

大腿骨頸部内側骨折に対する骨接合術の成績不良例の検討

札幌徳洲会病院 整形外科 小 嶺 俊 森 利 光
武 田 研

Key words : Femoral neck fracture (大腿骨頸部内側骨折)

Osteosynthesis (骨接合術)

Early weight bearing (早期荷重)

Posterior flexion (後屈変形)

要旨：大腿骨頸部内側骨折に対して原則的に骨接合術を施行してきた。今回成績不良例につき検討した。成績不良要因として、1) 内反変形と後屈変形の残存、2) screw の設置又は挿入位置不良、3) 荷重時期、4) 追跡調査の困難性による母集団の減少、5) 複数の術者などが挙げられた。また偽関節の対策として Garden alignment index の許容範囲内整復の獲得が肝要であるが、偽関節症例の stage III, IVにおいて、整復位が得られていても不良例が意外に多かったことも判明した。荷重開始を術翌日から許可しているが、stage III, IVかつ高度骨粗鬆例に対して、免荷期間を設けるのか否か今後の課題である。高齢者に対する大腿骨頸部骨折の治療目標は、受傷前歩行能力の獲得、全身管理による合併症の予防である。骨接合術は術者が1人で短時間に輸血せずに可能であり、患者の除痛が得られることによる早期離床が合併症を予防でき、早期リハビリによる受傷前歩行能力の獲得が可能であり、荷重時期を症例により考慮すればもっと良好な成績が得られると考えている。

はじめに

当科では、大腿骨頸部内側骨折に対して、原則的に骨接合術を施行してきた。今回成績不良例について検討した。

対象と方法

2000年1月から2004年5月までに Hansson pin 又は CCHS による骨接合術を施行した118例119骨折中、画像所見があり、かつ3ヵ月以上の追跡調査が可能であった76例77骨折を対象とし、性別、手術時年齢、受傷から手術までの期間、荷重開始時期、X線学的所見である Garden 分類、Garden alignment index (以下 GAI) による整復位の評価について検討した。

結 果

不良症例：30骨折(男性8骨折、女性22骨折)、手術時平均年齢：79歳(51~96歳)、受傷から手術までの期間：平均1.06日(0~5日)、荷重開始時期：術後平均3.6日(1~21日)、Garden 分類：stage I 13骨折中1骨折(7%)、stage II 1骨折中0骨折、stage III 43骨折中20骨折(46.5%)、stage IV 20骨折中9骨折(45%)であった。骨頭壊死の発生率は6.5%で、Stage III 2骨折、Stage IV 3骨折であった。骨癒合率は、stage III 59%、stage IV 61%であった。X線学的成績不良因子として①整復位(内反位を除く側面 GAI が 160° ~ 180° であれば良好な整復位とした)：整復不良例12骨折(stage III 2骨折、stage IV 10骨折)②screw 設置不良例：整復不良例全例を含む17骨折(stage I 1骨折、stage III 12骨折、stage IV

5骨折) ③不明例 13骨折 (stageⅢ 9骨折, stageⅣ 3骨折) であった. 疼痛を伴う早期再転位14骨折 (整復不良10骨折, 整復不良例全例を含む screw の設置不良12骨折), 偽関節11骨折 (整復不良2骨折, 整復不良例全例を含む screw の設置不良2骨折), 骨頭壊死5骨折 (整復不良, screw の設置不良ともに認めなかった) であった. 内固定材料は, Hansson pin (22骨折) 又は CCHS (55骨折) のいずれかを用いた. 骨頭壊死を除く不良例では, Hansson pin (7骨折, 27.2%) 又は CCHS (23骨折, 34.5%) であった.

症例供覧

症例1: 87歳, 男性 (図-1).

【現病歴】 道路を横断中, 誤って転倒し受傷. 同日当科受診.

【X線像所見】 Garden 分類: stageⅢ

【手術】 受傷当日, 内固定材料: Hansson pin

【後療法】 荷重開始: 術後1日目

【経過】 徐々に疼痛及び転位増悪, 術後3ヵ月で人工骨頭置換術を施行.

症例2: 75歳, 女性 (図-2).

【現病歴】 老健施設内で, 誤って転倒し受傷. 翌日当科受診.

【X線像所見】 Garden 分類: stageⅣ

【手術】 受傷後1日目, 内固定材料: CCHS

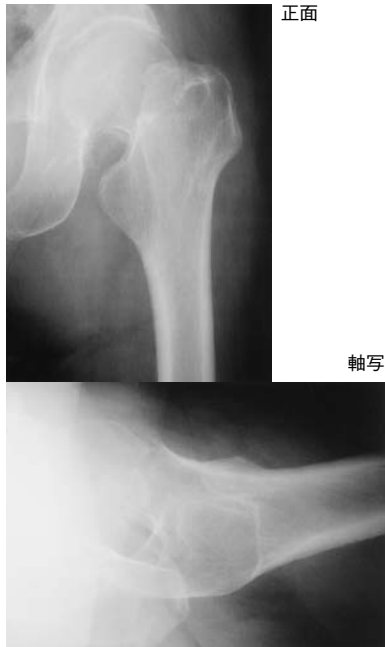
【後療法】 荷重開始: 術後2日目

【経過】 疼痛持続及び転位増悪, 術後約2週間で人工骨頭置換術を施行.

考 察

成績不良因子として, Garden 分類 stageⅢ, Ⅳ, かつ整復不良であることが再確認できた. 諸家の報告^{4-7,9-11,13}) と比較し, 当科の成績 (骨癒合率60%) 不良要因として, 1) 内反変形と後屈変形の残存, 2) screw の設置又は挿入位置不良, 3) 荷重時期, 4) 追跡調査の困難性による母集団の減少, 5) 複数の術者などが挙

げられる. また偽関節の対策として, 諸家^{2,4,6-8}) が報告しているように GAI の許容範囲内整復の獲得が肝要であるが, 偽関節症例の stageⅢ, Ⅳにおいて, 整復位が得られていても不良例が意外に多かったことも判明した. 我々は, 荷重開始時期を高齢者に対して術翌日から荷重を許可しているが, 諸家の報告^{1,2,4-6,10-13}) はまちまちであり, 今だ統一の見解は得られていない. 最近では, 早期荷重に対する良好な成績の報告が散見される. しかし stageⅢ, Ⅳかつ高度骨粗鬆例に対して, 免荷期間を設けるのか否か判断に迷う. 長期臥床は, 褥創, 痴呆, 肺炎などの全身的合併症や腓骨神経麻痺, 筋力低下による歩行レベルの低下が危惧される. また在院日数短縮の妨げにもつながると思われる. 骨接合術 (特に Hansson pin) は, stageⅢ, Ⅳに対し最小侵襲手術^{6,12}) であるが, 解剖学的整復位を獲得するのは容易ではない. また整復良好でも再転位, 偽関節, 骨頭壊死を来したりする. 加藤ら³) は, 被膜の連続性と骨頭血流の残存の相関性の検討が必要であると述べている. 一般には Garden 分類のみによる術式の選択が現状である. 他の評価法の導入も検討すべきであるが, 徳永ら¹¹) はこの骨折の多くは一般病院で治療されている現状で, 術前に特殊な検査による適応の決定は困難であり, この分類を治療の指標にせざるを得ないと述べている. 高齢者に対する大腿骨頸部骨折の治療目標は, 受傷前歩行能力の獲得, 全身管理による合併症の予防である. 我々は診断が確定した時点で, 直ちに手術を行うようにしている. 術者が1人で短時間かつ輸血なく手術が可能であり, 患者の除痛が得られることによる早期離床が合併症を予防でき, 早期リハビリによる受傷前歩行能力の獲得が可能であると考えている. しかしながら, 我々の成績は stageⅢ, Ⅳの約40%に再手術を施行しており, 最小侵襲手術とは言いがたい. このことを踏まえ, 今後手技の向上を心掛け, また荷重時期を症例により考慮すれば, もっとも良好な成績が得られると考えられた.



a. 術前
転位型に分類される



b. 術直後
Hansson pin にて固定。
整復及び pin の位置は良好と思われる。



c. 術後3ヵ月
内反, 短縮転位を認める。

図-1 症例1



a. 術前
転位型に分類される



b. 術直後 (症例2)
整復は後屈変形がやや残存。
screw の位置が不適切。



c. 術後1週
再転位を認める。

図-2 症例2

結 語

1. 骨接合術を施行した大腿骨頸部内側骨折における成績不良例の検討を行った。
2. 偽関節の対策として、GAI の許容範囲内整復の獲得が肝要であると思われた。
3. 偽関節症例の stage III, IVにおいて、整復位が得られていても成績不良例が意外に多かったことも判明した。
4. stage III, IVかつ高度骨粗鬆例に対して、免荷期間を設けるのか否か今後の課題である。

文 献

- 1) Arnord, W.D. : The effect of early weight bearing on the stability of femoral neck fractures treated with Knowles pins. *J. Bone Joint Surg.* 1984 ; 66-A : 847-852.
- 2) 浜口英寿ほか：大腿骨頸部内側骨折の骨接合術後早期荷重例の検討. *骨折* 2001 ; 23 : 385-388.
- 3) 加藤彰浩ほか：大腿骨頭の血流からみた修正 Garden 分類の有効性. *骨折* 2001 ; 23 : 364-366.
- 4) 川上不二夫：骨折治療・私の工夫. *骨折* 2002 ; 24 : 181-185.
- 5) 中澤明尋：高齢者大腿骨頸部内側骨折に対する骨接合不良例の検討. *骨折* 2002 ; 24 : 203-207.
- 6) 那須亨二：高齢者大腿骨頸部内側骨折の最小侵襲手術. *J MIOS* 1999 ; 13 : 2-10.
- 7) 野々宮廣章：大腿骨頸部内側骨折に対する経皮的ハンソンピン固定術. *骨折* 1999 ; 21 : 59-64.
- 8) 岡田順：高齢者大腿骨頸部内側骨折 CCHS 骨接合術後の結果不良例の検討. *骨折* 2002 ; 24 : 199-202.
- 9) Rogmark, C. et al : A prospective randomized trial of internal fixation versus arthroplasty for displaced fractures of the neck of the femur. *J. Bone Joint Surg.* 2002 ; 84-B : 183-188.
- 10) 佐々木英幸ほか：大腿骨頸部内側骨折に対するハンソンピンの使用経験. *骨折* 2003 ; 25 : 82-84.
- 11) 徳永純一ほか：大腿骨頸部内側骨折に対する骨接合術の適応と限界. *骨折* 1999 ; 21 : 59-64.
- 12) 雅楽十一ほか：ハンソンピンシステムの使用経験. *骨・関節・靭帯* 2000 ; 13 : 419-426.
- 13) 安田金蔵ほか：高齢者大腿骨頸部内側骨折に対する骨接合不良例の検討. *骨折* 2002 ; 24 : 203-207.