

최근 8년간 본교실에서 시행한 악교정수술의 임상적 검토

경북대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

권대근 · 이상한

CLINICAL STUDY ON ORTHOGNATHIC SURGERY FOR 8 YEARS IN OUR DEPARTMENT

Tae-Geon Kwon, Sang-Han Lee

Dept. of Oral & maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Kyung Pook National University

We observed 117 orthognathic surgery cases with dentofacial deformity for 8 years from Jan. 1986 to Dec. 1993. The ratio of male to female was 1 : 1.4 and the mean age was 23.0 years ranged from 16 to 35 years. The most dominant group was related to mandibular prognathism (75.0%).

Surgery method were divided into 88 cases of mandible surgery, 6 cases of maxilla surgery and 23 cases of two jaw surgery. Sagittal split osteotomy were performed on 84 cases (71.8%). Rigid fixation was increased after 1989 and total percent of rigid fixation was 66%. We used autotransfusion method from 1992 to all orthognathic surgery patient.

Lower lip numbness caused by Inferior alveolar nerve injury is the most common problem after operation, and it was 63 cases (53.8%) of total operation cases. In our clinic, we performed 5 cases of re-operation because of segment malalignment, condylar sag, and fixation instability.

I. 서론

악안면기형환자에 대한 악교정수술의 목적은 건전한 악기능의 회복과 조화로운 악안면형태의 재건 및 수술 후 장기간의 안정성을 확보하는데 있으며 이를 위하여 여러가지 분석법 및 수술 방법을 이용한 다각적인 접근방법이 이루어져 왔다. 본 교실에서는 이러한 치료과정에 대하여 보다 개선된 술식으로 접근하기 위하여 각기의 증례에 적절한 외과적 악교정술을 시도하고

있다.

본과에서는 1980년 하악상행지사선골절단술 등을 이용하여 악교정수술을 처음 시행하였고¹⁾ 1983년에 하악지시상골절단술 증례를 발표한 이래²⁾ 1984년 치간분절골절단술³⁾, 1985년 상하악 동시이동술을 시행하여 이미 보고한 바 있다^{4,5)}.

악변형증환자에 있어 치료의 필요성에 대한 사회적인 인식이 증가하고 있으며 이에 따라 외과적 악교정수술이 구강외과 영역의 중요한

부분을 차지하고 있다. 이에 저자들은 1986년 이후 근년에 이르기까지 외과적 악교정술을 시행한 증례에 대한 임상적인 관찰을 통하여 현재까지의 증례에 대한 추이를 다각도로 분석하여 술식의 유용성과 필요성에 대하여 검토하고자 하였다.

II. 연구 대상

1986년 1월 1일부터 1993년 12월 31일까지 8년간 경북대학교병원 구강악안면외과를 내원하여 악교정수술을 받은 환자중 수술교정 및 보철치료를 완결하였고 비교적 수술기록이 충실한 환자 117명 (남 48명, 여 69명)을 대상으로 임상적인 관찰을 시행하였으며 이중 양성종양과 관련된 악변형증 환자나 악관절강직 수술후의 추가적인 수술로써 악교정수술을 받은 경우 그리고 순악구개열 동반환자의 증례등은 제외하였다. 이는 술전, 후 비교시 몇가지 항목에서 통상의 악교정수술환자와는 상이한 치료경과를 가졌기 때문이다.

본 검토를 통하여 현재까지의 증례에 대한 추이를 여러가지 관점에서 분석하고 술후 재발등 합병증양상을 파악하여 수술술식의 변천과 치료법 개선을 위한 방법등을 살펴보았다.

III. 연구결과

1. 연도별 수술증례수 (수술시 연령 및 성별분포)

1986년 1월 1일부터 1993년 12월 31일 까지 악교정수술을 받은후 슬후 교정치료를 완료한 환자 117명중 여성이 남성보다 1:1.4의 비율로 약간 많았다. 수술당시 연령은 최연소 16세부터 최고 36세로 다양하였으며 평균 연령은 23.0세였다. 여성의 경우 21세 전후에 대부분의 증례가 밀집되어 있으나 남자의 경우 연령별로 다양한 분포를 보이고 있었다. 연도별 증례의 경우 매년 10명 내외이던 악교정수술환자의 수가 92년, 93년도에 이르러 각각 29명, 28명으로 전체 수술환자에 대한 비율과 함께 증가하였다(표 1, Fig 1).

표1. 연도별 악교정수술 증례수 (%) : 당과 입원수술환자에 대한비율

연도	남	여	계(%)
1986	4	5	9(5.3%)
1987	3	7	10(4.2%)
1988	3	5	8(3.4%)
1989	5	5	10(4.6%)
1990	2	8	10(4.9%)
1991	4	9	13(3.9%)
1992	15	14	29(8.4%)
1993	12	16	28(7.1%)
계	48	69	117(5.2%)

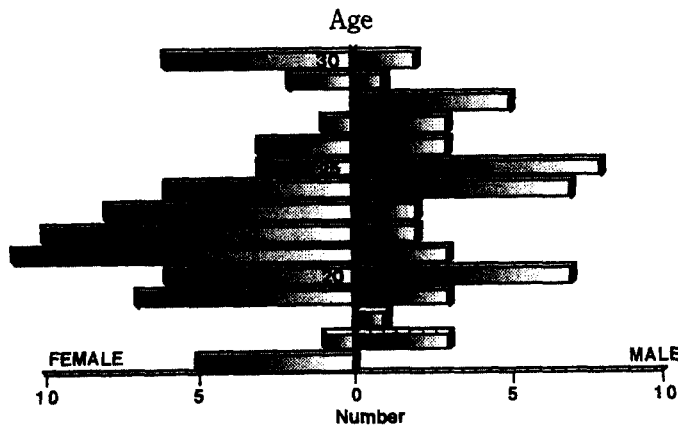


Fig. 1. 성별 및 연령별 분포

2. 진단명

악교정수술 환자들의 병태분류에서, 하악전 들증 단독증례가 48.7% (57례)로 가장 많았으며 하악골비대칭, 개교증, 상악열성장등이 동반된 경우를 합하면 전체 하악전들증환자가 74.0% (84례)였다. 안모비대칭은 상하악골 복합체가 안면 정중선에서 편위되어 비대칭이 심한 경우로 진단하였으며 전 증례의 14.5% (17증례)를 차지하였다(표 2).

표2. 임상진단명에 의한 분류

진 단 명	증례수	
하악전들증	57	87
+ 하악비대칭	12	
+ 개교증	14	
+ 상악열성장	4	
하악후퇴증	4	
안모비대칭	17	
개교증	3	
상악전들증	3	
상악열성장	2	
기타	1	
계	117	

3. 술식별 증례수 및 수술소요시간

상악 또는 하악 단독수술은 전체의 80.3% (94례)를 차지하였고 상하악 동시이동술이 19.7% (23례)를 차지하였다. 하악수술에 있어 하악지 시상골절단술이 단독으로나 수직골절단술, 체부골절단술, 이부성형술등과 함께 시행되어 대부분을 차지하였으며 전체수술중 71.8% (84증례)에서 이용되었다. 상하악 동시이동술을 시행한 증례의 대부분이 골격성으로 비대칭이 심한 경우였으며 전체 상하악 동시이동술 23례중의 9례 (39.1%)가 하악지 시상골절단술과 Lefort I 형 골절단술을 동반한 수술이었다 (표 3).

본원에서 시행한 악교정수술 방법의 다양성과 수술술식의 변천으로 인하여 수술에 소요되는 시간도 다양하였다. 마취 기록지가 완벽한 경우의 평균 마취시간은 평균 수술시간보다 54분

정도가 더 길었음을 알수 있었으며 이는 마취회복시간이 길었기 때문으로 사료된다. 대부분 수술의 경우, 강선고정이 견고고정보다 수술시간이 짧았다.

악교정수술이 처음으로 시도되었던 1980년대 초 하악지 시상골절단술이나 하악지 수직골절단술등을 시행하였고 이때 대부분의 경우 강선고정등과 같은 골간고정없이 악간고정을 6-8주간 시행하였으며 이때 소요된 수술시간은 하악지 시상골절단술의 경우 4.14 ± 0.52 시간, 하악지 수직골절단술의 경우 3.88 ± 1.25 시간이었다. 골간고정없이 악간고정으로만 하악지 시상골절단술을 시행한 증례에 있어서 지나치게 긴 악간고정기간으로 인한 환자의 저작기능 회복지연이 문제로 지적되었고 강선고정의 경우에 있어서도 악간고정기간의 장기화에 대한 문제점이 지적되었다.

4. 하악골편 고정방법의 추이

1988년 11월 본과에 Miniplate를 이용한 견고고정이 도입됨에 따라 술전 하악 과두위치의 보존을 위한 과두위치 보존장치(condyle repositioning device)를 사용하기 시작하였다. 견고고정 초기의 경우 상품화된 T 자형 positioning plate와 레진을 이용한 하악 과두위치 보존장치를 이용하였으나 수술시 레진을 교정용 bracket에 직접 축조하는데 따른 시간소요와 불편감등이 지적되어 1991년부터는 8 hole miniplate를 이용한 Luhr's method 를 사용하고 있으며 이후 많은 증례에서 Screw 고정을 사용하게 됨에 따라 수술시간의 단축을 도모할수 있었다 (Fig 2).

하악지 시상골절단술에 있어 과두위치 보존법이 도입된 가장 큰 이유는 과두위치 재현의 정확도와 술자의 용이성을 들 수 있다.

골편 고정방법을 살펴보면, 1988년 이전의 경우 악간고정만 시행한 경우가 대부분을 차지하였고 1989년부터 Miniplate fixation과 같은 견고고정이 주류를 이루고 상하악 동시이동술식 시행시 Miniplate와 Screw를 같이 사용한 경우가 많았으며 1991년 이후 시행한 악교정수술에서 강선고정 수술증례는 단 1례 뿐이었다 (Fig 2).

표3. 술식별 증례수 및 수술소요시간

술 식 명	증례수	수술시간(평균)
ONE JAW SURGERY (SINGLE METHOD)		
SSRO	52	4.95± 2.24
VRO	6	2.90± 1.21
Obwegeser II method	4	7.08± 2.52
Inverted L osteotomy	2	3.17± 1.20
Mn. Body osteotomy	2	6.25± 2.08
Mx. Ant. or Post. segmental osteotomy	2	3.83± 1.50
Le fort I osteotomy	2	3.87± 1.25
Le fort III osteotomy	1	7.78
ONE JAW SURGERY (COMBINED METHOD)		
SSRO+VRO	1	6.50
SSRO+Body osteotomy	8	5.53± 2.17
VRO+Inverted L osteotomy	1	3.0
SSRO+Genioplasty	12	5.60± 1.42
VRO+Genioplasty	3	4.50± 1.14
Inverted L+Genioplasty	1	4.67
Le fort I+Le Fort III osteotomy	1	10.50
TWO JAW SURGERY		
Le fort I+SSRO	9	5.83± 2.31
Le fort I+VRO	2	4.08± 3.34
Le fort I+Obwegeser II	1	7.17
Le fort I+Genioplasty	3	6.00± 2.60
Le fort I+SSRO+Genioplasty	2	5.83± 1.50
Le fort I+VRO+Genioplasty	4	4.75± 2.18
Le fort I+Inverted L+Genioplasty	1	9.50
Le fort I+Body osteotomy+Genioplasty	1	5.50

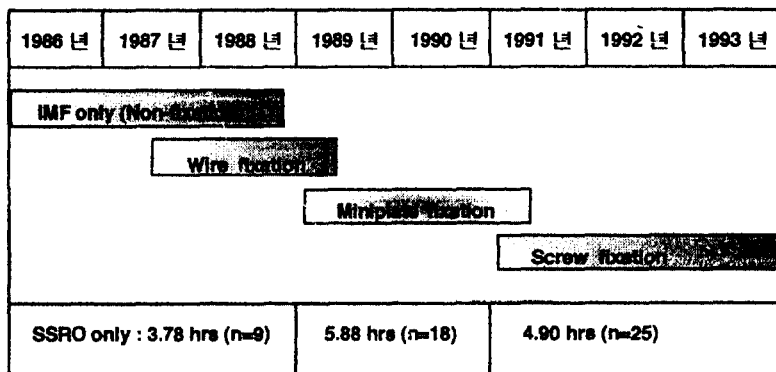


Fig. 2. 하악골편 고정방법의 변화양상

5. 수혈량 및 수혈 비율

본 교실에서 시행한 악교정수술 기록지상의 출혈량에 대한 기록의 미비로 슬후 수혈량만을 파악하여 평균을 산출하였다. 1991년까지 하악골 단독수술 전체 증례중 41.2% 에서 수혈이 행하여졌고 이 경우 평균 수혈량은 1.21 pints였으며, 상하악골 동시수술시 69.0% 에서 수혈이 행해졌고 이 경우 평균 수혈량은 2.18 pints였다.

본과에서는 1992년 2월부터 악교정수술환자에게 저혈식 자가수혈을 시행하였으며 하악 단독수술의 경우 평균 2 pints를, 상하악골 동시수술시 평균 3 pints를 준비하고 있다.

6. 술전, 슬후 교정치료 기간

악교정수술시 안정된 슬후 교합상태는 수술의 결과에 중요한 영향을 미치는 것으로서 수술전 교정과, 보철과등의 타과와의 유기적인 협조가 필요하다. 본교실에서 시행한 악교정수술환자의 4% 만 수술을 단독으로 시행하였으며 대부분 교정과와 연계하여 치료를 시행하였다.

Bracket 부착기간부터 수술전까지를 술전 교정치료기간으로 간주하고 수술후부터 debanding후 retainer 장착까지를 슬후치료기간으로 보고 관찰해 본 결과, 평균 2년간의 술전교정치료 후에 수술을 시행하고 있었음을 알수 있었다 (표 5). 수술후 교정치료는 통상적으로 악간고정을 해제한 즉시부터 교정과와 협의하여 악간견인등을 유도하고 있으며 최근에 이르러 본교실에서는 술전 교정치료의 중요성이 강조되는 반면 슬후 교정치료기간은 최소화시키는데 노력하고 있다.

표4. 술전후 교정치료기간(단위: 개월)

Orthodontic Treatment		'86-'89	'90-'93
ONE JAW	Pre-op	17.6	24.9
SURGERY	Post-op	13.0	10.4
Orthodontic Treatment		'86-'89	'90-'93
TWO JAW	Pre-op	25.3	22.7
SURGERY	Post-op	22.8	8.0

7. 슬후 합병증별 분류

슬후 합병증으로는 창상부위의 회복지연과 수술중의 기술적인 문제점으로 나누어 볼수 있다. 연조직 손상으로서는 슬증 surgical microdrill의 과열로 인하여 상순이나 하순에 화상을 입는 경우와 과도한 조직견인등과 같은 경우를 들수 있다. 슬후 합병증중에서 하치조신경의 손상으로 인한 하순 지각마비나 안면신경의 하악지손상으로 인한 하순운동마비, 설신경손상으로 인한 감각이상과 같은 신경손상이 가장 많은 비율을 차지하였으며, 하악지 시상골절단술의 경우에서 대부분 초래된 것들이었다. 하악지 시상골절단술 시행증례중 54증례 (64%)에서 슬증 신경손상으로 인한 일시적인 하순 지각이상이 관찰되었다. Obwegesr II Method를 이용한 수술의 경우 4 증례 모두 단기간이지만 하순 지각마비가 관찰되었다. 슬직후에 변화된 과두위치가 생리적인 재형성이나 재위치능력의 한계를 넘어서는 오차가 초래될때 슬후 안정성이나 악관절 기능에 영향을 미칠수 있다. 수술시 과두위치보존의 실패와 splint제작의 오차등으로 인한 segment 배열의 부조화, 견고한 골절편고정의 실패등이 원인이 되어 재수술한 증례가 총 5례였다. 상악골 수술의

표5. 악교정수술과 연관된 합병증

Intraoperative problem	
①Lip burn	... 2
②Unanticipated Fx.	... 2
Post operative problem	
①Nerve injury	...63
Lower lip paresthesia-	(59)
Tongue paresthesia-	(3)
Lower lip ptosis-	(4)
②TMJ closed lock	... 1
③Reoperation due to relapse	... 5
Segment malalignment-	(1)
Malpositioned condyle-	(2)
Fixation instability-	(2)
④Infection	... 1
⑤Epiphora	... 1
⑥Halothan hepatitis	... 1

경우, 감염으로 인한 상악동염과 Lefort III 형 골절단술후의 유루증(epiphora)가 각각 1례씩 관찰되었다 (표 5).

IV. 고 찰

본과에서 시행하고 있는 외과적 악교정술이 전체 수술에 대해 차지하는 비율이 증가하고 있는 것은 전반적인 사회경제적인 여건의 개선에 따라 일반인들의 심미적인 관심이 높아져가고 있음을 나타내는 것이라고 할수있다. 전체수술에 대한 악교정수술의 비율이 본 과에서는 5.2%를 차지하여 각각 16.6%, 13.1% 등으로 나타난 다른 보고^{5,6)}보다 낮은 비율이었으나 꾸준히 증가하는 추세에 있었다. 수술 환자중 여성의 비율이 약간 높았고(1:1.4), 평균연령이 23.0세로 나타났으며 평균연령이 점차 높아지는 경향을 띠고 있었다. 이는 다른 보고⁹⁻¹⁰⁾의 평균 성별비가 1:1.8-5.0 이며 평균연령은 18세-22세 인것과 어느정도 유사하며 본원에서 1980년에서 1984년 까지의 악교정수술환자의 남녀비율이 1:2 였던것을 감안하면 상대적으로 남자의 비율이 증가하였음을 알수있었다¹⁰⁾.

전체 악교정수술환자의 74.0%가 하악골 전 들증과 관련된것으로 나타났으며 본원 치과 교정과에 내원하는 환자의 41.0%가 3급 부정교합자라는 것²⁰⁾을 고려할 때 3급 부정교합자의 치료에 있어 수술의 의존도가 다른 부정교합자보다 상대적으로 높다는 것을 의미한다. 일 본인의 경우 악교정수술 환자의 70.0-96.1%가 하악전들증과 관련된 것으로 나타났다^{7,11-13)}.

수술방법에 있어서 하악지 시상골절단술이 71.8%의 증례에서 이용되었으며 두가지 이상의 수술을 복합적으로 사용한 증례가 42.7% (50례)로 다른 보고들에 비하여 많은 비율을 차지하였다. 연도별증례의 추이를 관찰해보면 역 L형 골절단술이나 하악지 수직골절단술의 비율이 줄어드는 반면 하악지 시상골절단술은 이 술식이 가지고 있는 많은 장점들과 함께 수술기구와 고정방법의 개선으로 향후 악교정수술에서 더 많은 증례에서 이용될 것으로 사

료된다.

수술시간을 관찰해보면, 하악지 시상골절단술의 경우 타 보고^{10,12,17)}들에 의하면 평균 2.72-5.68시간으로 다양하였으나 본과에서는 평균 4.95시간정도 소요되는 것으로 나타났다. 본과에서 시행한 하악지 시상골절단술의 경우 고정방법과 하악 과두위치 보존법의 방법에 따라 수술 소요시간이 다양하였다. 견고고정으로 Miniplate fixation이 이용되었을 때 수술시간이 가장 길었으며 근년에 이르러서는 술자의 숙련도가 높아지고 기구조작이 더욱 용이해짐에 따라 수술시간의 단축을 도모하고 있다.

고정방법이 악간고정이나 강선고정에서 견고고정으로 변화하고 견고고정후 환자의 악간고정기간이 단축하게 됨에 따라, 악간고정만을 시행한 환자나 강선고정환자의 경우 12.8일이었던 입원일수가 견고고정시 10.7일로 단축되는 효과를 가져왔다. 본 과의 경우 초기에는 수술시 골간결찰을 하지않고 장기간의 악간고정만을 시행한 증례가 많았고 이때 악간고정기간은 평균 43.4일이었으며, Miniplate fixation이 평균 27.4일, Screw fixation은 평균 21.3일로 나타났다. 다른보고들에 의하면 강선고정시 악간고정기간이 6-8주, 견고고정시에는 악간고정을 행하지 않거나¹⁶⁾, 12.6일¹⁵⁾, 19.5일¹⁷⁾ 16-29일¹⁴⁾등으로 다양하였으나 대체로 본과에서의 경우보다 짧은 편이었다. 장기간의 악간고정은 관절내 퇴행성변화를 초래할수 있으며 관절원판에 하중을 가하여 악관절의 섬유성유착까지도 초래할 수 있다¹⁹⁾. 특히 견고고정시 4-6주이상의 악간고정을 동반할때 이러한 문제점이 심화될수있다²¹⁾. 또한 악교정수술후에 저작근 위축이 따를수 있으며 슬후 길이가 짧아진 근육은 악간고정시 정상근육보다 더 심한 위축을 초래할 수 있으므로 본과에서는 견고고정을 시도하였던 초기에 비하여 악간고정을 조기에 제거하여 저작기능 및 관절기능의 조속한 회복을 도모함을 원칙으로 하고있다.

하악지 시상골절단술시 출혈량은 평균 80-537ml, 상하악동시이동술의 경우 556-1041ml로 다양하게 보고되고 있다^{10,12,17)}. 본과에서 1992년 2월부터 자가수혈이 도입되면서 수혈

후의 감염과 같은 여러가지 합병증에 대한 환자들의 염려를 줄일 수 있는 장점이 있었다. 본과에서는 수술전 3주부터 자가수혈에 대한 준비를 시작하고 수술중에는 최대한 수술시간을 단축하고 출혈량을 감소시키고자 노력하고 있다. 수술시간의 단축과 수술술식의 개선으로 자가수혈시행후에 추가적인 타가수혈이 필요하였던 증례는 전체의 10% 정도였으며 이는 향후 본원 마취과와의 협의하에 저혈압마취가 이루어지면 상당히 극복될 수 있을것으로 생각된다.

본과에서 수술한 악교정수술 환자의 거의 모든 경우에서 교정과에서 치열교정을 받았다. 다른 보고들에 비하여 술전 및 술후 교정치료 기간이 긴것은 치료기간 측정시의 원칙이 각 보고마다 밝혀져 있지 않아 절대적인 비교가 어렵다. 하지만 많은 환자들이 취직, 결혼, 군입대등을 앞두고 수술을 위해 내원하고 있으며 전체 교정치료 기간의 단축이 필요한 경우가 많았다. 迫田등¹²⁾은 술전 교정치료 완결전에 수술을 시행한 경우 전체 교정치료기간이 단축되었음을 보고한 바 있어 여기에 대한 여러가지 연구검토가 필요하리라 사료된다.

수술환자의 수술중에 초래된 합병증으로 연조직 손상과 골편의 예기치않는 골절등을 들 수있다. 특히 하악지 시상골절단술 시행시에 불충분한 골절단이나 골편의 골절등의 문제가 있을수 있다¹³⁾. 본 과에서 근심골편의 예기치 않은 골절로 인하여 수술시 골절편의 고정을 시행한 경우가 2례 있었다.

수술후 관찰시 발견되는 합병증은 여러가지가 있으며 이중 하순 지각마비가 71.8%로 가장 많은 비율을 차지하였다. 특히 하악지 시상골절단술이나 Obwegeser II method 를 이용한 하악 전돌증환자 수술후에 많은 빈도를 나타내었다. 다른 보고들에 의하면, 迫田등¹²⁾은 악교정수술환자 76례 중 41례에서 하순지각마비가 초래되었음을 보고하였고 Turvey²²⁾도 술중에 초래된 가장 많은 합병증이 신경손상이라고 하였다. 하지만 이러한 신경손상으로 인하여 초래되는 하순 지각마비의 경우 McIntosh²³⁾의 보고에 의하면 술후 85% 에서 초래되었다고 하였으나 1년후에는 9% 로 감소하

였다고 하였고 宅間등¹⁶⁾은 1년이상 증례관찰시 하순지각마비가 있었던 10명중 3명의 환자에 게서만 경미한 지각마비가 잔존함을 밝힌바 있으며, Martis²⁴⁾는 술후 86.8% 의 환자에서 감각이상 이 발견되었으나 이중 96.2% 가 감각이 돌아왔다고 보고하였다. 본과에서 술후 장기관찰 결과 이러한 신경손상의 회복이 어느정도 되는지 통계적 수치로 나타내기에는 측정의 객관성등 여러가지 어려움이 있으나 저자들의 임상적인 경험으로 비추어 볼때, 6개월이후 Screw나 Plate 제거시에는 하순 지각마비등을 호소하는 경우가 드물었다.

술후 악관절증상의 발현정도를 살펴보면 豊田등¹⁷⁾은 강선고정보다 나사고정이 악관절 증상의 발현가능성이 더 높다고 한 반면, 和久등⁶⁾은 강선고정군과 나사고정군과의 악관절 증상 초래의 비율이 차이가 별로 없었다고 하였다. 278증례를 검토한 白石등²⁵⁾에 의하면 강선고정보다 나사고정시행시 술후 악관절 증상이 더 적었으며 이러한 증상도 술후 3개월이내에 모두 소실되었다고 하였다. Martis²⁴⁾는 술전 악관절 동통이 있는 환자의 11.3% 만이 술후 6개월 후에도 증상이 남아있었으며 술전 악관절증상이 없다가 술후 생긴 환자는 2.72% 에 지나지 않는다고 하였다. 본과의 경우 나사고정을 시행한 환자 1명이 술후 closed lock으로 치료받은 경력이 있는 것을 제외하고는 술후 추가적인 악관절 치료에 대한 고려를 하지 않은것으로 나타났다. 본과에서 악교정수술전 악관절 동통이나 운동장애가 있는 경우 악관절 치료를 시행하여 증상의 완화된 후 수술하는것을 원칙으로 하고있으므로 입원 기록지에 나타나 있지 않은 경미한 악관절 증상은 검토 대상이 되기 어려웠으나 술후 악관절치료를 받은 상기환자의 경우 술후 전방으로의 재발정도가 상당히 심하였던 것을 고려할 때 술후 악관절 증상의 발현에 대하여 향후 좀 더 객관적이고 세분화된 분석이 필요할 것으로 사료된다.

상하악 동시수술후 상악골편의 잘못된 위치로 인하여 악골관계에 문제가 초래된 경우와 과두위치보존술을 이용하지 않고 견고고정을 시행한 경우, 과두위치보존술시 오차가 생긴 경

우, 강선고정시 고정 안정성이 결여된 경우에 각각 재수술을 시행하였다. 본과에서 재수술과 관련된 일관된 수술기법등은 발견하기 어려웠으나 수술시 근심 골편위치의 고정이 강조되어야 하겠고 술전 준비에서 splint 제작시의 오차등과 같은 문제점을 최소화시키는 노력이 필요하다고 사료된다. 악교정수술시의 재수술 증례에 대하여 McIntosh²²⁾는 236 명중 4 명에 있어 재수술을 경험하였으며 모두 개교증 증례였음을 밝힌 바 있고, 高橋²³⁾은 전체 570 명중 11 명이 재발로 인한 재수술을 경험하였다고 하였으며, 최²⁴⁾등은 242 례중 9 례의 경우에서 재수술을 시행하였다고 보고하였다.

악교정수술시 상악골수술후 생긴 합병증으로 Lefort I 형 골절단술시행후 발생한 상악동 감염과 Lefort III 형 골절단술후의 유루증 등의 합병증이 있었다. Halothan hepatitis가 초래된 환자의 경우 술후 내과로 전과되어 치료후 증세가 회복되어 퇴원하였으며 92년도 이후부터 거의 모든 환자에게 Enfluran이나 Isoflurane 등으로 마취를 하고 있어 향후 이 합병증의 발생가능성은 희박할것으로 사료된다.

V. 요 약

1986년 1월부터 1993년 12월까지 8년간 의과적 교정술을 시행한 117 증례에 대하여 임상적인 관찰을 시행하였다.

- 1) 남녀 성비는 1 : 1.4로 여자가 많았으며 평균연령은 23.0세였다.
- 2) 악교정수술을 받기위하여 내원한 환자의 진단에 따른 분류를 보면 하악 전들증의 경우가 87증례(75.0%)로 주종을 이루고 있었다.
- 3) 수술방법중 하악단독수술은 88증례, 상악골 단독수술은 6증례, 상하악 동시이동술은 23 증례였으며 이중 하악지 시상골절단술이 사용된 경우가 84증례(71.8%)로 가장 많았다.
- 4) 골편의 고정을 위하여 강선고정보다 Miniplate나 Screw 를 이용한 고정이 점차 선호되고 있으며 전체수술에서 견고고정의 비

율은 66.0%였다.

- 5) 본 교실에서는 의과적 교정수술 환자를 대상으로 1992년 2월부터 저혈식 자가수혈을 이용하고 있으며 One Jaw surgery 에서는 2 pints, Two Jaw surgery 에서는 3 pints를 준비하고 있다.
- 6) 악교정수술의 합병증으로는 하순지각마비 등의 신경손상이 전체수술의 63증례(53.8%)로 가장 많았으며 골편의 잘못된 위치, 과두위치보존의 실패, 견고고정의 불안정 등이 원인이 되어 5증례에서 재수술을 시행하였다.

참고 문헌

1. 이상한, 김진수 : 하악전들증의 의과적교정술에 관한 연구, 대구직할시 치과의사협회지 : 치학 30(1) : 24-29, 1983
2. 이상한, 김상호 : 하악골 상행지 시상분열 골절단술에 관한 연구, 대구직할시 치과의사협회지 : 치학 31(1) : 18-24, 1984
3. 변중수 등 : 치간분절단술에 의한 상악전치부 재배열 치험례, 대한악안면성형외과학회지 6(1) : 7-12, 1983
4. 이상한, 최태호, 서혜경 : 상하악골 동시이동술에 관한 연구, 경북치대논문집 4(1) : 243-256, 1987
5. 최장우 등 : 최근 5년간 본교실에서의 악교정수술증례에 관한 임상통계학적 관찰 대한구강악안면외과학회지, 19 : 347-352, 1993
6. 和久田哲生 등 : 當科における外科的矯正治療の臨床統計的觀察, 日本顎變形學會誌 4(2) : 177-183, 1994
7. 秋山順史 등 : 當科における顎骨矯正手術症例の臨床的檢討, 日本口腔外科學會雜誌 35 : 1198-1206, 1989
8. 足立 尚 등 : 顎矯正手術を行つた52例の臨床統計的檢討, 日本顎變形學會誌 3(2) : 139-146, 1993
9. 坪井研吾 등 : 當科における顎矯正術施行例の臨床的檢討, 日本口腔外科學會雜誌 32

- : 2108-2119, 1986
10. 園田 悟 等: 當科開設10年間における顎變形症患者の臨床統計的觀察, 日本顎變形學會誌 3(2): 132-138, 1993
 11. 高橋 克 等: 當科における過去開設13年間顎變形症に對する外科的矯正術570症例の臨床統計的檢討, 日本顎變形學會誌 1(1): 92-98, 1991
 12. 迫田隅男 等: 當科の顎矯正手術に關對する臨床的檢討, 日本顎變形學會誌 2(2): 125-131, 1992
 13. 金 健三 等: 當科における顎矯正手術の臨床統計的觀察, 日本顎變形學會誌 7: 4-6, 1988
 14. 横尺 茂 等: 當科における顎矯正手術の臨床統計的觀察, 日本顎變形學會誌 8: 16-17, 1989
 15. 富田正博 等: 當科における顎矯正手術の臨床統計的檢討, 日本口腔外科學會雜誌 40: 815-825, 1991
 16. 飯塚忠彦等: 顎變形症の外科的治療に關する研究, 日本口腔外科學會雜誌 32: 696-722, 1983
 17. 豊田純一郎等: 佐賀醫科大學齒科口腔外科における顎變形症患者の臨床統計的檢討, 日本顎變形學會誌 4(1): 70-75, 1994
 18. 宅間政次等: 當科における外科矯正治療の檢討, 日本顎變形學會誌 5: 56-57, 1986
 19. 이상한: 하악골상행지 수직골절단술 및 시상 분열 골절단술의 비교연구, 대구직할시 치과의사협회지: 치학 32(1): 14-20, 1985
 20. 곡덕부: 경북대학교 병원 교정과에 내원한 부정교합환자의 분포 및 변동추이, 경북치대논문집 6(1), 193-210, 1989
 21. Bell W.H.: Modern practice in orthognathic and reconstructive surgery. 1992, Saunders Vol 1, Chapter 3, p 48-83
 22. 長坂 浩等: 最近の當科における外科矯正手術について, 日本顎變形學會誌 5: 58-59, 1986
 23. McIntosh R.B.: Experience with the sagittal osteotomy of the mandibular ramus: A 13 years review. J. Max-fac. Surg. 8: 151-165, 1981
 24. Martis C.S.: Complications after mandibular sagittal split osteotomy. J Oral Maxillofac Surg. 42: 101-107, 1984
 25. Turvey T.A.: Intraoperative complications of sagittal osteotomy of the mandibular ramus: Incidence and management. J Oral Maxillofac Surg. 43: 504, 1985
 26. 白石 芳 等: 顎變形症手術の前後における顎關節症狀の推移に關する臨床統計的觀察, 日本顎變形學會誌 3(2): 147-153, 1993