

전신마취하에 도수정복된 측두하악관절 장기탈구

손정석, 오지현, 최병호, 유재하

연세대학교 치과대학 구강악안면외과학 교실(원주세브란스기독병원)

Manual Reduction of Temporomandibular Joint Long-standing Dislocation under General Anesthesia

Jeong-Seog Son, Ji-Hyeon Oh, Byung-Ho Choi, Jae-Ha Yoo

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Yonsei University(Wonju Severance Christian Hospital)

Temporomandibular joint (TMJ) dislocation is an acute painful condition that causes severe functional limitation. So, manual reduction is the treatment of choice and should be performed as early as possible. Long-term dislocation of the TMJ that has persisted for more than 1 month is comparatively rare. This may include severe illness, neurological diseases and prolonged intensive care hospitalization with oral intubation and sedation. A joint that remains prolonged dislocated undergoes morphological change which is also true for periarticular tissue, especially in ligaments and muscles. Treatment of long-term TMJ dislocation should be different from acute TMJ dislocation, as simple reduction is difficult to achieve and it's likely to redislocate. The prevention of redislocation after reduction should be considered. This is a case report of about manual reduction of temporomandibular joint long-standing dislocation under general anesthesia.

Key Words: General anesthesia; Manual reduction; TMJ dislocation

측두하악관절 탈구는 환자에게 기능적 제한을 주는 급성 증상을 야기한다. 급성 탈구시 증상은 측두통, 작열감, 종창, 압통, 신경예민, 연하장애, 안면비대칭 등이다. 이에 관절 도수정복술은 첫 번째 치료방법이며, 가능한 한 빨리 시행되어야 한다[1,2].

한달 이상 지속된 양측성 측두하악관절 탈구는 상대적으로 드물며, 이러한 환자는 심각한 질환이나 신경학적인 질병을 가지고 있는 환자, 그리고 구강 삽관 및 진정요법 하 장기간 중환자실에 입원하고 있는 환자에서 발생한다[3,4]. 장기간 탈구된 관절은 관절주변조직, 특히 인대와 근육에 형태학적 변화를 겪는다. 이는 관절정복술을 어렵게 만들고, 정복후에도 재탈구 가능성을 높인다[5,6]. 그러므로 장기간 탈구된 측두하악관절의 치료는 급성 측두하악관절 탈구와 달라야 한다. 즉 정복 후 재탈구 가능성을 줄이는 방법을 고려해야 한다[7,8]. 통상적으로는 진정요법 등의 정신안정법 시행하에 장기간 탈구된 관절의 정복술을 시도하지만[4,6], 환자의

전신상태가 쇠약하고 장기간의 관절탈구로 주위 조직의 경련과 강직이 과도한 경우는 국소마취를 추가해도 정복이 되지 않고, 오히려 무리한 정복 시술이 과도한 외상과 통증을 유발하면 환자에게 과도한 스트레스를 유발시켜 쇼크 등 생명에 위협을 초래할 수도 있어 주의 깊은 선택진료가 필요하다[9,10]. 이에 저자 등은 약 1개월간 탈구된 93세 여환에서, 전신마취하에 측두하악 관절 탈구를 도수 정복한 치험을 보고한다.

증례

93세 여환으로 약 15년 전부터 고혈압 약복용 병력이 있었

Received: 2013. 6. 25 • Revised: 2013. 10. 2 • Accepted: 2013. 10. 2
Corresponding Author: Jae-Ha Yoo, Department of Oral & Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Yonsei University(Wonju Severance Christian Hospital), Il San Dong 162, Wonju City, Kang Won Do 220-701, Korea
Tel: +82.33.741.1434 Fax: +82.33.742.3245 email: yun8288@hanmail.net



Fig. 1. Initial view of face (A: frontal, B: lateral)

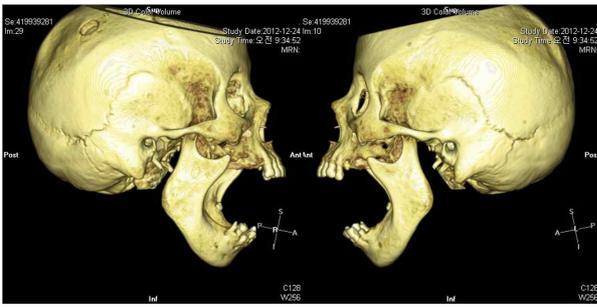


Fig. 2. Initial C-T of both temporomandibular joint dislocations.

는데, 2012년 11월 10일 집에서 넘어지면서 요통과 흉통이 발생되어, 약 2주일간 인근 병원에서 입원치료 중 흉부방사선 사진상 좌측에 물이 고인 소견이 관찰되었고, 구토(vomiting) 3차례 발생된 후 의식이 점점 혼미해지는 양상을 보여 뇌 전산화단층촬영(Brain C-T) 검사 후 본원 응급실로 전원되었다. 응급의학과와 신경외과의 협진으로 응급 기도확보를 위해 기관 내 삽관(endotracheal intubation)과 비위장관(nasogastric tube) 삽입시술을 시도했고, 본원에서 정밀검사 결과 뇌좌상(cerebral contusion), 만성 경막하 출혈(subdural hematoma), 고혈압, 폐좌상(lung contusion), 흉막삼출액(pleural effusion), 빈혈 등의 소견이 보여 신경외과로 입원해서 뇌수술(Burhole trephination 통한 혈중제거) 등을 시행받았다. 그러나 의식이 회복되면서 중환자실에서 자의로 기관 내 삽관을 제거했고, 제거 후 호흡상태가 불량해서 valium 등을 이용한 진정요법 시행하에 다시 기관 내 삽관술을 시행했다.

하지만 또 1주일 후에 기관 내 삽관을 본인이 제거했고, 흉부 방사선사진검사상 폐렴도 동반되어서, 다시 진정요법



Fig. 3. Post-operative intraoral view



Fig. 4. Post-operative facial view

시행 하에 기관 내 삽관술을 시행케 되었고, 약 3주일간 호흡기 내과적 관리를 하면서, 전신상태가 개선되어서 기관 내 삽관을 제거했다. 그 결과 중환자실에서 의식이 있는 환자가 입을 다물지 못하고 침도 삼킬 수 없어서, 본 치과(구강악안면외과)로 협진 의뢰(consult)가 있었다.

임상소견 상 측두하악관절의 양측성 탈구로 하악골이 전하방으로 전위되고 과도한 개교합(open bite)이 관찰되며, 양측 전이개부의 함몰이 있었다(Fig. 1A, B).

통상적인 측두하악관절 방사선사진(TMJ series)을 촬영할 수가 없어서, 부득이 안면골 전산화 단층촬영검사(Facial Bone C-T)를 시행한 결과, 양측성 측두하악관절의 탈구소견이 관찰되었다(Fig. 2).

병력 청취상 중환자실에서 약 1개월간 관절 탈구가 지속된 것으로 판단되었다. 신경외과와 호흡기내과와의 협진후, 본 치과에서 진정요법(통상적인 수액요법에다 valium 1ampule과 증류수 20 ml를 혼합해서 우선 10 ml를 먼저 주입하고, 나중에 또 남은 10 ml를 주입함) 시행하에, 통상적인 도수정복술(하악골을 하후방으로 이동시킴)을 시도했



Fig. 5. Facial view of Barton's bandage(A: frontal, B: lateral).



Fig. 7. Final intraoral view with normal occlusion.

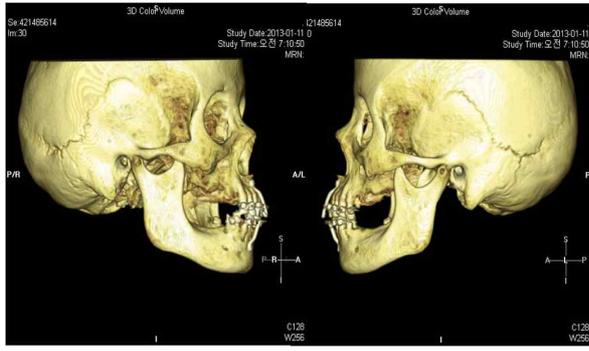


Fig. 6. Post-operative C-T of both normal temporomandibular joints.



Fig. 8. Final facial view with remaining nasogastric tube.

으나, 관절내 과두의 움직임이 일어나지 않았고, 근육이완제까지 추가로 투여하는 등 도수정복술(manual reduction)을 3회 시도했으나 탈구된 과두가 정복되지 않았다. 그리하여 마취통증의학과에 협진되러 전신마취 시행하에 도수정복술을 시행하는 시도를 하고, 만약 정복이 여의치 않으면 측두하악관절의 전방 융기(eminence) 부위에 국한된 절제술(eminectomy)을 계획하였다. 다행히 전신마취 하에 탈구된 하악과두의 정복술이 성공되어서 관절융기 절제술은 시행할 필요가 없었고, 다만 탈구 기간이 장기간(약 1개월)이었던 점을 고려해, 재발성 탈구를 방지하기 위해 상하악골 전방부에 약간고정용 강선고리(wire hook)를 식립했고, 고무줄(rubber elastic thread)로 약간고정술을 시행해 정상 교합으로 유도하면서 재탈구 방지술을 시도했다(Fig. 3, 4).

그 후 수술방에서 나와서 중환자실로 다시 환자를 옮겼고, 의식과 호흡이 정상화된 다음날 좀더 안정된 측두하악관절

관계를 유지하고자 탄력붕대(Barton's bandage)를 안면부와 두부에 장착시켰다(Fig. 5A, B).

수술 후 3일째 환자의 전신상태가 호전되어서 안면골 C-T 촬영을 시행한 결과 정상으로 정복 고정된 소견을 관찰할 수 있었다(Fig. 6).

수술 후 10일 경과된 날에 퇴원해서 환자는 인근 2차병원으로 전원되었으며, 전원 당시 약간고정용 고무줄을 다소 느슨한 것으로 바꾸어서 약간의 하악개구운동을 허용해 주었으며, 보호자에게 탄력붕대 재장착법을 가르쳐 드렸다. 그후 약 1개월간 추적관찰을 했고, 재탈구 소견이 없음을 관찰하고서, 약간고정용 강선고리를 제거했으며, 개구와 폐구시 임상 소견도 정상이어서 치과치료를 종결했는데(Fig. 7, 8), 초진시부터 구토의 위험성은 계속 있어서, 비위장 삽관은 유지시켰다.

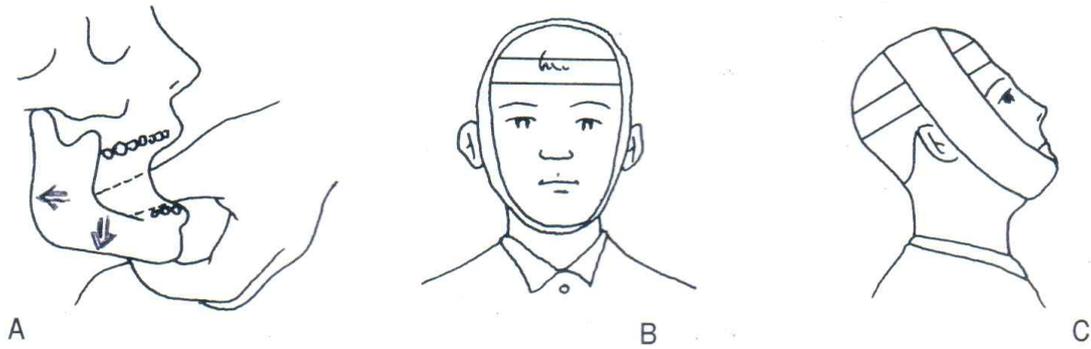


Fig. 9. Manual reduction method (A) and fixation by Barton's bandage (B, C).

고찰

측두하악관절의 탈구(dislocation, luxation)는 악절 낭과 인대가 악골 개구운동 시 과두돌기가 관절 용기의 전방까지 이동할 수 있을 만큼 충분히 이동되었을 때 발생한다[2,6]. 이때 근육의 수축과 경련으로 이 위치에 과두돌기가 고착되어 환자는 정상적인 교합 상태로 악골을 폐쇄시킬 수 없게 된다[15]. 아울러 얼굴모양은 길어지고 하악 전돌과 같은 상태가 된다[2]. 탈구는 편측성 또는 양측성일 수도 있으며, 하품이나 일반적인 치과 수술시 등과 같이 구강을 최대 개구 상태까지 신장한 후, 또는 넓게 개구시킬 때 초래되기도 한다[4,6].

일반적으로 탈구는 후구치를 하방으로, 이부를 상방으로 압력을 가하면서 전체 하악골을 하후방 전위시킴으로써 정복할 수 있다(Fig. 9). 술자는 환자의 정면에 서는 것이 효과적이며, 평상적인 정복은 어려운 술식이 아니다[1,4]. 그러나 때로는 근경련 등으로 과두돌기를 정상적인 교합 위치로 하후방 이동시키는 단순한 조작이 어려운 경우가 있다. 그런 경우 탈구된 과두돌기를 적절히 정복하기 위하여 충분한 근육 이완을 유도하는 것이 필요하다. 필요하다면 근육 이완제를 보조적으로 사용하며 전신마취제를 투여하여 이를 수도 있다[3,4,6]. 존슨(Johnson)은 과두돌기 주위의 근육에 국소마취액을 침윤 주사하여 악관절의 탈구를 성공적으로 자연 정복시킨 예를 보고하였다[7]. 그러나 진정요법과 국소마취하에 시술은 전신마취보다 간편하지만, 완전한 진정과 진통이 이루어질 수 없고, 93세의 다발성 전신질환자에서는 한계

가 있어서[11,12], 본 증례에서는 전신마취하에 정복고정술을 안전하게 선택했다. 때로는 장기간 탈구를 알지 못하고 있는 경우도 있어서, 환자가 검사를 받지 않으면 탈구를 알지 못한 채 그대로 방치되게 된다[3,4,6]. 본 증례의 환자도 뇌출혈과 폐렴으로 기관 내 삽관과 비위장관 삽관 상태를 장기간 유지하고 있어서, 측두하악관절의 탈구상태를 약 1개월간 알지 못해, 조기진료에 어려움이 있었고, 나중에 알려지고 보호자의 항의도 거세어 의료분쟁 가능성도 있었다. 장기간 탈구시 일반적으로 이들은 관절용기의 전방에서 새로운 관절이 형성되기 때문에, 때때로 관혈적 정복이 필요할 수도 있어, 임상에서는 급성탈구의 조기발견과 조기정복 진료가 중요하다[1,5]. 그러나 만성적이며 지속적인 탈구가 초래되었을 때는 외과적 처치가 필요하다. 반복적 탈구의 거의 모든 경우에 있어서 지지인대의 비정상적인 이완이 있는 등 관절기능 장애가 있어, 여러 저지에 의하여 몇 가지 술식이 소개되었는데 결과는 비교적 성공적으로 보고되고 있는 실정이다[8,9,13,14]. 이 술식은 이완된 관절인대 부위에 간단한 추벽형성에서부터 관절용기의 제거 또는 과두돌기를 절제 성형하거나 주위조직에 결찰하는 것 등 다양하다.

그렇게 많고 다양한 외과적 술식에서 보고된 성공의 이유는 술후 관절인대에 섬유화가 나타나는 것이다. 이것은 외과적으로 추벽을 형성하는 것과 비슷한 기능적 결과를 가진다[13,14,15]. 그리하여 문헌상으로 장기간 지속된 측두하악관절 탈구에 적합한 수술방법은 Table 1로 정리되고 있다. 본 증례의 경우도 장기간 탈구에 의한 주위조직 섬유화로, 전신마취하에 도수정복술이 성공적이지 못했다면, 전신질환이

Table 1. Operations for long-standing dislocation of TMJ

1. Condylectomy
2. Condylotomy
3. Subcondylar osteotomy
4. Coronoidectomy
5. Ramus osteotomy
6. Eminectomy
7. Meniscectomy

동반된 93세의 고령을 고려해서 과두돌기 절제수술 보다는 관절용기 절제술을 계획했는데, 다행히 도수정복이 성공되어 관혈적 수술을 시행치 않았다. 또한 정복치료 후 관리도 중요해서, 측두하악관절 탈구의 재발과 습관화 방지를 위해, 하악 개구를 제한시키는 약간고정술을 약 2~4주간 필요로 하는데, 본 증례의 경우는 약 1개월간 장기 탈구를 방지한 상태여서, 하악운동의 제한 기간도 약 1개월간 시행했다.

한편, 반복적 탈구는 또한 신경질성이거나 신경근원성 질환에 의하여 발생하기도 한다. 히스테리가 원인일 때 이것은 젊은 여성에게서 가장 많이 나타난다. 일반적으로 치간결찰은 환자가 충분한 시간을 가지고 결찰을 이완시키기 때문에 효과가 없다. 정신요법이 불가피하며 이를 지체 없이 행해야 한다. 신경근원성 탈구는 외과적 방법이 적응증이 되지 않으며 실제로 강력한 금기증이기도 하다. 진전된 치료가 어려운 신경근 질환으로 반복된 탈구가 나타날 때 보존적 치료를 시도하기도 하나, 과도하면 과두돌기 경부를 충분히 포함하여 과두돌기 절제술이, 환자의 보호나 영양 관리를 위하여 필요하므로, 주의가 요망된다[8,9]. 측두하악관절 탈구의 진료시 때로는 온습포와 비스테로이드성 항염약제가 동통과 염증조절에 도움이 되기도 한다[5,6]. 본 증례에서도 술후 회복 후에 항염약제(항생제와 소염진통제)를 약 1주일 정맥주사와 근육주사로 투여했다.

결론적으로 측두하악관절 탈구의 관리는 탈구증상의 조기 발견과 조기 정복술이 중요하고, 만약 장기간 지속된 탈구인 경우라면 국소마취와 진정요법 및 근육이완제 사용으로, 무리하게 탈구된 측두하악관절을 정복 고정시키려고 시도하는 것보다 가능한 한 초기에 전신마취 시행하에, 정복고정술을 안전하게 시도함이 적절하리라 사료되었다.

참고문헌

1. Kim SN, Yum KW, Lee MS, Lee SW, Lee SJ: Emergency care in the dental office, 3th ed. Seoul, Jee Sung Publishing Co. 2000, pp 208-9.
2. Kang HS, Kim SM, Kim SG, Moon HJ, Song KH: Oral and maxillofacial surgery. Seoul, Ko Moon Sa. 2001, pp 190-1.
3. Archer WH: Oral and maxillofacial surgery, 5th ed. Philadelphia, WB, Saunders. 1975, pp 1644-55.
4. Thoma KH: Oral Surgery, 5th ed. Saint Louis, CV Mosby. 1969, pp 572-80.
5. Peterson LJ, Ellis III E, Hupp JR, Tucker MR: Contemporary oral and maxillofacial surgery. Saint Louis, CV Mosby. 1988, pp 695-7.
6. Kruger GO: Textbook of oral and maxillofacial surgery, 6th ed. Saint Louis, CV Mosby. 1984, pp 451-3.
7. Johnson WB: New method for reduction of acute dislocation of the temporomandibular articulations. J Oral Surg 1958; 16: 501-3.
8. James P: The surgical treatment of temporomandibular joint disorders. Ann R Coll Surg Engl 1971; 49: 310-2.
9. Ward TG: Surgery of the temporomandibular joint. Ann R Coll Surg Engl 1961; 28: 139-41.
10. Undt G, Kermer C, Rasse M: Treatment of recurrent mandibular dislocation, part II : Eminectomy. Int J Oral Maxillofac Surg 1997; 26: 98-102.
11. Kim GS: Local anesthesiology in dentistry, 2th ed. Seoul, Jee Sung Publishing Co. 2004, pp 36-45.
12. Korean Dental Society of Anesthesiology: Dental Anesthesiology. Seoul, Koon Ja Publishing Co. 2005, pp 493-505.
13. Mizuno A, Suzuki S, Motegi K: Articular eminectomy for long-standing luxation of the mandible, report of 2 cases. Int J Oral Maxillofac Surg 1988; 17: 303-6.
14. Yamada SI, Kawasaki G, Buba N, Yanamoto S, Shiraishi N, Yoshitomi I, et al: Articular eminectomy for chronic

bilateral dislocation of the temporomandibular joint in patients with cerebral infarction. *Asian J Oral Maxillofac Surg* 2007; 19: 48-53.

15. Cascone P, Ungari C, Paparo F, Marianetti TM, Ramieri

V, Fatone MG: A new surgical approach for the treatment of chronic recurrent temporomandibular joint dislocation. *J Craniofacial Surg* 2008; 19: 510-2.