

## A Case of Orbital Emphysema after Nose Blowing

Dong Eun Kim, Soon Yong Han, Byung Wook Yang and Seung Gon Jung

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

### 코풀기(Nose Blowing) 후 발생한 안와기종 1예

김동은 · 한순용 · 양병욱 · 정승곤

계명대학교 의과대학 이비인후과학교실

Received May 23, 2009  
Revised July 31, 2009  
Accepted August 10, 2009

Address for correspondence  
Dong Eun Kim, MD  
Department of Otorhinolaryngology,  
School of Medicine,  
Keimyung University,  
194 Dongsan-dong, Jung-gu,  
Daegu 700-712, Korea  
Tel +82-53-250-7757  
Fax +82-53-256-0325  
E-mail entkde@dsmc.or.kr

Orbital emphysema is an abnormal condition in which air is present within the orbit. It commonly occurs during or immediately after facial, nasal, or orbital trauma; however, in a few cases, the orbital emphysema occurs spontaneously without the presence of recent trauma. Subsequently, air can enter the soft tissue of orbit as a result of nose blowing, coughing or sneezing. Although sequelae are generally self limiting and resolve spontaneously, they are important because of potential complications such as loss of vision due to pressure effect. The following is a case report of a patient who developed unilateral orbital emphysema after nose blowing.

Korean J Otorhinolaryngol-Head Neck Surg 2009;52:773-5

**Key Words** Nose · Emphysema.

## 서 론

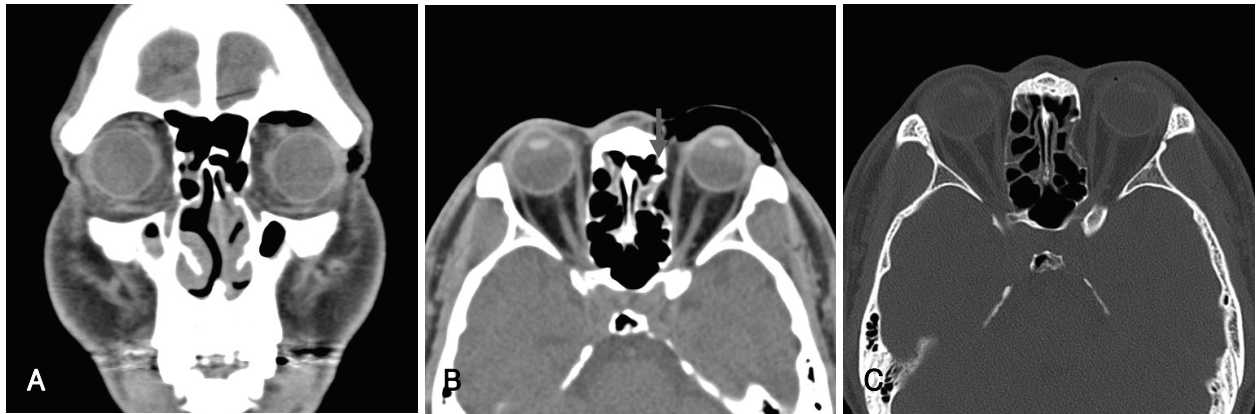
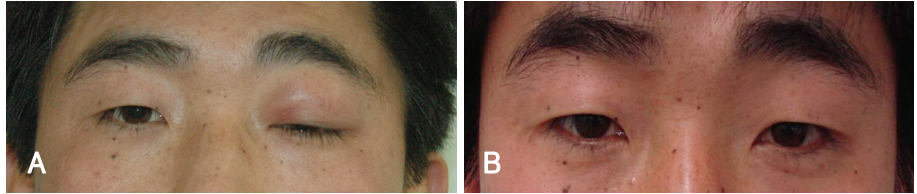
안와기종은 공기가 안구를 둘러싼 연부조직으로 유입되어 발생하는 매우 드문 질환이다.<sup>1)</sup> 일반적으로 안와기종은 직접적이거나 간접적인 안면부 외상에 따른 지판의 손상에 의해 발생한다.<sup>2)</sup> 그러나 매우 드물게 뚜렷한 외상의 과거력 없이 코풀거나 채채기 후에 갑자기 발생하기도 한다.<sup>3-5)</sup> 이론적으로 코를 풀거나, 채채기를 하는 경우 비강 내 압력의 증가에 의해 지판이 손상되고, 안와 주위로 공기가 들어갈 수 있다.<sup>6)</sup> 대부분의 경우 수주 내에 증상이 호전되지만 드물게 기종의 압력에 의한 시신경 손상과 같은 합병증을 초래할 수 있다.<sup>7)</sup> 저자들은 코를 푼 후 갑자기 안와주위 종창이 발생하여 이학적 검사와 방사선학적 검사상 안와기종으로 진단된 1예를 치험 하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

## 증 례

30세 남자 환자가 1일 전 코를 푼 후 갑자기 발생한 안

와종창을 주소로 응급실을 통해 내원하였다. 환자는 과거력상 안면부 외상의 병력이 없었다. 또한 부비동 수술을 비롯한 이비인후과적 처치나 수술을 받은 과거력도 없었다. 환자는 내원 1일 전 지속적인 비루 증상을 보여 코를 수차례 심하게 푼 후 갑자기 좌측 눈꺼풀 주위에 종창이 발생하였고, 시간이 지나면서 안와 주위로 퍼져나가는 양상이었다. 통증을 비롯한 안와와 비강 내 다른 특이 증상은 없었고, 시력 이상이나 안구 운동 장애 등도 호소하지 않았다. 종창은 점차 심해지는 양상을 보였고, 발생 만 하루가 지난 내원 당시에는 좌측 눈을 겨우 뜰 수 있었다. 내원 당시 시행한 이학적 검사상 좌측 눈꺼풀에서 염발음성 수포음이 관찰되었다. 아울러 좌측 상악동 전상부에도 경도의 종창과 염발음성 수포음이 관찰되었다(Fig. 1A). 안과에 협진 의뢰하여 시행한 시력, 안압, 안구운동 검사상 모두 정상 소견을 보였다. 비 내시경 검사상 비강 내에는 특별한 이상 소견이 관찰되지 않았다. 부비동 전산화단층촬영상 좌측 안와 내부에 비정상적인 공기 음영이 확인되었다. 또한 좌측 안와 지판에 골절로 의심되는 부위가 관찰되었다(Fig. 2A and B). 좌측 안면부에서도 연부조직에 소량의 공기 기포가 관

**Fig. 1.** Patient with left upper eyelid swelling after nose blowing. The physical examination showed left periorbital swelling around superior eyelid (A). Patient no longer had a periorbital swelling 3 weeks later. There was no permanent lesion on the left periorbital area (B).



**Fig. 2.** Paranasal sinus CT scan in coronal (A) and axial (B) view. Massive emphysema was extended toward the left facial area. The dehiscence of lamina papyracea at left periorbital area was identified (arrow). Paranasal sinus CT scan in axial (C) view 3 weeks later. Previous emphysema on the left periorbital area nearly subsided.

찰되었다. 이상의 임상 소견과 방사선학적 소견을 종합하여 코를 푼 후 급성으로 발생한 안와기종으로 진단하였다. 예방적으로 항생제와 소염제를 1주간 처방하였고, 안와 주위를 부드럽게 마사지 할 것을 교육하였다. 그리고 코풀기나 재채기 등 비강 내 압력이 높아지는 행위를 가급적 삼가하도록 하였다. 안와종창은 내원 3일째부터 호전되기 시작하여 내원 2주째 외견상으로는 완전히 사라졌다(Fig. 1B). 내원 3주 후 시행한 부비동 전산화단층촬영에서도 내원 당시 영상에서 보이던 비정상적인 공기음영이 대부분 소실된 것을 확인하였다(Fig. 2C). 안와기종으로 인한 합병증은 관찰되지 않았고, 내원 3주 후 시행한 시력 및 안압, 안구 운동 검사에서도 정상 소견을 보였다. 3개월간 관찰 결과 안와기종의 재발 소견은 보이지 않았고, 정기적으로 추적관찰 중이다.

## 고 찰

안와주위 기종은 매우 드물지만 주로 안면골 골절이나 안와외상 등에 의한 합병증으로 발생한다.<sup>2)</sup> 외상의 과거력 없이 부비동 내시경 수술이나 안와의 외과적 시술 중 지판이 손상되어 발생할 수도 있다.<sup>8)</sup> 기종이 발생하는 기전은 직접적인 안와의 외상이 지판의 골절을 유발해 사골동과 안와 사이에 비정상적인 통로를 만들게 되고, 갑자기 높아진 비강 내 압력이 비강 내의 공기를 안와로 이동시켜 발생

하는 것으로 알려져 있다.<sup>3)</sup> 특히 안와 내측 지판의 손상 빈도가 높는데, 이는 내측 지판이 가장 약하기 때문이다.<sup>8)</sup> 매우 드물지만 안면부 외상이나 부비동 수술의 과거력 없이 안와기종이 발생하는데 주로 재채기나 기침, 그리고 코를 푼 후에 갑자기 발생한다.<sup>4)</sup> 코를 푼 경우 비강 내 압력이 66 mmHg까지 증가되고, 코를 막고 재채기를 하는 경우에는 176 mmHg까지 증가하는 것으로 알려져 있다.<sup>6)</sup> 이와 같이 순간적으로 높은 압력이 얇은 지판에 가해지면 지판의 손상이 발생하고, 그 손상된 부위로 공기가 들어가 안와기종이 생긴다.<sup>9)</sup> 그러나 지판 손상의 시점에 대해서는 논란이 있다. 만성 비부비동염이 동반된 경우에는 염증에 의해 이미 얇아지거나 결손되어 있던 지판을 통해 공기가 갑자기 유입되어 안와기종이 발생할 수 있다.<sup>1)</sup> 그러나 기억하지 못하는 과거의 안면부 외상에 의해 지판의 손상이 이미 있었던 경우에는 지연성으로 안와기종이 발생할 수도 있지만 과거의 방사선학적 영상이 없다면 확인하기는 어렵다.<sup>3)</sup> 대부분의 안와기종 환자들은 특별한 증상을 호소하지 않고 안와 주위의 종창을 호소하며 내원한다.<sup>3,4)</sup> 그러나 드물게 일시적인 시력 소실이나 복시, 안구 운동 장애 등을 호소하기도 한다.<sup>10)</sup> 안와기종은 대부분 수주 내에 호전되지만 공기의 압력에 의한 망막 동맥의 폐쇄나 시신경의 허혈 손상으로 인한 시력 소실이 올 수 있으므로 신속한 진단이 필요하다.<sup>7)</sup> 시력과 안구 운동 장애의 확인이 중요하므로 내원 시에는 안과와 협진이 필요하다.<sup>10)</sup> 안와기종의 진단을

위해서는 자세한 병력 청취와 안와주위에 대한 이학적 검사가 우선 시행되어야 하는데, 시진을 통해 안와 주위의 종창을 확인하고, 촉진을 통해 연발음성 수포음을 관찰할 수 있다. 또한 안와기종의 양과 정확한 위치를 파악하기 위해서는 방사선학적 검사를 시행해야 하는데, 부비동 전산화 단층촬영 영상을 통해 안와주위의 비정상적인 공기 음영을 확인할 수 있으며, 지판의 골절선이 관찰되기도 한다.<sup>11)</sup> 본 증례에서도 좌측 안와 주위로 균일한 저음영의 공기 음영이 관찰되었고, 좌측 지판의 부분적인 결손 부위가 관찰되었다. 그러나 이 결손 부위가 코를 푸는 과정에서 급성으로 발생한 것인지, 아니면 과거 기억하지 못하는 외상에 의한 골절선인지는 과거의 영상이 없어 확인할 수 없었다. 아직 안와기종에 대한 증례가 적어서 치료법에 대해 명확하게 합의된 내용은 없다.<sup>9)</sup> 그러나 상태의 경중에 따라서 예방적 경구용 항생제와 소염제 등을 사용할 수 있다.<sup>5)</sup> 항생제 처방에 대해서 논란이 있지만 지판의 손상된 부위를 통해 발생 가능한 안와의 이차적 감염의 예방을 위해 단기간 사용하는 경우가 많으며, 비부비동염이 동반된 경우에는 더욱 필요하다.<sup>12)</sup> 또한 코풀기, 재채기 등 비강 내 압력이 높아질 수 있는 행위를 삼가도록 교육해야 한다.<sup>9)</sup> 본 증례에서는 예방적으로 항생제를 1주간 처방하였으며, 소염제를 동시에 처방하였다. 또 환자 스스로 안와 주위를 부드럽게 마사지 하도록 교육하여 신속한 회복을 촉진하였다. 안와기종의 호전 여부는 이학적 검사를 통해 종창의 감소를 확인하고, 부비동 전산화단층촬영을 통해 비정상적인 공기 음영의 감소를 확인함으로써 판정할 수 있는데 본 증례의 경우에는 내원 3일 쯤부터 종창이 감소하기 시작하여 2주 후에는 종창이 완전히 소실되었다. 내원 3주 후 시행한 전산화 단층촬영 영상에서는 내원 당시 관찰되었던 공기 음영이 대부분 사라지고 일부 기포만 남아 있었다. 기종이 소실된 내원 3주 후 시행한 안과적 검사에서는 시력 및 안구운동 모두 정상 조건을 보였다. 현재 치료 후 3개월째로 재발 소견 없이 경과 관찰 중이다. 결론적으로 코풀기는 순간적인 비강 내 압력을 증가시켜 지판의 손상을 초래하고 이는 안

와기종을 유발할 수 있다. 그러나 예방적 약물치료를 시행하면서 경과 관찰시 치료 경과가 양호하고, 예후가 좋으므로 이점을 환자들에게 설명해 안정을 취할 수 있게 해야 한다. 매우 드물지만 시력 소실 등의 치명적인 합병증의 가능성이 있으므로 신속한 진단과 안와기종이 소실될 때까지 세심한 경과 관찰이 필요하다. 아울러 재발 방지를 위해 비강 내 압력이 높아지는 행위를 못하도록 교육하는 것이 필요하다. 저자들은 코풀기 후 급성으로 발생한 안와 주위 기종 환자를 별다른 합병증 없이 치료하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

## REFERENCES

- 1) Muhammad JK, Simpson MT. Orbital emphysema and the medial orbital wall: a review of literature with particular reference to that associated with indirect trauma and possible blindness. *J Craniomaxillofac Surg* 1996;24(4):245-50.
- 2) Brown SM, Lissner G. Orbital emphysema following remote skull trauma. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 1995;11(2):142-3.
- 3) Mohan B, Singh KP. Bilateral subcutaneous emphysema of the orbits following nose blowing. *J Laryngol Otol* 2001;115(4):319-20.
- 4) Kaplan K, Winchell GD. Orbital emphysema from nose blowing. *N Engl J Med* 1968;278(22):1234.
- 5) Gonzalez F, Cal V, Elhendi W. Orbital emphysema after sneezing. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 2005;21(4):309-11.
- 6) Gwaltney JM Jr, Hendley JO, Phillips CD, Bass CR, Mygind N, Winther B. Nose blowing propels nasal fluid into the paranasal sinuses. *Clin Infect Dis* 2000;30(2):387-91.
- 7) Jordan DR, White GL Jr, Anderson RL, Thiese SM. Orbital emphysema: a potentially blinding complication following orbital fractures. *Ann Emerg Med* 1988;17(8):853-5.
- 8) Jakse R. [Emphysema as a leading symptom.] *Laryngol Rhinol Otol (Stuttg)* 1985;64(6):275-82.
- 9) Rosh AJ, Sharma R. Orbital emphysema after nose blowing. *J Emerg Med* 2008;34(3):327-9.
- 10) Harner SG, Ethunandan M, Zaki GA, Brennan PA. Sudden transient complete loss of vision caused by nose blowing after a fracture of the orbital floor. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2007;45(2):154-5.
- 11) Yuksel M, Yuksel KZ, Ozdemir G, Uqur T. Bilateral orbital emphysema and pneumocephalus as a result of accidental compressed air exposure. *Emerg Radiol* 2007;13(4):195-8.
- 12) Chiu WC, Lih M, Huang TY, Ku WC, Wang W. Spontaneous orbital subcutaneous emphysema after sneezing. *Am J Emerg Med* 2008;26(3):381. e1-2.