

하악각 축소술의 새로운 접근법

동아대학교 의과대학 성형외과학교실

박시현 · 김현수 · 김정태 · 김석권

정영하 성형외과 의원

정 영 하

= Abstract =

NEW APPROACH OF MANDIBULAR ANGLE RESECTION

Si Hyun Park, M.D., Hyun Su Kim, M.D.,
Jeong Tae Kim, M.D., Seok Kwun Kim, M.D.

*Department of Plastic and Reconstructive Surgery
College of Medicine, Dong A University, Pusan, Korea*

Young Ha Jung, M.D.

Dr. Jung's Aesthetic Plastic Surgery Clinic

The mandibular contour determines the shape of the lower part of face and thus influences the appearance of head and neck. A prominent mandibular angle produce characteristic quadriangular, coarse and muscular appearance. To correct this facial contour to oval shape, the prominent angle can be contoured.

The cutaneous approach has been used, but it leaves noticeable scar and has risk of facial nerve injury. Thus the intraoral approach has been used commonly. But because of restriction of operation field, the intraoral approach has disadvantages of long operation time, high risk of complications.

So, we have performed mandibular contouring procedure by new approach which uses reciprocating saw through stab incision under the mandibular body to correct the 9 patients of mandibular angle protrusion who visited our clinics recently.

And we found that mandibular angle contouring by this new approach is easy, and makes the operation and recovery time shorter. There were no complications and cosmetic results were quite satisfactory.

Key Words : Prominent mandibular angle, Mandibular angle resection

I. 서 론

아름답고 균형잡힌 얼굴은 선망의 대상이며 대인관계에 있어 상당히 중요한 영향을 미친다. 하악각이 발달되면 이 부위가 돌출되어 전체적인 얼굴모양이 사각형으로 되며 여성에게서 딱딱하고 남성적인 느낌을 주게되어 특히 가름한 얼굴을 미인으로 생각하는 동양에서는 상당수의 여성들이 하악각의 교정을 원하게 된다. 하악각 축소술은 하악각의 돌출과 교근의 비후로 인해 얼굴 형태가 사각형의 거칠고 억센모습을 갖는 환자들에게 있어 돌출된 하악각을 절제하고 비후된 교근을 부분적으로 절제하여 하악 윤곽을 가름한 형태로 교정하는 방법이다. 돌출된 하악각을 교정하는 방법에는 여러 가지가 있는데 이중 경피 접근법은 반흔이 남고 안면신경 손상의 위험성이 있어 거의 사용되지 않고 현재는 구강내 접근법을 많이 사용하고 있다. 하지만 구강내 접근법은 수술시야가 제한되기 때문에 여러 가지 합병증의 위험성이 높고 술기가 까다로운 단점이 있다. 따라서 본 교실에서는 1996년 8월부터 1997년 3월까지 9명의 환자에게 이러한 단점을 보완하기 위해 기존의 구강내 접근법과 함께 하악체부 하부(하악 제 1대구치 수준에서 하악체부 하연의 하방 1 cm정도 되는 곳)에 작은 외부 절개창을 이용한 새로운 접근법을 통해 하악각 축소술을 시행하였으며 그 이전에 일반적인 구강내 접근법만으로 수술한 35례의 환자와 수술 시간, 입원 기간, 합병증 등을 비교한 결과 기존의 방법에 비해 결과가 우수하고 환자의 만족도가 높았기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

II. 재료 및 방법

가. 관찰 대상

1996년 8월부터 1997년 3월까지 8개월 동안 동아 의료원 성형외과에서 하악각 돌출증(prominent mandibular angle)을 주소로 수술받은 9례의 환자를 대상으로 하였으며 그 이전에 1992년 3월부터 1996년 7월까지 일반적인 구강내 접근법만으로 수술한 35례의 환자와 수술 시간, 입원 기간, 합병증 등을 비교하였다. 9례의 환자들의 경우 전원이 여자였으며 연령분포는 20~35세 였

다. 이들의 경우 교근 부위의 부종이나 종괴는 없었으며 순수한 미용목적으로 하악각 돌출로 인한 안면하부의 윤곽 교정을 원하였다(Table 1).

나. 수술 방법 및 처치

하악각 축소술전 하악각의 돌출된 정도를 측정하기 위해 panoramic view를 촬영하였으며 이를 이용해 하악골의 비대칭 정도와 절제할 하악각의 부위 및 양을 결정하여 미리 film pattern으로 제작하여 술중 절골술 시행전에 노출된 하악각에 표시하였다.

먼저, 기존의 구강내 접근법을 살펴보면 전신 마취하에서 양측하악의 상행지(ascending ramus)에서 하악지의 사선(oblique ridge)을 따라 제 2전대구치까지 구강내 점막절개를 시행하고 골막하 박리로 하악각을 노출시킨 후 구강내 점막절개를 통하여 진동톱(oscillating saw)을 사용하여 이차각 형성(secondary angle formation)과 과두하골절(subcondylar fracture) 등의 합병증을 피하기 위해 보통 2번 이상에 걸쳐 하악각 절제를 시행하였다.

새로운 접근법의 경우, 먼저 일반적인 구강내 접근법과 마찬가지로 양측하악의 상행지에서 하악지의 사선을 따라 제 2전대구치까지 구강내 점막절개를 시행하였으며 이어서 골막하 박리로 하악각을 노출시켰다. 부가적으로 하악체 하부에 0.5 cm정도의 작은 외부 절개창(stab incision)을 가해 구강내 절개와 연결되도록 하였다(Fig. 1). 이 하악체 하부의 작은 절개창을 통해 왕복톱(reciprocating saw)을 하악각에 접근시킨 후 구강내 절개를 통하여 직접 확인하면서 한 번의 절골술로 미리 표시된 만큼 하악각 절제술을 시행하였다(Fig. 2). 절골술시 왕복톱(reciprocating saw)에 의한 하악체부 하부 절개창 주위의 연조직 손상을 막기위해 저자들은 silastic penrose 배액관

Table 1. Summary of Patients.

	New approach	Conventional intraoral approach
Period	1996. 8.~1997. 3.	1992. 3.~1996. 7.
No. of patients	9 patients	35 patients
Age	20yrs~35yrs	18yrs ~ 36yrs
Sex	All female	M ; 6 F ; 29

Fig. 1. The preoperative design which shows 0.5 cm lengthed stab incision under the mandibular body.

을 절개창으로 삽입하고 이를 통해 왕복톱(reciprocating saw)을 삽입함으로써 절제술시 연조직 손상을 방지하였다.

철저한 지혈과 항생제가 섞인 생리식염수로 창상을 세척 후 구강내 창상을 3-0 chromic 봉합사를 이용하여 골막에서 점막까지 한 층으로 견고(water-tight)하게 봉합하였으며 하악체 하부의 작은 외부 절개창을 통해 배액관을 삽입시킨 후 압박 붕대를 이용하여 압박 드레싱을 시행하고 배액을 실시하였다. 술 후 약 3일간 안정과 유동식을 하도록 하였으며 일반적으로 3일 후 압박 드레싱과 배액관을 제거하고 6-0 나일론 봉합사로 외부 절개창을 봉합한 후 퇴원이 가능하였다.

III. 결 과

1992년 3월부터 1996년 7월까지 일반적인 구강내 접근법으로 수술한 35례의 환자와 최근 1996년 8월부터 1997년 3월까지 8개월 동안 작은 외부 절개창(stab incision)을 통한 새로운 접근법으로 수술한 환자의 수술 결과를 비교하였다(Fig. 3, 4).

수술시간은 일반적인 구강내 접근법만으로 수술한 경우 평균 2시간 28분, 새로운 접근법으로 수술한 경우 1시간 19분으로 후자의 경우가 수술시간이 짧았고 입원기간은 7.5일과 3일로 후자의 경우가 부종이나 혈종이 적어 술 후 경과가 좋았고 이로 인해 일찍 퇴원할 수 있었음을 알 수 있었다. 또, 일반적인 구강내 접근법의 경우 총 35례

Fig. 2. Osteotomy by the reciprocating saw. The saw was inserted through the stab incision and the osteotomy was done according to the operative marking under the intraoral visualization.

중 혈종 5례, 감염 2례, 과두하 골절 4례의 합병증이 발생했던 반면 새로운 접근법의 경우 합병증이 발생하지 않았으며(Table 2), 새로운 수술 접근법으로 시행한 경우 수술 결과에 대해서 모든 환자들이 만족하였다.

IV. 고 찰

하악골의 형태는 전체적인 인상을 결정하는데 중요한 역할을 하는 데 동양에서 사각형의 얼굴은 억세고 거친 느낌을 주어 특히 여성에서는 미용적으로 큰 문제가 된다. 이러한 사각형 얼굴은 교근과 하악각에 의해 주로 결정되어지며¹⁾ 서양에서는 교근의 비후와 연관된 경우가 많은데 비하여 동양에서는 대부분이 하악골의 돌출이 그 원인이다.^{2,3)}

이러한 하악각 돌출증은 1880년 Legg⁴⁾에 의해 처음으로 양성 교근 비후(benign masseteric hypertrophy)라고 기술된 이후 그 치료 방법에 대한 많은 보고가 있었다. 하악각 축소술의 접근법은 크게 경피적 접근법과 구강내 접근법으로 나눌 수 있다. 경피적 접근법은 1947년 Gurney⁵⁾가 최초로 하악골 하부의 외부 절개창을 통해 교근의 일부를 절제하였다고 보고되고 있으며 1949년

Fig. 3. *Case 1. (Left) Preoperative frontal and Rt. three quater views of 20-year-old woman with prominent madibular angle. (Right) Postoperative 3 month views of the same patient after mandibular angle resection by new approach.*

Fig. 4. Case 2. (Above, left) Preoperative lateral view of 25-year-old woman with prominent mandibular angle. (Above, right) Postoperative 3 weeks lateral views of the same patient after mandibular angle resection by new approach. (Below, left) Preoperative panoramic view of the same patient. (Below, right) Postoperative panoramic view after mandibular angle resection by new approach.

Adams⁶⁾는 피부 절개를 통해 교근과 함께 돌출된 골을 절제하였다. 이러한 경피적 접근법은 시야가 좋고 구강과 연관이 없어 감염의 기회가 적으나 안면부에 반흔이 남고 안면신경 손상의 위험성이 있어 현재는 거의 사용되어지지 않고 구

강내 접근법을 주로 이용하고 있다. 구강내 접근법은 1951년 Converse⁷⁾가 처음으로 사용하여 비후된 교근과 하악각의 절제를 시행하였다고 보고되고 있으며 1984년 Reifkhol⁸⁾은 하악골 방사선 촬영상 정상으로 판독받은 10명의 환자중 9명에

서 골돌기(bony spur)를 발견하였고 구강내 접근법을 통해 고속 천공기(high speed bur)를 사용하여 근육과 함께 골돌기를 절제하였다고 한다.

이러한 구강내 접근법은 안면부에 반흔이 남지 않고 안면 신경 손상의 위험성은 없으나 구강내 접근법만으로 진동톱을 사용하여 하악각 절제술을 시행할 경우 술자의 시야가 시상(sagittal)방향으로 제한되고 술기를 행할 충분한 공간이 확보되지 못해 철저한 술전 계획에도 불구하고 좌우 비대칭, 교정 미흡 등의 만족스럽지 못한 결과가 초래되기 쉬우며 수술부위가 해부학적으로 안면 동정맥, 후하악정맥이나 이하선관과 근접하여 있고 구조적으로 취약한 하악의 과두가 인접하여 위치함으로써 수술시 이러한 구조물에 손상을 줄 경우 여러 합병증이 초래된다.⁹⁾ 또, 진동톱의 특성상 원하는 굴곡을 얻기 위해서는 보통 2번 이상의 절골술이 필요한데(Fig. 5), 1989년 백세민¹⁰⁾ 등은 하악각의 측방 확장(lateral flaring)과 후방 돌출(posterior projection)에 따라 환자를 A, B, C군으로 나누고 이에 따라 구강내 접근법을 통해 돌출된 하악각의 곡면 절골술(curved osteotomy)와 접선 절골술(tangential osteotomy)방법을 소개하였고 1991년 양두병²⁾ 등은 사각형의 윤곽을 교정하는데는 다단계 곡면 절골술(multistage curved osteotomy)이 중요하다고 하였다. 또한 구강내 접근법은 Massey(1974)¹¹⁾ 등에 의하면 하악각의 발산(mandibular angle divergency)이 130° 이상이거나 입의 크기가 작을 경우, 또 교근이 지나치게 발달한 경우에는 접근이 용이하지 않다고 하였는데, 수술시야의 제한과 술기를 시행할 공간확보의 어려움을 피하기 위해 1994년 Shiuh Ma¹²⁾ 등은 돼지(swine model)에서 내시경을 이용한 하악각 절제술을 시도하였고 1995년 Mitsuo¹³⁾ 등은 둥근 천공기(round bur)를 이용하여 하악각의 외측 피질(lateral cortex)에 일련의 구멍(drill hole)을 만들고 홈 천공기(fissure bur)를 사용하여 이를 연결한 다음 절골도로 하악각을 골피질 박리(decortication)시킴으로써 하악각 절제술을 시행하는 방법을 소개하였다. 이렇게, 구강내 접근법은 수술시야가 제한될 뿐만 아니라 술기가 까다로워 숙련자라 할지라도 과두하 골절 등 합병증의 위험성이 높는데, 백세민(1984)³⁾ 등에 의하면 구강내 접근법의 경우 합병증이 총 42례 중 감염 2례, 혈종 3례, 과두하골절 1례 등이

발생하였고 임풍(1990)⁹⁾ 등은 총 87례 중 혈종, 감염, 과두하 골절, 이차각 형성 등이 각각 2례씩 발생했다고 보고하였다. 이러한 합병증을 예방하기 위한 방법으로서 1990년 임풍⁹⁾ 등은 1) 철저한 술전 계획으로 절제할 하악각의 양을 film pattern으로 제작하고 2) 하악각의 발산각(divergence angle)이 클 경우(130° 이상)에는 구강외 접근으로 하악각을 노출하거나 점막 절개를 가능한 한 길게하여 수술시야를 양호하게 하며 3) 하악 과두의 골절은 진동톱이 하악각 상부를 절제할 때 절제 방향이 수직으로 진행되어 초래되는데 이를 예방하기 위해 진동톱(oscillating saw)의 진행을 상부에서 하방으로 원심력을 이용하여 둥근 형태로 절제하고 4) 일과성 안면신경 마비 현상을 피하기 위해 과도한 견인을 피하며 5) 구강내 청결 및 적절한 항생제 투여로 감염을 방지하는 등의 노력이 필요하다고 주장하였다.

이러한 구강내 접근법의 단점을 극복하기 위해 저자들은 일반적인 구강내 접근법에 부가적으로 하악체 하부에 0.5 cm 정도의 작은 외부 절개창을 가하고 이를 통해 왕복톱(reciprocating saw)을 하악각에 삽입하고 구강내 절개를 통하여 직접 확인하면서 film pattern으로 미리 표시된 만큼 하악각 절제술을 시행하였다. 이러한 새로운 수술방법으로 하악각 절제술을 시행한 결과 가장 큰 장점은 무엇보다 수술시야가 좋아 합병증의 발생율이 거의 없고 수술이 쉽고 빠르다는 점이다. 또한 기존의 진동톱을 이용한 구강내 접근법의 경우는 원만한 곡선을 얻기 위해서는 수술시야의 해부학적 구조상 2번 이상의 절골이 필수적

Table 2. Comparison of New Approach with Conventional Intraoral Approach.

	New approach	Conventional intraoral approach
Operation time	1hr 19 min	2 hrs 28 min
Hospitalization	3 days	7.5 days
Complication		
Hematoma	0	5(14%)
Infection	0	2(6%)
Subcondylar fracture	0	4(12%)
Asymmetry	0	1(3%)

Fig. 5. (left) Ostectomy using the oscillating saw by intraoral approach. Usually more than 2 times ostectomies are required for avoiding secondary angle formation and subcondylar fracture. (right) Ostectomy using the reciprocating saw by new approach.

Fig. 6. Postoperative panoramic views. (left) Ostectomy by the intraoral approach using the oscillating saw. (right) Ostectomy by new approach using the reciprocating saw.

Fig. 7. Photography showing the scar on sub-mandibular area. The scar is small and locates hidden site. The scar becomes inconspicuous with time duration.

이나 저자의 방법에서는 한 번의 절골로도 이차 각 형성없이 만족스러운 결과를 얻을 수 있었다

(Fig. 5, 6).

또, 구강내 접근법의 경우 구강내로 배액을 실시하면 구강내에는 그람 양성균, 음성균, 혐기성균주가 존재하여 감염의 위험성이 높고 적절한 배액이 어려워 혈종, 감염등 합병증의 가능성이 높은 반면 저자들은 술후 항생제가 섞인 생리식염수로 세척을 하고 골편이나 이물이 없음을 확인 후 점막부터 골막까지 한 층으로 3-0 chromic 봉합사를 이용하여 견고(water-tight)하게 봉합해 준 뒤 하악체부 하부의 외부 절개창(stab incision)으로 배액관을 삽입시켜 배액을 실시하고 압박붕대를 이용하여 압박드레싱을 실시함으로써 부종과 혈종, 감염을 줄일 수 있었다. 배액관은 술 후 3일에 제거하고 절개창을 6-0 nylon 봉합사로 봉합하였는데 술 후 절개창 부위의 반흔은 크기가 0.5 cm이하로 작고 눈에 잘 띄지 않는 부위여서

술 후 시간이 경과하면서 미용적으로 별 문제가 되지 않았다(Fig. 7). 교근의 절제는 술후 근육의 출혈로 인한 부종의 증가와 안면신경 손상의 위험성이 있고 술후 교근의 위축으로 인해 교근의 부피가 감소되므로 대부분의 환자에서 시행하지 않아도 만족스러운 결과를 얻을 수 있었다.

V. 결 론

저자들은 1996년 8월 부터 1997년 3월까지 하악각 돌출증을 주소로 내원한 9명의 환자에게 기존의 구강내 접근법의 단점을 보완하기 위해 일반적인 구강내 접근법과 함께 하악체 하부에 작은 절개창(stab incision)을 더하고 이를 통해 왕복톱(reciprocating saw)을 삽입하여 하악각 절제술을 시행한 결과 기존의 구강내 접근법에 비해 다음과 같은 장점이 있었다.

- 1) 수술이 쉽고 빠르다.
- 2) 하악과두 골절, 혈종 등과 같은 합병증의 위험성이 거의 없다.
- 3) 주위 조직 손상, 부종 등이 적어 술후 회복이 빠르다.
- 4) 한 번의 절골술(osteotomy)로 이차각 형성 없이 완전한 곡선을 얻을 수 있었다.
- 5) 미용적인 결과가 우수하다.

정영하(Young Ha Jung, M.D.)

600-050 부산시 중구 창선동1가 37번지

정영하 성형외과 의원

Tel : 051) 246-1411, Fax : 051) 246-4144

References

1. Guggeheim P, Cohen L : *The nature of masseteric hypertrophy*. Arch Otol 73 : 35, 1961
2. Yang DB, Park CG : *Mandibular contouring surgery for purely aesthetic reasons*. Aesth Plast Surg 15 : 53, 1991
3. Baek SM, Kim SS, Binder A : *The prominent mandibular angle : Preoperative management, operative technique and results in 42 patients*. Plast Reconstr Surg 83 : 272, 1989
4. Legg JW : *Enlargement of the the temporal and masseter muscles on both sides*. Trans Path Soc London 31 : 261, 1880
5. Gurney CE : *Chronic bilateral benign hypertrophy of the masseter muscles*. Am J Surg 73 : 137, 1947
6. Adams WM : *Bilateral hypertrophy of masseter muscle : An operation for correction(case report)*. Br J Plast Surg 2 : 78, 1949
7. Converse JM : *Deformities of the jaws*. In JM Converse(Ed.), *Reconstructive plastic surgery*, Philadelphia : Saunders, 1977
8. Riefkohl R, Georgiade GS, Georgiade NG : *Masseter muscle hypertrophy*. Ann Plast Surg 12 : 528, 1984
9. 오영환, 한기택, 안상택, 임풍 : 하악각 축소술의 합병증. 대한 성형외과 학회지 17 : 645, 1990
10. Baek SM, Baek RM, Shin MS : *Refinement in aesthetic contouring of the prominent mandibular angle*. Aesth Plast Surg 18 : 283, 1994
11. Massey GB, Chase DC, Thomas PM, Kohn MW : *Intraoral oblique osteotomy of the mandibular ramus*. J Oral Surg 32 : 755, 1974
12. Ma S, Fang RH : *Endoscopic mandibular angle surgery : A swine model*. Ann Plast Surg 33 : 473, 1994
13. Mitsuo N., Tadahiko ilzuka : *Intraoral removal of the enlarged madibular angle associated with masseteric hypertrophy*. J Oral Surg 53 : 1476, 1955