
認知症性疾患にみられる 行為・動作の障害 (対象操作の障害について)

Impairments of object manipulation in patients with
degenerative diseases

北海道医療大学看護福祉学部臨床福祉学科/教授

中川 賀嗣*

はじめに

今日、失行は「運動執行器官に麻痺・筋緊張異常・失調・不随意運動などの異常がなく、運動を遂行する能力が保たれていると考えられ、かつ命令は理解されているのに、刺激に応じて運動を正しく遂行できない状態である。刺激は言語命令・視覚性模倣命令を主とするが、場合によっては、触覚性刺激であってもよいし、あるいはそれらの複合であってもよい。また運動のタイプは選択の可能な、運動レパトリーが存在するタイプの運動」とされる(山鳥, 1996)。

一方認知症を呈する変性疾患は、その経過の中で、行為・動作に何らかの障害を呈する。その原因は、いわゆる“失行”以外の大脳症候(あるいは高次脳機能障害)による場合も多い。本研究では、変性疾患でみられる非失行性の大脳症候が、行為・動作に与える影響を明らかにする。まず日常生活(あるいはその疑似的な)場面において、行為・動作に障害がみられた自験例に対し、神経学的ならびに神経心理学的所見(非失行性大脳症候を含む)を検討し、日常生活の障害とこれらの所見との相互の関係について概観する。次にこれ

らの症例に道具使用課題を実施し、大脳症候が実際の物品(道具)使用にどのように影響するかを明らかにする。

検討1

• 対象

NINCDS-ADRDA (McKhann et al., 1984) の probableアルツハイマー病、皮質基底核変性症(森 2002; Lang et al., 1994)、または意味性認知症(Neary et al., 1998)と診断され、かつ日常生活場面あるいは検査場面で、(道具使用に限定せず)行為・動作に何らかの異常がみられた自験8例である。せん妄による行動異常は含めなかった。全例右利き。全例にMRI、SPECTを施行し、その所見は、臨床診断と矛盾しなかった。8例のプロフィールは表1に示した。

• 方法

一般神経学的所見ならびに、言語・行為・認知・記憶に関する高次脳機能を評価した。特に視空間的操作能力の障害としては、構成障害、半側空間無視、自己身体の定位障害(田辺, 1991)、パリント症状群(視覚性運動失調、視覚性注意障

* Yoshitsugu NAKAGAWA, MD, PhD: Professor, School of Nursing and Social Services, Health Sciences University of Hokkaido

表 1

症例	初診時年齢	性別	MMSE(/30)	RCPM(/36)	気づかれた右手の症状ならびに行為・動作の変容	臨床（類型）診断
1	70	男	28	27	物を離さない。左手を叱る	CBD
2	58	男	21	不能	指動作が拙劣	CBD
3	73	女	21	不能	勝手に右手が物を取りに行く、指動作が拙劣	CBD
4	54	女	不能	27	乾燥剤を調理に使う、ストーブを壊してしまう	FTLD(SD)
5	67	女	20	13	調理の味付けがおかしい	FTLD(SD)
6	58	男	11	不能	着衣の障害・階段がおりづらい	Alz
7	55	男	3	不能	下着の上に直接上着を着る、鏡に怒る	Alz
8	62	女	18	不能	ボタンはめられない、スリッパはけない	Alz

CBD: 皮質基底核変性症, FTLD: 前頭側頭型葉性萎縮, SD: 意味性認知症, Alz: アルツハイマー病
下線部分は、右手にみられた症状

表 2

症例	道具同定障害				視空間的操作の障害			右手動作に関与する障害			他の症状
	物品の意味記憶の障害	構成障害	定位障害	バリエーション症状群	本能的把握反射	拙劣症	他	皮質性感覚障害	変換動作の障害（保続）	拙劣症	
1	-	-	-	-	-	-	-	-	軽度失見当識・寡動・検査時に右手で左手を叩きながら叱る（左手）強制把握・ミオクローヌス・運動消去・模倣性連合運動・Alien hand sign・不使用・拙劣症		
2	-	+	-	-	-	-	+	-	漢字の字形想起困難（左手）ミオクローヌス・不使用（両手）拙劣症		
3	-	+	+	-	+	+	-	-	変換動作の障害（保続）（両手）拙劣症		
4	+	-	-	-	-	-	-	-	時刻表的生活・語義失語		
5	+	-	-	-	-	-	-	-	時刻表的生活・語義失語		
6	-	+	+	部分的に+(他の症状参照)	-	-	-	-	自発性の低下・失見当識・超皮質性感覚失語・精神性注視麻痺・注意障害・着衣障害（左手）不使用・他人の手徴候 (Brion, 1972)		
7	-	+	-	-	-	-	-	-	計算障害・聴理解障害・交互変換動作障害・鏡現象・仮性対話		
8	-	+	-	+	-	-	-	-	失見当識・軽度聴理解障害。左半側空間無視		

害、精神性注視麻痺)を、右手の動作能力に関しては、拙劣症とその他の前頭葉症状あるいは原始反射(把握反射、本能的把握、保続など)を、また道具に関する知識(認知)を評価した。単一道具使用時の失行とパントマイム時の失行については後述する(検討2)。

• 結果と検討1のまとめ

結果は表2に示した。検討1では、各疾患の特徴とされる脳機能障害が、それぞれの行為・動作の障害の原因になっている可能性が示唆された。すなわち、皮質基底核変性症(疑い含む)例では、拙劣症、本能的把握などの運動の障害、あるいは皮質性感覚障害や、視空間的操作の障害が、意味性認知症例では、物品の意味記憶障害によって、対象物を誤って操作する可能性が、またアルツハ

イマー病例では、視空間的操作障害による障害が関与していると考えられた。ただし症例7でみられた鏡に怒るといった現象は、通常鏡現象として知られ(小阪, 1988)、これは従来知られる大脳局在機能の障害では説明できない可能性がある(第18回老年期痴呆研究会で発表)。

検討2 - 失行以外の高次脳機能障害の道具使用動作への影響 -

• 対象と方法

症例3, 4, 6, 8の4例について、道具使用動作を過程毎(到達まで、把持、操作)に、障害の有無を評価した(表3)。対象物は、慣用的道具(9物品)であるが、把持までの動作に関しては紙(A4白紙)も用いた。またパントマイム動作について

表3 実際の道具使用で想定した動作の流れと、パントマイム課題の評価の内容

	到達まで (物品へ) →	把持	→	操作 / 使用	パントマイム (道具把持なし)
対象非特異的 動作内容	・到達方向のずれ ・机を回避して (ぶつけず に) 手を挙上	・把握動作の形成 (物品操 作) と対象との関係 ・机の上の紙とり (机と机 上の紙の関係把握) ・動作の拙劣化	→	・物体としての扱い ・道具 - 対象物 (物体 - 物体) 関係への影響	
道具固有情報 利用の側面		・道具固有の把持形成		・道具固有の動作	使用動作の内容

表4

	到達まで (と周辺との関係)		把持			操作・使用			パントマイム
症例	到達方向の ずれ	机を回避し て手を挙上	把握動作の 形成	机の上の 紙とり	道具固有の 把持形成	物体として の扱い	道具 - 対象 物関係への 影響	道具固有の 動作	使用動作の 内容
3	—	×	○	可能だが 巧緻性低下	概ね可能だが 巧緻性低下	○	—	可能だが 巧緻性低下	×
4	—	○	○	○	×	○	—	×	○
6	—	○	○	○	○	○	—	○	×
8	—	○	○	×	○	○	—	○	○

×のみ障害が認められたことを示す

も評価した。1つの道具あるいはパントマイムでも明らかな誤りがみられた場合には、障害ありとした。なお複数物品の系列的操作課題は行わなかった。

• 結果と検討2のまとめ

結果は表4に示した。以下過程毎にみる。

過程1：運動開始から道具に到達するまで (到達まで)

パントマイム症状群を呈する症例8や拙劣症を呈する症例3を含め、どの症例も到達方向に、障害を認めなかった。また到達までの手の動作で、周辺へのぶつかり (机を回避できなかった) が生じたのは、症例3のみであった。症例3では、視空間的操作の障害も呈していたが (表2)、同様に視空間操作の障害を呈した症例6や8では、周辺へのぶつかりはみられなかった。症例6や8と症例3との違いは、症例3のみにみられる「拙劣症と、それ以外の前頭葉障害ないし原始反射」であり、周辺へのぶつかりには、この障害が関与している可能性が示唆された。

過程2：把持

どの症例でも把持動作は基本的に障害されなかった。机上の薄い紙をとる動作は症例8のみで障害されていた。症例8は構成障害、定位障害も

呈していたが、構成障害や定位障害を呈していた他の症例 (症例3と6) で把持動作障害は認められなかったことから、症例8のみに認めたパントマイム症状群が影響した可能性が考えられた。症例4では道具を誤認したために、把持動作が異なると考えられる。

過程3：操作・使用

拙劣さは、拙劣症のあった症例3でみられたものの、使用内容そのものを誤ったのは意味記憶障害例 (症例4) のみであった。

その他：パントマイム

どの症例でも道具使用の失行は認めなかった。パントマイム時には、症例3と6が動作に障害を示し、その内容は運動性の錯行為とも解釈しうるが、これがいわゆるパントマイム時の失行 (観念運動失行あるいはパントマイム失行) によるのか、両例に併存する視空間的操作能力の障害によるのかは判定できなかった。

これらの知見を、障害ごとに表5にまとめた。

考察

例えば行為・動作を行う際には、何らかの構成能力が要求される。そこで問題となるのは、いわゆる構成障害を呈する場合には、程度の差はあ

表5 4 症例のまとめ

	到達まで		把持				操作 / 使用			パントマイム (道具把持なし)
	到達方向 のずれ	机を回避 して手を 挙上	把握動作の形成 (物品操作) と 対象との関係	机の上の 紙とり	動作の 拙劣化	道具固有 の把持 形成	物体とし ての扱い	道具 - 対象物 (物体 - 物体) 関係への影響	道具固有 の動作	使用動作の内容
視空間的操作の 障害										
構成障害	-	-	-	-	-	-	-	-	-	△
定位障害	-	-	-	-	-	-	-	-	△	△
バリント症状群	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
動作能力の障害 (右手)										
拙劣症と、それ以外 の前頭葉障害ないし 原始反射	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-
道具同定障害										
意味記憶の選択 的障害	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-

+ が影響ありを示す。△は影響不明

れ、この構成障害がどんな課題に影響し、障害を呈するのか、あるいは特定の課題の場合のみ影響するのかという点である。またどんな道具を扱うにも道具を把持するまでには到達動作が必要であるが、その際、視覚性運動失調は道具への到達に影響するのか。表5に基づいて考察する。

1. 視空間的操作の障害

高次脳機能障害は、基本的に病巣部位に対応して生じると考えられる。しかし変性疾患の場合には、この病巣局在の原則を踏まえつつも2つの特徴がある。1つはアルツハイマー病のように瀰漫性に脳機能が低下することである。そのため、特定の機能障害がみられる場合には、近傍の機能は多少とも障害されている可能性がある。従って変性疾患における障害を評価する場合には、このような特徴に留意する必要がある。もう一つは意味性認知症の様に障害が機能単位で障害されている可能性(Nakagawa et al., 1993)である。たとえばパントマイム時の失行、使用時の失行は視覚操作障害とは独立した症候であるが、いずれも頭頂葉領域損傷時に生じる。従って変性疾患で視空間操作の障害が生じる際には、病巣が広汎であるために、頭頂葉の失行関連領域（左半球）にも病巣が及び、その結果、失行様症状が生じた可能性もある。たとえば今回症例3と6では、パントマイム時に障害を呈していたが、これがパントマイム失行（あるいは観念運動失行）によるのか、併存する

視空間操作の障害によるのかは判定できなかった。

また構成障害のみでは、道具使用（たとえばペン）そのものは障害されなかった。しかし立方体の模写は障害され、これはペンの使用が可能でも、実現される対象の質（模写によって立体的に描けるかなど）に障害は生じると解しうる。

なお、今回定位障害例で道具固有の動作は障害されなかった。ただし定位障害では、受話器をうまく置けないなどの報告（田辺, 1991）もあり、特定の定位が必要な道具では使用が障害される可能性は考えられる。

バリント症状群には、視覚性運動失調が含まれる。この障害は、一般には対象への到達運動すべてに障害が生じると考えられている。しかし今回の自験例では道具使用の場合に、到達方向にずれは生じなかった。このことは視覚性運動失調を評価する課題における対象物への到達と、道具使用に際しての対象物への到達は、異なる事象をみている可能性があると考えられた。

2. 拙劣症と、それ以外の前頭葉障害ないし原始反射

ここで拙劣症がみられた症例で、道具の把持が拙劣であったことは、通常考えられる通りであった。これに加えて、これらの障害を呈する例では、周辺へのぶつかりが観察された。この症例は前頭葉病変を有していたが、前頭葉病変では、運

動無視 (Castaigne, et al., 1970) が生じることが一般に知られており、さらにその一症状として患肢が他のものにつかる現象が知られている。前頭葉にはこうした回避に関する機構があるのかもしれない。

3. 道具同定障害

意味記憶障害では、誤認性の動作の誤りが出現するため、失行の定義にあるとおり、道具の再認に誤りがないかを確認しないと道具の使用時の失行と区別がつき難いと考えられた。

おわりに

本検討で示したように、非失行性の高次脳機能障害によっても道具使用が障害される場合もあり、道具使用時の障害を直ちに失行と判定せず、厳密に評価する必要がある。

文献

- 1) 山鳥 重: 失行の神経機構. 脳神経. 48: 991-998, 1996
- 2) Mckhann G, 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.
- 3) 森 悦朗: 画像比較. 臨床神経. 42: 1158-1161, 2002

- 4) Lang AE, Riley DE, Bergeron C: Cortical-basal ganglionic degeneration. In Neurodegenerative disease, ed by Calne DB, Saunders, Philadelphia, pp877-894, 1994
- 5) Neary D, Snowden JS, Gustafson L, Passant U, et al.: Frontotemporal lobar degeneration. A consensus on clinical diagnostic criteria. Neurology. 51: 1546-1554, 1998.
- 6) 田辺敬貴: 緩徐進行性失行をめぐって. 神経心理学. 7: 110-120, 1991
- 7) 小阪憲司: 老化性痴呆の臨床. 東京. 金剛出版. 1988
- 8) Castaigne P, Laplane D, Degos JD: Trois cas de negligence motrice par lesion retro-rolandique. Revue neurologique. 122: 233-242, 1970. (運動無視. 神経心理学の源流. 失行編・失認編. 秋元波留夫, 大橋博司, 杉下守弘, 鳥居方策, 小山善子編. 創造出版. 東京. pp215-225, 2002)
- 9) Nakagawa Y, Tanabe H, Ikeda M, Kazui H, Ito K, Inoue N, Hatakenaka Y, Sawada T, Ikeda H, Shiraiishi J: Completion phenomenon in transcortical sensory aphasia. Behavioral Neurology. 6: 135-142, 1993

この論文は、平成15年11月8日(土) 第15回北海道老年期痴呆研究会で発表された内容です。