혈소판 농축 혈장을 이용한 다양한 임상 증례

박순재
단국대학교 치과대학 치주과학교실

치주 치료의 궁극적 목표는 상실된 지지조직의 재생이다. 이에 다양한 재료들이 골내 병소, 이개부 병소, 치조제 결손부, 발치와 보존 등에 사용되어져 왔다. 이식 재료들에는 자가골, 동종골, 이종골, 합성골이 있으며, 자가골은 살아있는 세포를 함유하므로 골유도 및 골전도 능력이 뛰어나나, 물량의 한계와 공여부의 필요성 그리고 치근 흡수의 우려가 있다. 따라서, 이를 대체할 수 있는 상품화된 동종골 그리고 합성골이 많이 사용되어지고 있다.

여기에 오늘날 성장인자를 이용하는 새로운 기술들이 도입됨에 따라 더 빠른 골재생과 더 성숙된 단단한 골의 재생이 가능하게 되었다. 이중 현재 혈소판 농축 혈장의 사용은 1995년 Portland Oregon Bone Symposium에서 Marx가 처음 구연한 이래 많은 연구로 미루어 보아 이식골의 경화, 응집, 무기질화를 촉진시키며, 골소주의 밀도를 15~30% 향상 시키는 것으로 나타났다. 개념상 PRP는 섬유성 응괴로서 혈소판이 농축되어 있는 것이며, 여기에는 더 많은 PDGF, TGF-β_1, TGF-β_2 등의 골성장인자가 유리되는 것이다.

PDGF는 상처부위에 가장 먼저 나타나는 성장인자로서 골의 재생과 수복을 포함하여, 결체조직의 치유를 개선한다. PDGF의 가장 중요한 활동들로는 세포분열유도기능, 혈관형성기능 및 대식세포의 기능 활성화 등을 들 수 있다.

TGF-β는 성장과 분화인자들의 보다 큰 집단을 일컫는 단어로서, 13종의 BMP가 여기에 속한다. TGF-β_1, TGF-β_2 단백질들은 조골세포들에 대한 화학주성을 촉진시키고, 세포분열을 유도하여 이들로 하여금 골과 치유중인 상처에 콜라겐 기질을 축적하도록 자극한다. 또한 파골세포의 형성과 골흡수를 방해하여, 흡수보다는 형성이 우세하도록 해준다.

PRP는 또한 환자 자신의 혈액에서 만들어지므로 질환의 감염이나 면역학적 부작용을 막을 수 있을 뿐만 아니라, 기존의 골 이식술이나 조직 유도 재생술에 비해 이식재의 조작과 골 결손부로 적용이 쉽다. 또한 현재 가장 쉽게 성장인자를 얻는 방법이기도 하다.

이에 본 증례에서는 골내 병소, 이개부 병소, 치조제 결손부, 발치와 보존 등에 있어 PRP의 활용을 고찰해 보고자 한다.