



성인 구순구개열 환자에서 Multidisciplinary 치료로 기능성 교합을 형성한 증례

이지나*

이지나 치과의원

ABSTRACT

Multidisciplinary Treatment Approach in a Secondary Cleft Lip and Palate Patient for Functional Occlusal Rehabilitation

Jina-Lee Linton*

Dr. Linton's Orthodontic Clinic

A 20 year-old cleft lip and palate patient came for occlusal rehabilitation, but the constricted maxilla and early loss of posterior teeth called for an unusual treatment modalities. Distraction osteogenesis in the edentulous areas followed by artificial bone graft, dental implant along with orthodontic tooth movement were planned. Multidisciplinary treatment enabled both esthetic and functional oral rehabilitation of this patient.

Key words: multidisciplinary treatment, functional occlusal rehabilitation, distraction osteogenesis

I. 서론

20세의 편측성 구순구개열인 이 여환은 코와 입술의 이차성형수술 직후인 2007년 1월에 본원에 내원하였다. 수술 직후여서 상담만 하고 돌아갔다. 일년이 지난 2008년에 환자가 다시 내원하여 치료 받기를 원했다. 구순구개열 환자들은 흔히 걸로 드러나는 코와 입술 성형에만 관심을 두고 부정교합이나 골격의 부조화에는 무관심하다. 본 증례의 환자 역시 성형치료를 나름대로 끝내고 별 기대 없이 치과에 내원했다.

II. 증례보고

이차성형 전의 기록이 없어 비교할 수는 없지만 nasal base의 비대칭이 수술 전에 심했을 것으로 추측된다. 정면 사진에서 코의 비대칭이 있으나 하안면은 비교적 대칭을 이루고 있다(Figure 1).

측면 안모 사진에서 zygomatic arch에서 paranasal area에 이르는 선이 불룩하게 이어지고 있어 상악골의 열성장은 없다고 판단되었다.¹ 하악의 Pogonion이 subnasale에서 수선을 내린 Sn vertical line² 보다 후방에 있어 하악의 전돌로 볼 수 없었다.³ 하순이 상순의 전방으로 돌출된 이유는 전치부의 반대교합, 그리고 구치부 상실로 인한



Figure 1.
Pre-treatment facial photographs.

하악의 고정상실과 그에 따른 mandibular over closure 때문이었다.

안모의 수직고경의 비율은 trichion에서 soft tissue menton 까지의 길이를 3등분 했을 때, 하안모의 길이인 subnasale에서 soft tissue menton 까지의 길이가 중 안모의 길이인 glabella에서 subnasale 까지의 길이보다 조금 짧았다⁴(Figure 2). 측두방사선사진에서 구치부의 고경이 낮아지면서 하악골은 autorotation close되었고 상하 전치부의 수직피개가 증가했음을 짐작할 수 있었다.

상악 우측에는 중절치에서 제2소구치가, 좌측에는 견치와 제1소구치만이 남아있었다(Figure 3).

치조골 파열은 그대로 남아있었고, 경구개는 수술 상흔으로 좁고 낮았다. 하악에는 제3대구치를 제외한 모든 치아가 남아있었다. 하악 전치는 반대교합으로 정출되어 있었고 하악 제2대구치는 대합치의 소실로 상악 연조직까지 정출되어 약 5mm 깊이의 curve of Spee가 관찰되었다. 상악치열의 중심선은 하악치열의 중심선 보다 파열된 왼쪽으로 약 2mm 편이 되어있었다. 반대교합이 전치부에서 구치부까지 관찰된다. 오른쪽 견치는 앵글씨의 제1급 관계이고 왼쪽 견치는 제3급 관계를 보이고 있었다.



Figure 2.
Pre-treatment vertical proportion of the face.



Figure 3. Pre-treatment intraoral photographs.

파노라믹 방사선사진에서 작고 짧은 ramus와 condyle이 관찰된다. 상악 우측 제2대구치의 잔존 치근이 주위 상악동의 pneumatization으로 인한 치조골 소실과 함께 관찰되고 있다(Figure 4). 정중선 부위에 파열된 치조골이 넓게 자리잡고 있고, 좌측의 증절치가 결손되어있으며 측절치 위치에는 치근의 길이가 짧은 peg lateral가 관찰된다. 좌측 제2소구치 결손부위에는 치조골이 아직 남아있으나, 대구치가 있었던 후방으로는 상악동의 pneumatiza-



Figure 4. Pre-treatment panoragram.

tion이 진행되어 있었다. 하악 3대구치가 수평배복되어있으면서 제2대구치의 치근을 흡수시켰는데, 왼쪽 제2대구치의 원심쪽 치근은 흡수되면서 주위에 방어기전으로 secondary dentin을 만들었다.

하악의 좌우 제1소구치를 발거하고 고정성 교정장치를 이용해서 하악 전치를 후방견인 하여 배열하였다. 하악 우측 견치는 제2급 관계로, 좌측견치는 제1급 관계로 견인하여 전치부 반대교합을 교정하고자 하였다.

하악치열 교정을 시작한지 10개월 후 상악 우측 제2대구치 잔존치근을 발거하고 임플란트를 식립하였다. 동시에 상악 최후방 소구치를 corticotomy facilitated distraction osteogenesis를 통해 후방으로 보내는 시도하였다.⁵ 상악 우측 제1, 제2소구치와 좌측 견치, 제1소구치에 장치를 부착하고, 우측은 open flap으로 좌측은 tunneling으로 mucoperiosteum을 박리하고 치근에 평행하게 corticotomy를 시행하였다(Figure 5).



Figure 5. Intraoral photographs of 5 months after orthodontic treatment.



Figure 6. Periapical x-rays shows progressive increase of interdental spaces on the right and the left premolar areas.



Figure 7. Intraoral photographs shows treatment progress from the pre-treatment to 10 months and 20 months of orthodontic tooth movement.



Figure 8, Panograms before artificial bone graft, immediately after, and 10 months later are shown,

Corticotomy 이후 3개월까지의 치아 이동은 신속하며 bodily movement를 하였다. 3개월 이후에는 후방치아의 치관이 치관보다 빨리 움직임으로 인해 기울어짐이 심하였다. 치근의 uprighting이 쉽지 않았는데 그 이유 중 하나는 치근이 이동해야 할 방향에 상악동에 인접해 있어 치아이동을 허용할 골조직이 없다는 점이다(Figure 6).

하악 교정치료후 10개월 경과 되었을 때 전치부의 반대교합이 절단면 교합의 상태로 되었다(Figure 7). 20개월이 경과하였을 때는 상악 전치

가 하악전치를 피개하게 되었다. 우측 상하 견치는 앵글씨 제1급 관계에서 제2급 관계로 변하였고, 상악 제1소구치와 제2소구치 간에 간격이 벌어졌다. 좌측 견치들은 제3급 관계에서 제1급 관계로 변하였고, 상악 견치와 제1소구치 사이에 간격이 벌어져었다.

치아가 상실됐던 시간이 오래 경과된 악 좌측 제1대구치 위위에는 치조골 흡수로 상악동 거상술로 인공골 이식이 필요했다(Figure 8). 인공골 이식 10개월 경과 후(23개월 째) 방사선 사진에서 골



Figure 9, Orthodontic treatment progress.



Figure 10. Intraoral photographs of pre-treatment, after orthodontic treatment, and after restorations are shown. The premolars that were moved distally to create space for implants are marked with blue dots.

이식 전보다 두터운 치밀골이 형성되었음이 관찰된다.

상악 최후방 소구치를 후방으로 이동하는 과정 중에 전치부에서는 다음의 치아이동이 일어났다: 1) 상악의 중심은 우측 중절치와 우측 측절치 사이로 옮겨졌다. 2) 상악 좌측의 구개파열 부위의 치간 간격이 좁아졌다(Figure 9).

구치부의 임플란트 치관이 하악의 자연치와 교합 되게 제작되었다(Figure 10). 구개봉합 수술의 후유증으로 온 상악궁 협착은 구치부 반대교합을 가져왔다. 상악의 확장이 불가능했으므로 교정치료가 끝난 시점에도 반대교합은 크게 개선되지 않았다. 이 점은 보철물을 수복하는 과정에서 반대교합을 좀 더 개선해 줄 수 있었다.

치료 후 전면사진을 보면 상순의 상하 폭경이 치료 전 보다 두 배 증가 되었고, 입술 중앙보다 처졌

던 구각이 올라간 모습을 보인다(Figure 11). 또 하악골의 윤곽이 또렷해졌다.

교정치료를 통해 하악전치가 하순의 stomium 보다 5mm 상방으로 정출된 상태에서, 치료 후에는 하악전치의 절단면이 stomium 높이와 같도록 압하된 것을 볼수 있다(Figure 12). 구치부의 curve of Spee가 평면으로 바뀌었고, 무치악이었던 상악 구치부위가 보철치료를 통해 하악의 구치들과 교합되고 있다.

치료 후(붉은 선) 하악 과두가 치료 전(검은 선) 하악과두에 비해 전방으로 2.5mm 위치이동 하고 상방으로는 1.5mm 이동하였다. 치료 전 하악 전치가 edge-to-edge로 물림을 피하기 위해 전상방으로 과피개 되고, 과두는 후하방으로 변이되었던 것으로 여겨진다. 치료 후 상악 교합평면의 전방부가 하방으로 6도 경사도가 증가하였고, Gnathion이



Figure 11. Facial photographs before and after treatment.



Figure 12. Cephalograms before and after treatment, and superimposition tracings.

1mm 전방으로, 4mm 하방으로 이동하여 하안면 고경이 증가되었다. 그러나 bony chin이 전방으로 이동했음에도 불구하고 하안면 근육의 긴장이 완화로 인해 soft tissue chin이 치료 전 보다 후퇴되어 더 심미적인 profile을 보여주고 있다.

치료 후 측면 사진에서 반대교합의 해소가 정상적인 상순과 하순의 측방 모양을 이루어 주었으며, 분명한 mentolabial fold와 chin을 볼 수 있다 (Figure 13).

교정치료 전 사진에서 환자가 입술을 붙이고 있

어 볼 수 없지만, 전치부 반대교합이 치료된 교정치료가 끝난 후의 사진에서도 상악전치가 상순아래로 보이지 않았다(Figure 14). 보철치료로 상악전치의 길이가 정상으로 회복되자 웃는 입술 아래로 상악전치가 보이게 되었다.

Ⅲ. 결론

구순구개열 환자에서 치아관리의 소홀과 부적절



Figure 13. Lateral facial photographs before and after treatment.



Figure 14. Smiling facial photographs before and after orthodontic treatment, and after restorative treatment.

한 골격구조로 인해 치료가 거의 불가능한 경우를 가끔 보게 된다. 본 증례는 통상적인 방법으로는 구치부 교합 재건이 불가능한데, 교정치료로 부정 교합을 교정하고, distraction osteogenesis로 치조골을 형성한 후 dental implant와 치아수복을 통해 심미적 기능적 회복이 가능하였다.

참고문헌

1. Arnett GW and Bergman RT. Facial keys to orthodontic diagnosis and treatment planning. Part I, Am J Orthod Dentofacial Orthop 1993;103:299-312.
2. Spradley FL, Jacobs JD, Crowe DP.

- Assessment of the anterioposterior soft-tissue contour of the lower facial third in the ideal young adult. *Am J Orthod* 1981;79:316-25.
3. Arnett GW, Jelic JS, Kim J, Cummings DR, Beress A, Worley CM Jr, Chung B, Bergman R. Soft tissue cephalometric analysis: diagnosis and treatment planning of dentofacial deformity. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1999;116:239-53.
4. Scheideman GB, Bell WH, Lefan HL, Finn RA, Reisch JS. Cephalometric analysis of dentofacial normal. *Am J Orthod* 1980;78:404-20.
5. Yen SL, Yamashita DD, Gross J, Meara JG, Yamazaki K, Kim TH, Reinisch J. Combining orthodontic tooth movement with distraction osteogenesis to close cleft spaces and improve maxillary arch form in cleft lip and palate patients. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2005;127:224-232.

교신 저자

Jina-Lee Linton

Dr. Linton's Orthodontic Clinic

Tel : +02-735-2851 / Fax : +02-723-2870 / E-mail : juvident@gmail.com

