

腓骨単独の弯曲症に対して手術加療を行った1例

岡山大学大学院 医歯薬学総合研究科 生体機能再生・再建学講座(整形外科)

藤井 洋 佑・遠藤 裕 介・三宅 孝 昌・尾崎 敏 文

要 旨 Recklinghausen 病に伴う腓骨弯曲症に対し矯正骨切りを行った1例を経験したので、報告する。症例は、手術時12歳の男児で、5歳時に左下腿痛が出現した。腓骨の外側の骨性隆起を認識していたが、疼痛は自然軽快し、以降受診しなかった。7歳時に疼痛が再燃し、X線検査で左腓骨の高度弯曲変形を指摘され当院紹介となった。単純X線像で、左腓骨の後外側凸の弯曲と弯曲頂部で疼痛を認めた。MRIで明らかな腫瘍性病変はなく、疼痛も改善し、経過観察とした。時に突出部の疼痛があり、また、アライメント不良による将来的な足関節への影響を危惧し、12歳時に突出部での矯正骨切りとplateによる固定術を施行した。腓骨のアライメントと足関節の適合性は改善したが、術後3か月で骨癒合を認めず、超音波治療を開始した。最終経過観察時の術後1年5か月で足関節の可動域は改善し、皮膚の刺激症状も消失したがX線上の骨癒合は遷延しており、今後とも厳重な経過観察が必要である。

症 例

12歳、男児。乳児期にカフェオレ斑を指摘された。前医小児科でRecklinghausen病と診断され、外来で経過観察されていた。5歳時に左下腿痛を認め、近医受診した。腓骨の骨性隆起を認め継続受診を指示されたが、疼痛は自然軽快したため受診しなかった。7歳時に疼痛が再発し、前医で左腓骨の弯曲変形を指摘され、当院紹介となった。初診時の単純X線像で、左腓骨骨幹部に後外側凸の弯曲と弯曲頂部に疼痛を認めた(図1)。MRI検査で明らかな腫瘍性病変は存在せず、疼痛も次第に改善したため経過観察を行った。腓骨の変形は改善なく(図1)、時に突出部の疼痛があり、また、アライメント不良による将来的な足関節への影響を危惧し、12歳時に手術を施行した。足関節可動域は背屈が右30°、左20°と患側に軽度の背屈制限を認めた。他の可動域は左右差を認めなかった。X線像とCT画像において、特

に側面像で外果の形状に左右差を認めた(図2)。

手術は腓骨外側より進入し、腓骨の可動性を出すため骨膜をプレート設置の範囲で全周性に剝離した。弯曲部の骨や骨膜等に明らかな異常は認めなかった。変形部で骨切り後に、透視下に足関節のアライメントを確認し遠位の仮止めを行い、それに合わせて近位を骨切り、A.L.P.S Fibula composite locking plate 10 holes®(Zimmer-Biomet社)を用いて骨切り部にcompressionをかけて固定した(図3)。術後は、3週間の下腿ギプス固定で免荷し術後2か月から全荷重を許可した。術後3か月で仮骨を認めず、超音波治療を開始した。術後に皮膚の刺激症状は消失し、足関節の背屈可動域も改善した。術後6か月からすべての体育活動を再開した。最終の術後1年5か月でのX線像において、アライメントの矯正損失やスクリーウのゆるみはなく、骨切り部の骨癒合傾向を認めた(図4)。

Key words : bowing(弯曲), fibula(腓骨), Recklinghausen disease(レックリングハウゼン病)

連絡先 : 〒700-8558 岡山県岡山市北区鹿田町2-5-1 岡山大学病院 整形外科 藤井洋佑 電話(086)223-7273

受付日 : 2016年12月27日

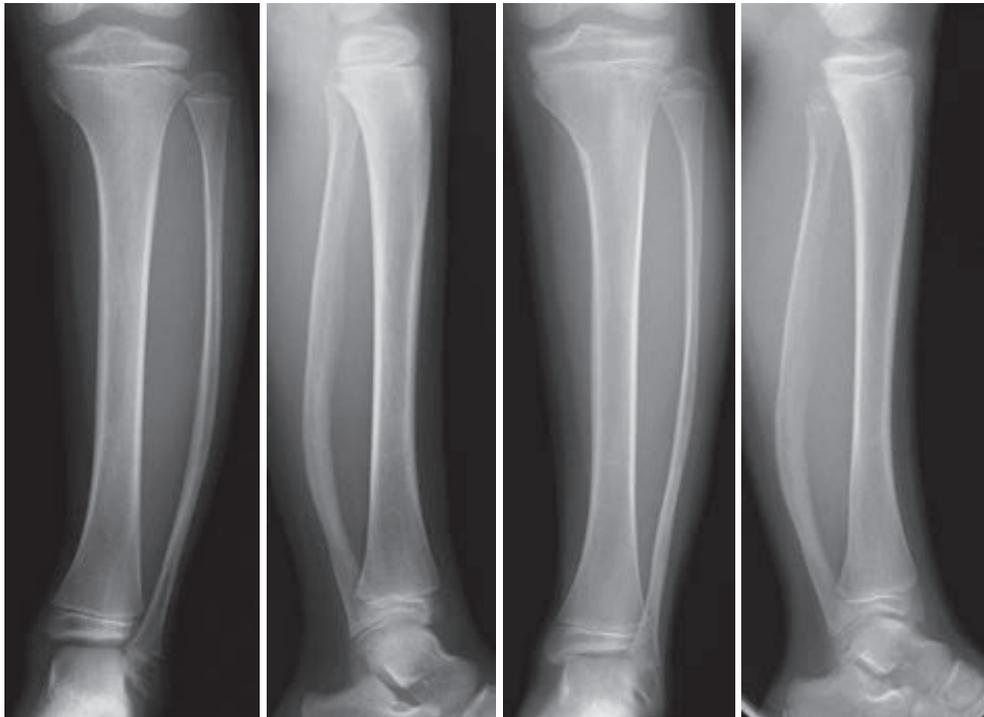


図1. 左下腿 X線像

左腓骨の後外側凸の弯曲変形，経時的な変形の改善は認めなかった

a) 初診時正面像 b) 初診時側面像 c) 術前正面像 d) 術前側面像

a|b|c|d

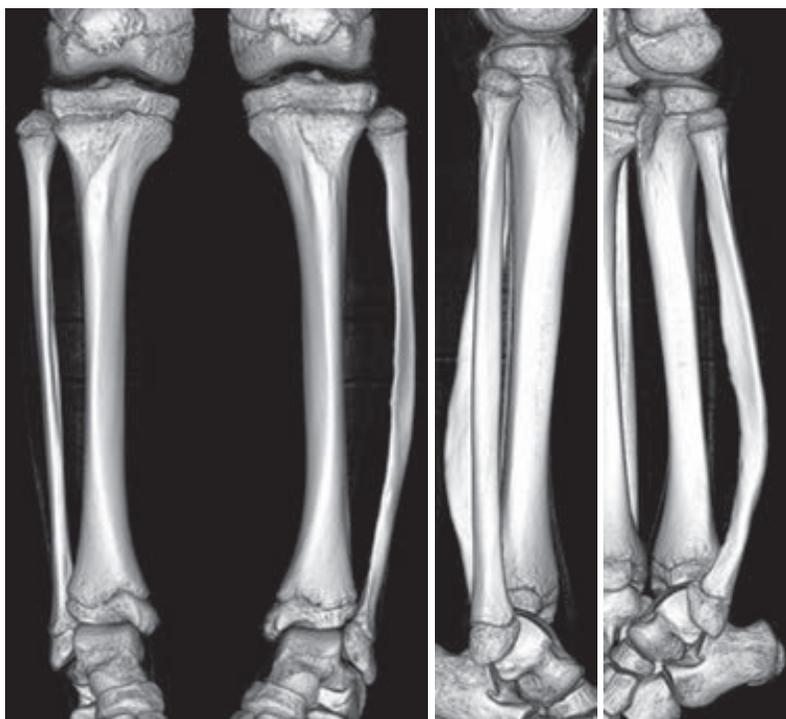


図2. 術前3D CT 側面像で外果形状に差異を認めた

a) 両下腿正面 b) 右側面 c) 左側面

a|b|c

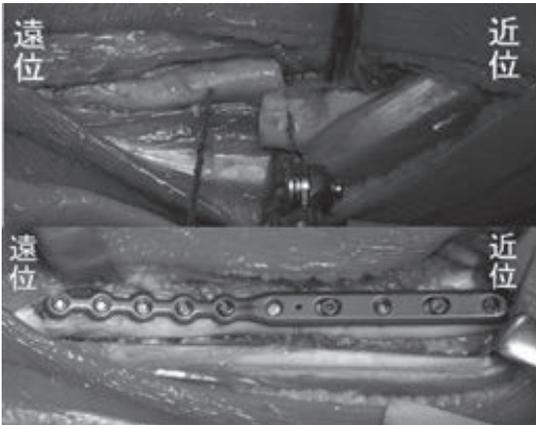


図3. 術中画像
(上段)変形部で骨切り後、透視下に足関節のアライメントを確認し仮止め、それに合わせ近位の骨切りを行った(下段)A.L.P.S. Fibula composite locking plate 10 holes[®](Zimmer-Biomet社)を用いて固定



図4. 骨切り部後方で骨癒合してきている。 a|b
a)術後1年5か月 正面像 b)術後1年5か月 側面像

考 察

先天性下腿彎曲症は、比較的まれな疾患として報告されている⁴⁾。前外方彎曲群と後内方彎曲群に分類され、前外方彎曲群は、下腿の変形が自然

矯正されにくく、神経線維腫症の合併が多いとされる。後内方彎曲群は、脛骨・腓骨遠位骨端線の成長障害が原因とする報告があり³⁾、下腿変形は自然矯正されることが多いとされる。前外方彎曲群は、先天性下腿偽関節症の前段階と考えられ、偽関節への進行予防に注意が必要であり⁷⁾、Ilizarov法や髓内釘による変形矯正の治療が考慮される²⁾。一方で、後内方彎曲群では、下腿の変形は3~5歳に自然消失することが多く¹⁾、主に脚長差に対しての治療が主体とされる⁴⁾。本症例は腓骨単独での後外側凸の彎曲変形であり、同様の報告は渉猟し得なかった。自然経過では、変形の矯正は認められなかった。問題点としては、彎曲頂部の皮膚刺激症状、また、将来的な足関節の不適合による可動域制限や疼痛が危惧された。腓骨が足関節に与える影響について、Uchiyamaらは腓骨頭まで含めた腓骨の全長が足関節複合体の安定性に関与し、腓骨遠位は外旋と内がえしに関与すると報告している⁵⁾。Weberらは、骨折後の腓骨短縮症例に対する腓骨延長を報告している⁶⁾。本症例においては、腓骨彎曲が将来的な変形性関節症につながる可能性も患者と家族に説明し、希望により手術を施行した。手術により皮膚への刺激症状は消失し、外果部の関節整合性と足関節可動域も改善した。しかし、術後1年5か月でもX線上は完全な骨癒合には至っておらず、斜め骨切りやconventional plateによる固定法も検討する必要がある。今後の変形再発についても注意が必要である。

まとめ

- 1) Recklinghausen病に合併した腓骨単独彎曲症の1例を経験した。
- 2) 矯正骨切りを行い良好なアライメントが得られ足関節の可動域は改善した。
- 3) X線上は骨癒合に時間を要しており、引き続き嚴重な経過観察が必要である。

文献

- 1) 原誠之助, 赤澤啓史, 井上 徹ほか: 先天性下腿

- 偽関節症の2例. 日小整会誌 **6**(1) : 108-110, 1996.
- 2) 伊藤錦哉, 西須 孝, 中村順一ほか: 先天性下腿偽関節症に対する Kirschner 鋼線髓内釘固定術の検討. 整形外科 **61** : 984-987, 2010.
 - 3) Pappas M: Congenital posteromedial bowing of the tibia and fibula. J Pediatr Ortop **4**(5) : 525-531, 1984.
 - 4) 富沢仙一, 金子洋之, 長谷川惇ほか: 先天性下腿弯曲症の病態と治療. 関節外科. **30**(6) : 33-39, 2011.
 - 5) Uchiyama E, Suzuki D, Kura H et al: Distal fibular length needed for ankle stability. Foot Ankle Int **27**(3) : 185-189, 2006.
 - 6) Weber BG, Simpson LA: Corrective lengthening osteotomy of the fibula. Clin Orthop Relat Res **199** : 61-67, 1985.
 - 7) 山田博信, 佐藤雅人, 角野隆信ほか: 先天性下腿偽関節症の検討. 日小整会誌 **15** : 10-14, 2006.