

女子中学生バレーボール選手に生じた膝蓋骨疲労骨折の1例

○平松 久仁彦(ひらまつ くにひこ) (MD), 辻井 聡 (MD), 三岡 智規 (MD)

八尾市立病院 整形外科

背景と目的

近年、スポーツ活動が盛んに行われるようになり、それに伴って疲労骨折の発生も注目されるようになり、数多くの報告がされている。下肢における疲労骨折は、脛骨・足根骨に多いと報告¹⁾されており膝蓋骨に発生することは非常に稀である。今回、我々は膝蓋腱炎と診断されていた女子中学生バレーボール選手にみられた膝蓋骨疲労骨折の1例を経験したので、報告する。

症 例

13歳女性、中学1年生、スポーツ推薦でバレーボール部に所属している。練習は毎日3時間行なっている。練習中のジャンプの着地の際に左膝痛出現した為、近医受診しレントゲン撮影を受けたが明らかな異常なく(図1A)、膝蓋骨付着部炎と診断され、そのまま運動を続けていた。その2ヶ月後、練習中にジャンプの着地の際に疼痛増強し、歩行不可となったため再度近医受診して関節穿刺を受けて血腫を認めたために靭帯損傷を疑われて当院紹介受診した。

当院初診時、理学所見上、膝関節靭帯不安定性はなく、膝蓋骨叩打痛を認めていた。このため診断確定のためにMRIを撮影したところ、左膝蓋骨に骨折線を認め(図2)、さらに当院でもレントゲン撮影を行なったところ膝蓋骨遠位1/3横骨折を認め(図3)、転位してい



図2. 術前MRI



A. 手術直後



A. 他院初診時

B. 当院初診時

図1. 術前単純レントゲン



B. 術後6ヶ月

図3. 術後レントゲン

た。明らかな直達外力が膝蓋骨に加わっておらず、以前から膝前面痛を認めていた事より、膝蓋骨疲労骨折と診断した。

治療は手術療法を選択し、Acutrak 2 mini screw (Acumed, Hillsboro, OR) 2本及び、soft wireを用いて tension band wiringにて固定した(図3A)。後療法は、術後翌日から荷重歩行を許可、可動域訓練も開始し、骨折治癒促進のために超音波骨折治療器(LIPUS)を使用した。術後6ヶ月経過時点で疼痛はなく、骨癒合は得られ(図3B)、バレーボールにも復帰しており、経過は良好である。

考 察

スポーツ選手に生じる疲労骨折は、成人の場合脛骨・中足骨の順に多く²⁾、また、骨端線閉鎖前の小児の場合は、脛骨・腓骨・大腿骨の順に多いと報告³⁾されている。膝蓋骨疲労骨折は非常に稀であり、これまでに英文報告でも22例しかない¹⁾。

膝蓋骨疲労骨折は横骨折、特に遠位1/3に生じるものが多いと報告⁴⁾されている。膝軽度屈曲位では膝蓋骨遠位1/3が大腿骨と接触するため、この肢位で大腿四頭筋の牽引力と膝蓋骨に加わる圧迫力により疲労骨折が発生すると考えられている^{1),4)}。

膝蓋骨疲労骨折の治療は、転位が無い症例では保存的治療が選択されるが、骨折部が離開している症例や、経過中に転位が増大する症例や、骨癒合が遷延する症例では手術適応である^{1),5)}。また、スポーツへの早期復帰を希望する症例や、確実な骨癒合を望む場合は相対的手術適応と考えられている^{1),5)}。本症例では、骨折部が離開しており絶対的手術適応であったと考えられた。また、骨癒合をより確実にするため、本症例では超音波治療器を用いた。

膝蓋骨疲労骨折はしばしば膝蓋骨付着部炎や膝前面痛と誤診されることがある⁵⁾。本症例でも当初は膝蓋骨付着部炎と診断されて、スポーツ活動を中止することなく継続しており、その後骨折部が転位して疼痛増強し、関節内血腫を認めたことにより、確定診断に至った。転位するより前に正確な診断がされていれば保存療法でも治癒しうると考えられていることから、早期診断が重要と考える。そのためには、圧痛点や腫脹部位など、詳細な身体所見をとり、少しでも疲労骨折が疑われる場合にはためらうことなくMRI撮影を行うことが重要と考える。

結 語

女子中学生バレーボール選手に生じた膝蓋骨疲労骨折の1例を報告した。

参考文献

- 1) Atsumi S, Arai Y, Kato K, et al. Transverse stress fracture of the Proximal Patella. *Medicine* 2016; 95 (6): e 2649.
- 2) 雨宮雷太, 藤巻悦夫, 阪本桂造, 他. スポーツにおける下肢疲労骨折. *スポーツ医学4(別冊)* 1990; 80-2.
- 3) Walker RN, Green NE, Spindler KP. Stress fractures in skeletally immature patients. *J Pediatr Orthop.* 1996; 16: 578-584.
- 4) Keeley A, Bloomfield P, Cairns P, et al. Iliotibial band release as an adjunct to the surgical management of patellar stress fracture in the athlete: a case report and review of the literature. *Sports Med Arthrosc Rehabil Ther Technol.* 2009; 1: 15.
- 5) 長尾秋彦, 佐藤英樹, 油川修一, 他. バドミントン選手に生じた膝蓋骨疲労骨折. *スポーツ傷害* 2007; 12: 25-7.