

## 交通事故により両側性脳損傷を受けた男性の 3年間の在宅訓練報告

藤井 正子<sup>1)</sup> 犬塚 (金栄) 享子<sup>2)</sup> 松岡 陽子<sup>3)</sup> 藤田久美子<sup>1)</sup> 式守 晴子<sup>4)</sup>

### はじめに

この報告は2年前の認知リハビリテーション研究会で、1年間の在宅訓練報告として発表し、認知リハビリテーション2000に掲載された(藤田ら, 2000)男性のその後である。つまりそれ以来継続して認知リハビリテーションを行い、今もそれを継続している重度の外傷性脳損傷(以後Traumatic Brain Injuryの頭文字をとってTBIと略称)受傷者の中間報告である。訓練の基本方針は現在でも、在宅、家族とともに、毎日、定量化の4原則は不変であるので、対象に関する情報は以前の文献(藤田ら, 2000; 松岡ら, 2001)を参照されたい。なおこの対象の食生活の変化についてもすでに報告(Fujii, et al, 1998)してある。

現在、認知リハビリテーションの必要性は日本においても、段々に認められつつあるが、TBI受傷者の認知機能傷害の経過は多年、というか終生の問題となるため(Ponsford, 2000, 序文漫画)、施設での認知リハビリテーションには限界があり、施設から家に戻った段階で、なお深刻な後遺症を残しているTBI受傷者に認知リハビリテーションが必要であるにも関わらず、それに対する対策は殆どないに等しい。われわれは数年来、このようなTBI受傷者の在宅支援の一環として在宅における認知リハビリテーションの方策を検討してきた。本報告はそのうちの一つで最初に被験者になり、現在でも熱心にリハビリテーションを毎日実行され、それが生活の一部になっている方の経過報告である。

### 1. 対象と方法

**対象:** 現在31歳、交通事故により対側損傷として広範な左側頭葉の挫傷を受けそれは前頭葉眼窩面にまでおよんでいる。また直撃部に線状骨折と右側頭葉後部損傷を受け、意識傷害1ヵ月、約3ヵ月の入院、退院後引き続き精神障害者などを対象にしたデイサービス施設に通い(藤田ら, 2000)、現在もそれは継続している。

**方法-1:** 認知リハビリテーションの実行。期間1998年9月より2001年12月末まで。受傷から3年経たのちに毎日のリハビリテーションを開始し、最初はいろいろな試み(藤田ら, 2000)をしたが1999年10月より本人の希望も入れて、10分間のディクテーションに的を絞った。

この方法は、中学1年生の教科書から取った題材をもとにして編集した300語または500語の文章を、月曜日分から金曜日分まで5種類を作り、それを10分間のテープに編成し、本人に渡し毎日聞いてそれを書き取ってもらう。その書き取った原稿は毎日ファックスで送ってもらう。

さらにその1年後、つまりほぼ受傷5年後(表1, 最初のテスト施行時)に練習帳を使用しての訓練を開始した。その時点で練習帳のみにするか今までやってきたディクテーションも併用するかとの本人との話し合いで、本人はあっさりと言って、練習帳に加えて今まで使ったディクテーションも認知リハビリテーションの道具となった。

練習帳は、月曜日から金曜日までの構成になっている注意、視覚処理の練習帳(Brainwave-R, Malia, et al, 1997)および頭が働く練習帳(藤

1) TBIリハビリテーション研究所 2) 山下クリニック 3) 浜松医科大学付属病院 4) 東海大学健康科学部看護学科

表1 日常の注意テスト (Test of Everyday Attention, TEA) 結果

	10-24-'00 施行	9-28-'01 施行
視覚的注意をみる下位テスト		
地図探索 (1分値)	4	4
地図探索 (2分値)	1	2
視覚的エレベーター (正解)	2	11
視覚的エレベーター (時間)	0	5
電話帳	0	2
小計	7	24
聴覚的注意をみる下位テスト		
注意散漫エレベーター	4	0
逆のエレベーター	2	0
宝くじ	4	4
小計	10	4
視覚・聴覚両者の注意をみる下位テスト		
電話帳+エレベーター	0	3
総計	17	31

(松岡ら, 2001 参照のこと)

井, 2002) の原本を使用した。これは皆, 1週から4週分で4冊構成で全部で3セットになっている。その練習帳は1日の施行時間は1時間から1時間15分位の予定で作ってある。その練習帳の全く同じものを4回, 4週, 4冊やる。最初1冊はやり方を母親に教わりながら進め, あとの3冊は自分で実行する。ディクテーションおよび練習帳の実行する1日の時間帯は, 本人がデイサービスから帰るのが午後4時頃で少し休んで開始するときと夕食後開始するときとある。いずれも2時間余かけている。

大体1週分に1ヵ月かかり, 4週分を16週, つまり4ヵ月かかって終了した。注意力の最初のシリーズ (Brainwave-Rの注意練習帳) が聞いて回答する練習であるのに反して, 次のシリーズは, 見て答える練習帳で (Brainwave-Rの視覚処理訓練帳) それも同じように4週分を16週でやり, 4ヵ月で終了した。これまでの段階では, Brainwave-Rの注意・視覚処理の練習帳をもとにして使用したが, 次のシリーズでは独自に作成した練習帳を使用した。それは頭が働く練習帳 (藤井, 2002) として, 本年5月に出版されたが, これは, Brainwave-Rの情報処理Iにほぼ匹敵する訓練レベルである。

これも内容は文章を読んでその設問に答える

形の訓練である。このシリーズの終了には, 半年近くかかった。その次の練習帳, 頭がもっと働く練習帳は本人がやらないと言い中止する。現在はディクテーションと自分で考案した新聞の興味のあるところの書き取りをしている。練習帳の施行期間は2000年11月より2001年末まで1年2ヵ月である。ほぼ60週で, 使用した練習帳は48冊である。

なお在宅でのリハビリテーションであるため, 認知リハビリテーション施行のための相談は, 筆者の1人が最初は1ヵ月に1回, ついで3ヵ月に1回の家庭訪問により練習帳の受け渡しを行い, その他の連絡は電話および郵便でなされた。なお練習帳の受け渡しは前の終了した練習帳4冊と交換に次の4冊を渡すようにした。勿論本人からの連絡は毎日送られてくるファックスが多く使われ, 本人への連絡にファックスも使われたが, このリハビリテーションに主要な役割を果たしているのが, 自宅で美容院を行っている母親であるため, 重要な決定は訪問時に母親を交えてやるが多かった。

このようなやり方は1年前までで, 現在は1ヵ月に1回本人のみの会合を行っているため, 本人が主体的に決定している。頭がもっと働く練習帳の中止を決めたのも本人である。

表2 母親へのアンケート（大体最近3年間の改善結果を求めた。回答2001年10月）

アンケート項目への回答は後遺症の改善の程度を0改善無し、1改善わずか、2多少改善、3改善、4多いに改善の5つのどれかに丸をつけてもらうもの。

アンケート項目	改善の程度
1 注意に関係するもの	
何をするにもゆっくりである	3
2つのことを頼まれると混乱する	2
物事に集中するのが難しい	3
平均	2.7
2 記憶に関係するもの	
言われたことをすぐに忘れる	2
新しいことを覚えにくくなった	2
他人の名前を思い出さない	2
直前にしていたことを忘れる	3
漢字が思い出さない	3
平均	2.4
3 コミュニケーションに関係するもの	
思ったことをうまく言葉にできない	3
会話に入っていけないことがある	2
話しすぎることもある	3
話している内容がごちゃごちゃになる	3
平均	2.8
4 行動に関係するもの	
すぐ人に頼る	2
なかなか仕事に取りかかれない	4
眠くなったりぼんやりすることがある	3
疲れ易い	3
自分のしたことに変な顔をされたことがある	3
1人で電車やバスに乗ることが難しい	3
平均	3

方法-2：査定方法。ディクテーションの査定方法はすでに報告（松岡ら，2000）してある。日常の注意テスト（Test of Everyday Attention, 以後 TEA と略称）（Robertson, et al, 1994）を認知リハビリテーションとしての練習帳開始前とその11ヵ月後効果判定のための査定方法として採用した。注意テストの使用を考えたのは，すでに報告（藤田ら，2000）してあるように，1年間の

認知リハビリテーション結果が注意集中できるようになったと言う母親の観察結果による。注意テストの結果の一部はすでに報告（松岡ら，2001）してある。認知リハビリテーション開始以来の本人の日常における実際行動の変化に関しては，家族へのアンケート（表2）によった。また筆者らの主観的観察による評価も試みた。

## 2. 結 果

練習帳を開始時とほぼ1年後のTEAの結果は表1に示してある。2000年秋では、異常範囲の5点以下がすべてであったが、2001年秋には視覚的注意力の改善が見られている。下位テスト視覚的エレベーターの正解とその反応時間、前者は異常範囲の2から正常範囲の11になり、後者の時間は算定外域から境界域の5点になっていた。また電話帳探索とエレベーターの階層を数えながらの電話帳探索では、練習帳開始以前は算定範囲外であったが、ともかくも算定可能域3になっている。つまり、練習帳開始以前は算定範囲外のテストは三つのテスト共算定範囲内に落ちるようになっており、また正常範囲に入るものも出てきた。

ただ、視覚的注意力を使う下位テストに反して、聴覚的注意力の結果に関しては、下位テスト注意散漫エレベーターと下位テスト逆のエレベーターでは算定範囲外になっている。テスト検査者の主観的観察からみると、この聴覚的注意力下位テストではやる気がないようですぐテストを放棄してしまう点、視覚的注意力テストとの被験者の態度の違いが見られている。

毎日の生活の中での変化を認知リハビリテーション開始時から現在までの期間について母親へのアンケート結果をみると、表2にみられるように、注意力、コミュニケーション、行動に関係することには改善が認められるという結果が出ている。どちらかという記憶力に関係するものでは改善の程度が他に較べて悪いというアンケート結果であった。

アンケートについての母親の追加説明として、行動に関しては作業所や家での行動は積極的でハキハキ取りかかる。仕事自体は自分で急ぐように努力はしているが、たいへん丁寧であること、仕事の持続時間も伸びて午前3時間、午後2時間は作業が続けられること、コミュニケーションに関しては、会話に入っていこうと努力しているようであるが、話題を別な方向に持っていくことがあること、などの行動面の指摘がなされている。これ

らのことは1年後の行動(藤田ら, 2000)と比較されるとな改善が明白になる。アンケートの点数が他より悪い記憶力に関しては、覚えようと努力しているようだ、辞書で分からない字を引くことが好き、もう一つなにか忘れていないと聞けば思い出すように努力するなど、取り組みへの積極姿勢は母親によって評価されている。

共同研究者の主観的評価であるが、3人の観察者はともに新しい情報を獲得し、応用することができるようになったこと、1人の観察者は事故前の事件に関する叙述が詳細かつ長くなったこと、最近の事件に関しては想起能力が向上したこと、他の観察者は対人接触は固定的なものから、その場その場に応じて柔軟にできるようになったこと、などが指摘されている。具体的なコミュニケーション行動の改善として、3年前はなかなか話にのってこないもので、どうしても質問形式になると、その答は主として単語で帰ってくる。現在は自分のことを話したくて仕方がない様子で、ねえ先生と注目を要求されることすらある。また事故前の職業に関する問いに対し、2年前は勤務先のみを述べたが、現在は三つ以上の業務内容について説明するようになった。デイサービスでハーブ入り多色ろうそくの作成方法を会得し、各地の講習会で講師をするようになったということで、その方法を知りたいと言うとすらすらとその作成方法を説明してくれる。本の朗読を皆でしたときには、自分もやりたいという態度を示し、新潮文庫の珍獣図鑑のジャイアントパンダの13行の文章を読めない漢字は三つあったが、その他はすらすらと読むことが観察された。これらは主として、1998年秋から2001年末までの間の変化の筆者らの主観的観察結果である。

## 3. 考 察

本研究の対象は、直撃による頭蓋骨骨折と直撃脳損傷、対側には25ccをはるかに超した大きな脳挫傷(高倉ら, 1996)があり、事故3年後のIQが47であった(藤田, 他, 2000)重度のTBI受傷者である。交通事故受傷3年後から認

知りハビリテーションを開始している点、後遺症の改善が自然治癒を伴っているとは考えにくい男性で、認知リハビリテーションが成果をあげた例である。また、本研究の対象は、我々の認知リハビリテーションの四つの原則（藤田，他，2000）である、自宅、家族とともに、毎日、定量化のうち、本人関係の前の三つの原則を典型的に守ってリハビリテーションを実行された優等生でもあった。

客観的な認知リハビリテーションの効果として、以前の報告では聴覚的と視覚的注意力に分けてみていないが、別に検討している（表1）。練習帳のリハビリテーション後には、視覚的注意テストの点数が改善されている。特に視覚的注意力を使用する練習帳使用期間が長いこともあり、認知リハビリテーションに応じた客観的なデータの変化があった点興味深い。練習帳使用前は算定範囲外にあった項目がすべて算定範囲内に乗ってきた。3ヵ月以上で訓練効果がでるという見解（Schertzer, et al, 1986）と矛盾しない。

ただし、視覚的練習帳施行のあとで聴覚的注意テストが落ちている。これも一つのことに関心があると、他のことはいいというTBIの後遺症の現れとも考えられ、また聴覚的注意力の脆さを物語っているかもしれない。ただ、会話の受け答えなどの観察ではまだ他人の話しをしっかりと聞くことには難があるにしても、聴覚的注意力が落ちているとは思えないので、テストに対する被験者の取り組み姿勢が影響しているとも考えられる。

その点母親のアンケートは主観的ではあるが、日常生活行動の改善点がよく指摘されている。TBIの子供の母親の報告データは情緒問題を含めている結果（Kinsella, et al, 1991）であるが、評価材料とされており、本研究の母親の評価も筆者らの主観的評価と矛盾しないものが多く、日常生活上の認知機能改善点として信頼できると考えられる。母親の日常的な後遺症の改善の要素では強いて分類すると、注意力、コミュニケーション、行動では改善がみられていると評価され、それに比較すると記憶力の改善が他の機能に較べてやや遅れている。これは、記憶力は改善しにくい後遺症であるためか、記憶力のリハビリテーショ

ンのための練習帳をまだ実行していないためかのどちらかであろう。

幸い日本版リバーミード行動記憶検査（綿森ら，2002）が千葉テストセンターから本年2月に販売されたので、それを査定材料としこれから記憶力改善の練習帳による認知リハビリテーションを本研究の対象に施行し、その効果を検討していくことになっている。

いずれにしても、生活支援の一環としての認知リハビリテーションの、本人、家族と三つ巴の取り組みは、本人の熱心さ、つまり生活上のTBI後遺症の保続現象（Ponsford, 2000）を利用したともいえる毎日の繰り返しの認知リハビリテーションが一定の成果をあげたといえよう。これには、母親の協力も得られたことと、デイサービスの作業の質の向上（段々難しい作業をさせてもらっている）も加わり、結果としてかなり重度のTBI後遺症を持つ対象でも認知リハビリテーションに成功するという証になっている。

この認知リハビリテーションによる成果は、どの型の認知リハビリテーションがどの程度効果的であったかは判定することが難しい。ただ、TEAの結果からすると視覚的注意力を使用しての練習帳が聴覚的注意力を要する練習帳期間よりずっと長かったためであろう、視覚的注意力の改善が著明であった。聞いて書き取るディクテーションも継続してはいたが、これは多少同じことの繰り返して刺激効果が薄れていたこともあり、時間的にみても練習帳の効果がより強いであろうと思われる。

われわれは他の方法による認知リハビリテーション（犬塚ら，2002）も試みており、いろいろな方法の効果判定には対照（Kinsella, et al, 1991；Salazar, et al, 2000；Powell, et al, 2002）をおいたさらに実験的な試みがのぞまれよう。

方法開発に加えて認知リハビリテーション実行環境を考えると、生活拘束の少ない在宅での環境では、このようなりハビリテーションは常に成功するとは限らない。しかし在宅という恒久的な安定した生活場面での認知リハビリテーションは、施設での結果と同様であるとの評価（Salazar, et al, 2000）もあり、長期間の継続が保証されるこ

とから、ある意味では認知リハビリテーションにとって悪い環境とはいえない。また認知リハビリテーションが積極的に保続的後遺症を利用して生活の一部とすることで、継続を容易にしていることもあり、今後在宅認知リハビリテーション成功の要素をさらに追求していきたいと考えている。

### 文 献

- 1) Fujii M, Fujita K, Hisamatsu H, et al : Cases of two patients whose food aversions disappeared following severe traumatic brain injury. *Brain Inj.* 12(8) : 709-713, 1998.
- 2) 藤井正子：頭が働く練習帳. 新興医学出版社. 東京. 2002.
- 3) 藤田久美子, 藤井正子, 松岡陽子, ほか：交通事故により両側性脳障害を受けた男性の1年間の在宅訓練報告. 認知リハビリテーション2000. 新興医学出版社. 東京. 2000. pp.75-79.
- 4) 犬塚(金栄) 享子, 藤井正子：自発的行動が困難になった重度外傷性脳損傷者の在宅リハビリテーション. 認知リハビリテーション2002. 掲載予定
- 5) Kinsella G, Packer S and Olver J : Maternal reporting of behaviour following very severe blunt head injury. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiat.* 54 : 422-426, 1991.
- 6) Malia KB, Bewick KC, Raymond MJ, et al : *Brainwave-R, PRO-ED, Texas*, 1997.
- 7) 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.
- 8) 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 Every attentionを用いて—. 認知リハビリテーション2001. 新興医学出版社. 東京. 2001. pp.136-141.
- 9) Ponsford JL, 藤井正子訳：外傷性脳損傷後のリハビリテーション. —毎日の適応生活のために—. 西村書店. 新潟. 2000.
- 10) Powell J, Heslin J and Greenwood R : Community based rehabilitation after severe traumatic brain injury ; A randomised controlled trial. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry.* 72(2) : 193-202, 2002.
- 11) Robertson IH, Ward T, Ridgeway V, et al : *The Test of Everyday Attention*. Thomas Valley Test Co. England, 1994
- 12) Salazar AM, Warden DL, Schwab K, et al : Cognitive rehabilitation for traumatic brain injury ; A randomized trial. *JAMA*, 283(23) : 3075-3081.
- 13) Schertzer BP : Rehabilitation following severe head trauma ; Results of three-year program. *Arch. Phys. Med. Rehabil.*, 67 : 366-374, 1986.
- 14) 高倉公明監修, 山浦晶編集, 渡辺義郎著：頭部外傷. 篠原出版新社, 東京. 1996
- 15) 綿森淑子, 原 寛美, 宮森孝史, ほか：日本版リバーミード行動記憶検査. 千葉テストセンター. 東京. 2002