膝蓋骨脱臼の治療

健康保険鳴門病院整形外科

中 野 俊 次・遠 藤 寿 男

辺 見 達 彦・西 良 浩 一

Treatment of Dislocation of the Patella

by

Shunji Nakano, Hisao Endo, Tatsuhiko Henmi
and Kouichi Sairyō

Department of Orthopedic Surgery,
Health Insurance Naruto Hospital

Numerous surgical methods have been described for correction of dislocation of the patella.

We have treated ten patients with patellar dislocation and evaluated various operative methods used.

Dislocation of the patella is classified as congenital, permanent or recurrent type. In all either the etiology is thought to be due to a lateral shift of the quadriceps muscle.

It is possible to treat the congenital type with both closed manipulation and casting.

In the recurrent type, the quadriceps muscle slightly shifts to the lateral side therefore making transposition of the tibial tubercle taking the patellar ligament medially necessary for recovery.

The permanent type is residual to the congenital type, associated with a severe lateral shift of the quadriceps muscle. It is necessary to treat this type with not only transposition of the tibial tubercle moving the patellar ligament medially but also reefing of the fascia of the Vastus Medialis and Rectus Femoris muscles.

Treatment of patellar dislocation aims at correcting the lateral shift of the quadriceps muscle.

We suggest that surgical procedures which sacrifice muscles are not recommended.

Key words : dislocation of the patella (膝蓋骨脱臼), treatment (治療法), permanent (恒久性)

はじめに

日常の臨床で膝蓋骨脱臼が問題視される理由の1つに膝蓋骨脱臼が発生すると下肢の支持性が失われ、起立歩行障害が惹起されるためである。膝蓋骨脱臼の治療の主たる目的は下肢の支持性と併せて膝関節の正常な可動域の獲得にある。

これまで膝蓋骨脱臼の治療法として各方面より検討されてきた。その多くは脱臼した膝蓋骨を正常位にもどすことを重視するあまり、中には筋肉を犠牲にした

筋腱移行術たるものも試みられている。また膝蓋骨の安定性は膝周辺筋のバランスによって付与されるべきであるという関節外科の原点を忘れたものもある。

膝蓋骨脱臼は先天性、恒久性、習慣性（反復性も含む）に大別される。疫学で特徴的なものとしては、頻度の高いものは習慣性脱臼であり、これらの多くは軽い外傷を誘因として発症するものが多いことである。

膝蓋骨の役目の1つは大腿骨顆と脛骨顆という2つの動くものの間にあって大腿四頭筋力を通して膝周囲筋のバランスを調整するための interface であると著

者は考える。換言すれば膝蓋骨は膝周辺筋力がそれぞれの機能を発揮するための仲介者であると考えるのである。以下、具体的な膝蓋骨脱臼の治療を通して、この問題に取り組んで見ようとした。

研究目的及び方法

膝蓋骨脱臼の多くは、元来、骨、靱帯に基質的な異常を認めないものである。ではいかにして膝蓋骨脱臼が発生するのであろうか。この問題を膝蓋骨脱臼の具体的な治療を通して検討してみた。

われわれの膝蓋骨脱臼の治療理念は次のように考えるものである。膝蓋骨脱臼の多くは、何かの原因で発生した大腿四頭筋力の外側優位の偏位により発症すると考える。したがって治療の原点は、この大腿四頭筋力の外側優位の偏位を矯正することであり、筋力を犠牲にした無理な筋移行はすべきでないと考える。

われわれの膝蓋骨脱臼の治療方法を述べる。先天性は早期整復とギプス・シーネ固定で、習慣性は膝蓋靱帯附着部移動で、恒久性は筋腱形成プラス膝蓋靱帯移行である。

研究対象は先天性膝蓋骨脱臼2例、恒久性膝蓋骨脱臼1例、習慣性膝蓋骨脱臼7例の計10例である。

治療結果及び症例呈示

治療結果は全例 Good 以上の成績が得られた。以下、代表例につき述べる。

先天性膝蓋骨脱臼ないし先天性膝関節脱臼症例(図1)。生後翌日より整復、シーネ固定することで治癒することができた。

習慣性膝蓋骨脱臼症例。正面像(図2a)では、膝

蓋骨が外側へ転移しているのが見られた。このような症例に対する手術としては膝蓋靱帯附着部の内方移動

図2 習慣性膝蓋骨脱臼症例

- a. 術前正面 膝蓋骨が外側へ転移している
b. 術後正面 膝蓋骨は整復されている

- a. 正面像 b. 側面像

図3 a, b 両側性恒久性膝蓋骨脱臼症例のX線像
a (上段) 膝蓋骨は外側へ転移している
b (下段) 膝蓋骨は前方に存在しない

図1 先天性膝蓋骨脱臼ないし膝関節脱臼症例

図4 我々の恒久性膝蓋骨脱臼の手術法

図5 両側性恒久性膝蓋骨脱臼症例
術後1年5ヶ月目の運動会での活躍。可動域制限、反張膝もなく結果良好である。

を行なった（図2b）。術後は正座及び、膝の完全伸展も可能で問題はない。

5才7ヶ月女児の両側性恒久性膝蓋骨脱臼例。正面像（図3a）では膝蓋骨は外側に脱臼していて、側面像（図3b）では、膝蓋骨は側方に移動し前方には存在しなかった。治療についてももう一度われわれの恒久性膝蓋骨脱臼の治療に対する考えを述べる。脱臼膝蓋骨を整復位にもどすための大腿四頭筋力の矯正を中枢又は抹消いずれか1ヶ所でするには限界がある。中枢と抹消の2ヶ所で行なうと、相乗効果が出現し十分に矯正力が得られると考えられた。

次にわれわれの手術方法（図4）につき述べる。手術は、Hauser法²⁾の変法である。特徴的なことは大

腿四頭筋を移動した後はpatchをしないことです。理由はpatchは正常に発育しないと考えるからである。また、内側大腿筋膜と関節包の縫縮するのではなく、大腿直筋膜と内側広筋膜の縫縮である。可動域制限が生じる可能性がある関節包を使用する操作は好ましくないと考えるからである。

このような手術方法を先の症例に適応しました。以下、先の恒久性膝蓋骨脱臼症例の術後成績につき述べる。

両側の膝関節とも完全伸展でき、正座も可能で反張膝等の問題はない。術後1年5ヶ月目では運動会にも活躍できた（図5）。

考 察

膝蓋骨脱臼には先天性、恒久性、習慣性が存在する。これらの治療法については各方面より検討がなされてきた。これら治療法の中で手術法だけでも変法を加えると100種類以上存在すると言われている³⁾。では何故このような多種多様な手術法が存在するのであろうか。この理由の1つに膝蓋骨脱臼に関する成因論に説得力がないためではないかと考える。

著者は膝蓋骨脱臼の重要な要因の1つに新生児における膝関節の異常な関節弛緩があると考え、骨や靱帯の欠損など構築学的な異常のあるものは別として、日常の臨床で治療の対象になるものは、多くの場合、骨・筋には大きな異常は少ない。分娩前後では胎児や新生児では膝関節の弛緩が異常に大きな場合があり、このため胎動時に膝蓋骨は膝関節を含めて脱臼したり、整復されたりしていると考え、脱臼した状態で生まれたのが先天性膝蓋骨脱臼であり、この軽症例で見落とされたものが恒久性膝蓋骨脱臼であり、さらに整復はされたものの膝蓋骨周辺のlaxityを残したものは、軽い外傷を誘因として習慣性膝蓋骨脱臼へと発展する。このように考えると多種多様の膝蓋骨脱臼の治療の中でも、膝蓋骨に膝運動時のinterfaceの役割を付与することが本症に対する合目的治療法と考える。

先天性膝蓋骨脱臼の多くは、分娩の直後より軽い皮膚マッサージと膝屈曲位シーネをすることで治療可能である。

恒久性膝蓋骨脱臼については、この多くは先天性膝蓋骨脱臼が軽度なために見落とされて成長したものと

考えるものである。したがって、膝蓋骨が外側に偏位したまま成長したため、膝周辺軟部組織の全てに偏位がある。これを手術により矯正する際に考えねばならないことは、筋・靱帯の起始部や付着部に問題があるのではなく、放置された膝蓋骨脱臼の結果生じた軟部に異常な短縮や弛緩があることが問題である。治療はGaleazzi 法¹⁾などのごとく、無理な筋肉を犠牲にした筋腱移行により膝蓋骨を整復することは、膝周辺筋のバランスを乱すことになり、望ましい治療法ではない。また、Stanisavljevic 法⁴⁾らのごとく外側解離部の欠損部に patch をすべきでない。なぜなら patch は正常には発育しないので、遅発性の膝蓋骨不安定症を生じると考える。

著者は外側偏位の大腿四頭筋力を膝蓋靱帯付着部と大腿直筋の内方移動により矯正しようとするのである。この際幼児では膝蓋靱帯内方移動のごとき骨に手をつけるべきではないとの意見もある⁵⁾。

問題はGaleazzi 法¹⁾などのごとく筋肉を犠牲にした筋腱移行をすべきであろうか。これこそ膝蓋骨が膝運動関連筋の interface であることを否定することになる。したがってかかる治療法は真のゴールはないと考える。既に成長した膝周辺の筋や靱帯の発達に異常を生じた場合、これを矯正する最小の侵襲として膝蓋

靱帯付着部の内方移動を追加したのである。この靱帯移動と大腿直筋の移動と両者の相乗効果により膝蓋骨を安定位に保持しようとしたのである。

む す び

①膝蓋骨脱臼の治療で問題となるのは先天性、習慣性ではなく恒久性膝蓋骨脱臼である。

②恒久性膝蓋骨脱臼の治療では、骨性要素に異常がなければ、手術は大腿四頭筋力の外側優位の偏位を矯正することに意を用いるべきで、筋力を犠牲にした筋移行はすべきでないと考える。

参 考 文 献

- 1) Galeazzi, R.: Nuove applicazioni del trapianto muscolare e tendineo. Arch. Orthop. 1922 : 38, 1921.
- 2) Hauser, E.D.W.: Total tendon transplant for slipping patella Surg. Gynec. and Obstet., 66 : 199-214, 1938.
- 3) 片岡 治: いわゆる習慣性膝蓋骨脱臼(2)手術法について, 臨床整形外科, 3 : 347, 1968.
- 4) Stanisavljevic, S., et al.: Congenital, irreducible, permanent lateral dislocation of the patella. Clin. Orthop., 116 : 190-199, 1976.
- 5) 高橋栄明ほか: 先天性恒久性膝蓋骨脱臼の2症例, 膝, 3 : 27-35, 1977.