

## 매복된 상악 전치의 교정적 치료 : 증례보고

김해리 · 오소희 · 김영희

한림대학교성심병원 소아치과

### 국문초록

상악 전치의 매복은 제3대구치, 상악 견치, 상악 제2소구치에 비해서 드물지만, 정중 과잉치, 외상, 치근만곡 등의 치근형성의 변이가 높은 빈도로 나타나기 때문에 다른 전치부에 비해서는 매복되는 비율이 높고, 보통 약 8세 이후의 초기 혼합치열기의 아동에서 관찰된다. 상악 중절치의 매복으로 인한 인접치아의 이동으로 공간상실과 함께 정중선 변이가 나타날 수 있고 낭종 등이 발생할 수 있으므로, 정확한 위치를 확인하고 적절한 치료 계획을 세우는 것이 중요하다. 치료 방법으로는 외과적 발거, 자발적 맹출의 관찰, 교정적 견인 등이 있으나, 매복치의 병적 변화가 없고, 치근의 발육이 양호하다면 기능과 심미성의 회복을 위해 교정적 견인을 시행한다. 이에 매복된 상악 전치들을 교정적 견인을 통해 정상적인 맹출방향으로 유도하여 양호한 치료결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

**주요어** : 매복치, 교정적 견인, 치근만곡

### Ⅰ. 서 론

매복치란 일종의 치아맹출장애이며, 맹출로의 물리적 장애 또는 악골내 치아의 비정상적인 위치로 인한 치아의 맹출정지<sup>1)</sup>를 말한다. 원인으로 과잉치, 접막성 장애물, 복합종과 같은 골성 장애물, 유치의 외상으로 인한 계승 영구치의 치배손상, 골격과 치아 크기의 부조화나 유치의 인접면 우식증 등으로 인한 치열궁 길이의 부족, 치배의 회전, 치아맹출 순서의 이상, 치근의 조기폐쇄 등이 있을 수 있다<sup>2)</sup>.

매복치아 중 상악 영구전치의 매복의 원인은 정중과잉치, 상악 유전치부의 외상, 치근만곡 등의 치근형성의 변이가 있는데,

그 중 외상이 영구치의 형태이상을 유발하는 주된 원인이다<sup>3,4)</sup>. 발생빈도는 제3대구치(98%), 상악 견치(1.33%), 제1소구치(0.22%), 제2소구치(0.11%) 다음(0.06-0.2%)으로 발생하며<sup>5)</sup>, 심미적인 문제를 야기하기 때문에 비교적 쉽게 발견되고, 구개측보다 순측 매복의 빈도가 높다<sup>6)</sup>.

매복치아는 우선 임상적으로 좌우치아의 맹출시기가 다른 것으로 판단할 수 있다<sup>7)</sup>. 이 후 위치 확인을 위해 촉진과 방사선 사진 검사를 시행하는데, 임상적으로 약 8세 이후에 상악 중절치의 매복이 관찰 가능하며, 이 시기에는 측절치가 먼저 맹출되어 있다<sup>1)</sup>.

매복치아의 합병증으로는 인접치의 이동으로 인한 악궁의 공간상실, 낭종형성, 인접 치아의 치근흡수, 부분맹출에 의한 감염, 전위맹출, 전치부의 경우 심미적인 문제를 야기할 수 있다<sup>8-10)</sup>.

본 증례는 매복된 상악 전치를 주소로 내원한 환아에서 매복치의 외과적 노출 후 교정적 견인을 통하여 양호한 맹출양상을 보였기에 보고하는 바이다.

교신저자 : 오 소 희

경기도 안양시 동안구 평촌동 896번지

한림대학교성심병원 소아치과

Tel : 031-380-3870

E-mail : pedopia@chol.com

Ⅱ. 증례 보고

〈증례 1〉

성 명 : 이○○

나 이 : 8세 10개월

성 별 : 여

주 소 : 상악 좌측 전치부의 매복

전신상태 : 건강

구강내 소견 : 초진시 상악 좌측 중절치와 측절치의 미맹출 양상을 보였으며, 파노라마 방사선 사진과 치근단 방사선 사진 (Fig. 1), CT 촬영 (Fig. 2) 결과 상악 좌측 측절치의 치배 위치의 이상으로 인해 중절치의 맹출장애가 발생한 것으로 사료되었다. 또한 상악 좌측 견치 치배의 위치이상을 확인할 수 있었다.

치료과정 : Window opening 후 modified transpalatal arch(TPA) with loop을 이용하여 상악 좌측 측절치와 견치의 교정적 견인을 시행하였다(Fig. 3). 교정적 견인 약 5개월 후 매복되어 있던 상악 좌측 측절치와 견치 모두 치관의 1/2이상 맹출되었으며, 교정적 견인을 시행하지 않았던 상악 좌측 중절치에서도 측절치의 위치변화로 인해 자발적 맹출이 일어났다. 이후의 상악 좌측 전치부 배열에 필요한 공간확보를 위해 Pendulum appliance를 이용하였다(Fig. 4). 교정적 견인 약 12개월 후에는 상악 좌측 중절치와 견치의 leveling이 이루어졌다(Fig. 5). 그로부터 약 5개월 후에는 측절치의 leveling까지 이루어졌으며(Fig. 6), 당시 촬영한 치근단 방사선 사진상에서 상악 좌측 중절치의 치근만곡이 확인되었다(Fig. 7).



Fig. 1. Panoramic and periapical view : First visit.

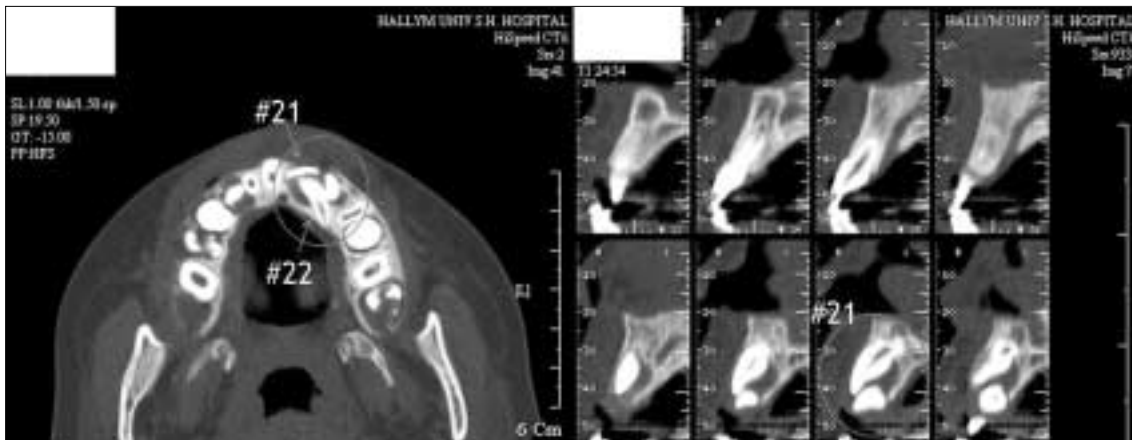
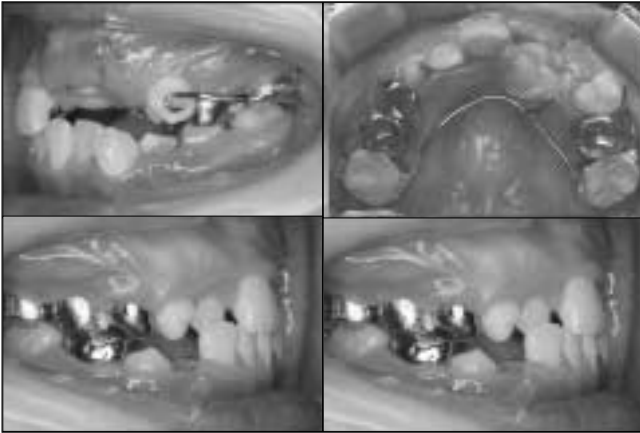


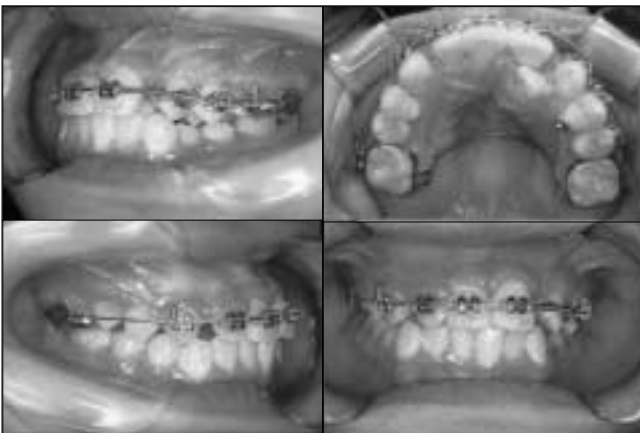
Fig. 2. CT - Axial and sagittal view: First visit.



**Fig. 3.** Orthodontic traction : Modified TPA with loop.



**Fig. 4.** Space regaining : Pendulum appliance.



**Fig. 5.** Leveling and alignment : 12 months after orthodontic traction.



**Fig. 6.** Leveling and alignment : 17 months after orthodontic traction.



**Fig. 7.** Periapical view : 17 months after orthodontic traction (Root dilaceration on #21).

〈증례 2〉

성 명 : 박○○

나 이 : 9세 2개월

성 별 : 여

주 소 : 상악 우측 중절치의 맹출지연

전신상태 : 건강

치과기왕력 : 개인 치과의원에서 의뢰된 환아로 이전 정중과  
 잉치 발거 경험 있음.

구강내 소견 : 처음 내원시 상악 우측 중절치의 미맹출 양상  
 이 관찰되었으며(Fig. 8), 방사선 사진에서 미맹출된 치아의 치  
 근은 미완성 상태였다(Fig. 9).

치료과정 : Window opening 후 resin wire splint with  
 loop을 이용한 교정적 견인을 시행하였으며(Fig. 10), 교정적  
 견인 약 3개월 후에 2x4 appliance를 이용한 leveling and  
 alignment를 교정적 견인과 동시에 시행하였다(Fig. 11). 견  
 인 후 약 2개월(Fig. 12), 3개월(Fig. 13), 8개월(Fig. 14)에  
 촬영한 치근단 방사선 사진상에서 치근단 이상이 관찰되었으  
 며, 지속적인 관찰 후 근관치료 여부를 결정하기로 하였다. 교  
 정적 견인 약 10개월 후 상악 우측 중절치가 좌측 중절치와 같  
 은 수준으로 위치되었으며(Fig. 15), 그로부터 약 1개월 후에  
 debonding을 시행하였다(Fig. 16).



Fig. 8. Intraoral view : First visit



Fig. 9. Panoramic and periapical view : First visit.

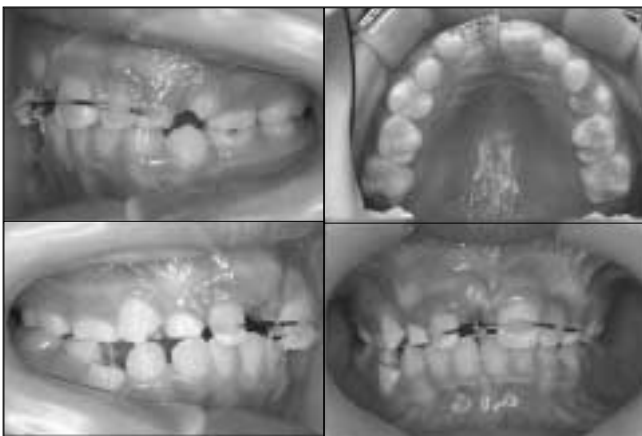


Fig. 10. Orthodontic traction : Resin wire splint with loop.

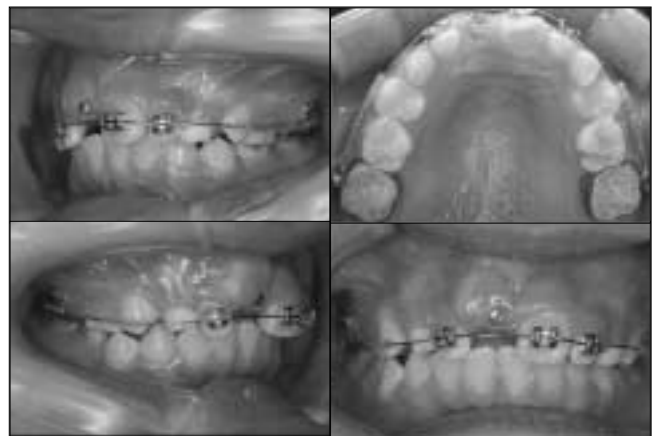


Fig. 11. Leveling and alignment : 3 months after orthodontic traction.



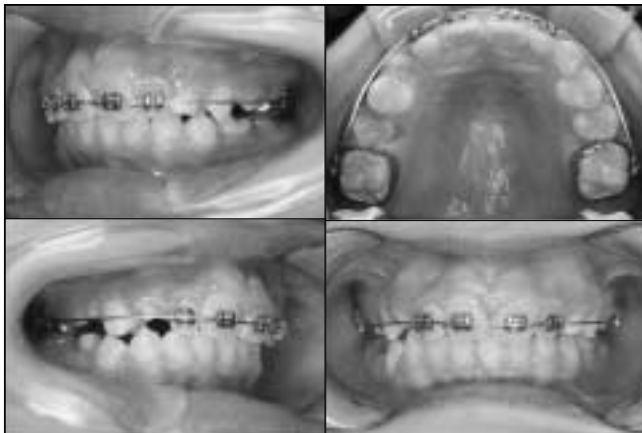
**Fig. 12.** Periapical view : 2 months after orthodontic traction.



**Fig. 13.** Periapical view : 3 months after orthodontic traction.



**Fig. 14.** Periapical view : 8 months after orthodontic traction.



**Fig. 15.** Leveling and alignment : 10 months after orthodontic traction.



**Fig. 16.** Debonding : 11 months after orthodontic traction.

〈증례 3〉

성 명 : 손○○

나 이 : 10세 7개월

성 별 : 남

주 소 : 상악 좌측 중절치의 맹출 지연

전신상태 : 건강

구강내 소견 : 초진시 구강내 소견으로 상악 좌측 중절치가 미맹출 상태이고(Fig. 17), 방사선 사진 소견상(Fig. 18) 상악 좌측 중절치의 치근 발육은 거의 완성되었으나 매복된 양상으로 보아, 치근의 자발적 맹출력이 거의 상실된 것으로 사료되었다.

치료과정 : Window opening 후 resin wire splint with loop을 이용한 교정적 견인을 시행하였고(Fig. 19), 교정적 견인 약 3개월 후 치관이 약 1/2 정도 맹출되었다(Fig. 20). 교정적 견인 약 4개월 후에 2×4 appliance를 이용하여 leveling and alignment를 시행하였으며(Fig. 21), 교정적 견인 약 7개월 후 high canine의 해소를 위해 open coil spring을 사용하였다(Fig. 22). 교정적 견인 약 11개월 후 상악 좌측 중절치 치관의 대부분이 맹출되었고, 그동안 보였던 반대교합도 해소되었다(Fig. 23).



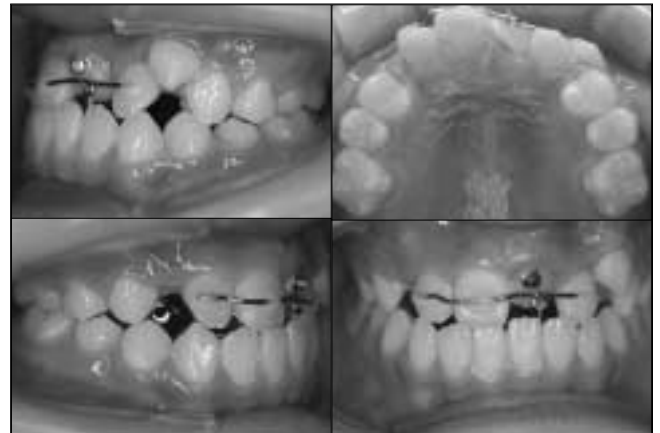
**Fig. 17.** Intraoral view : First visit.



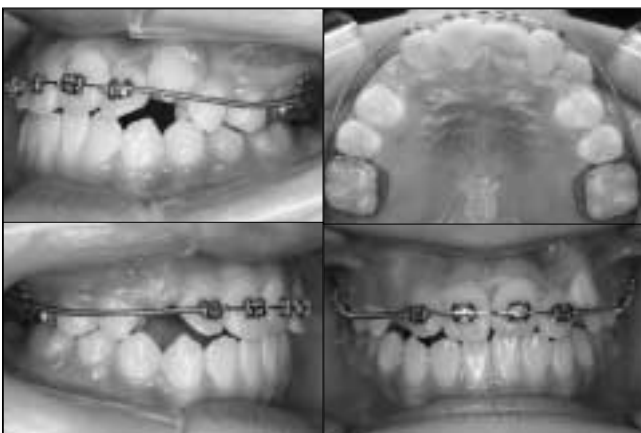
**Fig. 18.** Panoramic and periapical view : First visit.



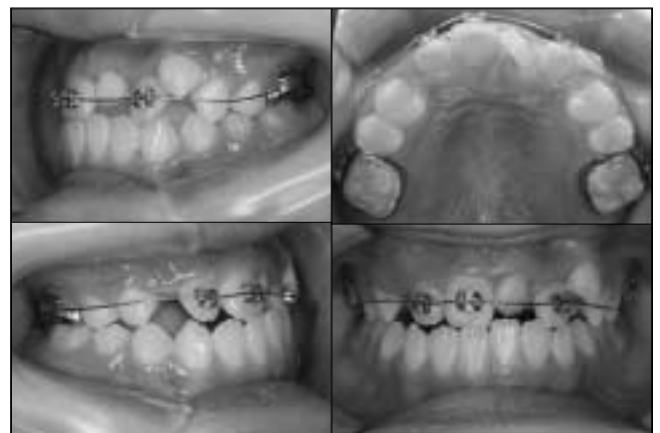
**Fig. 19.** Orthodontic traction : Resin wire splint with loop.



**Fig. 20.** 3 months after orthodontic traction.



**Fig. 21.** Leveling and alignment : 4 months after orthodontic traction.



**Fig. 22.** Open coil spring : 7 months after orthodontic traction.

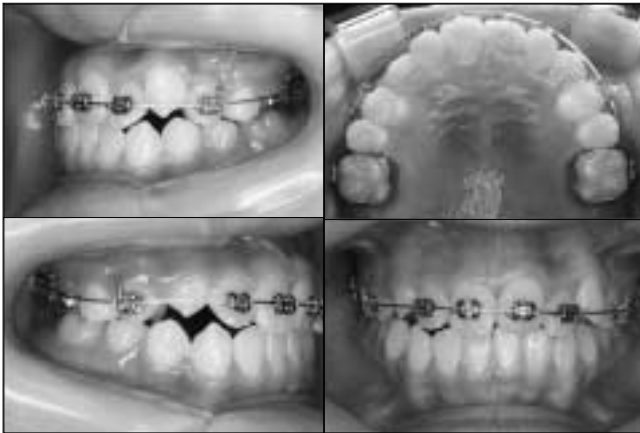


Fig. 23. 7 months after orthodontic traction.



Fig. 24. 11 months after orthodontic traction.

### Ⅲ. 총괄 및 고찰

상악 중절치가 매복되는 중요한 원인 중 하나인 상악 중절치의 만곡은 치아가 굽어 있는 형태로 치아의 중앙부, 즉 치관과 치근의 경계부에서 굽어있는 경우가 흔하다. 만곡의 형태는 순설측 치근만곡과 측방 치근만곡으로 구분할 수 있다<sup>11)</sup>. 만곡의 원인으로 먼저 유치에 가해진 외상을 들 수 있는데, Ravn은 유치의 외상과 계승치의 만곡의 연관성에 대해 보고하였으며<sup>12)</sup>, 치근만곡에 미치는 영향의 정도는 외상을 받은 시기와 계승치아의 형성정도에 의해 달라질 수 있다<sup>13)</sup>. 다른 원인으로는 치배의 이소성 발육이 있는데, Stewart는 외상의 기왕력이 없는 어린이의 계승치 순측 만곡에 관한 연구<sup>14)</sup>에서 그 가능성을 제시하였다. 그 외에도 낭종이나 과오종, 쇄골두개이골증<sup>15)</sup>과 같은 전신질환 등이 원인이 될 수 있으나 아직까지는 많은 논란이 있다.

매복치아의 치료시기는 인접치의 이동으로 인한 부정교합의 발생을 예방하기 위해 가능한 빠를수록 좋으며, 이는 소아 심리 발달의 측면에서도 그러하다<sup>16)</sup>. 맹출지연시 상악은 4개월, 하악은 12개월까지 정상으로 간주하며, 그 이후에도 맹출하지 않는 경우 치료를 시작하는 것이 바람직하다. 매복된 치아의 치근형성이 1/2 미만인 경우에는 자발적인 맹출을 유도하며<sup>17)</sup>, 같은 악궁의 반대측 치아가 맹출되는 시기로서 치근이 2/3 정도 완성된 때부터 치근단 폐쇄시기까지는 교정적 견인을 고려해야 한다<sup>18)</sup>.

매복치아의 치료시에는 매복치의 위치와 상태, 치근만곡도, 맹출공간의 존재 여부 및 부정교합의 정도, 환자의 나이, 요구도 등도 고려해야 한다<sup>19)</sup>.

치료 방법으로는 우선 맹출방향이 정상으로 보이는 경우 맹출로상의 장애물을 제거한 후 자발적 맹출을 유도한다. 이는 단기간에 환자 협조도만으로 만족할 만한 치료 효과를 볼 수 있는 반면, 결과적으로 치축이 비정상적일 수 있으며, 인접치와 치은

연의 높이가 다를 수 있다는 단점이 있다<sup>20)</sup>. 매복치아의 치근만곡이 심하거나 맹출방향에 이상이 있을 때는 발치를 시행한다. 맹출방향이 정상이며, 치근이 완성된 경우 교정적 견인을 시행한다. 매복치의 교정적 견인 동안 치수혈류량의 변화로 인한 치수석회화가 일어날 수 있고<sup>21)</sup>, 과도한 힘과 빠른 치아 이동은 매복치의 유착과 지지조직의 손상을 일으킬 수 있다<sup>22)</sup>. 따라서 30-80gm의 힘으로 interrupted tooth movement를 시켜 합병증을 예방한다. 치료기간의 단축을 위해 외과적 시술을 병용하는데<sup>23)</sup>, 순측 매복된 상악 전치의 외과적 접근 시 전층판막술을 이용한 closed method를 시행하여 점막의 불필요한 절제로 인한 부착치의 감소와 심미적인 결함을 예방해야 한다<sup>20)</sup>. 매복치의 심한 위치이상으로 교정적 견인이 어려운 경우, 발거 가능성을 감수한 환자의 나이와 심미성을 고려하여 외과적 재식술을 고려할 수 있다. 외과적 재식술은 시술 후 즉시 심미성이 향상되고 치료기간을 단축시키며 비용을 절감할 수 있다. 치조골의 폭경과 높이를 정상적으로 유지할 수 있고, 치은변연의 형성을 위한 치주적 처치가 필요하지 않다<sup>24)</sup>. 재식은 치근이 약 3/4~4/5 정도 형성되었을 때 시행하며, 매복치의 발거시 치근막 손상에 주의하고 즉시 식립하는 것이 이식의 성공률을 높일 수 있다<sup>25)</sup>.

### Ⅳ. 요 약

한림대학교성심병원 소아치과에 상악 전치부의 매복을 주소로 내원한 환자들에서, 외과적 노출을 동반한 교정적 견인을 시행하여 매복되었던 치아를 정상 수준으로 맹출시키는데 만족할 만한 결과를 얻었다. 교정적 견인을 시행하기 전에 공간에 대한 평가가 선행되어야 하며 필요하다면 공간확보를 위한 치료를 해야 한다. 매복되어 있던 만곡치에 대해서는 주기적으로 생활력을 관찰하여 향후 근관치료 여부를 결정한다.

참고문헌

1. Andreasen JO, Petersen JK, Lasin DM : Textbook and atlas of tooth impactions. 1st ed., Munksgaard, Copenhagen, 114-123, 1997.
2. Bishara SE, Kommer DD, McNeil MH, et al. : Management of impacted canines. Am J Orthod, 69:371-387, 1976.
3. Cangialosi TJ : Management of a maxillary central incisor impacted by a supernumerary tooth. J Am Dent Assoc, 105:812-814, 1982.
4. Di Biase DD : The effect of variation in tooth morphology and position on eruption. Dent Pract Dent Rec, 22:95-108, 1971.
5. Grover PS, Lorton L : The incidence of unerupted permanent teeth and related clinical cases. Oral Surg Oral Med Oral Pathol, 59:420-425, 1985.
6. Gunter JH : Concerning impacted teeth. Am J Orthod, 28:642-649, 1942.
7. Kapala JT : Interceptive orthodontics and management of space problems. Textbook of Pediatric dentistry, Williams & Wilkins, Baltimore, 372-328, 1980.
8. McCormick J, Filostrat DJ : Injury to the teeth of succession by abscess of the temporary teeth. J Dent Child, 34:501-504, 1967.
9. Vanarsdall RL, Corn H : Soft tissue management of labially positioned unerupted teeth. Am J Orthod, 72:53-64, 1977.
10. Neville BW, Damm DD, Allen CM, et al. : Oral and maxillofacial pathology. Saunders Co., Philadelphia, 58-59, 1995.
11. Andreasen JO, Andreasen FM : Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth. 3rd ed., Mosby, Missouri, 470-479, 1994.
12. Ravn JJ : Sequelae of acute mechanical trauma in the primary dentition, A clinical study. ASDC J Dent Child, 35:281-289, 1968.
13. Shafer, Hine, Levy : A textbook of oral pathology. 4th ed., Saunders, Philadelphia, 40-41, 1983.
14. Stewart DJ : Dilacerate unerupted maxillary central incisors. Brit Dent J, 145:229-233, 1978.
15. Winter GR : Dental conditions in Cleidocracial dysostosis. Am J Orthod, 29:61-89, 1943.
16. Bishara SE : Treatment of unerupted incisors. Am J Orthod, 59:443-447, 1971.
17. Kim YH : Treatment of unusually impacted permanent maxillary central incisor. J Am Dent Assoc, 69:596-600, 1964.
18. Lin YT : Treatment of an impacted dilacerated maxillary central incisor. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 115:406-409, 1999.
19. 이기수, 박영국 : 상악 중절치에 만곡치근을 가진 환자의 교정치료에 대한 치험예. 대한치과의사협회지, 26:1131-1135, 1988.
20. Kokich VG, Mathews DP : Surgical and orthodontic management of impacted teeth. Dent Clin North Am, 37:181-204, 1993.
21. Mostafa YA, Iskander KG, El-Mangoury NH : Iatrogenic pulpal reactions to orthodontic extrusion. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 99:30-34, 1991.
22. Proffit WR : Contemporary orthodontics. 3rd ed., Mosby, Missouri, 483-484, 2000.
23. Di Salvo NA : Evaluation of unerupted teeth: orthodontic viewpoint. J Am Dent Assoc, 82:829-835, 1971.
24. Tasi TP : Surgical repositioning of an impacted dilacerated incisor in mixed dentition. JADA, 133:61-66, 2002.
25. Andreasen JO : Atlas of replantation and transplantation of teeth. Mediglobe, 111-138, 1992.



Abstract

## ORTHODONTIC TREATMENT OF IMPACTED MAXILLARY INCISOR : A CASE REPORT

Hae-Ri Kim, So-Hee Oh, Young-Hee Kim

*Department of Pediatric Dentistry, Hallym University Sacred Heart Hospital*

Impaction of maxillary incisor is rare than the third molar and canine, but its rate is higher than the other anterior teeth due to frequent mesiodens, trauma and variation of root formation (root dilaceration etc.). It is often observed in the dental age of about eight years and over. It will be occurred that the space loss, midline deviation and cyst formation due to the impaction of maxillary incisor. So it is important to evaluate the precise location of impacted tooth and to make appropriate treatment plan. Treatment would be surgical extraction or expectation for spontaneous eruption. If the impacted tooth has no pathologic change and development of the root is favorable, orthodontic traction is recommended for recovery of function and esthetics. In these cases, we performed orthodontic traction for the eruption of impacted maxillary incisors, and obtained satisfactory results.

**Key words** : Impacted teeth, Orthodontic traction, Root dilaceration