

# A Case of Facial Nerve Paralysis Following Parotid Abscess Treated by Catheter Drainage

Hwan Seo Lee, Jun Woo Park, Yoon Se Lee, and Soon Yuhl Nam

Department of Otolaryngology, Asan Medical Center, College of Medicine, University of Ulsan, Seoul, Korea

## 이하선 농양으로 발생한 안면신경 마비를 도관 배농술로 치료한 1예

이환서 · 박준우 · 이윤세 · 남순열

울산대학교 의과대학 서울아산병원 이비인후과학교실

Received January 14, 2014

Revised March 31, 2014

Accepted April 7, 2014

Address for correspondence

Soon Yuhl Nam, MD, PhD

Department of Otolaryngology,

Asan Medical Center,

College of Medicine,

University of Ulsan,

88 Olympic-ro 43-gil, Songpa-gu,

Seoul 138-736, Korea

Tel +82-2-3010-3966

Fax +82-2-489-2773

E-mail synam@amc.seoul.kr

Facial nerve paralysis is one of the complications of parotid abscess. Although a few cases of benign tumor and inflammatory condition of parotid gland with the facial nerve paralysis have been reported, the occurrence of facial nerve palsy following parotid abscess without coexisting tumor is very rare. The mechanism of facial nerve paralysis is not clear, but facial nerve paralysis is usually improved after the treatment of parotid abscess. The treatment of parotid abscess is composed of antibiotics based on proper culture study and drainages. Most of parotid abscess is drained by surgical approach, but catheter drainage is also recommended for selected patients. Here, we report a case of parotid abscess treated by pig-tail catheter drainage.

Korean J Otorhinolaryngol-Head Neck Surg 2014;57(6):415-9

**Key Words** Abscess · Drainage · Facial nerve paralysis · Parotid.

## 서 론

주요 타액선의 하나인 이하선은 20~30개의 실질내 림프절과 실질 주변 림프절로 구성되어 있으며 크게 표재성 림프절과 심부 림프절로 나눌 수 있다. 표재성 림프절은 이하선, 외이도, 이개, 두피, 혀부 등으로부터 유입되며, 심재성 림프절은 이하선, 비인두, 연구개 등으로부터 유입이 된다. 이하선 실질과 이하선 림프절의 감염은 이하선관의 염증을 일으키게 되어 이하선의 선상조직을 파괴하게 되고 이하선관 확장 등을 일으키게 되거나 농양을 형성하게 된다.<sup>1,2)</sup> 이하선 농양의 합병증으로 안면신경 마비는 매우 드물어 이하선 주변의 염증성 종창과 안면신경 마비가 동반될 경우에는 악성 종양의 유무를 우선 의심하게 된다.<sup>3,4)</sup> PubMed 등을 통한 외국 문헌의 조사 결과 이하선의 종양 없이 발생한 이하선 농양만으로 인한 안면신경 마비는 약 10개의 증례밖에 없어 본원에서 치료한 증례를 문헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.<sup>3-7)</sup>

## 증 례

환자는 36세 여자로 10년 전에 미용 목적의 양악 수술을 받은 적이 있으며 5년 전에 양측 협부에 필러주사를 받은 병력 이외에는 특이 사항이 없었다. 본원 내원 2일 전부터 우측 협부에 발적과 종창, 통증이 있는 후에 개구장애가 발생하여 타원 응급실에 방문하여 경부 computed tomography(CT)를 시행하였다. 우측 이하선과 저작근 공간에 장경 39.3 mm의 이하선 농양의 소견이 보였고(Fig. 1), 세침흡인(fine needle aspiration) 검사를 시행하여 약 10 cc 정도의 농양을 배농하고 세균 배양 검사를 실시하였다. 당시 응급실에서 시행한 혈액 검사에서 백혈구 수치는  $17.38 \times 10^3/\mu\text{L}$ 였으며, C-reactive protein(CRP)는 2.7 mg/L였다. 세침흡인을 이용한 배농 후에 통증이 다소 호전되어 타원 외래에서 세균배양 검사를 확인하기로 하고 경구 cefditoren 100 mg tid와 경구 clindamycin 150 mg tid를 처방받고 퇴실하였다. 이후 협부 종창이 다시 악화되며

안면신경 마비가 새로이 발생하여 본원 응급실로 내원하였다.

본원 내원 당시에 양측 고막 소견은 정상이었고 환자의 우측 안면신경 마비는 House-Brackmann grade IV에 해당하였고(Fig. 2), 개구장애(2 finger breadth)로 인하여 유동식 섭취만 겨우 가능한 상태로 항생제 사용 및 초음파 유도하에 세침흡인 검사를 시행하기 위하여 입원하게 되었다. 본원에서 시

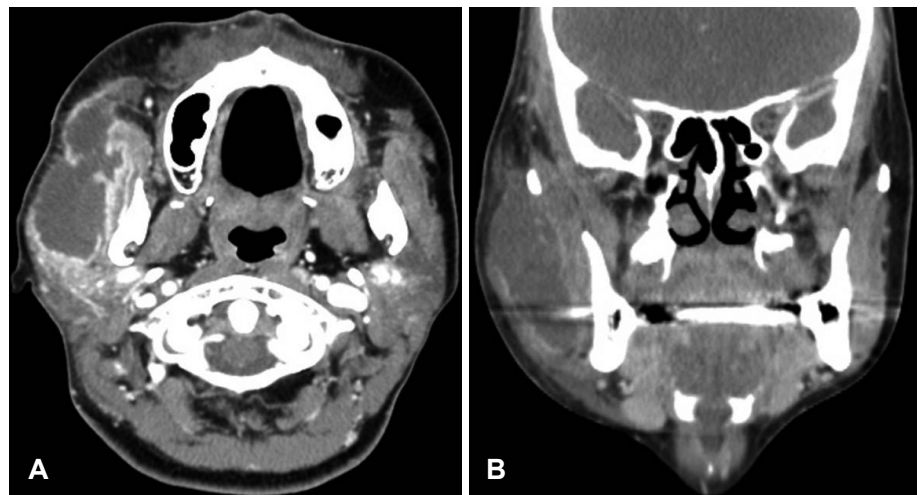
행한 혈액검사에서 백혈구 수치는  $25 \times 10^3/\mu\text{L}$ , CRP는 19.20 mg/L로 외부 병원의 결과보다 상승하였고 혈액배양 검사를 추가로 실시하였다. 입원 2일째, 외부에서 시행한 경부 CT를 새로이 판독하였고 6 cm 크기의 우측 이하선과 저작근 공간의 액체저류(fluid collection)가 보이며 종양의 증거는 없어 농양에 해당하다고 보고되었다. 타원에서 실시한 세균배양검사



**Fig. 1.** Facial photo at admission day. Diffuse swelling and erythema was observed at the right parotid area. House-Brackmann grade of right facial nerve paralysis was IV.



**Fig. 2.** There were wounds made by blunt aspiration and sono-guided aspiration (lowermost scar)(A), other photos show the House-Brackmann grade II of right facial nerve paralysis (B, C and D).



**Fig. 3.** Enhanced neck CT shows the right parotid abscess extending to masseteric space. Axial (A), coronal image (B).

상 methicillin susceptible *Staphylococcus aureus*(MSSA)가 동정된 보고를 확인하였고 감염내과와 협진하에 nafcillin 2 g q6 hr와 metronidazole 500 mg q8 hr 정맥투여를 시작하였다. 같은 날, 초음파 유도 세침흡인 검사를 시행하였고 혈액과 농양이 약 17 cc 정도 배농되었으며 배농액을 통하여 세포검사와 세균배양검사를 재시행하였다. 세포검사상 다수의 백혈구만 관찰되었으며, 세균은 이전과 같이 MSSA가 동정되었다. 항생제를 사용하면서도 농양의 감소는 큰 호전이 없어 초음파 유도 세침흡인 배농을 입원 5일째 다시 시행하였고 입원 7일째 경부 CT를 추적조사 목적으로 재시행하였다. 이전과 크기가 변화가 없는 액체저류가 관찰되었고 농양이외에 특이 소견은 관찰되지 않아, 영상의학과에 제안한 초음파 유도하 pig-tail 도관(pig-tail catheter)을 입원 8일째 삽입하였다(Figs. 3 and 4). 이후로 지속적인 배농이 가능하였고 안면신경 마비는 pig-tail 도관 삽입 1일 후부터 호전되어 2주간의 항생제 치료를 시행받았다. 치료 후에 환자의 백혈구 수치는  $8.0 \times 10^3/\mu\text{L}$ , CRP는 0.36 mg/L로 정상화되었고, 안면신경 마비는 House-

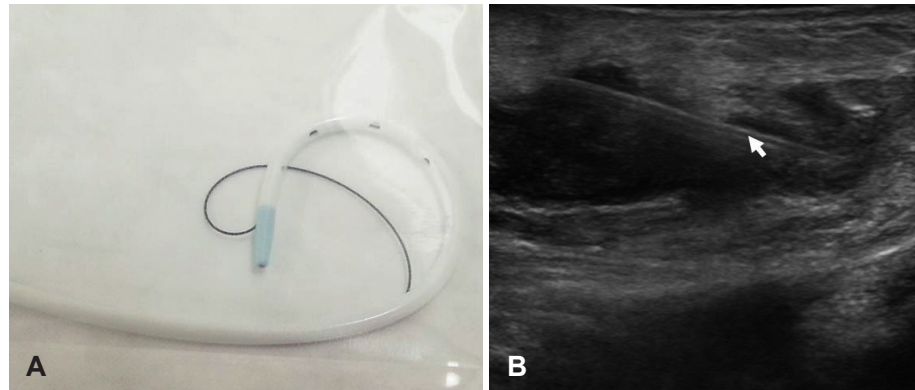
Brackmann grade II였으며 통증과 개구장애는 호전되어 입원 16일째 퇴원하게 되었다. 환자는 발병 1개월 뒤에 외래를 통해 내원하였으며 안면신경 마비는 더이상 진행되지 않았고 신경전도 검사상 안륜근(orbicularis oculi muscle)과 비근(nasalis muscle), 구륜근(orbicularis oris muscle)의 변성은 77%, 58%, 38%에 해당하였다.

## 고 찰

안면신경 마비의 원인이 측두골 내측(intratemporal portion)과는 달리 측두골 외측(extratemporal portion)의 염증에서 발생하는 경우는 매우 드물어 이하선 종창과 안면신경 마비가 동반될 경우에는 악성 병변을 우선 고려해야 한다.<sup>8,9)</sup> 양성 병변에 의한 안면신경 마비는 1969년부터 드물게 보고되어 왔으나<sup>10)</sup> 이하선의 급성 화농성 염증 또는 이하선 농양에 의한 안면신경 마비는 그 수가 아주 적다(Table 1).<sup>3-7)</sup>

농양에 의한 안면신경 마비의 기전은 정확히 알려져 있지 않

**Fig. 4.** 5 Fr pig-tail catheter with one tip hole, four side hole (A). Pig-tail catheter was inserted under the guidance of ultra-sonography in order to drain parotid abscess. Arrow indicates the catheter (B).



**Table 1.** Characteristics of parotid abscess with facial nerve paralysis patients obtained from available data from literatures

| Number | Sex/age | Side    | Location                               | Results of culture             | Treatment plus antibiotics            | Initial facial nerve paralysis grade | Post-treatment facial paralysis grade |
|--------|---------|---------|----------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| 1      | F/87    | Left    | Deep lobe                              | Unknown                        | I&D                                   | H-B grade II                         | H-B grade I                           |
| 2      | F/22    | Left    | Superficial & deep lobe                | MRSA                           | Tonsillectomy, sono-guided aspiration | H-B grade IV                         | H-B grade I                           |
| 3      | F/46    | Right   | Deep lobe & parapharynx                | <i>Propionibacterium acnes</i> | I&D                                   | Unknown                              | H-B grade I                           |
| 4      | F/40    | Left    | Deep lobe                              | Unknown                        | I&D                                   | H-B grade IV                         | H-B grade I                           |
| 5      | F/45    | Left    | Unknown                                | Unknown                        | None                                  | H-B grade V                          | H-B grade I                           |
| 6      | F/84    | Unknown | Unknown                                | Unknown                        | I&D                                   | H-B grade VI                         | Unknown                               |
| 7      | M/74    | Right   | Superficial & deep lobe                | <i>Candida albicans</i>        | I&D, antifungal agent                 | H-B grade IV                         | H-B grade I                           |
| 8      | F/3     | Left    | Superficial & deep lobe, temporal bone | Suspicious of gangrene         | I&D, debridement                      | H-B grade IV                         | H-B grade IV                          |

F: female, M: male, I&D: incision and drainage, H-B grade: House-Brackmann grade, MRSA: methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*

으나, 원인균에 의한 독성 효과(virulence)와 신경주위염(perineuritis)의 가능성이 제안되었고, 확장된 농양이 안면신경을 압박하여 이로 인한 허혈성 신경염(ischemic neuritis)이 원인이라는 다른 설명도 제안되었다.<sup>3)</sup>

영상의학적 진단은 경부 CT나 초음파를 사용하게 되며, 이를 통하여 병변의 범위와 위치, 악성 종양의 유무를 판단할 수 있다. 이하선 농양은 이하선관이나 이하선 실질, 이하선내 림프절에 의해서 발생할 수 있으며, 이는 경부 CT를 통하여 진단을 할 수 있고 초음파 유도하에 세침흡인을 할 경우 세균배양검사와 병리적 진단을 추가로 할 수 있게 된다. 단, 이하선 침엽에 발생하였고 악성 종양이 의심되는 경우에는 하악에 의하여 가려질 수가 있어 추가로 경부 magnetic resonance image를 고려할 수 있다.<sup>11)</sup>

이하선 농양과 동반된 안면신경 마비에서 동정된 세균으로는 *Staphylococcus aureus*, anaerobes, gram-negative bacilli가 가장 흔하고 *Streptococcus pyogenes*, *Mycobacterium tuberculosis*, *Pseudomonas spp.*가 보고되었으며, *Candida albican*도 보고된 적이 있다.<sup>12)</sup> 하지만 세균이 동정되지 않은 경우도 많았다.<sup>3,6,13)</sup> 특히, 당뇨가 있는 환자에서 이하선 농양이 호발하는 것으로 알려져 있는데, 당뇨 환자에서는 가장 흔하게 동정된 균은 *Klebsiella*로 예후가 나쁜 것으로 알려져 있다.<sup>2)</sup> 이번 증례에서는 MSSA가 동정되었으며, 감염내과 자문에서도 이를 실제 원인균(true pathogen)으로 판단하여 nafcillin과 metronidazole 사용을 권고받았다.

농양의 치료는 항생제 치료가 주가 되며 호전이 없을 경우에 초음파 유도 세침흡인이나 수술을 고려할 수 있다.<sup>5-7)</sup> 대부분의 경우 원인균이 동정이 되지 않아 광범위 항생제를 사용하게 되는데 본 증례에 경우에는 원인균이 동정되어 이에 맞추어 사용하였다. 2~3일간의 항생제 투여에도 호전되지 않아 두 차례의 초음파 유도 세침흡인 배농을 실시하였으나 완전 배농되지 않아 절개 배농술(incision and drainage)을 계획하였으나 농양의 위치가 이하선 천엽부위에 국한되고 환자가 침습적인 치료를 거부하여 배농 도관을 삽입하였다. 기존의 증례를 비롯하여 대부분의 이하선 농양의 환자에서는 수술적 치료를 시행하였는데, 이번 증례와 같이 도관을 삽입한 예는 없었다.

2005년에 Chang 등<sup>14)</sup>은 두경부 영역에서 발생한 농양을 초음파 유도하에 배농을 하여 치료한 증례를 보고한 바가 있다. 이들은 수술로 인한 주변 조직의 손상 가능성과 전신마취의 위험성, 절개를 인한 상처등을 고려하여 선택된 환자에서 시술을 하였고, 이 보고에 따르면, 14명의 환자 중에 이하선 영역에 농양이 발생한 환자는 6명이었으며 18 gauze needle를 사용하여 세침흡인 배농을 시행하되 농양이 잔존했을 경우

7~8 Fr의 pig-tail 도관을 삽입하여 모든 예에서 합병증 없이 성공적으로 치료하였다. 단, 기도압박의 가능성이 있는 상태이거나 패혈증등과 같이 급격히 나빠지는 전신상태이거나 다중격 농양(multiseptated abscess)일 경우에는 수술적 치료를 우선해야 한다고 하였다. 본 증례에 경우에도 단방성 농양(unilocular abscess)이고 기저 질환이 없는 젊은 여성으로 국소 마취하에 5 Fr pig-tail 도관을 전이개부위를 통하여 초음파 유도하에 농양 내부로 삽입하였다. 삽입한 도관은 진공 흡인관(vacuum suction)에 연결하여 지속적인 배농을 유지하였는데, 1일 후부터 환자의 통증 및 부종이 완화되었으며, 안면신경 마비 또한 House-Brackmann grade III로 호전되었다. 이는 농양의 의한 안면신경의 압박이 완화된 결과로 보이며, 농양에 의해 효과적이지 않았던 항생제 전달이 개선되었기 때문으로 보인다.<sup>3)</sup>

문헌에 따르면 안면신경 마비의 예후는 나쁘지 않아 농양의 치료 후에 10명 중 8명은 안면신경 마비에서 완전 회복하였다.<sup>5)</sup> 1예는 *Pseudomonas pseudomallei*에 의한 이하선 괴저 환자였고<sup>15)</sup> 1예는 광범위한 심부 경부 감염과 동반된 환자였다. 본 증례에서는 치료 후 1개월까지 House-Brackmann grade II에 해당하였으나 안면신경 마비가 6개월 뒤에 완전 회복되었다는 보고도 있어<sup>6)</sup> 좀 더 호전될 것으로 본다.

## REFERENCES

- 1) Sherman JA. Pseudomonas parotid abscess. J Oral Maxillofac Surg 2001;59(7):833-5.
- 2) Tan VE, Goh BS. Parotid abscess: a five-year review--clinical presentation, diagnosis and management. J Laryngol Otol 2007; 121(9):872-9.
- 3) Hajioannou JK, Florou V, Kousoulis P, Kretzas D, Moshovakis E. Reversible facial nerve palsy due to parotid abscess. Int J Surg Case Rep 2013;4(11):1021-4.
- 4) Kishore R, Ramachandran K, Ngoma C, Morgan NJ. Unusual complication of parotid abscess. J Laryngol Otol 2004;118(5):388-90.
- 5) Kristensen RN, Hahn CH. Facial nerve palsy caused by parotid gland abscess. J Laryngol Otol 2012;126(3):322-4.
- 6) Noorizan Y, Chew YK, Khir A, Brito-Mutunayagam S. Parotid abscess: an unusual cause of facial nerve palsy. Med J Malaysia 2009;64(2): 172-3.
- 7) Orhan KS, Demirel T, Kocasoy-Orhan E, Yenigül K. Facial paralysis due to an occult parotid abscess. Kulak Burun Bogaz Ihtis Derg 2008; 18(2):115-7.
- 8) Huang CC, Tseng FY, Chen ZC, Hsu CJ, Ko JY, Lou PJ, et al. Malignant parotid tumor and facial palsy. Otolaryngol Head Neck Surg 2007; 136(5):778-82.
- 9) Makeham TP, Croxson GR, Coulson S. Infective causes of facial nerve paralysis. Otol Neurotol 2007;28(1):100-3.
- 10) Jecker P, Hartwein J. [Facial paralysis in benign parotid tumor: case report and review of the literature]. Laryngorhinootologie 1993;72 (4):204-6.
- 11) Lee YY, Wong KT, King AD, Ahuja AT. Imaging of salivary gland tumours. Eur J Radiol 2008;66(3):419-36.
- 12) Marioni G, Rinaldi R, de Filippis C, Gaio E, Staffieri A. Candidal abscess of the parotid gland associated with facial nerve paralysis.

- Acta Otolaryngol 2003;123(5):661-3.
- 13) Andrews JC, Abemayor E, Alessi DM, Canalis RF. Parotitis and facial nerve dysfunction. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1989;115(2):240-2.
- 14) Chang KP, Chen YL, Hao SP, Chen SM. Ultrasound-guided closed drainage for abscesses of the head and neck. Otolaryngol Head Neck Surg 2005;132(1):119-24.
- 15) Kapadia R, Mistry FD, Shah KL, Rege SR. Gangrene of the parotid. J Laryngol Otol 1967;81(4):455-8.