

MIA(Micro-implant Anchorage)를 이용한 개방교합의 치료

박 효 상/계명대학교 의과대학 치과 교정과

전치부 개방교합은 치료하기 어렵고, 많은 경우 외과적 수술을 동반하여야만 적절히 치료되며 치료후 치열의 안정을 기대할 수 있다. 최근 Sugawara교수에 의하여 SAS(Skeletal Anchorage System)을 이용한 구치부 압하에 의한 개방교합의 치료가 소개된 이후 관심을 모으고 있다. 연자는 SAS대신 Microscrew를 이용하여 구치부 압하에 의하여 개방교합자를 치료하여 좋은 결과를 얻었다. 주지하는 바와 같이 SAS에 비하여 Micro-implant는 수술의 량이 매우 작아 개인치과의원에서도 쉽게 식립, 제거할 수 있고, 크기가 매우 작아 구강내 어느 부위에나 식립할 수 있어 적용 범위가 매우 넓고, 식립 후 즉시 교정력을 가할 수 있어 치료기간을 단축시킬 수 있으며, 가격이 저렴하다는 장점이 있다. 따라서 연자는 Micro-implant를 이용한 개방교합의 치료체계를 발치 치료와 비발치 치료로 구분하여 소개하고 증례를 통하여 효율성을 평가하고자 한다. 그리고 수술용 Microscrew가 교정치료시의 고정원으로 사용되었던 증례를 대상으로한 연구에서 고정원으로서의 성공률, 실패원인, 임상적 문제점 및 해결방안에 대하여 발표하고자 한다.

Microimplant Anchorage 를 이용한 교정치료시 생역학적인 고려사항

배성민 · 박효상 · 장봉규 · 경희문/배성민 치과의원, 계명대 치과 교정과, 경북대학교 치과대학 교정학교실

교정학에서 임플란트를 이용한 교정치료법이 소개된 이후로 수 십년간 임플란트를 쉽게 사용하지 못하였다. 그 첫 번째 이유가 임플란트의 식립위치의 제한성 때문이고, 두번째 이유가 임플란트는 반드시 osseointegration이 되어야 한다는 고정관념 때문에 선뜻 사용하기를 주저하였을것이다. 본 저자들은 지난 수 년간 microimplant를 이용하여 교정치료를 시행한바 치아손상없이 치근사이에 식립할 수 있었으며, 교정용 임플란트는 반드시 osseointegration이 필요하지는 않다는 결과를 얻었다. 또한 기존 교정치료에서 획득하기 어려운 치아이동을 손쉽게 이룩할 수 있었으며 교정학에서 새로운 진단기준과 생역학개념이 필요할 것으로 사료된다. 현재의 microimplant는 회전력에 견디기 어렵기 때문에 기존의 교정생역학을 완전히 단순화 시키지는 못하는 실정이다. 그로인해 치아이동시 다소의 어려움과 원하지 않는 치아이동을 경험하게되었다. 이로인해 여러가지 시행착오와 임상경험을 토대로 치료역학에 대해 다소의 지견을 얻었기에 이를 발표하고자 한다. 1.Sliding mechanics 시 고려사항 2.Loop mechanics 시 고려사항 3.Molar distalization 시 고려사항 4.Open bite 치료시 고려사항 5.기타 치이동시 고려사항

Mini screw를 이용한 Sliding mechanics의 효율적 공간폐쇄에 관한 유한요소해석

성 상 진/울산의대 서울중앙병원

교정치료시 발치공간을 효과적으로 폐쇄하는 다양한 방법이 소개되어 왔지만, 주호선에서 loop를 제거한 sliding

mechanics는 술식과 디자인이 간편하여 많이 이용되고 있다. 하지만 브라켓과 호선간의 마찰력이 발생하므로 고정 원이 소실될 가능성이 높아지며, 술자에 따라 전치부 견인 시 적절한 치축을 유지하기 위하여 브라켓 slot의 크기에 따라 주호선의 직경을 달리하거나 4전치 또는 6전치로 나누어 치아이동을 하는 다양한 방법이 주장되고 있다. 최근에 소개된 Mini screw는 악골에 식립되어 sliding mechanics 사용 시 고정원으로 이용되면 견인력을 후상방으로 적용할 수 있으므로 역학적인 면에서도 유리한 것으로 보고되고 있으나 명확한 기전은 아직 밝혀지지 않은 상태이다. 따라서 구치부 micro screw의 수직적 위치와 측절치와 전치 사이의 호선에 위치한 hook의 높이를 다르게 조합하여 효과적인 공간폐쇄를 위한 견인력의 크기와 적용방향을 추정하고자 한다. FEM(유한요소해석) 모델 작성은 (주)DMECA의 Digiortho 프로그램을 사용하여 상악 치아의 형상과 치열을 구성하였으며, 경계조건은 호선의 굵기 (016×022 또는 019×025 stainless steel), 견인력의 크기 그리고 견인력의 방향에 따라 변화시켰다. FEM 해석에는 ANSYS ver. 5.4를 이용하고, 전치부 치근면에 작용하는 응력분포 양상을 관찰하였다.

OP-7 구연

인터넷과 3차원 의료영상을 이용한 협동적인 치료계획의 수립

최정호 · 남동석/서울대학교 치과대학 교정학교실

교정 치료에서 여러 분야의 전문가들의 협진에 의한 multidisciplinary approach는 점차 그 중요성이 부각되고 있다. 양질의 진료 결과를 위해서는 진단 및 치료계획 수립에서부터 치료 종료시까지 각 분야의 전문가들에 의한 협진이 필요한 경우가 많으며, 특히 악안면 기형환자 또는 악교정 수술과 동반한 치료를 요하는 환자에서 더욱 그러하다. 또한, 같은 분야의 전문가들 간에도 협력이 필요한 경우가 많다. 본 연자는 서로 다른 장소에 위치한 각 분야의 전문가들이 인터넷을 이용하여 3차원 모형상에서 함께 치료계획을 수립할 수 있도록 하는 시스템인 Co-SURGEON (Collaborative Simulation Surgery On Network)을 개발하였으며, 이에 대해 발표하고자 한다. 이 시스템에서는 환자의 3차원 인체 모델을 이용하여 모의 시술하는 과정을 이용한 치료 계획을 수립하는 부분과, Computer-Supported Cooperative Work (CSCW) 기술을 이용하여 동시에 협업을 하도록 하는 최신 기술이 사용되고 있다. 각 분야의 전문가들은 위치적으로 떨어져 있다 하더라도 인터넷을 이용하여 동시에 치료 계획을 논의할 수 있으며, 함께 논의하지 못한 사람은 추후에 논의 과정을 검토해 보고 의견을 첨부할 수 있도록 되어있다. Co-SURGEON 시스템의 기본적인 이론적 내용과, 이를 이용하여 교정의와 외과의간의 치료 계획 수립에 관한 협진에 대한 예시를 보여주하고자 한다. 현재 prototype으로 개발된 이 시스템을 활용한다면, 인터넷을 이용하여 공간의 제약을 넘어 각 분야의 전문가들이 보다 손쉽게 협진하는데 도움이 될 것으로 생각된다.

OP-8 구연

Mandibular Symphyseal Distraction Osteogenesis를 이용한 교정치료의 고찰

김정환 · 윤현중/기톨릭대학교 여의도 성모병원 치과교정과

Distraction Osteogenesis는 최근 들어 치과의 여러 분야에서 치조골과 악안면부위의 결손 또는 기형의 재건에 다양한 방법으로 활발히 적용되고 있다. 특히 임상교정분야에 있어서 maxilla의 transverse sutural expansion은 보편화된 distraction osteogenesis라는 개념의 적용이라 할 수 있다. Maxilla의 transverse distraction은 많은 교정의사와 구강외과 의사들에 의해 이미 검증되었고 널리 사용되는 술식인데 반해 Mandible의 distraction osteogenesis를 이용한 widening은 아직 교정의사들에게 생소한 술식이다. Mandibular symphyseal