

만성 부비동염 환자에서 폐색을 유발한 함기화된 구상돌기 1예

부산성모병원 이비인후과

김양재 · 김영중 · 김영준 · 구수권

A Case of Pneumatized Uncinate Process Causing Obstruction in Patient with Chronic Rhinosinusitis

Yang-Jae Kim, MD, Young-Joong Kim, MD, Young-Jun Kim, MD and Soo-Kweon Koo, MD

Department of Otorhinolaryngology, Busan St. Mary's Hospital, Busan, Korea

— ABSTRACT —

Pneumatization is common variant of the paranasal structures, especially on intranasal turbinate. Pneumatized uncinat process is very rare condition and can cause nasal obstruction with underlying nasal pathology. A 11-year-old man presented with nasal obstruction. Computed tomography confirmed chronic pansinusitis with polyposis and identified left pneumatization on uncinat process. The pneumatized uncinat process was removed endoscopically during functional endoscopic sinus surgery. In any case of paranasal sinus pathology, anatomy should be carefully reviewed prior to performing endoscopic sinus surgery in terms of both pathologies and anatomical variants such as pneumatized uncinat process. (J Clinical Otolaryngol 2013;24:261-264)

KEY WORDS : Pneumatization · Uncinat process · Sinusitis · Surgery.

서 론

만성 부비동염의 원인은 감염, 알레르기, 해부학적 이상, 면역학적 이상 등 여러가지 원인으로 나타날 수가 있는데, 개구비도 단위(Ostiomeatal Unit, OMU)에 폐색을 초래하여 부비동염을 일으킨다고 알려져 있다.¹⁾

개구비도 단위의 폐색을 유발할 수 있는 원인 중에 함기화된 중비갑개는 비강내에서 흔히 관찰되는 해부학적인 변이로 수포성 갑개(concha bullosa)로 잘 알려져 있

다. 비갑개의 함기화는 상, 중, 하비갑개에 모두 생길 수 있지만, 주로 중비갑개에 흔한 편이어서 수포성 갑개는 주로 함기화된 중비갑개를 뜻한다. 상, 중, 하비갑개 외에 다른 부위에서 함기화가 관찰되는 경우는 매우 드문 변이에 해당된다. 특히 함기화된 구상돌기는 매우 드문 해부학적인 변이로 함기화된 중비갑개와 마찬가지로 개구비도 단위를 폐쇄하여 만성부비동염을 일으킬 수 있다는 보고가 있다.²⁾ 또한 구상돌기의 함기화가 심한 경우에는 함기화된 중비갑개로 오인할 수 있다.

이에 저자들은 개구비도 단위의 폐색을 유발하는 함기화된 구상돌기를 동반한 만성부비동염 환자를 치료 하여서 이를 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

논문접수일 : 2013년 8월 30일
논문수정일 : 2013년 9월 11일
심사완료일 : 2013년 11월 1일
교신저자 : 구수권, 608-838 부산광역시 남구 용호동 538-41
부산성모병원 이비인후과
전화 : (051) 933-7214 · 전송 : (051) 956-1956
E-mail : koosookweon@naver.com

증 례

11세 남자가 지속적인 왼쪽 코막힘과 후비루를 주소

로 본원에 내원하였다. 진찰소견과 비내시경 검사상 좌측 중비갑개 및 하비갑개의 비후로 좁아진 중비도에서 비중물이 발견되었다. 환아는 코막힘과 후비루 외에 다른 비과적인 증상은 호소하지 않았고, 다른 기저질환 및 이전 비부비동염 수술의 과거력은 없었다. 부비동 전산화 단층촬영 결과 양측 만성부비동염 소견이 관찰되었고, 좌측 구상돌기가 함기화된 소견을 관찰할 수 있었다 (Fig. 1). 비내시경과 전산화단층촬영 소견을 종합한 결과 좌측 함기화된 구상돌기를 동반한 양측 만성 비부비

동염으로 진단하고 양측 내시경적 부비동 수술을 계획하였다.

전신마취하에 양측 비내시경 부비동수술을 시행하였고, 중비갑개 축소술 및 폴립제거술을 함께 시행하였다. 수술 중에 좌측 구상돌기 제거술 시행시에 함기화된 것을 확인하고 제거하였다(Fig. 2). 수술 후 2일째에 비내충전물을 제거하고 별다른 합병증없이 퇴원하였다. 12개월 동안 추적 관찰중에 환자의 비폐색은 호전되었으며, 수포상 갑개를 포함한 재발의 징후는 나타나지 않았다.

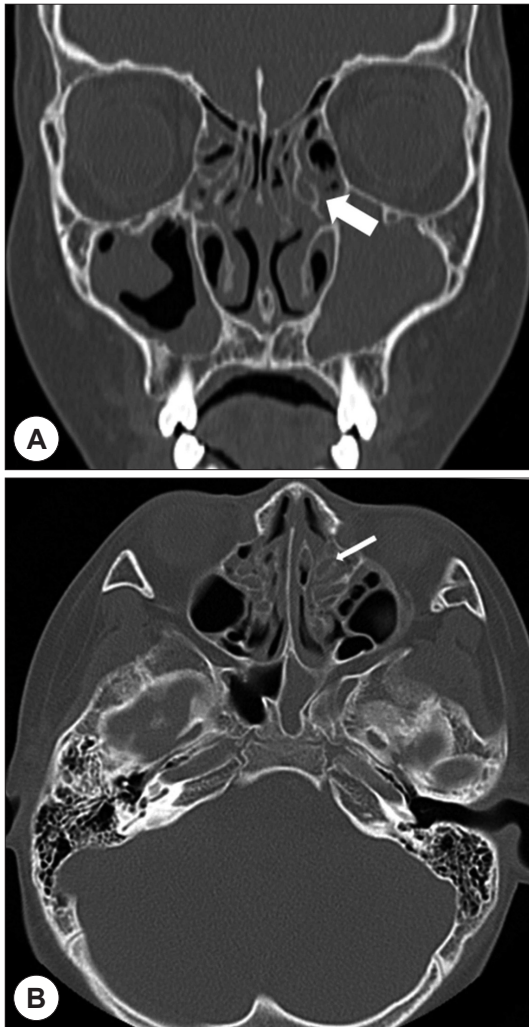


Fig. 1. Preoperative CT findings. Coronal view (A) and axial view (B) present both side of chronic pansinusitis with polyposis. Pneumatization of left uncinate process is indicated both planes by arrows.

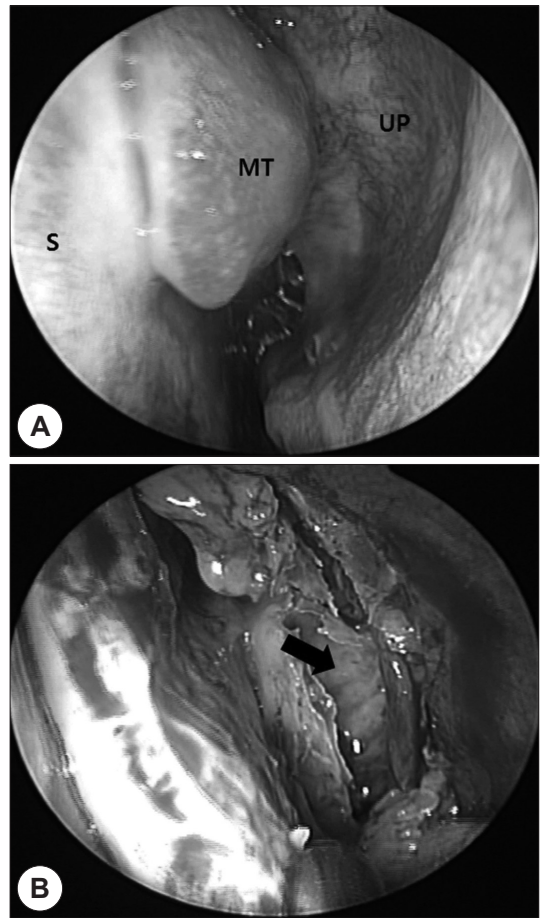


Fig. 2. Intraoperative endoscopic findings. A : Lateral side of left middle turbinate shows slight swelling of uncinate process. B : Marked cylinder-like depression (arrow) is found which is a inner-space of left pneumatized uncinate process. UP : Uncinate Process, MT: Middle Turbinate, S : nasal Septum.

고 찰

비강내 구조물의 합기화는 수포성 갑개 형태로 나타나며, 대부분 중비갑개에 호발하며 그 외 상비갑개, 하비갑개에 잘 나타난다. 수포성 중비갑개가 부비동에서의 가장 흔한 변이중의 하나이다. 먼저 합기화 정도의 정의로는 Stallman 등³⁾은 관상면에서 위쪽 끝과 아랫쪽 끝을 측정한 높이에서 비갑개의 50% 이상이 되어야 한다고 정의하였고, Smith 등⁴⁾은 상, 중, 하비갑개에 크기에 관계없이 합기화가 있는 경우로 정의하였다. Bolger 등⁵⁾은 합기화의 특성에 따라서 3가지 아형으로 분류하였다. 첫번째는 층판형(lamella type)으로 합기화가 수직 층판에 국한된 경우이고, 두번째는 수포형(bulbous type)으로 비갑개의 아랫쪽 부분에 국한된 경우이며, 세번째는 두 가지가 모두 포함된 확장형(extensive type)이다. CT 이미지를 바탕으로 202명의 수포성 갑개를 가진 환자들을 분석하였는데, 46.2%가 층판형이었고, 수포형이 31.2%, 확장형이 15.7% 였다고 보고하였다.

상, 중, 하비갑개 외에 다른 부위에서 합기화가 관찰되는 경우는 매우 드문 변이에 해당된다. 합기화된 구상돌기의 경우에는 기존의 문헌 보고에서 0.4~2.5% 정도의 빈도를 나타낸다고 보고되었다.⁶⁾ 이는 비갑개의 합기화의 빈도 연구에서 14~53.6% 정도로 보고되는 수치와 비교하여 현저히 낮은 빈도로 볼 수 있다.³⁾

구상돌기의 합기화의 발생기전에 대해서는 명확하게 밝혀지지 않았다. 가장 흔한 합기화된 비갑개에서 그 발생과 연관하여 생각해 볼 수 있겠는데, 발생학적으로는 비갑개는 태생 8주와 10주 사이에 비강측벽에서 비강쪽으로 돌출하여 줄기(ridge)를 형성한다. 첫번째, 두번째 줄기가 각각 구상돌기, 사골누두(ethmoidal bulla)를 형성하고, 셋째, 넷째, 다섯째 사골 줄기가 각각 중, 상, 최상비갑개를 형성한다.⁷⁾ 태생 13주에서 14주에 비강의 외측벽에 자리잡고, 태생 15주에서 16주가 되면 완전히 발달하게 된다. 이후 태생 17주에서 18주경에 연골부분이 골화되기 시작한다.⁸⁾ 이 때 합기화는 몇 가지 기전에 의해서 발생기전을 설명하는데, Dogru 등⁹⁾은 연골비강의 골화기간 중에 상피조직이 안으로 잘못 함입되어서 발생하였다고 주장하였고, Namon 등¹⁰⁾은 상악동 질환에 의

해 형성된 유착에 의해 합기화가 발생되었다고 추정하였다. 그 외 Bolger 등⁵⁾은 비제봉소의 합기화가 구상돌기의 전상방으로 연장되어 발생하였다는 가설을 주장하였다.

합기화된 비강내 구조물에 의한 증상은 보통 무증상이고, 증상이 있다면 가장 흔한 것은 비폐쇄와 안면통이다.¹¹⁾ 이러한 합기화된 비강내 구조물이 임상적으로 갖는 의미는 중비도나 개구비도 단위의 폐쇄로 배출을 막아서 부비동염을 일으킬 수 있기 때문이다. 합기화된 구상돌기의 경우도 이와 같이 만성 부비동염을 일으킬 수 있다고 보고되고 있다.^{2,12)} 구상돌기의 합기화가 심한 경우에는 합기화된 중비갑개로 오인할 수 있어서, 내시경적 부비동염 수술 중 해부학적인 혼동을 일으킬 수도 있다. 합기화된 구상돌기를 수술 전이나 수술 중에 정확히 감별하는 것이 필요하다. 구상돌기 절제술을 정확히 시행하여야 상악동 자연공이 노출되며, 또한 인접한 누관 손상을 예방할 수 있을 것이다.

진단은 내시경소견과 영상학적인 소견을 통해서 고려하는 것이 적절하다. 전산화단층촬영이나 자기공명영상을 통해 이루어지며 관상면(coronal view)이 관찰하기에 용이하다. 증상이 없는 경우에는 특별한 치료가 필요 없으나, 비폐쇄 등의 문제를 일으키는 경우에는 항생제, 항히스타민제, 비강내 흡입형 스테로이드 제제를 기본으로 한 내과적 치료를 시행하기도 하지만, 근치적인 치료는 수술적 제거이다.

본 증례는 드물게 구상돌기에 합기세포가 발견된 경우이다. 양측 부비동염이 있는 상황에 합기화된 구상돌기가 편측에서만 관찰된 점으로 미루어 악화요인으로 작용하였을 가능성이 높다. 일반적으로 합기세포가 흔한 빈도를 차지하는 상, 중, 하비갑개에만 국한하여 생각하고 병변을 완전히 제거하지 않을 경우, 추후 수술적 효과를 감소시키거나, 재발에 기여하는 인자로 작용할 가능성이 있다. 또한 구상돌기와 같이 흔히 나타나지 않는 부분에서 합기화가 존재할 경우에는 정확한 상악동 개방술을 하거나 누관손상을 예방하는 데 어려움이 있을 수 있다. 이에 저자들은 수술 전에 내시경적인 소견과 전산화단층촬영을 포함한 영상학적인 소견을 세심히 검토하여 병리적인 문제 및 합기화된 구상돌기를 포함한 다양한 변이를 확인하고 치료를 고려하는 것이 중요하다고 생각한다.

중심 단어 : 함기화 · 구상돌기 · 부비동염 · 수술.

REFERENCES

- 1) Lee SJ, Shin SH, Kim CG, Ye MK, Chang HW. *The relationship between anatomical variation of nasal cavity and paranasal sinusitis. Korean J Otorhinolaryngol-Head Neck Surg* 2002;45(11):1069-72.
- 2) Christmas DA, Mirante JP, Yanagisawa E. *A pneumatized uncinat Process causing obstruction. Ear Nose Throat J* 2005;84(12):754.
- 3) Stallman JS, Lobo JN, Som PM. *The incidence of concha bullosa and its relationship to nasal septal deviation and paranasal sinus disease. Am J Neuroradiol* 2004;25(9):1613-8.
- 4) Smith KD, Edwards PC, Saini TS, Norton NS. *The prevalence of concha bullosa and nasal septal deviation and their relationship to maxillary sinusitis by volumetric tomography. Int J Dent* 2010;pii:404982.
- 5) Bolger WE, Clifford A, Butzin A, Parson DS. *Paranasal sinus bony anatomic variations and mucosal abnormalities: CT analysis for endoscopic sinus surgery. Laryngoscope* 1991;101(1 Pt 1):56-64.
- 6) Cumberworth VL, Russell J, Colquhoun I, Mackay IS. *Pneumatization of the uncinat process. J Laryngol Otol* 1993;107(4):361-2.
- 7) Lee SJ, Song SJ, Yoon SW. *The prevalence and clinical significance of superior turbinate pneumatization on computed tomography. Korean J Otorhinolaryngol-Head Neck Surg* 2009;52(9):736-40.
- 8) Wang RG, Jiang SC. *The embryonic development of the human ethmoid labyrinth from 8-40 weeks. Arch Otolaryngol* 1997;117(1):118-22.
- 9) Doğru H, Döner F, Uygur K, Gedikli O, Cetin M. *Pneumatized inferior turbinate. Am J Otolaryngol* 1999;20(2):139-41.
- 10) Namon AJ. *Mucocele of the inferior turbinate. Ann Otol Rhinol Laryngol* 1995;104(11):910-2.
- 11) Choi KS, Kim YB, Kang BS, Kim NP, Lee WY, Kim CA. *The contribution of the concha Bullosa to the chronic sinusitis. J Clinical Otolaryngol* 1997;8(2):253-8.
- 12) Kwon SH. *Endoscopic sinus surgery: partial meddle turbinectomy. J Clinical Otolaryngol* 2000;11(1):27-30.