

< Symposium 18-4 > 日常診療の中の神経心理学

認知症と神経心理学

森 悦朗¹⁾

要旨：認知症では認知機能の異常が主たる症状であり、その評価や解釈が神経心理学そのものである。心理士がおこなう神経心理検査を指すのではなく、神経学的検査の一環として神経心理学がある。その役割として、局所徴候の診断はもちろん、認知機能の障害パターンから鑑別診断に供すること、能力障害を推測し、生活上の問題を予測すること、重症度、進行速度、治療に対する反応を計測することなどが挙げられる。変性疾患による失語症、行動神経学的徴候、視覚障害と幻視を例として挙げて、認知症を対象にした神経心理学を拡張的神経心理学と呼んで論じた。

(臨床神経 2014;54:1095-1097)

Key words：認知症，神経心理学，行動神経学

はじめに

認知症の領域で、神経心理といえば神経心理テスト、すなわち心理士がおこなう検査を想像しがちであるが、本来は神経心理テストだけが神経心理評価ではない。診察すなわち神経学的検査の中に神経心理評価がふくまれている。どの神経学的検査のチャートにも、患者の行動と認知機能に関する項目が用意されている。表現や形式はことなっているかもしれないが、意識、覚醒、注意、見当識から始まり、記憶、言語、計算、行為、構成能力、高次知覚、遂行機能などの認知ドメインが並んでいる。むしろここに神経心理学の原点がある。そもそも神経心理学は、その言葉が出現する以前、大脳病理学と呼ばれていた時代から、神経学、つまり臨床医学の一部であった。現状では神経心理学が心理学の中に取り込まれ、神経内科医も自らの役割から切り離してしまったような感がある。しかし認知症では認知機能の異常が主たる症状であるので、医師自らがその評価をおこなうのは当然のことである¹⁾。自ら評価をおこなうことで、新たにみえてくることがあるし、補助検査である神経心理テストの解釈にも拡がりがある。認知症における神経心理学の意義を考えてみると、局所徴候(失語、失行、視空間障害、健忘など)の診断はもちろん、認知機能の障害パターンから鑑別診断に供すること、能力障害を推測し、生活上の問題を予測すること、重症度、進行速度、治療に対する反応を計測することなどが挙げられる。これらは認知症の診断、治療法に関する意志決定と効果判定、処遇の決定などに直結する。そこで、神経心理テストでの評価におさまらない例をいくつか挙げて、認知症を対象にした神経心理学の特徴について論じる。

変性疾患による失語症

神経変性疾患によって生じる失語症は、原発性進行性失語(primary progressive aphasia)が知られている²⁾。さらにそれより頻度が高いのは、認知症性疾患の部分症状としての、あるいは認知症という症候の一部をなす言語障害である。これらの診療にあたって、神経心理学がもっとも重要な基礎であるのはいうまでもない。

失語を唯一の、あるいは主たる症候とする神経変性疾患を原発性進行性失語という。その後には他の認知ドメインの障害や行動異常が出現してくる。背景病理は様々であり、病変の分布は多様で、梗塞巣のような局所に損傷が留まっているわけではない。原発性進行性失語には意味性認知症(semantic dementia)、進行性非流暢性失語(progressive non-fluent aphasia)、logopenic progressive aphasiaの3型が区別されている²⁾。一方、アルツハイマー病において、言語障害は多かれ少なかれ存在し、若年発症例では言語障害がめだつことが多い。失語型としては超皮質性感覚失語がもっとも多いが、logopenic progressive aphasiaの特徴を示すこともある³⁾。また前頭側頭葉変性症、進行性核上性麻痺、大脳皮質基底核変性症の中には、失語を前景としていなくても、これらの疾患に原発性進行性失語でみられるような言語障害の片鱗がともなわれることは少なくない。いずれも左半球言語野とその近傍の障害による。

われわれの失語症に関する知識、古典的失語分類は、ほとんどが脳血管障害、とくに脳梗塞に基づいて構築されたものである。ある程度の個体差はあるものの、中大脳動脈の解剖はほぼ一定していて、分枝の灌流領域もほぼ一定している。脳梗塞の原因となる病理にも一定の傾向があるため、梗塞巣の分布もある程度限定される。ところが変性疾患では、病変

¹⁾ 東北大学大学院医学系研究科高次機能障害学分野〔〒980-8575 仙台市青葉区星陵町2-1〕
(受付日：2014年5月23日)

はそのような動脈支配とはまったく独立して生じるし、灰白質から白質におよぶ壊死とはことなる病理を持つ。したがって、表現型である失語症も、血管障害によるものとはことなっているのも当然であり、古典的失語症分類にはおさまらない特徴を示す³⁾。神経変性疾患による失語症を診る時には、局所性損傷による失語症の知識を基本に据えながら、完全にそれには囚われない新たな診かたも要求される。逆に神経変性疾患による言語障害を検討することによって、言語の脳内基盤に関する新たな知見もえられる可能性がある。

行動神経学的徴候

神経心理テストにはまずふくまれないものに、行動神経学的検査手技があり、そこでみとめられるものを行動神経学的徴候と呼ぶことにする。神経心理テストは認知機能を検査するには適しているが、行動の異常を検出することは困難である。この行動神経学的徴候は診察の中でなければ検出することはできない。把握反射および本能性把握反応、利用行動 (utilization behavior) や模倣行動 (imitation behavior)⁴⁾、拍手徴候 (applause sign)⁵⁾ などがある。把握反射および本能性把握反応は、手掌に加えられた動的あるいは静的な刺激で誘発される病的把握現象である。利用行動は、物品を患者の前に置き何の指示も与えずにいると、患者がその物品を使いだし、指示にしたがい止めることはできるが注意がそれるとふたたび使いだす現象をいい、患者の前の動作をおこなうと、何の指示も与えられていないのに検査者の動作を模倣する行動を模倣行動という⁶⁾。指示にしたがって一旦は模倣を止めることができるが、注意が逸れると再度出現する。利用行動や模倣行動は前頭側頭型認知症にしばしば生じ、アルツハイマー病との鑑別に役立つことが知られている (Fig. 1)⁶⁾。拍手徴候は進行性核上性麻痺によくみられ⁵⁾、いずれも前頭葉あるいは前頭葉 - 皮質下回路の障害によってできる。

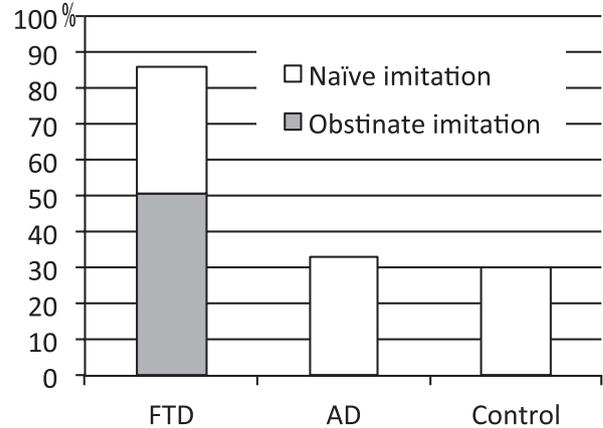


Fig. 1 模倣行動の出現率の比較。

Naïve imitation は模倣を止めるように指示されると直ちに止めるもの、Obstinate imitation は模倣を止めるように指示されても止めない、あるいは一旦止められてもすぐに再現するもの。FTD: 前頭側頭型認知症, AD: アルツハイマー病, Control: 認知障害のない消化器系疾患入院患者。

視覚障害と幻視, すなわち陰性症状と陽性症状

レビー小体型認知症では幻視が中核的な症候の一つである。一方、視覚障害もみとめられ、それと幻視との関係がいられている。このことは、視覚障害すなわち陰性症状が、幻視という陽性症状の背景になり、それを説明できるかという、大きな命題にかかわる問題でもある。われわれは、レビー小体型認知症やパーキンソン病で錯綜図認知に明らかな障害をみとめ、レビー小体型認知症においてそれと幻視との関係を明らかにし⁷⁾、パーキンソン病ではPETをもちいて錯綜図にみられる錯視と下側頭回後部、下頭頂小葉などの機能低下との関係も明らかにした⁸⁾。この研究を進め、幻視に類似した錯視を誘発するパレイドリアテストを開発し、レビー小体

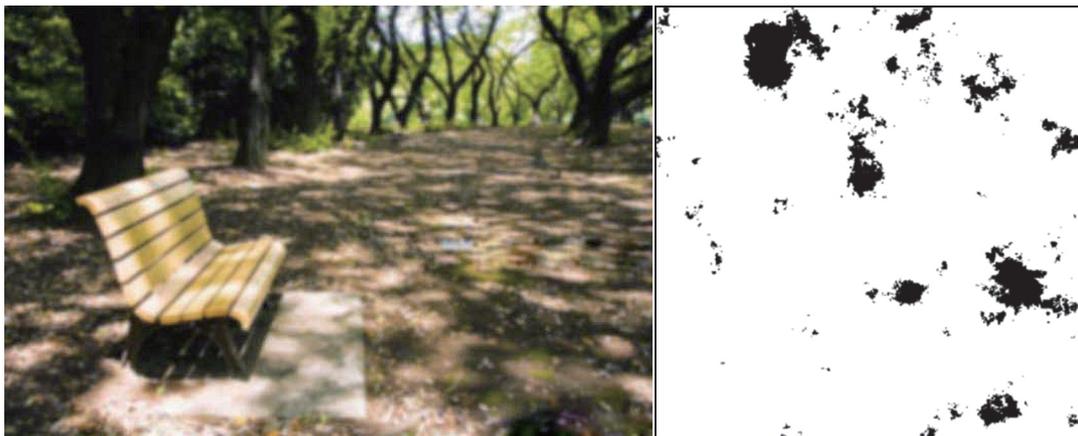


Fig. 2 パレイドリアテストの例。

左は写真版パレイドリア刺激, 右はノイズ版パレイドリア刺激。

型認知症の幻視の代用尺度となる可能性を示し、現在診断や、治療反応性を評価するための臨床用テストの開発を進めている (Fig. 2)⁹⁾¹⁰⁾。

拡張的神経心理学

認知症における診療ツールとしての神経心理学の有用性はいうまでもないが、研究分野としての拡張性、可能性は非常に大きいと考えている。脳損傷の質という点で、all or noneではなく more or less の世界があり、そのことは局所損傷研究とくらべて、集団の解析、統計的画像解析にとって有利な点である。また、研究対象として、認知機能に留まらず、行動までスコープを拡げることができる。これらを、古典的手法を超えた、拡張的神経心理学と呼びたい。

※本論文に関連し、開示すべき COI 状態にある企業、組織、団体はいずれもありません。

文 献

- 1) 森 悦朗. Common disease は神経学の主戦場である—現状と展望：認知症. *Brain Nerve* 2013;65:1017-1022.
- 2) Mesulam M-M, Wieneke C, Thompson C, et al. Quantitative classification of primary progressive aphasia at early and mild impairment stages. *Brain* 2012;135:1537-1553.
- 3) 森 悦朗. 失語の概念と分類. *Clinical Neuroscience* 2013;7:762-766.
- 4) 森 悦朗, 山鳥 重. 前頭葉と行為障害. *神経研究の進歩* 1993;37:127-138.
- 5) Dubois B, Slachevsky A, Pillon B, et al. "Applause sign" helps to discriminate PSP from FTD and PD. *Neurology* 2005;64:2132-2103.
- 6) Shimomura T, Mori E. Obstinate imitation behaviour in differentiation of frontotemporal dementia from Alzheimer's disease. *Lancet* 1998;352:623-624.
- 7) Mori E, Shimomura T, Fujimori M, et al. Visuo-perceptual impairment in dementia with Lewy bodies. *Arch Neurol* 2000;57:489-493.
- 8) Ishioka T, Hirayama K, Hosokai Y, et al. Illusory mis-identifications and cortical hypometabolism in Parkinson's disease. *Mov Disord* 2011;26:837-843.
- 9) Uchiyama M, Nishio Y, Yokoi K, et al. Pareidolias: complex visual illusions in dementia with Lewy bodies. *Brain* 2012;135:2458-2469.
- 10) Yokoi K, Nishio Y, Uchiyama M, et al. Hallucinators find meaning in noises: Pareidolic illusions in dementia with Lewy bodies. *Neuropsychologia* 2014;56:245-254.

Abstract

Neuropsychology of dementia

Etsuro Mori, M.D., Ph.D.¹⁾

¹⁾Department of Behavioral Neurology and Cognitive Neuroscience, Tohoku University, Graduate School of Medicine

As cognitive dysfunction is the core symptom of dementia, the assessment of it is essential for the clinical practice. The role of "neuropsychology" is none other than analysis and interpretation of the central symptoms of brain damaged including dementing illnesses. "Neuropsychology" in this sense does not refer only to the neuropsychological tests that psychologists employ, but certainly implies mental status examination as a part of the neurological examination, which enables us to make focal diagnosis and differential diagnosis, to evaluate the disability, to predict the problems in living, and to measure disease severity, rate of progression, and response to treatment are essential. This paper, citing aphasia due to degenerative diseases, behavioral neurological signs, and the relationship between visuo-perceptive impairments and visual hallucinations as examples, discussed the clinical roles and scientific potentials of neuropsychology in dementia.

(*Clin Neurol* 2014;54:1095-1097)

Key words: dementia, neuropsychology, behavioral neurology