

Pulsed Nd: YAG 레이저를 조사한 임플란트를 가토복강내에 이식시 그 주위조직에 미치는 영향

연세대학교 대학원 치의학과 보철학 전공 전중현

Pulsed Nd: YAG 레이저를 임플란트 주위 연조직의 염증 치료에 사용시 임플란트의 표면변화 및 온도상승으로 인하여 그 주위조직에 해를 줄 수 있다는 가능성이 제기되어 왔다. 그러나 레이저가 조사된 임플란트와 그 주위조직과의 친화성에 대한 연구보고는 아직 미미한 상태이다. 이에 저자는 동물실험을 통하여, 레이저 조사된 임플란트가 연조직과 접촉시 그 생체친화성을 알고자 Pulsed Nd:YAG 레이저를, HA coated 임플란트와 titanium plasma sprayed 임플란트에 조사하지 않은 대조군과 0.3 watt, 1.0 watt, 2.0 watt의 각기 다른 출력으로 조사한 군을 실험군으로하여 가토복강내에 6주간 매식한 후 주위조직을 광학 현미경 및 투과전자 현미경으로 관찰하여 다음과 같은 결과를 얻었다

1. 레이저를 조사하지 않은 군에서는 HA coated 임플란트나 titanium plasma sprayed 임플란트 모두 섬유모세포와 교원섬유에 의해 둘러싸여 있었고 대식세포나 염증세포등을 관찰할수 없었다.
2. HA coated 임플란트군에서 0.3 watt 조사군과 1.0 watt 조사군에서는 약한 염증반응을 발견할 수 있었고 2.0 watt 조사군에서는 산재된 대식세포 주변에 확장된 혈관과 함께 만성 염증세포의 침윤이 관찰되었다.
3. Titanium plasma sprayed 임플란트군에서도 0.3 watt와 1.0 watt를 조사한 경우에는 약한 염증반응이 나타났고 2.0 watt의 레이저를 조사한 군에서는 심한 염증반응이 나타났다.
4. HA coated, titanium plasma sprayed 임플란트 모두 염증반응의 정도는 레이저 조사강도가 강할수록 더 심했다.