遠位橈尺関節障害に対する Bowers 法の治療成績

長崎大学整形外科

富田 雅人・今村 宏太郎

長谷 芳文

愛野記念病院整形外科

平野 英二

古川整形外科

古川 泰之

Treatment Using Bowers Procedure for Distal Radioulnar Joint Disorders

by

Masato Tomita, Kotaro Imamura
and Yosifumi Nagatani

Department of Orthopedic Surgery, School of Medicine, Nagasaki University

Eiji Hirano

Department of Orthopedic Surgery,
Aino Memorial Hospital

Yasuyuki Furukawa

Furukawa Orthopedic Clinic

Nine wrists of nine patients treated with Bowers procedure for distal radioulnar joint disorders were reviewed and evaluated using Coony's criteria.

The results were assessed as excellent in two, good in three, fair in one, and poor in three.

If we select patients without osteoarthritis of the radiolunate joint, satisfactory results can be achieved using this procedure.

はじめに

1982年 Bowers は¹⁾遠位橈尺関節障害に対する治療法として Hemiresection-interposition Arthroplasty を発表した。本術式は Triangular fibrocartilage complex (TFCC) を温存し、尺骨頭の橈骨に対する部分のみを切除し、出来たスペースに長掌筋腱を球状にして挿入するものである。我々も 1986 年より 1991 年までに 9 例の遠位橈尺関節障害に対し本法を行なった。今回、当科における本法の術後成績を調査したので報告する。

対象および方法

症例は 9 例 9 関節。男性 4 例、女性 5 例。年齢は 24 才~62 才 (平均 49.1 才)。右 7 例、左 2 例であった。

対象疾患は、橈骨遠位端骨折後の変形治癒 6 例、Madelung 変形 1 例、尺骨頭脱臼 1 例、TFCC 損傷 1 例であった。全例 X 線上 2 mm~8 mm (平均 4.7 mm) の plus variant を示した。

経過観察期間は 7 ケ月~5 年 3 ケ月 (平均 2 年 8 ケ月) であった (表 1)。

成績の評価は臨床症状のみで判定する Cooney²⁾の

判定基準に従った。これは、疼痛、就労の状況、関節可動域、握力の4項目についてそれぞれを25点満点で評価するものであり、その合計点が90点～100点をexcellent, 80点～90点をgood, 65～80点をfair, 65点以下をpoorとする。

結 果

結果は、excellent 2例, good 3例, fair 1例, poor 3例であったが、1例を除き全例で疼痛、復職、可動域、握力のいずれの項目についても術前と比べ改善が得られていた(表2)。年齢や原疾患による成績の差はみられなかった。なおpoorの3例に対しては後にDarrach法を追加した。

調査項目別に見ると、疼痛の平均点は17.2、就労の状況の平均点は20.5、可動域の平均点は17.2、握力の

平均点は12.8であり、握力の回復が最も悪く、平均で健側比72.7%であった。

X線上経過とともに尺骨端がペンシル状になったり尺骨と橈骨が接近したものが2例みられたが、いずれも回内回外の制限は認められなかった。

症 例

症例を供覧する。

症例7：47才男性。右橈骨遠位端骨折の変形治癒後に生じた遠位橈尺関節障害である(図1)。

術前の回内は右80度、左80度と左右差を認めなかった。回外は右40度、左90度と可動域制限を認めた。さらに、手関節尺側に疼痛を認めたため、Bowers法を施行した。術後3年8ヶ月の現在、回内は右80度、左80度、回外は右75度、左90度と回外の改善が得られた。

Table-1 Preoperative Conditions

No.	case	age	sex	side	Occupation	preope	pain	function	ROM (R', L')	HGP (kg)
1	N. I.	62	F	R	fish dealer	mal-union following fracture	moderate, tolerable	unable to work because of pain	DF: 20, - Pron: 20, - PF: 10, - Supi: 20, -	
2	S. S.	60	M	R	carpenter	mal-union following fracture	sever	unable to work because of pain	DF: 30, 70 Pron: 70, 80 PF: 5, 70 Supi: 45, 90	R: 2.0 L: 34.5
3	F. O.	33	F	R	office worker	Madelung deformity	moderate, tolerable	able to work, unemployed	DF: 45, 20 Pron: 45, 45 PF: 80, 85 Supi: 70, 45	R: 14.0 L: 18.0
4	M. H.	52	M	R	engineer	Injury of TFC	moderate, tolerable	unable to work because of pain	Pron: 50, - Supi: 75, -	R: 11.0 L: 30.0
5	K. T.	52	F	R	housewife	mal-union following fracture	moderate, tolerable	unable to work because of pain	DF: 30, 80 Pron: 30, 80 PF: 60, 80 Supi: 30, 90	R: 4.0 L: 17.0
6	K. M.	24	M	R	office worker	dislocation of ulnar head	moderate, tolerable	able to work unemployed	Pron: 80, 80 Supi: 20, 90	R: 36.5 L: 36.0
7	Y. M.	47	M	R	cook (sushi shop)	mal-union following fracture	moderate, tolerable	unable to work because of pain	Pron: 80, 80 Supi: 40, 90	
8	U. O.	61	F	L	housewife	mal-union following fracture	moderate, tolerable	able to work unemployed	DF: 55, 35 Pron: 75, 65 PF: 65, 35 Supi: 100, 60	R: 20.0 L: 8.0
9	K. K.	50	F	L	housewife	mal-union following fracture	moderate, tolerable	able to work unemployed	DF: -, 30 Pron: -, 70 PF: -, 30 Supi: -, 50	R: 19.5 L: 4.5

DF: dorsiflexion PF: palmarflexion Pron: pronation Supi: supination

Table 2 Postoperative Conditions

No.	case	pain	function	ROM (R°, L°)	HGP (kg)	Evaluation
1	N. I.	no pain	return to regular employment	DF: 70, 80 Pron: 90, 90 PF: 70, 70 Supi: 90, 90	R: 12.0 L: 15.0	Excellens
2	S. S.	sever to intolerable	unable to work because of pain	DF: 0, 80 Pron: 70, 90 PF: 20, 70 Supi: 30, 90	R: 11.0 L: 42.0	Poor
3	F. O.	no pain	return to regular employment	DF: 70, 80 Pron: 45, 50 PF: 45, 45 Supi: 45, 45	R: 19.0 L: 15.5	Good
4	M. H.	moderate, tolerable	restricted employment	ROM: good	R: 28.0 L: 44.0	Poor
5	K. T.	severe to intolerable	able to work unemployed	DF: 30, 80 Pron: 30, 80 PF: 60, 80 Supi: 30, 90	R: 4.0 L: 17.0	Poor
6	K. M.	no pain	return to regular employment	ROM: good	R: 40.0 L: 37.5	Excellent
7	Y. M.	mild occasional	return to regular employment	DF: 80, 80 Pron: 80, 80 PF: 90, 90 Supi: 90, 90	R: 32.5 L: 47.0	Good
8	U. O.	no pain	return to regular employment	DF: 45, 45 Pron: 90, 90 PF: 70, 70 Supi: 90, 90	R: 17.0 L: 15.0	Good
9	K. K.	mild occasional	return to regular employment	DF: 60, 50 Pron: 90, 90 PF: 55, 55 Supi: 90, 90	R: 21.5 L: 16.5	Fair

図1 症例7. 術前X線像

手関節の疼痛もほとんどなく、原職の寿司屋として働いている。X線上も、尺骨は橈骨へ接近することもな

く、術直後の位置に留まっている。成績は良である(図2)。

症例2：61才男性。右橈骨遠位端骨折後に生じた遠位橈尺関節障害である。X線にて5mmのplus vriant, 月状骨尺側の圧排像、遠位橈尺関節の不適合を認めた。さらに、尺骨茎状突起の骨折、橈骨の lunate fossa の陥没も見られる(図3)。

Bowers 法施行後10ヶ月の時点で、右手関節痛が残存し、X線像にて橈骨月状骨関節の関節裂隙の狭小化、骨硬化像を認め(図4)、関節鏡にて関節症変化を確認した。

このため初回手術10ヶ月後に Darrach の手術と、橈骨月状骨間関節固定術を追加した(図5)。初回手術後1年9ヶ月の現在、手関節の可動域は回内回外に若干の改善が見られるが、手関節痛が残存し現職の大工に復帰出来ていない。成績は不可である。

考 察

Bowers ら¹⁾は本法の適応として、(1)整復不能な尺骨頭の骨折、(2) Abutment 症候群、(3)早期の慢性関節リウマチ、(4)遠位橈尺関節の変形性関節症、(5)修復可能な TFC 損傷、(6)尺骨頭の Chondromalacia を挙げて

図2 症例7. 術後X線像

図4 症例2. Bowers 法施行後のX線像

図3 症例2. 術前X線像

図5 症例2. Darrach 法および橈骨月状骨間関節固定術施行後のX線像

いる。

今回我々はこれらのうちの(2), (4), (5)に対して手術を行なったが, 症例2のように橈骨月状骨関節に関節

症変化が存在する症例の術後成績は不良であった。これは尺骨頭を一部切除することによって, 月状骨の尺

側の支持性が減弱し橈骨月状骨間関節にかかる負荷が増大し、関節症を進行させたためと考えられる。

これまで、本法による治療成績は1985年のBowers¹⁾をはじめいくつか報告されており、その成績は一般に良好である³⁾⁴⁾⁵⁾⁶⁾しかし成績を各項目別にみていくと、握力の改善はどの報告でも一般に良好のようであったが、島田⁶⁾、三浪⁴⁾らによれば可動域の改善はよくない。また島田⁶⁾の報告では外傷例の疼痛の改善にはバラツキがみられている。

我々の成績も疼痛、可動域などについて、これらの報告とほぼ同程度のものが得られていた。しかしながら excellent 2例, good 3例, fair 1例, poor 3例とその成績は安定せず、満足のいくものではなかった。さらに今回の調査からは予後に影影する因子を明らかにすることは出来ず、どのような症例が本法の良い適応であるか決定することは出来なかった。したがって、現時点では本法の適応は慎重でなければならず、Sauve-Kapandji 法など他の手術法も考慮した上で術式の選択を行なっていかなければならないと考えた。

ま と め

1. Bowers 法を行なった9例の術後経過を調査し、

その結果を報告した。

2. 術後成績は、優2例、良3例、可1例、不可3例であった。

3. Bowers 法の成績は安定しておらず、その適応は慎重でなければならない。

参 考 文 献

- 1) Bowers, W. H.: Distal radioulnar joint arthroplasty: The hemiresection-inter position technique. J. Hand Surg, 10 : 169-178, 1985.
- 2) Coony, W. P.: Difficult Wrist Fractures Perilunate Fracture-Dislocations of the Wrist. Clin Orthop., 214 : 136-147, 1987.
- 3) 福島美蔵：遠位橈尺関節障害に対する手術的治療。日手会誌，6：81-84，1989。
- 4) 三浪明雄他：手関節における Hemiresection-Interposition Arthroplasty の治療成績。日手会誌，7：69-72，1990。
- 5) 大西信樹他：遠位橈尺関節障害に対する Hemiresection-interposition Arthroplasty による治療成績。日本災害医学学会誌，35：578-583，1987。
- 6) 島田比呂志他：遠位橈尺関節障害に対する Hemiresection Arthroplasty の経験。日手会誌，4：467-470，1987。