

# 認知機能検査のすすめ方



重松一生 (南京都病院脳神経内科医長)

本コンテンツはハイブリッド版です。PDF だけでなくスマホ等でも読みやすい HTML 版も併せてご利用いただけます。

▶HTML 版のご利用に当たっては、PDF データダウンロード後に弊社よりメールにてお知らせするシリアルナンバーが必要です。

▶シリアルナンバー付きのメールはご購入から 3 営業日以内にお送り致します。

▶弊社サイトでの無料会員登録後、シリアルナンバーを入力することで HTML 版をご利用いただけます。登録手続きの詳細は <https://www.jmedj.co.jp/page/resistration01/> をご参照ください。

▶登録手続

Introduction ..... p2

1 認知機能検査とは? ..... p4

2 認知機能検査にはどのようなものがありますか? ..... p5

3 認知機能検査を行う目的は何ですか? ..... p8

4 認知機能検査を行うのはどんな時ですか? ..... p9

5 認知機能検査は誰が行いますか? ..... p10

6 検査の実際 ..... p10

7 判定 ..... p17

▶HTML 版を読む

日本医事新報社では、Web オリジナルコンテンツを制作・販売しています。

▶Webコンテンツ一覧

# Introduction

## 1 認知機能検査とは？

認知機能は、記憶・理解・判断・論理・計算などの様々な知的機能を包括的に指します。したがって、いずれかの認知機能を評価するものでも、すべて認知機能検査と呼ぶことができます。

医学では認知機能検査というと、認知症の診断や評価に用いる認知症検査を指すことが一般的ですから、本稿では「認知機能検査は、認知症の有無とその重症度を調べる検査」と定義することにします。

## 2 認知機能検査にはどのようなものがありますか？

医療現場で用いられる代表的な検査には、① Montreal Cognitive Assessment (MoCA)、② 長谷川式簡易知能評価スケール (HDS-R)、③ Mini-Mental State Examination (MMSE)、があります。

アルツハイマー病の認知機能検査としては、④ Alzheimer's Disease Assessment Scale Cognitive Subscale (ADAS-Cog)、が優れているとされ、アルツハイマー病薬剤の開発治験などで用いられることがあります。

身近な社会検査に、⑤ 高齢者の運転免許更新時の認知機能検査、があります。

## 3 認知機能検査を行う目的は何ですか？

「認知症の早期発見（スクリーニング）」と「認知症の重症度評価」です。

## 4 認知機能検査を行うのはどんな時ですか？

認知症の早期発見が目的ですから、認知症が疑われたら実施します。

一般に、認知症ではその病識が失われるため、自発的に検査を受けるために受診することはむしろ稀です。そのため、ちょっとした変化に注意して、必要に応じて検査を勧めます。

たとえば加療中の糖尿病の悪化原因が、薬の飲み忘れによる場合があります。

加齢は認知症のリスクですから、高齢者では症状がなくても定期的に行うことが望めます。

## 5 認知機能検査は誰が行いますか？

特に決められた資格はありません（MoCAではトレーニングを受けることが推奨されていて、受講すると“認定”されます）。

ポイントは、検査者の方がその方の状態を最もよく把握できるということです。ひとつ（複数でもかまいません）の検査を選んで、対面で実施します。

広く実施するためには被検者、検査者の負担を考慮し、10～20分程度で終わるものが良いでしょう。

## 6 判定

スケールの常として合計点で判定することが多いのですが、できれば個々の問題に対する正誤、さらには回答時の様子も確認することが大切です。

### 伝えたいこと…

- ・ 認知機能検査はあくまでスクリーニングであって、認知症の診断を決めるものではありません。
- ・ 得点だけでなく、検査実施時の様子が参考になります。
- ・ 経過観察にも有用です。検査の点数にも意義がありますが、その経時的変化は非常に重要なデータになります。

# 1 認知機能検査とは？

認知症は高齢化，核家族化に伴い，喫緊の社会問題になっています。その対策の第一歩は「早期発見・早期診断」です。

そのためには，より感度が良く（見逃しが少なく），特異度が高く（見過ぎが少なく）\*<sup>1</sup>，負担が少なく（簡便な），十分な情報が得られる認知機能検査が理想的です。しかし，簡便であることと詳細であることは両立しにくいいため，どの検査を実施するかは実際の現場に即して選択します。目的は，認知症の有無と程度を“認知機能”の面から評価することです。

認知機能は多岐にわたりますので，およそすべてを網羅して調べることはできません。なお認知症は一般に，痛みを伴い，生命を直接奪う病気ではありません。問題となるのは，日常生活や社会生活に支障をきたすことです。したがって，“生活支障につながる認知機能障害”を評価することが大切になります。

\* 1：「感度」は認知症である人を認知症と診断できる割合，「特異度」は認知症でない人を認知症と間違えて診断してしまわない割合です。両者はトレードオフの関係（一方を重視すれば，もう一方を犠牲にしてしまう）にありますので，感度も特異度も高くなる完璧な認知機能検査はありません。

得点で判定する場合，カットオフ値を何点に設定するかで，感度と特異度を調整することができます。スクリーニング検査では，見逃さないことが見過ぎるデメリットより重要と考えられるので，多少特異度を犠牲にしても感度を高めるように，カットオフ値を決めます。

「カットオフ値」は認知症と判断するかしないかをわける得点です。たとえば20点以上を正常と決めた場合，19点以下は認知症と判断することになります。そこで19点以下でも認知症でない方がおられたら“見過ぎによる誤診”（この率が高いほど特異度が低いことになります），20点以上なのに認知症の方がおられたら“見逃しによる誤診”（感度が低いために起こる誤診）となります。したがって，このカットオフ値によって，感度・特異度が変わります。

満点をカットオフ値にすれば，全員を認知症と判断することになり見逃しはなく，感度は100%になりますが，特異度は0%になります。逆に0点をカットオフ値にすれば，全

員を正常と判断しますから感度は0%、特異度は100%となります。

感度と特異度(しばしばグラフの形が見やすくなるため1-特異度が使われますが、意味するところは同じです)をそれぞれ横軸・縦軸にとってカットオフ値をプロットしていきますと、上に凸の曲線[感度特異度曲線(receiver operating characteristic: ROC曲線)]ができます。この曲線の下面積[曲線下面積(area under the curve: AUC)]が大きいほど優れた検査です(まったくでたらめな検査では、曲線が直線になります)。一般的には感度と1-特異度の合計が最大になる点をカットオフ値としますが、検査の趣旨に添って感度を優先して決めてもかまいません。

## 2 認知機能検査には どのようなものがありますか？

医療現場で実施されている代表的な検査には、

① Montreal Cognitive Assessment (MoCA)

② 長谷川式簡易知能評価スケール (Hasegawa's Dementia Scale-Revised: HDS-R)

③ Mini-Mental State Examination (MMSE)

の3つがあります。

いずれも、複数の認知機能領域を比較的短時間(10~20分)で評価することができる点で、優れた検査です。

### (1) 長谷川式簡易知能評価スケール

「長谷川式簡易知能評価スケール」は、1974年に長谷川和夫氏らによって公表されました<sup>1)</sup>。見当識、計算力、注意力、記銘力、再生などが正常に機能しているか、合計11個の設問の回答内容をもとに採点化し、合計32.5点中10点以下で「痴呆」(現在の認知症)と判定していました。1991年に改訂され<sup>2)</sup>、今日に至っています。

設問内容は、「今日は何年何月何日ですか?」「私たちが今いるところはどこですか?」「100から7を順番に引いて下さい」などがあります。高齢

者の負担を考慮して短時間で回答できる設問で、また視力の衰えを考慮して視覚的要素は問題に加えないといったことに、特に配慮されたようです。

惜しまれることは、この発表が日本語であったため、諸外国ではあまり普及せず、ほぼ同時期に発表されたMMSEが認知機能スクリーニング検査の世界標準になってしまったことです。

### コラム：スケール評価誕生時のエピソード

長谷川式簡易知能評価スケールやMMSEは、ほぼ同時期に誕生しています。当時、ともすればあいまいになりがちな叙述的評価を、誰もが共通して認識・比較できるように「スケール」をつくる動きがありました。1975年に意識障害の程度を評価する太田富雄先生の“3-3-9度方式”<sup>3)</sup>、1974年に英国グラスゴー大学の“グラスゴー・コーマ・スケール(Glasgow Coma Scale : GCS)”<sup>4)</sup>の発表がありました。3-3-9度方式はGCSにまさるとも劣らないスケールなのに、世界標準にならなかったのには、おそらく言葉の壁もあったのでしょう<sup>5)</sup>。日本人としては少し残念ですね。

## (2) MMSE

MMSE<sup>6)</sup>は世界のゴールドスタンダードでした。“でした”と、過去形にした理由を紹介します。それは著作権問題です。

既にMMSEが世界中で使われるようになっていた2000年に、著者らはその著作権を管理する組織Psychological Assessment Resources (PAR)を立ち上げ、翌年にはMMSEの著作権を移しました。現在も有償ですが、購入して使用することは可能です。しかし、無断でのコピーやダウンロードは違法であり、多くの教科書やウェブサイトからMMSEが削除されました。さらに、別の認知機能検査でも類似の問題を含んでいる場合、著作権侵害となりえました。実際、2011年に著作権問題が提起され、「The Sweet 16」というハーバード大学のフォン先生が開発した検査はインターネット上から削除されてしまいました<sup>7)</sup>。