

# Injectable Porous Bioresorbable Composite Containing Fluvastatin for Bone Augmentation

周, 天任

<https://hdl.handle.net/2324/4060076>

---

出版情報 : Kyushu University, 2019, 博士 (歯学), 課程博士

バージョン :

権利関係 : Public access to the fulltext file is restricted for unavoidable reason (2)

氏名	周 天任		
論文名	Injectable Porous Bioresorbable Composite Containing Fluvastatin for Bone Augmentation (注射可能な Fluvastatin 含有多孔性生体吸収性複合材料の骨増生への効果について)		
論文調査委員	主査	九州大学	教授 石川 邦夫
	副査	九州大学	教授 前田 英史
	副査	九州大学	教授 久木田 敏夫

### 論文審査の結果の要旨

本研究は、fluvastatin(FS)、硫酸カルシウム(CAS)とアテロコラーゲンによって注射可能な硬化性複合体を作成し、その硬化性複合体の材料評価と動物実験における骨増生の効果に対する評価を行っていた。

FS-CAS-アテロコラーゲン硬化性複合体に関して、注射可能な配合割合、硬化特性、骨補填材としての強度及び複合体からの FS の徐放についての検討を行い、CAS/アテロコラーゲンの配合比が3/2 の場合に注射可能で硬化時間も適切であることを見出した。また、その複合体に FS を 0.5%、1.0%混合した場合に、硬化体は多孔質となり、補填材として十分な強度を有することを明らかにしていた。さらに、この複合体からの FS の徐放特性を解析しスケルトンタイプ徐放であることを見出していた。

実験動物を用いた有用性の検討に関しては、上顎骨の抜歯窩及び頭蓋冠直上の両者で FS 含有硬化性複合体および FS 非含有硬化性複合体の有効性を評価していた。抜歯窩モデルにおいては、2週間で抜歯窩に新生骨を認め、頭蓋骨直上注入モデルにおいては、4週間で頭蓋冠直上に新生骨形成を認めていた。新生骨量に関して形態計測学的に比較検討を行い、FS 含有群の新生骨量は、FS 非含有群と比較して、統計学的に有意に高いことを見出していた。また、形成された新生骨には CAS の残存が認められず、CAS は完全に吸収されていることも明らかにしていた。

これらの実験結果から、FS-CAS-アテロコラーゲン硬化性複合体は、注射可能な生体吸収性骨補填材として有用であることが示唆されていた。

このように、本研究では、FS-CAS-アテロコラーゲン硬化性複合体が、注射可能であり、かつ、硬化して骨形成能に優れる骨補填材となることを見出しており、歯科における新規材料の開発に貢献する研究として意義がある。

学位論文の内容、公聴会の発表および質疑応答は適切であり、博士(歯学)の学位の授与に値すると判断した。