

## 이소 맹출한 하악 측절치의 교정적 치험례

임현화 · 김용수 · 장기택 · 김종철

서울대학교 치과대학 소아치과학교실 및 치학연구소

### 국문초록

이소 맹출(ectopic eruption)은 치배가 그 발생지에서부터 정상 맹출 경로가 변화된 것을 의미한다. 즉, 치아가 치조골 혹은 기저골의 어느 위치에서 정상 맹출 과정에서 벗어나 비정상적인 위치나 방향으로 맹출하게 됨을 말한다. 이에 대한 다른 예로써 보다 드물고 특별한 치아 이상으로 전위(transposition)가 있는 데, 이는 같은 치열궁상에서 치아의 위치가 서로 바뀐 것을 말한다.

본 증례는 하악 측절치가 혼합치열기 초기에 제 1 유구치 하방으로 이소 맹출중인 치아 이상을 보여주는 데, 이 하악 측절치의 치관은 원심으로 심하게 경사졌고, 인접 유견치와 제 1 유구치의 치근 흡수를 야기하고 있다.

이와 같은 맹출 이상의 원인은 아직 확실히 규명되지 않았으나 현재 다음의 몇가지 원인을 생각할 수 있다.: (1)과거의 외상 병력, (2)유치의 만기 잔존, (3)유치의 조기 탈락, (4)유전적 요인.

치료법으로는 조기의 interceptive treatment와 보다 나중의 definitive treatment로 구분된다.

이소 맹출하는 하악 측절치는 인접 견치와 완전 전위되는 경향이 있으므로 조기의 교정적 간섭이 요구된다. 이는 이후의 영구치 발거나 완전 전위를 예방할 수 있을 것이다. 이러한 측절치의 이소 맹출을 바로잡는 데 있어서 고려해야 할 중요한 요인은 치료 시기로써 일반적으로 혼합 치열기의 inter-transitional period 초기에 발육 중인 견치에서부터 멀리 떨어져 있을 때, 해당 측절치의 levelling과 균심화가 시행되어야 할 것이다.

본 증례는 아직 영구 견치가 맹출하기 이전인 혼합 치열기 초기에 적극적인 교정적 처치를 시행하여 이소 맹출중인 측절치를 본래 위치로 유도하였다.

**주요어 :** 이소 맹출, 전위, 교정적 간섭

### I. 서 론

치열 발육 단계에 대하여 van der Linden<sup>1,2)</sup>은 혼합치열기를 first transitional period, intertransitional period, second transitional period의 세 단계로 구분하였다. 혼합치열기의 시작인 first transitional period는 동적인 단계로써 제1대구치가 맹출하고, 유전치가 탈락하면서 영구 전치가 맹출하는 시기를 일컫는다. 이 시기의 맹출 양상의 변이로써 관찰되는 것으로는 상악 제1대구치의 이소 맹출, 일차 충생(primary crowding), 상악 중절치의 맹출 이상, 그리고 하악 측절치의 이소 맹출 등이 있다.

이소 맹출은 일반적으로 치배가 본래 위치에서부터의 정상 맹출 경로가 변화된 것을 말한다. 즉, 치아가 치조골 내 어떤 위치에서 정상 맹출 경로를 벗어나 맹출하는 것이다 그리고 이런

변화의 다른 한 예로 전위가 있는데, 이것은 두 치아의 위치가 서로 바뀐 것으로써 훨씬 드물고 특이한 치아 이상이다<sup>3)</sup>.

일반적으로 일곱 가지 유형의 치아 전위가 보고되고 있다. 이 중 상악에서 다섯, 하악에서 두 유형이 각각 나타나고 이 중 가장 혼란 것은 상악 견치와 제1소구치간의 전위로써 교정환자의 0.25% 이하에서 발견된다. 하악에서는 덜 다양하며 발생 빈도도 더 낮은데 가장 빈발하는 것은 측절치와 견치간의 전위이며 이것은 치아 전위의 15~30%를 차지하고<sup>3,4)</sup> Finland의 한 조사에 의하면 13,712명의 아동중 4증례에서만 발견되어 0.03%의 발생율을 보여준다<sup>2,3)</sup>.

이처럼 드문 치아 이상인 하악 측절치 이소 맹출의 경우 치아 위치를 바로 잡는 데 있어서는 그 치료 시기가 중요한 요소로 여겨진다. 일반적으로 혼합치열기의 inter-transitional period 초기 또는 first transitional period 말기에, 즉 발육중인 견치

에서부터 멀리 떨어져 있을 때 해당 측절치의 levelling과 근심화가 시행되어야 한다<sup>2)</sup>.

본 증례는 매우 드문 치아 이상인 하악 우측 측절치의 이소 맹출을 주소로 내원한 초기 혼합치열기의 환아에서 조기의 교정적 간섭을 통해 치아를 본래 위치로 유도하여 양호한 배열을 이루었기에 보고하는 바이다.

## II. 증례 보고

이름 : 유 ○○

연령 및 성별 : 7세 7개월 /여

주소 : 하악 우측 유견치의 비정상적 동요도

과거 병력 : 특이 사항 없음

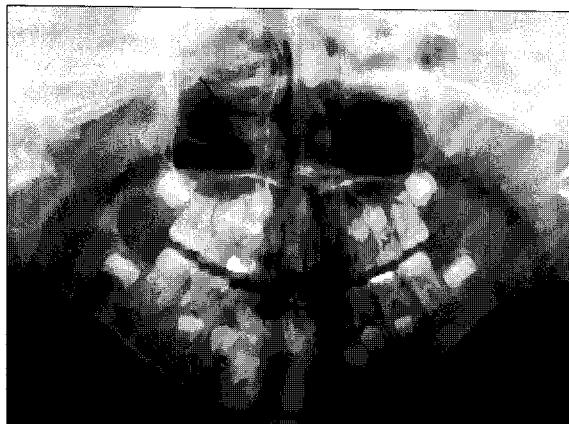
환자는 1주일 전부터 하악 우측 유견치가 흔들린다는 것을 주소로 본원에 내원하였으며 특별한 의과적 및 치과적 병력은 없었다. 구내 검사 결과 하악 우측 유견치가 2도 이상의 동요도

를 보였고, 당시의 치열은 하악 양쪽 중절치가 모두 맹출한 상태였고, 좌측 유측절치는 발거, 그리고 우측 유측절치는 동요도 없이 잔존해 있었다.

파노라마 사진을 통한 방사선학적 검사 결과 하악 우측 측절치의 이소 맹출로 인하여 해당 유견치의 치근 흡수가 상당히 진행되어 있었고, 더 나아가 동측 제1유구치의 근심 치근까지 이환된 것을 알 수 있었다.

우선 하악 우측 유견치를 발거하여 이소 맹출 중인 측절치의 맹출을 보다 신속히 도모하면서 정기적인 검사를 시행하기로 치료 계획을 세우고 당일 해당 유견치를 발거하였다. 2개월 후 내원하였을 때 아직 우측 측절치는 미맹출 상태였고 치근단 방사선 사진에서 우측 제1유구치의 치관 하방으로 이소 맹출 중인 측절치 치관이 위치함을 확인할 수 있었다. 결국 우측 유측절치와 제1유구치를 발치하였는데, 이때 제1유구치의 발치와에서 맹출 중인 측절치의 절단연이 관찰되었다.

이후 브라켓 접착이 가능할 정도로 측절치가 맹출할 때까지 정기적인 검사를 하면서, 적정시기에 2×4의 고정식 교정장치



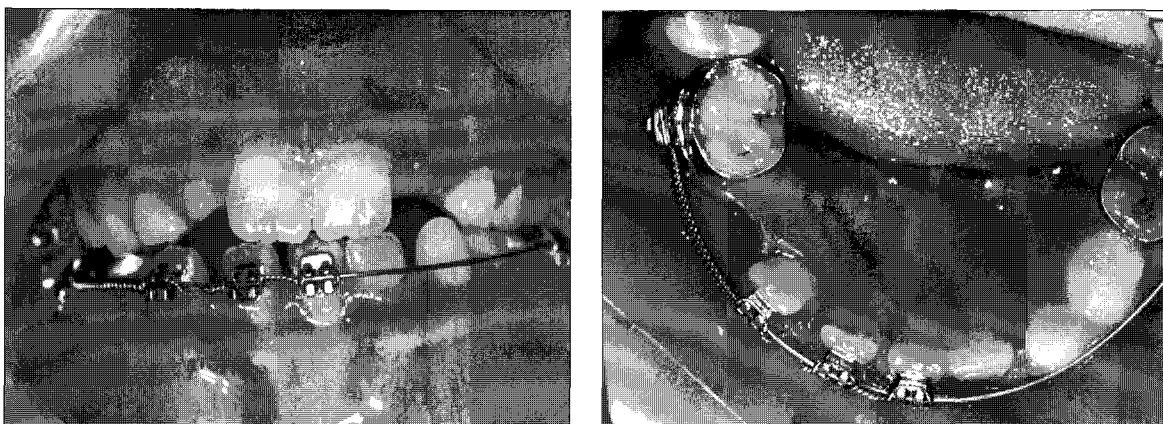
**Fig. 1.** Initial panoramic radiograph.



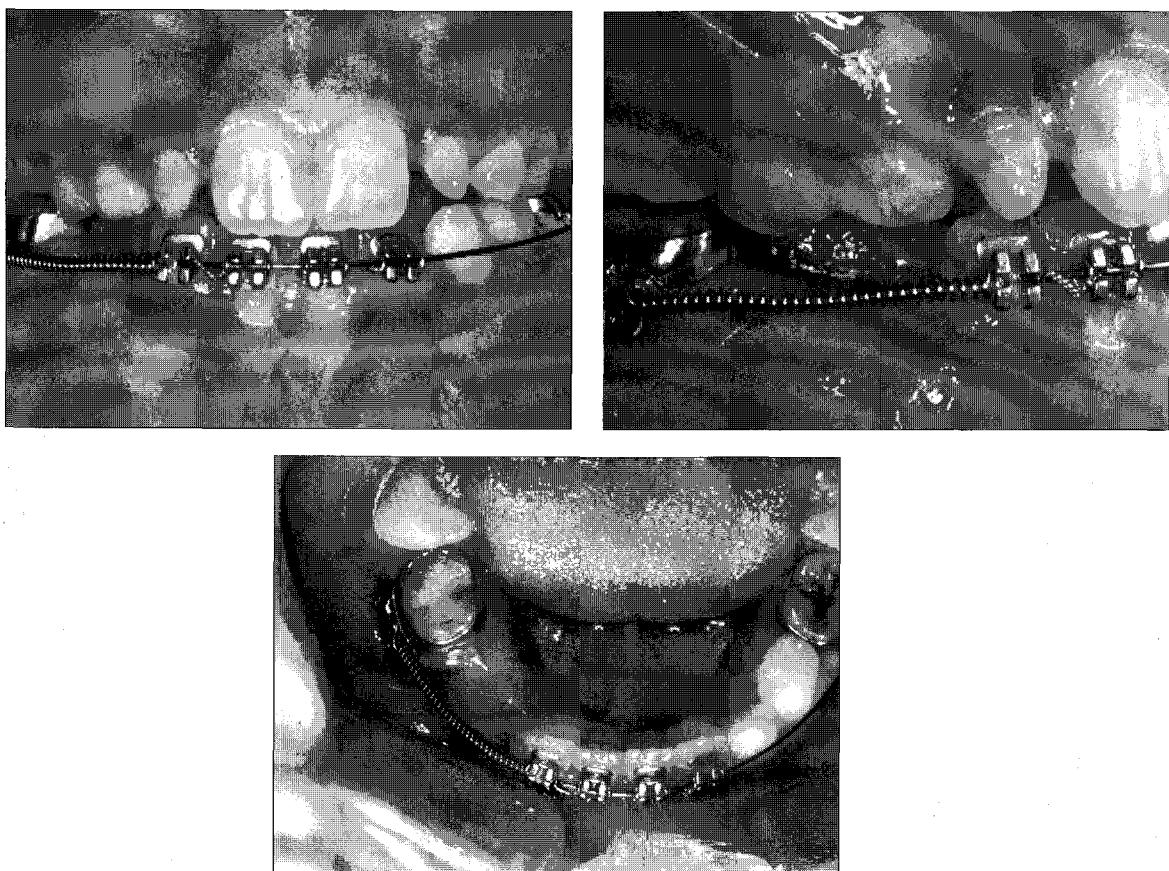
**Fig. 2.** Radiologic periapical view. 2 months after the extraction of the mandibular primary cuspid.



**Fig. 3.** Intraoral lateral and occlusal views at beginning of treatment.



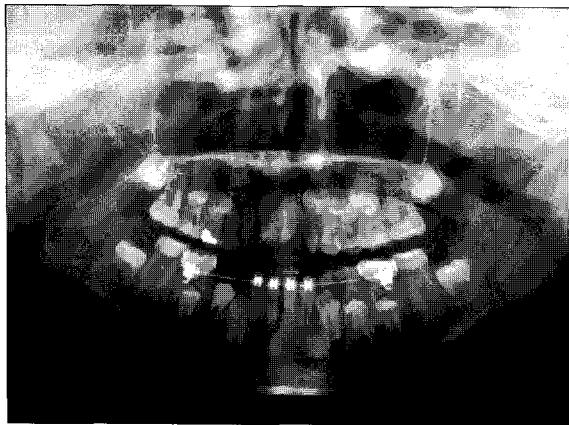
**Fig. 4.** Intraoral frontal and occlusal views. The 2x4 mandibular levelling with the coil spring.



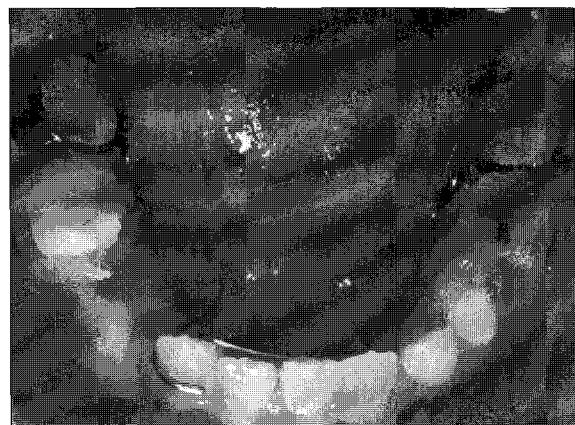
**Fig. 5.** Intraoral frontal, lateral, and occlusal views at end of treatment.

를 이용한 조기의 교정적 치치를 시행하였다. 본 증례는 다행히도 이소 맹출 중인 측절치의 조기 발견으로 발육중인 영구 견치에 손상을 주지 않으면서 동시에 두 치아간의 완전한 전위를 차단하고 본래 제 위치로 치아를 이동시킬 수 있었다. 그 후 장치

를 제거하고 측절치의 원심 이동에의한 재발을 막기위해 spur를 납작한 설측 호선으로 보정장치를 장착하였고, 추후 필요시 포괄적 교정처치를 할 계획이다.



**Fig. 6.** Final panoramic radiograph.



**Fig. 7.** After completion of the orthodontic levelling, the lateral incisor was retained with lingual arch containing a clasp, involving the distal surface.

### III. 총괄 및 고찰

이소 맹출의 또 다른 한 예인 치아 전위는 비교적 드문 치아 이상으로 영구치에 한정된 것으로 생각된다. 특히 하악에서는 그 발생 빈도가 매우 낮고 유형의 다양성도 상악에 비해 낮은데 일반적으로 측절치와 견치 사이에서만 발생한다.

치아 전위의 빈도는 교정환자 300명중 1명으로 보고되고 있다<sup>5)</sup>. 그리고 유형에 관해서 지금까지 보고된 문헌에 의하면, 상악에서 1) 견치와 제1소구치, 2) 견치와 측절치, 3) 측절치와 중절치, 4) 견치와 중절치, 5) 견치와 제1대구치의 다섯가지 유형, 그리고 하악에서는 본 중례와 같은 측절치와 견치사이에서만 나타나는 것으로 알려져 있다. 특히 하악에서는 하악 견치가 symphyseal midline을 가로질러 반대측으로 이동한 transmigration이 보고된 예가 있는데 이는 매우 드문 치아 이상이다<sup>4,7)</sup>.

전위는 완전 전위와 불완전 전위로 구분할 수 있는데 전자의 경우는 치관 뿐 아니라 치근 까지도 위치가 서로 바뀌어 두 치아가 평행하고 후자의 경우는 단지 치관 부위만 바뀐 것으로 ‘치관 전위(crown transposition)’라고도 한다.

이소 맹출하는 하악 측절치는 일반적으로 그냥 내버려 둘 경우 인접 견치와 전위되는 경향이 있으므로 특별히 조기 발견과 함께 조기의 교정적 간섭이 요구된다. 이는 그렇지 않을 경우 1) 이후에 발치, 2) 견치의 매복 또는 전이, 3) 측절치-견치간의 전위 등과 같은 보다 큰 문제를 초래할 수 있기 때문이다<sup>6,9)</sup>.

이런 이소 맹출 및 치아 전위에 관한 원인에 대해서는 아직까지 분명히 밝혀져 있지는 않으나, 현재 추정되는 것으로는 과거의 외상 병력, 유치의 만기 잔존, 유치의 조기 탈락 등이 있다. 특히 최근에는 치아 전위가 다른 치아 이상과 함께 동반되어 나타나는 예가 많아 유전적 배경이 주시되고 있다. 일반적으로 전위와 동반되는 치아 이상으로는 치아 결손(developmental missing), peg 모양의 상악 측절치, 유치의 만기 잔존(상악 전위의 40중례중 60%), 잘못 위치된 인접치, 전위된 치아의 회전 등이 있다<sup>5-7)</sup>.

Sperber<sup>6)</sup>는 전치와 견치 및 소구치의 위치와 배열은 DNA coding에 의해 유전적으로 이미 결정되어 있다고 말한다. 그는 genetic ‘field’ 가 family field gene function의 결과로써 치아 전위를 야기하는 것이라고 믿었다.

그리고 Peck & Peck<sup>4)</sup>은 상악 견치와 제1소구치간의 전위가 유전적으로 영향을 받을 것이라고 시사하였다. 또 이들은 하악 측절치와 견치간의 전위에 관한 성격을 파악하고자 이런 중례를 가진 60명의 교정 환자를 표본으로 다음의 일곱가지 항목으로 분류하여 조사하였다: 1) 위치-편측/양측, 우측/좌측 2) 성별 3) 진단시의 연령 4) 인종 5) 구치 관계의 Angle씨 분류 6) 제 3 대구치를 포함한 영구치의 선천적 결손 7) peg 모양의 상악 측절치 존재 유무.

그 결과 몇 가지 특정적인 사항을 알아냈는데, 위치에서는 우측이 좌측에 비해, 그리고 편측성이 양측성에 비해 그 발생 빈도가 더 높았고 성별간에는 여성이 남성에 비해 세 배 우세한 것으로 나타났다. 진단시 연령에 관해서는 36명이 조기 발견되었는데(평균 연령: 9세) 이 때의 임상 소견으로는 측절치가 심한 원심 경사와 근심 설측으로의 회전을 보이나 방사선 소견에서 치근은 아직 서로 위치가 바뀌지 않은 상태로 견치는 이제 막 근심 이동을 시작하려하는 단계이다. 반면 24명은 평균 연령 12세로 비교적 나중에 발견되었는데, 이 경우에는 견치가 측절치와 중절치 사이에 위치하면서 이들의 치근이 완전히 전위되어 직립한 상태였다. 이런 사실은 다시 한 번 더 조기 진단 및 교정적 간섭의 중요성을 시사한다고 하겠다. 또 관련된 치아 이상에 있어서는 60명중 24명(40%)에서 한 개 이상의 영구치 결손(hypodontia)이 발견되었고, 6명(10%)은 peg모양의 상악 측절치를 한 개 이상 가지고 있는 것으로 나타났다. 결국, 60명중 총 27명 즉, 45%에서 치아 결손이나 peg모양의 치아를 보였다. 이런 결과를 종합해볼 때 하악 측절치와 견치간의 전위에 있어서 유전적 배경이 강하게 작용하는 것임을 암시해주는 것이라 할 수 있다<sup>4)</sup>.

본 중례에서도 상악의 양쪽 측절치가 모두 peg 모양의 소견을 보였다.

가계 조사(family study)는 유전적 근거에 대해 보다 명확한 증거를 제시해 주겠지만 이런 치아 이상이 극히 드물게 발견되기 때문에 그러한 접근은 아직도 요원하다.

치료 방법을 살펴보면 일반적으로 진단 시기에 따라 조기의 interceptive treatment와 보다 이후의 definitive treatment로 나눌 수 있다<sup>5)</sup>.

먼저 완전한 전위가 발생하기 전에 진단한 경우에는 본 증례에서와 같이 견치가 맹출하기 전에 고정성 장치( $2 \times 4$  appliance)를 이용하여 측절치를 바로 세우고 계속적인 전위 과정을 차단시키므로써 제 자리로 유도하는 것이 비교적 용이하다. 이 때 대부분의 전위된 하악 측절치는 심하게 회전되어있기 때문에 장기간의 안정성을 위해 보정 기간 동안 supracrestal fiber를 절단해 줄 것을 추천하기도 하나, 이 섬유가 완전히 발달하기 이전에 조기에 치료를 하였을 경우에는 이것이 필요없다고 하였다<sup>8)</sup>.

그러나 발견이 늦어져 두 치아간의 완전한 전위가 일어난 경우에는 치료가 보다 복잡하며 관련 치아에 손상을 가할 가능성도 있다. 일반적으로 세가지 접근이 가능하다. 첫째, 전위된 치아 중 어느 하나를 발거하는 것, 둘째, 전위된 위치로 그냥 치아를 배열하는 것, 셋째, 치아를 이들의 본래 자리로 교정적인 이동을 시행하는 것이다. 하악궁에서는 종종 측절치를 발거한다<sup>9)</sup>.

그러므로 치료를 위해서는 무엇보다 조기 발견이 중요한데, 일반적으로 발육상의 이상을 조기에 진단하기 위해서는 9세 정도에 임상 검진이 추천된다. 이 때 만약 치아 미맹출이나 비정상적인 맹출 순서 또는 위치 이상이 발견된다면 추가적으로 방사선 검사가 필요할 것이다. 일단 조기 간섭이 시행되기만 한다면 이런 치아 이상은 예방할 수 있거나 장래에 있을 교정적 치치를 훨씬 수월하게 해 줄 것이다.

앞으로 이 치아 이상과 관련된 유전적 배경에 관한 연구를 위해 보다 많은 증례의 수집과 조사가 필요하리라 사료된다.

#### IV. 결 론

저자들은 서울대학교 병원 소아치과에 내원한 하악 측절치의 이소 맹출로 진단된 증례에 대해 조기의 교정적 간섭을 시행하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. first transitional period 말기에 발육중인 영구 견치가 측절치에서부터 아직 멀리 떨어져 있을 때 해당 측절치를

제자리로 유도하여 양호한 결과를 얻을 수 있었다.

2. supracrestal fiber가 완전히 발달하기 전에 조기에 전치를 배열할 경우 섬유 절단은 특별히 필요하지 않으며 이후의 교정적 처치를 수월하게 해준다.
3. 조기 간섭은 완전한 전위를 예방하고, 이후에 있을 영구치 발거등과 같은 문제를 피할 수 있게 해 준다.

#### 참 고 문 헌

1. van der Linden FPGM: Development of the Dentition. Quintessence Publishing Co., Inc., Chicago, Illinois. 1983.
2. da Silva Filho OG, Zinsly S dos R, Okada C, et al.: Ectopic eruption of a mandibular lateral incisor. J Clin Pediatr Dent 21:177-185, 1997.
3. Peck S, Peck L, Hirsh G: Mandibular lateral incisor-canine transposition in monozygotic twins. J Dent Child 64:409-13, 1997.
4. Peck S, Peck L, Kataja M: Mandibular lateral incisor-canine transposition, concomitant dental anomalies, and genetic control. Angle Orthod 68:455-466, 1998.
5. Weeks EC, Power SM: The presentation and management of transposed teeth. Br Dent J 181:421-25, 1996.
6. Newman RA, Newman GV: Ectopic eruption of mandibular incisors. J Clin Orthod 32:657-62, 1998.
7. Kotsomitis N, Freer TJ: Inherited dental anomalies and abnormalities. J Dent Child 64:405-8, 1997.
8. Brownbill JW, Holmberg M, Fleming P, et al.: Ectopic eruption of transposed mandibular permanent lateral incisor beneath primary first molar. case report. Aust Dent J 39:1-3, 1994.
9. Canut JA: Mandibular incisor extraction: indications and long-term evaluation. Eur J Orthod 18:485-9, 1996.

## Abstract

### ECTOPIC ERUPTION OF TRANSPOSED MANDIBULAR PERMANENT LATERAL INCISOR

Hyun-Hwa Lim, D.D.S., Yong-Soo Kim, D.D.S., M.S.D.,  
Ki-Taek Jang, D.D.S., Ph.D., Chong-Chul Kim, D.D.S., Ph.D.

*Dept. of Pediatric Dentistry and Dental Research Institute, College of Dentistry, Seoul National University*

Ectopic eruption should be understood as a change in the course of the normal eruption path of a dental bud at any moment its origin. An example of this alteration is the dental transposition, a rare and more specific dental anomaly that may be defined as a change of position between two teeth.

This case shows ectopic eruption of transposed mandibular lateral incisor beneath primary first molar at the first transitional period of the mixed dentition. The crown of the lateral incisor has tipped distally, compelling root resorption and exfoliation of the adjacent primary cuspid and primary first molar.

The reason for such eruption is not clearly understood, but it may involve: (1)trauma history, (2)prolonged retention of the deciduous teeth, (3)premature exfoliation of the deciduous teeth, and (4)genetic factor.

Treatment is divided into interceptive and definitive treatment.

Ectopically erupting mandibular incisor tends to become transposed with the adjacent cuspid and thus seems to warrant early orthodontic intervention. Early treatment may obviate later extraction or transposition of the incisor and canine in the permanent dentition. Timing is an important factor to be considered regarding in the correction of the lateral incisor transposition.

This case advocates treatment with an active orthodontic therapy at the early stage of the mixed dentiton, before the eruption of the permanent cuspid.

**Key words :** Ectopic eruption, Transposition, Orthodontic intervention