

구개측으로 맹출한 견치의 배열

전북대학교 치과대학 교정학교실

신 완 철

ABSTRACT

Correction of palatally erupted canines

Wan-cheal Shin

Department of Orthodontics, School of Dentistry,
Chonbuk National University

During diagnostic process of the orthodontic patients, it is not unusual to find palatally erupted canines. Palatally erupted canines are related with the positional abnormalities rather than the tooth size / arch-length discrepancies. It is very important to conserve the original arch shape during traction of palatally erupted canines to their proper position.

On the following case, the patient was diagnosed as a malocclusion with palatally erupted canines, and were treated by 0.9mm auxiliary arch wire during traction of ectopic canines for maintenance of the original arch shape.

서론

상악 견치는 전체 인구의 약 1-3%에서 매복되는 것으로 알려져 있으며, 유견치의 만기진존, 상악 측절치의 결손 또는 기형, 치열의 총생 또는 맹출장애 기타 국소적 요인이나 환경적 요인 등에 의해 종종 정상적인 맹

출 경로를 벗어나게 되는데, 구개측으로 맹출하는 빈도는 협측으로 맹출하는 빈도보다 최소한 2-3배 높게 나타난다¹⁾.

협측 또는 구개측에 위치된 견치는 어떤 경우이라도 치료가 필요하겠지만 이들은 근본적으로 다른 현상이다. 즉, 협측으로 변위된 상악 견치는 일반적으로 악궁 내 치아의 배열공간이 부족한 것에 기인한 것이 대부분이며 견치의 배열에 필요한 공간을 회복하여 준다면 대부분의 증례에서 결국 맹출하게 된다. 반면에, 구개측으로 변위된 상악 견치는 치열궁 내 공간이 충분함에도 불구하고 발생할 수 있는 위치적 이상으로, Ericson과 Kuroi²⁾은 11세 이전에 유견치를 발거해 줄 경우 구개측으로 맹출중인 상악 견치의 91%에서 자연적인 위치개선이 이루어진다고 하였지만 실제로 적절한 시기에 유견치를 발거하거나 외과적으로 노출시켜 교정치료를 시행한다고 해도 매복되거나 구개측 맹출경로가 유지되는 경우가 많다.

구개측에 위치된 상악 견치를 적절한 위치로 배열하는 것은 협측에 위치된 견치를 배열할 때와는 달리, 치열궁의 형태 보존에 관한 특별한 고려가 필요하며 견치를 견인하는 동안 견치와 소구치의 설측 경사이동을 방지하는 것은 성공적 치료를 위한 필수조건이라 할 수 있겠다. 이를 위하여 상악 또는 하악의 가철식 장치를 이용하여 견치의 배열을 시도하거나 고정원의 상실 없이 견치를 견인하기 위하여 sectional wire를 이용하는 방법, 또는 전악고정식 교정장치를 이용하여 견치를 배열할 때 굵고 단단한 archwire와 함께 약한 교정력을 이용하는 방법 등 다양한 치료방침들이 제시되어 왔다^{3,4)}.

본 병원에서는 고정식 교정장치를 이용하여 구개측으로 맹출한 상악 전치를 견인하는 동안 고정원의 확보를 위하여 0.9mm wire로 제작된 보조호선을 사용하였는데, 이러한 rigid한 보조호선은 훌륭한 고정원을 제공하여 치열궁 형태를 최대한 보존할 수 있게 하며 불필요한 치료기간의 연장을 방지하는데 도움이 된다.

II. 증례 보고

본 증례는 14세 남자환자로서 구개측으로 맹출한 상악 좌우측 전치를 0.9mm 보조호선을 이용하여 협측으로 견인한 후 통상적인 교정치료를 시행한 증례이다.

A. 주소 : 상악 좌우측 전치의 구개측 맹출

B. 현증 :

(1) 안모 소견(그림 1)

- ① 긴 하안모 및 하악의 후퇴성향
- ② 안모비대칭, 턱이 우측으로 약간 변위된 소견을 보임

(2) 구강내소견(그림 3)

- ① 상악 좌우측 유견치의 잔존 및 상악 좌우 전치의 구개측 맹출
- ② 하악 좌우 제2유구치의 만기잔존
- ③ 양측성 II급 구치관계
- ④ 상하악 전치부의 절단교합(edge to edge

bite)

⑤ 하악 치열정중선의 우측 변위 (2mm)

⑥ 상악 전치부의 미약한 총생

(3) 방사선소견(그림 2)

- ① 상악 좌우측 전치의 심한 근심경사 및 유견치의 잔존
- ② 하악 좌우측 제2소구치의 결손 및 제2유구치의 만기잔존

(4) 측모두부규격방사선분석 (표 1)

- ① 수직적 골격형태 : 수직적 성장양상 및 안모소견
- ② 전후방 골격형태 : 하악골의 방위치, II급 골격관계
- ③ 치열의 평가 : 상악 전치의 직립소견 및 정상적 전치경사소견

C. 진단 및 치료목표 : 상환자는 하악골의 후하방 위치 및 수직적 성장 양상에 의한 골격성 II급 부정교합으로 진단하였다. 악교정수술을 피하고 기능적 교합을 형성하기 위하여 상악 좌우 유견치를 발거한 후 구개측으로 맹출한 상악 전치를 치열궁내로 재배열하기로 하였으며, 상악 전치의 설측경사를 피하기 위하여 영구치의 발거는 시행하지 않기로 하였고 결손된 하악 좌우 제2소구치 공간에는 임플란트를 식립하기로 하였다.

D. 치료경과 : 상악 좌우측 유견치를 발거한 후 전악 치열에 고정식 교정장치를 부착하였으며 치열의 초기

표 1. Cephalometric summary

Variables	Normal Range (Mean±SD)	Pre-Treatment	Post-Treatment
SNA(°)	81.77±5.98	84.5	84.6
SNB(°)	80.22±5.31	78.2	77.9
ANB(°)	1.78±2.02	6.3	6.7
SUM(°)	393.97±5.73	404.0	403.8
FMA(°)	26.78±1.79	38.0	37.6
Facial Height Ratio(%)	66.37±5.07	61.48	62.7
U1 to FH(°)	116.52±6.0	99.7	100.3
U1 to SN(°)	109.31±6.0	94.5	95.1
IMPA(°)	90.20±5.37	92.7	93.8
Upper Lip to E-line(mm)	1.04±2.23	2.5	2.2
Lower Lip to E-line(mm)	0.26±2.26	4.0	5.0

배열이 완료된 후 0.9mm의 wire를 이용하여 보조호선을 제작하고 상악 제1대구치에 부착된 헤드기어 튜브에 삽입하였다. 0.9mm 보조호선은 U-shape으로 제작하였으며 견치 부위가 구개측으로 함몰되는 것을 방지하기 위하여 견치부위에서 원래의 악궁 형태보다 더 넓게 제작하였다. 구개측으로 맹출된 상악 견치의 순면에는 lingual button을 부착하였고 elastic thread와 power chain을 이용하여 견치를 견인하였다. 견치를 치열궁내에 위치시킨 후 edgewise bracket을 부착하였고 치근의 위치를 수정하고 교합의 긴밀한 접촉을 형성하도록 치열의 미세한 조절을 시행하여 기능적인 교합을 이루도록 하였다. 치료기간 전반에 걸쳐 하악 제2유구치의 인접면을 점차 삭제하여 임플란트 식립이 가

능한 시기까지 제2유구치를 이용할 수 있도록 치관의 형태를 개선하였다. 구개측으로 맹출된 상악 견치를 치열궁내로 견인하는데는 약 4개월이 소요되었으며 교합의 미세조정을 포함한 전체 치료기간은 약 16개월이었다(그림 4-7).

III. 총괄 및 고찰

견치의 매복이나 비정상적인 맹출은 임상에서 드물지 않게 관찰된다. 일반적으로 상악 견치의 매복빈도는 전체 인구의 약 1-3% 정도로 알려져 있지만, 이는 전체 인구를 대상으로 한 것으로서 실제 교정치료를 위해 내원한 환자 내에서의 견치의 매복 빈도는 이보다 훨씬



그림 1. 치료전 얼굴사진

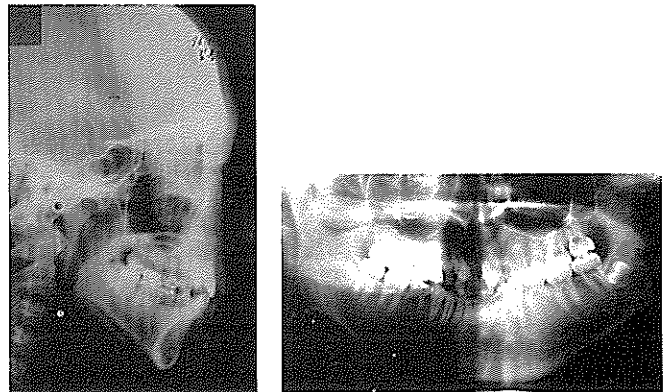


그림 2. 치료전 방사선 사진

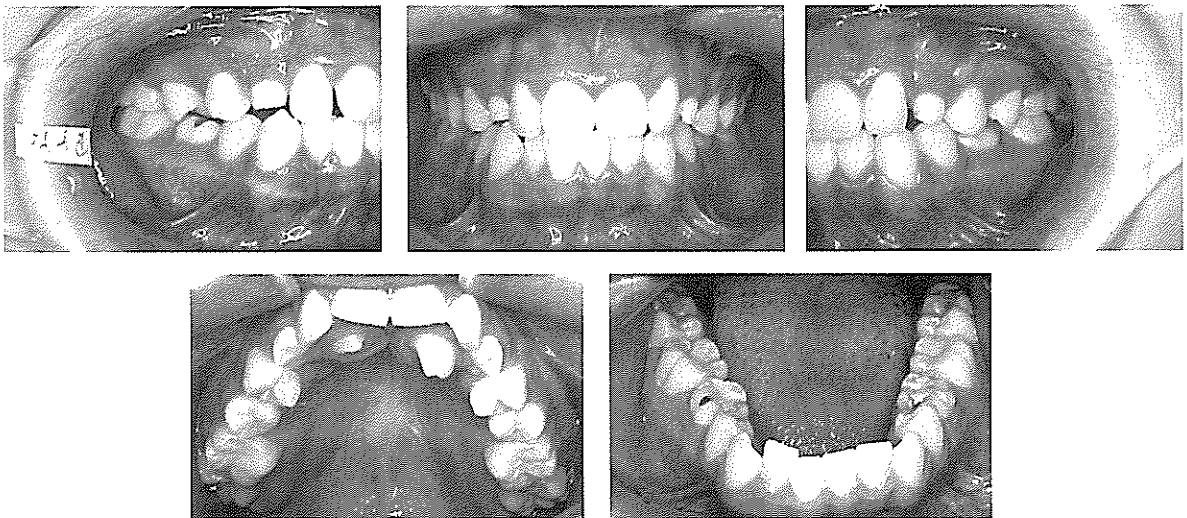


그림 3. 치료전 구강내 사진

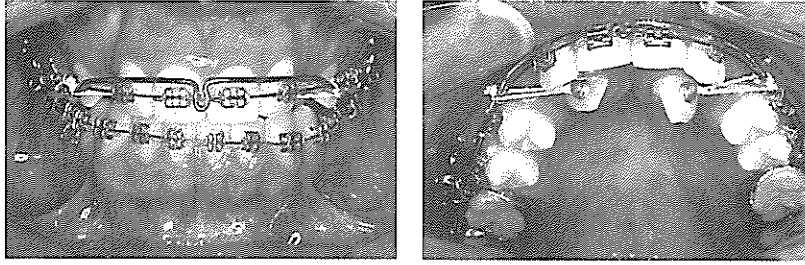


그림 4. 치료중 구강내 사진

A. 상악 치열에 0.9mm보조호선이 장착된 모습. 전치부 브라켓에 방해가 되지 않도록 견치위치에 step bend를 형성하였다.
 B. 0.9mm 보조호선과 elastic thread를 이용한 견치의 견인

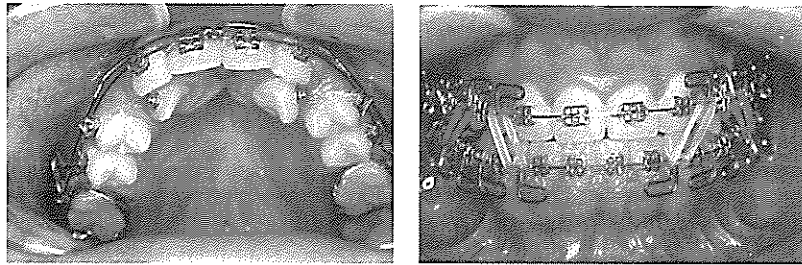


그림 5. 치료중 구강내 사진

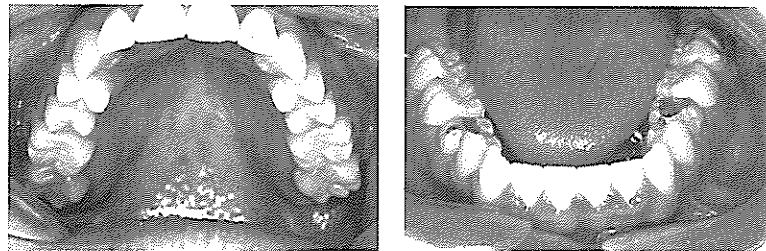
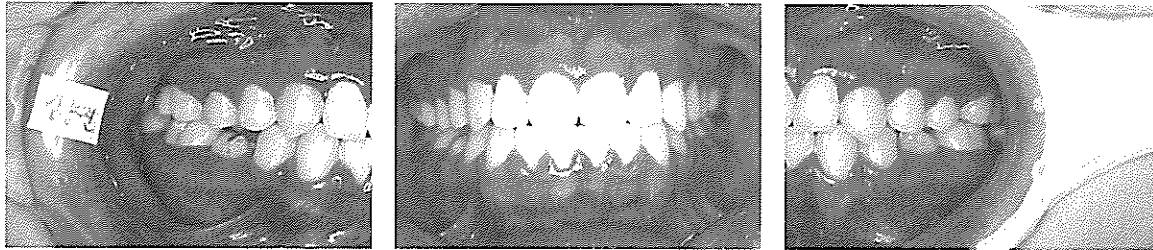


그림 6. 치료후 구강내 사진

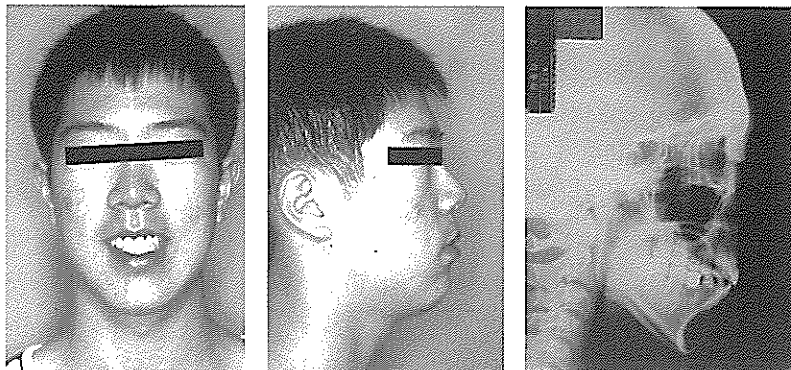


그림 7. 치료후 얼굴 사진 및 방사선사진

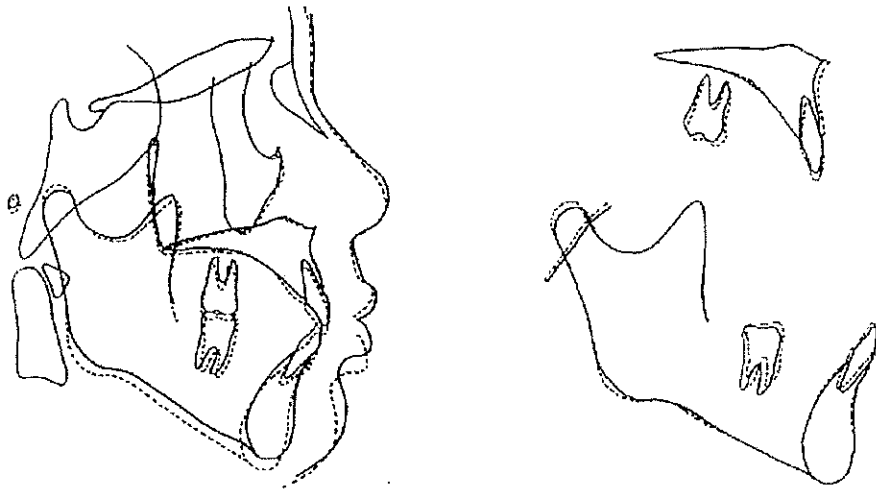


그림 8. Superimposition of Pre-treatment and Post-treatment records
Patient Kim ○ ○, ———1996. 12.23(14yr 0mo), -----1998. 5.20(15yr 5mo)

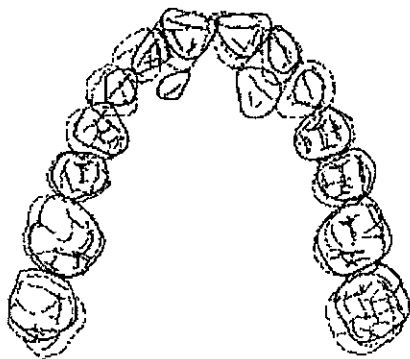


그림 9. 치료전후의 상악 치열궁 형태변화

표 2. 치료전후 모형분석

Variables	Pre-Tx (mm)	Post-Tx (mm)
4-4 width	41.62	45.21
6-6 width(MB cusp)	53.95	55.52
6-6 width(central fossa)	49.25	49.70
Arch Length	41.41	41.00

높게 나타난다. Mcbride¹⁰⁾와 Dewel¹¹⁾은 상악 견치의 발육기간이 가장 길며 견치의 치배가 안와의 하방에서 형성되어 최종 위치에 이르기까지 가장 길고 복잡한 경로를 거치므로 매복 또는 비정상적 맹출 형태를 보이는 경우가 많다고 하였다.

순측 미맹출 견치의 주요 원인은 치아크기-악궁길이의 부조화 즉, 공간의 부족인 경우가 많으며 이 경우 견치를 악궁내로 제위치 시키는 것은 비교적 용이하다. 이와 반대로 구개측 견치매복의 원인은 치배의 위치이상인 경우가 많으며 이때 견치부위에는 과도한 공간이 존재하기도 한다. 또, 매복된 정도에 있어서도 완전히 매복된 정도에서부터 부분적으로 맹출되었지만 더 이상 맹출과정이 진행되지 않는 부분맹출에 이르기까지

다양하다.

구개측에 위치된 상악 견치를 적절한 위치로 배열할 때, 비교적 단단한 구개측 골조직에 대한 저항 및 인접치와의 관계 등에 의해 순측에 위치된 상악 견치를 배열할 때보다 더 많은 고정원의 상실이 예상되며 실제로, 구개측에 맹출된 상악 견치를 정상위치로 견인하기 위하여 소개된 다양한 방법들³⁹⁾에서, 견치를 견인하는 동안 치료전의 악궁 형태를 보존하기 위하여 고정원을 강화시키려 했다는 공통적인 노력을 볼 수 있다. 또한, 고정식 교정장치를 이용하여 상악 견치를 견인할 경우 굵고 단단한 호선을 사용하는 것이 추천되었는데, 본 증례에서는 주호선 이외에 0.9mm의 보조호선을 이용함으로써 치료기간동안 악궁이 함몰되는 것을 방지하

였으며 양호한 견치의 배열을 얻을 수 있었다.

치료기간중 골격적으로는 큰 변화는 없었으며 치료의 마지막 단계에서 II급 악간고무를 사용하였으므로 상악 전치가 약간 후방 이동하였지만 적절한 호선의 이용으로 인해 순설측 경사가 치료전의 상태를 거의 유지하고 있었으며 하악 전치는 순측경사가 약 1° 증가하였다(그림 8). 치료 전후 상·하 치열궁 형태를 비교하여 본 결과(그림 9, 표 2) 치료전 V형에 가깝던 치열궁의 형태가 U형에 가깝게 변화하였으며, 상악 제1대구치의 근심협측교두간 거리는 치료전 53.95mm였으나 치료후 55.52mm로 약 1.5mm 증가하였지만 상악 제1대구치의 중심와(central fossa)간 거리는 치료전후 거의 변화하지 않았으며, 이는 치료기간중 상악 제1대구치간 폭경의 변화에 의한 것 보다는 치아의 배열 및 II급 악간고무의 사용에 의해 상악 제1대구치가 원심으로 회전되었기 때문인 것으로 생각된다. 또한, 치료전 상악 제1소구치간 거리는 41.62mm였으나, 치료후 45.21mm로 약 3.5mm 정도 증가하였으며 상악 치열궁장경은 치료전후 거의 변화하지 않았다. 즉, 구개측으로 맹출한 견치를 협측으로 견인하는 동안 상악 치열궁의 협착은 발생하지 않았으며 보조호선의 견치부위에 형성된 과도한 만곡에 의하여 오히려 상악 치열궁이 확대되었고 치열궁 장경은 치료전후 거의 변화를 보이지 않아 견치를 견인하고 치아를 배열하는 과정에서 나타날 수 있는 상악전치의 전방경사의 증가가 나타나지 않은 것을 볼 수 있었다.

하악 제2유구치는 implants를 식립할 수 있는 시기까지 제2소구치 대신 사용하기 위하여 치수치료를 시행한 후 치관의 근원심을 삭제하여 크기를 감소하였으며 좌우측 모두 I급 구치관계를 얻었다. 치료 전 우측으로 변위되어 있던 하악의 치열 정중선은 정상화되었으며, 치료 종료 후 상악에는 full circumferential retainer, 하악에는 좌우 견치간 고정식 설측 보정장치를 장착하였다.

IV. 요약

0.9mm 호선으로 제작된 보조호선은 구개측으로 맹

출된 상악견치의 견인에 있어서 매우 안정적이고 유용한 고정원으로 이용될 수 있다. 이는 제작과 사용이 간편하며 견치를 견인하는 동안 발생할 수 있는 치열궁의 함몰을 방지하여 전체 치열궁의 원형을 보존하는데 매우 효과적이므로 불필요한 치료기간의 연장을 피하는데 도움이 된다.

참고문헌

1. Peck S, Peck L, Kataja M. The palatally displaced canine as a dental anomaly of genetic origin. *Angle Orthod* 1994;64:249-256.
2. Ericson S, Kuroi J. Early treatment of palatally erupting maxillary canines by extraction of the primary canines. *Europ J Orthod* 1988;10:283-295.
3. Hunter SB. Treatment of the unerupted maxillary canine. Part I: preliminary considerations and surgical methods. *British Dental J* 1983;154:294-296.
4. Noble PM, Butcher GW. A removable appliance for the three-dimensional movement of ectopic maxillary canines. *British J Orthod* 1991;18:135-138.
5. Orton HS, Garvey MT, Pearson MH. Extrusion of the ectopic maxillary canine using a lower removable appliance. *Am J Orthod Dentofac Orthod* 1995;107:349-359.
6. Roberts-Harry DP, Harradine NWT. A sectional approach to the alignment of ectopic maxillary canines. *British J Orthod* 1995;22:67-70.
7. Fergusson JW. Management of the unerupted maxillary canine. *British Dental J* 1990;169:11-17.
8. Usiskin LA. Management of the palatal ectopic and unerupted maxillary canine. *British J Orthod* 1991;18:339-346.
9. Bishara SE. Impacted maxillary canines : A review. *Am J Orthod Dentofac Orthod* 1992;101:159-171.
10. McBride LJ. Traction by a surgical / orthodontic procedure. *Am J Orthod* 1979;73:287-299.
11. Dewel BF. The upper cuspid: its development and impaction. *Angle Orthod* 1949;19:79-90.