

매복된 미맹출 영구치의 외과적 노출후 교정력을 이용한 치험례

전남대학교 치과대학 소아치과학교실

김 창 범 · 양 규 호

CASE REPORTS OF SURGICAL EXPOSURE AND ORTHODONTIC TREATMENT OF IMPACTED PERMANENT TEETH.

Chang-Bum Kim, D.D.S., Kyu-Ho Yang, D.D.S., M.S.D., Ph.D.

Department of Pediatric Dentistry, College of Dentistry, Chonnam National University

Impacted or unerupted permanent teeth have many problems in making a diagnosis and treatment plan in dental clinic.

There are several methods to treat impacted teeth. The combination of surgical exposure and orthodontic traction is usually the treatment of choice in cases with impacted teeth.

Two cases are reported, which were treated with surgical intervention and orthodontic movement. and one case is treated with orthodontic movement alone.

To improve esthetic problem and maintain periodontal health, We should avoid loss of attached gingiva in surgical exposure, and excessive orthodontic force during the traction of the impacted tooth.

I. 서 론

매복 치아란 어떤 원인에 의해 적절한 맹출 시기를 넘어서까지 맹출 되지 않고 구강점막 하나 악골내에 묻혀 있는 치아를 말한다. 광범위하게는 맹출시기 이전이라 할지라도 치아의 형태나 위치, 악궁 내의 공간부족등의 이유로 맹출 시기에 이르러서도 맹출하지 않을 것으

로 예상되는 치아를 포함한다¹⁾.

치아가 매복되는 원인으로는 뇌하수체기능 감소증이나 Down's syndrome과 같은 전신적인 요인과 악궁내 공간의 부족, 유치의 만기잔존, 영구치배에 대한 외상의 기왕력, 치아의 맹출로에 존재하는 과잉치아나 낭종, 종양, 피개 연조직의 각화와 같은 물리적 장애, 치배의 비정상적 위치나 변위, 유치나 영구치의 유착,

구개열, 치근만곡, 치아의 맹출력 상실등과 같은 국소적인 원인이 있다^{2,3)}.

매복의 발현 빈도는 모든 치아에서 동일하지 않으나, 발현 빈도가 높은 치아로서는 제3대구치 (특히 하악), 상악견치, 상악 중절치, 상·하악 소구치 등의 순이다. 특징적으로 매복의 위치는 구개측이 순측에 비해 두배정도 많이 위치하며 여자에서 빈발하지만 상악중절치에서는 순측에, 여자보다 남자가 더 높은 빈도로 나타난다^{4,5,6)}.

매복치는 인접 치아의 경사로 인한 공간 폐쇄 및 정중선의 변위등과 같은 심미적인 문제를 발생시킬 수 있으며 인접 치아의 이동 및 치근 흡수, 치열궁의 길이 상실, 낭종형성 등과 같은 퇴행성 변화 등의 문제점등을 발생시킬 수 있으므로 조기에 발견하여 치료하는 것이 좋다^{7,8)}.

매복치의 치료에는 먼저 치료전 환자의 내과적, 치과적 기왕력을 고려하여야 하며, 그외 매복치의 위치, 상태, 만곡도, 맹출공간 여부등을 확인하고, 부정 교합의 복잡성, 환자의 연령, 요구도 등을 고려하여야 한다⁸⁾.

치료 방법으로는 몇 가지가 있는데 원인이 없으면서 맹출 지연을 보이나 아직 맹출력이 있다고 판단되는 경우에는 주기적인 관찰만이 필요하며⁸⁾, 매복치의 맹출로가 정상이며 치근이 미완성인 경우 매복치 상부의 연조직과 경조직을 단순히 제거하여 맹출을 유도하거나⁹⁾, 외과적 노출후 매복치를 교정적으로 견인하는 방법^{2,10,11)}, 매복치의 변형이 심할때 발거하는 외과적 치료 방법이 있다. 심하게 전이되어 교정력을 가할 수 없거나 환자가 교정치료를 원하지 않을때 치아의 이식술을 시행할 수 있다^{1,13)}.

외과적 접근 후에 교정적인 견인을 할때는 부착 치은의 확보가 필수적인데 최소한 2mm 이상의 각화 치은이 확보되어야만 지속적인 치은 염증을 막을 수 있다고 하였다^{14,15)}. 또한 적절한 교정력의 부여가 필수적인데 매복치가 정상맹출 방향을 향하고 있을때는 대략 50g의 견인력이 필요하고, 치축의 회전이 필요한 경우에는 100-150g의 비교적 큰 견인력이

필요하다¹⁶⁾.

이에 저자는 전남대학교 소아치과에 영구치의 맹출지연을 주소로 내원한 환자의 영구치를 외과적으로 노출후 교정력을 가하여 치료한 후 다소의 지연을 얻었기에 이에 보고하는 바이다.

II. 증례보고

<증례 1>

○ 이름 : 송 O O (여, 10세 8개월)

○ 주소 : 상하악 전치부 총생

○ 병력 : 특이 사항 없음

○ 임상 및 방사선 소견

임상소견상 구치부관계는 Angle II급 구치관계를 보이고 있었으며 전방부 개교경향과 전치부의 약간의 총생을 보이고 있었다(Fig. 1). (ODI : 66, APDI : 78) 방사선 소견상 상악 좌측견치가 많은 양의 전방경사를 보이면서 매복 가능성을 보이고 있었다(Fig. 2).

○ 치료 및 경과

Apically positioned flap design으로 상악좌측 견치를 노출하여 일차적인 치유가 완료된 후 견치의 순면에 lingual button을 부착하였다. hook이 달린 가철성 장치를 이용하여 elastic으로 2-3 oz의 힘을 가하여 견인하고 맹출을 유도하였다 (Fig. 3).

가철성 장치를 이용하여 최대한 정출시킨후, 배열과 치축개선을 위해 교정진단에 따라 상하악의 제 1소구치를 발거하고 현재 교정성 교정치료를 하고 있는중이다(Fig. 4).

<증례 2>

○ 이름 : 김 O O (남, 9세 8개월)

○ 주소 : 상악 정중부의 과잉치아로 개인치과 의원에서 의뢰됨

○ 병력 : 특이 사항 없음

○ 임상 및 방사선 소견

임상소견상 미맹출된 우측 중절치의 공간은 유지되고 있는 상태였으며 방사선 소견상 우

III. 총괄 및 고찰

측 중절치는 후방으로 변위되고 그 상방으로 3개의 과잉치아가 관찰되었다(Fig. 5).

○ 치료 및 경과

우선 매복 중절치의 상방에 있는 3개의 과잉치아를 외과적으로 발거한 후 중절치의 맹출양상을 관찰하였다(Fig. 6). 과잉치 발거 6개월 후 매복으로 간주되었던 우측중절치가 순측으로 이소맹출하려는 경향을 보였다(Fig. 7).

Apically positioned flap design으로 치아를 노출하여 가철성 교정장치로 견인하였다(Fig. 8). 그 후 배열과 치축개선을 위해 고정성 교정장치로 치료하였다(Fig. 9). Fig.10 은 치료 후 구강내 사진으로 정중선이 일치하고 해당 치아가 정상위치로 배열된 것을 보여주나 인접치와 gingival margin이 맞지 않는 것을 보여 차후 치주수술을 계획하고 있다.

<중례 3>

○ 이름 : 주 O O (남. 10세 2개월)

○ 주소 : 상악 우측 제 2소구치의 맹출공간 부족

○ 병력 : 특이 사항 없음

○ 임상 및 방사선 소견

임상소견상 미맹출된 우측 제 2소구치의 자리로 인접치아가 변위된 상태였고 (Fig. 11) 방사선사진상 우측 제 2소구치가 제 1소구치의 치근단에 위치하며 이소 맹출할 가능성을 나타내었다(Fig. 12).

○ 치료 및 경과

변위된 상악 우측 제 1소구치가 직접할 수 있도록 설계된 Hawley 장치를 상악에 장착하여 제 2소구치가 맹출할 공간을 확보하였다 (Fig. 13). 공간확보 후에 변형된 band and loop장치를 장착하여 제 2소구치의 맹출을 유도하였다. 설측으로 이소 맹출하는 제 2소구치의 협면에 lingual button을 장착하고 elastic thread를 이용하여 1-2 oz의 힘으로 견인하고 치료를 마무리 하였다(Fig. 14).

Bishara²⁾ 는 치아의 매복시 소아심리 발달에 해로운 영향을 미치는 것을 피하고 부정교합의 발생을 차단하기 위하여 치료는 가능한 빨리 시작하는 것이 좋다고 하였으며, 치료하지 않고 방치할 경우 인접치의 이동으로 공간의 부분적인 폐쇄가 일어난다고 하였다. Di Salvo²²⁾ 는 미맹출치의 치축이 정상맹출로와 일치되지 않고, 최종적인 치아 배열을 위해 교정적 유도가 필요하며, 전체 치료기간을 단축시키고자 할 때 치아 교정과 외과적 관리가 함께 이루어져야 한다고 하였다. 외과적 노출시 매복치 상방의 점막의 불필요한 절제는 부착치은을 감소시켜 인접치아와 치은 길이가 달라져 심미적 결함을 가져온다. 이것의 예방을 위해 변연조직의 적절한 위치, 염증의 제거, 과도한 교정력을 피하고, 외과적 술식시 손상을 극소화 하며, 치아의 이동중 적절한 치은의 부착이 이루어 지도록 한다³⁾.

미맹출 치아는 주기적인 임상적인 검사, 방사선학적 검사에 주로 발견되며¹⁷⁾ 전치, 견치, 소구치, 대구치, 어느 부위에서나 발생할 수 있고 그러므로 치료법도 다양하다^{3,4)}.

장애물을 제거하여도 부수적인 교정적 문제가 있는 경우 (즉 치아의 장축이 정상 맹출방향과 다른 경우나, 맹출력을 잃은 경우)에 매복치를 정상위치에 위치시키기 위해 교정력을 흔히 사용한다.

매복치의 교정적인 견인시기는 반대측 동일 치아가 맹출되는 시기로서 치근이 2/3정도 완성된 때부터 치근단 폐쇄시기까지가 적기이고, 술식은 매복치를 노출한 후에 attachment 를 장착함으로써 이루어 지는데 가능하면 매복치의 노출은 술후에 오는 치주상태를 좋게하기 위해 부착치은을 통해 형성하는 것이 좋다¹⁸⁾.

교정장치를 치관에 직접 접촉한 후 치아를 맹출시키는 방법은 가철성 교정장치나 고정성 교정장치를 주로 사용하나, 그중 가철성 교정장치가 고정원의 수직적 조정이 가능하기 때문에 가장 많이 사용한다.

최근에는 일반적인 외과적 접근과 결찰강선

을 이용한 견인이 조직자극, 치조골흡수, 감염, 동통등을 유발하는 문제점을 나타내어¹⁹⁾ 이를 보완할 수 있는 방법등이 개발되었다. 그중 자기력을 이용한 견인 방법은 기존의 방법에 필수적인 wire, spring, elastic조작등의 불유쾌한 술식이 없으며, 치료 기간의 경과에 따라 점점 강해지는 low continuous force를 발생시키며, palatal direction force 가 가능하고 정상 맹출과정과 유사한 생리적인 견인이 가능하다고 알려져 매복치아의 맹출 유도에 유용하게 사용될 가능성을 시사하고 있다.^{19,20,21)}

가장 이상적인 치료는 정상적인 맹출형태를 따르는 것이며, 이때 심미적이고 생리적인 치주상태를 유지할 수 있다. 그러므로 치근흡수 방지와 부착치은을 증진시키기 위해 가능한 생리적인 매복치의 맹출에 근접하여 치료하는 시도가 있어야 할 것으로 사료된다.

IV. 결 론

영구치의 맹출 지연을 주소로 전남대학교 병원 소아치과에 내원한 아동중 그 원인이 국소적인 것에 있다고 판단하여 외과적 노출을 하거나 공간확보하여 교정적인 견인력을 가하여 치료한 결과 저자들은 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 매복 미맹출 영구치는 인접치의 경사로 인한 공간폐쇄 및 정중선의 변위등의 심미적 기능적 문제를 유발하므로 조기에 발견하여 적절한 치료를 시행함으로써 합병증을 예방하여야 한다.

2. 미맹출 치아의 외과적 노출시 손상을 극소화하고 국소적인 염증을 제거하며 적절한 교정력을 부여하고 적절한 부착치은을 유지하여 건강한 치주조직을 만들어 주어야 한다.

3. 치근의 root apex가 완성되지 않은 치아는 자가맹출할 능력을 가지고 있으므로 일단 공간 확보하여 관찰후 더 이상 정상맹출 하지 않는 경우에 가철식 장치를 이용하여 맹출 시

키고 마지막으로 fixed therapy를 통해 적당한 치축과 위치를 갖도록 해야한다.

REFERENCE

1. 松本光生. : 매복치의 치료법, 치과교정 임상시리즈 3. 총생, 대림출판사, pp. 44-374, 1988.
2. Bishara SE. : Management of impacted canines. Am. J. Orthodontics., 69 : 371-387, 1976.
3. Bishara SE. : Treatment of unerupted incisor. Am. J. Orthod., 59 : 443 - 447, 1971.
4. Jacoby H. : The etiology of maxillary canine impactions. Am J Orthod. 84 : 125-132, 1983.
5. Moyer RE. : Handbook of orthodontics 4th edition, Year Book Medical Publishers Inc., pp : 387-392, 1988.
6. Kokich VG. : Surgical and orthodontic management of impacted teeth. D.C.N.A., 37 : 181-204, 1993.
7. Shafer WG. : A textbook of oral pathology, 4th ed., W.B. Saunders Co., PP : 60-62. 1983.
8. 서정훈 : 상악 매복견치의 교정적 고찰. 대치협지, 25 : 59-69, 1987.
9. Dewel BF. : The upper cuspid ; Its development and Impaction. Angle orthod., 19 : 79-90, 1949.
10. Fournier A, and Bernard C. : Orthodontic considerations in the treatment of maxillary impacted canines. Am. J. Orthod. 81 : 236-239, 1949.
11. Gensior AM. : The direct bonding technique applied to the management of the maxillary impacted canine. J.A.D.A., 89 : 1332-1337. 1974.
12. Moss JP. : An orthodontic approach to surgical problems. Am. J. Orthod., 68 : 363-390. 1975.

13. Sagne S. : Transalveolar transplantation of maxillary canines. *Am. J. Orthod.*, 90 : 149-157. 1986.
14. Ericsson I, Thilander B, Lindhe J. Periodontitis in the dog. *Angle ortho.*, 48 : 210-218. 1978.
15. Vanarsdall RL. and Corn H. : Soft tissue management of labially positioned unerupted teeth , *Am. J. Orthod.* 72 : 53-64. 1977.
16. Proffit WR. : *Contemporary Orthodontics* 2nd edition. Mosby. Missouri. pp : 584-615. 1993.
17. Mermigos J, and Full C. : Surgical exposure and orthodontic positioning of an unerupted maxillary canine : Case report. *Ped. Dent.*, 11 : 72-75, 1989.
18. Reitan K. : Biomechanical principles and reactions. In Graber T.N.(EDI) *Orthodontic current principles and techniques*. Mosby. pp. 101-102, 1985.
19. Darendeliler MA. : Treatment of an Impacted Canine with Magnets. *Journal of Clinical Orthod.* 25 : 639-643, 1994.
20. Jonathan PS. : An attractive solution to unerupted teeth. *Am. J. Orthod.*, 100: 489-493, 1982.
21. Alexander DV. : Rare earth magnets and impaction. *Am. J. Orthod.*, 100 : 494-512, 1991.
22. Di Salvo, Nicholas A. : Evaluation of unerupted teeth : orthodontic view point. *Am J Dent Assoc* 82 : 829-835, 1971.

논문 사진 부도 설명

- (Fig. 1) Intraoral photograph.
- (Fig. 2) Panoramic radiograph.
- (Fig. 3) Retract the impacted tooth with removable orthodontic appliance after surgical exposure.
- (Fig. 4) Alignment of teeth with fixed orthodontic appliance.
- (Fig. 5) Panoramic radiograph.
- (Fig. 6) Panoramic radiograph after extraction of impacted supernumerary teeth.
- (Fig. 7) 6 months later, labially ectopic eruption of upper right central incisor was seen.
- (Fig. 8) Retract the impacted tooth with removable orthodontic appliance after surgical exposure.
- (Fig. 9) Alignment of teeth with fixed orthodontic appliance.
- (Fig. 10) Ill fitting of gingival margin with adjacent teeth was seen after debonding.
- (Fig. 11) Maxillary intraoral occlusal photograph.
- (Fig. 12) Panoramic radiograph.
- (Fig. 13) Space regaining was achieved with uprighting of adjacent first premolar.
- (Fig. 14) Final photograph after debanding

사진부도 1

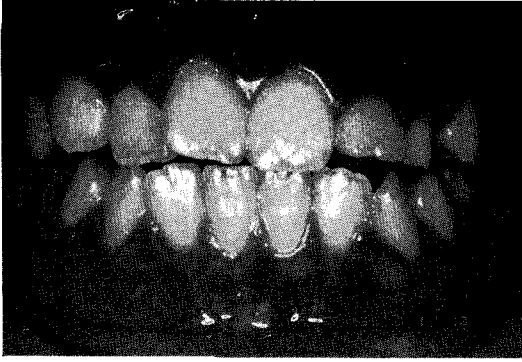


Fig. 1

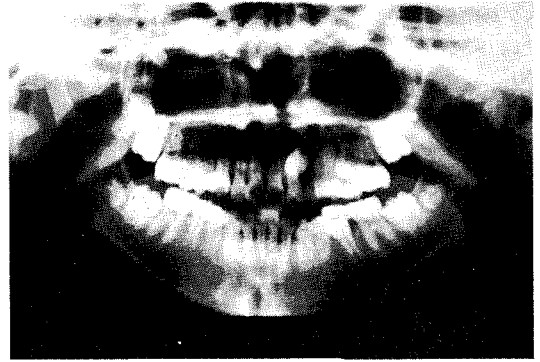


Fig. 2

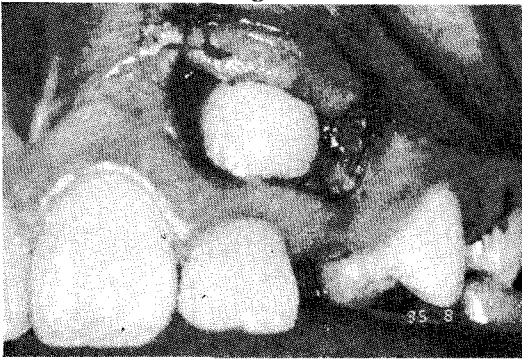


Fig. 3 - (1)

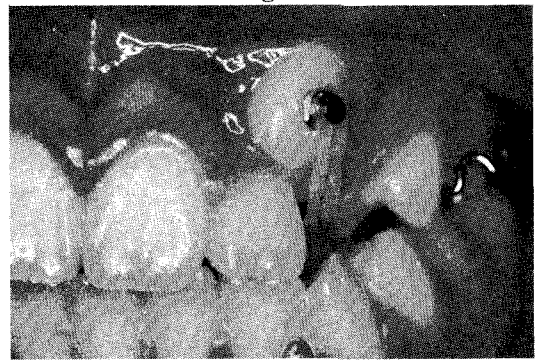


Fig. 3 - (2)

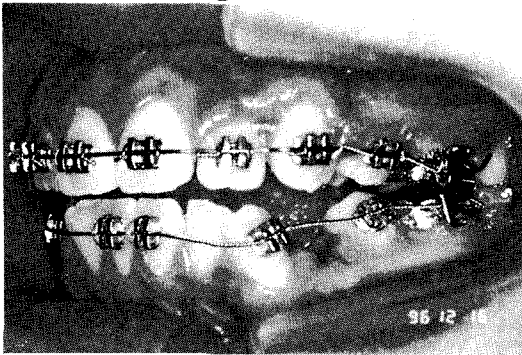


Fig. 4 - (1)

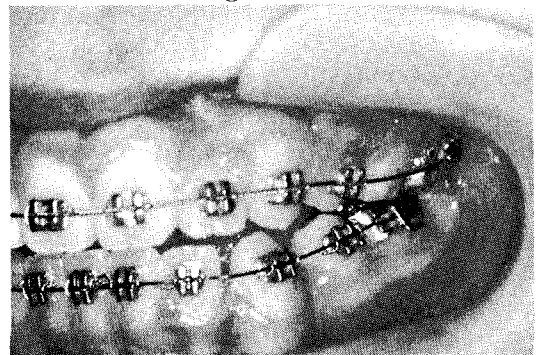


Fig. 4 - (2)



Fig. 5

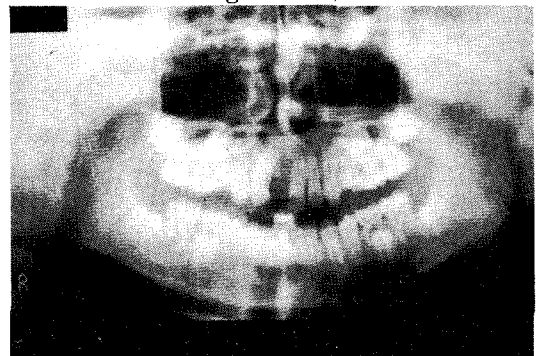


Fig. 6

사진부도 2

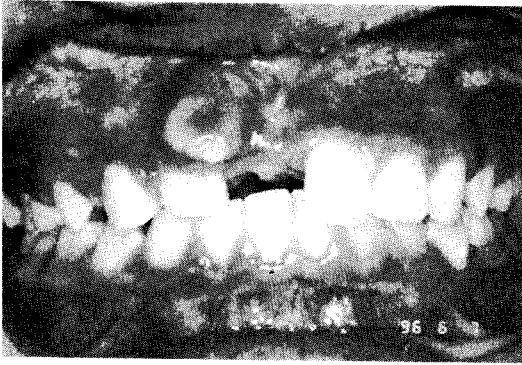


Fig. 7

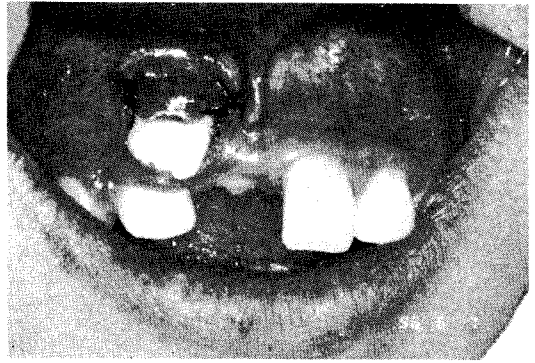


Fig. 8 - (1)

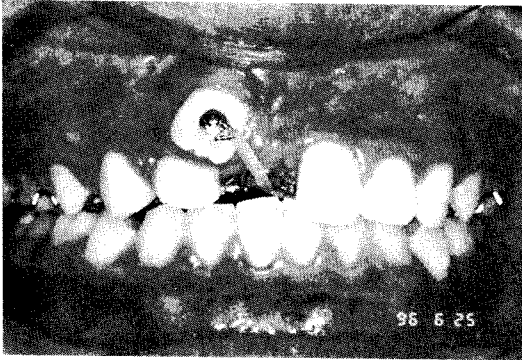


Fig. 8 - (2)

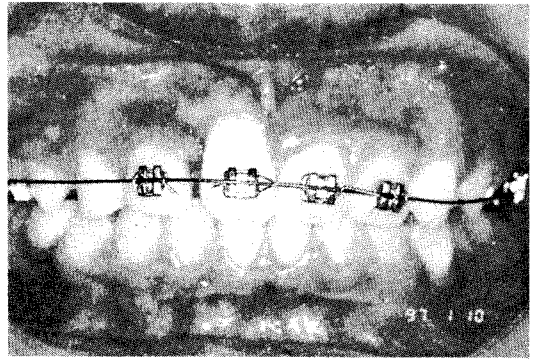


Fig. 9



Fig. 10

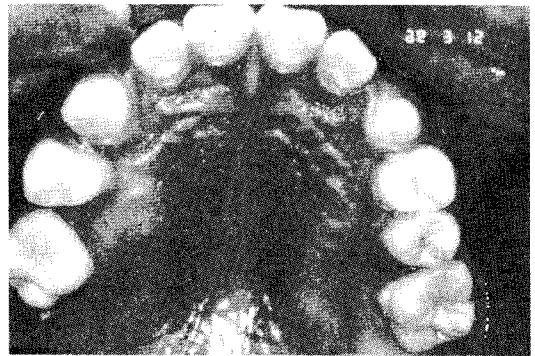


Fig. 11



Fig. 12

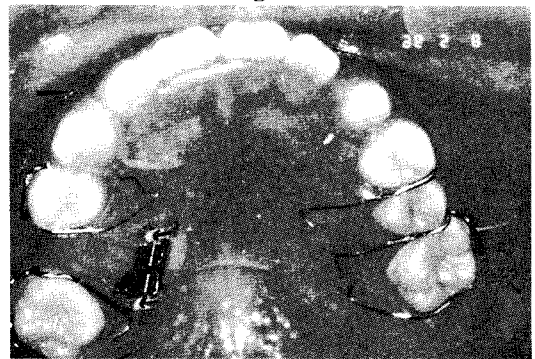


Fig. 13

사진부도 3

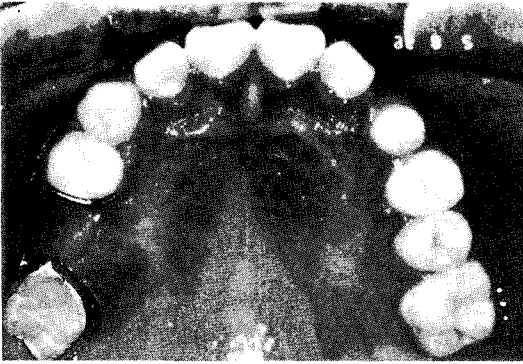


Fig. 14 - (1)

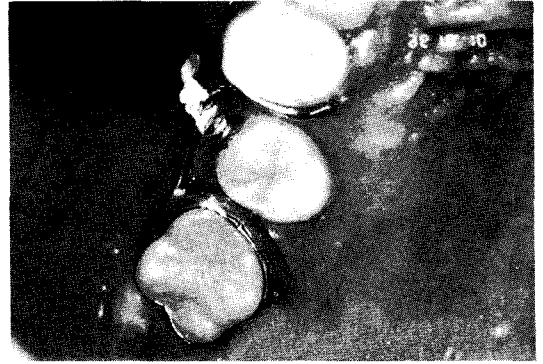


Fig. 14 - (2)

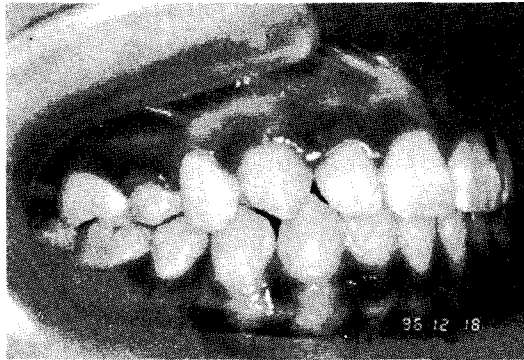


Fig.14 - (3)