

상악골에 생긴 섬유성이형성증의 치료 경험: 안면윤곽술, 부분적 상악골 절제술과 상악동 형성

이윤호 · 주춘승

서울대학교 의과대학 성형외과학교실

Clinical Experience of Maxillary Fibrous Dysplasia: Shaving, Partial Maxillectomy & Maxillary Sinus Formation

Yoon Ho Lee, M.D., Chun Seung Joo, M.D.

Department of Plastic and Reconstructive Surgery, Seoul National University College of Medicine, Seoul, Korea

Fibrous dysplasia(FD) of the bone is a slowly progressive, benign disease of unknown cause where normal architectures are replaced with fibrous and osteoid tissue. FD of the maxilla usually manifests as a bony enlargement with painless swelling and bone deformity, contouring to facial asymmetry. The lesion may involve the nasal fossae, orbits, or alveolus bone, causing diverse functional disturbance. Treatment options range from shaving to total maxillectomy and reconstruction depending on the presenting symptoms. Shaving, partial maxillectomy and maxillary sinus formation was performed in 5 patients with fibrous dysplasia in the past 2 years. Follow up period ranged from 1 month to 11 months. Aesthetic appearance, CT findings, and relief from symptoms were compared. In all patients, facial asymmetry was restored to symmetry and nasal obstructive symptoms were improved. With this procedure, expansion of the lesion will be controlled until puberty, preventing the development of new functional disturbances. After puberty, no further treatment can be anticipated due to the growth arrest inherent to the disease.

Key Words: Fibrous dysplasia, Maxilla, Maxillary sinus

I. 서 론

섬유성이형성증(fibrous dysplasia)은 정상적인 뼈구조가 섬유성 조직(fibrous tissue)과 유골조직(osteoid tissue)으로

대체되어 서서히 진행(progression)하는 양성 질환이다.¹

두개얼굴부위는 단골형에서는 25% 정도 포함되고 다골형에서는 40 - 60% 정도 포함된다. 그러나 두개얼굴부위에 생긴 섬유성이형성증 환자의 대부분은 단골형이다. 두개얼굴부위중에서는 상악골, 하악골, 전두골(frontal bone), 접형골(sphenoid bone), 사골(ethmoid bone), 측두골(temporal bone) 순으로 많이 이환된다.²

이 질환의 증상은 이환된 부위에 따라서 다르다. 상악골에 생긴 섬유성이형성증은 상악골의 팽창과 이환된 부위의 연부조직 팽창으로 얼굴의 비대칭이 나타나고, 병변의 코쪽으로의 확대에 코막힘이 나타나고, 병변의 잇몸뼈로의 확대에 잇몸뼈의 팽창, 잇몸뼈의 부식과 발치가 나타난다. 또한 안와부위로의 확대에 시력의 이상을 초래하기도 한다.^{3,5} 이 질환의 증상은 아동기(childhood)에 나타나기 시작해서 사춘기(puberty)와 청년기(adolescence)까지 진행한다. 그렇지만 대부분의 경우는 사춘기이후에는 질환의 진행은 드문 편이다.

상악골에 이환된 섬유성이형성증의 치료 방법은 여러 가지가 있다. 보존적 방법으로 단순히 윤곽술(shaving)만을 시행하는 것에서부터 근본적인 치료방법으로 전상악골 절제술과 재건술(total maxillectomy and reconstruction) 등 여러 가지가 있다.⁶

본 교실은 상악골에 발병한 섬유성이형성증의 치료방법으로 병변의 코부위, 안와부와 잇몸뼈로의 확대에 의한 기능적인 이상을 미리 예방하고 미용적으로도 비대칭적인 얼굴을 대칭적으로 만드는 방법을 고안하여 수술을 시행하였다.

II. 신고안

가. 대상

2003년 8월부터 2005년 8월까지 서울대학교병원 성형외과에 상악골에 생긴 섬유성이형성증으로 이환부위의 팽창과 코막힘을 주소로 내원한 5명의 환자를 대상으로 하였다. 환자는 남자가 3명이었고, 여자는 2명이었다. 나이는 12세부터 13세까지였다. 4명의 환자는 단골형이었고 상악골의

Received October 17, 2005
Revised December 14, 2005

Address Correspondence: Yoon Ho Lee, M.D., Department of Plastic and Reconstructive Surgery, Seoul National University Hospital, 28 Yongon-dong, Chongno-gu, Seoul 110-744, Korea, Tel: (02) 2072-2377 / Fax: (02) 742-3821 / E-mail: lyh2374@snu.ac.kr

Table I. Case Summary

Case	Sex/age	Involved area	Main symptom	F/U period
1	M/12	Rt. maxilla	Asymmetric face, Nasal obstruction	11 months
2	F/12	Rt. maxilla	Asymmetric face, Nasal obstruction	1.5 months
3	M/13	Lt. maxilla	Asymmetric face, Nasal obstruction	8 months
4	F/12	Rt. maxilla	Asymmetric face, Nasal obstruction	1 month
5	M/13	Rt. maxilla & skull	Maxillar protrusion	1.5 months

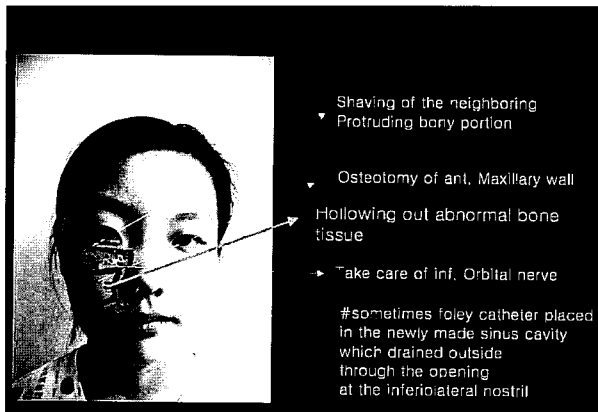


Fig. 1. Operative method. Partial maxillectomy and maxillary sinus formation was done after a 2 × 2 cm sized maxillotomy on the anterior maxillary wall was performed, and shaving on the other lesion was carried out.

한 부위만을 이환했으며 나머지 1명은 다골형이었고 양쪽의 상악골과 두개골에 이환되어 있었다. 한 쪽의 상악골에만 이환된 4명의 환자는 이환된 부위의 팽창으로 인한 비대칭얼굴과 코막힘의 증상이 나타났으며 더 이상의 다른 기능적인 이상은 나타나지 않았다. 그러나 다골형의 환자는 양쪽 상악골이 이환되어 얼굴 양쪽으로 팽창이 있었으며 다른 기능적인 이상은 나타나지 않았다. 추적관찰기간은 수술 후 1개월에서 11개월이었다(Table I). 환자에 대한 평가는 환자가 호소한 증상의 호전 여부 그리고 얼굴 사진과 CT 등의 이미지를 수술 전과 수술 후에 비교하여 나타냈다.

나. 수술방법

수술 전날 환자의 CT와 얼굴 모습을 보고 수술계획을 세웠다(Fig. 1). 이환된 상악골을 노출하기 위하여 입안을 베타딘으로 소독하고 에피네프린이 포함된 리도카인을 이환된 부위의 잇몸과 하안검에 적당량을 주사하였다. 5분의 시간이 경과한 후 먼저 잇몸부터 수술을 시행하여 뼈막까지 절개를 가하고 뼈막기자(perioosteum elevator)를 이용

하여 이환된 상악골을 노출하였다. 또한 속눈썹하 절개(subciliary incision)을 가하여 안와와 상악골 윗부분을 노출하였다. 이 때 안와하신경을 잘 보존하여 수술 후 해당 부위의 감각을 보존하도록 하였다. 두 부위의 절개로 이환된 상악골을 전부 노출한 후 안와하신경 아래에서 진동톱(oscillating saw)과 뼈절단기(osteotome)를 이용하여 상악골 전벽(anterior maxillary wall)에 2 × 2 cm 크기의 절골술(osteotomy)을 시행하였다. 그리고 절골술을 시행한 부위에서 상악골 후벽(posterior maxillary wall)까지 비정상적인 병변을 제거하였다. 이때 상악동이 형성되어 있는 경우에는 상악동과 연결하도록 하고 그렇지 않은 경우에는 최대한 비정상적인 병변을 제거하여 새로운 동(sinus)을 형성하였다. 한편, 절골술을 시행하지 않은 상악골 전벽은 이환된 부위와 정도에 따라 윤곽술을 시행하여 정상적인 반대측 상악골과 비슷해지도록 했다. 이후 콧구멍의 하외측에서 비정상적인 병변을 제거하여 새롭게 형성된 동(sinus)쪽으로 새로운 경로(route)를 형성하여 도노관(foley catheter)을 주입했다. 이는 수술 후 생성되는 출혈과 혈종을 배출하는 배액관으로 사용하여 새롭게 형성된 상악동을 유지하였다. 마지막 단계로 절골술한 상악골 전벽을 뼈접합용 판과 나사(plate and screw)로 윤곽술한 상악골 전벽에 고정했고, 철저히 지혈한 후 잇몸의 절개선은 4-0 vicryl과 5-0 vicryl 봉합하고 속눈썹하절개는 5-0 vicryl과 6-0 black silk로 봉합하였다.

다. 결과

2003년 8월부터 2005년 8월까지 서울대학교병원 성형외과에서 상악골에 생긴 섬유성이형성증에 대해 안면윤곽술, 부분적 상악골 절제술과 상악동 형성의 수술을 시행받은 총 5명의 환자에 대해서 1개월부터 11개월까지 추적 관찰하였다.

Case 1-4까지의 환자는 사진과 CT 상에서 비대칭적인 얼굴이 교정되어 보다 대칭적으로 변하였고 코막힘의 증상은 개선되었다. Case 5의 환자는 더 심하게 이환된 오른쪽 상악골부위에 대해서 수술을 시행하였고 수술 후 비대

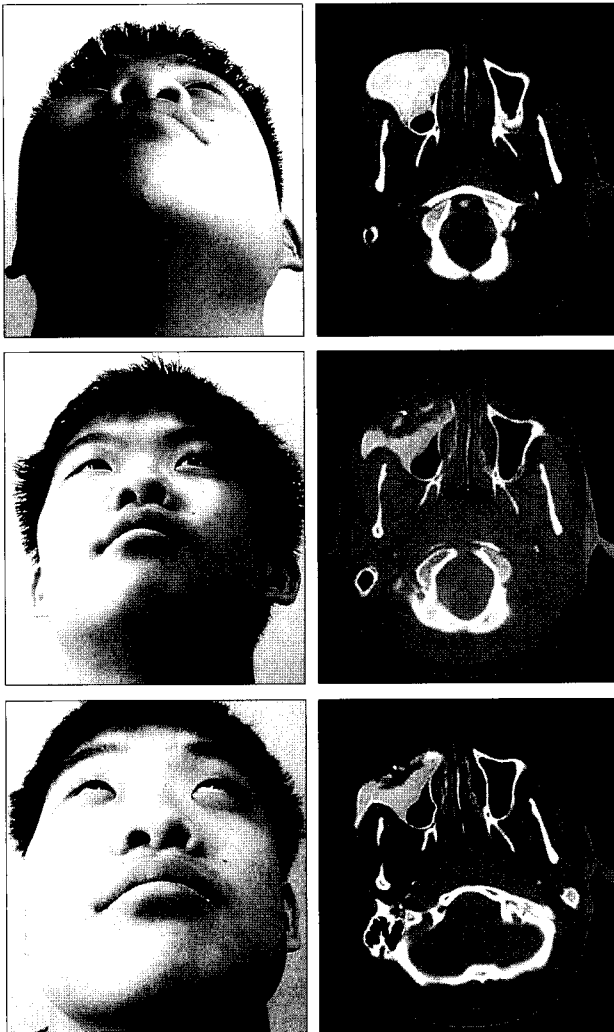


Fig. 2. 12-year-old male patient with fibrous dysplasia on Rt. maxilla. (Above, left) Preoperative photograph, shows protrusion on Rt. maxillar area. (Above, right) Preoperative CT shows occlusion on maxillary sinus. (Center, left) Postoperative 1 month photograph shows symmetric face. (Center, right) Postoperative 1 month CT shows the newly formed maxillary sinus being well maintained. (Below, left) Postoperative 11 months photograph shows symmetric face. (Below, right) Postoperative 11 months CT shows the newly formed maxillary sinus being well maintained.

칭적인 얼굴이 교정되어 보다 대칭적으로 변화였다. 모든 환자에서 수술 후 감각의 둔화가 관찰되었으나 수술 과정에서 안와하신경이 보존되어 시간이 경과한 후 감각이 완전히 회복되었다. 환자는 수술 후 자신들이 호소한 증상의 개선과 외모의 변화로 큰 만족감을 나타냈다(Fig. 2).

III. 고 찰

섬유성이형증은 정상적인 뼈구조가 섬유성 조직과 유골조직으로 대체되어 서서히 진행되는 양성질환이다.¹

본 교실이 시행한 상악골에 발생한 섬유성이형증의 치료방법은 아직 이견의 소지가 많다. 많은 의사들은 섬유성이형증이 대체로 사춘기 이후에는 성장이 중지한다는 사실과 악성으로의 변화 가능성이 적다는 사실에 입각하여 질환의 성장이 중지하기를 기다린 후 미용상의 목적으로 안면윤곽술의 방법을 사용하고 있다. 그러나 질환의 성장이 과도하여 주위로 확대되면 여러 가지 기능상의 이상을 초래할 수 있다. 안와 부위로 확대되면 안구 구조에 영향을 끼쳐 시신경 이상으로 시력손상이나 복시(diplopia), 그리고 안구돌출증(exophthalmos) 등의 문제를 일으킬 수 있고 코 부위로 확대되면 코막힘증, 무냄새증(anosmia) 등의 문제를 일으킬 수 있다. 치아부위로 확대되면 잇몸팽창과 치아의 부식과 발치 등의 문제를 일으킬 수 있다.^{3,5} 그래서 이러한 기능상의 이상을 초래한 경우에는 근본적인 치료로서 전상악골절제술을 시행하고 재건하는 방법이 있다. 그렇지만 이 근본적인 치료방법은 여러 부작용을 일으킬 수 있다. 자기의 뼈로 재건하는 경우에는 공여부에 여러 문제를 일으킬 수 있고 이물질을 사용하여 재건하는 경우에는 감염의 위험성이 있다.⁷ 본 교실은 섬유성이형증의 성장에 대한 특성을 이용하고 전상악골절제술과 재건술의 여러 부작용을 예방할 수 있는 수술방법을 고안하여 실시하였다.

전상악골에 2 × 2 cm의 크기로 상악절골술을 시행하고 부분적으로 상악절제술을 시행하여 수술 전 상악동이 있었던 환자에게는 상악동과 연결되게 하여 상악동을 인위적으로 넓히고 수술 전 병변의 확대로 상악동이 없어진 환자에게는 인위적으로 상악동을 형성하였다. 콧구멍의 하외쪽에서 새롭게 형성된 상악동과 연결통로를 확보해 도 눈관을 삽입하여 배출의 목적으로 사용하였다. 그리고 이 환된 다른 상악골에는 윤곽술의 방법으로 비대칭의 얼굴을 교정하고자 하였다.

부분적 상악절제술과 인위적인 상악동 형성을 통해 병변의 다른 부위로의 확대를 지연시켜 또 다른 기능상의 이상을 예방할 수도 있고 한편 윤곽술을 통해 형성된 얼굴대칭도 상악동의 형성을 통해 병변의 확대를 지연시킬 수 있어 사춘기 이후까지 유지할 수 있다. 이로 인해 사춘기 이후에는 질환의 성장이 중지될 수 있다는 섬유성이형증의 특성에 기초하여 본 교실의 수술 방법으로 사춘기 이후까지 얼굴 대칭을 유지할 수 있고 기능상의 문제도 더 이상 일어나지 않을 수 있어 더 이상의 수술이 필요하지 않을 수 있다. 또한 전상악절제술과 재건술을 피함으로써 이로 인해 발병할 수 있는 여러 부작용을 예방할 수 있다.

본 교실이 수술한 환자들은 모두 성장기에 있는 상태로 2명의 환자는 수술 전 상악동이 있었고 3명의 환자는 수술 전 상악동이 없었던 환자이다. 수술 전 상악동이 있었

던 환자도 정상인에 비해 상악동이 많이 좁아진 상태이고 모든 환자들이 코막힘의 증상을 호소했다. 이는 병변의 확대로 기능상의 문제를 일으키고 있고 앞으로 더 많은 기능상의 문제를 일으킬 수 있으므로 앞에서 기술한 수술 방법으로 수술하였고 수술 후 코막힘의 증상은 모두 해소하였고 비대칭의 얼굴도 많이 호전되었다. Case 1 환자는 남자 12세의 환자로서 6년 전부터 발병한 오른쪽 뺨부위의 팽창을 주소로 내원하였다. 이학적 소견과 CT 등의 검사 결과 오른쪽 상악골에 발병한 단골형 섬유성이형성증 환자로 진단되었다. 앞에서 기술한 수술 방법으로 수술하였다. 수술 1개월 후 내원하여 찍은 사진과 CT 상에서 비대칭이 교정되어 대칭적인 안면을 유지하고 새롭게 형성된 상악동은 크기를 유지하였다. 수술 11개월 후 내원하여 찍은 사진과 CT에서도 대칭적인 안면은 유지하고 있고 새롭게 형성된 상악동은 크기가 다소 감소하였으나 상악동의 폐쇄로 인한 얼굴의 비대칭이나 기능상의 문제를 일으키지는 않고 있다(Fig. 2). 앞으로 성장기 이후까지 이 상태를 유지하면 더 이상의 수술이 필요하지 않을 것으로 생각된다.

그러나 본 교실에서 시행한 수술방법은 추적관찰의 기간이 짧아서 새롭게 형성된 상악동이 그대로 유지하는지, 병변의 확대로 인해 다시 폐쇄되는지 여부를 확인할 수가 없었고 사춘기 이후에 질환의 성장이 중지되어 더 이상의 치료가 필요하지 않은지를 확인할 수는 없었다.

앞으로 추적관찰을 통해 새롭게 형성된 상악동이 폐쇄되는지 여부를 확인해야겠고 수술 전 상악동이 있었던 환자에게서 상악동 점막이 새롭게 형성된 상악동으로 전진하는지를 판별하여 새롭게 형성된 상악동이 단순히 동으로서의 역할이 아닌 상악동의 본래의 역할도 할 수 있는지 유무도 확인해야겠다.

REFERENCES

1. Muraoka H, Ishihara A, Kumagai J: Fibrous dysplasia with cystic appearance in maxillary sinus. *Auris Nasus Larynx* 28: 103, 2001
2. Espinosa JM, Elizalde A, Aquerreta JD, Alcalde J, Zubieta JL: Fibrous dysplasia of the maxilla. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 107: 175, 1998
3. Samman N, Piette E, Cheung LK, Tideman H: Feasibility of osteotomies in fibrous dysplasia of the jaws. *Int J Oral Maxillofac Surg* 20: 353, 1991
4. Crawford LB: An unusual case of fibrous dysplasia of the maxillary sinus. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 124: 721, 2003
5. Arshad N, Kapala JT: Monostotic fibrous dysplasia in an eight year old male: report of case. *ASDC J Dent Child* 62: 145, 1995
6. Ricciardelli EJ, Borrow JA, Makielski KH: Three-dimensional computed tomography in a case of craniofacial fibrous dysplasia. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 101: 275, 1992
7. Gosain AK, Celik NK, Aydin MA: Fibrous dysplasia of the face: utility of three-dimensional modeling and ex situ malar recontouring. *J Craniofac Surg* 15: 909, 2004