

## Double Z-성형술을 이용한 매몰이 교정

경상대학교병원 성형외과학교실

이경석 · 김준식 · 박성근

경북대학교병원 성형외과

박재우

= Abstract =

### DOUBLE Z-PLASTY FOR CORRECTION OF CRYPTOTIA

Kyoung Suk Lee, M.D., Jun Sik Kim, M.D., Seong Geun Park, M.D.

*Department of Plastic and Reconstructive Surgery, College of Medicine,  
Gyeongsang National University, Chinju, Korea.*

Jae Woo Park, M.D.

*Department of Plastic and Reconstructive Surgery, College of Medicine,  
Gyeongbuk National University, Taegu, Korea.*

Cryptotia is a uncommon malformation of the auricle in which the upper pole of the helix is invaginated under a fold of temporal skin. Pulling the ear serves to draw out the auricle, but it retracts immediately after letting go. The auriculocephalic sulcus is obliterated. In addition, there is often a deformity of the antihelix, especially its superior crus. There are various available methods that can be used for the surgical correction of cryptotia, but their main purposes are the coverage of skin raw surface result from elevation of invaginated ear helix and the correction of deformed cartilage. For the correction of cryptotia, the authors carried modified Onizuka's method to avoid the handicaps of Onizuka's method i.e. the disturbance of hairline and the deficient auriculocephalic sulcus. Our method is modified Onizuka's Z-plasty in which another Z-plasty is added to the retroauricular flap end. This method is used to cover the skin defect and cartilage plasty is employed by Onizuka's method that cartilage graft from cavum concha served as a splint for prevention of recurrence of cartilage deformities. We have treated 4 patients using this technique and the results were very satisfactory to the patient. The correction of cryptotia by double Z-plasty is good choice the treatment of cryptotia i.e. not tension and natural appearance.

**Key Words** : Cryptotia, Double Z- plasty

#### 1. 서 론

이개 연골의 상부가 측두부 두피밑에 묻혀 이개상부의 이개두부구(auriculocephalic sulcus)가

없는 매몰이(cryptotia)의 교정에 있어서 그 수술의 초점은 귓바퀴 상부를 측두부로부터 분리시킬 때 발생하는 이두개구의 피부결손을 어떻게 보충시켜주느냐와 변형된 대이륜 상각연골을 펴주고

\*본 논문은 제 45차 대한성형외과학회 추계학술대회에서 포스터 발표된 논문임.

다시 변형되지 않도록 고정시켜주는 것이다.

이개두부구의 피부결손을 재건하기 위해서 Fukuda,<sup>1</sup> Ohmori등<sup>2</sup>은 V-Y성형술을, Cowan<sup>3</sup> 및 Sercer<sup>4</sup>는 전진피관술을, Ohhara<sup>5</sup>, Tani등<sup>6</sup>은 국소피관과 식피술을 겸하여 사용하였으며 Onizuka<sup>7</sup>, Yanai등<sup>8</sup>은 Z-성형술을 이용하였다. 그러나 V-Y성형술은 측두부에 탈모성 반흔과 이개후면에 옮겨진 두피피관에서 모발이 발생하는 단점이 있으며 식피술을 겸할 경우 이개후면에 식피술로 인한 반흔이 보일 수 있다. 저자들은 Onizuka의 방법<sup>7</sup>으로 매몰이를 교정할 때 연골 변형은 효과적으로 교정이 되었으나, 이개 상부의 피부가 부족한 경우에 이개두부구를 만들기가 쉽지 않았고 모발선의 과도한 전방변형을 볼수 있었다. 그래서 보다 완벽한 이두개구를 만들기 위해서는 후이개부에서 일으킨 피관이 긴장없이 충분히 회전되도록 하는 것이 필요할 것으로 생각되었다.

이에 저자들은 두개부의 모발선의 과도한 전방변형을 최소화시키면서 후이개부피관이 긴장없이 충분히 회전, 유지 되도록 하기 위해서 후이개부의 절개선 끝에 또 하나의 Z-성형술을 추가하여 피관을 거상, 회전시키는 수술방법을 시행하였다.

1993년 3월부터 1995년 2월까지 4명의 매몰이환자 5례에서 양측 단에 각각 2개의 Z-성형술과 Onizuka방법<sup>7</sup>으로 이개연골 변형을 교정하여 만족할 만한 결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

## II. 재료 및 방법

### 가. 수술 대상

1993년 3월부터 1995년 2월까지 선천성 매몰이를 교정하고자 본원에 내원한 환자 4명에서 수술적 방법을 시행하였다. 성별 분포는 남자가 1명이었고 여자는 3명이었다(Table I).

### 나. 수술 방법

이개를 밖으로 당긴 상태에서 이개의 침점과 측두부를 잇는 선을 Z-성형술의 중심지로 정한다. Z의 내측변은 이륜을 따라 이륜의 기저부까지 넣고 이개두부구의 중간점을 향하며, 후이개부의 절개선 끝에 또 하나의 Z-성형술을 추가하여 작도하였다(Fig. 1). 동반된 대이륜 상각의 연골의 변형을 교정하기 위하여 대이륜 상각연골의 후면에 평행절개선을 가하고 연골의 재변형을 막기 위하여 이갑개강(cavum of concha)에서 연골편을 채취하여 이것을 평행절개선을 가한 대이륜 상각연골의 후면에 이식하여 부목과 같은 역할을 하게 하였다(Fig. 2). 이개연골의 상부는 측두부와 섬유조직으로 고정되어 있으므로 외이도 주변부터 이개의 측두면까지 연골막의 상면으로부터 박리하여 이개연골의 후면을 완전히 노출시켰다. 피부봉합은 측두부 피하를 박리한 후 이근부 골막에 봉합하고 Z-성형술의 삼각형 피부판을 각각 전위시킨후 봉합하였다.

## III. 결 과

본 교실에서는 1993년 3월부터 1995년 2월까지 4명의 매몰이환자 5례에서 양측단에 각각 2개의 Z-성형술을 가하고 Onizuka방법<sup>7</sup>으로 이개연골 변형을 교정한 뒤 그 결과를 추적, 관찰하였다. 1년 이상의 장기 추적결과 술후 특별한 합병증이 없었으며 모든 예에서 연부조직의 긴장으로 인한 연골의 변형이 재발되지 않았고 형성된 이개두부구가 잘 유지 되었다(Fig. 3).

## IV. 고 찰

이개연골의 상부가 측두부 두피밑에 묻혀 있는 선천성 이개기형의 일종인 매몰이는 1870년 Wreden<sup>9</sup>에 의해 처음 보고되었고, 1930년 Kubo<sup>10</sup>에 의해 V-Y성형술을 이용한 수술이 처음 시행되었다. 매몰이는 서양인에게는 드물지만 동양인,

Table I. Cases of Cryptotia

Case	Age	Sex	Involvement site	
			Right	Left
1	M	7	+	
2	F	11	+	
3	F	5	+	+
4	F	9	+	

Fig. 1. Preoperative design.

특히 일본인에 관한 보고에 의하면 대략 400명중 1명꼴로 발생되며 남녀 비율은 약 1:2로 남성에서 많으며 좌우 비율은 약 2:1로 우측이 많고 양측성이 약 30%를 차지한다.

매몰이의 발생원인은 확실히 알려져 있지는 않지만 Ohmori와 Matsumoto<sup>2</sup>는 태생 4개월째 컷바퀴후면이 측두부로부터 분리되는 과정이 실패하면서 발생한다고 하였고, Wreden<sup>9</sup>은 비정상적 이개 근육에 의해 발생한다고 하였다. 이개근육은 정상적으로는 내부근육(intrinsic muscle) 및 외부근육(extrinsic muscle)으로 구성되며, 내부근육에는 횡근육 및 사근육이 있고 외부근육에는 전방,상방 및 후방근육이 있다. Hirose<sup>11</sup>는 매몰이의 발생원인으로는 내부근육 중 횡근육 혹은 사근육의 이상을 거론하였고, Torikai<sup>12</sup>는 외부근육중 상방근육이 두개정건막과 용기정(eminentia cymba) 사이에 부착되기 때문에 발생된다고 하였다.

매몰이의 가장 특징적인 소견은 이개상부가 측두부 피부에 매몰되어 이개두부구가 소실되어 있어 문혀 있는 이륜을 잡아당기면 정상적인 모양이 되었다가 놓으면 원래의 상태로 돌아간다는 것이다. 또한 이륜상부가 단순히 매몰되어 있을 뿐만아니라 대이륜 상각의 굴곡이 강해 이개 상외측이 후방으로 쓰러져 있으며, 이륜과 대이륜 상각에 둘러 싸여진 주상와의 발육도 대개 나쁜

Fig. 2. Intraoperative view showing conchal cartilage graft.

것이 많고, 심한 경우에는 거의 손실되어 2개의 용기가 상접하게 된다. 매몰이의 해부학적 기형은 두 가지로 이야기할 수 있는데 그 중 하나는 피부의 결핍이나 기형이며 나머지 하나는 연골의 기형이다. 하지만 환자의 2/3에서 피부와 연골의 기형이 같이 있으며 이에 대한 수술은 피부결핍과 소실된 이개두부구를 재건해 주는 것과 변형된 연골을 교정해 주는 것으로 크게 나눌 수 있다. 수술시기에 대해서는 Pollock<sup>13</sup>은 외이의 크기가 어른과 비슷해지고 연골에 수술수단을 써도 성장장애에 의한 변형이 없는 5-6세 까지 수술을 연기하자고 주장한 반면, Fukuda<sup>1</sup> 및 Ohmori<sup>2</sup>은 그전에 수술하여도 그 결과에 큰 차이가 없다고 하였다.

매몰이의 교정방법은 크게 보존적인 방법과 수술적 방법으로 나눌 수 있다. 비수술적 방법으로는 마사지요법과 고정장치를 사용하는 방법이 거론되고 있으며, 이들 방법은 수술시기에 도달하지 않은 유아에서 수술적기까지 일시적으로 사용할 수 있는 방법이다. 수술적 방법의 첫째 목표는 이개거상 후 피부결손부를 복구하여 이개두부구를 만들어 주는 것이다. 1930년 Kubo<sup>10</sup>가 V-Y 성형술을 처음으로 시도한 이후 Fukuda<sup>1</sup>, Ohmori<sup>2</sup>이 이 방법을 이용하였으며, Nishimura<sup>14</sup>, Tani<sup>6</sup>은 국소피판과 피부이식을, Cowan<sup>3</sup>, Sercer<sup>4</sup>는 전진피판술을 Takahashi, Onizuka<sup>7</sup>은 Z-성형술을 이용하여 교정하였다. 최근에는 조직확장술<sup>15</sup>을 이용하거나 이개 전방부에 피부판<sup>16</sup>을 실시하는등 여러 가지 방법이 사용되고 있다. 둘째로 동반된 연골기형을 적절히 교정해 주어야 조화로운 결과를 얻을 수 있는데, 이에 대한 방법

*Fig. 3. (Above, left) Preoperative lateral view. (Above, right) Postoperative lateral view: 3years later.  
(Below, left) Preoperative posterior view. (Below right) Postoperative posterior view: 3years later.*

으로는 Fukuda<sup>1</sup>, Ohmori<sup>2</sup>이 실시한 대이륜 상각의 후면에 절개를 넣어 석상봉합(mattress suture)을 하는 것과, 대이륜 상각의 후면에 여러 개의 절개선을 넣어 연골의 굴곡을 제거한 후 동측의 이갑개에서 연골편을 채취하여 대이륜부에 연골을 이식하여 연골의 구축과 연골변형의 재발을

예방하는 Onizuka<sup>7</sup>법으로 크게 대별할 수 있다. V-Y성형술은 술 후 측두부에 반흔성 탈모증 및 이개의 후면에 두피 피관이 회전되므로 이개후면에 모발이 자라는 단점이 있으며, 유리 식피술은 술후에 색소침착과 색깔의 차이로 인해 눈에 띄기 쉬울 뿐 아니라, 경우에 따라서는 부목을 착

용해야 하는 단점이 있다. Onizuka법은 이개 상부의 피부가 부족한 경우에 정상적인 이개두부구를 만들어 줄 수 없고 모선의 전방변형으로 인해 자연스럽게 못하다. 조직확장술시에는 반흔은 적으나 경제적인 부담과 두 단계로 수술을 해야하는 번거로움이 있다.

본 교실에서는 상기의 단점을 보완하기 위해 후이개부의 절개선 끝에 또 하나의 Z-성형술을 추가하여 피관을 거상, 회전시키는 수술방법을 시행하여 두개부의 모발선의 과도한 전방변형을 최소화시키면서 후이개부피관을 긴장없이 충분히 회전, 유지시킴으로써 보다 자연스러운 외형을 만들 수 있었으며 장기추적결과에서 회전한 피관의 과도한 긴장으로 발생하는 이개변형의 재발을 방지할 수 있었다.

## V. 결 론

저자들은 이개의 상부가 두피내로 매몰되고 대이륜상각의 연골변형을 동반한 매몰이 환자 4명에서 후이개부의 절개선 끝에 Z-성형술을 추가하는 변형 Onizuka법을 이용하여 자연스러운 이개두부구를 재건하였으며 연골변형을 교정하기 위해 Onizuka씨의 이개개 연골이식을 실시하여 연골변형의 재발을 방지할수 있었다. 본 방법은 간단하고 쉬운 술식으로 과도한 모선의 전방변형없이 충분한 이개두부구를 만들 수 있다는 장점이 있어 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

## 참고문헌

1. Fukuda O: *Otoplasty of cryptotia. Jpn J Plast Reconstr Surg* 11: 117, 1968
2. Ohmori S, Matsumoto K: *Treatment of cryptotia using Teflon string. Plast Reconstr Surg* 49: 33, 1972
3. Cowan RJ: *Cryptotia. Plast Reconstr Surg* 27: 209, 1961

4. Sercer A: *Beitrag zur Kenntnis der Formanomalien des ausseren Ohres. Acta Otolaryng* 20: 59, 1934
5. Ohhara Y: *A method for surgical correction of the congenital invagination of the external ear. Jpn J Plast Reconstr Surg* 12: 263, 1969
6. Tani T, Hosokawa C, Akazawa A: *Operative procedure for cryptotia. Jpn J Plast Reconstr Surg* 6: 121, 1963
7. Onizuka T, Tokunaga S, Yamada K: *A method for repair of cryptotia. Plast Reconstr Surg* 62: 734, 1978
8. Yanai A, Tange I, Bando Y: *Our method of correcting cryptotia. Plast Reconstr Surg* 82: 965, 1988
9. Wreden: *Zur casuistik de angeborenen Missbildungen des ohres. Monatsschr Ohrenh* 1: 22, 1870
10. Kubo I: *Operation of the pocket ear. Jpn Otorhinolaryng* 3: 727, 1930
11. Hirose T, Tomono T, Matsuo K: *Cryptotia: Our Classification and treatment. Br J Plast Surg* 38: 352, 1985
12. Torikai T: *Anatomy of the auricular muscles and its application to surgical treatment of cryptotia. Jpn J Plast Reconstr Surg* 25: 46, 1982
13. Pollock WJ: *Technique for correction of cryptotia. Plast Reconstr Surg* 44: 501, 1969
14. Nishimura Y: *Correction of cryptotia. Jpn J Plast Reconstr Surg* 18: 696, 1975
15. Multimer KL, Mulliken JB: *Correction of cryptotia using tissue expansion. Plast Reconstr Surg* 81: 601, 1988
16. Elsayh NI: *An alternative technique for correction of cryptotia. Ann Plast Surg* 23: 66, 1989