

## 交通外傷による下腿 interlocking nail の折損例

伊勢福 修 司, 佐々木 信 男, 小 林 力  
安 倍 吉 則, 鈴 木 俊 博, 永 沼 英 樹  
高 橋 新

### はじめに

いわゆる横止め式 Küntscher 髓内釘は従来の Küntscher 髓内釘の適応範囲を広げ得た優れた内固定法として最近よく使用されている。私たちは、下腿骨骨折に用いた横止め式髓内釘 interlocking nail が、再度の交通外傷によって折れ曲がってしまうという症例を経験したので報告する。

**症例:** 24 歳, 男性

**既往歴:** 1990 年 7 月, 精神分裂病にて 2 カ月間入院。

**現病歴:** 1991 年 4 月 12 日, 原動機付き自転車で走行中乗用車と衝突し受傷。右下腿開放性粉碎骨折の診断で当科入院し, 4 月 25 日, interlocking nail を用いて観血的整復固定術を行った。8 月 30 日, 再び交通事故により右下腿と右膝を受傷した。

### 初回受傷時所見

右下腿近位部前面と中央部内側に挫創があり, 右下腿中央部に異常可動性を認めた。X 線像で右脛骨腓骨粉碎骨折を認めた (図 1)。直ちに踵骨より直達牽引を行い, 4 月 25 日, 径 12 mm, 長さ 28 cm の interlocking nail を用いて脛骨を観血的整復固定した (図 2)。術後 4 週から部分荷重, 6 週から全荷重歩行を開始して, 6 月 18 日退院した。以後外来通院で経過を観察していた (図 3)。

### 2 回目受傷時所見

初回手術から約 4 カ月後の 8 月 30 日, 原動機付き自転車で走行中, 再び乗用車と衝突, 右下肢を受傷した。右下腿中央部の外反変形と右膝関節の

腫脹と外側不安定性を認めた。循環障害や神経学的異常を示す所見は認められなかった。X 線像では, 前回の手術で用いた髓内釘の外反変形のほか, 右大腿骨内側上顆の剥離骨折と右脛骨遠位部の亀裂骨折を認めた (図 4)。

### 2 回目手術所見 (1991 年 9 月 10 日)

脛骨前面外側に沿った縦切開で骨折部を展開して, 脛骨近位骨片と遠位骨片の間隙の曲がった髓内釘を露出した。近位と遠位の横止め螺子を抜去し, 金鋸を用い屈曲部分で髓内釘を切断し, 抜去した。続いて, 径 12 mm, 長さ 28 cm の Küntscher 髓内釘を挿入し, 骨折部には腸骨より採取した海綿骨を移植した (図 5)。

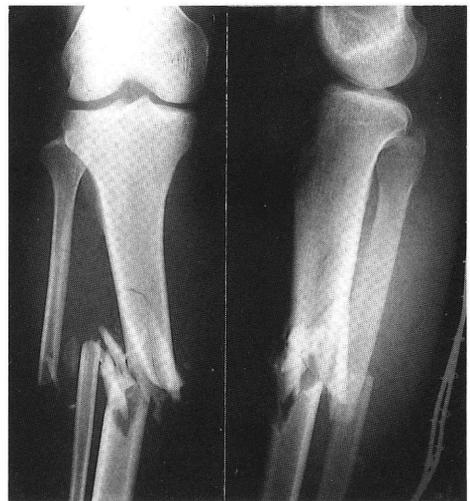


図 1. 1 回目受傷時 (1991 年 4 月 12 日)



図2. 1回目手術時 (1991年4月25日)



図4. 2回目受傷時 (1991年8月30日)

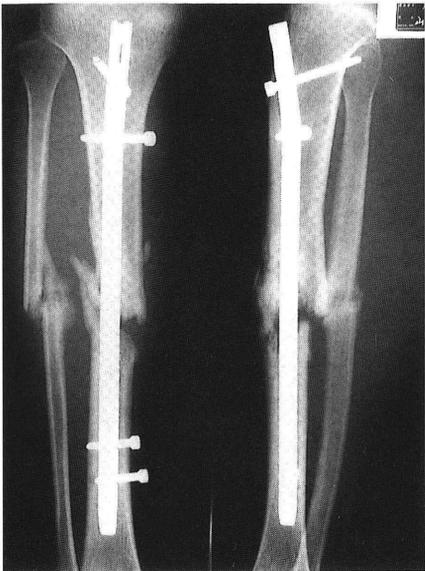


図3. 1回目手術4ヵ月後 (1991年8月14日)

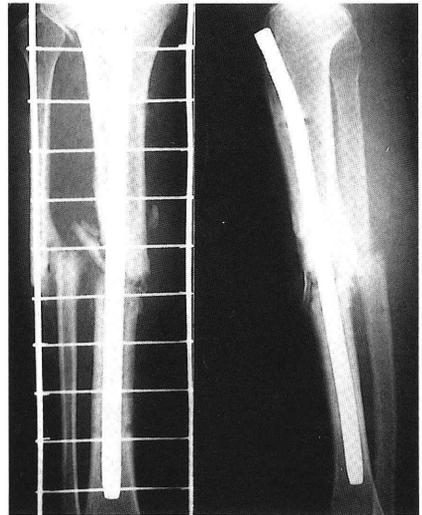


図5. 2回目手術時 (1991年9月10日)



図6. 2回目手術3ヵ月後(1991年12月13日)

### 術後経過

術後4週間、長下肢ギプスにて外固定した後、PTBギプスに巻き替え、全荷重歩行を許可して10月19日退院した。外来で経過を観察しているが、骨癒合状態は良好である(図6)。

### 考 察

長管骨の骨幹部骨折に対する Küntscher 髓内釘は、外固定なしの早期荷重が可能で、これまで良好な成績を治めてきた。しかし、なかには、Küntscher 髓内釘のみでは、回旋固定力が不十分と思われた例や、粉碎骨折に用いた際に脚短縮をきたした例などがあった。これらの解決策の一つとして、横止め式髓内釘 interlocking nail が開発され、1972年頃より臨床に応用されるようになった<sup>1,2)</sup>。

interlocking nail は、その構造上、従来の Küntscher 髓内釘より堅固なものであるが、この症例では、それが強大な外力によって変形した。これまで、interlocking nail の破損例の報告は散見す

るが、ほとんどが横止め用の穴の部分の金属疲労により発生しており、今回のような shaft 部での折損例はみられなかった<sup>2,4-6)</sup>。私たちの症例では、単純 X 線像上、初回骨折部の骨癒合の遅れが認められることから、強大な外力で、初回受傷時の骨折部で髓内釘の折損が発生したと考えられる。Küntscher<sup>3)</sup>は、髓内釘が屈曲したような場合の対策として、髓内釘を徒手的に整復し、直ぐにしてから抜去する方法を述べているが、私たちの症例では整復不能だった。そこで曲った髓内釘を抜去するために、髓内釘を骨折部で一般工作用の金鋸を用いて切断した。この症例は折損部が下腿であったので金鋸が使用できたが、もし同様の事が大腿骨に発生した場合には、折損部が周囲を強大な筋肉群に囲まれた深部に存在するため、今回と同様の方法で対処する事は困難であろうと考える。

### ま と め

堅固なはずの横止め式髓内釘が強大な外力によって折損し治療に苦慮した症例を経験し、その対策について報告した。

### 文 献

- 1) K.W.Klemm et al.: Interlocking nailing of complex fractures of the femur and tibia. Clin. Orthop. **212**, 89-100, 1986.
- 2) I. Kempf et al.: Closed locking intramedullary nailing. J. Bone and Joint Surg. **67-A**, 709-720, 1985.
- 3) G. Küntscher 著 天児民和訳: 髓内釘の実際, p. 306, 永井書店, 東京, 1964.
- 4) J.L. Franklin et al.: Broken intramedullary nails. J. Bone and Joint Surg. **70-A**, 1463-1471, 1988.
- 5) R.W. Bucholz et al.: Fatigue fracture of the interlocking nail in the treatment of fracture of the distal part of the femoral shaft. J. Bone and Joint Surg. **69-A**, 1391-1399, 1987.
- 6) 酒井康一郎 他: 横止め穴による AO 髓内釘折損例の検討. 整形外科 **40**, 1176-1180, 1989.