

短縮版マッカーシー知能発達検査(MST)の検討(II)

清水益治 豊田弘司
(奈良保育学院) (奈良教育大学)

【目的】MSCAの著者であるD.McCarthy(1978)は、本検査のスクリーニング的使用法(MST)を考案した。MSTはMSCAが測定する6つの下位尺度に対応し、就学後、学業成績に関係すると思われる6つの下位検査からなっている。その下位検査は以下の通りである。

- (1)左右の方向：ラテラルティ。方向指示力。
- (2)ことばの記憶Ⅰ：聞いた単語や文を反復する能力。
- (3)図形の模写：円、直線、幾何図形の模写。
- (4)数の記憶ⅠⅡ：数系列の順唱、逆唱。
- (5)概念のグルーピング：色、形、大きさが異なる積木の選択、グルーピング、除去。
- (6)脚の整合：下肢の運動整合。歩行、バランス、姿勢、スキップ。

MSTではこれらの検査を教師が実施し、その得点が各年齢での何パーセントイルにあたるか(通過得点)と通過しなかった検査が幾つあるかを調べることにより、リスク児と非リスク児を区別する。

MSTは手引が出版され、折半法や再テスト法で調べられた信頼性、下位検査間の内部相関、他のレディネステストと下位検査ごとの基準関連妥当性によって、独立した検査としての信頼性や妥当性が高いことが示されている。しかしながら、MSTとその基であるMSCAにおけるGIとの関係は全く記述されておらず、また手引では知能の診断としての使用を禁じているなど、臨床場面で用いるには不十分な点もある。

そこで本研究では、MSTの臨床的な利用法を考える上で、先の研究で行ったKaufmanの短縮版に習って、各下位検査とGIの相関を調べると共に、下位検査の合計得点とGIの相関を調べる。

【方法】調査対象 先の研究で用いた4歳児127名(男児79名、女児48名)、5歳児178名(男児93名、女児85)、6歳児273名(男児143名、女児130名)である。

実施法および採点法 日本版手引に従い、各検査を次のように実施し、採点した。

(1)左右の方向：5歳(4歳10カ月16日)以上にのみ実施した。①右の手を示す。②左の耳を示す。③右の目を左の手でさわる。④左の手で顎をさわる。⑤右のひざの上に左のひざをのせる。⑥男の子(太郎)の絵の左のひざを示す。⑦太郎の右のひじを示す。⑧太郎の左足の爪先を、右の手で指さす。⑨右の手で、太郎の右の肩を指さす。①～⑦はいずれの項目も正しく示した場合、1点を与えた。⑧と⑨では読点の前後にそれぞれ1点を与えた。5項目連続失敗(0点)のときには、上限として検査を中止した。

(2)ことばの記憶Ⅰ：①おもちゃー椅子ー光。②人形ー暗いーコート。③あとでー色ーおもしろいーきょう。④まわりにーだからー下にー決してしない。⑤その男の子は、毎朝学校へ行く前に自分の犬にさようならと言います。⑥その女の子は、外に出かける前にお人形にかわいいピンクのリボンを結んでやった。①～④は正しい順に再生した単語に1点、⑤と⑥は正しい順に再生した下線部に1点を与えた。3項目連続失敗のときには、上限として検査を中止した。

(3)図形の模写：①○。②|。③—。④┐。⑤✱。⑥⊙。⑦⊠。⑧▭。⑨◇。①～③は各1点、④と⑤は各2点、⑥～⑨は各3点を満点とし、手引の基準で採点した。3項目連続失敗のときには、上限として検査を中止した。

表1. 下位検査ごとの平均得点(標準偏差)

下位検査	4歳	4歳半	5歳	5歳半	6歳	6歳半
指数(GI)	107.4(13.6)	108.6(15.9)	103.5(15.7)	102.3(14.9)	98.6(17.9)	99.6(15.9)
左右の方向	—	—	4.3(3.5)	5.7(3.1)	7.1(3.3)	7.9(3.1)
ことばの記憶	5.4(2.7)	6.6(2.9)	7.3(2.7)	8.2(2.7)	8.4(3.1)	9.4(2.5)
図形の模写	5.8(3.2)	9.5(3.6)	11.6(3.9)	13.0(3.3)	15.0(2.8)	16.2(2.4)
数の記憶	4.8(2.1)	6.4(2.3)	7.4(2.4)	8.7(2.4)	9.1(2.5)	10.3(2.4)
概念のグルーピング	7.3(1.9)	8.3(1.9)	9.1(1.7)	9.4(1.8)	10.2(1.6)	10.8(1.6)
脚の整合	9.9(2.1)	10.5(2.1)	11.6(1.8)	12.0(1.3)	12.4(1.1)	12.6(0.8)
MST合計	33.3(7.5)	41.3(8.0)	51.2(9.6)	57.0(7.8)	62.2(8.1)	67.1(6.8)

(4)数の記憶Ⅰ：2桁から7桁の数の順唱、各2試行。
；数の記憶Ⅱ：2桁から6桁の数の逆唱、各2試行。
Ⅰ部、Ⅱ部ともに、いずれの桁数も第1試行で正しく再生した場合は2点、第2試行で正しく再生した場合は1点を与えた。2試行とも失敗したときには、上限として検査を中止した。なお数の記憶の得点は1部、2部の素点を合計した値を用いた（MSCAでは2部の得点を2倍して重みづけるが、MSTでは重みづけは行わない）。

(5)概念のグルーピング：①大きさの概念により選択させる。②色の概念により選択させる。③形の概念により選択させる。④全ての積木の中から四角いもの全てを選択させる。⑤大きな黄色いものを選択させる。⑥大きな丸くて赤いものを選択させる。⑦小さな青い正方形と大きな青い正方形以外の積木を置き、仲間外れの積木（大きくないもの）を選択させる。⑧青い正方形以外の大きな積木を置き、残りの積木の中から仲間になる積木（青い大きな正方形）を選択させる。⑨大きな赤い円と青い円、小さな赤い正方形と青い正方形を示し、残りの積木の中から仲間になる積木を選択させる。①～③は各1点、④と⑤は2点満点、⑥～⑧は各1点、⑨は2点満点で手引に従って採点した。4項目連続失敗のときには、上限として検査を中止した。
(6)脚の整合：①うしろ向き歩き：検査者をモデルとして後向きに歩く。②つま先歩き：検査者をモデルとしてつま先で歩く。③一直線歩き：2.7mのテープの上をはみ出さないように歩く。④片足立ち：好みの片足で静止する。⑤他方の片足立ち：④とは別の足で静止する。⑥スキップ：リズムカルにスキップを行う。①～⑤は2点満点、⑥は3点満点。第1試行で満点でなければ、第2試行を実施し、高い方の得点を各項目の得点とした。

本研究で用いたデータは、検査の実施順についてはランダムであった。

〔結果と考察〕表1は年齢別に下位検査ごとの平均得点と標準偏差を示したものである。4歳と4歳半では平均GIが100よりもわずかに高い値であり、また4歳では標準偏差が16よりもわずかに低い値であるが、その他はおおよそ健常児の標準に近い値である。いずれの下位検査も年齢が高くなるにつれて、平均得点が高くなっており、各検査で測定される能力が伸びていくことがわかる。得点の増加が最も著しいのは、図形の模写である。この検査が測定している視覚的な見通し、目と手の整合、注意深さなどの能力が4歳から6歳半の間に著しく増加すると思われる。逆に増加が最も少ないのは、脚の整合である。この検査は満点が13点で、5歳でほぼ半数の子どもが上限に達していたために、あまり平均得点が増加しなかったであろう。

表2は年齢別に各下位検査とGIの相関、及びMSTの合計とGIの相関係数（ r ）を示したものである。GIと最も相関が高いのはことばの記憶であり、いずれの年齢でも比較的高い相関があった。最も相関が低いのは脚の整合であり、4歳と5歳を除くとほとんど相関がみられなかった。これらの結果はMSTの手引に示されているものとほぼ同じ結果であり、国を越えて一般性があるといえる。興味深いのは、図形の模写と概念のグルーピングであり、年齢が高くなるにつれて相関係数が小さくなっている。下位検査が測定している能力と一般知能の関係には年齢という媒介を考える必要がある。

MSTの合計とGIの相関は高い相関であった。しかしこの検査の本来の目的であるリスク児と非リスク児の選別は、低いGIを持つ子どもを選び出すことなので、GIと相関が高いことは当然の結果とも考えられる。KaufmanのMSTとMcCarthyのMSTを比べると、相関係数はいずれの年齢でもKaufmanのMSTの方が高い。スクリーニング用のテストとしてはKaufmanの方が、臨床的な使用に耐えるかも知れない。

表2. 下位検査とGIとの相関係数

下位検査	4 歳	4 歳半	5 歳	5 歳半	6 歳	6 歳半
左右の方向	-	-	. 26	. 38	. 38	. 38
ことばの記憶	. 50	. 61	. 59	. 53	. 63	. 53
図形の模写	. 57	. 45	. 58	. 43	. 37	. 30
数の記憶	. 49	. 51	. 65	. 44	. 64	. 54
概念のグルーピング	. 57	. 39	. 34	. 24	. 44	. 23
脚の整合	. 33	. 18	. 31	. 20	. 12	. 03
MST合計	. 79	. 71	. 78	. 73	. 82	. 73