

## Strain gauge를 이용한 3종의 Implant 인상법 비교

서울대학교 대학원 치의학과 보철학 전공 한 의 텍

임플란트에 정밀하게 적합되는 보철물의 제작을 위해서는 정확한 주모형의 제작이 필수적이며 이를 위한 인상법이 중요하다. 본 실험은 실제 임상에서 발생하기 쉬운 부분 무치악의 경우를 임플란트가 평행하게 식립된 경우, 15도로 벌어져 식립된 경우로 나누어 일반적으로 사용되는 3가지 임플란트 인상법간의 비교를 시행하였다. strain gauge를 사용하여 각 인상법으로 제작된 모형의 정확도를 객관적으로 평가하였다.

#46,#47 치아를 제거한 2개의 하악 아크릴릭 주모형 중에 모형 A는 2개의 Brånemark 임플란트 abutment replica를 평행하게 식립하였고, 모형 B는 두개의 임플란트 replica가 전두면을 기준으로 15도 벌어지게 식립하였다. 각각의 모형상에서 3mm gold cylinder와 type 3 gold를 이용하여 금속 주구조물을 제작하고 여기에 x,y,z방향을 측정할 수 있는 3개의 strain gauge(Kyowa electric instrument, Japan, type:KFC-03-C1-11)를 부착시켰다. 각 인상법에 의해 제작된 경석고 모델에 strain gauge가 부착된 금속 구조물을 Brånemark torque controller를 이용해 10Ncm의 균일한 힘으로 잠근 뒤 발생하는 응력을 측정하였다.

비교한 3가지 인상법은 다음과 같다.

- 1.unsplinted tapered impression coping, polyvinyl siloxane, stock tray
- 2.unsplinted squared impression coping, polyether, custom tray
- 3.squared impression coping splinted with Duralay resin, polyether, custom tray

이상의 연구 결과로부터 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 평행 식립군과 15도 경사군 모두에서 각 인상법간의 유의할 만한 차이가 없었다. 다만 평행 식립군의 Y축에서 서로 연결된 squared impression coping과 polyether 인상재를 사용한 방법 3에서 tapered impression coping과 polyvinyl siloxane을 사용한 방법 1 보다 유의하게 작은 응력값을 보였다.(  $p < 0.05$  )
2. 각 군의 모든 인상법에서 Z축의 응력값은 0 이었다.
3. 각 인상법은 평행 식립군과 15도 경사군 사이에 유의할 만한 차이를 보이지 않았다.