

금관 수복치료 후 발생한 좌측 기관지 내로의 금관 흡인에 관한 증례보고

서울대학교 치의학대학원 치과마취과학교실

신태전 · 서광석 · 김현정

Abstract

The Aspiration of Foreign Body in the Left Tracheobronchial Tree during Gold Crown Restoration -A Case Report-

Teo-Jeon Shin, M.D., Kwang-Suk Seo, M.D., and Hyun-Jeong Kim, M.D.

Department of Dental Anesthesiology, Seoul National University, School of Dentistry, Seoul, Korea

Foreign body aspiration (FBA) into the tracheobronchial tree could be life threatening requiring prompt intervention. Any objects placed in the oral cavity put patients at a risk of aspirating or swallowing the objects slipped or broken by physical injuries. Here, we report a case of 30 yr old patient with FBA during gold crown replacement was successfully treated with the use of the flexible bronchoscope.

Case: A 30 yr old woman was admitted to Seoul National Dental Hospital for an amalgam restoration. She was scheduled to gold crown restoration for replacement of the damaged amalgam at #37 site. After performing crown lengthening procedure, the aspiration of gold crown occurred during the cementation of the crown. After aspiration, the patients complained of the subjective distress of respiration. Chest radiograph revealed that gold crown was enlodged to the left bronchus. Flexible fiberoptics was inserted to the bronchus to remove the aspirated crown. Fiberoptic assisted removal of the aspirated crown was successfully performed. After removal, there was no radiopaque material in the left bronchus on follow-up chest radiograph.

Discussion: When aspiration of dental materials occurs, flexible fiberoptic can be used in the treatment of FBA. It is also very useful to take preventive management such as rubber dam, application of dental floss in dental procedure where there is high likelihood of FBA. (JKDSA 2010; 10: 54~57)

Key Words: Foreign bodies; Aspiration; Flexible fiberoptics

서 론

원고접수일: 2010년 6월 11일, 최종심사일: 2010년 6월 20일
게재확정일: 2010년 6월 20일
책임저자: 서광석, 서울시 종로구 연건동 28번지
서울대학교치과병원 치과마취과
우편번호: 110-749
Tel: +82-2-2072-0622, Fax: +82-2-766-9427
E-mail: stone90@snu.ac.kr

기도 내 이물질 흡인은 즉각적인 응급처치를 요구할 정도로 생명에 위협적인 합병증을 야기할 수 있다. 치과치료 시 이물질 흡인의 빈도는 상대적으로 높은 것으로 알려져 있다(Limper and Prakash, 1990). 치과치료를 위해 구강 내로 치과 기구 및 치과재료(보철물, 인상재 등등) 등이 반복적으로 들어



Fig. 1. 금관 기도내 흡인 후 흉부방사선사진



Fig. 2. 기관지 내시경으로 금관 제거 후 흉부방사선 사진

가는데 예상치 않게 기구 및 재료가 부러지거나 혹은 미끄러지는 상황이 발생하게 되면 구강 내 흡인이 이루어지게 된다. 이와 같은 관점에서 보면 치과 치료의 대부분의 경우에 있어 이물질 흡인의 가능성이 상존한다고 생각할 수 있다.

최근에 기관지 내로 이물질이 흡인 시 기관지 내시경을 이용하여 치료를 시행하고 있다(Uskul et al, 2007). 특히 굴곡성 기관지경의 개발로 인해 기관지 내시경을 사용하여 기관지 내로의 이물질 흡인의 치료뿐만 아니라 진단에도 널리 사용되고 있다.

본 증례에서는 아말감을 제거하고 금관(gold crown)으로 수복치료를 하던 도중 금관이 좌측 기관지 내로 흡인되어 기관지 내시경을 이용하여 성공적으로 기관지내로 흡인된 금관을 제거한 30세 여자환자를 보고하고자 한다.

증 례

30세 여자환자가 아말감 수복치료를 위해 본원에 내원하였다. 환자는 약 20년 전 37번 치아부위에 아말감을 이용하여 수복치료를 받았다. 37번 치아부위에 치수절단술을 시행하였다. 하지만 근관충진술은 시행하지 않았다.

골드 크라운 시술 전 약 한달 정도 임시 보철물 상태로 지내셨으나 임시보철물의 상태는 깨지지 않고 잘 유지되었다. 37번 치아 부위에 임상적 치관 연장술(crown lengthening procedure)을 시행하였고 금관을 제작 하였다. 금관을 시적하는 도중 환자가 금관을 삼켰다. 환자가 호흡곤란을 호소하지는 않았지만 기도내 뭔가 걸린 것 같은 느낌을 호소하여 기도 내로 보철물이 넘어간 것을 의심하여 Heimlich 술식을 시행하였으나 잘 배출이 되지 않았다.

기도 내로 금관의 흡입 여부 및 치료를 위해서 서울대학교 병원 응급실로 환자를 이송하였다. 응급실에서 촬영한 흉부방사선 촬영소견상 좌측 기관지 내에 금관이 위치하는 것을 확인하였다(Fig. 1). 동맥혈 가스분석 검사 결과상 이상소견은 관찰되지 않았고 환자는 호흡의 불편감을 간헐적으로 호소하였다.

응급으로 굴곡성 기관지경을 이용한 보철물 제거 수술을 시행하였다. 시술 후 흉부방사선 소견상 좌측 기관지 부위에 위치한 금관이 성공적으로 제거됨을 확인하였다(Fig. 2). 시술 후 발생 가능한 호흡기계 합병증을 확인하기 위하여 병동에 입원 후 합병증의 발생여부를 확인하였다. 호흡곤란 증상은

관찰되지 않았고 흉부 방사선 촬영 검사결과 이상 소견이 관찰되지 않아서 입원 다음날 환자는 퇴원하였다.

고 찰

치과 치료 중 치과 기구 및 재료 등이 예상치 않게 구강 내로 흡인되는 경우가 발생할 수 있다. 치과치료 중 발생하는 이물질 흡인에 대한 후향적 보고에 의하면 치과 치료 중 특히 금관 삽입을 포함한 보철치료 중 많이 발생하는 것으로 알려져 있다(Tiwana et al, 2004). 특히 금관의 경우 금관의 접착도중 접착면 부위보다 액체의 성질을 나타내어 잡기 어려울 뿐만 아니라 환자의 구강 내로 들어갈 경우 견인하기도 어려운 경우가 많다. 또한 보철물을 최종적으로 삽입하기 전까지 위치를 재조정하거나 구강 내로 치과진료 기구 등이 수차례 들락날락하는 경우 예기치 않게 보철물이나 혹은 치과기구 혹은 재료 등이 구강 내로 넘어갈 가능성은 증가하게 된다.

구강 내로 흡인 시 기도내로 흡인되거나 혹은 위로 섭취(ingestion) 되어 소화기관으로 넘어가게 된다. 기관지 내로 흡인되는 경우 기침이 동반되고 기도 반사로 인해 상대적으로 소화기관으로 섭취되는 빈도가 많다고 알려져 있다. 하지만, 기관지 내로 흡인된다 하더라도 흡인된 물질이 상대적으로 크기가 작거나 혹은 환자가 기도반사가 저하된 경우 호흡기계 증상이 동반되지 않는 경우가 많아 진단을 내리기 어려울 뿐만 아니라 심지어 기관지내 흡인이 이루어 진지도 모른 상태로 치과치료를 마치는 경우도 발생 가능하다. 이와 같이 인식되지 못한 채 기관지 내로 이물질 흡인이 이루어지는 경우 장시간 방치된 이물질로 인해 폐렴이 동반되거나 혹은 기관지염의발생으로 수술적인 치료를 받아야 하는 경우도 드물지만 보고되고 있다(문설경 등, 2008).

이물질이 기관지 내로 흡인 시 좌측 기관지보다 우측 기관지가 보다 예각으로 되어 있어 이물질이 기도내로 흡입 시 대개 오른쪽 기관지 부위에 위치하는 것으로 알려져 있다(Zerella et al, 1998). 하지만 본 증례에서는 특이하게도 좌측 기관지에 보철물이 위치하였다. 특히 이물질이 위장관내에 섭취되는 경우 흉부 방사선 촬영상 좌측에 위치하므로 본 증

례와 같이 좌측 기관지 내로 이물질이 흡인 시 이에 대한 감별이 필요하다. 본 증례에서는 방사선 비투과성(radiopaque)의 이물질이 흡인되었기 때문에 흉부방사선 촬영에서 쉽게 흡인여부를 확인할 수 있었다. 하지만 치과치료 시 사용되는 재료 중 방사선 투과성(radioluscent)의 성질을 지닌 것도 많다. 예컨대 인상채득 시 사용하는 인상재의 경우 방사선 투과성의 특성을 지니는 인상재가 흡인 시 흉부 방사선 촬영상 음성으로 나타날 수 있다(Cameron et al, 1996). 따라서 치과치료 중 기도 내로 이물질이 흡인이 의심 시 흉부방사선 사진으로 이물질 흡인을 확인하기 전 호흡기계 증상 예컨대 호흡곤란 여부 및 기침 등이 동반되는 지 여부를 확인하고 청진기로 좌측과 우측의 호흡음을 비교하여 호흡음의 차이가 있는지를 확인하는 것은 이물질흡인의 진단에 도움이 된다. 또한 가능한 빨리 흉부 방사선 촬영을 시행하여 구강 내로 들어간 이물질이 기도내에 있는지 혹은 위장관으로 넘어갔는지의 여부를 감별하여야 한다.

기관지 내시경은 기도 내로 흡인된 이물질 제거의 치료에 매우 유용한 것으로 알려져 있다. 기술의 발달에 따른 굴곡성 내시경의 도입으로 인해 기관지 내로 흡인된 이물질을 제거하기가 매우 용이해지고 심지어 기관 분지부위에 흡인된 이물질을 제거하는 것 역시 가능해지고 있다(Lan et al, 1989; Donado et al, 1998). 또한 기관지 내시경은 흡인된 이물질을 제거하는 데 유용할 뿐만 아니라 이물질의 흡인 여부를 진단하는데도 매우 유용하다. 방사선 투과성의 이물질이 기도 내로 들어간 경우 흉부 방사선 촬영으로 이물질의 흡인여부를 진단하기 어려운데 이런 경우에 기관지 내시경을 이용 흡인 여부를 진단할 수 있다. 하지만 기관지 내시경을 이용하여 흡인된 모든 이물질을 제거할 수 있는 않으며 드물게 흡인된 이물질을 제거하기 위해 수술적인 치료가 필요할 수도 있다(Ülkü et al, 2005).

따라서 기도 내 흡인을 예방하기 위한 방법을 치과 치료 시 특히 흡인의 가능성이 높은 보철치료 시 강구하는 것도 좋은 방법이다. 구강 내 이물질 여부를 지속적으로 체크하고 구강 내 흡인을 하는 법도 기도 내 흡인을 예방할 수 있다(Dhanrajani and Swaify, 1992). 치과치료 시 rubber dam을 거치하거나 혹은 흡인이 비교적 잘 일어나는 것으로 알려진

보철물 치료 시 보철물에 실(floss)을 설치하고 밖으로 견인하여 고정하는 것 등이 방법이 될 수 있다 (Wilcox and Wilwerding, 1999; Zitzmann et al, 1999). 치과치료 중 이물질 흡인의 빈도는 상대적으로 낮지만 특히 기도 내로 흡인이 이루어지는 경우 치명적 합병증이 발생할 수 있고 드물지만 기관지 내시경으로 이물질 제거가 이루어지지 않아서 수술적인 치료를 하는 경우도 보고되고 있다. 따라서 이물질 흡인의 빈도가 높은 것으로 알려져 있는 보철치료를 시행하거나 또한 이물질 흡인의 빈도가 높은 것으로 알려져 있는 노인 환자 및 소아환자 및 기도 반사와 연하반사가 저하되어 있는 환자에서는 치과 치료 시 상기한 예방적 방법을 강구하는 것이 좋을 것으로 생각된다.

참 고 문 헌

문설경, 이지명, 전해빈, 송주용, 김성경, 이상학 등: A Case of Radiolucent Foreign Body (Temporary Resin Bridge) Aspiration Accompanied by Inflammatory Polyps. *Tuberculosis and Respiratory Diseases* 2008; 64: 456-9.

Cameron S, Whitlock W, Tabor M: Foreign body aspiration in dentistry: a review. *J Am Dent Assoc* 1996; 127: 1224-9.

Dhanrajani PJ, Swaify GA: Aspiration of a bridge and a tooth. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery* 1992; 20: 91-2.

Donado U, de Miguel P, Casado L, Alfaro A: Fiber

optic bronchoscopy in extraction of tracheo-bronchial foreign bodies in adults. *Archivos de bronconeumologia* 1998; 34: 76-81

Lan R, Lee C, Chiang Y, Wang W: Use of fiberoptic bronchoscopy to retrieve bronchial foreign bodies in adults. *The American review of respiratory disease* 1989; 140: 1734-7.

Limper AH, Prakash UBS: Tracheobronchial Foreign Bodies in Adults. *Annals of internal medicine* 1990; 112(8): 604-9.

Tiwana KK, Morton T, Tiwana PS: Aspiration and ingestion in dental practice: A 10-year institutional review. *J Am Dent Assoc* 2004; 135: 1287-91.

Ülkü R, Baskan Z, Yavuz I: Open surgical approach for a tooth aspirated during dental extraction: A case report. *Australian Dental Journal* 2005; 50: 49-50.

Uskul T, Turker H, Arslan S, Selvi A, Kant A: Use of Fiberoptic Bronchoscopy in Endobronchial Foreign Body Removal in Adults. *Turkish Respiratory Journal* 2007; 8: 39-43.

Wilcox CW, Wilwerding TM: Aid for preventing aspiration/ingestion of single crowns. *The Journal of Prosthetic Dentistry* 1999; 81: 370-1.

Zerella JT, Dimler M, McGill LC, Pippus KJ: Foreign body aspiration in children: Value of radiography and complications of bronchoscopy. *Journal of Pediatric Surgery* 1998; 33: 1651-4.

Zitzmann NU, Elsasser S, Fried R, Marinello CP: Foreign body ingestion and aspiration. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology* 1999; 88: 657-60.