

## 発達初期に重度外傷性脳損傷(TBI)を受けた男児の 注意障害に対する認知リハビリテーションの試み

### Attempt of cognitive rehabilitation against attention deficit in a child with severe traumatic brain injury (TBI)

藤井 正子\*, 長谷川美穂子\*

要旨：生後3ヵ月時に交通事故に遭遇し、現在11歳になる男児の注意訓練を試みた。現在通っている盲学校の授業が視覚的に行われているため視覚的訓練から開始したが、形の注視による注意訓練は進展せず、聴覚的訓練の可能性を残して訓練終了となった。作業活動における注意集中に対しては、ある程度の効果が見られた。

**Key Words**：外傷性脳損傷, 注意障害, 男児, 認知訓練

#### はじめに

ある総合病院の脳神経外科の21年間の入院患者の調査(飯塚ら, 2004)では、外傷性脳損傷関連の患者はほぼ1割で、0歳から5歳までの小児の患者がもっとも多かった。その多くは短期入院で、検査後退院していた。事故内容をみると、3歳以前は転倒・落下がもっとも多く、その後は交通事故が増えていた。このような小児の外傷性脳損傷の研究は少なく、介入研究になると世界的に見てもわずかであるが、近年その必要性が国際学会でも論議され始めている。今回我々は、小児の脳損傷後の認知訓練的リハビリテーションの可能性を検討する介入の機会を得たので報告する。

#### 1. 対 象

対象は生後3ヵ月時の自動車事故により、昏睡、左前頭部急性硬膜下血腫、右前頭・頭頂部硬膜下血腫、小脳テント急性硬膜下血腫、右前頭部挫傷を被った男児である。入院期間は17日、事故後35日目に慢性硬膜下血腫で再度入院治療を受けている。

来所時資料による情報(11歳4ヵ月・盲学校5年生時)：相対的血流低下部位としては、右半球は前頭眼窩面、島域、および側頭葉前端部を除くほぼ全域であり、左半球は残存している部位が多いが、後頭葉ほぼ全域と頭頂葉の後部が血流低下部位に含まれる。脳幹部はほぼ無傷である。右小脳皮質の血流がやや低下しているが、小脳核はほぼ無傷である。

主観的観察でみられる症状：母親のヨーロッパ脳損傷質問表(Martin et al., 2001)の記載によれば、他者の言動に強く反応しやすく、感情を暴発させ、人の前で怒って叫ぶ、ものを投げつける、といったように感情の統制が悪いことが目立つ。また、まわりに気遣いが無い、頑固である、思うように意志を伝えられない、などの他に、睡眠問題、食べ過ぎなども指摘された。認知的には覚えること、決定することが困難であり、曜日を忘れるなど見当識の低下もみられ、知的機能の確得水準が全般的に低下していると推察された。

一般的な行動様式：他施設で実施されたテストでは推定知能3~4歳であり、それは以下の行動観察からも肯定できる。すなわち、階段の上り下りや、音楽を聴きながら体を動かすことを好む。

\* TBIリハビリテーション研究所/NPO法人TBIリハビリテーションセンター Masako Fujii, Mihoko Hasegawa : TBI Rehabilitation Research Center / Non-profit Organization of TBI Rehabilitation Center

母親への依存度は強く、すぐに抱きつく。母親に対してビデオショップに行く促しをすることもあ。母親以外の大人に対しても抱きついたりするが、自分の意思を伝達するような行為はみられない。訓練をやりたくない日は玄関にひっくり返り、門のところで「帰ろう」を連発するが、「それではどうぞお一人で帰ってください」といって、本人の意向を無視していると、いきなり玄関からどンドン部屋に入って来るなど、自分なりのやり方で周囲と交流している。訓練室では訓練をしなければいけない、という認識はあるようで、始めれば1時間のセッション中30～40分は持続する。しかし、突然からだを振る、手をあげてひらひらさせるといった、訓練とは無関係な動作が時々みられる。走るスピードはかなり速く、母親は追いついて行けないほどであると言う。学校見学場面では、教室の植物への水遣りが可能。ごみを捨てるために2階から1階のごみ捨て場まで自発的に歩いてくることもできる。積極的に友人に話しかけることはないが、話しかけられれば対応している。5メートル以上離れていても、声によって母親を認識することができる。知っている事に関しては流暢に話す。ステレオタイプに何度も同じ言葉を繰り返すことがある。あまり長い文章は作れない。一般的なものの形、特に細かい形の認識は悪いと思われる。背景と形の差がはっきりしていないと形がわからないようだと言っている。描画はなぐり書きの域をでない。対人的には自分から人に合わせることはしないが、人と一緒にいることは好きで、学校の宿泊行事（毎週月曜日）では仲間の世話をするという。

記憶に関する能力：聴いたものが自分に関心があるものであれば、ある程度は記憶可能であると思われた。理解力は悪いが、自宅での出来事に関してはよく覚えている（父親のパソコンにさわると怒られる、兄とはテレビのチャンネル争いをするなど）。また、好きな絵などの覚えはよい。

Ylvisaker (1996) は、TBIの小児の能力は通常のテストでは測りきれないというが、この対象者についてもテストで測れることは限られていると思われた。

## 2. 注意障害のリハビリテーション： 方法とその結果

(1) 視覚的訓練：盲学校では視覚的に授業を行っているため、視覚的訓練から開始した。

①絵の選択：知っている日常のものの絵を提示して、それと同じものを2つの絵から選択する(図1)。動物の絵は困難だったが、野菜、花、文房具などは良好であった。多彩な絵の場合に選択し易い傾向があり、色を主体にして判断していると推察された。

②色の選択：マスターの丸の色と同じ色を、6色に塗り分けた丸の中から選択する(図2)。これは毎日の課題として継続できた。選択も正確になり、16シート中15は正確にできるようになった。当初は選択したものに丸印をつけさせたが、なぐり書きになり、正しく丸を書くことはできなかった。その後、同じ色にシールを貼ることを楽しむようになり、目標の選択肢またはその近くに貼ることができるようになった。

③字の選択：まったく不能。ものの形の認識がどの程度か不明であるが、ものをきちんと注視している様子はない。字を書く基礎として白地に黒の円や線を引く訓練を始めたが、続かなかった。

このえとおなじえのしたのシールをはがしましょう。  
ドラえもんがでできます。

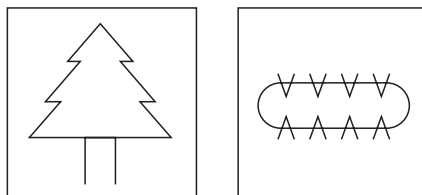
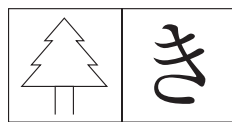



図1 絵の選択。色は省略してあります。

 このいろとおなじいろをえらんでシールをはりましょう。

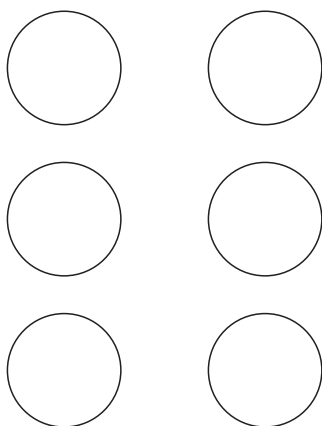


図2 色の選択。色は省略してあります。

(2) 聴覚的訓練：視覚的訓練では色の選択以上の効果が得られないので、聴覚的訓練も導入した。聞いたことの理解は比較的良く、聴覚的注意力の訓練により注意集中の改善が期待された。

①数の復唱：連続する1つおよび2つの数の復唱は100%可能であったが、3つの数では正解率が50%以下に低下した。本課題に対する本人の意欲は乏しく、2ヵ月で中止した。

②文の復唱：だれが、なにを、どこで、なぜ、いつなどを含む100個の文を作り復唱させた。だれが、を含む文のいくつかは、主語を呈示すると動詞を想起して言うことができた。それ以外の文の復唱は、長くなると一部が抜けてしまうなど不正確であったため、主語と動詞の2語文から始めることが良いと思われた。この訓練は、中学校入学のため短期間で終了となった。

### 3. 考 察

小児のTBI後の注意障害に対するリハビリテーションの研究はまだ始まったばかりといえるが、

訓練材料を使用した研究結果も散見されている(Penkman, 2004)。例えば、AMAT-C (Amsterdam memory and attention training for children) に基づき1日30分20週間の訓練で効果があったという報告は、その代表的なものである(van't Hooft et al., 2003)。しかし、AMAT-Cにおいては字を読めることが条件であるので、この対象者には適用できない。小児の注意欠陥/多動性障害の研究をTBIに応用する方法も考えられるが、今回は、成人の認知訓練(毎日、自宅、家族、査定)の経験を活かした検討を行った。その結果、主観的な評価ではあるが、本人の好きな作業においては注意集中が向上した。

文の復唱については、継続すれば、注意集中を促し語彙を増やせる可能性が示唆された。色に対する認識はもともとあったので、色を用いた作業に集中する訓練は一定の成果をあげたが、形に注意をはらう、形を注視するという点ではまったく進歩がみられなかった。これは後頭葉の広範な損傷に起因すると考えられる。一方、色の選択訓練で作業に対する注意集中が改善したのは、作業が対象者にとって好きなこと、楽しいことだったからと言える。対象者は日常生活に積極的に取り組む姿勢があるので、楽しいこと、すなわち遊びの延長が、そのまま注意集中を高める訓練となりえたのであろう。実際に、対象者に合わせた訓練材料を作っていく過程でも、自然に遊びの要素が加わることが確認された。また、この対象者なりの精神年齢に相応する自立性があり、自分のやりたいことを、自分のやり方でやろうとする傾向があったので、それを考慮して訓練に工夫をこらしたことも効果的に作用した。

結局、このような対象者では、精神年齢と残存機能に合わせた本人の好む訓練材料を作ることが訓練成功の鍵となる。また、Ylvisaker (1996)の言うEveryday people、ここでは母親は、訓練に際して良き助言者かつ実行者として重要な役割を果たした。Everyday people(多くの場合、先生や母親など)との連携方法も含めて、今後もTBI後の学習障害の問題とともに検討を加えていきたい。

## 文 献

- 1) 飯塚智恵, 山本則子, 藤井正子 : 交通事故による外傷性脳損傷後の高次機能障害— 10年以上経過例の予後調査— . 保健の科学, 46: 937-941, 2003.
- 2) Martin C, Viguier D, Deloche G and Dellatolas G : Subjective experience after traumatic brain injury. *Brain Injury* 15: 947-960, 2001.
- 3) Ylvisaker M.B. and Gioia, G.A. : Cognitive assessment. In: *Traumatic Brain Injury Rehabilitation: Children and Adolescents* (Ed. by Ylvisaker M.) 2nd Edn. Boston, MA, Butterworth-Heinemann, 1996.
- 4) Penkman L. : Remediation of attention deficits in children: a focus on childhood cancer, traumatic brain injury and attention deficit disorder. *Pediatr. Rehabil.* 7: 111-123, 2004.
- 5) Van't Hooft I, Anderson K, Sejersen T, Bartfai A, von Wendt L. : Attention and memory training in children with acquired brain injuries. *Acta Pediatr.* 92: 935-940, 2003.