최근 5년간 악교정수술 증례에 관한 임상적 연구

경희대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

이상철 · 김여갑 · 류동목 · 이백수 · 최유성

A CLINICAL STUDY OF ORTHOGNATHIC SURGICAL CASES FOR THE LAST 5 YEARS

Sang-Chull Lee, D. D. S., Yeo-Gab Kim, D. D. S., Dong-Mok Ryu, D. D. S.
Baek-Soo Lee, D. D. S., You-Sung Choi, D. D. S.
Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Kyung Hee University

As a society develops and a standard of living raises, the orthognathic operation, the purpose of which is the harmony of oral and surrounding tissue, the improvement of the basal bony relations for stable tooth-support, and the improvement of facial appearance, generalized in our society.

This is a clinical study on 135 patients who underwent orthognathic operation at the Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Kyung-Hee University during the last 5 years.

The results were as follows.

1. *The ratio of female to male was 1.4 : 1.*
2. *The age distribution of most patients was the period of 20 years through 24 years.*
3. *The major reasons for seeking orthognathic surgery were ethetic complaints(94.8%), and additional reason was functional complaints such as masticatory disturbances, phonetic disturbances, and TMJ discomfort.*
4. *In order to consult about orthognathic surgery, the patients first visited to the Dept. of oral and maxillofacial surgery at the ratio of 24.0%.*
5. *The ratio of the patients who underwent the presurgical orthodontic treatment was 79.5%, and the treatment usually required the period from 7 months to 18 months.*
6. *The setback amount was less than 10mm at the ratio of 85.8%.*
7. *The orthognathic operations which were practiced were usually composed of ramus osteotomy such as sagittal split ramus osteotomy and vertical ramus osteotomy and additional surgery on mandible at the ratio of 86.7%, and SSRO was done at the ratio of 62.5%, and EVRO was done at the ratio of 37.5%.*

I. 서 론

악안면기형 환자에 대한 관심이 증가되면서 기존의 치료적 접근방법과 더불어 다양한 치료방법이 시도되고 연구되어왔다. 이에 따라 성장이 완료되었거나 성장중의 다른 치료로 조절이 불가능한 악안면기형 환자의 기능장애와 비심미성등을 해소하기 위해 외과적 접근 방법이 필수적으로 고려되기 시작하였다. 즉 구강주위조직의 조화와 기능의 향상, 안정된 치아지지를 위한 기저골 관계의 개선, 심미적 안모의 개선등에 목적을 두고 발전되어온 악안면 기형의 치료방법중 악교정 수술은 다른 치료방법에 비해 그 효과가 짧은 기간내에 극적으로 나타나며 개선의 범위가 상대적으로 크다는데 장점을 갖고 있다.

이러한 수술방법은 전신마취와 수술에 대한 부담감이 상대적으로 큰 사회적 인식으로 인해 교정치료에 비하여 환자들로부터 수술이 경원시되어 왔으나 근래에 들어 인식의 변화와 함께 다른 치료방법의 한계성이 차츰 밝혀지면서 수술을 원하는 환자가 늘어나고 있는 추세이다. 이와같이 악안면골의 골격성 부조화와 이로인한 부정교합상태가 심해서 전통적인 교정치료만으로는 해결될 수 없는 환자에서 외과적 술식에 위한 악골의 재배열이나 치아 및 치조골의 재위치가 필요하다[1]. 또한 수술방법의 개선과 술후 환자관리방법의 발전으로 인해 구강악안면외과 분야에서 보편적인 시술방법으로 정착되고 있다. 최근에는 심미적인 개선 뿐 아니라 기능의 회복이란 면에 촛점을 맞추어 악안면기형과 저작, 발음, 악관절장애등의 관계를 규명하기 위한 연구와 악교정 수술시 이를 함께 치료하려는 노력이 이루어져 왔다[2]. 특히 수술을 시행받은 환자의 수가 증가함에 따라 여러 측면으로 많은 연구가 보고되었으나 대개는 증례보고의 형태나 특정항목의 변화등을 다루고 있다. 이에 기존의 구강악안면외과의 분야와 구별되는 몇몇 특수성에 대하여 총괄적으로 고찰해 볼 필요성을 인식하여 본교실에서는 최근 5년간 악교정수술을 시행받은 환자를 대상으로 다각적인 조사를 시행하여 다소의 지견을 얻었기에 이에 보고하는 바이다.

II. 연구재료 및 방법

1. 연구 재료

연구재료로는 1989년 1월 1일부터 1993년 12월 31일까지 최근 5년간 경희대학교 치과대학 부속병원 구강악안면외과에 악안면기형을 주소로 내원하여 악교정수술을 시행받은 환자중 수술전후의 임상기록상태가 양호한 135명의 환자를 대상으로 하였다.

2. 연구 방법

연구방법은 대상자의 임상기록지와 술전술후의 방사선사진을 분석하고 성별분포, 연령별분포, 수술을 받게된 주소와 부가적 이유, 치료를 위해 내원한 초진과, 술전교정치료의 유무 및 치료기간, 수술방법 및 수술시간, 수술시 악골 이동량, 입원기간, 술후합병증등을 통계적으로 분석하였다.

III. 연구성적

1. 성별분포

전체 135명의 환자중 여성이 79명, 남성이 56명으로 약 1.4 : 1의 비율로 여성이 많았다 (Fig. 1).

2. 연령별 분포

이를 연령별로 구분한 결과 20－24세에서 77명으로서 57%를 차지하여 가장 높았고, 다음으로 15－19세가 41명(30.4%), 25－29세가 11명(8.1%), 30세이후가 6명(4.4%)이었으며 평균 연령은 21.2세였다(Fig. 2).

3. 주소에 따른 분류

악교정 수술을 시행받게된 주된 동기는 크게 심미적인 면과 기능적인 면으로 대별될 수 있는데 심미적인 이유가 96%로서 압도적으로 높았으며, 심미적인 이유로는 하악전돌증이 88례(66.2%)로 가장 많은 분포를 보였고, 다음으로는 안모비대칭이 30례(22.6%)였으며, 그

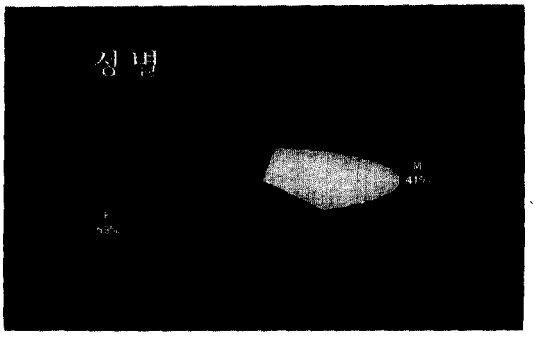

Fig. 1. 성별분포

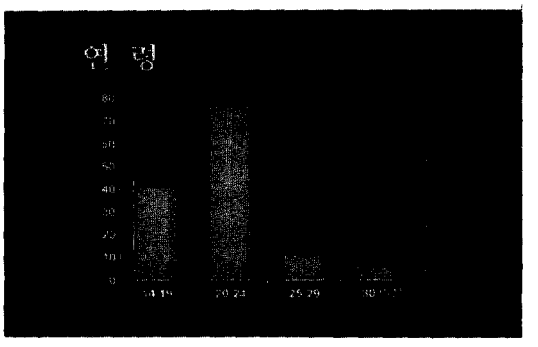

Fig. 2. 연령별 분포

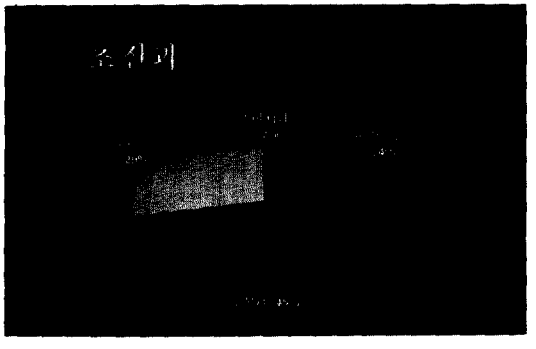

Fig. 3. 초진과에 따른 분포

Fig. 4. 술전교정 유무

밖에 양악전돌증이 5례(3.8%), 하악후퇴증이 4례(3.0%), 우각부 돌출증이 1례(0.8%)였다. 기능적인 이유로는 발음장애를 호소한 경우가 2례(1.5%), 저작장애 2례(1.5%), 악관절 장애 1례(0.8%)로 총 5례(3.8%)였다.

한편 뚜렷하게 구분하기는 힘들지만 수술을 시행받게된 주된 동기이외의 부가적 동기로는 전치부의 반대교합, 개교교합등이 가장 높았고 하악전돌증, 안모비대칭, 치열정중선변이, 발음장애, 저작장애, 악관절장애등 다양하게 나타났다.

4. 초진과

악교정수술을 시행받은 환자가 주소의 해결을 위해 구강악안면외과를 찾는 경우는 약 24% 정도였으며, 교정과를 경유하는 경우가 45%로 가장 많았고, 개원가 29%, 소아치과 2%였다 (Fig. 3).

5. 술전교정의 유무 및 소요기간

악교정수술을 시행받은 환자 122명중 97명의 환자가 술전에 교정치료를 받았으며, 이는 전체의 약 80%였다(Fig. 4). 한편 술전에 교정치료를 받은 경우에 그 기간은 7-12개월이 경과된 경우가 42명으로 42%를 차지하여 가장 높은 분포를 보였고, 다음으로는 13-18개월의 경우가 22명(22.7%), 19-24개월이 11명(11.3%), 24개월 이상이 10명(10.3%), 6개월 이하가 5명(5.2%)이었다(Fig. 5). 술전교정을 시행받은 병원은 본원의 교정과와 소아치과의 경우가 60명으로서 62%를 차지했고, 37명의 환자는 개원가에서 술전교정을 시행한 후 본과로 의뢰되어온 경우였다(Fig. 6).

6. 수술방법 및 수술시간

시행되어진 수술방법을 살펴보면, 시상분할골 절단술과 수직골절단술로 이루어지는 하악지

Fig. 5. 술전 교정기간

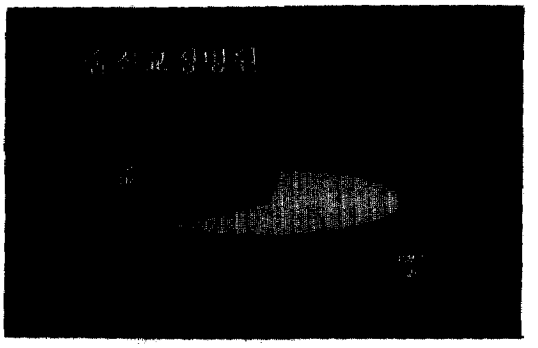

Fig. 6. 술전 교정병원

수술만을 시행한 경우가 89례로서 63.0%였고, 이때 양측에 시행된 경우가 86례, 편측만의경우가 3례였다. 한편 하악지수술을 분류한 결과 하악지 시상분할골절단술이 75례, 하악지 수직골절단술이 45례였다. 또한 하악지 수술과 이부성형술을 동시에 시행한 경우가 18례로 13.3%, 기타 수술을 동시에 시행한 경우가 5례로 여기에는 분절골절단술, 우각부성형술과 근돌기절제술, 과두절제술과 편측 하악골 하연 절제술 및 절제된 골을 이용한 반대측의 골이식술등이 시행되었다. 한편 과두절제술만을 단독으로 시행된 경우가 2례, 이부성형술과 우각부성형술을 시행한 경우가 2례, 이부성형술만의 경우가 1례였다. 상악골만의 단독이동증례는 5례로서 Le Fort I 골절단술이 2례, 분절골절단술이 2례, silastic을 이용한 협골증강술이 1례였다. 상하악동시이동증례는 8례로서는 Le Fort I 골절단술과 시상분할골절단술을 병용한 경우가 4례, 상하악 분절골절단술의 경우가 2례, 상하악 분절골절단술과 이부성형술을 함께 시행한 경우가 1례, 여기에 Le Fort I 골절단술을 부가한 경우가 1례였다(Fig. 7).

Fig. 7. 수술방법에 따른 분류

한편 수술기록지에 근거하여 수술시간을 산출해 본 결과 각각의 수술방법에 따른 수술시간이 큰 차이를 보였으나 시행되어진 수술방법이 매우 다양하여 그 의미는 많이 희석되겠으나 단순 산술평균을 구해본 결과 약 3시간 1분이었으며 전체의 65.9%를 차지하는 하악지만을 수술한 경우는 2시간 16분이었다.

7. 수술시 악골의 이동량

수술시 이동된 이동량은 하악에서만 시행되어진 수술의 증례중 하악 제1대구치 부위에서의 교합이 변화된 증례를 대상으로 하였으며, 편측에서만 수술이 시행된 경우와 양측에서의 이동량이 서로 다른 경우를 고려하여 편의상 각각의 하악지를 별개로 계측하였다.

그 결과 6-10mm 이동된 경우가 75례로 49.3%였고, 다음으로 5mm이하인 경우가 54례로 36.5%였으며 11-15mm가 16례, 16mm 이상이 5례였다(Fig. 8). 한편 하악골을 전방으로 이동시킨 경우는 5mm이하인 경우가 2례, 11-15mm인 경우가 4례로 총 3명의 환자에서 이루어졌으며 다른 경우는 모두 하악골을 후방이동시켰다.

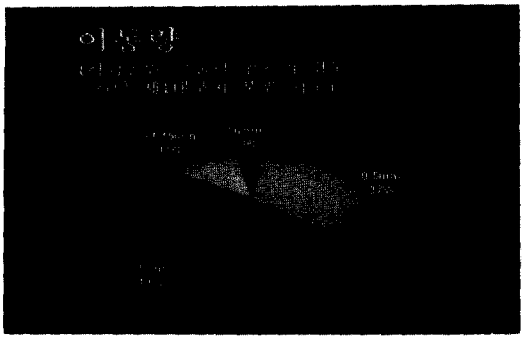

Fig. 8. 술후 악골의 이동량

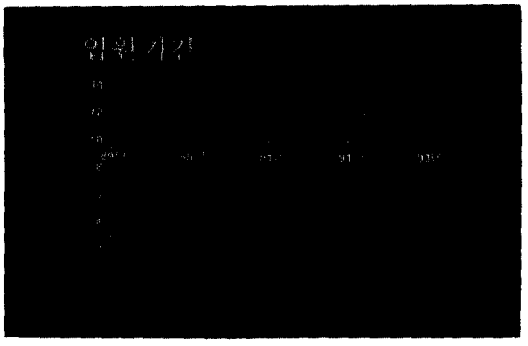

Fig. 9. 입원기간에 따른 분류

8. 입원기간

평균입원기간을 보면 89년 13.4일, 90년 13.2일, 91년 12.5일, 92년 12.2일, 93년 10.6일로 다소 감소하였다(Fig. 9).

9. 합병증

악교정수술과 관련된 합병증과 악교정수술후 환자들이 호소하는 불편감으로는 두통, 구토, 오심의 증상을 호소한 경우가 28례, 설사, 복부불편감의 경우가 26례, 감각이상 14례, 비강폐쇄가 12례, 인후부의 종창등으로 인한 연하작용의 불편감이 6례, 술후의 일시적인 개교교합이 5례, 담마진과 홍반이 일어난 경우가 4례였다. 그밖에 치아의 치근첨부를 손상시킨 경우, 과두절제술후 내이관열상, 안면동맥의 손상후 구강외로 접근하여 결찰시킨 경우, 과두돌기골절, 술후 회복기간중 만성신부전증 발현, 흑색변, 저칼륨혈증, 투약과 마취로 인한 위장염과 간염이 발현된 경우등도 매우 드물기는 하나 악교정수술후 저자들이 경험하였기에 합병증으로서 열거해 보았다. 또한 수술중 혹은 수술후 수혈을 시행한 경우가 46례였는데, 이는 시행되어진 수술방법과 환자의 전신건강상태에 따라 차이가 있으나 예상밖의 출혈이 일어난 경우도 어느정도 포함되어 있을것으로 사료된다.

Ⅳ. 총괄 및 고찰

악안면골격의 부조화와 이에 따른 연조직의 부조화 그리고 부정교합등으로 인한 심미적, 기능적, 정신적인 문제점들의 해결을 위해 여러 치료방법이 시행되어 왔고, 특히 악교정수술의 수술방법과 수술후 환자관리방법이 발전하였다. 그리하여 예전과 같이 골격성 부조화를 교정적 치료만으로 위장시키려는 시도는 안모의 심미성에 도움이 되지 못한다고 널리 알려졌으나 반면에 골격성 부조화라기 보다는 치조골의 문제점등으로 보이는 심각하지 않은 상태의 환자에게 외과적 술식을 가함으로서 환자에게 불필요한 손상을 가하는 경우도 피해야한다[2].

안모의 심미성을 향상시키고 저작, 발음등의 기능을 향상시키기위한 악교정수술의 증례가 계속 증가되고 있으며 이에 따른 수술술식의 연구 및 술후 재귀 또는 경조직변화에 따른 연조직변화, 발음의 변화 및 기능적 저작력 또는 하악골 운동에 대한 다각적인 연구들이 되어왔으며, 치료개념, 술식의 변화 및 수술전후에 이루어진 다양한 통계학적, 임상적 평가는 향후의 치료방법의 개발, 정확한 진단, 술후결과의 만족도등에 많은 도움을 줄 것이다.

악교정수술이 구강악안면외과의 분야에서의 특수성등을 감안한 타증례와의 비교와 더불어 총괄적인 임상적 고찰에 관한 보고가 부족한 실정으로 사료되어 이에 저자등은 최근 5년간 본과에서 시행되어진 악교정 환자에 관하여 정확한 임상통계학적 평가를 이루어 향후 더욱 증가되어질 악교정수술 증례에 있어서 정확한 진단, 환자의 만족도 증가, 술후 합병증의 최

소화에 다소나마 도움이 되고자 본 연구를 시행하였다.

악교정수술을 시행받은 환자의 성별분포를 보면 여성이 1.4 : 1로서 약간 많은 분포를 보였는데, 최등[3]의 2.1 : 1, Kiyak등[4]의 2.9 : 1보다는 다소 낮으나 역시 여성의 비율이 높은 것은 비슷한 양상을 보였으나 정등[5]의 보고에서는 1 : 0.89로서 남성에서 높은 것으로 나타났다.

연령별로는 15세부터 41세까지 평균 21.2세로써 이를 연령별로 분포도를 조사한 결과 20세부터 24세까지가 77명으로써 57%를 차지하여 가장 많았고, 다음으로 15세부터 19세에서 41명으로 30.4%, 25세부터 29세까지 11명으로 8.1%, 30세 이후는 6명으로 4.4%였다. 최등[3]에 의하면 남성이 17세부터 35세까지 평균 23.0세, 여성이 16세부터 31세까지 평균 22.2세, 정등은 17.0세부터 28.4세까지 평균 21.8세로 본 연구의 결과와 유사하였으나 Kiyak등[4]의 보고에서는 18세부터 60세까지로 평균연령이 36.7%세로 전반적으로 연령층이 높았다.

본 연구에서 환자들이 악교정수술을 시행받게된 1차 동기는 심미적인 이유가 96%로서 거의 대부분을 차지하였으며 발음장애, 저작장애, 악관절장애등 기능장애는 총 5례로서 매우 적었다. 정등[5]에 의하면 기형안모의 개선이 67.3%, 기능적 문제의 개선이 23.6%였으며, Wictorin등의 보고에서는 62%의 환자가 수술을 통해서 외모의 변화를 원했고 76%의 환자가 저작능력의 개선을 원했으며, Kiyak등[4]은 심미성을 악교정수술의 1차동기, 구강기능의 향상을 2차동기로 보고했다. 한편 Laufer[6], Flanary[7], Jacobson등[8]은 심미적 동기를 각각 89%, 78%, 76%로서 보고하여 환자들이 대체로 기능적인 문제보다는 심미적인 문제를 더욱 고려하는 것으로 보였고, Athanasiou등[9]은 악안면기형 환자들이 악교정수술을 통해서 치아기능의 향상을 77.6%, 심미성을 32.9%에서 개선되기를 바라는 것으로 나타났다.

본 연구에서 나타난 심미적인 이유중 하악전돌증이 88례로 68.8%를 차지하여 가장 많은 분포를 보였고, 다음으로는 안모비대칭이 30례로 23.4%를 차지하였으며, 대부분의 안모비대칭 환자의 경우에 있어서 하악전돌증과 동반된 경우가 많으므로 실제로 본연구의 악안면기형환자중 하악전돌증은 약 90%이상을 차지하는 것으로 분석된다. 이는 일본인들을 대상으로 연구되지어진 최등[3]의 보고에서 총 242례중 하악전돌증이 233례로 거의 대부분을 차지하는 것과 유사하게 나타났다. 한편 Kiyak등[4]의 보고에서는 하악후퇴증과 상악전돌증이 66.7%를 나타내어 동양인과 서양인에 있어서 악안면기형양상의 차이를 보여주는 것이라 사료된다.

또한 수술을 받게된 1차 동기와 부가적 동기를 뚜렷하게 구별하기는 어렵지만 임상기록지상에 기록된 주소이외의 현증으로서 나타나며, 환자가 주소와 더불어 수술을 통해서 교정되기를 원하는 부분을 조사하였는데 여기에는 하악골의 과도한 전방성장과 하방성장으로 인하여 발생되는 전치부의 반대교합, 개교교합등이 가장 많았고 하악전돌증, 안모비대칭, 치열정중선변이, 발음장애, 저작장애, 악관절장애등 다양하게 나타났다.

악안면기형 환자들이 자신의 증상들을 해소하기 위해 내원하는 진료과를 임상기록지에 근거하여 조사한 결과, 이러한 환자들이 초진시에 구강악안면외과를 찾은 비율은 약 24%였으며, 초진과가 교정과인 경우가 45%, 개원가 29%, 소아치과 2%였다. 여기에서 교정과가 가장 많은 비율을 차지하고, 또한 개원가를 찾은 환자의 경우도 비슷한 맥락으로 생각해볼때 악안면기형 환자들이 느끼는 증상에 있어서 골격성 부조화보다는 치열의 부조화가 훨씬 크게 보인다는 것으로 추정할 수 있으며, 여기에서 간과할 수 없는 것은 본 연구의 조사대상인 환자는 모두 본과에서 악교정수술을 시행받은 경우이므로 골격성 문제를 인식한 환자들이 구강악안면외과로 내원하지 않고 타과에서 상담하고 수술까지 시행한 경우도 있을 수 있다는 것이다. 즉 아직까지 우리사회에서의 전신마취하의 수술과 치의학의 구강악안면외과 분야와의 관계성에 대한 인식도는 매우 낮은 것으로 보여 향후 일반인들에 대한 홍보란 측면은 몇몇 진료과간의 영역문제 차원이 아닌

환자가 원하는 면을 올바로 진단하고 치료하여 악안면골격의 조화로 인한 심미성과 골격과 연조직 그리고 치열과 치조골간의 조화로 인한 기능성 모두를 만족시켜야 한다는 당위성으로 더욱 강조되어야 할 것으로 사료된다.

본 교실에서 악교정수술을 시행받은 환자중 122명을 대상으로 술전교정유무를 조사한 결과 97명의 환자가 술전에 교정치료를 시행받은 병력이 있었으며 이는 전체의 약 80%를 차지한다. 한편 술전에 교정치료를 받은 경우에 그기간을 조사한 결과 7-12개월이 소요된 경우가 42명으로 42%를 차지하여 가장 높은 분포를 보였고, 다음으로는 13-18개월의 경우가 22명, 19-24개월이 11명, 24개월 이상이 10명, 6개월 이하가 5명이었으며, 7-18개월이 소요된 경우가 전체의 71.1%인 것으로 보아 대개의 경우 이정도의 소요기간이 술전교정에 요구되는 것으로 사료된다. 한편 술전교정을 시행받은 병원을 조사한 결과 본원의 교정과와 소아치과의 경우가 60명으로서 62.0%를 차지했고 37명의 환자는 개원가에서 술전교정을 시행한후 본과로 의뢰해온 것으로 나타났다. 악교정수술의 전후에 교정치료를 수반하여 시행한 경우의 장점으로는 기능적이나 심미적으로 우수한 결과를 얻을 수 있고 치료기간의 단축과 수술 또는 치아교정의 단독으로는 치료가 불가능한 기형의 치료가 가능하다는 것이다[11,12]. 이와같이 기능성과 심미성을 만족시킬 수 있는 조화로운 악안면부를 정확히 예측하는 작업이 매우 중요한데 이러한 작업을 외과적 치료목표(STO : Surgical Treatemtn Objective)라고 하며 여기에는 초진시 이루어지는 초기 STO와 술전교정치료가 완료된후 이루어지는 최종 STO가 있다. 술전교정치료의 목표는 악궁의 길이의 부조화 해소, 악골부조화의 보상을 위해서 일어난 치열의 이동을 해소, 수술시 횡적 조화가 이루어지도록 하는 것이다. 원칙적으로는 술전교정기간중 즉 초기 STO와 최종 STO의 기간에 두부방사선 계측사진과 악궁모형을 비교하여 수술시기를 결정해야 한다. 그러나 수술과 입원이라는 특수성과 환자의 대부분이 학생이라는 조건들로 인해서 수술시기를 방학기간으로 원하는 경우가 많은 이유때문에 술전교정의 기간이 다소 가감되어지며 이로인해 술후 안정성 저해와 이동량의 제한, 그리고 술후 재귀등에 영향을 줄 수 있다. 또한 악교정수술의 증례가 적은 시절의 교정과 의사들은 수술을 고려한 경우의 치아이동방향이 교정만으로의 치료시와 정반대이므로 거부감을 가지고 있었으며 치열과 치조골부의 위장으로 치료하려는 경향도 사실상 없지 않으므로 향후 정확한 치료계획의 수립으로 올바른 술전교정을 시행하는 것이 중요할 것으로 사료된다.

악안면기형을 해소하기위한 수술방법으로는 하악지부분의 수술을 시행한 경우가 120례로 하악지 시상분할골절단술이 75례, 하악지 수직골절단술이 45례였다. 이중 하악지수술만을 시행한 경우가 89례, 비대칭등의 경우에 시행되는 편측 하악지수술이 3례, 하악지 수술에 부가적으로 이부성형술을 시행한 경우 18례, 그밖에 분절골절단술, 우각부 절제술, 근돌기 절단술, 과두 절제술, 편측 하악골 하연 절제술 및 절제된 골을 이용하여 반대측 하연에 이식해주는 술식등이 함께 시행되기도 하였다. 한편 과두절제술만이 단독으로 시행된 경우가 2례, 이부성형술과 우각부성형술이 병용된 경우는 1례였다. 상악골만의 단독이동증례는 5례로서 Le Fort I 골절단술이 2례, 분절골절단술이 2례, silastic을 이용한 협골증강술이 1례였다. 상하악동시이동증례는 13례로서 Le Fort I 골절단술과 시상분할골절단술을 병용한 경우가 4례, 상하악 분절골절단술의 경우가 2례, 상하악 분절골절단술과 이부성형술을 함께 시행한 경우가 1례, 여기에 Le Fort I 골절단술을 부가한 경우가 1례였다. 즉 하악에 대해서만 수술을 시행한 경우가 117증례로서 전체의 86.7%를 차지하여 본연구대상자의 주된 증상인 하악전돌증을 본교실에서는 하악지수술과 더불어 이부성형술등의 하악에 대한 부가적 수술로서 해결하려 하였으며, 상악을 함께 수술한 경우는 13.3%로 나타났는데, 이는 상악수술의 적응증이 적었다기보다는 Athanasiou등[9]의 보고에서와 같이 악교정 수술을 시행받은 환자의 주된 관심사가 수술의 위험성, 안모형태변화,

치료비용의 순서이므로 수술의 범위를 단순한 분석에 의존하기보다는 환자와의 상담후 다각적인 검토후에 이루어졌으므로 실제로 분석상의 상악수술의 적응증은 다소간 증가할 것으로 사료된다. 최등[3]은 하악지 시상분할골절단술이 시행된 경우가 전체 242증례중 188증례로 가장 많이 시행되어진 수술법으로 보고하였으며, 상하악을 동시에 수술한 경우가 29증례, 하악지 수직골절단술과 하악지 시상분할골절단술을 각각 편측에서 시행한 경우 16증례, 기타 분절골절단술식이 5증례, 이부성형술이 2증례로 시행되었다. 즉 본연구에서와 같이 동양인에 있어서의 전형적인 악안면기형인 하악전돌증의 치료에 있어서 하악지수술을 많이 이용하였으며 그중에서도 1953년 Obwegesser에 의해 창안되어 지금까지도 널리 사용되는 술식중의 하나인 하악지 시상분할골절단술이 가장 많이 사용되었다.

악교정수술이 하악에서만 시행된 경우에 있어서 하악골위 이동량을 하악 제1대구치 부위에서 측정하여 계측하였다. 이때 양측에서의 이동량이 서로 다른 경우와 편측에서만 시행된 경우를 고려하여 편측 하악지별로 각각 별개인양 측정한 결과 6－10mm 이동된 경우가 75례로 49.3%를 차지하여 가장 높은 분포를 보였으며, 다음으로는 5mm이하로 이동된 경우가 54례로 36.5%였고 11－15mm가 16례, 16mm 이상의 경우가 5례였다. 이때 하악골을 전방으로 이동시킨 3증례에서의 이동량은 5mm이하인 경우가 1증례, 11－15mm인 경우가 2증례이고 다른 경우는 모두 하악골을 후방이동시켰다.

외상이나 질병과는 달리 악안면기형환자는 증상의 개선에 관한 문제 뿐 아니라 전신마취와 수술, 그리고 수술후의 합병증등에 관해 특히 예민할 수 있다. 실제로 Athanasiou등[9]에 의하면 악교정수술을 시행받는 환자에 있어서 가장 큰 관심사는 수술의 위험성이라고 하였다. 이에 본연구에서는 수술기록지에 근거하여 수술시간을 산출하여 단순산술평균만을 구해 본 결과 약 3시간 1분이었고 하악지만을 수술한 경우는 2시간 16분이었다. 물론 수술법에 따라 술식의 난이도가 다르므로 각각의 수술시간을 술식에 따라 나누어야하나 본연구에서 단순산술평균만을 조사한것은 각 술식의 소요시간보다는 환자에게 악교정수술이라는 술식이 직접적으로 주는 심리적 부담감을 덜어주기 위해 술전에 상담시 활용될 수 있을 것으로 사료되었기 때문이다.

악교정수술을 시행받은 환자의 입원기간을 보면 89년 13.4일에서 93년 10.6일로 계속적인 감소양상을 보여주고 있다. 환자는 일반적으로 수술 1－2일전에 입원하여 예방적 항생제 투여 및 환자의 심리적 안정, 그리고 전신적인 측면의 검사등을 시행하고 수술후 6－7일동안 술후 환자의 상태를 관찰하고 매일 창상부위의 치료를 시행한후 발사를 하며 1－2일간 창상부위의 치유과정을 관찰하고 전신적인 상태와 제반 생화학적 검사결과가 정상범위일경우 퇴원하고 있다. White등[10]은 양측성 하악지 시상분할골절단술을 시행한 경우에는 평균 3.2일, Le Fort I 골절단술의 경우는 3.7일, 양악을 함께 시행한 경우는 4.1일로 보고하였고, 이부성형술만을 대상으로 조사한 Van Sickel등[13]은 모든 환자를 입원시키지않고 시술하였으며 경우에 따라서는 개원가에서 IV sedation과 국소마취로 시행하여 전신마취하에서 시행된 경우와 치료비를 비교하였는데 국소마취로 경우에서 약 절반가량이 소요된다고 보고하였다. 이들의 보고에 비해 본연구의 결과는 상당히 길게 나타났는데 이는 악교정수술에 대한 인식도가 낮아서 증례가 많지 않았던 시절에는 창상부위의 치유과정, 술후 교합안정여부, 술후 전신상태의 회복상황등을 관찰하기위해 좀더 오랜기간 환자를 입원시켰기 때문이며, 증례가 증가함에 따라 여러 측면의 많은 연구로 인한 자료축적과 술식의 숙련도 증가, 술후 합병증등의 감소와 회복촉진등으로 인해 차츰 입원기간이 감소되고 있는 추세이다.

악교정수술을 시행받은 환자에 있어서 발생되었던 합병증과 더불어 수술후 환자들이 호소했던 불편감들을 임상기록지상에서 조사한 결과 마취의 합병증, 수술부위의 동통, 악간고정에 의한 스트레스등의 원인으로 사료되는

두통, 구토, 오심의 증상을 호소하는 경우가 28례, 수술전후로 투약되는 다량의 항생제등에 의한 위장관 자극, 그리고 계속된 유동식의 복용등으로 인해서 야기되는 설사등 복부의 불편감이 26례였는데 이는 구강악안면외과 영역의 다른 질환을 수술하는 경우에도 나타날 수 있는 공통적인 문제이나 악교정수술의 목적중 심미적인 면이 크게 나타난 것과 같이 이들 환자들이 다른 질환의 환자에 비해 좀 더 예민한 것으로 사료된다. 또한 안면부의 감각이상이 14례, 비강폐쇄가 12례, 인후부의 종창등으로 인한 연하작용의 불편감이 6례, 술후의 일시적인 개교교합이 5례 담마진과 홍반이 일어난 경우가 4례였다. 그 밖에 치아의 치근첨부를 손상시킨 경우, 과두절제술후 내이관열상, 안면동맥의 손상후 구강외로 접근하여 결찰시킨 경우, 과두돌기골절, 술후 회복기간중 만성 신부전증 발현, 흑색변, 저칼륨혈증, 투약과 마취로 인한 위장염과 간염이 발현된 경우등도 매우 드물기는 하나 악교정수술후 저자들이 경험하였기에 합병증으로서 열거해 보았다. 또한 수술중 혹은 수술후 수혈을 시행한 경우가 46례였는데, 이는 시행되어진 수술방법과 환자의 전신건강상태에 따라 차이가 있으나 예상밖의 출혈이 일어난 경우도 어느 정도 포함되어 있을 것으로 사료된다. 최등[3]의 보고에 의하면 근년들어 동종혈수혈을 회피하려는 경향이 강하므로 전신적인 문제가 없는 한 거의 모든 악변형증 환자에서 자기혈수혈을 실시한다고 하였다. 본연구에 의해서 조사된 경우는 대부분이 전혈이 아닌 성분혈로서 자기혈을 채혈한 경우라도 이를 사용하게 되는 경우는 훨씬 적을 것으로 사료되어 모든 악교정환자에게 자기혈수혈을 시행하기에는 다소의 무리가 따를 것으로 보이나 예상치 못한 출혈이나 응급상태의 경우가 발생하여 동종혈수혈을 시행해야할 경우에 현행의 검사법으로 검출되지 않는 몇몇 치명적인 질환의 감염에 대한 두려움으로 인하여 증가되고 있는 동종혈수혈의 거부 경향이 더욱 커질 경우, 향후에는 모든 환자에서 자기혈수혈을 고려해야할 수도 있을 것이다[14].

V. 결 론

저자등은 1989년부터 1993년까지 최근 5년간 경희대학교 치과대학 부속병원 구강악안면외과에서 악교정수술을 시행받은 135명의 환자에 대하여 임상통계적으로 분석하여 다음과 같은 결론을 얻을 수 있었다.

1. 성별분포로는 1.4 : 1로서 여자의 경우가 약간 많았다.
2. 연령별분포로는 20－24세의 경우가 57%를 차지하였으며, 14－24세의 분포가 87.4%로서 악교정수술의 시기는 대개의 경우 10대 후반에서 20대 초반기에 많이 이루어지는 것으로 나타났다.
3. 수술을 받게된 주된 동기는 심미적인 이유가 94.8%를 차지하고 있으며, 부가적 동기로서 저작장애, 발음장애, 악관절증상등 기능적인 이유도 23.5%로 나타났다.
4. 악안면 기형의 해소를 위해 환자가 처음 방문하게되는 진료과중 구강악안면외과가 차지하는 비율은 25.4%로 나타났는데, 이는 일반인들에 대한 악교정수술의 인식도를 나타나는 것으로 사료된다.
5. 술전교정치료를 시행받은 환자는 79.5%로서 나타났으며, 술전교정기간은 7－18개월의 경우가 71.1%로서 대개의 경우 7－18개월의 기간을 요하는 것으로 사료된다.
6. 수술방법에 있어서는 하악에서만 수술이 시행한 경우가 전체의 86.7%를 차지함으로서 악교정수술을 시행받은 환자들의 주된 증상인 하악전돌증을 본교실에서는 하악지 수술과 더불어 이부성형술등의 하악에 대한 부가적수술로서 해결하려 하였다.
7. 하악수술의 경우, 이동량은 10mm이내로 이동된 경우가 전체의 85.8%로 나타났다.
8. 악교정수술로 인한 합병증과 환자가 느낀 불편감으로는 마취의 합병증, 수술부위의 동통, 악간고정에 의한 스트레스등의 원인으로 사료되는 두통, 구토, 오심의 증상이 20.7%로서 가장 많은 환자에서 나타났고, 설사등 소화기계통의 불편감, 감각이상, 비강폐쇄, 개교교합등 다양한 경우를 경험하였다.

참고문헌

1. 이동주 : 악안면 기형환자의 진단 및 치료계획, I. 외과적 치료 환자의 선택기준, 대한치과의사협회지, 30(9) : 652-655, 1992.
2. 김여갑, 이상철, 류동목, 오승환 : 악관절 장애를 동반한 심한 안모 비대칭 환자의 치험례, 대한악안면성형외과학회지, 14(4) : 255-268, 1992.
3. 崔長雨, 三井妹美, 各倉英明, 榎本昭二 : 최근 5년간의 본교실에서의 악교정수술증례에 관한 임상통계적 관찰, 대한구강악안면외과학회지, 19(3) : 347-352, 1993.
4. Kiyak, H. A., and Ostler, S. : Treatment expectations versus outpatients, Int. J. Adult Orthod. Orthognath. Surg. 6 : 247-255, 1991.
5. Chung, M. H., and Nam, I. W. : A clinical study of patients' satisfaction and personality change after orthognathic surgery, 대한구강악안면외과학회지, 18(2) : 19-27, 1992.
6. Laufer, D. Glick, D. and Gutman, D. et al : Patient motivation and response to surgical correction of prognathism, Oral surg. 41 : 309-313, 1976.
7. Flanary, C. M., Barnewell, G. M., and Alexander, J. M. : Patient perceptions of orthognathic surgery, Am. J. Orthod. 88 : 137-145, 1985.
8. Jacobson, A. : The influence of childrens dentofacial apperance on their social attractiveness as judged by peers and lay adults. Am. J. Orthod. 79 : 399-415, 1981.
9. Athanasiou, A. E., Melsen, B., and Ericksen, J. : Concerns, motivation, and experience of orthognathic surgery patients : a retrospective study of 152 patients, Int. J Adult Orthod. Orthognath. Surg., 4 : 47-55, 1989.
10. White, R. P. and Camilla Tullich, J. F. : An analysis of hospital charges for orthognathic surgery, Int. J Ault Orthod. Orthognath. Surg. 2 : 9-14, 1987.
11. 박인출, Griffin, J. M., and Bandeen, R. L. : 교정-수술 혼합 술식에 의한 악안면 기형의 치료(III), 대한치과의사협회지, 22(11) : 941-945, 1984.
12. West, R. A., and McNeil, R. W. : Diagnosis and treatment planning : a cordinated effort between oral and maxillofacial surgery and orthodontics, J. Oral Sur. 39 : 809-816, 1981.
13. Van Sickle, J. E. and Tiner, B. D. : Cost of a genioplasty under deep intravenous sedation in a private office versus general anesthesia in an outpatient surgical center, J. Oral Maxillofac. Surg. 50 : 687-690, 1992.
14. 박형식, 강승민, 최진호, 차인호, 이충국, 김현욱 : 구강악안면외과 영역에서의 자가수혈에 관한 고찰, 대한구강악안면외과학회지, 19(1) : 44-54, 1993.