

A Case of Recurred Visual Loss Caused by Anterior Clinoid Process Mucocele

Sun-Mi Shin, Yu-Ri Kim, Mi-Kyung Ye and Seung-Heon Shin

Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, School of Medicine, Catholic University of Daegu, Daegu, Korea

재발성 시력 소실을 동반한 전상돌기 점액낭종 1예

신선미 · 김유리 · 예미경 · 신승헌

대구가톨릭대학교 의과대학 이비인후과학교실

Received March 25, 2013

Revised May 20, 2013

Accepted May 22, 2013

Address for correspondence

Seung-Heon Shin, MD
Department of Otolaryngology-
Head and Neck Surgery,
School of Medicine,
Catholic University of Daegu,
33 Duryugongwon-ro 17-gil,
Nam-gu, Daegu 705-718, Korea
Tel +82-53-650-4530
Fax +82-53-650-4533
E-mail hsseung@cu.ac.kr

The anterior clinoid process may be pneumatized by an extension of the sphenoid sinus air space. An anterior clinoid mucocele is a particularly rare entity, which can lead to optic complication due to its proximity to the optic nerve. Optic neuropathy is seldom recovered if there is a delay in treatment for more than 10 days. The primary treatment for mucocele is surgical excision. We report a patient with mucocele of the anterior clinoid process that resulted in recurrent monocular visual loss. The patient underwent endoscopy-assisted transnasal marsupialization of mucocele with full recovery of visual function.

Korean J Otorhinolaryngol-Head Neck Surg 2013;56:655-8

Key Words Anterior clinoid process · Endoscopic sinus surgery · Mucocele · Optic neuropathy.

서 론

전상돌기 점액낭종은 국내외에서 소수만 보고될 정도로 드문 질환으로 발병기전은 정확히 알 수 없으나 함기화 과정에서 입구부분이 막혀 점액이 저류되어 발생하거나 이소성 점액조직이 전상돌기 함기화 부분에 위치하게 되어 발생하는 것으로 추정하고 있다.¹⁻³⁾ 전산화단층촬영, 자기공명영상촬영 등 방사선학적 진단방법의 발전으로 진단이 용이하게 되었으며, 부비동 내시경술의 발전으로 보다 안전하고 간편한 치료가 가능해졌다.⁴⁾ 본 교실에서는 재발성 시신경병증을 주소로 내원한 전상돌기 점액낭종 환자가 내시경적 조대술 후 시력과 시야 회복을 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례

약 4년 전 54세 남자가 좌안의 갑작스러운 시력감퇴로 본원

안과에 내원하였다. 과거력상 특이 병력 없었으며 당시 좌측 시력은 안전수동(hand motion), 광반응이 없었고 시야검사상 맹의 소견을 보였으며, 색각 검사는 0/21, 우측은 정상이었다(Fig. 1).

컴퓨터단층촬영에서 좌측 상안와봉소에서 후사골동의 함기화가 전상돌기 부위까지 형성되어 있었으며 시신경 주위를 둘러싸는 조영 증강이 없는 저밀도의 균질한 낭성 병변이 관찰되었다. 자기공명영상 T1 강조영상에서 좌측 시신경관 직상방, 즉 좌측 전상돌기에 고신호음영을 보이는 병변이 관찰되었고 T2 강조영상에서도 고신호음영을 보이며 시신경 주위를 누르고 있는 소견이 확인되었다(Fig. 2).

안과에서 고용량 스테로이드를 7일간 사용하였으며 퇴원 시 시력은 1.0, 광반응은 음성 소견을 보였으나 색각검사 12/21, 시야검사 상 일부에서만 맹소견이 보였다. 퇴원 후 1개월 뒤에는 광반응 양성반응, 색각검사 20/21으로 회복되었다.

이후 특별한 증상 없이 지내다가 1년 뒤 다시 시력저하가 나

타나 스테로이드 치료를 시행하였으며 재발과 호전을 반복하며 4년간 총 네 차례의 스테로이드 치료를 시행하였고 증상이 재발하여 본원 이비인후과로 의뢰되었다.

수술 전 시행한 컴퓨터단층촬영에서는 4년 전 처음 내원 당시 영상에서 보였던 시신경 주위의 병변 크기는 큰 변화 없는 연조직 음영 소견을 보였으며, 자기공명영상에서도 좌측 전상돌기에 고신호 음영을 보이는 병변이 관찰되었다. 이에 전상돌기 점액낭종에 의한 시신경 손상으로 수술적 치료를 시행하기로 하였다. 수술 전 스테로이드는 사용하지 않았다.

시신경 증상 발생 이틀 후 전신마취 하에서 내시경을 이용한 경사골동 접근법 점액낭종 조대술을 시행하였다. 좌측 전후 사골동을 제거하고 접형동 앞쪽 내 상방 부위의 함기화된

봉소(onodi cell)에 확장된 낭종 개구부를 확인하고 절개 후 황갈색의 농점성 분비물을 제거하였다. 개구부를 넓혀주고 점막 일부를 제거한 후 낭종 내부를 세척하고 수술을 마쳤다(Fig. 3). 접형동으로 통하는 점액낭종 개구부는 확인할 수 없었다.

수술 후 2주간 항생제와 스테로이드를 사용하였으며 시력은 수술 7일 이후 정상으로 회복되었으며 시야는 3개월 후 회복되었다. 수술 3개월 후 시행한 컴퓨터단층촬영에서 전상돌기는 병변없이 통기화 되어 있었으며 비내시경 검사에서 시신경 내상방에 개구부를 확인할 수 있었다(Fig. 4).

현재까지 환자는 재발 증상을 호소하지 않으며 추적관찰 중이다.

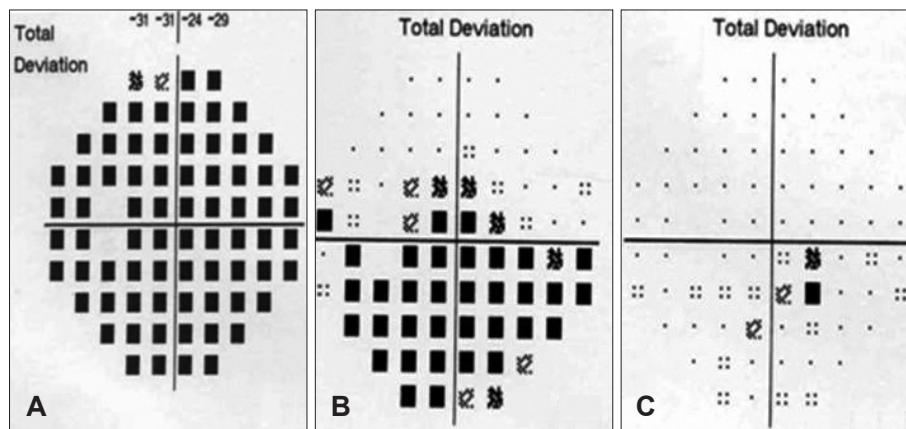


Fig. 1. Visual field analysis test. At the preoperative state, the visual field was altitudinal defect on left eye (A). After 1 day of operation, the visual field was partially recovered (B). After 3 months of operation, the visual field was completely recovered (C).

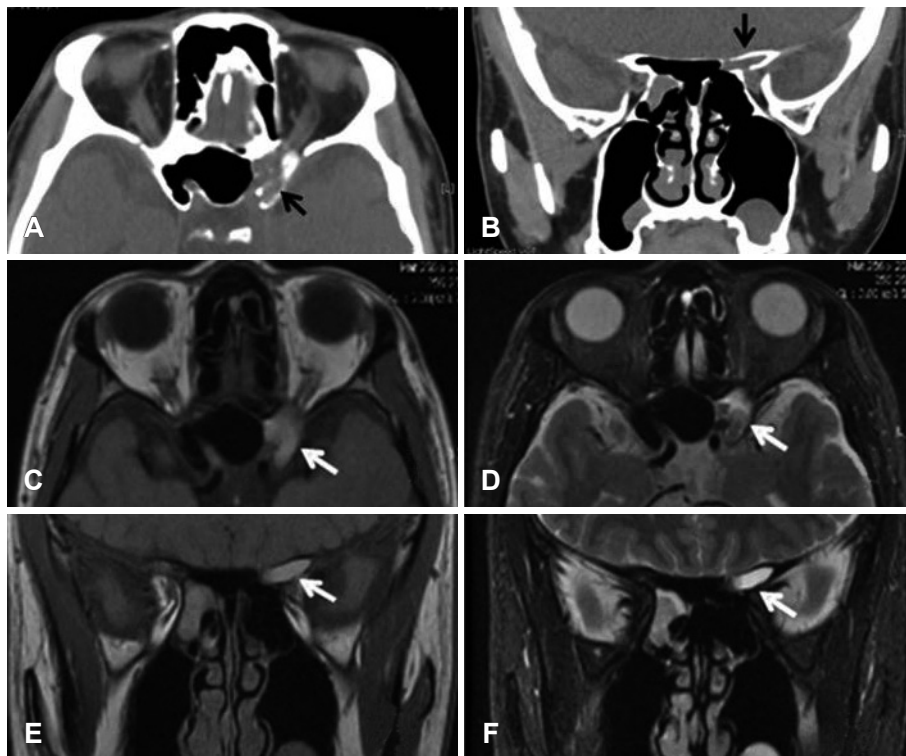


Fig. 2. Image findings at first hospital visit. Orbital CT demonstrates a soft tissue density lesion (black arrow) in the left anterior clinoid process with involvement of the optic canal (A and B). Orbital MRI demonstrates a well-defined cystic hyperintense lesion (white arrow) involving left anterior clinoid process on both T1 and T2-weighted (C and D). An oval shaped lesion (white arrow) compressing the left optic nerve on both T1 and T2-weighted coronal image (E and F). The findings are in keeping with a chronic mucocoele with low water and high protein content.

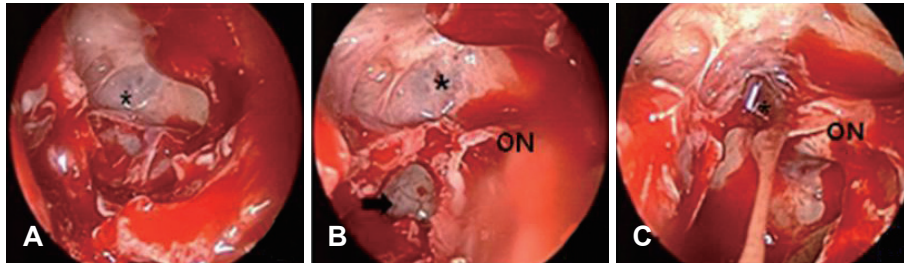


Fig. 3. Intraoperative endoscopic findings of anterior clinoid process mucocele (asterisk). Exposure of posterior ethmoid sinus (A). Sphenoid sinus (arrow) is located in inferomedial portion of optic nerve (ON) and mucocele opening is located in superomedial portion of ON (B). Brownish mucous material is drained after the marsupialization of anterior clinoid process mucocele (C).

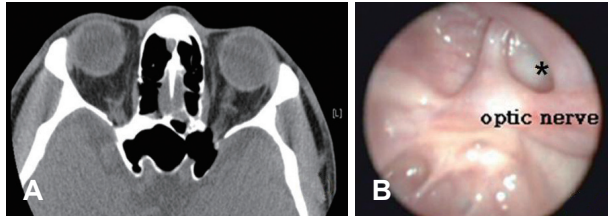


Fig. 4. Post-operative CT and endoscopic findings. Axial CT shows a well-aerated anterior clinoid process (A). Endoscopic finding shows well-opened anterior clinoid process (asterisk) with optic nerve (B).

고 찰

부비동 점액낭종은 염증, 종양, 외상, 수술 등에 의하여 부비동 개구부 폐쇄에 의해 점액물질이 저류되어 점액을 분비하는 상피로 둘러싸여 있는 만성 팽창성 병변이다.⁵⁾ 사골동과 전두동에서 많이 발생하며 점액동 침범은 드문 것으로 알려져 있다.^{6,7)} 점액낭종은 크기가 커짐에 따라 골미란을 일으키고 주의 조직을 침범하여 다양한 증상을 나타내게 된다. 시신경관과 상안구열(superior orbital fissure)에 인접하여 점액골 소의(lesser wing of sphenoid bone)의 내측 끝에 위치하는 전상돌기는 점액동의 발달과정 중 정상적으로 함기화 될 수 있다. 전상돌기 함기화 개구부는 점액동 혹은 후사골동에서 확인할 수 있다.⁸⁾ 개구부 점막 비후, 섬유화, 골형성 등에 의해 점액낭종이 발생할 수 있고 병변이 커지는 경우 시신경 손상이나 제 III, IV, VI 뇌신경 장애를 초래할 수 있다.⁶⁾

점액낭종 중 점액동, 후사골동의 함기화가 점액동의 전상부 혹은 시신경 주변까지 확장된 Onodi cell과 전상돌기에 발생하는 경우 안 증상과 시신경 장애를 유발할 수 있다. 특히 Onodi cell과 전상돌기 함기화는 해부학적 위치가 인접하여 혼동될 수 있으나 전산화단층촬영이나 자기공명촬영 등 진단기술의 발전으로 명확히 구분할 수 있게 되었다. 전상돌기 점액낭종은 이학적 소견과 임상양상이 비특이적으로 나타날 수 있어 정확한 진단이 지연되거나 오진하는 경우가 많으므로 영상학적 검사가 필요하다. 특히 자기공명촬영은 부비동 종양과의 감별 진단을 위한 유용한 검사로 점액낭종의 상태에 따라 다양한

신호강도를 보이게 된다.⁸⁾ 본 증례의 경우 T1과 T2 강조영상 모두에서 신호음영이 조금 증가하였는데 이는 점액이 물보다 점성이 높고 단백질성분을 많이 포함하고 있는 상태로 존재함을 의미하며 수술 중 높은 점도의 황갈색 점액이 제거되어 방사선 소견과 일치함을 확인할 수 있었다.

전상돌기의 점액낭종은 시신경병증의 드문 원인이지만 무통의 급성으로 진행되는 일측 시력장애가 발생하는 경우 영상검사를 통한 조기 진단과 신속한 감압수술을 시행하는 것이 중요하다. 일반적으로 점액낭종이 커지면서 주변 조직의 물리적 압력을 통해 나타나는 시신경 손상은 증상이 서서히 나타나게 된다. 본 증례처럼 시력장애가 급성으로 나타나는 경우는 점액낭종에 의한 시신경을 지배하는 혈관의 압박이나 혈전에 의한 혈액순환 장애나 점액낭종의 염증성 반응에 의한 시신경염에 의해 발생할 수 있다. 이러한 경우에는 시간이 경과되면 수술적 감압을 시행하여도 시력회복이 어려울 수 있으며, 시력회복을 위해서는 10일 이내 적절한 치료가 이루어지지 않는 경우 심각한 후유증을 남기게 된다.⁹⁾ 본 증례의 경우 수술 시행 전까지 네 번의 시력장애가 있었으나 안과에서 고용량 스테로이드를 이용하여 시력을 회복시켜 첫 증상 발생 4년 후 수술을 시행하였지만 후유증 없이 안 증상을 개선시킬 수 있었다. 스테로이드는 시신경의 염증반응과 부종을 개선시켜 줌으로써 증상의 호전을 유도하는 것으로 보아 반복하여 급성으로 나타나는 시신경 증상은 국소 염증반응이 시신경 증상의 주된 기전이었을 것으로 추정된다.^{10,11)}

점액낭종은 양성의 국소 병변으로 수술로 낭종을 제거하여 부비동 배출로를 유지시키는 것을 치료의 원칙으로 한다. 내시경을 이용하여 점액낭종 내벽을 부분적으로 보존하면서 개구부의 병변만을 제거하여 유지시키는 조대술을 많이 시행하고 있다. 전상돌기 주위에는 시신경과 내경동맥이 인접해 있어 수술적 접근시 주의가 필요하다.^{12,13)} Nundkumar 등¹⁴⁾은 문헌고찰을 통해 전상돌기 점액낭종의 수술적 치료를 시행한 14예 중 개두술을 이용한 신경외과적 방법과 부비동 내시경을 이용한 이비인후과적 치료법이 각각 50%를 차지하였으며, 수술적 치료를 시행하지 않은 경우도 있었다. 점액낭종 개구부를 방사선

검사로 확인하기 어렵고 주위에 중요한 해부학적인 구조물이 위치하고 있어 안전한 수술을 위해 개두술을 많이 사용하였었다. 하지만 최근 부비동 내시경수술의 발전과 네비게이션 컴퓨터 부비동 내시경수술 장비를 사용하게 되어 보다 안전하며 술 후 합병증을 줄일 수 있어 내시경적 접근법이 선호되고 있다. 본 증례의 경우 전상돌기의 함기화가 Onodi cell 쪽으로 발달되어 있었고 얇은 점막으로 입구가 막혀있어 시신경 내상방에 위치한 개구부를 컴퓨터 부비동 내시경수술 장비를 사용하지 않고도 쉽게 확인할 수 있었다.

본 증례는 고용량 스테로이드제 치료에도 빈번한 시신경병증의 재발을 보이는 전상돌기 점액낭종을 영상학적 진단과 내시경적 조대술을 통해 특별한 합병증 없이 성공적으로 치료하였기에 보고하는 바이다.

REFERENCES

- 1) Kantarci M, Karasen RM, Alper F, Onbas O, Okur A, Karaman A. Remarkable anatomic variations in paranasal sinus region and their clinical importance. *Eur J Radiol* 2004;50(3):296-302.
- 2) DeLozier HL, Parkins CW, Gacek RR. Mucocoele of the petrous apex. *J Laryngol Otol* 1979;93(2):177-80.
- 3) Osborn AG, Parkin JL. Mucocoele of the petrous temporal bone. *AJR Am J Roentgenol* 1979;132(4):680-1.
- 4) Chagla AS, Bhaganagare A, Kansal R, Tyagi D. Complete recovery of visual loss following surgical treatment of mucopyocoele of the anterior clinoid process. *J Clin Neurosci* 2010;17(5):670-2.
- 5) Kwon SH, Kim SH, Yoon JH. Anterior clinoid mucocoele coexisting with sphenoid sinus mucocoele. *Auris Nasus Larynx* 2009;36(5):598-600.
- 6) Dawson RC 3rd, Horton JA. MR imaging of mucocoeles of the sphenoid sinus. *AJNR Am J Neuroradiol* 1989;10(3):613-4.
- 7) Lidov M, Behin F, Som PM. Calcified sphenoid mucocoele. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1990;116(6):718-20.
- 8) Lim CC, Dillon WP, McDermott MW. Mucocoele involving the anterior clinoid process: MR and CT findings. *AJNR Am J Neuroradiol* 1999;20(2):287-90.
- 9) Vaphiades MS, Yunker JJ, Roberson GH, Meyer DR, Mills DM. Optic neuritis is nothing to sneeze at. *Surv Ophthalmol* 2007;52(1):106-10.
- 10) Deshmukh S, DeMonte F. Anterior clinoidal mucocoele causing optic neuropathy: resolution with nonsurgical therapy. Case report. *J Neurosurg* 2007;106(6):1091-3.
- 11) Cho JH, Kwun YS, Won YS, Suh BD. A sphenoid mucocoele with bilateral ophthalmic symptoms. *Korean J Otolaryngol-Head Neck Surg* 1998;41(2):266-9.
- 12) Kim SW, Kim DH, Park DS, Cho JH. Endoscopic treatment of anterior clinoid process mucocoele: 3 cases. *Korean J Otolaryngol* 2004;47(7):692-5.
- 13) Aeumjaturapat S, Wadwongtham W. Sphenoid sinus mucocoele presenting with isolated oculomotor nerve palsy. *J Med Assoc Thai* 2001;84(9):1340-3.
- 14) Nundkumar N, Mittal M, Kupsy WJ, Folbe A, Mittal S. Complete recovery of acute monocular visual loss following endoscopic resection of anterior clinoid mucocoele: case report and review of the literature. *J Neurol Sci* 2012;312(1-2):184-90.