

ベントンは、視覚運動反応、視空間知覚、視覚性・言語性の概念化、即時記憶容量などの多くの異なる能力に関係しているので、脳損傷の存在に非常に鋭敏であるのは驚くにあたらない。圧倒的に多数の研究により、ベントンの精神科的障害と脳損傷を鑑別するうえで最も優れた検査であることが示されている (Benton, 1974; Heaton et al., 1978; G.G.Marsh and Hirsch, 1982)。また 75 歳から 84 歳までの健常者 162 名の約 40% が低得点となることから明かなように、健常者の加齢に伴う認知の変化に対しても鋭敏であると思われる。しかし、他の検査と同様に、単独に使用して器質性疾患を同定するだけの信頼性はない (Watson,

1968)。

図版記憶検査 The Memory for Designs Test ; MFD (F.K.Graham and Kendall, 1960) 複雑度の異なる 15 の幾何学的図版から構成されている (図 11-5)。被検者に 1 つずつ 5 秒間呈示した後に直後再生させる。

再生された図形に対しては、以下の点数システムにしたがって得点がつけられる。すなわち、本質的には図形が保持されているが、2 カ所以上の誤りがある場合は 1 点、図形のゲシュタルトが崩れていたり主成分を欠いたり過度の歪みが見られる場合は 2 点、回転や反転がある場合は 3 点であ

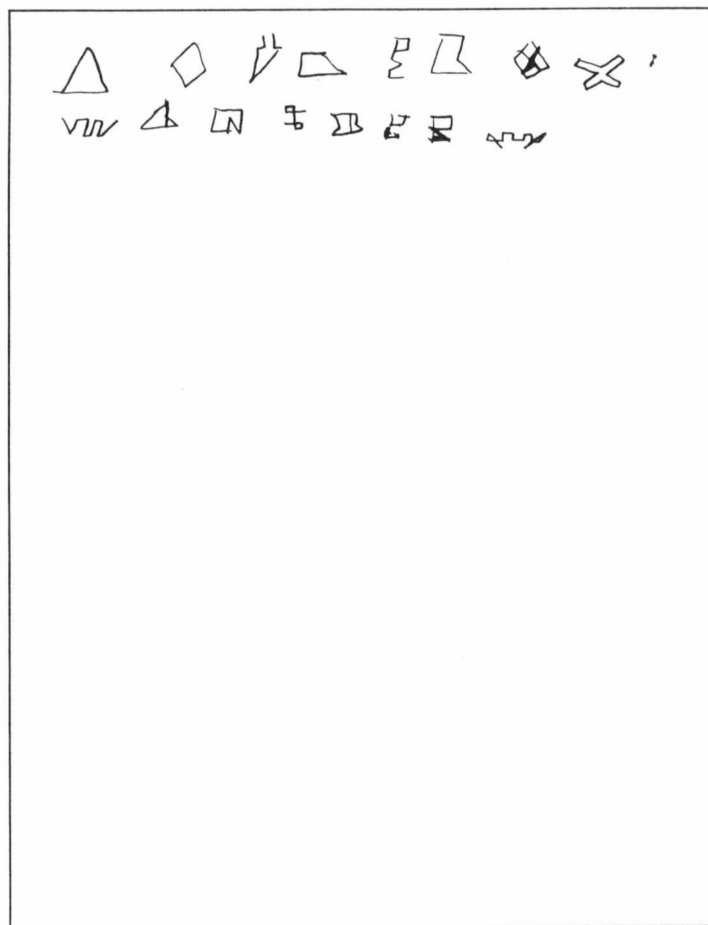


図 11-5 図版記憶検査の施行例

39 歳の牧師。1 年前の交通事故で脳震盪となり、16 日間意識障害が続いていた。この図は、MFD 得点システムでは、ゼロ点 (perfect) である。実際には、3 個の図に誤りがある (3, 14, 15 番目) ことに加え、描線の質、誤り削除の仕方、図の大きさや位置に、脳損傷患者特有の異常が認められる。

る。しかし、図形を完全に忘れてしまった場合には得点が定められていない。したがって、図形の数カ所または全部を忘却してしまうほど即時再生に極端な障害を有する患者については、誤り得点が高くならないことになる。その一方、回転や反転のために 3 点を課された患者の点数は不釣り合いに大きくなってしまふ (Grundvig et al., 1970)。健常対照群の 1/3 には脳損傷患者のおおよそ 1/3 程度の回転性の誤りがみられるという Kendall の報告 (1966) の中では、このようなペナルティの荷重の問題は特に問題にされていないようにみえる。小児、精神遅滞、高齢者などの成績を評価する場合には、年齢や (ウェクスラー-ベルビューやビネーの語彙検査の点数に基づいた) 全般的な能力に対する補正が推奨されている。それ以外の成人では、粗点を直接評価することが可能である。この検査の標準データは、535 名の健常対照群と 243 名の非常に多彩な「脳障害」の患者から作成されたものである。

精神科患者の中で脳損傷の存在を推測する方法としての MFD の効果に関する研究は、しばしば MFD 検査をベンダー-ゲシュタルトやベントンの比較しているが、一般に MFD はこれらの検査の中でもっとも正確さに乏しい (Heaton et al., 1978)。G.G.Marsh と Hirsch (1982) の報告によると、誤謬数では 64%、得点差では 61% が誤って分類されていた。MFD とベンダー-ゲシュタル

ト (Hain 法による点数) の間の相関係数は 0.7 である。したがって、MFD は即時再生検査であるものの、この 2 つの検査は概して同じ機能を調べていると考えられる (Quattlebaum, 1968)。

さらに、MFD の点数システムは厳密すぎる傾向があり、信頼性が問題となる (McFie, 1975)。MFD では、図を一見すると明らかに障害がみられるものの、点数上は「正常」(0-4) あるいは「境界」(5-11) の範囲内となるようことが稀ではない (図 11-5 参照)。しかし反対に、点数のシステムが厳密なので偽陽性はほとんどない。また、故意の誤答も困難なので、器質的に問題のない被検者が「脳損傷」の範囲 (12 点以上の誤り) になることはまずあり得ない。

2) 順序の再生

ブロックタッピング Block-tapping 側頭葉切除術が行われた患者の記憶障害を検査するために、Corsi によって考案され Milner (1971) が実用化した。これは黒板の上に無作為に並べられた 15 インチ立方体 9 個から構成されている (図 11-6 参照)。検者があらかじめ決めておいた順番に積木を叩いていき、患者は叩かれたパターン (順序) を模倣するよう指示される。正答できたら 1 個ずつ叩く積木の数を増やしていき、患者の即時再生の容量を確認する。その後、即時容量より 1 回叩く回数を多くして、積木を連続して叩くという試

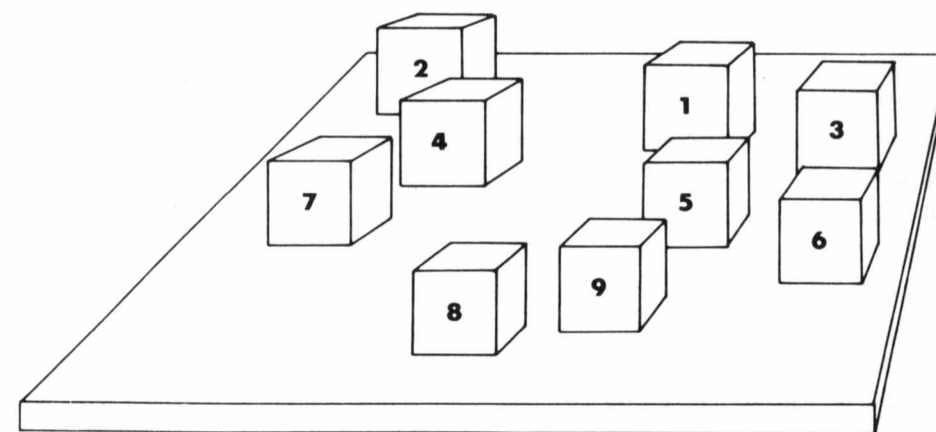


図 11-6 Corsi のブロックタッピング検査 (Milner, 1971 年版)

行を24回行なう。Hebbの再帰性数唱課題(本書p.236-237参照)の方法と同様に、3回ごとに同一のタッピングパターンを繰り返す。

健常被検者は、24回の試行が進むにつれて徐々にタッピングの順序を学習できる。また、左側頭葉切除の患者も切除の大きさにかかわらず、同様に学習できる。しかし、右側頭葉(海馬の一部を含む)を切除した患者では、この課題で学習はみられない。De Renziら(1977)は脳血管障害の患者にCorsiの検査を施行し、損傷半球の左右に関係なく、視野障害を持つ患者は持たない患者に比べて、即時再生の容量が小さいことを報告している。あらためて、今度はスパンに2を加えた超スパンの基準を用いると、視野障害患者は他の患者に比べて誤りが多かったが(50回施行)、右半球に病変を有する視野欠損の患者の誤答と正答の比率は2対1(誤答13, 正答7)であり、左半球に病変を有する視野欠損の患者は1対2(誤答6, 正答14)以下であった。

Knoxの立方体模倣検査 Knox Cube Imitation Test
Corsiのブロックタッピング検査はArthurの遂行点数尺度 *Arthur Point Scale of Performance* バッテリーに含まれるKnoxの立方体模倣検査を変形したものである(Arthur, 1947)。Knoxの立方体検査の4個の積木は細長い木の板の上に1列に固定されている。ここでも検者はあらかじめ決められた順番にしたがって積木を叩いていく。そのパターンは順次長く複雑になっていく。被検者はその叩くパターンを正確に模倣するよう指示される。施行時間は2分から5分である。大規模な総合病院において、この検査を4回別々に実施したうちの2回検査を受けた中高年の男性の平均得点は、WAISの数唱、算数、積木模様、絵画配列と有意な相関($p < 0.01$)があった。しかし単語問題との相関は低かった(Sterne, 1966)。実施が簡便であり要求される反応が単純なので、言語や運動の障害を有する患者、疲労しやすい患者、高齢患者、精神科の患者に対する適用が推奨されている(Inglis, 1957)。この検査では4個の積木が直線に配列され、患者は再生のために積木の位置を数に置き換えることが可能であるため、患者のいかなる反応に対しても、言語と非言語の両方の

関与があることをEdith Kaplanは指摘している。またHoran(1980)らは、右半球に対して電気けいれん療法を施行した直後にKnoxの立方体検査の成績が改善することを示し、この検査がみている継次的能力は左半球の機能であると結論している。

論理的・継次的順序学習検査 Learning logical and sequential order (Lhermitte and Signoret, 1972, 1976)

記憶障害が前景の患者の症状を分析し、鑑別するために作られた課題である。空間的位置学習においては、9個の小さな正方形に分割された正方形の枠(またはカードに線を引いて 3×3 の正方形に分割したもの)が被検者の前に置かれる。9枚の物品の絵(たとえば、鍵、梨、膝掛け、オートバイなど)のうちの1枚が、小さな正方形の1つの中に5秒間置かれ、「絵が置かれた場所を覚えてください」と指示される。それからこの絵は取り去られ、次の絵が別の小さな正方形の中に置かれ同様に指示される。9枚の絵をすべて呈示したら、再びすべての絵を1枚ずつ、さきほどとは異なる順序で見せる。被検者の課題は、それぞれの絵カードがはじめに置かれていた位置を示すことである。検者は正答なら被検者にそれを告げ、誤りならば直ちに修正する。被検者が9枚の絵を連続して3回成功させることができれば、空間位置学習を達成したとみなされる。もし被検者が10回連続して失敗した場合は、検者は1回ごとに正しい位置に置かれたカードをその位置に残しておく、回数を重ねるにつれて徐々に易しくなるようにする。この修正試行は3回連続して成功するか、検査が中止される基準である10回目の試行まで続けられる。初回試行に続き、3分後、1時間後、24時間後、4日後に、3つのタイプの再生検査が行われる。すなわち、(1)呈示された絵は使わずに、空白になっている枠を使い指示と呼称により、どの絵がどこであったかを再生させる；(2)患者に本来の呈示の順番に絵を渡し、絵を配置させて再生させる；(3)患者に全部の絵を渡し、配置させて再生させる。

20歳から72歳までの20人の健常対照者は、1回から4回の試行で空間的位置を学習でき、上記の3つのタイプの再生検査では、6, 7カ所か

ら9カ所の絵の位置を正しく示した。コルサコフ症候群の11名の患者は、この課題の学習が相対的に遅かったが、再生検査の(2)と(3)では学習の効果が4つの遅延間隔のすべてで認められた。しかしながら、手がかりのない(1)の即時再生検査では、コルサコフ症候群のほとんどが、絵と位置の間の正しい連合を2つ以上形成することはできなかった。この中の1人は、24時間後手がかりなしで正しく1つマッチできたが、4日後手がかりなしではすべて失敗した。ヘルペス脳炎による両側海馬損傷の3名の患者は、いかなる方法でも事実上まったく学習できなかった。

もうひとつの空間学習検査である論理的順序学習 *Learning a logical order* でも同じ 3×3 の正方形の枠を使用するが、この学習課題では論理的に意味のある配列にして刺激を呈示する。つまり上段の水平列には2つの三角形、中央の列には3つの円、底辺の列には正方形が配列されている。また同じ縦の列の図形は同じ色で統一されている。したがって被検者は横方向の色の配列と、縦方向の形の配列を学習することになる。多くの被検者は初回試行の6番目の項目までに配列の原理を理解する。10回の試行の間に3回連続正答できれば合格である。健常対照者はこのパターンを1回から多くても6回までの試行で学習した。コルサコフ症候群の患者11名のうち9名はこの課題をまったく学習できなかったが、3名の脳炎患者のうち2名は健常対照者と同じ程度の速さで学習し、1名は8回の試行で学習した。

コード学習 *Learning a code* も被検者に原理の学習を求める検査である。この場合の原理はビーズ玉の色の配列である。検者は連結したビーズ玉を手の中に隠し、被検者にビーズの最初の色は何かをあてさせる。そして、手を開いてビーズ玉を見せる。したがって、被検者は最初はあてずっぽうに推測しなければならない。ビーズ玉の連結パターン(コード)は以下の4つの長さがある。すなわち、①GY(緑・黄)；②BRR(青・赤・赤)；③BYRY；④GYRYRGである。①から④のそれぞれは、3回連続正答するまで続けられる。対照群および3名の脳炎患者は、6回以内にすべてのコードの長さを学習できた。しかしながら、対照群の中に、12回の繰り返しでもっとも

長いコードを学習できた者も例外的に何人かいた。コルサコフ症候群8名は、いかなる長さのコードも学習できなかった。

3) 視覚性記憶に関するその他の再生検査

スタンフォード-ビネーの記憶の下位検査 (Terman and Merrill, 1973) この検査は、非常に重症な患者に適用できる2つの簡略な視覚再生課題から構成されている。ひとつは年齢段階Ⅱでの遅延反応課題で、もうひとつは年齢段階Ⅳでの記憶による呼称課題である。前者においては、次のような試行が3回行われる。すなわち、小さな猫の置物と3個の箱を使い、毎回違う箱の中に猫を隠し、10数える間その3個の箱を覆って見えなくする。その後被検者に猫を隠しておいた箱がどれか答えさせる。後者の課題では、1個の箱と9個の異なる小さな物品(たとえば、猫、指ぬき、スプーンなど)を使用する。これらの中から3つの物品を呈示し、患者に呼称させるか検者が呼称して聞かせる。それから患者に閉眼させ、検者は3つの物品のうちの1つを箱に隠す。開眼後に隠された物品の想起を求める。2つ正しく答えられれば合格である。

スタンフォード-ビネーの年齢段階Ⅻでは、検者が9個の異なる形の木製のビーズ玉を紐に通すところを被検者に見せ、完成してからも5秒間呈示する。その後の2分間のうちに、被検者は記憶に基づいて同じものを再現する。この課題は13歳の健常対照者にとっては比較的易しく、70%が合格した。

直線上のマルとバツ；Posner課題 (Milner, 1972, 1974) もうひとつの非言語性課題は直線上のバツ印の手本を再生するものである。右側または両側の海馬損傷を有する患者はこの課題ができないが、左側の海馬損傷者はできる。患者は8インチの線上の小さいマル印の位置に注目するか、または検者が線上にバツ印をつけるのを観察する。そして刺激は取り去られ、被検者は10から逆に数えるなどの干渉課題を与えられる(Squire and Slater, 1978)。規定時間(秒単位)後、患者は直線上の手本と同じ位置にマルやバツをつける。SquireとSlaterは、この方法が電気けいれん療