



편측성 구순구개열 환자에 있어 구순성형술과 동반한 서골피판법 치험례

박형욱¹, 송인석¹, 김유진¹, 김수호¹, 천강용^{1,2}, 서병무^{1*}

서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과학교실¹, 서울대학교 보라매병원 구강악안면외과²

ABSTRACT

Simultaneous Repair of Unilateral Cleft Lip and Hard Palate with Vomer Flap : a Case Report

Hyong-Wook Park¹, In-Seok Song¹, Eu-Gene Kim¹, Soo-Ho Kim¹,
Kang-Yong Cheon^{1,2}, Byoung-Moo Seo^{1*}

*Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry,
Seoul National University¹, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, SMG-SNU
Boramae Medical center, Seoul, Korea²*

Cleft lip and palate is the most common congenital facial malformation and has a significant developmental, physical, and psychological impact on those with the deformity and their families. When treating the patients with unilateral cleft lip, many surgeons adopt the rotation advancement flap method originally developed by Millard, or the triangular flap technique developed by Tennison, Randall or the modifications of these techniques.

Among these, Millard's rotation advancement flap method has its advantage in designing the flap using the patient's anatomic landmarks. For performing this rotation advancement technique, skillful operation is needed to obtain esthetically satisfactory results. Vomer flap sometimes is used to repair anterior hard palate in complete cleft lip and palate patients. Vomerine tissue is readily available in the vicinity of the palatal defect and elevation of the vomerine flap is relatively simple procedure.

In this article, we will introduce the comprehensive vomer flap technique conjunction with primary lip closure and review the comparative studies of the outcome of simultaneous repair of cleft lip and cleft hard palate with Millard's rotation advancement method and vomer flap.

Key words : Cleft lip and palate, Vomer flap, Millard technique, Simultaneous repair

I. 서론

편측성 구순구개열 환자의 치료에 있어 구순열 수술만을 시행할 경우에는 차후 구개봉합술을 시행할 때 구개점막의 과도한 박리가 요구되며, 회복

되기 어려운 비구강누공 및 중안면 성장부전이 발생할 가능성이 높아진다¹⁾. 그러나 구순성형술과 함께 서골피판을 이용한 구개봉합술을 동시에 시행할 경우, 추후 수술에 있어 구개점막의 과도한 박리를 피할 수 있으며 비구강누공의 위험도 낮아

지고 중안면 성장부전 영향도 적다는 것이 보고되어 있다²⁻⁵⁾.

Malgaine와 Mirault 등이 1800년대 중반에 직선봉합법에 의한 최초의 구순성형술을 발표한 이래⁶⁻⁷⁾ 여러 선학들에 의해, 편측 구순열의 완벽한 회복을 가능케 하는 수술법을 찾기 위한 노력이 이어져왔다. Millard는 1958년 회전신전법을 제시하였는데⁸⁾ 그의 회전신전법은 기존의 사각피판, 삼각피판, 직선봉합술 등의 다른 방법에 비해 반흔이 해부학적 구조와 유사하게 주형하여 눈에 덜 띄는 장점과 수술중 설계의 변형을 가능하게 하는 유연성으로 인해 널리 이용되고 있다⁸⁻¹⁰⁾.

Millard의 회전신전법은 그 자신이 직접 변법을 고안하기도 하고 다른 학자들에 의해서도 수많은 변형 술식이 고안되었다¹¹⁻²⁰⁾. 최초의 회전신전법의 가진 단점을 보완하기 위하여 변형 술식들이 개발되었는데, 이러한 단점들에는 넓은 구순열에 적용하기 어려움, 제한된 근심측 회전, 부족한 홍순 면적, 인중의 비심미성, 장기적인 입술길이의 단축 등이 있다.

구개열 환자에게 시행되는 구개성형술의 일차 목표는 구개의 해부구조의 회복을 통한 기능 구조의 재건에 있으며 그로 인해 정상 발음 능의 개선이 기대된다²¹⁾.

1946년 처음 소개된 이래로 서골골막조직은 구개열의 폐쇄 용도로 일상적으로 사용되어왔으며 경우에 따라 단순한 거상 또는 피판의 형태로 활용되었다²²⁾.

Kulewicz 등은 구개성형술 방법에 따른 두개안면 성장부전 차이를 보고한 바 있다. 이에 따르면 편측성 완전구개열 환자의 일차 구개성형술 시에 서골피판법을 사용한 경우에서 구개 점막 환측과 건측을 박리한 방법 또는 구개 점막 건측만을 박리한 방법보다 환자의 성장 저해가 적게 발생하였다고 보고하였다²³⁾.

II. 증례 보고

환자는 3세 남아로 선천성 편측성 구순구개열로 진단되었다. 비교적 넓은 불완전구순열 및 치조열과 편측성 구개열, 그리고 비부의 심한 변형을 보였다(Figure 1A, B).

Millard의 회전신전법에 기초한 일차 구순성형술을 시행하며 동시에 전방에 존재하는 상악경구개열부를 폐쇄하는 서골피판법을 이용한 구개봉합술을 시행하였다.

수술의 순서는 구순성형술의 디자인과 피판을 형성하고 서골피판을 작도하여 구개봉합술을 시행, 완료한 이후 구순성형술을 최종적으로 완료하는 것으로 하였다.

구순성형술을 위한 회전신전피판의 작도는 다음과 같다.

구순열의 건측에 환측 피판이 삽입 될 수 있도록 피판을 형성한다. 이를 위해 큐피드공을 포함하는 건측은 비주 바로 밑을 지나 절개하여 정상 심미선까지 하방으로 이완시킨다. 환측 구순은 이렇게 형성된 건측 상방부의 틈을 메울 수 있는 형태로 형성되어야 한다(Figure 2). 환측 및 비이환측의 피판 단면에 놓인 구륵근을 주변 피부층 및 점막층과 분리한다. 구순열의 봉합단계를 진행하기 이전에

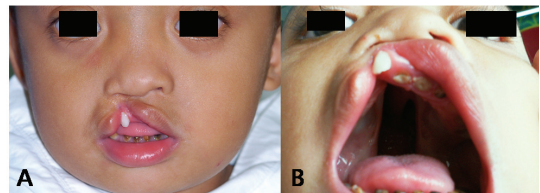


Figure 1. Preoperative view shows a wide cleft gap including alveolus, bulging of underlying orbicularis oris muscle and deviated nose. A: Frontal view, B: Intraoral view.

서골피판의 작도와 피판거상을 먼저 시행한다.

서골피판을 형성하기 위해 서골과 구개판이 만나는 이행부에 절개를 가한 후 서골 골막점막 조직을 두정부 방향으로 거상한다(Figure 3). 후방으로 연구개 자유단까지 절개를 연장한다. 연구개의 비강점막은 서골피판에 포함되지 않는다. 환측 경구개의 구강점막과 비강점막의 경계에서 서골피판이 삽입될 공간을 마련하기 위해 경구개 구강점막측으로 피판을 약 5 mm 정도 거상한다. 이후 이미 거상된 서골피판을 이환측에 거상된 피판하부로 끼워 넣은 후 매트리스 봉합을 시행하고 추가적으로 단속봉합을 시행하여 피판이 벌어지지 않도록 안전하게 봉합한다.

서골피판의 봉합이 완료되면 구순열의 피판을 비교하여 길이와 이완이 적절한지 판단한다. 과도한 긴장이 초래되면 추후 창상이 벌어지게 되므로 추가적인 조직이완을 위해 주변 연조직을 절개하여 피판을 좀 더 확대한다. 변형된 비익연골의 재위치를 위해 내외측 구순열 피판의 비주 및 비익측에서

각각 비익연골의 상하방으로 조직을 박리하여 자유롭게 움직일 수 있도록 한다. 이후 치조열 부위를 서골피판을 이용하여 봉합한다. 구순열의 구강내 점막을 순차적으로 흡수성 봉합사로 봉합한다. 박리된 구륵근을 이환측과 비이환측이 서로 겹치도록 봉합을 시행한다. 이후 피부 봉합을 완료하여 구순열의 성형을 완료한다. 최종적으로 박리된 비익연골의 위치를 바로잡아 피하 봉합을 흡수성 봉합사로 완성한다.

수술 직 후 및 술후 9일째 사진에서 큐피드 궁 및 상순 길이의 대칭성을 회복한 모습을 볼 수 있다. 비익연골의 함몰도 개선되어 대칭성을 회복한 모습을 나타낸다(Figure 4, 5).

Ⅲ. 결론 및 고찰

서골 점막골막 조직은 그 용도가 매우 다양하나 대부분의 술자들은 서골 피판을 전방 경구개열과

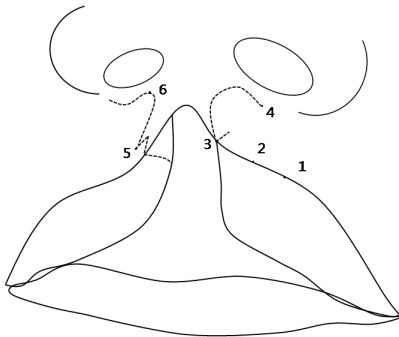


Figure 2. Design of Millard's rotation advancement method 1: peak of the bow on the noncleft side 2: center of the lip on the skin-vestibular border 3: marked peak of the bow on the cleft side 4: end point of the rotation incision 5: a point establish the distance from cleft side lip commissure to it as same to that of noncleft side to the point 1 6: floor of the incomplete cleft nostril.

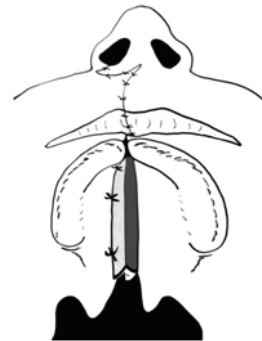


Figure 3. The lip is closed with a Millard's procedure after hard palate repair with vomer flap. (Reprinted from Han YS, Lee H, Seo BM. Simultaneous repair of unilateral cleft lip and hard palate with vomer flap. 대한구순구개열학회지13(2):77-84,2010; with permission.)

치조열의 회복을 목적으로 활용한다. 서골 피판은 이 부근에서 언제나 상부기저 반전피판으로 사용되어 구개부 결손을 피개하게 된다. 구개열 환자의 비강점막과 구강점막의 피개를 위한 서골피판의 많은 변형법이 소개된 바 있다²²⁾.

구개봉합술 직후 가장 염려되는 조기 합병증은 구개부 누공으로서, Agrawal 등은 서골피판을 이용한 구개봉합술의 술 후 누공 발생률을 누공 유형에 따라 0.0-3.8%로 보고한 바 있다.²²⁾

서골피판을 이용한 구개봉합술이 술 후 중안모 성장 장애를 유발하는지에 대한 연구도 이루어져 왔으며 Kobus (1984)와 Kumar (1985)는 서골피판의 우수성을 강조하였다²⁴⁻²⁵⁾. 격벽 절제, 개조, 재이식의 과정이 유의한 안면 성장 장애를 유발하지 않는다는 것이 임상적, 실험적으로 증명된 연구도 있다²⁶⁾. 따라서 서골피판을 이용한 구개봉합술은 성장 장애의 위험도를 크게 높이지 않는다고 여겨진다.

편측성 완전 구개구순열 환자에게 구순열만을 먼저 시행할 경우, 이후 시행되는 구개봉합술에서 더 광범위한 박리가 필요하며 수술시간도 길어지게 된다. 비구강누공의 발생률도 높아지며 조기에 구개봉합술을 시행할 경우 중안면 성장 장애도 피할 수 없다¹⁾. 그러나 구순구개열을 서골피판을 이용하

여 동시에 수술할 경우 구개봉합술을 시행할 때 과도한 박리를 피할 수 있으며, 수술시간도 줄어들고 비구강누공의 위험도 낮아지며 중안면 성장의 특별히 악영향을 끼치지 않으므로 조기에 시행할 수 있다²⁻⁴⁾.

Ferdous 등은 편측 구순구개열 환자에게 구순성형술 및 구개봉합술을 동시 시행한 군과 순차적으로 시행한 군을 비교 연구하였다. 그 결과 서골피판을 이용한 구개봉합술을 구순성형술과 동시에 시행하는 것은 편측 구순구개열환자에게 적합한 치료방법이며 효과적인 것으로 결론지었으며 경구개 폐쇄를 위해 측방 이완절개가 항상 필요한 것은 아니라고 하였다. 따라서 상악열성장의 위험은 낮고 이에 구순성형술과 함께 이른 나이에 시행할 수 있다고 주장하였다¹⁾.

본 증례에서는 일차 구순성형술과 동시에 시행한 서골피판 이용 구개봉합술을 보고하였다.

동시시행법을 시행할 경우 구개부에서 피판 박리를 최소화할 수 있으며 치조열 및 경구개의 일차 봉합이 구순열의 회복과 함께 이루어져, 추후에 시행할 연구개 수술이 용이해지는 장점이 있다. 또한 상악의 열성장 위험도 최소화할 수 있어 편측성 구순구개열 증례에서 추천될 수 있기에 이를 보고하는 바이다.

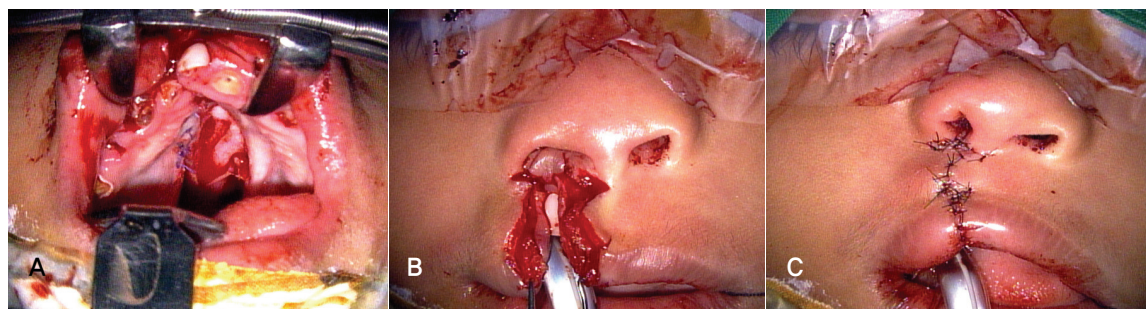


Figure 4. A: Vomer flap allows closure of the mucosa in nasal layer in a unilateral cleft Palate; B: An incision was made along the Millard's rotation-advancement flap design; C: immediate postoperative view shows reconstructed symmetric Cupid's bow, but remained nasal depression,

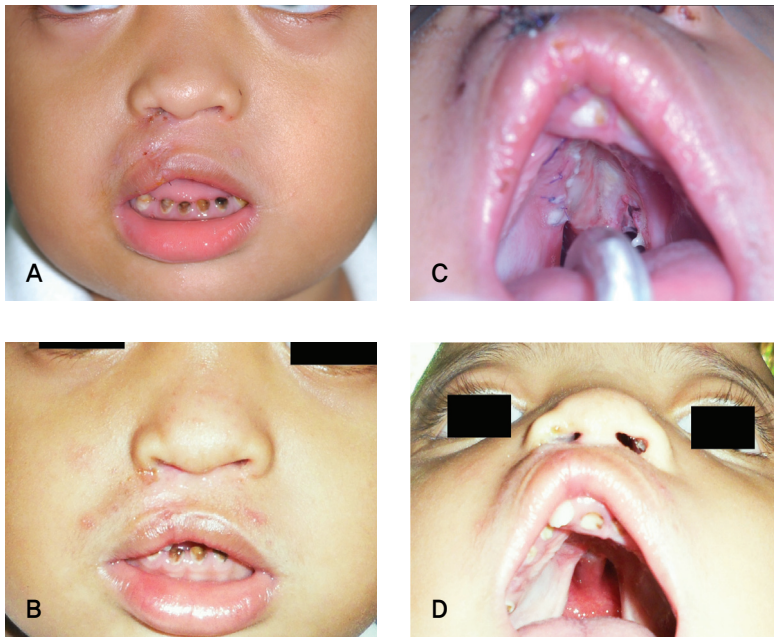


Figure 5. Postoperative view. A: postoperative 9 days view, lip; B: postoperative 9 days view, palate; C: postoperative 33 days view, lip; D: postoperative 33 days view, palate.

IV. 참고 문헌

1. Ferdous KMN, Salek AJM, Islam MK, Das BK, Khan A, Karim MS. Repair of cleft lip and simultaneous repair of cleft hard palate with vomer flap in unilateral complete cleft lip and palate: a comparative study. *Pediat Surg int* 2010;26:995-1000.
2. Lehman Jr JA, Douglas BK, Ho WC, Husami TW. One-stage closure of the entire primary palate. *Plast Reconstr Surg* 1990;86:675.
3. Richard B, Russell J, McMahon S, Pigott R. Results of randomized controlled trial of soft palate first versus hard palate first repair in unilateral complete cleft lip and palate. *Cleft Palate Craniofac Jnl* 2006;43:329-338.
4. De Mey A, Swennen G, Malevez C, George M, Mansbach A. Long-term follow-up of UCLP at the Reine Fabiola Children's Hospital. *B-ENT* 2006;2:44.
5. Kirschner RE, Randall P, Wang P, Jawad AF, Duran M, Huang K, et al. Cleft palate repair at 3 to 7 months of age. *Plast Reconstr Surg* 2000;105:2127-2132.
6. McDowell F. The classic reprint. Du bec-de-lièvre (new method for the harelip operation) Dr. J.F. Malgaigne, Paris, France, (*J. de Chir. de Paris*, 2: 1-6, 1844). *Plast Reconstr Surg* 1976;57:359-366.
7. Mirault G. Deux lettres sur l'operation du bec-de-lievre. *J Chir Paris* 1844;2:257.
8. Millard Jr DR. A radical rotation in single harelip. *Am J Surg* 1958; 95:318.
9. Lewin ML: Management of cleft lip and palate in the United States and Canada: Report of a survey. *Plast Reconstr Surg* 1964;

- 33:383.
10. Osborn JM, Kelleher JC. A survey of cleft lip and palate surgery taught in plastic surgery training programs. *Cleft Palate J* 1983;20:166-168.
 11. Honigsmann K. Experiences with the Reichert procedure in closure of unilateral cleft lips. *Plast Reconstr Surg* 1980;65:164-168.
 12. Kernahan DA, Bauer BS. Functional cleft lip repair: a sequential, layered closure with orbicularis muscle realignment. *Plast Reconstr Surg* 1983;72:459-466.
 13. Noordhoff MS. Reconstruction of vermilion in unilateral and bilateral cleft lips. *Plast Reconstr Surg* 1984;73:52-60.
 14. Onizuka T. A new method for the primary repair of unilateral cleft lip. *Ann Plast Surg* 1980;4:516-522.
 15. Stark RB. Cleft lip—a timetable. *Ann Plast Surg* 1982;8:107.
 16. Lewis M. Unilateral cleft lip repair. Z-plasty. *Clinics Plast Surg* 1993;20:647.
 17. Salyer KE. Primary correction of the unilateral cleft lip nose: a 15-year experience. *Plast Reconstr Surg* 1986;77:558-566.
 18. Asensio O. A Variation of the Rotation-advancement operation for repair of wide unilateral cleft lips. *Plast Reconstr Surg* 1974;53:167.
 19. Mulliken JB, Martínez-Pérez D. The principle of rotation advancement for repair of unilateral complete cleft lip and nasal deformity: Technical variations and analysis of results. *Plast Reconstr Surg* 1999;104:1247-1260.
 20. Tajima S. The importance of the musculus nasalis and the use of the cleft margin flap in the repair of complete unilateral cleft lip. *J Maxillofac Surg* 1983;11:64-70.
 21. Bae YC, Kim JH, Lee J, Hwang SM, Kim SS. Comparative study of the extent of palatal lengthening by different methods. *Ann Plast Surg* 2002;48:359-364.
 22. Agrawal K, Panda KN. Use of vomer flap in palatoplasty: revisited. *Cleft Palate-Craniofac J* 2006;43:30-37.
 23. Kulewicz M, Dudkiewicz Z. Craniofacial morphological outcome following treatment with three different surgical protocols for complete unilateral cleft lip and palate: a preliminary study. *Int J oral Maxillofac Surg* 2010;39:122.
 24. Kobus K. Extended vomer flaps in cleft palate repair: a preliminary report. *Plast Reconstr Surg* 1984;73:895-903.
 25. Kumar V. The use of a vomerine flap for palatal lengthening: the modified Nagpur technique. *B J Plast Surg* 1985;38:343-346.
 26. Siegel MI, Sadler D. Nasal septum resection and craniofacial growth in a chimpanzee animal model: implications for cleft palate surgery. *Plastic Reconstr Surg* 1981;68:849-853.

교신 저자

Byoung-Moo Seo

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Seoul National University,
101 DaeHak-ro Jongno-gu, Seoul, 110-768, Korea

Tel : +02-2072-3369 / E-mail : seobm@snu.ac.kr

Acknowledgement

본 증례의 수술방법은 영국 Great Ormond Street Hospital의 Brian Sommerlad 교수의 수술방법에 따른 것으로 DVD를 제공하여 주신 Sommerlad 교수께 감사드린다. 관련홈페이지: www.sommerlad.co.uk
