오훼돌기 절제술에 의한 개구장애의 치료

윤현중 · 이상화 · 박철홍
가톨릭대학교 의과대학 치과학교실 구강악안면외과

Abstract

TREATMENT OF TRISMUS BY CORONOIDECTOMY

Hyun-Joong Yoon, Sang-Hwa Lee, Chul-Hong Park
Div. of Oral & Maxillofacial Surgery, Dept. of Dentistry, College of Medicine, The Catholic University of Korea

There are many causes of trismus. Aetiology can be roughly divided into muscle spasm, mechanical interference, extracapsular ankylosis, intracapsular ankylosis. Trismus caused by mechanical interference between postero-lateral wall of zygoma-maxillary complex and coronoid process following reduction of fractured facial bone is rare. Especially on maxillary bone fracture, when we faced the trismus following removal of intermaxillary fixation, we got used to solve that problem by physical exercise. We obtained good results by coronoidectomy on patients with limited mouth opening who were referred from department of plastic surgery, St. Marys' hospital, the Catholic university of Korea. We report our experience with literature review.

Key words : Trismus, Coronoidectomy

Ⅰ. 서 론

개구장애는 보통의 경우에 악관절의 문제로 접근하지만 때때로 하악의 오훼돌기가 개구장애의 원인이 될 수 있다. 몇몇 문헌에서는 심각한 개구장애 환자의 약 5%가 오훼돌기와 연관되어 발생하고 있다고 보고하고 있다[1-3]. 오훼돌기와 연관되어 발생되는 개구장애의 원인으로는 치료된 또는 치료되지 않은 관골 복합체의 골절, 오훼돌기의 골절, 화학물질에 의한 화상, 관절낭 내 강직, 감염, 오훼돌기의 과증식, 종양 등이 있다[4]. 저자 등은 가톨릭대학교 성모병원 성형외과에서 상악골 골절 정복술 후 발생한 개구장애에 대하여 오훼돌기 절제술로 좋은 결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

Ⅱ. 증례보고

【증례 1】

24세 여자 환자로서 1999년 9월 27일 교통사고로 우측 슬개골 골절(Rt. patella fracture)과 좌측 관골 상악체 복합 골절이 발생하여 본원에 내원하였다. 동년 10월 7일 성형외과에서 고정판과 나사를 이용하여 관혈적 정복술을 시행하였으나 수술 후 잔존하는 개구장애에 대해서 성형외과에서 시행한 물리치료에 의해 회복이 되지 않아 환자 스스로 진단을 원하여 본과에 내원하였다. 초진 시 최대개구량은 25mm였으며, 측방이동은 양측으로 각각 5mm 관찰되었다(Fig. 1a, b, c). 악관절부에 압통은 없었으나, 좌측 오훼돌기 부근에 촉진 시 압통이 있었다. 안면골 컴퓨터 단층촬영상 좌측 관골 상악체에 변위를 가진 골절 소견이 관찰되었다(Fig. 2a). 개구 시 오훼돌기와 관골 상악 복합체 후외측벽 사이의 기계적 간섭에 의한 개구장애로 판단하여, 오훼돌기절제술을 계획하였다. 동년 12월 9일 비강삽관 전신마취를 시행하였으며, 근이완제 투여 후에도 개구장애가 지속됨을 확인하였다. 하악 좌측 제2대구치의 협측 전정부위에서 시작하여 하악지로 올라가는 구강 내 절개를 시행하였으며, 오훼돌기를 노출시켰다. 오훼돌기의 피질골을 절단하고, osteotome과 말렛을 이용하여 오훼돌기를 완전히 절제하였다. 양손을 이용하여 힘을 주어 40mm의 개구량을 확인하였으며(Fig. 2b), 창상세척 후 봉합 시행하였다. 수술 후 이틀째부터 개구를 위한 물리치료를 시행하였으며,

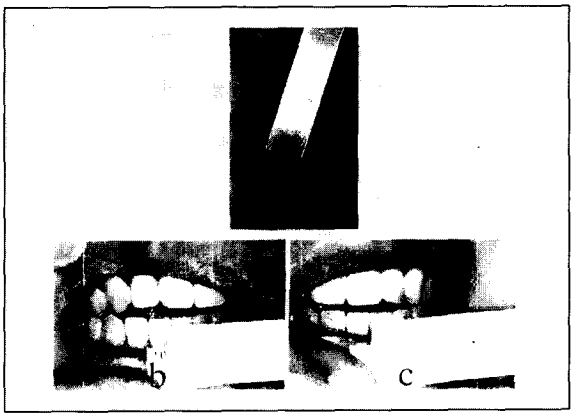

Fig. 1. 수술전 a. 최대개구사진 b. 우측 측방이동사진 c. 좌측 측방이동사진.

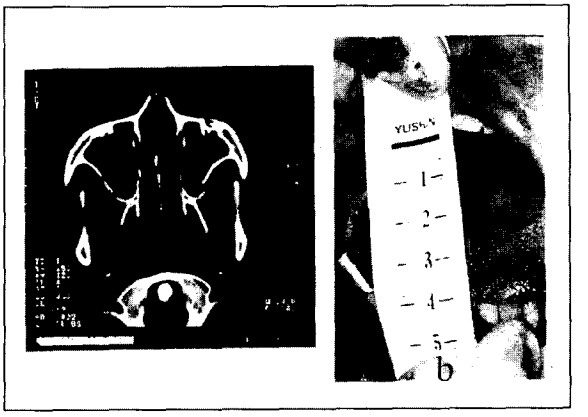

Fig. 2. a. 전산화 단층촬영사진 b. 오훼돌기 절제술 후 최대개구 모습.

수술 후 4일째부터 최대개구량이 38mm이상으로 유지되었다.

【증례 2】

23세 남자환자로서 2000년 10월 6일 프랑스에서 선상 작업도중 날아오는 철제 빔에 맞아 우측 상완골 골절, 우측 상악골 골절, 우측 하악골 과두 경부골절과 오훼돌기 골절로 현지에서 관혈적 정복술 시행 후 본원 성형외과로 동년 동월 27일 입원하였다. 환자는 약 3주간의 물리치료 후에도 심한 개구장애가 개선되지 않아 재진단을 받고자 스스로 본과에 내원하였다. 초진 시 선부자 장착 상태로 최대개구량은 15mm였다. 하악골의 전방이동은 거의 관찰되지 않았으며 측방이동은 양쪽으로 각각 3mm 가능하였다(Fig. 3a, b, c). 파노라마 방사선 사진상 우측 상악골에 세 개의 고정판과 우측 하악골 오훼돌기에 두 개의 고정판이 보였으며 3차원 컴퓨터 단층촬영상 정복된 오훼돌기의 외측변이가 심하여 관골과 매우 가깝게 위치한 것으로 관찰되었다(Fig. 4a, b). 오훼돌기의 잘못된 정복에 기인하여 개구 시 오훼돌기와 관골 상악 복합체 후외측벽 사이의 기계적인 간섭이 발생하여 개구장애가 일어난 것으로 판단되었으며, 오훼돌기 절제술을 계획하였다. 동년 12월 6일 비강삽관 전신마취하에 구강 내 절개로 오훼돌기에 접근하여 fissure bur와 osteotome, 말렛을 이용하여 오훼돌기 전체를 절제하였다. 양손으로 힘을 가하여 개구를 시도하였으며 36mm까지 개구가능하였다. 이후 30번 정도 더 반복하여 개구운동 시행 후 봉합하였다. 자발적인 하악의 운동을 환자에 유도하였으나 협조도가 떨어져 수술 후 6일째 개구량은 17mm에 그쳤으며 수술 후 7일째 날에 설압자를 이용하여 물리치료를 시행한바 35mm까지 개구를 확인하였다. 수술 후 10일째 자발적인 개구량이 34mm까지 증가됨을 확인하였고 상태 호전되어 동년 12월 18일 퇴원하였다. 수술 2개월 뒤 최대 개구량은 37mm로 정상 상태로 잘 유지되었다(Fig. 4c).

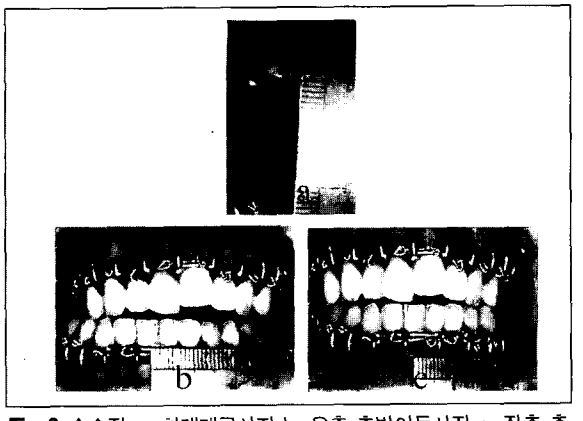

Fig. 3. 수술전 a. 최대개구사진 b. 우측 측방이동사진 c. 좌측 측방이동사진.

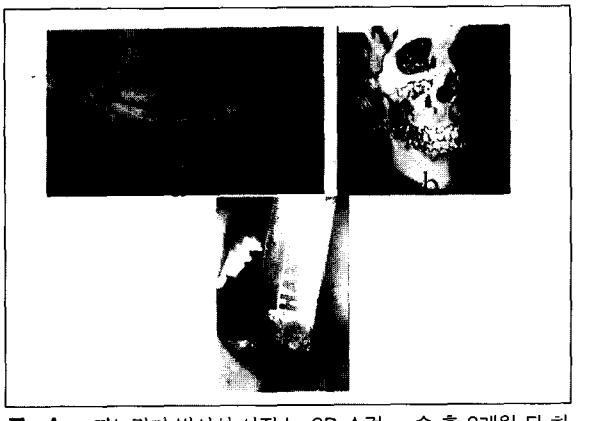

Fig. 4. a. 파노라마 방사선 사진 b. 3D 소견 c. 술 후 2개월 뒤 최대개구사진.

Ⅲ. 총괄 및 고찰

개구장애는 trismos라는 그리스어에서 유래되었다. 이는 악골 근육이 지속적으로 경련이 일어나 정상적인 개구가 제한되는 상태로 정의된다[5]. Rowe는 하악골의 운동제한을 기원에 따라 근육경련에 의한 trismus, 기계적 간섭에 의한 pseudoankylosis, 관절낭외 기원의 가성강직(false ankylosis), 관절낭내 기원의 진성강직(true ankylosis)으로 분류하였다[6].

일반적으로 문헌상 개구장애(trismus)는 정상적인 거리로 입을 벌리기 어려운 모든 상태를 포함하고 있다. 또한 trismus와 pseudoankylosis는 false ankylosis에 보통 포함시켜 분류하고 있다.

근육경련에 의한 trismus에는 근육성 개구장애, 근육위축, 화골성 근염, tetany와 tetanus, 신경성 폐구, 히스테리성 개구장애가 있다[7]. 근육성 개구장애(muscular trismus)는 하악 제3대구치의 지치주위염, 교근하 농양, 익돌하악 농양, 후관골 농양등에 의해서 악골거근 주위의 감염에 기인한다. 근육위축(muscular atrophy)은 지속된 하악의 기능부전으로 초래된다. 화골성 근염(myositis ossifican)은 일반적으로 외상에 의해 초래되는 혈종에서 시작하여 점차 조직화되고 칼슘 침착이 되어 점차적인 진행성으로 골화된다. 저칼슘혈증(hypocalcemia)에서 보여지는 강직(tetany)과 Clostridium tetani에 의해 발생되는 급성감염성 질환인 파상풍(tetanus)은 자발성근육(voluntary muscle)의 지속적인 긴장성 경련을 초래한다. 신경성 폐구(neurogenic closure)는 신경증(neuroses), 간질, 뇌종양, 연수마비, 연수의 혈종(embolic hematoma)에서 나타나며, 히스테리성 개구장애(trismus hystericus)는 공포와 같은 정신작용이 원인이 되어 발생한다.

기계적 간섭은 오훼돌기의 외골증(exostosis), 과증식(elongation), 골종(osteoma), 골연골종(osteochondroma)이 악골의 운동을 제한하는 경우에 보인다[7]. 가성강직은 하악과두와 오훼돌기가 두개저와 관골에 각각 불규칙한 결합조직에 의해 연결되어 발생하며, 진성강직은 하악골의 과두와 두개저 사이에 골이 서로 붙어 발생한다[8-9].

한편 Barry Steinberg는 원인에 따라 선천성, 외상성, 종양성, 신경근육성, 반응성, 정신성, 약에 의한 경우(drug-induced)로 분류하기도 하였다[5].

본 증례는 Rowe의 pseudoankylosis와 Barry Steinberg의 외상 후 발생한 하악골의 운동장애에 해당하는 것으로 사료된다.

오훼돌기와 관련된 하악골의 운동제한의 증례는 1899년에 Jacob에 의해 처음으로 발표되었다. 관골과 오훼돌기의 강직과 관련해서 Brown과 Peterson이 총상에 의해 발생된 세 증례를 처음으로 보고하였는데 미사일이 하악골의 오훼돌기 근처의 골 골절을 초래하면서 골 분절의 융합이 강직을 초래하였다[10]. Gridly는 상악골의 감염으로 관골과 오훼돌기가 강직된 환자를 보고하였고[11], Marlette은 12세때 수은 혼합물에 의한 화상을 입은 42세 환자의 유사한 증례를 보고하였다[12]. Lindsay 등은 익돌와(pterygoid fossa)의 종양을 적출한 후에 발생한 관골과 오훼돌기의 섬유화를 치료했던 증례를 보고하였으며[13], Allison 등은 55세의 남자환자가 3년 전에 경험한 하악골의 골절에 의해 관골궁에 측두근의 건(tendon)이 골화되면서 진행성으로 하악골 운동이 제한되었던 증례를 보고 하였다[14]. Troyer는 하악골의 전돌증을 교정하기 위해 양측성 하악지 수직 골절단술 시행 후 관골과 오훼돌기가 강직된 특별한 증례를 보고 한 바 있으며[15], 관골의 직접적 외상이 원인이 된 증례는 Findlay에 의해서 처음으로 보고되었다[16].

많은 저자들은 오훼돌기에 의한 개구장애 시 유일한 치료법이 오훼돌기 절제술이라는 것에 동의하고 있으며, Lindsay 등은 보존적 치료가 성공적이지 못하다고 말한바 있다[13]. 또한 전신마취 하에 하악골을 힘을 주어 벌리려는 노력(forceful opening)이 요구되며, 술 후 다시 유착되거나 개교합의 방지, 원활한 하악 운동을 위해 하악운동에 대한 물리치료와 엄격한 술 후 관리가 반드시 필요하다.

오훼돌기 절제술시 구강 내로 접근할 것인지, 구강 외로 접근할 것인지에 대해서는 다양한 의견이 있다. 골 양의 정도나 시야에 따라 접근법을 선택해야 할 것이다[4].

Ⅳ. 요 약

본 교실에서는 외상에 의해 발생한 악안면 골절의 정복 후 오훼돌기와 관골 상악 복합체 후외측벽 사이의 기계적 간섭에 의해 발생한 2명의 개구장애 환자에서 오훼돌기 절제술과 하악운동에 대한 물리치료술 후 좋은 결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

참고문헌

1. Badri A, Rephael Z, Dorrit WN : Pathoses of coronoid process as a cause of mouth-opening restrictions. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 77:579-584, 1994.
2. Isberg A, Isacsson G, Nah KS : Mandibualar coronoid process locking: A prospective study of frequency and association with internal derangement of the temporoamadibular joint. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 63:275-279, 1987.
3. Gross M, Gavish A, Calderon S, Gazit E : The coronoid process as a cause of mandibular hypomobility--case reports. J Oral Rehabil. 24(10):776-781, 1997.
4. Vanhove F, Dom M : Zygomatico-coronoid ankylosis: a case report. Int J Oral Maxillofac Surg. 28(4):258-259, 1999.
5. Luyk NH, Steinberg B : Aetiology and diagnosis of clini-

cally evident jaw trismus. Aust Dent J. 35(6):523-9, 1990.
6. Rowe NL. Ankylosis of the temporomandibular joint. J Roy Coll Edin. 27:67-81. 1982.
7. Thoma KH : Oral Surgery. 5th ed. The C. V. Mosby Company, 1969. p671-673.
8. Kruger E, Schilli W : Oral and Maxillofacial Tranumatology. Quintessence Publishing Co., 1986. p530.
9. Guralnick WC, Kaban LB : Surgical treatment of mandibular hypomobility. J Oral Surg 34:343-348, 1976.
10. Brown JB, Peterson LW. Ankylosis and trismus resulting from war wounds involving the coronoid region of the mandible: report of three cases. J Oral Surg. 4:258 July, 1946.
11. Gridly MS: Abnormal bony connections between the skull and mandibles. Oral Surg. 7:954 Sept 1959.
12. Marlette RH: Trismus and pseudoankylosis resulting from a coronoid-zygomatic-maxillary fusion: report of a case. J Oral Surg. 21:156 March, 1963.
13. Lindsay JS: Surgical management of ankylosis of the temporomandibular joint: report of two cases. J Oral Surg. 24:264 May, 1966.
14. Allison ML, Wallace WR, Van Wyl H: Coronoid abnormalities causing limitation of mandibular movement. J Oral Surg. 27:229 March, 1969.
15. Troyer SH: Ankylosis of the coronoid process of the mandible to the zygomatic arch subsequent to the surgical correction of prognathism: case report. J Hosp Dent Pract. 5:19 Jan, 1971.
16. Findlay IA: Ankylosis of the coronoid to the zygomatic bone. Br J Oral Surg. 10:30 July, 1972.
17. Ostrofsky MK, Lownie JF : Zygomatico-coronoid ankylosis. J Oral Surg. 35(9):752-4, 1977.

저자연락처
우편번호 150-713
서울특별시 영등포구 여의도동 62
가톨릭대학교 성모병원 구강악안면외과
윤 현 중

원고 접수일 2001년 06월 02일
게재 확정일 2001년 07월 02일

Reprint requests
Hyun-Joong Yoon
Dept. of OMFS, Youido St. Mary's Hospital, The Catholic Univ.
#62 Youido-Dong, Yongdungpo-Gu, Seoul. 150-713, Korea
Tel. 82-2-3779-2014 Fax. 82-2-769-1689

Paper received 2 June 2001
Paper accepted 2 July 2001