

## R-11. 염산테트라싸이클린이 임플란트 표면에 미치는 효과에 대한 주사전자현미경적 비교 연구

홍정아, 허익, 이만섭, 권영혁, 박준봉

경희대학교 치과대학 치주과학교실

### 연구목적

임플란트 주위염 발생시 임플란트의 형태 및 표면처리 때문에 치주염에 이환된 치아처럼 치근면 활택술을 시행하기 어렵다. 따라서 임플란트 표면을 불독성화 하기위해 화학제가 널리 사용된다. 임플란트 표면에 화학제를 적용하고 적용시간에 따른 표면의 구조변화를 밝혀 임플란트 주위염 치료의 한 방법인 재생술식에 이용하고자 한다.

### 연구재료

직경 3.75mm, 길이 10mm인 Pure titanium machined surface Implant(Sterngold Implamed®, Cookson Co., USA )와 직경 3.8mm, 길이 10mm인 TPS coated surface Implant(Steri-Oss®, Steri -Oss Inc., Yorba Linda, CA, USA )를 사용하였으며, 임플란트 표면처리를 위해 염산테트라싸이클린 을 생리식염수에 녹여 50mg/ml의 농도로 사용하였다.

### 연구방법

대조군 : 두종류의 임플란트 표면을 생리식염수를 적신 스폰지로 1분간 문질렀다.

실험군 : I. pure titanium machined surface를 50mg/ml 농도의 염산테트라싸이클린으로 1분, 1½분, 2분, 2½분, 3분간 대조군과 동일한 방법으로 표면처리를 시행하였다.

II. TPS coated surface를 같은 시간으로 표면처리를 시행하였다.

주사전자 현미경적 관찰을 위해 표본을 준비하고 관찰하였다.

### 연구성적

1. Pure titanium surface를 표면처리한 대조군은 적은수의 얇은 골과 융선을 보였으나 거친정도는 미약하였다.
2. Pure titanium surface를 표면처리한 실험군에서 대조군에 비해 부식된 양상 거친표면을 나타내었으나 이것은 염산테트라싸이클린의 적용시간과는 상관관계가 없었다.
3. TPS coated surface를 표면처리한 대조군은 다양한 크기를 보이는 둥근 입자들이 침착되어 있었으며 다공성을 보였는데 이런 불규칙한 구멍들은 서로 연결되어 있었다.
4. TPS coated surface를 표면처리한 실험군에서 대조군에 비해 불규칙한 입자들의 배열이 점차 평탄해지고 다공성이 감소하였으며 이것은 염산테트라싸이클린의 적용시간과 비례하는 양상을 보였다.
5. TPS coated surface를 표면처리한 실험군에서 적용시간 1분 30초 이하에서는 대조군과 같은 표면

구조를 보였으며 그 이상에서 표면변화를 나타내었다.

## **결론**

Pure titanium surface의 표면변화는 염산테트라싸이클린의 적용시간과는 상관관계가 없었고, TPS coated surface의 표면변화를 최소로 하는 염산테트라싸이클린의 적용시간은 1분 30초 이하였으며 이를 임플란트 주위염 치료시 재생술식에 응용할 수 있을 것으로 추측된다.