



# 식각 처리된 타이타늄의 표면처리가 미세 표면 거칠기, 표면 젖음성, fibronectin 흡착량에 미치는 영향

신화섭\*, 신상완 | 고려대학교 임상치의학대학원 / 최신치과의원

**목적 :** 식각 처리된 타이타늄 시편에 추가 표면 처리가 타이타늄 표면의 미세 거칠기, 표면 젖음성, Fibronectin 흡착량에 미치는 영향을 연구하여 초기 조직액 흡수에 적합한 타이타늄의 표면 구조와 성질을 이해하여, 향후 임플란트 표면처리 개발 방향에 필요한 기초 자료를 마련코자 한다.

**재료 및 방법 :** 대조군은 지름 10mm, 두께 2mm 상업용 순수 타이타늄 원판에 50 $\mu$ m Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>로 sandblast 후 염산으로 산처리(SLA)를 하였다. 실험군은 1) SLA+ASTM F86 protocol에 따른 22.5% nitric acid 처리, 2) SLA+30% peroxide 처리, 3) SLA+NaOH 처리, 4) SLA+Oxalic acid 처리, 5) SLA+600 $^{\circ}$ C 열처리를 각각 시행하였다. 각각은 Atomic Forced Microscopy(AFM)으로 표면 거칠기 척도인 R<sub>a</sub>값과 RMS값을 측정하고, 정적 접촉각 분석으로 표면 젖음성을 측정하고, 면역학적 분석방법으로 fibronectin 흡착량을 측정하였다. 각 군의 유의성은(SPSS, ver.10.0 SPSS Inc.) Kruskal-

Wallis Test로 검증하였으며( $\alpha = 0.05$ ), 표면 미세 거칠기와 표면 젖음성, 표면 거칠기와 fibronectin 흡착량, 표면 젖음성과 fibronectin 흡착량의 상관관계는 Spearman's correlation analysis로 연관성을 검증하였다.

**결과 :** 측정군 모두 미세 표면 거칠기, 표면 젖음성, fibronectin 흡착량이 유의한 차이를 보였다 ( $p < 0.05$ ). 미세 표면 거칠기, 표면 젖음성, fibronectin 흡착량 사이의 상관관계는 유의성이 없었다( $p > 0.05$ ).

**결론 :** 미세 표면 거칠기와 표면 젖음성이 타이타늄 표면의 초기 조직액 흡착에는 별 다른 영향을 미치지 못한다.

**핵심 단어 :** 식각 처리, 표면 미세 거칠기, 표면 젖음성, Fibronectin 흡착량, Sessile drop method.