

R-15. 염산테트라싸이클린이 임플란트 표면에 미치는 효과에 대한 주사전자현미경적 연구

김우영*, 이만섭, 권영혁, 박준봉, 허 의
경희대학교 치과대학 치주과학교실

임플란트 주위염 발생시 임플란트의 형태 및 표면처리 때문에 치주염에 이환된 치아처럼 치근면활택술을 시행하기 어렵다. 따라서 임플란트 표면을 불독성화하기 위해 화학제가 널리 사용된다.

임플란트 표면에 화학제를 적용하고 적용시간에 따른 표면의 구조변화를 밝혀 임플란트 주위염 치료의 한 방법인 재생술식에 응용하고자 한다.

직경 4.0mm, 길이 11.5mm인 Pure titanium machined surface Implant (Brånemark®, Nobel Biocare AB, Göteborg, Sweden), 직경 4.1mm, 길이 10mm인 SLA surface Implant (ITI®, Straumann AG, Waldenburg, Switzerland)와 직경 4.0mm, 길이 13mm인 TiOblast Implant (ASTRA®, Astra Tech AB, Mölndal, Sweden)를 사용하였으며, 임플란트 표면처리를 위해 염산테트라싸이클린을 멸균증류수에 녹여 50mg/ml의 농도로 사용하였다.

대조군 : 세 종류의 임플란트 표면에 아무런 처치를 하지 않았다.

실험군 : I. Pure titanium machined surface Implant를 50mg/ml 농도의 염산테트라싸이클린용액을 스폰지에 적서 ½분, 1분, 1½분, 2분, 3분간 표면처리를 시행하였다.

II. SLA surface Implant를 같은 시간으로 표면처리를 시행하였다.

III. TiOblast Implant를 같은 시간으로 표면처리를 시행하였다.

주사전자 현미경적 관찰을 위해 표본을 준비하고 관찰하였다.

실험결과

1. Pure titanium surface Implant의 경우 실험군은 2분이상 적용한 경우 표면거칠기가 좀더 증가된 양상을 보이거나 전반적으로 대조군과 거의 비슷한 표면구조를 보였다.
2. SLA surface Implant의 경우 실험군은 다공성의 벌집모양을 보이며 적용시간과는 관계없이 대조군과 전반적으로 비슷한 표면구조를 보였다.
3. TiOblast Implant의 경우 실험군은 적용시간에 비례하여 불규칙한 표면이 점차 평탄해지는 양상을 보였다.

결론적으로

Pure titanium surface와 SLA surface Implant의 경우 염산테트라싸이클린의 적용시간이 증가하여도 표면변화가 거의 없었고, TiOblast Implant의 경우 표면변화를 최소로 하는 염산테트라싸이클린의 적용시간은 1분 이하였다.

이를 임플란트 주위염 치료시 재생술식에 응용할 수 있을 것으로 사료된다.