剣道選手における稀な尺骨遠位骨端線損傷の1例

人吉総合病院 整形外科

藤本 昭二・堀川 廣通

相良 孝昭

Distal Ulnar Physeal Injury in Kendo
Players-A Case Report

by

Shoji Fujimoto, Takaaki Sagara
and Hiromichi HorikawaDepartment of Orthopedic Surgery,
Hitoyoshi General Hospital, Kumamoto, Japan

We report a rare case of distal ulnar physeal injury in Kendo players. A 14-year-old male complained of left wrist pain. Radiographs showed a distal ulnar physeal injury, which was judged to be Type I using the Salter-Harris classification system. He was treated conservatively with immobilization for about one month, and was prohibited from playing Kendo for approximately four months. After that time he returned to play Kendo with no complaints.

Key words : Physeal injury (骨端線損傷), Kendo (剣道), ulnar (尺骨)

はじめに

剣道選手における尺骨障害として、疲労骨折の報告はしばしば散見されるが、尺骨遠位骨端線損傷は我々が渉猟し得た範囲では今までに報告例はない。今回剣道選手における1例を経験したので報告する。

症 例

症例：14才 男性 剣道歴6年

主訴：左手関節痛

現病歴：平成4年7月、夏休みになり普段より練習量が増え、徐々に左手関節痛を自覚するようになったため、8月下旬当科受診となる。

初診時所見：左手関節尺側の尺骨茎状突起から近位約1cmの部位にかけて、強い圧痛及び運動時痛（尺屈）を認めるが、腫脹、熱感、発赤は認めなかった。

X線所見：左尺骨遠位骨端線の拡大、及び不整な骨増殖像、横径の拡大が認められた。（Salter-Harris

分類, Type-I）（図1）

経過：安静目的でギプス固定を行い剣道を中止させた。約1ヶ月後固定を除去した際には、運動時痛、圧痛はなかった。以後定期的にX線検査を行い、骨端

図1 初診時X-P像

左尺骨遠位骨端線の拡大、及び不整な骨増殖像、横径の拡大を認める

線の修復傾向が認められたため、平成5年1月より剣道を再開した。現在左手関節に特に症状はなく経過順調である。(図2)

考 察

剣道選手における尺骨障害として、疲労骨折の報告は近年注目を集めており、しばしば散見されるようになった。(表1) 部位別にみると約8割が尺骨中央部にみられ、左右別では約8割が左側にみられた。一方、尺骨遠位骨端線損傷という点に注目すると、その損傷例を我々が最近の報告例で渉猟し得た範囲では、表に示す程度である。(表2) これによると受傷機転は強い直達外力が加わった外傷によるものが多く、ほぼ全例に橈骨遠位の骨折を合併しており、剣道による報告例はなかった。

今回この稀な症例を経験したわけだが、骨端線損傷

図2 初診後6ヶ月X-P像
骨端線の修復傾向を認める

表1. 剣道選手における尺骨疲労骨折の報告例

年度	報告者	症例数
1980	秋 本	2例
1980	左 海	1例
1983	井 上	2例
1983	森 沢	1例
1984	張	2例
1986	根 津	1例
1987	酒 井	1例
1987	山 高	1例
1990	菅 原	4例

表2. 尺骨遠位骨端線損傷の報告例

年度	報告者	症例数
1984	二田水	1例
1985	Engber	1例
1986	若 狭	1例
1991	Robert	18例
1991	古 月	2例

を来した原因を推測してみる。

本症例では、剣道における素振り、あるいは切り返し胴などで、左手関節を尺屈させるときに痛みが強くみられた。このことより、剣道の基本動作である竹刀の振り降ろしに際して行われる「しめ」の動作が、病因に大きく関与していると考えられた。菅原⁶⁾らは「しめ」の動作について、竹刀を振り降ろす際の動作終了時に左4,5指でしっかり竹刀を握り、前腕を回内して絞込むようにして竹刀を急激に停止させることであり、剣道においてはほとんどの練習で反復されると述べている。すなわち、「しめ」の動作は尺骨に強く軸方向のストレスを加えるものであり、この動作の繰り返しが骨端線損傷を来した原因ではないかと考えた。また、夏休みになり運動量が普段の2倍になったことも、ストレスがより加わる原因となったと考えられる。佐々木⁵⁾によると、骨端線の力学的強度を超えない弱い外力であっても、その外力の繰り返しによって負荷の集中する場所に損傷を来し得る、と述べている。

年令から考えると、西浦ら³⁾の骨端線損傷の報告例では14才がピークであり、これはHarris²⁾の述べるgrowth spurt時における骨端線の力学的抵抗の減弱が示唆されている。本症例は14才であり、骨端線損傷の好発年令に相当するため、疲労骨折という形ではなく骨端線損傷になったと思われる。

解剖学的にみると⁵⁾ 骨端線損傷は細胞成分が多く軟骨基質に乏しい力学的に最も脆弱な肥大層に好発し、肥大層に損傷がおこると肥大層での過形成により骨端線の拡大が生じる。また、過負荷によるストレス集中部に損傷を来した場合、柱状細胞層での損傷であれば、負荷がなくなると健康部からの細胞の侵入、または損傷部の再癒合によって過形成部が再骨化して治癒する。本症例でもX線上骨端線の拡大を認めており、局所

の安静により骨端線の修復を認めたことにより、肥大層を含む柱状細胞層での損傷が考えられる。以上のことより、この骨端線の損傷の型は、Salter-Harris 分類 Type-I の一種と推測した。

Salter-Harris 分類 Type-I であれば、今後も合併症が生じる可能性は低いと思われるが、尺骨では成長に関しては遠位端が 80% 関与している¹⁾と言われており、Robert⁴⁾らの報告例にみられるような骨端線早期閉鎖、尺骨の短縮、橈骨の変形などの合併症がみられる可能性もあり、今後定期的な経過観察が必要である。

ま と め

剣道選手における稀な尺骨遠位骨端線損傷の1例を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告した。

参 考 文 献

- 1) 藤巻悦夫：骨端線（軟骨板）障害，関節外科，10：1277-1289，1991
- 2) Harris WR：The endocrine basis for slipping of the upper femoral epiphysis, J. Bone Joint Surg, 32-B：5-11, 1950.
- 3) 西浦博他：当院における骨端線損傷症例の検討 社会保険神戸中央病院医学雑誌，4：26-30，1990.
- 4) Robert J. G, et al.：Distal Ulnar Physeal Injury. J. Pediatric Orthop, 11：318-326, 1991
- 5) 佐々木賀一：骨端線損傷（障害）の理解のために，関節外科，10：1231-1240，1991.
- 6) 菅原誠他：高校女子剣道員にみられた尺骨疲労骨折の4例，日本整形外科スポーツ医学会誌，9：221-225，1990.