

선천성 후비공 폐쇄증 환자에서 풍선 스텐트를 이용한 치료 : 수술 술기

계명대학교 의과대학 이비인후과학교실

김동은 · 양병욱 · 안병훈

Treatment of Congenital Choanal Atresia using the Ballooning Stent : Technical Note

Dong Eun Kim, M.D., Byung Wook Yang, M.D., Byung Hoon Ahn, M.D.

*Department of Otorhinolaryngology, Keimyung University School of Medicine,
Daegu, Korea*

Abstract

Congenital choanal atresia is uncommon anomaly. Many approaches have been used to repair congenital atresia. Transnasal endoscopic repair of choanal atresia is a safe and successful technique. The stent has been a part of the postoperative management of choanal atresia to maintain patency after choanal atresia repair. The various different materials has been described for stent, such as portex, silicon, silastic and polyethylene. We describe 26-year-old male patient of congenital choanal atresia treated with nasal ballooning stent which is made up of modified endo-tracheal tube. At follow up, 12 months after operation, there was no evidence of restenosis. The literature has been reviewed.

Key Words : Choanal atresia, stent, transnasal approach

서 론

후비공 폐쇄증은 비강과 비인강구개 사이의 선천성 폐쇄로 발생하는 비교적 드문 질환이다. 그 성

상에 따라 골성폐쇄, 막성폐쇄 그리고 혼합성 폐쇄로 나눌 수 있다[1]. 후비공 폐쇄의 여러 치료 방법 중 최근에는 경구개법과 경비강법이 가장 많이 이용된다[2]. 수술의 성공 여부는 재협착을 막는데

있다. 이러한 재협착을 방지하기 위해 그동안 고무, 금속, 실리콘, 폴리에틸렌 등 다양한 재료의 스텐트가 사용되었다. 저자들은 일측성 후비공 폐쇄 환자를 비내시경을 이용한 경비강법으로 새로운 개구부를 형성한 후 풍선 스텐트법이라는 새로운 방법으로 재협착 없이 치료하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례

26세 남자 환자가 어릴 때부터 간헐적으로 지속된 일측성 비폐색과 농성 후비루를 주소로 내원하였다. 비내시경 검사상 우측 비강 내 농성 분비물이 관찰되었고, 이를 제거하자 후비공의 폐쇄를 의심할 수 있었다. 후비공 폐쇄를 확인하기 위해 탐촉자를 우측 비강으로 삽입하였고, 후비강 부위에서 비인두 쪽으로 더 이상 진행하지 않았다. 확진을 위해 시행한 전산화 단층 촬영(CT)상 우측 후비강에 막성분과 골성분이 혼합된 혼합성 후비공 폐쇄의 소견이 관찰되었다(Fig. 1). 비내시경을 이용한 경비강 접근법으로 수술을 결정하였다. 전신 마취하에서 비내시경을 이용하여 우측 후비공 폐쇄를 확인하였다(Fig. 2). 전신마취하에서 폐쇄판을 확인한 후 큐렛을 이용하여 폐쇄부위를 일차로 천공시

켰다.

비내시경을 이용하여 후비강과의 연결을 확인한 후 겸자를 이용하여 개구부를 충분히 확장하였다. 수술 후 재협착을 방지하기 위하여 스텐트를 삽입하였다. 소아 기관 삽관용 직경 3.5 mm 튜브를 변형하여 만든 '풍선 스텐트'를 새로 형성된 개구부에 위치시켰다. 그리고 풍선을 확장시킨 후 흡수사를 이용하여 비강 입구에 고정하였다(Fig. 3 A,B). 술 후 2주째 비강 내 '풍선 스텐트'를 제거하였다. 술 후 1개월 간격으로 추적관찰 한 결과 후비강 개구부의 크기에 변화가 없었으며, 술 후 12개월까지 재협착은 관찰되지 않았다(Fig. 4). 술 전 호소하던 비폐색과 후비루 증상은 수술 후 호소하지 않았으며, '풍선 스텐트'로 인한 특별한 합병증은 나타나지 않았다.

고 찰

선천성 후비공 폐쇄증은 비강과 비인강구개 사이가 선천적으로 막혀있는 드문 질환이다[1]. 폐쇄판의 성상에 따라 막성, 골성 및 혼합성 등 3가지 형태로 분류할 수 있으며, Schoem[3]에 따르면 순수한 골성은 약 30%이고, 나머지 70%는 골성과 막성 폐쇄가 함께 관찰되는 혼합형이다.

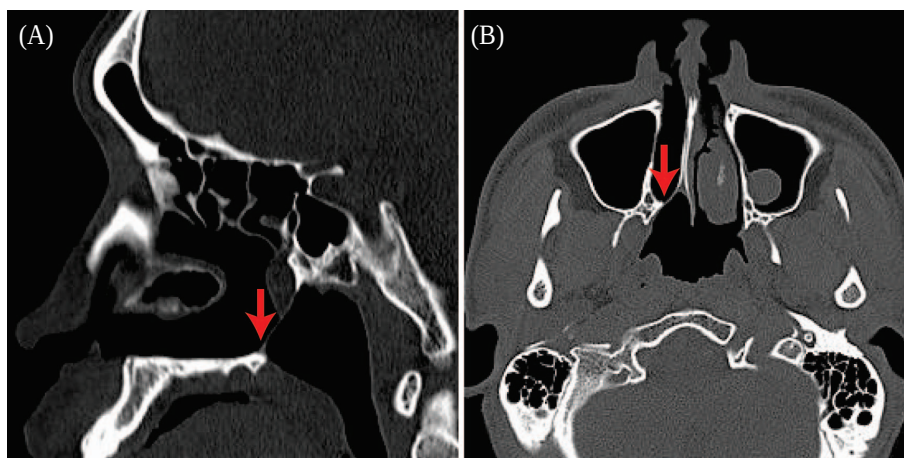


Fig. 1. Computed tomography scan shows a congenital choanal atresia, with bony atretic plate and associated soft tissue. (arrow) (A: sagittal view, B: axial view)

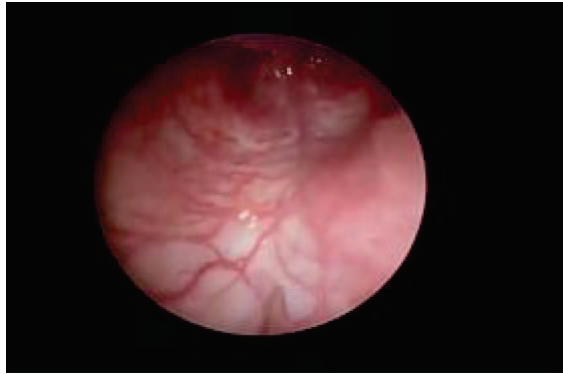


Fig. 2. Endoscopic finding of right nasal cavity. The structure in the center of figure is atretic plate. (arrow)

발생기전을 보면 골성 폐쇄는 구개공의 수직돌기와 수평 돌기의 내측 성장이 원인이라는 설이 있고, 막성 폐쇄는 태생기 협인두막(buccal-pharyngeal membrane)의 불완전 파열이 원인이라는 설이 있다[4,5,6]. 약 65~75%는 일측성으로 나타나고 나머지는 양측성으로 나타나며, 양측성일 경우 출생 직후부터 호흡곤란, 수유 곤란, 청색증 등이 나타날 수 있다[3]. 그러나 일측성일 경우에는 성장하면서 비폐색과 만성 비루를 주로 호소한다[6]. 그동안 전비경 검사와 탐침자를 비강내로 삽입하여 후비공으로 통과시켜 폐쇄를 확인하

는 방법 등이 주로 진단에 이용되었다. 최근에는 비내시경으로 폐쇄를 확인한 후 부비동 전산화 단층촬영(CT)을 이용하여 후비공 폐쇄를 확진할 뿐만 아니라, 폐쇄 부위의 두께와 성상도 파악할 수 있게 되었다[7].

근본적인 치료로는 수술이 유일한 방법으로 알려져 있으며, 폐쇄부위에 접근하는 방법에 따라 경비강(transnasal), 경구개(transpalatal), 경비중격(transseptal), 경상악동(transantral) 등 네가지 방법이 있다[2]. 최근 비내시경의 발달로 인해 경비강법이 널리 쓰이고 있으며, 수술 성공률도 높아지고 있다[8]. 수술 후 성공 여부를 결정하는 중요한 요인은 새로 만든 후비공 개구부위의 재협착 여부이다. 수술 후 재협착을 방지하고 새로운 개구부의 형태를 유지하기 위해 주로 스텐트가 이용되어 왔다. Jee[9] 등은 스텐트를 유지하지 않은 경우 2례중 1례에서 재협착이 발생하였으나, 스텐트를 유지한 2례 모두 재협착이 발생하지 않았다고 보고하였다. 스텐트의 재료로는 고무, 금속, 실리콘, 폴리에틸렌 등이 이용되어 왔다[4]. 스텐트 유치 후의 경과를 보면 단단한 것 보다는 부드러운 재질의 스텐트가 반흔 형성을 최소화해서 재협착을 막고, 수술과정에서 손상된 점막의 재생을 돕는 것으로 알려져 있다[10]. 스텐트 유치 기간은 보고자마다 약간의 차이가 있었으나 3~8주 정도 유치시

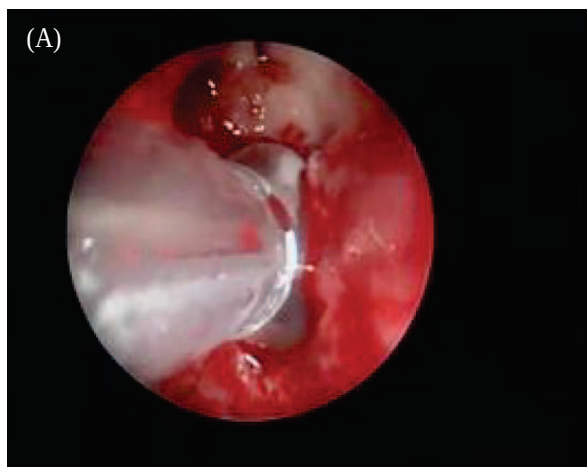


Fig. 3. The picture shows the intraoperative ballooning using balloon stent(A), Balloon stent which is made up of modified endo-tracheal tube(B).

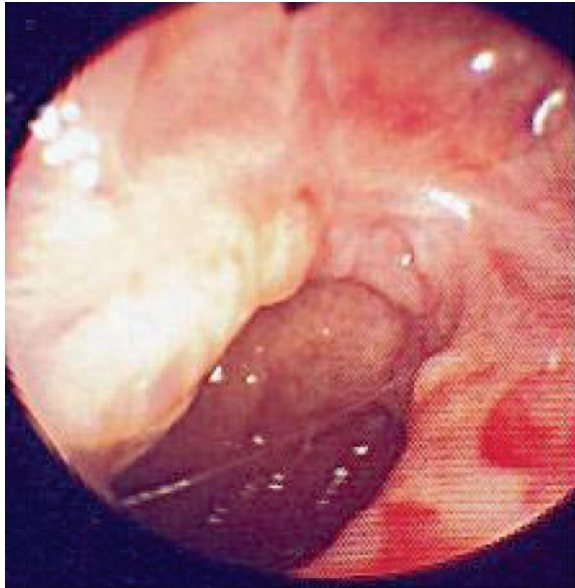


Fig. 4. Postoperative 6 months endoscopic finding shows the well patent choana without restenosis(N : nasopharynx, S : septum).

켜다[4,5]. 저자들은 비내시경을 이용하여 경비강 방법으로 접근하여 새로운 개구부를 만들었다. 이후 재협착을 방지하고 환자의 불편감을 최소화하기 위하여 소아용 기관 삽관 튜브를 변형하여 ‘풍선 스텐트’를 제작하였다. 풍선 확장을 이용한 방법은 그동안 소화기, 비뇨기, 심혈관 치료에 많이 이용되어 왔으며 최근에는 비부비동염 치료에도 ‘풍선 비부비동 확장술’이라는 새로운 방법이 도입되고 있다[11]. 풍선을 이용한 확장법은 점막을 보존하면서 비교적 안전하게 폐쇄부위만 확장시킬 수 있다. 또 출혈이나 조직손상, 반흔 형성 등을 막을 수 있다는 장점이 있다. 이번에 재료로 이용된 직경 3.5 mm 소아용 기관 삽관 튜브는 수술실에서 구하기가 용이하고, 직경이 가늘어 비강 내에 유치해도 환자가 큰 불편감을 호소하지 않는 장점이 있다. ‘풍선 스텐트’는 2주간 유치하였으며, 개구부의 상태는 처음 3개월간은 1개월 간격으로 추적 관찰하였고, 이 후 3개월 간격으로 12개월간 추적 관찰 하였다. 술 후 12개월째 비인두 개구부의 크기에는 변화가 없고, 재협착은 관찰되지 않았다. 따라서 기관 삽관 튜브를 변형한 ‘풍선 스텐트’ 방법은 선천성 후비공 폐

쇄증 환자의 수술적 치료에 있어 술 후 개구부 재협착을 방지할 수 있는 좋은 방법으로 생각된다.

참 고 문 헌

1. Feuerstein SS, Krespi YP, Sachdev RK. Transnasal correction of choanal atresia. *Head Neck Surg* 1980;**3**:97-104.
2. Kamel R. Transnasal endoscopic approach in congenital choanal atresia. *Laryngoscope* 1994;**104**:642-6.
3. Schoem SR. Transnasal endoscopic repair of choanal atresia : why stent? *Otolaryngol Head Neck Surg* 2004;**131**:362-6.
4. Caldarelli DD, Friedberg SA. Transnasal microsurgical correction of choanal atresia. *Laryngoscope* 1977;**87**:2023-30.
5. Grundfast KM, Thomsen JR, Barber CS. An improved stent method for choanal atresia repair. *Laryngoscope* 1990;**100**:1132-3.
6. Healy GB, McGill T, Jako GJ, Strong MS, Vaughan CW. Management of choanal atresia with the carbon dioxide laser. *Ann Otol Laryngol* 1978;**87**:658-62.
7. Slovis TL, Rentro B, Watts FB. choanal atresia : precise CT evaluation. *Radiology* 1985;**155**:345-8.
8. Cumberworth L, Djazaeri B, Mackay IS. Endoscopic fenestration of choanal atresia. *J Laryngol Otol* 1995;**109**:31-5.
9. Jee BH, Kim YJ, Lee BJ. Four cases of choanal atresia managed by endoscopic endonasal repair. *Korean J Otolaryngol-Head Neck Surg* 1999;**42**:1046-50.
10. Rhichardson MA, Osguthorpe JD. Surgical management of choanal atresia. *Laryngoscope* 1988;**98**:915-8.
11. Christmas DA, Mirante JP, Yanagisawa E. Endoscopic view of balloon catheter dilation of sinus ostia (balloon sinuplasty). *Ear Nose Throat J* 2006;**85**(11):698-700.