

## 高齢者上腕骨骨折の問題点と治療法

練馬区整形外科医会

○丸山 公、星野 孝、林 一徳  
木村 繁、丸山 徹雄、市毛 繁実  
特定医療法人遼山会関町病院



風間 高文

### はじめに

高齢者の上腕骨骨折は、①骨脆弱性②心疾患・糖尿病・脳血管疾患などの合併③精神疾患・認知症などの合併④関節拘縮・筋力低下ほかと言ったようなさまざまな問題点を抱えていることが多く、しばしばその治療に難渋する。今回われわれは、これらの問題点を明らかにし、高齢者上腕骨骨折の治療法について検討したので報告する。

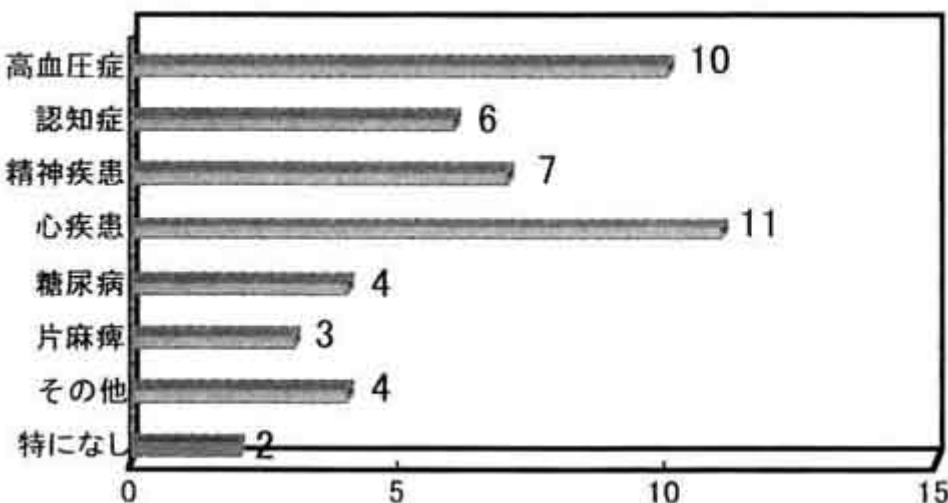
### 対象

65歳以上の高齢者（66～96歳、平均78.1歳）の40例（男性4例、女性36例）を対象とした。骨折部位は、近位部が31例、骨幹部が4例、遠位部が5例であった。受傷機転は、歩行能力低下による転倒が24例（60%）、電気コードにつまづいたり、段差に気づかず転倒したような不注意による転倒が4例

（10%）、自転車やバイクに接触したような事故によるものが7例（17.5%）、受傷機転が明らかでないものが5例（12.5%）であった。

合併症は図1のように高血圧症・心疾患および精神疾患・認知症が多く、糖尿病も4例に合併していった。また、片麻痺も3例（すべて同側）に見られた。何の合併症をも有していなかった例は無かった。

図1 合併症



### 治療法

治療法は、37例で手術的治療法を選択し、保存的治療法は3例にとどまった。手術法は高齢であることと合併症を考慮して、なるべく低侵襲手術を選択することを心がけた。

部位別には、近位部骨折の31例の内、28例は手術的に、3例は保存的に治療した。つまり、キルシュナー鋼線による髓内固定（図2）を28例に施行した。糖尿病合併例の2例では創外固定（図3）を、他の1例のみプレート固定をおこなった。

図2 キルシュナー鋼線による髓内固定

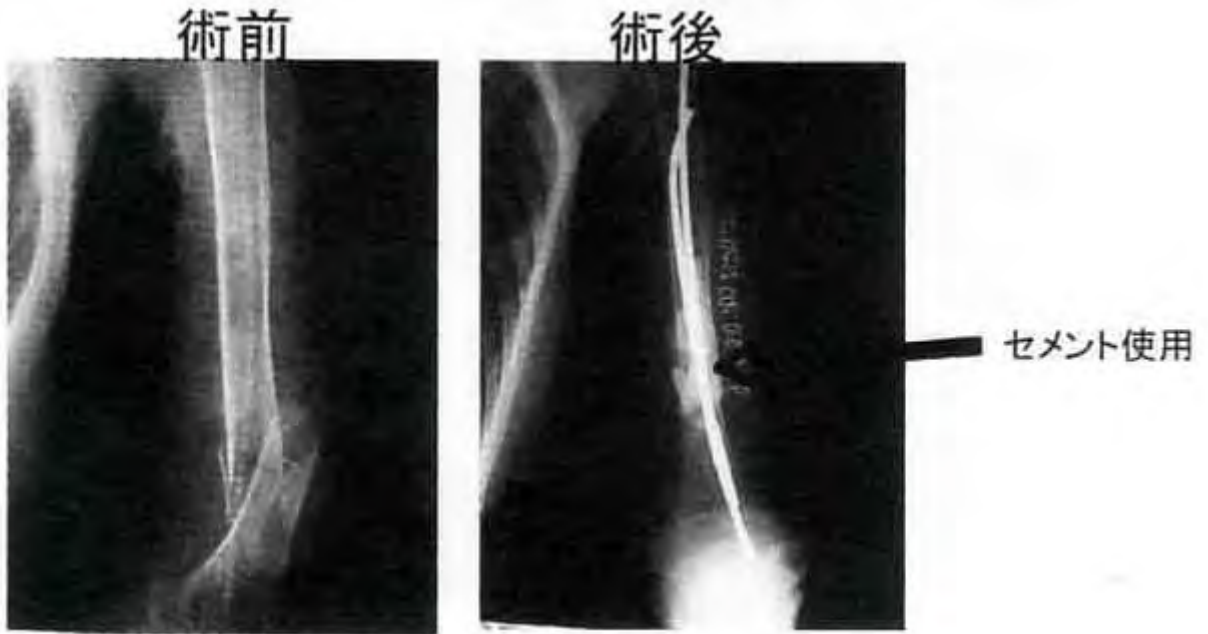


図3 創外固定 (糖尿病合併例)



骨幹部骨折の4例は保存的に整復位を保持することが困難と考え、全例に手術的治療法を選択した。2例ではエンダー髓内釘を選択し、その内の特に骨脆弱性の強い1例では骨セメントを併用した (図4)。他の糖尿病合併例の2例は創外固定を選択した。

図4 エンダー釘を使用した骨幹部骨折 (重度骨脆弱例) 治療



遠位部骨折の5例のうち3例は螺子固定を、統合失調症の1例では創外固定を、他の1例ではプレート固定を選択した。

手術的治療法をおこなった症例は可及的早期から可動域訓練を含めたりハビリテーションをおこなった。

手術例37例の麻酔は、全身麻酔でおこなった。この内、心肺の合併症のある8例では、斜角筋間または腋窩神経ブロックをおこなったのち、全身麻酔をかけることにより麻酔深度を浅くすることを図った。また、術後の疼痛を抑制するために局所麻酔もほぼ全例で併用した。血圧等に問題のない症例では局所麻酔薬にエピネフリンを添加することにより、手術野における出血を抑制した。

#### 結果

40例の追跡期間は3~138週（平均24.6週）であり、うち35例で骨癒合が判定出来た。骨癒合を良好・やや良好・やや不良・不良および不明の4段階で

判定すると、良好が30例（74%）、やや良好が2例（5%）、やや不良が3例（8%）、不良が3例（8%）、不明が2例（5%）であり、高齢にも関わらず満足な骨癒合が得られていた例が大半を占めた。骨癒合不良例は近位部骨折の3例と遠位部骨折の1例であり、これら4例のうちの2例は統合失調症合併例で術後の安静保持が困難であった。創外固定は糖尿病合併例の3例と心不全合併例の1例におこなったが、糖尿病合併例の3例はすべて良好な骨癒合が得られた。心不全合併例は骨幹部で第三骨片を伴った螺旋骨折例であり、経過とともに骨癒合は進んでいた。保存的治療例の1例で良好な骨癒合が得られたが脱臼位を呈していた。他の2例はやや良好な骨癒合であった。

手術時間は2例を除き90分以内であった。（図5）37例の術中出血量は、25g以下

図5 手術時間（分）

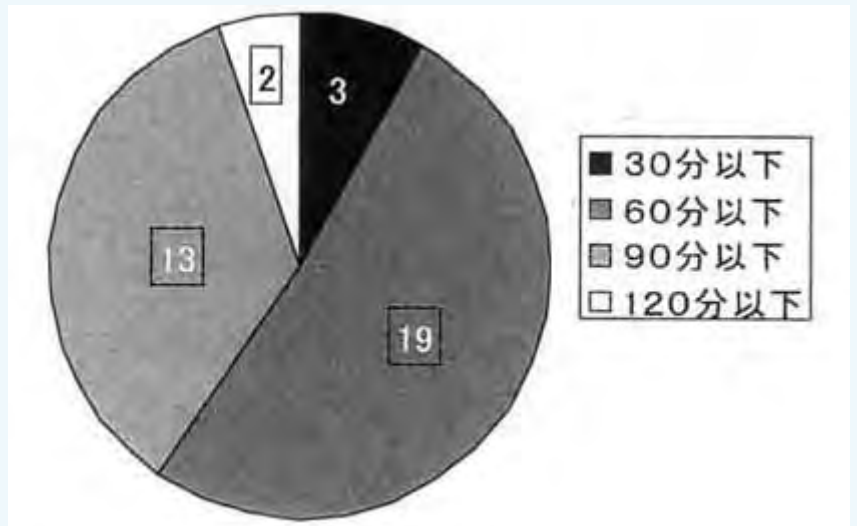
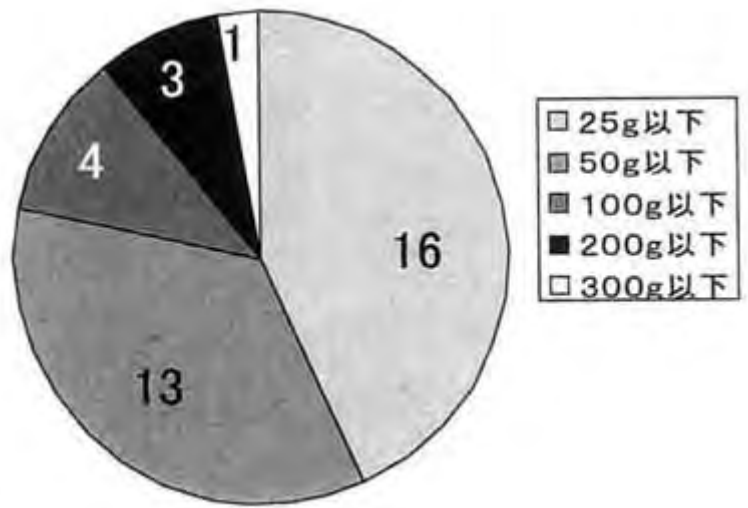


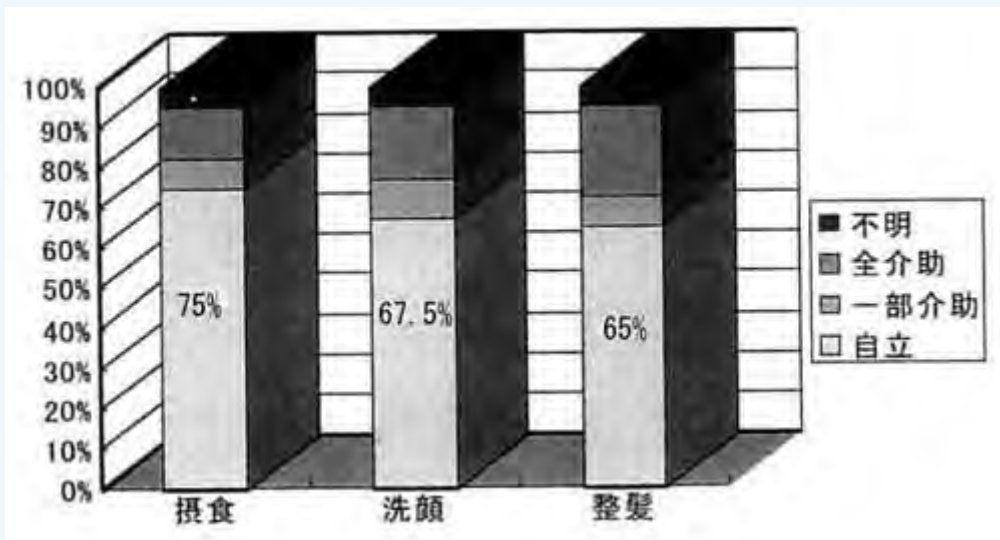
図6 術中出血量（g）



が16例、25～50gが13例、51～100gが4例、101～200gが3例、201～300gが1例であり、低侵襲手術を選択した成果があがっていた。(図6) 最も出血の多かった(221g)例は近位部骨折に対し、プレート固定をおこなった例であった。術後一過性に肺炎の悪化した1例があったが、生命的予後におおきな影響を与えた例はなかった。

術後ADL評価を摂食、洗顔および整髪の3項目で評価した。それぞれ75%、67.5%、および65%で自立していた。(図7) 全介助を要していた例は、同側片麻痺例、統合失調症例、認知症例などであった。

図7 追跡時ADL自立度



## 考察

ヒトにとって上腕骨は手の機能を支える大事な器官であり、その骨折はADLに著しい影響を与える。しかし、高齢者が上腕骨骨折を起こした場合、局所の骨脆弱性に加えて全身的合併症のためにしばしば積極的な治療は敬遠されがちである。多くの場合、十分な整復が得られないまま長期間の外固定がなされ、その結果として、変形治癒と関節拘縮を来たす。

われわれは、このような経験から高齢者に対しても積極的に手術的治療を行い可及的早期からリハビリテーションをすることを試みた。このように高齢者に対して手術的治療をする場合、①麻酔法②麻酔および手術時間③手術侵襲の大きさ④出血量⑤骨脆弱性⑥認知症や精神疾患の合併などを十分に考慮しなくてはならない。

心肺の合併症をもつ例では、麻酔深度を浅くするために神経ブロックの併用を心掛けた。また、手術侵襲を小さくし、手術時間の短縮と出血量の抑制のために可及的に経皮的な固定法を選択した。キュルシュナー鋼線による髄内固定法は経皮的とは言えないが、骨折部と離れた部位から侵入し骨折部を髄内から固定するもので、上記の方針に沿った方法と言える。同法を施行した25例の出血量は3例を除いて100グラム以下であった。創外固定法は本来開放性骨折などに使われるものであり、特に近位部骨折では肩挙上に際しピンが肩峰にあたるため用いづらいものであるが、糖尿病のように感染のリスクのある例には用いや

すく、また今回用いたところ固定性も強固で、認知症や統合失調症などで術後の安静が保たれない例にも有効であると思われた。一方、プレート固定は出血量も多く、骨脆弱性のために固定性も思ったほど強くないように思われた。

骨幹部骨折に対してエンダー髓内釘を2例で施行したが、横骨折には使えるが斜骨折や螺旋骨折には固定性が得られにくいと思われた。骨脆弱性の強い例では骨セメントの併用を要した。

#### 結語

高齢者上腕骨骨折のうち、近位部の安定した外反骨折では無理に手術をすることはないが、手術的に整復を要する症例や整復位を保たなければならない例では、全身状態が許せば手術的治療を積極的に行った。その結果、高齢者上腕骨骨折に対する手術的治療法の成績は予想以上良好であり、今後も合併症に留意すれば継続して良いものであると言えた。

#### 文献

- 1) 上腕骨近位端骨折の保存療法-エビデンスはあるのか-；小川清久,浪花豊寿, 宇井通雅、整・災外49：451-458, 2006.
- 2) Kannus P et al；Increasing number and incidence of osteoporotic fractures of the proximal humerus in elderly people.；BMJ313：105-1052, 1996.
- 3) Court-Brown CM et al: The epidemiology of the proximal humeral fractures.；Acta Orthop Scand 72：365-371, 2001.

#### <質疑応答>

【座長】先生、この3例、手術していませんけど、手術しなかった理由は何かございますか。あまり転位かないから。

【丸山】うちの例が一例と、ほかの星野先生のところの例が2例なんですけれども、いずれも外反安定型なので、特に手術しなくても安静が保てるという個人的な理由ですけれども。