

## 解剖学的 2 重束膝前十字靭帯再建術における骨孔位置と術後 1 年における移植腱の MRI 信号変化の関連

○千葉 大輔<sup>(MD)</sup> (ちば だいすけ)<sup>1)</sup>, 山本 祐司<sup>(MD)</sup> <sup>2)</sup>, 前田 周吾<sup>(MD)</sup> <sup>3)</sup>, 木村 由佳<sup>(MD)</sup> <sup>2)</sup>,  
佐々木 静<sup>(MD)</sup> <sup>2)</sup>, 津田 英一<sup>(MD)</sup> <sup>4)</sup>, 石橋 恭之<sup>(MD)</sup> <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> 弘前記念病院 整形外科

<sup>2)</sup> 弘前大学大学院 医学研究科 整形外科学講座

<sup>3)</sup> 青森労災病院

<sup>4)</sup> 弘前大学大学院 医学研究科 リハビリテーション医学講座

### 【目的】

解剖学的膝前十字靭帯再建術 (ACLR) では、関節鏡視下に移植腱が大腿骨顆間とインピンジメント (Graft Impingement: GI) しないことを確認することが通常である。しかし、術後に生体内で実際に GI が生じていないことを検証した研究は少ない。過去に Howell らが GI 症例で移植腱の MRI の信号強度が上昇したと報告しているが、この結果を基に、解剖学的 2 重束 ACLR (DB-ACLR) における移植腱の骨孔位置と信号変化の関連を検討することを本研究の目的とした。

### 【方法】

DB-ACLR を施行した 132 名を対象とした。骨孔位置は術後の 3D-CT から Quadrant 法により、大腿骨骨孔の Deep-Shallow (Lf/L), High-Low (Df/D) と脛骨骨孔の Anterior-Posterior (APt/AP), Medial-Lateral (MLt/ML) を評価した。AMB の Lf/L 値の 3 分位から、対象を Shallow 群, Intermediate 群, Deep 群に分けた。移植腱の信号変化は術後 1 年の MRI プロトン強調像で ACL の前内側線維 (AMB) と後外側線維 (PLB) の各移植腱の信号強度を後十字靭帯の信号強度で除した Signal Intensity Ratio (SIR) を用いて評価した。線形重回帰分析による多変量モデルで、骨孔位置と SIR の関連を検討した。

### 【結果】

Shallow 群のみで有意な関連を認め、AMB の SIR は Df/D の値と正の相関 (調整済み回帰係数 : 0.530) を、APt/AP と負の相関 (調整済み回帰係数 : - 0.338) を認めた。

### 【考察】

肉眼的な GI を認めない解剖学的再建例でも、AMB の大腿骨孔がより浅い位置にある場合、脛骨骨孔の位置がより前方ないし大腿骨孔をより低い位置に設置した症例で AMB の信号強度が上昇し、GI のリスクが高いと考えられた。一方、より深い位置に AMB の大腿骨孔を作成した場合、脛骨骨孔設置の自由度は高く、脛骨骨孔を付着部の前方に設置しても GI のリスクは低いと考えられた。