[II-17]

소실된 치조골을 갖는 치아와 임플랜트에 의해 지지되는 고정성 국소의치의 유한요소법적 응력분석

조선대학교 대학원 치의학과 보철학 전공 **최중국, 계기성**

치아와 임플랜트에 의해 지지되는 고정성 국소의치는, 골에 유착되어 있는 임플랜트와 치근막에 둘러싸여 있는 자연치 사이의 동요 차이 때문에 상부 구조물에 하중시, 임플랜트에 대해 cantilever 처럼 작용하여, 역학적으로 약한 나사의 풀림 또는 파절, 시멘트의 파절, 임플랜트와 치조골 사이의 골 유착의 파괴, 임플랜트 자체의 파절 등과 같은 생체역학적인 문제점이 유발될 수 있다고 주장되고 있다.

한편 자연치와 임플랜트를 연결하는 문제에 대한 이와같은 많은 우려에도 불구하고 자연치와 임플랜트에 의해 지지되는 고정성 국소의치에 대한 양호한 임상적 결과를 제시한 보고들도 있다.

이에 소실된 치조골을 갖는 치아와 임플랜트에 의해 지지되는 고정성 보철물에 집중하중과 분산하중을 가해 응력 및 변위를 비교하여, 소실된 치조골을 갖는 치아와 임플랜트의 고정성 연결이 지지골과 보철물에 역학적으로 어떤 영향을 미치는지와, splinting 및 내가동장치의 효과를 2차원 유한요소법적 실험을 통해 살펴봄으로서 다음의 결론을 얻었다.

1. 치조골의 감소량이 많아질수록 임플랜트에 집중되는 응력이 크게 나타났다.
2. 치조골 감소가 응력 분산에 미치는 영향은 분산하중보다는 집중하중에서 크게 나타났다.
3. 3본 고정성 국소의치보다는 4본 고정성 국소의치의 응력분산 효과가 크게 나타났다.

[II-18]

측두하악 장애환자의 교합접촉점 분포 양상에 관한 연구

조선대학교 대학원 치의학과 보철학 전공 **송미령, 강동완**

측두하악장애에 영향을 주는 여러 복합적 요소는 형태기능적 요소와 심리적 요소로 크게 대별할 수 있다. 형태기능적 요소의 하나인 교합부조화와 측두하악장애 사이의 인과 관계는 과학적으로 명확히 증명되고 있지 않지만 교합부조화의 수정으로 측두하악장애가 개선되고 교합부조화의 인위적 유발 시 측두하악장애증상의 발생이 임상적으로 관찰되고 있는 바 교합요소는 측두하악장애 발생의 중요한 기여인자로 고려된다.

따라서 측두하악관절과 교합과의 관계를 규명하기 위해서는 정상인과 측두하악장애 환자의 치아접촉의 특성을 이해하는 것이 중요하다. 특히 이 중 최대교두감합위에서 좌우측 교합접촉의 평형파괴는 양측 측두하악관절의 평형과 안정을 파괴할 수 있으므로 최대교두감합위에서 교합접촉의 수, 분포 양상, 강도와 좌우측 교합접촉의 대칭성의 평가는 중요하다고 여겨진다.

본연구에서는 정상인 20명과 측두하악장애 환자 20명을 대상으로 교합접촉의 정량적 분석을 시행하고자 검은 색의 실리콘 고무인상재(Bite Checker)를 이용하여 피검자에서 최대교두감합위에서 악간기록을 채득한 후 통과된 빛을 CCD camera를 이용하여 수치로 전환하는 computer aided system을 이용하여 좌우측 교합접촉의 분포와 총량을 gray level 단위로 분석한 바 다음의 결론을 얻었다.

1. 교합접촉 총량은 정상군과 측두하악장애군 간에 유의한 차는 없었다.
2. 전치부 좌우측 교합접촉량은 정상군과 측두하악장애군 간에 유의한 차는 없었다.
3. 구치부 좌우측 교합접촉량은 정상군과 측두하악장애군 간에 유의한 차이를 보였다($p<0.05$).
4. 좌우측 교합접촉 총량은 정상군과 측두하악장애군 간에 유의한 차이를 보였다($p<0.05$).