



# Mountless system의 안정성 비교

권주현\*, 장재승, 김선재, 한종현 | 연세대학교 치과대학 보철학교실

## 서론

임플란트 시스템의 mount는 지대주와 고정체 사이 연결방식에 따라 다양한 형태를 갖는다. External hex type의 경우 외부 육각형태에 맞는 mount와 mount screw로 구성되는데 다른 종류들에 비하여 구조가 간단하고 고정체의 retrieve가 쉬운 장점이 있는 반면 과도한 torque가 가해질 경우 형태가 쉽게 파손되는 단점이 있다. Internal hex type의 경우엔 external hex보다 접촉면이 넓어 쉽게 변형되지 않는다. Morse taper 형태의 연결방식에서는 mount가 경사면을 따라 마찰력에 의해 조여지는데 이는 external hex 형태와는 달리 회전에 대하여 저항하는 구조가 없으므로 retrieve시 고정체는 움직이지 않고 mount가 풀려 버리는 단점이 있다. 또한 과도한 torque가 가해질 경우 mount가 고정체에 locking되어 쉽게 제거되지 않는 단점도 있다.

Mount system의 단점들을 극복하고자 근래에는 여러 가지 mountless system이 소개되고 있다. Mountless system은 고정체에 체결하는 adapter만으로 이동, 식립, 제거가 간단하게 이뤄지는 장점이 있지만 고정체 식립시 과도한 torque가 가해질 경우 고정체 자체에 변형을 일으킨다거나 adapter의 변형으로 제거가 어려워지는 위험성을 가지고 있다.

## 목적

본 연구에서는 각 mountless system들의 구조

적인 안정성에 대해 검증, 비교해보고자 한다.

## 방법

과도한 torque가 부여될 경우 고정체와 adapter 사이에 변형이 일어나는 지와 일정한 torque를 부여하여 고정체 식립한 후 지대주 연결에 영향이 있는 지에 대해 중점을 두었다. 하지만 각 component 사이에 변형이 일어났는지에 대한 이상적이고 객관적인 측정방법을 찾는다는 것은 쉽지 않았다. 본 연구에서는 절대적인 판단의 기준은 아니지만 torque 부여 전후의 회전각을 측정함으로써 객관적 비교를 시도하였다. 지대주와 고정체 사이의 회전각은 Binnon이 제시한 수치를 기준으로 비교하였다.

현재 시판되고 있는 국내외의 4가지 임플란트 시스템을 대상으로 하였으며 시스템별로 구현하고 있는 mountless system의 형태는 다양하였다. 각 시스템마다 10개의 고정체, adapter, 지대주를 준비하여 50, 100Ncm의 torque를 가한 후 고정체와 adapter 사이의 회전각을 측정하고 이어 고정체와 지대주 사이의 회전각을 측정하였다.

## 결과

실험 결과 각 회사마다 mountless system의 구조에 따라 어느 정도의 차이는 보였으나 대체적으로 안정적인 결과를 보였다. 근래에 소개되는 모든 mountless system을 대상으로 하지는 않았으나 구조적 안정성이 보장되는 만큼 그 편리함에 비추어 시대적 대세라 하겠다.