

개방형 외비접근법을 통한 비중격 천공의 하비갑개 골막하 점막과 이개연골의 샌드위치 이식술

신명석¹ · 최우영² · 양정열² · 김규보²

대전선병원 이비인후과¹, 조선대학교 의과대학 성형외과학교실²



Sandwich Graft using Ear Cartilage and Inferior Turbinate Mucoperiosteal Free Graft Via Open Rhinoplasty Approach for Repair of Nasal Septal Perforation

Myung Seok Shin, M.D.¹, Woo Young Choi, M.D.², Jeong Yeol Yang, M.D.², Gyu Bo Kim, M.D.²

¹Department of Otorhinolaryngology-Head & Neck Surgery, Sun General Hospital, Daejeon;

²Department of Plastic and Reconstructive Surgery, Chosun University College of Medicine, Gwangju, Korea

Repair of nasal septal perforation is a challenging problem to surgeons. Many surgical techniques which were reported through many literatures did not show high success rate constantly. The aim of this study was to examine the surgical technique of sandwich graft using inferior turbinate mucoperiosteal free graft and ear cartilage via open rhinoplasty approach. **Material & Methods:** From May 2008 to December 2010, 7 patients who were suffered from nasal septal perforation underwent sandwich graft using ear cartilage and inferior turbinate mucoperiosteal free graft via open rhinoplasty approach. **Results:** Mean age was 45±10.1 years (28~60 years old). We followed up 7 patients for 2 months after the surgery. Six of the 7 patients had a complete closure and one patient achieved incomplete closure. One patient who had incomplete closure was treated by primary closure again. **Conclusions:** Sandwich graft of inferior turbinate mucoperiosteal free graft and ear cartilage via open rhinoplasty approach showed high success rate and relatively easy surgical technique.

(Archives of Aesthetic Plastic Surgery 18: 89, 2012)

Key Words: Nasal septal perforation, Turbinates, Ear cartilage

I. 서 론

비중격 천공의 교정수술은 천공의 크기 및 위치, 접근 방법 등에 따라서 다양하다. 천공의 크기가 작은 경우는 직접 천공부위를 봉합할 수 있지만 천공의 크기가 큰 경우는 국소피판 또는 유리피판이식술 등을 시행해야 한다. 수술 접근 방법에 따라서도 비내 접근법과 외비 접근법으로 구분된다. 기

존의 다양한 방법들을 이용하여 비중격 천공의 교정을 실시할 때 기술적 어려움 등으로 인해 자주 실패하는 경우가 보고되었다.¹ 이에 저자는 외비 접근법을 통한 이개연골 및 하비갑개 골막하 점막의 복합이식을 이용하여 기술적으로 쉽고 비교적 성공률이 높은 비중격 천공의 재건술을 고안하여 보고하는 바이다.

II. 재료 및 방법

가. 대상

2008년 3월부터 2010년 12월까지 저자들의 병원에 내원한 환자들 중 비중격 천공을 진단 받고 개방형 접근법을 통한 이개연골 및 하비갑개 골막하 점막을 이용한 샌드위치 이식술로 치료한 7명의 환자를 대상으로 조사를 하였다. 수술 후 2개월째 외래 방문하여 비중격 천공의 폐쇄여부를 확인하였다.

Received February 13, 2012

Revised May 8, 2012

Accepted June 8, 2012

Address Correspondence: Gyu Bo Kim, M.D., Department of Plastic and Reconstructive Surgery, Chosun University College of Medicine, Chosun University Hospital, 365 Pilmun-daero, Dong-gu, Gwangju, 501-717, Korea. Tel: +82-62-220-3180, Fax: +82-62-225-0996, E-mail: mdkgb@hanmail.net

나. 수술방법

1% xylocain과 1:100,000 에피네프린 용액을 혼합한 주사를 코기둥과 양측 비중격 점막 및 비중격 천공의 변연에 주사한다. 코기둥과 양측 코방울의 하연을 따라 코끝절개를 시행한 후 개방형 외비 접근법으로 아래코연골의 양측의 안쪽 다리를 박리하고 분리하여 비중격 앞측의 선단을 확인한다. 비중격의 앞측 선단을 중심으로 양측 비중격 점막하 피판을 거상하고 양측 위코연골과 양측 비중격 점막을 분리하면 비중격 천공의 상방, 전방, 하방, 후방으로 양측 비중격 점막하 피판을 비중격 천공 주변의 비중격 연골 및 골부로부터 쉽게 분리가 가능하다(Fig. 1). 귀연골은 귀의 후방이나 전방에서 얻을 수 있으며, 귀의 가장 안쪽에서 채취하고, 연골막이 보존된 상태로 비중격의 천공된 크기보다 약간 더 크게 채취를 한다. 비강 내시경을 통한 일측 하비갑개의 골막하 점막피판을 채취한 다음, 샌드위치 형태로 골막하 하비갑개 점막피판 사이에 이개 연골을 고정하여 비중격 천공부위에 이식할 이식물을 만든다(Fig. 2). 양측 비중격 점막하 피판 및 비중격 연골 사이로 천공부위에 샌드위치 형태의 이식물을 삽입한 후,

양측 비중격 점막하 피판을 제 위치에 놓고 비주 피부 및 양측 비익선단의 절개부위를 봉합한다(Fig. 3).

III. 결 과

총 7명의 환자 중 남자와 여자 환자가 각각 6명과 1명이었고, 환자들의 평균 연령은 45 ± 10.1 세(28~60세)이었다. 천공은 모두 비중격의 중간부위에 위치하였고 천공의 크기는 지름이 1~3cm로 다양하였다. 비중격 천공의 원인으로는 비중격 수술 또는 부비동 내시경 수술 후 발생한 경우가 5명 있었으며, 2명은 코의 외상으로 인해 천공이 발생하였다. 그리고 2명은 외비의 변형이 동반되어 있었다(Table 1). 수술 후 2개월이 지난 시점에서 외래 내원하여 비강 내시경을 통한 비중격 천공의 재건 부위를 조사하였다. 총 7명의 환자에서 수술 후 감염이나 혈종 등의 합병증 없었으며, 피판의 괴사도 없었다. 6명의 환자에서 비중격 천공이 완전 교정이 되었으며(Fig. 4), 천공의 크기가 3cm이었던 환자 1례에서 부분 교정되었고 추후 일차 봉합으로 남은 천공 부위를 교정하였다.

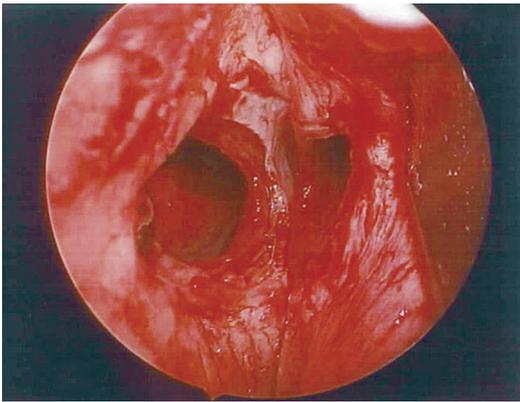


Fig. 1. Endoscopic view of elevated mucoperichondrial flap around septal perforation.



Fig. 2. Showing the sandwich graft.

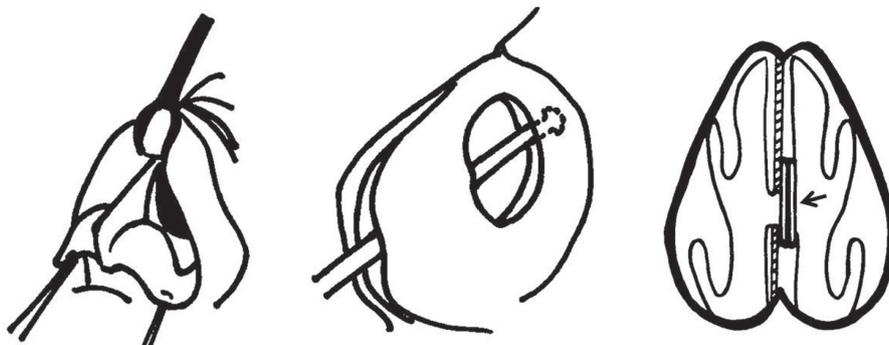


Fig. 3. Schematic drawing of the surgical technique. (Left and Center) Exposure of nasal septal perforation with the external rhinoplasty approach (Right) Application of sandwich graft on nasal perforation (arrow).

Table 1. Clinical Findings of Patients with Septal Perforation

| Case | Sex/Age | Cause | Site/Size | Associated problems |
|------|---------|----------------------|----------------|---------------------|
| 1 | M/57 | Previous septoplasty | central/3 cm | Saddle nose |
| 2 | F/46 | Previous septoplasty | central/1.5 cm | no |
| 3 | M/38 | Previous septoplasty | central/3 cm | no |
| 4 | M/44 | Previous ESS | central/2 cm | no |
| 5 | M/42 | Previous ESS | central/1 cm | no |
| 6 | M/28 | trauma | central/2 cm | Deviated nose |
| 7 | M/60 | trauma | central/1 cm | no |

* ESS : endoscopic sinus surgery.

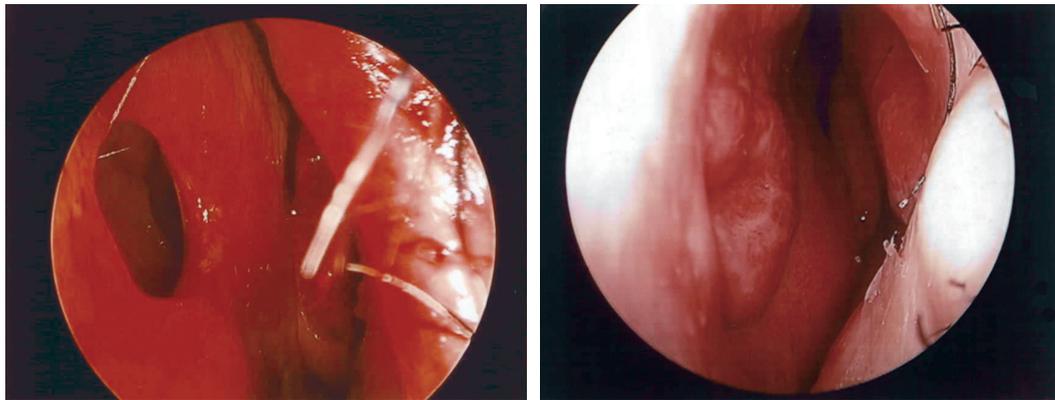


Fig. 4. (Left) Preoperative view of septal perforation. (Right) Postoperative view showed a complete closure of the perforated septum.

IV. 고 찰

비중격 천공은 비중격의 의인성 또는 외상에 의한 손상, 염증 등에 의해 발생하며 천공의 크기 및 위치에 따라 무증상이거나 휘파람소리, 코막힘, 천공주변의 가피 및 출혈 등의 증상이 발생한다. 비중격 천공의 치료는 주로 증상이 있는 경우에 시행하게 되는데, 국소 비점막 전진피판을 이용한 비강 내 직접 봉합과 이개연골, 측두부 근막과 비점막피판을 이용한 이식재건술, 하비갑개, 구순 협부피판을 이용한 국소피판 또는 유리피판을 이용한 재건이 현재까지 소개되었다.^{2,3} 다양한 비중격 천공 교정 수술방법들은 높은 성공률을 얻기 위해서 공통적으로 충분한 점막피판과 수술시야 확보가 요구된다.⁴ 비중격 천공의 크기가 작은 경우에는 비내 접근법을 통한 비중격의 전진 점막피판의 직접봉합으로 교정이 가능하고 비중격의 후방보다는 전방에 위치한 천공의 경우에 유용한 수술방법이다.⁵ 비중격 천공의 크기가 큰 경우, 이개연골, 측두근막등 이식물과 비내 전진 점막피판을 이용하는데, 충분한 양의 전진 비중격 점막피판 및 충분한 수술시야를 확보하는데 기술적으로 어려움이 있다.^{6,7} 따라서 천공부위를 폐쇄하는데 필요한 점막피판으로 인접 점막 피판을 이용한 피판술이 이용되는데, 주로 하비갑개 피판 또는 상구순 점막을 이

용한 구순협부 피판술이 사용된다. 그러나 하비갑개 국소피판을 이용한 경우, 2차 수술이 필요하며, 수술 후 2차 수술을 하기 전까지 코막힘이 지속되는 단점을 보고하였으며,⁸ 구순협부 피판의 경우, 구강과 비강의 누공이 발생할 수 있다고 보고하였다.⁹ 충분한 수술 시야 확보를 위한 여러 연구들이 보고되고 있는데, Foda 등¹⁰은 외비 접근법을 통한 비중격 천공 교정시 수술시야의 확보 및 외비변형이 동반된 경우 동시에 외비 성형이 가능하다고 보고하였다. 그리고 최근에는 여러 연구에서 비강 내시경을 이용한 비중격 천공의 재건 수술을 보고하였는데, 충분한 수술시야의 확보 및 교육적으로 유용하다고 하였다.^{4,11} 비중격 천공의 재건에 사용되는 이식물로는 이개연골, 측두근막, 두개골막, 비중격 연골 및 골조직등 자가조직과 알로덤, 고텍스 등 합성물질이 여러 논문에서 보고되었는데,¹²⁻¹⁴ 자가조직이 합성물질보다 생체학적으로 안전하며 수술 성공률도 더 높다고 하였다. Hussain 등¹⁵은 비중격 천공의 교정을 위해 비내 접근법을 통한 유리 하비갑개 골막하 점막 피판과 이개연골의 샌드위치 이식을 보고하였으며, Mansour¹⁶은 비강 내시경적 접근법에 유리 하비갑개 골막하 피판으로 비중격 천공을 교정하는 수술법을 고안하였다. 그러나 이제까지 개방형 외비 접근법을 통한 비중격 천공의 재건과 이개연골 등 여러 이식물의 연구 논문은 많이 보고

가 되어 있으나, 개방형 외비 접근법을 통한 이개연골과 하비갑개 골막하 이식물을 이용한 수술방법은 보고된 적이 없다.

저자는 개방형 외비 접근법으로 확보된 충분한 수술시야를 통해 비중격 천공 부위의 전연, 후연, 상·하연을 박리한 후 천공부위와 양측 비중격 점막 피판을 완전히 박리할 수 있었고, 비중격 점막 피판과 하비갑개 골막하 점막 및 이개연골의 샌드위치 이식을 시행하였으며, 3cm 정도의 비교적 큰 비중격 천공의 경우에도 교정이 가능한 충분한 양의 이개연골 및 하비갑개 골막하 점막을 채취할 수 있었다. 하비갑개 골막하 점막과 이개연골의 샌드위치 이식물을 양측 비점막 피판 사이로 삽입하여 천공된 비중격 부위를 완전히 폐쇄할 수 있었으며, 비중격 천공의 폐쇄에 사용된 하비갑개 점막과 이개연골은 시간이 경과함에 따라 이개연골을 지지대로 비점막에 생착하게 되는데, 이식된 하비갑개 점막은 많은 혈관이 분포하여 이식부위의 치유가 빠르고 비강내 점막과 동일하여 수술 후 비강의 생리학 및 해부학적 기능의 손상이 없는 장점이 있다고 보고되고 있다.⁵ 그리고, 외비 변형이 동반된 비중격 천공의 경우, 외비 접근법을 이용하여 외비 성형 및 비중격 천공의 재건을 동시에 수행할 수 있는 장점도 있었다. 주의하여야 할 점은 천공을 충분히 덮을 수 있도록 이식편을 채취하여야 한다는 것이다. 저자들의 경우에 천공의 크기가 3cm 이었던 1명의 경우 천공이 완전하게 교정되지 못하였는데 이는 이식편의 크기를 약 3cm 가량으로 천공의 크기와 거의 비슷하게 디자인하여 교정해준 결과 이식물의 생착 과정에서 이식물의 이탈로 인해 부분적으로 비중격의 결손이 생겨 비중격 천공을 남기게 되었을 것으로 생각되며 이 후 부분적으로 남은 천공은 일차 봉합하여 특별한 문제없이 치료하였다.

V. 결 론

저자들의 방법은 개방형 외비 접근법을 통해 충분한 비중격 천공 부위의 수술시야를 확보할 수 있고, 비중격 천공의 교정에 사용되는 골막하 하비갑개 점막과 이개연골을 충분히 얻을 수 있어 5mm 정도의 작은 크기부터 20mm 정도의 중등도 크기의 비중격 천공 교정수술에 사용될 수 있다.

REFERENCES

1. Wong S, Raghavan U: Outcome of surgical closure of nasal septal perforation. *J Laryngol Otol* 124: 868, 2010
2. Watson D, Barkdull G: Surgical management of the septal perforation. *Otolaryngol Clin North Am* 42: 483, 2009
3. Goh AY, Hussain SS: Different surgical treatments for nasal septal perforation and their outcomes. *J Laryngol Otol* 121: 419, 2007
4. Hier MP, Yoskovitch A, Panje WR: Endoscopic repair of a nasal septal perforation. *J Otolaryngol* 31: 323, 2002
5. Teymoortash A, Werner JA: Repair of nasal septal perforation using a simple unilateral inferior meatal mucosal flap. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 62: 1261, 2009
6. Daneshi A, Mohammadi S, Javadi M, Hassannia F: Repair of large nasal septal perforation with titanium membrane: report of 10 cases. *Am J Otolaryngol* 31: 387, 2010
7. Chua DY, Tan HK: Repair of nasal septal perforations using auricular conchal cartilage graft in children: report on three cases and literature review. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 70: 1219, 2006
8. Kilty SJ, Brownrigg PJ, Safar J: Nasal septal perforation repair using an inferior turbinate flap. *J Otolaryngol* 36: 38, 2007
9. Kogan L, Gilbey P, Samet A, Talmon Y: Nasal septal perforation repair using oral mucosal flaps. *Isr Med Assoc J* 9: 373, 2007
10. Foda HM, Magdy EA: Combining rhinoplasty with septal perforation repair. *Facial Plast Surg* 22: 281, 2006
11. Giacomini PG, Ferraro S, Di Girolamo S, Ottaviani F: Large nasal septal perforation repair by closed endoscopically assisted approach. *Ann Plast Surg* 66: 633, 2011
12. Mola F, Keskin G, Ozturk M, Muezzinoglu B: The comparison of acellular dermal matrix (Alloderm), Dacron, Gore-Tex, and autologous cartilage graft materials in an experimental animal model for nasal septal repair surgery. *Am J Rhinol* 21: 330, 2007
13. Lee KC, Lee NH, Ban JH, Jin SM: Surgical treatment using an allograft dermal matrix for nasal septal perforation. *Yonsei Med J* 49: 244, 2008
14. Parry JR, Minton TJ, Suryadevara AC, Halliday D: The use of fibrin glue for fixation of acellular human dermal allograft in septal perforation repair. *Am J Otolaryngol* 29: 417, 2008
15. Hussain A, Kay N: Tragal cartilage inferior turbinate mucoperiosteal sandwich graft technique for repair of nasal septal perforations. *J Laryngol Otol* 106: 893, 1992
16. Mansour HA: Repair of nasal septal perforation using inferior turbinate graft. *J Laryngol Otol* 125: 474, 2011