

## 手根管症候群の診断：臨床ベースの神経伝導測定装置の妥当性確認

### 要旨

背景：手根管症候群（CTS）は臨床現場で極めて一般的な、上肢の神経絞扼症候群である。多くの医療機関では診断過程のルーチンの一環として、神経伝導検査（NCS）を採用している。英国では診断検査にアクセスするまでの時間を「隠れた待機リスト（hidden waiting list）」と呼び、それによって患者が治療にアクセスするまでの時間も長引く。現況の医療環境下では検査を含めた患者待機時間を最長 18 週間に削減することを主な目標（centrally driven aim）としているが、このような待機自体が許容できることではない。

目的：本試験の目的は、CTS の正中神経病変を数値化するための簡便なハンドヘルド測定装置を評価することであった。

試験デザイン：プロスペクティブ、盲検、コホート試験。

設定：Leicester General Hospital, Carpal Tunnel Service

方法：被験者の募集は、通常の照会システム（normal referral stream）を介して行った。臨床所見が CTS の診断に一致した場合は、正式に試験参加の同意を得た。本試験では、新規のハンドヘルド測定装置の結果と従来の NCS の結果を比較した。最終的な検査群は、63 名であった。

結果：新規の測定装置を用いた場合、神経伝導異常の正しい陽性検出率は 91%（81 手中 74 手）であった。新規の測定装置で検出できなかった異常は 7 件であり、4 手は無症状であった（有症状の手の陽性一致率 [positive percent agreement] は 95%）。新規の測定装置で偽陽性は認められなかった（陰性一致率 100%）。

結論：新規の本測定装置は、現在、使用されている従来の NCS との一致率が高いと結論付けられる。本試験から、正確度をさらに改善できる方法が示唆されている。

キーワード：手根管症候群、神経伝導検査、診断、携帯型

### 1. 緒言

手根管症候群（CTS）は極めて一般的な、上肢の神経絞扼症候群である (1, 2)。診断は主に症状や臨床徴候に基づくが、その感度および特異度は多岐にわたる。多くの医療機関では診断過程のルーチンの一環として、神経伝導検査（NCS）を採用しているが、臨床的に立証された CTS 患者でも最大 16% が正常な検査結果を示す可能性があるとするエビデンスがある (3, 4)。全患者に NCS を要求すれば臨床医は客観的エビデンスを満たすことができるが、高額な追加費用がかかるうえ、このような極めて一般的な症状を有する患者の診断と治療が遅れる。また、偽陰性の原因となり、CTS が存在しても診断を見落とす可能性がある (1)。英国では診断検査にアクセスするまでに数週間を要している。現況では検査を含めた患者待機時間を最長 18 週間に削減することを主な目標としているが、月単位の遅れは許容でき

ないことである。

新規の携帯型測定装置は医療機関で正中神経病変を簡易に、かつ安価に診断することができ、また重症度を数値化することができることから、診断の確立に一定の役割を果たすと考えられる。臨床所見と併用すれば、治療時間と来院回数を減らすこともできる。英国保健省により作成された適正規範ガイド (good practice guide) (5) から、本測定装置はさらに評価を重ねる価値のあるものであることが示唆される」。

本稿では新規の本測定装置と従来の NCS の結果を比較した試験について扱う。

## 1.1. 背景

Carpal Tunnel Service は地域コミュニティの CTS 患者に提供されるサービスの向上を目指して、1999 年に設立された。Carpal Tunnel Service は極めて大きな成功を収め、全体的な治療時間が 106 週間から 6 週間に抑えられた。現在までに 6500 人以上が治療を受けている。Carpal Tunnel Service の実績は地域のみならず全国的な学会でも発表され、英国保健省からも高い評価を得ている。

フィンランドのオウルでは臨床神経生理学会 (group of Clinical Neurophysiologists) によって、Uncini らの研究に基づく CTS の正中神経病変診断用ハンドヘルド測定装置が開発された (6)。その有効性を立証するための臨床試験が実施された (7) が、人口 500 万人ほどの同国では患者募集が進まなかった。フィンランド国内のイノベーション活動をサポートする目的で設立された Finpro は英国保健省に連絡を取り、本測定装置の詳細な妥当性確認を援助できる臨床パートナーを募った。本試験結果は Carpal Tunnel Service とオウルの共同研究である。

## 2. 方法

本試験は Carpal Tunnel Service の通常拠点となっている一病院の二次医療下で行われた。本試験は院内の倫理委員会の承認を求め、同意を得た。

本試験は新規の測定装置の結果と従来の神経伝導検査の結果を比較する目的で着手した。新規の本測定装置は専門医／専門家以外の使用向けの携帯型ハンドヘルド測定装置であり、したがって短期の研修期間後に現地の臨床医が操作した。比較のための従来の神経伝導検査はフィンランド国内の経験のある臨床神経生理専門医 (clinical neurophysiologist) がこれを行った。

帰無仮説として 2 種類の装置間に有意差はないという仮説を立てた。

2 つの研究チームの共同作業の実用性を構築するため、本プロスペクティブ、コホート試験は 3 日間で完了するよう計画した。短期間に測定を集中させることで、検査における一部の変数を回避することができた (気温など)。

症状が両手にあるか、または片手のみかにかかわらず、全被験者の両手を各方法で検査した。検査中は英国班およびフィンランド班ともに、互いの班の結果について盲検下に置かれた。本試験は 2006 年 1 月に院内の倫理委員会 (University Hospitals of Leicester) に申請さ

れ、初回審査で承認を得た。

## 2.1. 被験者

被験者の募集は、通常の照会システムを介して **Carpal Tunnel Service** に対し行った。被験者は一般医、または二次医療の範囲内のその他の専門医によって照会された。照会の委託を受けた医師は全員、それぞれの患者が手根管症候群が疑われる症状（手の橈骨側のピリピリ感および麻痺）を呈していると考えていた。その他の除外基準は設けなかった。

すべての被験者候補（ $n = 120$ ）に試験参加の依頼状を送付した。同意した全員（ $n = 104$ ）を臨床評価した。感覚障害の分布を含む症状書式（**symptom form**）に記入した。臨床所見が CTS の診断に一致した場合に、正式に試験参加を依頼し同意を得て、3 日間の試験期間のいずれか 1 日に割り振った。臨床評価によって別の診断が示唆された被験者、単なる CTS 疑い以外に包括的な問題が示唆された被験者、または試験継続を拒否した被験者は、適宜、照会するか、または **Carpal Tunnel Service**（一般）に移した。

試験に組み入れられた最終被験者数は 65 名であり、女性 49 名、男性 16 名、年齢 23～83 歳（平均 52.3 歳）であった。組み入れられたコホートのうち 2 名が私用で各自の試験日にキャンセルせざるを得なくなり、残りは 63 名（女性 48 名、男性 15 名、年齢 23～81 歳、平均 52.8 歳）となった。すなわち、合計 126 手が検査対象となった。CTS の臨床症状が片手のみであった被験者は 34 名、両手にあった被験者は 29 名であった。

## 2.2. 介入

各被験者はベースライン時の体重と身長を測定後に、従来の神経生理学的測定手順を実施する目的で臨床神経生理専門医のいずれかに割り当てられた。順行性感覚神経伝導潜時（**orthodromic sensory conduction latencies**）の測定は、示指と環指をフェルトパッド電極で刺激し、手首（遠位手首の溝 [distal wrist groove] から 1 cm 上）で記録して行った。新規の測定装置でも同じ方法を用いた。また、従来の測定方法として、手首から手掌まで（8 cm）の正中神経および尺骨神経の混合神経伝導速度が含まれた。最後に、正中神経および尺骨神経の遠位運動潜時（**median and ulnar distal motor latencies**）の検査を、電極間距離 7 cm で行った。測定には **Keypoint® 4** および **Keypoint® Portable**（**Medtronic, Skovlunde, Denmark**）を使用した。被験者はその後、新規の測定装置（**Mediracer®**, **Mediracer International, Oulu, Finland**）による神経伝導検査を実施する目的で現地の臨床医のいずれかに無作為に割り当てられた。新規の測定装置では、使い捨ての粘着性のハイドロゲルコーティング電極を 2 つ使用する。1 つは刺激電極で、検査を行う指の基節骨に巻く。別の 1 つは記録電極で、手首（遠位手首の溝から 1 cm 上）に配置する（図 1）。

図 1. 新規の測定装置（**Mediracer®**, **Mediracer International, Oulu, Finland**）では、使い捨ての粘着性のハイドロゲルコーティング電極を 2 つ使用する。1 つは刺激電極で、検査を行う指

の基節骨に巻く。別の1つは記録電極で、手首に配置する。

検査は正中神経と尺骨神経が支配する環指、および正中神経のみが支配する示指について実施する。電極に接続するハンドピースには操作者向けの自動メニューを搭載している。バックグラウンドの筋肉活動が閾値未満に低下すると検査が開始される。

刺激は被験者が気付くくらいまで徐々に増強し、その後、自動的に250%上昇してから35秒間で64回反復する。全体の検査時間は約5分間である。ハンドセットには成功した刺激回数が表示されるため、必要に応じて検査を再実施することができる。データのコンピュータへのダウンロードはBluetooth™のリンクから行われ、ソフトウェアによって神経伝導潜時/振幅 (nerve conduction latency/amplitude) のグラフの算出および表示が行われる (図2)。

すべてのグラフは1名の臨床神経生理専門医 (その他の患者データに関しては盲検下に置かれている) がオフラインで目視確認し、必要に応じてピーク潜時のカーソルをリセットした。13名についてピーク潜時の調整を要した。

被験者は2つの異なるNCS検査を受けた後、現地の別の2名の臨床医のいずれかと面談し、検査結果のレビューを行い今後の管理を決定した。

## #1

検査	ID	レベル	サンプル
右手、示指、2009年6月20日	30	13	64/64
右手、環指、2009年6月20日	26	15	40/64

図2. 環指刺激後の2つのピーク (青線)。ピーク間距離は1.0 msであり、軽度の正中神経障害に一致 (ピーク潜時の概数値)。示指反応 (赤線) も環指の最初のピークに比べて有意に長い (0.9 ms)。

### 2.3. 主要評価項目

各被験者の評価を実施して、症状がCTSが疑われるものかどうかを判断した。どちらの手に症状があるかを記録し、手術の既往歴についても記録した。利き手および職業を記録した。CTSのボストン・ハンド・スコア (Boston Hand Score) (8) を用いて症状重症度 (SSS) および機能重症度 (FSS) を数値化した。

CTSの神経学的重症度の分類は簡易な方法で行った。本試験の神経生理学的重症度分類は従来の測定方法を用いて、Paduaら(4)の5段階のNCS異常分類を3段階 (ごく軽度 [minimal] を含む軽度、中等度、ごく重度 [extreme] を含む重度) にして行った。その理由は後述する。本試験の一連の症例ではごく軽度の病変9件が軽度に、ごく重度の病変1件が重度に分けられた。新規の測定装置についても過去試験(7)で得られた参照値に基づき、同じ3

段階の重症度分類を評価した。新規の測定装置のデータを、従来の測定装置のデータを用いた Padua ら (4) のスケールに当てはめて判定した。新規の測定装置における軽度および中等度の評価は、環指の測定値のみに基づいて行うことができる。これは、正中神経と尺骨神経の個々の反応が容易に区別できるためである (図 2 を参照)。一方、重度の症例は正中神経のシグナルが現れない可能性がある。このようなときは、示指刺激の結果を付け加えて正中神経のシグナルがないことを確認し、重症例を見落とさないようにする (表 1)。新規の測定装置の潜時検出のための絶対値は過去試験 [7] に基づく。

Mediracer と Keypoint で同じように測定された神経反応の一致を検定するために、環指の正中神経 (4PM) と尺骨神経 (4PU) の反応の潜時差、および環指 (4PU) と示指 (2P) の反応の潜時差に関して、散布図と線形回帰直線の適用 (linear regression line fit)、および Bland-Altman プロット (9) を実施した。解析には R 統計解析 (R statistics)、および OriginPro 8 ソフトウェアを用いた。また、Pearson の相関係数および級内相関係数 (intraclass correlation coefficient) の算出には SPSS 17.0 ソフトウェアを用いた。

### 3. 結果

被験者 63 名中、有症状は 92 手であり、そのうち 21 名は右手、13 名は左手、29 名が両手であった。10 名が 16 年前までに片手の手根管手術を受けていたが、依然、症状のある術手は皆無であった。

症状のある手のボストン・ハンド・スコアの平均は SSS 32.6 および FSS 19.0 であった (正常または無症状の手のスコアは SSS 11 および FSS 8)。

神経生理学的検査の結果、両測定装置によって表のような結果が得られた (表 2)。

2 装置間で差が認められたのは 7 手であり、そのうち 4 手は無症状の手であった (No. 7、10、17、22)。そのうち 2 手は過去に手根管減圧術を受けていた。従来の NCS は全 4 手の残存性の軽度の感覚神経伝導異常を検出しており、また 1 手の軽度の運動神経伝導異常を検出していた。一方、新規の測定装置はこれらの無症状の手を正常と記録していた。

新規の測定装置でみられたこれらの違いは、指刺激からの距離が長いことで生じる希釈効果によっておそらく説明が付く。従来の NCS の神経測定は指から手首まで、および手掌から手首までの両方で行う。本試験で異なる分類を用いた理由の一つである。

指から手首のみで測定する新規の測定装置では、重要性のない軽度の障害を検出するのは困難である。また、手掌の環指の正中側から尺骨神経との交通枝も、僅かながら別の理由として考えられる。さらには、感覚閾値 (sensory threshold) の 2.5 倍という低い刺激強度は必ずしも最大上刺激 (supramaximal) ではなく、すべての軸索に反応を惹起することは不可能であろう。残りの 3 手は有症状であり (No. 35、47、50)、平均 SSS 32.3 および平均 FSS 20.0 であった。その他の症状のある手と比して統計学的に有意ではない。しかし、No. 35 および 50 の感覚伝導異常は極めて軽度であり、No. 35 は軽度の運動伝導異常もあった。両方とも新規の測定装置では陰性結果となり、ここでも上述の理由が結果の差を説明できよう。No.

47 は従来の検査で潜時差が重度に分類されたが、新規の測定装置では環指刺激でも示指刺激でも反応を示さなかった。正中神経および尺骨神経の反応欠損は多発ニューロパチーに起因するか、または正中神経病変と尺骨神経病変の併発に起因する場合が考えられることから、このような患者は常に従来の NCS での再検査を要する。

新規の測定装置を用いて、従来の NCS で異常を認めた有症状の手のみを検査したところ、61 手中 58 手の異常を正しく検出した（陽性一致率は 95%）。新規の測定装置で偽陽性は認められなかった（陰性一致率 100%）。本試験では新規の測定装置によって、ほとんどの患者の CTS が従来の NCS と同じ重症度分類に振り分けられた（表 2）。新規の測定装置は従来の装置よりも重度の症例を記録する傾向があったが、おそらくは被験者の感覚閾値の 2.5 倍という本手順の刺激強度によるものであった。この強度は必ずしも最大上刺激ではなく、すべての神経線維を刺激できるとは限らないが、最初により高い強度の刺激を選択することで解決できると考えられる。

2 装置間の一致度を、環指の正中神経と尺骨神経の反応の潜時差（4PM-4PU）、および示指と環指の反応の潜時差（2P-4PU）について図 3 (a) ~ (c) に示す。図 3 (b) の環指の 4PM-4PU の潜時差に外れ値 1 つが観察され、差の上限（upper agreement）を許容範囲外に押し上げている。79 歳女性（No. 4）は標準的な神経伝導測定によってピーク間時間間隔（interpeak interval）2.7 ms の 2 つのピークを示し、Mediracer を用いた測定によってピーク間伝導時間（interpeak conduction time）は 0.7 ms となった。この外れ値を除外した場合、図 3 (c) に示すとおり、一致度は十分に許容できるレベルである。

2 装置間の 4PM-4PU の潜時差の散布図と線形回帰の適用（外れ値あり／なし）について図 4 に示す。系統的な重要な差異は認められなかった。外れ値の原因は従来の NCS のエラーである可能性がある。フェルトパッドの刺激電極を使用し、低めの刺激強度を用いた場合、環指の尺骨側に陰極刺激が、正中側に陽極刺激が生じる場合があり、事実、示指刺激では従来の測定装置および新規の測定装置共に潜時差が同程度となった（3.1 ms および 3.3 ms）ことで裏付けられる。

Pearson の相関係数および級内相関係数について表 3 に示す。2 装置間には、環指で認められた 2 つのピークの潜時差、および環指と示指の潜時差に関して高い相関性がみられた。潜時の絶対値に関しては良好な相関性は認められず、新規の測定装置での複数の正中神経反応の欠測を理由としていた（従来の装置では欠測なし）。しかし、潜時に不一致があったものの、これらの稀な症例は両装置によって神経生理学的に明らかに異常と判断されており、従来の測定装置では中等度、新規の測定装置では重度に分類された。

## #2

表 1. 新規の測定装置のための潜時差の参照値

環指のピーク間の潜時差			
正常	軽度	中等度	重度

0.7 ms 以下	0.8～1.1 ms	1.2 ms 以上	尺骨神経から生成される単一ピーク。明らかな正中神経反応はない。
環指と示指のピーク間の潜時差			
<u>正常</u>	<u>軽度</u>	<u>中等度</u>	<u>重度</u>
0.5 ms 以下	0.6～0.9 ms	1.0 ms 以上	示指に正中神経のピークがないことを確認。

新規の測定装置を用いた手根管症候群の重症度分類の限度。本試験のように両指を刺激した場合、同じ手でも異なる分類に到達する可能性があることが分かる。このときはより重度の分類を許容とする。

### #3

表 2. 神経伝導速度の従来の測定装置および新規の測定装置を用いた、CTS の臨床症状のある手および臨床症状のない手の重症度

		従来の NCS	新規の測定装置
症状のある手 (92)	正常	31	33
	異常	61	58
	軽度	9	12
	中等度	43	31
	重度	9	15
	診断不可能	0	1
症状のない手 (34)	正常	14	18
	異常	20	16
	軽度	11	11
	中等度	8	4
	重度	1	1
合計		126	126

### #4

Keypoint-Mediracer の 2P-4PU 潜時差

Keypoint-Mediracer の 4PM-4PU 潜時差

Keypoint-Mediracer の 4PM-4PU 潜時差

### #5

2P-4PU 潜時差の平均

#6

4PM-4PU 潜時差の平均

#7

4PM-4PU 潜時差の平均

#8

図 3. グラフは示指および環指の潜時差の Keypoint と Mediracer の一致度を示す。(a) 示指 (2P) と環指 (4PU) の潜時差の Keypoint と Mediracer の比較。(b) 環指の 2 つのピークの潜時差 (4PM-4PU) に外れ値 1 つが観察される。(c) 外れ値を除外。横線の数値は平均差、および差の上限/下限 (upper and lower limits of agreement) を示す。

#9

Mediracer の 4PM-4PU 潜時差

#10

Keypoint の 4PM-4PU 潜時

図 4. 2 装置間の 4PM-4PU 潜時差の散布図と線形回帰の適用 (実線は外れ値を含み、点線は外れ値を含まない)。推定傾き (estimate slope) は 0.54、および切片は 0.49、ならびにそれぞれの 95% 信頼区間は (0.42, 0.66)、および (0.34, 0.63)。外れ値を除外すると回帰線の傾き (regression slope) は 0.77、推定切片 (intercept estimate) は 0.25、ならびにそれぞれの 95% 信頼区間は (0.68, 0.87)、および (0.13, 0.36)。

#11

表 3. Mediracer および Keypoint の神経伝導検査における検査者間の要約統計および信頼性

	従来の装置		新規の装置		Pearson の 相関係数	対応のある t- 検定 (p 値)	級内相関
	平均 (SD)	範囲	平均 (SD)	範囲			
環指刺激							
4PU 潜時	2.5(0.28)	2.0-3.1	2.6(0.43)	NR-3.3	0.20	0.019	0.26
4PM 潜時	4.2(1.1)	NR-8.0	3.9(0.8)	NR-5.9	0.93	0.201	0.96
4PM-U 潜時	1.7(1.1)	0.6-5.8	1.3(0.7)	0.2-2.9	0.96	0.016	0.97
示指刺激							
2P 潜時	3.8(0.99)	2.5-5.7	2.9(0.22)	NR-5.7	0.27	0.004	0.29
2P-4PU 潜時	1.3(1.02)	-0.2-3.5	1.1(0.89)	-0.2-3.3	0.96	0.004	0.98



NR = 反応なし。潜時は ms で示す。

#### 4. 考察

手根管症候群の診断のため照会される患者数は英国内外で増加しており (1, 2, 10)、著者らの選択的整形外科部門 (elective Orthopaedic unit) でも全照会患者の約 10%にあたる。

外科的治療が有効であることにほぼ疑いはないが、手術が必要な患者の選択には議論の余地がある。早期であるほど軽度の症例とみられる傾向が臨床診断の信頼性を低下させる (2, 10)。CTS の臨床的に軽度の発症を反復検査でモニタリングする試みは、これらの検査にアクセスする困難さおよび経費の面から通常は行われない。1 回の診断的 NCS 検査でさえ長い待機時間が課せられる。

NCS の必要性を軽減するための臨床プロトコルが開発されているが、実利的な解決法 (pragmatic solution) でしかなく、CTS が疑われる症状を有する患者に最も適した、または最も正確な評価とはいえない。臨床プロトコルに NCS の確実性を備えた新たな経路の開拓は、プロセスのスピード化とシンプル化をもたらす理想的な解決法となるであろう。また、患者の 25%までがかなりの後期段階で受診するため、治療によって奏効するチャンスが既に相当失われている。したがって、早期診断が重要である (2)。

臨床徴候が陽性でも NCS が陰性の場合、手術を行わない選択をするのであれば、反復検査への容易なアクセスが不可欠であることには議論の余地がある。標準 NCS のすべてのパラメータが必ずしも必要なわけではなく、また多くの臨床医によってそれらすべてが理解されているわけでもない。神経伝導速度の変化は微妙であり、さまざまな状態の影響を受け得る。しかし、十分な臨床徴候を示す手根管症候群においては、指から手首までの間の正中感覚神経伝導遅延の有無のみが有用な確認方法であると考えられる。このような伝導遅延の重症度を数値化することで、治療の選択肢を導くことができよう。正中神経の純粋な運動障害 (pure motor involvement) は稀であり、0.3%~1%である (7, 11)。

検討対象の新規の本測定装置は主要測定パラメータとして、正中神経と尺骨神経のピーク潜時差を用いる。これは、過去の観察の結果、CTS の正中神経病変の診断には潜時差が感覚神経伝導速度 (SCV) よりも高感度であったためである (12)。また、振幅を測定しても、潜時測定のみよりも異常の検出数が増えるわけではないと考えられるためである (13)。この理由に基づき、また測定をできるだけ簡易に行うことを目的として、標準距離ではなく標準解剖学的ランドマークを新規の NCS では採用した。

新規の測定装置は全手の 9%、有症状の手の 5%について、従来の検査で認められた異常を検出できなかった。これらの 7 手のうち 6 手は軽度またはごく軽度の異常であり、1 手は重度の異常であった。重度の 1 手は新規の測定装置によって正中神経も尺骨神経も一切の反応が認められず、純粋な正中神経病変の診断が不可能であった。これらのシグナルの喪失は分かりやすく、従来の NCS への照会が示唆される。軽度の正中神経病変を伴う CTS、ま

たは正中神経病変を伴わない CTS は通常、保存的方法で治療するため、偽陰性結果であっても間違った治療に至ることはない。新規の測定装置は CTS の重症度分類において、重度の症例を若干、誇張気味であったが、一部測定で最大上刺激とならなかったことによるものであろう。

新規の測定装置によって少数の不正確な結果がみられ、複数の改善方法が示唆されている。弱すぎる電流刺激を用いるリスクは最新版では改善されている。現在では刺激中は常にコンピュータ画面でリアルタイムに反応の視認が可能となり、確実に最大上刺激を得ることができる。また、本試験で測定した環指の尺骨神経反応を確認するために、小指の反応も常時、測定する必要がある。小指の2本の指神経によって軸索体積 (axonal volume) が大きくなり、環指の尺骨神経反応よりも正確かつ高感度の測定ができる。したがって、新規の測定装置を用いてより低い反応を記録することも可能であり、反応の欠測数を低減し、本試験でみられた重度病変の若干の誇張も抑えられるであろう。

NCS 検査における2種類の測定方法を比較したところ、2装置間の一致度は高い。臨床検査や SSS、FSS と併用したとき、新規の測定装置による CTS の重症度の診断および数値化は十分な確実性を持って裏付けられる。しかし、感覚神経伝導 (SNC) 測定だけを行い、限られた数の神経しか検討しない場合、本試験で示したとおり、またはかなりの疑いを持って CTS 患者のみに本測定法を使用すべきである。この場合は正中神経病変疑いとその重症度の定義が可能となるため、CTS の臨床診断を補足し、保存的療法か手術療法かの選択が容易になる。臨床診断にジレンマがあれば、従来の神経生理学的検査に主にあたるべきである。

本試験では新規の測定装置によるカーソルの自動配置によって数件の症例に欠測がみられた。したがって、従来の NCS にも該当することであるがカーソル設定は常に目視確認する必要がある。新規の本測定装置をプライマリケアまたは専門医以外の診療で使用するときは、インターネットを介して臨床神経生理専門医によるデータ解釈を入手することができ、またそれが推奨される。

本ハンドヘルド装置の簡易性、および専門医／専門家以外の使用可能性は、手根管症候群の症状の適切な診断を一箇所の医療機関 (one-stop clinic) で施行できる明らかな可能性を示唆するものである。検査結果をウェブベースで臨床神経生理専門医に照会し、報告を受けるシステムによって、新規の測定装置の有用性はさらに高まる。新規の本測定装置の明らかな可能性として、反復測定の実施が容易になり、疾患進行や治療反応の評価に繋げることができる。