



Bardach씨 술식을 통한 이차성 구순열비변형의 교정

김수관

조선대학교 치과대학 구강악안면외과학교실, 구강생물학연구소

ABSTRACT

Correction of the secondary nasal deformity using Bardach's technique

Su-Gwan Kim

*Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery, Oral Biology Research Institute,
College of Dentistry, Chosun University*

The author presents Bardach's technique for the residual unilateral cleft lip nasal deformity. The key to a successful and stable correction of the nasal deformity is to lengthen the columella on the cleft side and to mobilize alar cartilage from its surrounding tissue, creating a symmetric shape and length. The major advantages of the technique are lengthening of the cleft columella and creation of a symmetric and well-projected nasal tip.

Key Words : cleft lip and nose deformity, Bardach's technique

1. 서론

구순열과 비변형의 치료는 예술을 이루는 것이며, 특히 비변형의 교정은 오랜 기간동안 도전을 해 온 상당히 어려운 수술이다¹⁻⁴⁾.

구순열 봉합술을 받은 후에도 기형의 정도와 수술 방법에 따라 개선의 정도가 달라지지만 정상적인 안모를 갖지 못하는 경우가 대부분이다. 구순열 환자에 대한 일차봉합술후 입술 및 코의 변형, 현저한 반흔조직 등이 존재하기 쉬운데, 이는 안면추형을 유발하여 환자로 하여금 심리적인 장애, 사회 적응에 문제를 일으킬 수 있다. 그러므로 음식물 섭취부전, 발음부전

등과 같은 기능장애가 해소되었다 하더라도 이를 잘 치료하여 심미적으로 증진시키는 것은 중요하다⁵⁾.

이차성 구순열의 입술과 비변형을 교정하기 위해서는 변형에 대한 주의깊고 체계적인 평가, 치료계획, 정교한 수술이 필요하다. 입술과 비변형을 각각 독립적으로 다루지 말고, 치조골을 포함하여 수술에 임해야 한다⁵⁾.

저자는 편측성 구순열비변형의 교정을 위해 Bardach씨 술식을 사용하여 심미적이고 기능적인 결과를 보였기에 문헌고찰과 더불어 보고하는 바이다.

II. 중례보고

11세 여자 환자로 2살 때 좌측 편측성 구순열로 구순폐쇄술을 시행받았으며, 비대칭적인 코의 교정과 입술모양의 개선을 위해 내원하였다. 좌측 비익기저부(alar base)의 함몰, alar dome의 붕괴, 비첨부의 이환측으로의 편위가 관찰되었다(Fig. 1).

비익연절개와 횡소주절개를 시행하여 비익연을 완전하게 노출시킨 후 작은 크기의 silicone을 이용하여 이식한 후 내각(medial crus) 및 양측 외각(lateral crus)과 봉합하였으며, 좌측 비익부에 wedge excision을 시행하여 비공이 수평적인 대칭이 되도록 하였다(Fig. 2, 3, 4).

수술후 비익기저부와 외비가 비교적 비이환

측인 우측과 대칭을 이루었으며, 술후 2년후 추적검사시 심미적으로 양호하였으며 수술부의 합병증도 관찰되지 않았다(Fig. 5).

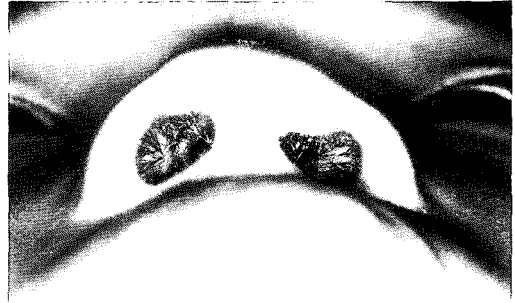


Fig. 1. Nasal deformity after unilateral cleft lip and nose repair



Fig. 2. Design of the incision : triangular skin flap

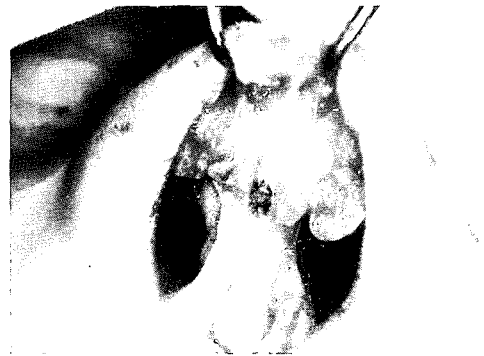


Fig. 3. Pulling the nasal mucosa with a hook

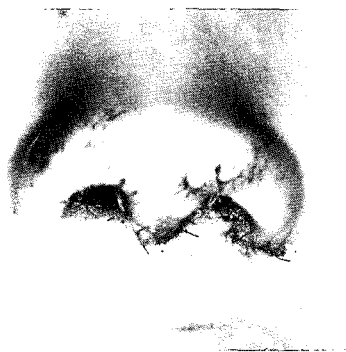


Fig. 4. The columella is sutured in place



Fig. 5. Two years after correction of the secondary nasal deformity

III. 증찰 및 고찰

편측성 구순열을 가진 환자의 약 10%에서, 양측성 구순열을 가진 환자의 약 25%에서 1회의 구순열 수술 후 술 후 불만감이 있어 편측성 구순열을 가진 환자의 약 30%에서, 양측성 구순열을 가진 환자의 약 50%에서 구순열비변형의 치료가 필요하게 된다⁶⁾.

구순열비변형의 원인으로는 유전에 의한 성장장애, 발생학적으로 생기는 구순열 부위에서의 중배엽결손, 선천적인 비연골의 변형 등의 내적 요인과 단절된 구륜근 및 발육부진된 상악골에 의한 외적요인들로 분류할 수 있다⁷⁾.

이차성 구순열의 입술 변형에는 입술 반흔, 적순부의 절흔이나 결핍, 큐피트궁의 비대칭, 입술 길이의 불일치, 휘바람 변형, 부족한 상순 등이 있으며, 편측성 구순열비변형으로는 비공의 비대칭, 너무 크거나 작은 비공, 비공의 수평적인 orientation, 넓고 평평한 비익, 비익기저부의 변위 및 함몰, 비첨의 비대칭, 이환측으로 짧은 비축주(columella), caudal-septal dislocation, 비중격(septum)의 변위, 비강저의 함몰, nasolabial fistula 등이 있다^{5,7,8)}.

다양한 수술법들이 구순열의 개선을 위해 시행되고 있으나, 어느 방법을 이용한다 할지라도 수술 후에 어느 정도의 코, 입술, 인중의 변형이 남게 된다. 특히 이환측의 비익연골(alar cartilage)은 수술 후 원래 위치로 되돌아가려는 경향이 있다. 이는 비익연골의 탄력성과 이환측의 부족한 피부가 그 원인이 된다⁹⁾. 따라서 안모의 개선을 위하여 한 번 이상의 재수술이 필요한 것이 보통이다⁵⁾.

입술 반흔은 정도의 차이는 있으나 어쩔 수 없이 남게 된다. 8세에서 18세 사이의 연령층에서는 과도한 치유반응으로 반흔 흉반이나 반흔성 비대가 오래가기도 한다. 반흔성형술에는 Z-성형술, W-성형술, wave-line 절제술을 사용

하여 반흔을 분산시키는 방법이 있으며, 최근에는 피부찰상법이나 레이저를 이용한 박피술이 이용되기도 한다.

구순열의 일차 봉합술 후 적순부에 가장 흔히 나타나는 이차성 변형은 적순부 절흔이다. 이는 대개 Z-성형술이나 V-Y 신전피판법(advancement)으로 교정할 수 있다. 적순부가 부족한 부위는 피부 일부를 절제해 내고 원래 있던 적순부 조직을 박리하여 끌어당겨 봉합해 줌으로써 모양을 증진시킬 수 있다. 양측성 구순열에 의한 휘바람 변형의 교정술에는 날개편 새 모습으로 상순 절개 후 사각피판과 V-Y 신전피판법을 이용한 술식이 있다⁵⁾.

구순열비변형의 정도는 구순열 교정수술의 방법과 수술시 조직의 상해정도, 수술 후 치유 과정 및 반흔 등에도 영향을 받는다⁷⁾. 구순열에 연관된 비변형 교정술은 구순열 이차 봉합술시, 취학전, 사춘기나 성인이 되어서 시행할 수 있다. 특히 어린이의 경우 유치원 생활 바로 전에 과도한 비변형을 교정해 줌으로써 원만한 사회생활을 시작할 수 있도록 하는 것이 바람직하다⁵⁾. 이차적인 구순열비변형의 수술시기는 보통 6-12살 사이에 시행한다.

구순열의 교정과 함께 비성형술을 시행하는 것이 좋다는 주장이 있기는 하나 너무 이른 시기에 수술을 시행하는 경우 술 후 반흔이 성장에 장애를 줄 수 있으며, Millard¹⁰⁾는 4-6세경에는 비익연골이 어느 정도 성장하며, 잔존하는 기형으로 인한 사회적인 부담을 완화시켜 줄 수 있으므로 취학전에 시행하는 것을 추천하였다. 그러나 Takato 등¹¹⁾의 보고에 따르면 특히 동양인에서 조기에 비성형술을 시행한 경우 비축주의 길이에 비해 크고 불룩한 모양의 비첨, 기저부가 넓어지는 심미적으로 불량한 결과를 야기하므로 9-12세 이후에 시행하는 것이 바람직하다고 하였으며, Matthews¹²⁾는 비부 성장이 완료되는 16-18세 이후에 시행하는 것이 해부

학적으로 보다 좋은 결과를 얻을 수 있다고 보고하였다.

구순열비변형의 교정에 대해 Salyer¹³⁾는 비변형이 심한 경우에는 이른 시기에 광범위한 이차적 교정이 필요하고, 비변형의 교정은 심미적이고 기능적인 향상을 도모하고 심리적인 스트레스를 경감시킬 수 있도록 계획해야 하며, 비변형의 교정에는 골격성 기저부와 비중격, 비첨과 비익을 포함해야 한다. 또한 골이식이나 연골이식이 필요할 수 있고 최종적인 비성형술은 14세 이후에 시행하는 것이 바람직하며 심한 골격성 부조화가 수반되는 경우는 금기라고 하였다.

구순열비변형의 치료에는 외부 접근법, 비익 복합체의 연조직 처치, 비연골의 재배치 및 증강술, 이식을 통한 증강술 및 성형술 등 다양한 방법과 술식들이 이용되어 왔다^{5,7)}.

이차적인 구순열비변형을 수술할 때에는 또한 환자가 가지고 있는 기형을 총괄적으로 평가하고 분석하는 것이 필요하다⁸⁾. 비변형을 가진 환자에서 성공적이고 안정적인 치료를 위해서는 이환측의 비측주를 길게 하고 주위조직으로부터 비익연골을 이동시켜 대칭적인 모양과 길이를 형성하는 것이 중요하다¹⁴⁾.

Bardach씨 술식의 중요한 장점들에는 이환측의 비측주를 길게 하고 비익기저부를 대칭적으로 형성하며 대칭적이고 잘 돌출된 비첨을 형성하며 비공을 보다 대칭적으로 형성하는 데 있다. 이 술식의 단점은 입술에 새로운 반흔을 형성한다는 점이다. 가끔은 이러한 반흔이 일차구순열 봉합술후 남아있는 반흔에 위치될 수도 있다^{8,14)}.

Zhang 등¹⁴⁾은 29명의 편측성 구순열 비변형을 가진 환자의 치료를 위해 변형된 Bardach씨 술식을 사용하여 만족할만한 결과를 얻었다고 보고하였다. Nakajima 등¹⁵⁾은 12명의 양측성 구순열 비변형을 가진 환자의 치료를 위해

reverse U incision과 짧은 forked flap을 사용하여 만족할만한 비측주의 길이 증가와 자연스러운 입술을 얻을 수 있었다고 보고하였다. Uchida 등¹⁶⁾은 5명의 환자에서 양측성의 reverse U flap과 함께 만족스럽지 못한 forked flap을 절제하고 피부를 이동, 회전시켜 비측주를 재건하여 더욱 만족할만한 결과를 얻었다고 보고하였다.

비측주의 길이 증가는 Millard씨 수술시 절대 필요한 부분으로, 이차수술시 triangular flap사용의 필요성을 없애준다⁸⁾. Bardach 등⁸⁾은 Millard씨 술식은 비이환측보다 이환측의 비공이 더 작은 결과를 보였으며, 성장됨에 따라 이러한 비대칭은 더욱 명백해지고 결정하기 어렵다고 보고하였다.

입술의 피부 피판의 길이는 비측주의 양측사이의 높이차보다 2-3 mm정도 더 길다. 과대한 길이는 수술후 반흔구축(scar contracture)을 고려해야 한다. 비측주의 한 편만이 길게 되어야 하므로 피부 피판의 triangular design이 사용된다⁸⁾.

이차적인 구순열비변형을 수술할 때 비측주가 길고 대칭적이며 부가적인 길이 증가가 필요하지 않은 경우에는 intranasal incision만을 시행한다. 이러한 경우 심미적인 비성형술을 위한 기본술식과 Potter씨 술식이 혼합하여 사용된다⁸⁾.

박리(dissection)는 외각 전체가 자유롭게 움직이도록 해야 한다. 양측 외각을 피부와 비접막으로부터 박리한 후 양측 외각을 올리고 손질(trim)한다. 양측 연골을 손질함으로써 대칭적이고 같은 길이가 되도록 하는 것이 중요하다⁸⁾.

수술시 만일 작은 상악의 부분의 발육부전(hypoplasia)때문에 현저한 차이가 있다면 해면골이식(cancellous bone graft) 등을 시행하여 비익기저부의 위치를 개선하고 대칭이 되도록

한다⁸⁾. 이식재로 Longacre¹⁷⁾는 자가늑골을 사용하였으며, Hogan 등¹⁸⁾은 장골 골편을 사용하였으며, Cohen 등¹⁹⁾은 비교적 흡수량이 적고 소아에서도 많은 양의 채취가 가능한 점 등을 이유로 두개골을 사용한 자가골 이식의 장점을 보고하였다. 그 외에도 silastic 물질 등 합성물질의 사용이 보고된 바 있으나 감염, 이식 부에서 탈락이나 돌출 등 장기적인 안정성이 의문시되어 합성물질의 사용은 제한되고 있다.

7. 저자는 관혈적으로 접근하여 비익연골을 노출, 박리하여 재배치하였으며, silicone을 이식하였다.

대칭적인 비첨이 되도록 적절한 높이에서 6-0 nylon mattress suture를 사용하여 양측 연골을 연결시킨다. 이환측의 비익기저부를 재위치시킨 후 대칭적인 모양이 되도록 필요하다면 단순한 V-Y 전진피관법을 시행한다⁸⁾.

대칭적인 비첨이 되도록 적절한 높이에서 6-0 nylon mattress suture를 사용하여 양측 연골을 연결시킨다. 이환측의 비익기저부를 재위치시킨 후 대칭적인 모양이 되도록 필요하다면 단순한 V-Y 전진피관법을 시행한다⁸⁾.

비익기저부 복원시 외비성형술을 동시에 실시하는 것에 대해서는 이견이 있으며 동시에 시행하는 경우에 수술시간이 길어지고 수술중 심미적인 평가에 어려움이 있으며 이식골의 흡수에 따른 재발의 위험성이 있는 것으로 알려져 있으나, 여러 번의 수술에 따른 환자과 보호자의 정신적, 경제적 부담을 경감시켜줄 수 있을 것으로 사료된다⁷⁾.

IV. 결론

저자는 편측성 구순열 비변형의 교정을 위해 Bardach씨 술식을 사용하여 비익연결개와 횡소주절개를 시행한 후 silicone을 이용하여 이식을 시행하고 비익연골을 재배치하여 심미적이고 기능적인 결과를 보였기에 문헌고찰과 더불어 보고하는 바이다.

참고문헌

1. Stenstrom SJ : The alar cartilage and the nasal deformity in unilateral cleft lip. *Plast Reconstr Surg* 38:223-231, 1966.
2. McComb H : Primary correction of unilateral cleft lip nasal deformity: a 10-year review. *Plast Reconstr Surg* 75:791-799, 1985.
3. Elshahy NI : A new method for correction of cleft lip nasal deformities. *Cleft Palate J* 11:214-218, 1974.
4. Thomson HG : The residual unilateral cleft lip nasal deformity: a three-phase correction technique. *Plast Reconstr Surg* 76:36-43, 1985.
5. 이진규, 이원상, 민병일 : 구순열 환자의 입술 및 코의 변형에 대한 이차교정술. *구순구개열* 1:23-29, 1998.
6. Wray RC Jr : Secondary correction of nasal abnormalities associated with cleft lip. *J Oral Surg* 34:113-117, 1976.
7. 이상철, 김여갑, 류동목 등 : 치조열을 동반한 이차성 구순열비변형의 교정. *구순구개열* 1:15-22, 1998.
8. Bardach J, Salyer KE : Surgical techniques in cleft lip and palate. Mosby St. Louis, 82-85, 1991.
9. Uchida JI : A new approach to the correction of cleft lip nasal deformities. *Plast Reconstr Surg* 47:454-458, 1971.
10. Millard DR : Earlier correction of the unilateral cleft lip nose. *Plast Reconstr Surg* 70:64, 1982.
11. Takato K, Yonehara Y, Susami T : Early correction of the nose in unilateral cleft lip patients using an open method. *J Oral Maxillofac Surg* 53:28, 1995.

12. Mattews D : The nose tip. Br J Plast Surg 21:153, 1968.
13. Salyer KE : Primary correction of the unilateral cleft lip nose: 15-year experience. Plast Reconstr Surg 77:558, 1986.
14. Zhang L, Guan Y, Sun J : Correction of unilateral cleft lip nasal deformity with modified Bardach's technique. Chung Hua Cheng Hsing Shao Shang Wai Ko Tsa Chih 11(4):284-286, 1995.
15. Nakajima T, Yoshimura : Secondary correction of bilateral cleft lip nose deformity. J Craniomaxillofac Surg 18:63-67, 1990.
16. Uchida M, Kojima T, Hirase Y : Secondary correction of the bilateral cleft lip nose by excision of the columellar forked flap and nasal remodelling with reverse-U flaps: a preliminary report. Br J Plast Surg 47:490-494, 1994.
17. Longacre JJ, Halak DB, Munick LH : A new approach to the correction of the nasal deformity following cleft lip repair. Plast Reconstr Surg 38:555, 1966.
18. Hogan VM, Converse JM : Secondary deformities of unilateral cleft lip and nose. In Grabb WC, Rosenstein SE, Bzoch KR (eds) : Cleft lip and palate. Boston: Little Brown Co., 1971.
19. Cohen M, Figuerosa AA, Haviv Y, Schafer ME, Aduss H : Iliac versus cranial bone for secondary grafting of residual alveolar clefts. Plast Reconstr Surg 87:423, 1991.