MMSE-J（精神状態短時間検査ー日本版）テクニカルレポート　#1

「注意と計算」課題の施行法について

首都大学東京 健康福祉学部 客員教授　杉下守弘

2017.2

Mini-Mental State Examination（MMSE；精神状態短時間検査）は世界で最も広く使用されている認知症スクリーニング検査といわれている。この検査は米国の Folstein M.F.、Folstein S.E. および McHugh P.R. によって 1975 年に発表された。MMSE の日本版は今まで数種類が作成されたが、原版（英語版）に忠実な翻訳と日本文化への十分な適応を行った版はなかった。そこで、2006 年、原版出版社（Psychological Assessment Resources, Inc.）の許可を得て、杉下によって新たに原版に忠実な日本版として MMSE-J（精神状態短時間検査-日本版）が翻訳・翻案され、2012 年、原版出版社との契約に基づき日本文化科学社から出版された。

MMSE の検査を実際行う際に、注意すべき点がある。それは MMSE の 11 種類の課題のうち、「注意と計算」課題には施行法が少なくとも 5 つある点である。病院や研究プロジェクトによって、どれを採用するかは異なっている。したがって、採用されている方法で施行しないと MMSE のデータが無駄になってしまうことになる。たとえば、ある病院で MMSE を検査し始めたところ、半年経ってから、ある検査者は「注意と計算」課題として、シリアル 7 課題を行っており、別の検査者は back spelling 課題（後述するが、日本版の「逆唱課題」とは異なる）を行っていたので、病状の経過を見たり、病院全体としてデータをまとめたりすることができないことが判明したといった事例である。この混乱は原版の MMSE だけでなく、日本版の MMSE-J についても当てはまる。以下に「注意と計算」課題の施行法について論ずる。

「注意と計算」課題の施行法について

MMSE は 11 種類の認知課題から成り立っている。11 種類の認知課題のうち 4 番目の課題「注意と計算」では少なくとも 5 つの施行法がある（表参照）。

「注意と計算」の最初の施行法（原法）は「受検者がシリアル 7 課題ができない、あるいは行おうとしない場合、back spelling 課題を行う」（Folstein M.F. et al., 1975）というものであった。シリアル 7 課題とは特定のル

「注意と計算」の施行法

原法（1975）	受検者がシリアル 7 課題ができない、あるいは行おうとしない場合、back spelling 課題を行う。
修正原法（2001）	受検者がシリアル 7 課題を行うことを拒否した場合のみ back spelling 課題を行う。
第 1 修正法	シリアル 7 課題を行わず、back spelling 課題のみを行う。
第 2 修正法	シリアル 7 課題のみを行い、back spelling 課題は行わない。
第 3 修正法	シリアル 7 課題と back spelling 課題の両方を行う。

ールに従って計算を行う課題である。back spelling 課題とは、教示された単語の各文字の綴りを後ろから言う課題である。たとえば“group”という単語の語尾の文字である p から始めて、語頭の文字である g まで、puorg の順番で言う課題であり、「ピー、ユー、オー、アール、ジー」と言えば正解である（検査項目は公開できないため、実際の MMSE の問題とは異なる）。ところが、この原法を行うと、不都合が生ずることが明らかになった。それは、シリアル 7 課題は米国では健常者でもできない人が多いという問題である。一方、back spelling 課題はできる受検者が多いことがわかった。そこで、1980 年代後半から米国では原法を変更し、「注意と計算」では、シリアル 7 課題を行わず、back spelling 課題のみを行う第 1 修正法（Morris J.C. et al., 1988）が使用されるようになった。

この第 1 修正法が行われるようになったのと同時期に、第 2 修正法も登場した。これはシリアル 7 課題のみを行う方法である（Roth M. et al., 1986）。その後、さらに、第 3 修正法として、シリアル 7 課題と back spelling 課題の両方を行う方法が現れた（Murden R.A. et al., 1991）。この方法は back spelling 課題のみを行う研究では、実施した両方の成績のうち、back spelling 課題の成績を採用すればよい。また、シリアル 7 課題のみを行う研究では、実施した両方の成績のうち、シリアル 7 課題の成績を採用すればよい。しかし、欠点もある。それは、「注意と計算」で 2 つの課題を行うので、「注意と計算」で 1 つの課題を行うのに比べ、約 2 倍の時間がかかることである。MMSE では「注意と計算」の前に「記銘」が行われている。このため、「注意と計算」にかかる時間が長いと、「注意と計算」の後に行われる「再生」の成績が低下する可能性がある。

「注意と計算」の施行法は、その後もう 1 つ増えた。2001 年に MMSE の著者である Folstein M.F.、Folstein S.E. および McHugh P.R. に Fanjiang G. が加わって修正原法が作成されたのである。修正原法では、シリアル 7 課題を行うことを受検者が拒否した場合のみ back spelling 課題を行うことになっている。原法では、シリアル 7 課題ができない場合も back spelling 課題を行っていたが、これを修正原法では廃止したわけである。したがって、施行法は 5 つとなる。

現在の原版（2001）では、修正原法が用いられているが、修正原法以外に、原法および 3 つの修正法を行うことも可能である。原法どおりにするなら、シリアル 7 課題を受検者が拒否した時のみならず、シリアル 7 課題ができない時も back spelling 課題を行えばよいわけである。第 1 修正法を施行するときは、「注意と計算」の記録用紙に記してあるシリアル 7 課題と back spelling 課題のうち、back spelling 課題のみを行えばよいわけである。また、第 2 修正法を施行したい場合はシリアル 7 課題のみを行えばよいわけである。第 3 修正法を施行したい場合は、シリアル 7 課題と back spelling 課題の両方を行えばよい。実際に米国をはじめとする英語圏では、修正原法、原法あるいは第 1 修正法が用いられることが多いようである。

MMSE の日本版（MMSE-J）における「注意と計算」課題の施行法

MMSE-J で「注意と計算」課題を作成した際、シリアル 7 課題は日本語で作成できたが、back spelling 課題を日本語で作成することはできなかった。日本語の文字（漢字および仮名）には spelling がないからである。日本語の「あ」という文字を音声で表すには“ア”しかなく、他の音声では表せない。一方、英語では「a」は“ア”で表せるだけでなく、“エイ”というスペリング名でも表せる。そこで、日本版では、back spelling 課題に近似の課題として逆唱課題を作成した。「オトシダマ」という単語を検査者が言い、それを受検者に後ろから言わせるという課題である（検査項目は公開できないため、実際の MMSE-J の問題とは異なる）。

このようなわけで、厳密には、日本語では 5 つの施行法のうち第 2 修正法しかできないことになる。なお、

日本ではシリアル 7 課題を行うことを拒否する受検者は稀なので、修正原法も実質的には可能である。また、日本では、シリアル 7 課題を行おうとしない受検者やシリアル 7 課題が全くできない受検者は少ないから、原法も実施可能なことが多い。さらに、厳密さを欠くが、近似課題である逆唱課題を用いれば、修正原法をはじめ原法および 3 つの修正法も可能である。

米国ではシリアル 7 課題は難しく、それに比べ back spelling 課題はやさしいと考えられている。日本人ではシリアル 7 課題と逆唱課題のどちらが難しいかについては、251 例の受検者を対象として検討した。逆唱課題の得点の方がシリアル 7 課題の得点より 5%水準で有意に高く（p=0.049, Wilcoxon signed rank test）、逆唱課題の方がシリアル 7 課題よりやさしかった。

いずれにせよ大切なことは、MMSE-J の施行の際には、「注意と計算」課題でどの施行法を行うか決めることである。日本語では back spelling 課題が厳密には作成できないことや、日本人が計算に慣れていることを考え合わせると、第 1 修正法は避けた方がよいと思われる。

＜文献＞

Folstein M.F., Folstein S.E., McHugh P.R. (1975). “Mini-Mental State”: A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal Psychiatric Research*, *12*, 189-198.

Folstein M.F., Folstein S.E., McHugh P.R., Fanjiang G. (2001). MMSE Mini-Mental State Examination user's guide. Psychological Assessment Resources, Inc.

Morris J.C., Mohs R.C., Rogers H., et al. (1988). Consortium to establish a registry for Alzheimer’s disease (CERAD) clinical and neuropsychological assessment of Alzheimer’s disease. *Psychopharmacology Bulletin*, *24*, 641-652.

Murden R.A., McRae T.D., Kaner S., et al. (1991). Mini-Mental State Exam scores vary with education in blacks and whites. *Journal of the American Geriatric Society*, *39*, 149-155.

Roth M., Tyme E., Mountjoy Q., et al. (1986). CAMDEX: A standardized instrument for the diagnosis of mental disorder in the elderly with the special reference to the early detection of dementia. *The British Journal of Psychiatry*, *149*, 698-709.

杉下守弘（2012）．精神状態短時間検査-日本版（MMSE-J）．日本文化科学社.

杉下守弘、逸見功、竹内具子（2016）．精神状態短時間検査-日本版（MMSE-J）の妥当性と信頼性に関する再検討．認知神経科学 18（3&4）．168-183.

MMSE-J テクニカルレポート #1

発　行　日：2017 年 2 月 2 日

発　行　者：（株）日本文化科学社

編集責任者：杉下守弘

※本レポートの著作権は（株）日本文化科学社に帰属します。掲載内容を許可なく転載することを禁じます。