

成長期母趾基節骨骨端症の検討

公益財団法人 スポーツ医・科学研究所
熊澤雅樹 横江清司 亀山 泰

【はじめに】

足部に発生する骨端症として中足骨頭に発生する Freiberg 病や踵骨に発生する Sever 病、舟状骨に発生する Köhler 病などがよく知られているが母趾基節骨に発生することは比較的稀とされている。今回母趾基節骨基部に疼痛を認め骨端症と考えられた症例について臨床像などを検討したので報告する。

【対象と方法】

対象は平成 15 年 7 月から平成 25 年 7 月までに成長期に母趾中足趾節関節部痛で当所を受診した患者のうち母趾基節骨骨端症と診断された 7 例とした。発症時年齢、性別、発生側、踏み切り足との関係、競技種目、外傷歴、既往症・合併症、単純 X 線画像をカルテより抽出し検討した。

【結果】

発症時年齢は 11 から 13 歳で平均 12.0 歳、男性 4 例、女性 3 例であった。発生側は両側例が 2 例、右側が 5 例で、踏切足との関係では右側発生の 5 例は全例右足が踏切足であった。競技種目はサッカーが 2 例、陸上競技、ハンドボール、新体操、バスケットボール、フィギュアスケートが各 1 例であった。外傷歴としては趾尖部でボールを蹴った 1 例を認めたがそれ以外では明らかな外傷歴は認めなかった。既往症・合併症としては表に示すようなオーバーユースに伴うものを認めた (表 1)。

症例	年齢	性別	発生側	競技種目	外傷歴	既往症
1	11	男	両側	サッカー	なし	有痛性分裂膝蓋骨 母趾種子骨障害
2	12	男	右	陸上	趾尖部でボールを蹴った	なし
3	13	男	両側	ハンドボール	なし	なし
4	12	女	右	新体操	なし	腰椎分離症
5	12	男	右	サッカー	なし	Osgood-Schlatter 病
6	12	女	右	バスケットボール	なし	有痛性外脛骨
7	12	女	右	フィギュアスケート	なし	なし

表 1：母趾基節骨骨端症例

単純 X 線画像では 7 例中 6 例に母趾基節骨骨端核の菲薄化や分節化、硬化像を認めた。また片側例 5 例のうち 3 例で健側の X 線を撮影しており、うち 1 例で骨端核の分節化を認めた。

【症例】

12 歳男子、サッカークラブ所属。平成 25 年 4 月頃から誘因なく左母趾 MTP 関節痛を認め、その後右にも同様の痛みが出現したため 6 月に当所を受診した。既往歴として左足関節捻挫の既往を認めた。初診時の単純 X 線画像では両側ともに母趾基節骨骨端核の中央部に縦走する線状の透亮像を認め、分節化を呈していた (図 1)。

Key words：骨端症 (apophysitis), 母趾基節骨 (hallux proximal phalanx), 若年者 (juvenile)



図1: 初診時単純 X 線像 a) 左足正面 b) 右足正面

右足に施行した MRI 画像では母趾基節骨の骨幹端から骨幹部にかけて脂肪抑制画像にて高信号領域を認めた (図 2).

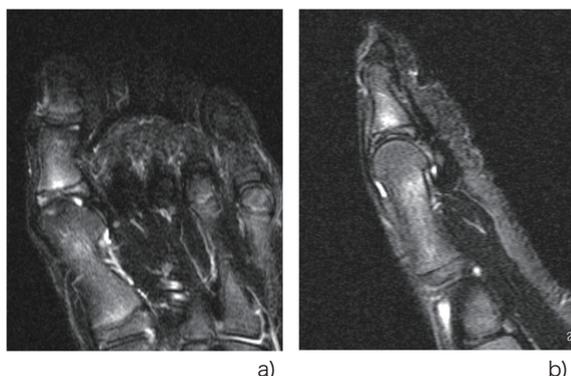


図2: 初診時 MRI (脂肪抑制画像) a) 水平断 b) 矢状断



図3: 初診6か月後
単純 X 線像

初診後サッカー中止を指示し1週間で歩行時痛は消失,3週目からジョギングを再開,4週後にはサッカーに復帰をした。6週後には右母趾種子骨部に疼痛が出現したが MTP 関節部の疼痛はなく,足底板を作成し治療した。以後サッカーは継続して可能であった。初診後6か月での単純 X 線画像では骨端核の線状透亮像は残存していたが不鮮明化していた (図 3)。

【考察】

骨端症は長管骨の骨端核や短管骨の第一次核あるいは骨突起に発生する阻血性骨壊死とされており,血行路に不安がある部位への反復する圧迫や牽引外力の他に内分泌異常などが原因と考えられている。X 線上は硬化陰影,濃淡不整,扁平化などが認められる。

母趾基節骨骨端核に関して杉浦ら^{1,2)}は1から4歳で二次骨化核が出現するが男児の36.1%,女児の7.4%に二核や多核を認め,通常は短期間に癒合するが癒合せずに骨端核二分披裂に移行する例もあると述べている。また骨端核二分披裂に関しては6から12歳の男子の6.1%,女子の5.4%に認め,骨幹端との癒合を開始する時期まで残存するが13から14歳ごろに消失するとも述べている。

画像所見に関して今村ら³⁾は痛みを伴い分節を呈する母趾基節骨骨端核7例で健側に分節を認めた症例はなかったと述べている。また河野ら⁴⁾は踵骨骨端症において X 線上骨端核の扁平化,分節化,濃陰影化を認めるが,健側にもみられることがあり臨床的意義の解釈は難しいと述べている。自験例においても健側に X 線を施行した3例中1例では分節化を認めた。疼痛の有無や MRI 画像などを確認し診断することが重要と思われた。

発症要因として片側例では全例で踏切足に発生しており,競技種目としてもサッカー,バスケットボール,ハンドボールなどジャンプをよく行う競技に発生していた。ジャンプ動作時に母趾 MTP 関節に負荷がかかり,これが繰り返されることで力学的に脆弱な骨端核に症状が出現し発症すると考えられた。骨端核に脆弱性がない場合などには疲労骨折が発症するとも考えられ鑑別が重要と思われた。

治療として長谷川ら⁵⁾はふみ返しを繰り返すスポーツの中止と中足骨パッドの着用が有用と述べている。自験例は全例保存療法で良好な結果が得られているが,骨端線損傷例では癒合を認めず関節症に至る症例の報告もあり鑑別診断や経過観察が重要と考えられる。

また合併症として亀山ら⁶⁾は腰椎分離症,踵骨骨端症,野球肘などの成長期障害を合併していたと述べている。自験例でも5例にオーバーユースが原

因と思われる障害を有しており、このような合併症の出現を予防することも大切と思われた。

【まとめ】

成長期母趾基節骨骨端症 7 例の臨床像を検討した。ジャンプの踏み切り動作が発症に関与している可能性が考えられた。全例保存療法で良好な結果が得られたが、他のオーバーユースによる障害に対する注意も必要であると思われた。

【文献】

- 1) 杉浦保夫, 田島宝, 杉浦勲ほか: 静岡学童集団における手部・足部の骨格変異のレ線学的研究. 人類遺伝学雑誌, 1962; 7(2): 67-77.
- 2) 杉浦保夫, 中沢修. 手部・足部の骨格変異. 骨年齢-骨格発育の X 線診断. 東京: 中外医学社; 1968. 224-244.
- 3) 今村格, 北純, 後藤昌子ほか: 痛みを伴い分節を呈する母趾基節骨骨端核の治療経験. 日足外雑誌. 2012; 33(1): 122-126.
- 4) 河野照茂: 成長期におけるスポーツ障害 サッカー. 小児科. 2006; 47(13): 1985-1992.
- 5) 長谷川淳: 足部の骨端症. 関節外科. 1997; 16: 722-728.
- 6) 亀山泰, 横江清司, 井戸田仁: 母趾基節骨に生じた骨端症の経験. 東海スポーツ傷害研究会誌. 1998; 16: 4-6.