

# 치과 시술 후 발생한 종격동 기종과 피하기종

차용훈\* · 김범준\* · 김창완\*\* · 남경식\*\* · 이두연\*\* · 함석진\*\*

## Pneumomediastinum and Subcutaneous Emphysema after Dental Treatment

Yong-Hoon Cha, D.D.S.\*, Bum-Joon Kim, D.D.S.\*, ChangWan Kim, M.D.\*\*,  
Kyoung Shik Narm, M.D.\*\*, Doo-Yun Lee, M.D.\*\*, Seok-Jin Haam, M.D.\*\*

The pneumomediastinum after a dental treatment occurs rarely and shows almost good prognosis, however it is potentially life-threatening complication. Here we report a case of pneumomediastinum, occurred by air bubbles originated from dental high speed equipment, via head and neck fascial space with literatures review.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2010;43:797-799)

**Key words:** 1. Mediastinal disease  
2. Complication

### 증례

특별한 전신 병력이 없는 40세 남자 환자가 치아 우식 증 치료를 위해 개인 치과에서 치료를 받은 후 발생한 좌측 안면, 경부 부종과 호흡 곤란을 주소로 증상 발현 7시간 만에 본원 응급실에 내원하였다. 치과 병력을 청취한 결과 중등도의 이차 치아 우식 있는 상악 좌측 제2 대구치 부위의 오래된 금관을 제거하기 위한 크라운 리무버(Crown removal) 사용 중 환자의 구강 점막에 열상이 발생하였고, 치과 의사는 곧바로 중등도의 치아 우식이 있는 상악 좌측 제1 대구치의 치아 삭제를 위해 치과용 고속 핸드피스를 사용하였다.

응급실 내원 당시 혈압은 132/85 mmHg, 체온은 36.2°C, 맥박은 분당 86회, 호흡수는 분당 16회였다. 혈액검사 결과 백혈구 수치와 중성구 수치만 각각 10,980/mm<sup>3</sup>, 8,390/mm<sup>3</sup>로 다소 상승되어 있었다. 전신 상태는 양호한

편이었고 의식은 명료하였으며 심박동은 규칙적이었다. 신체검사 결과 좌측 중앙면부에서 경부까지 부종이 발견되었으며 촉진 시 경부에서 염발음(crepitation)이 있었다.

구강악안면외과에서 치과 치료 후에 발생한 피하 기종으로 진단 내리고 체내로 유입된 공기의 파급 정도를 확인하기 위해 측방 경부 촬영을 시행한 결과 첫째부터 넷째 경추의 척추앞공간에서 방사선 투과상을 관찰 할 수 있었다(Fig. 1). 공기의 파급이 심부까지 진행되었다고 판단하여 흉부외과에 협의 진료 의뢰 후 흉부전산화 단층 촬영을 시행하여 종격동 기종으로 진단하였다(Fig. 2).

환자는 입원 후 5일 동안 3세대 cephalosporin과 aminoglycoside, metronidazole 등의 정주 항생제와 마스크를 통한 5 L의 산소흡입, 객담 배출을 위한 진해거담제를 투여 받았으며 입원 3일째부터 부종이 감소하여 6일째에 합병증 없이 퇴원하였다. 이후 6개월간 추적 관찰한 결과 특별한 합병증은 관찰되지 않았다.

\*연세대학교 치과대학 강남세브란스병원 구강악안면외과학교실

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Gangnam Severance Hospital, Yonsei University College of Dentistry

\*\*연세대학교 의과대학 강남세브란스병원 흉부외과학교실

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Gangnam Severance Hospital, Yonsei University College of Medicine

논문접수일 : 2010년 9월 15일, 논문수정일 : 2010년 10월 18일, 심사통과일 : 2010년 11월 12일

책임저자 : 함석진 (135-720) 서울시 강남구 도곡동 언주로 712, 강남세브란스병원 흉부외과

(Tel) 02-2019-3380, (Fax) 02-3461-8282, E-mail: hamsj@yuhs.ac

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.

© This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

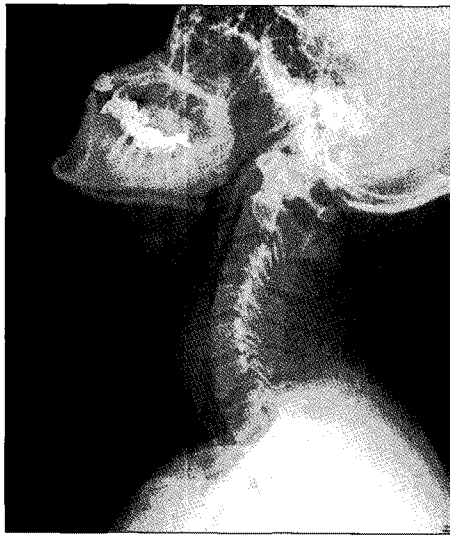


Fig. 1. Neck lateral x-ray shows thin radiolucent area from cervical spine No. (number) 1 to 4.



Fig. 2. Computed tomography of the chest. Pneumomediastinum is shown in the anterior mediastinal area.

## 고 찰

종격동 기종은 종격의 근막면 내에 공기나 가스가 차는 것으로 정의된다. 얼굴, 목의 피하기종, 종격동 기종은 두 경부의 외과적 수술, 안면골 골절, 기관이나 식도의 손상, 기계 호흡에 의한 압력 손상, 구강 내 외상, 치과 치료 등에 의해 발생할 수 있다[1]. 종격동 기종은 경부 피하와 연결되기 때문에 피하 기종을 동반하기 쉽고, 반대로 외상에 의한 경부 피하 기종이 종격동으로 진행 될 수도 있다. 치과 치료로 인해 발생한 종격동 기종의 예는 매우 드물어 본원에서 종격동 기종으로 치료 받은 106예 중 치과 치료에 의해 발생한 경우는 단 1예에 불과 하였으며 국내 외의 보고도 드문 편이다.

치과 치료 중에서는 사랑니 발치, 수복 치료에 의해 발생하는 경우가 가장 많으며 하악 구치부 치료 시에 호발한다[2,3]. 그 외 구강악안면외과 수술 후 상하악골의 악간 고정을 시행했을 때 환자가 기침이나 재채기를 하면 기관 주위 조직과 골막이 찢어지면서 종격동 기종이 발생할 수도 있다[4]. 구강내에 열상이 존재하거나 골막하 술식(subperiosteal procedure)을 진행하는 경우 고압으로 공기와 물을 분사하는 고속 핸드피스(Dental high speed handpiece)의 사용은 피하기종과 종격동 기종의 발병 위험을 높이는 가장 큰 위험인자이다. 치과 진료실에서 사용하는 고속 핸드피스나 에어 시린지(Ari syringe)에서 나오는 양압의 공기는 구강을 통해 악하 공간, 설하 공간, 측인두/후인두

공간으로 파급 될 수 있으며 후인두 공간에서 날개 근막을 넘어서면 후종격동과 직접 연관되어 종격동 기종이 발생할 수 있다[5]. 이 같은 공기의 해부학적 전파 경로는 치성 감염의 전파 경로와 같기 때문에 종격동염과 같은 치명적인 합병증이 발생할 수 있으며 Reckles 등[6]에 의해 종격동 기종에 의한 사망도 보고된 바 있다.

본 증례에서는 크라운 리무버에 의해 구강 점막에 열상이 발생했음에도 불구하고 비슷한 위치에 고속 핸드피스를 사용한 것이 직접적인 발병 원인이 되어 상악 구치부 협점막을 통해 상방으로는 안와 주위까지, 하방으로는 협측 공간, 측인두/후인두 공간을 통해 종격동 까지 공기가 파급 된 것으로 사료된다.

종격동 기종의 임상 증상은 흉골하 통증 또는 흉골 후방 가슴 부위의 통증으로 나타날 수 있다. 이것은 대부분 종격동 조직의 신장으로 생기는 이차적인 통증으로 신체의 움직임, 호흡, 연하에 의해 심해지는 경향이 있다. 흉골 상부나 경부에 공기가 들어가서 부석부석하는 염발음이 발생되며 심한 경우 종격동 내의 압력 증가로 정맥계에 압박을 주어 혈류 귀환에 장애를 유발할 수도 있다. 그 결과 청색증, 경부 정맥의 확대, 호흡 곤란, 심부전 등이 나타날 수 있다. 종격동 기종의 특징적인 청진 소견으로는 심장의 수축기에 아삭아삭하는 소리가 들리는 Hamman's sign이 있다[7]. 특징적 방사선 소견으로는 기관지벽이 이중으로 나타나는 것이다. 정상에서 기관은 내강에 공기가 있기 때문에 명확한 방사선 투과상으로 보이고 외벽은 다

른 종격 구조에 접해 있기 때문에 보이지 않는다. 치과 치료 후 얼굴과 목의 종창을 호소하는 경우 감별 진단해야 할 질환으로는 혈종, 악안면 감염, 맥관 부종, 피하 기종, 국소 마취제의 부작용, 후두개염 등이 있다

피하기종과 종격동 기종은 대부분의 경우 큰 합병증 없이 자연 치유되며 치료자의 경험과 질병의 정도에 따라 차이는 있으나, 대부분 1~2일이 지나면 증세의 회복을 보이고 10~14일이 지나면 완치된다. 그러나 조직 속의 공기는 감염 될 수 있으므로 기도압박, 종격동염 등 치명적인 합병 증의 발생 가능성이 있기에 주의 깊은 관찰과 광범위한 항생제 치료가 요구된다[8]. 100% 산소 공급으로 질병의 경과를 단축시킬 수 있는데 피하공기를 산소로 대체시켜 조직에서의 흡수속도를 더 빠르게 만들기 때문이다.

치과 치료에 의해 발생하는 피하 기종과 종격동 기종은 비록 발생 빈도가 낮고 예후가 양호하지만 드물게 치명적인 합병증을 초래할 수 있기 때문에 치과 치료 시 종격동 기종의 발생 가능성에 대해 경각심을 지닐 필요가 있다. 치과 의사는 골막하 술식을 하거나 구강내 열상이 발생하였을 때, 고속 핸드피스의 사용을 자제하고, 공기가 분사되지 않는 저속 핸드피스를 사용하거나 치료를 연기하는 것이 안전한 것으로 생각된다. 또한, 문진을 통해 외상, 기흉 등의 원인으로 발생한 종격동 기종과의 감별이 필요하고, 적절한 항생제 투여 등으로 감염 발생을 억제하는 것

이 중요하다.

## 참 고 문 헌

1. Karras SC, Sexton JJ. Cervicofacial and mediastinal emphysema as the result of a dental procedure. J Emerg Med 1996;14:9-13.
2. Chen SC, Lin FY, Chang KJ. Subcutaneous emphysema and pneumomediastinum after dental extraction. Am J Emerg Med 1999;17:678-80.
3. Jun HJ, Hahm SY, Sung SC, Kim YS. Pneumomediastinum and subcutaneous emphysema produced by air turbine dental drill. Korean J Thorac Cardiovasc Surg 1991;24:1225-7.
4. St-Hilaire H, Montazem AH, Diamond J. Pneumomediastinum after orthognathic surgery. J Oral Maxillofac Surg 2004;62:892-4.
5. Sekine J, Irie A, Dotsu H, Inokuchi T. Bilateral pneumothorax with extensive subcutaneous emphysema manifested during third molar surgery. A case report. Int J Oral Maxillofac Surg 2000;29:355-7.
6. Reckles NH, Joslic BA. Death from air embolism during root canal therapy. J Am Dent Assoc 1963;67:397.
7. Arai I, Aoki T, Yamazaki H, Ota Y, Kaneko A. Pneumomediastinum and subcutaneous emphysema after dental extraction detected incidentally by regular medical checkup: a case report. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2009;107:e33-8.
8. Feinstone T. Infected subcutaneous emphysema: report of case. J Am Dent Assoc 1971;83:1309-11.

### =국문 초록=

치과 시술 후 발생하는 종격동 기종은 비록 발생 비율이 낮고 예후가 양호하지만 잠재적으로 생명을 위협하는 합병증을 초래할 수도 있다. 저자들은 치과 치료 시에 고속 핸드피스에 의해 발생한 공기가 두경부 근막 공간을 통해 종격동까지 전파된 증례를 치험 하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

중심 단어 : 1. 종격동 질환  
2. 합병증