

# 当院における人工関節周辺骨折の6例

旭川赤十字病院 整形外科 松 盛 寛 光 高 橋 滋  
小 野 沢 司 白 岩 康 孝

Key words : Periprosthetic fracture (人工関節周辺骨折)

THA (人工股関節置換術)

TKA (人工膝関節置換術)

要旨：当院における人工関節周辺骨折の6例を報告した。人工股関節置換術後の大腿骨骨幹部骨折に対してケーブルプレート法を選択しているが、プレートの長さが不十分であるため、再骨折を併発した例を経験した。また人工膝関節置換術後の大腿骨顆上骨折に対しては逆行性髓内釘を第1選択としているが、骨折型やインプラントの存在のためにアラインメント不良となった例を経験した。人工関節周辺骨折は高齢者に起こりやすく治療が困難である。手術が必要となることが多い骨折であるため、手術適応の決定、手術法の選択はより慎重に検討するべきである。

## はじめに

大腿骨頸部骨折に伴う人工骨頭置換術は増加の一途であり、また変形性関節症に対する人工股関節置換術（以下 THA）、人工膝関節置換術（以下 TKA）も広く行われるようになってきており、prosthesis 近傍骨折を散見するようになってきた。当院において、手術治療を行った6例の人工関節周辺骨折につき報告する。

## 症 例

症例1：76歳，女性

54歳時に右人工骨頭置換術を受けていた。屋内で転倒し受傷した。大腿骨ステム先端レベルでの大きな第3骨片を伴う粉碎骨折であり、ステム周囲に著明な緩みを認めた。Vancouver分類<sup>1)</sup>でTypeB2と診断した。Dall Miles Plate Systemによる骨接合を行い、術後8週2本杖歩行で退院した（図-1）。

症例2：79歳，男性

61歳時に右 THA を施行された。転倒し受傷した。大腿骨ステム先端レベルでのらせん骨折であり、ステム周囲に緩みを認め、Vancouver

分類<sup>1)</sup>でTypeB2と診断した。Dall Miles Plate Systemによる骨接合を行い、術後7週で骨癒合は良好であった（図-2）。術後約3年の経過観察時1本杖歩行可能である。

症例3：73歳，男性

69歳時に左人工骨頭置換術施行された。術後



a 受傷時 X線。  
Vancouver typeB 2

b 術後8週

図-1 症例1



a 受傷時 X線.  
Vancouver typeB 2

b 術後7週

図-2 症例 2

2 ヶ月で転倒し受傷した。大腿骨ステム先端レベルでの斜骨折であるが、ステム周囲には明らかな緩みを認めていなかった。Vancouver 分類<sup>1)</sup>で TypeB 1 と診断した。Dall Miles Plate System による骨接合を行い、術後8週全荷重での杖歩行で退院となった(図-3)。

症例 4：75歳，女性

64歳時に左 THA を施行された。自宅内で転

倒し受傷した。大腿骨ステム先端よりやや遠位での螺旋骨折であるが、ステム周囲には明らかな緩みを認めず、Vancouver 分類<sup>1)</sup>で TypeC と診断した。

Dall Miles Plate System による骨接合を行い、術後16週杖歩行で自宅退院となった(図-4)。しかし術後約2年後自宅で再転倒し当院を受診した。ステム先端レベルでの、骨幹部横



a 受傷時 X線.  
Vancouver typeB 1

b 術後8週

図-3 症例 3



a 受傷時 X線.  
Vancouver TypeC

b 術後16週

図-4 症例 4

骨折を認め、最近位の Cable は折損していた (図-5)。骨折の原因としては、プレートが短すぎることによるステム直下への応力集中があったためと考えられた。より長い Dall Miles Plate により再骨接合を施行した (図-6)。

術後4週で車椅子移乗可能で転院となった。

症例5：81歳，女性

74歳時に左TKA施行された。転倒し受傷した。大腿骨顆上骨折を認め、屈曲転位をきたしていた。明らかなTKAのゆるみや破損は認め



骨幹部横骨折，近位ケーブル折損  
図-5 症例4再受傷時X線



より長いプレートで内固定を行った  
図-6 症例4再手術後X線



a

b

c

d

Lewis & Rorabeck type II

やや伸展位で骨癒合が進んでいる

図-7 症例5



図-8 症例6

ず Lewis&Rorabeck 分類<sup>3)</sup>で Type II と診断した。逆行性髓内釘を用いて整復固定したが大腿骨コンポーネントの存在のためにやや伸展位での挿入となり伸展変形を残した(図-7)。術後7週で車椅子にて退院となった。

症例6：87歳，女性

74歳時に左膝 TKA を施行された。自宅内で転倒し受傷した。大腿骨遠位骨幹部の螺旋骨折を認め、転位をきたしているが明らかな TKA のゆるみや破損は認めず、Lewis & Rorabeck 分類<sup>3)</sup>で Type II と診断した。逆行性髓内釘を用いて固定したが、骨折部が長い斜骨折であったため骨折部には外反変形が残った(図-8)。術後5週では転位の増悪は見られていない。

## 考 察

人工関節周辺骨折症例は比較的高齢者に多く発症し、内科的合併症や認知症、骨粗鬆症などのため、治療法の選択が難しい。治療にあたっては適切な手術適応の判断、適切な手術方法の選択が必要である。

我々は Hip prosthesis 周辺骨折に対しては、Dall Miles Plate System を使用して骨接合を行っているが、症例4では手術侵襲が大きくなることを危惧したためプレートの長さが不十分となり、結果的に力学的に弱いステム直下で再骨折を続発した。スクリューによる強固な内固定ができない以上、通常の骨接合同様あるいはそれ以上の綿密な計画の下、骨折部を十分超えての固定が必要であった。

TKA 後の大腿骨顆上骨折については Open box 型のものについては、逆行性髓内釘を第1選択としている。<sup>2)</sup> しかし症例6では髓内釘挿入後も外反変形を残し、髓内釘固定の限界が示唆された。本症例のように縦に長い大腿骨遠位部骨折で、さらに骨粗鬆症により髓腔が広がっている症例では、髓内釘による良好なアラインメントの獲得に難渋する。また通常逆行性髓内釘と違い、大腿骨コンポーネントが存在するために過伸展位での挿入となる可能性があり、症例5のように伸展変形を残すことがある。TKA 後の大腿骨遠位部骨折に対して、安易に逆行性髓内釘を選択するべきではなく、最

近であればロッキングプレートなどの内固定材が必須である。<sup>4)</sup>  
料も選択でき、症例に合わせた手術方法の選択

## 文 献

- 1) Brady OH, et al : The reliability and validity of the Vancouver classification of femoral fractures after hip replacement. J Arthroplasty 2000 ; 15 : 59-6.
- 2) McLaren AC et al : Open internal fixation of spuracondylar fractures above total knee arthroplasties using intramedullary spuracondylar rod. Clin Orthop 1994 ; 302 : 194-198.
- 3) Rorabeck CH, et al : Classification of periprosthetic fractures complicating total knee arthroplasty. Orthp Clin North Am 1999 ; 30 : 209-215.
- 4) 佐藤徹：人工膝関節周辺骨折に対する IMSC nail と MIPO 法の適応と手術手技. 整形・災害外科2005 ; Vol 18 No 13 : 1535-1543.

## ほっと ぷらぎ

### 『C』がポイント! ?

スポーツ指導者のための講習会等で、『スポーツ外傷に対する RICE 処置』の話をよくする。現場での応急処置としての R : Rest, I : Icing, C : compression, E : Elevation は、そのまま初期治療につながる。

スポーツの現場だけではなく、我々整形外科医のもとには、骨折、捻挫といった外傷患者が、毎日押し寄せてくる。当院では外傷（四肢の骨折、捻挫）患者が来院すると、診察をしながら患肢を弾性包帯で末梢から中樞までかなりきつく巻きつけ (Compression), その後レントゲン撮影に向かうようにしている。診断確定の後、弾性包帯の上からシーネ固定する。

通常、初診時は腫脹のためシーネ固定をおこない、腫脹消退の後、手術やギプス固定へと治療は進んでいく。初診時点での Compression はとても有効で、新鮮外傷例ではほとんど腫れず、受傷後数日経ってパンパンに腫れている例でも、1～2日で手術可能なくらいまで腫れはひいてくる。入院する患者はそのまま、帰宅する患者には、「夜中きつくなったら包帯ははさみで切って良い。」と説明するが、翌日までに包帯を切ってくる患者はほとんどいない。治療期間短縮に有効であるとともに、印象として、患者の疼痛の訴えも少ない気がする。スポーツ指導者に Compression を強く薦めることはしないが、整形外科医には『C』の有効性をお薦めしたい。

富良野協会病院 整形外科 矢倉 幸久