

## 論文審査の要旨(甲)

申請者領域・分野 氏名	機能再建・再生医学領域 運動機能病態修復学教育研究分野 氏名 對馬誉大
指導教授氏名	石橋恭之
論文審査担当者	主 査 下田 浩 副 査 漆館聡志 副 査 水上浩哉
<p>(論文題目)</p> <p>Biomechanical analysis of medial patellofemoral ligament reconstruction: FiberTape with knotless anchors versus semitendinosus tendon autograft with soft anchors (内側膝蓋大腿靱帯再建における生体力学的試験—FiberTape とノットレスアンカーを用いた術式と半腱様筋とソフトアンカーを用いた術式の比較—)</p>	
<p>(論文審査の要旨)</p> <p>内側膝蓋大腿靱帯 (medial patellofemoral ligament; MPFL) は膝蓋大腿関節の安定性を制御する支持機構であり、膝蓋骨脱臼の治療において MPFL の再建は重要視される。本手術治療において近年新たな人工材料の開発が進んでおり、本研究論文では人工靱帯 (FiberTape®) とノットレスアンカー (SwiveLock®) を用いた MPFL 再建術 (A 群) と申請者の施設で従来行われている自家腱 (半腱様筋腱) とソフトアンカーを用いた再建術 (B 群) の生体力学的性質を比較解析することにより人工材料による MPFL 再建術の有用性について検討が行われている。</p> <p>新鮮凍結切断膝 9 例において、万能引っ張り試験器 (INSTRON®) を用いて生来の MPFL について破断試験を行い最大破断強度と剛性を測定した後、A 群および B 群の各再建術を施し、各群の再建構造体について同様の評価を行った。</p> <p>その結果、A 群の再建構造体は生来の MPFL と B 群の構造体より有意に高い最大破断強度を示し (A 群, <math>175.9 \pm 34.1</math> N ; MPFL, <math>130.6 \pm 28.7</math> N ; B 群, <math>102.7 \pm 21.4</math> N ; <math>p &lt; 0.05</math>)、その剛性については A 群 (<math>17.4 \pm 4.3</math> N/mm) が MPFL (<math>12.0 \pm 3.7</math> N/mm より大きい傾向を示し、B 群 (<math>8.5 \pm 1.8</math> N/mm) より有意に大きかった (<math>p &lt; 0.05</math>)。</p> <p>これらのことから、FiberTape® と SwiveLock® を用いた MPFL 再建術の強度は十分に従来の自家腱を用いた手術の代替術式になるものと結論している。さらに、本術式は自家腱の採取に伴う手術時間や合併症などの患者負担の軽減にも寄与すると考察している。</p> <p>以上より、本論文は膝蓋骨脱臼に対する人工材料による内側膝蓋大腿靱帯再建術の有用性を生体力学的見地より実証したものであり、学位授与に値する。</p>	
公表雑誌等名	Journal of Orthopedic Science, published online, December, 2018