

## 우측 경부에 발생한 제 1 새열낭종(Type I)의 치험례

\*인하대학교 의과대학 치과학교실  
\*\*인하대학교 의과대학 병리학교실  
\*김일규 · 이성준 · 이수용 · \*\*주영채

### Abstract

#### TREATMENT OF FIRST BRANCHIAL CLEFT CYST (TYPE I) : A CASE REPORT

\*Il-Kyu Kim, D. D. S., M. S. D., Ph. D., Seong-Jun Lee, D. D. S.,  
Soo-Yong Ha, D. D. S., \*\*Young-Chae Chu, M. D.  
*\*Dept. of Dentistry, College of Medicine, In-ha University*  
*\*\*Dept. of Pathology, College of Medicine, In-ha University*

This is a case report of first branchial cleft cyst in 56 year old male patient, which was tentatively diagnosed as acute right submandibular abscess resulted from the periapical lesion of the lower right second molar.

The results are as follows,

1. The accompanying ipsilateral inflammatory swelling resulted from the periapical lesion of lower right second molar tooth makes the diagnosis difficult.
2. The onset of this case was very late in comparison to the mean discovering age of branchial cleft cysts.
3. The plain radiography using contrast media is helpful for the diagnosis of cystic lesions within soft tissues.
4. This case is a first branchial cleft cyst (Type I) which occurs less than 1% of all branchial cleft anomalies.

### 목 차

- I. 서 론
- II. 증례보고
- III. 총괄 및 고찰
- IV. 결 론
- 참고문헌

### I. 서 론

선천적인 발생기형의 일종인 새열기형(branchial anomaly)은 태생 4~5주경에 발생하여 태생 6~8

주경에 분화를 끝마치는 새열기관의 불완전한 폐색에 의해 발생하는데, 발생학적 및 해부학적인 위치에 따라 경부의 다양한 부위에서 여러가지 형태로 나타난다<sup>1,2,3,4,5,6</sup>.

이중 제 1 새열기형(First Branchial Cleft Anomaly)은 보통 흉쇄유돌근의 중간과 이개사이에서 낭종(cyst)이나 농루(sinus), 누공(fistula)의 형태로 나타나며, 전체 새열기형 중 약 1% 미만의 발생 빈도를 보인다<sup>6</sup>.

이러한 새열기형은, 임상적으로 재발성의 염증성 종창 소견과 절개 배농의 병력이 있는 경우가

많고, 피부에 누공이 형성되어 있기도 하며, 귀에서 삼출액이 나오기도 한다<sup>2,3,6,7,8,9</sup>.

새열기형과 감별해야 할 병소로는 염증성 선염이나 전이성 암종, 이하선 종양 및 결핵성 임파선염 등이 있으며<sup>3,4</sup> 최선의 치료 방법은 외과적으로 완전히 적출하여 재발을 방지하는 것이다.<sup>1,3,6,9,10,11,12</sup>

이에 저자들은, 우측 악하부와 협부의 종창 및 동통과 함께 우측 경부의 연성종물을 주소로 내원한 56세의 남자 환자에서, 제 1 새열낭종의 Type I 으로 진단하고 치험했던 증례를 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

## II. 증례보고

• 환 자 : 이 ○ 구, 56세, 남자

• 주 소 : 우측 악하부와 협부의 종창 및 동통과 우측 경부의 연성종물.

• 기왕력 : 환자는 내원 약 2개월 전부터 우측 경부의 연성종물을 인지하여 왔으며, 하악 우측 제 2 대구치의 간헐적인 재발성 동통을 보였으나 특별한 처치를 하지 않고 지내던 중, 내원 3일 전부터 종물의 증가 및 동통을 느껴 본과에 내원하였다.

• 현 증 : 우측 협부 및 악하부의 심한 종창으로 인한 안모의 불균형이 있었는데, 구강 검사시, 하악 우측 제 2 대구치의 타진 검사에 대한 동통과 미약한 치아 동요도를 보였으며, 치은 열구를 통한 농의 유출이 있었고, 전체적으로 불량한 구강 위생 상태였으며, 급성감염으로 인한 개구장애와 함께 체온이 약간 상승되어 있었다.

• 가족력 : 특기할만한 사항이 없음.

• 이학적 검사 소견 : 백혈구가 21,000으로 상당히 증가되어 있었으며, 적혈구가 3,900으로 약간 낮은 이외에 특기할만한 사항이 없음.

• 방사선학적 소견 : 초진시 환자의 panoramic view에서 하악 우측 제 2 대구치의 치근단 병소가 관찰되었을 뿐 특별한 이상은 관찰되지 않았으나, 조영제를 주입하고 재촬영한 하악의 oblique lateral view(사진 1)에서, 낭종성 소견이 관찰되었으며, tract의 경로는 하악의 우측 우각부에서 시작하여 이개 하방까지 연장된 후, 외이도를 따라 평행하게 근심으로 주행하며 외이도와는 직접 교통하지 않는

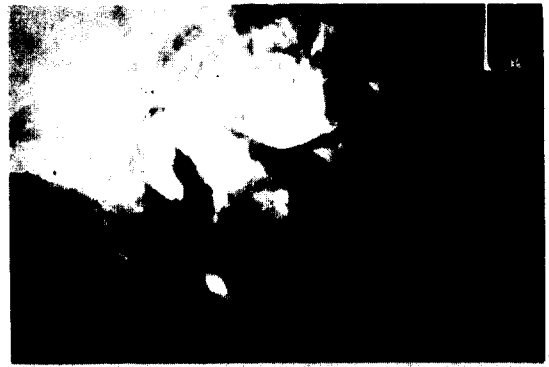


사진 1. 조영제 주입 후 촬영한 하악의 oblique lateral view



사진 2. 외측 상방에 압박소견을 나타내는 우측 악하선의 타액선 조영사진

소견을 보여주고 있다. 우측 악하선의 타액선 조영사진(사진 2)에서 타액선의 외상방 부위에 종물에 의한 압박 소견이 관찰되었다.

• 초음파 사진 소견 : 환자의 우측 경부 피하조직 하방에 1cm×1.5cm 정도 크기의 타원형 형태로 어둡게 나타나는 병소가 관찰되었다(사진 3).

• 진 단 : 내원 당시 하악 우측 제 2 대구치의 치근단 병소로 인한 우측 악하부 농양으로 1차 진단하였으나, 앞서와 같은 정밀검사 결과, 감염된 제 1 새열낭종의 Type I으로 최종 진단하였다.

• 처치 및 경과 : 1989년 8월 1일, 환자는 본과에 입원하여 익일, 구내로 절개 배농 및 종창의 원인으로 사료되었던 하악 우측 제 2 대구치를 발



사진 3. 환자 우측 경부의 초음파 사진



사진 5. 술후 2개월째의 사진



사진 4. 술전 환부 및 가상절개선을 보여주는 사진

거하였고, 환자의 전신상태가 양호해진 후, 양성 종물의 시험천자를 시행하여 담황색의 묽은 점액성 삼출액을 얻을 수 있었으며, 이때 주사침은 그대로 둔 상태에서 조영제(iothalamate meglumine)를 담은 주사기로 교체하여 조영제를 주입한 후 panoramic view 와 하악의 oblique lateral view 를 촬영하였다.

동년 8월 9일, 비강삽관을 통한 전신마취하에 통법에 따른 전처치 후, 경부에 cervico-mastoid incision 을 시행하여(사진 4) 종물을 적출하였는데, 종물은 심한 염증반응으로 주위조직과 결합되어 경계가 불분명하였으나, 엄지 손가락 두개 정도 크기의 주된 종물 및 주위조직과 결합되어 있던 염증조직을 제거할 수 있었다.

종물의 적출 후 고무유출관을 삽입하였고, 통상



사진 6. 병리조직 사진(H-E., X40)



사진 7. 병리조직 사진(H-E., X100)

적인 항생·소염요법을 시행하였으며, 술후 2일째 유출관을 제거하고, 7일째 완전발사 하였으며, 술후 10일째 퇴원하였다(사진 5).

• 병리조직학적 소견 : 전체적으로 급·만성 염증의 소견을 보이는 임파구의 현저한 침윤과 부종 및 조직괴사의 소견이 함께 관찰되었으며, 임파구

는 결체조직과 지방조직에 까지 침윤되어 있었고, 낭종의 벽을 피복하는 상피세포는 관찰되지 않았다 (사진 6, 7).

### III. 총괄 및 고찰

1825년 Rathke<sup>13)</sup>가 새열기관의 발생에 대하여 기술한 이래, 1832년 Ascherson<sup>14)</sup>이 새열기관과 경부의 외측에 발생한 낭종 및 누공등의 기형에 관한 상호 연관성을 설명하였으며, 1923년 Frazer<sup>15)</sup>는 경부의 잔유구조물에 대해 언급하면서, 비록 그때까지 보고된 바는 없었으나 제 1 새열기형의 발생 가능성을 지적한 바 있다.

발생학적으로 새열기관은 임신 5주 초에 5개의 새궁(branchial arches)과 4개의 새열(branchial clefts)로 나타나며, 이들은 임신 6~8주를 지나면서 사라지게 되는데<sup>1,2,3,4,5)</sup>, 새열기형의 발생기전에 대해서는 어느정도 논란의 여지가 있기는 하지만, Batsakis 등<sup>6)</sup>과 Finn 등<sup>10)</sup> 등<sup>8,10)</sup>에 의하면, 새열기형은 임신 6~7주경에 나타나는, 새궁이나 새열, 낭 등의 불완전 폐색으로 발생하는 새열 잔사물의 낭종성 변성으로 정의된다.

Batsakis 등<sup>6)</sup>은 이러한 새열기형을 발생학적 및 해부학적인 위치에 따라 분류하였는데(그림 1), 제

차지하는 가장 흔한 형태로, 낭종의 농루가 주행하는 경로는, 내측 경동맥과 외측 경동맥의 사이에서 경동맥초(carotid sheath)를 따라 상방으로 주행하여 12번 뇌신경을 외측에서 통과한 후 편도와(tonsilar fossa)에서 끝나게 되고, 판이 외부와 통하는 경우에는 흉쇄유돌근의 중간 1/3과 하부 1/3이 만나는 부위에서 흉쇄유돌근의 전방을 따라 나타난다. 제 3 새열기형은 내측 경동맥의 후방에서 경동맥초를 따라 상방으로 주행하여 12번 뇌신경을 지난 후 상후두신경을 따라 주행하여 하인두(hypopharynx)의 이상와(pyriform fossa) 부위에 이르게 되고, 판이 외부와 통할 경우 그 위치는 제 2 새열기형과 유사하다. 제 4 새열기형은 한두 중례가 보고되기는 하였으나, 거의 이론적으로만 발생 가능하며, 농루의 주행경로는 좌측에서는 대동맥궁의 하방에서, 우측에서는 쇄골하동맥의 하방에서 경부로 올라와 식도로 통하게 되고, 판이 외부와 통하는 경우에는 하경부에서 흉쇄유돌근의 전방을 따라 나타난다.

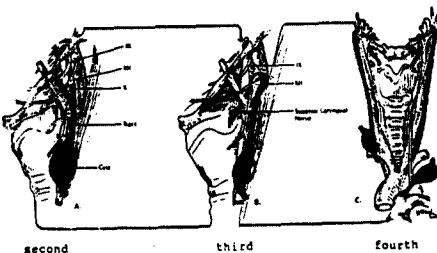
본 증례는 낭종의 발생 부위가 경부의 상부에 해당하는 하악의 우각부 후하방인 점으로 미루어 제 1 새열낭종으로 진단하였다.

제 1 새궁과 제 2 새궁의 사이에 존재하는 제 1 새열의 불완전한 폐색으로 발생하는 제 1 새열기형의 발생빈도에 관해서는, 1929년 Hyndman과 Light<sup>17)</sup>가 90중례의 새열기형 중에서 1예를 보고한 이래, 1938년 Ladd와 Gross<sup>18)</sup>가 82중례 중 1예를, 1951년 Byars와 Anderson<sup>19)</sup>이 3예를, 그리고 1953년 Rankow 등<sup>20)</sup>이 3예를 보고하였고, 그 이후로도 1989년 May와 Angelo<sup>21)</sup>가 제 1 새열기형에서 안면신경을 보존하기 위한 외과적 접근방법을 소개하기까지 많은 학자들에 의해 보고되어 왔으나, 전체 새열기형 중에서 제 1 새열기형이 차지하는 비율은 1% 미만으로 알려져 있다<sup>6,12,16,20)</sup>.

이러한 제 1 새열기형을, 1971년 Arnot<sup>22)</sup>은 발견연령 및 기원에 따라서, 1972년 Work<sup>23)</sup>는 조직학적인 면과 발생학적인 면에서, 그리고 1980년 Belenky<sup>24)</sup>등은 해부학적인 위치 및 임상적인 측면에서 각기 Type I과 Type II로 세분하였다.

Type I은 이개 주변부위에서 발생하는 낭종이나 농루로, 전이개부보다는 후이개부에서 청소년기에 주로 발견되며, 제 1 새열에서 발생하는 외배엽성

Schematic Illustration of Branchial Cleft Anomalies

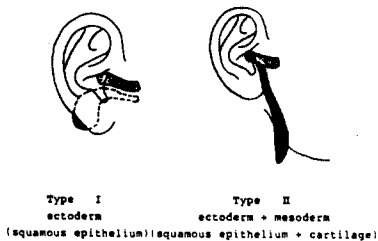


<그림 1>

1 새열기형은 제 1 새궁과 제 2 새궁 사이에 존재하는 제 1 새열의 불완전 폐색으로 발생하며, 전체 새열기형 중 약 1% 미만의 발생빈도를 나타내고, 흉쇄유돌근의 중간과 이개 사이에서 주로 발견된다. 제 2 새열기형은 모든 새열기형의 90% 이상을

기원으로, 막성의 외이도가 중복되어 발생하고, 관의 주행경로는 외이도와 직접 교통하지 않으면서 외이도의 관을 따라 평행하게 주행하여 맹낭으로 끝나는데 비해, Type II는 경부의 전상방 부위, 즉 하악의 우각부 하방에서 시작하여 우각부를 지나 하악지를 따라 올라가서 이하선과 밀접하게 관련되며, 대부분 신생아나 아동기 때에 발견되는데, 이는 제1 새열 및 제1 새궁의 일부에서 발생하는 외배엽성 및 내배엽성 기원으로, 막성 및 연골성의 외이도가 중복되어 발생하며, 안면신경의 외측에서 주로 나타나지만, 내측이나 main trunk를 양분하면서 나타나기도 한다. 농투의 tract은 외이도의 골·연골 연결부(bony-cartilaginous junction)에서 끝나며, 외이도와 교통한다(그림 2).

Schematic Illustration of First Branchial Cleft Cyst  
(Type I & Type II)



<그림 2>

본증례는 조영제 주입 후 촬영한 panoramic view와 oblique lateral view에서 농투의 tract이 하악의 우각부에서 시작하여 하악지를 따라 올라간 후, 외이도와 평행하게 주행하고 있으며, 외이도와 직접 교통하지 않는 점으로 미루어 Type I으로 진단하였다.

새열기형은 임상적으로 낭종이나 농투, 혹은 누공의 형태로 나타나는데, 이중 낭종이 가장 흔하다. 환자는 재발하는 염증성의 종창 소견과 이로 인한 절개 배농의 병력이 있는 경우가 많고, 피부에 누공이 형성되어 있는 경우에는 선천적인 발육이상에 기인한 것일 수도 있으나, 흔히 반복되는 절개 배농의 결과로 발생한다. 또한 새열기형이 외이도와 연결되어 나타난 경우에는, 중이염의 증상이 없이 귀에서 삼출액이 나오는 경우도 있다.<sup>6,7,8,9)</sup>

본 증례에서, 환자는 초진시 피부에 누공은 물론, 절개 배농의 병력도 없었으며, 단지 우측 하악부의 종창 및 하악 우측 제2 대구치의 치근단 병소만 관찰할 수 있었기에, 우측 하악부 농양으로 가진 하였으나, 정밀검사 결과 제1 새열낭종으로 확진할 수 있었다.

이러한 새열기형을 진단하기 위해서는 환자의 병력을 잘 알아 하며, 이학적 검사와 함께 시험 천자를 시행하는 것이 좋고, 컴퓨터 단층 촬영 및 조영제를 이용한 단순 방사선 촬영 등도 도움을 준다.

본 증례에서도 조영제를 이용한 단순 방사선 사진의 촬영으로 낭종의 위치 및 관의 주행경로를 확인하는데 큰 도움이 되었다.

새열낭종과 감별해야 할 병소로는 급·만성 타액선염, 낭포성 수종(cystic hygroma), 혈관종, 전이성 암종, 임파종, 이하선 종양 및 결핵성 임파선염 등이 있다.<sup>3,4)</sup>

새열기형의 치료는, 감염의 증상을 먼저 조절한 후에, 재발의 방지를 위해 완전히 적출해야 하는데, 이때 안면신경의 손상을 피하기 위해서는 "S"자 형태의 cervico-mastoid-facial incision을 시행하는 것이 좋으며, 농투관이 안면신경의 내측으로 주행할 경우 천층의 이하선을 제거해야 하는 경우도 있다.<sup>11,12,23)</sup>

본 증례에서는, 새열낭종의 발견연령이 주로 발육이 왕성한 어린 나이인데 비해 50대 후반의 연령인 점과 관련하여 재발의 가능성이 낮으리라 판단하였으며, 농투의 관까지 완전히 적출해내고자 했을 때 천층의 이하선을 제거해야 하는 광범위한 수술에 따른 후유증이 크고, 특히 안면신경의 손상을 염려하여 cervico-mastoid incision으로 주된 종물만 적출하였다.

새열낭종의 병리조직학적인 소견상, 낭종의 내면은 중층의 편평상피로 둘러싸여 있으며, 피지선과 한선 등이 평활근이나 횡문근, 모낭(hair follicle)과 함께 나타나고, 급성이나 만성 염증소견도 흔히 수반되는데, 특히 Type II에서는 탄성연골(elastic cartilage)이 관찰된다.<sup>5,7,9,10)</sup>

본 증례는 선조직과 탄성연골은 물론 중층의 편평상피 소견이 없이 결체조직과 지방조직에까지 침윤되어 있는 임파구와 조직피사의 소견만이 관

찰되었는데, 이는 아마도 급·만성 염증으로 상피 세포가 괴사되어 탈락된 것으로 사료된다.

#### IV. 결 론

저자들은 악하부의 종창과 동통을 주소로 내원한 56세의 남자 환자에서, 하악 우측 제2 대구치의 치근단 병소로 인한 악하부 농양으로 가진 후, 새열낭종으로 확진되었던 증례를 경험하고 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 본 증례는 환부 동측의 하악 제2 대구치의 치근단 병소로 인한 염증성 종창을 동반하여 진단에 어려움이 있었다.
2. 통상적인 새열낭종의 발견연령에 비해 이 환자는 매우 늦은 시기에 발견되었다.
3. 조영제를 이용한 단순 방사선 촬영으로 연조직상의 낭종성 병소를 진단할 수 있었다.
4. 본 증례는 발생빈도가 1% 미만인 제1 새열낭종의 Type I 이었다.

#### 참 고 문 헌

1. Shaw, A. : Santulli, T.V., and Rankow, R. : Cyst and Sinuses of the First Branchial Cleft and Pouch. Surg., Gynec. and Obst., 115 : 671 - 676, July, Dec., 1962.
2. Belenky, W. and Medina, J. : First Branchial Cleft Defects. Laryngoscope, 90 : 28 - 39, 1980.
3. Mcrae, R.G., Lee, K.J. and Goertzen, E. : First Branchial Cleft Anomalies and the Facial Nerve. Otol. Head Neck Surg., 91 : 197 - 202, 1983.
4. Hoffman, E. : Branchial Cysts Within the Parotid Gland. Ann. Surg., 152 : 290 - 295, July, Dec., 1960.
5. Whitson, T.C. : Anomaly of the First Branchial Cleft. Plast. and Reconst. Surg., 42 : 595 - 597, Dec., 1968.
6. Thawley, Panje, Batsakis and Lindberg. : Branchial Cleft Remnants. Comprehensive Management of Head & Neck Tumors. 1353 - 1362, 1979.
7. Rankow, R.M., and Hanford, J.M. : Congenital Anomalies of the First Branchial Cleft. Surg., Gynec. and Obst., 96 : 102 - 106, Jun., 1953.

8. Bill, A.H., Jr., and Vadheim, J.L. : Cyst, Sinuses and Fistulas of the Neck Arising from the First and Second Branchial Clefts. Ann. Surg., 142 : 904 - 908, July, Dec., 1955.
9. Gore, D. and Masson, A. : Anomaly of the First Branchial Cleft. Annals of Surgery, 150 : 309 - 312.
10. Work, W.P., and Proctor, C.A. : The Otologist and First Branchial Cleft Anomalies Ann. Otol., Rhinol. and Laryngol., 72 : 548 - 562, 1963.
11. Hobsley, M., Miller, P.D. and Corcoran, M. : Surgical Excision of First Cleft Branchial Fistulae. Br. J. Surg., 71 : 696 - 697, 1984.
12. May and D'Angelo. : The Facial Nerve and the Branchial Cleft : Surgical Challenge, Laryngoscope, 99 : 564 - 565, 1989.
13. Rathke, H. cited by Ward, G.E., and Hendrick, J.W. Tumors of the Head and Neck. Baltimore : The Williams & Wilkins Co., 1950.
14. Ascherson, F.M. : De fistulis colli congenitis. Berolini, 1832. cited by No. 9.
15. Frazer, J.E. : The Nomenclature of Diseased States Caused by Certain Vestigial Structures in the Neck. Br. J. Surg., 11 : 131, 1923 cited by No. 1.
16. Finn, D.G., Buchalter, I.H., Sarti, E., et al. : First Branchial Cleft Cysts : Clinical Update. Laryngoscope, 97 : 136 - 140, 1987.
17. Hyndman, O.R. and Light, G. : The Branchial Apparatus. Arch. surg., 19 : 410 - 452, 1929.
18. Ladd, W.E., and Gross, R.E. : Congenital Branchiogenic Anomalies. Amer. J. Surg. 39 : 234 - 248 (Feb.) 1938 cited by No. 8.
19. Byars, L.T., and Anderson, R. : Anomalies of the First Branchial Cleft. Surg., Gynec. and Obst., 93 : 755 - 758, July, Dec., 1951.
20. Thisted, T. : First Branchial Groove Anomaly. J. Laryngol. Otol., 99 : 901 - 902, 1985.
21. Arnot, R.S. : Defects of the First Branchial Cleft. S. Afr. J. Surg., 9 : 93 - 98, 1971 cited by No. 2.
22. Work, W.P. : Newer Concepts of First Branchial Cleft Defects. Laryngoscope, 82 : 1581 - 1593, 19

- 72.
23. Conley Y : Search for the Facial Nerve. *Laryngoscope.*, 88 : 172 - 175, 1978.
24. Cody, C.C. : Surgical Anatomy of the Facial Nerve outside the Skull. *Arch. Otolaryngol*, 60 : 291 - 301, 1954.
25. Farrior, J.B. and Sanjtini, H. : Facial Nerve Identification in Children. *Otolaryngol. Head Neck Surg.*, 93 : 173 - 176, 1985.
26. De bord, R.A. : First Branchial Cleft Sinuses. *Arch. Surg.*, 81 : 228 - 230, July, Dec., 1960.