■モーニングセミナー

高次脳機能障害—検査の進め方

前 島 伸一郎* 大 沢 愛 子* 宮 崎 泰 広*

要旨：高次脳機能評価に必要な検査の進め方について解説を行った。患者の病状を正確に把握するためにも、適切な検査と詳細な観察、そして正しい解釈が必要である。高次脳機能障害は神経心理学的検査の成績だけでなく、患者が具体的にどのような課題に対して、どのように反応したかという過程が重要である。患者の日常生活や社会生活を念頭におき、患者や家族の声を傾聴する姿勢が何より大切である。

(高次脳機能研究 30 (2) : 299 ~ 307, 2010)

Key Words：高次脳機能障害, 神経心理学的検査, 言語療法

higher brain dysfunction, Neuropsychological tests, speech therapy

はじめに

脳損傷患者を診療する際は、意識障害や運動麻痺の程度を把握するのと同じように、高次脳機能障害を評価し、常に病状を把握するように努めるべきである。高次脳機能障害は注意してみなければ、ベテランの医療スタッフですら、気がつかないこともある。一見して正常な患者でも日常生活場面でさまざまな問題を生じることもあるが、患者は自分の病状に関して無関心であったり、過度にストレスを感じたりする。また、身体機能障害が軽度で、慣れた環境内での身の回りの動作は自立していても、記憶、遂行機能、情緒、行動などの障害のために、就労や就学などの社会参加に至らない場合も少なくない。このため、病院にいる間から、退院後の生活を考えて高次脳機能障害の評価と治療を行うべきである。本稿では、高次脳機能評価に必要な検査の進め方について解説を行う。

I. 検査の目的

医療者が患者の状態を熟知することは、当然の職務であり、意識障害や運動麻痺の程度を把握するのと同じように、高次脳機能障害を評価し、常に病状を把握するように努めるべきである。高次

脳機能障害を詳細に評価することによって、病巣部位の推定が容易になり、病態を把握することが可能となる。たとえば、CTやMRIなどでは十分描出できない脳病変を、高次脳機能を詳細に評価することによって検出できる場合も少なくない。このような場合でも、病態と Single photon emission CT (SPECT) や Positron emission tomography (PET) で得られた機能的病変が一致することが少ないため、補助診断として、より詳細な機能画像検査が必要である。また、高次脳機能障害を詳細に評価することにより、日常生活場面での問題点や社会生活を遂行する上での注意点を明らかにすることが可能である。さらに、予後の推定や、回復過程の評価、訓練効果の判定などに用いることもできる (Maeshima ら 1997a, 1997b, 2000)。

II. 神経心理学検査を行う前に

病歴・現症などを確認しながら、診察が進められ、必要に応じて、血液検査や画像検査、生理機能検査、神経心理学的検査などが施行される (図 1)。高次脳機能障害が疑われる場合には、まず検査器具を使わずに、比較的短時間で大まかな障害の有無を把握することが必要である。高次脳機能障害を自覚している患者はそれほど多くはない。

図1 高次脳機能検査の進め方

診察場面で指摘すると、患者自身がその障害に気付くこともあるが、認識できないことも少なくない。患者の付き添いや看護師などの観察者の言動にも注意を払い、日常生活での異常について尋ねる。問診に際して必要なことは、病前の状態を把握することである。何より、利き手に関する情報を事前に得ておくことは、脳の側性化と病巣の関係を論ずる上で重要である。Kerteszら(1981)の方法では、書く、投げる、切る、描く、歯を磨く、スプーン(箸)を使う、の6項目の中で4項目に該当した側を利き手とする。エディンバラ利き手調査(Oldfield 1971)では12項目から利き手度(Laterality Quotient)を判定する方法である。利き手と言語に関する優位脳は必ずしも一致しないが、右半球損傷で失語症をきたした場合(前島ら 1992)や左半球損傷で右半側空間無視をきたした場合(Maeshimaら 1992)には、予後を推測する上で有用な情報である(図2, 3)。幼少時に矯正されたことがないか、家族の利き手・矯正歴についても聴取しておく。意識障害のある急性期や失語がある場合は、患者自身からの情報聴取は難しいので、あらかじめ家族から情報を得ておく。なお、

大脳皮質に手術侵襲が及ぶ可能性がある場合、術前よりあらかじめアミタールテスト(木下ら 1996)や機能的MRIを用いて言語機能の側性化を明確にしておくべきである。

一方、教育歴(年数)も、病前の脳機能を知る上では欠かせない情報である。教育年数が長い人ほど、肺癌、大腸癌、乳癌、前立腺癌による死亡率が低いことや、短い人ほど、認知症になりやすい、うつになりやすいなどが指摘されている。また、教育年数が影響を与える神経心理検査もあるために注意が必要である。日常臨床で初対面の患者に、学歴を尋ねることは、たやすいことではないが、コミュニケーションの一手段として「二十歳の頃は何をしていましたか?」と尋ねるなどの工夫をすれば、容易に聴取できる(前島ら 2005b)。

脳卒中の発症直後は意識障害やせん妄などを伴うことが多い(前島ら 2005a, 森ら 1987, 田渕ら 2004b)。この場合、高次脳機能障害の質や重症度を正確に評価することは難しい。また、急性期はしばしば症状に変動がみられるため、一度の診察だけでは見落としてしまうこともあり、検査の反

図2 右半側空間無視の臨床経過

図3 右半球損傷による失語症の経過—SLTA 総合評価尺度成績の経時的変化—
 (前島伸一郎, 重野幸次, 種村 純, ほか: 右大脳半球損傷による失語症の検討—特に利き手による言語症状の相違について, リハビリテーション医学, 29: 517-526, 1992より許諾を得て転載)

復施行も必要となる。加えて、注意障害、疲労、うつ状態、意欲などの非特異的脳機能障害や精神症状が評価に大きな影響を与えることもあるので注意が必要である(鹿島 2007, 田渕ら 2004b)。高次脳機能障害を適切に評価するためには、患者から最高の達成水準を引き出すことが必要であり、そのためには適正な検査状況を設定しなければな

らない(鹿島 2007)。この際、もっとも大切なことは、患者との信頼関係、あるいは人間関係である(石合 2003)。神経心理学的検査には患者の協力が不可欠であり、興味本位で「何かの障害を見つけ出してやろう」という態度は論外である。患者や家族との関わりの中で、「何とか意志疎通を図りたい」、「生活上で何か問題はないだろうか?」,

「職場で困ることはないか？」などということを一緒に明らかにし、その問題について対応していきたいとする前向きな姿勢が大切である（石合2001）。

Ⅲ. 神経心理学的検査の選び方

高次脳機能障害については、種々の神経心理学的検査を組み合わせ、系統的、定量的に検査を行い、障害を全体的にとらえる必要がある（表1）。多くのデータに基づき標準化された検査法やバッテリー結果はスコアとして定量的に得られ、検査の妥当性は健常者や脳損傷者から得られた定量的データの統計的解析により保証されている。検査手技は定式化されており、検者の経験や能力にあまり関係せず、検査の信頼性も高い。しかし、教

示の方法によって異なる反応が得られる場合も少なくない（Ishiaiら1997）。したがって、個々の検査の施行の順序、時に標準的な検査手続きの枠を越えて検査することや、練習効果などにも留意すべきである（鹿島2007）。ただし、市販の検査をすべて行えば良いというのではなく、患者の状態や病状を理解し、目的を明確にした上で必要な検査を選び出す必要がある。リハビリテーション医学の立場からは、障害された機能を調べるだけではなく、残存能力を明らかにすることが大切である。この観点から、定量化されて得たスコア（IQや得点）よりも、定性的データ（問題に対し、どのように取り組み、解決したか）が、重要になることもしばしばであるため、検査施行中の患者の反応に注意し、十分な記録を残して詳細に解析す

表1 神経心理学的検査

知能・精神機能	WAIS-Ⅲ WISC-Ⅲ 長谷川式簡易痴呆診査スケール Mini-mental state examination (MMSE) Kohs 立方体組み合わせテスト レーヴン色彩累進マトリックス検査 (RCPM)
記憶	Wechsler Memory Scale Revised (WMS-R) Rivermead Behavioral Memory Test (RBMT) Benton 視覚記銘検査 (BVRT) Rey-Osterreith 複雑図形 (ROCFT) Auditory Verbal Learning Test (AVLT) 三宅式対語記憶検査 ハノイの塔
行為・認知	標準高次動作性検査 (SPTA) 標準高次視知覚検査 (VPTA) 日本語版 BIT 行動性無視検査 (BIT)
言語	標準失語症検査 (SLTA) WAB 失語症検査 (WAB)
その他	Wisconsin Card Sorting Test (WCST) 語想起検査 (WFT) Trail Making Test (TMT) 仮名ひろいテスト Frontal Assessment Battery (FAB)

太字：標準化された検査（教示を含む実施要領、正常値、判定基準・例などが記載されたマニュアルを含む、正式なセット）

る必要がある。

Ⅳ. 神経心理学的検査の実際

Mini-Mental State Examination (MMSE) (Folstein ら 1975, 森ら 1985) や改訂版長谷川式簡易知能評価スケール (HDS-R) (加藤ら 1991), 仮名ひろいテスト (金子 1990), Frontal assessment battery (FAB) (Dubois ら 2000, 前島ら 2006a, 高木ら 2002), レーヴン色彩マトリックス検査 (RCPM) (大沢ら 2006c, Raven 1976, 杉下ら 1993) は非常に簡便な神経心理学的検査である。数～十分程度で施行でき、大まかな認知機能の異常を評価できるが、失語症や半側空間無視、注意障害などの影響を受けやすい。MMSE や FAB, RCPM は世界中で広く利用されているため、他国データとの比較も可能である。なお、MMSE や HDS-R では、ほとんどが言語性の項目であり、非言語性の認知機能は評価し難いため、その解釈には RCPM のような非言語性検査を組み合わせるなどの工夫が必要である。また、類似した問題であっても、各々の検査によってオリジナルの教示が異なるため、あらかじめ原著を熟読した上で、評価を行うべきである。

失語症の評価には、標準失語症検査 (SLTA) (日本高次脳機能障害学会 (旧 日本失語症学会) 2003) や WAB 失語症検査日本語版 (WAB 失語症検査 (日本語版) 作成委員会 1986) が用いられる。いずれも、口頭言語の理解、発話、音読、復唱、文字言語の理解、書字、計算などの項目からなる。これらの失語症検査を用いて、言語機能全般について把握した後は、必要に応じて、掘り下げテストを行う。言語理解を評価するために Token Test がしばしば用いられるが、漢字・仮名テストや復唱テストなど標準化されていない検査法も少なくない。一方、失語症患者の残存能力を評価するためには言語を介さない検査を用いる。後述のウェクスラー成人知能検査 (Wechsler Adult Intelligence Scale : WAIS) の動作性 IQ や RCPM, ベントンの視覚記銘検査 (BVRT) (アーサー L ベントン 1985) などの非言語性検査は失語症があっても比較的容易に施行できる。

失行症の評価には、標準高次動作性検査 (SPTA)

(日本失語症学会 1985) が一般的に用いられる。これは、顔面動作、慣習的動作、手指構成模倣、客体のない動作、連続動作、着衣動作、物品を使う動作、系列的動作、下肢・物品を使う動作、描画、積み木など 13 の大項目、45 の小項目からなる。また、WAB 失語症検査にも行為の下位項目がある。失語症があっても、模倣や物品を用いれば、評価は可能である。

失認症の評価には、高次視知覚検査 (VPTA) (日本失語症学会 1997) が用いられる。これは視覚の基本機能、物体・画像認知、相貌認知、色彩認知、シンボル認知、視空間認知と走査、地誌の見当識など 7 の大項目、44 の小項目からなる。半側空間無視の評価では諸外国でもよく使用されている BIT 行動性無視検査の日本版 (BIT 日本語版作成委員会 1999) が用いられる。これは机上で行う検査ではあるが、従来の線分抹消検査や二等分検査に加え、メニュー読み、文の朗読、時計合わせ課題など日常での無視による行動異常を推察すべく開発されたものである。半側空間無視患者では、WAIS の動作性 IQ, RCPM, BVRT, ROCFT などの視覚性検査で明らかな低下を示すが、言語性 IQ の保たれていることが多く、MMSE や HDS-R だけでは気づかないこともある。

もっとも標準的かつ代表的な知能検査である WAIS は現在、改訂 3 版 (WAIS-Ⅲ) (日本版 WAIS-Ⅲ刊行委員会 2006) が用いられている。検査は 6 つの言語性知能に関する下位検査 (知識、数唱、単語、算数、理解、類似) と 5 つの非言語性知能に関する下位検査 (絵画完成、絵画配列、積木模様、行列推理、符号) から構成されている。該当する年齢群の平均値を 100、標準偏差を 15 とした標準データに照らし合わせ、言語性知能指数 (IQ)、動作性 IQ、全 IQ の他、言語理解、知覚統合、作動記憶、処理速度などの指数を算出できる。

記憶の検査は、Auditory Verbal Learning Test (AVLT) (大沢ら 2006b, Rey 1964) や三宅式対語記銘力検査 (三宅式)、ベントンの視覚記銘検査 (BVRT) (アーサー L ベントン 1985), Rey-Osterrieth の複雑図形 (ROCFT) (前島ら 2007, Rey 1941) などが、簡便に用いられる。AVLT は 15 個の単語を聞かせた後、被験者にその単語の自由再生を行わせ

るもので、即時記憶容量を測定して、学習曲線を示し、記憶障害の特性を明らかにすることができる。三宅式は互いに関連のある10対の単語と、関連のない10対の単語を、それぞれ3回ずつ記憶させる検査である。BVRTは10枚のカードに描かれた図柄を再生（即時、遅延）、模写させる検査である。ROCFTは長さの異なる34本の線分と、内部に3つの点を持つ円からなる図柄を模写させた後に再生させるものであり、記憶のみならず、視覚性認知、視空間構成、運動機能などを抽出する。記憶検査の多くは、主に記憶力を評価するものであり、記憶能力のすべてを評価しているものではないため注意が必要である。すなわち、個人の体験（エピソード記憶）や技能（手続き記憶）を評価しているわけではない。また、失語症ではAVLTや三宅式のような言語性検査が著明に低下し、半側空間無視や構成障害があればBVRTやROCFTのような視覚性検査は低下する。したがって、記憶を評価する際は、あらかじめ日常場面でのように問題であるかを聞き出しておくことが大切である。なお、記憶に関する総合的な検査として、改訂版ウェクスラー記憶尺度（Wechsler Memory Scale-Revised）が用いられる。これは、13種類の下位検査の結果から、①言語性記憶、②視覚性記憶、③一般的記憶、④注意/集中力、⑤遅延再生の5種類を指数として算出される（杉下2001）。最近、日本版リバミード行動記憶検査（Rivermead Behavioural Memory Test）がしばしば用いられる（数井ら2002、前島ら2006b、綿森ら2002）が、これは人の姓名や顔、約束、用件、道順など、日常生活に準拠した記憶を評価する。4種類の異なるバッテリーがあるため繰り返し行うことができる。

さて、前頭前野に局所的な損傷が認められた場合、言語や視空間認知に異常を認めず、記憶や知能指数の低下を認めないことがある。しかし、臨床症状として、発動性の低下や常同行為、保続、思考障害、社会行動障害などさまざまな症状を呈する（Damasioら1993）ことが知られており、最近では種々の前頭葉機能検査法が用いられる。Wisconsin Card Sorting Test（WCST）（鹿島ら1993、加藤1988）は概念あるいはセットの転換と

維持に関する能力を評価するもので、色、数、形の異なる図形が描かれた4枚のカードの下に、1枚ずつカードを提示し、3種のカテゴリーのいずれかに従ってカードを分類していく。本邦では慶應版WCSTが普及しており、脳ドックなどでパーソナルコンピュータを用いた評価が行われている。WCSTは前頭葉背外側部の損傷例で成績低下がみられる。Modified Stroop Test（鹿島ら1993）は書かれた色名とは異なる色が塗られたカードが提示され、そのカードを読まずに色名を答えるという日常習慣的活動を抑制する課題である。遂行機能障害症候群の行動評価法（Behavioural Assessment of the Dysexecutive Syndrome）（田淵ら2004a）は6種類の下位検査と1つの質問表から構成されており、さまざまな行動面の障害を系統的かつ包括的に評価する方法である。言語流暢性検査は指示されたカテゴリーの単語をできるだけ多く述べる意味カテゴリー流暢性課題とそれぞれの文字から始まる単語をできるだけ多く述べる文字流暢性課題がある。言語流暢性検査（大沢ら2006a、斉藤ら1992）は、軽度認知症を同年齢の健常老人から鑑別する上で有効である。Trail Making Test（鹿島ら1986）は2種類のパートからなる視覚探索運動課題で、Part Aでは紙面にランダムに配置された数字を順に、Part Bでは数字と文字を交互に線で結んでいく。この際、Part Aでは、注意の持続と選択、Part Bではさらに注意や概念の変換能力が要求される。なお、これらの検査には、遂行機能の一定の側面を評価するものがあり、同義的に使われるものも多い。

まとめ

高次脳機能障害の評価に際して、適切な検査と詳細な観察、そして正しい解釈を行わなければ、患者の病状を正確には把握できない。高次脳機能障害は神経心理学的検査の成績だけでなく、患者が具体的にどのような課題に対して、どのように反応したかという過程が何より大切である。患者の日常生活や社会生活を念頭におき、家族の声を傾聴する姿勢が何より大切である。

文 献

- 1) アーサー・L・ベントン, 著, 高橋剛夫, 訳: ベント
ン視覚記憶検査使用手引. 増補2版, 三京房,
京都, 1985.
- 2) BIT日本語版作成委員会: BIT行動性無視検査日
本語版. 新興医学出版, 東京, 1999.
- 3) Damasio, A. R. & Anderson, S. W.: The frontal
lobes. *Clinical Neuropsychology* (eds Heilman, K.
M. & Valenstein, E.). 3rd Ed., Oxford University
Press, New York, 1993, pp. 409-460.
- 4) Dubois, B., Slachevsky, A., Litvan, I., et al.: The
FAB; A frontal assessment battery at the
bedside. *Neurology*, 55: 1621-1626, 2000.
- 5) Folstein, M. F., Folstein, S. E. & McHugh, P. R.:
"Mini-Mental State"; a practical methods for
grading the cognitive state of patients for clinician.
J. Psychiatr. Res., 12: 182-198, 1975.
- 6) Ishiai, S., Seki, K., Koyama, Y., et al.: Disap-
pearance of unilateral spatial neglect following a
simple instruction. *J. Neurol. Neurosurg. Psychi-*
atry, 63: 23-27, 1997.
- 7) 石合純夫: 失語・失行・失認の治療. *Medicina*,
38: 1351-1352, 2001.
- 8) 石合純夫: 高次脳機能障害の診察—基礎知識—.
高次脳機能障害学. 医歯薬出版, 東京, 2003, pp.
1-24.
- 9) 鹿島晴雄, 半田貴士, 加藤元一郎, ほか: 注意
障害と前頭葉損傷. *神経研究の進歩*, 30: 847-
858, 1986.
- 10) 鹿島晴雄, 加藤元一郎: 前頭葉機能検査—障害
の形式と評価法. *神経研究の進歩*, 37: 93-110,
1993.
- 11) 鹿島晴雄: 認知症の神経心理学的検査—神経心
理学的検査の問題点について. *老年精神医学雑*
誌, 18 (臨増): 51-57, 2007.
- 12) 加藤元一郎: 前頭葉損傷における概念の形成と
変換について—新修正 Wisconsin card sorting test
を用いた検討. *慶應医学*, 65: 861-885, 1988.
- 13) 加藤伸司, 長谷川和夫, 下垣 光, ほか: 改訂
長谷川式簡易知能評価スケール (HDS-R) の作
成. *老年精神医学雑誌*, 2: 1339-1347, 1991.
- 14) 金子満雄: 痴呆と前頭葉機能. *失語症研究*, 10:
127-131, 1990.
- 15) 数井裕光, 綿森淑子, 本多留実, ほか: 日本版
リバミード行動記憶検査 (RBMT) の有用性の検
討. *神経進歩*, 46: 307-317, 2002.
- 16) Kertesz, A. & Sheppard, A.: The epidemiology of
aphasic and cognitive impairment in stroke; age,
sex, aphasia type and laterality differences. *Brain*,
104: 117-28, 1981.
- 17) 木下泰伸, 前島伸一郎, 寺田友昭, ほか: Super
Selective Amytal Testの試み—less invasiveな診
断を目指して—. *脳神経*, 48: 1121-1125, 1996.
- 18) 前島伸一郎, 重野幸次, 種村 純, ほか: 右大
脳半球損傷による失語症の検討—特に利き手
による言語症状の相違について. *リハビリテーシ
ョン医学*, 29: 517-526, 1992.
- 19) Maeshima, S., Truman, G., Smith, D. S., et al.:
Functional outcome following thalamic haemor-
rhage. *Disability and Rehabilitation*, 19: 459-
464, 1997a.
- 20) Maeshima, S., Terada, T., Yoshida, N., et al.:
Cerebral angioplasty in a patient with vascular
dementia. *Arch. Phys. Med. Rehabil.*, 78: 666-
669, 1997b.
- 21) Maeshima, S., Truman, G., Smith, D. S., et al.:
Apraxia and cerebral haemorrhage: the relation-
ship between haematoma volume and prognosis. *J.*
Clin. Neurosci., 7: 309-311, 2000.
- 22) Maeshima, S., Shigeno, K., Dohi, N., et al.: A
study of right unilateral spatial neglect in left hemi-
sphere lesions; the difference between right-
handed and non-right-handed post-stroke
patients. *Acta. Neurol. Scand.*, 85: 418-424, 1992.
- 23) 前島伸一郎, 大沢愛子, 種村 純: 脳卒中亜急
性期の言語障害. *Journal of Clinical Rehabilitation*
(臨床リハ), 14: 58-62, 2005a.
- 24) 前島伸一郎, 大沢愛子: 教育年数を聴取する秘

- 訣. 神経内科, 62 : 307, 2005b.
- 25) 前島伸一郎, 種村 純, 大沢愛子, ほか: 高齢者における Frontal assessment battery (FAB) の臨床意義について. 脳と神経, 58 : 207-211, 2006a.
 - 26) 前島伸一郎, 種村 純, 大沢愛子, ほか: 高齢者における展望的記憶の検討—とくに存在想起と内容想起の違いについて—. リハビリテーション医学, 43 : 446-453, 2006b.
 - 27) 前島伸一郎, 大沢愛子, 太田信子, ほか: Rey-Osterrieth の複雑図形を用いた認知症者の視覚性記憶の検討. 老年精神医学雑誌, 18 : 411-416, 2007.
 - 28) 三村 将: 高次脳機能障害とその問題点—精神科の立場から. 高次脳機能研究, 22 : 185-192, 2002.
 - 29) 森 悦朗, 山鳥 重, 三谷洋子: 急性右中大脳動脈領域梗塞における行動神経学的症候群. 神経心理学, 3 : 198-208, 1987.
 - 30) 森 悦朗, 三谷洋子, 山鳥 重: 神経疾患患者における日本語版 Mini-Mental State テストの有用性. 神経心理学, 1 : 82-90, 1985.
 - 31) 日本版 WAIS-III 刊行委員会: WASI-III 成人知能検査. 日本文化社, 東京, 2006.
 - 32) 日本高次脳機能障害学会 (旧 日本失語症学会), 編: 標準失語症検査マニュアル. 改訂第二版, 新興医学出版, 東京, 2003.
 - 33) 日本失語症学会, 編: 標準高次動作性検査 失行症を中心として. 医学書院, 東京, 1985.
 - 34) 日本失語症学会, 編: 標準高次視知覚検査. 新興医学出版, 東京, 1997.
 - 35) Oldfield, R. C. : The assessment and analysis of handedness ; the Edinburgh inventory. Neuropsychologia, 9 : 97-113, 1971.
 - 36) 大沢愛子, 前島伸一郎, 種村 純, ほか: もの忘れ外来における認知症と言語流暢性課題. 高次脳機能研究, 26 : 327-333, 2006a.
 - 37) 大沢愛子, 前島伸一郎, 種村 純, ほか: もの忘れ外来を受診した高齢者の言語性記憶に関する研究. 高次脳機能研究, 26 : 320-326, 2006b.
 - 38) 大沢愛子, 前島伸一郎, 種村 純, ほか: もの忘れを有する患者における Raven's colored progressive matrices と Mini-mental State Examination. 日本老年精神医学誌, 17 : 435-440, 2006c.
 - 39) Raven, J. C. : Coloured progressive matrices. Oxford Psychologists Press, London, 1976.
 - 40) Rey, A. : L'examen clinique en Psychologie. Presses Universitaires de France, Paris, 1964.
 - 41) Rey, A. : L'examen psychologique ; Dans les cas d'encephalopathie traumatique (Les problemes). Arch. Psychol., 28 : 286-340, 1941.
 - 42) 齊藤寿昭, 加藤元一郎, 鹿島晴雄, ほか: 前頭葉損傷と Word Fluency—特に抑制障害との関連について. 失語症研究, 12 : 223-231, 1992.
 - 43) 杉下守弘, 山崎久美子: 日本版レーヴン色彩マトリックス検査 手引. 日本文化科学社, 東京, 1993.
 - 44) 杉下守弘: ウェクスラー記憶検査日本語版. 日本文化科学社, 東京, 2001.
 - 45) 田淵 肇, 鹿島晴雄: 遂行機能障害の評価法. 臨床リハ別冊/高次脳機能障害のリハビリテーション Ver. 2 (江藤文夫, 武田克彦, 原 寛美, ほか, 編). 医歯薬出版, 東京, 2004a, pp. 176-181.
 - 46) 田淵 肇, 鹿島晴雄: 認知機能障害の診断と評価法. 脳と循環, 9 : 23-27, 2004b.
 - 47) 高木理恵子, 梶本賀義, 神吉しづか, ほか: 前頭葉簡易機能検査 (FAB) —パーキンソン病における検討—. 脳神経, 54 : 987-902, 2002.
 - 48) WAB 失語症検査 (日本語版) 作成委員会, 編: WAB 失語症検査 (日本語版). 医学書院, 東京, 1986.
 - 49) 綿森淑子, 原 寛美, 宮森孝史, ほか: 日本版リバミード行動記憶検査 (RBMT). 千葉テストセンター, 東京, 2002.
 - 50) Wechsler, D. : The measurement of adult intelligence. Williams & Wilkins, Baltimore, 1939, p. 229.

■ Abstract

Procedure of neuropsychological tests for patients with higher brain dysfunction

Shinichiro Maeshima* Aiko Osawa* Yasuhiro Miyazaki*

This paper discusses the required inspection procedures for evaluation of higher brain function. In order to obtain the accurate status of a patient, an appropriate inspection, a detailed observation and a correct interpretation of it are necessary. For higher brain dysfunction, it is a matter of importance that not only results of neuropsychological test should be shown but also the processes during which how a patient reacts specifically to what issue should be grasped. Among other things, the most important approach is to listen attentively to opinions of patients' family members with the patients' daily living and social life in view.

* Department of Rehabilitation, Saitama Medical University International Medical Center.
1397-1 Yamane, Hidaka-shi, Saitama 350-1298, Japan