

안면신경마비로 인한 Pseudo CIII 부정교합 환자의 치험예

연세대학교 치과대학 교정학교실

유영규 · 손병화 · 최중권

A CASE REPORT OF PSEUDO CIII MALOCCLUSION PATIENT DUE TO FACIAL PARALYSIS

— 목 차 —

- I. 서 언
 - II. 증례 및 분석
 - III. 치료경과
 - IV. 치료결과
 - V. 총괄 및 고찰
 - VI. 결 론
- 참고문헌

I. 서 언

치과의사가 치열교정 환자를 다루는데 있어서 우선 정확한 진단과 치료계획을 세운 후 치료에 들어가게 된다. 여기서 진단을 내릴때 우리는 개개 환자의 부정교합을 초래하게된 원인에 대해서 특히 세밀한 조사를 한 후에 진단과 치료에 들어가는 것이 보다 바람직 하다고 생각한다. 따라서 부정교합의 원인 요소들이 되는것은 상당히 광범위 한데 그중에서도 치아 주위에 있는 혀 입술 등의 비정상적인 상태가 부정교합을 야기 시키는 만큼 orofacial muscles의 비정상적인 양상 (pattern)도 치아 배열과 위치에 미치는 영향은 상당히 많다.¹⁾ 그 뿐만 아니라 이런 비정상적인 pattern들이 언어, 연하, 저작에도 영향을 끼치는 것은 사실이다.

orofacial muscles, tongue, lips, 등이 부정교합을 초래하게 된다는 것은 이들 작용이 균형을 이루지 못하여 additional unbalanced force를 가지게 되기 때문이다.

따라서 근육기능이 orthodontic problems에 대해서 미치는 영향을 Alfred Paul Rogers⁸⁾는 일찌기 발표하였고 그 후 Ballard¹⁾, Winders¹⁴⁾, Straub⁹⁾, Bosma²⁾, Subtelny¹¹⁾, Garrett⁵⁾, White RA¹³⁾, 등 많은 학자가 부정교합에 대한 근육의 역할을 연구하였는데 특히 1954년에 White RA¹³⁾는 muscular dystrophy 환자에 있어서 교합에 미치는 영향을 연구하였고 1956년에 Winders¹⁴⁾는 치열에 가해지는 입술과 설압력에 관해서 제측보고 했으며 1960년에 Straub⁹⁾는 혀의 기능이 비정상일 경우 치아배열 등에 미치는 영향을 연구하였고 Subtelny^{10, 11)}는 1964년에 개교 환자에 있어서 부정교합의 요소가 되는것을 일찌기 제거시켜 주면 부정교합이 되다가도 정상교합으로 돌아 갈수 있다고, 원인제거의 중요성을 강조하였고 또 1970년에 환경적인 요인이 바뀔에 따라서 일어나는 기능상의 수정 (modification) 이나 근육 활동의 변화의 중요성을 발표하여 말 할때나 연하시에 입술과 혀의 비정상적인 기능은 악궁 형태나 치아위치에 영향을 미친다고 발표 하였다. 이와같이 치아를 둘러싼 주위 근육들의 형태와 기능등의 역할이 얼마나 치아배열과 밀접한 관계가 있다는 사실을 확인하게 하여준다. 또 근육의 힘에 (muscle force)의해서 골의 형태와 크기에 관계가 있다. 즉 근육의 힘이 골말면에 흡수와 형성 (periosteal surface resorption and formation)의 양상을 결정하게 되어 골의 특징적인 형태와 크기를 성취하게 된다.³⁾ 그러므로 성장발육시 안면근육의 이상으로 muscle force에 비정상적인 force가 유발 된다면 안면골의 형태와 크기에다 비정상적인 영향을 미치게 된다. 따라서 저자는 연세대학교 치과대학

교정과에 래원한 환자중 안면신경 마비로 인한 pseudo CIII 부정교합 환자를 치료하여 양호한 치료 결과를 얻었기에 이에 보고하는 바이다.

II. 증례 및 분석

환자명 : 송 O 옥 24세 10개월된 여자.

주소 (Chief Complaint) : facial asymmetry

병력 : (Past History) : 약 3세때 부터 안면신경 마비 현상으로 lower face가 왼쪽으로 변위되기 시작했음.

외상, 질환, 수술의 경험은 없고 단 3년전 21세 10개월때 성형외과에서 입술주변수술 (cheiloplasty) 을 받았었음.

가족력 (Family History) : 딴 가족은 모두 정상이었는데 친할머니가 약간 facial asymmetry가 있었다 함.

안모 및 구강내 소견 : 하악골이 왼쪽으로 변위되어서 facial asymmetry가 있고 상순의 균형이 안맞고 부자연 스러워 보였고 발음이 부정확 하였고 목소리도 거북스럽게 들렸다.

구강내에서는 전반적으로 치은이 swelling되어 있었으며 충치는 상악 좌측 제 2대구치와 하악 우측 제 2대구치에 초기 충치가 있었다. 아말감 충전이 $\frac{6}{6} \frac{67}{6}$ 에 있었고 계속가공의치가 $\frac{7-5}{7-5}$ 에 금으로 되어있었고 SP관이 $\frac{7}{7}$ 에 장착 되어 있었다. 상하좌우 지치는 발치 되어 있었다.

정중선이 변위되어 있고 $\frac{1}{1} \frac{1245}{1245}$ 치아가 반대교합 이었고 구치부 관계는 Angle씨 1급 관계 이었다.

구강내 X-선 사진소견 : 전반적으로 초기 치주 질환 상이 나타나 보이고 특히 계속가공의치가 치대치로 쓰인 부위는 치조골의 흡수가 현저 했다. 그리고 하악 좌측 제 1, 2대구치는 신경치료를 했으나 근단 병소는 없었다.

석고모형분석 (Cast Analysis) : 중심교합시 구치부 관계는 Angle씨 분류 1급 이었고 전치부 $\frac{1}{21} \frac{12}{12}$ 와 구치부 $\frac{45}{45}$ 가 반대교합 이었고 정중선은 상악악 모두 변위 되었고 상악전치부에 혼잡 (crowding)이 있고 하악전치부에도 약간의 혼잡이 있었다. 치궁은 하악은 거의 정상으로 보였으나 우측 제 1소구치와 전치가 약간 회전되어 있었고 상악치궁은 전치부가 거의 flat하게 배열되었고 square

form이었다.

두부 X-선 규격사진 분석 (Cephalometric Analysis) : saddle angle과 gonial angle은 Biork 수치에 거의 정상 이었으나 articular angle이 Biork 수치 $143 \pm 6^\circ$ 인데 비해 157.5° 로 상당히 크게 나타났다. 따라서 3각의 합이 408.5° 로 vertical growth한 것을 알수 있으며 upper gonial angle이 42° 로 정상보다 적으며 전방 안면고경과 후방안면 고경의 백분율은 54.3% 로 growth pattern은 vertical clockwise pattern이었다.

반면 mandible body length는 anterior cranial base length가 66.5mm 인데 비해 84mm 로 상당히 길었다. SNA는 79° 이고 SNB는 79.5° 로 0.5° 전방에 위치하고 SN plane에 대한 상악 중절치의 치축의 경사각은 104° 로 거의 정상이고 mandible plane 에 대한 하악 중절치 치축과 이루는 각도는 78° 로 설측경사된 상태이다. 또 facial plane에 대한 상악전치 incisal edge로 부터의 수직거리 는 $+9\text{mm}$ 이고 하악전치는 $+10\text{mm}$ 이었다.

치료목적 (Treatment Objectives) :

- 1) $\frac{3}{543} \frac{3}{3}$ 를 후방이동 시킨다.
- 2) 상하악의 전치부에 혼잡을 해소시킨다.
- 3) 전치부 반대교합 개선
- 4) 정중선을 바로 잡아준다.
- 5) 좋은 intercuspation을 형성해 준다.

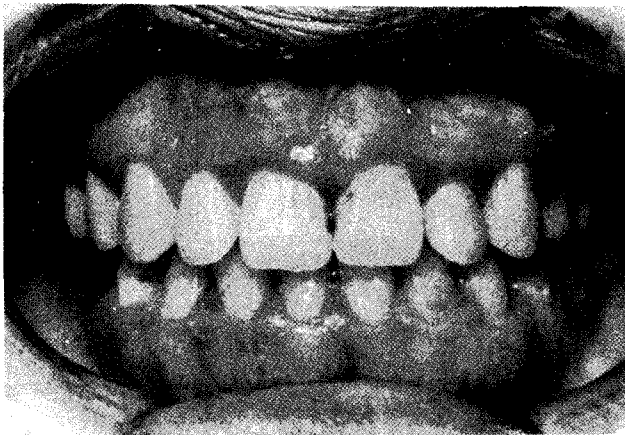
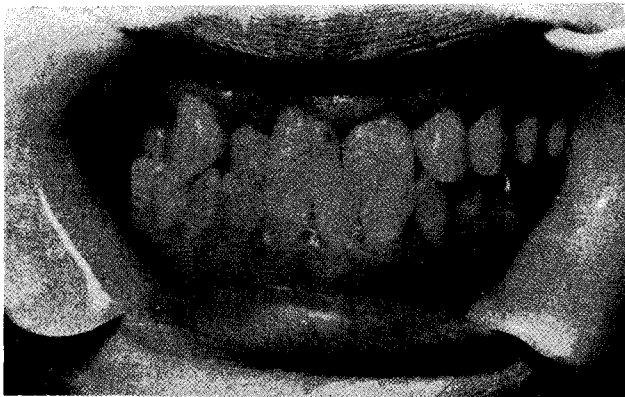
III. 치료경과

치주질환을 해소키 위해서 치주과에 의뢰하여 scaling과 curettage를 시행하였고 보철과에 의뢰하여 계속가공의치를 제거하고 $\frac{7}{7}$ 과 $\frac{5}{5}$ 에 단순금관을 시행했다. 또 구강외과에 의뢰하여 $\frac{4}{4}$ 발치를 하였다.

이어서 상악치아들과 하악치아들에 Edgewise brackets와 더불어 banding을 한후 cementation 하였다. 그후 leveling을 위하여 $0.018''$ twist flex arch wire를 상악과 하악에 장착했다. 4주후 leveling이 된후 $\frac{3}{543} \frac{3}{3}$ 을 후방이동 시키기 위해서 상하악에 $0.018''$ green elgiloy round wire를 가지고 posterior tip back bend를 포함한 plain arch wire를 장착시켰다. 이때 light elastic thread를 $\frac{3-6}{7-5} \frac{3-6}{3-6}$ 에 묶어 주었다.

상악 좌측견치가 어느 정도 후방으로 이동 되면서 전치부 반대교합을 해소키 위해서 상악견치와 견치사이에 0.016" green elgiloy wire로 multiple loop arch wire를 bend해 장착해 주었고 | 3-6 에 light elastic thread를 묶어 주었고 하악에서도 | 3-6 에 light elastic thread를 계속 묶어 주었다. 그리고 하악 우측 7번은 6번위치로 이동 시키기 위해서 anchor를 loss 시키면서 7번을 mesial로 이동시키면서 3, 4, 5번은 distal로 이동을 시켰다. 그리고 반대측 3번이 distal로 이동되면서 하악 4번 retraction을 위하여 0.016"×0.016" yellow

elgiloy wire로 tear loop를 가진 arch wire를 bend하여 삽입 시켰다. 반대교합이 해소 되면서 상악에 0.016"×0.016" square wire로 plain arch wire를 삽입 시켰고, 하악에서는 0.016" green elgiloy wire를 사용하여 midline correction loop arch wire를 삽입했다. 정중선이 바로 잡힌후 상악악에 0.016"×0.018" square wire로 ideal arch를 bend하여 brass hook를 측절치와 견치 사이에 용접시키고 잔여 space를 없앴다. 그후 치료 시작한지 1년 3개월만에 Band를 제거 하고 Hawley type retainer를 장착 시켰다.



IV. 치료결과

- 1) 전치부 반대교합이 개선 되었다. 좌측 소구치 반대교합이 개선 되었다.
- 2) 전치부 혼잡 (crowding)이 해소 되었다
- 3) 정중선도 어느정도 개선 되었다. X-선 두부계측분석 에서는.

- 1) SNB가 79.5°에서 78.5°로 되었다.
- 2) articular angle이 157.5°에서 153.5°로 약간 감소 되었다.
- 3) facial plain에 대한 하악전치 incisal tip 에서 수직 거리는 10mm에서 5.5mm로 감소 되었다.

V. 총괄 및 고찰

정상교합 이던 부정교합 이던 간에 대부분 치아의 위치는 orofacial muscle의 기능에 큰 영향을 받는다고 본다. 이때 orofacial muscle의 불균형이 존재할시 이를 바로 잡지 않는한 교합상의 부조화를 성공적으로 영윈히 바로 잡는다는 것은 기대할 수 없다.⁴⁾

orofacial muscle의 불균형에서 중요한 고려 사항은 스트레스(stress)의 양상이 치열에 영향을 주어서 부정교합과 관계가 있다는 점이다. 따라서 스트레스(stress)의 부가적인 양(additional amount)가 영향을 미치는데 이러한 stress의 부가적인 양은 다양하므로 아래의 몇가지 요소에 의해서 발생된다.⁴⁾

즉 Heredity, environment, personal orofacial dental care, nutrition, disease states, emotional stress, combinations of any of the above factors가 그것이다.

그러므로 orofacial muscle 불균형을 야기한 원인을 정확히 찾아내서 이를 해소시켜 주어야 하겠다.

이 치험예에서는 안면신경 마비로 인하여 orofacial muscle의 불균형이 생겼다.

그런데 안면신경 마비는 대개 20세~50세에 발생할 수 있는 질환이지만 어느 나이에서도 일어날 수 있다.⁶⁾

이 환자는 안면신경 마비 현상지 성장 발육이한 참 진행중인 3세때 일어나서 특히 치아의 배열과 안면근 발육에 큰 영향을 주었던 것은 사실이다. 따라서 안면신경 마비에 관계되는 해부학적 구조를 간단히 살펴보면,

motor nerves는 다섯째 신경의(fifth nerve)의 가지들과 안면신경(facial nerve)인데 이는 각각, 악(jaw)의 거상근(elevator muscle)과 안면의 근육들에 대부분 분포하게 된다.

만일 motor nerve가 완전히 기능을 잃게되면 마비현상이 일어나게 된다.¹²⁾

원인을 보면 뚜렷하지는 않지만 안면 신경마비는 peripheral nerve branches의 질환때문인데 이는 감기 라든가 안면을 차거운 것에 노출시킨 다든가 등의 심한 호흡기감염 등에 의해서 발생할 수 있고 또 acute catarrhal 혹은 severe suppurative type의 otic infection에 의해서 발생할 수 있고 또 이하선의 악성종양인 경우에도 발생할 수 있다.

또 lower plexus를 포함하는 이하선 주위와 upper plexus를 포함하는 mandibular condyle에 수술 처치시에 외과적 손상을 주었을때, 또는 외상성으로 골절을 동반하는 사고시 이고, 또한 안면신경 마비는 apoplexy, cerebral thrombosis, cerebral embolism과 cerebral tumor에 의한 hemoplegia에 의해서 central origin으로도 발생되고, 또한 special form으로 oblongata의 motor centers의 변화 때문에 발생하는 것으로 이는 progressive paralysis와 hypoglossal 과 vagus와 안면신경을 포함하는 lips, tongue, mouth, pharynx와 larynx의 근육들의 atrophy에 의해서 구분되어 진다.

증상으로 Meyers(1948)⁷⁾는 mouth의 corner가 쳐지고 retract 하기가 힘들다고 했다. 또 비순추벽이 편편해 지고 이마와 눈꺼풀의 근육에도 영향을 미치고 E, M, P, L, N, R, D, T 등에 발음변화도 온다. 또 voice의 quality에서도 변화가 오고, 환자는 연하시 숨이 찬 경우를 보이기도 한다.¹²⁾

그런데 White RA(1954)¹³⁾는 근퇴화질환(muscular degenerative diseases)는 2차적으로 신경조직에 질환을 야기시킬것 이라고 말했는데 이는 즉 반대로 신경조직에 이런 마비현상이 생기면 지배근육에도 근퇴화변화가 생겨, 근퇴화(muscle atrophy)가 와서 교합에 영향을 줄수 있다고 사료된다.

따라서 이와같이 안면신경마비 환자에 있어서는 무엇보다도 근육의 퇴축을 방지키 위하여 massage, 전기치료를 행하여 주어야 한다. 또 이 경우 뿐만이 아닌 다른 안면신경마비가 심한 경우 즉 complete change시에는 환자를 신경외과의 보내 nerve repair나 motor nerve와 더불어 안면신경 접합술을 시행하여 준후 이러한 것에 영향받은 근육이 교합에 영향을 주지않게 하고 또 성장발육이 진행중인 경우에 발생한 것이 교합에 영향을 주었을 경우 이를 수복하여 주고 부정교합을 바로 잡아 주어야 하겠다.

V. 결 론

본 연세대학교 치과대학 교정과에 래원한 이환자는 3세때 안면마비 현상을 일으키면서 lower face가 왼쪽으로 변위되기 시작하면서 성장발육과 함께 영구치열에 가서는 전치부 반대교합이 생겼다. 이때 우리가 먼저 생각 했어야 하는것은 안면마비 현상을 보다 일찍이 제거하여 주었으면 교합에 큰 영향을 주지 않았을 것이다. 이 환자에 있어서 치열

치료는 양호하게 치료 됐지만 안모는 별로 개선이 되지 않았다. 특히 근육 불균형으로 인한 부정교합 시 치과교정 의사 힘 만으로는 힘들며 그외 구강외과의, neuro surgeon, myofunctional therapist, 언어 치료사 등과 협조하여 치료를 행하는 것이 바람직 하다고 생각한다.

*****REFERENCE*****

- 1) Ballard, C.F.: A consideration of the physiological background of mandibular posture & movement. D. Pract. & D. Record 6:80, 1955,
- 2) Bosma, J.F.: Maturation of function of the oral and pharyngeal region A.J.O. 49: 94-104, 1963,
- 3) Epker, B.N. and Frost, H.M.: Biomechanical control of bone growth and development: A histologic and tetracycline study. J. dent. Res. 45:364-371, 1966.
- 4) Garliner D.: Myofunctional therapy: 3-32, 1976.
- 5) Garrett, F.A.: The effect of bite opening, bite pressure and malocclusion on the electrical response of the masseter muscles. A.J.O. 50:435-444, 1964.
- 6) Joseph, G.C.: Correlative neuroanatomy (17th):98-101
- 7) Meyers, C.E.: Diagnosis of neurological disease Oral Surg, Oral Med, Oral Path.: 1-481, 1948.
- 8) Rogers, A.P., Dinham, W.R. and Logan, H.L.: Symposium on muscle function. Int. J. Ortho. Oral Surg. 16:254-276, 1930.
- 9) Straub, W.J.: Mal function of the tongue A.J.O 46:404-424, 1960.
- 10) Subtelny, J.D.: Open bite, Diagnosis and Tx A.J.O. 40:337-358, 1964.
- 11) Subtelny, J.D.: Malocclusions, orthodontics corrections, and orofacial muscle adaptation. Angle Ortho. 40:170, 1970.
- 12) Thoma: Oral pathology 3rd ed; 1016-1019.
- 13) White, R.A.: Effect of progressive muscular dystrophy on occlusion J.A.D.A.: 449-456, 1954.
- 14) Winders, R.V.: An electronic technic to measure the forces exerted on the dentition by the peri-oral & lingual musculature. A.J.O. 42:645, 1956.