Kienböck 病に対し舟状骨・有頭骨間固定術を 施行した症例の検討

佐賀医科大学整形外科

北 島 将・浅 見 昭 彦
園 畑 素 樹・森 本 忠 嗣
石 井 英 樹・釘 崎 創
佛 淵 孝 夫

鶴田整形外科

鶴 田 敏 幸

Treatment of Kienböck's Disease with Scaphocapitate Arthrodesis

Masaru Kitajima, Akihiko Asami, Motoki Sonohata,
Tadatsugu Morimoto, Hideki Ishii, Hajime Kugisaki,
and Takao Hotokebuchi

Division of Orthopaedic Surgery, Department of Surgery,
Saga Medical School, Saga Japan

Toshiyuki Tsuruta

Tsuruta Orthopaedic Clinic, Saga, Japan

Five cases of stage III B or IV Kienböck's disease were treated by scaphocapitate arthrodesis and tendon ball implantation. Three were male and two female, with age at operation ranging from 36 years to 64 years with an average of 50 years. Four patients were categorized according to Lichtman's criteria as being in stage III B and one in IV. The follow-up period ranged from four months to three years. Postoperative wrist pain decreased in all. Grip strength improved from an average of 12.3kg to 22.6kg. The postoperative range of motion of the wrist joint increased from 49.8° to 64.0°.

Key words : Kienböck's disease (Kienböck 病), scaphocapitate arthrodesis (舟状骨・有頭骨間固定術)

はじめに

Kienböck 病に対する観血的治療として、病期の進行した症例に対しては、橈骨骨切り術、部分手関節固定術、腱球置換術、関節形成術、近位手根列切除術など様々な方法が報告されており、病期により適当な治療法が選択されるが、施設により治療方針が多少異なっているのが現状である。このうち、部分手関節固定術では、舟状骨・大菱形骨・小菱形骨固定術（以下

STT 固定術）が報告されているが、近年舟状骨・有頭骨固定術（以下 SC 固定術）などの報告も散見される。STT 固定術は、手技がやや難しく術者に熟練を要する。今回我々は、バイオメカニク的に同様の力学的要素をもち手技が容易な SC 固定術を施行したので、検討を加えて報告する。

対象および方法

SC 固定術と腱球置換術を施行した Kienböck 病 5

例を対象とした。Lichtman による術前病期は stage ⅢB 4 例, stage IV 1 例であった。性別は, 男性 3 例, 女性 2 例で, 手術時年齢は 36 歳から 64 歳 (平均 50 歳) であった。術前の職業は, 大工・調理師などの重労働者 2 例, 郵便局員・主婦などの軽作業従事者 3 例であった。術式は, 全例 SC 固定術と腱球置換術を施行した。術後経過観察期間は 4 カ月から 3 年であった。

手術は, 背側より皮切を加え, 関節包を切開し月状骨を摘出した。その後舟状骨有頭骨間の軟骨を削り, ガイドピンで固定後, Herbert screw 1~2 本で SC 間を固定したあと, 長掌筋腱を用いて腱球置換術を行った。SC 間には骨移植を行った。術後 2 週間の cast 固

定のあと関節可動域訓練を開始した。

術後成績は, 角が一部改変した中村の評価基準⁹⁾を用いて判定した (表 1)。臨床所見として疼痛, 握力, 可動域を, 単純 X 線所見として carpal height ratio (CHR), carpal-ulnar distance ratio (CUDR) を術前後で比較検討した。

結 果

術前術後の単純 X 線評価では, CHR と CUDR において変化は認めなかった。握力は, 平均 12.3kg から 22.6kg へと改善したが, 症例 5 は 25.1kg (69%) から 21.6kg (59%) へと低下した。可動域は, 平均 49.8° から 64.0° へと改善したが, 症例 4 は 99° (64%) から 70° (50%) へと低下した。可動域の平均は 50% であった (表 2)。臨床評価は, 優 1 例, 良 4 例であった。

症 例

症例 1: 41 歳, 男性, 彫刻師。右手関節痛を主訴に来院。来院時, 握力 9.5kg (健側比 23%) であった。可動域は, 掌背屈 60° (健側比 43%) であった。術前の単純 X 線写真では, Ståhl index の低下, 圧潰を認め, 舟状骨の掌屈変形を認めたため, Lichtman の術前病期で stage ⅢB と評価した。月状骨切除, 腱球置換術, SC を Herbert screw 2 本で固定した (図 1)。握力は 9 kg (23%) から 25kg (62%) へと, 可動域は掌屈 20°, 背屈 40° (健側比 43%) から, 掌屈 40°, 背屈 40° (健側比 57%) へと改善した。中村の臨床評価基準では良であった。

症例 5: 63 歳, 女性。右手関節痛を主訴に来院。初診時の X 線学的評価で, RI 19°, CHR 0.42, CUDR

表 1 術後成績評価基準
中村の評価基準 (1998 年角らの改変)

(1) 臨床症状		
疼痛	全くなし	10 点
	負荷時のみ	7 点
	日常動作時でも	4 点
	健側の 90% 以上	5 点
握力	80%	4 点
	70%	3 点
	60%	2 点
	50%	1 点
	20° 以上増加	6 点
掌背屈可動域の和	10°	5 点
	5°	3 点
	不変または 5° 未満増加	1 点
(2) X 線写真所見		
	CHR の増加	3 点
	不変	1 点

優: 18~24 点, 良: 12~17 点, 可: 6~11 点, 不可: 6 点未満

表 2 Clinical result

case	sex	age	stage	RI	CHR	CUDR	Result	pre operative		Post operative	
								G-S	VF/DF	G-S	VF/DF
1	M	41	Ⅲb	20	0.48	0.28	good	9.0 (21)	30/30 (43)	25.0 (62)	40/40 (57)
2	M	36	Ⅲb	25	0.58	0.38	good	12.5 (53)	10/30 (33)	18.0 (72)	30/35 (54)
3	F	64	Ⅲb	15	0.50	0.28	good	6.0 (26)	0/0 (0)	10.5 (47)	10/30 (35)
4	M	45	Ⅲb	28	0.57	0.26	excellent	9.0 (21)	45/54 (64)	38.0 (90)	30/40 (50)
5	F	63	IV	19	0.42	0.27	good	25.1 (69)	15/35 (42)	21.6 (59)	30/35 (54)

RI: radial inclination, CHR: carpal height ratio, CUDR: carpal-ulnar distance, G-S: grip strength, VF: volar flexion, DF: dorsi flexion

a preop
b postop
図1 症例1 41歳男性, stage IIIb, 臨床評価: 良, 握力 9.0→25.0kg,
可動域 30/30→40/40

0.27. 月状骨はほとんど消失し, 手関節に変形を認めたため stage IV と診断した. 術前は握力 12.5kg (健側比 53%), 掌屈 10°, 背屈 30° (健側比 33%) であった. 同様に月状骨切除, SC 固定を施行し, Herbert screw 1 本で固定した. 握力は 18kg (健側比 53% から 72% へ), 可動域は掌屈 30°, 背屈 35° (健側比 33% から 54% へ) と改善した. 術後の中村の臨床評価では良であった. 術後 1 年で, 舟状骨掌側回転, 関節症変化の進行を認めた (図 2).

考 察

1985 年に Watson らは Kienböck 病に対して STT 固定術を報告した⁶⁾. この方法は, 手関節にかかる負荷を橈側に逃がすことで月状骨への除圧をはかり, 舟

状骨の掌屈偏位を矯正する利点をもっている. また, 月状骨の圧潰や分節化がみられたり, 関節症性変化が見られる症例では, 手根骨の配列異常を防ぐために, STT 固定術と同時に月状骨を摘出しスペーサーとして腱球を入れる方法が一般的に用いられてきた. しかし, STT 固定術は手技にやや熟練を要し, 術者による差が術後に影響することが多い.

我々は, 手技が STT 固定術と比較し容易で, STT 固定と同様の力学的効果をもつ SC 固定術を行い, 臨床的にも STT 固定術に近い結果を得ることが出来た.

握力, 可動域を諸家の報告と比較検討した. 1993 年 Minami ら²⁾ は, 15 例に対して STT 固定術を行い握力 76% (10~100%), 可動域平均 64° (20°~90°), 1996 年 Watson ら⁵⁾ は, 28 例に対し, 握力平均 62kg

図2 症例5 63歳女性, stage IV, 臨床評価: 良, 握力 25.1→21.6kg, 可動域 15/35→30/45, 術後 1.5 年で舟状骨の掌側回転, 関節症変化の進行を認める

(18~120kg), 可動域平均掌屈 48°, 背屈 52°, 1997 年露口ら⁴⁾は 9 例に対して, 握力 82% (72~93%), 可動域平均 61° (55°~80°) と報告している. 我々の結果では, 握力 66% (47~90%), 可動域 64° (40°~80°) であった. 諸家と比較し, 握力がやや低めであり, 可動域はほとんど変わらなかった. 握力が低くなった原因としては, 橈骨遠位端骨折変形治癒後の症例で期待通りの回復がみられなかったことが考えられる. また, stage IV の症例においても握力の改善は不良であった. また, 舟状骨掌側回転, 関節症変化の進行を認めた症例の経験から, スクリュー 2 本での固定が望ましいと思われた.

SC 固定術の利点としては, STT 固定と比較し手技的に容易であることがあげられ, 今回は調査していないが, 母指の可動域制限を残しにくいこともあげられる.

ま と め

① Kienböck 病 5 例 5 手に対して腱球置換術と舟状

骨・有頭骨間固定術を施行し報告した.

② STT 固定と比較し, SC 固定はほぼ同様の臨床結果を得ることが出来た.

参 考 文 献

- 1) 林 淳二ら: Kienböck 病に対する一時的舟状・有頭骨間固定併用血管移移植術. 日手会誌, 13: 969-973, 1997.
- 2) Minami, A., Kimura, T., Suzuki, K.: Long-term Results of Kienböck's Disease Treated by Triscaphe Arthroplasty with a Coiled Palmaris Longus Tendon. J. Hand Surg., 19A: 219-228, 1994.
- 3) 角 光宏: Kienböck 病に対する腱球置換術の適応と問題点. 骨・関節・靱帯, 11: 999-1008, 1998.
- 4) 露口雄一ら: Kienböck 病に対する STT 固定術の経験. 日手会誌, 13: 957-960, 1997.
- 5) Watson, H. K. et al.: Treatment of Kienböck's disease with scaphotrapezio-trapezoid arthrodesis. J. Hand Surg., 21A: 9-15, 1996.
- 6) Watson, H. K., Ryu, J.: An approach to Kienböck disease; Triscaphe arthrodesis. J. Hand Surg., 10A: 179-187, 1985.