

小児に発生した距踵骨癒合症の2例

JA 長野厚生連安曇総合病院整形外科

谷川 浩 隆

要 旨 小児に発生した距踵骨癒合症の2例を報告する。症例は9歳女児と15歳男児であり、主訴はいずれも内側足部痛であった。痛みは運動時に増強し、距踵関節内側に圧痛のある骨性隆起を触知した。2例ともに中距踵関節周囲の関節外性の線維性癒合症であり、載距突起後縁と距骨後内側突起の間に accessory articular facet と呼ばれる鋸歯状の変化がみられた。この部位に小骨片も認められた。これらの所見は単純 X 線像では不明瞭であり、CT や MRI によって診断できた。距踵関節は前、中、後の3つの距踵関節からなる複雑な関節であり解剖学的破格もみられる。距踵骨癒合症は後足部痛の原因となる病態であり、癒合のタイプから線維性、軟骨性、骨性に分けられる。2例とも運動を禁止して経過をみたところ疼痛は消失した。距踵骨癒合症は単純 X 線だけでは診断が難しいため小児における後足部痛の原因として重要である。

はじめに

後足部痛をきたす疾患にはさまざまな病態があるが、比較的頻度の低いものとして距踵骨癒合症があげられる。小児に発生した2例を経験したので報告する。

症 例

症例 1 : 9 歳, 女児

主 訴 : 左足部内側部痛

現病歴 : 半年前から左足部痛があり、他の病院で CT と MRI を撮り、異常を指摘されたため紹介され初診した。

理学的所見 : 左距踵関節内側部に骨性隆起がみられ圧痛があった。足関節可動域は正常であり、距骨下関節の可動域は制限されていた。

画像所見 : 単純 X 線正面像で距踵関節内側部に膨隆がみられ距骨と踵骨の間隙が狭小化してい

た(図1)。側面像では後距踵関節面が若干不明瞭であるが、X 線照射角の左右差があるため判別が難しかった。中距踵関節は左右ともによく関節裂隙が保たれていた。CT 像では中距踵関節後内側部の載距突起後縁とそれに相対する距骨後内側突起の間に関節外性距踵骨癒合症にみられる accessory articular facet³⁾ が形成され骨棘と鋸歯状の変化が認められたが、骨性には癒合していなかった(図2)。矢状断では載距突起の後方に鋸歯状の accessory articular facet が形成されていたが、中距踵関節の関節裂隙は正常に保たれていた(図3)。MRI では中距踵関節後内側部で鋸歯状変化がみられ間隙は狭小化していた。隣接する骨髄内は浮腫状に変化していた(図4)。

経 過 : 線維性の距踵骨癒合症と診断して経過観察としたところ疼痛が軽微になり日常生活に支障がなくなった。1年後、症状はほぼ消失したが CT で変化はなかった。

Key words : talocalcaneal coalition (距踵骨癒合症), talocalcaneal joint (距踵関節), accessory articular facet (副関節面), fibrous coalition (線維性癒合)

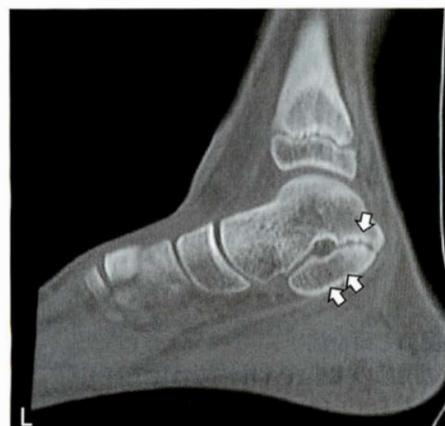
連絡先 : 〒 399-8695 長野県北安曇郡池田町大字池田 3207-1 安曇総合病院整形外科 谷川浩隆 電話(0261)62-3166
受付日 : 平成 22 年 2 月 15 日



図 1. 症例 1: 単純 X 線正面像 a|b
右(a)と比較すると左(b)では距踵骨の内側への突出がみられ距骨と踵骨の間が狭小化し鋸歯状となっている(矢印).

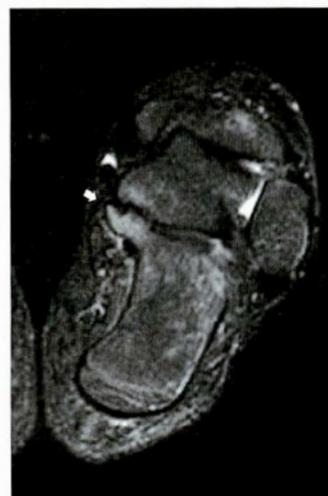


図 2. 症例 1: CT 像
載距突起と距骨後内側突起の間で骨棘の内側への突出がみられ、接している部位では鋸歯状変化がみられるが骨性には癒合していない(矢印).



◀ 図 3.
症例 1: CT 像
矢状断では載距突起(2本矢印)後方に鋸歯状の accessory articular facet が形成されていた(矢印). 中距踵関節面は正常である.

図 4. ▶
症例 1: MRI
T2 強調像で癒合部位周辺の骨髓浮腫がみられる(矢印).



症例 2: 15 歳, 男児

主 訴: 左足部内側の運動時痛

現病歴: 数日前にバレーボールをしてから左足関節痛が出現したため他医で X 線を撮り腓骨の異常を指摘されて紹介された.

理学的所見: 痛みは距踵関節内側部にあり骨性の隆起がみられた.

画像所見: 単純 X 線正面像では腓骨の非骨化性線維腫と思われる所見以外には明らかな異常は認められなかった. 側面像では載距突起後縁と距骨後内側突起の間が狭小化していたが、距踵関節の関節裂隙は保たれていた(図 5). CT 像冠状断では内側に嘴状に突き出した載距突起後縁と距骨後内側突起の間に小骨片を伴う accessory articular

facet が形成され鋸歯状変化がみられた(図 6). 矢状断では載距突起後縁と距骨後内側突起が右に比較してより内側に突出しており、両者の間に鋸歯状変化がみられ間隙が狭小化していた. MRI で中距踵関節後内側に骨棘が形成されていたが骨性には癒合していなかった.

経 過: 運動すると痛みがあり骨棘の切除も考えたが、日常生活では不自由なく経過観察としたところ半年後では痛みはほぼ消失した.

考 察

距踵骨癒合症は 10 歳後半~30 歳台の思春期から壮年期にかけて多い疾患である. 症状は軽度の



a|b 図 5. 症例 2 : 単純 X 線側面像
 右(a)と比較すると左(b)では載距突起後縁と距骨後内側突起の間が狭小化していたが(矢印), 距踵関節の関節裂隙は保たれていた。



図 6. 症例 2 : CT 像
 内側に嘴状に突き出した載距突起後縁と距骨後内側突起の間に小骨片を伴う鋸歯状変化がみられた(矢印)。

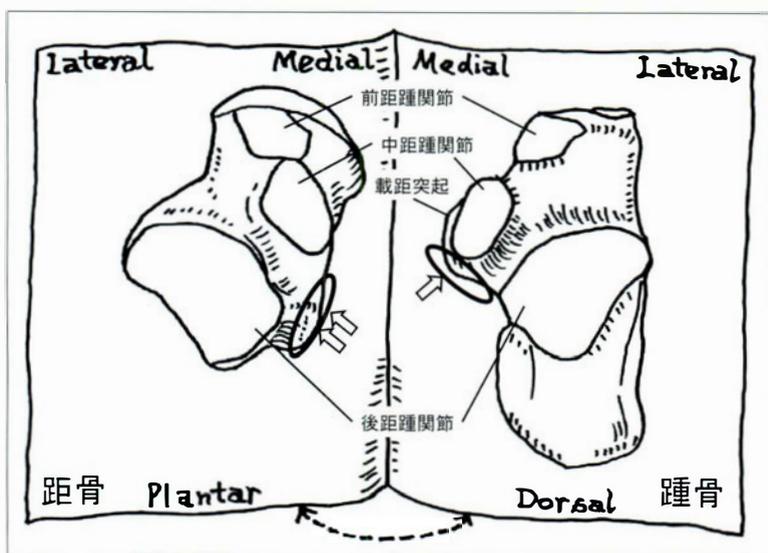


図 7.
 距踵関節と癒合症
 中距踵関節の線維性骨外性癒合症では載距突起の後縁(矢印)と距骨の後内側突起(2本矢印)の間に accessory articular facet を形成する(解剖原図は文献 1 より引用)。

疼痛であり、運動などによって痛みは増強する。小児に発見されることは比較的まれであるが、学童期後期から思春期にかけての成長期に運動などをきっかけに足関節痛として発症することが成人発症例との違いである⁶⁾。中距踵関節周囲に発生する癒合症では距踵関節の内側部に骨性隆起を触れ、その部位に圧痛がある。癒合が高度であれば足関節の外返しなどの可動域制限を生じることもある²⁾。また骨性隆起の部位で足底神経が圧迫され足底の知覚障害を生じる足根管症候群をきたすことも報告されている⁷⁾。多くはアーチサポートなど装具を使った保存的治療で軽快するが、疼痛

が強いものは骨棘切除をすることがある⁵⁾⁸⁾。距踵骨癒合症は単純 X 線像の正側面だけでは診断が難しく、CT で距踵関節内側の関節裂隙の狭小化や鋸歯状変化、内側への嘴状突出を確認することにより診断される⁴⁾。距踵骨癒合症のうち踵骨の載距突起後縁と距骨の後内側突起 postero-medial process の接する部位で accessory articular facet を形成する骨外性の線維性癒合症は最も多いタイプのひとつである(図 7)³⁾。経験した 2 例も骨外性線維性の距踵骨癒合症であった。距踵骨癒合症は関節との関係による分類として

表 1. 距踵骨癒合症の分類

- | |
|---|
| <p>1. 関節との関係による分類</p> <p>① 関節内 intra-articular
(→距踵関節癒合症)</p> <p>② 関節外 extra-articular</p> <p>2. 癒合の性質による分類</p> <p>① 線維性 fibrous = syndesmosis</p> <p>② 軟骨性 cartilaginous = synchondrosis</p> <p>③ 骨性 osseous = synostosis (=完全型)</p> <p>3. 癒合の部位による分類</p> <p>① 前距踵</p> <p>② 中距踵</p> <p>③ 後距踵</p> |
|---|

関節内と関節外に分けられ、癒合のタイプでは線維性、軟骨性、骨性に分類される(表1)。関節外癒合症は載距突起後縁に発生して中距踵関節の低形成を伴うことがある³⁾。線維性では裂隙に軟骨組織がなく、軟骨性では異常軟骨による軟骨結合がみられる。2症例はともに線維性癒合症であった。関節外距踵骨癒合症は思春期に多く、マイナートラウマの後などに発生することがあり距骨下関節の可動域が制限されると痛みを伴うことがある。2症例はいずれもこのタイプであった。

関節内癒合症は距骨と踵骨の間の3つの関節面のいずれにも発生しうるが、もっとも多いものは中距踵関節に発生する癒合症である。

距骨と踵骨を含む足根骨癒合症は全人口の1%といわれ、その中で距骨と踵骨の間の癒合症が約半数を占めるといわれている⁵⁾。距骨と踵骨の間の癒合症は、距踵間癒合症、距踵骨癒合症、距踵関節癒合症など複数の名称が統一されないまま使用されている。Talo-calcaneal coalitionは距骨踵骨間の癒合症の総称であり、関節以外の部位でもよいので距踵間癒合症か距踵骨癒合症のいずれかが適当である。日本整形外科学会による整形外科用語集にはいずれも掲載されていないため用語の統一が望まれる。

まとめ

- 1) 小児に発生した距踵骨癒合症の2例を報告した。
- 2) 単純X線像では病変部の描出は難しく、CT、MRIで中距踵関節後内側の骨棘や鋸歯状変化がみられたことにより診断された。
- 3) 2例とも中距踵関節後方の関節外線維性癒合症であり載距突起後縁と距骨後内側突起の間にaccessory articular facetが形成されていた。
- 4) 小児期の内側後足部痛では距踵骨癒合症も念頭に入れる必要がある。

文 献

- 1) Anderson JE(森田 茂, 楠 豊/和訳): グラント解剖学図譜 第3版: 医学書院, 東京, p. 4-122, 1986.
- 2) Daly BD, Tower MJ, Hamilton S: Medial talo-calcaneal coalition. Case report. *Europ J Radiol* 8: 253-254, 1988.
- 3) Linklater J, Hayter CL, Tse K: Anatomy of the subtalar joint and imaging of talo-calcaneal coalition. *Skeletal Radiol* 38: 437-449, 2009.
- 4) Wechsler RJ, Schweitzer ME, Deely DM et al: Tarsal coalition: Depiction and characterization with CT and MR Imaging. *Radiology* 193: 447-452, 1994.
- 5) 榎原 稔: 距踵骨癒合症に対して癒合部切除を施行した1例. *中四整会誌* 16:159-163, 2004.
- 6) 小橋優子, 笹下 薫, 柳原万里子ほか: 様々な癒合を認めた距骨下関節癒合症の三例. *日本画像医学誌* 23: 43, 2004.
- 7) 乗松崇裕, 井上 廣, 宮路剛士: 足根骨癒合症に合併した足根管症候群の一例. *整形外科と災害外科* 53: 324-327, 2004.
- 8) 松本憲和, 熊井 司, 松田剛典ほか: 距踵間癒合症成人例に対する癒合部切除術後の長期成績の検討. *日整会誌* 81(3): S183, 2007.

Abstract

Talocalcaneal Coalition in Childhood : Report of Two Cases

HirotaKa Tanikawa, M. D.

Department of Orthopaedic Surgery, Azumi General Hospital

We report 2 cases of talocalcaneal coalition in childhood involving a 9-year-old girl and a 15-year-old boy presenting pain in the medial side of the left foot. In each case, the severity of the pain increased with exercise, and a tender palpable hard mass developed on the medial side of the subtalar joint. In each case, extra-articular fibrous coalition developed together with an accessory articular facet—a saw-shaped bony prominence between the posterior margin of the sustentaculum and the postero-medial process of the talus. Additionally an accessory ossicle developed in the region. These findings were unclear on radiography and clear on CT and MRI. The subtalar joint is a complex joint consisting of three articular facets ; - the anterior, middle, and posterior talocalcaneal joints, between the talus and the calcaneus. Anatomic variations commonly occur in this region. A talocalcaneal coalition is however rare and often described as fibrous, cartilaginous or as osseous coalition. In both our cases, conservative treatment involving suspension from exercising and sports was effective to relieve pain, without surgery or medication. Talocalcaneal coalition is a leading cause for pain in the hind foot in childhood and generally cannot be diagnosed by radiography alone.