

脳外傷者のための在宅認知リハビリテーションの有効性 —— 練習帳および聞き書き取り教材を用いた記憶訓練の症例報告 ——

A home-based memory training for severe traumatic brain injury through the use of training books and dictation tasks

藤田久美子¹⁾ 藤井 正子¹⁾ 式守 晴子²⁾

要旨：脳外傷による記憶障害のリハビリテーション（以下、リハビリ）では、日記やメモなどの外部記憶補助による代償訓練が行われることが多いが、本研究では、認知機能リハビリの練習帳および聞き書き取り教材を用いて、直接訓練による記憶力そのものの回復を試みた。対象者3名中1名は、受傷から3年後に在宅で認知機能リハビリテーションを開始し、8ヵ月で、日本版リバーミード行動記憶検査の標準プロフィール点が、12点（＝中等度障害）から19点（＝正常値ボーダーライン）まで改善した。認知機能全般の改善の一部として、記憶が改善したことは、さらなる認知リハビリの可能性を示唆している。

Key Words：脳外傷，高次脳機能障害，記憶，在宅，リハビリテーション

はじめに

第10回認知リハビリテーション研究会において、我々は、練習帳を用いた認知機能訓練の有効性について報告した（松岡ら，2001）。当時は、主に注意力のリハビリに焦点をあてていたが、その後、記憶や情報処理、遂行機能など、脳外傷で侵されやすい認知機能の回復のための練習帳を開発した。ここでは、記憶障害のある脳外傷者が、練習帳と聞き書き取り教材を用いて、記憶リハビリにとりくんだ結果を報告する。

きた。リハビリの原則は、1. 在宅で、2. 毎日、3. 当事者と家族による、4. 行った分量がみえる、即ち定量化できることである。

従来の記憶のリハビリは、日記やメモなど、代償的なアプローチが主流であったが、我々の練習帳は、聞く・読む・書くことを通じて、記憶力そのものを訓練し、回復させることを目指している。

2. 対象者

3名の脳外傷者がリハビリに参加した。対象者の特性を表1に示す。いずれも男性で、20代前半に交通事故により脳外傷を受けている。受傷後の意識障害期間は、症例1が45日、症例2が7日、症例3が38日であった。本研究で在宅における記憶のリハビリを開始するまでに、症例1は3年、症例2および症例3は8年経過していた。

1. 目的

記憶障害は、典型的な脳外傷の後遺症のひとつであるが、専門的なりハビリ施設・人材ともに不足している。こうした現状では、在宅でできるリハビリが、選択肢として考えられる。我々は、認知機能訓練の練習帳シリーズ（藤井，2002，2004a，2004b：TBIリハビリテーション研究所，2004）と聞き書き取り教材（松岡ら，2000）を開発し、在宅訓練の材料として脳外傷者に提供して

1) TBIリハビリテーション研究所 Kumiko Fujita, Masako Fujii : TBI Rehabilitation Research Center
2) 東海大学健康科学部看護学科 Haruko Shikimori : Department of Health Science, Tokai University

表1 対象者の特性

	症例1	症例2	症例3
性別	男性	男性	男性
受傷時の職業	会社員	学生	アルバイト
受傷原因	交通事故	交通事故	交通事故
意識障害期間(日)	45	7	38
受傷時年齢(歳)	24	22	23
リハビリ開始時年齢(歳)	27	30	31
受傷後在宅記憶リハビリ開始までの期間(年)	3	8	8

3. 方法

まず、面接と初期査定を行った。査定は、脳外傷で侵されやすい高次機能障害のうち、注意力と記憶を中心に行った。注意力は Test of Everyday Attention (TEA) を、記憶は日本版リバーミード行動記憶検査 (RBMT) を用いて査定した。

原則的に、TEA の結果が 50 パーセントイル以上の場合に、記憶の在宅リハビリを開始した。TEA が 50 パーセントイル未満の場合は、記憶の前に注意力のリハビリを行った。

記憶の在宅リハビリは、練習帳と聞き書き取り教材を用いて行った。1冊の練習帳は、月曜から金曜まで、1日約1時間15分のメニューで構成されている。1日に6題前後の問題に回答する。問題は、知識を問うものではなく、短い文章を聞いて書き取り、後でその内容に関する質問に答える形式が中心である。1週間で1冊終わり、同じ内容の練習帳を、4週間かけて4回繰り返す。記憶の練習帳シリーズは、聴覚記憶・視覚記憶、各8段階の難易度があり、きく記憶(基礎編) I~IV、聞く記憶(応用編) I~IV、みる記憶(基礎編) I~IV、見る記憶(応用編) I~IVの計16冊ある。4週×16冊=64週間分で、約1年分である。難易度が高いものは、課題の文章がより長くなり、解答も択一方式から自由想起へと移行していく。

聞き書き取り教材も独自に開発した。これは、

月曜から金曜まで、1日にひとつずつ500語の短い話を聞いて書き取る教材である。利用者は、聞いたことを正確に書き取る。1回10分程度である。

さらに、月に一度ミーティングを開き、途中経過を報告しあつた。

在宅リハビリの評価は、RBMTで測定した。さらにヨーロッパ脳損傷質問紙(Teasdaleら、1997)に7項目を付け加えた質問紙を用いて、認知や行動の変化を検証した。この質問紙には、70項目の質問があり、「曜日を忘れる」とか、「約束を忘れる」など直接的、あるいは「会話についていける」など間接的に、認知や記憶障害について尋ねる。これらの項目は、日常生活において、どの程度記憶力が変化したかを測るために用いられた。以上の手順を次にまとめる。

a. 面接と初期査定：

注意力検査：Test of Everyday Attention (TEA)

記憶検査：日本版リバーミード行動記憶検査 (RBMT)

b. 在宅リハビリ

練習帳

きく記憶(基礎編) I~IV

聞く記憶(応用編) I~IV

みる記憶(基礎編) I~IV

見る記憶(応用編) I~IV

聞き書き取り教材(500語/10分カセットテー

プ)

ミーティング (1回/月)

c. 評価

RBMT

認知行動に関する70項目の質問紙 (本人と家族による回答)

4. 結 果

症例1は、受傷後3年経過した時期に記憶のリハビリを始めた。毎朝2時間、練習帳と聞き書き取り教材を家でやり、午後は図書館に行き、興味のある新聞記事を1時間半書き取った。夜は毎日30分間日記をつけた。これらの日課を8ヵ月間欠かさず熱心に続けた。8ヵ月後のRBMTの標準スコアは12点 (=異常値) から19点 (=正常値ボーダーライン) まで回復した (表2)。具体的には、「人の名をヒントなしに想起」「持ち物の場所をヒントなしに想起」「約束した内容を自発的に質問できる」「みたことのない絵を『みた』」というような肯定誤反応数が減少、「物語の内容を聞いた直後に自由想起する数が増加」「用件を完全に遂行」などの項目が改善した。

日常生活上の認知行動に関する質問紙については、「かなり改善した」が8項目、「改善した」20項目、「多少改善した」が15項目。家族 (父親) の評価では、「改善した」14項目、「多少改善した」が35項目であった (表3)。そのうち、記憶に関する5項目すなわち「曜日を忘れる」「約束を忘れる」「なんでもすぐ忘れる」「直前のことは思い出せるが時間が経つと忘れる」「思い出すのに時間がかかる」について、本人は4項目を「改善」と評価し、家族は5項目すべて「多少改善」と評価していた (表4)。

症例2は、受傷後8年経過した時期に記憶のリハビリを始めた。リハビリ開始の時点で、既にRBMTの標準スコアが19点 (正常値ボーダーライン) であった。症例1と同様、練習帳を毎日2時間弱、6ヵ月続けた。6ヵ月経過時点のRBMTの標準スコアは18点と初期評価よりも1

点下がった (表2)。質問紙では、「多少改善」が本人1項目、家族4項目であった (表3)。記憶に関する5項目は「変化なし」であった (表4)。

症例3も、受傷後8年経過した時期に記憶のリハビリを始めた。練習帳と聞き書き取り教材を毎日2時間半9ヵ月続けた。9ヵ月経過時点のRBMTの標準スコアは初期評価よりも2点下がった (表2)。質問紙については、「かなり改善した」が本人1項目、「多少改善」本人3項目、家族 (母親) 10項目 (表3)。記憶に関する5項目は「変化なし」であった (表4)。

3名のRBMTと質問紙の結果を、次にまとめる。

a. RBMTの結果

症例1

改善した項目：

- ・人の名をヒントなしに想起
- ・持ち物の場所をヒントなしに想起
- ・約束した内容を自発的に質問
- ・絵の肯定誤反応数減少
- ・物語内容想起数増加 (直後)
- ・用件を完全に遂行

b. 認知行動に関する70項目の質問紙

症例1

かなり改善した項目：感情暴発・清潔観念・金銭管理・集中力・柔軟性・屋外活動への関心・落ち着き・性への関心

症例2

多少改善した項目：会話への参加・時間内作業・将来への希望・混乱・コミュニケーション

症例3

かなり/多少改善した点：落ち着き・危険な場面での不適切行動・交友回避・会話への参加・気分のゆれ・清潔観念・他人の情動理解・家事・屋内活動への関心・自己中心的・緩慢な動作

5. 考 察

本研究の在宅リハビリ参加者は、いずれも20

表2 RBMTの結果

項目	症例1		症例2		症例3	
	前	後	前	後	前	後
リハビリ期間(月)	8		6		12	
標準スコア	12	19	19	18	10	8
1&2 姓名	1	2	0	0	0	0
3 持ち物	1	2	2	2	1	2
4 約束	1	2	2	2	1	0
5 手順	0	2	1	1	2	0
6a 物語(直後)	0	1	2	2	0	2
6b 物語(遅延)	2	2	2	2	0	2
7 顔	1	0	2	1	0	0
8a 道順(直後)	1	1	2	2	2	0
8b 道順(遅延)	2	2	2	1	1	0
9 用件	0	2	2	2	2	2
10 見当識	1	2	0	1	0	0
11 日付	2	1	2	2	1	0

表3 認知行動に関する70項目の質問紙

	症例1		症例2		症例3	
	本人	家族	本人	家族	本人	家族
かなり改善	8	0	0	0	1	0
改善	20	14	0	0	0	0
多少改善	15	35	1	4	3	10
不変	1	1	12	36	30	41
症状なし	24	18	57	30	33	19
無回答	2	2	0	0	3	0
合計	70	70	70	70	70	70

表4 記憶に関する質問(再掲)

	症例1		症例2		症例3	
	本人	家族	本人	家族	本人	家族
曜日を忘れる	0	2	1	1	1	1
約束を忘れる	3	2	1	1	1	1
なんでもすぐ忘れる	3	2	0	1	1	1
直前のことは思い出せるが時間が経つと忘れる	3	2	1	1	1	1
思い出すのに時間がかかる	3	2	1	1	1	1

0: 症状なし 1: 不変 2: 多少改善 3: 改善 4: かなり改善

代前半に交通事故により脳損傷を受けた男性である。頭部外傷データベースに登録された症例の性別年齢分布（小野，2001；土肥ら，2003）をみると，頭部外傷患者は，全年齢層を通じて男性が多く75%を占め，その年齢層は20歳代と60歳代に二峰性に集中している。また，受傷原因の6割以上が交通事故であり，いわば本研究の対象者3名は，脳外傷者の典型例といえる。いずれも，脳外傷後の記憶障害，特に前向健忘が著明である。

我々は，脳外傷後の記憶障害の特徴に着目し，単語や数字を覚えるというような課題ではなく，可能な限り日常生活に即したエピソード記憶のための練習帳を作成した。

症例1は，受傷後3年経過した時期に記憶のリハビリを開始した。RBMTの結果に関しては，顕著な改善を示し，標準スコアは，12 (Moderately impaired level) から19 (poor memory but cutoff level) 間で改善した。他の2症例が，受傷後8年を経て記憶のリハビリを開始したのに比べると，症例1は早期にとりくんだことになるが，受傷3年後というのは，一般的に自然回復が既にプラトーに達したと考えられる時期である。症例1にとって，認知リハビリは初めての経験であり，毎日4時間熱心に訓練した。記憶リハビリ導入前は，歩行練習を毎日4時間行っていたが，自分で日課を調整して，認知リハビリを4時間，歩行練習を2時間にした。いわば，彼には訓練の習慣が既にあり，適切な時期に認知リハビリを始め，これらの好条件が，効果につながったと思われる。また，症例1は，日常生活上の認知行動に関する質問紙についても，「かなり改善した」が8項目，「改善した」20項目，「多少改善した」が15項目であった。家族（父親）の評価では，「改善した」14項目，「多少改善した」が35項目であった。なかでも，記憶に関する5項目について，本人は4項目を「改善」と評価し，家族は5項目すべて「多少改善」と評価していた。記憶と他の認知行動機能との関連は明らかになっていないが，個々の認知機能は単純に局在化できるものではなく，システムとして相互に作用しあうようである。記憶の改善は，全体的な認知機能の改善の一部であると考えられる。松葉ら（2003）によ

れば，記憶と注意については，家族の方が障害を強く認識し，本人が障害を過小評価する傾向にあるが，本研究の症例1も，家族の方が本人評価より厳しくなっている。しかし，本人が改善を強く自覚していることが，リハビリに対する意欲を喚起している可能性も否定できない。

症例2は，記憶リハビリ開始の時点で，既にRBMTの標準スコアが19点（正常値ボーダーライン）であり，訓練によって特に変化しなかった。質問紙によれば，症例2は，認知行動に関するいくつかの項目で改善をみせたが，記憶に関する項目では変化しなかった。この例は，記憶に関しては既に限界値に達しているかもしれない。

症例3も訓練によって特に変化しなかった。RBMTスコアが低いのは，テストを受ける集中力が持続しないことに主な原因があると考えられる。この症例は，TEAが50パーセント未満であり，記憶リハビリの前に注意力，その他の認知機能リハビリを在宅で行った。注意力についてはプラトーに達していたが，本人の希望で記憶のリハビリにもとりくんでみた。今のところ顕著な成果はでていない。

症例1が他の2例と異なる点は，1. 熱心さ 2. 受傷後のリハビリ開始時期 3. 在宅リハビリ経験であり，これらの条件が行動記憶検査のスコアの改善に反映されたと考えられる。

従来，記憶のリハビリは代償的アプローチが主流であったが，まず記憶力それ自体の回復を試み，それがプラトーに達してから代償法を考慮してもよいと思われる。

在宅リハビリを行った結果，注意力は2，3ヵ月という短期間に何らかの変化を呈したが，記憶の回復には少なくとも8ヵ月～数年といった長期的なとりくみが必要であった。

6. 結 論

本研究に参加した脳外傷者3名のうち1名が，8ヵ月の在宅リハビリを通じて記憶の改善を示した。医療機関を退院した後，専門的な認知リハビリを受けていない脳外傷者にとって，在宅での記

憶のリハビリが有効な場合があると考えられる。一般的に、記憶障害は、外的な記憶補助で代償されることが多いが、本研究では、内的な記憶力そのものの回復を試みた。認知機能全般の改善の一部として、記憶が改善したことは、さらなる認知リハビリの可能性を示唆している。

文 献

- 1) 土肥謙二, 有賀 徹, 中村紀夫: 頭部外傷の疫学; データバンクが示すこと. J clinical rehab, 12 (8): 674-679, 2003.
- 2) 藤井正子: 脳損傷のリハビリテーションのための方法; 頭が働く練習帳. 新興医学出版社, 東京, 2002.
- 3) 藤井正子: 見る注意力の練習帳; 脳損傷のリハビリテーションのための方法 1. 新興医学出版社, 東京, 2004 a.
- 4) 藤井正子: 聞く注意力の練習帳; 脳損傷のリハビリテーションのための方法 2. 新興医学出版社, 東京, 2004 b.
- 5) 松葉正子, 式守晴子, 藤井正子, ほか: 外傷性脳損傷者の後遺症に対する主観的認識; 予備調査. 認知リハビリテーション 2003: 57-63, 2003.
- 6) 松岡陽子, 藤井正子, 藤田久美子, ほか: 外傷性脳損傷を受けた青年の社会復帰適応度を評価するためのディクテーションテストの有用性. 保健の科学, 42 (9): 759-764, 2000.
- 7) 松岡陽子, 藤井正子, 式守晴子: 外傷性脳損傷後の注意障害に対する在宅での認知訓練; Brainwave-R と Test of Everyday Attention を用いて. 認知リハビリテーション 2001: 136-141, 2001.
- 8) 小野純一: わが国における頭部外傷の疫学. 救急医学, 25: 1527-1531, 2001.
- 9) TBI リハビリテーション研究所編: リハビリ練習帳について. TBI リハビリテーション研究所 Web サイト, <http://homepage3.nifty.com/tbi/renshu.htm>
- 10) Teasdale TW, Christensen AL, Willmes K, et al.: Subjective experience in brain-injured patients and their close relatives; a European Brain Injury Questionnaire study. Brain Inj. 11 (8): 543-563, 1997.