

## 소아의 구강저에 발생한 타석증

이호설 · 최병재 · 최형준 · 김성오 · 손흥규 · 송제선 · 이제호

연세대학교 치과대학 소아치과학교실, 구강과학연구소

### 국문초록

타석증은 대, 소타액선의 도관내에 석회화 물질이 형성되는 것이다. 타액의 점도가 높고 도관이 길고 구부러진 악하선에서 가장 호발한다. 어떤 나이에서도 발생할 수 있지만, 중년에서 호발하며 어린이에서는 드물다. 타석증의 임상 증상은 다양하지만, 부종이 가장 흔하며, 그 다음이 동통이다. 임상 검사와 방사선 검사(파노라마 방사선 사진, 하악 교합면 방사선 사진, 타액선 조영술, 구강 내 및 구강 외 초음파, CT, MRI, 타액선 내시경)가 타석증의 진단 및 타석의 위치를 확인하는 데 도움을 준다. 치료는 도관의 절개에 의한 타석의 제거나 타액선의 절개를 포함하는 수술적 치료가 많다. 그러나, 일부는 쇄석술과 CO<sub>2</sub> 레이저, 내시경 등의 비침습적인 기술을 사용할 수 있다.

5세 여환이 구강저의 노란색 물질을 주소로 개인 병원에서 의뢰되었다. 4개월 전 처음 발견했을 때보다 3배 더 커졌으며 때때로 동통이 있었다고 하였다. 임상 검사 상, 노란색의 단단한 물질이 악하선 도관의 입구에서 관찰되었다. 와튼스 도관의 전방부에 발생한 악하선 타석증으로 진단내렸다. 국소마취하에 타석을 적출하였다.

**주요어** : 타석증, 어린이, 악하선 도관

### 1. 서 론

타석증(Sialolithiasis)은 대, 소타액선의 도관에 하나 또는 여러 개의 난원형 혹은 원형의 석회화 구조(타석)가 존재하는 것이다<sup>1)</sup>. 타석은 대, 소타액선에서 형성될 수 있으며, 대타액선인 악하선에서 약 80-90%, 이하선에는 5-15% 정도 발생하고 나머지는 설하선 및 소타액선에 발생한다<sup>2)</sup>. 30대에서 60대, 중년에서 호발하나 드물게 소아에서도 발생하며, 남녀 성별의 차이는 없다.

타석증의 주증상은 동통과 부종이다. 동통과 부종은 폐쇄된 도관 내에 점액이 저류되어 도관이 팽창한 결과로 발생한다. 부종은 대부분 식사 시간이나 타액의 분비를 자극하는 레몬사탕을 먹을때 관찰 할 수 있다<sup>1)</sup>. 그러나 타석증의 증상은 무증상에서 전신 증상까지 다양하게 나타날 수 있다.

타석의 진단은 시진, 촉진 등의 임상 검사 외에도 방사선 사진 검사로 이루어진다. 교합면 방사선 사진은 주도관의 경로를 따라 구강저에서 석회화를 명확히 보여준다. 만일 악하선의 작은 도관들만 영향을 받은 경우는 후방 교합사진(posterior oc-

clusal film), 악하정점사진(submental vertex film), 측방 턱 사진(lateral jaw film) 등으로 결석을 관찰할 수 있다. 파노라마 방사선 사진도 악하선 타석을 관찰할 수 있지만 가끔은 하악 골에 가려 골 내에 발생한 방사선 불투과상으로 보일 수 있다. 이하선 타석(parotid stone)은 하악지 위의 단단한 부종으로 나타나며 식사 도중에 더욱 두드러지게 나타나고 석회화된 경우 파노라마 방사선 사진에서 잘 관찰할 수 있다. 그러나, 모든 타석이 방사선 사진에 나올 만큼 충분히 석회화되어 있지는 않다<sup>3)</sup>. 방사선 사진에서 이하선에 발생한 석회화물질이 관찰되지 않는 경우에는 타액선 조영사진을 이용한다.

대타액선에 발생한 많은 타석은 주도관 입구를 통해 수동조작으로 제거할 수 있다. 수동 조작이 실패했을 때는 주도관을 잘라내는 외과적 시술을 시행한다. 타액선 내부의 타석, 분비선 기질 내의 다발성 타석, 산재한 석회화 물질 및 장기간 지속된 폐쇄는 타액선 절제술로 타석을 제거한다. 소타액선의 타석은 국소화되어 있어서 타석과 소타액선의 소엽조직의 단순 외과적 절제에 의해 잘 치료될 수 있다. 급성 화농성 감염의 증상이 있을 때에는 항생제 치료와 절개, 배농을 타액선 절제술 이전에

교신저자 : 이 제 호

서울시 서대문구 신촌동 134 / 연세대학교 치과대학 소아치과학교실/ 02-2228-8800/ leejh@yuhs.ac

원고접수일: 2008년 08월 12일 / 원고최종수정일: 2008년 11월 20일 / 원고채택일: 2008년 11월 25일

시행하거나 병행해서 수행하여야 한다<sup>1-3)</sup>.

본 증례는 소아에서 드물게 타석증이 발견된 5세 환자의 임상 양상 및 처치에 대한 보고이다.

## Ⅱ. 증례 보고

5세 여환이 구강저의 노란색의 물질을 주소로 개인 병원에서 의뢰되었다. 환자의 보호자는 물질이 처음 발견했을 때인 4개월 전보다 3배 더 커졌다고 했으며 때때로 환아가 악하선 부위에 통증을 느꼈다고 하였다. 특이한 과거 병력은 없었다.

임상 검사상 크기가 2x5 mm 정도의 노란색의 병소가 구강저의 오른쪽, 악하선 개구부와 근접한 부위에서 관찰되었다. 병소

는 얇은 점막으로 덮여있었으며, 주위의 구강저 점막은 붉은 빛을 띠었다(Fig. 1). 촉진 시 단단한 느낌이었으며 점막의 움직임과 함께 유동적이었다.

타석증으로 가진하였으며, 타석의 크기와 발생 과정을 고려하였을 때 자연적인 소실이나 개구부를 통한 제거는 어렵다고 판단해 수술적 제거를 계획하였다. 국소 마취하에 타석 상방의 점막을 절개하고 타석을 적출하였다(Fig. 2).

병리조직검사 결과 호염기성의 중심성 고리 구조와 주변의 층판 형태를 보였으며, 타석으로 진단되었다(Fig. 3). 치료 후 절개 부위는 양호한 치유 양상을 보였고, 타액 배출도 정상적이었다. 정기검사 시에 재발의 징후는 없었다.



Fig. 1. Sialolith on the mouth floor.

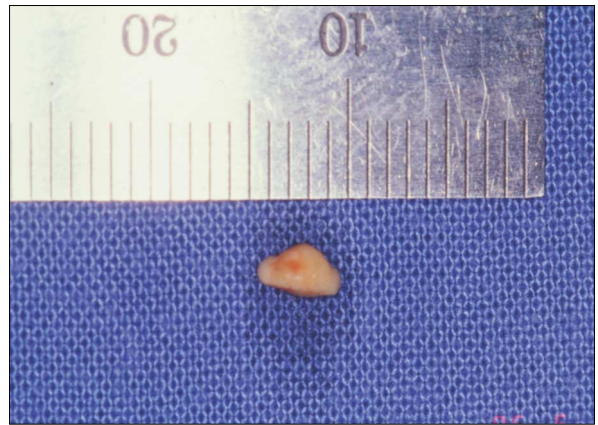


Fig. 2. Surgically removed sialolith(size 2x5mm).



Fig. 3. a. Sialolith(H-E stain, x 40), b. Center of sialolith(H-E stain, x 100), c. Lamination of sialolith(H-E stain, x100).

### III. 총괄 및 고찰

타석증은 주타액선 또는 소타액선의 선조직실질이나 도관내에 발생하는 석회화된 유기질로서 중심부는 박테리아, 이물질, 파괴된 상피세포 등으로 구성되고 그 위에는 칼슘염 등이 중심 원상으로 침착되어 형성되는 것으로 결정구조는 주로 hydroxyapatite(HA)이다<sup>4)</sup>. 악하선은 타액의 점도가 높고 칼슘과 인의 함량이 많으며, 도관이 길고 구부러져있기 때문에 타석증이 빈발한다. 악하선 타석증의 호발부위는 와튼스 도관 개구부 근처(75-85%)이다<sup>5)</sup>. 반면, 이하선에서는 도관과 실질에서의 발생 빈도가 같다<sup>6)</sup>. 남녀 발생 비율에 대해서 Lustmann 등<sup>3)</sup>과 Seldin 등<sup>7)</sup>은 차이가 없다고 하였으나, Reuther와 Hausamen<sup>8)</sup>과 Bonder와 Azaz<sup>9)</sup>는 3.5: 1로 남아에서 호발한다고 하였다. 그러나, Shinohara 등<sup>10)</sup>은 1:1.6의 비율로 여성이 높다고 해서 논란의 여지가 있다. 좌, 우측 발생 빈도는 거의 같으며, 양측성으로 발생하는 경우는 0.5-2.2%로 적다<sup>3)</sup>.

중년 및 노년에서 호발하며 소아에서의 발생은 흔치 않다. Lustmann 등<sup>3)</sup>은 10세 이하의 발생율을 2.9%라고 하였다. 국내에서는 1997년 이 등<sup>11)</sup>이 5세 남환에서 발생한 타석증에 대해 보고한 바 있으며, 같은 동양권인 일본의 Shinohara 등<sup>10)</sup>은 10세 이하의 아동의 타석증이 59년간 28증례 관찰되었다고 하였다. Reuther와 Hausamen<sup>8)</sup>, Walsh와 Robson<sup>12)</sup>, Sugiura 등<sup>13)</sup>과 Di Felice와 Lombardi<sup>14)</sup>도 어린이의 타석증을 보고하였다.

타석의 형성 원인 및 기전에 대해서는 알려진 바가 적다. Zenk 등<sup>6)</sup>과 Afanashev와 Nikiforov<sup>15)</sup>는 타액과의 협착 같은 해부학적 형태에 의해서 타액이 저류되어 타석이 생긴다고 하였고, Bashir와 Lagerlof<sup>16)</sup>는 타액의 구성요소에 의해 타석이 생긴다고 하였다. Crases 등<sup>17)</sup>은 타석이 초기에는 유기물질로 시작하여, HA 결정에 의해 점점 석회화되며 중심원 구조를 이룬다고 하였으며, 타석증 환자에서는 타액 내 칼슘 농도가 높고, 마그네슘과 phytate의 농도는 낮다는 것을 밝혔다. Waseem과 Forte<sup>5)</sup>는 과도한 칼슘 섭취 후 타석증이 발생한 증례를 보고하여, 타액 내 칼슘 농도와 타석증의 상관관계를 제시하였다. 또한, Lustmann과 Shteyer<sup>18)</sup>는 미생물 감염이 있을 때 타액의 pH가 높아지고 유기물질이 많아져 HA결정이 생기기 쉽다고 하였다. 그러나, 본 환아에서는 과량의 칼슘복용 같은 특별한 사건이나 과거 의학 병력은 없었다. 건강한 전신 상태 보이고 있어 혈액검사를 시행하지는 않았다.

타석증은 다양한 임상 증상을 보인다. Lustmann 등<sup>3)</sup>은 타석증의 증상을 조사한 결과 부종 94%, 일시적인 증상 76.6%, 간헐적인 증상(식사 시) 72.4%, 동통 65.2%, 부종과 동통 45%, 농 15.5%, 발열 2.4%, 무증상 2.4%라고 하였다. 본 증례의 환아는 때때로 일시적인 증상을 보였으나, 동통이나 부종 같은 흔한 증상은 없었다. 평소에 타석이 타액의 배농은 막지 않았던 것으로 사료된다. 이상의 일반적인 증상 외에도 만성 폐쇄가 있는 환자에서 지속되는 부종은 점차 커져서 염증세포와 간질 부종을 동반한 만성 타액선염으로 진행될 수 있다. 이

외에 타석이 도관을 막아 압력은 증가하지만 타액이 타석 주위로 빠져나갈 수 있을 때, 혹은 주도관이 아닌 도관 가지가 막힐 때 부분적인 폐색이 생긴다. 이런 경우 증상은 가볍거나 일시적이다. 다발성의 타석은 전체 타액선의 도관의 분지에서 발생하고 장기간 지속될 경우에는 전타액선의 완전한 석회화를 유발할 수 있다<sup>1,18)</sup>.

일반적인 방사선사진검사로 타석의 80-100%를 진단할 수 있다<sup>19-21)</sup>. 석회화가 불충분한 타석은 방사선 투과성을 보일 수 있으며, Lustmann 등<sup>3)</sup>은 그 빈도가 전체 타석증의 2%라고 하였다. 진단을 위한 특수촬영술로는 타액선조영술, 초음파촬영술, 자기 공명 영상(MRI), 전산화단층촬영술 등이 있다. 1998년 구 등<sup>22)</sup>은 11세 남환의 타석증을 전산화단층촬영술을 이용해 확진하고, 위치를 파악해 수술을 용이하게 하였다.

타석증 치료의 과반수는 절개 후 적출하는 수술이고 타액선의 완전 또는 부분 절제, CO<sub>2</sub> 레이저를 이용한 적출법, 자발적 제거 또는 probe에 의한 제거가 그 뒤를 잇는다<sup>3)</sup>. 자발적으로 제거가 되지 않는 경우, 수술을 대체하는 비침습적인 방법으로 Escudier와 Drage<sup>23)</sup>는 체외 쇄석술(extracorporeal lithotripsy)을 시행하였으며, Ziegler 등<sup>24)</sup>은 타액선 내시경(sialoendoscopy)으로 방사선 투과성을 보이는 타석의 진단 및 타석증의 치료를 시행하였다. 타석은 가능하면 빨리 제거해야 하나, 감염이 심하거나, 타액선 실질 내에 타석이 생겨서 투약이나 타액선 절제가 필요한 경우에 치료를 연기해야 한다.

### IV. 요약

타석증은 타액선이나 타액선 도관내에 석회상의 결석이 형성되는 것을 말하는 데 도관이 길고 점액 함량이 높은 악하선에 주로 발생한다. 30대에서 60대, 중년에서 호발하나, 드물게 소아에서도 발생한다.

구강저의 노란색의 물질을 주스로 내원한 5세 환아의 임상 검사 결과 타석증으로 진단하였으며, 자발적 제거가 어려울 것으로 판단되어 절개 수술로 적출하였다. 재발 양상은 없었다.

타석증의 임상 증상은 식사와 관련된 부종, 동통이 특징적이며, 무증상에서 전신 증상까지 다양하게 나타날 수 있다. 임상 검사 및 방사선 사진 검사, 타액선 초음파, 타액선 내시경을 이용하여 진단할 수 있으며, 타석 적출술이나 타액선 절제술 같은 고전적인 방법 외에도 체외 쇄석술, 레이저, 타액선 내시경을 이용해 타석증을 치료할 수 있다. 빈도는 낮지만, 소아에서도 타석증이 발생할 수 있으므로, 소아치과 의사는 정확한 진단 및 치료를 할 수 있어야 한다.

### 참고문헌

1. Sapp JP, Eversole LR, Wysocki GP : 최신 구강악안면 병리학 2nd, 대한구강악안면병리학회 역, 서울, 대한나라 출판사, 346-9, 2005.
2. Taher AA : The incidence and composition of sali-

- vary stones in Iran: analysis of 95 cases. Singapore Dent J, 14: 33-5, 1989.
3. Lustmann J, Regev E, Melamed Y : Sialolithiasis : a survey on 245 patients and a review of the literature. Int J Oral Maxillofac Surg, 19: 135-8, 1990.
  4. Shafer WG, Hine MK, Levy BM : A textbook of oral pathology. WB Saunders Co. 1983.
  5. Waseem BAZ, Forte V : An unusual case of bilateral submandibular sialolithiasis in a young female patient. Int J Ped Otorhinolaryngol, 69:691-4, 2005.
  6. Zenk J, Constantinidis J, Kydles S, *et al.* : Clinical and diagnostic finding in sialolithiasis. HNO, 47: 963-9, 1999.
  7. Seldin HM, Seldin SD, Rakower W : Conservative surgery for the removal of salivary calculi. Oral surg, 6: 579-87, 1953.
  8. Reuther J, Hausamen JE : Submaxillary salivary calculi in children(author s transl). Kin Padiatr, 188: 285-8, 1976.
  9. Bonder L, Azaz B : Submandibular sialolithiasis in children. J oral Maxillofac Surg, 40: 551-4,1982.
  10. Shinohara Y, Hiromatsu T, Nagata N, *et al.* : Sialolithiasis in children: report of four cases. Dentomaxillofac Radiol, 25: 48-50, 1996.
  11. 이경옥, 김대업, 이광희 : Wharton 씨 도관내에 발생한 타석증에 관한 증례보고. 대한소아치과학회지, 24: 603-9, 1997.
  12. Walsh SS, Robson WJ : Spontaneous passage of a submandibular salivary calculus in a child. J laryngol Otol, 102: 1052-3, 1988.
  13. Sugiura N, Kubo I, Negoro M, *et al.* : A case of sialolithiasis in a two-year-old girl. Shoni Shikagaku Zassi, 28: 741-6, 1990.
  14. Di Felice R, Lombardi T : Submandibular sialolithiasis with concurrent sialoadenitis in child. J clin Pediatr Dent, 20: 57-9, 1995.
  15. Afanas ev VV, Nikiforov VS : The etiology of salivary calculi. Stomatologia(Mosk), 78: 39-41, 1999.
  16. Bashir E, Lagerlof F : Effect of citric acid clearance on the saturation with respect to hydroxyapatite in saliva. Caries Res, 30: 213-7,1996.
  17. Crases F, Santiago C, Simomet BM, *et al.* : Sialolithiasis: mechanism of calculi formation and etiologic factors. Clinica chimica Acta, 334: 131-6, 2003.
  18. Lustmann J, Shteyer A : Salivary calculi : ultrastructural morphology and bacterial etiology. J Dent Res, 60: 1386-95, 1981.
  19. Hardy KJ : Submandibular calculous disease, Royal Melbourne Hospital, 1954-1963. Med J Aust, 16: 670-1, 1966.
  20. Husted E : Sialolithiasis. Acta Chir Scand, 105: 161-71, 1953.
  21. Levi DM, Remine WH, Devine KD : Salivary gland calculi. JAMA, 181: 1115-9, 1962.
  22. 구치균, 최형준, 이종갑 등 : 전산화 단층촬영술을 이용한 악하선 타석증의 진단. 대한소아치과학회지, 25: 545-8, 1998.
  23. Escudier MP, Drage NA : The management of sialolithiasis in 2 children through use of extracorporeal shock wave lithotripsy. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, 88:44-9, 1999.
  24. Ziegler CM, Steveling H, Seubert M, *et al.* : Endoscopy: a minimally invasive procedure for diagnosis and treatment of diseases of the salivary glands: six years of practical experience. Bri J Ora Maxillofac sur, 42:1-7, 2004.
  25. Kenefick JS : Some aspects of salivary gland disorders. Proc R Soc Med, 68: 283-5, 1975.
  26. Hong KH, Yang YS : Sialolithiasis in the sublingual gland. J Laryngol Otol, 109: 767-9, 1995.

## Abstract

### SIALOLITHIASIS ON THE MOUTH FLOOR IN A CHILD

Hyo-Seol Lee, Byung-Jai Choi, Hyung-Jun Choi, Seong-Oh Kim, Heung-Kyu Son, Je Seon Song, Jae-Ho Lee

*Department of Pediatric Dentistry, College of Dentistry and Oral Science Research center  
Yonsei University*

Sialolithiasis is the formation of calcific concretions within the ductal system of major or minor salivary glands. The submandibular gland is most involved because of its high viscosity of the saliva and the long, curved duct. It may occur at any age but, it is most common in middle-aged adults and rare in childhood. Clinical symptoms in sialolithiasis are variable but, swelling is the most common, followed by the pain. Clinical examination and radiographic examination(panoramic and mandibular occlusal radiographs, sialography, intraoral-, extraoral- ultrasound, CT scan, MRI and sialoendoscopy) can help to confirm a diagnosis and localize a stone. The treatment is surgical intervention, either removal of the sialolith or sialoadenectomy. However, non-invasive techniques including shock-wave lithotripsy, CO<sub>2</sub> laser and endoscopic treatment used in selected cases.

A 5-Year-old girl referred from private practice for evaluation of a yellowish mass on the floor of the mouth. She complained that it had become three times bigger than four months ago when it was found for the first time and she had some pain on submandibular gland area occasionally. On physical examination, a firm and yellowish mass could be seen at the orifice of the submandibular duct. Diagnosis is the submandibular sialolithiasis in the anterior Wharton's duct. Under local anesthesia, stone was removed.

**Key words** : Sialolithiasis, Child, Submandibular gland duct