

論文審査の要旨(乙)

申請者所属講座 氏名	整形外科学講座	氏名 前田周吾
指導教授氏名	石橋恭之	
論文審査担当者	主 査 大山 力	
	副 査 佐々木賀広	副 査 漆館聡志
(論文題目) Intraoperative navigation evaluation of tibial translation after resection of anterior cruciate ligament remnants. (術中ナビゲーションを用いた遺残前十字靭帯の脛骨制動性に及ぼす影響の検討)		
(論文審査の要旨) 膝前十字靭帯 (ACL) 損傷はスポーツによる膝関節靭帯損傷の中で最も頻度が高い。ACL 再建術では正常 ACL 付着部に移植腱を設置することが重要であり、さらに治療成績を向上させるために遺残 ACL を温存した術式 (ACL 補強術) が行われるようになってきた。しかし、遺残 ACL が関節安定性に与える生体力学的機能は明らかではない。そこで、申請者は術中ナビゲーションシステムを用いて遺残 ACL 切除前後での膝関節安定性を測定し、遺残 ACL が膝関節の生体力学的機能に与える影響について検討した。 2008 年 6 月から 2009 年 12 月の間に ACL 再建術を施行した 83 例 (男性 43 例、女性 40 例)、平均年齢 26.3 歳 (12~58 歳) を対象とした。本研究では術前の CT 画像や術中の X 線透視が不要なイメージフリーナビゲーションシステムを使用した。 関節鏡視所見から遺残 ACL を type 1: 後十字靭帯に付着、type 2: 顆間窩天井に付着、type 3: 顆間窩外側壁に付着、type 4: 付着部位なし、に分類した。次に膝関節屈曲 15°~90°まで 15°毎に、ナビゲーションシステムを用いて徒手最大脛骨前方移動量 (Anterior Tibial Translation: ATT) と脛骨内・外旋角度を計測した。その後、鏡視下に遺残 ACL を切除し、再度ナビゲーションシステムを用いて ATT と脛骨内・外旋角度を計測した。本研究では遺残 ACL の type 毎に切除前後の ATT と脛骨内・外旋角度の総和を t 検定で比較した。また各膝関節屈曲角度における ATT 変化量 (Δ ATT) の type 間の比較には一元配置分散分析を行い、事後検定として Tukey 法による多重比較を行った。遺残 ACL 切除後にいずれかの膝関節屈曲角度で ATT が 3mm 以上増加した症例の鏡視所見を評価した。 Type 3 では膝関節屈曲 15°における遺残 ACL 切除前の ATT は 13.0 ± 2.7 mm であり、切除後は 13.5 ± 2.6 mm へ有意に増加した ($p=0.03$)。しかし他の膝関節屈曲角度では遺残 ACL 切除前後で ATT に有意差を認めなかった。他の type では全ての膝関節屈曲角度で遺残 ACL 切除前後の ATT に有意差を認めなかった。脛骨内・外旋角度の総和は全ての type において遺残 ACL 切除前後で有意差を認めなかった。 Δ ATT は全ての type で有意差を認めなかった。 本研究により、遺残 ACL は膝関節安定性に対する十分な生体力学的機能がないことが判明し、ACL 補強術は多くの症例で適応とならないことが明らかになった。本研究の結果は、膝前十字靭帯再建術の適応と術式に関する新知見をもたらしたばかりでなく、膝関節靭帯損傷患者に多大な恩恵を還元する可能性を持つ。以上の理由により、学位授与に値する。		
公表雑誌名	Arthroscopy 2011;27:1203-1210.	