

表3 BPSD-AS score

BPSD-AS	介護職			医療福祉職		
	あり/なし	重症度平均 (SD : range)	負担度平均 (SD : range)	あり/なし	重症度平均 (SD : range)	負担度平均 (SD : range)
妄想	8/22	0.57 (0.97 : 0 ~ 3)	0.48 (1.09 : 0 ~ 4)	9/21	0.48 (1.09 : 0 ~ 4)	0.33 (0.76 : 0 ~ 3)
幻視・幻聴	2/28	0.13 (0.51 : 0 ~ 2)	0.10 (0.40 : 0 ~ 2)	2/28	0.13 (0.51 : 0 ~ 2)	0.10 (0.40 : 0 ~ 2)
興奮拒否	9/21	0.67 (1.06 : 0 ~ 3)	0.63 (1.19 : 0 ~ 5)	9/21	0.60 (1.00 : 0 ~ 3)	0.73 (1.31 : 0 ~ 4)
易刺激性	5/25	0.30 (0.75 : 0 ~ 3)	0.40 (1.07 : 0 ~ 5)	4/26	0.30 (0.79 : 0 ~ 3)	0.30 (0.84 : 0 ~ 3)
不安	5/25	0.33 (0.80 : 0 ~ 3)	0.43 (1.10 : 0 ~ 4)	6/24	0.40 (0.86 : 0 ~ 3)	0.37 (0.81 : 0 ~ 3)
脱抑制	6/24	0.47 (0.97 : 0 ~ 3)	0.33 (0.76 : 0 ~ 2)	4/26	0.23 (0.63 : 0 ~ 2)	0.17 (0.46 : 0 ~ 2)
繰り返し行動	4/26	0.23 (0.63 : 0 ~ 2)	0.17 (0.53 : 0 ~ 2)	1/29	0.07 (0.37 : 0 ~ 2)	0.03 (0.18 : 0 ~ 1)

1名の患者における介護職の評価と他の1名の患者における医療福祉職の評価はデータの欠損があったため分析から除外した。

名, 医療福祉職で1名のみであったため以下の分析から除外した。

検査者間信頼性の結果を表4に示す。多くの項目で重症度, 負担度ともに級内相関係数 $r_i = 0.6$ から 0.7 の相関を認めた。脱抑制, 繰り返し行動の重症度と負担度で相関は $0.2 \sim 0.4$ 程度であった。幻視幻聴の重症度と妄想の負担度で 0.5 程度であった。

妥当性の結果について表5, 表6に示す。一部の利用者についてはNPIを施行したため, 負担度のデータが得られず, 一部の項目で負担度の統計学的検討が行えなかった。妄想, 指示・誘導・介助への興奮拒否, 易刺激性, 繰り返し行動で, 介護職, 医療福祉職ともにNPI-Dの対応する項目と $r = 0.4$ から 0.7 の有意な相関を認めた。該当利用者の少ない幻視・幻聴および, 不安と脱抑制ではBPSD-ASとNPI-Dに一貫した有意な相関を認めなかった。分析から除外した抑うつ気分は, NPI-Dでは25人中5人であった。BPSD-ASの重症度および負担度合計点はNPI-Dと弱いながらも有意な相関 ($r = 0.4$ から 0.5) を認めた。MMSEやCDRとは一部で弱い相関を認めた。

対象職員へのインタビューの結果, 評価者10名全員が, BPSD-ASの評価に2または3人目で慣れ, 利用者1名あたりの平均の評価記入時間は約10分であった。評価用紙の内容への意見として, 「負担

表4 検査者間信頼性: 介護職 v.s. 医療福祉職

BPSD-AS	重症度	負担度
妄想	0.79	0.50
幻視・幻聴	0.46	0.71
興奮拒否	0.86	0.61
易刺激性	0.70	0.57
不安	0.56	0.76
脱抑制	0.32	0.19
繰り返し行動	0.43	0.37
合計	0.73	0.60

級内相関係数

度」の項目で0から5までの6段階が細かすぎて表現の解釈に迷うという指摘が3人, 負担度の評価に個人の主観を反映してよいものか迷うという指摘が4人であった。また, 家族からの情報の項目はすべての職員が有用という意見であった。

Ⅲ. 考 察

繁信ら(2008)は, 十分な訓練を受け, 密接に介護にあたっていれば, 看護師以外の介護助手でもNPI-NHを用いた精神症状の評価における信頼できる情報提供者となり得ることを報告している。

表5 妥当性：BPSD-AS v.s. NPI-D

BPSD-AS	介護職		医療福祉職	
	重症度	負担度	重症度	負担度
妄想	0.44*	0.70**	0.40*	0.51*
幻視・幻聴	-0.17		0.22	0.45*
興奮拒否	0.62**	0.66**	0.60**	0.57**
易刺激性	0.43*	0.40	0.45*	0.38
不安	-0.10	0.04	-0.07	-0.02
脱抑制	0.15	-0.09	0.68**	
繰り返し行動	0.71**	0.72**	0.67**	

Spearmanの順位相関係数。* $p < .05$, ** $p < .01$

空欄はデータの欠損のため相関係数が算出できなかった項目

表6 妥当性：BPSD-AS v.s. MMSE, CDR, NPI-D

	BPSD-AS：介護職		医療福祉職	
	重症度合計	負担度合計	重症度合計	負担度合計
NPI-D 重症度合計	0.40*		0.49*	
NPI-D 負担度合計		0.46*		0.41
MMSE 得点	-0.37	-0.26	-0.46*	-0.45*
CDR	0.48*	0.37	0.32	0.28

NPI-D 重症度, 負担度合計；Pearsonの相関係数, MMSE, CDR；Spearmanの順位相関係数。* $p < .05$

本研究で検討したBPSD-ASはデイサービスの職員が評価者となって利用者の行動を直接観察して評価するものである。研究を行ったデイサービスセンターは、認知症を専門とする療法士が常勤している施設であるため、職員は認知症の専門用語やBPSDへの対応方法を本研究以前からある程度学んでいた。本研究の結果から、ある程度の経験と教育があれば、介護職や医療福祉職がBPSDを直接観察して適切に評価できること、そして、その手段としてBPSD-ASが有用であることが示された。

BPSD-ASの検査者間信頼性については、繁信らのNPI-NHの研究（相関係数0.8～0.9）に比し、級内相関係数0.6～0.7とやや低かった。これはNPI-NHでは2人の評価者が同一の情報提供者に

インタビューを行って信頼性を検討したのに対して、BPSD-ASは2名の評価者が別々に利用者の行動を直接観察する方法であるためと考えられる。その点を考慮すると、BPSD-ASは全体としては十分な信頼性があると考えられる。

BPSD-ASの下位項目の中で信頼性が低かったのは脱抑制と繰り返し行動であった。脱抑制の評価が不一致になる理由として、認知機能障害が重度の場合、利用者の行動（介助者のお尻を触るなど）の解釈が脱抑制によるものか否かが必ずしも明確でない場合に、評価が分かれる可能性がある。繰り返し行動は、説明文の記述に十分注意を払わずに利用者の行動を細かく観察した場合に、真の繰り返し行動でないものまで過剰に評価する傾向が考えられる。たとえば、記憶の低下によって単

純に繰り返される行動も繰り返し行動に評価されてしまう場合などである。

次に、脱抑制や繰り返し行動などへの対応は、経験年数や技術により差が生じるために負担度の不一致が生じた可能性が考えられる。たとえば、繰り返し行動は、対応次第で良いパターンに誘導できることも、悪いパターンが固定してしまうこともある (Tanabeら 1999) という点を多くの評価者が理解していた。しかし、そのため意識的な対応や環境への配慮をする場合に、それに負担を感じる職員と、その配慮が奏効すれば負担を感じない職員に分かれる印象があった。脱抑制も同様に、事前に対応法や環境を配慮すれば、他者とのトラブルなどの多くを防ぐことができる。BPSDの中で脱抑制と繰り返し行動は前頭葉症状と関連するものであり、症状の理解と事前の環境調整によって問題の出現を比較的予測・予防しやすいものと考えられる。そのため、脱抑制と繰り返し行動は、他のBPSDよりも介護技術の巧拙が負担度に影響しやすくなるのかもしれない。これらのことを考慮して脱抑制と繰り返し行動の評価結果を解釈することが必要であろう。

その他に妄想の負担度では級内相関係数が0.50とやや低かった。妄想についての評価者の負担感、妄想の内容やその対象者になるかどうかによって差が生じると考えられる。

妥当性の検討ではBPSD-ASとNPI-Dは全体としてある程度の相関が得られた。BPSD-ASは項目を簡潔にしたこともあり、今回の検討で対応させたBPSD-ASとNPI-Dの項目が完全に一致しているわけではない。たとえば、幻視や幻味などのようにNPI-Dに存在するがBPSD-ASには存在しない項目もある。この点を考慮すると、BPSD-ASに一定の妥当性があると考えられる。

BPSD-ASの下位項目で妥当性が低かったのは幻視・幻聴、不安、脱抑制であった。幻視・幻聴については、日中の活動時のみを対象としたBPSD-ASではこの項目の該当利用者が極めて少なかったためであると思われる。幻視・幻聴は夜間に多く、実際NPI-Dで幻覚は25名中8名で存在すると評定されていた。

また、不安と脱抑制の妥当性の低さについては、

サービス利用場面の評価と在宅場面での主介護者からの情報の評価を比較しているためと考えられる。サービス利用時では利用者が一人である場面がほとんどないため、不安に該当することが少なかった。一方、在宅では主介護者の姿を気にかけて落ちつきがなくなる場合がしばしば生じていた。また、脱抑制では、病前の性格と比較した評価となるため、同じ現象であっても家族は元々の性格として捉える傾向があり、職員は脱抑制と捉えがちであったのかもしれない。

BPSD-AS重症度、負担度の合計点はNPI-D重症度、負担度と相関係数0.4～0.5の弱い相関であったが、これまでに指摘してきた理由のために強い相関が得られなかったと考えられる。MMSEやCDRとは0.2～0.4の弱い相関を認めるのみであったが、NPI-Dの先行研究でも、MMSEとは0.3程度の弱い相関しか示さないと指摘されている (博野ら 1997, Kauferら 1998)。

今回の検討において「抑うつ気分」は該当が1名であったため分析から除外したが、該当利用者が少なかった理由として抑うつ気分の症状は活動の場面では表出されにくいと考えられる。また、抑うつ気分を有する利用者はデイサービスなどの利用に繋がらないため、今回の対象利用者で該当が少なかった可能性もある。

評価者へのインタビューの結果、BPSD-ASの評価記入時間は10分、評価に慣れるには平均2、3回目という結果であった。このことからBPSD-ASは日常臨床に導入しやすい評価尺度と考えられた。BPSD-ASによって通所施設職員が具体的に適切な評価を行うことができれば、医療・福祉サービスと家族が連携し、利用者のBPSDへの早期介入ができ、利用者が在宅でより高いQuality of life (QOL) を維持するのに有用であると考えられる。

評価者となった職員が指摘したBPSD-ASの問題点として、負担度の「若干」や「かなり」の表現の選択に迷うという意見が多数あった。本研究では負担度を0～5の6段階で評定したが、0～3の4段階程度に変更することも考えられる。また、負担度について「主観的な負担は入れなくてよいのか」という意見も挙がった。認知症利用者の介護負担は「介護を行うことの主観的なつらさ」と

文 献

いう個人負担 (personal strain factor) と、「介護者の役割を果たすことによる制限」という役割負担 (role strain factor) の2つの因子に分けられることが示されている (Whitlatchら 1991)。ケアプランの策定などの場面での負担度の評価は、役割負担の評価のみで十分有用と考えたため、BPSD-ASでは負担度を役割負担のみに設定した。BPSD-AS使用開始前の注意事項として、負担度は役割負担のみで評価するという注釈を追加するべきかもしれない。

以上のとおり、本研究の結果からBPSD-ASは臨床における直接観察の評価法として信頼性と妥当性を有していることが示された。

また、今回は系統的な検討を行っていないが、BPSD-ASは施設職員の教育にも有用である可能性がある。今回の研究の過程で、評価者となった職員の間で、BPSD-ASの評価の項目、用語や、他の利用者への評価に対する関心が深まった印象があった。施設職員がBPSDの概念や定義を意識できるようになると、利用者のBPSDに対して分析的な見方ができ、症状を客観的に理解した上でより良い対応ができると考えられる。

次の段階の検討項目としては、以下の三つが挙げられる。第一に、負担度について若干の変更を検討する必要があるかもしれない。第二に、入所施設での使用における有用性を増すために頻度の項目を追加することも考えられる。第三に、BPSD-ASを用いた新たなテーマの検討として、施設職員の教育における有用性、初期評価やケアプランの会議での評価用紙としての実用性、経時の変化の評価における有用性などが挙げられる。

謝辞：本研究の遂行にあたり、貴重なご意見をいただいた熊本大学医学部神経精神科の池田学先生、神戸学院大学人間文化学科の博野信次先生、ご協力いただいたデイサービスセンターはやどおりのスタッフの皆様に深謝いたします。

本研究の一部は厚生労働科学研究費補助金「かかりつけ医のための認知症の鑑別診断と疾患別治療に関する研究 (課題ID09158574)」によった。

- 1) Alexopoulos, G. S., Abrams, R. C., Young, R. C., et al. : Cornell scale for depression in dementia. *Biol. Psychiatry*, 23 : 271-284, 1988.
- 2) Chui, H. C., Victoroff, J. L., Margolin, D., et al. : Criteria for the diagnosis of ischemic vascular dementia proposed by the State of California Alzheimer's Disease Diagnostic and Treatment Centers. *Neurology*, 42 : 473-480, 1992.
- 3) Cohen-Mansfield, J. : Agitated behaviors in the elderly ; Preliminary results in the cognitively deteriorated. *J. Am. Geriatr. Soc.*, 34 : 722-727, 1986.
- 4) Cummings, J. L., Mega, M., Gray, K., et al. : The Neuropsychiatric Inventory ; Comprehensive assessment of psychopathology in dementia. *Neurology*, 44 : 2308-2314, 1994.
- 5) Folstein, M. F., Folstein, S. E. & McHugh, P. R. : "Mini-Mental State". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J. Psychiatr. Res.*, 12 : 189-198, 1975.
- 6) 博野信次：痴呆の行動学的心理学的症候 (BPSD) を評価することの重要性. *老年精神医学雑誌*, 15 : 67-72, 2004.
- 7) 博野信次：認知症のBPSDとADL. *MB Med Reha*, 91 : 89-93, 2008.
- 8) 博野信次, 森 悦朗, 池尻義隆, ほか：日本語版 Neuropsychiatric Inventory 一痴呆の精神症状評価法の有用性の検討一. *脳神経*, 49 : 266-271, 1997.
- 9) Hughes, C. P., Berg, L., Danziger, W. L., et al. : A new clinical scale for the staging of dementia. *Br. J. Psychiatry*, 140 : 566-572, 1982.
- 10) 池田 学, 森 悦朗：ピック病における人格変化と行動異常. *老年精神医学雑誌*, 7 : 255-261, 1996.
- 11) Ikeda, M. & Tanabe, H. : Reducing the burden of care in dementia through the amelioration of BPSD by drug therapy. *Expert Rev Neurothera-*

- peutics, 4 : 921-922, 2004.
- 12) Kaufer, D. I., Cummings, J. L., Cbristine, D., et al. : Assessing the impact of neuropsychiatric symptoms in Alzheimer's Distress Scale. JAGS, 46 : 210-215, 1998.
 - 13) Kaufer, D. I., Cummings, J. L., Ketchal, P., et al. : Validation of the NPI-Q, a brief clinical form of the Neuropsychiatric Inventory. J. Neuropsychiatry Clin. Neurosci., 12 : 233-239, 2000.
 - 14) 数井裕光, 谷向 知, 博野信次, ほか : 痴呆におけるうつ・焦燥の評価尺度. 老年精神医学雑誌, 11 : 371-377, 2000.
 - 15) 松本直美, 池田 学, 福原竜治, ほか : 日本語版 NPI-D と NPI-Q の妥当性と信頼性の検討. 脳神経, 58 : 785-790, 2006.
 - 16) McKeith, I. G., Galasko, D., Kosaka, K., et al. : Consensus guidelines for the clinical and pathologic diagnosis of dementia with Lewy bodies (DLB) ; Report of the consortium on DLB international workshop. Neurology, 47 : 1113-1124, 1996.
 - 17) McKhann, G., Drachman, D., Folstein, M., et al. : Clinical diagnosis of Alzheimer's disease ; Report of the NINCDS-ADRDA Work Group under the auspices of Department of Health and Human Services Task Force on Alzheimer's Disease. Neurology, 34 : 939-944, 1984.
 - 18) 森 悦朗, 三谷容子, 山鳥 重 : 神経疾患利用者における日本語版 Mini-Mental State テストの有用性. 神経心理, 1 : 82-90, 1985.
 - 19) Neary, D., Snowden, J. S., Gustafson, L., et al. : Frontotemporal lobar degeneration ; Consensus on clinical diagnostic criteria. Neurology, 51 : 1546-1554, 1998.
 - 20) Reisberg, B., Borenstein, J., Salob, S. P., et al. : Behavioral symptoms in Alzheimer's disease. Phenomenology and treatment. J. Clin. Psychiatry, 48 : S9-S15, 1987.
 - 21) Roman, C. G., Tatemichi, T. K., Erkinjuntti, T., et al. : Vascular dementia ; diagnostic criteria for research studies. Report of the NINDS-AIREN International Workshop. Neurology, 43 : 250-260, 1993.
 - 22) 繁信和恵, 博野信次, 田伏 薫, ほか : 日本語版 NPI-NH の妥当性と信頼性の検討. Brain Nerve, 60 : 1463-1469, 2008.
 - 23) Tanabe, H., Ikeda, M. & Komori, K. : Behavioral symptomatology and care of patient with frontotemporal lobe degeneration ; based on the aspects of the phylogenetic and ontogenetic processes. Dement. Geriatr. Cogn. Disord., 10 : 50-54, 1999.
 - 24) Whitlatch, C. J., Zarit, S. H. & von Eye, A. : Efficacy of intervention of with caregivers. A reanalysis. Gerontologist, 31 : 9-14, 1991.
 - 25) Wood, S., Cummings, J. L., Hsu, M. A., et al. : The use of the neuropsychiatric inventory in nursing home residents. Characterization and measurement. Am. J. Geriatr. Psychiatry, 8 : 75-83, 2000.
 - 26) World Health Organization : International Classification of Functioning. Disability and Health. World Health Organization, 2001.

Abstract**Reliability and Validity of an Observational Assessment Scale for Behavioral and Psychological Symptoms of Dementia (BPSD)**Yoko Kitamura^{*, **, ***} Toru Imamura^{*, **} Akemi Kasai^{****} Maki Iwahashi^{****}

Background : There are no established scales for observational assessment of behavioral and psychological symptoms of dementia (BPSD). *Objective* : The purpose was to evaluate the reliability and validity of the BPSD Assessment Scale (BPSD-AS), a new observational scale expected to be used by careworkers, nurses and other specialists in geriatric facilities and day services. *Subjects and Methods* : A panel of 4 experts in dementia- a behavioral neurologist, a neuropsychologist, an occupational therapist and a physical therapist- developed the BPSD-AS, which includes 8 main items and appropriate sub-items. We recruited 31 dementia patients at a day service center. Two independent raters, one careworker and one nurse or other specialist, observed and assessed each patient using the BPSD-AS. Another independent rater assessed the patient's BPSD by Neuropsychiatric Inventory with Caregiver Distress Scale (NPI-D), and a structured interview was given to the caregiving family. *Results* : Analyses of intraclass correlation showed good interrater reliability in most items of the BPSD-AS. Significant correlations between items of the BPSD-AS and the NPI-D showed construct validity. *Conclusion* : the BPSD-AS has sufficient reliability and validity as a clinical scale.

* Division of Speech, Hearing and Cognitive Sciences, Graduate School of Health and Welfare, Niigata University of Health and Welfare

** Department of Neurology, Niigata Rehabilitation Hospital

*** Hayadori Day Service Center. 703-1 Sudo, Kita-ku, Niigata 950-3373, Japan

慢性硬膜下血腫における認知機能障害

Cognitive dysfunction in chronic subdural hematoma

新潟医療福祉大学大学院保健学専攻言語聴覚学分野教授

Toru Imamura 今村 徹

Summary

慢性硬膜下血腫では、頭部外傷から数週間～数ヵ月経過してから、注意障害を中核とする認知機能障害が緩徐に出現進行する。本稿では、血腫形成までの病態機序を概説したのち、慢性硬膜下血腫でみられる認知機能障害の中核である注意障害について述べ、適切な病歴聴取と認知機能障害の診察が診断に重要であることを強調した。

Key words

- 認知機能障害
- 注意障害
- せん妄
- 巣症状
- 認知症

はじめに

脳と頭蓋の間には3層の髄膜、すなわち硬膜、クモ膜、軟膜が存在するが、硬膜下血腫はこのうちの硬膜とクモ膜の間に形成された血腫が、大脳の圧迫と脳圧亢進を生じることによって症状をきたす疾患である。硬膜下血腫の原因は主として頭部外傷であるが、血腫形成までの機序と経過の違いによって急性と慢性に区別する。

急性硬膜下血腫は、脳実質を発して硬膜を貫通し静脈洞に流入する架橋静脈が外力によって切断されることによって生じる。静脈性の出血であるため、血腫は速やかに形成され、頭蓋内圧が上昇して静脈圧と平衡するまで着実に増大し続ける。その結果、原因となった頭部外傷に引き続いて急性に発症、経過することになる。一方慢性硬膜下血腫は、以下に述べるとおり架橋静脈の切断とは異なる機序で生じ、原因となった頭部外傷から数週間～数ヵ月経過してから、認知機能障害を含む症状が緩徐に出現、進行する。そのため、ときに診断に困難をきたし、認知症(dementia)と誤診されることもある。

本稿ではこの慢性硬膜下血腫について、まず特徴的な経過の機序について述べ、その後に症状としての認知機能障害について論じる。



慢性硬膜下血腫の発症と経過

急性硬膜下血腫と異なり、慢性硬膜下血腫の形成には架橋静脈の損傷は無関係である。以下、その機序について時間経過に沿って述べる¹⁾²⁾。

慢性硬膜下血腫の最初の段階は、血管からの出血ではなく、クモ膜の損傷と硬膜下腔に生じる水腫の形成である。特に高齢者では加齢などによって脳萎縮が生じるために、クモ膜と軟膜の間隙であるクモ膜下腔が拡大しがちである。その結果、頭蓋に外力が加わった際、クモ膜に張力がかかりやすくなる。そのため、軽微な頭部外傷でクモ膜に微小な断裂が生じることがある。この断裂から脳脊髄液がクモ膜外、硬膜下のスペースに侵入することで水腫が形成される。

この水腫が、頭部外傷から数週間かけて緩徐に増大していくことがある。それには2種類の機序が想定されている。第1はクモ膜の断裂部が形成する一方向弁である。断裂部とその周辺の微妙な形状によって、脳脊髄液がクモ膜の内から外、すなわちクモ膜下腔から硬膜下腔へのみ移動できるようになることがある。そのような場合、脳脊髄液は、心拍に由来する拍動によって生じる微小な圧変化とともに、ごく少量ずつ水腫内に移動する。その結果、水腫は時間をかけて徐々に増大していく。そして外傷2～3週後から、水腫の周囲に血管成分の豊富な被膜が形成されはじめる。水腫増大の第2の機序は、この被膜に新生した透過性の亢進した血管から血漿成分が漏出するというものである。硬膜下水腫が頭部MRIによって偶然発見された患者で造影を行うと、造影剤静注の約1時間後に硬膜下水腫が遅延造影されることが報告されている³⁾。この現象の機序は、水腫被膜の新生血管からの造影剤の漏出であると論じられている。これらの機序によって、硬膜下腔における水腫の形成・増大と被膜の形成が、数週間から数ヶ月の経過で完成する。

この被膜に覆われた水腫は、自然吸収されて徐々に消退していくこともある。しかし次の段階として、水腫が徐々に血腫へと変化していくことがある。被膜の新生血管においては tissue-type plasminogen activator の強い

発現などがみられることが報告されている⁴⁾。このような線溶系の亢進を背景として、水腫内に少量の出血が反復性に生じるようになると、水腫の内容物が徐々に血腫となっていく、血腫も少量であれば自然吸収されるが、血腫の増大による脳圧の亢進と大脳の圧迫が臨界点を超えると、はじめて臨床症状が出現する。そしてその後も、新生血管からの反復性の少量の出血が持続すれば、血腫は徐々に増大し、臨床症状も緩徐に進行していく。

このような機序によって形成されるため、慢性硬膜下血腫では、原因となる頭部外傷はしばしばきわめて軽微なものであり、また受傷から症状の出現までに数週間から数ヶ月の間隔が生じる。そのため、患者や家族が症状の出現時点で原因となった頭部外傷を記憶していないことが珍しくない⁵⁾。連続症例の臨床データでは、40～50%の症例で先行する頭部外傷を病歴聴取で確認できなかったことが報告されている¹⁾⁵⁾。そして臨床症状の出現以降の経過も比較的緩徐である。そのため、患者の経過が「緩徐進行性」とみなされてしまい、頭部画像診断が施行されなかったり遅れたりして、慢性硬膜下血腫の診断と治療が迷走する可能性がある。



慢性硬膜下血腫における認知機能障害

慢性硬膜下血腫は、外傷性の頭蓋内出血の中で最も高頻度に見られるものであり、有病率は10万人あたり1～5人と推定されている⁶⁾。手術加療の成績は85歳以上の超高齢者においても良好である⁷⁾。2,000症例以上を分析した臨床研究では、60歳以上の慢性硬膜下血腫患者でよくみられる症状として、頭痛、mental status の変化、不全片麻痺、歩行障害、失語の5つが挙げられている⁸⁾。また、米国の代表的な神経学の textbook である Adams and Victor's Principles of Neurology 第8版⁹⁾は、慢性硬膜下血腫の臨床症状を以下のように記述している。症状の発症時点では、頭痛、めまい感、思考速度の低下、自発性低下、傾眠、不安定歩行などがみられる。血腫の増大とともに、傾眠、注意の低下、思考の一貫性の消失などが、大脳巣症状や左右半球の局所症状よりも前面に出

る。巣症状は通常は不全片麻痺であるが、失語もまれにみられる。さらに病態が進行すると、患者は昏迷・昏睡に至る。

これらの臨床症状は、血腫と頭蓋内圧亢進によって広範囲の脳が影響されて生じる頭痛などの症状と、血腫が脳局所を圧迫することで生じる片麻痺をはじめとした大脳巣症状・局所神経症候に大別することができる。前者としての認知機能障害の代表は注意障害⁹⁾¹⁰⁾であり、後者としての認知機能障害には失語などが含まれる。

上述の認知機能障害のうちで、思考速度の低下、自発性低下、注意の低下、思考の一貫性の消失は注意障害の症状として理解できるものである。注意障害はせん妄(delirium)やacute confusional state²⁾、そして軽症意識障害の中核症状であり、その本態は注意機能の障害である。

注意機能とは、ヒトの要素的な運動、感覚機能や種々の認知機能に、表1に示した5つの属性¹¹⁾を付与する機能である。たとえば、会議室で講演を聴講している正常なヒトの認知活動を想定してみよう。注意機能は聴覚に適切な選択性を付与するので、講師の声は比較的小さくても正確に聞き取ることができるが、空調機器の雑音は比較的大きくても意識されないであろう。また、注意機能は聴覚に適切な多方向性も付与しているのも、もしも会場外から小さな爆発音が聞こえてくれば即座に意識されるであろう。そして適切に付与された転導性が機能して、爆発音に引き続き会場外からの音は聴取され、逆に講師の声は意識されなくなるであろう。

注意障害によって選択性や持続性が低下したり転導性が亢進したりすると、患者は外的、内的刺激に容易に反応してしまい、一貫した思考や行動が実現できなくなる。

一方、転導性や多方向性が低下したり持続性が亢進したりすると、患者は反応するべき新たな外的、内的刺激に認知機能を向けることができず、柔軟で機敏な思考や行動が実現できなくなる⁹⁾¹⁰⁾。

上述の症状記述からもわかるとおり、注意障害は慢性硬膜下血腫の発症早期から高頻度に見られる症状であり、患者はしばしばacute confusional stateの病像を呈する。ここで注意しなければならないのは、注意障害で説明できる症状の組み合わせが慢性硬膜下血腫の患者にみられても、そのみでは認知機能障害であったとしても認知症(dementia)ではないという点である(以下、読者の混乱を少しでも避けるために、認知症という用語は使用せずdementiaという原語表記で通すこととする)。

Dementiaには概念的な定義と、診断・分類・臨床研究のための操作的な定義がある。前者としては「一度発達した知的機能が、脳の器質的障害によって広汎に継続的に低下した状態」という定義が一般的であり¹⁰⁾、後者としては、①記憶障害、②失語、失行、失認、遂行機能障害のいずれか、という2項目を必須とするDSM-IV¹²⁾の定義が世界標準であろう。しかし、いずれの定義においても、複数の認知機能の障害の存在はdementiaの必要条件である。すなわち、注意障害のような単一の認知機能障害や、Wernicke失語のような単一の認知機能症候群が複数の認知機能テストの成績を低下させていても、その患者は認知機能障害を呈しているだけであってdementiaではない¹⁰⁾。

慢性硬膜下血腫はtreatable dementiaの原因疾患の1つに挙げられることが多い。しかし筆者の臨床経験では、慢性硬膜下血腫の患者の多くは認知機能障害としては注意障害を呈しているのみであり、認知機能を慎重に診察

表1 注意機能の5つの属性

選択性(selectivity)：無数の外的、内的刺激から必要な少数を選択し必要な認知機能を向ける 持続性(coherence)：選択した刺激に向けた認知機能を必要な時間持続する 転導性(distractibility)：必要に応じて認知機能を他の刺激に向けて切り換える 多方向性(universality)：選択した以外の刺激に対しても認知機能の一部を配分しておく 感度(sensitivity)：どの認知機能をどの程度活動させるかを配分する
--

(文献11)より引用)

すれば dementia と鑑別できる。上記の Adams and Victor の textbook²⁾でも、慢性硬膜下血腫のセクションにおいては dementia への言及は一切ない。すなわち、慢性硬膜下血腫の患者の多くは、treatable dementia というよりも dementia との鑑別を要する認知機能障害を呈する treatable disease であるといえる。

その一方で慢性硬膜下血腫は、注意障害の原因疾患として一般的な代謝障害や薬剤性せん妄などとは異なり、血腫が十分に増大して脳局所を圧迫した場合、ある程度限局した部位に機能低下を生じることがある。そのような場合、血腫が圧迫する部位次第では大脳巣症状としての失語、失行、失認を呈することもある²⁾⁸⁾。慢性硬膜下血腫の手術例を集計すると右側血腫より左側血腫が多いという指摘⁶⁾も、血腫が左側に生じる頻度が高いのではなく、臨床現場では左半球の圧迫で生じる巣症状としての失語のほうに右半球症候群よりも気づかれやすいためであろう。注意障害にこのような巣症状としての認知機能障害が合併した場合には、複数の認知機能の障害という dementia の定義を満たすことになる。

結局、慢性硬膜下血腫は、認知機能障害としては注意障害のみを呈し dementia との鑑別が必要な treatable disease である場合と、注意障害に巣症状としての認知機能障害を合併した真の treatable dementia である場合とがある、ということになる。しかし、そのいずれの場合であっても、慢性硬膜下血腫でみられる注意障害を中心とする認知機能症候群は、アルツハイマー病などの dementia でみられる近時記憶障害を中心とした認知機能症候群とは明らかに異なっている。

慢性硬膜下血腫で生じた認知機能障害を機械的に dementia と位置づけてはならない。

IV おわりに

慢性硬膜下血腫はしばしば、「見落とされがちな疾患」として強調される。しかし、ここまで述べてきた疾患と症状の病態を理解したうえで、適切な病歴聴取と診察を行

い、速やかに頭部画像診断につなげることができれば、診断は決して難しくはない。むしろ「年だから仕方がない」、「年をとれば誰もが寝たきりや認知症になる」といった現代の日本人に存在する否定的高齢者観¹³⁾が、高齢者に対する後ろ向きの診療、不十分な病歴聴取と診察、ひいては見落としと誤診を生んでいる可能性を強調したい。

文 献

- 1) 森健太郎：慢性硬膜下血腫の病態と治療。脳外速報 14：461-470, 2004
- 2) Ropper AH, Brown RH：Adams and Victor's Principles of Neurology (8th ed.). New York, McGraw-Hill, 2005
- 3) Mori K, Maeda M：Delayed magnetic resonance imaging with Gd-DTPA differentiates subdural hygroma and subdural effusion. Surg Neurol 53：303-311, 2000
- 4) Ito H, Saito K, Yamamoto S, et al：Tissue-type plasminogen activator in the chronic subdural hematoma. Surg Neurol 30：175-179, 1988
- 5) Schebesch KM, Woertgen C, Rothoerl RD, et al：Cognitive decline as an important sign for an operable cause of dementia；Chronic subdural haematoma. Zentralbl Neurochir 69：61-64, 2008
- 6) Stanic M, Lund-Johansen M, Mahesparan R：Treatment of chronic subdural hematoma by burr-hole craniotomy in adult；Influence of some factors on postoperative recurrence. Acta Neurochir 147：1249-1257, 2005
- 7) 府川修, 増山祥二, 川瀬誠, 他：超高齢者(85歳以上)慢性硬膜下血腫45手術例の臨床的検討。ジェロントロジー 17：284-289, 2005
- 8) Sambasivan M：An overview of chronic subdural hematoma；Experience with 2300 cases. Surg Neurol 47：418-422, 1997
- 9) 山鳥重：神経心理学入門。東京, 医学書院, 1985
- 10) 博野信次：臨床認知症学入門－正しい診療・正しいリハビリテーションとケア。京都, 金芳堂, 2007
- 11) Geschwind N：Disorders of attention；A frontier in Neuropsychology. Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci 298：173-185, 1982
- 12) American Psychiatric Association：Diagnostic and statistical manual of mental disorders (4th ed.). American Psychiatric Publishing, 1994
- 13) 古谷野直：現代日本の高齢者観。老年精医誌 13：877-882, 2002

意味性認知症

Semantic dementia

大阪大学大学院医学系研究科
情報統合医学講座精神医学

Yumiko Kito

木藤友実子

大阪大学大学院医学系研究科
情報統合医学講座精神医学講師

Hiroaki Kazui

數井裕光

大阪大学大学院医学系研究科
情報統合医学講座精神医学教授

Masatoshi Takeda

武田雅俊

Summary

意味性認知症 (semantic dementia ; SD) は前頭側頭葉変性症の中の一類として分類される症候群である。症状の中核は意味記憶障害であり、言語および視覚的対象物の知識や意味記憶が選択的に障害されるために、特異な了解障害を示す。病初期には喚語困難が認められるが、徐々に進行するにつれて語義失語を呈するようになり、さらには対象物そのものの意味記憶が失われ、既知感すら示さなくなる。また、進行すると無為、脱抑制、常同行動、食行動の異常など、前頭側頭型認知症と同様の精神行動障害が目立ち、日常生活に大きな支障をきたすようになる。脳形態画像・脳機能画像では、左右非対称性の側頭葉前方部における限局性の障害が認められるが、進行に伴い障害は両側側頭葉と前頭葉の広い範囲に及ぶ。

Key words

- 意味性認知症 (semantic dementia ; SD)
- 語義失語
- 意味記憶障害
- 前頭側頭葉変性症

I 概念

意味性認知症 (semantic dementia ; SD) は、側頭葉の限局性萎縮に伴って、言語および視覚的対象物の知識や意味記憶が選択的に障害され、次第に認知症が進行する疾患である。

1. 意味性認知症と語義失語—概念の変遷

病像は、19世紀末に Arnold Pick により初めて報告された¹⁾。その後1989年に Snowden らが語の理解や物品・人物に対する知識が障害されている流暢性進行性失語の症例に対し、初めてこの用語を提唱した²⁾。1992年には、Hodges らが語義の選択的障害について強調し、左右非対称の側頭葉萎縮を伴うことを報告した³⁾。そして、1998年には Neary らが前頭側頭葉変性症 (frontotemporal lobar degeneration ; FTL D) に含まれる症候群として、臨床診断基準を発表した⁴⁾ (表1)。わが国では、1943年に井村恒郎らが、語義失語の概念を提唱している。語義失語は、言語の音韻的側面や統語が保たれる一方で固有名詞や具体語に顕著に認められる語義・語の辞書的意味の障害を中核とし、その書字言語への反映として表音文字である仮名操作は保たれる一方、表音文字であると同時に表意文字でもある漢字の操作に障害がみられる病態、と定義されている⁵⁾。

表1 意味性失語と連合失認(semantic dementia; SD)の臨床的診断特徴

意味の障害(語義の理解 and/or 物品の同定の障害)が病初期および全疾患経過を通じ優勢な特徴である。自叙伝的記憶を含む他の側面の認知機能は正常か比較的よく保たれる。

- I. 中核的特徴(すべて必要)
 - A. 潜行性に発症し徐々に進行する
 - B-1. 以下の特徴を有する言語障害
 - 1. 進行性, 流暢性の空虚な自発話
 - 2. 呼称障害および理解の障害で示される語義の障害
 - 3. 意味性錯語
 - B-2. 以下の特徴を有する認知障害
 - 1. 相貌失認: 馴染みの顔の同定認知の障害および/または
 - 2. 連合型失認: 物品の同定認知の障害
 - C. 知覚的マッチングと模写は保存される
 - D. 一単語の復唱は保存される
 - E. 音読, 正字法的規則単語の書取は保存される
- II. 支持する診断的特徴
 - A. 発話および言語
 - 1. 発話衝動亢進
 - 2. 個性的な(idiosyncratic)語の使用
 - 3. 音韻性錯語の欠如
 - 4. 表在性の失読と失書(正字法的不規則単語を規則語のように扱う)
 - 5. 計算は保たれる
 - B. 行動
 - 1. 感情移入, 共感の欠如
 - 2. 狭小化した興味対象(日常の日課以外に行う興味対象が限られている)
 - 3. 吝嗇(parsimony)
 - C. 身体所見
 - 1. 原始反射は欠如するか, あるいは後期になって出現する
 - 2. 無動, 固縮, 振戦
 - D. 検査所見
 - 1. 神経心理学的検査
 - a. 語の理解と呼称の障害および/または顔と物品の認知障害により示される重度の意味消失
 - b. 音韻と統辞, 要素的な認知過程, 空間的技能, 日々の記憶は保たれている。
 - 2. 脳波検査: 正常
 - 3. 脳画像検査(形態/機能画像): 強い前部側頭葉の異常(対称性あるいは非対称性)

2. 疫学

疾患概念に対する理解がまだ十分に普及していないため, 正確に診断がつけられていない可能性があり, 国内に限らず海外でも疫学研究は数少ない。国内では, hospital-basedの研究で, 高次脳機能外来を受診した連続例330例のうち15例(4.5%)であったとの報告がなされている⁶⁾。英国におけるcommunity-basedの研究では, 若年発症の認知症患者108例のうち, FTLDが17例, そのうち2例がSDであった⁷⁾。海外では日本に比べ家族発症例のFTLDが多いが, FTLDのサブタイプの中でSDの家族発症は少ないとされている⁸⁾。

II 症例

72歳, 女性。元教師。66歳ごろより物忘れ, 語健忘が目立つようになり, 徐々に悪化してきた。69歳ごろには料理の種類が減ってきた。趣味の洋裁をしなくなるなど無為が目立つようになってきた。また, 買い物に行くと品物を持ったままトイレに行き, 万引きを疑われることがあった。さらに, 毎日決まった時刻に起床, 内容の決まった食事をし, 散歩に行き, テレビを見る, といった時刻表的生活もみられるようになった。テレビの時間に客がいると失礼なほど帰るように勧める発言をするようになった。さらに自身の整容に無頓着となり, 当院を受診。診察時には発話は流暢であったが, 「季節って何ですか」「サルって何ですか」といった発言が頻繁に認められた。ホチキスを見せても全く既知感を示さず, 使用方法もわからなかった。医師が使用してみせると驚きを示した。また, 「ありがとうございます」, 「主人には長生きしてほしいから, 体によいものだけを使って(食事を)作っているの」といった発言を不適切な場面で繰り返す常同言語が認められた。検査場面では協力的であったが, 16時前になると「主人のごはんを作らなければならぬから」と帰宅の準備を始めることがあった。失語症語彙検査の100単語指示呼称試験では, 乗り物を「バス」, 動物を「犬」というような意味性錯語が頻繁に認められた。また, 多数の語において呼称と指示の両方が障害される二方向性の障害が確認された。信号や天ぷ

らなど、線画に既知感を示さないものもあった。高次視覚検査の有名人の命名課題では、有名人の顔写真に既知感を示すことはなかった。頭部MRI(magnetic resonance imaging)では右半球優位に両側側頭葉前方部の強い葉性萎縮が認められた(図1, 2)。

III 症 候

1. 意味記憶障害

SDにおいて最も顕著であり中核をなす特徴は、意味記憶障害である。病初期には喚語困難、および失名辞(anomia)が出現し、その後、徐々に語義失語を呈するようになる。語義失語が明らかな状態では、たとえば「鉛筆」を見せて名前を尋ねても答えられない。語頭音のヒントを与えて想起させる語頭音効果が認められず、「え・ん・ぴ」まで与えても「ああ、それ『えんぴ』っていうんですか」などといい、「えんぴつ」という語に対しても既知感を示さない。また、いくつかの物品の中から鉛筆を指し示すこともできない。このように障害された語においては呼称と指示の障害(二方向性の障害)が認められる。早期のSD症例では、鉛筆を前にすれば使用して字を書くなど、鉛筆そのものの意味は保たれているが、進行期になると、鉛筆そのものの意味も失われ、鉛筆を見てもその使用目的さえわからなくなる。二方向性の障害を受ける語についてカテゴリ一別に検討した報告によ

れば、色と身体部位のカテゴリに属する語が保存されやすいことがわかっている⁹⁾。

また、人物や有名建造物など、固有の視覚的対象物に関する知識が失われることもSDの特徴の1つである。家族や有名人、有名建造物の写真をみても「みたことがない」と述べ、既知感すら示さなくなる。これらの症状は主に右の側頭葉が障害された場合に生じる。

2. 言語障害のその他の特徴

発話の流暢性や音韻、統語などはよく保たれ、復唱も良好であり、超皮質性感覚失語に分類される。語彙の低下により自発話で喚語困難が顕著となり、指示語が頻出するといった傾向がある。意味性錯語(例:シマウマ→犬)が高頻度で認められるが、音韻性錯語は少ない。諺の補完課題では、他の認知症疾患で諺の意味理解が障害されてもなんらかの補完現象がみられるのに対し、SDでは理解の障害だけでなく補完現象さえも障害され、音韻の手がかりが与えられてもそこから諺全体を引き出すことができない(例:「さるも木から……」→「さるも木からって何ですか」)。文字言語に関しては、上述した井村の語義失語の定義にみられるように、表音文字である仮名操作は保たれるが、表意文字の側面をもつ漢字では書字・読字ともに障害が認められる。「新聞」を「新文」と書くような類音的錯書や、「海老」を「かいろう」と読むような類音的錯読が特徴的である。

3. その他の認知機能障害、精神行動障害

初期ではアルツハイマー病(Alzheimer's disease; AD)で認められるような記憶障害は認めず、記憶機能は比較的よく保たれる。記憶機能検査では言語性記憶のスコアが低下することがあるが、これは言語障害による部分が大きいと考えられる。このような場合には、Rey-Osterrieth Complex Figure Testのような検査で視覚性記憶を測ると、記憶障害があったとしても軽度であることが明らかとなる。また、日常生活上のエピソード記憶はよく保たれ、再認も良好である。計算障害や構成障害は認めない。

精神行動障害は、前頭葉優位型ピック病のそれに類似

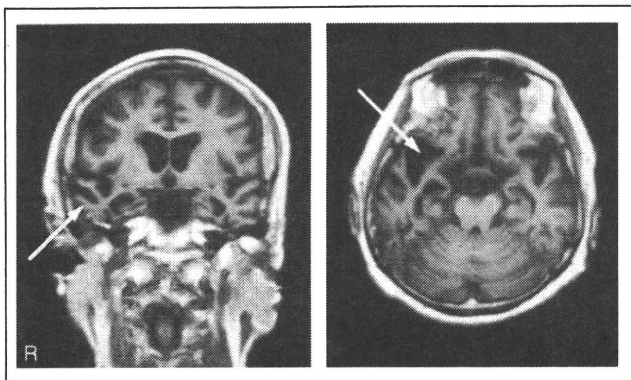


図1 意味性認知症患者のMRI画像
本例では右優位に両側側頭葉前方部の葉性萎縮が認められる。

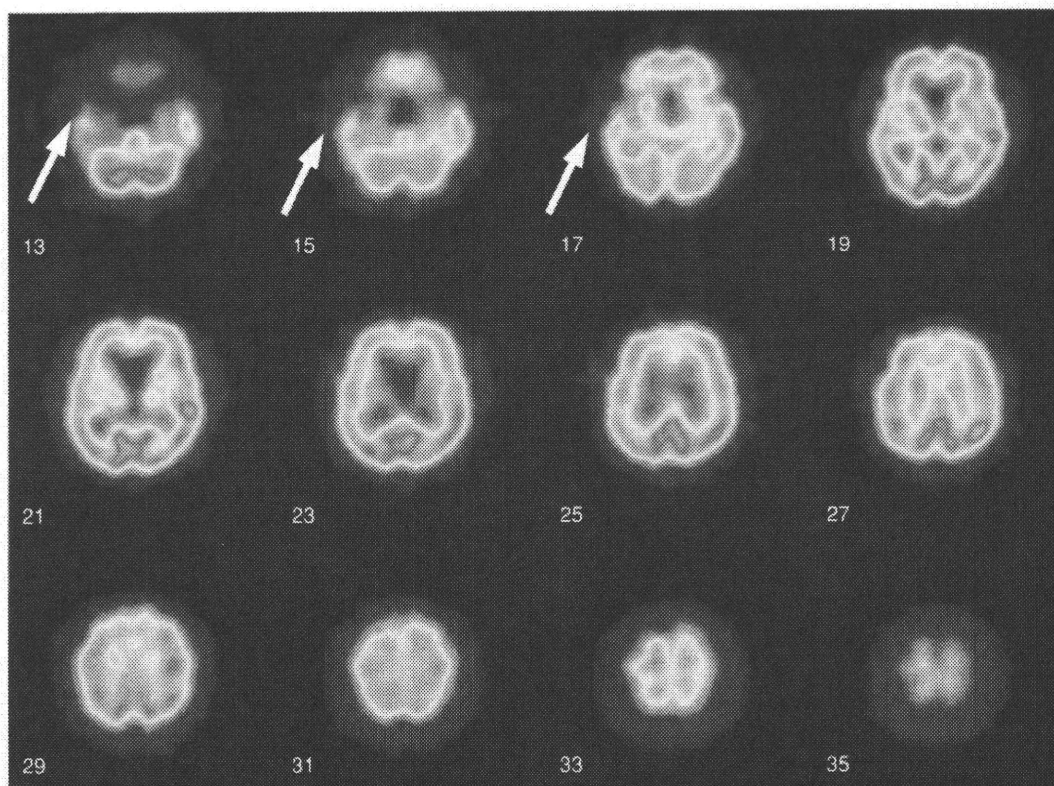


図2 意味性認知症患者の SPECT 画像(巻頭グラビアページ参照)
本例では右優位に側頭葉前方部の血流低下が認められる。

し、介護者の負担になることが多い。抑制の消失や意欲の低下などの明らかな人格変化は前頭葉優位型に比べるとやや遅れ、初期には礼節が保たれている場合が多く¹⁰⁾、日常生活はおおむね自立している。発症から約3年までには意欲の低下や易刺激性、感情鈍麻、共感の欠如などが出現し、5～7年のうちには行動障害が顕著となり、脱抑制、常同行動、甘いものを好むようになる食行動の異常などがみられることが報告されている¹¹⁾。常同行動は、前頭葉優位型では手をこするなど、よりシンプルな常同行動がよくみられるのに対し、SDでは強迫的な確認行為、物の収集などといった、より複雑な常同行動が認められる¹²⁾。常同行動が時間軸上に展開した場合に時刻表的生活がみられるようになり、次第に日常生活体験の範囲が狭小化する。さらに進行すると自発性の低下が前景に立ち、基本的な生活習慣動作にも介助が必

要となる。

IV 画像所見

1. 形態画像検査(図1)

初期のSDでは、MRIのcoronal画像でその特徴を捉えやすい。初期には左右非対称性の側頭葉の限局性萎縮が特徴的であるが、特に側頭極、嗅内皮質、海馬傍回、紡錘状回、下側頭回の皮質の萎縮が顕著である¹³⁾。他に前頭葉眼窩面、島皮質、帯状皮質における萎縮が認められる。進行は当初の障害が目立つのと対側の側頭葉でより速く進行し、末期には側頭葉萎縮の左右差はほとんどなくなることがわかっている¹⁴⁾。このことは、左側頭葉優位型のSDにおいて意味記憶障害が、右側頭葉優位型において無為や感情鈍麻、共感の欠如といった精神症状

が先行するものの、進行すればどちらの症状も認めるようになる、とした臨床経過の報告と一致する¹¹⁾。

2. 機能画像検査(図2)

Positron emission tomography(PET)や single photon emission computed tomography(SPECT)といった脳機能画像検査においては、MRI でみられる脳萎縮と同部位に機能低下が認められることがわかっている¹⁵⁾。



おわりに

近年、神経心理、画像、病理など幅広い分野でSDに関する研究や報告が多数なされてきているが、病態の解明や根本的な治療の開発のためにはいまだ判明していないことが多く、今後も時間を要するだろう。進行の抑制や介護者負担の軽減を目的とし、認知リハビリテーションや、反復性経頭蓋磁気刺激法(repetitive transcranial magnetic stimulation)など、さまざまな試みがなされはじめている¹⁶⁾¹⁷⁾。今後の研究の展開が期待される。

文 献

- 1) 田邊敬貴, 池田学, 中川賀嗣, 他: 語義失語と意味記憶障害. 失語症研 12 : 153-167, 1992
- 2) Snowden JS, Goulding PJ, Neary D : Semantic dementia ; A form of circumscribed cerebral atrophy. Behav Neurol 2 : 167-182, 1989
- 3) Hodges JR, Patterson K, Oxbury S, et al : Semantic dementia. Progressive fluent aphasia with temporal lobe atrophy. Brain 115 (Pt.6) : 1783-1806, 1992
- 4) Neary D, Snowden JS, Gustafson L, et al : Frontotemporal lobar degeneration ; A consensus on clinical diagnostic criteria. Neurology 51 : 1546-1554, 1998
- 5) 井村恒郎 : 失語 - 日本語に於ける特性. 精神誌 47 : 196-218, 1943
- 6) Ikeda M, Ishikawa T, Tanabe H : Epidemiology of frontotemporal lobar degeneration. Dement geriatr cogn disord 17 : 265-268, 2004
- 7) Ratnavalli E, Brayne C, Dawson K, et al : The prevalence of frontotemporal dementia. Neurology 58 : 1615-1621, 2002
- 8) Goldman JS, Farmer JM, Wood EM, et al : Comparison of family histories in FTL D subtypes and related tauopathies. Neurology 65 : 1817-1819, 2005
- 9) 伊藤皇一, 池田学, 中川賀嗣, 他 : 語義失語における語の意味カテゴリー-特異性障害. 失語症研 14 : 221-229, 1994
- 10) 田邊敬貴 : 語義失語症者・その人となり - 器質性病変と性格の変容. 神心理 8 : 34-42, 1992
- 11) Seeley WW, Bauer AM, Miller BL, et al : The natural history of temporal variant frontotemporal dementia. Neurology 64 : 1384-1390, 2005
- 12) McMurtray AM, Chen AK, Shapira JS, et al : Variations in regional SPECT hypoperfusion and clinical features in frontotemporal dementia. Neurology 66 : 517-522, 2006
- 13) Rohrer JD, Warren JD, Modat M, et al : Patterns of cortical thinning in the language variants of frontotemporal lobar degeneration. Neurology 72 : 1562-1569, 2009
- 14) Rohrer JD, McNaught E, Foster J, et al : Tracking progression in frontotemporal lobar degeneration ; Serial MRI in semantic dementia. Neurology 71 : 1445-1451, 2008
- 15) Desgranges B, Matuszewski V, Piolino P, et al : Anatomical and functional alterations in semantic dementia ; A voxel-based MRI and PET study. Neurobiol Aging 28 : 1904-1913, 2007
- 16) Cotelli M, Manenti R, Cappa SF, et al : Transcranial magnetic stimulation improves naming in Alzheimer disease patients at different stages of cognitive decline. Eur J Neurol 15 : 1286-1292, 2008
- 17) Jokel R, Rochon E, Leonard C : Treating anomia in semantic dementia ; Improvement, maintenance, or both ? Neuropsychol Rehabil 16 : 241-256, 2006

特集

軽度認知症をスクリーニングするための神経心理学的検査



軽度認知症スクリーニングテストとしてのリバーミード行動記憶検査

和田民樹, 數井裕光, 武田雅俊

抄録

リバーミード行動記憶検査は、欧米を中心にわが国においても日常記憶の検査として広く用いられているが、定型的な記憶検査と異なり、指示や手順が容易で短時間で施行できるという特性を有している。筆者らは認知症患者に対するスクリーニング検査としての本検査の有用性を検討した。その結果、軽度のアルツハイマー病患者のみならず、アルツハイマー病の前段階を多く含むとされている軽度認知機能障害 (MCI) 患者に対しても有用であると考えられた。

Key words : リバーミード行動記憶検査, スクリーニング, アルツハイマー病, MCI, 日常記憶

老年精神医学雑誌 21 : 177-182, 2010

はじめに

リバーミード行動記憶検査 (the Rivermead Behavioural Memory Test ; RBMT) は、欧米では広く用いられている日常記憶の検査である。わが国では、綿森らによって日本版が作成され、筆者らが標準化を行った。本稿では、このRBMTの軽度認知症のスクリーニング検査としての有用性について述べる。

1 リバーミード行動記憶検査の概要

RBMTは、イギリス・オックスフォードのリバーミード・リハビリテーションセンターで、日常記憶の障害を評価する検査として開発された。日常記憶とは、実際の日常生活場面で必要とされる記憶のことで、その範疇には建物などの場所の記憶、顔や名前の記憶、会話の記憶、prospective memory (展望記憶)、自伝的記憶などが含まれ

る⁵⁾。日本版は、綿森らによって写真刺激や物語など実情にあうように一部改変を加えたうえで、おおむね原版に忠実に翻訳し、筆者らが共同で標準化を行った。

RBMTは以下の9つの下位検査からなる。すなわち、

- (1) 姓名：顔写真を見せてその人の姓名を記憶させ、のちにその写真を見せて再生させる課題、
- (2) 持ち物：被検者の持ち物を借りて隠し、検査終了時に被検者にその返却を要求させるとともに隠した場所を想起させる課題、
- (3) 約束：20分後に鳴るようにアラームを設定し、アラームが鳴ったら決められた言葉を自発的に言うよう指示する課題、
- (4) 絵：絵カードの遅延再認課題、
- (5) 物語：短い物語の直後および遅延再生課題、
- (6) 顔写真：顔カードの遅延再認課題、
- (7) 道順：部屋の中に一定の道順を設定し、検者がたどるのを見せて覚えさせ直後と遅延をおいたあとに被検者にたどらせる道順の記憶課題、
- (8) 用件：その設定された道順をたどる途中で、直後と遅延をおいたあとにある用事を行わせる用件課題、
- (9) 見当

Tamiki Wada, Hiroaki Kazui, Masatoshi Takeda : 大阪大学大学院医学系研究科内科系臨床医学専攻情報統合医学講座精神医学
〒565-0871 大阪府吹田市山田丘2-2 D3

識：見当識の課題である。遅延課題はそれぞれ教示の5～30分後に行われる。

採点は個々の下位検査ごとに行われ、それぞれが粗点となる。そしてその粗点から、満点ならば1点、それ以外は0点という基準で換算されるスクリーニング点と、それぞれの下位検査ごとの基準に従って0～2点の3段階に換算される標準プロフィール点の2種類で成績が表現される。標準プロフィール点とは下位検査間の成績を直接比較できるようにするために、それぞれの下位検査の難易度を考慮して換算される得点である。一般的な日常記憶の指標としてはスクリーニング点、標準プロフィール点それぞれの合計点が用いられ、それぞれの満点は12点と24点である。

2 リバーミード行動記憶検査の特徴

RBMTは、その下位検査として言語的な検査、視覚的・空間的な検査が設定され、また時間的分類では即時記憶・近時記憶の課題が設定されており、さらに展望記憶とも考えられる課題も含まれている。展望記憶とは未来のある時点における意図した内容の想起・実行に必要となる記憶⁷⁾で課題としては持ち物、約束、用件の課題がそれに該当する。また、本検査は日常生活で支障をきたしそうな場面を模した課題を設定しているため、日常生活上の健忘による障害を鋭敏にとらえることができ、施行時間も約30分と短時間で施行することができる。さらに同等の難易度であることが確認されている³⁾⁴⁾の並行バッテリーが用意されており、繰り返しの施行による練習効果を排除することが可能である。

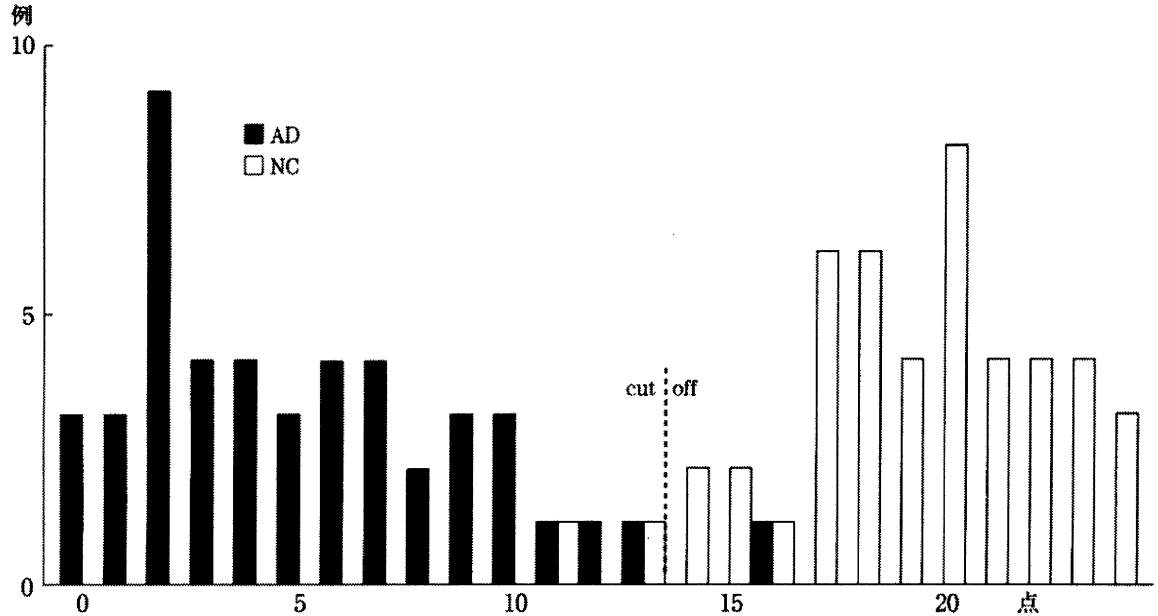
3 軽度認知症に対するスクリーニングとして

本検査は原版作成当時、主として頭部外傷患者や脳血管障害患者を対象とすることが想定されていたが、筆者らは認知症患者においても本検査が有用であると考え、標準化の際に原版より高齢の被検者のデータを収集し、その後アルツハイマー

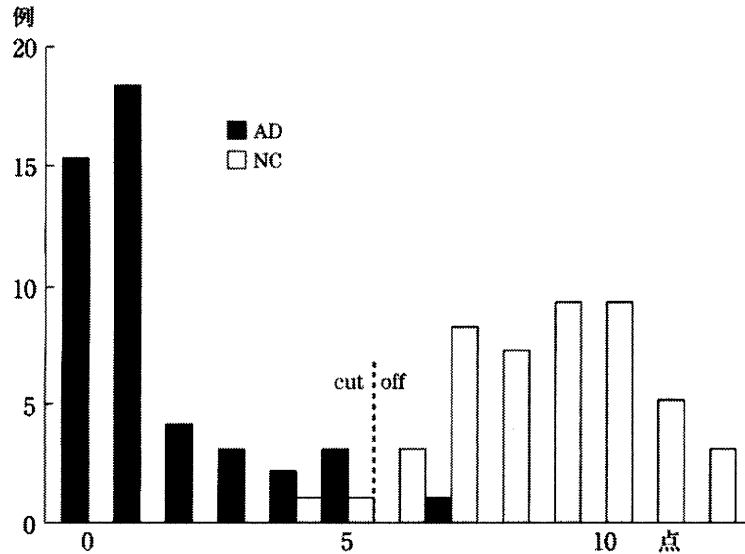
病 (Alzheimer's disease ; AD) 患者をはじめとする認知症患者に対して本検査を施行してきた。そして筆者らは、軽度AD患者におけるRBMTの有用性を検討した結果を報告した⁵⁾。軽度AD患者46例と年齢、性別、教育歴を一致させた健常者 (NC) 46例 (年齢差は±3歳以内) に対してRBMTを施行し、標準プロフィール点合計とスクリーニング点合計で2群の比較を行った。AD患者の内訳は、Clinical Dementia Rating (CDR) による認知症重症度が0.5 (ごく軽度) が7例、1 (軽度) が39例であった。結果は、標準プロフィール点合計はAD群で 5.2 ± 3.8 点、NC群が 19.1 ± 3.0 点、スクリーニング点合計はAD群が 1.4 ± 1.7 点、NC群が 8.7 ± 1.9 点であり、両得点ともAD群はNC群と比較して有意に低かった。また標準プロフィール点合計のカットオフ値を14/13点とすると、AD患者の98.8%、NCの95.7%を正しく分類することができた。スクリーニング点合計では、カットオフ値を6/5点とすると、AD患者の97.8%、NCの95.7%を正しく分類することができた (図1)。

以上により、RBMTは軽度ADのスクリーニング検査として有用であることがわかった。そこで、さらに筆者らは、軽度認知機能障害 (mild cognitive impairment ; MCI) 患者を簡便に同定するためにもRBMTが有用なのではないかと考え、検討を行った⁴⁾。対象は性別、年齢、教育歴を一致させた (年齢と教育歴の差はともに±3年以内) MCI患者24例およびAD患者、NCそれぞれ48例で、計120例にRBMTを施行した。結果は、標準プロフィール点合計はAD群で 4.0 ± 2.7 点、MCI群で 9.1 ± 3.6 点、NC群が 19.9 ± 2.7 点、スクリーニング点合計はAD群が 0.9 ± 1.1 点、MCI群で 2.9 ± 1.9 点、NC群が 9.2 ± 1.8 点であり、両得点ともAD群とNC群だけでなくMCI群とNC群の間でも有意差を認めた (表1)。下位検査については、姓名、絵、顔写真、物語の遅延再生、道順の遅延再生、持ち物、約束の課題で、MCI群はNC群に比較して有意に低い得点であっ

a. 標準プロフィール点合計



b. スクリーニング点合計



(松田明美, 数井裕光, 博野信次, 森 悦朗: 軽症アルツハイマー病患者におけるリパーミード行動記憶検査の有用性. 脳神経, 54 (8): 673-678, 2002を引用改変)

図1 アルツハイマー病 (AD) と健常者 (NC) における標準プロフィール点合計とスクリーニング点合計の分布

た. 同じ課題においてAD群はMCI群より低得点であったが, 有意差はなかった. また, 物語の直後再生, 用件の直後再生課題ではMCI群とNC群の得点には有意差はなく, 両群ともにAD群の得点より有意に高かった. さらに, 道順の直後再生, 用件の遅延再生, 見当識の課題ではMCI群の得点はAD群より有意に高く, NC群より有意

に低かった. 標準プロフィール点合計のカットオフ値を17/16点とすると, MCIの100%, NCの91.7%を分類することができた. また, スクリーニング点合計のカットオフ値を7/6点とすると, MCIの91.7%, NCの95.8%を区別することができた (図2). 下位項目ごとのプロフィール点のなかでは物語の遅延再生課題がMCIとNCを分

表1 軽度認知機能障害 (MCI), アルツハイマー病 (AD), 健常者 (NC) の RBMT の結果

	MCI (24例)	AD (48例)	NC (48例)
標準プロフィール点合計 (/24)	9.1 ± 3.6	4.0 ± 2.7	19.9 ± 2.7
スクリーニング点合計 (/12)	2.9 ± 1.9	0.9 ± 1.1	9.2 ± 1.8
下位検査の粗点			
姓名 (/4)	1.5 ± 1.7	0.6 ± 1.2	3.6 ± 0.9
絵 (/10)	8.0 ± 1.6	6.2 ± 2.5	9.6 ± 0.7
顔写真 (/5)	2.8 ± 1.5	2.4 ± 1.4	4.4 ± 0.9
物語の直後再生 (/25)	8.4 ± 2.2	4.7 ± 2.7	9.9 ± 3.4
物語の遅延再生 (/25)	2.1 ± 2.6	1.1 ± 2.3	8.1 ± 3.4
道順の直後再生 (/5)	3.8 ± 1.2	2.9 ± 1.3	4.7 ± 0.7
道順の遅延再生 (/5)	3.0 ± 1.7	1.9 ± 1.7	4.7 ± 0.8
持ち物 (/4)	1.5 ± 1.1	0.7 ± 1.0	3.1 ± 1.1
約束 (/2)	0.5 ± 0.6	0.2 ± 0.4	1.4 ± 0.7
用件の直後再生 (/3)	2.5 ± 0.6	1.8 ± 0.9	2.8 ± 0.4
用件の遅延再生 (/3)	1.5 ± 0.9	0.7 ± 0.8	2.8 ± 0.4
見当識 (/10)	8.3 ± 1.3	6.5 ± 1.7	9.5 ± 0.7

(Kazui H, Matsuda A, Hirono N, Mori E, et al.: Everyday memory impairment of patients with mild cognitive impairment. *Dement Geriatr Cogn Disord*, 19: 331-337, 2005 を引用改変)

類するには最も有用であり、カットオフ値を2/1点とすると、MCIの75.0%、NCの93.8%を分類することができた。

この検討で対象としたMCIについてはその後認知症に進行したかどうかの確認は行っていない。しかし、AD患者の多くがMCIの時期を経ることを考えれば^{10,11)}、MCIの段階にあるAD患者においても同様の結果が得られるものと考えられる。したがって、RBMTはMCI段階にある初期のAD患者のスクリーニングに有用であるといえるだろう。

4 展望記憶課題について

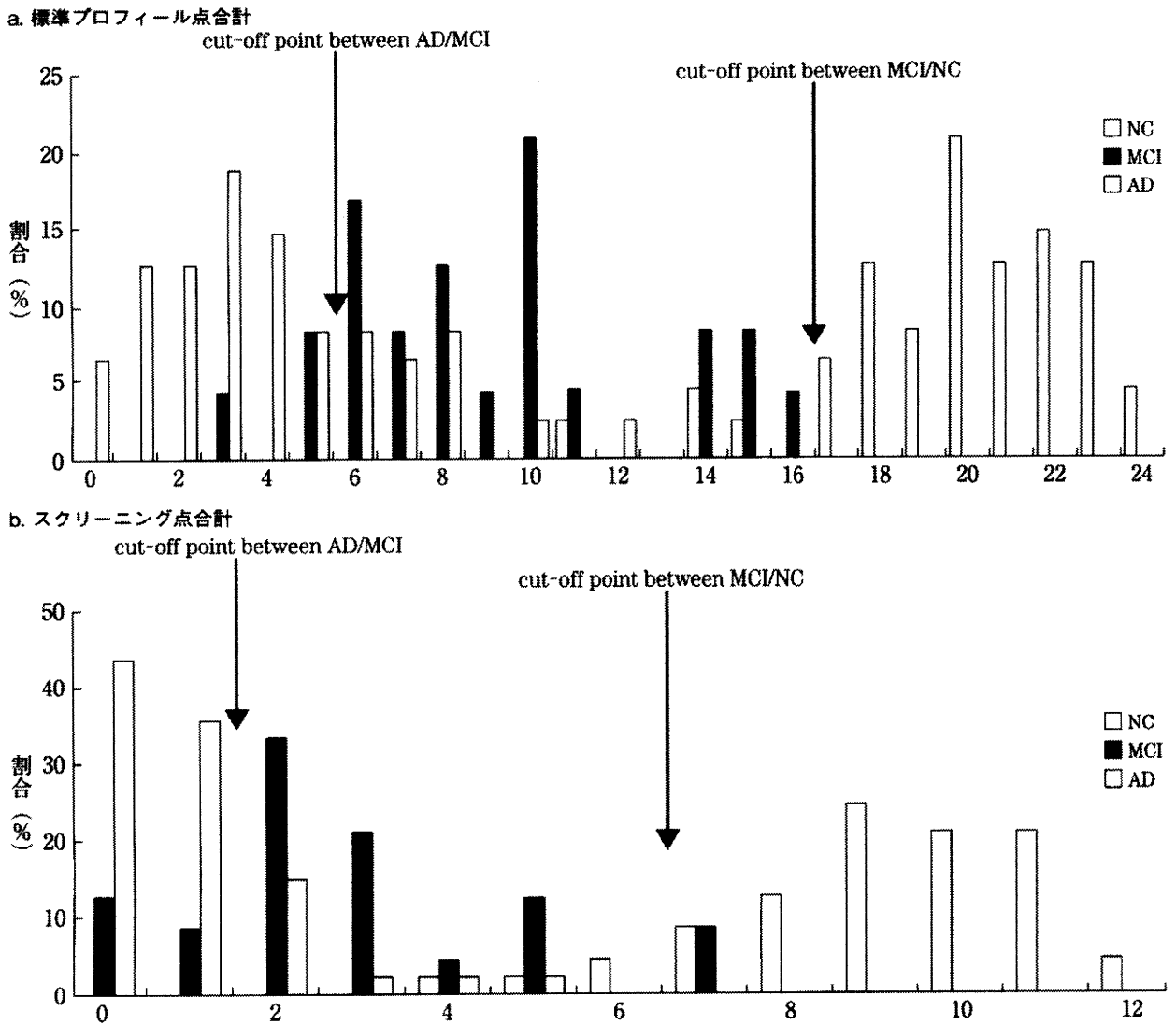
後者の研究結果から、展望記憶の課題においては用件の直後再生以外はすべてMCI群はNC群より有意に低い得点であった。これは直後再生のように記銘と想起が短時間の課題ならばMCIでも得点可能であることを示し、また展望記憶が障害されやすいという知見²⁾に一致するものである。持ち物、約束の課題では、他の課題と比較して、NC群においても満点をとる者は少なく、MCIと

NCを鑑別できるような有用なカットオフ値の設定は困難であり、展望記憶が年齢とともに障害されることがわかった。

MCIのスクリーニングでは、これまで展望記憶が注目され、いくつかの検討がなされてきた^{1,4,6,8,10,12)}。しかし、いずれにおいてもMCI群がNC群に比して低得点をとっていることでは共通しているものの、その有用性については一定の見解を得ない。エピソード記憶が障害されるMCIでは、展望記憶の課題自体を忘れていたために得点できない可能性があり⁹⁾、展望記憶を正確に評価できているか否かについては疑問の余地が残る。

おわりに

RBMTは現在、わが国でも頭部外傷患者や脳血管障害患者のみならず、認知症患者に対しても広く行われている。定型的な他の記憶検査に比して、手順や指示が容易であり、施行時間が短いことから患者の負担も少なく施行しやすい検査である。これまで、RBMTの認知症スクリーニングにおける有用性という観点では、MCIを含むADにおい



(Kazui H, Matsuda A, Hirono N, Mori E, et al.: Everyday memory impairment of patients with mild cognitive impairment. *Dement Geriatr Cogn Disord*, 19: 331-337, 2005 を引用改変)

図2 アルツハイマー病 (AD) と軽度認知機能障害 (MCI), 健常者 (NC) における標準プロフィール点合計とスクリーニング点合計の分布

では検討がなされているものの、血管性認知症やレビー小体型認知症などの他の認知症疾患では詳細な検討がなされていない。RBMTは幅広い課題設定により多様な記憶形態を測定することが可能であり、各疾患それぞれに特徴的な失点パターンを見いだすことができるかもしれない。今後、他の認知症疾患における本検査のスクリーニングへの有用性を検討していく必要がある。

本研究の一部は、平成21年度厚生労働科学研究費

補助金認知症対策総合研究事業「かかりつけ医のための認知症の鑑別診断と疾患別治療に関する研究」において行われた。

文 献

- 1) Blanco-Campal A, Coen RF, Lawlor BA, Walsh JB, et al.: Detection of prospective memory deficits in mild cognitive impairment of suspected Alzheimer's disease etiology using a novel event-based prospective memory task. *J Int Neuropsychol Soc*, 15: 154-159 (2009).
- 2) Huppert FA, Beardsall L: Prospective memory im-