先天性膝蓋骨脱臼の1例

清水整形外科病院

清水正章・嘉悦 博
板倉和資A Case Report of the Congenital Persistent
Dislocation of the Patella

by

M. Shimizu, H. Kaetsu and K. Itakura

Shimizu Orthopaedic Hospital

A case of a 19-year-old girl with bilateral congenital persistent dislocation of the patella is reported.

The patient was operated by Hauser and Campbell method on the left knee.

Two years and three months later, clinical and subjective assessment is satisfactory.

わが国における膝蓋骨脱臼の報告はまれではないが、大多数は習慣性脱臼であり、しかも外傷に起因するものが多く、恒久性脱臼についての報告は甚だまれである。膝蓋骨脱臼の成因、分類については、古くからさまざまな報告があり、さらに観血的療法についても問題点が多く、未だ結論をみず未解決の分野が残されているのが現状である。

今回、われわれは家族性汎発性関節靱帯弛緩を伴った両側性先天性恒久性膝蓋骨脱臼の1例を経験し、愁訴の強い左膝に対し Campbell 法に Hauser 法を併用した手術を行ない、術後2年以上経過した現在良好な結果を得ているので報告する。

症 例 19才 女性

主訴 両膝の不安定と脱力感があり、よく転倒する。

家族歴 父と弟に膝の愁訴があり、父親には軽度の joint laxity と膝蓋骨の亜脱臼を認める。弟は、直接検診ができなかったが、15才で身長 167 cm、体重 45.5 kg で発育は普通であるが、ひ弱な感じで膝の不安定感があるため、歩容が悪くよく転倒することを問診により確認した。

既往歴 特別のものはない。

現病歴 幼少時から転倒しやすく、走力が著しく劣

っているため走ることを苦手としていた。また、よく足関節を捻挫しており、昭和52年5月歩行中足関節を捻挫し、外側靱帯損傷の診断で入院したが、同時に全身諸関節の laxity と両膝蓋骨の膝関節伸展位での完全脱臼を認め、同年7月7日手術を施行した。

現症 身長 153 cm、体重 50 kg と体格栄養ともに中等で顔貌正常、中学での成績は、中の下位であった。皮膚には、異常伸展性、脆弱性などの異常は認められない。また、爪の変形はない。

検査所見 一般臨床検査成績、心電図、脳波に特記すべきことなく、筋電図も異常パターンを認めない。出血傾向もない。

局所所見 両側手関節は背屈 100°、MP 関節 90°と過度に可能なため、前腕背側と手指背側とを他動的に接することができる(図1)。また、その他殆んどすべての関節に異常可動性が認められた。

膝前面の皮膚には、しばしば転倒しその際受けたと思われる創痕がケロイド状に認められた。膝蓋骨は軟部組織間に浮遊しているような感じで伸展位で外側方に完全脱臼している。膝を屈曲していくと両側とも 30~40° で亜脱臼位に近づくが、60° 以上では再び外方へ完全脱臼する。また、約 20° の過伸展と膝外反及び下腿外捻が認められ、内側々副靱帯の弛緩があるた

図 1

め側方動揺性は強い。

レ線上腺蓋骨は関節面が flatt で ridge が小さく、顆間窩は浅くて外顆の形成不全が証明された。また、patella alta が認められる(図2)。関節造影で内側々副靱帯の弛緩が存在する。以上より膝関節の可動制限は見られないため、Conn のいう恒久性膝蓋骨脱臼の定義よりやや外れるが、Stren, Stanisavljevic のいう脛骨外捻、膝外反、内側側副靱帯の弛緩を伴っていることと、膝蓋骨は関節の肢位運動に無関係に外側に脱臼していて、しかも自動的に整復不能であるこ

図 2

図 3

とから、恒久性脱臼と診断した。

治 療

愁訴の強い左膝に手術を行ない、右膝は十分な muscle training を指導して、特に手術的処置は加えなかった。手術は Campbell 法に Hauser 法を併用したが、膝蓋靱帯は著しく延長し、大腿四頭筋は外

側に脱臼している膝蓋骨とともに索状となって外側に移動し、内側広筋、大腿直筋は萎縮している。緊張している腸靱帯から膝蓋骨に達する薄い索状物があり、これが整復障害の一つともなっていた。また、脛骨結節部は flatt で殆んど骨膨隆をふれなかった。膝蓋大腿関節は、平坦で軟骨に変性所見は見られなかったが、大腿骨外顆の形成不全を伴っていた。

脛骨結節を約 1.5 cm 内方と下方へ移動させ、内側の関節包の切除、縫縮と Campbell 法に準じた Tenodesis を行なった。術後は、ギプス固定を行ない、4 週より自動運動を開始した。術後 2 年 3 カ月の現在、膝屈曲は非手術側と同様自動的に 155° 可能であり、短時間ながら正座も可能で膝蓋骨の亜脱臼もみられず、十分な安定性を同時に得ている (図 3)。

考 察

習慣性膝蓋骨脱臼の歴史的背景は、古く、遠く Hippocrates 時代から知られていると言われているが、独立した疾患として知られるようになったのは、1895 年 Appel, 1898 年 Steindler らの報告後である。わが国においては、大正 11 年中村、大正 15 年高木らの報告に始まり、以来諸家の数多くの研究業績も残されているが、未だに確立された治療法は見当たらない。膝関節疾患において、最近特に注目されるようになってきた膝蓋大腿関節で、その主要部分である膝蓋骨は、大腿四頭筋腱の中にある種子骨の一種であり、しかも他の種子骨と異なり、自動的に動かし得るものである。従って、種子骨である膝蓋骨が脱臼したからといって、他の関節の脱臼とは病態を異にする。即ち、関節の機能不全というより、むしろ大腿四頭筋の機能不全という形で症状が現われてくる。

本症の成因については、原因によって先天性と後天性の 2 種類に分類されているが、両者を区別することは実際上困難であり、既往に外傷が認められる場合でも、先天性素因が問題となる。

片岡は、文献上の考察から直接的原因と間接的原因 (表 1) に整理し、特に骨格構造よりも筋機能の異常を、先天性要因として重視している。

Stren は、腸靱帯の拘縮を指摘しており、また Baker, 腰野、河野らは外側広筋とその周辺の結合組織を重視している。素因としては、表 2 のような点が指摘されているが、これらは何れも複数以上の素因の組合せによって発生するものと考えられる。

表 1 片岡の分類 (1968 年)

原 因	脱 臼 型 式	脱 臼 状 態
先 天 性 後 天 性	恒 久 性 習 慣 性 再 発 性 不 安 定 性	脱 臼 垂 脱 前 脱 白 臼

本例は、父に joint laxity と膝蓋骨の亜脱臼傾向があり、弟にも問診により幼少時より膝の不安定感と joint laxity が確認できたこと、そして、患者の膝蓋骨、大腿骨顆部の形態及び膝蓋靱帯、大腿四頭筋の走行状態より、家族性先天性と考えられた。わが国における家族的発生の例は極めて少なく、特に本症のように父、姉弟の報告例には接しない。外国文献に先天性膝蓋骨脱臼の家族的発生の多いのに比べて、わが国での報告が少ないのは本例でもそうであったように、家系調査検索の困難性など民族習慣上の問題もあると思われる。

岡崎らは、関節靱帯弛緩症の 1 分症として、先天性膝蓋骨脱臼をとらえ、中胚葉性の先天異常疾患 arthrochhalasis multiplex congenita の軽症例として報告している。そして、組織学的に関節包の弾性線維の減少、相対的な膠原線維の増加を述べているが、われわれの症例の組織所見からはこのような明確な答えはでなかった。

表 2 先天性局所素因

- 1) 膝蓋骨の發育不全及び大腿骨外顆の發育不全 (Giannelli)
- 2) 大腿骨内・外顆間溝の發育不全 (Micheal)
- 3) 膝外反 (Cole)
- 4) 大腿四頭筋の側方偏圧 (Micheal)
- 5) 膝関節の靱帯、関節包の弛緩及び数個の素因の合成 (Sommer, Payr)
- 6) 胚芽異常 (Reineclse)

治 療

先天股脱、内反足のように早期発見早期治療が実際上困難なため、殆んどすべて観血的療法である。手術は、表 3 の如き方法に大別されるが、手術々式は古くから様々のものが提案されており、その数大凡 100 種以上にもなるといわれているが、Hauser 法に代表される extensrn apparatus の realignment procedure が、考え方として妥当ではなかるうか。何れにしても case by case であるが、単一術式では十分な成果を期待しがたく、2, 3 の手術法を合併するこ

表3 手術的療法

1) 関節包形成術
2) 筋移行術
3) 膝蓋靱帯付着部移行術
4) 外顆形成術
5) 膝蓋骨摘出術

とが必要である場合が少なくない。以上われわれは、家族的汎発性靱帯弛緩を伴った先天性恒久性膝蓋骨脱臼の1例を経験し術後2年3カ月経過した現在、ほぼ満足すべき結果を得ているので報告したが、今後膝蓋骨の軟骨軟化の問題等について注意深く経過を見守ってゆきたいと思う。

参 考 文 献

- 1) 安達：整形外科，17，376，1966.
- 2) Balser, R. H.: JBJS 54-B, 103, 1972.
- 3) 古谷：整形外科，15，337，1964.
- 4) 福林：膝，3，37，1977.
- 5) Hauser, E. D. W.: Surg, Gynecol, Obstet. 66, 199, 1938.
- 6) Hampson, W. G.: JBJS 57-B, 209, 1975.
- 7) 羽生田：日整会誌，12，415，昭12.
- 8) 橋本：整形外科，5，45，昭29.
- 9) 菊地：日整会誌，14，354，昭14.
- 10) 小寺：整形外科，14，458，1963.
- 11) 片岡：整形外科，19，308，1968.
- 12) 片岡：臨整外科，3，222，1968.
- 13) 河野：膝，4，171，1978.
- 14) 上川：日整会誌，5，259，昭5.
- 15) Madigan, R.: JBJS 57-A, 600, 1975.

- 16) 牧野：整形外科と災害外科，25，34，1976.
- 17) 中村：日外会誌，23，508，大11.
- 18) 掘田：整形外科，7，401，1956.
- 19) 岡崎：整形外科，25，1019，1974.
- 20) Storen, H.: Acta Orthop. Scand. 36: 301, 1965.
- 21) 高木：日整会誌，5，259，昭5.
- 22) Williams, P. F.: JBJS 50-B, 278, 1968.
- 23) 山本：関東整災誌，9，156，1978.

質 問

福岡赤十字病院 上崎 典雄

反対側を手術されておられません，何か理由があったのでしょうか。

解 答

清水整形外科病院 清水 正章

術後 ADL の改善著しいためとくに反対側への手術侵襲は考えていない。

解 答

清水整形外科病院 清水 正章

1. Hauser 法における脛骨結節のひきさげについては case by case であるが，余りひきさげすぎると pressure のため chondromalacia あるいは OA 様変化の発生又は増強をみるので手術時脱臼が起こらぬ程度にひきさげておけばよい。私の場合約 1.5 cm のひき下げであった。

Harrison は術後の OA 様変化の進行はみられぬとしているが，Macnab は逆に一旦起こった変化は術後も進行すると述べている。今後軟骨軟化の発生に注意してゆきたいと思う。