

OR-II-1. SLA 임플란트 표면에 Er:YAG 레이저 조사시 미세구조 및 표면 거칠기의 변화에 관한 연구

박보현*, 박준봉, 권영역, 어익, 정종혁, 신승일

*경희대학교 치의학 전문대학원 치주과학교실

연구배경

최근 구강 내 치아 결손부의 치료를 위해 임플란트가 많이 이용되고 있다. 치아와 마찬가지로 임플란트 역시 치태 축적에 의해 임플란트 주변으로 염증이 발생하고, 이를 임플란트 주위염이라고 한다. 임플란트 주위염 치료 시 임플란트 표면의 세균과 부산물의 제거를 위해 레이저가 사용되고 있지만, 이로 인하여 임플란트 표면에 변화를 일으킬 수 있다.

따라서 본 연구에서는 SLA 임플란트 표면에 Er:YAG Laser를 이용하여 펄스 에너지와 적용시간을 달리한 후 표면미세구조의 변화를 관찰하여 변화특성을 고찰하고자 한다.

연구재료 및 방법

SLA (sandblasted, large grit, acid-etched) 임플란트(ITI, Straumann AG) 표면에 Er:YAG 레이저를 100 mJ/pulse(10 Hz), 140 mJ/pulse(10 Hz), 180 mJ/pulse(10 Hz)의 조건으로 각각 1분, 1분 30초, 2분동안 조사한 후 표면 거칠기 및 주사전자 현미경을 이용하여 표면구조 변화를 관찰하였다.

연구결과

1. SLA 표면은 140 mJ/pulse(10 Hz)의 조건하에서 주사전자현미경 소견상 유의한 변화를 보이지 않았다.
2. SLA 표면은 180 mJ/pulse(10 Hz)의 조건하에서 주사전자현미경 소견상 유의한 변화를 보였다.

결론

1. 2분이내의 140 mJ/pulse(10 Hz)의 Er:YAG laser 조사시 SLA 표면의 변화는 없었고, 180 mJ/pulse(10 Hz)에서는 모두 변화를 보였다.