



OII-5

임플란트의 골유착에 미치는 레이저의 영향

권민석*, 박세호, 조성암 경북대학교 치과대학 보철학교실

I. 서론 및 목적

치과용 임플란트의 골에 대한 기계적인 결합력과 고정력을 증가시키기 위해 임플란트 표면을 거칠게 하거나 물질을 새로 입히거나 화학적으로 처리하는 등의 다양한 표면처리 방법이 사용되고 있다.

이에 반하여 또다른 표면처리 방법인 레이저 에칭처리 방법이 사용되고 있는데 이는 재료공학적으로 많이 사용되었다. 레이저 에칭처리는 광학계를 통해 집중된 레이저 빔을 반응가스나 에칭용액 속에 담긴 용기속 가공재료 표면에 조사하여 에너지를 받은 시편의 표면의 미세한 영역에서 일어나는 재료의 제거현상을 이용한 가공방식이다.

이 연구의 목적은 레이저 에칭처리된 임플란트와 기계가공된 임플란트의 뒤틀림 제거력을 측정하고 비교함으로써 레이저의 효과를 알아보기 위함이다.

II. 재료 및 방법

총 20개의 길이 5mm, 직경 3.75mm의 순수 티타늄 임플란트를 제작하여 10개는 대조군으로 하고 10개는 레이저 에칭처리하여 실험군으로 하였다.

10마리의 토끼에서 왼쪽 내측 경골에 대조군 임플란트를 식립하고 오른쪽 내측 경골에는 레이저 에칭처리된 임플란트를 식립한 후 12주 치유기간을 거친 후 뒤틀림 제거력을 측정했다.

III. 결론

평균 뒤틀림 제거력이 실험군의 경우 77.9Ncm 였고, 대조군 에서는 29.6Ncm이었다. 실험군에서 더 높은 뒤틀림 제거력을 나타내었다.(P-value = 0.004)

위의 연구에서 임플란트 레이저 에칭처리방법이 골유착에 대해서 긍정적인 결과를 얻었다.