

선택적 구강외 접근법에 의한 하악각부 축소술

조경구·최재구·김준범

건국대학교 의과대학 성형외과학교실

For the aesthetic contouring of prominent mandibular angle, conventional resection of mandible angle through intraoral approach has been used commonly. And the sagittal resection of lateral cortex is being performed recently to reduce the lower width of square face in some cases. That is to say, the prominent mandibular angle is meant by not only posteroinferior projection as well as lateral bulging. But intraoral approach corrects the former more efficiently than the latter because of limited operation field. And sometimes, the conventional resection of the mandibular angle yields obtuse, unnatural angle. Still more, postoperative complications such as bleeding, swelling, pain are inescapable.

Through extraoral approach, authors were simultaneously able to accomplish precise, sufficient resection of angle and sufficient burring of lateral cortical bone without difficulty and complication. With the incision along relaxed skin tension line and meticulous everted sutures, scars are acceptable. One patient needed scar revision afterward. And so it is reported with review of literatures.

Key Words : Mandibular angle reduction, Extraoral approach

I. 서 론

교근의 비후나 하악각의 돌출로 인해 생긴 하악부의 사각형 윤곽은 미적인 측면에서뿐만 아니라 성격이 역세고 성깔지게 보이는 경향 때문에 여성들 특히 동양 여성들은 달걀형의 가름한 얼굴을 얻기 위해 하악각부 축소술을 요구하고 있다. 또한 남성들에서도 사각형 윤곽이 남성적이고 강인한 정신력을 상징하는 긍정적 측면으로 보여질 수도 있겠지만 부정적으로 인식되는 측면이 항상 남아 있기 때문에 하악각부 축소술을 받고 있다.

구강내 접근법은 수술 시야가 제한되기 때문에 술기의 어려움과 수술 후 심한 부종 등의 단점에도 불구하고 반흔을 남기지 않는 미용적 장점 때문에 흔히 사용되고 있다.

그러나 하악각골절 환자의 재건시 주로 사용되어온

Mandibular Angle Reduction By Selective Extraoral Approach

Kyeong Gu Cho, M.D., Jai Koo Choi, M.D.,
Joon Buhm Kim, M.D.

Department of Plastic & Reconstructive Surgery, College of Medicine, Kon-Kuk University, Korea

* 본 논문은 2001년 제 19차 대한미용성형외과학회 학술대회에서 포스터로 발표되었음.

* 본 논문은 2001년도 건국대학교 학술연구비지원에 의한 논문임.

Address Correspondence : Jai Koo Choi, M.D.,
Department of Plastic & Reconstructive Surgery,
Kon-Kuk University Medical Center, 620-5
Kyohyeon-Dong, Chung Ju, Chung Buk
380-062, Korea, Tel: 043) 840-8457 /
Fax: 043) 844-8284 / E-mail: jkchoi@kku.ac.kr

순수한 구강외 접근법은 하악이 노출되고 넓은 시야가 확보되기 때문에 수술시간이 단축되고 술기시행이 쉽고 합병증이 적으며 또한 충분한 힘을 가하면서 측방돌출부(lateral bulging)를 절삭(burring)할 수 있어 수술의 안전성과 효율성에서 구강내 접근법보다 효과적이므로 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

II. 재료 및 방법

가. 재 료

1996년 4월부터 2000년 5월까지 하악각부 돌출을 주소로 본원 성형외과를 찾은 환자중 구강외 접근법에 동의한 8례를 대상으로 2단계 곡선절제술(two-staged curved ostectomy)과 함께 절삭술(burring procedure)을 시행하였다. 연령은 23세에서 39세까지였다. 대상자들은 모두 여성이었고, 하악각의 비대칭이 2례였다. 부가적인 수술로는 용비술 2례 이중검수술 1례 관골축소

술 1례를 함께 시행했다.

나. 방법

하악각 축소술 전에 돌출정도를 측정하기 위해 이학적 검사로 이를 다문 상태에서 시진 촉진하여 교근비후 여부를 조사했다. 술후 실물과 비교 위해 사진촬영을 수술 전에 시행했다. 하악각의 측방돌출과 하악각간격(bigonial distance)을 관찰하기 위해 정면두개골 계측X선 사진을, 하악각의 후하방돌출 관찰을 위해 측면두개골 계측X선 사진을, 절제할 하악각의 부위와 절제량을 결정하기 위해 panoramic view를 시행했고, 하악의 벌어진 각(angle of mandibular divergence)을 관찰하기 위해 subventral vertex view를 시행했었다. 실제로 절제할 필름패턴은 측면두개골 계측X선 사진을 이용하여 만들었다.

환자는 모두 비관내 삽관을 시행했고, 하악각부 하방에 경부 주름선을 따라 2 cm 가량 피부를 절개하고 심안근막 및 교근링(masster sling)을 절개한 후, 골막을 박리하여 하악각부를 노출하였다. 노출된 하악각을 중심으로 그 위에 미리 만들어둔 필름패턴을 대고 직접 표시하였다(Fig. 1a). 하악각부 축소술은 이단계곡선절제술 및 고속절삭술을 시행했다. 과두하골절을 피하기 위해 Fig. 1에 표시한바와 같이 곡선절제술 시행시 왕복톱날로 절제선 b와 c중 b를 먼저 시행했고 하악각을 포함하여 하악지에서 하악각 방향으로 절제하였다. 이후 반대측도 곡선절제술을 시행하였고 골절제의 양은 평균적으로 폭 1.4 cm 길이 4.8 cm에 달했다. 그 다음 하악골의 측방돌출부를 해결하기 위해 하악지에서 하악체부에 이르기까지 좌우측을 비교해 가면서 고속절삭(high speed burring)으로 골절삭을 시행했고 경우에 따라서는 해면골이 충분히 노출될 정도로 절삭했다. 또한 이단계곡선절제술 후 발생된 약간의 각진 부위는 절삭하여 이차각이 형성되지 않도록 하였다. 일단계곡선절제술은 이차각이 크게 생기고 이를 제거하기 위해 절삭하는 시간이 늘어나고, 구강외 접근법에서는 하악이 충분히 노출되어 톱의 조작이 쉽기 때문에 구강내 접근법에서 시행되고 있는 일단계곡선절제술을 구태여 시행할 필요가 없었다. 그래서 본 저자는 자연스런 하악각을 만들고 이차각형성을 좀더 줄이기 위해서 이단계곡선절제술을 시행했다. 하악체 전방 부위에서 턱끝신경(mental nerve)이 손상이 되지 않도록 유의하였다. 양쪽이 서로 균형 되게 절삭을 마친 후 철저한 지혈을 하고 항생제가 섞인 식염수로 세척 후 봉

합하였다. 수술 후 최소한의 선상반흔 만 남도록 심부 및 천부에 각각 4-0 vicryl과 5-0 vicryl로 이중피하봉합 하여 거상 후 외번시켰다. 교근절제는 시행하지 않았다. 배액관 삽입 후 3일간 탄력 붕대로 압박드레싱을 하고 5일간 항생제 주사투입 후 봉합사를 제거하였다. 수술시간은 평균 1시간 30분 정도였다.

III. 결 과

모든 환자에서 심각한 합병증 없이 1-2일만에 퇴원하였다. 수술 후 1례에서 하악주변신경 마비가 있었으나 1개월 이내에 회복되었다. 추적관찰시 1례에서 비대칭이 발견되어 추가교정을 하였고, 절개선 봉합 후 배액관 부위의 남은 함몰반흔으로 1례에서 수술 후 반흔절제술을 시행하였다. 나머지에서는 수개월 경과 후 절개부위의 선상반흔이 눈에 띄지 않아 대체로 만족했다.

IV. 고 찰

하악각부의 윤곽교정은 서양에서 양성 교근비후에 의한 윤곽돌출이 치료적 측면에서 시작되었고 동양에서는 인종적인 골격 특성상 생기는 하악골 돌출을 미용적 측면에서 교정하고 있다. 즉 양성 교근비후는 1880년 Legg에 의해 처음 서술된 이후 서양에서는 원인 증상 진단 치료에 이르기까지 처음부터 질환적 측면에서 접근하고 있고, 1980년 박철규 등¹이 보고한 바와 같이 동양인은 안면골격의 특성상 서양인과 달리 전체적으로 동그랗고

넓으면서 광대뼈와 하악각부가 잘 발달되어 있으며, 또한 수술적 교정을 미용적 측면에서 접근하고 하고 있다. 따라서 양성 교근비후와 하악각돌출과는 질환 분류상 서로 구별하여 취급하는 것이 좋겠다.

하지만 하악각부의 돌출 원인이 교근비후 혹은 골성 돌출 이든 그 치료에 있어서 Gurney가 최초로 교근 외측부를 절제했다. 그러나 교근과 함께 하악각부의 과골을 최초로 절제한 것은 1949년 Adams였다. 이후 1951년 Converse가 구강내 접근법을 시행 후 반흔을 남기지 않는다는 장점 때문에 계속되어 오고 있다. 그러나 앞서 언급했듯이 구강내 접근법도 또한 단점이 동반되고 있다. 구강이라고 하는 한정된 공간 안에서 술기를 행하므로 수술 시야가 제한되기 때문에 술기의 어려움과 이에 따르는 여러 가지 합병증 및 이를 방지하기 위한 기존의 방법 및 문제점들에 대한 고찰을 하겠다.

먼저 구강내 하악골 수술시 발생 할 수 있고 만약 발생시 사망까지 할 수도 있는 치명적인 합병증을 완전히 배제 할 수 없다. 수술 후 1) 기도폐쇄(airway obstruction)와 종창, 즉 짙은 혹은 진성인 점액질 및 응고된 혈액에 의한 비기도폐쇄와, 술후 인두, 후두, 하악골 내측부 연부조직 종창 및 이에 동반된 기도폐쇄, 2) 출혈(hemorrhage), 즉 하치조동정맥, 안면동정맥, 후하악정맥, 교근동맥, 상악동맥 손상에 의한 출혈(hemorrhage)이 발생할 수 있다^{2,3}고 하였다. 출혈은 수술 후 회복실에서도 발생할 수 있고 수술 중 발생한 출혈이 심해서 도중에 취소한 경우도 있다고 하였고, 응답에 임한 수술경험 외과외사의 64명중 24명과 16명이 각각 출혈과 기도폐쇄 및 종창을 경험했음을 말했다.² 수술 후 종창이 기도폐쇄를 위협할 정도가 아닌 경우라도 충분한 골치거리였음을 응답에 임한 8명의 외과외사가 보고하였다고 하였다.² 또한 한기택 등⁴은 2례에서 수술중 과도출혈을 그리고 고양실 등⁵은 23례중 2례에서, 박시현 등⁷은 5례(15%)에서 혈종을 보고하고 있다. 혈종 즉 술후 출혈은 출혈자체가 문제가 아니라 연부조직의 종창처럼 기도폐쇄를 할 수 있기 때문에 위협적 일 수 있다. 따라서 이로부터 완전히 자유로울 수는 없다.

둘째 제한된 좁은 수술시야로 인해 정교하고 정확한 골 제거가 어려워 합병증 즉 앞서 언급한 과도출혈 혈종 종창을 비롯하여 감염 과교정 과소교정 2차각형성 과두하골절 비대칭 아관근급 안면신경마비 등이 올 수 있다. 고양실 등⁵은 약 32% 합병증을 보고하였고 박시현 등⁶은 고식적인 구강내 접근법으로 34% 합병증이 발생하

여 시야 확보를 위한 0.5 cm 하악체 하부절개를 병용한 후 방지할 수 있었다고 하였다. 물론 1994년 백세민 등⁷은 154례 중 비대칭 6례, 감염 4례 등 13례의 합병증만을 보고했으나 이는 구강내에서 고식적인 골절제술 및 절삭술(burring)과는 조금 다른 술식(procedure)을 숙련되게 적용한 결과임을 간과해서는 안 된다.

세째 좁은 수술시야와 더불어 한정된 공간에서 절제 톱의 움직임이 제한 받기 때문에 하악골 절제선을 정확히 이룰 수 없다. 1998년 김형태 등⁸은 초기 하악골절제선이 잘 유지 되도록 자체 제작한 금속가이드 장치를 이용했다. 또한 1995년 Mitsuo⁹도 정확한 각절제가 어렵다 하여 외관골 위에 일렬로 drill hole 형성 후 fissure bar로 구멍(hole)을 연결하고 round bar로 각절제를 하였다.

넷째 또한 이런 시야와 공간에서 구강내 절삭술로는 측방돌출(lateral bulging)을 효과적으로 해결할 수 없다. 그래서 백세민 등⁶은 접선절제술(tangential osteotomy)을 사용하여 해결했다. Deguchi 등¹⁰은 하악골의 외관골위를 선상으로 절삭하여 움푹 패인 깊은 홈을 만든 후 그 홈 위에 2 - 3 mm 간격으로 일렬로 천공을 만든 후 천공사이를 chisel로 쪼개어 시상(sagittal)절제를 하였다. 또 한기환 등¹¹도 외관골절제술(lateral cortex osteotomy)로 측방돌출을 해결하였으나 6개월 후 많이 개선되었다고 하지만 거의 전 증례에서 구각부 근처에서 감각저하를 호소했다고 하였다. Martis¹²는 하악골 지부의 시상분할절골술 때 하순감각저하가 86.8%에서 나타난다고 하였고, 50%에서 영구적인 감각소실이 있다¹³는 보고도 있다. 그러나 상기 서술된 방법은 정교하고 숙련된 기술이 필요하며 또한 영구적인 감각소실도 우려된다. 하지만 구강의 접근법은 하악골이 노출되고 수술시야가 넓기 때문에 절삭시 쉽게 압력을 가하면서 신속하고 적절하게 절삭 할 수 있다.

다섯째 Massay 등¹³은 1974년 하악의 벌어진각(angle of mandibular divergence)이 150도 이상일 경우는 구강내 접근법이 용이하나 130도 이하일 경우는 아주 어렵기 때문에 구강내접근법을 권장하지 않고 있으며, Arkin 등¹⁴은 1975년 입의 크기가 작은 경우 견인이 어려워 구강의 접근법이 권장 될 수 있다고 하였고, 교근이 크게 발달한 경우 구강내접근시 견인과 노출이 어려울 수 있다고 하였다.

이와 같이 구강내 접근법을 시행시 중대한 합병증을 야기할 수 있으며, 수술시야가 좁기 때문에 합병증 발생

및 골절제선 유지의 어려움이 있고 측방돌출에 대한 해결의 한계가 있어 여러 변형된 술식이 고안되어 왔다. 따라서 앞서 서술한 바와 같이 구강내 접근법의 문제점을 고려하면 구강외 접근법의 사용을 결코 경시할 수 없다.

그리고 본 저자는 구강외 접근법(extraoral approach)의 반흔문제는 이중피하봉합과 봉합부의 충분한 거상으로 최대한 예방할 수 있었다. 안면신경의 주변하악분지는 수술중 신경자극기의 사용으로 어느 정도 탐지되어 보존하는데 도움이 되었고 일시적 신경마비가 1례에서 발생했으나 수술 후 10일째에 실시한 신경전도검사에서 CMAP(compound muscle action potential) amplitude 감소와 conduction block이 있었고, 침근전도검사(needle EMG)에서는 fibrillation과 sharp positive wave 소견은 없었다. 수술 후 1개월 째 검사에서는 polyphasic motor unit potential을 비롯한 축삭손상 후의 회복소견은 전혀 보이지 않았다. 즉 이런 소견을 고려해 볼 때 일시적 마비가 피부절개 자체로 인한 신경가지의 신경절단(neuromesis)이라기 보다는 부주의한 견인과 압박에 의한 신경무동작(neurapraxia)에 의한 것으로 생각되며 따라서 일부 논문에서 안면신경마비가 구강외 접근법에서 더 발생하는 것으로 여기고 있으나 구강내 접근법시 시야를 확보를 위해 더 많은 견인을 해야하고 종창이나 혈종이 더 잘 생길 수 있기 때문에 이론적으로 오히려 더 잘 생기기 않을까 생각된다. 또한 초창기에 구강외 접근법으로 양성교근비후증을 수술시 교근절제를 시행하는 과정에서 안면신경손상이 동반 될 수 있어 반드시 피부절개 자체로 인한 신경손상으로 생각 할 수 없다. 이런 반흔형성과 일시적 안면신경마비는 구강내 접근법에서 생길 수 있는 보다 큰 합병증과 비교해 볼 때 대수롭지 않은 문제이며 또한 구강외 접근법의 수술 동의를 얻는데 오히려 도움이 되었다. 그리고 교근절제는 하지 않았다. 교근절제를 할 경우 혈종, 감염, 종창, 안면신경손상, 그리고 대부분의 경우 아관긴급이 생길 수 있고 하악골이 절체되면 교근 기시부가 감소되어 저절로 퇴축 된다는 임상적인 보고가 있기 때문이었다.

그리고 수술 적응증으로 구강외 접근법이 합리적 일 것으로 생각되는 다음과 같은 저자들 나름대로의 기준을 마련하여 소개하면,

1. 하악각의 발산(mandibular divergence angle)이 130°이하인 경우.
2. 입의 크기가 지나치게 작을 경우.

3. 심한 교근비대로 접근이 용이하지 않을 경우.
4. 하악각의 심한 비대칭으로 골절제술시 정확한 계측을 자주 시행할 필요가 있는 경우.
5. 상대적 적응증으로.
 - ① old age로 scar에 대한 염려가 별로 없을 때.
 - ② 수술후 빠른 회복을 원할 때.
 - ③ 환자의 동의를 얻었을 경우로 적응증을 요약해 보았다.

본 교실에서는 시행한 8례중 하악각 발산이 130°이하인 경우가 1례, 하악각의 심한 비대칭 2례, 나머지 5례는 환자의 동의를 얻은 경우였다.

V. 결 론

미용적 하악각 교정술을 위해서 현재 주로 시행되고 있는 구강내 접근법이 수술 시야가 좁을 때 치명적인 합병증까지도 유발할 수 있음을 고려하면 순수한 구강외 접근법의 경우 수술시야가 넓고, 합병증의 빈도와 비중이 별로 크지 않고, 정확한 위치선정과 유지 및 충분한 양의 절체로 후하방돌출(posteroinferior projection)을 교정할 수 있고, 신속하고 적정한 절삭을 시행하여 측방돌출(lateral bulging)까지도 교정할 수 있는 장점이 있다. 또한 환자의 충분한 동의를 얻은 경우 특히 경험이 적은 성형외과의에게 효율성과 안전성에서 의미있는 방법으로 사료되어 본 교실에서 선택적으로 시도한 구강외 접근법에 의한 하악각부 축소술을 고찰과 함께 소개하는 바이다.

REFERENCES

1. 박철규, 이의태, 이재승: 젊은 한국 여성의 중하안면 형태 분석. *대한성형외과학회지* 25: 7, 1998
2. Stanley J, Behrman, DMD: Complication of the sagittal osteotomy of the mandibular ramus. *J Oral Surgery* 30: 554, 1972
3. Mohamed D, Larry W, Richard B: Complication of orthognathic surgery. *Clinics in Plastic Surgery* 16: 4, 825, 1989
4. 한기택, 오영환, 안상태, 임풍, 마홍수: 하악각 축소술 합병증. *대한성형외과학회지* 17: 649, 1990
5. 고양실, 김유방, 김수신, 백세민: 하악각 미용적 교정술. *대한성형외과학회지* 13: 79, 1986
6. 박시현, 김현수, 김정태, 김석권, 정영하: 하악각 축소술의 새로운 접근법. *대한성형외과학회지* 4: 72, 1998
7. Back SM, Back RM, Shin SM: Refinement in aesthetic contouring of the prominent mandibular angle. *Aesth Plast Surg* 18: 283, 1994
8. 김형태, 김용욱, 박승호, 유대현, 박병윤: 금속 가이드를 이

- 용한 하악각 골절제술. *대한성형외과학회지* 25: 1375, 1998
9. Mitsuo Nishida, Tadahiko Ilzuka: Intraoral removal of the larged mandibular angle associated with masserteric hypertrophy. *J Oral Maxillofac Surg* 53: 1476, 1995
10. Deguch Masami, Lio Yoshmi, Kobayashi Kiyofumi, Shirakabe Takehiro: Angle splitting ostectomy for reducing the width of the lower face. *Plast Reconstr Surg* 99: 1831, 1997
11. 한기환, 신근식, 손대구: 하악골 각부의 외관골 절제술을 이용한 하악각 축소성형술. *대한성형외과학회지* 5: 164, 1999
12. Christos S. Martis: Complication after mandibular sagittal split Osteotomy; *J Oral Maxillofac Surg* 42: 101, 1984
13. Massey GB, Chase BC, Thomas PM, Kohn MW: Intraoral oblique osteotomy of the mandibular ramus. *J Oral Surg* 32: 755, 1974
14. Arkin RK, Water PJ: Experience with the intraoral sub-condylar osteotomy. *J Oral Surg* 33: 342, 1975