

ヘルペス脳炎後遺症による健忘例に対する 展望記憶訓練の効果について

南雲祐美¹⁾ 加藤元一郎²⁾
梅田 聡³⁾ 鹿島晴雄⁴⁾

はじめに

約束の履行なども含めて未来に行う行為の記憶は展望記憶といわれ、一般に社会生活を営むうえで非常に重要な記憶であり、また健忘症患者が社会復帰する際にもキーとなる能力となることが多い。今回われわれは、ヘルペス脳炎後遺症候群を呈した1例に対して、日常生活上の記憶の改善を目的として、将来の行動をイメージしながら符号化を行うという展望記憶課題を用いた記憶訓練を施行した。本報告で提示する症例は健忘症候群をもつ若年の家庭の主婦であり、家庭復帰するためにはスケジュールに基づいてひとりで行動できるようになることが必要であった。将来に予定された行動を遂行する能力が獲得できるかどうかは、このケースにとって非常に重要な問題であった。

1. 展望記憶の障害と その訓練について

日常の生活では約束した時間に電話をかけるといったような、意図した行為をタイミングよく想起し実行することがしばしば要求される。このような記憶は、その対象が過去ではなく、未来に行う行為であり、展望記憶といわれる。一般に社会生活を営む上で重要な能力であり、健忘症者の社会復帰をする際にもキーとなることが多い。梅田ら(1998)は、展望記憶における想起を、自発性を必要とする存在想起と内容想起に分けている。すなわち、展望記憶は二つの要因に分けることができる。一つは存在想起であり、これはタイミン

グよく自発的に想起することに関する要因で、意図した行為があること自体の想起である。もう一つは内容想起であり、これは意図した行為内容の保持に関わる要因であり、その内容の想起である。また彼らのレビューによれば、展望記憶の研究は、一般的な記憶研究のように学習後の課題の再生や再認を促すのではなく、タイミングよく自発的に意図した行為を想起させることという課題を用いることが特徴である。Mateerら(1993)は、脳損傷患者は日常生活においてエピソード記憶や作動記憶よりも、展望記憶に多くの障害を感じていると報告している。また、記憶障害のリハビリテーションの分野では、展望的記憶が訓練によって回復するといった報告がある。Furst(1986)は、12名の脳損傷患者にメモリーゲービー課題を行わせ、数週間にわたる成績の向上を報告している。また、それらの結果と各種神経心理検査の得点との相関を調べた結果、展望的記憶障害とその他の記憶障害とを区別して考える必要性があるとしている。Sohlbergら(1992 a)の一連の研究では、体系化した展望的記憶訓練が行われており、ある時刻に特定の行為を行わせる課題を繰り返し行わせた結果、ある者は3.5ヵ月の訓練で、ある者は4-5ヵ月の訓練で時刻や行為内容の想起の正確さが改善されたと報告されている。また、Sohlbergら(1992 b)は、「何分が経ったら展望記憶の内容を想起できなくなるか」という展望的記憶閾を想定し、これよりも1分間および6分間長い遅延時間課題を用いた訓練を施行し、展望記憶訓練が脳損傷患者にとって有効であることを示している。

1) 東京都リハビリテーション病院 2) 東京歯科大学市川総合病院精神神経科 3) 慶應義塾大学文学部心理学科
4) 慶應義塾大学医学部精神神経科

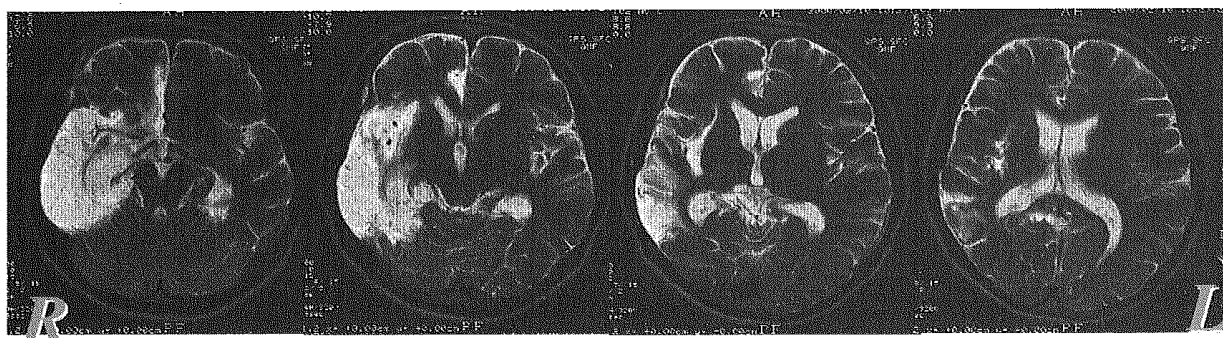


図1 頭部MRI T2強調画像 (症例 Y. O.)

全セッションの前の評価 (RAVLT, ROCFT, 日常の記憶障害評価用紙)	
第1セッション (1週間に 2回, 1時間)	(※) トライアルの課題とセッション内評価 時間延長法 ; 正答反応時にはインターバルを延長 不正答時には同じインターバルで再試行
第2セッション (1週間に 2回, 1時間)	セッション前評価 (自発反応, 言語P, 視覚P) (※): 第1セッションと同じ方法と評価
第3セッション (1週間に 2回, 1時間)	セッション前評価 (自発反応, 言語P, 視覚P) (※): 第1セッションと同じ方法と評価
第4, 5, 6, 7, 8セッションも1週間に2回, 1時間, 同様に施行する 全セッションの後の評価 (RAVLT, ROCFT, 日常の記憶障害評価用紙)	

図2 訓練と評価の流れ

2. 症 例

症例 Y. O. は、25歳の女性、左利き。平成11年6月初旬、虫垂炎手術後、痙攣発作、意識障害を呈して6月12日 K. S 病院に入院、外減圧術施行。7月12日、cranioplasty を施行。8月25日健忘を主訴に受診。以後外来で心理療法を開始した。

図1にMRI画像を示す。健忘の責任病巣と考えられる両側側頭葉内側部に病変を認めた。これに加えて、右側の側頭葉の前方部と外側部に広範な損傷を認めた。

初診時、前向性健忘、逆向性健忘、時の失見当識、地誌的失見当識、知的低下、錯話、ふざけたような抑制のない行動がみられた。失語、失行、失認はみられなかった。ADLは自立していた。身近な人の認識や名前の想起には問題はなかった

が、有名人の名前が想起できなかった。臨床的にも聴覚性刺激に対する注意の障害が認められた。訓練開始時には場所、時の失見当識は改善しており、注意障害も改善傾向にあった。交通手段の使用も可能で一人で来院することができた。しかし、記憶障害は顕著で、前向性健忘および逆向性健忘が認められ、時に記憶錯誤が出現した。また、軽度の意味記憶障害が指摘されていた。

表1に神経心理検査の結果を示す。MMSEは29/30であり、単語の想起のみが2/3の成績であった。TMT (Trail Making Test), PASAT (Paced Auditory Serial Addition Task) の成績は良好であり、視覚的および聴覚的注意は問題のない範囲と考えられた。WAIS-Rは動作性に比較して言語性が低下しており解離がみられるが、知的低下を認めない。WCST (Wisconsin Card Sorting Test) の成績は良好であった。WMS-Rの成績は、一般的記憶指標、遅延再生指標はともにスケールアウトしており、

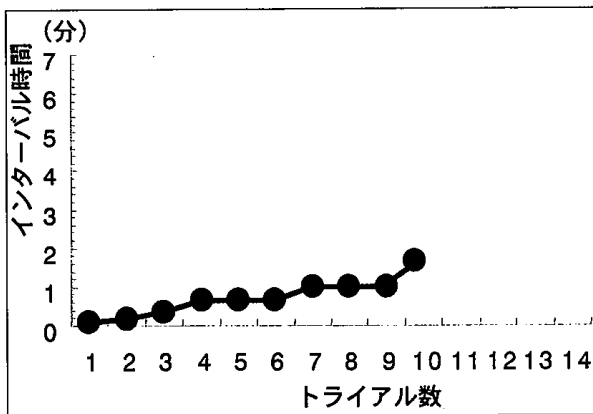


図3 第3セッションの結果

著明な低下を認める。点数化できないほど低下していた。この症例において、適切な時に（存在想起）、適切な内容を想起する（内容想起）という能力が獲得されるかどうかを検討された。

3. 訓練の目的と概要

訓練の目的は、1週間後に行うべき（行う予定の）行為や発語を、前もって学習することである。ある訓練で学習された行為や発語は、1週間後の訓練の開始前（入室時）に自発的に（ないしはキューにより）想起されるかどうかで確認され、この展望記憶による想起が正確に行われれば、学習内容（すなわち展望記憶の内容）を徐々に複雑にする。1回の学習セッションは5-10回のトライアルなら成るが、1回のトライアルは、1週間後に行うべき行為や発語を記録し、それを干渉時間（インターバル）後に想起することから構成される。行うべき行為が、ある時間間隔の干渉後想起可能であれば、次のトライアルではその干渉時間がのばされる。全体としては、展望記憶、すなわち適切な時に適切な内容を想起するという能力が獲得されるかどうかを検討される。

4. 訓練と評価の方法と手続き

学習されるべき展望記憶の内容（記憶材料）としては、三つの領域の行為や発語を以下のように

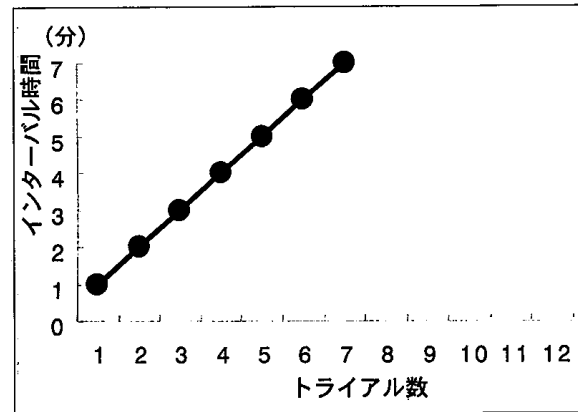


図4 第5セッションの結果

用意した。以下の動作や質問がタイミングよく行えれば、展望記憶が良好といえることになる。

1) ケースが訓練者に品物を手渡す行為（同種の五つの品物、5色の図書券、5種類のトランプ、5種類の動物名カード、5種類の図形のカード、5人の有名人の顔写真、5枚の日本の名所の絵葉書、五つの知恵の輪のなかの一つを訓練者に手渡す）

2) 訓練者の前で身振り動作するという行為（OKをする、手をたたく、ばんざいをする、おじぎをする、ハサミで切る真似をするとう動作の中の一つを訓練者の前で行う）

3) 訓練者に質問をするという発語（昨日はどこへでかけましたか、今朝はなにを食べましたか。今日は何時に終わりますか、昨日の夕飯は何処でたべましたか、今度は何日に来るのですかという質問を訓練者に対して行う）

前述したように、1回の学習セッションは約1時間であり、5-10回の学習トライアルがおこなわれる。1回のトライアルにおける訓練の手続きを以下に説明する。まず上記の三つの領域中から一つの行為ないしは発語が選択され、この行為や発語が来週のセッションの開始時に想起されるべき行為であり、今から記録する必要があることが教示される。すなわち、来週に行うはずの行為をこれからこの場で繰り返し反復して覚えてもらうことが教示される。例えば、うさぎと書かれたカードを手渡す行為が選択された場合には、「来週この部屋（訓練室）に入って来た時“はじめます”と私（訓練者）が言いますので、そうした

表1 神経心理検査結果

MMSE		29 / 30
TMT		Part A 1分29秒, B 1分20秒
PASAT	(1.2秒用)	44 / 60
WMS-R	言語性記憶指標	54
	視覚性指標	62
	一般的記憶指標	スケールアウト
	注意集中指標	97
	遅延再生指標	スケールアウト
東大脳研式	有関係対語	6. 5. 7
	無関係対語	0. 0. 0
Benton	正答数	9
	誤謬数	1
WAIS-R	FIQ	92
	VIQ	89
	PIQ	100
WCST	達成カテゴリー数	5

ら, “このウサギのカードをあなたにあげます”
 と言って, ウサギのカードを私に渡す動作をして
 ください」と教示される。その後, 一定のイン
 ターバル(干渉課題を行う)が設けられ, 訓練者
 の質問が開始される。例えば, 「来週この部屋に
 入って来た時, 私が, “はじめます”と言ったら,
 何をしますか?」という質問が行われる。干渉課
 題としては, 計算問題が用いられた。正答が得ら
 れなければ, 次のトライアルでも, 同じ課題が同
 じインターバルで施行される。正答が得られたな
 ら, 次のトライアルでは, 同じ課題を用いて, イン
 ターバルの時間が延ばされる。インターバルは,
 基本的に1分ずつ伸長し, 最大15分とした。
 すなわち, 課題を遂行させてできた場合にイン
 ターバルの間隔を伸ばしてゆくという時間伸長法
 が用いられた。なお, 本例の場合, 第1, 第2,
 第3セッションまでは, ケースの記憶保持可能時
 間が不明確であったため, 試行錯誤的にインター
 バルを最初10秒で開始し, 20秒, 40秒, 1分と
 のぼし, それ以後30秒間隔で伸長していった。
 第4セッションからは, 上述したとおりの基本的
 な伸長法を用いた。なお, 予定された行為を学習
 する際, 来週この行為を行う状況をできるだけイ
 メージするように促した。また, セッション内の
 学習効果の評価として, このトライアルの成績そ

のもの, すなわち, どの程度までインターバルが
 伸長できるかという指標を採用した。

次に, セッション間の課題の変更法について説
 明する。第2セッション以後のセッションでは,
 1週間前に学習した行為や発語が適切なタイミ
 ングで想起可能かどうか, まず評価される(セッ
 ション前評価)。評価の基準としては, 1) 予定さ
 れた行為や発語が自発的に想起されたかどうかを
 評価する, 2) 自発的想起が行われない場合には,
 言語性プロンプト「何かしようとしていることが
 あるの?」を提示し, この手がかりで想起可能か
 どうかを評価する, 3) この言語性の手がかりで
 も適切な想起がない場合, 視覚的プロンプト(た
 とえば, ウサギのカード)を提示し, これで予定
 された行為や発語が想起されるかどうかを評価す
 る, という3段階を設けた。この3段階の評価の
 いずれかで正答が得られた場合には, そのセッ
 ションにおいて学習すべき行為や発語の数が一つ
 から二つへ, ないしは二つから三つへ増加され
 る。すなわち, セッション前評価として一つの行
 為や発語がタイミングよく想起できれば, その
 セッションでは, 一つのトライアルの中で二つの
 行為や発語が同時に提示され学習される。たと
 え, 「来週この部屋に入ってきた時 “はじめます”
 と私が言いますので, そうしたら, “この青い図

表2 展望記憶課題訓練のセッション前評価と課題内容 (○は正答を, ×は不正答を示す)

セッション回数と課題内容		自発反応	言語プロンプト	視覚的プロンプト
1 「青い図書券を渡す」	存在想起	○		
	内容想起	×	×	×
2 「青い図書券を渡す」	存在想起	○		
	内容想起	×	×	×
3 「手でOK する」	存在想起	×	○	
「トランプのジョーカーをだす」	内容想起	×	×	○
4 「手をたたく」	存在想起	×	○	
	内容想起	×	×	○
「うさぎのカードを渡す」	存在想起	×	○	
	内容想起	×	×	○
「昨日はどこにでかけ ましたか」	存在想起	○		
	内容想起	○		
5 「はさみの手の形」				
「東京タワーの絵葉書を渡す」				
「Bの知恵の輪を渡す」				
以上の3つの課題	存在想起	○		
	内容想起	○		
6 「バンザイをする」				
「写真(渥美清)を渡す」				
「今日は何時に終わりますかと聞く」				
以上の3つの課題	存在想起	○		
	内容想起	○		
7 「おじぎをする」	存在想起	○		
	内容想起	○		
「ひし形のカードを渡す」	存在想起	○		
	内容想起	×	×	○
「今朝は何を食べましたか」	存在想起	○		
	内容想起	×	×	○
8 「おじぎをする」				
「ひし形のカードを渡す」				
「今朝は何を食べましたか」				
以上の3つの課題	存在想起	○		
	内容想起	○		

書券をあなたにあげます”と言って、青い図書券を私に渡す動作をしてください。さらに続いて、“ばんざい”をしてください」と教示される。このセッションでも、上述の時間伸長法により、インターバルが伸ばされる。すなわち、一つのセッションは約1時間で、1週間に2回に分散して施行され、課題達成に伴って課題を変化させるという方法が用いられた。すなわち、分散修正法である。動機付けのため、セッション前評価で正答が得られた場合に、報酬を与えた。

全セッションの所用期間は2ヵ月であり、この前後で、Rey Auditory Verbal Learning Test,

Rey-Osterieth Complex Figure Test, および日常生活上の記憶障害評価用紙を施行し、全セッション前後の評価とした。図2に訓練全体のながれを示した。なお評価は、セッション内の学習効果の評価、セッション前評価、全セッション前後の評価の三つから成る。

5. 結果と考察

まず、セッション内評価であるインターバルの時間は訓練経過とともに延長した。図3に第3

表3 全セッション前後の認知課題の成績

		訓練前	訓練後
RAVLT	第1回目	3	4
	第2回目	4	4
	第3回目	6	5
	第4回目	5	6
	第5回目	5	7
	遅延	1	4
	再認	12	14
ROCFT	模写	36	36
	遅延	2	4
記憶障害 評価用紙*	本人	78	89
	家族	121	85

(*得点が高ければ障害が重症)

セッションの各トライアルの結果を示す。最終的なインターバルは1分30秒であったが、第4セッションにおけるセッション前の評価では正答が得られた。また、第5セッションでは、各トライアルで順調に正解が得られ、インターバルは1分ずつ延長することが可能であり、最長の7分間のインターバル後でも正答が可能であった。

表2に示すように、学習される行為と発語の数は、第1、第2セッションでは一つにとどまったが、その後のセッションではその数が増大し、第4セッション以後は、三つの行為と発語が学習可能となった。

全セッション前後の評価では、RAVLTとROCFTでは軽度の改善がみられたものの、明らかな変化は認められなかった。すなわち、回想的な通常の記憶課題 (retrospective memory task) における改善は明らかではなかった。これはFurst (1986) の結果と一致している。しかし、日常生活上の記憶障害の評価では明らかな改善傾向がみられた (表3)。この所見は、学習効果に汎化が認められたことを示唆している。

訓練の進行に従い記憶の代償方略に関するいくつかの変化が認められた。この代償方略の使用については訓練場面では禁止した。しかし、訓練場面以外では、学習すべき行為や発語を部屋を出てからメモを取ったり、母親に電話で学習内容を知らせ家に帰ってからメモをしたなどの外的方略が用いられた。また、母親によると、それまでは見

られなかったメモの自発的な使用も時に行われるようになったという。また、内的な記憶方略の使用も観察された。たとえば、母親の顔を見ては課題を思い出しリハーサルした、しおりを見ては繰り返し図書券を思い出したなどである。いわゆる、記憶の固定のためのリハーサル法の使用である。さらに、自らの記憶障害への病識にも改善が認められた。記憶障害者は頻繁にメモリーノート、タイマーアラームなどを記憶の代償方略として使用する。メモリーノートは内容想起を、タイマーアラームは存在想起を代償する方略と考えられる。こういった方略の使用には、自分自身の記憶障害の状態がどのような程度かという認識が必要であり、どの程度自分の記憶が信頼できるかといった、メタ認知が重要になる。本ケースでは、自らの健忘症状に対するメタ認知が進んだことにより、展望記憶課題の成績が上昇し、さらに日常生活上の記憶障害の改善は得られたとも考えられる。

また、日常生活における意欲や自発性の側面でも改善が認められた。すなわち、自覚的な行動が多くみられるようになった、家事なども積極的に手伝うようになった、毎日ひとりで本屋へ散歩がてらに出かけるようになったなどの変化が認められた。さらに、情動のコントロールという側面でも、以前は話題が物忘れのことに及ぶと機嫌が悪くなる様子が観察され、また訓練中吐き気を訴えるなど不安定な様子が観察されたが、訓練後は不安の訴えも減少し、気分も比較的安定している。以上、ヘルペス脳炎後健忘を有するケースに、分散修正法と時間伸長法を用いて展望記憶訓練を施行した結果を述べた。訓練課題でも改善が見られ、その効果は日常生活へと汎化した。この改善は、記憶障害に対する代償方略の自発的使用と健忘に対するメタ認知の改善が関与していると考えられた。なお、通常の記憶課題には変化が認められなかった。このことは、展望記憶 (prospective memory) は、回想的記憶 (retrospective memory) と区別して検討されるべきであることを示唆している。今後、展望記憶に関する他の訓練法も含めて詳細な検討を行ってゆきたい。

文 献

- 1) Furst, C. : The memory derby : Evaluating and remediating intention memory. *Cognitive Rehabilitation*, 4, 24-26, 1986.
- 2) Mateer, C. A, Sohlberg, M. M., & Crineon, J. : Focus on clinical research : Perceptions of memory function in individuals with closed head injury *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 2, 74-84, 1987.
- 3) Mckitrick, L. A., Camp, C. J. & Black, F. W. : Prospective Memory Intervention in Alzheimer's Disease : *Journal of Gerontology : PSYCHOLOGICAL SCIENCES*, Vol. 47, No. 5. P. 337-343, 1992
- 4) Sohlberg, M. H., White, O., Evans, E., & Mateer, C. : Background and initial case studies into the effect of prospective memory training. *Brain Injury*, 6, 129-138, 1992a.
- 5) Sohlberg, M. M., White, O., Evans, E., & Mateer, C. : An investigation of the effects of prospective memory training. *Brain Injury*, 6, 139-154, 1992b
- 6) 梅田聡・小谷津孝明 : 展望的記憶研究の理論的考察 *心理学研究* 第69巻 第4号 317-333, 1998.