

# 介入効果を示すのに適した 認知機能の評価

## MMSEとHDS-Rの特徴

認知機能をきちんと評価する指標は、結果が知能指数 (IQ) で示される知能テストです。成人用のウェスクラー成人知能検査 (WAIS) が標準です。しかし、この認知テストは、さまざまな認知領域を評価するためのいくつかの認知テストの集合体で、実施に1時間以上かかるのと、認知症では実施が困難なので、認知症向けに特化した簡易認知テストとして mini-mental state examination (MMSE) と改訂版長谷川式簡易知能評価スケール (Hasegawa dementia scale-revised: HDS-R) がよく使われています。

MMSEは米国で開発され、欧米の標準です。HDS-Rは日本で開発され日本の標準でしたが、最近ではMMSEが勢力を伸ばしています。HDS-Rは記憶のウェイトが大きく、アルツハイマー型認知症で低下しやすい特徴があります (MMSEよりも点数以上低い)。MMSEは、記憶だけでなく、手作業や筆記、模写などの作業 (動作性知能) も含んでいるので、より全般的な評価ができます。そのため、レビー小体型認知症ではHDS-RよりもMMSEのほうが点数が低い傾向があります。

MMSEは英語を日本語に訳す段階で、いくつかの訳があり、しかもよく出回っている訳に問題点があります。例えば3段階の命令は、原文では「右手で紙を持って、二つに折りたたんで、床に置いてください」となっています。ところが、普及している日本語訳では、「右手にこの紙を持ってください」「それを半分に折りたたんでください」「机の上に置いてください」

となっています。これでは3段階の命令ではなく、1段階が3回です。3段階の命令を一度に言い、どの段階までできるかを診るのが正式な方法です。さらに、注意深く命令を聞いていなくても、右利きの人は右手

で紙を取り、作業が終われば机に置きます。つまり、この日本語訳では、本来1点の人でも3点取れてしまいます (各段階が1点)。細かいことにこだわっていますが、言語と文化が違うところで開発された認知テストを訳すのはとても難しい作業です。

MMSEにはもう一つ、著作権という問題があります。開発者と訳者に著作権があり、それを使って薬剤の臨床試験をする場合などは1人当たり100円の使用権を購入して実施しています (通常に使うのは問題ないようです)。その点、HDS-Rは誰でも自由に使えるので、長谷川和夫先生と加藤伸司先生 (改訂版) に感謝です。

## 簡易認知テストの限界

MMSEやHDS-Rは、本来、認知症の重症度を診るために開発されたテストです。ですから、介入効果の指標としては、残念ながら優れていません。そのことを説明しておきます。今後出てくる他の多くの指標にも共通していえる点です。

例えば、あるグループホームで週2回1時間の学習の時間を設けました。参加者をほめながら楽しく学習したので、開始前に比べると3カ月後にはMMSEの得点が平均点で3点アップしたという設定です。

参加したAさんは10点から13点にアップしました。Bさんは18点から21点にアップしました。どちらも3点アップしたのですが、その意味は同じでしょうか？ AさんとBさんでは、できるようになった項目が異なるはずで、同じ3点でも質的に異なるということです。

体重であれば、Aさんが3kg増えた、Bさんも3kg増えた場合、どちらも同質ですね。体重のような指標は、介入したグループ全員の数値の平均値で効果を見るのに適しています。ですから、「うちのグループホームでは、食事前に皆で『パタカラ』の発声練習をするよ

うにした→平均体重が2カ月後には1.2kg増加した→統計学的に有意だった」というような研究になります。研究にする(発信する)には、①介入前のデータを測定しておく、②介入後に再度測定する、③統計学的に比較する(体重の場合は「対応のあるt検定=参加した一人ひとりに前後のデータがある、つまり個人ごとにデータが対応している場合にこの手法を使います」)ことが必要です。統計についてはこの連載の最終回に解説しようと思います。

Cさんは開始前に28点でしたが、3カ月後にアップして31点になりますか？ 残念ながら、30点が満点です。このように満点に近い人は「伸びしろ」がありません。ですから効果を示しにくいことになります。これを天井効果といいます。つまり、まだ認知症になっていない人の効果を示すには、MMSEは不向きだということです。

## 効果評価に適した指標とは

あなたは10秒間に何回足踏みできますか？ このように一定の時間内に何回できるかという指標は、数値として介入効果を示すのに適しています(統計向き)。足踏みは運動機能ですが、反復唾液嚥下テストは嚥下機能の評価に使われます。「できるだけ何回も飲み込んでください」と指示し、のどに指を当てて30秒間に唾液を嚥下できた数をカウントします。2回以下は嚥下に問題ありというテストです。これも、2回の人に比べて、4回の方は2倍速いという統計向きの数値データです。

ここで、MMSEの場合を考えてみましょう。16点の方は8点の方の2倍、頭が良いのでしょうか？ そうとはいえませんね。ここにMMSEのようないくつもの設問の合計点で機能を数値化した指標と、単純にスピードで数値化した指標の違いがあるのを、ご理解いただけたでしょうか。

## 認知機能の定量的評価

筆者の研究室で開発した、「山口漢字かな変換テスト(YKSST)」を紹介します。

資料の上段(見本)にあるように、漢字と符号の組み合わせが決まっています。この組み合わせにしたがっ

## 資料 山口漢字かな変換テスト(YKSST)

(見本)

赤	黄	緑
□	×	△

(練習問題)

こちらから一つずつ右方向に答えてください。

赤	緑	黄	緑	赤	黄

て下段(練習問題)に合う符号を入れていくものです。

練習問題ではいくつ答えられたかという作業量が点数となります。練習問題は3とおりの組み合わせですが、本番は7とおりの組み合わせで、2分間作業をしてもらいます。こうして、視覚認知と実行機能や注意機能を評価します。健常高齢者では、60歳代後半では平均52個、70歳代前半では平均46個、70歳代後半では平均42個と加齢の影響を受けます(YKSSTの用紙は山口晴保研究室のホームページからダウンロードできます)。

このようなテストが、介入効果を見るには優れている検査ですが、残念ながら、軽度認知症までしかこのテストを実施できません。認知症ではルールを理解できないからです。

軽度認知障害(MCI)までが対象で介入効果を見るのでしたら、ぜひYKSSTをお使いください。YKSSTはWAISの符号問題をベースにしています。WAISでは数字と符号の組み合わせですが、これを漢字と符号の組み合わせにしたのがYKSSTです。WAISの記録用紙は購入する必要がありますが(1人分540円)、YKSSTは無料です！

☆

ここで話が振り出しに戻ってしまうのですが、本来は統計に適したYKSSTのようなスピードテストを認知機能の効果指標にすることが望まれるのですが、認知症の人を対象とすると、そのような検査は実施しにくく、やむを得ずMMSEやHDS-Rが効果指標として使われているという実態があります。

介護職でも認知テストはできます。指導を受けて挑戦してみましょう。慣れが大切です。



やまぐち・はるやす ● 群馬大学医学部卒業。同大学院で神経病理学を学ぶ。現在、群馬大学大学院保健学研究科リハビリテーション学講座教授。主な著書に『認知症の正しい理解と包括的医療・ケアのポイント〜快一徹!脳活性化リハビリテーションで進行を防ごう!』『認知症予防〜読めば納得!脳を守るライフスタイルの秘訣』(ともに協同医書出版)。日本認知症学会副理事長。日本認知症ケア学会評議員、ぐんま認知症アカデミー代表幹事。