Wharton씨 도관내에 발생한 타석증에 관한 증례보고

원광대학교 치과대학 소아치과학교실

이경옥 · 김대업 · 이광희

Abstract

A CASE REPORT OF SIALOLITHIASIS IN WHARTON'S DUCT

Kyung-Ok Lee, Dae-Eop Kim, Kwang-Hee Lee

Dept. of Pediatric Dentistry, College of Dentistry, Wonkwang University

Sialolithiasis is the formation of calcific concretions within the ductal system of major or minor salivary glands. The exact nature of sialolith evolution is not known. It may occur at any age but, it is most common in middle-aged adult and rare in childhood.

In this paper, a case of sialolithiasis just beneath the mucosa in the anterior portion of the Wharton's duct observed in a 5-year old boy. It was approximately 2.5 ×5 mm in size and has no clinical symptoms. Under local anesthesia, it was removed by dilatation of orifice of the duct and pressure on the floor of oral cavity by finger.

Ⅰ. 서 론

타석증은 주타액선 혹은 소타액선의 도관계내에 석회화 물질이 응결되어 발생하는 것이다[1]. 타석 발생의 정확한 기전은 알 수 없으나 염증, 국소자극, 약물 등의 몇가지 요소가 타액의 정체를 초래하여 석회화될 유기질 핵을 형성한다고 보고 있다. 주로 중년층에서 가장 잘 발생되나 연령의 분포는 유아에서 노년층까지 다양하게 보고되고 있다[7~9,11]. 약 80~90%가 악하선에서 발생하며 이하선에 5~15% 정도이고 나머지는 설하선 및 소타액선에 발

생한다[9,11,15].

타석의 임상 증상은 다양하나 흔한 임상증상으로는 식사 초기에 이환된 타액선의 임시 부종과 불편감으로 대개 식사후에는 가라앉는다. 그러나, 타석 후방부에서 타액이 고이게 되면 동통이 나타날 수 있으며 이러한 타액의 정체는 염증을 유도하고 진행될 경우 농이나 탁한 타액이 배출될 수도 있다[20].

타석은 양손을 이용한 촉진으로 만져질 수 있고 촉진시 분비관내에서 도관을 따라 움직이기도 한다. 도관내에 위치한 경우 진단을 위해 금속 probe를 이용하여 도관내를 탐침하면 grating sensation을 느낄 수 있으며 적절히 촬영한 방사선 사진으로 타석의 존재를 확인할 수 있다[12,16,17,18].

타석이 작은 경우에는 손조작으로 제거가 가능하나 클 경우에는 항생제에 의한 급성 염증의 치료와 더불어 외과적으로 타석을 제거해야 하며 최근에는 체외 쇄석술 등을 이용하여 술후 불편감 없이 타석을 제거하기도 한다[25~30].

본 증례는 어린이에서는 비교적 보고가 적은 Wharton's duct내의 타석을 주소로 내원한 환아의 임상양상과 처치에 대한 보고이다.

Ⅱ. 증 례

1. 성명 : 정○○(5세 남아)
2. 주소 : 구강저의 무통성 병소
3. 과거 병력 : 특이사항없음
4. 초진시 구내소견

:구강저의 설하소구의 후방 3mm정도 위치에 점막으로 덮인 소결절양의 백색 병소가 보였다. 2.5×5mm 크기로 약 1년전 부터 구강내에 보이기 시작하였고, 보호자 진술상 느리지만 점차로 크기가 증가되었다고 하였다(그림 1). 돌출된 병소 주위 연조직은 약한 염증이 존재하여 붉은빛을 보였으나 동통은 호소하지 않았고, 촉진시 단단한 느낌이었으며 유동성을 보였다. 병소의 위치가 Wharton씨 도관내인 것으로 보고 설하소구를 통하여 probing한 결과 타석 존재시 느낄 수 있는 걸리는 느낌(grating sensation)이 있었다(그림 2). Wharton씨 도관내에 발생한 타석으로 의심되어 식사

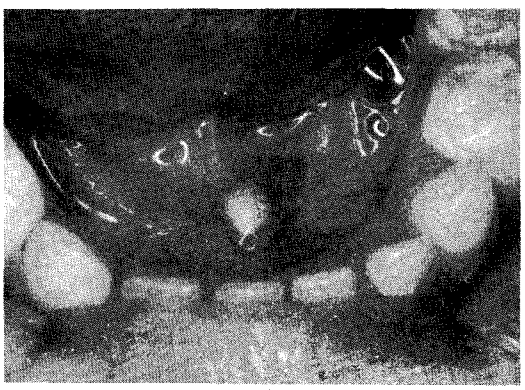

그림 1

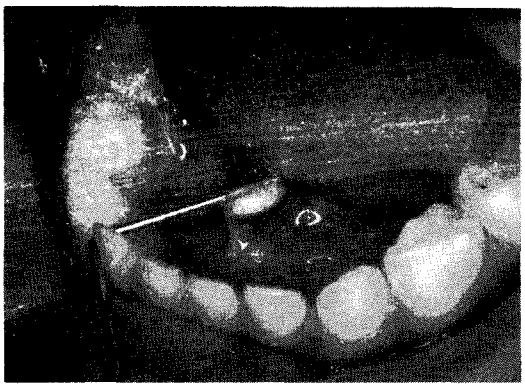

그림 2

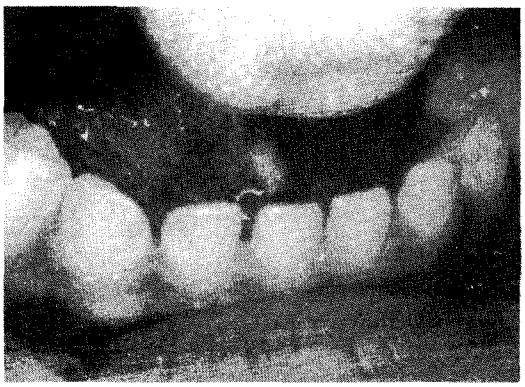

그림 3

시의 동통이나 부종 여부를 문진하였으나 어떠한 동통이나 불편감등은 호소하지 않았다. 설하소구를 통한 타액 분비가 되는지를 확인하기 위해 gauze로 설하 소구를 건조시킨 후 도관에 약한 압박을 가했을 때 양쪽 설하소구 모두에서 타액이 분비되는 것을 확인할 수 있었다(그림3).

5. 구외소견 : 안면의 비대칭성이나 림프절의 비후는 관찰할 수 없었다.

6. 방사선 소견

: 하악 교합방사선 촬영 결과 하악골과 중첩되어 나타나는 방사선 불투과성 물질을 확인 할 수 있었다(그림 4).

7. 치료 및 경과

: 타석을 육안으로 확인할 수 있을만큼 표층에 존재하였고 도관을 따라 유동적이었으며 촉진시 도관 입구까지 이동할 수 있었으므로 수조작을 통해 적출할 계획이었으나 도관의 입구를 통과하기에는 타석의 크기가 조금 큰 크기였다. 무리하게 조작할 경우 도관 입구가 파열될 것을 염려하여 국소마취후 도관의 입구를 약 1mm정도 절개 하였다. (그림5) 입구가 커지자 관을 따라 미끄러지면서 쉽게 적출되었다. (그림6,7). 급성 염증상태는 아니었으므로 항생제 처치는 시행하지 않았고 시술부위의 염증 완화를 위해

그림 4

그림 5

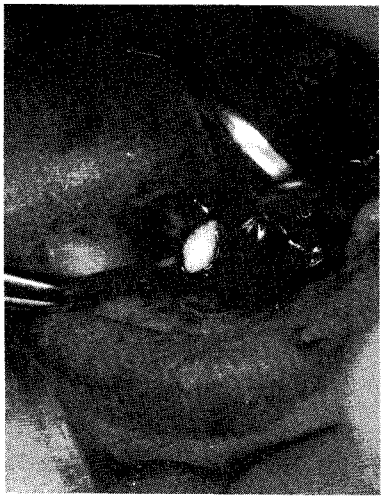

그림 6

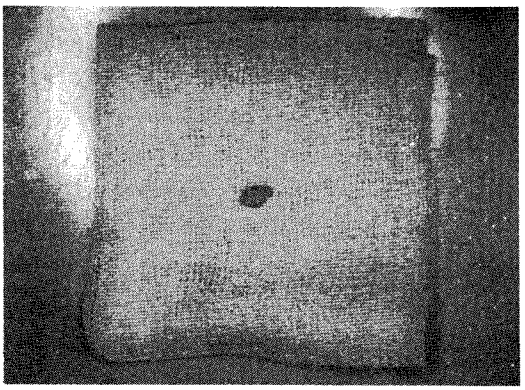

그림 7

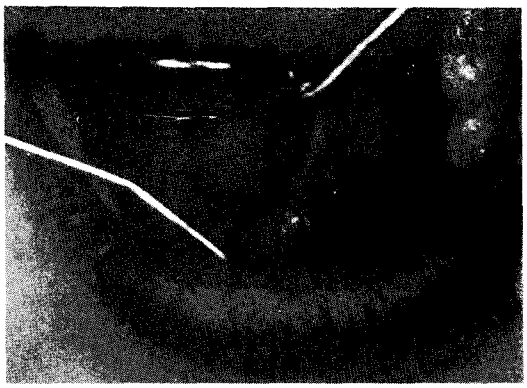

그림 8

그림 9

소염제만을 투여하였다. 시술1 주후 설하소구 주위의 염증소견 없이 잘 치유되었고 촉진을 통해 타액의 배출을 확인할 수 있었다(그림 8,9).

Ⅲ. 총괄 및 고찰

타석증은 주타액선 또는 소타액선의 선조직 실질이나 선관내에 발생하는 석회화된 유기질로서 중심부는 박테리아, 이물질, 파괴된 상피세포등으로 구성되고 그 위에는 칼슘염이 동심원상으로 침착되어 형성되는 것으로 결정구조는 주로 hydroxiapatite이다[5]. 타석 형성의 정확한 기전은 확실치 않으나 근본적인 원인요소로서 3가지 필수요소[1]가 있다. 즉 타액의 저류를 초래할 수 있는 neumohumoral condition과 타석 형성의 원인이 되는 matrix 그리고, matrix에 타액내 염의 침착이 용이하게되는 염증이 공존하는 것이다.

타석에 대한 보고는 비교적 오래전부터 있었다. B.C. 15세기 히포크라테스는 타석과 타액선과의 관계는 알지못하였지만 "stone in mouth"를 언급한바 있고, 17세기 및 18세기에 Wharton, Bartholinus, Rivinus등에의해 타액선의 도관이 발견되고 명명되면서부터 해부학적 과학적으로 타석을 기술하기 시작하였다. 1765년 Heisterious[6]는 악하선 타석증에 대한 첫 보고를 하였으며 Amussat는 피부 누공을 치료하기 위해 악하선을 제거하는 수술을 시도하였고 20세기에는 좀더 현대적인 관점으로 많은 지식을 기술하고 있다.

여성보다는 남성에 많이 발생되며[9,12] 중년 및 노년에 호발된다. 소아에서의 발생은 흔치 않으나 Reuther[21], Walsh[22], Sugiura[23], Di Felice[24]등이 10세 이하 아동에서의 타석증을 보고한 바 있다. 호발부는 주로 악하선[12]으로 통계적으로 비교하였을 때 악하선과 이하선의 비율은 4:1[2]에서 12:1[4]까지 보고가 다양하다.

본 증례에서도 악하선과 관련된 Wharton's duct내에 발생한 타석으로 이하선이나 다른 소타액선에서보다 악하선에서의 타석 형성빈도가 높은 이유는 악하선의 생리적 해부학적 특성 때문이다[19]. 악하선의 타액은 이하선보다 칼슘 및 인산염을 많이 함유하고 있어 apatite를 형성하기 쉬우며 이하선보다 점성이 높은데다가 악하선도관은 길고 orifice보다 타액선이 낮게 위치한다. 이러한 여러 요소들이 Wharton관의 타석형성을 높이는 원인이 된다. 타석은 핵주위에 칼슘염이 동심원상으로 침착되어 형성되며 Wakley[5]에 의하면 $Ca(PO_4)_2$ 74.3%, $CaCO_3$ 11.1%, soluble salts 6.2%, organic matter 6.2%, 수분 2.2%로 구성된다고 한다. 타석의 형태는 둥글거나 난원형이고 크기는 수mm에서부터 2cm까지 다양하다. 보통 노란빛을 띠고 방사선 소견상 불투과성으로 보이나 석회화가 덜 된 경우에는 투과성을 보이기도 한다.

타석의 임상증상은 매우 다양하다[1,5,20]. 타액선 실질내에 발생한 타석은 타액선 외부나 도관내에 발생한 것보다 증상이 심하지는 않다.

일반적으로 임상증상은 1가지에서 3가지정도로 표현되나 경우에 따라서는 객관적인 증상이 전혀 없기도 하여 환자 자신은 인지하지 못하다가 일반적인 치과검진을 통하여 우연히 발견되기도 한다. 보통의 경우는 이환된 타액선에서 식사 초기의 부종과 동통이 있을 수 있으나 이러한 일시적인 증상은 타석이 도관을 완전하게 폐쇄시키지는 않기 때문이며 부종은 타액의 요구도가 감소함에 따라 점차 감소하게 되며 타액은 부분적인 폐쇄부위를 통하여 스며나온다. 환자는 크게 불편감을 호소하지는 않으나 재발되는 부종으로 의과적 처치를 요구하게 된다. 위에서 언급한 상황을 치료하지 않았을 경우 발열, 권태감 같은 전신증상을 수반하는 급성 화농성 변화가 나타나며 선관개구부를 통해 농이 배출된다. 도관주위 연조직은 심한염증반응을 나타내며 특히 Wharton관의 경로를 따라 종창, 발적과 압통이 구강저에서 현저하게 관찰된다.

타석이 의심될 때는 양수촉진[1,12]을 이용하여 이환된 타액선 반대편의 정상타액선과 비교하여 경결감, 크기를 평가하고 선관의 경로를 따라 손으로 촉진하여 타액이 배출되는지를 확인한다. Probing역시 타석확인에 유용하다[1,12]. Metalic duct probe를 이용하여 도관을 조심스러이 탐침하면 grating sensation을 느끼면서 타석의 위치를 확인할 수 있다. 석회침착이 있는 경우는 방사선사진상에서 타석의 존재를 확인할 수 있다[17]. 그러나, 악하선 타석증의 20%정도는 석회화되지 않고 단지 단백질 기질로 이루어져 방사선 투과성을 보이므로 일반적인 방사선촬영으로는 타석이 확인되지 않기도 한다. 악하선의 타석에 대한 일반적인 방사선촬영검사로는 절단면 교합촬영이 유용하다. 본 증례에서도 하악의 절단연 교합촬영을 시행함으로써 타석임을 확진하였다. 타석 진단을 위한 특수촬영법으로는 타액선 조영술(sialography)[16,17]이 있다. 이것은 주타액선의 도관계나 선실질을 검사하기위해 이용되는 것으로 타액선에 방사선 불투과성의 조영제를 주입하여 타액선의 위치와 상태를 조사하는 방법이다. 일반적인 구내, 구외 촬영으로 타석의 관독에 실패한 경우 유용하다. 진단을 위한 또 다른 방법으로 Yoshimura[13]는 ultrasound examination을 시행하여 방사선 촬영상 인지할 수 없는 타석을 진단하였다.

타석이 작을 경우에는 때로 손조작만으로 제거가 가능하나 클 경우는 항생제에 의한 급성염증의 치료와 더불어 외과적으로 타석을 제거하여야 하고 만약 타석이 자주 재발되거나 다발성인 경우는 이환된 타액선의 완전제거가 필요할 수도 있다. 또한 최근에는 체외쇄석술이[21~24]나 laser[25]에 의해 술후 불편감없이 타석을 제거하기도 한다.

타석의 재발은 드물지않게 발생한다. Levy 등[2]은 타석제거술을 시행받은 환자의 18%에서 예전에 같은 타액선의 타석을 제거한 과거력이 있다고 보고하였다. 재발을 설명할 수 있는 요소[1]로서는 1)타석형성을 촉진하는 염증이 완전히 해결되지 않았을 경우, 2)타석 제거시 외과적 자극이나 타석 자체에 의한 도관의 섬유성협착(fibrous stricture), 3)근본적으로 불필요한 타액관 등이 있다. 본 증례에서는 호발연령이 아닌 어린 나이에 발생하였고 특별한 원인을 찾을 수 없었으므로 차후 계속적인 재발여부를 관찰해야 할 것으로 사료된다.

Ⅳ. 결 론

소아에서 발생한 Warton's duct 내의 타석증에 대하여 보존적인 방법으로 치료하고 그 경과를 관찰한 바 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 타석증의 호발연령은 중장년층이나 소아에서도 발생가능하므로 임상양상 및 처치에 대한 연구가 필요하다.
2. 본 증례에서는 타석 적출 후 경과를 관찰한 바 염증소견 없이 치유가 진행되었으나 향후 치료부위의 재발이나 도관 개구부의 폐쇄 여부에 대해서는 보다 장기적인 관찰이 이루어져야 할 것으로 사료된다.

Reference

1. Rankow RM, Polayes IM : Diseases of

the salivary gland. WB Saunders Co. 1980.
2. Levy D, Remine W, Devine K : Salivary grand calculi. JAMA 181:1115, 1962.
3. Baurmash H, Mandel L : Sialolithiasis. New York Dent. 24:120, 1958.
4. Rush T, Messerly C : Oddities of salivary calculi. Oral Surg. 28:862. 1969.
5. Shafer WG, Hine MK, Levy BM : A textbook of oral pathology. WB Saunders Co. 1983.
6. Heisterius L : Instituzioni Chirurgiche. Venezia Pittori. 1765.
7. Reuther J, Hausamen JE : Submaxillary salivary calculus in children. Klin Padiat. 188: 285-8, 1976.
8. Chindia ML : Giant twin sialoliths presenting with acute cellulitis: a casse report. East Afr Med J. 69:171-2, 1992.
9. Taher AA : The incidence and composition of salivary stones in Iran: analysis of 95 cases. Singapore Dent J. 14:33-5, 1989.
10. McKenna JP, Bostock DJ, McMenamin P G : Sialolithiasis. Am Fam Physician 36: 119-25, 1987.
11. Antoniadis D, Mendonidou L, Papanayotou P, Trigonidis G :Clinical study of sialolithiasis. Findings from 100cases. Hell Stosato Chron. 33:245-51, 1989.
12. Haring JI : Diagnosing salivary stones. J Am Dent Assoc. 122:75-6, 1991.
13. Yoshimura Y, Inoue Y, Odagawa T : Sonographic examination of sialolithiasis. J Oral Maxillofac Surg. 47:907-12, 1989.
14. Doku H, Berkman M : Submaxillary calculus in children. Am J Dis Child 114:671, 1967.
15. Erickson RL, Hale ML : Minor salivary gland sialolithiasis. Oral Surg 15:200, 1962.
16. Suzuki S, Kawashima K : Sialographic study of disease of the major salivary glands. Acta Radiol. 8:465-478, 1969.
17. Ollerenshaw RGW, Rose SS : Radiological diagnosis of salivary gland disease. Brit J Radiol. 24:538-48, 1951.
18. Fletcher MM, Workman JB : Salivary gl and scintigram in inflammatory disease. Amer Surg. 35:765-72, 1969.
19. Smith JF : Histopathology of salivary galnd lesion. Philadelphia J.B. Lippincott Co. 1966.
20. Levy BM, ReMine WH, Devine KD : Salivary gland calculi: pain, swelling associated with eating. JAMA. 181:1115, 1962.
21. Reuther J, Hausamen JE : Submaxillary salivary calculus in children (author's transl). Klin Padiatr. 188:285-8, 1976.
22. Walsh SS, Robson WJ : Spontaneous passage of a submandibular salivary calculus in a child. J Laryngol Otol. 102: 1052-3, 1988.
23. Sugiura N, Kubo I, Negoro M, et al : A case of sialolithiasis in a two-year-old girl. Shoni Shikagaku Zasshi. 28:741-6, 1990.
24. Di Felice R, Lombardi T : Submandibular sialolithiasis with concurrent sialoadenitis in child. J Clin Pediatr Dent. 20:57-9, 1995.
25. Aidan P, De Kerviler E, *et al* : Treatment of salivary stones by lithotripsy. Am J Otolaryngol. 17:246-50, 1996.
26. Yoshizaki T, Furukawa M : Extracopotreal shock wave lithotripsy for sialolithiasis. Nippon Jibiinkoka Gakkai Kaiho. 97:1041-6, 1994.
27. Iro H, Benzel W, Zenk J, Fodra C, Heinritz HH : Minimally invasive tratment of sialolithiasis using extracoportreal shock waves. HNO. 41:311-6, 1993.
28. Iro H, Schneider HT, Fodra C, *et al* :

Shock wave lithotripsy of salivary duct stones. Lancet. 339:1333-6, 1992.
29. Gundlach P, Scherer H, Hopf J, *et al* : Endoscopic-controlled laser lithotripsy of salivary calculi. In vitro studies and initial clinical use. HNO 38:247-50, 1990.
30. Oates J, Camphell JB, Morgan DW, Pearman K : Surgical treatment of submandibular salivary gland enlargement. Ear Nose J. 68:141-4, 1989.