ガラス片迷入による小児膝関節軟骨・半月損傷の一例

九州労災病院整形外科

佐藤 実・村尾 哲
井原 秀俊・野村 茂治

A Case Report of Meniscus and Articular Cartilage Damaged by Broken Glass in the Knee

by

Minoru Sato, Tetsu Murao, Hidetoshi Ihara
and Shigeharu Nomura

Department of Orthopaedic Surgery,
Kyushu Rosai Hospital, Fukuoka, Japan

We experienced a rare case of damage to the meniscus and articular cartilage caused by broken glass in the knee. Case: A 9-year-old boy injured his right knee with broken glass, which had previously been incompletely removed. Due to some pieces remaining in his knee, he still had right knee pain. On presentation to our hospital plane roentgenogram demonstrated two pieces of the glasses. Arthroscopic examination showed severe damage to both meniscus and articular cartilage. The glass pieces were removed arthroscopically and the patient returned to normal daily life with in 5 days with no knee complaints. However his damaged knee should be followed carefully. This case suggests the importance of the X-ray check and arthroscopy in cases of glass injury around the knee.

はじめに

膝関節は肘関節とともに関節内遊離体の頻発する関節であるが、そのほとんどは離断性骨軟骨炎、骨折などに伴う生体組織が遊離体となるものである。異物、特にガラス片が軟部組織へ迷入しているのは日常診療上良くみられるが、関節内まで迷入していることは少ない。今回、初療時見逃された膝関節内のガラス片が半月・関節軟骨を著しく損傷させた小児例を経験したので、その所見、処置、および経過について報告し臨床現場への警鐘としたい。

症 例

症例：9才、男性。平成3年8月1日、自宅で転倒し窓ガラスで右膝蓋骨内側部に約2cmの挫創を受傷した。この際、窓ガラスは粉々に割れたという。近医にて挫創の縫合および投薬をうけ帰宅。疼痛あったが

歩行していたという。ところが徐々に膝が腫脹し、穿刺にて血腫が認められた。単純X線像にガラス陰影を認めたため3日後同医にて摘出を試みられたが、完全には除去できなかった。以後、歩行時膝関節痛は徐々に消褪し膝関節症の再発もなかったが、膝屈曲時の疼痛が消失しないため8月22日当院を受診した。

初診時、右膝には熱感・発赤・腫脹などなく歩行は正常に可能であったが、膝を110度以上屈曲すると疼痛を生じた。8月22日当院初診時の単純X線像で2個のガラス陰影を認め、2週後の単純X線像では外側のガラス陰影が移動しているのが判明した(図1)。9月9日、腰椎麻酔下に関節鏡検査を行った。

外側および内側膝蓋下アプローチよりみた鏡視所見では、ガラス片が内側半月中節および外側半月中節に埋入しており、各半月中節部はズタズタにひき裂かれていた。そればかりか、埋入したガラス片に接する大腿骨顆部の関節軟骨も著しく損傷していた(図2)。

図1 左は8月22日当院初診時の、右は9月4日入院時の単純X線像を示す。2個のガラス陰影を認め、外側のものは移動している。

図2 外側半月に埋入したガラス片を示す。それに接する大腿骨顆部の関節軟骨には、縦溝が入り傷ついている。

ガラス片は半月に埋まり込んでいたため鏡視下に18ゲージ針で半月より押し出し、髓核鉗子にて米粒大のガラス片を2個摘出した(図3)。術後2日目より膝関節運動を開始し、3日目には荷重を開始した。術前のような疼痛は全く認められず、5日目に独歩退院した。術後8カ月を経過した現在、膝には疼痛なく可動

図3 半月内に埋入したガラス片を18ゲージ針にて押し出し、髓核鉗子にて摘出した。

域制限もない。体育の授業にも通常通り参加しており、ADL上の支障もない。

考 察

膝関節内遊離体の報告は多いが、そのほとんどは自己組織由来のもので異物によるものは少ない。遊離体が自己組織由来のものであった場合、滑膜に取り込まれ吸収の方向へ向かうことが多く²⁾必ずしも摘出が必要とは限らない。遊離体がガラス片などの異物であった場合も、感染などなければ滑膜に取り込まれて癒着し移動しないことが多いと考えられるが、異物は残存したままであり関節炎や関節運動障害を惹起する可能性が残る¹⁾³⁾⁴⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾。過去の報告例をみても、ガラス片が膝関節に迷入後6年間無症状であった46才女性が化膿性膝関節炎を起こしたり⁸⁾、やはり6年間無症状であった21才男性に膝関節血症が続発したもの⁴⁾もある。自験例は異物により関節構成体損傷を来した稀な例であり、関節軟骨のこのような著しい損傷は変形性膝関節症への早期の移行が危惧される。

今回の症例のように幼児では、病歴がはっきりしないうえ安静が保てないことも多く、損傷を増加させる可能性も高い。そのため、初療時には受傷機序に注意してよく問診し、異物迷入の可能性があれば少なくとも単純X線撮影を行っておくべきである。単純X線像に異常なくても疼痛持続など臨床的に異物迷入の可能性が残れば、Echo. CT. MRIなどの画像診断手段を適切に選択し、最終的には関節鏡まで検査を進めるべきであろう。

今回の症例では成長に伴い損傷された半月および関節軟骨による障害が懸念されるため、MRIなども用いた経過観察が必要であり再鏡視も考慮している。

結 語

①初療時、見逃されたガラス片迷入による小児膝関節軟骨・半月損傷の1例を経験した。

②膝周囲の挫創など異物迷入の可能性があれば、少なくとも単純X線撮影は行うべきである。

③単純X線像に異常なくても疼痛持続など臨床的に異物迷入の可能性が残れば、迷わずEcho. CT. MRI. 最終的には関節鏡まで検査を進めるべきである。

参 考 文 献

- 1) O'connor, C. R. et. al.: Foreign Body Reactions Simulating Acute Septic Arthritis. J Rheumatol., 15: (10), 1568-1571, 1988.
- 2) 福島 統ほか: 滑膜の吸収に関する組織化学的研究. リンパ学, 7: (1), 59-60, 1984.
- 3) 黒木秀尚ほか: 膝関節内異物の1例. 広島医, 39: (8), 1319, 1986.
- 4) 中村博行ほか: 膝関節内異物の1例. 通信医, 40: (6), 374, 1988.
- 5) 中野哲雄ほか: 膝関節内異物の2症例. 整形外科と災害外科, 33: (4), 1158-1160, 1985.
- 6) 西野敏温ほか: 確定診断が困難であった膝関節内異物の1例. 関東整災外会誌, 15: (3), 381, 1984.
- 7) 山内一功ほか: ガラス小片膝関節内迷入により関節痛を来した1例. 北海道整形災害外科雑誌, 23: 134, 1978.