SIDEX 2025

심한 악궁협착을 보이는 성인 연구개열 환자의 비수술 교정치료

이경원, 김동욱, 김도길, 신희원, 이승현, 오민희, 조진형, 이경민

전남대학교 치의학전문대학원 치과교정학교실

서론

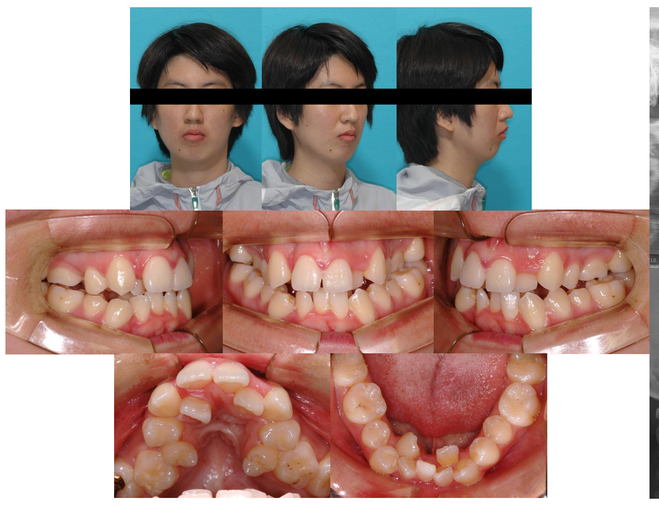
구순구개열은 악안면 영역의 선천적 기형 중 가장 발생빈도가 높으며, 일반적으로 영유아기부터 성인까지 구순구개열 치료 프로토콜에 따라 여러 전문 과의 협동 하에 치료가 이루어진다. 일반적으로 7-8세의 혼합치열기에 악궁 형태 개선을 위한 일차 교정치료가 시행되고, 11-14세의 영구치열기에 교합 개선을 위한 이차 교정치료가 시행되며, 18세 이상 성인이 되었을 때 턱얼굴의 위치 및 형태 관계 이상의 개선을 위해 악교정수술을 위한 교정치료가 시행된다.

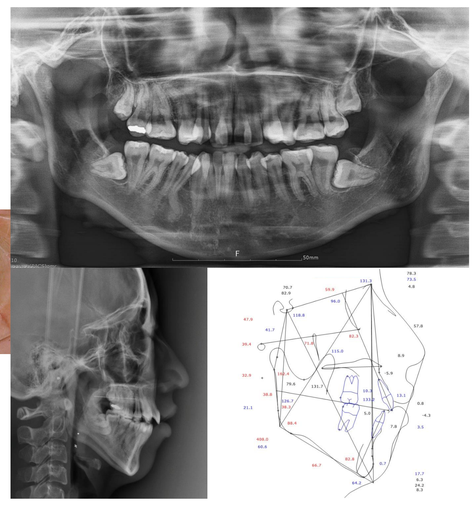
하지만 구순열을 동반하지 않거나, 점막하구개열만 존재하거나, 연구개열만 존재하는 경우 등 눈에 띄는 열이 없는 환자의 경우 영유아기나 성장기에 교정치료를 받지 못할 수 있다. 이러한 경우 성인이 된 후 교정치료를 시작하게 되면 상악의 열성장과 협착으로 인해 치료과정이 도전적인 시도가 될 수 있다.

본 증례는 영유아기 및 청소년기에 성장조절을 시도한 적 없는 연구개열 환자가 성인이 된 후 상악 확장 및 발치를 동반한 교정치료를 시행한 사례이다. 성인이 된 구개열 환자에 대해 수술을 동반하지 않는 교정치료의 임상적 가능성과 치료전략을 공유하고자 한다.

증례 보고

22세 여성이 "음식을 씹기 힘들어요"라는 주소로 전남대학교치과병원 치과교정과에 내원하였다.





구내 소견
- 상악궁의 횡적 협착
- 상하악 치열의 총생
- 구치부 반대 교합과 불량한 상호 교합

구외 소견
- 장안모를 동반한 하악골 후퇴
- 입술 돌출

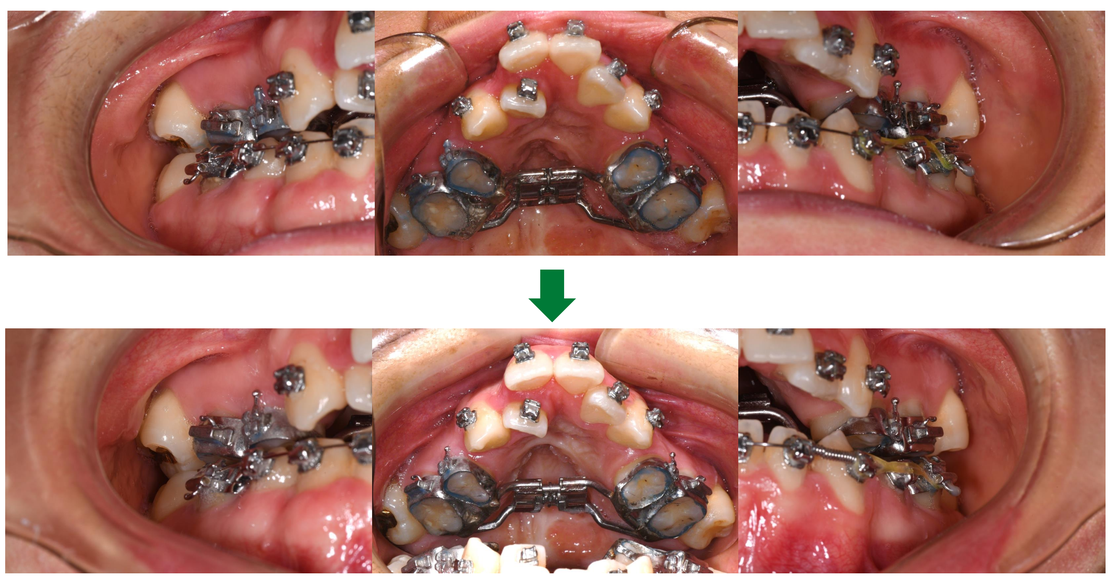
방사선학적 소견
- 양측 하악 제3대구치의 수평매복
- 발산형 골격양상

진단
- 연구개열로 인한 상악궁의 협착과 불량한 교합관계를 보이는 치열의 총생

치료 목표
- 상악궁 협착 해소
- 상하악 치열의 총생 및 부정교합 해소

치료 경과

상하악 양측 제1소구치 발치 후 Copper NiTi를 이용하여 치아 배열을 시작하였다. 동시에 상악 배열을 용이하게 하기 위해 loop을 포함한 PLA를 삽입하여 확장하였다. 상악궁 형태를 우선 확립하기 위해 심하게 구개측 위치한 치아는 초기 배열에서 우회하였다.

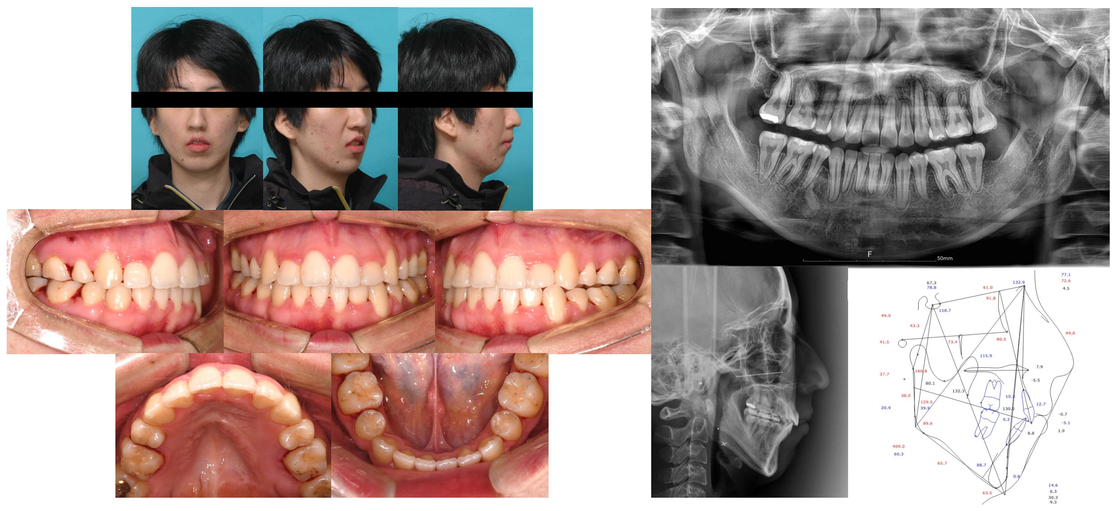


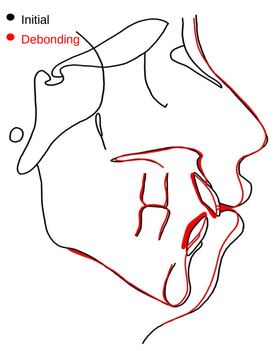
상악 우측 측절치를 제외한 치아가 배열된 후 "V" 형태의 상악궁을 개선하기 위해 일시적으로 와이어를 제거하고 RPE를 적용하여 2주 확장 시행하였고 구치부의 협측 수평피개의 증가를 확인할 수 있었다.

RPE를 이용한 확장 후에는 곧바로 PLA를 삽입하고 상악 치아 배열을 진행하였다. PLA에 양측성 확장력을 부여하여 유지와 동시에 추가적인 악궁 확장을 도모하였다.

전략적으로 우회하였던 상악 우측 측절치와 하악 좌측 측절치의 경우 open coil과 골성고정원을 통한 공간 확보 후 배열 진행하였다. 협측 경사 되었던 상악 양측 제 2대구치는 연장형 PLA를 이용하여 배열 후 마무리하였다.

치료 결과





발치공간을 적절히 활용하고, RPE와 PLA를 통해 상악궁을 효과적으로 확장하여 정상적인 횡적 관계와 이상적인 악궁 형태를 회복하였다. 또한 제1급 견치 및 대구치 관계, 정상 수직 및 수평 피개를 형성하였다. 구치부 교합관계도 정상적으로 회복되어 향상된 저작력을 보여 높은 환자 만족도 또한 높았다.

치료 후 안모는 상하악 전치의 후퇴를 통한 상하순의 돌출 감소를 확인할 수 있다.

고찰

구순구개열 환자는 골의 연속성이 상실되어 있고 출생 직후 조기에 시행하는 파열부위의 외과적 봉합수술로 인해 생기는 반흔 조직 때문에 상악궁의 협착과 상악골의 성장부전이 특징적으로 나타나게 된다. 따라서 성장기에 악정형 장치 또는 골신장술을 이용하여 상악골의 전방 견인을 하거나, 성장 완료 후 악교정수술을 고려하게 된다.

본 증례에서는 영유아기나 성장기에 교정치료를 받지 않은 성인 환자에 대해 수술을 동반하지 않는 교정치료가 시행되었다. 일반적으로 성인 구순구개열 환자의 경우, 상하악골 간의 전방 성장량의 부조화가 심할 경우 수술을 동반한 교정치료가 필요하지만 본 증례의 환자의 경우 상악골의 횡적 협착이 심하지만 전후방적 성장은 양호하였고, 골의 불연속성이 없는 연구개열을 보여 RPE를 효과적으로 적용할 수 있어 수술을 동반하지 않은 교정치료를 시행할 수 있었다.

본 증례에서와 같이 비수술적으로 상악궁 형태의 회복이 가능한 지 감별진단이 우선되면, 발치공간을 적절히 활용하고, 악궁 확장장치를 순차적으로 적용하여 성인 구순구개열 환자에서 성공적인 교정치료가 이루어질 수 있음을 보여준다.

결론

본 증례는 심한 상악궁 협착으로 횡적 부조화를 보이지만 상악의 전후방적 열성장이 없는 연구개열 환자에서 적절한 증례를 감별하여 수술적 방법을 동반하지 않고 상악 확장을 통해 성공적인 교정치료가 가능함을 보여준다. 발치공간의 적절한 활용, 고정성 교정장치 및 악궁 확장장치의 순차적인 적용을 통해 성인 구순구개열 환자의 심미적, 기능적 개선이 이루어질 수 있었다.