上腕骨外科頸骨折後の偽関節の1例

長崎大学整形外科

青 柳 潔・伊 藤 信 之

衛 藤 正 雄

佐世保中央病院整形外科

田 代 裕 蔵

A Case Report of Nonunion of the Surgical Neck of the Humerus

by

Kiyoshi Aoyagi, Nobuyuki Ito and Masao Eto

Department of Orthopaedic Surgery,
Nagasaki University School of Medicine, Nagasaki

A 70-year-old woman with nonunion of the surgical neck of the humerus was reported. She had suffered a fracture of the right humerus in May 1982. The surgeon whom she first visited placed the arm in a hanging cast for two months. The fracture resulted in nonunion. We operated on her for replacement with Neer's prosthesis in March 1989. Postoperative results were relatively good. She said that cast had been too heavy and she was permitted early ROM exercise including internal and/or external rotation.

It was speculated that causes of nonunion of the surgical neck of the humerus were too heavy cast and early ROM exercise, especially internal and/or external rotation before union.

はじめに

上腕骨外科頸骨折後の偽関節例は、まれである⁷⁾。上腕骨外科頸骨折後の偽関節の原因は、上腕回旋動脈よりの血流障害、遠位骨片への過牽引、不適切な固定や軟部組織の介在などが考えられる⁸⁾。上腕骨外科頸骨折の保存的療法には、三角巾固定法、外転ギプス法、hanging cast 法や牽引療法がある。このうち、hanging cast 法は固定性が確実でないことが欠点のひとつと言われている⁴⁾。一般に、治療後凍結肩に陥りやすいため、早期より ROM 改善訓練が必要とされている⁶⁾。今回、内外旋運動と重すぎたギプスにより生じたと思われる偽関節例を経験し、人工骨頭置換術で良好な結果を得たので報告する。

症 例

70才、女性。

1982年5月、4mの高さから転落し受傷した。なお、この時のX線フィルムは廃棄処分となっていた。右上腕骨外科頸骨折の診断を受け、某医に入院した。いわゆる hanging cast 法が行われた。Hanging cast 装着中は、垂直方向に力が加わるよう、ベッド上半坐位で睡眠をとっていた。この時の hanging cast は非常に重たかったと患者は述べた。2カ月間のギプス固定後、ROM改善運動が許可された。

同年11月、骨折部は偽関節であると他医で診断を受けた(図1)。

1989年3月、疼痛が増強し、ADL障害が強くなり、人工骨頭置換術の目的で当科に入院した(図2)。術前の可動域は、挙上70度、外旋10度であった。術前のJOA scoreは33点であった。同年3月、Neerの人工骨頭置換術を行った。術後は、屈曲90度の肢位で胴ギプス固定を行った。手術後2週日よりプーリーを用いて屈曲90度以上の他動的ROM改善訓練を開始し、術

後4週目にギブスを除去した。

術後7カ月目、肩関節可動域は、挙上140度、外旋25度であり、JOA scoreは84点であった(図3, 表)。

考 察

上腕骨外科頸骨折は高令者に多発する。治療法は保存的治療が主流であるが、骨癒合後、関節拘縮を起こしやすい。このため早期にROM改善訓練を行う目的で、螺旋ピンなどの観血的治療を行う報告もある。し

かし、一般には保存的に治療され拘縮防止の目的で早期よりROM改善訓練がなされている。

保存的療法で骨癒合が完全でない時期にROM改善訓練を行うあまり、遷延治癒や偽関節になることが考えられる。図4に示す例は53才女性であり、骨癒合前にROM改善運動を行ったため、遷延治癒となったと思われる例である。骨折後3週間の三角巾固定をされ、その後あらゆる方向へのROM改善運動を開始した。骨折後2カ月で当科を受診した。X線像上骨癒合はまだ完成していなかった。内外旋運動を制限するよう指示し、経過を観察した。骨折後4カ月目のX線像では、骨癒合がみられた。すなわち、凍結肩予防のために骨癒合が完全でない時期に積極的な内外旋運動を行うことは、回旋力が骨折部に加わるため、偽関節になりやすいと考えられる。X線像上、骨癒合が確認されるまで、内外旋運動を禁止することが大切である。屈曲方

図1 初めて偽関節と診断された時のX線像(1982.11)
右上腕骨外科頸で偽関節になっている。

a. 下垂位 b. 外転位

図2 当科受診時のX線像(1989.3)
外転位で偽関節部の動きがみられる。

図3 Neer人工骨頭置換術後7カ月目のX線像(1989.10)
ある程度良好な可動域を得ている。

表1 人工骨頭置換術前後の肩関節可動域とJOA score

		術 前	術 後
肩関節 可動域	挙 上	70°	140°
	外 旋	10°	25°
JOA score		33点	84点

a. 骨折後2カ月のX線像
まだ骨癒合は得られていない

b. 骨折後4カ月のX線像
内外旋運動を制限し、骨癒合は良好となった

図4 53才 女性
左上腕骨外科頸骨折遷延治療例

向への振り運動は、三角筋の作用で骨折部に圧迫力が加わるため骨折部の離開を防止できると考える。したがって、上腕骨外科頸骨折の治療に際しては、振り運動を行わせ、ROM制限の程度を最小限にとどめることが大切である。

Hanging cast法の最大の利点は歩行できることである。Hanging cast法は上腕から前腕におよぶギプス固定だが頸から前腕までのロープの長さを調節することで骨折部の内外反変形を矯正できる。しかし、本法の欠点は、いつも上腕が垂直位をとっていなければならないことと固定性が確実でないことである⁴⁾。すなわち、

下垂位をとる目的で夜間でも坐位または反坐位で睡眠しなければならず、とくに、老人においては管理が難しい。また固定性が不確実であるため、Heppenstall⁹⁾は、かなりの遷延治療の症例があることを報告し、服部²⁾はギプスの重量で骨折部が離開し、骨癒合が遅れた例を報告している。患者はギプスがひどく重かったと述べたことは、重すぎたギプスのため骨折部の離開を生じ偽関節の要因になったと考えた。さらにFairbank¹⁾は、肩甲帯諸筋が弱い人で骨頭の下垂が起る例を報告している。老人では、hanging cast法より三角巾固定法の方がいいと考える。しかも、三角巾固定法では、睡眠時容易にデゾー固定に変更でき、臥位を許可できるという利点がある。

この症例でADL障害が増加したのは、偽関節部の疼痛が強くなり、患肢の使用を控えたためと思われた。この例では腱板が温存されていると考えられたため、人工骨頭置換術を行った。結果は良好であり上腕骨外科頸骨折で不幸にも偽関節となった例では、年令を考え人工骨頭置換術を行うことは良いと考えられる。

ま と め

1. 上腕骨外科頸骨折でいわゆるhanging cast法が行われ、まれな偽関節を生じた例を経験し、人工骨頭置換術を行い、ある程度良好な結果を得た。
2. 保存的治療の合併症のひとつである凍結肩を予防するあまり、早期よりの内外旋運動を行うことは注意を要する。
3. Hanging cast法は、一般に行われている治療法であるが、ギプスの重さに注意を要する。

参 考 文 献

- 1) Fairbank T. J.: Fracture-subluxations of the shoulder. JBJS. 30B: 454-460, 1948.
- 2) 服部正広・他: 老令者の上腕骨近位端骨折の治療経験。整形外科と災害外科, 34: 59-63, 1985.
- 3) Heppenstall R. B.: Fracture treatment and healing. W. B. Saunders Co. Philadelphia. 1980.
- 4) 信原克哉: 肩 その機能と臨床. 医学書院, 275-286, 1987.
- 5) Post M.: Fracture of the upper humerus. Orthop. Clin. N. Am. 11: 239-252, 1980.
- 6) Roberts S. M.: Fracture of the upper end of the humerus. An end-result study which shows the advantage of early active motion. JAMA 98: 367-373, 1932.
- 7) Sørensen K. H.: Pseudoarthrosis of the surgical

neck of the humerus. Acta Orthop. Scandinav. 34 :
132-138, 1964.

に人工骨頭置換された理由について

解 答

長崎大 青柳 潔

質 問 福岡大学筑紫病院 城戸 正喜
この例について、骨接合術（骨移植術）を施行せず

高齢者であったため、人工骨頭置換術を行った。

~~~~~