

## 안면 둔상 후 발생한 Frey 증후군 1예

메리놀병원 이비인후과

권민상 · 김정근 · 권재환 · 조중환

## A Case of Frey's Syndrome after Blunt Facial Trauma

Min Sang Kwon, MD, Jeong Geun Kim, MD, Jae Hwan Kwon, MD and Joong Hwan Cho, MD

Department of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery, Maryknoll General Hospital, Busan, Korea

## -ABSTRACT-

Frey's syndrome is a syndrome of localized preauricular facial sweating during mastication associated with flushing and pain. It may be a sequela of parotid surgery or penetrating injuries to the parotid gland and has been reported as a result of traumatic forceps delivery, central nervous system diseases, cervical sympathectomies, radical neck dissections, and subcondylar fracture. A 21-year-old male patient came to our hospital because of diplopia for 13 days after right facial trauma. Right blowout fracture of the inferior orbital wall was observed from computed tomography. He suffered diplopia from all directions of gaze, and we carried out reduction of right blowout fracture with transorbital approach on 15 days after trauma. On 40 days after the operation, he sweated on the right side of forehead and auricle when he ate food, and Minor's starch test showed a positive response. We followed up and observed the symptoms because they were not serious, and the patient's subjective symptoms were disappeared after 3 months. We report a case of Frey's syndrome after blunt facial trauma with a review of literature. (J Clinical Otolaryngol 2006;17:281-284)

KEY WORDS : Frey's syndrome · Facial trauma.

## 서론

Frey 증후군은 대개 이하선의 외상, 농양, 종양 등으로 인해 손상 받은 이개측두신경(auriculotemporal nerve)의 재생시 이 신경에 포함된 부교감 신경이 한선 및 혈관으로 잘못 분포되어 발생하는 질환이며<sup>1)</sup> 미각성 발한이나 홍조는 이개측두신경이나 대이개(greater auricular) 신경 또는 경신경총(cervical plexus)의 다른 분지의 손

상에서 발생할 수도 있다. 또한 Frey 증후군은 이하선 수술의 후유증이나 이하선의 관통상으로 나타날 수 있고 그 외 중추 신경계 질병,<sup>2)</sup> 하악골 골절이나 외상<sup>3)4)</sup>의 결과로 유발된다고 보고된 바 있다. 저자들은 하악골 골절 없이 안면 둔상 후 발생한 Frey 증후군 환자 1예를 경험하였으며 이는 현재까지 보고된 바가 없었기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

## 증례

21세 남자 환자가 우측 협골의 안외측과 외측면에 외상 후 13일간의 복시를 주소로 본원 이비인후과에 내원하였다. 안과적 검사상 모든 주시 방향에서 복시가 관찰되었으나 안구운동장애는 보이지 않았으며 Hertel의 안

논문접수일 : 2006년 9월 5일

심사완료일 : 2006년 10월 26일

교신저자 : 권재환, 600-730 부산광역시 중구 대청동 4가 12번지 메리놀병원 이비인후과

전화 : (051) 461-2205 · 전승 : (051) 461-0297

E-mail : entkwon@hanmail.net

구돌출계 검사에서 우안 14 mm, 좌안 14 mm로 차이가 없었다. 신체적 검사상 우측 안와 및 협골 부위의 부종이 관찰되었으며 전산화단층촬영상 우측 안와하벽 외향골절이 관찰되었고 그 외 특이 소견은 없었다(Fig. 1).

외상 후 15일째 경안와 접근법으로 안와외향골절 정복술을 시행하였고 술 후 하방 주시시에만 복시를 호소하였다. 복시는 점차 호전되는 양상을 보였으나 술 후 40일째 음식 섭취시 우측 이마와 이개 주위에 땀이 난

다고 호소하여 Minor's starch-iodine test(iodine 3 g, caster oil 20 ml, absolute alcohol 200 ml을 혼합하여 환자의 얼굴부위에 얇게 바르고 완전히 말린 후, 그 위에 녹말가루를 얇게 바르고 환자에게 레몬사탕을 물게 함)를 시행한 결과 3분이 지난 후 우측 이마에서부터 땀이 나기 시작하였고 우측 이마와 이개 주변으로 점차 검은색으로 변색되었다(Fig. 2). 증상이 심하지 않아 경과 관찰하였고 3개월 후 환자의 주관적인 증상이 사라졌으며 Minor's starch-iodine test상 음성 반응을 보였다.

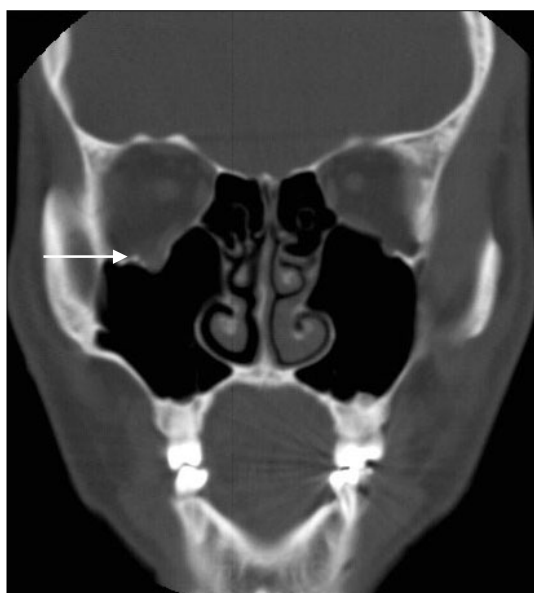


Fig. 1. Preoperative coronal CT scan shows right blowout fracture of the inferior orbital wall (white arrow).

## 고 찰

Frey 증후군은 이하선에 충상을 입은 환자에서 발생한 미각성 발한을 1923년 Frey가 처음 명명한 것으로 음식을 먹거나 씹을 때 전이개 부위나 이하선 절제 부위의 피부에서 발한, 홍조 및 열감, 불편감 등이 발생하는 질환이다.<sup>5)</sup>

이 질환은 대개 이하선 부위의 수술, 외상 및 감염 후 발생하며, 발생 빈도는 이하선 절제술 후 약 50% 정도의 빈도로 가장 많이 발생하며, 그중 15%는 생활에 불편을 줄 정도로 심한 증상을 호소한다.<sup>1)</sup> 그 외 경부근치수술, 교감신경절제술, 하악부의 골경화증 수술 후에 나타날 수 있고 하악골 골절<sup>4)</sup>에서 이개측두신경손상 때문에 발생한 Frey 증후군도 보고된 바 있다. 발생시기는 대다수의 환자에서 이하선 수술 몇 달 후 증상이 나타나며 이는 절 후 부교감 신경이 절 후 교감신경으로



Fig. 2. Minor's starch-iodine test shows a black discoloration on right pre-auricular, forehead area. A : Right side. B : Left side.

연결되기까지 시간 경과가 필요하기 때문에 생각되며,<sup>6)</sup> 경우에 따라 증상 발현까지 신경 손상 후 2일에서 8년까지 경과될 수 있지만 2~3개월 후가 가장 많으며 이는 손상 받은 말초 신경의 재생이 하루에 2 mm의 속도로 진행하기 때문에 증상발현까지의 시간이 보통 3개월 정도가 걸린다고 한다.<sup>7)</sup> 본 증례에서도 증상이 나타나기까지 수상 후 2개월 정도의 시간이 소요되었다.

발생기전으로는 1) 이개측두신경의 손상 후 이하선으로 분포되어야 할 부교감신경이 피부의 혈관 및 한선으로도 재생하여 분포하거나, 2) 손상 받은 교감신경 및 부교감신경이 정상적으로 재생되나 두 신경의 축삭돌기가 서로 연결되는 경우, 3) 교감신경 및 부교감신경 사이를 단전시켜주는 신경수초가 손상을 받는 경우, 4) 한선으로 가는 억제신경에 손상이 있을 때, 5) 신경종말의 acetylcholine에 대한 과민반응, 6) 한선으로 acetylcholine이 확산되는 경우, 7) 반흔 조직에 의한 이개측두신경의 자극 등의 가설이 제시되고 있으나 부교감신경이 잘못된 경로를 따라 재생되어 피부의 혈관 및 한선에 분포된다는 1)의 가설이 가장 유력하다.<sup>8)</sup> 본 증례에서는 확실한 기전을 설명할 수 없으나 혈관 부위의 안면 외상 후 이개측두신경이 손상되어 부교감신경이 재생되는 과정에서 이개주위 피부의 혈관 및 한선으로 잘못 분포되어 발생한 것으로 생각된다.

Frey 증후군을 진단하는 대표적인 방법으로 Minor's starch-iodine test가 사용되고 있다. 시험방법은 3 gm iodine, 20 gm castor oil, 200 ml absolute alcohol을 혼합한 용액을 병변부위에 바르고 건조시킨 뒤 옥수수 전분을 가볍게 바른다. 음식물을 2분정도 씹게 하여 침샘분비와 발한을 유발시키면 땀이 전분가루를 용해시키고 용해된 전분이 요오드와 반응하여 짙은 청색의 점으로 나타나게 된다. 이러한 방법은 정확도가 매우 높으며 증상이 없는 환자를 확인하는데 유용하다. 또한 Isogai 등<sup>9)</sup>은 열선 조영술(thermography)을 제안하였는데 이는 비침습적이며 증상이 나타나는 동안에 피부 모세혈관의 변화를 가시적으로 분석할 수 있는 장점이 있다고 보고하였다.

치료로는 이개측두신경 절단술, 병변부위 절제술 등의 수술적 방법과 병변부위의 방사선 조사,<sup>10)</sup> 20% aluminum chloride hexahydrate의 국소도포,<sup>11)</sup> 5% 및 2%

glycopyrrolate,<sup>12)</sup> 2% diphenyl methylsulfate, 3% scopolamine 및 0.5% atropine 등의 항 아세틸콜린 약제의 도포,<sup>8)</sup> 삼환 항우울제인 amitriptylene의 경구 투여, 보툴리눔독소(botulinum toxin)를 주사하는 방법<sup>13)</sup> 등이 있다. 그러나 대부분의 경우 증상이 경미하여 치료가 필요하지 않으며<sup>14)</sup> 본 증례에서도 증상이 심하지 않아 치료를 시행하지 않았으며 3개월 후 호전되었다.

안면 둔상 후 하악골 골절에 의한 Frey 증후군은 드물게 보고되었으나, 하악골 골절 없이 발생한 것은 국내 외에 보고된 바가 없다. 이에 저자들은 하악골 골절 없이 안면 둔상 후 발생한 Frey 증후군 환자 1예를 경험하였으며 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

**중심 단어** : Frey 증후군 · 안면 외상.

## REFERENCES

- 1) Laskawi R, Ellies M, Rodel R, Schoenebeck C. Gustatory sweating: clinical implications and etiologic aspects. *J Oral Maxillofac Surg* 1999 Jun;57 (6):642-8.
- 2) Schnarch A, Marktziu A. Dysgeusia, gustatory sweating, and crocodile tears syndrome induced by a cerebellopontine angle meningioma. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1990; 70:711-4.
- 3) Goodman AS, Heights S. Frey's syndrome: Secondary to condylar fracture. *Laryngoscope* 1986;96:1397-8.
- 4) Zoller J, Herrmann A, Maier H. Frey's syndrome secondary to a subcondylar fracture. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1993;108:751-3.
- 5) Hwang JH, Yang JM, Hong SK, Kim BG, Park IS, Park BJ, et al. The effectiveness of sternocleidomastoid muscle flap in preventing Frey's syndrome following parotidectomy. *Korean J Otolaryngol* 2005;48:778-82.
- 6) Laccourreye O, Bonan B, Brasnu D. Treatment of Frey's syndrome with topical 2% Diphenyl methylsulfate (Prantal): A double-blind evaluation of 15 patients. *Laryngoscope* 1990;100:651-3.
- 7) Olson RE, Walters CL, Powell WJ. Gustatory sweating caused by blunt trauma. *J Oral Surg* 1977;35:306-8.
- 8) Harper KE, Spielvogel RL. Frey's syndrome. *Int J Dermatol* 1986;25:524-6.
- 9) Isogai N, Damiishi H. Application of medical thermography to the diagnosis of Frey's syndrome. *Head Neck* 1997;19: 143-7.
- 10) Scouteris CA, Rapidis AD, Angelopoulos AP. Frey's syndrome: Report of a case. *Oral Surg* 1981;52:368-71.
- 11) Black MJ, Gunn A. The management of Frey's syndrome with aluminum chloride hexahydrate antiperspirant. *Ann Royal Sur Engl* 1990;72:49-52.
- 12) May JS, McGuirt WF. Frey's syndrome: Treatment with topical glycopyrrolate. *Head & Neck* 1989;11:85-9.

- 13) Kreyden OP, Scheidegger EP. *Anatomy of the sweat glands, pharmacology of botulinum toxin, and distinctive syndromes associated with hyperhidrosis.* Clin Dermatol 2004;22 (1): 40-4.
- 14) Oh YS, Eisele DW. *Salivary gland neoplasms.* In: Bailey BJ, Johnson JT, Newlands SD, editors. *Head and Neck Surgery-Otolaryngology.* 4th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins;2006. p.1515-33.