

上腕骨近位端骨折に対する保存療法の治療経験

山口 浩¹⁾、森山朝裕²⁾、当真 孝³⁾、伊佐智博²⁾、
翁長正道²⁾、金城 聰²⁾、大湾一郎²⁾

要旨：上腕骨近位端骨折に対して保存療法を行った17例17肩（受傷時平均年齢68.8歳、平均経過観察期間は27.2カ月）の骨癒合・肩関節可動域を調査した。結果は全例に骨癒合を認め、そのうち1肩は遷延癒合であった。平均肩関節可動域は屈曲128.5°、外旋50.6°、内旋4.8点と比較的良好であった。一方、2-part骨折内反変形治癒2肩（1肩は遷延癒合）、4-part骨折1肩が肩関節可動域の回復が不良であった。

Key Words : 上腕骨近位端骨折 (Proximal humeral fracture)、保存療法 (Conservative treatment)、遷延癒合 (delayed union)、内反変形 (Varus deformity)

【はじめに】

高齢化社会を向かえ、運動器疾患の啓蒙活動が盛んになっている。骨粗鬆症は代表的な運動器疾患であり、骨粗鬆症に伴う骨折は日常診療においてしばしば遭遇する。代表的な骨粗鬆症性骨折には、『大腿骨近位部骨折・胸腰椎圧迫骨折・橈骨遠位端骨折・上腕骨近位端骨折』がある。今回、上腕骨近位端骨折（大結節単独骨折を除くNeer分類2, 3, 4-part）に対する保存療法の治療成績を調査したので報告する。

【対象と方法】

対象は、骨折部転位の小さいか、転位を認め手術適応の説明を行った上で保存療法を選択した上腕骨近位端骨折17例17肩である。内訳は、男性2肩・女性15肩、受傷時平均年齢は68.8歳（49-87歳）、平均経過観察期間は27.2カ月（6-81カ月）であった。骨折型はNeer分類を用いて行い、2-partは7肩（解剖頸1肩、外科頸6肩）、大結節骨折を伴う3-partは7肩、大・小結節骨折を伴う4-partは3肩であった。

保存療法は、次のように行った。固定期間は受傷から3週間アームスリングまたは三角巾及びバストバンドによる固定を行い、その後はX線像上で仮骨の形成を確認できるまで、アームスリングまたは三角巾のみの固定に変更した。

肩関節可動域訓練は、仮骨の形成を確認後開始した。最初は振り子運動から行い、臥位での自動介助による肩関節可動域訓練、肩甲帶のリズム調整、受傷後6週以降に抗重力下の自動肩関節可動域訓練、8週以降に腱板機能訓練・三角筋筋力訓練を行った。

調査項目は、①骨癒合の有無、②最終経過観察時の平均肩関節可動域（屈曲、外旋、内旋）（内旋は日本整形外科学会肩関節疾患治療判定基準を用いて点数化）、③患健比、④患健比を用いた検討（1.骨折型（2-part, 3・4-part）、2.年齢（64歳以下、65-74歳、75歳以上）について検討した。

【結果】

- ① 17肩全例に骨癒合を認めた。そのうち1肩に遷延癒合を認めた。
- ② 肩関節可動域は屈曲128.5°（110-150°）、外旋50.6°（25-75°）、内旋4.8点（4-6点）であった。
- ③ 患健比は、屈曲87%、外旋72%、内旋83%であった（表1）。

リハビテーションクリニック やまぐち¹⁾
沖縄赤十字病院 整形外科²⁾
琉球大学 整形外科³⁾

	屈曲 (%)	外旋 (%)	内旋 (%)
全体	86.6	72	83.1
年齢: ≤ 64	84.4	74.1	83.3
65-74	85.7	73.6	77.8
≥ 75	88.3	70	85.7
骨折: 2-part	86.7	77.6	90.8
3,4-part	86.6	68.5	77.3

表 1 患健比

- ④ 1. 骨折型：2-part（7肩）の患健比は屈曲87%（127°）、外旋77%（55°）、内旋91%（5.1点）、3・4-part（10肩）では屈曲87%（130°）、外旋68%（48°）、内旋77%（4.2点）であった（表2-1）。

骨折型	2-Part	3,4-part
屈曲	127	130
外旋	55	48
内旋	5.1	4.2

表 2-1 肩関節可動域（骨折型）

2. 年齢: 64歳以下の患健比は屈曲84%（129°）、外旋74%（53°）、内旋83%（5.0点）、65-74歳では屈曲86%（130°）、外旋74%（53°）、内旋78%（4.7点）、75歳以上では屈曲88%（128°）、外旋68%（48°）、内旋85%（4.6点）であった。（表2-2）

年齢	≤ 64	65-74	≥ 75
屈曲	129	130	128
外旋	53	53	48
内旋	5	4.7	4.6

表 2-2 肩関節可動域（年齢）

【症例供覧】

- 症例1：51歳 女性 2-part骨折（図1）
骨癒合まで3ヶ月を要した遷延治癒例。Xp上、内反変形を認める。

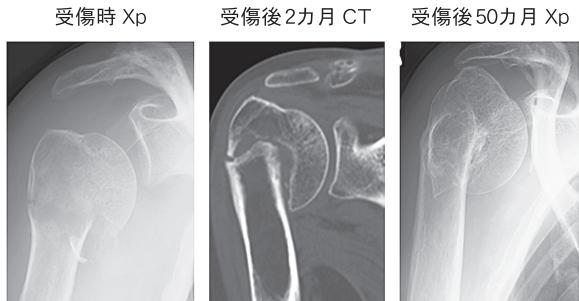


図 1：51歳 女性 2-part 骨折

受傷後62ヶ月：屈曲120（患側）/160（健側）、外旋40/70、内旋T12/T8

症例2：82歳 女性 2-part骨折（図2）

Xp上、内反変形を認める。

受傷後52ヶ月：屈曲115（患側）/150（健側）、外旋60/70、内旋T12/T10

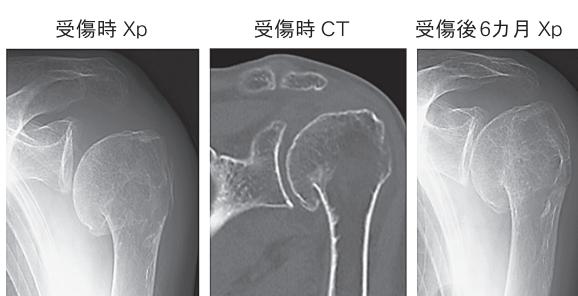


図 2：82歳 女性 2-part 骨折

症例3：84歳 女性 4-part骨折（図3）

Xp上、転位した大・小結節の変形治癒を認める。

受傷後46ヶ月：屈曲120（患側）/155（健側）、外旋40/70、内旋L4/L1

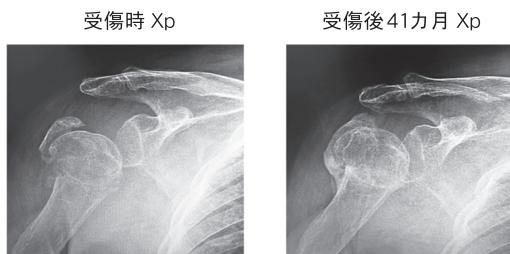


図 3：84歳 女性 4-part 骨折

【考察】

近年、上腕骨近位端骨折用の様々なインプラントが開発され、手術後早期より運動療法を行うことにより、良好な成績を得ているとの報告が多い^{1,8}。一方、保存療法では、石黒らのように下垂位での早期運動療法を進める報告³や、3-4週固定した後リハビリテーションを開始するという報告がある⁹。

保存療法の成績について、Youngらは3-4週固定を行い、拘縮が残存したという報告している⁹。石黒らは、3,4-part骨折に早期運動療法を行い、JOAスコアが平均87点、全例骨癒合と報告している³。私たちの結果は、肩関節可動域が屈曲128.5°、外旋50.6°、内旋4.8点、患健比が屈曲87%、外旋72%、内旋83%と拘縮残存例が少なく比較的良好な結果と考えられる。この理由として、比較的長期にリハビリテーションを継続した点、認知症などのリハビリテーションが困難になる合併症が少なかったことが考えられる。

手術療法との比較では、Hauschildらは2-part外科頸骨折に対する保存療法と手術療法を比較して関節可動域・疼痛の改善は、早期には手術療法がより良好であったが、12カ月の時点有意差を認めなかつたと述べている²。また、Urgelliらは3,4-part骨折に対する人工骨頭置換術と比較して治療成績に有意差はないと述べている⁶。自験例の関節可動域に注目してみると、上腕骨近位端骨折に対する骨接合術では屈曲119±33.2°、外旋36.4±23.3°⁸、人工骨頭置換術では屈曲91.4±38.4°、外旋26.3±18.1°、内旋2.9±1.9点であり⁷、一概には比較できないが、保存療法では屈曲128.5°、外旋50.6°、内旋4.8点と遜色ない結果であった。

機能改善が良い因子として、自験例では骨接合術で年齢の若い群・2-part群⁸、人工骨頭置換術では年齢の若い群・男性群の肩関節可動域が良い傾向を認めた⁷。一方、本研究では症例数が少ないので治療成績に関して明らかな傾向は認めなかつた。

上腕骨近位端骨折の成績を低下させる要因に、玉井らは『年齢、合併症、骨折型、内反変形、結節の転位』と報告しており⁵、屈曲の患健比が80%未満を成績不良と判断すると、17肩のうち提示した3

肩が成績不良であり、内訳は2-part骨折後の内反変形が2肩、4-part骨折が1肩とこれまでの報告の予後不良因子と同様であった^{4,5}。

【結語】

1. 上腕骨近端骨折に対して保存療法を施行した17例17肩の調査結果を報告した。
2. 保存療法の肩関節可動域回復は概ね良好であった。
3. 2-part骨折内反変形治癒2肩、4-part骨折1肩が肩関節可動域の回復が不良であった。

【引用文献】

1. 岩屋五十八ほか：上腕骨近端骨折術後の機能回復. 肩関節, 2011;35:795-798.
2. Hauschild O, et al.: Operative versus non-operative treatment for two-part surgical neck fractures of the proximal humerus. Arch Orthop Trauma Surg, 2013; 133(10):1385-1393.
3. 石黒隆ほか：上腕骨近位端骨折に対する保存療法—下垂位での早期運動療法について—. 東日本整災会誌, 2003;15:56-61.
4. 高瀬勝巳ほか：保存療法例より検討した上腕骨近位端骨折における観血的治療選択の是非, 肩関節, 2006;30(2):247-251.
5. 玉井和哉ほか：上腕骨近位端骨折の分類と治療-JSSデータベースの検討-第2部治療. 肩関節. 2008;32:587-592.
6. Urgelli S, et al.: Conservative treatment vs prosthetic replacement surgery to 3- and 4-fractures of the proximal epiphysis of humerus in the elderly patients. Chir Organi Mov, 2005;90(4):345-351.
7. 山口浩ほか：上腕骨近位端骨折に対する人工骨頭置換術の治療成績—44例の検討—. 肩関節, 2016;40:878-881.
8. 山口浩ほか：順行性髓内釘を用いた上腕骨近位端骨折の治療成績. 沖縄赤十字病院医学雑誌, 2016;22:17-20.

9. Young TB, et al: Conservative treatment of fractures and fracture-dislocation of upper end of the humerus. *J Bone Joint Surg Br*, 1985;67(3):373-377.