

◆ 증례

뇌성마비환자의 전신마취 하 치과치료 후 혀 깨물기 손상 관리

신터전¹ · 서광석¹ · 김현정¹ · 박성수² · 김혜정³ · 양소영³

서울대학교 치의학대학원 ¹치과마취과학교실, ²구강악안면외과학교실,
³서울시립장애인치과병원

Abstract

THE MANAGEMENT OF TONGUE BITE IN A PATIENT OF CEREBRAL PALSY AFTER DENTAL TREATMENT UNDER GENERAL ANESTHESIA -CASE REPORT-

Teo-Jeon Shin¹, M.D., Kwang-Suk Seo¹, M.D., Hyun-Jeong Kim¹, M.D., Sung Soo Park², D.D.S,
Hye-Jeong Kim³, D.D.S, So-Young Yang³, RN

¹*Department of Dental Anesthesiology, Seoul National University School of Dentistry,*
²*Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Seoul National University Dental Hospital,*
³*Seoul Dental Hospital for the Disabled, Seoul, Korea*

Trauma to the lips and tongue can occur by accidental self-biting after dental treatment. After local anesthesia, it is likely that the patient may feel painless even in biting the tongue. In case of young children and disabled patients, the dentists should be careful not to bite the tongue.

In this report, we present a case of deep lingual laceration due to biting the tongue in the course of dental treatment under general anesthesia. A 33 year-old male was transferred to our hospital to treat tongue laceration. Before 2 hour on arrival, he had received dental care under general anesthesia at a dental hospital for the disabled because of cooperation difficulty and cerebral palsy. During recovery from general anesthesia, he tried to bite his own tongue involuntary. The doctors and nurses tried to prevent the patient from being injured. Despite these efforts, massive bleeding occurred from the injured sites of the tongue. Because we could not communicate with him, we decided to evaluate the extent of the injury and treat the injured sites under general anesthesia. The laceration wound was sutured for nearly 1 hr general anesthesia. During recovery we inserted mouth prop into the oral cavity to prevent further injuries from tongue biting. After full recovery from general anesthesia he didn't try to bite his tongue. After 4 hour admission, he was discharged without other complications.

Key words : Tongue bite, Dental treatment, General Anesthesia, Cooperation difficulty, Cerebral Palsy, Complications

I. 서론

교신저자 : 서 광 석

110-749 서울시 종로구 연건동 28번지

서울대학교 치과병원 치과마취과

Tel: 02-2072-3847 Fax: 02-766-9427

E-mail: stone90@snu.ac.kr

치과 치료 후 예기치 않게 입술, 구강내 점막 또는 혀를 깨물어 손상을 입는 경우가 발생할 수 있다. 일반적으로 치과치료를 위한 국소마취가 치과치료 후에도 지속되면서 주

원고접수일: 2010.11.30 / 원고최종수정일: 2010.12.10 / 원고채택일: 2010.12.20

위 조직에 감각이 소실 되어 깨물게 되는 데, 통증을 별로 느끼지 못하므로 손상이 커질 수 있다¹⁾. 특히 어린 소아나 협조장애가 있는 장애인에서 주의가 요구되며,²⁾ 이러한 환자의 경우 지속시간이 짧은 국소마취제의 사용이 도움이 된다.³⁾

10 - 60%의 소아환자에서 전신마취 후 회복기에 섬망이나 심한 흥분 상태를 보이는 것으로 알려져 있다.⁴⁾ 이러한 흥분 상태에 대한 원인에 대하여 잘 알려져 있지는 않지만 흡입마취제 세보플루란이 할로탄의 경우 보다 더 빈도가 높은 것으로 보고 되고 있으며, 프로포폴의 사용도 빈도가 높은 곳으로 보고 되고 있다.⁵⁾ 특히 협조장애가 있는 환자의 치과치료를 위해 전신마취를 시행하는 경우, 전신마취 후 회복 시 이러한 흥분 상태를 보이는 경우, 자해를 가할 수 있다. 특히 구강내 국소마취가 되어 통증을 느끼지 못한다면, 구강내 손상을 가져올 수 있으며, 혀를 심하게 깨물 수 있으므로 주의가 필요하다.

저자들은 뇌성마비와 정신지체가 동반된 환자에서 전신마취 하 치과치료 후 환자가 자신의 혀를 깨물어 심한 출혈 발생으로 다시 전신마취 하 혀의 봉합수술을 시행한 증례가 있어 이를 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

II. 증 례

몸무게 35 kg, 신장 150 cm의 만 33세의 뇌성마비와 정신지체를 가진 남자 환자가 전신마취 후 회복과정에서 혀를 깨물어 깊은 열상과 출혈로 인해 본원으로 전원되었다. 응급실에서 측정한 환자의 혈압은 100/60 mmHg, 심박수 70회/분, 체온 37.2℃으로 활력징후에 이상은 없었다. 하지만 혀의 앞쪽 부분에 5 cm이상의 열상이 여러 군데서 발견되었고, 입술의 안쪽과 구강의 점막내에도 열상을 보이고, 지속적인 출혈이 있어 구강악안면외과 의사가 응급 봉합수술을 위한 전신마취를 요청하였다(Fig. 1).



Fig. 1. Tongue wounds.

환자는 의사소통이 불가능하고, 협조 부재로 국소마취 하 봉합수술이 불가능하였다. 환자는 뇌성마비로 강직성 사지마비를 나타내었으며, 정상적인 의사소통이 불가능하고 마취전 평가를 위한 자세한 이학적 검사가 어려웠다. 첨부된 소견서의 간기능 검사, 신장기능 검사, 혈액응고기능 검사에서 특이한 소견은 없었다. 심전도 검사는 정상이었으며, 흉부 방사선 사진에서 심한 척추측만증이 있었으나, 폐실질은 특이소견이 없었으며 청진상 정상적인 호흡음과 심음을 확인할 수 있었다. 응급혈액화학검사 결과 혈색소 12.4 mg/dl, 혈소판 210,000 cm³였으며, 응급실에서도 환자가 지속적으로 혀를 깨물려고 하여 개구기를 이용하여 손상을 막아야만 하였다. 지혈을 위해 보호자 동의를 받고 응급 수술을 시행하기로 결정하였다.

환자는 1달전 다발성 치아우식증으로 장애인전문치과병원을 내원하였다. 출생 시부터 사지의 강직성 뇌성마비가 있었으며, 몸을 제대로 가누지 못하고 침대에 누워 생활하고 있는 상태이고 이동 시 휠체어를 이용하였다. 목이 뒤틀려 있으며, 치과치료 시 불수의적인 강직이 심해지고, 지적장애 1급의 심한 정신지체로 대화가 불가능하여 일반적인 치과치료는 불가능하였다. 전신마취 하 치과치료가 계획되었으며, 술전 검사 시 특이한 소견은 없었다. 전신마취 당일 8시간 금식 후 내원하였으며, 서면동의서 작성 후 프로포폴과 아산화질소, 산소를 이용하여 마취유도 및 마취유지를 시행하였다. 경비기관내삽관을 시행하였으며, 2시간 15분 동안 치석제거, 15번, 16번, 26번 치아에 레진수복을 시행하였고 1:10만 에피네프린이 포함된 리도카인으로 국소마취 후 36번, 37번, 38번, 46번, 47번 치아 발거를 시행하였다.

마취 후 회복 시 환자가 스스로 자신의 혀를 깨물려고 하여, 의사와 간호사가 혀를 깨물지 못하도록 여러 겹의 거즈로 양악 사이에 삽입하였으나, 환자가 혀로 거즈를 밀어내며 혀를 깨물었다. 혀를 깨물지 못하도록 propofol을 다시 투여하여 마취시킨 후 열상을 검사하였는데, 봉합을 시행하여야 할 수준은 아니었다. 환자를 깨우는 도중 다시 환자가 격렬하게 혀를 깨물어 깊은 열상이 발생하고 출혈이 심해 본원으로 내원하였다.

열상 봉합을 위해 환자를 수술장으로 옮기고, 침대에 눕힌 후 심전도, 혈압, 맥박산소포화도, 체온을 감시하였다. 치오펜탈 125 mg을 정주하여 마취를 유도하였으며, 의식 소실 후 100% 산소와 sevoflurane 8 vol%로 용수환기를 시행 후, vecuronium 4 mg을 정주하여 근이완을 시켰다. 3분 정도의 용수환기 후 충분한 마취심도와 근이완에 도달하였을 때, 내경 6.0 mm의 RAE 경비기관내튜브를 따뜻한 식염수에 담귀 말랑말랑하게 만든 후 젤을 발라 경비기관내삽관을 시행하였다. 마취의 유지는 각각 분당 1 L의 산소와 아산화질소, 4 - 6 vol%의 desflurane으로 하였으며, 호기



Fig. 2. After suture.

말 이산화탄소 분압이 30-35 mmHg로 유지되도록 기계환기를 시행하였다.

30분간 혀의 열상부위 지혈 및 변연절제술을 시행하고 생리식염수로 세척을 한후 4-0 vicryl을 이용하여 열상부위의 봉합을 시행하였다(Fig. 2). 시술 동안 활력징후는 혈압 100-80 / 50-60 mmHg, 심박수 70회/분, 맥박산소포화도 100%로 유지되었다. 치과치료가 끝난 후 glycopyrrrolate 0.2 mg, pyridostigmine 5 mg을 정주하여 근이완을 가역시켰으며, 발관을 시행하지 않고 개구기를 삽입하여 환자가 입을 다물지 못하도록 하고 회복실로 이동 하였다. 회복실 도착 10분 후에 환자의 의식이 돌아오면서 다시 혀를 깨물려고 하였고, 의사와 간호사도 머리와 개구기를 잡고 환자가 혀를 못 깨물도록 환자의 행동을 억제 하였다. 30분 정도 지난 후 환자의 의식이 더 많이 회복되었고 혀를 깨물려는 동작이 저하되었다. 그 이후 발관을 시행하였고 병실로 전실한 후 3시간 뒤 특별한 합병증 없이 귀가하였다.

Ⅲ. 고 찰

뇌성마비와 고도의 정신지체 환자는 구강위생이 열악하여 치과질환의 발생빈도가 높고, 또 진행상태도 심히 악화되어 있는 경우가 많다.⁶⁾ 그러나 치과치료 시 협조가 불가능한 경우가 많고 뇌성마비가 심한 경우 치과치료 불수의적인 움직임이 발생하기 때문에 치과치료 시 깊은 진정, 전신마취 등을 필요로 한다.⁷⁾

이러한 장애인 환자의 전신마취는 효과적인 치과치료에 도움을 주지만, 전신마취의 위험성은 일반 환자보다 증가한다. 그 이유는 높은 동반된 내과적 질환의 빈도, 신체 활동량의 감소로 생리적 기능저하, 선천성 기형을 가지거나 기능장애의 동반에 의한 마취과정의 이상 반응 등을 들 수 있고 또한 인지 장애와 협조장애로 인하여 충분한 마취 전 검사 및 신체 검사의 어려움이 있다. 또한 마취 유도 과정의

어려움과 회복 과정에서 충분한 의사표현을 하지 못 함으로 합병증이 증가된다.⁸⁾

이러한 전신마취와 관련하여 발생하는 합병증 중 구강 내 손상은 주로 기관내 삽관 중 발생한다. 목과 경부의 해부학적 변형이 심한 뇌성마비 환자의 마취 유도 시 예상치 못한 어려운 기도를 만날 수 있으며, 기관내삽관 과정에서 치아 손상, 입술의 열상 또는 치아와 후두경 사이에 혀가 끼는 손상이 발생할 수 있다.

또한 회복과정에서 섬망이나 심한 흥분 상태를 보이는 경우, 본인의 의사와 관계없이 사지를 격렬하게 움직일 수 있고 때로는 파괴적인 행동을 보일 수 있다.⁴⁾ 이러한 흥분 상태는 마취 후 통증이나 불편감 등에 의해 유발되는 것으로 여겨지나 아직 명확한 원인은 잘 모르며 어린 소아에서 높은 빈도를 보이는 것으로 알려져 있다.⁹⁾ 새로 개발된 세보플루란이나 데스플루란을 사용한 경우 이전에 사용한 할로탄에 비해 더 빈도가 높은 것으로 보고 되고 있으며, 이것은 빠른 흡입 마취제의 체외 배출이 원인인 것으로 여겨진다.⁴⁾ 본 증례에서 사용된 프로포폴의 경우는 세보플루란 보다 회복시 흥분 비율이 낮은 것으로 알려져 있으나, 할로탄의 경우보다는 빈도가 높은 곳으로 보고 되고 있다.⁵⁾ 이러한 회복시 흥분을 감소시키는 방법으로 ketamine을 정주하는 방법에 대한 보고도 있으나 논란의 소지는 존재한다.¹⁰⁾ 그리고, 심각한 뇌손상을 가진 장애인에서는 이러한 원인인 아니라도 회복과정에서 본인의 의지와 상관없이 혀와 입술을 깨물어 자해를 일으키는 경우도 있다.¹¹⁾ 특히, 경련 질환이 동반되어 있는 경우에 마취과정 중에 경련이 발생하고 혀를 깨물어 열상이 생길 수도 있으므로 주의가 필요하다.¹²⁾ 이러한 흥분 과정에서 구강내 국소마취제 투여로 인하여 감각이 둔해져 있다면 혀와 입술의 손상은 매우 클 수 있다.²⁾

일반적으로 혀에는 혈관분포가 풍부하기 때문에 대부분의 경우 혀 열상의 경우 감염 없이 잘 치료가 된다. 그러나, 깊이가 깊고 2 cm 미터 이상 열상이 생긴 경우, 지혈이 잘 되지 않는 경우는 수술로 봉합을 하는 것이 적응이 된다.¹⁾ 또한 열상이 많이 벌어져 있는 경우라면 수술적 봉합이 추천된다.¹⁾ Table 1에 수술적 봉합이 필요한 혀의 열상에 대하여 기술하였다. 또한, 입원 치료 없이 단순 봉합 및 예방

Table 1. Tongue lacerations that require repair¹³⁾

Disecting wounds
Large flaps
Persistent bleeding
Wounds larger than 1 cm
Gaping wounds
U-shaped lacerations
Avulsion or amputation injuries (The tongue may be primarily closed if the defect is less than 30% of the tongue.)

적 항생제 치료와 구강 위생 유지 등의 대증요법만으로 큰 합병증 없이 완치될 수 있다. 상처가 큰 경우 환자의 협조 정도에 따라 전신마취 하에 봉합 및 주위 조직 손상여부 관찰이 필요하며, 이러한 경우를 포함하여 경구 섭취가 힘들 때, 보호자가 없거나, 집과 병원과의 거리가 멀어 환자의 안전이 의심될 때 입원치료가 요구되기도 한다.

본 증례와 같이 심한 뇌성마비와 지적장애를 동반한 경우 전신마취 후 회복 시 스스로 조절 못하는 행동을 보일 수 있기 때문에 자해를 입히지 않도록 주의를 기울이는 것이 매우 중요하다. 특히 국소마취로 인한 혀와 연조직의 무감각한 경우 혀 및 구강의 통증이 없으므로 더 심한 손상을 입을 수 있다. 마취제가 몸에서 충분히 제거되고 어느 정도의 자기 조절이 가능할 때까지 개구기의 유지 및 사지의 속박이 자해예방을 위해 필요할 수 있으며, 이러한 환자의 마취관리와 치과치료를 시행하는 의료진의 주의가 필요하다.

참고문헌

1. Lamell CW, Fraone G, Casamassimo PS, Wilson S: Presenting characteristics and treatment outcomes for tongue lacerations in children. *Pediatr Dent* 21: 34-8, 1999.
2. Vashkevich VP, Kalinovskaia LM, Abramov VA: [A complication of local anesthesia during tooth extraction in children]. *Stomatologiya (Mosk)*: 55-6, 1991.
3. Chi D, Kanellis M, Himadi E, Asselin ME: Lip biting in a pediatric dental patient after dental local anesthesia: a case report. *J Pediatr Nurs* 23: 490-3, 2008.
4. Kuratani N, Oi Y: Greater incidence of emergence agitation in children after sevoflurane anesthesia as compared with halothane: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Anesthesiology* 109: 225-32, 2008.
5. Hasani A, Ozgen S, Baftiu N: Emergence agitation in children after propofol versus halothane anesthesia. *Med Sci Monit* 15: CR302-6, 2009.
6. 이금호: 장애인의 구강관리. *대한장애인치과학회지* 1: 1-8, 2005.
7. 송정우, 이금호: 뇌성마비인의 우식경험도와 치태지수에 관한 역학조사연구. *대한소아치과학회지* 29: 318-27, 2002.
8. Messieha Z: Risks of general anesthesia for the special needs dental patient. *Spec Care Dentist* 29: 21-5; quiz 67-8, 2009.
9. Silva LM, Braz LG, Modolo NS: Emergence agitation in pediatric anesthesia: current features. *J Pediatr (Rio J)* 84: 107-13, 2008.
10. Abu-Shahwan I, Chowdary K: Ketamine is effective in decreasing the incidence of emergence agitation in children undergoing dental repair under sevoflurane general anesthesia. *Paediatr Anaesth* 17: 846-50, 2007.
11. Millwood J, Fiske J: Lip-biting in patients with profound neuro-disability. *Dent Update* 28: 105-8, 2001.
12. Cerqueira DF, Vieira AS, Maia LC, Sweet E: Severe tongue injury in an adolescent with epilepsy: a case report. *Spec Care Dentist* 27: 154-7, 2007.
13. Andreasen JO, Andreasen FM: Textbook and colour atlas of traumatic injuries to the teeth. *Mosby Year Book*, 1994., pp 511-4