骨端線閉鎖前の膝蓋骨脱臼に対する 手術療法の経験

岡田病院整形外科

水 村 浩 之・川 上 俊 文
國 米 肇・佐 藤 英
岡 田 清

Surgical Treatment for Juvenile Patients' Habitual Dislocation and Permanent Dislocation of the Patella

by

Hiroyuki Mizumura, Toshifumi Kawakami, Hajime Kokumai,
Hideshi Sato and Kiyoshi Okada

Department of Orthopaedic Surgery,
Okada Hospital

We have operated on two patients 3 knees with dislocation of the patella, although their growth plate remained. Two were permanent dislocations and one was a habitual dislocation. We report the result of their surgery.

Case 1. A ten year old girl has habitual dislocation of the patella with right knee and permanent dislocation of the patella with left knee. Her right knee was operated on 18 months previously and left knee was treated 9 months ago.

Case 2. A thirteen year old girl has permanent dislocation of the left patella. Surgery was performed on her left knee 6 months ago.

Results of operation were excellent or good according to Macnab's criterion, but lateral shift was not improved. This was due to deformity of their joint surfaces and their Q-angle was large, and our operating method performs proximal realignment only.

Petients were satisfied with the results of our operation. We think that this technique is suitable for treating juvenile patients' patella dislocation.

Key words: Habitual dislocation (習慣性脱臼), Permanent dislocation (恒久性脱臼), Patella (膝蓋骨), Growth plate (骨端線)

1 は じ め に

骨端線閉鎖前の膝蓋骨恒久性脱臼, 習慣性脱臼の手術的治療はその適応や術式の選択に難渋する。しかし体育ができないなどの患者の苦痛は切実であり, 保存的治療に抵抗する症例には手術適応があると思われる。今回我々は右習慣性脱臼, 左恒久性脱臼患者1例と左恒久性脱臼患者1例に手術的治療を行う機会を得たので, 若干の文献的考察を加えて報告する。

2 症 例

症例1 10歳, 女性。9歳時にマラソン練習にて左膝痛を自覚した。スポーツを中止すると疼痛は改善した。10歳時にマラソン練習で両膝痛が発症し, その後マラソン不能となり当科初診した。初診時, 両膝蓋骨は外側に脱臼しており, 伸展位で右膝はかろうじて整復可能であったが, 左膝は整復は困難であった。まず右膝の手術を行い, 8ヶ月後に左膝の手術を行った。右膝術前の30度屈曲位の軸写ではlateral shift (以

上：術前30度屈曲位 軸写像
下：術後18ヶ月30度屈曲位 軸写像

図1 症例1 右膝

上：術前30度屈曲位 軸写像
下：術後9ヶ月30度屈曲位 軸写像

図2 症例1 左膝

上：健側（右膝）30度屈曲位 軸写像
右上：患側術前30度屈曲位 軸写像
右下：患側術後6ヶ月30度屈曲位 軸写像

図3 症例2

下LS) 100%, tilting angle (以下TA) 85度であったが、右膝術後1年6カ月の軸写ではLS=33%, TA=10度と改善している(図1)。左膝術前の軸写ではLS=100%, TA=85度であったが、術後9カ月の軸写ではLS=38%, TA=-4度と改善している(図2)。左右とも膝蓋骨稜が消失し、関節面が凹型に丸くなって大腿骨外顆関節面に適合している。

症例2 13歳、女性。6歳時、歩行時に左膝蓋骨が脱臼し発症した。次第に脱臼が頻回になり整復困難となった。12歳頃よりスポーツが完全にできなくなり当科受診した。初診時、膝蓋骨は外側に脱臼し、膝関節伸展位でも膝蓋骨は整復不可能であった。術前の

図4 proximal realignment
内側支帯の切除と縫縮、内側広筋の移行および
外側支帯の解離と内側支帯の移植

30度屈曲位軸写ではLS=100%, TA=75度, sulcus angle (以下SA) 162度であったが、術後6カ月の軸写ではLS=75%, TA=24度と改善した。健側の軸写はLS=25%, TA=18度, SA=75度であった(図3)。

3 術式および後療法

今回の症例は骨端線閉鎖前のため、proximal realignmentのみを行った。術式は桜庭ら³⁾の術式に準じて内側支帯の切除と縫縮、内側広筋の外側膝蓋骨上への移行、外側支帯の解離を行い、外側支帯の解離部への切除内側支帯の移植を追加した(図4)。

術後の後療法は術後1週間の免荷長下肢ギプス、その後2週間のシリンドーギプスによる荷重歩行、術後3~4週で可動域訓練を開始した。全例2カ月程度でextension lagは消失した。スポーツは3カ月でジョギングより開始し、4カ月で制限なしとした。

4 結 果

結果はMacnabの評価基準ではexcellentまたはgoodであった。Apprehension signはすべて消失し、膝屈曲位での片足立ちも可能となった。

30度屈曲位軸写でのLS, TAは、佐々木ら⁴⁾の報告によれば正常値は各々 $9.0 \pm 4.2\%$, 8.6 ± 3.0 度とされ、症例1では左右ともLAは手術直後より正常値まで改善はされていないが、経過観察期間においてもその進行を認めていない。TAはほぼ正常となり、進行を認めていない。症例2は術後LS, TAともほぼ正常値に近い値まで改善しているが、その後、徐々に脱臼の傾向に進行している(表1, 図5)。

表1 LATERAL SHIFT (LS) and TILTING ANGLE (TA)

	症例1右		症例1左		症例2	
	LS	TA	LS	TA	LS	TA
術前	100%	44度	100%	85度	100%	75度
1ヶ月	44.2	11.0	38.1	4.0	16.3	16.0
3ヶ月	—	—	40.9	8.0	53.5	20.0
6ヶ月	—	—	—	—	75.0	24.0
9ヶ月	31.0	8.0	38.9	-4.0	—	—
18ヶ月	33.3	10.0	—	—	—	—

control LS= $9.0 \pm 4.2\%$ TA= 8.6 ± 3.0 度

図5 TILTING ANGLE and LATERAL SHIFT

5 考 察

術後成績は Macnab の評価基準では excellent または good であったが, good となった理由は大腿四頭筋の萎縮のためであり, 長期間の経過観察にて改善できるのではないかと考えている. また LS の改善は困難であったが, その理由として, 症例 1 では膝蓋骨関節面の膝蓋骨稜がなくなり, 大腿骨外顆部との適合性が remodeling されていること, 症例 2 では患側の大腿骨関節面の SA が開大していたことが考えられた. 本術式は Q-angle の改善を目的としたものではないため, 術後の Q-angle は症例 1 では左 18 度, 右 25 度, 症例 2 では左 9 度, 右 22 度であった. Q-angle が大きいことに加え, SA が開大し, 膝蓋大腿関節の適合性が悪い症例 2 では, 術後, 次第に脱臼傾向を示したため, 今後長期間の経過観察が必要と考えられる. さらに脱臼傾向が進行するようであれば二次的に distal realignment が必要となる可能性がある. しかし, スポーツへの復帰などの患者本人の満足度は高いこと, 放置した場合は膝蓋関節の変形の可能性が示唆されることを考慮し, 保存的治療では ADL 障害の

大きい症例には再手術の可能性があることなどの十分な説明を行ったうえで, 骨端線閉鎖前であっても手術適応としてよいと考える.

6 ま と め

Proximal realignment を行った骨端線閉鎖前の膝蓋骨脱臼 2 例 3 膝の報告を行った.

ADL 障害の大きい症例には十分なインフォームドコンセントのうえで proximal realignment を行うべきであると考え.

7 参 考 文 献

- 1) 長谷川博一, 丹羽滋郎: 習慣性膝蓋骨脱臼の発生機序と手術治療. 理療ジャーナル, 23: 835-841, 1989.
- 2) 中川研一: 習慣性および恒久性膝蓋骨脱臼の手術成績. 日整外会誌, 67: 378, 1993.
- 3) 桜庭景植, 山内裕雄: 反復性膝蓋骨脱臼の観血療法. 私のすすめる整形外科治療法, pp.38-47, 伊丹康人・西尾篤人編, 金原出版, 1993.
- 4) 佐々木雅仁, 山崎安朗: いわゆる習慣性膝蓋骨脱臼に対する手術療法の検討. 整形外科, 41: 1161-1168, 1990.
- 5) 安原良典ら: 恒久性膝蓋骨脱臼の 1 例. 関西関節鏡, 膝研究会誌, 7: 46-49, 1996.