大腿骨複合骨折の治療経験

岡山労災病院整形外科

佐藤 理・花川 志郎
梶谷 充・宮地 健
宮越 浩一

Treatment of Combined Femoral Fractures

by

Osamu Sato, Shiro Hanakawa, Mitsuru Kajitani,
Ken Miyaji and Koichi Miyakoshi

Department of Orthopedic Surgery,
Okayama Rosai Hospital

The combined femoral fracture according to the Aoyagi definition is a rather rare type of fracture defined as occurring in two or more parts simultaneously in the cervical, diaphysial, or condylar part of the femur. Its treatment is often very difficult. We reviewed results of six patients with femoral combined fractures in the past eight years.

All six cases were males with average age of 38.7 years old (range, 22~58 years) at the time of injury. Based on the Aoyagi classification, five of the fractures were G1a and the other one was G2b. Among the G1a patients, two patients received a reconstruction nail, two patients had both a Grosse & Kempf nail and a Knowles pin, and a nother had both CHS and AO broad plates. In the G2b patient, we inserted a Grosse & Kempf nail. For two cases of nonunion, we added a bone graft.

After treatment all six cases successfully achieved complete union. Their function a evaluation at the final examination was as follows; three cases rated excellent, and three good, based on Karlstrom's criteria.

From these outcomes, we conclude that the reconstruction nail is a useful method for internal fixation in treating combined femoral fractures with the method able to be applied to patients with more communitied fractures.

Key words: Combined femoral fracture (大腿骨複合骨折), Surgical treatment (観血的治療), Reconstruction nail (リコンストラクション ネイル)

はじめに

大腿骨複合骨折は、青柳により頸部・骨幹部・顆部の二つ以上の異なった部位に同時に起こった骨折と定義されている比較的稀な骨折型で、その治療にはしばしば難渋する。今回我々は、過去8年間に経験した6例の大腿骨複合骨折の治療経験を若干の文献的考察を加え報告する。

対象および方法

症例は過去8年間に当科で加療した6例、性別は全例男性、受傷時年齢は平均38.7歳(22歳~58歳)で、経過観察期間は平均2年6カ月(1年5カ月~4年9カ月)であった。これらの症例について受傷原因、骨折型、治療法、治療成績について検討した。

結 果

受傷原因は全例交通事故であった。骨折型は青柳の分類¹⁾を用いると G1a が 5 例、G2b が 1 例であった。治療法は全例に手術的治療を施行した。内固定材は、G1a の 5 例では、ZMS 社製の reconstruction nail を使用したものが 2 例、Grosse & Kempf nail に Knowles pin を併用したものが 2 例、CHS と AO の broad plate を併用したものが 1 例であった。G2b の 1 例では Grosse & Kempf nail を使用していた。治療成績は Karlström³⁾ の判定基準を用いて評価すると、髓内釘使用症例のうち、遠位の横止めをしなかった 2 例で骨移植および髓内釘入れ替えを要したが、最終的に骨癒合が得られ、G1a では、excellent 3 例、good 2 例、G2b では、good 1 例といずれも良好な成績が得られていた (表 1)。

症 例 供 覧

症例 1. 29 歳，男性．バイク運転中，車と衝突して

受傷．右大腿骨頸部および骨幹部骨折を認め、青柳の分類で G1a で他に両恥骨骨折を合併していた．同骨折に対して、reconstruction nail を使用して内固定を施行した．術後成績は、Karlström の判定基準にて excellent と良好な結果が得られた (図 1)。

症例 2. 22 歳，男性．車運転中，トラックと衝突して受傷．右大腿骨頸部および骨幹部骨折を認め、青柳の分類で G1a で他に脾臓破裂、肝臓破裂および後腹膜出血を認め、当院外科にて脾臓摘出、肝縫合、後腹膜ドレナージの緊急手術を施行した．術後 DIC を併発していたため、全身状態の落ちついた後、受傷 2 週後に、同骨折に対して CHS と AO の broad plate を使用して内固定を施行した．術後成績は Karlström の判定基準で excellent と良好な結果が得られた (図 2)。

症例 3. 40 歳，男性．トラック運転中，対向車と衝突して受傷．右大腿骨頸部および骨幹部骨折を認め、青柳の分類で G1a であった．同骨折に対して、reconstruction nail を使用して内固定を施行した (図

表 1 治療成績

症例	年齢	骨折型	治療法	治療成績
1.	29	G1a	CHS+AO Broad Plate	excellent
2.	22	G1a	Reconstruction Nail	excellent
3.	40	G1a	Reconstruction Nail →骨移植+髓内釘入れ替え	good
4.	35	G1a	Gross & Kempf Nail+Knowles Pin	excellent
5.	48	G1a	Gross & Kempf Nail+Knowles Pin →骨移植+髓内釘入れ替え	good
6.	58	G2b	Gross & Kempf Nail	good

a. 受傷時 X 線

b. 術直後 X 線

c. 術後 1 年 6 カ月時 X 線

図 1 症例 1.

a. 受傷時 X 線

b. 術直後 X 線

c. 術後1年6カ月時 X 線

図2 症例2.

a. 受傷時 X 線

b. 術直後 X 線

c. 術後6カ月時 X 線

図3 症例3.

a. 再手術直後 X 線

b. 再手術後6カ月時 X 線

図4 症例3.

3). 術後、頸部は骨癒合が得られたが、骨幹部の骨癒合が得られなかったため初回手術後6カ月目に腸骨よりの自家骨移植と髓内釘入れ替えの再手術を施行した。再手術後、骨幹部も骨癒合が得られ、最終的にKarlströmの判定基準でgoodと良好な結果が得ら

れた(図4)。また、この症例では初回手術で骨幹部の骨癒合が得られなかった原因として開放性骨折であった点と、髓内釘挿入時固定性が良好であったため、遠位の横止めを施行しなかった点が、その一因となっていると考えられた。

考 察

大腿骨複合骨折は、青柳により頸部・骨幹部・顆部の二つ以上の異なった部位に同時に起こった骨折と定義されている。本骨折は比較的稀な骨折型で、その診断及び治療に多くの問題を有する。受傷原因は一般に交通事故等の強力な外力によるもので、合併損傷を有することが多い²⁾⁵⁾。我々の症例でも、6例中5例に他部位の合併症を認め、内2例は臓器損傷を含む全身的合併症を有していた。さらにその中でも、G1に属するものは受傷時しばしば骨幹部骨折の方に気がとられ頸部骨折が見逃されることが多く⁴⁾、たとえ初診時発見できたとしてもその治療に関して難渋する。

治療法に関しては、内固定にあたって頸部と骨幹部を別々に考えて、各々内固定を組み合わせる方法と、同一手段で内固定する方法に分けられる。前者はCHSまたはpinningとplateの併用、pinningと髄内釘の併用等が考えられ、後者はEnder pinあるいはreconstruction nail等が考えられる。前者と後者を比較検討してみると、前者においてはCHSとplateを併用する場合は高度な粉碎骨折が認められる時にその固定性に問題があり、pinningと髄内釘の併用は、reconstruction nailが開発された現在ではその強度および手技の点よりそれにとって代わられている。後者においては、Ender pinは内側骨折に適応がなく、高度な粉碎骨折が見られる場合には脚短縮を残す危険性が高い。Reconstruction nailは同骨折に対して開発された内固定材で、従来の問題点を改善すべく設計されている。

今回の我々の症例でもG1a 5例中reconstruction nailが開発される以前の2例にはpinningと髄内釘

を併用し、開発された後の2例にはreconstruction nailを使用し、最終的に満足する結果を得ている。また2例で初回手術で骨幹部の癒合不全が認められたが、原因として開放性骨折であった点と髄内釘挿入時固定性が良好であったため、遠位の横止めを施行しなかった点がその一因となっていると推測され反省点と考えている。

ま と め

①大腿骨複合骨折6例を経験し、2例に骨移植を要したが、最終的な術後機能評価で全例、優または良好な結果が得られた。

②reconstruction nailは大腿骨複合骨折に対して今後、有用な内固定法になると考えられ、高度の粉碎骨折を伴った大腿骨複合骨折の場合にも充分応用できると考えている。

稿を終えるにあたって御校閲頂いた岡山大学整形外科学教授・井上 一先生に深謝致します。

参 考 文 献

- 1) 青柳孝一：大腿骨複合骨折の分類。整形外科，36：679-684，1985。
- 2) Casey, M. J.: Ipsilateral concomitant fractures of the hip and femoral shaft. J. Bone and Joint Surg., 65-A : 260-268, 1984.
- 3) Karlstrom, G., Olerud, R.: Ipsilateral fracture of the femur and tibia. J. Bone and Joint Surg., 59-A : 240-243, 1977.
- 4) 前田睦浩，井上幸雄：大腿骨頭・頸部骨折を伴う同一下肢複合骨折の治療。整・災外，33：241-249，1990。
- 5) Swinotkowski, M. F.: Ipsilateral fractures of the femoral neck and shaft. J. Bone and Joint surg., 66-A : 260-268, 1984.