



Tennison-Randall법을 이용한 편측성 구순열의 일차적 교정: 증례보고 및 문헌고찰

박용태 · 김성곤 · 박영욱 · 권광준 · 박기유¹

강릉원주대학교 치과대학 구강악안면외과학교실, ¹한림대학교 의과대학 구강악안면외과학교실

Abstract

Primary Correction of Unilateral Cleft Lip by the Tennison-Randall Method: Cases Report and Literatures Review

Yong-Tae Park, Seong-Gon Kim, Young-Wook Park, Kwang-Jun Kwon, Ki-Yu Park¹

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Gangneung-Wonju National University,
¹Hallym University College of Medicine

The primary purpose of cleft lip surgery should be the aesthetic and functional recovery of the facial components. Triangular flap repair is one of the most common techniques used in cleft lip surgery. In this case report, thirty patients with unilateral cleft lip had been treated using the Tennison-Randall method. The results were favorable and there have been no permanent complications.

Key words: Unilateral cleft lip, Tennison-Randall triangular flap, Millard's rotation-advancement technique, Cupid's bow, Complications

서 론

구순/구개열은 임신 기간 동안 비정상적인 발생 과정에 의해 다양한 형태의 안면 갈라짐을 보이는 선천성 기형이다. 선천성 구순/구개열의 발생빈도는 구순열만의 발생빈도보다 1.5~3배 높은 것으로 나타나며 구개열만의 발생 빈도는 1,000명당 0.39~0.5명으로 보고되고 있다[1].

구순열 수술 시 입술, 코 등 안면부의 변형에 대한 다양한

기능적, 심미적 양상을 고려해야 하며 이는 형태와 기능 간의 균형을 재정립하기 위해 필수적이다[2].

편측성 구순열 치료를 위한 많은 수술법들 중 대표적인 두 가지 방법을 살펴보면, 첫째는 삼각피판법으로 조직의 희생이 적고 충실한 입술을 만들 수 있다. Tennison[3]은 1952년에 편측성 구순열 치료를 위한 삼각피판법을 소개하였고 Randall[4]은 1959년에 Tennison의 기법에 대한 정확한 계측 및 수학적 해석을 제시하고 이를 통해 큐피드궁의 대칭되는 수직적 높이를 얻고

원고 접수일 2010년 12월 20일, 게재 확정일 2011년 2월 24일

책임저자 박용태

(210-702) 강릉시 강릉대학교로 120, 강릉원주대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

Tel: 033-640-3139, Fax: 033-640-3113, E-mail: yudc97@hanmail.net

RECEIVED December 20, 2010, ACCEPTED February 24, 2011

Correspondence to Yong-Tae Park

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Gangneung-Wonju National University

120, Gangneung Daehang-no, Gangneung 210-702, Korea

Tel: 82-33-640-3139, Fax: 82-33-640-3113, E-mail: yudc97@hanmail.net

© This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

자 했다. 삼각피판법은 복잡한 측량과 수학적 설계가 필요하고, 인중선과 홍순의 외형을 가로지르는 반흔이 눈에 잘 띄며 이환측의 입술 높이가 증가하는 단점이 있지만 대칭적인 큐피드궁 형성 가능, 경험이 많지 않은 외과의도 계측에 바탕하여 정확히 수술할 수 있는 등의 장점이 있어 널리 사용되고 있다.

두 번째는 1955년에 Millard[5]에 의해 소개된 회전전진법으로 추후 개선을 거쳤다[6,7]. 이 술식의 장점은 수술로 생긴 반흔이 구순열에 이환된 쪽의 인중 정상부와 콧구멍 바닥에 의해 가려진다는 것이며 단점은 술 전 작도가 중요시되지 않고, 정확한 계측이 이루어지지 않아 외과의의 숙련도와 재량에 의해 "cut-as-you go" 기법으로 행해지곤 한다는 점이다.

본 증례보고의 목적은 Tennison-Randall 삼각피판법을 이용한 편측성 구순열의 교정을 시행 후 합병증 및 결과를 평가하는 것이다.

증례보고

2001~2002년 필리핀에서 14명, 2004~2005년 필리핀에서 9명, 2009년 몽골에서 7명 등 총 30명의 편측성 구순열 환자를 수술하고 그 결과를 바탕으로 증례보고를 시행하였다. 환자의 수술당시 연령, 성별, 구순열 발생 부위(Table 1) 및 부모의 구순열 이환 여부 그리고 술 후 합병증 등을 조사하였다.

부모의 구순열 이환 여부에 따른 자녀의 이환율을 살펴보면, 모친이 구순열에 이환된 환자는 3명(10%), 부친이 이환된 환자는 3명(10%)이었다. 따라서 부모가 구순열에 이환된 경우 유전적으

Table 1. Distribution according to age, gender, cleft site (n=30)

Clinical variables		Number of patients (%)
Age	>18 month	20 (66.7)
	<18 month	10 (33.3)
Sex	Male	16 (53)
	Female	14 (47)
Cleft site	Lt. cleft lip	18 (60)
	Rt. cleft lip	12 (40)

Total number of patient=30.

로 자녀가 이환될 확률은 본 연구에서 6명(20%)이었다.

수술법은 Tennison-Randall 삼각피판법을 사용하였는데 이는 구순고경의 좌우대칭점을 중점으로 해 삼각 피판의 폭을 결정하는 정확한 도안법에 기초한다. 구순하부에 삼각 피판을 환측에서 인중측으로 도입하는 기법으로 내측(정상측) 구순의 절개선에 후측 절단을 하여 내측 인중의 길이를 연장하고 외측(이환측) 구순에 형성한 삼각 피판을 끼워넣는다. 삼각피판의 위치 후에 홍순의 비대칭이 관찰되는 경우에는 z-plasty를 홍순에 추가적으로 시술한 경우도 있었다.

술 후 합병증은 두 사례가 관찰되었다. 좌측 구순열을 가진 15세 여환 및 6개월된 여환에서 발사시 창상열개가 관찰되어 재봉합을 시행했는데, 2년 후 이환부가 과성장된 양상이 관찰되었다.

고 찰

구순/구개열의 성별에 따른 발생 빈도를 살펴보면 지금까지 알려진 연구 결과로는 3 : 1로 남성에서 호발함을 알 수 있다[1]. 발생 부위로는 좌측 대 우측의 비율이 1.95 : 1로써 좌측이 우측보다 많은 것으로 보고되고 있다[8]. 본 증례보고에서는 성별에 따른 남녀 비율은 1.14 : 1로써 이제까지 보고된 문헌들과 차이를 보이고 있으나 발생 부위는 좌측과 우측의 비율이 1.5 : 1로 기존 연구와 유사한 양상을 보인다.

구순열 수술은 생후 6개월에서 1년 사이에 시행하는 것이 권유된다. 본 증례보고에서는 Tennison-Randall 삼각피판법을 사용하여 편측성 구순열을 교정하였다(Fig. 1, 2). 이 기법의 장점은 큐피드궁을 보존할 수 있고 홍순의 점막피부 경계 융기의 연속성이 자연스러우며 순열 간격이 좁고 인중의 길이가 차이가 적은 경우 유리하다. 그러나 단점으로는 반흔이 인중기둥 하부에 가로 놓이게 되므로 눈에 잘 띄고 정상측에 비해 환측 입술 수직길이가 더 길어져 비대칭이 되는 경향을 보이며 수술부위의 비공저가 정상측보다 넓어지는 양상을 보인다. 또 계측 및 작도가 복잡하고 어렵지만 정확히 이루어질 경우 오차 감소 및 숙련되지 않은 의사도 반복적으로 양호한 결과를 얻을 수 있는 장점 또한 가지고

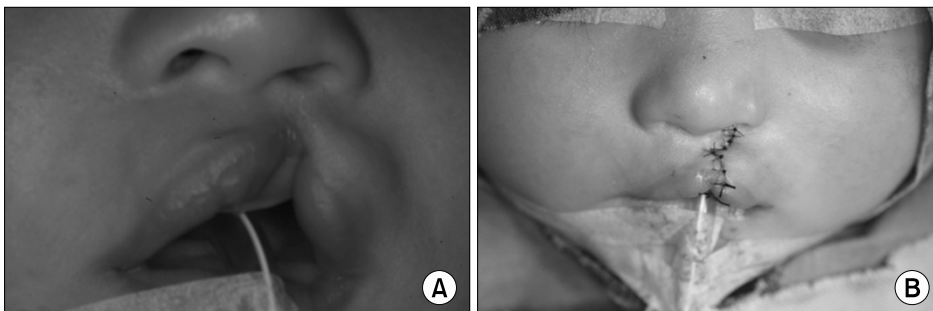


Fig. 1. Primary correction of unilateral cleft lip by Tennison-Randall triangular flap. Clinical photo shows preservation of cupid's bow and natural lip contour. (A) Preoperative clinical photo (2 years old Mongolian girl, left cleft lip), (B) postoperative clinical photo.

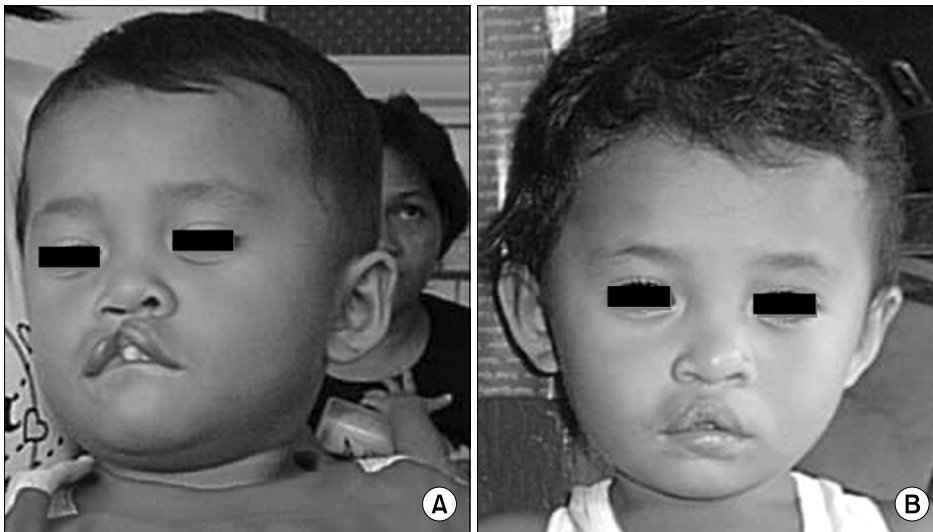


Fig. 2. 3 years old Philippine boy, whose mother has cleft lip. (A) Preoperative clinical photo, (B) post-operative clinical photo (2 years after operation), contours of lip and Cupid's bow are natural.

있다.

술 후 합병증을 살펴보면 본 증례보고에서는 통상적 합병증인 혈종, 감염, 창상열개, 부분 혹은 전체 피관 소실은(9) 관찰되지 않았고, 두 사례(6.67%)에서 발사 시 창상열개가 보여 재봉합하였다.

본 증례보고에서 사용된 삼각피관법과 비교하였을 때 Millard 회전신전법의 장점으로는 디자인이 쉽고 버리는 조직이 매우 적으며 절개선이 인중능과 일치하여 비주경사 교정이 용이하고 비강지도 잘 형성된다. 또 반흔이 비공저 직하방에 놓여 눈에 잘 띄지 않으며 환측 입술이 정상측보다 더 길게 자라는 경향이 드물다. 하지만 이환측 비익기저부에서 파열년까지의 거리가 작은 증례에서는 술 후 이환측 비강이 정상측보다 작아질 수 있으며 큐피드궁이 비대칭이 되기 쉽다. 피관이 정밀하게 계측되지 않아 숙련되지 않은 술자의 경우 수술 결과가 일관적이지 않고, 일직선 모양의 수술 흉터가 구축을 일으켜 환측 입술이 정상 쪽 입술보다 짧아질 수 있다.

이환측과 비이환측을 비교해 대칭성 및 이환측의 변위 정도 그리고 술 후 개선정도 등을 평가하는 방법에는 Lindsay-Farkas Test 등이 있다. 이는 입술 길이, 상부 홍순의 높이, 인중의 길이, 코구멍 크기 등을 이환측과 비이환측에서 구외사진상에 격자를 표시 후 각각의 격자수를 비교, 측정해(9), 이환측의 변위정도나 대칭성 등을 평가했다. 이 방법은 이환측과 비이환측을 객관적으로 수치화하여 비교할 수 있는 장점이 있는데, 본 연구에서는 시행하지 못하였다. 그 이유는 대상 환자들은 저개발 국가 진료봉사 시에 치료된 환자들로 술자들이 매년 같은 지역에 가서 술후 관찰 및 평가가 어렵고, 대부분 저소득층이며 주거가 일정하지 못하여 봉사단체 등을 통해 추후 자료 수집 역시 어려움을 겪었기 때문이다.

본 증례보고에서 모친이 구순열에 이환된 환자는 3명(10%),

부친이 이환된 환자 3명(10%)으로 총 20%였다. 구순/구개열의 가족력으로부터 얻은 Davis와 Giles[10]의 경험통계에 의하면, 부모가 모두 정상일 때 구순/구개열을 가진 아기를 출산할 위험성은 0.05%이지만 부모 중 어느 한 쪽이 구순/구개열이 있는 경우 그 가능성은 13~14%로 높아진다. 이는 본 증례보고 결과에서 나온 수치와 근접하다 할 수 있다.

결론적으로 Tennison-Randall법을 이용한 편측성 구순열의 회복이 예측 가능한 결과를 보인다는 것을 알 수 있었다. Millard법의 경우 성장 과정에서 이환측의 구순이 짧아질 수 있다는 점과 초보자의 경우 시술이 어렵다는 점을 감안하면 단기간에 시술이 이루어지고 추적조사가 어려운 해외 의료 봉사의 경우에 장기적 결과가 보다 예측 가능한 Tennison-Randall법이 더 추천된다 하겠다. 다만 인중에 반흔이 발생하고 숙련된 외과의의 경우 Millard법도 장기적으로 양호한 결과를 보인다는 점을 감안하면 최종적인 수술법의 선택은 술자에 의하여 결정되어야 할 것이다.

Acknowledgements

이 논문은 농촌진흥청 바이오그린21사업(과제번호: PJ007170201006)의 지원에 의해 이루어진 것임.

References

1. Baek JW, Jung SU, Choi SH, et al. Epidemiologic study in patients with congenital cleft lip and palate. Journal of Korean Cleft Lip & Palate Association 2004;7:17-24.
2. Brix M, Ricbourg B, Spitzer WJ. Phylogenetische Aspekte der Lippenfunktion. Mund Klefer GesichtsChir 2004;8:28-34.
3. Tennison CW. The repair of the unilateral cleft lip by the stencil method. Plast Reconstr Surg (1946) 1952;9:115-20.
4. Randall P. A triangular flap operation for the primary repair

- of unilateral clefts of the lip. *Plast Reconstr Surg Transplant Bull* 1959;23:331-47.
5. Millard DR. A primary camouflage of the unilateral hareloop. In: *Transactions of the First International Congress on Plastic Surgery*. Baltimore: Williams & Wilkins; 1957.
 6. Millard DR Jr. Refinements in rotation-advancement cleft lip technique. *Plast Reconstr Surg* 1964;33:26-38.
 7. Millard DR. Extensions of the rotation-advancement principle for wide unilateral cleft lips. *Plast Reconstr Surg* 1968;42: 535-44.
 8. Meng T, Shi B, Zheng Q, Wang Y, Li S. Clinical and epidemiologic studies of nonsyndromic cleft lip and palate in china: analysis of 4268 cases. *Ann Plast Surg* 2006;57:264-9.
 9. Tan O, Atik B. Triangular with Ala nasi (TAN) repair of unilateral cleft lips: a personal technique and early outcomes. *J Craniofac Surg* 2007;18:186-97.
 10. Davis PT, Giles WC. Comprehensive care of the cleft lip and palate patient. *J S C Med Assoc* 1994;90:479-82.