

## 論文の要約

報告番号	甲 乙 医 第 1 2 1 4 号	氏名	宮武 慎
学位論文題目	Biomechanical Comparisons Between 4-Strand and Modified Larson 2-Strand Procedures for Reconstruction of the Posterolateral Corner of the Knee		
<p>後外側支持機構(PLC)は脛骨の内反、外旋、少しの伸展、そして後方移動に拮抗して働いている。後外側支持機構損傷に対する靭帯再建術では関節不安定性、膝機能の整復することを目的とするが、不安定性の残存がよくみられる。そこで、新しい解剖学的な4束による後外側支持機構再建術は、従来型のラルソン変法のような2束再建術より膝動揺性が正常に近い挙動を示すだろうという仮説を立てた。対象と方法は、死体膝 14 膝を実験に使用した。6 自由度が可能な装置に取り付け、以下の外的負荷をかけた：5Nm 脛骨外旋トルク、90N 脛骨後方負荷、5Nm の脛骨内反モーメントをそれぞれ膝の荷重条件とした。膝のキネマティクスを、正常膝、PLC 不全膝、ラルソン変法 2 束 PLC 再建術、4 束 PLC 再建術について光学トラッキングシステムにて記録した。手術手技は、4 束 PLC 再建術は、腓骨骨孔は外側側副靭帯(LCL)と膝窩腓骨靭帯(PFL)附着部に作成し、脛骨骨孔は膝窩筋の筋腱移行部である後膝窩脛骨溝に、大腿骨骨孔は LCL および膝窩筋腱附着部に作成した。半腱様筋腱を膝窩筋と PFL 複合体として挿入、薄筋腱は LCL として挿入し、20 度屈曲位、90 度屈曲位で、正常膝に 5Nm 外旋負荷時の張力に合わせて、tensioning を行った。ラルソン変法は Apsingi と Amis らの方法に準じて、大腿骨骨孔は外上顆の isometric point に内部を 2 方向に分けて作製した。腓骨の LCL と PFL 附着部を貫通させる骨孔を作成し、半腱様筋腱を腓骨骨孔に通して、前方束と後方束とし、それぞれ、20 度、90 度屈曲位で、正常膝に 5Nm 外旋負荷の張力に合わせて、tensioning を行った。結果は以下のごとくである。脛骨外旋トルクでは 4 束再建術は PLC 不全 (<math>P &lt; 0.0001</math>) およびラルソン変法 (<math>P = 0.0112</math>) より有意に不安定性が小さかった、そしてどの角度においても正常の動揺性と有意差はなかった。後方負荷では、後方移動のみではどのテストでも差はなかったが、4 束再建術の複合外旋移動は PLC 不全 (<math>P &lt; 0.0001</math>) とラルソン変法 (<math>P &lt; 0.0486</math>) より有意に小さく、両方の再建手技に対する正常な動きとは有意差はなかった。内反と屈曲カーブの関係は、PLC 不全と両方の PLC 再建膝の間には有意差を認めた。内反不安定性はラルソン再建膝、4 束再建膝、正常膝の間に有意差はなかった。以上より 4 束再建術は、特に外旋と後方負荷に対して、より良好な生体工学的な結果が反映しているかもしれないし、関節を交叉する 4 束が負荷を分担することにも関連すると推測している。</p>			