

제3대구치 발치 후 발생한 안면신경 마비 : 증례보고

인제대학교 상계백병원 구강악안면외과

박현준, 박관수

ORCID ID

Hyun-Jun Park,  <https://orcid.org/0000-0001-8664-0874>

Kwan-Soo Park,  <https://orcid.org/0000-0002-0254-279X>

ABSTRACT

Facial nerve palsy following extraction of third molars : Case report

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Inje University Sanggye-Paik Hospital

Hyun-Jun Park, Kwan-Soo Park

Peripheral facial nerve palsy is one of the most common cranial nerve disease. There can be multiple etiologies including trauma, infection, idiopathic conditions. In rare case, during dental treatment including extraction, peripheral facial palsy also can occur. Based on the time of onset and duration of the symptom, facial palsy could be classified on immediate or delayed. Immediate facial palsy is relatively common and mainly associated with the injection of local anesthetic. However, in case that onset of facial palsy and symptom are delayed, it is difficult to determine the pathogenesis. We report a rare case of delayed facial palsy as a complication of tooth extraction, which occurred 5 days after the tooth extraction and subsided in about 1 month and discuss the possible etiology and management.

Key words : Facial palsy, tooth extraction, third molar, complication.

Corresponding Author

Kwan-Soo Park

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Inje University Sanggye-Paik Hospital, 1342, Dongil-ro, Nowon-gu, Seoul, Republic of Korea, 01757

TEL : +82-2-950-1161 / FAX : +82-2-950-1167 / E-mail : OMS_kspark@paik.ac.kr

서론

안면신경마비는 가장 흔한 뇌신경 질환 중 하나이며 안면근육을 지배하는 신경에 이상이 발생한 것을 특징으로 한다. 중추신경계 이상 또는 말초신경계 이상에 의한 안면마비로 나눌 수 있으며 말초성 안면마비의 대부분의 경우 (75%) 원인이 명확하지 않아 특발성 또는 Bell's palsy로 분류된다¹⁾. 치과치료 후 말초성 안면마비가 일어나는 경우는 드문 일로 대부분의 경우 국소마취과정, 또는 마취제에 의해 치과치료 후 즉시 증상이 일어나게 되며 일정 시간 후 회복된다. 그러나 발치를 포함한 치과치료 후 즉시가 아닌 일정 시간이 지난 후 증상이 발생하여 회복되는데 까지 수개월이 걸리는 경우는 매우 드문 일이며 뚜렷한 원인을 찾는 것은 더욱 어렵다. 이러한 말초성 지연형 안면마비의 발생원인에 대한 가설로는 바이러스 감염, 교감신경 반사에 의한 안면신경의 허혈성 신경마비, 국소 마취용액의 분해를 위한 대체 경로로 인해 신경 주위에 형성된 방향족 알코올에 의한 신경차단 등이 있다²⁾.

본 증례는 발치 후 발생한 지연형 안면신경 마비에 대한 소개로서, 국내에서는 매우 드문 일로 증례보고와 함께 관련 문헌을 고찰하고자 한다.

증례 보고

19세 남자환자가 좌측 상악 제3대구치, 하악 양측 제3대구치 발치를 위해 내원하였으며 방사선 검사상 이들 모두 매복되어 있는 상태로 하악 양측 제3대구치의 경우 하치조 신경의 주행과 가까운 상태였다(Fig. 1). 환자는 특이한 의과적 병력이나 치과적 병력을 가지고 있지 않았다. 또한 발치할 치아 주위를 비롯한 구강악안면부위의 감염 증상도 보이지 않았다. 국소마취는 아티카인을 이용하였고 상악 좌측 제3대구치는 1 앰플을 이용한 협측, 구개측

의 침윤마취를 시행하였으며 하악 양측 제3대구치는 각각 2 앰플을 이용한 전달마취를 시행, 27 게이지의 길이 31mm, long needle 사용하여 하악골 상행지 내면의 골에 주사바늘이 접촉된 것을 확인 후 조금 뺀 다음 흡인하여보고 국소마취제를 주입하였다. 마취 직후 특이증상은 보이지 않았다. 외과적 발치는 절개, 판막 거상, 골삭제, 치아 분할의 일반적인 과정을 거쳤다. 수술 중 특이 사항은 없었고 마취 직후나 발치 직후, 그리고 다음날 수술 부위 소독을 위해 내원하였을 때 삼차신경 및 안면신경과 관련된 특이사항은 보이지 않았다. 1주일 후 봉합사 제거를 위해 내원하였을 때 환자는 발치 후 약 5일 뒤부터 왼쪽 얼굴 근육이 잘 움직이지 않았다고 하였다. 방사선학적 검사상 특이점은 없었으며 임상 검사시 환자는 왼쪽 눈을 완전히 감을 수 없었고 이마, 상순, 하순 모두 반대쪽과 비대칭으로 운동하는 안면신경 마비의 소견을 보여 House-Brackmann grade IV에 해당하였다(Fig. 2,3). (안면운동기능의 전반적 평가에 사용되는 방법 중 하나인 House-Brackmann grade system에 대한 설명은 아래의 표와 같다)(Table 1)³⁾. 환자는 증상 발생 후 약 2주 뒤 신경과 진료를 보았으며 Bell's palsy로 잠정 진단되었다. 투약 등의 특별한 치료를 받지 않았으나 증상발생 후 약 4주 뒤 안면마비의 임상증상이 사라진 것을 확인할 수 있었으며 신경전도검사 및 Blink reflex 검사 결과상 특이 소견을 보이지 않았다.

고찰

안면신경마비는 원인에 따라 크게 중추 또는 말초, 정도에 따라 완전 또는 불완전 마비로 나눌 수 있다. 각각의 원인은 매우 다양하며 말초안면신경마비의 원인으로는 외상, 감염, 종양의 생성, 특발성 등이 있다¹⁾. 치과 치료와 관련하여 이러한 안면신경마비가 발생하는 경우는 매우 드

CASE REPORT



Figure 1. All the third molar teeth were impacted and the lower third molars on both side of the mandible are located close to the inferior alveolar nerve canal.

Table 1. House - Brackmann facial nerve grading system

Grade		Defined by
1	Normal	Normal facial function in all areas.
2	Mild dysfunction	Slight weakness noticeable only on close inspection
3	Moderate dysfunction	Obvious but not disfiguring difference between two sides, no functional impairment. At rest: normal symmetry and tone. Motion: slight to no movement of forehead, ability to close eye with maximal effort and obvious asymmetry, ability to move corners of mouth with maximal effort and obvious asymmetry.
4	Moderately severe dysfunction	Obvious weakness and/or disfiguring asymmetry. At rest: normal symmetry and tone. Motion: no movement of forehead; inability to close eye completely with maximal effort
5	Severe dysfunction	At rest: possible asymmetry with droop of corner of mouth and decreased or absence of nasal labial fold. Motion: no movement of forehead, incomplete closure of eye and only slight movement of lid with maximal effort, slight movement of corner of mouth
6	Total paralysis	Loss of tone; asymmetry; no motion; no synkinesis, contracture, or hemifacial spasm.

(환자의 경우 안정시에는 특별한 비대칭 소견을 보이지 않으나 최대노력으로도 마비된 왼쪽의 눈을 완전히 감을 수 없는 상태로 grade IV로 분류 된다.)



Figure 2. Panoramic view about 1 week after tooth extraction, showing no specifics radiologically.

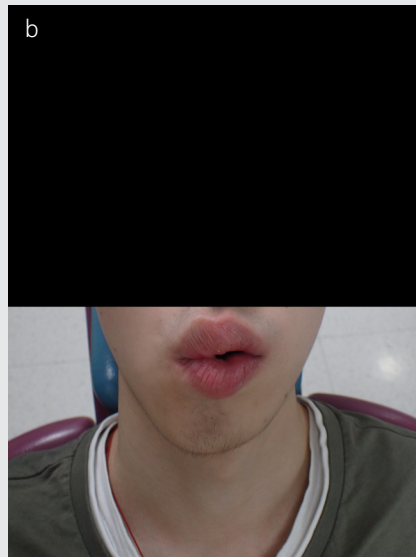


Figure 3a. Inability of the patient to close his left eye.
b. The left side of the upper and lower lip shows paralysis.

문 편이다. 발치를 포함한 치과 치료 후에 발생하는 안면 마비의 경우 증상이 일어난 시점, 지속시간에 따라 크게 즉시형 또는 지연형 안면신경 마비로 나눌 수 있다.

즉시형의 경우 대부분 국소마취제에 의한 안면신경의 자극으로 마비가 일어나게 된다. 이것은 대개 마취시 지나치게 후방으로 자입되어 마취제가 이하선 주변으로 주입되었기 때문이다²⁾. 이하선의 심층엽의 경우 안면신경을 감싸고 있어 마취제가 이하선 주변에 주입될 시 안면신경의 직접적인 자극을 일으킬 수 있다. 또한 국소마취제 자체의 확산능력과 신경독성으로 인해 신경마비가 일어날 수 있다. 방사선불투과성의 염료를 이용한 실험에서 국소마취시 마취제가 자입점에만 머물지 않고 근막공간을 따라서 유체저항이 적은 곳으로 이동하는 원리에 의해 상악의 마취시 대구개신경관을 따라 안와 주변에 마취제가 도달하는 경우도 있다는 것이 확인되었다⁴⁾. 또한 국소마취제의 경우 약제의 종류에 따라서도 독성에 차이가 있으며 procaine과 tetracaine은 bupivacaine 이나 lidocaine에 비해 신경에 더 큰 손상을 일으킬 수 있으나 일반적으로 이러한 신경독성은 마취제가 척수내로 주입했을 시 일어날 수 있다⁵⁾. 본 증례에서 마취제로 사용한 아티카인의 경우 통계적으로 리도카인에 비하여 더 빈번하게 안면마비를 일으키는 경향이 있다고 보고되고 있다⁶⁾. 이와 같은 마취에 의해 발생한 즉시형 안면신경 마비의 경우 대부분 retromandibular space 내의 비정상적인 안면신경가지의 분포를 보이거나 이하선 근막내의 안면신경이 마취되어 발생한다. 그러나 몇몇 저자들에게 따르면 구강내 마취를 통하여 안면신경의 상부가지와 고삭신경의 마취를 하는 것이 어렵다는 보고들이 있다⁷⁾. 또한 이 경우 대개 마취 즉시 바로 또는 수 시간내에 증상이 일어나므로. 본 증례의 환자와 같이 발치 이후 5일 후 증상이 발생, 한 달 정도 지속된 안면신경마비는 이러한 원리로 설명할 수 없어 말초 지연형 안면마비로 분류한다. 발치를 포함한 치과치료 후 발생한 말초 지연형 안면마비의 경우 특정한 원인

을 찾는 것이 쉽지 않다. 치과 치료에 의해 발생하는 말초 지연형 안면신경 마비의 원인에 대한 가설은 다음과 같다.

첫째, 발치나 마취시의 자극에 의해 일어나는 바이러스의 재활성화로 인한 안면마비이다⁵⁾. 마취 또는 발치시의 물리적인 자극이 geniculate ganglia에 잠복해 있는 HSV-1(herpes simplex virus)이나 VZV(varicella-zoster virus)의 재활성화를 일으킬 수 있다. 이 밖에도 cytomegalovirus, Epstein-Barr virus 또한 안면마비를 유발하는 인자로 알려져 있다⁸⁾. 이러한 바이러스들은 신경수초의 감염을 일으켜 압박과 허혈을 유도해 안면신경마비를 일으킬 수 있다⁹⁾. Furuta등은 벨마비 환자의 50%에서 타액 내에서 HSV-1의 DNA를 확인했으며 벨마비 환자의 PCR분석에서 72%의 환자가 HSV-1(32%), VZV(40%)의 재활성화를 보였다¹⁰⁾. 본 증례에서는 환자의 혈청학적 검사에 의한 바이러스 항체 역가를 확인해보지 못했기 때문에 환자의 안면마비의 원인이 바이러스 감염인지 명확히 구분할 수 없다는 점이 제한점으로 남는다.

둘째, 마취액의 epinephrine성분 또는 자입시의 물리적 자극이 외경동맥과 관련된 교감신경총의 자극을 일으켜 안면신경의 허혈성 신경염과 이와 관련된 치과적인 이차감염 및 이차부종을 일으킬 수 있다. 이 또한 바이러스 감염을 일으키는 인자로 작용할 수 있어 지연성 안면마비를 일으킬 수 있다⁸⁾. 하치조신경 전달 마취시의 자입이 지나치게 후방으로 될 경우 이러한 현상이 더욱 잘 발생할 수 있다¹¹⁾. 이러한 환자들의 경우 대부분 회복하는데 까지 수 주에서 수 년 걸리는 것으로 보고되고 있다¹²⁾.

셋째, 국소마취제의 분해를 위한 대체 경로에서 신경주변에 생성되는 방향족 알콜에 의한 안면신경의 신경차단 효과이다²⁾. 이 경우 마취제의 분해 및 흡수가 지연되어 안면신경 마비의 증상이 마취 후 즉시 일어나지 않으며 증상이 지속되는 것으로 보인다. 그러나 국소마취제 주입의 대부분이 삼차신경 주변에 이루어졌으므로 알코올 차단효과가 안면신경에만 일어났을 확률은 높지 않을 것으로 보

여 본 증례의 원인으로 보기에는 어려울 것이다.

그밖에 발치시의 오랜 개구 및 기구를 이용한 retraction으로 인한 안면신경의 신장으로 인한 안면신경 마비 등이 있다. 본 증례의 환자의 경우 일반적인 매복치 발치 방법, 경과 시간 등을 고려할 때 이 부분도 크게 고려되지 않을 것으로 보인다.

따라서 본 증례의 환자의 경우 마취시와 발치 과정상의 특징이 없었으며 안면신경에 국한된 지연형 안면마비 증상을 보였으므로 위에 제시한 가설들 중 상대적으로 첫째와 둘째 가설이 좀 더 유력할 것으로 보여 벨마비로 가정하였다. 또한 벨마비의 경우 특발성으로, 마취 및 발치와 상관없이 우연하게 발생할 수 있다는 가능성을 완전히 배제할 수는 없으나, 문진상 환자의 안면마비의 증상이 발생한 시기에 발치 이외의 특별한 경험은 없는 것으로 확인되었다. 벨마비의 여러 증례들에서 약 85%의 환자가 마비가 시작된 후 3 주 이내에 안면 움직임을 회복하기 시작한다. 나머지 15%는 3-6 개월 이내에 개선되기 시작하며 대부분의 환자는 안면 기능을 완전히 회복하지만 10-15 %는 편측으로 근육의 위축이 남아 있으며 이후 이차적으로 안면근육의 찢어짐이나 수축으로 인한 변형 등이 일어나게 된다¹³⁾.

벨마비의 치료 방법에 있어서는 아직까지도 여러 논란이 있으나 전반적으로 특별한 치료 없이도 예후가 양호하며 10분의 1 정도만이 경미한 후유증을 보인다. 치료 없이 회복된 환자의 경우 3주 이내 대부분의 증상이 호전된다. 그러나 벨마비의 급성기 치료의 주요 목적은 치료 회복 속도를 높이는 데에 있다. 최근 벨마비에 대한 두 건의 체계적인 보고에 따르면 증상 발생 후 처음 7일 동안 스테로이드 투약을 통해 효과적으로 치료할 수 있었으며 자연적으로 개선되는 80%에 더해 추가로 최대 17% 환자에게 더 좋은 예후를 가져올 수 있다는 것이 확인되었다. 또 다른 연구에서 중증의 안면마비 환자의 경우 증상 발생 후 24시간 이내 스테로이드를 투약한 경우 상당한 호전

을 보였다¹⁴⁾.

Austin과 그의 동료들은 발치 후 발생한 말초안면신경 마비의 치료에 있어서 prednisone의 투약이 회복 시간에 영향을 미치지 않는나 hemifacial contracture나 spasm이 발생한 환자에서 신경회복이 일어나는 것을 확인할 수 있었다. Shafshak 등은 발병 24시간 이내에 prednisone 투약으로 치료받은 환자의 경우 통계적으로 신경손상에서 유의미한 회복을 보여주었으나 증상 발생 24 시간 후 prednisone치료를 시작한 환자의 경우 유의미한 결과를 보이지 않았다¹³⁾.

본 증례와 같은 말초 지연형 안면마비 또는 벨마비의 치료에서 항바이러스제의 효과에 관해서는 여전히 논란이 있다. Adour와 그의 동료들은 벨마비의 치료에서 acyclovir-prednisone 복합요법과 prednisone 단독 요법의 효과를 비교했으며 그 결과 acyclovir-prednisone의 복합치료를 한 환자군에서 더 큰 회복을 보였으며 회복 후 안면수축 등의 합병증이 일어나는 비율도 더 적었다¹⁵⁾. 또한, De Diego와 그의 동료들은 113명의 벨마비 환자들의 치료에서 acyclovir와 prednisone을 이용한 치료를 수행한 환자들에게서 acyclovir를 이용한 환자들이 prednisone으로 치료한 환자군에 비해 더 낮은 평균 회복률을 보고하였다¹³⁾. 더 최근의 Furta의 연구에서는 HSV-1의 재활성화에 의하여 안면마비가 발생한 환자의 치료에서 acyclovir-prednisone 복합요법과 prednisone 단독 요법의 효과를 비교한 결과 치료율에 유의할만한 차이를 보이지 않았다¹⁶⁾.

결론

발치 이후 발생하는 안면신경 마비 증상은 말초성 안면마비로 분류되며, 드문 현상으로서 증상이 지연되어 발현되는 경우는 그 중 더 드물다. 발치 이후 즉시 발생하는 안

면신경 마비의 경우 대부분 국소마취에 의한 원인으로 보이며 하치조신경 전달 마취에 대하여 정확하게 숙지하는 것으로 상당 부분 예방할 수 있을 것으로 보인다. 지연형 안면신경 마비의 경우 정확한 원인을 파악하는 것은 어

려우며 치료 방법에 있어 아직 논란이 있으나, 안면마비의 급성기, 증증의 증상을 보이는 환자의 치료에 있어 증상 발생 24시간 이내 스테로이드 투약을 통한 치료가 도움이 될 수 있다.

참 고 문 헌

1. Garro A, Nigrovic LE. Managing peripheral facial palsy. *Annals of emergency medicine*. 2018;71(5):618-24.
2. Vasconcelos BC, Bessa-Nogueira RV, Maurette PE, Carneiro SC. Facial nerve paralysis after impacted lower third molar surgery: a literature review and case report. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2006;11(2):E175-8.
3. Reitzen SD, Babb JS, Lalwani AK. Significance and reliability of the House-Brackmann grading system for regional facial nerve function. *Otolaryngology—Head and Neck Surgery*. 2009;140(2):154-8.
4. Steenen SA, Dubois L, Saeed P, de Lange J. Ophthalmologic complications after intraoral local anesthesia: case report and review of literature. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology and oral radiology*. 2012;113(6):e1-e5.
5. Park CE, Choi MS, Chung DH, Byun JY. A Case of Facial Palsy Following Tooth Extraction. *Korean J Otorhinolaryngol-Head Neck Surg*. 2009;52(11):924-7.
6. Chisci G, Chisci C, Chisci V, Chisci E. Ocular complications after posterior superior alveolar nerve block: a case of trochlear nerve palsy. *International journal of oral and maxillofacial surgery*. 2013;42(12):1562-5.
7. Chevalier V, Arbab-Chirani R, Tea S, Roux M. Facial palsy after inferior alveolar nerve block: case report and review of the literature. *International journal of oral and maxillofacial surgery*. 2010;39(11):1139-42.
8. Shuaib A, Lee MA. Recurrent peripheral facial nerve palsy after dental procedures. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology*. 1990;70(6):738-40.
9. Zalagh M, Boukhari A, Attifi H, Hmidi M, Messary A. Contralateral facial nerve palsy following mandibular second molar removal: is there co-relation or just coincidence? *The Pan African Medical Journal*. 2014;18.
10. Furuta Y, Ohtani F, Kawabata H, Fukuda S, Bergström T. High prevalence of varicella-zoster virus reactivation in herpes simplex virus-seronegative patients with acute peripheral facial palsy. *Clinical infectious diseases*. 2000;30(3):529-33.
11. Al-Muharraqi M, O'Sullivan E. Unilateral facial nerve paralysis following an infected lower third molar. *International journal of oral and maxillofacial surgery*. 2010;39(2):192-5.
12. Ling K. Peripheral facial nerve paralysis after local dental anesthesia. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology*. 1985;60(1):23-4.
13. Tazi M, Soichot P, Perrin D. Facial palsy following dental extraction: report of 2 cases. *Journal of oral and maxillofacial surgery*. 2003;61(7):840-4.
14. Holland NJ, Weiner GM. Recent developments in Bell's palsy. *Bmj*. 2004;329(7465):553-7.
15. Adour KK, Ruboyanes JM, Trent CS, Von Doersten PG, Quesenberry Jr CP, Byl FM, et al. Bell's palsy treatment with acyclovir and prednisone compared with prednisone alone: a double-blind, randomized, controlled trial. *Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology*. 1996;105(5):371-8.
16. Furuta Y, Ohtani F, Chida E, Mesuda Y, Fukuda S, Inuyama Y. Herpes simplex virus type 1 reactivation and antiviral therapy in patients with acute peripheral facial palsy. *Auris Nasus Larynx*. 2001;28:S13-S7.