

◆ 증 례

경련성 질환을 가진 장애 아동에서 치아로 추정되는 이물질 흡인에 의한 폐렴

박민지·이고은·이제호*

연세대학교 치과대학 소아치과학교실

Abstract

Pneumonia due to tooth-like foreign body aspiration in a child with seizure disorder

Minji Park, Ko-Eun Lee, Jae-Ho Lee*

Department of Pediatric Dentistry, College of Dentistry, Yonsei University, Seoul, Republic of Korea

Aspiration of tooth can occur not only during dental treatment, but also due to factors like trauma or physiologic exfoliation of primary tooth. If this occurs, complications such as fever, cough, dyspnea, pain, and bronchitis can be appeared. 9 years-old girl with Lennox-Gastau syndrome visited the dental clinic for regular checkups. Calcified tooth-like material was observed in the chest PA x-ray, and maxillary left primary first molar was not observed in the patient's oral cavity. She had a history of hospitalization for pneumonia two months ago. Because it was considered that the tooth was likely to be aspirated and caused pneumonia, the extraction of remaining primary teeth with mobility was performed. It is necessary to reduce the risk of aspiration in patient with disabilities by performing active treatment such as removal of primary tooth with mobility or ill-fitting restorations. [J Korean Dis Oral Health Vol.14, No.1: 26-30, June 2018]

Key words : Aspiration, Disabled patient, Active treatment

I. 서 론

소아나 장애인 환자의 치과 치료 중에는 환자가 갑작스럽게 움직이는 등의 이유로 기구나 재료를 삼키거나 흡인하게 되는 응급 상황이 발생하게 된다. Tamura¹⁾는 치과에서 이물질 흡인은 3.6 - 27.0%까지 다양한 빈도로 나타난다고 하였고 이물질의 종류는 치과용 버, 기성금속관, 교정용 밴드, 치수치료용 파일 등의 기구나 발거된 유치, 치은 등의 조직 등이라고 하였다.

손 등²⁾에 따르면 기도 내 흡인된 이물질은 치과용 기구 및 재료(50%)가 가장 많았고, 콩, 생선뼈, 치아, 알약 등의 순서로 나타났다.

장애인, 소아, 노인의 치과 치료 시 의료진은 부주의로 인해 이물질 흡인이 되지 않도록 주의하여 치료를 시행해야 하며 응급상황이 발생한 경우 정확한 대처법을 숙지하고 신속히 대응할 수 있어야 한다. 치아의 흡인은 치과 치료뿐만 아니라 치아의 동요도 및 외상 등에 의해서도 발생할 수 있으며 이로 인해 발열, 기침, 호흡 곤란, 통증 및 기관지염과 같은 합병증이 나타날 수 있다. 치아 흡인의 위험도는 소아 및 노인, 특히 행동을 통제할 능력이 부족하고 이물질이 구강 내에 들어갈 때 대처할 능력이 부족한 장애 환자에서 높아진다.^{3,4)} 따라서 장애 환자의 구강 내에 동요도 있는 치아가 발견된다면 치아의 흡인

*Corresponding author : Jae-Ho Lee

Department of Pediatric Dentistry, College of Dentistry,
Yonsei University, 50-1 Yonsei-ro, Seodaemun-gu, Seoul, 03722,
Korea

Tel: +82-2-2228-3173, Fax: +82-2-392-7420

E-mail: leejh@yuhs.ac

Received: 2018.06.15 / Revised: 2018.06.25 / Accepted: 2018.06.25

을 예방하기 위해서 발치 등의 적극적인 치료가 필요하다.

II. 증례 보고

9세 여자 환아가 전반적인 치과 검진 및 치아의 동요도를 주소로 연세대학교 치과대학 소아치과에 내원하였다. 임상검사 시 하악 좌우측 유견치와 제1유구치 및 상악 좌측 제1유구치에서 3도의 동요도가 관찰되었고 상악 좌우측 유견치에서 2도의 동요도가 관찰되었다. 이 때 상악 좌측 제1유구치는 구강 내에서 관찰되지 않는 상태였다(Fig. 1). 환자의 보호자는 환아가

Mob	-	+++	++	++	-	
E	D	C	C	D	E	
E	D	C	C	D	E	
Mob	-	+++	+++	+++	+++	-

with exfoliated state of #64

Fig. 1. Mobility of deciduous teeth of the patients with exfoliated state of #64.

치과를 내원하기 두 달 전인 2016년 2월 발열 및 폐렴 증상으로 본원 응급실을 경유하여 입원하였고, 그와 비슷한 시기에 치아가 빠졌으나 정확한 시기는 기억나지 않는다고 설명하였다.

환아는 레녹스-가스토 증후군(Lennox-Gastaut syndrome) 진단 하 소아신경과에서 정기검진 시행 중 2016년 2월 폐렴 및 급성 장염 소견으로 본원 응급실을 경유하여 소아호흡기 알레르기과에 입원한 병력이 있었다. 응급실 내원 당시 촬영한 흉부 방사선 사진에서 석회화된 이물질이 관찰되어(Fig. 2A) 자세한 평가를 위해 흉부 CT를 촬영하였고(Fig. 2B), 수술적 처치 평가 및 치료를 위해 흉부외과로 의뢰되었다. 흉부외과에서는 폐엽 절제술(lobectomy) 등의 수술적 처치가 필요하지만 환아의 전신적 상태를 고려할 때 수술의 위험성이 큰 것으로 판단된다고 하였다. 따라서 현재 나타나는 고열과 호흡기 증상 등이 개선된 후 폐 내부의 이물질과 관련한 수술적 처치에 대해 논의하기로 하였다.

본과적으로는 흡인된 이물질이 구강 내에서 관찰되지 않는 상악 좌측 제1유구치이며 이로 인해 폐렴이 발생했을 가능성이 높다고 판단하였다. 또한 동요도가 있는 나머지 유치들 또한 흡인의 위험성이 있으므로 자연 탈락될 때까지 기다리지 않고 모두 발치하기로 하였다(Fig. 3). 내원 당일 도포 마취 후 하악 우측 유견치와 제1유구치 발치를 시행하였으며 일주일 뒤

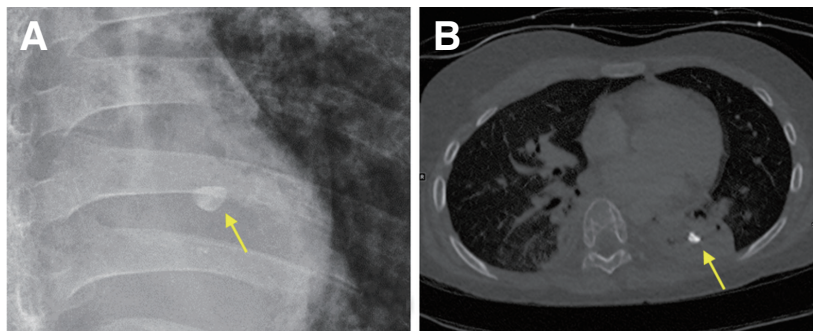


Fig. 2. Aspirated tooth was found on the left lower lobe of lung. (A) Chest X-ray, (B) Chest CT.

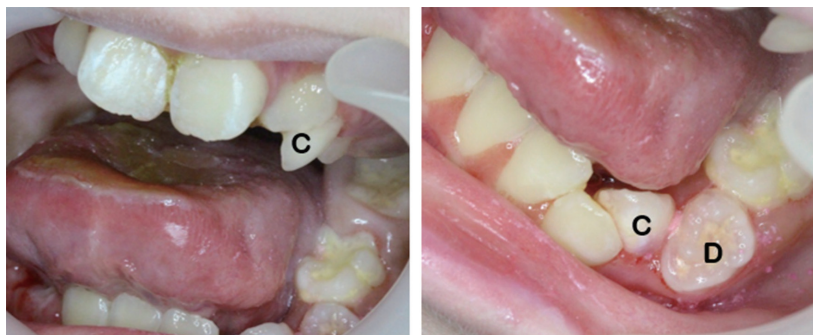


Fig. 3. Primary canines and primary first molars had moderate mobility and maxillary left primary first molar was not observed (C: primary canine, D: primary first molar).



Fig. 4. Prophylactic extraction of mobile primary teeth were performed. To prevent aspiration during the procedure, hemostate was used to locate a gauze.

도포 마취 하에 상악 우측 유견치와 제1유구치, 상악 좌측 유견치, 하악 좌측 유견치와 제1유구치의 발치를 시행하였다. 이때 환자의 갑작스런 발작, 경련 등에 의한 신체 손상을 방지하기 위해 예방적으로 신체 속박 장치를 사용하였으며 갑작스런 불빛으로 인한 눈부심, 예상치 못한 손발의 자극 등으로 발작이 유발되지 않도록 주의하였다. 또한 발치 시 흡인의 위험을 줄이기 위해 4 × 4 거즈를 접은 뒤 헤모스테이트(hemostate)로 잡아 발치 할 치아의 뒤쪽에 위치시켜 방어막처럼 사용하였다 (Fig. 4). 2년 후인 2018년 3월까지 환자가 폐 내부의 이물질과 관련된 특별한 임상 증상을 보이지 않아 흉부외과에서 수술적 처치 없이 정기 검진을 시행하였다.

Ⅲ. 고 찰

치과 치료 시에는 이물질의 삼킴이나 흡인이 발생할 수 있는데, 이물질의 80 - 90%는 위장관으로 넘어가며 대부분 합병증 없이 자연적으로 배출된다고 알려져 있다³⁾. 하지만 이물질이 기도로 흡인되는 경우도 발생할 수 있으며 Susini 등⁶⁾의 연구에 따르면 치과 치료와 관련하여 삼킴 또는 흡인이 발생한 전체 508명 중 기도 내 흡인은 44명(8.7%)에서 나타났다. 이물질이 기도로 흡인되는 경우 환자는 심한 기침, 천명, 이물감, 호흡 곤란, 통증 등을 호소할 수 있으며 이 때 이물질을 제거하거나 환자의 호흡을 유지하기 위한 응급처치가 필요할 수 있다^{5,7)}.

이물질의 흡인이 발생했을 때 외부나 구강 내에서 이물질이 확인되지 않는 경우 최우선적으로 감별해야 할 것은 이물질이 위장관으로 이동되었는지, 호흡기로 흡인되었는지 판단하는 것이다⁸⁾. 이물질이 식도로 들어간 경우에는 위장관을 거쳐 체외로 나올 때까지 주의 깊게 경과를 관찰해야 한다. 위장관으로 들어간 이물질은 대부분 심각한 합병증 없이 자연적으로 배출되지만, 10 - 20%에서는 합병증이 나타나 내시경 또는 수술적 제거가 필요할 수 있다⁹⁾. 이물질이 체내 한 부분에 계속해서

고정되어 있거나 환자에게 통증이나 발열 등 임상 증상이 나타나면 개복 제거가 필요할 수 있다. 또 이물질이 날카롭거나 6 cm 이상이라면 위의 유문 또는 십이지장 부위에 걸릴 수 있으므로 제거해야 한다^{10,11)}.

이물질이 기도로 들어간 경우에는 폐에 비가역적인 손상을 일으키는 위험한 합병증을 일으킬 수 있다. 이때 기도로 흡인된 이물질의 종류, 크기, 성질에 따라 조직의 변화 및 환자의 임상 증상 양상이 다르게 나타난다. 금속성 이물질인 경우 증상이 가벼운 경우가 많고 수 년이 지나도 증상이 거의 없는 경우가 보고되는 반면, 식물성 이물질은 기관지염을 일으키고 발열, 기침 및 전신 쇠약을 동반하는 기관지 폐염의 증상을 나타낼 가능성이 높으며 이러한 증상은 환자의 나이가 어릴수록 심하게 나타난다¹⁾.

유치가 기도로 흡인되어 폐까지 이동되었다고 판단되는 이번 증례와 같은 경우 이물질의 수술적인 제거가 필요할 수 있다. 하지만 전신 상태를 고려해야 하는 심각한 장애가 있는 환자들 경우 환자의 전신 상태가 호전되거나 추가적인 임상 증상이 나타나 수술적 처치가 우선시 될 때까지 경과를 관찰하는 것이 필요할 수 있다.¹²⁾

치과 치료 중 이물질 흡인이 발생하지 않도록 예방하는 것이 매우 중요하다. 이를 위해 이물질 흡인이 발생할 수 있는 위험요소를 가진 소아나 노인, 장애인 등의 환자의 치과 치료 시 세심한 주의를 기울이는 것이 필요하다⁸⁾. 환자의 특성을 치과 치료 전에 파악하는 것이 이물질 흡인을 예방하는 데 도움이 된다.^{5,13)}

소아나 장애인, 노인을 치료할 때는 흡인의 위험성이 증가한다. 고령의 환자나 신경과, 정신과 치료를 받는 환자, 주의가 산만한 어린이 등은 스스로 비호흡을 유지하는 것이 어려운 경우가 많고 협조도가 떨어지는 경우가 많다. Paksu 등¹⁴⁾은 이물질의 기도 내 흡인은 3세 이하의 환자가 전체의 75.5%라고 보고하였다. 장애가 있는 경우, 뇌경색 환자에서 연하장애 및 흡

인성 폐렴이 19.8%로 대조군보다 4배 높게 나타났다³⁾. Vergis 등⁴⁾에 따르면 항콜린성 약물, 항정신성 약물, 항불안제를 복용하는 환자에서 연하 및 인후반사 장애가 나타나며, 마약성진통제, 항우울제를 복용하는 환자에서도 이물질의 기도 내 흡인율이 높다고 보고되었다¹⁵⁾.

치과 치료 중 흡인의 위험성을 최대한 줄이기 위해 러버댐이나 거즈 등을 이용하여 방어막을 만드는 방법이 추천된다¹⁶⁾. 러버댐의 사용이 가능한 경우 반드시 사용하며, 클램프의 경우 치실로 결찰하고 밖으로 견인하여 고정한다¹⁷⁾. 러버댐의 사용이 불가능한 경우 불투과성 물질이 포함된 거즈를 인후 부위에 방어막으로 사용한다^{17,18)}. 이번 증례의 경우 4 × 4 거즈를 두 겹으로 겹쳐 반으로 접은 뒤 헤모스테이트(hemostate)로 가운데를 잡아 부분적인 방어막의 형태로 만들어 사용하였다(Fig. 4).

치과체어의 머리받이(head rest)를 올려 흡인의 위험성을 감소시킬 수 있으며 인후반사가 예민한 환자의 경우 체어를 약간 들어올려 치료를 진행한다¹⁵⁾. 술자와 보조인력 등 의료진은 이러한 상황이 일어나지 않도록 특별히 주의하며 만약 응급 상황이 발생하더라도 알맞게 대처할 수 있도록 충분한 대처능력을 숙지하고 있어야 한다⁸⁾.

치과에서 이런 응급상황이 생길 경우 일단 환자가 기침이나 구토를 하도록 유도하여 호흡을 유지하는 것이 가장 중요하다. 호흡곤란이 일어난 경우에는 이물질 제거를 위한 기관지 내시경 삽관 등이 필요할 수 있다¹³⁾. 환자가 의식이 없거나 반응하지 않는 경우 의료진은 finger sweep maneuver, back blows and chest thrust, Heimlich maneuver 등을 시행해야 한다. 이러한 방법이 어렵거나 실패하는 경우 구강 대 구강 호흡법을 실시하여 이물질을 좌, 우측 어느 한쪽 기관지 내로 밀어 넣어 기도를 확보해주어야 한다^{12,15)}. 이때 유아나 장애인에서는 finger sweep maneuver 시행 시 이물질이 기도 뒤로 밀려들어가 폐색이 더욱 심해질 수 있으므로 특별히 주의해야 한다.

치아의 흡인은 치과 치료 도중 발치의 상황에서 일어날 수도 있지만 이번 증례처럼 자발적인 움직임이 적고 인후 반사가 제한된 뇌성 마비, 간질 환자에서 예상치 못한 원인으로 인해 일어날 수 있다. 따라서 구강 내에 동요도가 있는 치아, 잘 맞지 않는 보철물, 접착 후 오랜 시간이 지난 보철물이나 공간유지 장치 흡인 등의 위험성이 있는 물질은 먼저 제거해주는 것이 좋을 것으로 판단된다. 동요도가 있는 치아는 발치를 시행하며, 보철물의 경우 탈착하여 재평가한 후 다시 접착하거나 재제작하는 것이 필요할 수 있다.

IV. 요약

9세 레눅스-가스토 증후군을 앓고 있는 여아가 정기검진을 위해 연세대학교 치과대학병원 소아치과에 내원하였으며 구

강 내 임상 검사 시 유견치 및 제1유구치의 동요도가 관찰되었다. 본과 내원 두 달 전 폐렴으로 인한 입원 및 치아로 추정되는 물질의 흡인 병력이 있었으며 치과에 내원했을 당시 구강 내에서 상악 좌측 제1유구치가 관찰되지 않았다. 해당 치아가 흡인되어 폐렴을 유발했을 가능성이 높은 것으로 판단하고 동요도가 있는 나머지 유치의 발치를 시행하였다. 인후 반사가 제한되어 흡인 위험성이 높은 장애 환자들에서는 치과 치료 상황 외에도 구강 내 이물질의 흡인이 일어날 수 있으므로 동요도가 있는 유치나 잘 맞지 않는 보철물 등을 예방적으로 제거하는 것이 흡인의 위험성을 줄일 수 있을 것으로 생각된다.

REFERENCES

1. Tamura N, Nakajima T, Ohashi Y, et al. : Foreign bodies of dental origin in the air and food passages. *Int J Oral Maxillofac Surg*, 15:739-751, 1986.
2. Son YJ, Ha BG, Jeon JH : Foreign body aspiration during dental procedure. *J Korean Dent Assoc*, 50:755-762, 2012.
3. Nakagawa T, Sekizawa K, Sasaki H, et al. : Silent cerebral infarction: a potential risk for pneumonia in the elderly. *J Intern Med*, 247:255-259, 2000.
4. Vergis EN, Brennen C, Wagener M, Muder RR : Pneumonia in long-term care: a prospective case-control study of risk factors and impact on survival. *Arch Intern Med*, 161:2378-2381, 2001.
5. Tiwana KK, Morton T, Tiwana PS : Aspiration and ingestion in dental practice: a 10-year institutional review. *J Am Dent Assoc*, 135:1287-1291, 2004.
6. Susini G, Pommel L, Camps J : Accidental ingestion and aspiration of root canal instruments and other dental foreign bodies in a French population. *Int Endod J*, 40:585-589, 2007.
7. Selivanov V, Sheldon GF, Cello JP, Crass RA : Management of foreign body ingestion. *Ann Surg*, 199:187-191, 1984.
8. Park WS, Kim ST, Kim KD, et al. : Foreign body aspiration in dental clinic case: case series. *J Korean Dent Soc Anesthesiol*, 11:38-44, 2011.
9. Davidoff E, Towne JB : Ingested foreign bodies. *N Y State J Med*, 75:1003-1007, 1975.
10. Conners GP, Chamberlain JM, Ochsenschlager DW : Symptoms and spontaneous passage of esophageal coins. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 149:36-39, 1995.
11. Hodge D 3rd, Tecklenburg F, Fleisher G : Coin ingestion: does every child need a radiograph? *Ann Emerg Med*, 14:443-446, 1985.

12. Shim SH : Foreign body aspiration during dental treatment in the disabled patient. *J Dent Hyg Sci*, 14:264-268, 2014.
13. Cameron SM, Whitlock WL, Tabor MS : Foreign body aspiration in dentistry: a review. *J Am Dent Assoc*, 127:1224-1229, 1996.
14. Paksu S, Paksu MS, Ozturk F, et al. : Foreign body aspiration in childhood: evaluation of diagnostic parameters. *Pediatr Emerg Care*, 28:259-264, 2012.
15. Zitzmann NU, Elsasser S, Fried R, Marinello CP : Foreign body ingestion and aspiration. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, 88:657-660, 1999.
16. Al-Rashed MA : A method to prevent aspiration or ingestion of cast post and core restorations. *J Prosthet Dent*, 91:501-502, 2004.
17. Fields RT Jr, Schow SR : Aspiration and ingestion of foreign bodies in oral and maxillofacial surgery: a review of the literature and report of five cases. *J Oral Maxillofac Surg*, 56:1091-1098, 1998.
18. Nakajima M, Sato Y : A method for preventing aspiration or ingestion of fixed restorations. *J Prosthet Dent*, 92:303, 2004.