

## 구개측 매복된 상악 견치의 교정적 치험례

서울대학교 치과대학 소아치과학교실, 치학연구소

감동훈 · 김정욱 · 한세현

Abstract

### ORTHODONTIC TREATMENT OF THE PALATALLY IMPACTED MAXILLARY CANINE

Dong-hoon Kam, D.D.S., Jung-wook Kim, D.D.S., M.S.D.,  
Se-Hyun Hahn, D.D.S., M.S.D., Ph.D.

*Department of Pediatric Dentistry, Dental Research Institution,  
College of Dentistry, Seoul National University*

An impacted tooth is defined pathologically as a tooth that remains under the mucosa of inside bone without eruption of the crown after a specific period of eruption. Clinically, the term includes those teeth, even before eruption period, that are not expected to erupt due to shape, position and alignment of tooth and lack of space.

Canine is prone to impaction more than other teeth because it has the longest time to develop and a complex route from the place of formation to the site of eruption. The impaction incidence of maxillary canine is reported 0.92~3.3%(Ferguson, 1990). In 1995 Orton reported that the incidence was 0.92~2.2% and palatal impaction was more frequent than labial impaction(85%:15%). In 1969 Johnston presented it was more common to woman than to man(3:1).

The etiology includes systemic disease such as endocrine disorder, cleidocranial dysostosis, irradiation, Crouzon syndrome, ricketts, facial hemihypertrophy and hereditary and local problems such as ectopic position of the tooth, distance of tooth from its place of eruption, malformation of the tooth, presence of supernumerary teeth, trauma of tooth germ, infection of tooth germ, displacement of tooth germ or tooth by a neoplasm, ankylosis, over-retention of deciduous predecessor, lack of space for the tooth in the dental arch and mucosal barrier due to gingival fibrosis.

The maxillary canine is especially important as it has the longest root, provides guidance

for lateral movement of the mandible and masticatory function and assumes an important role esthetically as it is located at mouth angle. If left untreated, it may cause migration and external, internal resorption of adjacent teeth, loss of arch length, formation of dentigerous cyst or tumors, infection and referred pain as well as malposition of the tooth. Therefore, periodic examination of the development and eruption of the maxillary canine is especially important in a growing child.

This case study presents the results of treatment of palatally impacted maxillary canine utilizing surgical exposure and orthodontic tooth movement on patients visiting SNUHDH dept. of pediatric dentistry.

## I. 서 론

매복치이란 병리학적 의미에서는 일정한 맹출시기가 지나서도 치관이 맹출하지 않고 구강점막하 또는 악골내에 묻혀있는 치아를 말하고, 임상적 의미로는 일정한 맹출시기 이전일지라도 치아의 형태, 위치, 방향, 맹출공간 등의 관점에서 맹출시기에 이르러도 맹출되지 않을 것으로 예상되는 치아를 말한다<sup>1)</sup>.

매복치의 원인으로는 endocrine disorder, cleidocranial dysostosis, irradiation, Crouzon syndrome, ricketts, facial hemihypertrophy, hereditary 등의 전신적 질환과 치아의 이상 위치, 맹출될 위치에서 떨어진 곳에 치아위치, 치아의 형태이상, 과잉치의 존재, 치배에의 외상, 치배에의 감염, neoplasm에 의한 치배의 변이, 치아의 유착, 유치의 만기잔존, 유치의 조기탈락이나 제 1대구치의 이소맹출에 의한 치열궁 길이의 감소, gingival fibrosis에 의한 mucosal barrier 등의 국소적 질환이 있다<sup>1)</sup>.

상악 견치의 발달과정 중의 특징은 발달 기간이 가장 길며, 발달 위치가 가장 깊이 위치하고, 가장 오랫동안 만곡된 경로를 따라 이동하여 최종위치인 piriform fossa 옆으로 위치한다<sup>2)</sup>. 상악골의 윗부분에서 발달하고, 석회화는 생후 4~12개월에 시작하며, 치관 완성은 6~7세이다<sup>3)</sup>.

상악 견치의 발달 과정에서 영구 견치의 치관이 유견치 근점의 설측으로 긴밀히 위치하며, 유견치의 우식이나 유구치의 조기상실 등으로 유견치 치관의 위치가 변하면 그 치근의 전체 길이에 영향을 끼쳐 영구 치배 성장과 방향의 변위에 영향을

준다<sup>5)</sup>.

상악견치는 가장 긴 치근을 가지며 저작기능과 함께 하악의 측방운동을 유도하고 심미적으로도 치열궁의 구각부위에 위치하여 교합관계의 조화와 대칭을 유지하는 등의 중요한 기능을 수행한다. 매복치는 그대로 방치할 경우 해당치아의 부정위치는 물론, 인접치의 이동과 외흡수, 치열궁 길이의 상실, 내흡수, 치아낭종이나 암의 발생, 감염, 연관통 등을 일으킬 수 있으므로 성장기의 어린이에 있어서 상악 견치의 발육과 맹출에 대한 주기적인 검사가 중요하다<sup>2,7,8)</sup>.

## II. 증례 보고

### <증례 1>

박 O O(여)

연령: 10세

주소: #23 미맹출 및 동일 부위의 부종과 동통

PMH: N/S

PDH: N/S

임상 소견으로는, #63 잔존 치근이 남아 있었고, #23 공간 상실이 상당히 있었으며, #63 협측으로 누공이 형성되어 있었다. #63 구개측으로는 #23 치관이 촉진되었다. 방사선학적 소견으로는 #23 치아의 치관은 #21, 22 치아의 설측에, 근점은 #24 치아의 근점 상방에 위치하였고, #23 치아의 치근단은 거의 폐쇄되어 있었다. 또한, #63 치아의 잔존치근 주위로 염증성 골소실을 보였다. #63 치아를 발거한 후 상하악 치열에 full fixed orthodontic appliance 부착하여, #23 맹출공간 마련

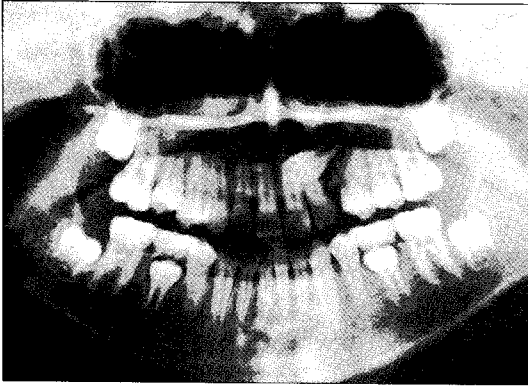


그림 1. 초진시 파노라마 사진

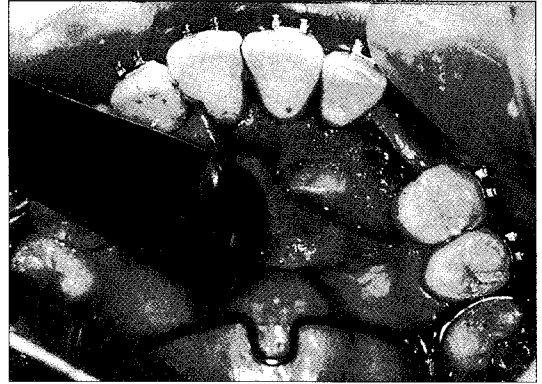


그림 4. full thickness flap을 찢힌 후 견치 치관이 보인다.

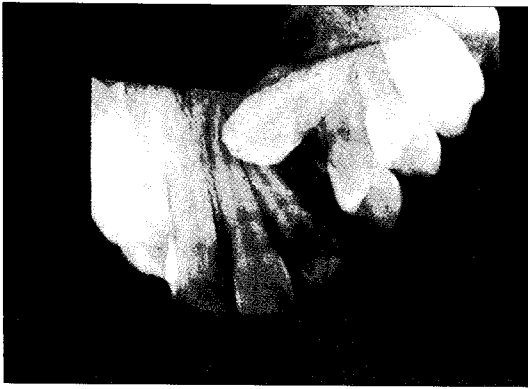


그림 2. 초진시 occlusal film



그림 5. elastic thread를 사용하여 견인하고 있다.

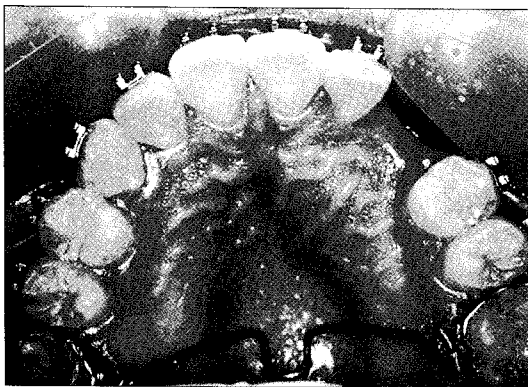


그림 3. 고정성 교정장치를 이용하여 견치의 맹출 공간을 확보하였다.

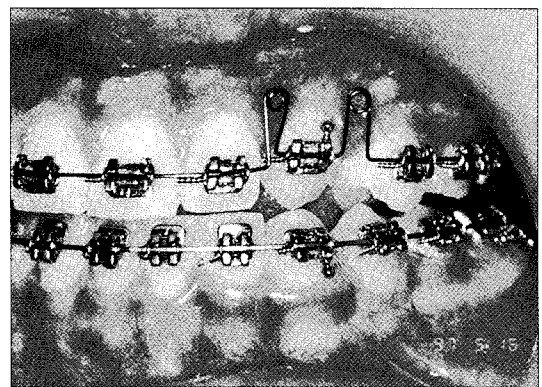


그림 6. loop를 이용하여 치열궁 내로 위치시키려고 하고 있다.

하였다. 공간이 마련된 후 full thickness flap을 거상하여 #23 치관 부위를 노출시키고 flap을 재위치시켰다. #23 치관에 lingual button을 부착한 후 협

측으로 견인을 시행하였고, 치열궁내의 올바른 위치로 배열하였다.

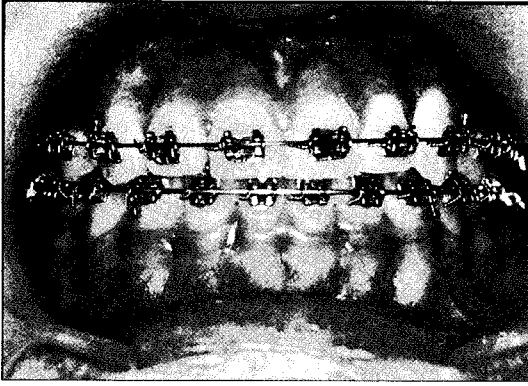


그림 7. 배열 완료후의 정면 사진

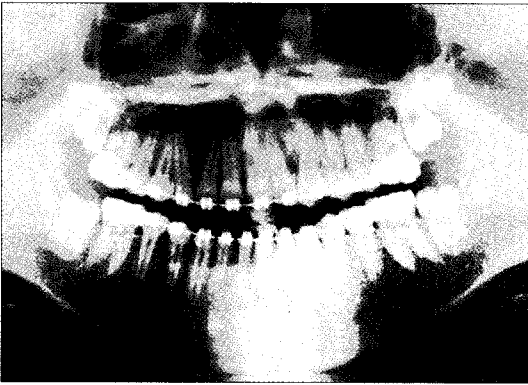


그림 8. 배열 완료후의 파노라마 사진

<증례 2>

김 O O (여)

연령:13세

주소: #13 맹출장애

PMH:N/S

PDH:N/S

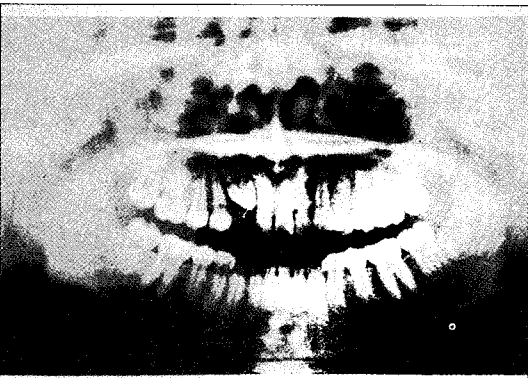


그림 9. 초진시 파노라마 사진

임상 소견으로는 #13 공간 소실과 #12 cross-bite를 보였으며, 상악 우측 구개부에 #13 치관이 축진되었다. 방사선학적 소견에서는 #13 치아의 치관은 #12 치아의 설측에, 근단은 #14 치아의

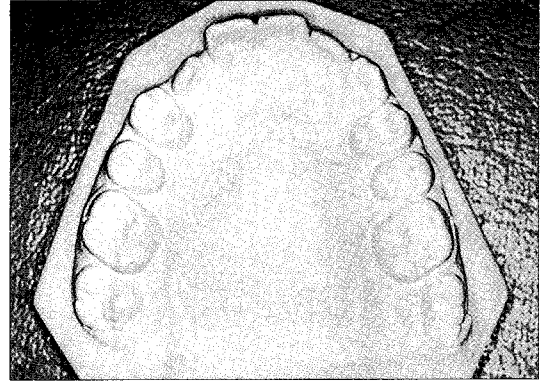


그림 10. 초진시 모델 사진

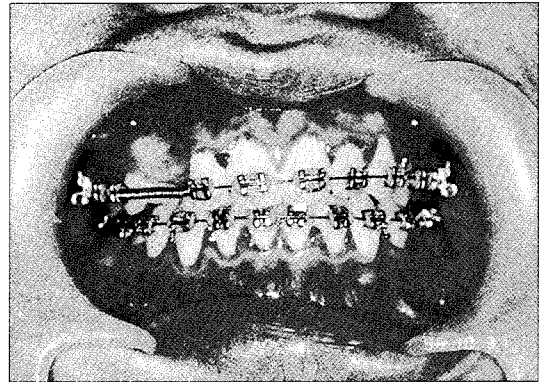


그림 11. 견치 맹출 공간을 확보한 후의 정면 사진

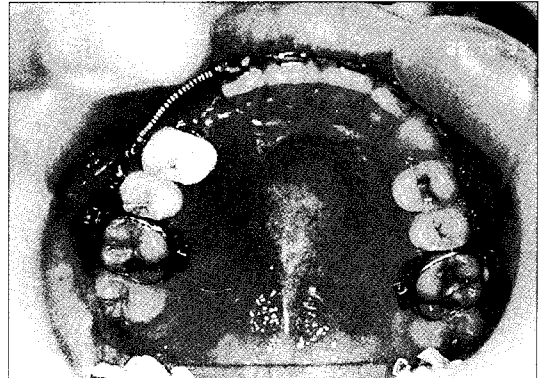


그림 12. 견치 맹출 공간을 확보한 후의 교합면 사진

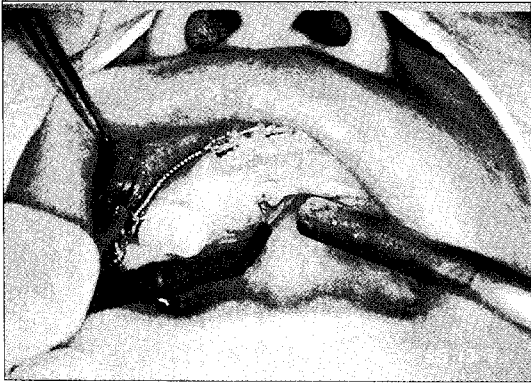


그림 13. electro-surgery를 시행하고 있다.

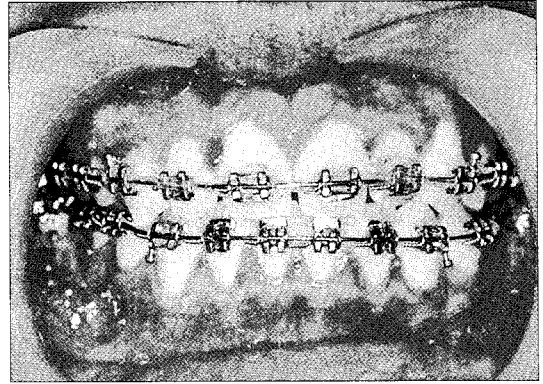


그림 16. 배열 완료후의 정면 사진

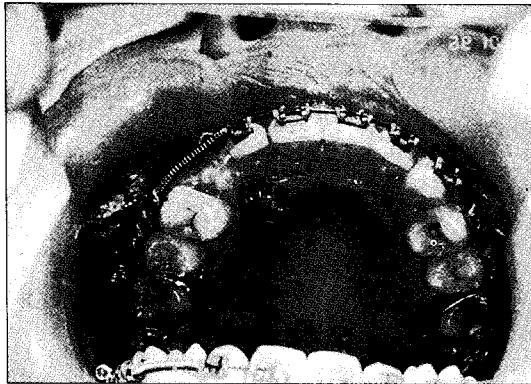


그림 14. 견치 치관을 노출시키고 button을 장착한 다음 power chain으로 견인하고 있다.

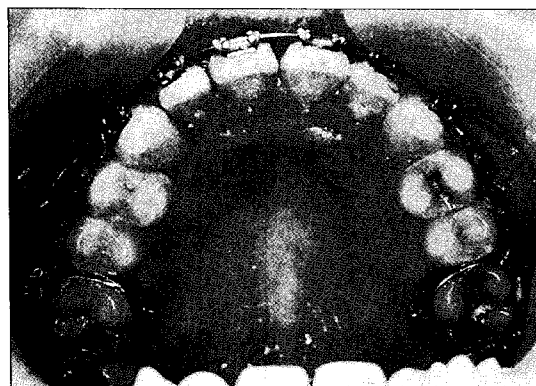


그림 15. 배열 완료후의 교합면 사진

근단 상방에 위치함을 알 수 있었다. #13 치아의 치근은 2/3 정도 형성된 상태였다. 상하악 치열에 full fixed orthodontic appliance 부착하여 #13 치아의 맹출 공간 마련하였고, electro-surgery로 #13 치

관 상부의 점막을 전층 제거한 다음 #13 치관에 lingual button을 부착한 후 협측으로 견인하였다. 그후 치열공내의 바른 위치로 배열하였다.

### III. 총괄 및 고찰

매복된 상악 견치는 인접 측절치의 치근 흡수를 일으키기 쉬운데 11~12세에 가장 흔하며, 약 12% 정도의 측절치가 영향받고, 여성이 우세하다. 또한 구개측 변이된 견치는 인접 측절치를 후방경사시키며, 때로는 상악전치부 전체의 후방경사를 동반하기도 한다<sup>27,3)</sup>.

견치 매복의 원인으로는 치아 크기와 치열공의 부조화, 유견치의 조기 탈락이나 만기 잔존, 치배의 비정상적 위치, 맹출까지의 만곡된 경로, alveolar cleft 존재, 측절치의 결손이나 왜소치, CI II div. 2 전치 관계, ankylosis, cystic 또는 neoplastic formation, 만곡된 치근, iatrogenic origin, idiopathic condition 등이 있다<sup>23)</sup>.

상악 견치의 매복 발생율을 Ericson과 Kuroi (1988)은 0.9-2.0%라 하였고<sup>6)</sup>, Ferguson(1990)은 0.92-3.3%라고 보고하였으며<sup>2)</sup>, Orton(1995)은 0.92-2.2%라 하였는데, 특히 구개측이 순측보다 85%:15%로 호발한다고 하였다<sup>3)</sup>. Johnston등은 3:1<sup>5)</sup>, Fournier는 2:1로 구개측이 호발한다고 하였고<sup>4)</sup>, Johnston은 여성이 남성보다 3배나 호발한다고 하였다<sup>3)</sup>.

진단에서는 측진이 가장 중요하다. 상악견치는 8~10세에 buccal sulcus위로 치관이 탐지되어야 한

다. 10세 이후의 어린이에서 상악 견치를 촉진할 수 없거나, 양측 견치가 서로 다르게 만져질 때 방사선학적 평가가 필요하다. 대부분의 이소맹출 견치는 임상 검사와 치근단 사진으로도 위치를 알 수 있지만<sup>2)</sup>, 정확한 3차원적 위치평가를 위해서는 lateral skull cephalogram, maxillary occlusal film, panorama film 등이 필요하다<sup>2,7,9,10)</sup>. 치료방법은 여러 가지가 있지만 환자의 나이, 치열의 발달 연령, 미맹출 견치의 위치, 치료가 필요한 부정교합의 특징, 인접 영구전치의 치근흡수정도, 앞으로 진행될 치료의 정도와 문제를 환자가 인식하는지 여부에 따라 달라진다. 치료방법에는 interceptive treatment, no treatment, removal of unerupted canine, exposure and orthodontic alignment, transplantation 등이 있다<sup>2,7,11)</sup>.

interceptive treatment는 방사선사진 상으로 유견치 치근의 정상적 흡수가 보이지 않으면, 즉각적으로 유견치를 발견하는 방법인데, 이를 시행한 경우 구개측에 위치한 견치의 78%가 정상적인 맹출 경로를 보였다. 치료를 하지 않는 경우는 환자가 외모에 대해 만족하고 치료받기를 원하지 않을 때, 처치하지 않고 유견치를 그대로 사용하도록 하는 것이다<sup>12)</sup>. 이 때 매복 견치는 인접 전치의 치근 흡수를 유발하거나 follicle의 cystic change를 할 수 있기에 정기적으로 방사선 검사를 시행한다. 외과적 제거는 환자가 외모에 만족하고 치료받기를 원하지 않는 상태에서, 전치 치근 흡수 발생가능성을 없애는 방법이다. 견치를 치열궁에 포함시키기로 결정하고, interceptive 방법을 시행했으나 실패한 경우 혹은 환자의 나이로 인해 부적절한 경우 견치를 외과적으로 노출시키고 교정으로 배열시키는 방법이 선호된다. 견치의 위치는 방사선 사진으로 평가하고, 특히 angulation과 치관/근점의 위치를 신경쓴다<sup>5)</sup>. 노출시킨 후 견치를 passive하게 맹출하게 두던지, 교정장치와 연결하여 active한 맹출을 유도할 수 있다. 외과적 노출에는 몇몇 문제점이 있는데, 술식도중 치주조직의 건강에 특별히 유의하여야 한다. 특히 정상맹출된 치아와 비교했을 때 외과적으로 노출된 견치의 근심설측면의 치주낭의 깊이, 치조골 수준에서 차이가 나타난다. 견치 상부의 점막을 full thickness로 완전히 제거하는 것보다 견치를 노출시키고, 적당한 장치를 부착시

킨 후 다시 flap을 덮는 방법이 attachment loss의 위험이 적다<sup>4)</sup>. transplantation은 장기간의 교정치료가 부적당한 경우, 교정치료하기엔 견치 위치가 너무 안좋은 경우에 고려한다<sup>12,7,11)</sup>.

이밖에 이소위치한 상악견치를 교정적으로 배열하기 위해서 1969년 Wraith는 round auxiliary wire와 pin & tube appliance<sup>17)</sup>를, 1979년 Jacoby는 'ballista spring' system<sup>18)</sup>을, 1983년 Noble과 Butcher는 ROA<sup>19)</sup>를, 1991년 Usiskin은 fixed appliance와 elastomer chain<sup>10)</sup>을, 1995년 Orton은 lower ROA<sup>8)</sup>를, 1995년 Roberts와 Harry는 sectional fixed appliance<sup>16)</sup>를 각각 사용하였다.

외과적 노출후 교정적 배열시 치아에 부착시키는 장치로는 cast-gold inlay, 치경부 주위로 묶는 ligature wire, screw cemented in the crown, placement of a wire in a filling, hole in the tip of the crown through, direct-bonded attachment 등<sup>13)</sup>이 있으나, 요즘엔 bonding system의 발달로 direct-bonded attachment를 많이 사용한다<sup>14,15)</sup>.

대부분의 구개측에 매복된 견치는 정중선을 향해 앞으로 위치하므로, 견치를 견인할 때에, 초기에는 후방 견인을 하여 견치 치관과 전치 치근 사이를 분리시키고, 후기에는 수직, 협측으로 견인하고, 약하고 지속적인 힘을 가하도록 한다<sup>10,16)</sup>.

증례 1에서는 flap surgery를 하여, 치관을 노출시키고, lingual button을 부착하여 치열궁 내로 견인 하였다. 견인과정에서 치아가 회전되었고, 이를 회복하는데 2개월가량 걸렸으며, 견인후 구개측에 골형성이 완전히 일어나지 않아서, bone contour가 완전한 형태를 보이지 않았다. 이는 과도한 교정력이 원인이었다는 것으로 사료된다<sup>2,4,14,15)</sup>.

증례 2에서는 구개측에서 뚜렷하게 상악 우측견치의 치관이 촉진되어 flap surgery 대신, 술식이 간편하고, 지혈에도 유리한 electrosurgery를 시행하였다. surgery 후 바로 bonding하여 견인할 수 있었고, 이 증례에서는 구개측 골 형성이 뒤따라서 전체적인 bone contour에서 양호한 모습을 보였다<sup>2,14,15)</sup>.

#### IV. 결 론

저자는 서울대학교병원 소아치과에 내원한 환자

중 상악 견치의 구개측 매복으로 진단된 증례에 대하여 외과적 치관 노출과 full fixed orthodontic appliance를 사용한 교정적 견인을 시행하여 양호한 결과를 얻었다.

### 참고문헌

1. Nicholas A, Di Salvo. Evaluation of unerupted teeth orthodontic viewpoint, JADA Vol. 82 April, 829-835(1971)
2. Ferguson JW. Management of the unerupted maxillary canine, Br Dent J 169(1), 11-17(1990)
3. Orton HS. Extrusion of the ectopic maxillary canine using a lower removable appliance, Am J Orthod Dentofacial Orthop 107(4), 349-359(1995)
4. Andre Fournier. Orthodontic considerations in the treatment of maxillary impacted canines, Am J Orthod 82(3), 236-239(1982)
5. Wilbur D. Johnston. Treatment of palatally impacted canine teeth, Am J Orthod 56(6), 589-596(1969)
6. Ericson S. Resorption of maxillary lateral incisors caused by ectopic eruption of the canines. A clinical and radiographic analysis of predisposing factors, Am J Orthod Dentofacial Orthop 94(6), 503-513(1988)
7. Power SM. An investigation into the response of palatally displaced canines to the removal of deciduous canines and an assessment of factors contributing to favourable eruption, Br J Orthod 20(3), 215-223(1993)
8. Brin I. Resorbed lateral incisors adjacent to impacted canines have normal crown size, Am J Orthod Dentofacial Orthop 104(1), 60-66(1993)
9. Ericson S. Radiographic examination of ectopically erupting maxillary canines, Am J Orthod Dentofacial Orthop 91(6), 483-492(1987)
10. Usiskin LA. Management of the palatal ectopic and unerupted maxillary canine, Br J Orthod 18(4), 339-346(1991)
11. McBride LJ. Traction-a surgical/orthodontic procedure, Am J Orthod 76(3), 287-299(1979)
12. Vincent G, Kokich. Surgical and orthodontic management of impacted teeth, Dental Clinics of North America 37(2), 181-204(1993)
13. Preiss MA. Comment on extrusion of the ectopic maxillary canine, Am J Orthod Dentofacial Orthop 109(1), 23A(1996)
14. Turpin DL. Two patients with severely displaced maxillary canines respond differently to treatment, Angle Orthod 65(1), 13-22(1995)
15. Umemura S. Clinical investigation of orthodontic treatment of palatally impacted canines, using ballista spring appliance, Nippon Kyosei Shika Gakkai Zasshi 49(4), 369-378(1990)
16. Roberts-Harry DP. A sectional approach of the alignment of ectopic maxillary canines, Br J Orthod 22(1), 67-70(1995)
17. Wraith KW. Methods of repositioning the misplaced canine, Dent Practitioner, 19, 387-393(1969)
18. Jacoby H. The 'Ballista Spring' system for impacted teeth, Am J Orthod, 75, 143-151(1979)
19. Noble PM, and Butcher GW. A removable appliance for the three-dimensional movement of ectopic maxillary canines, Br J Orthod 18, 135-138(1991)