超高齢者（90 歳以上）における大腿骨頸部骨折の予後検討

都志見病院 整形外科

石 田 洋一郎・小 川 清 吾
川 原 慎一郎・村 田 秀 雄

Prognostic Factors and Outcome of Elderly Patients with Hip Fracture

Yoichiro Ishida, Shingo Ogawa, Shin-ichiro Kawahara, and Hideo Murata

Orthopedics Department, Tsushimi Hospital, Hagi-City, Yamaguchi, JAPAN

Among the elderly, hip fracture is the most common outcome of osteoporosis. The main aim of this study was to investigate the clinical characteristics, treatment, complications, long-term outcome and mortality of elderly hip fracture patients, aged 90 years and over. MATERIAL AND METHODS: We retrospectively analyzed 44 patients admitted between 1994 and 1998 with femoral neck or trochanteric fracture. The age of the patients ranged between 90 and 99 years and all 44 patients were surgically managed with one exception who died during the preoperative hospitalization. Hemiarthroplasty was most often used for medial (subcapital and transcervical) fractures. Internal fixation with either Ender nails or a compression hip-screw with a plate was used for lateral (per-, inter- and sub- trochanteric) fractures. RESULTS AND CONCLUSIONS : Most fractures (98%) were due to low energy trauma. Overall, mortality was 29.6% during the first year, being higher in patients with greater severity of pre-existing medical illness and in patients with difficulty in walking before the operation. In addition, if hemiarthroplasty was performed, the rate of death was higher. Rehabilitation was difficult if the patient had severe dementia or had difficulty in walking before the operation.

Key words : Aged/90 and over (90 歳以上の高齢者) ; Hip Fractures (大腿骨頸部骨折) ; Survival Analysis (生存分析)

は じ め に

対象及び方法

近年の社会の高齢化に伴い我が国における骨粗鬆症およびそれに関連した骨折の症例数が増加している。なかでも大腿骨頸部骨折は骨粗鬆症関連の骨折の中でも特に患者の活動性を制限し、寝たきり、さらには生命予後にも重篤な影響を及ぼす骨折である。その治療の重要性は増してきているが、高齢者ゆえに難渋することも多い。今回我々は90歳以上の超高齢者の大腿骨頸部骨折の治療の長期成績について生命予後を中心として検討をした。

平成6年から平成10年までに当院で加療を行い退院後調査が可能であった44症例を対象とした。性別は男性5例、女性39例。受傷時年齢は90-99歳（平均92.9歳）であった。これらの症例の受傷原因、受診までの期間、手術までの期間、治療法、居住場所、合併症、痴呆の程度、歩行能力、ADL、生命予後の各項目について検討を行った。

生命予後はKaplan-Meier生存分析を用いて検討した。複数群の経時的変化はMultiple-way Repeated-Measures ANOVAで検討した。 $p < 0.05$ 以下のもの

を統計学的に有意差ありとした。

結 果

受傷機転としては軽微な外力によるものが多く、屋内では転倒 37 例、転落 2 例、屋外では転倒 5 例が占めた。このような、屋内や軽微な外力での骨折が多数認められることは、転倒を起こさせないような環境の整備（例えば居住空間の段差をなくしたり、手すりをつけたり、夜間移動場所には常時夜間灯をつける等）や周囲の人による監視によって骨折発生率は軽減できるものと考えられた。

患側は右側 19 例、左側 25 例と、やや左側に多い傾向が認められた。

入院時合併症は頻度の高いものから難聴 39%・中等度以上の痴呆 36%・視力障害 36%・高血圧 39%・心疾患 20%とつづき、生命予後に大きな影響を及ぼす悪性腫瘍も 11%に認められた。複数個の合併症を有する症例が多く、平均一人当たり 2.3 個の合併症を有していた。

骨折タイプは内側型 12 例、外側型 32 例で、術前死亡 1 例を除く全例に手術が施行された。内側骨折には人工骨頭 11 例、ピンング 1 例、外側型には compression hip-screw (CHS) 26 例、エンダー釘 5 例、人工骨頭 1 例、が施行された。我々の施設の最近の傾向としてエンダー釘が減少し、CHS が増加してきていた。内側型・外側型での諸条件の比較を行うと、受傷から受診までの期間・手術までの期間・荷重時期・入院期間に両群間で有意な差は認められなかったが、生命予後に関しては 1 年生存率および死亡例での平均生存期間において、内側群が外側群よりも劣る傾向が認められた（表 1）。Kaplan-Meier 法を用いて生存曲線を作成してみると、内側群が有意に劣っていた ($p < 0.05$)。

表 1 外側型・内側型による諸因子の比較

	外 側 型	内 側 型
受診までの期間	0.6	1.3 日
手術までの期間	3.6	3.8 日
ASA-PS	2.4	2.4
荷重開始時期	15	18 日
在院日数	50	56 日
1 年生存率	80	44%
死亡例での生存期間	337	145 日

アメリカ麻酔学会 (ASA) 術前状態分類 Physical Status (PS) を用いて術前状態を評価すると、PS2（軽～中等度の全身的な障害）28 例、PS3（重度の全身的障害）15 例、PS4（生命を脅かす高度の全身的障害）1 例と 35%以上の症例で PS3 以上の全身的障害が認められた。術前全身状態と生命予後との関係を検討すると、生命予後は術前の全身状態と有意な関連性が認められた ($p = 0.0001$)。

歩行能力は高齢者の ADL を考える上で重要なファクターである。歩行能力を独歩または杖歩行（3 点）；歩行器または老人車歩行（2 点）；車椅子（1 点）；寝たきり（0 点）の 4 段階に分類した。受傷前の歩行能力は退院後および調査時の歩行能力と有意に関連しており ($p = 0.01$)、受傷前の歩行能力の高い群ほど、術後も高い歩行能力を維持していた。また、平均歩行能力点数は退院時（1.6 点）は受傷前（2.5 点）のレベルより低下しており、退院後の調査時（1.0 点）には更に低下していた。これは本人・家族が転倒・再骨折を防ぐために歩行を制限したり、退院後の老衰・合併症の悪化による生理的機能の減退によると考えられた。歩行能力の生命予後に対する影響を検討すると受傷前の歩行能力は有意に生命予後に関与し、受傷前の歩行能力の高い群ほど生命予後も良好であった ($p = 0.004$)。

痴呆は超高齢者における最も一般的な合併症の一つであり、疾患やリハビリに対する理解が欠如することから治療上大きな支障となるファクターである。痴呆程度を 3：なし（痴呆なし）、2：軽度（記憶力、判断力の軽度の低下）、1：中等度（記憶力、判断力の著明な低下）、0：重度（意思疎通不能）の 4 段階に分類した。術前の痴呆度は受傷前、退院時、退院後の歩行能力に有意に関与し ($p < 0.0001$)、痴呆度の低い群ほど歩行能力が高いことがすべての時期において認められた。そこで痴呆の合併が生命予後に与える影響を検討してみたが、痴呆度は生命予後に関与する傾向は認められるものの、統計学的有意差は認められなかった。

以上の生命予後に対する様々な因子の関与度を表 2 に示す。退院時歩行能力/性別/受診までの時期/退院時痴呆度/術前痴呆度/手術までの時期/荷重時期/居住場所には有意な関連は認められず、術前全身状態/受傷前歩行能力/骨折タイプが生命予後に大きく関与していた。

表2 生命予後に関する諸因子

関係あり	p 値	関係なし	p 値
術前全身状態	0.0001	退院時歩行能力	0.1
受傷前歩行能力	0.004	性別	0.2
骨折タイプ	0.05	受診の時期	0.4
		退院時痴呆度	0.4
		術前痴呆度	0.6
		手術の時期	0.6
		荷重時期	0.7
		居住場所	0.8

ADL を自立；監視；一部介助；寝たきりの4段階に分類し、退院後のADLの変化を検討すると、退院時自立していた群は退院後もADLは比較的保たれているのに対して、介助を必要としていた群では退院後さらにADLが低下していた。

考 察

本調査では、90才以上の超高齢者の大腿骨頸部骨折の生命予後には術前全身状態・受傷前歩行能力・骨折タイプが有意に関与していた。Marottoliら³⁾は生命予後に関与する因子に術前の歩行能力/全身状態/痴呆度をあげており、骨折タイプは関連性を認めなかったと報告している。一方、Berglundら¹⁾は多施設間の比較において人工骨頭置換術が他の手術法よりも死亡率が高いと報告、Holtら²⁾は人工骨頭置換術が骨接合術よりも死亡率が高く、さらに骨セメント使用例では死亡率が高いと報告した。また、生命予後に影響する因子は年齢と術前歩行能力であるとした²⁾。個々の研究を比較することは様々の異なる条件が存在するため必ずしも容易ではないが、今後 cost effectiveness の検討も含め、生命予後や患者満足度に関係する因子の研究はますます重要であり、早急に確立されるべき課題であると考えられる。

超高齢者の大腿骨頸部骨折の特異性としては、軽微な外力で容易に骨折が起きること、個人差が大きいこと、複数の合併症を有する症例が多いこと、痴呆合併例が多くリハビリに難渋する症例が多いこと、予後が医療のみならず社会的要因によっても左右される度合いが大きいこと、退院後定期的に外来受診することが少ないことなどが挙げられた。超高齢者では患者本人

の意思・力ではどうしようもなく、周囲の環境に左右される要素も多く、その治療には若年者とは異なる治療プログラムも必要であると考えられた。超高齢者が人生をより有意義に送るためには、一般医療とは異なり、狭義の医学的アプローチに集中するよりも、心理的・社会的アプローチをも含めた広義のアプローチを用い、疾患の根治性よりもADL/QOLの向上をより重視した治療体系を確立することが必要であると考えられた。

これからの課題としては、今後ますます核家族化・女性の社会進出が進んでいく状況下、高齢者を一般家庭のみで十分に介護することはもはや困難で、退院後の管理を家族・介護施設・訪問看護システム・病院等が密接に連携し、より機能的に医療を行っていく制度の整備が必要であること、転倒による受傷が多く、居住空間の環境の整備を含めた転倒を防ぐ対策が重要であること、老齢期においても骨塩量を高く保つための骨粗鬆症に対する治療、さらには若い年齢期に高い骨塩量を獲得するための取り組みが必要であることなどが考えられた。

ま と め

- 1) 90歳以上の超高齢者の大腿骨頸部骨折の治療の長期成績について生命予後を中心として検討をした。
- 2) 生命予後に関与する因子は、術前全身状態(ASA-PS)・受傷前歩行能力・骨折タイプ(内側/外側)であった。

参 考 文 献

- 1) Berglund, R. M., et al.: Prospective comparison of hip fracture treatment. 856 cases followed for 4 months in The Netherlands and Sweden. Acta Orthop. Scand., 65: 287-94, 1994.
- 2) Holt, E. M., et al.: 1000 Femoral neck fractures: the effect of pre-injury mobility and surgical experience on outcome. Injury 25: 91-5, 1994.
- 3) Marottoli, R. A., et al.: Predictors of mortality and institutionalization after hip fracture: the New Haven EPESE cohort. Established Populations for Epidemiologic Studies of the Elderly. Am. J. Public Health, 84: 1807-12, 1994.