上腕骨頸部骨折に対する螺旋線の使用経験

唐津赤十字病院整形外科

真 島 龍 興・近 間 英 明
 呉 哲 也・河 野 一 郎
 河 野 渉

Surgical Treatment for Fracture of the Humeral Neck
with Spiral Pin

by

T. Mashima, H. Chikama, T. Kure,
 I. Kohno and W. Kawano

Orthopaedic surgery, Karatsu Redcross Hospital, Saga

Six cases with the fractures of the humeral neck were surgically treated with a spiral pin in our clinic and four of them were followed. The average follow-up time was about 7 months (ranged from 4 months to 10 months).

The average degree of motion of the shoulder joint after operation is as follows—124 degrees of flexion, 123 degrees of abduction, 48 degrees of extension, 48 degrees of external rotation and 92 degrees of internal rotation. All of them were satisfied with the result. Internal fixation with a spiral pin gives rigid fixation and therefore allows early movement of the shoulder joint. It is concluded that the spiral pin is a good fixation device for the humeral neck fracture.

はじめに

1980年、矢野らは上腕骨頸部骨折に対し螺旋線ピンを用いて骨折部を圧迫固定し、早期に関節の運動を行い、良好な成績を修めたと報告している。我々は最近、上腕骨頸部骨折の6例に対し螺旋線ピンによる内固定を行い、比較的良好な結果が得られたので報告する。

対 象

症例は昭和56年9月より昭和57年6月の間に螺旋線ピンによる内固定をうけた6例(男性1例、女性5例)で、受傷時年齢は52～91才(平均78才)であった(表1)。

Neerによる骨折の分類では、Group Iが1例、2 part fractureであるGroup IIが1例、Group IIIが3例、3 part fractureでGroup VIが1例であった(表2)。

表1 調査対象

調 査 期 間	S. 56. 9～S. 57. 6
症 例 数	6 症例
男 女 比	1 : 5
受 傷 時 年 令	平均78才 (52～91才)

表2 Neerによる骨折の分類

Group I	1 例
Group II	1 例
Group III	3 例
Group IV (3 part)	1 例

表3 骨折の分類

解 剖 頸 骨 折	1 例
脱 臼 骨 折	4 例
脱 臼 骨 折	1 例

骨折の種類は解剖頸骨折1例、外科頸骨折4例、脱臼骨折1例であった(表3)。

固 定 材 料

図1左は螺旋ピン、ナット用レンチおよびピンの捻じ込み用T字型レンチである。螺旋ピンの先端部は長さ4cm、外径8mmの螺旋状になっている(図1中)。ピンの末梢側10cmはネジ山がつけられ、ワッシャー、斜めブロックを介してナットにより骨折部を圧迫できるようになっている(図1右)。

手 術 方 法

麻酔は頸部硬膜外麻酔、伝達麻酔あるいは全身麻酔を用い、上腕部に駆血帯を使用した。まず皮切を加える前に透視下に整復位が得られることを確認した。

手術操作であるが、上腕骨頸上部を展開して肘頭窩より1~2cm近位部にドリルで孔をあけ、図2上の如く螺旋ピンを挿入する。その際にピンが上腕骨峽部を通過し難い時にのみリーミングを行っている。次に、透視下に整復位を保持し螺旋ピンを骨頭内に捻じ込みナットを締めて骨折面を圧迫する。ネジ山の余分な部分は切除する(図2)。

骨折部を展開したものはなく、全例閉鎖的に骨接合術を行った。手術時間は平均51分、出血量は平均33grであった。

後 療 法

原則として次のように行っている。術直後より3角巾のみにて固定し、術後第一日目より内・外旋運動以外の肩関節の自・他動運動および肘関節の自動運動を開始している。術後3週より3角巾を除去し、肩関節の内・外旋運動およびpulleyなどによる訓練を開始している。

症 例

① 52才、男性、左上腕骨外科頸骨折

單車で左折中に転倒し受傷。受傷後4日目に硬麻下に骨接合術を行った。術後6カ月にて骨癒合良好で運動時疼痛もなく、可動域も屈曲140°、外転155°、外旋60°と良好となったため抜釘した(図3)。

② 80才、女性、右上腕骨外科頸骨折

玄関の上り口を踏み外して右肩より転倒し受傷。受傷後6日目に全麻下に骨接合術を行った。術直後より上腕骨々頭はやや内反位に固定されているが、術後10カ月のレ線にて骨癒合は良好で可動域も屈曲120°、

図1 Spiral pin set

図2 手術手技
(矢野 悟・臨整外・15巻9号・
884頁より引用)

外転105°、外旋60°と良好でありADL上なら問題ない(図4)。

③ 76才、女性、右上腕骨外科頸骨折

エスカレーターに乗る際転倒し受傷。受傷後2日目に硬麻下に骨接合術を行った。術後9カ月目のレ線にて骨癒合は良好であり、また屈曲130°、外転135°、外旋55°と可動域も良好である(図5)。

④ 91才、女性、右上腕骨外科頸骨折

初 診 時

術 直 後

術後6カ月

抜 釘 後

図 3 症例1 52才, 男性

畳の上で転倒し受傷。受傷後4日目に硬麻下に骨接合術を行ったが、上腕骨々頭は内反位にてピンの螺線部は骨頭内に十分に捻じ込まれておらず、術後2週目に転倒し右肘をついた際に容易に再転位を来した。高令を理由に再手術を拒否されたため螺線ピンを挿入したまま hanging cast 法を行った。術後1.5カ月のレ線にて骨折部は再転位したままで仮骨形成が見られる。その後、追跡不能となったが電話による問い合わせでは、術後7カ月の現在、結髪・結帯位はなんとか

できるとのことであった(図6)。

⑤ 77才, 女性, 右上腕骨解剖頸骨接

自宅廊下にて転倒し受傷。受傷後2日目に全麻下に螺線ピンによる内固定を行ったが、入院時より老人性痴呆が著明で後療法が満足にできぬまま、術後2週にて家族の希望により退院した。術後4カ月の現在、ほぼ寝たきりで日常生活は全て介助を要するが、体位交換などの際に右肩部を痛がる様子はないとのことである(図7)。

初 診 時

術 直 後

術後10ヵ月

図 4 症例2 80才, 女性

⑥ 89才, 女性, 左肩関節脱臼骨折

歩行中に転倒し受傷. 受傷後2日目に全麻下に閉鎖的に脱臼を整復し, 螺線ピンによる内固定を行った. 術後3週間は Desault 法による包帯固定を行った. 術後4カ月の現在, 骨癒合は良好であり, 可動域も屈曲 105° , 外転 95° , 外旋 30° と比較的良好であり疼痛もなく, 結髪・結帯も充分に可能である (図8).

考 案

上腕骨頸部骨折は骨粗鬆症を基盤として生じること

が多く, 若年者では稀であり50才以後に多く見られる. 我々の症例でも全例50才以上 (平均78才) であり, 6例中5例が女性であった. 従来, これらの症例の多くは hanging cast 法や三角巾固定などの保存的療法により比較的良好な結果が得られている. しかし骨片の転位が大きく保存的には整復が困難な症例, 骨折が unstable で整復位保持が困難な症例など観血的整復および内固定を必要とする症例も稀ならず見られる. しかし従来の螺子, Rush pin, plate などによる内固定では骨折部を展開する必要がある. またこの

初診時

術直後

術後9ヵ月

図5 症例3 76才, 女性

骨折の基盤となっている osteoporosis のために十分な固定が得られず、外固定を必要とすることが多い。そのために早期に運動ができず肩関節の拘縮を残すことが多い。

1980年、矢野らは上腕骨頸部骨折の8症例に対し、独自に開発した螺旋ピンを用いて骨折部を圧迫固定し早期に関節の運動を行い、良好な成績を修めたと報告

している。我々は上腕骨頸部骨折の6症例に対し、矢野らが考案した螺旋ピンによる内固定を閉鎖的に行った。骨折部の固定性は良好で、脱臼骨折の1例を除き術翌日より肩・肘の運動を開始した。6症例のうち、追跡調査が可能であった4症例(症例①, ②, ③, ⑥)の肩関節の可動域の平均値は、前方挙上 124° 、外転 123° 、後方挙上 48° 、外旋 48° 、内旋 92° とお

図 6 剖例 4 91才, 女性

図 7 症例 5 77才, 女性

おむね良好な結果が得られた。

また、老人性痴呆などにより患者の理解・協力が得られず hanging cast 法が困難な症例や長期の臥床を必要とする牽引療法が適応となるような症例では、手術侵襲・抜釘の問題はあるにしても、患者の負担は軽くまた早期により良好な可動域が得られると思われる。

このように、矢野らが開発した螺線ピンは上腕骨頸部骨折の内固定材料として適していると思われる。今後、更に追跡調査を行い骨折の分類等による適応の検討が必要である。

ま と め

1. 上腕骨頸部骨折 6 症例に対し螺線ピンによる内

初診時

術直後

術直後

術後4カ月

図8 症例6 89才, 女性

固定を行った。

2. 骨折部の固定性は良好で早期運動が可能であり、おおむね良好な結果が得られた。

3. 今後、更に追跡調査を行い骨折の分類等による適応の検討が必要である。

文 献

- 1) 岩淵 亮: 肩関節・上腕骨近位端(骨折・脱臼シリーズ) 災害医学, 19: 909-919, 1976.
- 2) 川崎 修: 上腕骨上端部骨折について. 整形外科と災害外科, 27: 73-76, 1978.
- 3) 功能重雄: 上肢骨折の統計的観察. 整形外科と

- 災害外科, 28: 429-431, 1980.
- 4) 宮城成圭: 上腕骨外科頸骨折および脱臼骨折の治療. 災害医学, 14: 379-387, 1973.
- 5) Neer, C. S. II: Displaced Proximal Humeral Fractures. J. Bone Joint Surg. 52-A: 1077-1103, 1970.
- 6) 西尾昭彦: 上腕骨上位端骨折の治療成績. 整形外科と災害外科, 29: 138-141, 1980.
- 7) 矢野 悟: 上腕骨頸部骨折に対する螺線ピスの使用経験. 臨整外, 15: 883-891, 1980.
- ~~~~~