

論 文 内 容 要 旨

低出力超音波パルスを照射したヒト歯槽骨骨膜由来  
細胞スフェロイドの組織学的変化

神奈川歯科大学大学院歯学研究科

歯周組織再生学講座 川津布美

(指 導： 出口 眞二 教授)

## 論文内容要旨

我々は、イヌの実験的骨欠損部に低出力超音波パルス（LIPUS）を照射すると、歯周組織の治癒が促進されることを報告した。しかし、その詳細なメカニズムは明らかでないため、今回は、ヒト歯槽骨骨膜由来細胞（HABPCs）の細胞凝集塊（スフェロイド）を作製してLIPUSを照射し、スフェロイド内の細胞の形態および骨基質タンパク発現に与えるLIPUSの影響を経時的に検索した。1日、3、7、および14日間、LIPUSを照射し培養したスフェロイドに対し、トルイジンブルーを用いた組織学的検索と、抗オステオポンチン（OP）、抗オステオカルシン（OC）を用いた免疫組織化学的検索を行ったところ、1) 1日目から細胞の走行などにより区別された層構造がスフェロイドに認められたが、照射近位部、照射遠位部、コントロールの順で経時的に層構造は不明瞭になっていった。2) 全てのスフェロイドに深層から中層、表層の順でOPとOC免疫陽性反応が認められた。3) 経時的には、照射近位部、照射遠位部、コントロールの順に、早期にOP、OC免疫陽性反応が認められた。4) 照射近位部では1日目よりスフェロイドの表層から深層へ向けて索状構造が観察された。これらの結果から、LIPUS照射の影響が大きい照射近位部で早期にOP、OCの発現と索状構造が認められたため、LIPUS照射により、スフェロイド内のHABPCsの細胞分化の促進と細胞の方向性の変化が起こることが示唆された。