

악하선계 타석증의 임상적 연구

울산 동강병원 이비인후과
변준영 · 채요한 · 원나경 · 이강은

= Abstract =

A Clinical Study of Submandibular Stones

Jun Yeong Byun, M.D., Yo Han Chai, M.D.,
Na Keong Won, M.D., Kang On Lee, M.D.
Department of Otolaryngology, Ulsan Dongkang Hospital

The salivary stone consists of molecules of abnormal mucoid material coalescing into a gel and eventually into a laminar structure, not an uncommon condition encountered in practice. The salivary stone may found in all the salivary glands or ducts, but the larger proportion in the submandibular gland or duct. Authors performed the analysis of 18 cases of the salivary stone which were diagnosed and treated from March 1989 to May 1994 at our department.

The results were as follows :

- 1) Age and sex distributions were more predominantly third decade(55.5%) and male(55.5%), respectively.
- 2) Site distributions were more common at submandibuar duct(72.2%) and Left side(66.7%).
- 3) Number of stone was from 1 to 2, and 15 cases(83.3%) were single stone. Size was diverse from 2 to 15mm in the longest diameter and 12 stones(57.1%) were from 5 to 9mm. 14 stones(66.7%) had yellow color.
- 4) The clinical symptoms were 10 cases(55.6%) of submandibular swelling, 8 cases(44.4%) of painful swelling of submandibular area at meal, 3 cases(16.7%) of odynophagia, 2cases(11.1%) of submandibular area and mouth floor pain, and 1 case(5.6%) of fever and chilling sensation.
- 5) Among diagnostic methods of the salivary gland stone, the plain x-ray and sialogram were very important.
- 6) The 16 cases(88.9%) were treated by submandibular gland resection and 2 cases(11.1%) by intraoral removal.

KEY WORDS : Submadibular stones · Clinical study.

서 론

타석증은 음식물 섭취시 타액 배출 장애와 동통, 그리고 종창이 주 증상이고 이비인후과 영역에서 자주 경험하는 질환으로 타석은 대부분 악하선에서 유래하며 이하선 및 설하선에서도 드물게 발생한다. 원인에 대해서는 여러 학설이 있으나 일반적으로 염증의 결과 탈락된 상피 또는 미입된 이물이 중심이 되어 석회가 침착되어 생긴다고 주로 설명되고 있다. 치료는 타석만 제거하던지, 타석만 제거가 힘든 경우 타액선 적출술로 치료하는 것이다.

저자들은 과거 5년간 본원에서 경험한 악하선계 타석증 18례를 대상으로 임상적 및 문헌적 고찰을 시행하였다.

연구대상 및 방법 1989년 3월부터 1994년 5월까지 약 5년간에 걸쳐 동강병원 이비인후과에서 경험한 악하선계 타석증 18례를 대상으로 하여 성별 및 연령별 분포, 타석의 좌우측별 및 부위별 분포, 타석의 수와 크기, 색깔, 임상증상, 진단방법과 치료방법에 대해 비교 분석하였다.

결 과

1. 성별 및 연령별 분포

타석증 환자의 성별 분포는 남자 10례(55.5%), 여자 8례(44.5%)로 비슷하였으며, 연령별로는 20대에서 10례(55.5%)로 가장 많았고, 30대에서 5례, 40대에서 1례(5.6%), 50대에서 1례(5.6%), 60대이상에서 1례(5.6%)이었다(표 1).

2. 좌우측별 및 부위별 분포

타석의 좌우측별로는 좌측이 12례(66.7%), 우측이 6례(33.3%)로 좌측에서 많았고, 발생 부위는 악하선관이 13례(72.2%)로 대부분을 차지하였고 악하선이 5례(27.8%)였다(표 2).

3. 타석의 수, 크기 및 색깔

타석의 수는 1개가 15례(83.3%)로 대부분이

였으며, 2개가 3례(16.7%)였다(표 3).

크기는 가장 긴 장축을 측정하여 최소 2mm에서 최고 15mm였으며, 5~9mm가 12례(71.1%)로 대부분을 차지하였고, 4mm이하가 5례(23.8%), 10~14mm가 3례(14.3%), 15mm 이상이 1례(4.8%)였다(표 4).

타석의 색깔은 황갈색이 14례(66.7%), 백색이 7례(33.3%)를 보였다(표 5).

4. 임상 증상

내원 당시 주증상은 악하부 종창이 10례(55.6%)로 가장 많았고, 음식물 섭취시 악하선의

Table 1. Age and sex distributions

Age/Sex	Male	Female	No of cases(%)
20~29	5	5	10(55.5)
30~39	4	1	5(27.7)
40~49	1	·	1(5.6)
50~59	·	1	1(5.6)
60~	·	1	1(5.6)
Total(%)	10(55.5)	8(44.5)	18(100.0)

Table 2. Site distributions

Site	Rt	Lt	No of cases(%)
Wharton's duct	5	8	13(72.2)
Submandibular gland	1	4	5(27.8)
Total(%)	6(33.3)	12(66.7)	18(100.0)

Table 3. Number of stones

No of stone	No of cases(%)
One	15(83.3)
Two	3(16.7)

Table 4. Size of stones

Longest diameter(mm)	No of stones(%)
~4	5(23.8)
5~9	12(57.1)
10~14	3(14.3)
15~20	1(4.8)

동통성 종창이 8례(44.4%), 연하통 3례(16.7%), 구강저 및 악하부 동통이 2례(11.1%), 열감 및 오한이 1례(5.6%) 순이었다(표 6).

5. 진 단

양손을 이용한 양수 촉진법과 소식자를 이용하는 이학적 검사로 진단된 경우가 1례(5.5%), 이것으로 불확실한 경우 시행한 단순 X-선 검사로 진단된 경우가 5례(27.8%)인 반면, 타액선 조영술까지 시행하여 진단된 경우가 12례(66.7%)로 대부분을 차지하였다(표 7).

6. 치 료

치료는 악하선 절제술이 16례(88.9%)로 대부분이었으며, 구강내 제거술이 2례(11.1%)였다(표 8).

Table 5. Color of stones

(N=18)

Color	No of stone(%)
Yellow	14(66.7)
White	7(33.3)

Table 6. Presenting symptoms

(N=18)

Symptoms	No of cases(%)
Swelling of submandibular area	10(55.6)
Painful swelling of submandibular area at meal	8(44.4)
Odynophagia	3(16.7)
Pain in submandibular area and mouth floor	2(11.1)
Fever and chill	1(5.6)

Table 7. Diagnostic methods

(N=18)

Methods	No of cases(%)
Physical examination	1(5.5)
Physical examination + Plain X-ray	5(27.8)
Physical examination + Plain X-ray + Sialogram	12(66.7)

Table 8. Management

(N=18)

Operations	No of cases(%)
Submandibular gland resection	16(88.9)
Intraoral removal	2(11.1)

고 찰

타석은 대타액선과 소타액선의 배출관에 석회화 침착하여 생긴 것으로^{20,24)}, 모든 타액선 질환중 임상적으로 두번째로 흔한 질환이다¹⁶⁾. 원인에 대해서는 염증설, 세균설, 외상설, 화학설, 신진대사 장애설, 이물질 등의 여러 학설이 있으나 아직 확실한 정설은 없다¹²⁾. 임 등⁵⁾은 염증의 결과 탈락된 상피 또는 미입된 이물질 중심이 되어 석회화 침착되어 생긴 예를 보고하였고, Harrison¹⁶⁾은 무생물핵이 타석형성의 중심이 된다고 발표하였으며, Doku와 Berkman¹²⁾과 Levy 등¹⁷⁾은 타액선의 염증으로 점액 성분이 변화되어 칼슘이 침착되어 타석이 발생된다고 하였으며, Mandel¹⁹⁾과 Rankow와 Polayes²⁰⁾는 타액을 저류로 유도하는 신경전도 상태, 타석의 핵이 되는 물질의 존재, 염증과 동반되어 핵의 주변에 염의 침전을 유발시키는 대사기전 등이 주요 원요소라고 하였다. 그러나 타석의 핵의 형성은 모호하나 Boskey 등^{9,10)}은 세포손상 또는 변성으로 타액선관내 막파편의 박리로 hydroxyapatite의 침전으로 핵이 형성된다고 하였다.

호발연령은 20대와 50대 사이의 연령층으로 알려져 있으나^{19,23)}, 모든 연령에서도 생길 수 있다고 한다¹¹⁾. 저자들의 경우에서도 20대에서 60대 이상까지의 장년기에서 발생하였으며 그중 20대가 10례(55.5%)로 가장 많이 발생하였다. 성별에 따른 발생 빈도는 여러 보고^{2,14,17,21,23,24)}에서 남자에서 더 많이 발생한다고 하였으나, 저자들의 경우는 1.3 : 1 이었다.

호발부위는 악하선 및 악하선관에서 발생이 많고 이하선과 설하선에서의 발생은 적다고 하며^{8,17)} Rice²¹⁾는 80%는 악하선, 20%이하는 이하선, 그리고 1% 정도는 설하선에서 발생한다고 하였고, Thoma²⁰⁾는 악하선 92%, 이하선

6%, 설하선과 소타액선이 2%라 했다. 이렇게 악하선이 이하선과 비교하여 배설관에 결석이 생기기 쉬운 이유는 1) 악하선관의 개구부가 배설관보다 작고, 2) 악하선관이 길고 불규칙한 경로로 되어 있고, 3) 악하선 유래의 타액은 중력에 역행하여 상방으로 흐르지 않으면 안되고, 4) 악하선 유래의 타액은 알카리성이 높고, 5) 악하선에는 점액성분이 높으며, 6) 악하선타액은 이하선타액보다 칼슘농도가 높은 것 등을 들 수 있다¹³⁾. Levy 등¹⁷⁾은 좌우측 별 발생 분포는 좌우측이 거의 같다고 했으나 김 등¹⁸⁾은 우측이 많았고 저자들은 좌측 악하선계에서 더 많이 발생하였다.

타석의 수는 1개 또는 다수일 수도 있는데, 타액선관보다 타액선에서 다수로 생기는 경우가 많다^{5,7,11)}. Levy 등¹⁷⁾은 악하선계의 78%, 이하선계의 68%에서 타석의 수가 1개였다고 하였으며, 금번 저자들의 경우에서도 15례(83.3%)에서 1개인 경우였다.

타석의 크기는 미세한 것부터 소두대에 이르는데, 이하선계의 타석은 비교적 작으며 악하선계, 설하선계의 타석은 큰 것이 많다. 저자들의 경우는 대개 구형이었으며, 크기는 장축의 길이가 2~15mm로 다양하였으며 이중 5~9mm가 12례(57.1%)로 대부분이었다. 타석의 색깔은 황갈색이 14례(66.7%), 백색이 5례(33.3%)로 이는 Rust 등²³⁾과 이 등³⁾의 보고와 일치하는 소견을 보였다. 백색의 타석은 대체로 표면이 평활하고 직경이 7mm이하로 작았다.

타석의 증상 정도는 타석의 크기, 위치, 폐쇄 정도 및 감염의 유무, 타액선이 분비하는 내용물에 의해 결정되며 염증이 없으면 증상이 없을 수도 있다^{4,5,14,17)}. 타석이 타액선 실질내에 있으면 증상이 적거나 압통성 종물로 나타나거나 타액선의 종창으로 나타나며, 타석이 타액선관을 부분적으로 막으면 증상은 더 심해지고 날카로운 선통과 타액선의 간헐적 종창이 생기며, 타액선관을 완전히 막으면 증상이 매우 심해져서 마약을 사용해야 될 정도도 있다¹⁷⁾. 특히 이런 증상들은 음식물 섭취시 더욱 심해진다고 한다^{11,12,16,17)}. Isacsson 등¹⁵⁾은 만성 타액선염의 90%에서 타석과 관련이 있다고

보고하였다. 가장 흔한 증상으로는 Levy 등¹⁷⁾은 악하부 종창, Doku와 Berkman¹²⁾은 구강저 종창이라고 하였으며, Harrison¹⁰⁾은 가장 전형적인 초기 증상은 타액의 저류로 인한 통증이라고 하였다. 저자들의 경우 악하부 종창이 10례(55.6%)로 가장 많았고, 식사시 악하선의 종창이 8례(44.4%), 연하통 3례(16.7%), 구강저와 악하부 동통이 2례(11.1%), 발열 및 오한이 1례(5.6%) 순으로 나타났다.

진단 방법은 양수 촉진법이나 소식자 삽입 등의 이학적검사나, X-선검사도 가능하며, 초음파 검사도 도움이 된다고 한다²¹⁾. 이중 방사선 검사는 타석의 존재 유무와 타석의 위치 그리고 타석의 수를 아는데 꼭 필요한 검사이다¹⁷⁾. 특히 단순 X-선검사만으로도 Harrison¹⁰⁾은 81.4%에서, Levy 등¹⁷⁾은 95%에서 진단이 가능하였는데 Levy 등¹⁷⁾은 straight occlusal view, inferior superior view, distal oblique view 등을 이용하였다. 그러나 Rubin과 Holt²²⁾는 악하선계의 20%, 이하선계의 40%는 방사선 투과성이 있다고 하였으며, 여러 저자들^{5,7,17,19)}은 타석이 아주 작은 경우, 타석의 위치를 정확히 알기 위해서, 또 타액선관이나 개구부의 협착 유무를 알기 위해서는 타액선 조영술이 필요하다고 하였다. 저자들의 경우에서도 이학적검사, 단순 X-선검사, 타액선 조영술까지 시행하여 타석을 진단한 경우가 12례(66.7%), 타액선 조영술 없이 양수 촉진법과 소식자 삽입의 이학적검사, 단순 X-선검사로 진단한 경우가 5례(27.8%)였다.

치료는 병의 이완기간, 증상의 정도, 타석의 수와 위치에 따라 다를 수 있으며 외과적으로 타석을 제거하는 것이다. 외과적 수술법으로는 1) 소식자 삽입후 타액선관 확장술(simple meatotomy), 2) 소식자 삽입후 타액선관 절개술, 3) 타액선 절제술로 나누어진다⁶⁾. 작은 타석과 악하선관 입구에 위치한 타석은 타액선관 확장술이나 타액선관 절개술로 치료할 수 있으나, 타석이 타액선의 문부위(hilum)에 위치하였거나⁶⁾, 타액선 실질내에 있을 경우와 타석에 의한 계속된 염증으로 타액선 실질의 파괴와 확장이 있는 경우⁶⁾에는 타액선절제술을 해

야 한다. 저자들은 악하선 절제술이 16례(88.9%), 소식자 삽관후 타액선관 절제술로 구강내로 제거한 경우가 2례(11.1%)였다.

결 론

저자들은 1989년 3월부터 1994년 5월까지 울산 동강병원 이비인후과에서 경험한 악하선계 타석증 18례를 임상적으로 분석하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1) 연령별 및 성별 분포는 20대의 남자에서 가장 많았다.

2) 호발부위는 좌측의 악하선관이 가장 많았다.

3) 타석의 수는 1개인 경우가 대부분이었다. 그리고 타석의 크기는 2mm에서 15mm까지 다양하며 그 중 5~9mm가 12례(57.1%)로 가장 많았다. 타석의 색깔은 황갈색이 14례(66.7%), 백색이 7례(33.3%)였다.

4) 임상 증상으로는 악하부 종창 10례(56.6%), 식사시 악하부의 동통성 종창 8례(44.4%), 연하통 3례(16.7%), 구강저와 악하부 동통 2례(11.1%), 열감 및 오한 1례(5.6%)였다.

5) 진단방법은 단순 X-선검사로 진단된 경우가 5례(27.8%), 타액선 조영술까지 시행하여 진단된 경우가 12례(66.7%)로 대부분을 차지 하였다.

6) 치료는 악하선 절제술을 16례(88.9%), 구강내 제거술을 2례(11.1%) 시행하였다.

References

- 1) 김연준·이승주·정윤영 등 : 타석에 관한 임상적 고찰. *임상이비* 4 : 326~332, 1993
- 2) 오치엽·박하준·장승훈 등 : 타석의 성분 분석. *한이인지* 29 : 821~866, 1986
- 3) 이고옥·조재식·류승민 등 : 악하선계 타석의 성분 및 구조에 관한 연구. *한이인지* 37 : 334~339, 1994

- 4) 윤희로 : 흥미있는 타석증 1례. *한이인지* 14 : 862~865, 1971
- 5) 임현준·이희배·박정렬 등 : 유·소아에서 발생한 희귀한 타석증 2례. *한이인지* 26 : 718~720, 1983
- 6) Ballenger JJ : Sialadenolithiasis. In *Otolaryngology*(ed. English GM), Revised Ed. Philadelphia, Happer & Row, pp1~9, 1987
- 7) Blatt IM : Study in sialolithiasis. The structure and mineralogical composition of salivary calculi. *Ann Otol Rhinol & Laryngol* 67 : 595~617, 1958
- 8) Blatt IM : Studies in sialolithiasis * : Pathology, diagnosis and treatment. *South Med J* 57 : 723~729, 1964
- 9) Boskey AL, Boyan-Salyers BD, Burstein LS, et al : Lipids associated with mineralization of human submandibular gland sialoliths. *Arch Oral Biol* 26 : 779~785, 1981
- 10) Boskey AL, Burstein LS, Mandel ID : Phospholipids associated with human parotid sialoliths. *Arch Oral Biol* 28 : 655~675, 1983
- 11) DeWeese DD, Saunders WH, Schuller DE, et al : *Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, 7th Ed. St. Loise, The CV Mosby Co. pp228~229, 1988
- 12) Doku HC, Berkman M : Submaxillary salivary calculi in children. *Am J Dis Child* 114 : 671~673, 1967
- 13) El Deeb M, Holte N, Gorlin RJ : Submandibular salivary gland silaoliths perforated through the oral floor. *Oral Surg* 51 : 134~136, 1981
- 14) Haarrison GR : Calculi of salivary gland and duct. *Surg Gy & Obst* 43 : 431~435, 1926
- 15) Isacson G, Isberg A, Haverling M, et al : Salivary calculi and chronic sialoa-

- denitis of the submandibular gland : a radiographic and histologic study. *Oral Surg* 58(5) : 622~627, 1984
- 16) Kaufman S : Parotid sialolithiasis in a child. *Am J Dis Child* 115 : 623~624, 1968
 - 17) Levy DM, ReMine WH, Devine KD : Salivary gland calculi-pain, swelling associated with eating. *JAMA* 181 : 1115~1119, 1962
 - 18) Lowman RM, Cheng GR : Disease of the salivary glands. 1st ed p60~67, 1980
 - 19) Mandel L : Disease of the salivary glands. Philadelphia, WB Saunders Co. pp 204~212, 1976
 - 20) Rankow RM, Polayes IM : Disease of the salivary glands. Philadelphia, WB Saunders Co. pp205~212, 1976
 - 21) Rice DH : Diseases of the salivary glands-Non-neoplastic. *Head and Neck Surgery-Otolaryngology* (ed. Bailey BJ), Philadelphia, JB Lippincott Co. pp475~484, 1993
 - 22) Rubin P, Holt JF : Secretory Sialography in the Diseases of Major Salivary Glands. *AM J Roentgenol* 77 : 575~598, 1957
 - 23) Rust TA, Messerly CD, Va WW : Oddities of salivary calculi. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology* 28 : 862~865, 1969
 - 24) Seifert G, Miehlike A, Haubrich J, et al : Diseases of the salivary glands-pathology, diagnosis, treatment, facial nerve surgery. Stuttgart, Georg Thieme Verlag, pp85~90, 1984
 - 25) Thoma KH : Thoma's oral pathology. St. Louis, Mosby Co. p997~1002, 1970