

左右の前頭葉損傷例におけるミニデー課題の学習経過について

Learning process on mini day tasks in two frontal lobe damaged patients

南雲 祐美¹⁾, 加藤元一郎²⁾, 梅田 聡³⁾, 鹿島 晴雄²⁾

要旨：展望記憶は、脳損傷例の社会復帰を考えるうえで重要となる。展望記憶では、将来のある時点で何かをせねばならないという意図を想起することが重要であり、過去の出来事を想起する回想記憶と対比される。展望記憶の特徴である自己始動型検索は、前頭葉が深くかかわる遂行機能の反映であると考えられる。しかしながら、前頭葉にのみ選択的損傷が確認された患者を対象として展望記憶を検討した研究はいまのところ少ない。われわれは第12、13回認知リハビリテーション研究会で脳損傷例のミニデー課題の学習過程を検討してきた。今回は展望記憶と前頭葉損傷の左右差の関連について検討した。右前頭葉損傷例は存在想起の成績が内容想起よりも良好であった。左前頭葉損傷例は右損傷例よりも存在想起の学習経過が不良な傾向が見られた。したがって存在想起には左側の前頭葉の役割が相対的に重要であり、記憶内容の想起には相対的に右側前頭葉の関与が重要であると推定された。

Key Words：展望記憶，存在想起，内容想起，前頭葉損傷

はじめに

われわれは前回13回認知リハビリテーション研究会でスケジュール管理を目的として日常生活に近い内容を課題としたミニデー課題による展望記憶訓練を行った。その結果から病識が有ると存在想起の学習が良好である事を示した。今回、展望記憶課題の成績と前頭葉損傷の左右差の関連について検討した。すなわち、左側前頭葉損傷例と右側前頭葉損傷例各1例の学習内容を比較検討した。

1. 対 象

表1に対象を示す。症例Aの右前頭葉損傷例は、58歳の女性で現在、家事と自営業の手伝いをしている。平成15年7月31日発症の前大脳動脈瘤破裂後のくも膜下出血後、前向き健忘を呈している。失語は見られない。症例Bの左前頭葉損傷例は、32歳の男性でサラリーマンである。平成15

年9月18日発症で脳動静脈奇形による左前頭葉脳内出血後、前向き健忘を呈している。失語は見られない。

図1に症例AのCT画像を示した。症例Aでは右前頭葉腹内側部、右帯状回をへて右背内側部にいたる病巣が見られている。図2に症例BのCT画像を示した。症例Bでは左前頭葉腹内側部、前頭極をへて左背内側部にいたる病巣がみられている。この両例の損傷の局在は左右に異なっているが、前頭葉内の損傷はほぼシンメトリカルで類似している。

表2に両例の神経心理検査結果を示す。WAIS-Rは症例ABともに健常範囲であるが、注意機能はAでやや低下傾向がみられているWCSTは、2例共に低下傾向にある。MSTのPertⅢは右損傷例に低下が見られている。WFは両例共に語頭音に低下傾向がみられている。WMS-Rは注意集中を除いて低下傾向、遅延再生指標は明らかに低下している。記憶障害の程度は、2例で類似していた。

1) 東京都リハビリテーション病院 Yumi Nagumo : Department of Rehabilitation, Tokyo Metropolitan Rehabilitation Hospital
2) 慶應義塾大学医学部精神神経科 Motoichiro Kato, Haruo Kasima : Department of Neuropsychiatry, Keio University School of Medicine.

3) 慶應義塾大学文学部心理学科 Satoshi Umeda : Department of psychology, Keio University

表1 対象

症例	性別	年齢(歳)	職業	診断名・症状
A	女性	58	主婦・自営業	右前頭葉損傷, 前大脳動脈瘤破裂後のくも膜下出血, 前向き健忘
B	男性	32	サラリーマン	脳動脈奇形による左前頭葉脳内出血, 前向き健忘

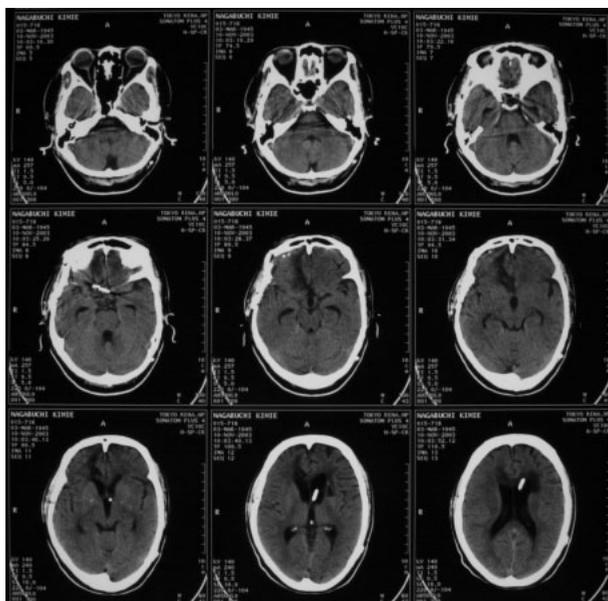


図1 症例A：右損傷例画像

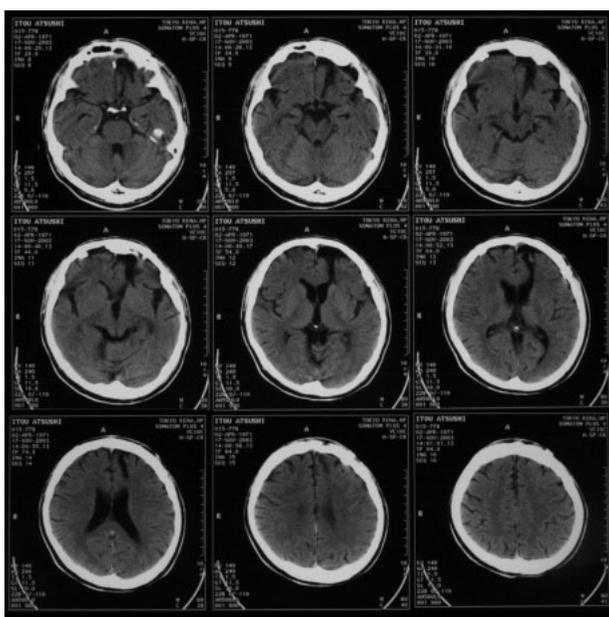


図2 症例B：左損傷例画像

表2 神経心理検査結果

症例	A右損傷例	B左損傷例
WAIS-R		
FIQ	96	103
VIQ	93	105
PIQ	100	101
MMSE	28/30	29/30
TMTA(秒)	160	90
TMTB(秒)	207	101
PASAT(1.2秒)	11/60	19/60
WCST(達成カテゴリー数)	3	4
(保続)	18	3
MST, PartI(秒)	24	15
PartIII(秒)	205	21
WF 語頭音	12/3分	24/3分
カテゴリー	34/3分	36/3分
WMS-R		
言語性指標	81	76
視覚性指標	75	70
一般的記憶	76	69
注意集中	94	87
遅延指標	55	50

2. 方 法

ミニデー課題は模擬的に提示される時刻にタイミングよく記憶された行為内容を想起することが要求される課題である。課題は記憶とテストから構成されている。記憶課題は時刻と行為内容が記載されたカードが5枚と時刻のみが記載されたカード20枚からなり、それらのカードの提示時間は1枚10秒で提示され、記憶することが要求される。テスト課題は午前8時から午後8時までの時刻を30分ごとに示すアナログ時計の絵が25枚、1枚5秒間提示され、各時刻において想起すべき行為があるかないか、およびその行為の内容が何であるかが問われる（詳細は南雲ほか、2003）。

訓練期間はおおよそ2ヶ月、週に1回で症例A、症例Bともに7施行した。

3. 結 果

図3に症例A、右損傷例の学習成績のグラフを示した。

グラフは縦軸に正答率、学習成績をパーセントで示し、横軸は試行数を示した。右損傷例の学習経過を存在想起と内容想起の正答率で比較した。t検定の結果では内容想起は存在想起の学習成績よりも1%有意水準で明らかに低下していた。(P<0.01)。すなわち、右損傷例では、存在想起の成績がより良好と思われた。

図4に症例B、左損傷例の学習成績のグラフを示した。縦軸に正答率、横軸に試行数を示した。図から存在想起、内容想起の学習成績にあきらかな差は見られなかった。反応の内容についてみると、存在想起では課題のすべて、つまり5回全部に正答したが、これ以外にfalse positiveの反応がみられた。すなわち、テスト時に与えられたもの以外の時間にも反応が認められた。さらに、学習結果に一貫性がないといった印象だった。

図5に2例の存在想起の結果をグラフで示した。左右損傷例の存在想起の学習結果をグラフで比較した。縦軸は正答率、横軸は試行数を示している。今回の結果は実数が少なくt検定では明らかな差はでなかったが、左前頭葉損傷例(症例B)は、右前頭葉損傷例(症例A)に比較してより存在想起の学習経過が不良な傾向が見られていた。すなわち、存在想起には、左側前頭葉の役割が相対的に重要である可能性が示唆された。図6に2例の内容想起の結果をグラフで示した。縦軸に正答率、横軸に試行数で学習の経過を示した。左右前頭葉損傷、2症例の内容想起の学習成績を比較し検定を行ったが左右の損傷部位による差はみられなかった。

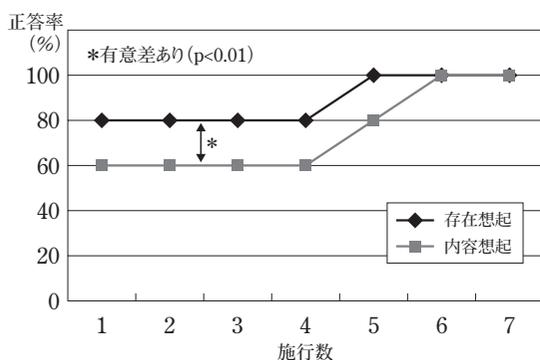


図3 症例A：右損傷例の学習成績の経過

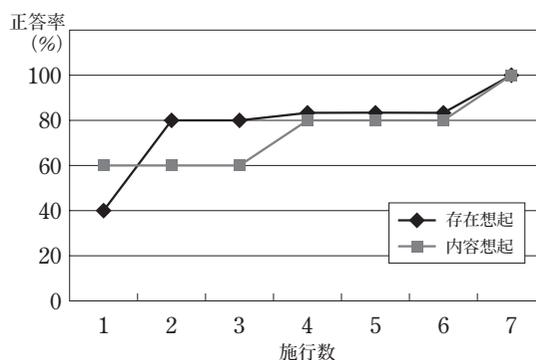


図4 症例B：左損傷例の学習成績の経過

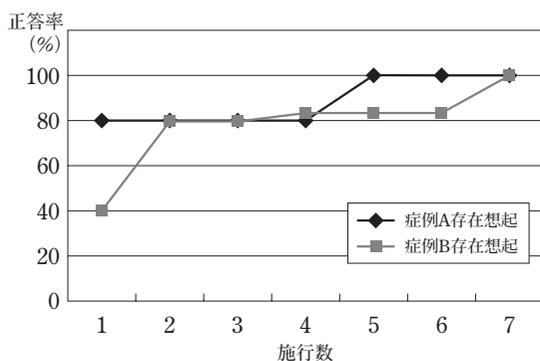


図5 2症例の存在想起の成績の比較

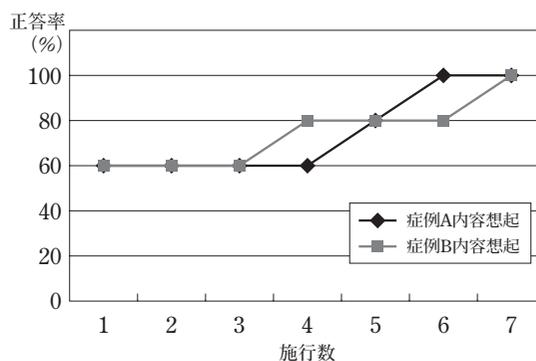


図6 2症例の内容想起の成績の比較

4. 考 察

展望記憶は、脳損傷例の社会復帰を考えるうえで重要である。展望記憶では、将来のある時点で何かをせねばならないという意図を想起することが重要であり、過去の出来事を想起する回想記憶と対比される。展望記憶をめぐるこれまでの研究から、自己始動型検索を特徴として時間ベース課題では、加齢による障害を受けやすいことが示唆されている。展望記憶の特徴である自己始動型検索は、前頭葉が深くかかわる遂行機能の反映であると考えられる (Shimamura, AP., Janowsky, JS & Squire, LR. 1991)。しかしながら、前頭葉にのみ選択的損傷が確認された患者を対象として展望記憶を検討した研究は今のところ少ない。

われわれは、第12、13回認知リハビリテーション研究会で脳損傷例のミニデー課題の学習過程を検討してきたが (南雲ら 2003, 2004)、今回は展望記憶と前頭葉損傷の左右差の関連について検討した。

右前頭葉損傷例では、存在想起の成績がより良好で、内容の想起はより不良と思われた。左前頭葉損傷例 (症例B) では、存在想起において、明らかな false positive の反応が認められた。さらに、左前頭葉損傷例では、右前頭葉損傷例 (症例A) に比較して、存在想起の学習経過が不良な傾向が見られた。したがって、存在想起には、左側の前頭葉の役割が相対的に重要であり、一方、記憶内容の想起には、相対的に右側前頭葉の関与が重要であると推定された。今後、さらに多数例に課題を施行し検討したい。

文 献

- 1) Shimamura, A.P., Janowsky, J.S., & Squire. LR.: What is the role of frontal lobbe damage in memory disorders? In H.M.Eisenberg, & A.L.Benton (Esd.), Frontal lobe function and dysfunction. New York: Oxford University Press. p173-195. 1991.
- 2) 南雲祐美, 加藤元一郎, 梅田聡, 鹿島晴雄: ミニデー課題を用いた展望記憶訓練一側頭葉性健忘例と前脳基底部健忘例の比較について, 認知リハビリテーション 2003: 123-130, 新興医学出版社, 2003.
- 3) 南雲祐美, 加藤元一郎, 梅田聡, 鹿島晴雄: 実生活に近い行為を課題内容としたミニデー課題による展望記憶訓練について, 認知リハビリテーション 2004: 101-105, 新興医学出版社, 2004.