

골대체재의 개발, 어디까지 와왔나?

이상훈 교수 (Prof. Rhee SH)

서울대학교 치의학대학원 치과생체재료과학교실



최근 생활수준과 의학기술의 발전으로 인하여 점차 노인 인구 층이 증가되고 있으며 그 평균 수명도 전 세계적으로 증가하는 추세이다. 일본은 이미 1970 년대에 들어서 고령화 사회에 진입했으며 2010년에는 65세 이상의 고령자가 전체 인구의 20%를 차지할 것이라고 한다. 우리나라도 이러한 상황은 마찬가지여서 점차 고령자의 수가 증가하고 있으며, 통계청 자료에 의하면 2006년 현재 65세 이상의 인구가 전체 인구의 9.5%를 넘고 있으며 2010년에는 약 10.9%, 2020년에는 15.7%의 수준으로 증가할 것으로 추정하고 있다. 따라서 21세기에는 고령자로 인한 의료복지의 문제가 빈번히 발생되리라 예상되며 이에 대한 사회의 요구도 높아질 것으로 생각된다.

고령화 사회가 진전됨에 따라 치과영역에서의 임플란트 수요가 급격히 증가하고 있으나 고령자의 뼈는 대부분 임플란트 식립이 용이하지 않을 정도로 그 질과 양이 부족하고 따라서 이를 해결하기 위하여 여러 가지 형태의 골 충전재가 개발되어 사용되고 있다.

골 충전재는 그 유래에 따라 크게 자가골(autograft), 동종골(allograft), 이종골(xenograft), 및 합성골(alloplast)로 분류되며 현재까지의 임상실험 결과를 근거로 하여 볼 때 골 전도도(osteoconductivity)가 높은 순서는 자가골, 동종골, 이종골 및 합성골 순인 것으로 알려져 있다. 즉, 자가골 및 동종골이 가장 우수한 골 전도성을 보이는 반면 합성골이 가장 낮은 골 전도성을 보이는 것으로 알려져 있는데 이는 자가골 및 동종골에 존재하는 골 형성 단백질(bmp: bone morphogenic protein) 혹은 각종 성장인자(growth factor) 등의 생물학적인 요인 등 여러 가지 요인에 의해 해석되어 지나 본 강좌에서는 각 골 충전재를 형성하고 있는 근간 물질인 아파타이트의 물리·화학적 성질로 해석해 보고 이를 기초로 하여 최근 골 충전재의 개발 경향에 대해 논의해 보고자 한다.

주요 학력 및 경력:

서울대학교 치의학대학원 치과생체재료과학교실 부교수

한국과학기술한림원 준회원

대한치과기자재학회 이사

한국화학연구원 책임연구원

일본 교토대학교 공과대학 박사

일본 무기재질연구소 박사 후 연수과정

서울대학교 공과대학 졸업 및 석.박사