

# The Effect of Fluvastatin-loaded Poly (lactic-co-glycolic acid) (PLGA) Membrane on Guided Bone Regeneration

張, 浩淼

<https://hdl.handle.net/2324/1866278>

---

出版情報：九州大学, 2017, 博士 (歯学), 課程博士  
バージョン：  
権利関係：やむを得ない事由により本文ファイル非公開 (3)

氏 名	張 浩森		
論 文 名	The Effect of Fluvastatin-loaded Poly (lactic-co-glycolic acid) (PLGA) Membrane on Guided Bone Regeneration (スタチン含有 PLGA 膜の骨形成に与える影響)		
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 久木田 敏夫
	副 査	九州大学	教授 前田 英史

### 論 文 審 査 の 結 果 の 要 旨

ポリ乳酸-グリコール酸共重合体 (Poly (lactic-co-glycolic acid) : PLGA) は、生体内吸収性を示し、PLGA を膜状に成形したものが骨誘導再生法 (Guided Bone Regeneration : GBR 法) における吸収性細胞遮断膜として用いられているが、PLGA は骨伝導性を示さない。本研究では、PLGA 膜に骨形成作用が報告されている fluvastatin を添加し、PLGA を組成とする細胞遮断膜の機能向上を検討していた。

fluvastatin 添加 PLGA 膜の物性などに関して、膜厚、機械的性質、遮断膜からの fluvastatin の徐放についての検討を行い、fluvastatin 添加 PLGA 膜が細胞遮断膜として実用的な物性であること、PLGA 膜から fluvastatin が継続的に徐放されることを定量的に評価していた。

実験動物を用いた有用性の検討に関しては、骨形成が旺盛な脛骨欠損モデルおよび骨形成能に劣る頭蓋骨欠損モデルの両方で細胞遮断膜の有効性を評価していた。頭蓋骨欠損モデルにおいては、欠損部断端に新生骨形成を認め、脛骨欠損モデルにおいては、8週間で骨欠損部をほぼ覆う新生骨形成を認めていた。新生骨量を形態計測学的に比較検討しており、fluvastatin 添加 PLGA 膜群は、欠損のみ群および PLGA 膜の群と比較して、有意に高い新生骨量を示すことを明らかにしていた。これらの実験結果から、fluvastatin 添加 PLGA 膜は、GBR における細胞遮断膜として有用であることが示唆されていた。

また、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。