

## 転位した外側半月板後節弁状断裂に対する半月縫合術

星ヶ丘厚生年金病院整形外科  
池上大督,濱田雅之,三山崇英,河井秀夫

### はじめに

半月板の無血行野における断裂は一般に温存困難とされており,やむ無く切除されることが多い.今回我々は転位した外側半月板弁状断裂に対して縫合術を施行し,良好な成績を得た3症例を経験したので若干の文献的考察もふまえて報告する.

### 症例

#### 〔症例1〕 19歳男性

既往歴・家族歴:特記なし

現病歴:バスケットボールの着地の際に左膝痛が出現した.近医受診し前十字靭帯(以下ACL)損傷及び外側半月板損傷を指摘され,受傷より2週後に当科紹介受診となった.

**初診時所見:**左膝に腫脹は伴わなかったが,外側関節裂隙に圧痛を認めた.関節可動域は屈曲90度,伸展-20度に制限されていた.Lachman testは陽性であった.

**MRI所見(図1):**外側半月板後節の陰影は欠損しているも顆間部への転位を認めなかった.ACLは高信号を呈し,緊張も消失していた.

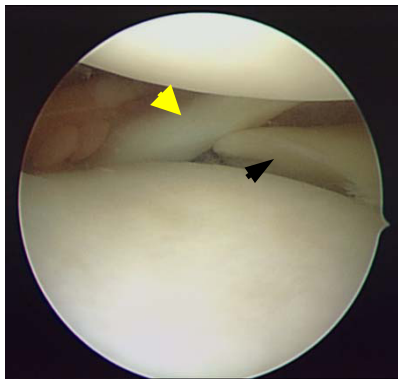
以上から左膝前十字靭帯断裂及び外側半月板損傷と診断した.外側半月板断裂による可動域制限を疑い,まず受傷より3週後に外側半月板の病態評価のため関節鏡を施行した.



図1

**術中所見(図2):**外側半月板は後節の体部から膝窩筋腱溝へ連続する弁状断裂を来たしており,弁状部は後外方へ転位し膝窩筋腱に捕捉されていた.ACLは大腿骨付着部で完全に断裂していた.受傷より3週間と比較的日時が経過しており,また可動域制限も残存していたため,まず半月縫合を施行し,その後可動域の回復を待つて2期的にACL再建術を行う方針とした.半月縫合を行う際,転位した弁状部を膝窩筋腱から遊離させたのみでは弁状部が後

外方へ転位する傾向が残っていた為、解剖学的整復位を保ちながら縫合することが困難であった。これに対して以下のような工夫を用いながら、Stryker社製半月縫合キットを用いてinside-outに縫合した(図3)。



← 膝窩筋腱      ← 弁状部

図2 鏡視所見(受傷後3週 半月縫合術)

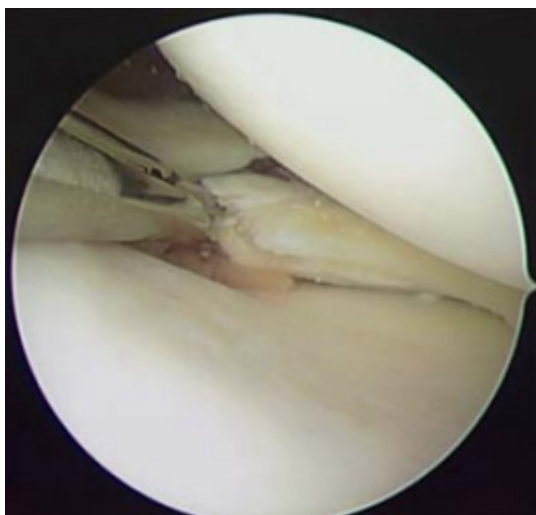


図3 縫合手技1 把持鉗子を用いた整復

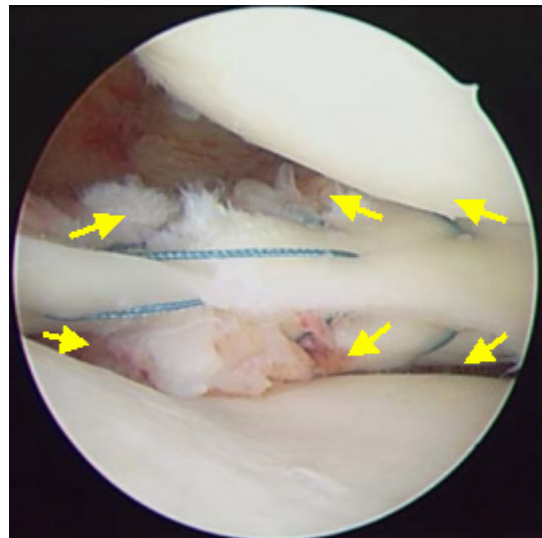


図3 縫合手技2 Stacked suture

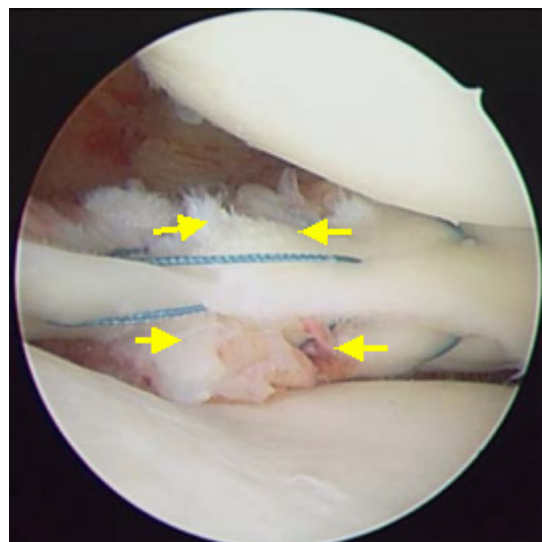


図3 縫合手技3 Horizontal suture

- 1) まず弁状部を把持鉗子にて把持し、整復方向へ牽引しながら、専用の直針を弁状部へ通した。
- 2) 次に、直針を断裂部に近い方向へ傾けてから関節包を通し、断端部を引き寄せるようにstacked sutureを行った。
- 3) 最後にhorizontal sutureを行った。縫合後には整復位を獲得できていた。

術後7日より可動域訓練を開始し、荷重については術後21日から1/3部分荷重、術後28日から2/3部分荷重、術後35日から全荷重とした。可動域の回復を待ち、縫合術の8週間後にACL再建術を施行した。その際の鏡視所見では、外側半月の縫合部は赤みを帯びた滑膜様組織により連続性が得られていた。ACLに対しては半腱様筋建を用いた解剖学的二重束再建を行った。術後3年5ヶ月で抜釘術を行ったが、その際の鏡視にて外側半月の縫合部が完全に癒合していることを確認した(図4)。最終経過観察時(縫合術後4年3ヶ月)には可動域は正常であり、Lachman testも陰性であった。また特に問題なくスポーツ復帰も行えている。



図4 縫合術後3年5ヶ月 抜釘時

症例のまとめ(表1)

3症例とも男性であり、平均年齢は19歳であった。いずれもスポーツ活動にともなう受傷であった。半月板縫合を行ったのは受傷から平均4.3週後であった。ACL再建については症例1及び2では術前に伸展-20度、

屈曲90度と可動域制限が見られた為に後日二期的に行い、症例3は術前に可動域制限がほぼ消失したため半月縫合と同時に施行した。

	症例1	症例2	症例3
年齢 性	19歳 男性	22歳 男性	16歳 男性
120 受傷機転	バスケットボール 着地	バレーボール 着地	ラグビー タックル
半月板縫合までの 期間	3週	6週	4週
ACL再建の時期	2期的(8週後)	2期的(5週後)	1期的

表1 3症例のまとめ

結果のまとめ(表2)

最終経過観察時(縫合術後平均2年5ヵ月)には3症例とも半月由来の症状は認めず、特に問題なくスポーツ復帰が出来ている。全例に再鏡視(縫合術後平均1年7ヶ月)を行い、縫合部の癒合が得られていることを確認した。

	症例1	症例2	症例3
追跡調査期間	4年3ヶ月	1年6ヶ月	1年5ヶ月
スポーツ復帰	可	可	可
再鏡視	3年5ヵ月後 完全癒合	5週後 完全癒合	1年4ヵ月後 完全癒合

表2 結果

II. 考察

今回経験した3症例はいずれも転位をともなつた外側半月板後節の弁状断裂であったが、受傷から手術までに比較的時間が経過しており、整復位を保ちながら縫合を行うことが困難であった。転位を伴っていない一般の断裂形態とくらべてこの様な断裂形態では特に早期診断、早期治療が重要と考えられる。その診断であるが、臨床症状には特徴的な所見は無く、MRI等

の画像検査が重要となる。3症例ともMRIで外側半月板後節の陰影が欠損しており、このような所見があれば本病態の存在も疑い早期に関節鏡を行う必要がある。

次に治療であるが、従来は縫合術の適応になり難いとされていた無血行野を含む断裂であっても、最近では縫合術で治療し得るとする報告も散見される。金本<sup>1)</sup>は横断裂、または弁状断裂でも縫合手技を工夫すれば良好な成績が得られると報告しており、Rubman<sup>2)</sup>も特に若年者や運動選手では無血行野を含む断裂でも縫合術を行うべきとしている。今回の3症例はいずれも無血行野を含む弁状断裂であり、かつ転位も伴っていた。さらに受傷後比較的日時が経過していた為、整復位を保ちながら縫合を行うことが困難であった。これに対して我々は縫合手技自体が整復の補助となるような工夫を用いている。具体的にはStacked sutureを行う際、直針を弁状部に通した後に断裂部に近い方向へ傾けてから関節包に通すことにより断端部を引き寄せるように縫合を行った点、さらに最後にhorizontal sutureも行った点である。これらの縫合手技の工夫により、3症例とも縫合後には整復位を獲得できており、縫合部の癒合を得ることが出来た。転位を伴った無血行野の断裂でも縫合手技を工夫すれば癒合が得られると考えられた。

---

## 結語

---

- ・転位した外側半月板後節弁状断裂に縫合術を施行した3症例を報告した
- ・早期診断、早期治療が重要と考えられた
- ・縫合手技を工夫することにより癒合が得られた

---

## 文献

---

- 1) 金本隆司ほか: 半月板横断裂又はフラップ状断裂に対する縫合術の成績. 日整会誌77:S634, 2003
- 2) Rubman MH et al: Arthroscopic repair of meniscal tears that extend into the avascular zone. Am J Sports Med 26:87-95, 1998