

호환 가능한 임플란트 보철용 유지 나사들의 크기 비교와 풀림 회전력의 측정에 관한 연구

단국 대학교 대학원 치의학과 보철학 전공 조수미, 임주환, 조인호

스웨덴의 Branemark등에 의해 골유착 개념이 보고된 이래로 임플란트를 이용한 각종 보철치료가 시행되어 왔다. 최근들어 임플란트의 생존율에 있어서 전체적인 임플란트 시스템의 중요성이 인지되어 왔기 때문에, 생역학에 대한 개념이 강조되고 있다. 그러나 임플란트 각 구성 성분들의 생역학적인 영향에 대해서는 거의 알려진 바 없다.

임플란트 구성 성분을 교환하여 쓰는 것은 가격, 보철상의 융통성, 편리함등의 이유로 임상자에게 매우 매력적인 일이다. 이러한 호환 가능성은 최근들어 보다 보편화되어 있기 때문에, 임상술식에 있어 안정성과 효율성이 평가되어야 한다.

본 연구에서는 Nobelpharma, 3i, Impla-med, Restore 임플란트 보철용 유지 나사를 8개의 부위로 나누어 SEM(JSM-5200 Scanning microscope[®] JEOL, Japan)사진 상에서 각 길이를 재어 보고, torque gauge (3.6 BTG, Tohnichi MFG Co., LTD, Japan)를 이용하여 풀림 회전력을 측정하였다.

측정한 값을 ANOVA test와 Multiple range test를 이용하여 통계처리 분석하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 4종의 유지 나사는 나선 정점간의 거리, 정점 너비를 제외한 모든 geometric parameter에 대하여 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p < 0.05$).
2. 전체적인 풀림 회전력은 1, 4, 5, 2, 3회의 순으로 커졌으며 1, 4회와 3회 사이 유의한 차이를 보였다($p < 0.05$).
3. 임플란트 시스템에 따라서는 IM, 3i, NO, RE의 순으로 풀림 회전력이 커졌으며, IM, 3i 그 리고 NO, RE 사이에 유의적인 차이가 있었다 ($p < 0.05$).
4. IM는 조임 고정의 횟수에 관계없이 풀림 회전력에 유의차를 나타내지 않았고, 3i는 2, 3회째 의 풀림 회전력이 유의성있게 컸다. NO는 2회 조였다가 툰 다음 3회째에 최종 고정을 하고, RE는 2회 이상 조였다가 툰 뒤 최종고정을 할 때 가장 큰 풀림 회전력을 보였다 ($p < 0.05$).

이상의 결과로 보아 Nobelpharma 유지 나사에 적용되는 조임 회전력이 다른 모든 시스템의 유지 나사에 반드시 적용되는 것은 아니라고 생각된다. 따라서 다른 시스템의 유지 나사를 교환하여 사용하는 것은 치료 양식을 변경하지 않는한 미지의 변수로 작용할 수 있을 것으로 사료된다.