

## Hand 20 による肘部管症候群の評価

石垣 大介<sup>1</sup> 花香 直美<sup>1</sup> 加藤 義洋<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 済生会山形済生病院整形外科

<sup>2</sup> 山形県立河北病院整形外科

### Application of Hand 20 Questionnaire as a Patient Related Evaluation for Cubital Tunnel Syndrome

Daisuke Ishigaki<sup>1</sup> Naomi Hanaka<sup>1</sup> Yoshihiro Kato<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Department of Orthopaedic Surgery, Saiseikai Yamagata Saisei Hospital

<sup>2</sup> Department of Orthopaedic Surgery, Yamagata Prefectural Kahoku Hospital

患者立脚型上肢機能評価票である Hand 20 を肘部管症候群の評価に適用し、その有用性を調査した。

対象と方法：Hand 20 を用いて評価できた肘部管症候群 28 例 28 肢を対象とした。男性 20 例、女性 8 例、平均年齢は 65.9 歳であった。McGowan 分類による重症度、尺骨神経の運動神経伝導速度、二点識別覚、指腹つまみ力と Hand 20 の関連性を検討した。また、術後も Hand 20 を評価できた 22 例については、術前後の推移も調査した。

結果：Hand 20 の合計点は、McGowan 分類、運動神経伝導速度、二点識別覚およびつまみ力の障害の程度に応じて差を認めた。術前と術後 6 か月の比較では、Hand 20 は有意に改善しており、6 か月時点での点数は患者の主観的満足度と関連していた。

考察：Hand 20 は肘部管症候群の電気生理学的重症度、感覚および運動障害の重症度を反映し、術後の改善も評価可能であった。肘部管症候群に対する患者立脚型評価として、Hand 20 は有用なツールであると考えられた。

### 【緒 言】

疾患の重症度や治療成績の評価法として、近年患者立脚型評価が重視されてきており、種々の疾患特異的な評価法が開発され用いられている。しかし肘部管症候群（以下 CuTS）に対しては、推奨される評価方法は定まっておらず<sup>1)</sup>、疾患特異的な患者立脚型評価法の報告はあるものの<sup>2)</sup>、未だ日本語での信頼性、妥当性は検証されていないのが現状である。著者らは、CuTS も患者立脚型の評価が行われる必要があると考え、本邦で開発された上肢障害に対する汎用型の自記式評価票である Hand 20 を適用してきた<sup>3)</sup>。今回、CuTS の重症度および治療成績評価法としての Hand 20 の有用性を調査して報告する。

### 【対象と方法】

対象は、2013 年 9 月以降に Hand 20 を用いて評価を行った 28 例 28 肢である。男性 20 例、女性 8 例、年齢は 30 歳から 87 歳、平均 65.9 歳であった。CuTS の原因は、変形性肘関節症が 18 例、ガングリオンが 3 例、尺骨神経の内側上顆への騎乗が 2 例、関節リウマチ、外反肘、外傷後神経癒着、神経の牽引、および内側上顆骨折後偽関節が各 1 例であった。調査項目は McGowan 分類<sup>4)</sup>による重症度、尺骨神経の運動神経伝導速度（以下 MCV）、静的二点識別覚（以下 2PD）、指腹つまみ力（以下つまみ力）であった。

これらを重症度に応じ、症例数の分布を考慮して各々 3 群に分けて Hand 20 の値を比較した。McGowan 分類は grade 1 が 5 例、grade 2 が 11 例、grade 3 が 12 例であり、MCV は 40m/s 以上であったものが 4 例、20～39m/s であったものが 13 例、19m/s 以下もしくは導出不能であったものが 11 例であった。2PD は 6mm 以下が 5 例、7～10mm が 9 例、11mm 以上もしくは識別不能であったものが 13 例、欠測 1 例であり、つまみ力は 4kg 以上が 5 例、2～3.9kg が 11 例、1.9kg 以下が 11 例、欠測 1 例であった。

治療は全例に手術が行われ、手術法は尺骨神経皮下前方移所術が 23 例、単純除圧術が 4 例、King 変法が 1 例であった。このうち術後も Hand 20 を評価できたものは 22 例であった。これらについては、術前と術後 6 か月での 2PD、つまみ力および Hand 20 の推移を比較し、術後 6 か月時点での全般的患者満足度との関係も調査した。患者満足度は最高を 0、最低を 10 とした 10cm スケールで、患者自身に評価してもらった。0～0.9 の高い満足度を示したものが 11 例、1～2.9 の中程度であったものが 7 例、3 以上の低い満足度であったものが 4 例であった。

統計学的解析は t 検定を用い、術前と術後 6 か月の比較には対応のある t 検定を行った。有意水準 5% 未満を有意差ありと判定した。

**Key words** : cubital tunnel syndrome (肘部管症候群), patient related evaluation (患者立脚型評価), Hand 20 (Hand 20)

**Address for reprints** : Daisuke Ishigaki, Department of Orthopaedic Surgery, Saiseikai Yamagata Saisei Hospital, 79-1, Okimachi, Yamagata 990-8545 Japan

【結 果】

Hand 20 の平均値±標準偏差は、McGowan 分類 grade 1 が 13.6±13.4, grade 2 が 64.0±29.5, grade 3 が 84.6±49.2 であり, grade 1 と 2 の間 ( $P=0.003$ ) および grade 1 と 3 の間 ( $P=0.007$ ) で Hand 20 の値に有意差を認めた (図 1). MCV は 40m/s 以上の群で 8.0±5.4, 20~39m/s の群で 70.3±27.0, 19m/s 以下の群で 76.5±55.0 であり, 40m/s 以上の軽症群に対し, 20~39m/s の群 ( $P=0.0004$ ) および 19m/s 以下の群 ( $P=0.031$ ) で有意に高値であった (図 2). 2PD は 6mm 以下の群で 30.4±35.1, 7~10mm の群で 64.6±47.2, 11mm 以上の群で 80.5±39.4 であり, 6mm 以下の群と 11mm 以上の群の間に有意差を認

めた ( $P=0.025$ ) (図 3). つまみ力は 4 kg 以上の群で 41.0±44.4, 2~3.9kg の群で 52.8±36.0, 1.9kg 以下の群で 90.4±42.5 であり, 2~3.9kg の群と 1.9kg 以下の群の間に有意差を認めた ( $P=0.037$ ) (図 4).

術後 6 か月の評価では, 2PD, つまみ力ともに術前より改善を認めた. 一方 Hand 20 も, 術前 61.6±45.1 であったものが術後 6 か月で 31.4±45.5 と有意に改善した ( $P=0.001$ ) (図 5). また術後 6 か月での全般的満足度で比較した Hand 20 は 0~0.9 の群で 14.5±19.3, 1~2.9 の群で 17.6±17.8, 3 以上の群で 101.8±67.2 であり, 3 以上をつけた群は 0~0.9 の群 ( $P=0.001$ ) および 1~2.9 の群 ( $P=0.010$ ) に対して有意に高値であった (図 6).

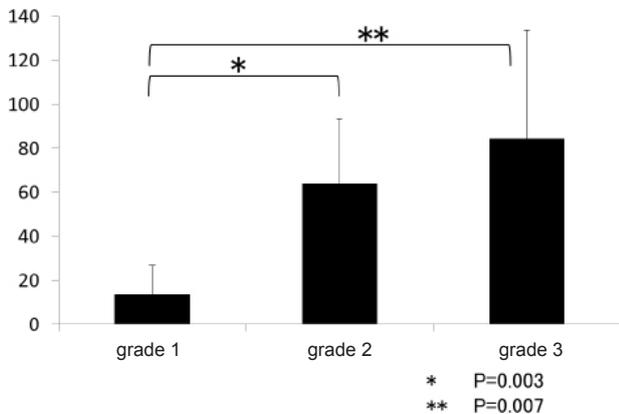


図 1 McGowan 分類による Hand 20 の比較 grade 1 と 2 の間および grade 1 と 3 の間で Hand 20 の値に有意差を認めた.

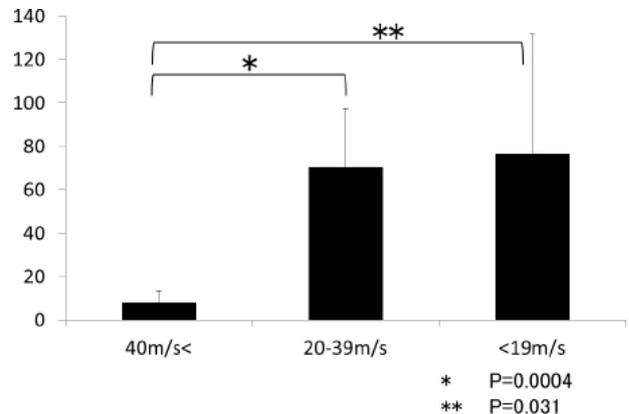


図 2 MCV による Hand 20 の比較 40m/s 以上の軽症群に対し, 20~39m/s の群および 19m/s 以下の群で有意に高値であった.

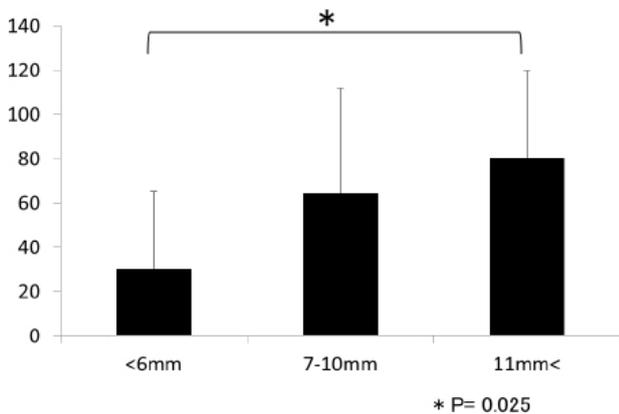


図 3 2PD による Hand 20 の比較 6mm 以下の群と 11mm 以上の群の間に有意差を認めた.

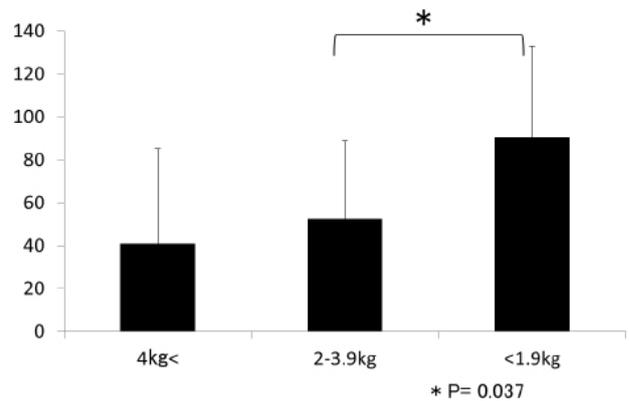


図 4 指腹つまみ力による Hand 20 の比較 2~3.9kg の群と 1.9kg 以下の群の間に有意差を認めた.

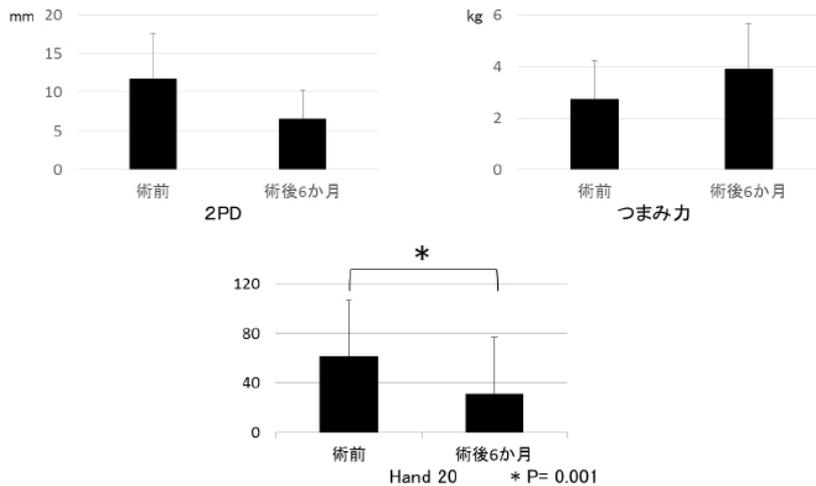


図5 術前と術後6か月の比較  
2PD, 握り力ともに術前より改善を認めた.  
Hand 20も術後6か月で有意に改善した.

【考 察】

上肢障害に対する患者立脚型評価法は、近年多くのものが日本で使用可能となっている。このうち疾患や部位に特化したものとして PREE, PRWE, CTSI が代表的である<sup>5-7)</sup>。一方疾患を特定しない汎用型のものとしては DASH, Quick-DASH があり<sup>8,9)</sup>、Hand 20 もこの範疇に含まれる。CuTS に対しては、2013 年に MacDermid らが疾患特異的評価法である PRUNE を開発し報告しているが<sup>2)</sup>、本邦ではまだ追試の報告はなく、一般に知られるものとはなっていない。

2008 年に神谷らが報告した Hand 20 は、欧米で普及した DASH の日本における適用上の問題点を克服すべく開発された自記式機能評価票である<sup>3)</sup>。質問項目が日本人にも理解しやすく工夫され、絵を用いているため高齢者にも対応可能であり<sup>10)</sup>、欠損項目が少ないという利点がある。反応性は DASH と同等であるとされ、信頼性、妥当性も検証されており<sup>11)</sup>、有用な評価方法であると考えられる。これまで Hand 20 を用いて評価された病態としては、ばね指、上肢軟部腫瘍、手根管症候群、母指 CM 関節症、TFCC 損傷、橈骨遠位端骨折、上肢慢性疼痛が報告されている<sup>12-18)</sup>。本研究では CuTS に対して Hand 20 を適用して評価を試みた。

その結果、Hand 20 は McGowan 分類, MCV, 2PD で評価した感覚障害、および指腹握り力で評価した運動障害の重症度に応じて、一部に有意差を持って変化することが明らかとなった。さらに術後の改善および患者自身の満足度も反映していた。以上より、Hand 20 は CuTS に対する患者立脚型評価法として有用なツールであると考えられた。

本研究の限界は、症例数が少なく、Hand 20 と各評価項目の相関を検証できていないため、Hand 20 の値から CuTS の重症度や満足度を判定する基準値が設定できていないことである。Hand 20 の評価で予後の予測が可能かどうかも含め、今後症例を重ねて検討していく必要がある。

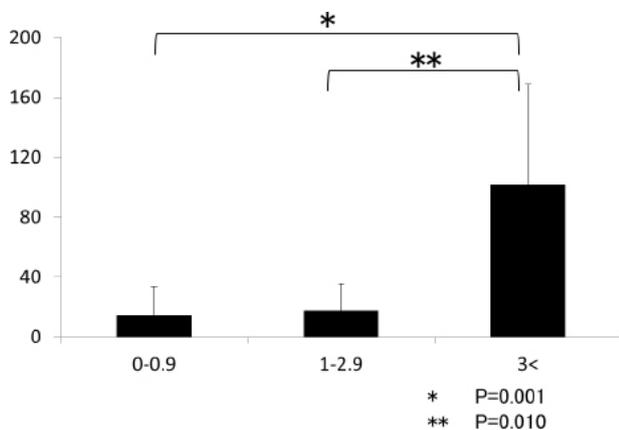


図6 術後6か月の満足度による Hand 20 の比較  
3以上をつけた群は0～0.9の群および  
1～2.9の群に対して有意に高値であった。

## 【結 語】

CuTS の 28 例に対し、Hand 20 を用いた評価を行った。Hand 20 は CuTS の重症度および術後の症状改善を反映しており、CuTS の患者立脚型評価法として有用と考えられた。

## 【文 献】

- 1) 浅見昭彦, 園畑素樹, 石井英樹ほか: 肘部管症候群における術前・術後評価法についての文献的検討. 日手会誌. 2000 ; 17 : 418-21.
- 2) MacDermid JC, Grewal R: Development and validation of the patient-related ulnar nerve evaluation. BMC Musculoskelet Disord. 2013; 14: 146-57.
- 3) 神谷実佳子, 今枝敏彦, 栗本 秀ほか: イラスト付き上肢障害評価票の開発. 日手会誌. 2008 ; 24 : 1182-5.
- 4) McGowan AJ: The results of transposition of the ulnar nerve for traumatic ulnar neuritis. J Bone Joint Surg Br. 1950; 32: 293-301.
- 5) Hanyu T, Watanabe M, Masatomi T, et al: Reliability, validity, and responsiveness of the Japanese version of the patient-rated elbow evaluation. J Orthop Sci. 2013; 18: 112-9.
- 6) Imaeda T, Uchiyama S, Wada T, et al: Reliability, validity, responsiveness of the Japanese version of the patient-rated wrist evaluation. J Orthop Sci. 2010; 15: 509-17.
- 7) Uchiyama S, Imaeda T, Toh S, et al: Comparison of responsiveness of the Japanese society for surgery of the hand version of the carpal tunnel syndrome instrument to surgical treatment with DASH, SF-36, and physical findings. J Orthop Sci. 2007; 12: 249-53.
- 8) Imaeda T, Toh S, Nakao Y, et al: Validation of the Japanese Society for Surgery of the Hand version of the disability of the arm, shoulder, and hand (DASH-JSSH) questionnaire. J Orthop Sci. 2005; 10: 353-9.
- 9) Imaeda T, Toh S, Wada T, et al: Validation of the Japanese Society for Surgery of the Hand version of the quick disability of the arm, shoulder, and hand (quick DASH-JSSH) questionnaire. J Orthop Sci. 2006; 11: 248-53.
- 10) 大西哲朗, 夏目唯弘, 岩月克之ほか: 高齢者に対する Hand20 とその基準値. 日手会誌. 2014 ; 30 : 598-601.
- 11) 栗本 秀, 今枝敏彦, 稲垣弘進ほか: Hand 20 の信頼性および妥当性の検討. 日手会誌. 2007 ; 24 : 1-4.
- 12) 飯田浩次, 岩月克之, 鈴木実佳子ほか: 上肢機能評価票 HAND20 のばね指治療評価における有用性 (DASH との比較). 日手会誌. 2010 ; 27 : 10-2.
- 13) 夏目唯弘, 太田英之, 加藤宗一ほか: 上肢に発生した良性軟部組織腫瘍の機能評価と HAND20 の有用性. 日手会誌. 2010 ; 27 : 207-10.
- 14) 武藤光弘, 川本友也, 北嶋 翔ほか: 手根管症候群における電気生理学的重症度と Hand20 の関連性の検討. Peripheral Nerve. 2015 ; 26 : 65-70.
- 15) 岩月克之, 山本美知郎, 篠原孝明ほか: 母指 CM 関節症における関節鏡下関節形成術の治療成績. 日手会誌. 2011 ; 27 : 727-30.
- 16) 篠原孝明, 建部将広, 奥井伸幸ほか: 鏡視下 TFCC 縫合術の治療成績. 日手会誌. 2011 ; 27 : 641-3.

- 17) 丹羽智史, 篠原孝明, 平田 仁ほか: 橈骨遠位端骨折掌側ロックングプレート固定における関節外骨折と関節内骨折の治療成績の比較. 日手会誌. 2013 ; 30 : 45-7.
- 18) 中野智則, 建部将広, 篠原孝明ほか: 上肢慢性疼痛に対するトラマドール塩酸塩/アセトアミノフェン配合錠の使用経験. 日手会誌. 2013 ; 30 : 392-5.