

[I-1]

치과 임플란트 보철에 있어 경사 지대원주(Angulated Abutment)의 경사각에 따른 응력의 유한요소법적 분석

단국대학교 대학원 치의학과 보철학 전공 최응재

나선형 임플란트에 있어서 경사지대원주의 경사각도 차이에 따른 임플란트 고정체와 골조직에 발생하는 응력분포의 비교연구를 위하여 0° , 5° , 10° , 15° , 20° , 25° , 30° , 35° 및 40° 의 경사도를 가지는 경사지대원주로 설계하여 2차원 유한요소분석을 시행한 결과 아래와 같은 결론을 얻었다.

1. 본 실험에서 사용된 모든 형태의 지대원주에 있어서 계면 A 와 B에서 응력의 최대값은 임플란트 경부에서 발생하였다.
2. 경사도를 갖지 않은 지대원주의 경우, 다른것에 비해 응력 값이 매우 작게 나타났다.
3. 5° 및 10° 의 경사도를 가지는 지대원주의 경우는 0° 에 비하여 계면 A와 B에서 심한 응력집중을 보이고 있으며, 20° 이상의 경사를 가지는 지대원주의 경우에 있어서는 경사축의 반대편 경부에서 매우 큰 응력값을 나타냈다.
4. 임플란트 고정체 내부의 응력분포에 있어서는 30° 이상의 경사도에서 크게 나타났다.
5. 15° 에서 25° 의 경사도를 가지는 지대원주에 있어서는 경사축 경부의 응력이 작게 나타났으며, 30° 이상의 경우에 있어서는 다시 경사축의 응력이 증가 하였다.
6. 30° 이상의 경사도를 가지는 지대원주에 있어서는 경사축의 반대편에 응력이 크게 집중되는 것을 볼 수 있다.

[I-2]

치과 임플란트 고정체의 형태 및 직경의 차이에 따른 응력분산의 삼차원 유한요소 분석적 연구

단국대학교 대학원 치의학과 보철학 전공 권응원