



**堀部 秀二 先生**  
大阪労災病院  
スポーツ整形外科

**略歴**

1981年 大阪大学卒業  
1996年 大阪労災病院 スポーツ整形外科部長

## STを用いた解剖学的二重束/三重束ACL再建術における ダイレーターの使用経験

### STによるACL再建術

STを用いた解剖学的二重束/三重束ACL再建術時、ダイレーターがあれば便利なので当科での脛骨骨孔に対する使用方法を紹介する。

### 使用するダイレーター

ダイレーションシステムはACL再建時の骨孔壁圧縮強化を目的に考案<sup>1)</sup>されたもので、5mm径から12mm径まで0.5mm刻みに直径が増していく打ち込み棒セット(15本)である。二重束/三重束ACL再建術の場合、脛骨側骨孔サイズは通常5~6.5mmなので、5mm径から6.5mm径までの計4本(図1)を用意しておく。



図1: 当科で使用している4本のダイレーター  
(径5.0, 5.5, 6.0, 6.5mm)

### 解剖学的二重束/三重束ACL再建術(図2, 3)

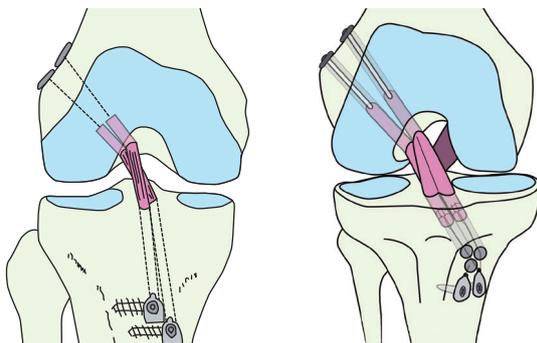


図2: 当科で施行している解剖学的二重束、三重束ACL再建術

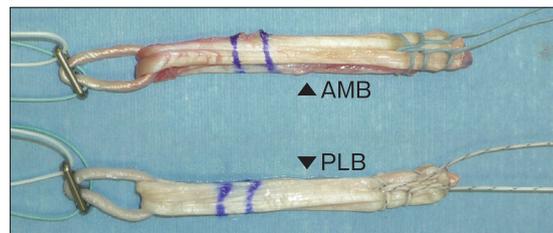


図3: 二重束の場合の移植腱  
大腿骨(ループ)側にはEndobutton CLを通し、脛骨(遊離縁)側は2号縫合糸1本でbaseball-glove sutureを行う。

当科ではShinoらの方法<sup>2), 3)</sup>に準じて行っているが、ここでは脛骨骨孔作成および移植腱挿入時のポイントのみを述べる。

#### 1. 移植腱作成

STを半切し、二重束再建の場合、腱性部分を前内側繊維束(AMB)、膜性部分を後外側繊維束(PLB)とし、大腿骨(ループ)側にはEndobutton CLを通し、脛骨(遊離縁)側は2号縫合糸1本でbaseball-glove sutureを行う(図4)。三重束再建の場合には、腱性部分をAMBと中間繊維束(IMB)にしておき、各束の遊離縁側には二重束の場合と同様、2号縫合糸1本でbaseball-glove sutureを行う(図5)。

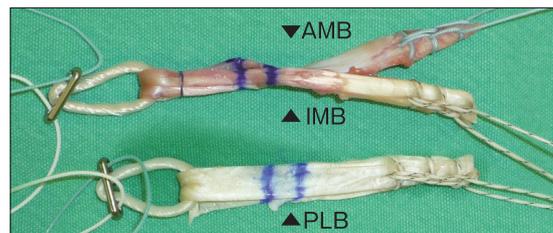


図4: 三重束の場合の移植腱  
大腿骨(ループ)側にはEndobutton CLを通し、脛骨(遊離縁)側はAMBとIMBにわけて、各々2号縫合糸1本でbaseball-glove sutureを行う。



図5: 脛骨骨孔出口にダイレーター挿入  
ダイレーターを挿入すれば骨孔からの灌流液流出を止められる。

を誘導する(図7)が、移植腱端が関節内で引っかかるトラブルが生じる事がある。その際に縫合糸が骨孔内であっても、0.5 mm大きい径のダイレーターを用いれば、移植腱をあまり傷めずにトラブルを解消できる。

ダイレーターは比較的安価で、灌流液の流出予防や脛骨骨孔のサイズアップなどACL手術時に常時用意しておくとお便利である。

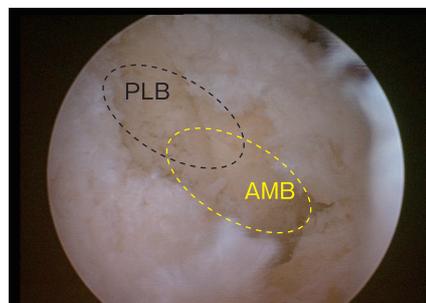


図6: 二重束再建時の脛骨骨孔  
AMBとPLBの関節内開口部が重なっている場合があり、後で挿入するAMB用移植腱が入りにくい事がある。

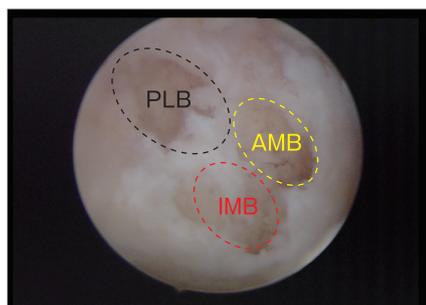


図7: 三重束再建時の脛骨骨孔  
AMBとIMBは関節内から関節外に誘導するため、移植腱端が関節内で引っかかる事がある。

## 2. 骨孔作成

各繊維束径はsizing tubeで測定し、その径に合わせてドリルで骨孔を作成する。

## 3. 移植腱の挿入

二重束再建の場合には、大腿骨・脛骨骨孔に誘導糸を各々通し、AMB用、PLB用移植腱を挿入する。三重束の場合には、PLBは二重束と同様に骨孔に通すが、AMBとIMBは、関節鏡用ポータルから挿入し、Endobutton CLをフリップ後、suture manipulatorを用い、関節内から脛骨側出口に向かって縫合糸を誘導、各移植腱を脛骨側骨孔内に誘導する。

## ■ ダイレーターの使用方法

### 1. 平滑な骨孔壁の作成

大腿骨側はループとなっているため、骨孔内は通りやすいが、脛骨側は糸太りしている場合もあり、ドリル径と同サイズのダイレーターを用いれば骨孔壁が平滑となり、移植腱が通りやすくなる。

### 2. 骨孔からの灌流液の流出予防

各脛骨骨孔にダイレーターを挿入すると、骨孔からの灌流液流出を止められ、関節内の操作がしやすくなる(図5)。

### 3. 骨孔長の測定

ダイレーターには目盛がついている(図1)ため、骨孔長や移植腱が骨孔内にどの程度入っているかも測定可能である。

### 4. 骨孔サイズの拡大

二重束再建の場合には、関節内開口部が重なる事も多々あり(図6)、移植腱(通常PLBから挿入するため、特にAMB)が通りにくい場合がある。その際0.5 mm大きい径のダイレーターを用いれば、誘導糸を骨孔内に留めたまま骨孔を拡大することができる。また、三重束再建の場合には、AMBとPLBは関節内から脛骨側出口に向かって縫合糸

### 【文献】

- 1) 石川大樹ら。ダイレーションシステムを使用した膝前十字靭帯再建術。整形外科 53: 1712-1716, 2002.
- 2) Shino K, et al: Allograft anterior cruciate ligament reconstruction. Techniques in Knee Surgery 1: 78-85, 2002.
- 3) Shino K, et al: Anatomic Anterior Cruciate Ligament Reconstruction Using Two Double-Looped Hamstring Tendon Grafts via Twin Femoral and Triple Tibial Tunnels. Operative techniques in Orthopaedics 130-134, 2005.

製造販売業者: 株式会社 **Aimedic MMT**

〒108-0075

東京都港区港南1-2-70 品川シーズンテラス

TEL: 03-5715-5211 / FAX: 03-5715-5265

URL: <http://www.aimedicmmt.co.jp/>



製品WEBページ

