

主論文の要旨

**Development and validation of an illustrated
questionnaire to evaluate disabilities of the upper limb**

(イラスト付き上肢機能障害評価票の開発と検証)

名古屋大学大学院医学系研究科 機能構築医学専攻
運動・形態外科学講座 手の外科学分野

(指導：平田 仁 教授)

鈴木 実佳子

【緒言】

患者立脚型の上肢機能障害評価票として The Disability of the Arm, Shoulder, and Hand (DASH) が世界中で広く使用されている。DASH は 30 項目からなる自記式の質問票であり、信頼性、妥当性および反応性は検証されているが、欧米以外では実生活と乖離した項目や回答しにくい項目も含まれ文章が難解で理解しにくい。また 65 歳以上の高齢者への使用は勧められていない。

今回我々は 20 項目の短文で構成され、イラストを加えて質問内容を理解しやすくした新たな上肢機能障害評価票 Hand20 を作成し、その妥当性を日本語版 DASH と比較検討した。

【対象及び方法】

質問票は 60 人の整形外科医、作業療法士が任意に 300 の質問項目を考案し、そのうち 145 項目を上肢の機能障害を評価でき、かつ文化的な影響をうけにくい 20 項目に絞り込んだ。質問が高齢者や子供にも理解しやすいように、質問項目は短文で構成し 20 項目のうち 19 項目には質問内容を表すイラストを添付した。

上肢疾患患者 431 人（男性 192 人、女性 239 人）を対象とした。Table 1 に研究に参加した患者の傷病名と頻度を示す。患者は質問票 Hand20 と日本語版 DASH の両方に約 10 日間の間隔をあけて回答した。信頼性は内的整合性と再テスト法による再現性を検討した。妥当性は構成概念妥当性、同時的妥当性と基準関連妥当性を検討した。同時的妥当性は、Hand20 は DASH と強い相関があること、基準関連妥当性は、Hand20 は性別や年齢とは相関が低いことを検討した。観血的治療を行った 157 人は手術前後に Hand20 と DASH に回答し、反応性を評価した。施設に勤務する 2600 人にアンケートを配布し Hand20 の基準値を決定した。統計的解析は SPSS ver17.0 J にて行った。

【結果】

Hand20 と日本語版 DASH のスコアを Table2 に示す。欠損値が質問項目の 10%を超えるものを評価不適例とすると Hand20 では 431 人のうち 6 例 (1.4%)、DASH では 46 例 (10.7%) が評価不適例であり、Hand20 は有意に評価不適例が少なかった (McNemar test $p < 0.001$)。65 歳以上の 68 人では Hand20 の評価不適例が 3 例 (4.4%) であったのに対し、DASH では 19 例 (27.9%) が評価不適例であり、高齢者において Hand20 は DASH に比べて有意に評価不適例が少なかった (Table3)。

Cronbach の α 係数は Hand20、日本語版 DASH のいずれも 0.97、級内相関係数は Hand20 が 0.94、日本語版 DASH が 0.93 であり、Hand20 は DASH と同等の信頼性を得た。

主成分分析の結果、Hand20 の第 1 主成分の固有値は 13.4、累積寄与率は 66.9%であった。第 2 主成分以降の固有値との差が大きく、Hand20 の一次元性が確認された。同時妥当性の検討では Hand20 と日本語版 DASH は高い相関を認めた ($r = 0.91, p < 0.001$)。また基準関連妥当性の検討では Hand20 は男女の点数に有意差はなく ($p = 0.315$)、年齢との相関は $r = 0.119$ ($p = 0.014$) であった。

Hand20 と日本語版 DASH の標準反応平均はそれぞれ-0.66 と-0.68 であり、エフェクトサイズは Hand20 が-0.54、DASH が-0.49 と中等度の反応性を示した (Table4)。

Hand20 の基準値は回答が得られた 1120 名のうち上肢障害のない 888 名について検討した。中央値は 0、平均値は 1.2 であった。

【考察】

DASH は上肢障害患者においてもっともすぐれ、広く使用されている機能評価票の一つであるが、18 歳から 65 歳を対象としている。高齢化社会において、高齢者の健康状態を評価することは重要となっているが、我々の研究では 65 歳以上の約 3 分の 1 が DASH では評価不適例であった。我々は高齢者の読解力の低下を考慮し、Hand20 の質問項目を簡潔な短文で構成し文化の相違に影響されないように開発をしたが、それだけでは文章内容理解の向上には不十分であるため文章を説明するイラストを添付した。イラストは識字能の低い患者には特に有益である。

Hand20 の開発は標準化された手法を用いて開発された。0.90 を超えていれば信頼性が高いとされる Cronbach の α 係数は 0.97 で、日本語版 DASH (0.97) と同等であった。再現性も Hand20 の級内相関係数は 0.94 と DASH (0.93) と同等であり、このことより Hand20 が十分な信頼性を有していることがわかる。Hand20 は日本語版 DASH と強い相関があり、また質問項目は高い次元性を示している。Hand20 は日本語版 DASH と同様に十分な妥当性があることが確認できた。また Hand20 は上肢機能障害に対して中程度の反応性を有していることが標準反応平均、エフェクトサイズより示された。

Hand20 の基準値を定めたが、基準値があることで患者の異常や治療後の回復程度などを知ることができ、基準値が低いほどより小さな変化をとらえることができる。今回は Hand20 データの非正規性のため DASH の基準値と厳密な比較はできないが、平均スコアは 1.2 であり、DASH に比べて低い値であった。

DASH の日本語版を作成する過程において様々な問題が指摘されており、今回の研究において日本語版 DASH で評価不適例が 10% を超えたのも驚くには当たらない。DASH の質問項目には文化的な相違だけではなく、漠然とした表現や経験・知識不足のため理解できない項目などがあり、ヨーロッパ圏でも項目の不適切さを指摘する報告もある。こうした問題は項目の慎重な選択や平易な表現をすることで解決できる。

高齢者は高い知的レベルを維持しているが、加齢とともに理解力は低下する。また文化、社会的な基準には明らかに世代間の違いが存在する。今回の研究においても高齢者では日本語版 DASH の 28% が評価不適例であった。Hand20 は DASH に比べて評価不適例が有意に少なく、簡潔な文章とイラストの添付が高齢者の理解を助けるという我々の仮説を支持する結果となった。

【結語】

今回開発した Hand20 は日本語版 DASH と同等の信頼性、妥当性を有し、知的レベルに関わらず使用できる上肢機能評価票である。

