

티타늄 임플란트의 공동의 방향과 위치에 따른 골 형성에 관한 실험적 연구

고대대학교 의과대학 치과학교실 보철과 김윤만, 류재준

치아가 상실된 후 일정 기간이 지나면 치조골의 흡수로 인하여 치조골의 높이와 협설 폭경이 감소된다. 이 경우 악골에 치과용 임플란트를 매식하면 매식체가 골막에 노출되어 임플란트 안정성의 부족, 감염에 의한 골 유착의 실패등 많은 문제를 야기한다. 이런 점들을 보완하기 위하여 임플란트의 초기 고정에 도움이 되도록 조직의 내방 성장을 유도하여 생기계적 유지를 얻고 골 조직과 매식체간의 최대 접촉을 얻기 위하여 임플란트에 vent (공동, 空洞 : 공동이란 신생골의 성장을 유도하는 공간을 말하며 vent 혹은 bone chamber 라고 한다)를 부여하는 방법이 연구되고 있다.

치조골의 높이와 협설 폭경이 감소되어 임플란트가 초기 안정성에 도움을 주는지 알아보기 위하여 본 실험을 실행하였다.2

수평 vent를 가진 임플란트는 순수 티타늄으로 만든 길이 7mm, 폭경 4mm의 원주형 임플란트에 직경 2mm 의 vent를 수평 방향으로 상 하 2개 형성하고, 수직vent를 가진 임플란트는 만들어진 임플란트에 직경 2mm의 vent를 수직 방향으로 형성하였다. vent를 가진 임플란트를 vent의 한쪽면은 골막에 접하게 하고 다른쪽 면은 해면골에 접하게 하여 성견 하악골의 제 2,3 소구치 부위에 매식하였다.

임플란트 매식 2, 4, 8, 12주 후에 개를 희생시키고 임플란트를 적출하여 vent내부로 성장한 조직을 육안적, 광학 및 전자현미경으로 관찰하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 수직vent, 수평vent, 대조군 모두 vent의 입구에서 중앙으로, vent의 내면에서 중심을 향하여 신생골이 형성되었으며 4주에서 8주사이에 가장 많은 양의 신생골이 형성되었다.
2. 골막에 접한 부위보다 2해면골에 접한 부위에서 신생골이 먼저 형성되었으나 8주 이후에는 양쪽 모두 두꺼운 골소주가 관찰되어 별 차이가 없었다.
3. 수평vent에서 수직vent보다 신생골이 먼저 형성되었으며 연결골주는 수직vent에서 수평vent 보다 먼저 형성되었다.

결론적으로 악골의 협설 폭경이 부족하여 임플란트가 골막에 노출될 경우 임플란트에 vent를 형성해주는 것이 vent속으로 신생골주가 연결됨으로 인하여 임플란트의 안정성에 도움을 줄 수 있다.