

Sam-Sun Lee, Dong-Soo You

Department of Oral Maxillofacial Radiology, College of Dentistry, Seoul National University.

This study was designed to investigate the effects of the maxillary sinus development and nasal septum deviation on diseases of maxillary sinus with cleft palate. The materials was 152 cephalometric Waters' projections consist of 76 cleft patients and 76 normal subjects.

The results were as follows :

1. The disease of maxillary sinus was present in 49% of a cleft group and 14% of a control group, and prevalent in cleft side.
2. It showed no statistically significant difference in size of the maxillary sinus in cleft plate patients compared to the control population and in the cleft side to the noncleft side($p>0.05$).
3. Nasal septum deviation was more severe in the cleft patient its average value was 3.55mm, compared to the control group, 0.99mm($p<0.01$) and 77% of the deviated nasal septum was deviated to the cleft side.