

교정장치의 효율적인 선택

조선대학교 치과대학 교정학교실

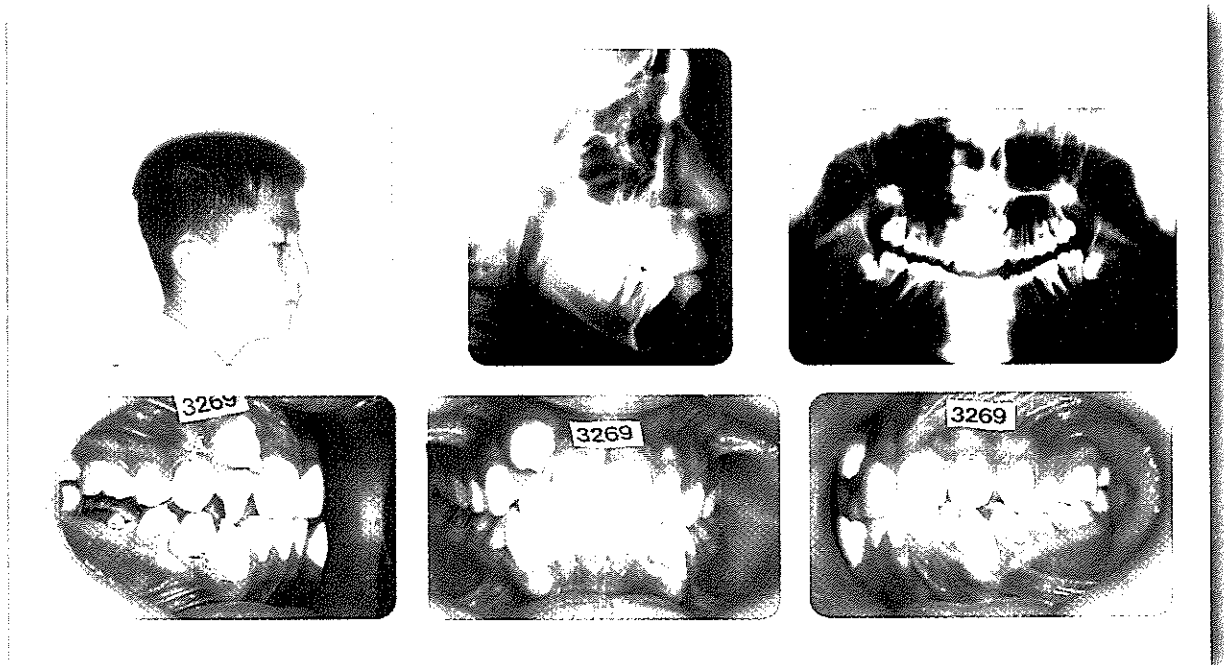
조교수 윤 영 주

1800년대에 유럽에서 가철식 교정장치가 개발되면서 처음으로 교정치료가 시작되었다. 그 후 1900년대에 들어서면서 Edward H. Angle에 의해 미국의 독특한 형태인 고정식 교정장치가 개발되었다. 그 동안 수 많은 선학들에 의해 다양한 재료와 치료방법들이 고안되면서 아름다워지고자 하는 현대인의 욕구와 맞물려 임상교정학 분야는 꾸준히 발전하여 왔다. 국내에서는 1940년대 이후부터 외국의 가철식 교정장치와 고정식 교정장치를 그대로 받아들여 수 많은 부정교합 환자의 치료에 응용하고 있다.

그러나 조금만 더 세밀하게 들여다 보면 가철식 교정장치를 개발한 유럽의 교정의들은 지나치게 가철식 교정장치에만 의존하는 경향이 있고, 고정식 교정장치를 개발한 미국의 교정의들은 지나치게 고정식 교정장치에만 의존하면서 가철식 교정장치의 사용을 아예 금기시하는 경우도 있다. 그러나 이 두가지의 경우 모두 바람직하지 않다. 수혜자의 위치에 있는 우리가 할 수 있는 최선의 방법은 아무런 편견없이 가철식 교정장치와 고정식 교정장치를 적절하게 병행하여 사용하는 것이 바람직하다. 두 장치 모두 확실한 장·단점을 가지고 있기 때문에 시기와 방법을 적절하게 적용한다면 성공적인 교정치료를 위한 지름길이 될 수 있다.

임상증례

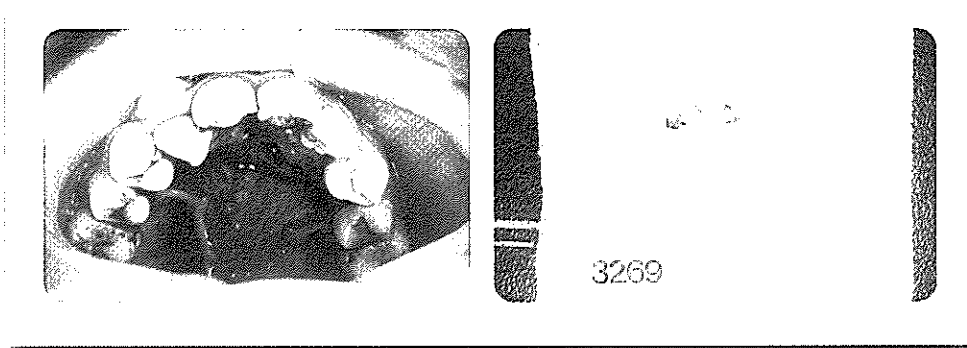
1. 초진시의 측모 및 방사선사진과 구강내사진 - 치료계획의 수립 (1994.10.21)



상기환자는 “송곳니가 튀어나온 뼈드렁니”를 주소로 내원한 14세 0개월된 남자환자로서 I급 부정교합 증례였다. 진단모형과 방사선 사진을 이용한 검사결과 상악 -20.1mm, 하악 -10.0mm의 arch length discrepancy를 보였고, 상악 좌측 견치는 구개쪽에 매복되어 있었다. 상하악골의 전후방적 관계는 정상인 반면, 상하악 전치의 경사도 98.9도, 86.9도로 오히려 감소되어, 그 결과 interincisal angle이 137.7도로 약간 컸다.

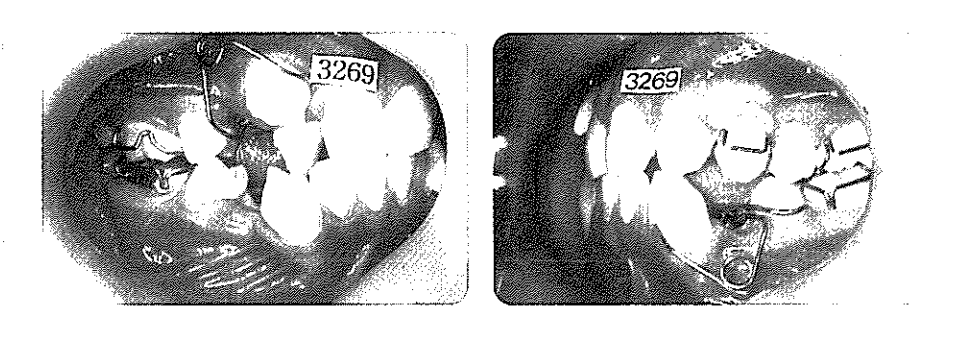
치료계획은 상악 좌측 제 1소구치를 제외한 3개의 제 1소구치는 발치하고 매복되어 있는 상악 좌측 견치 부위를 surgical opening하여 견치의 surgical traction 가능성 여부에 따라 상악 좌측 견치나 제 1소구치중 하나를 발치하기로 하였다.

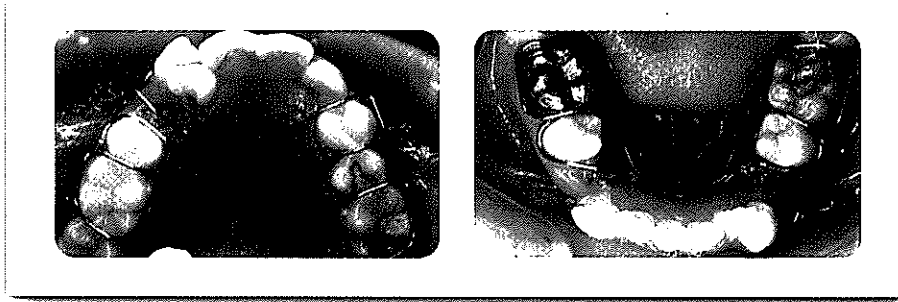
2. 상악 좌측 매복 견치와 odontoma의 발치 (1994.11.4)



상악 좌측 매복 견치부위를 surgical opening하여 견치의 surgical traction 가능성 여부를 최종 평가하였는데, 견치가 인접 측절치의 구개측 치근부위에 깊이 매복되어 있어서 제 1소구치 대신 매복 견치를 발치하기로 최종 결정하였고, 환자와 보호자에게 매복 견치 발거의 불가피성에 대해 설명하여 동의를 구하였다. 발치 결과 매복 견치와 3개의 complex & composite type의 odontoma가 동시에 발거되었다.

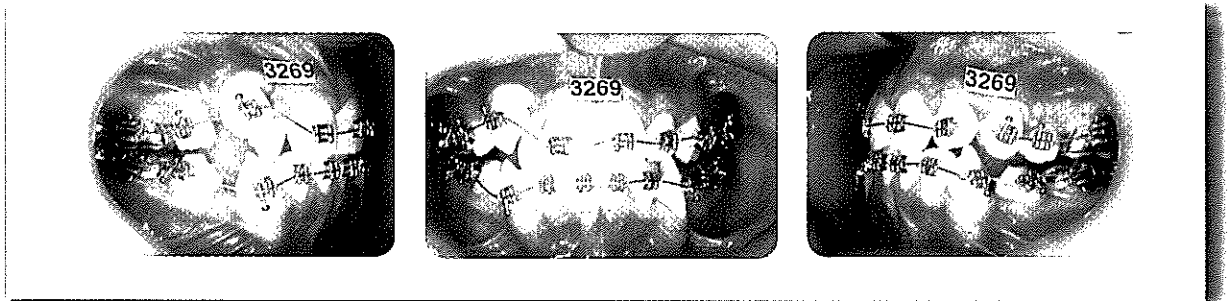
3. 상하악에 장착된 canine retractor의 구강내 사진 (1994.12.9)





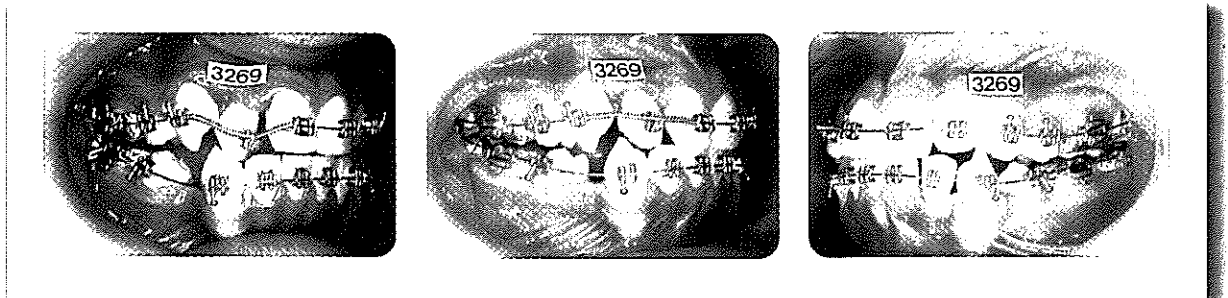
상악 좌측 견치와 #14,34,44를 발치한 후 initial appliance로서 상하악에 canine retractor를 장착하여 구치부의 anchorage loss 없이 근심경사되어 있는 #13,33의 원심이동을 도모하였다. 하악 우측 견치는 치축 자체가 원심경사 되어 있었기 때문에 canine retractor를 부여하지 않았다.

4. .018 x .022의 RMO set-up을 DBS 한후 .016 Nitinol을 장착한 구강내 사진 (1995.5.23)



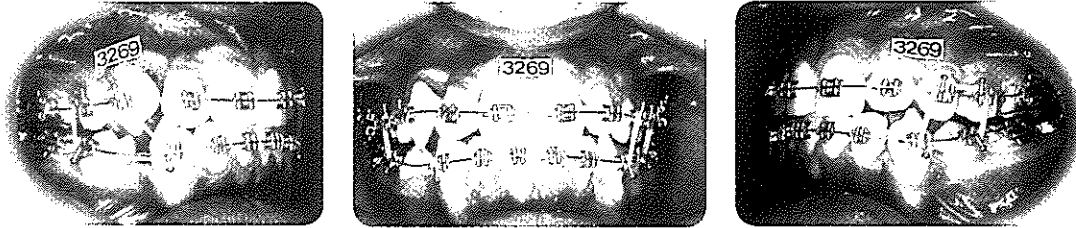
canine retractor 장착 5개월 후 견치의 원심이동이 어느정도 진행되었다. 이제는 고정식 교정장치에 의한 치료가 필요하다고 판단되어 .018 x .022의 RMO set-up 브라켓을 사용하여 치면에 직접부착 하였고, initial alignment & leveling을 위해 .016 Nitinol 와이어를 장착하였다.

5. 상악 우측 측절치의 배열을 도모하고 있는 구강내 사진 (1995.7.27)



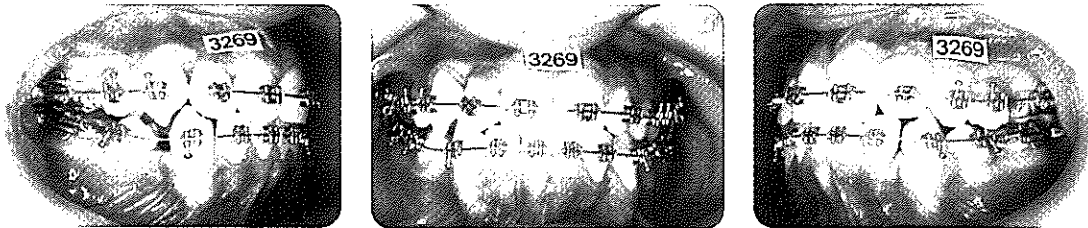
하악 우측 견치의 치축은 많이 개선되어 가고 있으며, blocking 되어 있던 상악 우측 측절치는 open coil을 이용하여 공간을 확보하고 배열하였다.

6. 견치와 소구치부에 1/4 H box elastics가 적용되어 있는 구강내 사진 (1995.9.21)



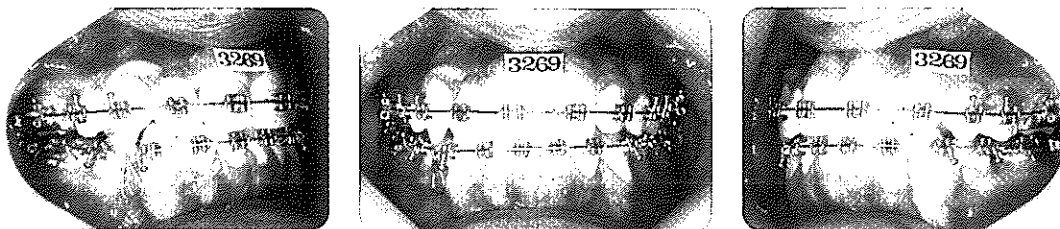
상악 좌우측 견치와 소구치부의 교합을 안정시키기 위해 1/4 H box elastics를 적용하였다.

7. Alignment & Leveling 후의 구강내 사진 (1995.11.23)



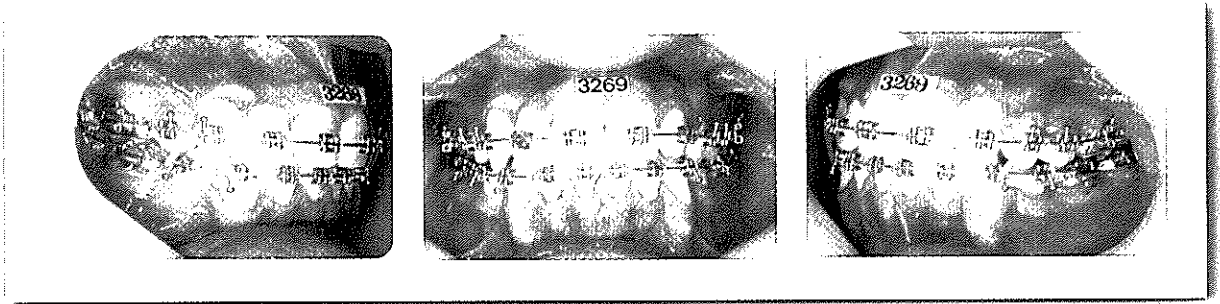
모든 치아의 alignment & leveling이 어느정도 완료되었으며, 이때까지도 구강내에는 initial archwire인 Nitinol이 그대로 장착 되어 있다.

8. .016 x .022 space closing loop가 장착되어 있는 구강내 사진 (1995.12.7)



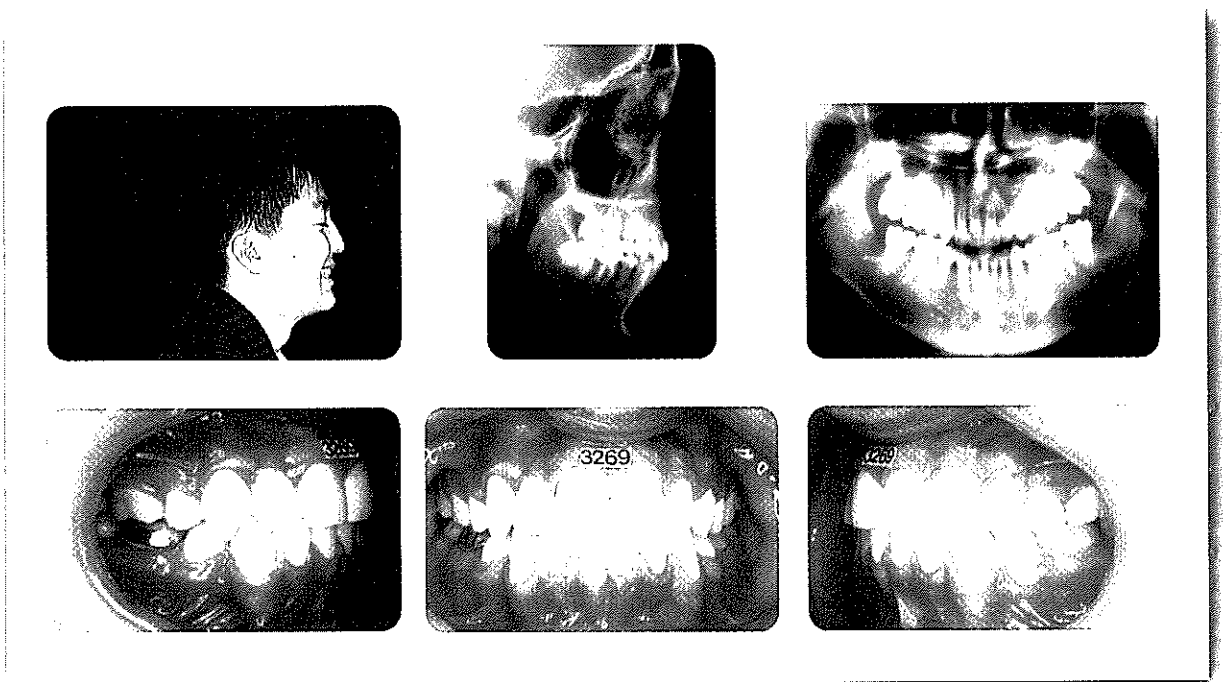
상악은 .016 Australian wire로 교환하였으며, 하악우측의 발치 잔여공간을 폐쇄하기 위해 .016 x .022 space closing loop를 장착하였다.

9. 발치공간 폐쇄 후 .016 x .022 Memoflex가 장착되어 있는 구강내 사진 (1996.7.23)



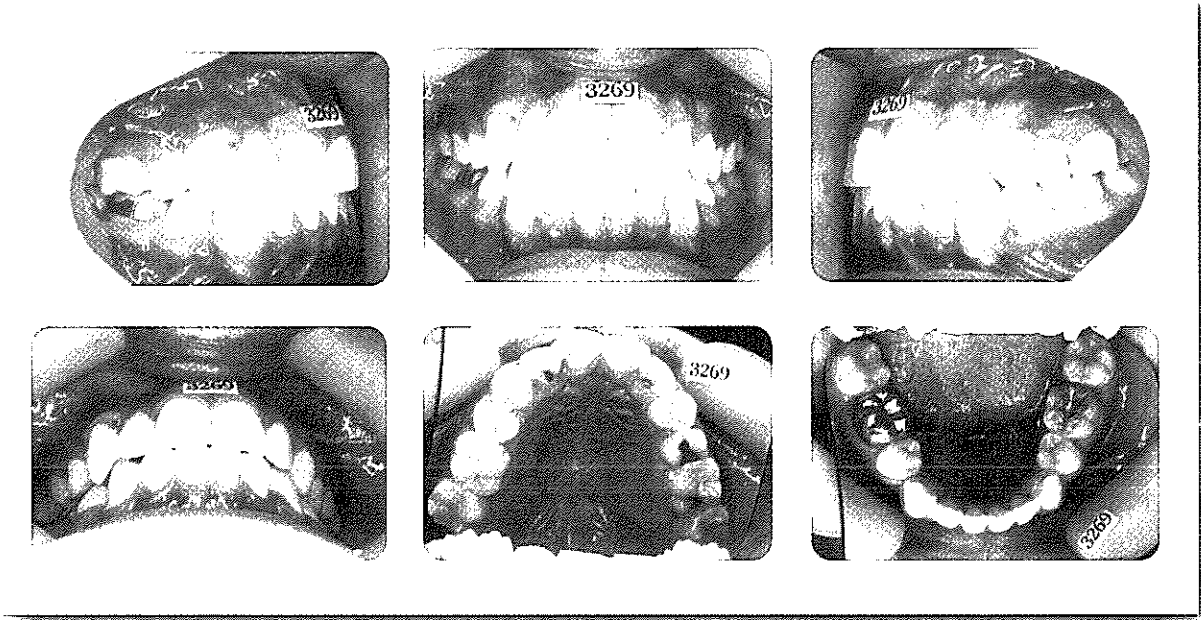
finishing archwire로서 .016 x .022 Memoflex를 장착하였고, cusp seating을 위해 triangular elastics를 장착하였다.

10. Debonding 후의 측모 및 구강내사진과 방사선사진 (1996.12.19)



debonding 후 환자는 자신있고 건강하게 웃음짓는 매력적인 얼굴로 변화하였으며, 상하악 치아 관계 또한 정상교합이 되었다. 상하악 좌우측 제 3대구치는 근심경사되어 있어서 발치하였다.

11. 치료종료 7개월 후의 구강내 사진 (1997.7.14)



치료 종료 7개월 후의 구강내 사진으로서 치료결과가 양호한 상태로 유지되고 있었다.

■ 치료가 끝난 현재의 시점에서 생각해볼 때, 제 1소구치 대신 매복 견치를 발거한 그 당시의 결정은 상당히 치료에 성공적으로 작용하였다고 판단된다. 만약 매복 견치 대신에 정상적인 제 1소구치의 발치를 시행하였다면 매복 견치의 견인에 상당한 시간이 소요될 뿐 아니라, 견인된 견치가 정상적인 배열이 가능할지의 여부도 관심의 초점이었을 것이다. 다시 말하면 환자의 문제가 단지 매복 견치만이었던 구강내에서 차지하는 견치의 중요성을 생각해볼 때, 견치를 견인하고 배열할 수도 있겠다. 그러나 본 증례의 경우 매복 견치는 단지 많은 문제중의 하나일 뿐이고, 더 큰 문제는 Major discrepancy였기 때문에 치료의 효율성과 성공적인 교정치료를 위해 제 1소구치 대신 매복 견치를 발거한 것은 최선의 선택이었다고 판단된다. 그러나 견치가 매복되어 있는 모든 제 1소구치 발거 증례에서, 매복 견치를 발거하고 제 1소구치를 대신 사용해야 한다는 것은 아니며, 그 결정은 전적으로 case by case에 따라 달라질 수 있다.

■ 교정치료시 사용하는 장치는 크게 고정식 교정장치와 가철식 교정장치로 나눌 수 있다. 치료를 시작할 때 환자가 느끼는 고통을 최대한 경감시키고 교정치료라는 자체에 환자를 적응시키기 위해 동일한 작용기전이라면 일정기간 가철식 교정장치로서 치료를 시작하고, 적극적인 치료가 필요한 시점이 되었다고 판단되었을 때 고정식 교정장치를 적용하는 것이 바람직하다. 본 증례의 경우 견치의 원심이동을 위해 고정식 교정장치를 처음부터 적용했다면 구치부에 TPA, PLA 등의 고정원이 필요하고 경우에 따라서는 headgear까지도 처방할 수 있겠으나, canine retractor라는 장치 하나만으로도 이와 동일한 치료효과를 얻을 수 있었다. 중요한 것은 가철식 교정장치에 의한 치료를 처음에 시행할 경우, 어느 시점에서 고정식 교정장치로 전환할 것인지 정확하게 판단해야 한다.