

심한 안모 비대칭 환자 치험 2례

연세대학교 치과대학 구강외과학 교실

박형식 · 김선용 · 이상휘 · 김희경

TREATMENT OF SEVERE FACIAL ASYMMETRY: REPORT OF 2 CASES

Hyung - Sik Park, D.D.S., M.S.D., Ph.D., Sun - Yong Kim, D.D.S.,

Sang - Hye Lee, D.D.S., Hye - Kyung Kim, D.D.S

Dept. of Oral Surgery, Dental College, Yonsei University

—Abstract—

Classification of facial asymmetry has not been yet well - organized because of their variety on etiologic factors, involved sites and clinical expressions. And surgical treatments are also variable and depend upon their causes and clinical abnormalities.

This is a case report on surgical experiences of two patients who had severe facial asymmetry and could not treated pre - surgical orthodontics before surgery. One patient was belong to hemifacial microsomia and another was a very unusual complex type related to unilateral condylar hyperplasia, unilateral macrognathia and unilateral mandibular hypoplasia. The authors used a simultaneous two - jaw surgery, bone shaving and onlay - type bone graft in former case, and a simultaneous two - jaw surgery, condylectomy, bone shaving and onlay - type bone graft in latter case. In two cases, immediate post - operative results in function and esthetics were excellent, however, progressive resorption of onlay - type bone grafts have been noticed.

- 목 차
- I. 서 론
- II. 증 례
- III. 총괄 및 고찰
- IV. 결 론
- 참고문헌

I. 서 론

안모 비대칭이란 악골의 좌우가 불균형한 상태를 말하며^{3,11)} 이는 안면골 성장점에서의 비정상적인 반응이나 종양성 성장 혹은 안면골격계 주위근육

들의 부조화 등 여러 요인들에 기인한 복합적인 결과로 나타나는 두개악안면기형(Cranioaxillofacial Deformities)의 일종이다^{11, 12, 19)}. 이러한 기형은 사춘기(Adolescent)나 젊은 성인기(Young adult)에서 특히 뚜렷하게 나타나며²⁾ 이들은 대체로 하악 골의 측방변위, 반대교합, 개교증, 교합면의 수평 경사, 환부의 거대악증 등 외견상으로 쉽게 식별되는 두드러진 추형뿐만 아니라^{2, 6, 9, 10, 18, 19, 20)} 악관절 기능장애, 저작장애, 발음장애 및 MPD syndrom 등 기능적으로 상당한 문제를 야기하며^{2, 18)} 성장기의 비정상적인 정신학적 형태(psychologic behavior)의 형성에 큰 영향을 끼치기도 한다^{14, 18)}.

이와 같은 안모비대칭의 발생원인과 분류에 관해 1836년 Adams⁹⁾가 Rheumatoid arthritis 환자에 있어 Hyperplastic condyle 과 관련된 증례를 발표한 이후 많은 학자들이 안모 비대칭 기형을 원인 및 나타나는 현상에 의해 분류하려 시도하여 왔으나^{10, 13, 20)}, 원인 및 증세가 다양하여 현재까지 만족할만한 분류방법을 얻지 못하고 있는 실정인데 Broadway (1958)²⁾, Hinds 등(1960)⁶⁾, Obwegeser 등(1962)²¹⁾, Bell 등(1980)¹⁾에 의하면 대체로 외상(trauma)에 의한 악골성장점의 발육이상이 여러 원인들중 가장 많이 기여하는 것으로 발표되고 있으며 그 밖에 하악과두의 과증식(hyperplasia)이나 종양성 질환들도 결정적인 요소로 여겨지고 있는 외에 원인을 알 수 없는 편측성 이상발육에 의한 비대칭의 경우도 많은 것으로 보고되어 왔다^{9, 10, 14, 18)}.

이러한 안모 비대칭은 상·하악골에서 모두 발생할 수 있으나 주로 하악골에 발생하며 상악골은 하악골의 비정상적인 성장에 따라 보상성변화(compensatory adaptation)로 나타남이 통례로서^{2, 21)} 따라서 발생원인이나 분류를 시도함에 있어서는 주로 하악골을 위주로 함이 대부분인데 과거 이러한 분류에 많은 관심을 가졌던 선학들의 분류 시도중 특히 Bruce & Hayward(1968)³⁾, Bell(1980)¹⁾ 등에 의한 편측성하악과두과성장(unilateral condylar hyperplasia), 변위성전돌증(deviation prognathism) 및 편측성과증식증(unilateral macrognathia)등이 보편적으로 인정되고 있는 정도이다. 한편 Erickson 등(1974)^{2, 10)} 및 Tarsitano 등(1970)¹⁹⁾은 비대칭의 정도는 외상 및 질환의 발생연령, 그에 따른 비정상적인 성장속도와 성장기간 및 교합관계에 좌우된다 하였으며 Rushton(1944)¹⁰⁾은 상·하악 교합면상의 수평적 위치 변위는 주로 상·하악 치조돌기의 보상성 성장에 의존한다고 하였다.

비대칭 안모에 대한 수술적 치료는 나타나는 현상에 따라 다양한 치료방법이 적용될 수 있는데 무엇보다도 중요한 것은 기형 발생의 원인을 정확히 추적하여 이를 해결해 주는 것이 최선으로^{11, 14, 18)} 최근에는 원인추적을 위한 여러가지 임상적 진찰방법이 개발되어 있고 수술 또한 상·하악 동시 악교정수술법이 발달되어 있어 단회에 여러가지 기형상태를 개선시켜주고 있다^{14, 18)}.

저자 등은 심한 안모 비대칭을 주소로 내원한 환자중 전형적인 Hemifacial Microsomia 를 보인 1

례와 Unilateral condylar hyperplasia, Unilateral Macrognathia 및 Unilateral Mandibular Hypoplasia 등이 복합적으로 나타난 희유한 비대칭기형 1례의 환자에서 술전교정치료의 한계를 극복하기 위한 다양한 외과적 술식을 이용하여 치료한 바 양호한 결과를 얻었기에 문헌고찰과 더불어 보고하는 바이다.

II. 증례보고

증례 1

• 환 자 : 이○○ (32세 남자)

• 초진일 : 1989. 3. 16

• 주 소 : 비대칭 안모, 특히 아래턱이 우측으로 치우침.

• 병 력 : 7세때 fallen-dow injury로 chin laceration을 받은 바 있으나 이후 별다른 안모 변화 등의 특이한 증상을 느끼지 못했으나 고교생 시절부터 우측으로 안모의 형태가 비뚤어지기 시작함을 느끼기 시작하였다 하며 그 후 성인이되면서 현저한 안모 추형을 인지하였으나 경제적인 여건으로 이에 대한 검사나 치료를 받지 못하였다 함.

• 구강악안면 소견 : 환자의 정면 모습(사진 1)에서 하안면부가 우측으로 몹시 치우친 모습을 보이면서 우측 안면 중부 및 하악골 우각부가 심하게 위축되어 모자라는 듯한 모습이며 비부도 우측으로 치우쳐 있었고 반대측인 좌측 우각부가 골성 팽창 및 교근비대(Masseter muscle hypertrophy)를 보여 하안면부의 비대칭 양상을 더욱 두드러지게 나타내고 있었다. 구강내 소견에서 상악골이 수평면상 좌측으로 심하게 기울어져 있었고 하악우측 치아들이 좌측으로 약간 기울어 있었으며 구치부에 정도의 반대교합이 존재하기는 하였지만 교합 상태는 대체로 정상 범주에 속하였다. 그러나 치주 상태는 상당히 불량하였다. 하악골 개폐운동시 개구장이나 편측성 변위 등의 특기할 이상 소견은 관찰되지 않았으며 양측 악관절상에도 특기할 만한 기능적 이상이나 자각적 증상 등을 보이지 않았다.

• 방사선 사진 소견 : PANEX 상에서(사진 1) 좌측 하악골은 비교적 정상 형태를 보이는데 반해 우측 하악골은 우각부, 상행지부 및 과두부 전반에



사진 1. 증례 1의 정면 모습 및 Panex view.

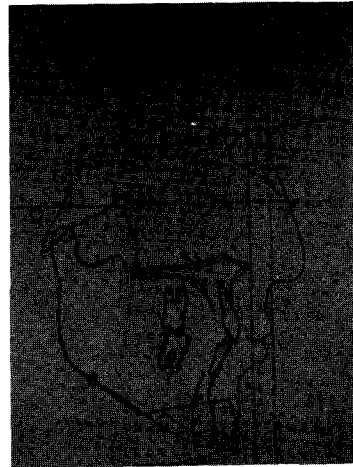
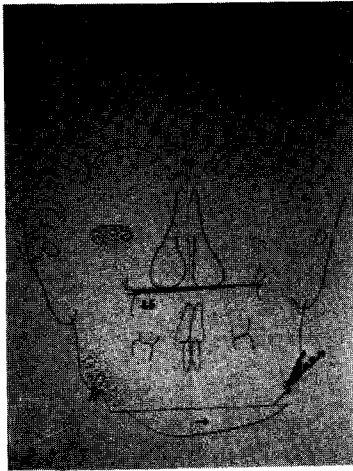


그림 1. 정면(左) 및 측면(右) 두부방사선계측사진 tracing 상의 수술계획에 관한 모식도.

걸쳐 형태적으로나 크기 및 길이에 있어 현저히 감소되어 있는 전형적인 열성장의 모습을 보였으며 하악우측 치아들의 장축이 좌측으로 약간 기울어져 있었고 특히 우측 과두돌기는 크기의 감소와 함께 관절와로부터 현저히 하방으로 떨어져 있는 위치에 있었다. 또한 Frontal Cephalometric 분석상에서 우측 상악골의 열성장에 따른 교합평면의 좌·우 수평경사가 뚜렷하였으며 상악의 dental midline 이 우측으로 편재해 있었고 좌측 하악각의 골성용기를 관찰할 수 있었다(그림 1 참조).

• 전신소견 및 술전처치: 정상적인 성인 남자의 신체조건을 가졌으며 흉부 방사선 검사를 비롯한

이화학적 검사에서 특기할 이상소견을 발견되지는 않았다. 구치부의 경도의 반대교합을 제외하고는 교합이 비교적 정상 범위였을 뿐만 아니라 심한 치주질환으로 인해 여하한 술전교정도 불가능하다고 판정되었으므로 장기간의 악간고정에 대비한 치주 손상을 막기위해 술전에 술전 치주치료를 완성하였으며 술전 교정없이 수술에 임하였다.

• 진단 및 치료계획(그림 1): 하악골 우측의 심한 열성장 및 동측 관골 용기부의 현저한 함몰상과 동측 상악골의 편측성 열성장에 따른 교합면 수평경사로 보아 hemifacial microsomia로 진단 하였으며 술전 정면 및 측면 두부방사선 계측사진분석

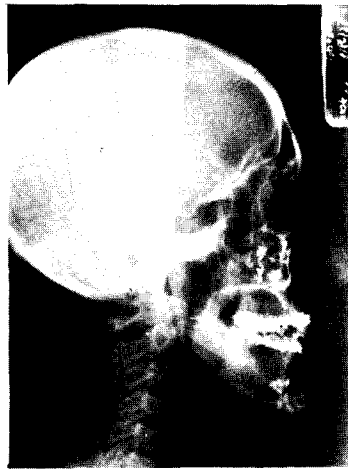
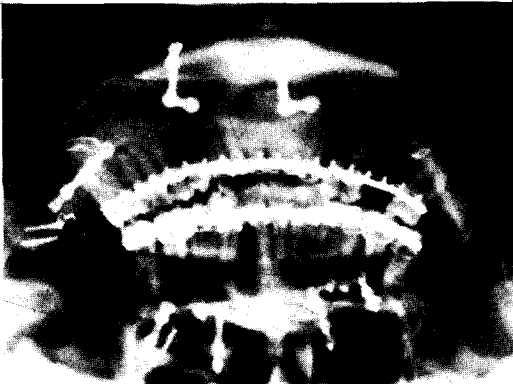


사진 2. 증례 1의 수술 2주째 Panex view(左) 및 lateral cephalometrics(右).

(cephalometric analysis)에 따른 prediction에 따라 수술 계획은 다음과 같이 세웠다. 즉, 1) Le Fort I osteotomy of the Maxilla for correction of occlusal canting and coinciding of maxillary dental midline to facial midline(2mm. down graft on Rt. posterior region and 4mm. horizontal shifting of Mx. dental midline to Lt. side) 2) Both sagittal split ramus osteotomy of the Mandible for adjustment of the mandibular dentition with corrected maxillary dentition 3) Advancement genioplasty for correction of transverse and sagittal disfigurement of hard and soft tissue chin(4mm. advancement and 2mm. shift to left) 4) Bone shaving of hypertrophied angle of the Mn. (Lt.) 5) Onlay graft of corticocancellous iliac bone block onto right zygomatic eminence and right angle of the Mn. for augmentation(그림 1 참조).

• 처치 및 경과 : 비기관 삽입에 의한 전신마취후 nasofrontal suture area에 0.018" K-wire stop을 고정하여 상악골의 수평적 및 수직적 이동의 오차를 방지하기 위한 external reference point로 이용하였으며 통상의 방법대로 하악골의 BSSRO bone incision을 하고 상악골을 Le-Fort I osteotomy 한 후 final wafersplint를 상악치아에 강선으로 고정시킨 상태에서 interim wafer splint를 장착하고 약간고정한 후 external reference measurement를 통해 상악 전치의 수직적 위치를 가늠하면서 우측 구

치부를 2mm. downing시켜 occlusal canting을 조절하는 한편 좌측으로 4mm sliding시켜 facial midline에 대한 maxillary midline을 조정하고 titanium miniplate & screws로 상악골의 양측 전후방 4부위를 rigid fixation하였다. 다음에 이미 bone incision되어있는 하악골의 양측 시상분할골 절단술을 완성하고 miniplate & screws로 rigid fixation해 주는 한편 좌측우각부의 골 융기부에 대한 bone shaving을 해주면서 이때 얻어진 골과 장골로부터 채취된 bone block을 우측 우각부에, 역시 장골로부터 채취된 bone block을 우측 관골융기부 및 상악골 좌측의 downing된 gap상에 이식해 주었다(사진 2 참조). 또한 하악 이부를 broad pedicled genioplasty를 이용해 술전에 계획한 바 대로 전·후방 및 측방으로 이동시켜 주면서 역시 miniplate & screws로 rigid fixation시켜주었다.

수술 후 경과 는 양호 하였으며 수술 2주째부터 하악골 운동이 가능하였고 수술 약 2주째의 정면 모습(사진 3)에서 안면 증부는 물론 하안면부의 좌우 비대칭이 현저히 개선된 안모 모습을 보였으며 이 시기의 측모 두부방사선사진(사진 2)상에도 개선된 측모의 형태를 보여 주었다.

증례 2

- 환 자 : 이○○ (22세 여자)
- 초진일 : 1989.9.16
- 주 소 : 심한 안모 비대칭 및 안모 추형

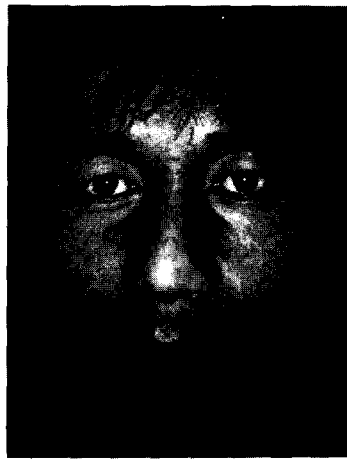
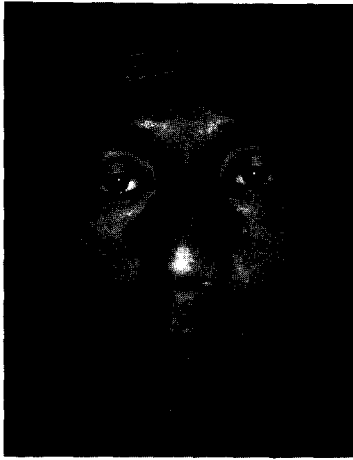


사진 3. 중례 1의 술전(左) 및 술후 2주째(右) 정면 모습.

• 병 력 : 환자는 국민학교 6학년때 선생님께서로부터 얼굴을 강하게 1대 맞은적이 있는데 이후로 양측 악관절부에 경한 동통이 간헐적으로 있었다 하며 중학교 2학년때부터 얼굴이 뻐뻐해지는 듯한 느낌을 받았고 고등학교때부터 편측으로 저작을 하는 습관이 생겼다고 함. 고교때부터 안모의 추형에 대한 심리적 압박감으로 안모 개선을 위한 치료를 위해 모 병원 성형외과에 내원한바 성장이 완료된 후에 수술을 받기로 하고 기다려왔는데 최근에 성장이 완료된 것으로 보고 상기 성형외과에서 악골 shaving(?) 등의 수술을 받기 위한 전 단계 준비로 교정치료 장치 부착 및 상하악 제3대구치를 발거하려고 본과에 내원하였던바 Panex view 검사상 좌측 하악과두부에 거대한 hyperplastic mass가 존재함이 발견되어 이로 인한 안모비대칭의 원인 가능성에 관한 설명을 들은 후 보다 정밀한 '악안면기형 분석'과 치료를 받기 위해 저자 등이 치료하게 되었다. 가족력상 본인 이외에는 누구도 악안면기형으로 보이는 사람이 없었고 안모가 뻐뻐해지는 것을 인지하기 시작한 중학생때부터 성격이 날카로워진 편이라고 함.

• 구강악안면 소견 : 정면사진 분석상 안모 우측의 shortening과 좌측의 elongation이 두드러지게 표현되어 있으며 우측 우각부가 마치 하악 우각부의 비대증의 경우에서 볼 수 있듯이 심하게 돌출되어 있으며 우측 눈의 위치가 좌측보다 수평면상 하방으로 치진듯한 인상이고 비첨부, 상·하순은 좌

측으로 쏠려있는데 반해 이부는 우측으로 심하게 쏠려 있었으며 특히 좌측 구각부가 우측 구각부에 비해 현저히 하방으로 처져 있어 교합면의 수평적 경사가 좌우로 심하게 존재해 있음을 쉽게 인지할 수 있었다(사진 4 참조). 또한, 측모사진 분석에서 우측 하악각이 예각으로 마치 short face syndrome과 같은 모습이면서 하악 이부가 심하게 전방 돌출되어 skeletal class III와 같은 형태를 보였고 우측의 하악 하연하방 넘어로 좌측 하연이 뚜렷이 돌출되어 보였으며(사진 7 참조), submento - vertex photograph상에서 하악이부의 우측변위 및 우측 하악하연의 bowing 현상이 뚜렷이 관찰되었으나 양측 관골 융기부는 비교적 대칭적으로 보였다(사진 8 참조).

구강내 소견상 교합상태는 Class I type으로 상하악 치열이 그런대로 양호하게 맞물려 있는 상태이나 상악 좌측 치열의 심한 lowering과 함께 교합 수평면의 심한 canting을 보였고 치아들이 좌측으로 갈수록 치아 장축이 우측으로 심하게 경사져 있었다. 비록 상악치열 중심선과 하악치열 중심선이 일치되는 정도였으나 하악중절치도 치경부로 갈수록 우측으로 기울어 있었고 하악 전치 하방의 골조직도 비대칭적으로 심하게 돌출되어 있음이 축지되었다(사진 4 참조).

하악골의 기능운동시 개구장애는 없었으나 개구시 하악골이 우측으로 변위되었고 우측 악관절부에서 개구시 경도의 염발음이 축지되었으며 측방운동시 좌측으로의 경도의 운동제한을 보였다.

• 방사선 사진 소견 : PANEX 사진에서 좌측 하악과두돌기에 거대한 골성 증식상이 보여 이 부위의 과증식(hyperplasia)이나 종양을 의심케 하였으며 동측 상행지 및 골체부의 과성장과 함께 우측 골체부의 심한 열성장의 형태를 보여 마치 우측 골체부가 성장이 억눌린듯한 형태였고, P-A Cephalograph 상에서 이와 같은 양상은 두드러지게 표현되어 상악 좌측치열의 occlusal canting 과 더불어 좌측 골체부의 하방 과성장과 우측 골체부의 열성장에 의한 길이 및 크기의 차이가 극한적인(?) 대조적 모습을 보이고 있었으며 우측 우각부의 측방으로의 골 팽창(bony expansion)이 현저하였다(사진 5 참조).

또한 lateral cephalograph 상에서는 하악각이 심한 예각을 보인 외에 상악골 및 하악골의 전후방 위치가 비교적 정상 위치였으나 다만 하악 이부의 골성 팽창으로 인해 hard tissue pogonion 의 위치가 전방으로 두드러지게 돌출되어 있었고 이에 따라 labiomental angle 이 매우 불량한 모습이었다(그림 2 참조).

• 전신소견 및 술전처치 : 흉부 방사선 사진을 포함한 이화학적 소견상 특기할만한 이상소견은 관찰되지 않았으며 성형외과적 치료 목적으로 약 1년전부터 술전 교정치료를 받아왔으나 치아 장축의 심한 경사도가 전혀 해결되지 않은 상태로 본원 교정과과의 판단으로는 이 상태로는 더 이상의 교정치료에 효과가 없을 것으로 판정됨에 따라 약간의 치축 경사도에 변화만을 주었을 뿐 현재의 교합을 유지한 상태에서 수술을 하기로 하였고 수술 약 2개월전에 양측 하악 지치에 대한 발거를 시행하였다.

• 진단 및 치료계획 : 상기한 소견들을 종합하여 편측성 하악골 과두돌기 과증식(unilateral condylar hyperplasia), 편측성 하악골 거대증(unilateral macrogathia) 및 편측성 하악골 열성장(unilateral mandibular hypoplasia)이 복합적으로 작용하여 심한 안모 비대칭이 초래된 매우 희유한 예로 진단하고 술전 frontal & lateral cephalograph 를 이용한 prediction 을 통해 ① Le fort I osteotomy of the Mx. for superior impaction of left site and coinciding of Mx. dental midline to facial midline ② Condylectomy for

removal of definite etiologic factor(condylar hyperplasia) on left condyle of the Mn. and repositioning of the Mn. ③ Sagittal split ramus osteotomy of Rt. ramus of the Mn. ④ Osteotomy of excessive bone on Rt. angle and Lt. body of the Mn. ⑤ Osteotomy and anterior shaving of excess chin of the mandible ⑥ Transfer of osteotomized bones which were obtained from ④ ⑤ to Rt. body of the Mn. (그림 2 참조)의 수술 계획을 수립하였다.

• 처치 및 경과 : 통법에 의한 비기관 삽입의 전신마취후 중례 1에서와 같은 방법으로 nasofrontal suture area 에 0.018" K-wire 를 이용한 external reference point 를 설정 한 후 상악골을 Le-fort I osteotomy 로 절단하고 상악치열에 강선으로 final wafer splint 를 고정하고 interim wafer splint 를 장착한후 약간고정하고 좌측 상악골을 절제하여 occlusal canting 을 바로 잡으면서 상악치열중심선을 안모 중심선에 일치 시킨후 miniplate 와 screw 를 이용하여 고정하였다. 다음에 좌측 하악골 우각부 하연에서 Risdon's approach 를 이용하여 과두돌기부에 접근하여 비후되어 있는 과두돌기를 절제해낸 후 우측 하악골 상행지부를 시상골절단하여 하악골 이동을 자유롭게 해준 후 final wafer splint 상에 교합을 찾아 고정해 주었다. 또한 하악골의 우측 우각부, 좌측 골체부 및 이부의 돌출된 골 팽창 부분을 각각 절제한 후 그림 2. 에서 도식된 바와 같이 열성장되어 모자라는 우측 골체부에 onlay graft 해 주었다(그림 2 참조). 이 부위의 심미적 개선을 위해 최초에는 장골 이식도 고려된 바 있으나 술후 감염 등의 합병증을 고려하여 이번 수술에서는 적용하지 않기로 하는 대신 술후 경과를 보아 이 부위에 대한 완전한 심미적 개선은 2차적으로 보완해 주기로 하였다. 술후 감염 등의 특기할 합병증 없이 경과 양호 하였으며 약 4주간 약간고정 후 개구시켜 하악골 기능운동을 위한 물리치료를 시행하였다. 술후 정면 모습에서 비록 우측 골체부가 좌측 골체부에 비해 약간 함몰되어 보인듯 하나 대체로 좌우의 안모형태가 비슷해졌고 술전에 처진듯이 보이던 눈의 위치도 비슷해졌고 특히 술전에 심하게 찌그러져 보였던 코와 상·하순의 구각부가 현저히 수평적으로 개선되어 안모 비대칭이 전반적으로 현저히 개선되었음을 불

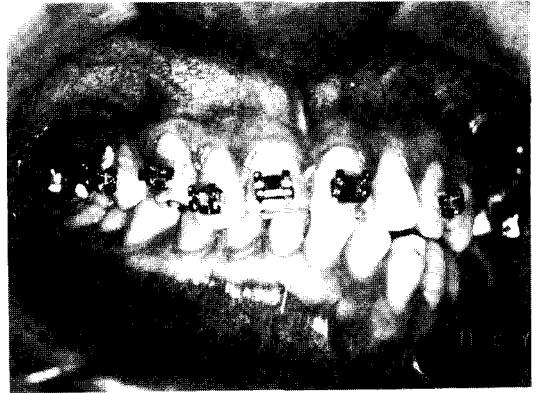
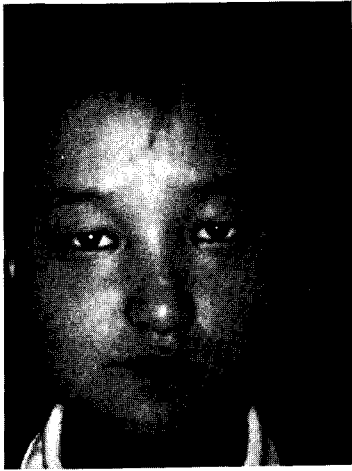


사진 4. 증례 2의 초진시 정면 모습(左) 및 구강내 사진(右).

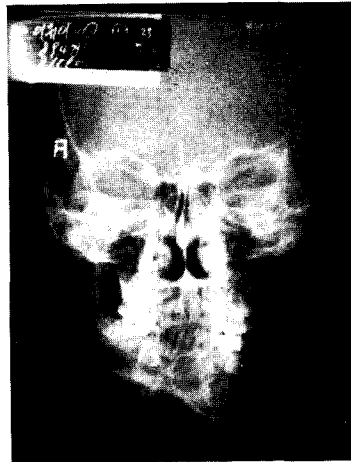


사진 5. 증례 2의 초진시 Panex view(左) 및 Frontal cephalograph(右).

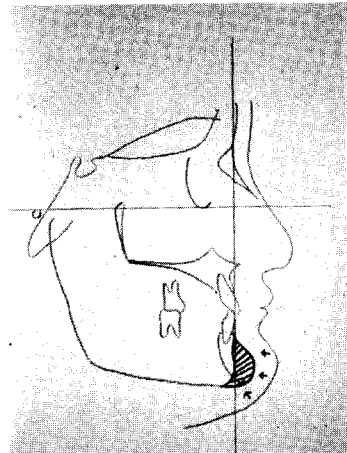
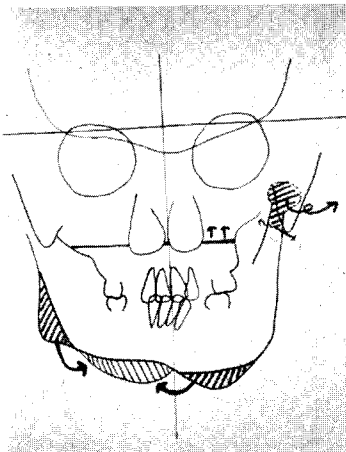


그림 2. 증례 2의 수술계획에 대한 정면(左) 및 측면(右) Cephalograph 상의 모식도.

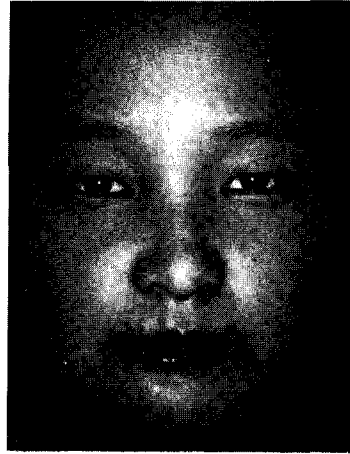
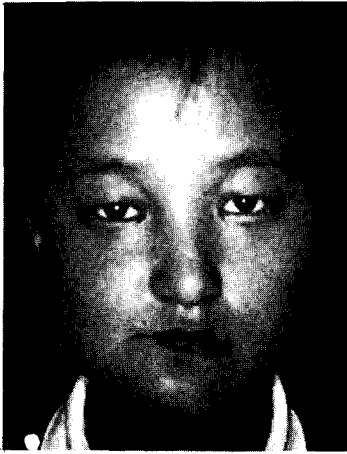


사진 6. 증례 2의 술전(左) 및 술후(右) 정면 모습.

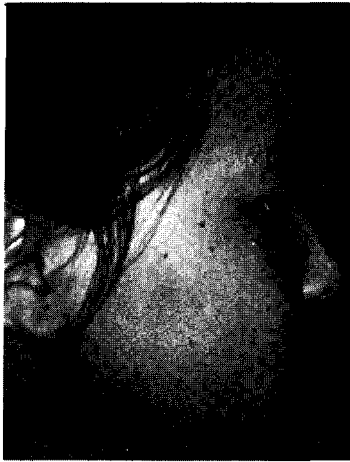


사진 7. 증례 2의 술전(左) 및 술후(右) 측면 모습.



사진 8. 증례 2의 술전(左) 및 술후(右) submento-vertex photograph.

수 있으며(사진 6 참조), 측모의 모습에서 술전에 돌출되었던 이부가 현저히 개선되어 양호한 labio-mental angle 을 갖추게 되었다(사진 7 참조). 특히 submento - vertex photograph 상에서 비대칭된 하안면부의 현저한 대칭적 개선을 볼 수 있는데(사진 8 참조) 이와같은 결과를 통해 특히 환자 자신이 매우 만족해 하였다.

III. 총괄 및 고찰

하악골의 과대 성장 및 이와 관련된 악안면골 비대칭은 다양한 원인 및 임상적 특징의 복잡성으로 인하여 과거로부터 그 원인 및 증상에 따라 여러 학자들에 의해 다양하게 분류되어 왔다.^{3,7,20,21)} 1944년 Rushton 등³⁾이 처음으로 비정상적인 과두부의 증식시기에 따라 mandibular laterognathism 을 분류하였고 그는 어린이에서의 편측성 하악과두 과성장은 상악골 치조골의 2차 성장으로 보상된다고 발표하였다. 같은 시기에 Waldron(1946)^{등^{3,15)}}은 mandibular prognathism 을 설명함에 있어 laterognathism 을 구치가 infraclusion 되고 전치가 supracclusion 된 그룹과 구치는 접촉되고 전치가 infracclusion 된 두 개의 그룹으로 분류하였으며 이후 Gottlieb(1951)⁷⁾, Hinds 등(1960)¹⁵⁾, Rowe(1960)²⁰⁾가 하악골의 편측에서의 수평 내지는 수직으로의 치우침에 따라 2-3 가지 방법으로 분류하였는데 특히 Rowe 는 3개의 유형으로 분류함에 있어 골격뿐 아니라 구성근육구조의 편측성 과성장도 분류에 포함시켰다. 한편 Cernea(1967)^{3,11)}는 편측성 하악과두의 과성장을 평가하는데 있어서 하악골 및 안모의 비대칭을 교합부전(occlusal disturbance)과 연관하여 1) laterodeviation with prognathism and open bite in the posterior region on one or both side 2) laterodeviation with posterior open bite with prognathism 3) laterodeviation with prognathism without posterior open bite 4) facial asymmetry without prognathism 등으로 분류하였으며 Hayward 등(1968)⁹⁾은 하악골 비대칭의 morphologic characteristics 에 따라 1) Deviation prognathism 하악골의 크기가 비례적으로 증가되어 있을 뿐 아니라 편측의 성장요인이 증가되어 있는 경우로 반대교합 및 구치부는 제 3급 교합관계를 갖고 상악골의 뚜렷한 deviation 및 보상성 치조골 성장이 나타나 있지

않으며 양측 과두부는 비교적 대칭을 나타내는 경우 2) Asymmetry resulting from condylar hyperplasia : 과두부의 증대된 과두돌기 및 길어진 과두경부로 2차적 성장에 의해 하악지나 하악체의 증대는 관찰되지 않고 반대교합이나 편측 개교합이 통상 나타나는 경우 3) Unilateral mandibular hyperplasia (macrognathia) : 하악의 전체반을 포함하며 보통 보상성으로 편측성 상악골 기형도 야기되는 경우로 하악지와 하악체는 물론 하악과두의 돌기부와 경부가 모두 포함되며 하악각 앞으로 골이 활처럼 휘어있거나 치조골에서 하악하연까지 높이가 증가해 있고 개교합이 관련된 쪽에서 나타나는 경우 등으로 분류한 바 있는데 이 분류는 이후 많은 학자들에 의해 대체로 인정을 받아 흔히 적용되어 왔다. 한편 Bell(1980)¹⁾은 역시 안모 비대칭을 위의 3가지에 준해 분류하면서도 고식적인 분류에 문제가 있음을 지적하였고 오히려 원인에 따라 분류하는 것이 용이하다는 생각에 하악골의 비대칭 원인을 condylar hyperplasia, condylar tumor, condylar fracture, macrognathia, deviation prognathism, hemifacial microsomia, Romberg's disease, hemifacial hypertrophy, infantile cortical hyperostosis, ankylosis, condylar agenesis 및 fibrous dysplasia 등을 지적한 바 있다. 저자 등이 경험한 증례 I 은 비록 hemifacial microsomia 에서 전형적으로 보이는 귀의 열성장에 의한 기능 부전^{16,17)}을 보이지는 않았지만 편측 하악지 및 하악체의 성장부전과 하악관절의 형성부전 및 관골융기의 형성부전을 보여 hemifacial microsomia 에 속하였는데 특히 반대측 우각부의 비대증과 교근의 과증식이 관련되어 더욱 안모비대칭이 두드러져 보였으며, 증례 II 는 편측의 하악과두에 중앙성으로 의심될 정도의 거대한 과증식과 함께 동측에 unilateral macrognathia 를 보이면서 반대측의 하악 골체부는 열성장을 보이면서 우각부는 골팽창을 보였고 상악골의 보상성 성장에 의한 교합면의 수평경사를 보이는 등 하악골 전반에 걸쳐 한 두가지 유형으로 분류하기에는 너무 다양한 기형 증세를 보인 희귀한 예였다. 이와 같이 한 환자에서도 원인 및 부위가 다양하게 비대칭에 관여하므로 상기한 바의 고식적인 분류에 준해 분류하기 보다는 원인 및 나타나는 현상에 따른 분류에 의존하는 것이 아직까지는 바람직한 것 같다.

악안면 비대칭 환자를 적절히 치료해주기 위해

서는 무엇보다도 객관적인 진단이 이루어져야 하고⁴⁾ 이를 토대로 교정 및 수술에 대한 정확한 예견(prediction)이 성취되어야 함은 주지의 사실로 객관적인 진단을 위해서는 일반적인 악안면 기형환자의 진단 및 분석에 기본적으로 적용되고 있는 정면 및 측면 두부계측사진, Panoramic view 및 Submento - vertex view 등의 방사선 사진과^{5, 6)} 모델 분석 등과 함께 골의 성장활성도를 측정하기 위한 T - cm⁹⁰ 동위원소의 Scintigram²²⁾ 이 유용하며, 특히 수술 후의 안모 변화를 예측 분석하기 위한 실물대 크기의 사진 분석⁶⁾도 유용한데 최근에는 Computer를 이용한 3차원적 분석법이 개발되어^{15, 19)} 많은 도움을 주고 있으나 고가의 장비로서 일반화되지는 못하고 있는 실정이다. 그러나 이 방법은 종래의 정면두부계측사진 분석시의 취약점인 하악골 우각부 등의 안모 후방부의 분석에도 유용할뿐만 아니라 입체적이고 세부적인 분석이 가능하므로 앞으로 많이 활용되리라 본다. 저자 등은 좌우 비대칭의 분석에 Grumonn⁸⁾의 방식을 이용한 정면두부계측 사진 분석법과 Panoramic view 및 Submento - vertex view를 이용하여^{13, 14)} 비록 이차원적인 분석이기는 하지만 3차원적 분석에 가깝도록 노력하였고 특히 술후의 안모형태 예측을 위해 실물대의 사진과 석고모형의 face mask를 이용하여 골의 수평적 및 수직적 이동량과 삽입 혹은 절제량 등을 결정하므로써 양호한 결과를 얻을 수 있었다.

안모 비대칭에 대한 수술적 치료는 임상적인 기형 표현의 다양성 때문에 절대적인 치료방법보다는 표현되는 양상에 따라 구내법 혹은 구외법의 여러가지 수술방법들이 다양하게 적용되는데^{2, 3, 7, 10, 15, 19, 20, 21)} 비록 특정의 수술법을 적용할 수 없다고 해도 원인부위(causative areas), 비대칭의 정도(degree of asymmetry) 및 성장활성도(growth activity)에 따라 적절한 외과적 방법들이 선택되어야 하며 특히 원인요소로 추정되는 요인들은 철저히 밝혀 이를 시정해 주고 골격구조의 형태학적 균형을 유지해 주어야만 수술 후의 재발을 극소화 할 수 있는 것으로 알려져 있다. 처치 시기에 대하여 Gruca (1926), Jonok(1981) 등²²⁾은 뚜렷한 원인이 발견되는 즉시 원인부위에 대한 수술적 교정이 효과적이라고 주장한 반면 Ruston(1944), Erickson 등(1974) 및 Tarsitano(1972) 등^{3, 10, 15, 19)}은 조기 치료시 비이환측 성장이 계속되어 2차적인 심미적 기형이 야기될

수 있으므로 성장이 완료된 후 수술적 교정을 해 주는 것이 효과적이라 주장하였다. 본 증례들은 두 경우 모두 내원당시 이미 성장이 정지된 환자로서 수술시기의 선택에는 별 고려사항이 없었지만 증례 II에서 비대칭 원인부위의 하나인 과두들기 과증식부는 중양성 질환과의 감별이 요하였으며 과대 증식된 과두부의 절제 후 조직검사에서 특별한 종양은 발견되지 못하였다. 또한 두 증례 모두에서 수술전에 교합상태의 조정을 위한 교정치료를 계획하였으나 수술 전의 교합상태로는 효과적인 교정치료가 수행될 수 없으리라는 본원 교정전문의의 소견에 따라 수술 후에 교합조정 정도의 교정치료를 하기로 하였다.

비대칭 안모의 외과적 수술방법은 1873년 Adams²⁾가 하악과두부의 과증식을 절제하여 비대칭을 해소시킨 예를 처음 보고한 이후 안모의 심미적 개선뿐만 아니라 교합상태도 조절해 주려는 노력이 계속 발달되어 왔는데 하악골에서는 주로 원인부를 해소시키기 위한 방법으로 과두절제술, 하악지절단술, 하악체절제술 및 이부성형술등이 복합적으로 사용될 수 있으며^{10, 11, 15, 19)} 필요에 따라 골 이식을 통한 결손부의 증진을 피하기도 한다^{2, 18)}. 또한 상악골에서는 하악골의 기형적 성장에 따른 보상성 성장을 decompensation 하면서 교합평면을 두개부에 평행하게 조정하여 이를 기준으로 전체적인 안모 균형을 조화시켜 주기위해 LeFort I 골절단술을 이용하는 방법이 보편화 되어 있는데 이를 이용하여 상·하악골의 수술을 동시에 시행하므로써 단회의 수술로도 전체적인 안모 형태를 개선시켜 줄 수 있어 근래에 들어서는 수술 술기 및 장비의 발달과 더불어 이와같은 상하악 동시수술이 보편화 되고 있는 추세이다. 한편, 과증식된 하악 과두를 절제할 것인가에 대한 결정은 과두 증식의 정도, 기능장애 및 악관절 동통의 여부에 따라 결정되며^{7, 12, 19)} 기형적 증식에 의해 활 모양으로 휘어서 증식된 하악골체부의 하연은 수술로써 이동되는 하악골의 모양에 따라 주로 심미적 균형을 유지하기 위한 범위내에서 골절제 혹은 골증진술이 고려되며 이 경우 Maraddat(1971), Hinds(1972), Blair(1977) 등의 의견과 같이 가능하면 심미적 개선을 위해 구내 접근법을 이용하는 것이 바람직하다^{2, 11)}. 본 증례들도 모두 상하악 동시수술을 시행하였으며 증례 1에서는 열성장되어 위축된 우측 관골 용기

부와 하악골 우각부를 장골을 이용한 onlay graft 로 심미적 증진을 꾀하였으며 상대적으로 들출된 좌측 우각부는 골 삭제를 해주어 하악골 우각부의 좌우 대칭을 성취해 주었다. 또한, 증례 2에서는 활 모양으로 휘어서 증식된 좌측 하악골체부 하연 및 우측 우각부의 과량의 골과 하악골 정중부의 과량의 골을 genioplasty 도중 절제하여 우측의 위축되어 심히 찌그러지면서 상대적으로 모자란 골체부로 이동시켜 onlay graft 해 주었다. 특히 이 경우 술전 예견에서 절제한 하악골편의 이동만으로는 심미적 개선량이 모자라 장골을 이용한 골의 첨가를 고려하기도 하였으나 이식되는 free graft bone 의 양도 많거니와 신체의 서로 다른 부위로부터의 이식골들의 생체적합성 반응 및 감염에 대한 저항성 등이 의심되어 모자라는 부분은 향하 치유과정 및 골의 remodeling 과정을 관찰하면서 필요하면 추가로 수술해 주기로 하였다. 현재 수술후 약 6개월 정도의 경과에서 비록 하악골편을 non-stress bearing area 인 하악골 하연에 이동 및 이식 시켰음에도 onlay graft 의 최대 단점중의 하나인 현저한 골 흡수를 보이고 있어 추가로 심미적 개선을 꾀하기 위한 수술을 해 줄 예정이다. 특히 증례 2에서는 과두 절제에 따른 하악골 기능의 정상 회복을 위해 술후 4 주째부터 악간고정을 제거하고 적극적으로 하악골 개구운동을 시켰으며 두 증례 모두에서 상악골의 수술시 심한 입체적 변화에 따른 수술중의 수직적 및 수평적 오차를 줄이기 위해 전두골-비골 봉합부상에 .018" 굵기의 K-wire 를 고정하고 이를 이용한 external measuring technique 을 이용하여²³⁾ 수술상의 편의를 얻었다. 또한 수술중에 final wafer splint 를 상악 치아에 .0125" wire 로 고정하고 이를 악간고정 제거 후에도 상악치아에 부착된 상태로 유지하여 악간고정 제거 후의 초기 하악골 운동시의 occlusal guiding 에 이용한 바 초기에 원하는 바의 교합을 유지하면서 효과적인 하악골 운동을 유도 하는데 상당한 도움이 되었다.

IV. 결 론

저자 등은 심한 안모 비대칭을 주소로 내원한 2명의 환자에서 효과적인 수술전 교정치료가 배제된 상태에서 외과적 술식을 이용하여 치험한 바 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 안모 비대칭은 원인과 부위 및 표현되는 양상이 다양하여 아직은 정설로 인정할 만한 분류가 명확히 정립되어 있지 않으며 저자 등이 경험한 증례는 Hemifacial microsomia 에 속한 1례와 Unilateral condylar hyperplasia, Unilateral macrognathia 및 Unilateral mandibular hypoplasia 등이 복합적으로 나타난 희유한 1례였다.
2. 안모 비대칭의 진단 및 수술계획의 수립에 있어서는 3차원적인 분석법이 가장 적절한 것으로 사료되나 저자 등은 Frontal & lateral cephalographs, Panex 및 submento - vertex view 및 이에 상응하는 실물크기 사진 등을 이용해 복합적인 진단 및 surgical prediction 에 이용함으로써 양호한 결과를 얻을 수 있었다.
3. 안모 비대칭이 표현하고 있는 기형적 양상에 따라 수술 방법이 선택되나 반드시 원인 요소를 해결해 주어야 하며 상악악 동시수술이 필수적인 것으로 사료되나 심미적 개선을 위한 free bone graft type 의 onlay graft 에 의한 증진(augmentation)은 비록 술후 즉시의 안모 개선을 꾀할 수 있으나 점차적으로 흡수되는 단점을 갖고 있어 보다 개선된 방법이 요구 된다.
4. 안모 비대칭의 상악악 동시수술시에도 extrnal measuring technique 은 바람직한 안모 고경을 성취하면서 수술의 편의를 제공해 주는 훌륭한 수직적 기준점을 얻는 방법이었으며 수술중 생길 수 있는 수평적 및 수직적 오차를 최소화 하는데 도움을 주었다.
5. Final occlusal splint(wafer)를 상악치열에 강선으로 고정하여 주므로써 악간고정 제거 후 하악골의 기능운동시 훌륭한 occlusal guider 로써 활용할 수 있었다.

참 고 문 헌

1. Bell W.H. : Surgical correction of Dentofacial Deformities : W.B. Saunders. Company, 1985.
2. Blair A.E. Schneider E.K. : Intraoral inferior border osteostomy for correction of mandibular asymmetry. J. Oral Surg. 35 : 493 - 496, 1977.
3. Bruce R.A., Hayward J.R. : Condylar hyperplasia and mandibular asymmetry. J Oral Surg. 26 : 281 - 290, 1980.

4. Chierici G, Harrold E.P, Dawson W.J. : Primate experiments on facial asymmetry. J. Dent. res. 49 : 4, 847 - 851, 1970.
5. El -Mangourg N.H., Shaheen S., Mostafa Y.A. : Landmark identification in computerized posteroanterior cephalometrics. Am. J. orthod. Dentofac. orthop. Jan. 57 - 61, 1987.
6. Farkas L.G., Bryson W., Kltz J. : Is photogrammetry of the face reliable ? Plastic and recon. Surg. 66 : 3, 340 - 355, 1980.
7. Gottlieb O., Hyperplasia of the mandibular condyle. J. Oral Surg. 9 : 118 - 135, 1951.
8. Grummons D.C., Kappeyne M.A. : A forntal asymmetry analysis, Angle Ortho. 21 : 7, 448 - 465, 1989.
9. Hall H.D. : An improved method for treatment of facial asymmetry secondary to Jaw deformity : New treatment of facial asymmetry : JOMS. 673 - 679, 1984.
10. Hampf G., Tasenen A., Nordling S. : Surgery in mandibular condylar hyperplasia : J.max - fac. Surg. 13 : 74 - 78, 1985.
11. Hinds E.C., Reid L.C., Burch R.J. : Calssification and management of mandibular asymmetry. AJ. Surg. 100 : 825 - 834, 1966.
12. Jonck L.M. : Facial asymmetry and condylar hyperplasia : Oral Surg. 40 : 567 - 573, 1975.
13. Letzer G.M., Kronman. J.H. : A posteroanterior cephalometric evaluatiin of craniofacial asymmetry : Angle Ortho. 37 : 205 - 211, 1967.
14. Murray J.E., Kaban L.B., Mulliken J.B. : Analysis and treatment of hemifacial microsomia. Plastic and recon surg. 74 : 186 - 19, 1984.
15. Obwegeser H.L., Makek M.S. : Hemimandibular hyperplasia - Hemimandibular elongation. J. max - fac. Surg. 14 : 183 - 208, 1986.
16. Poswillo. D. : The pathogenesis of the first and second branchial arch syndrome. Oral Surg. 35 : 302 - 328, 1973.
17. Preston C.B., Losken H.W., Evans W.G. : Restitution of facial form in a patient with hemifacial microsomia. Angle ortho. 55 : 197 - 205, 1985.
18. Roncevic R. : Masseter muscle hypertrophy. J. max - fac. Surg. 14 : 344 - 348, 1986.
19. Silkootweg. P.J., Muller H. : Condylar hyperplasia - A clinico - pathological analysis of 22 cases. J. max - fac. Surg. 14 : 209 - 214, 1986.
20. Tarsitano J.J., Wooten J.W. : The asymmetrical mandible : report of 6 cases. J. Oral Surg. 28 : 832 - 840, 1970.
21. Thompson J.R. : Asymmetry of the face. J.A.D.A. 30 : 1859 - 1871, 1943.
22. 이충국 외 : 편측성 하악골 과성장으로 인한 비대칭 안모의 치험례, 대한 악성 7 : 1, 1985.

< 질의 및 응답 >

심한 안모비대칭 치험 2례

—연세치대(박형식)—

〈문 1.〉 증례(1)의 병력상 유년기에 외상을 받은 적이 있는데 진단을 hemifacial microsomia 로 한 이유는 무엇인가? (부산치대 : 박상준)

〈답 1.〉 Hemifacial microsomia 는 편측의 TMJ, 하악지, 하악체 및 주위 관계근육들의 underdevelopment 와 ear 의 functional disturbance 를 보이는 1st and 2nd branchial arches 의 variable defect 이다. 이는 또한 환측의 상악골이나 관골의 저발육상도 나타내며 때때로 hypoplastic parotid gland 를 나타내기도 한다. 이 환자의 경우 유년기에 facial trauma 의 history 는 있으나 현증에서 상기한 여러 부위의 비교적 광범위한 부위에 걸친 편측 facial strycture 의 현저한 underdevelopment 를 보여 Hemifacial microsomia 로 grouping 할 수 있다고 본다.

〈문 2.〉 증례 2에서 과두절제를 했는데 술전에 TMJ 의 문제가 있었는지? 만일 없었다면 Le Fort I 과 SSRO 만으로는 교정이 불가능했는지? 또한 불가능했다면 그 이유는 무엇이며 수술후 TMJ 문제는 없었는지? (인제대의대 : 이희원)

〈답 2.〉 기능 운동시 개구장애는 없었으나 개구시 하악골의 우측변위와 우측 악관절에서의 정도의 연발음이 촉진되었다. Facial asymmetry 의 원인이 condylar head portion 의 hyperplasia 가 분명한 만큼 단순히 하악에 대한 SSRO 만으로는 본 증례와 같은 asymmetry 에 대한 근원적인 원인 치료가 되지 않으며 또한 수술후 원인부위인 좌측 condyle 에서의 재발의 위험성이 있다. 따라서 원인 부위인 좌측 condylar head 를 제거하는 것이 당연한 수술상 원칙으로 사료되며 수술후 하악골 기능의 회복을 위한 적극적인 물리치료를 유도하여 TMJ 의 기능 문제를 해결하도록 노력하였다. 현재 특기할 합병증 없이 정상 기능되고 있는 상태이다.

〈문 3.〉 증례 2에서 Orbital 이 수평적 비대칭으로 보이며 P-A cephalometric 상에서도 orbital 이 수평적 비대칭을 보이는데 상악의 비대칭 여부를 가름하는 기준은 어디에 두셨는지? (서울치대 : 정필훈)

〈답 3.〉 일단은 상악의 비대칭 여부는 P-A cephalometric 상에서 양측 superior orbital rim 의 최상방 접선이나 orbital rim 과 cranial base 의 contact point 를 이은 선(cranial line)에서 상악 구치에 의한 occlusal plane 의 평행 여부로 기준을 삼는다. 그러나 이 방법은 현재까지 일반적으로 행해은 2차원적 방법이며 superior orbital rim 간에 수평적 비대칭이 현저할 경우에는 상악골의 수평적 비대칭을 판정하는데 오차를 줄 수 있으므로 저자 등은 극심한 예에서는 상기한 보편적 방법과 함께 임상적인 Face-bow mounting 상에서의 상악 교합면의 수평적 위치관계를 추적하여 이를 합리화시켜 수평적 비대칭의 근사치를 찾고 있다. 이 문제에 관해서는 향후 보다 좋은 분석 방법이 연구되어야 할 것이다.