

論文審査の要旨	
筆頭著者（学位申請者）氏名	佐藤 琢哉
主論文の題目 および 掲載・審査委員名	題 目 Effects on Bone Union and Prevention of Tendon Adhesion by New Porous Anti-adhesive Poly L-lactide-co- ϵ -caprolactone Membrane in a Rabbit Model (新しい乳酸-カプロラクトン共重合体多孔質膜の家兎モデルにおける癒着防止効果と骨癒合への影響)
	掲載誌 Hand Surgery 2013; 18: 1-10
	主査 平田 和明 副査 小泉 宏隆 副査 藤谷 博人
[論文の要旨・価値] 手外科領域の骨折治療において、伸筋腱と plate などの組織癒着が課題となっている。癒着による機能障害を防止するため癒着予防材として生体内で吸収される乳酸-カプロラクトン共重合体多孔質膜(porous poly L-lactide-co-ϵ-caprolactone Membrane) (以下、P(LA/CL)膜)が開発された。本研究では P(LA/CL)膜の臨床応用を目的として、日本白色家兎を用い腱と plate の癒着モデルでの有効性および骨折モデルでの骨癒合に対する影響を検証した。癒着モデルは、家兎の長母趾伸筋腱と脛骨の間に plate を用いバイポーラで焼灼し作成した。P(LA/CL)膜群(N=37)とコントロール群(N=41)をギプス固定し 4 週間後に、力学的、肉眼的、病理学的に癒着評価を行った。骨折モデルは、家兎の脛骨をボーンソーで骨切りし、骨折部を plate 固定し作成した。P(LA/CL)膜群(N=29)とコントロール群(N=35)をギプス固定し 4 週間後に、レントゲン所見、力学的、病理学的に骨癒合評価を行った。その結果、癒着モデルでの力学的評価(腱引き抜き強度)はコントロール群平均 15.0 ± 10.4N、P(LA/CL)膜群平均 4.48 ± 3.48N で有意に P(LA/CL)膜群は低値、肉眼的評価(癒着スコア)はコントロール群平均 15 ± 3.2、P(LA/CL)膜群平均 5.2 ± 1.6 で、P(LA/CL)膜群は有意に低値、病理学的評価(HE 染色組織所見)は、コントロール群では腱周囲に炎症性細胞の浸潤を伴っていたが、P(LA/CL)膜群では炎症性細胞の浸潤は少なく、腱の癒着は認められなかった。一方、骨折モデル群の、レントゲン所見、力学的評価(破断強度)および病理学的所見ともにコントロール群と P(LA/CL)膜群とで骨癒合に関して有意な差は認められなかった。本研究から、P(LA/CL)膜が骨癒合に対して悪影響はなく腱癒着予防効果があることが示された。今後の臨床応用が期待される意義深い研究であると評価した。 [審査概要] 審査委員会では佐藤氏から、本研究の目的、方法、結果、考察について PC プロジェクターを用いて約 25 分間の発表後、研究内容および関連領域に関する質疑応答が行われた。質問は、①P(LA/CL)膜の開発経緯について②癒着予防材の種類とその差異③骨折モデルのスクリュー固定法および仮骨形成度について④癒着の肉眼的評価の部位について⑤P(LA/CL)膜の分解過程に関して等、多くの質問があったが、適切な回答で対応していた。英語読解力は英文文献の一部の和訳により研究活動に必要な読解力を有すると判断した。今後の研究に関しては、腱断裂モデルにおける研究および臨床応用に関連して P(LA/CL)膜の形状と組成の改良・検討を展開していきたいとのことで、能力・人物ともに十分学位授与に値すると判断した。	

(最 終) 試 験 結 果 の 要 旨

[研究能力・学識等]

1) 専門的知識

本研究および広範な関連領域に関しての質問には明確な回答があり、専門的知識は十分有すると判断された。

2) 研究能力

研究遂行にあたっての知識と経験は十分あり、独立した研究者としての能力を十分に有すると判断された。

3) 発表能力

研究の発表は落ち着いて、論理的なプレゼンテーションであった。

4) 研究意欲

本研究で得られた結果から、今後は腱断裂モデルおよび臨床応用に発展させるための検討を進めたいなど、今後の研究の方向性も示しており研究意欲は認められた。

5) 態度・人柄

審査における発表および質疑に対しては真摯な態度で臨まれ、誠実で礼儀正しく、学位授与に値する人物と認められた。