最近経験した Salter-Harris II型骨端線離開の2例

博愛病院整形外科

平川 訓己・高田 尚文
中村 達彦

Salter-Harris Type II Traumatic Separation of the Epiphyseal Cartilage Plate: A Report of Two Cases

by

Kunitsugu Hirakawa, Naohumi Takata and Tatsuhiko Nakamura

Department of Orthopedic Surgery,
Hakuai Hospital, Yonago, Japan

Two cases of Salter-Harris Type II separation of the epiphyseal cartilage plate were treated at our hospital.

Case 1. A 6-year-old boy fell from a swing and injured his left knee. Radiographs showed a Type II fracture of the distal femoral epiphysis with anterior displacement. Manipulative reduction was attempted and immobilization was applied with a plaster cast to the flexed leg.

Case 2. A 13-year-old boy injured his right ankle while playing Judo. Radiographs showed a Type II fracture of the distal tibial epiphysis with posterior displacement, together with a spiral fracture of the lower fibula. Manipulative reduction was attempted and a plaster cast immobilization was applied. These two cases were treated conservatively with satisfactory results.

はじめに

骨端線離開の頻度は一般的に小児骨折の15%程度であると言われているが減少に遭遇しない⁴⁾。最近われわれは外傷による下肢のSalter-Harris II型骨端線離開の2例を経験したので症例を供覧し、若干の文献的考察を加えて報告する。

症 例

症例1: 6才, 男。幼稚園でゆりかごブランコで遊んでいて転落し, 左大腿骨遠位骨端線離開を来し来院した。初診時左大腿骨遠位骨端は前方に転位し, 骨幹端内側に三角形の骨片を残して骨折しておりSalter-Harris II型を呈していた(図1, A)。ケタラール筋注全身麻酔を行いイメージ透視下に徒手整復を行った。整復は容易で膝関節過屈曲位で整復位は安定していた。大腿から下腿前面にギプスシーネを当て大腿部ならびに下腿で巻き込みギプス固定を行った。ギプス固定3

日後, 緩みを生じたため再度膝屈曲位にギプス固定を行った(図1, B)。受傷3週目にギプス更新を行いCylinder castとし2本杖にて免荷歩行とした。4週目に軽量の樹脂Cylinder castに変更し, 2本杖荷重として退院した。固定は8週間行い骨癒合は良好であった。固定除去後1週間で可動域制限はなくなり受傷後3カ月で疾走可能となった。受傷後5カ月のエックス線像では骨癒合は良好で骨端線の閉鎖は見られ無い(図1, C)。脚長差, 内外反変形なども見られない。

症例2: 13才, 男。部活動で柔道練習中, 相手に足を掛けられ転びそうになり立ち直ろうとした時, 右足関節に激痛を来し転倒した。右脛骨遠位に骨端線にかかる螺旋骨折がありSalter-Harris II型骨端線離開を呈していた。骨端は後方へ転位し腓骨骨折を伴っていた(図2, A)。一晚鋼線牽引を行ったが整復不十分で翌日腰椎麻酔下に徒手整復し解剖学的整復位を得られギプス固定を行った。受傷2週後PTBギプスに更新し2本杖で退院した。5週目にヒール付ギプスとし, 1

A

B

C

図1 症例1：6才，男。A：受傷時，B：徒手整復，膝屈曲位にギプス固定，C：受傷5カ月後

カ月半でギプス除去し1本杖歩行とした。受傷2カ月のエックス線像では、骨癒合は良好で変形は見られない。跛行は無く痛みもない、可動域は背屈20度、底屈は50度であった。受傷3カ月後、右足関節は可動域制限もなく何ら障害を残すことなく、エックス線像も骨端線閉鎖や変形は見られず良好な経過を示している(図2, B)。

A

B

図2 症例2：13才，男。A：受傷時，B：受傷3カ月後

考 察

大腿骨遠位骨端線離開の発生頻度は Peterson によると全骨端軟骨板損傷の1.2%である³⁾。受傷原因は古くは馬車の車輪に引きずられ膝を過伸展強制される Wagon wheel injury が多かったが、最近の報告では自動車事故、スポーツ、転落などが多い²⁾⁵⁾。われわれの症例1はブランコより転落し膝を過伸展されたと思われる。Salter-Harris II型の治療はほとんどが保存的に行われる。Lombardo は24例中1例のみに K-Wire による固定を行っている。III型、IV型では観血的整復を要する例もある。固定期間は Lombardo で4から16週平均7.5週、Stephens で6から20週平均9.5週である。われわれは8週の固定を行った。合併症は下肢短縮や内外反変形があり、1cm以上の短縮は Lombardo で56%、Stephens で33%、5度以上の内外反変形は Lombardo が27%出現したと報告している²⁾⁵⁾。

脛骨遠位骨端線離開の発生頻度は全骨端軟骨板損傷

の 11 % を占める³⁾。本骨折は交通事故、転落、スポーツなどの直達外力により起こる。Dias らは足の位置と加わる外力の方向から分類しているが、われわれの症例は回外した足に外旋力が加わり遠位脛骨骨端の Type II 骨折に腓骨骨折を伴う回外-外旋型 Grade 2 に相当する¹⁾。本骨折もほとんどが保存的に治療される。Spiegel は Salter-Harris II 型 91 例すべてを保存的に治療している。観血的治療の対象となるのは整復位保持の困難な場合あるいは III、IV 型の整復困難なものである。固定期間は 4 から 6 週で充分である⁸⁾。合併症は短縮と内外反変形である。Spiegel は II 型の 66 例中に 0.4 cm から 1.3 cm の短縮を 9 例 (13.6 %) に、5 度以上の変形は 6 例 (9 %) に見られたと報告している⁶⁾。Salter-Harris II 型骨端線離開は成長軟骨の肥大細胞層で起こる。治療は早期に可能な限り解剖学的に正確な整復を愛護的に行い整復位保持を確実にすることである⁸⁾。しかし骨端線早期閉鎖となるものもあるので経過観察を要する⁷⁾。

ま と め

最近外傷による下肢の Salter-Harris II 型骨端線離

開の 2 例を経験し、保存的治療で良好な結果を得たので若干の文献的考察を加え報告した。

文 献

- 1) Dias, L. S. et al.: Physeal injuries of the ankle in children. Clin. Orthop. 136: 230, 1978.
- 2) Lombardo, S. J. et al.: Fractures of the distal femoral epiphyses. J. Bone Joint Surg. 59-A: 742, 1977.
- 3) Peterson, C. A. et al.: Analysis of the incidence of injuries to the epiphyseal growth plate. J. Trauma 12: 275, 1972.
- 4) Salter, R. B. et al.: Injuries involving the epiphyseal plate. J. Bone Joint Surg. 45-A: 587, 1963.
- 5) Stephens, D. C. et al.: Traumatic separation of the distal femoral epiphyseal cartilage plate. J. Bone Joint Surg. 56-A: 1383, 1974.
- 6) Spiegel, P. G. et al.: Epiphyseal fractures of the distal ends of the tibia and fibula. J. Bone Joint Surg. 60-A: 1046, 1978.
- 7) 東田紀彦: 骨端線 (軟骨板) 損傷. 整形外科, 38: 1607: 1987.
- 8) 鳥越雄喜: 足関節部骨端損傷と足部損傷. 整・災外, 28: 903, 1985.