

# Air Turbin Dental Drill에 의해 발생한 종격동 기종 및 피하기종

- 1례 보고 -

전희재\* · 함시영\* · 성시찬\* · 우종수\* · 김영수\*

- Abstract -

## Pneumomediastinum and Subcutaneous Emphysema Produced by Air Turbin Dental Drill

Hee Jae Jun, M.D.<sup>\*</sup>, Shee Young Hahm, M.D.<sup>\*</sup>, Si Chan Sung, M.D.<sup>\*</sup>,  
Young Soc Kim, M.D.<sup>\*\*</sup>

Pneumomediastinum and subcutaneous emphysema produced by air turbine dental drills, although widely reported in dental publications, are rarely reported in the thoracic journals. We report a case of 38-year-old man with pneumomediastinum and subcutaneous emphysema after use of a air turbine dental drill for dental extraction.

방이다.

서 론

증례보고

impacted teech의 발치를 위한 air dental turbine piece의 사용 후 간혹 간질성 기종(interstitial emphysema)을 나타내는 수가 있다. 그러나 대부분 기종은 주위의 피하 간질조직에 국한되는 경우가 많고 대부분 심부 조직공간(deep anatomical space)에는 미치지 못한다. 그러나 기종이 종격동과 복막강까지 도달하는 경우도 드물게 발생한다고 한다. 동아대학교 의과대학 흉부외과학교실에서는 최근 air turbine dental drill사용에 의하여 발생한 피하기종과 종격동 기종을 1례 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는

38세의 남자환자로 개인 치과의원에서 우측 사랑니(Rt lower third molar) 발치를 위해 air turbin dental drill을 사용한 직후 갑자기 얼굴과 목부위에 팽창되는 느낌을 받았다고 하며 곧 우측 하악부와 경부에 부종(swelling)이 나타났으며 우측 흉부에 동통을 호소하여 본원 응급실 통해 입원하였다.

입원 당시 혈압은 130/80mmHg 체온은 36.4C 맥박은 분당 100회였으며 호흡수는 20회였다. 환자의 과거력상 7세경 폐결핵 있었다는 것 외에는 특이한 병력은 없었다. 이학적 소견상 전신상태는 양호한 편이었으며 의식도 명료했고 호흡곤란은 보이지 않았다. 양측으로 호흡음은 정상이었으며 심장박동은 규칙적이었다. 경부, 하악부에는 전반적인 부종이 있었고 촉진상 crepitation이 있었다. 이외 특별한 이학적 소견은

\*동아대학교 의과대학 흉부외과학교실

\*Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, College of Medicine, Dong-A University

\*\*동아대학교 의과대학 치과학교실

\*\*Department of Oral and Maxillo-Facial Surgery, College of Medicine, Dong-A University

보이지 않았다. 입원 당시 시행한 검사소견상 혈액검사, 뇨검사, 간기능검사, 신기능검사, 심전도검사 등에서 특이한 소견을 발견할 수 없었으며 단순 흉부촬영상 기흉의 소견은 없었으나 경부, 상흉부에 피하기종과 충격동기종을 보였다(사진 1). 입원당일로 실시한 응급 식도촬영에서 식도의 손상은 발견되지 않았고(사진 2) 기관지 내시경소견도 정상이었다. air turbine dental drill에 의한 피하기종 및 충격동기종으로 진단하고 항생제투여를 포함한 보조요법 후 환자의 경과가 호전되어 본원 치과에서 발치를 완료한 후 입원 7일만에 퇴원하였다(사진 3).

## 고 안

100년전 한 음악가가 발치 후 군대용 나팔(Bugle)을 분후 피하 및 충격동기종이 발생하였다고 보고하고 있으며<sup>1)</sup> 1968년 Hunt 등은 air turbine dental drill 후 발생한 충격동기종을 처음으로 보고하였다<sup>2)</sup>. 발치 혹은 air turbine dental drill 사용 후 피하 및 충격동기종은 치과 잡지에는 간혹 보고되어 왔으나<sup>3,4,5,6)</sup> 흉부외과 잡지에는 1970년 Trummer<sup>7)</sup>가 보고한 이후 거의 보고되어 지지 않고 있다.



사진 2. 입원 당시 식도 촬영 소견으로 식도 손상의 소견은 보여주지 않으나 충격동 기종을 나타내고 있다.



사진 1. 입원 당시 단순 흉부 촬영 소견으로 피하기종 및 충격동 기종을 보여주고 있다.



사진 3. 입원 4일후 단순 흉부 촬영 소견으로 피하기종 및 충격동 기종이 많이 소실된 소견을 보여주고 있다.

Parapharyngeal space는 하부 사랑니주위(lower third molar area)의 lingular tissue 연결이 있고 앞 쪽으로는 하악부 (submandibular space)와 연결된다. 이 parapharyngeal space는 다시 양측으로 paravisceral space와 연결되고 경부의 visceral space, retropharyngeal space, vascular space, pretracheal space는 흉부의 종격동과 연결된다. 그러므로 안면(face)에 공기는 경부나 종격동으로 들어갈 수 있다.

종격동기종의 진단적 소견들은 환자 음성의 변화와 함께 호흡곤란, 흉통 및 배부동통(back pain), 피하기증, Hamman's sign과 단순 흉부 촬영상 소견, 그리고 25%에서 심전도의 변화등이 나타난다<sup>6,8)</sup>.

중요한 위험 인자들로서는 subperiosteal dissection이 요하는 하악수술(mandibular procedure), High-speed drill의 사용, 그리고 과도한 공기의 사용이다. 합병증으로는 긴장성기흉, 기복강(Pneumoperitoneum)과 심기능 저하가 발생할 수 있고<sup>9)</sup> 치명적인 공기전색증(air embolism)과 종격동염이 보고된 적이 있으므로<sup>10,11)</sup> 치과의사나 구강외과의는 이 합병증에 대한 위험성을 알고 있어야 한다. 그러나 air turbin dental drill 사용에 의한 종격동기종은 일반적으로 양성의 경과(benign nature)를 나타낸다. 이 질환에 대한 2가지 중요한 의학적 관점은 조직속의 공기는 감염될 수 있으므로 환자는 광범위 항생제로 치료하여야 하며<sup>12)</sup> 그리고 외상, 자연기흉, 식도 혹은 인후손상에 의한 종격동기종과 감별되어야 한다는 것이다.

## REFERENCES

1. Turnbull A. A remarkable coincidence in dental surgery. (Letter) *Br MED J* 1: 1131, 1900
2. Hunt RB, Sahler OD. Mediastinal emphysema produced by air turbine dental drills. *JAMA* 24: 2, 1968
3. Cardo VA, Mooney JW, Stratigos GT. Iatrogenic dental-air emphysema: report of a case. *J Am Dent Assoc* 85: 144-7, 1972
4. Ikard RW. Pneumomediastinum dental extraction. *South Med J* 77: 801-2, 1984
5. Horowitz I, Hirshberg A, Freedman A. Pneumomediastinum and subcutaneous emphysema following surgical extraction of mandibular third molars: three case reports. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 63: 25-8, 1987
6. Marlette RH. Mediastinal emphysema following tooth extraction. Report of a case. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 16: 116-9, 1963
7. Trummer MJ, Fosburg RG. Mediastinal emphysema following the use of high-speed air-turbine dental drill. *Ann Thorac Surg* 9: 378, 1970
8. Body GP. Medical mediastinal emphysema. *Ann Intern Med* 54: 46-56, 1961
9. Sandler CW, Libshitz HI, Marks G. : Pneumoperitoneum, pneumomediastinum and pneumopericardium following dental extraction. *Radiology* 115: 539-40, 1975
10. Steiner M, Gran MJ, Wilson DL, Snow NJ. Ontogenic infection leading to cervical emphysema and fatal mediastinitis. *J Oral Maxillofac Surg* 40: 600-4, 1982
11. Reckles NH, Joslic BA. Death from air embolism during root canal therapy. *J Am Dent Assoc* 67: 397, 1963
12. Feinstone T. Infected subcutaneous emphysema: report of a case. *J Am Dent Assoc* 83: 1309, 1971