

전위된 상악 견치 및 하악 측절치의 치험례

권해숙 · 현홍근 · 김영재 · 김정욱 · 장기택 · 김종철 · 한세현 · 이상훈

서울대학교 대학원 치의학과 소아치과학교실

국문초록

치아전위란 인접한 두 치아의 위치가 서로 바뀐 치아 위치 이상을 말하며, 치관과 치근의 위치에 따라 완전전위와 불완전전위로 나눌 수 있다. 하악보다는 상악에 편측성으로 호발하며, 특히 상악 견치에서 자주 발생한다. 전위는 발견 시기와 전위된 양상에 따라 치료방법이 달라질 수 있다.

본 증례는 상악 견치와 제1소구치 간의 전위가 일어난 10세 7개월의 환아와 하악 측절치와 견치 간의 전위가 일어난 8세 11개월 환아와 8세 9개월 환아의 교정치료에 대한 것으로 양호한 치료 결과를 얻었고, 증례 별로 치료방법의 차이점에 관한 고찰을 하였기에 이를 보고하는 바이다.

주요어 : 전위, 이소맹출, 맹출유도, 상악 견치, 하악 측절치

I. 서 론

치아전위란 인접한 두 치아의 위치가 서로 바뀐 치아 위치 이상을 말하며¹⁾, 치관과 치근의 위치가 모두 바뀐 완전전위와 치관의 위치는 바뀌었지만 치근은 비교적 정상적으로 위치한 불완전전위로 나눌 수 있다²⁾. 보통 구강 내 치아 수의 이상, 치아 형태의 이상, 왜소치(특히 측절치), 인접치의 심한 회전이나 부적절한 위치, 유치의 만기잔존, 치근만곡 등을 동반하여 나타난다¹⁻⁵⁾.

상악 견치가 가장 많이 이환되는 치아로 남녀 모두에서 발생 가능하나 여성에서 더욱 호발한다^{1,6,7)}. 편측성으로 나타나는 경우가 더 많으며, 이 때 좌측이 우측에 비해 빈번히 이환된다⁸⁾.

전위가 일어나는 이유는 명확히 밝혀지지 않았으나, 가능한 원인으로는 발생중인 치배의 위치 변화⁹⁻¹¹⁾, 유치의 조기상실 또는 만기잔존^{1,10-12)}, 유치의 외상¹³⁾, 낭종을 비롯한 병소의 존재¹⁴⁾, 유전적 영향 등으로 다양하다^{1,15-17)}.

치료방법은 환아의 나이와 치아맹출 정도, 치근의 위치, 인접 구조물과의 관계, 심미, 기능, 악궁 장경 부조화 여부에 따라 치아의 원래 위치를 회복해 주거나, 전위된 상태로 배열해 주거나, 전위된 치아 중 하나를 발거하는 등의 경우로 나누어 생각해 볼 수 있다.

본 증례는 내원 당시 상악 견치와 제1소구치 간의 전위가 일어난 10세 7개월의 환아와 하악 측절치와 견치 간의 전위가 일어난 8세 11개월 환아와 8세 9개월 환아의 교정치료에 대한 것으로 증례별 치료방법을 살펴보고 각각을 비교해 보고자 한다.

II. 증례 보고

1. 증례 1

10세 7개월 된 여아가 상악 양측 견치의 매복과 상악 우측 측절치의 선천성결손을 주소로 내원하였다. 임상검사 및 방사선 검사 결과 상악 우측 측절치의 선천성결손과 함께 상악 우측 견치와 제1소구치의 완전전위 및 상악 좌측 견치의 매복이 관찰되었다(Fig. 1). 상악 우측 유측절치와 유견치 및 상악 좌측 유견치는 만기잔존한 상태였고, 상악 좌측 측절치는 왜소치의 양상을 띠고 있었다(Fig. 2). 이와 관련하여 가족력이나 외상의 병력은 없었다.

양측성 구치부 I급 관계이나, 하악의 미약한 과성장으로 인한 골격성 III급 관계였고, 공간분석 결과 상악 측절치의 크기를 정상적인 크기로 수복할 경우 상악 1.75 mm 공간부족과 하악 5.30 mm 공간과잉을 보이고 있었다.

교신저자 : 이 상 훈

서울특별시 서종로구 연건동 28 / 서울대학교 대학원 치의학과 소아치과학교실 / 02-2072-3819 / musso@snu.ac.kr

원고접수일: 2009년 08월 13일 / 원고최종수정일: 2009년 11월 06일 / 원고채택일: 2009년 11월 12일

하악은 턱모자를 장착하고, 상악은 에지와이즈장치를 사용하여 상악 우측 견치와 제 1소구치를 전위된 상태로 배열하기로 하였다. 만기잔존된 상악 양측 유견치를 받거하고, 상악 좌측 측절치의 치관을 복합레진을 이용하여 정상적인 크기로 수복하였다.

초기 레벨링을 시행한 후 스프링을 사용하여 상악 우측 견치의 공간 마련을 위해 제1소구치의 근심이동을 유도하였다(Fig. 3). 치료 12개월 경과 후 매복된 상악 좌측 견치를 외과적으로 노출한 후 결찰선(ligature wire)이 연결된 button을 부착하고, 사슬 고무줄(power chain)을 이용하여 상악 좌측 제1대구

치에 부착된 협측 튜브 훅(tube hook)을 이용하여 원심 축으로 견인하였다(Fig. 4).

13개월 경과 시 상악 우측 견치에도 에지와이즈장치를 부착했으며, 21개월 경과 시 상악 좌측 견치가 구강 내 맹출하여 함께 레벨링을 시행하였다. 30개월 현재 상악의 배열은 대부분 마무리 되었으며, 치근흡수는 거의 일어나지 않았다(Fig. 6). 환아는 교정치료 결과에 대해 만족하였으며, 교두간섭 등의 문제는 존재하지 않았다.

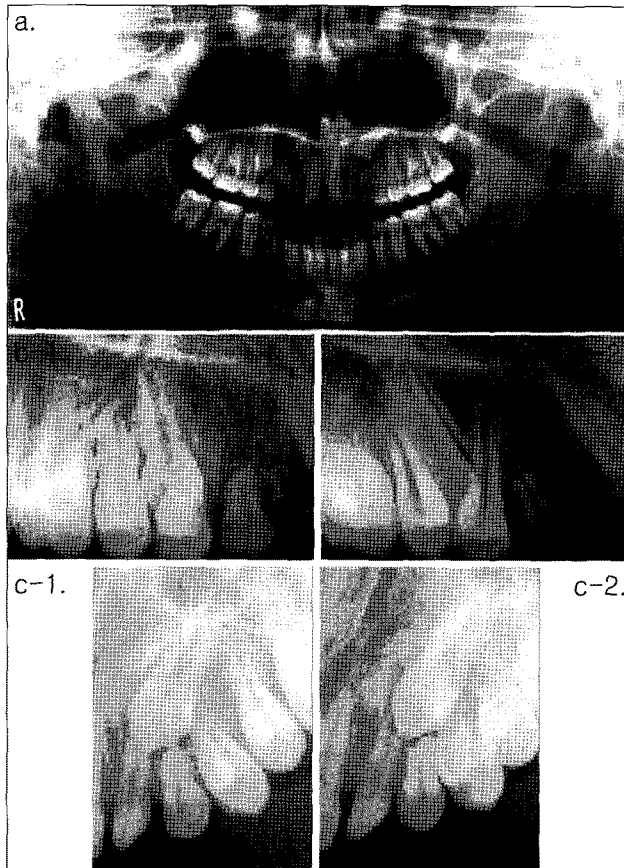


Fig. 1. Initial panoramic radiograph (a) showed transposition of maxillary right canine-first premolar, congenital missing of maxillary right lateral incisor and impaction of maxillary left canine. The complete transposed maxillary right canine was located more buccally than the maxillary right first premolar (b-1,2). The impacted maxillary left canine was also located more buccally than the maxillary left first premolar (c-1,2).



Fig. 2. Initial intraoral photographs. (a) Frontal view. (b) Occlusal view.

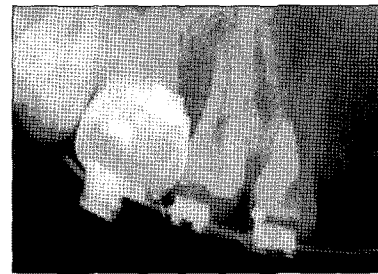


Fig. 3. Periapical radiograph after 4 months of treatment. An open coil spring was placed for mesial movement of the maxillary right first premolar.

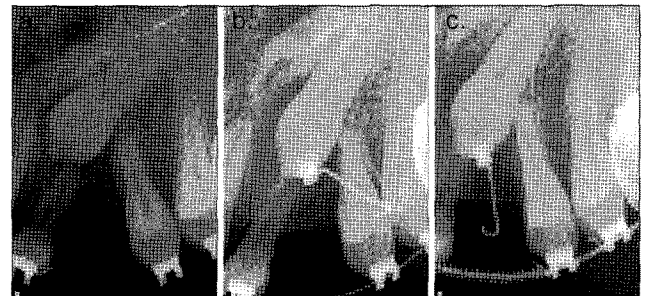


Fig. 4. Maxillary left canine was forced to move distally with power-chain. (a) 11 months after treatment. (b) 14 months after treatment. (c) 18 months after treatment.

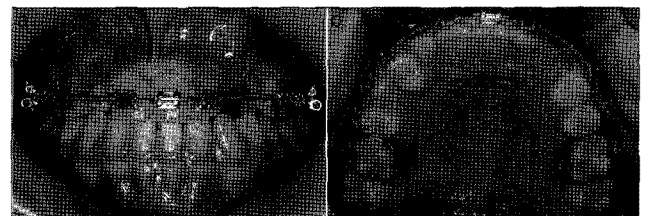


Fig. 5. Intraoral photographs after 20 months of treatment. (a) Frontal view. (b) Occlusal view.



Fig. 6. Panoramic radiograph after 30 months of treatment. There was no root resorption.

2. 증례 2

8세 11개월 된 여아가 하악 우측 측절치의 이소맹출을 주소로 내원하였다. 임상검사 결과 하악 우측 유견치와 제1유구치의 조기상실과 함께 하악 우측 측절치는 하악 우측 제1유구치의 자리에서 약 100° 정도의 회전을 보이고 있었다(Fig. 7). 구강 내로 하악 우측 견치의 교두정이 측절치보다 근심에서 맹출중이었고, 방사선검사 결과 측절치와 견치 치관의 위치는 바뀌어 있지만 치근은 제자리에 있었다. 이와 관련하여 가족력이나 외상의 병력은 없었다.

골격성 I 급 관계이며, 공간분석 결과 상악 2.77 mm, 하악 5.42 mm의 공간과잉을 보였다.

치근발육 상태와 치근의 위치 등을 고려하였을 때 차단교정이 가능할 것으로 사료되어 하악 측절치를 원래 위치로 회복시키기로 계획하였다. 하악 양측 제2유구치에 교정용 밴드를 위

치시키고 전방부에 고리를 첨가한 하악 설측호선을 장착, 4 전치에는 에지와이즈장치를 부착하였다(Fig. 8). 사슬 고무줄을 이용하여 하악 우측 측절치를 근심으로 견인하였고, 치료가 4개월 경과되었을 때 하악 우측 측절치의 설측에 button을 달아 회전이동을 유도하였다.

치료 6개월 경과 시 NiTi 와이어를 이용하여 하악 4 전치를 배열하는 한편, 하악 우측 견치는 협측에 button을 장착하고 사슬 고무줄을 이용해 원심으로 견인하였다. 측방 치근 교환 후 에지와이즈장치를 사용하여 하악 치열의 배열을 마무리 하였다.

차단교정이 조기에 이루어진 결과 하악 우측 측절치와 견치 모두 제 위치로 자리 잡을 수 있었고, 치근흡수나 주위조직손상은 크게 나타나지 않았다. 하지만 하악 우측 측절치 치근의 만곡이 일어났으며, 치근 토크 조절이 충분히 이루어지지 않았다(Fig. 9).

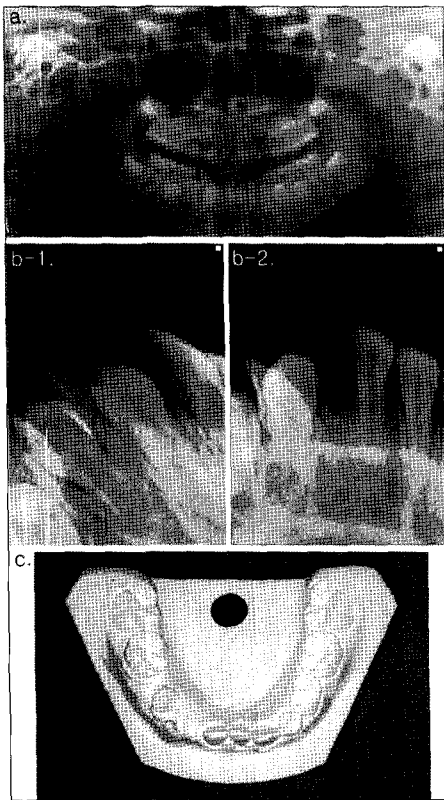


Fig. 7. (a, b-1,2) Initial panoramic and tube-shift shows incomplete mandibular right lateral incisor-canine transposition. (c) Initial dental cast. The mandibular right lateral incisor was rotated about 100° mesiolingually and close to the second deciduous molar. Mandibular right canine cusp tip (black mark) was showed mesial to the mandibular right lateral incisor.

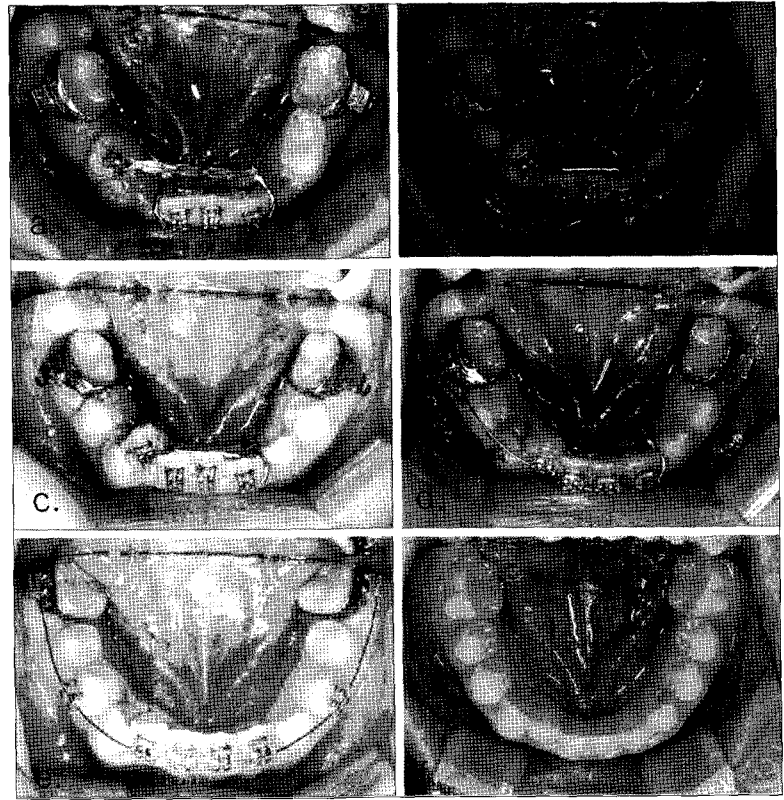


Fig. 8. Progress intraoral photographs. (a) Beginning of treatment. (b) After 4 months of treatment. (c) After 5 months of treatment. (d) After 6 months of treatment. (e) After 10 months of treatment. (f) Posttreatment after 17 months of treatment.

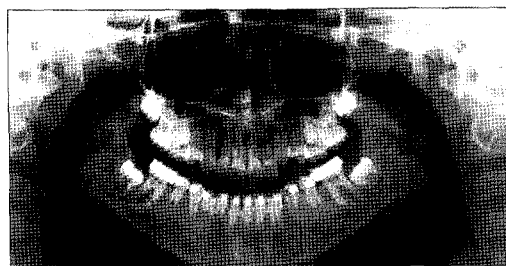


Fig. 9. Panoramic radiograph after 12 months of treatment. Note the dilacerated mandibular right lateral incisor root.

3. 증례 3

8세 9개월의 여아로 이 나을 자리가 부족하다는 주소로 내원하였다. 구강 검사 결과 하악 우측 유측절치의 만기잔존과 함께 하악 우측 측절치가 유견치의 원심에 위치하며, 근심설측으로 약 90° 정도의 회전을 보이고 있었고, 전치부 미약한 총생이 존재하였다(Fig. 10). 방사선검사 결과 하악 우측 견치 치관은 하악 우측 측절치의 근심협측 하방에 위치하고 있었고, 견치의 치근은 측절치에 비해 원심에 위치하고 있었다(Fig. 11). 이와 관련하여 가족력이나 외상의 병력은 없었다.

하악의 후방 회전에 의한 골격성 II급 관계이며, 상악 1.44 mm 공간부족, 하악 0.85 mm 공간과잉을 보였다.

치근발육 상태와 치근의 위치 등을 고려하였을 때 차단교정이 가능할 것으로 사료되어 내원 당일 하악 우측 유측절치 및 유견치를 발거하고 한 달 간격으로 재내원할 것을 지시하였다. 2개월 경과 후 하악 우측 측절치의 상당한 근심이동을 관찰할

수 있었다.

4개월 후 하악 우측 측절치를 교정적으로 배열하기로 계획하였다. 하악 양측 제2유구치에 교정용 밴드를 위치시키고 전방부에 고리를 첨가한 가철성 하악 설측호선을 장착, 하악 4 전치에는 에지와이즈장치를 부착하였다. 하악 우측 측절치 설측에 button을 달아 사슬 고무줄을 이용하여 근심으로 견인하는 동시에 NiTi 호선을 이용하여 하악 4 전치의 배열을 유도하였다.

7개월 경과 시 하악 설측호선을 제거, 하악 양측 제1대구치에 밴드를 장착하였다(Fig. 12). 10개월 경과 시 하악 우측 제1소구치에도 에지와이즈장치를 부착하였고, 12개월 경과 시 하악 우측 견치 맹출을 위해 스프링을 사용하여 하악 우측 측절치와 제1소구치 사이에 공간을 마련하였다.

24개월 경과 시 하악 우측 견치는 제 위치를 찾아 맹출하고 있으며, 하악 치아 배열 마무리가 계획 중에 있다. 치근흡수나 주위조직손상은 크게 나타나지 않았지만, 하악 우측 측절치의 치근만곡이 상당량 일어난 것을 확인할 수 있었다.



Fig. 10. Initial intraoral photograph. Note the prolonged retention of mandibular right primary lateral incisor and canine.

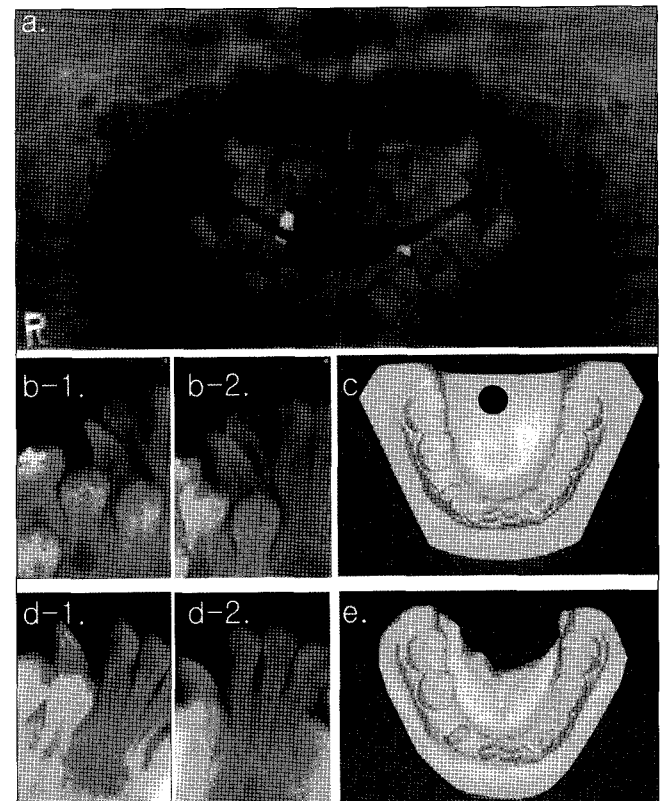


Fig. 11. Initial panoramic, tube-shift and dental cast showed incomplete transposition of the mandibular right lateral incisor-canine(a, b-1,2, c). Two months after the extraction of prolonged primary anteriors, mesial movement of the mandibular right lateral incisor occurred spontaneously(d-1,2, e).

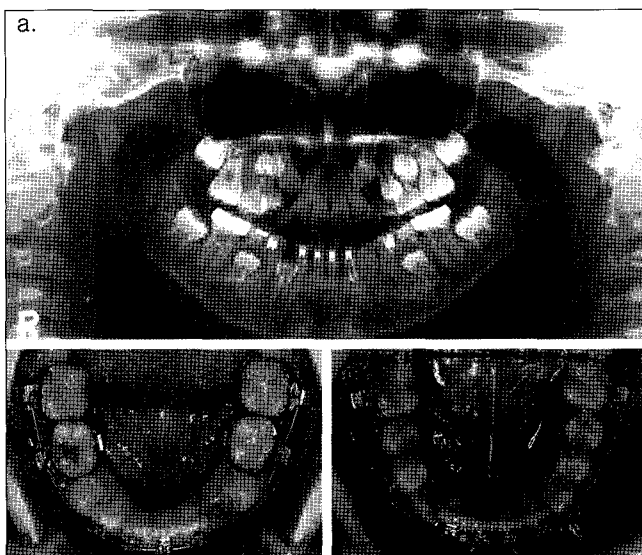


Fig. 12. Progress records. (a) After 15 months of treatment. Note the dilacerated mandibular right lateral incisor root. (b) After 7 months of treatment. (c) After 24 months of treatment.

Ⅲ. 총괄 및 고찰

본 증례에서는 상악 견치와 제 1소구치 간의 치아전위 및 하악 측절치와 견치 간의 치아전위에 대해 살펴보았다.

상악 견치는 치아전위에서 가장 많이 이환되는 치아로 맹출 순서도 늦고, 상악 제1소구치와 측절치의 상방에서 발달하여 근심협축으로 이동하는 상당히 긴 맹출 경로를 갖기에 맹출 도중 방해물 등의 영향을 받기 쉽기 때문이다^{18,19)}. Shapira와 Kuftinec²⁰⁾은 상악에선 상악 견치의 변위와 이소맹출로 인해 전위가 일어나지만, 하악의 경우 하악 측절치의 원심 변위로 인해 전위가 나타나므로 하악 견치는 보통 정상적인 해부학적 위치를 갖는다고 하였다.

전위된 치아의 맹출시기 차이로 인해 본 증례에서와 같이 상악 견치가 전위된 경우 주로 후기 혼합치열기 또는 초기 영구치열기에서 발견되며, 하악 전치부 전위의 경우 초기 혼합치열기에서 발견되는 것으로 보인다. 각각의 경우 모두 치아전위를 조기에 발견하는 것이 중요한데, 이는 치아의 맹출단계나 치근발육 단계 등이 치료의 예후에 영향을 주기 때문이다.

치아전위가 일어난 경우 치아를 원래의 위치에 배열해 주는 것이 심미성이나 기능적인 측면에서 볼 때 가장 이상적이나 항상 가능하지는 않다. 그 과정에서 치근흡수나 주위조직손상이 나타날 수 있고, 치근의 위치까지 바뀐 완전전위의 경우 치료의 난이도가 높아진다. 또한 교정치료 기간이 길어질 수 있으며, 이로 인한 환자의 경제적 부담 및 협조도에 영향을 미칠 수 있다. 그러므로 이러한 점을 고려해서 치료방법을 결정해야 한다.

상악 견치-제1소구치 전위의 경우 양호한 치료 결과를 위해 선 견치의 교두정이 제1소구치의 치근보다 상방에 위치해야 한다. 증례 1의 경우 전위의 발견이 늦었고 완전전위가 일어나 있어서 원래의 위치로 배열해 주기에는 치근흡수의 위험이 우려되어 전위된 상태로 배열하였다. 전위된 위치 그대로 배열하는 방법의 장점 중 하나가 치료 기간이 길어지지 않는다는 것이지만, 이 환자의 경우 다소 오랜 시간에 걸쳐 교정치료가 이루어졌다. 이는 매복된 상악 좌측 견치의 견인 과정 또한 포함되었기 때문으로 사료된다.

하악 측절치-견치 전위의 경우 견치가 맹출하기 전에 조기 발견할 경우 측절치를 근심으로 이동하여 전위가 발생하는 것을 차단할 수 있다. 증례 2와 증례 3의 경우 모두 초기 혼합치열기에 견치가 맹출하기 전이나 구강내 맹출이 막 시작하려고 할 무렵 치아전위를 발견하여 치아의 원래 위치를 회복시켜 기능적인 면과 심미적인 면을 만족시켜 줄 수 있었다. 이 치료법은 이미 다른 증례에서도 쓰인 바 있다²⁰⁾. 하지만 증례 3에서와 같이 만기잔존한 하악 유측절치와 유견치를 발거한 후 전위된 하악 측절치가 자발적으로 근심이동한 것은 조기 발견과 적절한 대처법의 중요성을 다시 한 번 일깨워준다. Shapira와 Kuftinec²⁰⁾은 유견치가 만기잔존할 때 견치의 이소맹출이 나타나게 된다고 주장하였으나, Peck 등¹⁾은 유치의 만기잔존은 치아전위의 결과이지 원인은 아니라고 하였다. Türkkahraman 등²¹⁾은 상

악 측절치를 조기상실한 경우 상악 견치가 상악 측절치 자리로 전위된 증례를 보고하며, 주기적으로 방사선검사를 통해 적절한 시기에 유견치를 발거해 줄 것을 강조하였다.

만일 치아전위가 일어난 경우 악궁 장경의 부조화가 커서 발치 교정이 필요한 경우라면 전위된 치아를 발거하는 것도 고려 대상이 될 수 있다. Shapira와 Kuftinec²²⁾은 심한 충생이 있는 하악 측절치-견치 전위에서 하악 측절치를 발거하였다.

새 증례 모두 가족력이나 외상의 병력은 없었으나, 치아의 선천성결손 및 유치의 조기상실이나 만기잔존 등이 함께 나타난 것을 확인할 수 있었다. 이러한 구강 내 치아이상들은 우측에 존재했고, 이에 따라 편측성 치아전위 또한 모두 우측에서 발생하였다. 이는 편측성 치아전위가 좌측에서 더 호발한다는 Peck과 Peck⁸⁾의 연구와는 차이점을 보였다.

하악 측절치-견치 간의 전위를 보인 증례 2와 증례 3에서는 전위된 하악 측절치의 공통된 양상을 띠고 있다. 즉, 80~100° 정도의 상당한 회전량을 보이고 있는데 이는 하악 측절치-견치 전위의 특징 중의 하나이다²²⁾.

Ⅳ. 요 약

치아전위란 인접한 두 치아의 위치가 바뀐 것을 말하며, 심미와 기능, 치근발육 및 치아맹출 정도에 따라 치료방법이 달라질 수 있다. 보다 양호한 예후를 가지기 위해서는 주기적인 임상검사 및 방사선검사를 통해 전위를 조기에 발견하여 차단 또는 치료해 주는 것이 중요하다.

참고문헌

1. Peck L, Peck S, Attia Y : Maxillary canine-first premolar transposition, associated dental anomalies and genetic basis. *Angle Orthod*, 63:99-109, 1993.
2. Shapira Y, Kuftinec MM : Tooth transpositions: a review of the literature and treatment considerations. *Angle Orthod*, 59:271-276, 1989.
3. Jarvinen S : Mandibular incisor-canine transposition: a survey. *J Pedod*, 6:159-163, 1982.
4. Newman GV : Transposition: orthodontic treatment. *J Am Dent Assoc*, 94:554-557, 1977.
5. Shapira Y, Kuftinec MM : Maxillary tooth transpositions: characteristic features and accompanying dental anomalies. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 119:127-134, 2001.
6. Shapira Y : Transposition of canines. *J Am Dent Assoc*, 100:710-712, 1980.
7. Umweni AA, Ojo MA : The frequency of tooth transposition in Nigerians, its possible aetiologic factors and clinical implications. *J Dent Assoc South Africa*,

- 52:551-554, 1997.
8. Peck S, Peck L : Classification of maxillary tooth transpositions. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 107:505-517, 1995.
 9. Joshi MR, Bhatt NA : Canine transposition. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*, 31:49-54, 1971.
 10. Laptook T, Silling G : Canine transposition-approaches to treatment. *J Am Dent Assoc*, 107:746-748, 1983.
 11. Mader C, Konzelman JL : Transposition of teeth. *J Am Dent Assoc*, 98:412-413, 1979.
 12. Wood FI : Developmental anomaly with associated canine transposition. *Br Dent J*, 104:212, 1958.
 13. 이기영, 최형준, 손홍규 : 전위 매복된 상악 측절치와 상악 견치의 치험례. *대한소아치과학회지*, 26:630-635, 1999.
 14. Hitchin AD : The impacted maxillary canine. *Br Dent J*, 100:1-12, 1956.
 15. Allen WA : Bilateral transposition of teeth in two brothers. *Br Dent J*, 123:439-440, 1967.
 16. Chattopadhyay A, Srinivas K : Transposition of teeth and genetic etiology. *Angle Orthod*, 66:147-152, 1996.
 17. Payne GS : Bilateral transposition of maxillary canine and premolars. *Am J Orthod*, 56:45-52, 1969.
 18. Shapira Y, Kuftinec MM : A unique treatment approach for maxillary canine-lateral incisor transposition. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 119:540-545, 2001.
 19. Ooë T : Human tooth and dental arch development. Tokyo: Ishiyaku Publishers, 1981.
 20. 김미희, 하은숙, 염정현 등 : 초기 혼합치열기 하악 전치부의 치아전위에 대한 치험례. *대한소아치과학회지*, 18:156-159, 1991.
 21. Türkkahraman H, Sayin MO, Yilmaz HH : Maxillary canine transposition to incisor site: a rare condition. *Angle Orthod*, 75:284-287, 2005.
 22. Shapira Y, Kuftinec MM : The ectopically erupted mandibular lateral incisor. *Am J Orthod*, 82:426-429, 1982.

Abstract

TREATMENT OF TRANSPOSED MAXILLARY CANINE AND MANDIBULAR LATERAL INCISOR:
A CASE REPORT

Hae-Sook Kwon, Hong-Keun Hyun, Young-Jae Kim, Jung-Wook Kim, Ki-Taeg Jang,
Chong-Chul Kim, Se-Hyun Hahn, Sang-Hoon Lee

Department of Pediatric Dentistry, School of Dentistry, Seoul National University

Tooth transposition is an anomaly of eruption characterized by the interchanged positions of two adjacent teeth, which is divided into complete and incomplete transposition.

There are three common approaches for treating transposition: aligning the involved teeth in their transposed positions, moving them to their correct anatomic position in the arch and extracting one of the transposed teeth. Considerations in treatment plans are esthetic, function, risk of jeopardizing the roots and damaging the supporting structures, position of the root apex, developmental stages of teeth and expected compliance.

The presented case reports described one maxillary canine-the first premolar transposition and two mandibular lateral incisor-canine transpositions. The former transposed teeth were arranged in their transposed position, and the latter transposed teeth were rearranged into their normal position.

Key words : Transposition, Ectopic eruption, Eruption guide, Maxillary canine, Mandibular lateral incisor