

이개 연골 나비이식(Conchal Cartilage Butterfly Graft)의 술기 변형을 통한 양쪽 상외측 비연골 기능 부전 교정의 개선된 수술 방법

인제대학교 의과대학 서울백병원 이비인후과학교실
김애리 · 최익수 · 전병훈 · 장진순

Technical Modification of the Conchal Cartilage Butterfly Graft to Enhance the Surgical Outcome for Dysfunctional Upper Lateral Cartilage

A Ri Kim, MD, Ick Soo Choi, MD, Byung Hoon Jun, MD and Jin Soon Chang, MD
*Department of Otolaryngology-Head & Neck Surgery, Seoul Paik Hospital,
College of Medicine, Inje University, Seoul, Korea*

— ABSTRACT —

The conchal cartilage butterfly graft has been shown to be an effective technique to correct dysfunctional middle vault due to overly collapsed bilateral upper lateral cartilage. In this case report, we describe two technical modifications of this technique to ensure secure middle vault nasal airway patency and to enhance surgical outcome. First, conchal cartilage is placed on the top of upper lateral cartilage in dorsal concave fashion rather than conventional dorsal convex pattern. Secondly, suture traction between the collapsed upper lateral cartilage and conchal graft was carried out to further resist collapse and provide prolonged durability. We believe that this technical modification offers a more refined method to correct collapsed bilateral upper lateral cartilage than the standard conventional technique. Therefore, we report in detail an improved operative technique that was performed on a 43 year-old male with chronic persistent nasal obstruction because of overly collapsed upper lateral cartilage. (J Clinical Otolaryngol 2010;21:257-260)

KEY WORDS : Nasal cartilage · Graft · Suture · Nasal obstruction.

서 론

이개 연골 나비이식술(Modified conchal cartilage

논문접수일 : 2010년 7월 23일
논문수정일 : 2010년 8월 6일
심사완료일 : 2010년 9월 3일
교신저자 : 장진순, 100-032 서울 중구 저동 2가
인제대학교 의과대학 서울백병원 이비인후과학교실
전화 : (02) 2270-0070~2, 0075
전송 : (02) 2270-0073
E-mail : jsc4g@naver.com

butterfly graft)은 중비배부의 허탈 특히, 상외측 연골의 기능부전으로 생긴 코막힘의 교정에 주로 쓰여 왔다. 저자들은 기존의 이개 연골 나비이식에 술기에 2가지 점을 수정하여 보다 지속적으로 개선된 수술 결과를 얻는 이개 연골 나비이식술을 보고 하고자 한다. 즉, 이개 연골 이식편의 오목한 면이 아래로 향하는 방식으로 이식하였던 방법을 변형시켜 오목한 면이 위로 향하는 방식으로 놓이도록 이식한 다음 여기에 처진 상외측 비연골과 이식편에 위로 향하는 견인 봉합을 추가해 줌으로써 안으로 처져 있는 상외측 연골의 기능부전을 막는 이식술의 효과를 교정을 더욱 공고히 할 수 있었다. 이

에 저자들은 종래의 방법을 수정 보완한 이개 나비 연골이식술의 술기 변형이 상외측 연골의 기능부전의 수술적 치료에 보다 개선된 술식으로 판단되어 최근 비배부 비중격의 심한 만곡이 존재하면서 상외측 비연골이 과도하게 함몰되어 지속적인 코막힘을 호소하는 43세 남자 환자에서 치료 경험을 자세한 술기 변형 방법과 함께 증례를 보고하고자 한다.

증례

43세 남자가 6~7년 전부터 나타난 지속적인 양측 코막힘이 점점 심해져 내원하였다. 환자는 평소 중비배부가 좁다고 생각하여 왔으므로 코막힘의 개선과 함께 외형적인 개선도 원하는 상태였다. 비내 진찰 소견상 비

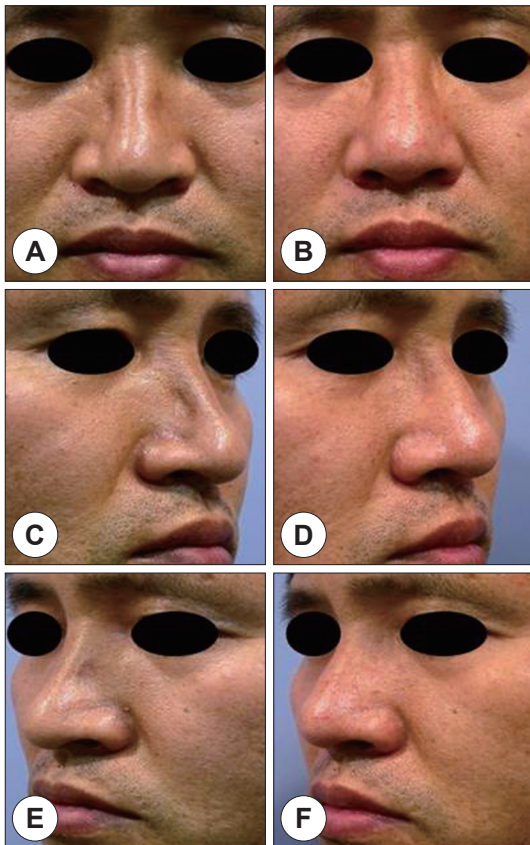


Fig. 1. Preoperative photographs reveal collapsed bilateral nasal middle vault (A, C, E). Six-month postoperative photographs show remarkably improved contour of bilateral nasal wall (B, D, F).

후성 비염은 없었으나, 비배부 비중격의 심한 만곡이 관찰되었다. 정면에서 보았을 때 중비배부 양 측면이 전체적으로 과도하게 좁았고(Fig. 1), 비내시경으로 내비밸브의 각이 좁아져 있는 정적 폐쇄(static narrowing)의 존재도 확인되었다(Fig. 2). 또한 정상적인 호흡 뿐만 아니라 과도한 흡기 시 상외측 연골의 동적 기능부전 소견도 관찰되었으며, 가는 면봉을 이용하여 비강 내에서 외측벽을 지지해 줌으로서 코막힘이 해소되는 수정된 코틀 검사(Modified cottle's test)도 양성이었다. 전신 마취 하에 통상적인 비주 절개를 이용한 외비 접근법으로 비배부 비중격을 노출시켰더니 S자 모양으로 휘어진 비배부 비중격 연골이 관찰되었다(Fig. 3A). 휘어진 비중격 비배부에 붙은 양측 상외측 비연골은 모두 바깥 측면이 배 바다 모양으로 가운데가 안쪽으로 과도하게 함몰되어 있었다. 우선 펼침이식을 비골 위쪽부터 전 비중격각 위까지 비배부 비중격을 양쪽 상외측 비연골 으로부터 분리하여 삽입 가능한 공간을 확보한 다음 비중격 연골로부터 얻은 이식편 두 개를 두께 2 mm, 길이 15 mm 정도의 충분한 길이로 비중격의 양측면과 상외측 비연골의 내측면 사이에 삽입하고 30 G 주사바늘로 움직이지 않게 한 후 PDS 4~0(Ethicon, Somerville, NJ)를 이용하여 매트릭스 봉합을

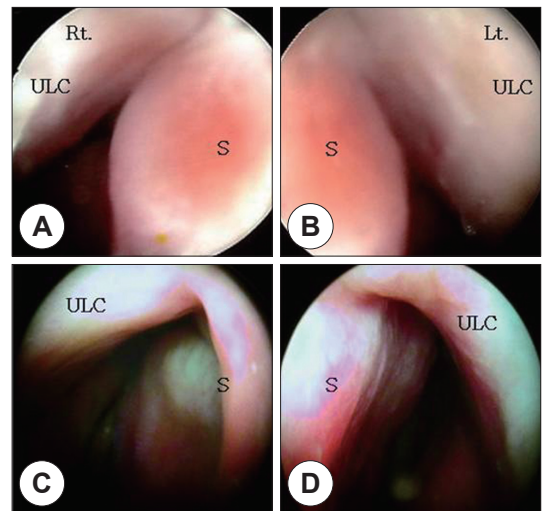


Fig. 2. Preoperative endoscopic view indicates a dorsal septal deviation with bilaterally collapsed upper lateral cartilage (A, B). Six-month postoperative endoscopic view shows markedly increased nasal valve angle (C, D). ULC : upper lateral cartilage, S : septum.

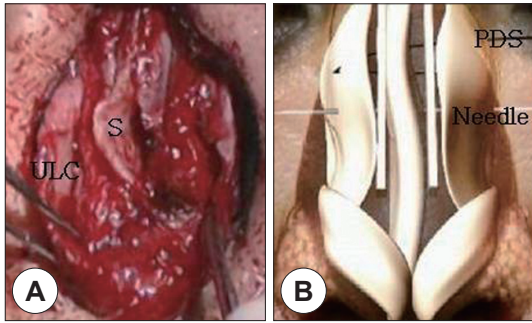


Fig. 3. After degloving the nose, dorsal nasal septum reveals the serpentine appearance (A). Placement of the spreader grafts in the pocket between septum and upper lateral cartilage was followed by transient fixation with 30 G needle and mattress type suture using PDS 4-0 (B). S : deviated dorsal septum, ULC : right upper lateral cartilage.

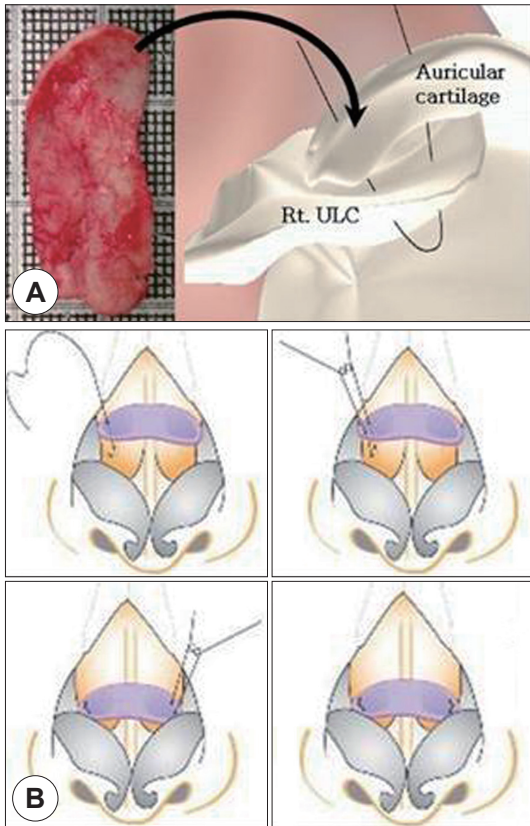


Fig. 4. The modified technique involves the placement of conchal graft in a dorsally concave fashion in accordance with natural curvature of the conchal cartilage (A). The suture traction was done between the collapsed upper lateral cartilage and the conchal graft to pull upwards so that it can further resist collapse (B).

통해 고정하였다(Fig. 3B). 상외측 연골 기능부전의 치료에 사용되었던 기존의 이개 연골 이식술식을 그대로 적용시킬 경우 본 환자에서와 같이 측면이 과도하게 함몰된 상외측 연골 기능 부전의 교정이 효과적으로 이루어지기 어렵다고 판단, 저자들은 술기를 다음과 같이 수정 보완하였다. 충분한 이개 연골을 채취하여 나비모양으로 만들어 양쪽 상외측 비연골과 하외측 비연골 사이에 끼워 넣되, 봉합사를 사용하여 함몰된 상외측 연골이 수직 상방향 위로 거상된 상태에서 고정이 되도록, 다시 말해, 힘의 방향(vector)이 위로 향하게 실로 묶어 줌으로서 아래로 처지려는 힘을 저항하게 술식을 변형시켰다(Fig. 4). 또한 이전의 이개 연골 나비이식은 이개 연골 이식편의 오목한 면이 아래로 향하는 방식으로 수술을 하였는데 저자의 경우 오목한 면이 위로 향하는 방식으로 상외측 비연골에 얹어주어 이식 연골의 양측면이 위로 향하는 탄성력(recoil force)을 유지시켜 봉합함으로써 아래쪽으로 처진 상외측 연골의 기능부전을 부가적으로 막을 수 있게 수술을 진행시켰다. 나비이식의 크기는 상외측 비연골 측면을 넘지 않게 하고 측면 말단부가 얇아지면서 가늘어지게 제작하여 말단부 모양이 부드럽게 이행되어 술 후 중비배부 외형의 풍만감(fullness)으로 인한 부자연스러움을 막았다. 수술이 종료되기 전 비내시경을 통해 내비밸브가 넓혀짐을 육안으로 확인하였다.

수술 후 환자의 코막힘은 개선되었고, 정상적인 호흡시에 과거에 보였던 중비배부 측면의 함몰 소견은 관찰되지 않았으며 중비배부 부분의 확장으로 외비의 모양이 현격하게 개선된 데에 대해 환자가 매우 만족하였다. 수술 6개월 후에 촬영한 외비 사진에서 비외측 굴곡의 현격한 개선을 확인하였고(Fig. 1), 비내시경 검사상 넓어진 내비밸브의 각을 관찰할 수 있었다(Fig. 2).

고 찰

중비배부는 비첨과 비골 사이의 공간으로 비배부 비중격 연골과 상외측 비연골로 구성되어 있으며 비내 기류 조절에 중요한 역할을 하는 내비밸브의 중요한 구성원이다. 중비배부 허탈과 같은 상외측 연골의 기능 부전은 동양인에서는 서양인에 비해 드물다고 알려져 있

었지만, 동양인도 상외측 비연골의 발달이 미약하거나 외상 후, 혹은 비성형술 후에 내비벨브가 협소해지면 코막힘이 유발되는 중요한 이유가 될 수 있다. 이런 환자는 의도적으로 숨을 과도하게 들이키고 이는 결국 좁아진 내비벨브의 각을 더욱 심화시켜 흡기 시 코막힘이 악화된다. 중비배부 허탈의 수술적 교정에는 펼침이식, 펼침 봉합술, 편평이식, 나비이식 등이 있다.

Sheen에 의해 처음 소개된 펼침이식은 비중격과 상외측 비연골 사이에 주머니를 만들어 비중격 연골 이식편을 연골막하에 삽입하여 내비벨브의 각을 넓혀 중비배부를 재건하는 술식이다.¹⁾ Park과 Schlosser는 펼침이식과 함께, 비배부와 수평 매트리스 봉합을 시행하는 펼침 봉합술을 고안하여 기술하였다.²⁾ 또한 Guyuron 등은 이개 조가비 연골을 이용한 상외측 연골 편평이식을 고안하였다.³⁾ 연골 이식편을 비중격 배부의 상부와 각각의 상외측 연골 하부에 삽입하여 중비배부를 재건하였는데, 이때 이식편의 오목한 면이 아래로 향하게 하여 비윤곽을 매끄럽게 하였으나 Deylamipour 등은 이개 연골의 오목한 면이 위로 향하도록 상외측 비연골의 하부에 위치시키는 변형된 편평이식을 고안하여 이개 연골 고유의 탄성력을 이용하여 내비벨브의 확장을 유도하였다.⁴⁾

편평이식은 Clark 등에 의해 나비이식으로 변형되었고, 기존의 술식과는 달리 나비 날개 모양으로 이개 연골 이식편의 굴곡을 이용하여 상외측 연골의 표재부에 삽입해 외상이나 수술 후 안장코 변형으로 중비배부 함몰이 있는 비성형 재수술 경우나⁵⁾ 흡기 시 양측 상외측 비연골의 과도한 허탈이 존재하는 일차성 기능적 비성형술에도 효과적으로 사용이 가능한 이상적인 수술법으로 소개되었다.⁶⁾

저자들은 기존의 이개 연골 나비이식 술식을 변형시켜 보다 나은 이개 연골 나비이식술을 시행하였다. 첫째, 상외측 비연골에 실을 걸고 이개 연골 이식과 함께 묶어주되 힘의 방향이 수직으로 향하게 봉합하여 상외

측 비연골이 아래로 처지는 것을 방지하였고 둘째, 이개 연골 이식편의 오목한 면이 아래로 향하는 기존의 방법과는 달리, 저자들은 이개 연골의 오목한 면이 위로 향하게 함으로서 묶인 상외측 비연골이 위로 향하는 탄성력을 갖은 이개 연골 이식의 영향 하에 놓이게 하여 아래로 함몰되려는 성질을 이중으로 막아 상외측 비연골의 처짐을 더욱더 단단히 개선하였다.

자칫 이 술식이 이식편의 오목한 면을 상방향으로 향하게 하여 중비배부의 과도한 풍만감으로 비윤곽 외형의 부자연스러움을 가져올 수 있다고 생각할 수 있으나 본 환자에서와 같이 중비배가 과도하게 좁은 환자에게 측면 끝이 부드럽게 이행되도록 도안하여 이식시키면 부자연스러움 없이 자연스런 외비 모양을 얻고 동시에 코막힘도 성공적으로 개선시킬 수 있어, 기능적인 면과 미용적인 면을 동시에 확실하게 개선시킬 수 있다. 이개 연골 나비이식술을 수정 보완한 개량된 이개 연골 이식술은 중비배부 상외측 비연골의 기능 부전으로 인한 코막힘과 비윤곽의 미용적 개선을 동시에 공고히 제공할 수 있는 효과적인 수술 방법이라 생각된다.

중심 단어 : 비연골 · 이식 · 봉합 · 코막힘.

REFERENCES

- 1) Sheen JH. *Spreader graft: a method of reconstructing the roof of the middle nasal vault following rhinoplasty. Plast Reconstr Surg* 1984;73(2):230-9.
- 2) Schlosser RJ, Park SS. *Surgery for the dysfunctional nasal valve: cadaveric analysis and clinical outcomes. Arch Facial Plast Surg* 1999;1(2):105-10.
- 3) Guyuron B, Michelow BJ, Englehardt C. *Upper lateral splay graft. Plast Reconstr Surg* 1998;102(6):2169-77.
- 4) Deylamipour M, Azarhoshangh A, Karimi H. *Reconstruction of the internal nasal valve with a splay conchal graft. Plast Reconstr Surg* 2005;116(3):712-20.
- 5) Clark JM, Cook TA. *The "butterfly" graft in functional secondary rhinoplasty. Laryngoscope* 2002;112(11):1917-25.
- 6) Friedman O, Cook TA. *Conchal cartilage butterfly graft in primary functional rhinoplasty. Laryngoscope* 2009; 119(2):255-62.