膝蓋骨亜脱臼症候群の治療経験

国立熊本病院整形外科

野村 一俊・水岡 二郎
栄 輝 巳・田嶋 光

Surgical Treatment of Subluxation Syndrome of the Patella

by

Kazutoshi Nomura, Jiro Mizuoka, Terumi Sakae
and Hikaru Tajima

Department of Orthopaedic Surgery, National Kumamoto Hospital

From July 1983 to September 1985, eight patients with subluxation syndrome of the patella were treated surgically. Their mean age at operation was 21 years, with a range of 14 to 45 years. Six patients had haemarthrosis and four patients had osteochondral fracture. Lateral release and medial reefing was performed in two patients and arthroscopic lateral release was performed in six patients. Fragments were removed in all patients with osteochondral fracture. In both procedures, results were clinically and roentgenographically satisfactory. The follow up period is short, however, we believe that arthroscopic lateral release is valuable for initial surgical treatment of subluxation syndrome of the patella.

はじめに

膝蓋骨亜脱臼症候群の明確な定義はないが、膝蓋大腿関節（以下 P-F 関節と略す）障害のうち、軸射像にて 30° または 60° にて膝蓋骨が外側へ偏位傾斜し、 90° にて整復位により、この P-F 関節不適合が障害の原因と考えられるものを本症として以下の検討を行った。

対象症例

膝蓋骨亜脱臼症候群で観血的治療を行った症例は女性 7 例、男性 1 例計 8 例で、年齢は 14 才から 45 才平均 20.9 才、発症時年齢は平均 16.1 才、29 才発症の症例 5 を除くと 14.4 才で若年女性に多い。関節血腫にて当科へ紹介されたものが多く、6 例はスポーツ中に発症しているが、いずれも比較的軽微な受傷機転であった。関節血腫がみられた症例は入院治療を、関節血腫がみられなかった症例は保存的治療を数カ月施行し改善が得られないため手術を施行した（表 1）。

入院時所見では、P-F 関節の圧痛、apprehension sign を全例に認め、1 例を除き P-F 関節の crepitus を認めた。軽度の外反膝が 1 例を除きみられ、Q-angle の増加

は半数にみられた。osteochondral fracture が 4 例にみられ、4 例共膝蓋骨内側関節面に発生していた。patella alta は 1 例にみられたのみであったが、sulcus angle は 1 例を除き他は浅い傾向にあった。反対側の malalignment が 3 例に見られた（表 2）。

X 線学的検討

術前術後の P-F 適合性を比較検討するため、福林の方法にて 30° 、 60° 軸射像の X 線計測を行った。外側解離内側縫縮術例、鏡視下外側解離手術共に tilting angle, lateral shift ratio 共に改善されており、ほぼ正常の alignment を得ている（表 3）。

術後経過

術後経過期間は、2 年 6 カ月より 2 カ月、平均 10 カ月と短い。疼痛不安定感共にみられず全例経過は良好である。

症 例

症例 3 : 14 才、女。

ドッチボールをしていて右膝捻挫、関節血腫をきた

表1 手術症例 (1983年7月より1985年9月まで)

症例	性	年齢	左右	誘 因	主 訴	有症期間	血腫の既往
1	女	17	左	バスケットボール	関節血腫	3年	1回
2	女	45	右	なし	関節血腫, locking	30年	1回
3	女	14	右	ドッジボール	関節血腫	1週	なし
4	男	16	右	野球	関節血腫	3年	1回
5	女	29	左	なし	関節血腫	6月	なし
6	女	15	左	ソフトボール	疼痛	1年	1回
7	女	15	右	体操	関節血腫	2週	なし
8	女	16	左	ランニング	疼痛, 不安定感	5月	1回

表2 入院時所見

症例	PE Crepitus	PF 圧痛	apprehension sign	外反膝	Oangle	osteochondral fracture	patella alta	sulcus angle	反 対 側 malalignment
1	+	+	+	+	20°	+	-	145°	+
2	+	+	+	+	15°	+	-	148°	-
3	+	+	+	+	18°	+	-	142°	+
4	+	+	+	+	16°	+	-	143°	-
5	+	+	+	+	23°	-	-	140°	-
6	+	+	+	+	25°	-	-	131°	-
7	-	+	+	-	20°	-	-	144°	-
8	+	+	+	+	12°	-	+	148°	+

し当科へ紹介された。osteochondral fractureを認め fragment の鏡視下摘出, 鏡視下外側解離術を施行した。術後5カ月の現在, 無症状でX線にて良好な alignment が得られている (図1)。

症例4: 16才, 男。

野球でボールをとりに行った時に右膝捻挫, 関節血腫をきたし当科へ紹介された。3年前にも同様の既往があり, 30°軸射像にてP-F関節の不適合を認めた。関節鏡にて膝蓋骨内側関節面にosteochondral fractureを認め, 膝蓋上嚢にfragmentを認めた。鏡視下にfragmentの摘出外側解離術施行, 術後2カ月にはクラブに復帰した。術後6カ月の現在, 無症状でX線上も alignment 良好である (図2)。

考 察

本症に対する手術療法には多くの方法があるが, いずれも大きな手術瘢痕, 長期の後療法を要するものである。本症が若い女性に多いことを考え合すると手術瘢痕が少く, 後療法も短縮される鏡視下外側解離術は魅力ある方法であるが, まだその適応, 長期成績は明確でなく, 技術的にもいくつかの問題点がある。

切離範囲については, 宗広らが述べるごとく外側解

図1 症例3 術前 | 膝蓋骨
術後 | 骨軟骨片

図2 症例4 術前 | 膝蓋骨
術後 | 骨軟骨片

表3 術前術後のX線計測

症例	tilting angle		lateral shift ratio		術 式	術後経過期間
	30°	60°	30°	60°		
1	25° → 3°	22° → 3°	22.0% → 2.2%	22.9% → 2.2%	外側解離, 内側縫縮	1年5ヵ月
2	撮影不能 → 2°	30° → 2°	撮影不能 → 4.4%	42.9% → 4.4%	外側解離, 内側縫縮	7ヵ月
3	31° → 8°	25° → 8°	37.8% → 11.9%	28.9% → 11.9%	鏡視下 外側解離	5ヵ月
4	20° → 14°	12° → 11°	13.2% → 3.6%	8.3% → 4.0%	鏡視下 外側解離	6ヵ月
5	36° → 15°	25° → 17°	29.8% → 8.9%	26.2% → 13.6%	鏡視下 外側解離	6ヵ月
6	17° → 15°	18° → 14°	8.6% → 9.0%	8.0% → 7.1%	鏡視下 外側解離	2年6ヵ月
7	22° → 15°	17° → 13°	26.8% → 14.3%	14.3% → 14.6%	鏡視下 外側解離	2ヵ月
8	28° → 13°	19° → 10°	33.3% → 13.3%	28.9% → 13.6%	鏡視下 外側解離	4ヵ月

離術の目的は外側広筋力を低下させ四頭筋の作用方向を内方へ移動させ、その不均衡を是正することにあると考えられるので外側広筋の付着部まで充分に切離することが必要と思われる⁴⁾。著者らは外側膝蓋下より関節鏡視を行った後、皮膚上に切離範囲をマークし、外側膝蓋下より皮下を剥離し、内側膝蓋下より鏡視を行いながら外側支帯関節包滑膜を共にハサミで切離している(図3)。切離範囲は膝蓋靱帯脛骨付着部より膝蓋骨より近位約5cmまでとしている(図4)。血腫防止の点から本多らは滑膜を温存すべきと述べている³⁾。一方、宗広らは関節包滑膜にも拘縮緊張肥厚があり、これを切離すべきとしている⁴⁾。著者らの症例では術後血腫はとくに問題となっていないが、今後、術後の止血に対して注意していく必要があると思われる。

図3 術中鏡視像

図4 切離部位(点線)

後療法に関しては、著者らは、大腿四頭筋強化訓練以外とくに行っておらず、術後平均2週間で退院しているが、術後1～2ヵ月間はdynamic patellar braceを装着させている(図5)²⁾。本装具の術後装着は切離部の再癒着防止という点から有利であろうと考えている。

図5 dynamic patellar brace

外側解離術はまだその適応、長期成績など明確でないが、短期予後は良好で、関節鏡検査と同時に施行でき、再発したとしても再手術の障害とならず、本症に対する initial surgical treatment として行ってよい方法と思われる¹⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾⁸⁾。

結 語

膝蓋骨亜脱臼症候群 8 例に観血的治療を行い、うち 6 例に鏡視下外側解離術を施行し、良好な結果を得た。鏡視下外側解離術は本症に対する initial surgical treatment として行ってよい方法と思われた。

参 考 文 献

- 1) 陳 永振・他：膝蓋骨亜脱臼に対する鏡視下手術。

日整会誌, 59: 162-163, 1985.

- 2) 引野講二・他：dynamic patellar brace による膝蓋大腿関節痛患者の治療。整形災害外科, 26: 1857-1863, 1983.
- 3) 本多重信・他：膝蓋骨亜脱臼症候群における外側支帯解離術の小経験。整形外科と災害外科, 34: 581-585, 1985.
- 4) 宗広忠平・他：膝蓋大腿関節の excess lateral pressure syndrome に対する外側支帯切離術の評価。整形外科, 36: 763-770, 1985.
- 5) 内藤二郎・他：習慣性膝蓋骨亜脱臼に対する皮下外側解離術の経験。整形災害外科, 28: 533-538, 1985.
- 6) Robert, W. Metcalf.: An Arthroscopic Method for Lateral Release of the Subluxating or Dislocating Patella, Clin. Orthop, 167: 9-18, 1982.
- 7) Steven F. Harwin.: Subcutaneous Lateral Retinacular Release for Chondromalacia Patellae. Clin. Orthop, 156: 207-210, 1981.
- 8) S. C. Chen.: The treatment of patellar instability by lateral release. J. Bone Joint Surg, 66-B: 344-348, 1984.

質 問 福岡整形外科病院 王 亨弘

Osteochondral fracture があるような、明らかに脱臼したと思われる症例に対しては lateral release のみでは効果ないのではないかと。

解 答 国立熊本病院 野村 一俊

確かに osteochondral fracture を起しているような症例は外側解離術のみでは効果は薄いのではないかと危惧をされたか、本法を行い、効果なければ再手術を考え施行したが、現在のところ結果良好である。今後長期に follow up していきたい。

術後は装具療法を必ず施行している。