

치과 임플란트 보철치료시 임플란트의 선택은 매우 중요한 과정이며 그 기준의 하나가 될 수 있는 잔존 치조골의 상태에 따라 임플란트를 선정하게 된다. 이러한 선정의 기준이 되는 잔존 치조골과 임플란트간의 응력을 비교 분석해보는 것이 임상적으로 상당한 도움이 될 것으로 사료되오 저자는 screw형 임플란트, cylinder형 임플란트, hollow-basket형 임플란트 중 동일한 길이를 갖고 서로 다른 직경을 갖는 임플란트와 하악골에 대한 삼차원 유한요소 모형을 설계하고 $10\text{kg}/\text{mm}^2$ 의 하중을 주어 분석한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 본 실험에 사용된 모든 형태의 임플란트에서 응력의 최대치는 임플란트 경부에서 발생하였으며, 임플란트 근단부에서의 응력분포가 넓고 크게 나타났다.
2. 인장응력은 임플란트의 형태 및 직경과 밀접한 관계를 가지는 것으로 사료되며, screw형 4.0mm는 경부에서, cylinder형과 hollow-basket형 임플란트는 근단부에서 인장응력이 크게 나타났다.
3. 동일한 길이를 가지는 서로 다른 임플란트에서 응력의 크기는 구조적 특성에 따라 응력 집중 부위가 다르게 나타나지만 screw형 임플란트에서 비교적 안정된 응력의 분포를 볼 수 있었다.
4. 동일한 형태를 갖고 서로 다른 직경의 임플란트는 대체로 비슷한 응력을 보이나, 직경이 큰 것에서 약간 우수한 응력분산을 볼 수 있었다.
5. 동일한 골조직의 조건에서 직경의 증가에 따른 응력의 발생은 직경이 일정 범위를 벗어날 경우 심한 응력의 집중을 보여주었다.
6. 본 실험에 사용된 세가지 형태의 임플란트 중 screw형에서 가장 좋은 응력분산을 볼 수 있었으며, 잔존 골조직 양에 적절한 직경의 선정이 중요한 것으로 사료된다.

[I-3]

주석도금시 전류밀도가 접착성 레진 시멘트와 합금간의 결합강도에 미치는 영향에 관한 연구

경희대학교 대학원 치의학과 보철학 전공 오단

금의 표면을 주석도금하고 레진 시멘트와 결합시킬 때, 최대 결합강도를 보일 수 있는 전류 밀도는 합금과 레진 시멘트의 종류에 따라 다를 것으로 사료되나, 이에 관하여 확실한 보고가 이루어진 바 없다. 이에 본 연구에서는 금-백금 합금, 팔라듐-은 합금 그리고 니켈-크롬 합금의 표면을 전류 밀도를 달리하여 주석도금하고 인산 에스테르계 혹은 4-META

계의 레진 시멘트를 접착시켰을 때, 합금의 종류, 레진 시멘트의 종류 그리고 도금 전류 밀도 등의 요인이 결합강도에 미치는 영향을 평가하고자 하였다.

합금은 금-백금 합금, 팔라듐-은 합금 그리고 니켈-크롬 합금을 대상으로 하고, 접착성 레진 시멘트는 인산 에스테르계와 4-META 계를 이용하여, 합금과 레진 시멘트의 종류에 따른 6개의 실험군을 구성하였다. 전류 밀도 가변성 도금 장치를 제작하여 각각의 실험군에서 합금표면을 100, 300, 500, 700, 그리고 900mA/cm²로 주석도금한 후 레진 시멘트를 결합시켰으며, 도금하지 않은 경우를 각 실험군에서 대조군으로 하였다. 소실험군은 모두 36군이었으며, 군당 시편의 수는 2개였다. 접착이 완료된 시편은 종류수에 24시간 침식시켜둔후 전단 결합 강도를 측정하였다. 측정된 결과는 ANOVA로 통계처리하였다. 도금에 의해 합금의 표면에 주석이 부착된 양상과 주석층으로 레진이 침투한 양상 그리고 결합 강도 측정 후 합금과 레진이 분리된 양상은 전자 현미경으로 관찰하였다.

1. 도금을 하지 않았을 때는 니켈-크롬 합금과 레진 시멘트간의 결합 강도가 가장 우수하였으나, 도금하였을 때는 합금의 종류에 따른 차이가 없었다.
2. 동일한 합금과 도금 전류 밀도에서는 인산 에스테르계 레진 시멘트에 비하여 4-META계 레진 시멘트의 결합강도가 높았다.
3. 도금 전류 밀도의 증가에 따라 결합 강도는 증가 후 감소하였으며, 최대 결합강도를 보이기 위해 필요한 도금 전류 밀도는 금-백금 합금이 가장 낮았다.
4. 모든 실험군에서 주석도금에 의해 레진 시멘트와의 결합 강도가 증가하였으며, 금-백금 합금과 팔라듐-은 합금에서 현저히 증가하였다.
5. 주석 도금 표면에 대한 레진 접착제의 분리는 레진층의 파절로 나타났다.

[I-4]

습관적 저작측에 부여한 인위적 교합장애로 인한 근육과 하악운동변화에 관한 연구

경희대학교 대학원 치의학과 보철학 전공 오정환

하악은 저작근을 포함한 각종 근육의 수축을 운동원으로하여 저작, 발음, 연하 등의 각종 기능을 하게된다. 특히 악구강계는 측두하악관절, 근