

## 前頭葉損傷者に対する社会適応に向けたリハビリテーションの検討

### A rehabilitation program for frontal damaged patients to the social adaptation — A psychosocial developmental approach —

林 陽子\*, 増田 司\*, 寺本 咲子\*  
原 譲之\*, 和知 美江\*, 本田 哲三\*

要旨：前頭葉損傷により、運動麻痺はほとんど認められないものの、人格変化、情動障害などによる対人関係の障害や社会適応困難な症例に対するリハビリテーションの研究は未だ報告が少ない。このような症状を呈する当院通院中の外来患者5名の前頭葉損傷者に対し、今回我々はリハビリテーションアプローチの試みとして、脳の発達段階を踏まえた身体的な“遊び”の要素を取り入れたプログラムを週2回、3ヵ月間グループにて実施し、その効果を検討した。

その結果、今回実施した神経心理評価では各症例における共通した変化は認められなかったものの、プログラム実施途中から訓練場面や日常生活において対人関係を中心に変化が生じたことから、全身運動と対人関係を取り入れた本プログラムが、社会性獲得に向けて有効である可能性が示唆された。

**Key Words**：前頭葉損傷、社会適応、グループ、遊び

#### はじめに

遂行機能障害や記憶障害といった前頭葉背外側部の障害に対するリハビリテーションは近年研究されている。しかし、人格変化や情動障害などによる社会適応困難な症状を呈する前頭葉障害についてのリハビリテーションアプローチの報告は少ない。

ピアジェ<sup>1)</sup>は、ヒトの知能および精神発達について、幼児の発達段階を知能、精神発達、遊びの分野に分け、それぞれ①感覚運動的段階（0－2歳）を機能的遊び、②前操作段階（2－7歳）を象徴的遊び、③具体的操作段階（7－11歳）をルールのある遊び、④形式的操作段階（11－15歳）に分類している。そして、精神発達上決定的な転換期である具体的操作段階を社会適応のはじめに重要な段階として捉えている。この具体的操作段階の時期は、自己中心性の開放が行われ、思考や感情が進歩し、人格形成と大人社会へ感情的か

つづ的に入る段階であるとしている。この時期に“ルールのある遊び”を通して役割と協同が増加し、社会化が拡張する（社会的適応）と説いている。

社会性獲得に対するヒトの発達については幾つかの研究がある。山内<sup>2)</sup>は、社会化を直接的経験や代理的経験を媒体として、その社会に許容される行動パターンを学習する過程であると定義している。そして、誉められる、叱られること（報酬・失敗経験など）や他者の行動観察により自己修正を行うことで強化されると述べている。その過程に影響する因子として、愛着行動（アタッチメント）や仲間との相互作用を挙げている。寺沢<sup>3)</sup>は、子どもは遊びを通して人間関係を学習し、能動的な運動や人とのコミュニケーションという刺激で前頭葉は発達すると述べている。柳沢<sup>4)</sup>は、運動野が前頭葉にあることから、全身運動により運動野を刺激することで前頭前野を活性化し、興

\* 東京都リハビリテーション病院 Yoko Hayashi, Tsukasa Masuda, Sakiko Teramoto, Joji Hara, Mie Wachi, Tetsumi Honda : Department of Rehabilitation Medicine Tokyo Metropolitan Rehabilitation Hospital



表3 具体的プログラム内容

期 間	プログラム
9/27—10/28 (前半1ヵ月)	“1人遊び” から“対の遊び” へと基本運動からゲーム性の要素のあるものを実施 ① 踏み台昇降 ② 反復横とび ③ リングキャッチ ④ 脚じゃんけん ⑤ 風船パレー ⑥ つなげる卓球
11/1—12/20 (後半2ヵ月)	“集団の遊び” を中心に、相手の動きをみる、全身運動を取り入れたものを実施 ① 反復横とび ② 脚じゃんけん ③ 状況判断ゲーム ④ 集団風船パレー、ドッジボール ⑤ つなげる卓球 (ダブルス)

社会生活面の評価は、生方<sup>6)</sup>らの提唱するLASMIの精神障害者社会生活評価尺度を用いた。Zaritの介護負担尺度により家族の感じる日常生活の変化の評価を実施した。

これらすべての評価をプログラム実施前後に実施し、さらに家族からのヒアリングによる生活場面での変化やプログラム実施中の変化を定性情報として加え、神経心理評価による定量データとともに比較検討を行った。

## 2. 結 果

評価結果の定性情報を表4に、神経心理評価による定量データを表5にまとめた。

全体的にはWAIS-Rがわずかに上昇傾向にあり、特にIQが100以下の症例1, 2, 3で著明であった。WMS-Rでは症例2, 3, 4, 5と背外側障害の要素の強い4症例において言語性記憶と一般的記憶が上昇した。KWCSTおよびPASATは教示理解不能であった。ギャンブリングテストは、ほとんどの症例で教示理解できず、ただ並べられたカードを順番に引くという結果に終わったが、教示理解できていなかった症例1, 2, 3, 5のうち症例1, 2においては訓練後には損金に対する

反応が認められた。

LASMIの社会生活評価では、日常生活・対人関係で上昇傾向が認められた。日常生活の中では、生活・食事リズムの改善や、投薬を含む物の管理に共通して改善が認められ、対人関係では自発性、理解力、協調性などの項目で改善が認められた。

プログラム内容に関しては、発達段階に応じて施行した基本運動にあたる“1人遊び”では、全体的に反応が低く、単調な動きに終止した。また、ゲーム性の高い内容のものよりも、全身運動の要素が入った内容の方が感情の変化や自発性が認められ、反応が良好であった。“対の遊び”や“集団での遊び”では、相手の動きをみて自分が行動するという能動的な課題を中心に行った。プログラム実施後半ではめまぐるしく変化する課題に追従し、状況判断して行動する課題、抑制の要素が入った後出し負け脚じゃんけん、ダブルスでのつなげる卓球などが実施可能となった。

以上のように、定量データとしては幾つかの傾向は認められたものの、今回実施した評価項目では各症例に共通した改善点は認められなかった。

しかし、訓練場面では、開始時により低い課題で難渋していた症例が、徐々に課題を意識して取り組む姿勢が認められ、日常生活においても対人関係を中心に変化が認められた(表5参照)。

## 3. 考 察

今回のプログラム実施前後に行った神経心理・社会生活評価といった定量データでは明らかな変化は認められなかった。しかし、プログラム実施途中に表情の変化や自発性の向上が認められ、他人へ声を掛けたり、日常生活においても、家族に対する注意が向けられるようになり、結果として会話量の増加と家族との関係に変化が認められ、プログラムの意図したものが日常生活レベルにも何らかの変化を与えたものと推察した。

また、評価内容としてはギャンブリングテストをはじめ、PASAT, KWCSTは症例が教示理解不可であり、集中力が持続しないなど、今回の患者の変化を評価するには適切とはいえなかった。

表 4 神経心理評価結果

患者名 検査名	症例 1		症例 2		症例 3		症例 4		症例 5		
	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	
Trail Making Test	A	5'35	6'14	2'40	3'12	1'31	1'26	3'23	2'44	2'11	3'25
	B	12'25	12'48	4'16	3'58	3'00	1'46	3'49	3'09	3'17	4'35
WAISR	言語性IQ	68	71	63	63	84	87	122	120	106	79
	動作性IQ	48	54	58	63	88	95	97	96	100	80
	全体 IQ	55	59	57	59	85	90	112	110	104	77
WMSR	言語性記憶	52	50未満	65	69	67	69	100	117	74	76
	視覚性記憶	50未満	50未満	52	50	83	98	97	101	77	79
	一般的記憶	50未満	50未満	55	57	68	74	99	113	71	74
	注意・集中力	50未満	56	55	50未満	87	110	114	110	94	75
	遅延再生	50未満	50未満	50未満	50未満	53	61	106	103	52	67
KWCST①	カテゴリ-数	不可	不可	3	3	6	5	6	4	5	1
	セットの維持困難			0	1	0	0	0	1	0	3
KWCST②	保続			15	11	2	1	1	4	0	14
	カテゴリ-数			不可	1				5		0
	セットの維持困難				1				0		1
PASAT	保続				9				0		19
	1秒用	不可	不可	不可	不可	不可	不可	11/60	10/60	20/60	23/60
ギャンプリングテスト	2秒用	不可	不可	不可	不可	不可	不可	23/60	14/60		
	(青+黄):(赤+白)	49:51	46:54	51:49	49:51	55:45	49:51	7:41	41:59	48:52	51:49
LASMI	日常生活	異常なし	異常なし	異常あり	異常なし	異常あり	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常あり
	対人関係	36	30	32	33	31	28	34	34	21	13
	社会生活評価尺度	28	17	20	26	24	22	11	16	5	16
	課題遂行	35	30	28	26	22	26	12	13	10	18
	持続安定	7	7	6	6	5	5	6	6	6	5
Zarit介護負担尺度	6	7	6	7	5	4	4	6	7	3	2
評語者の所見		66	62	59	47	53	49	61	66	25	30
		<p>実施前は挑戦的・攻撃的な視線を向けたり、自嘲的な発言が多かったが、訓練後は表情が柔らかくなり、冗談を言ったりギャンプリングテストは内容を理解して情動反応が認められた。</p> <p>実施前は授動的であったが、訓練後は自分から何かを感じ、考える姿勢が認められた。表情でも自分の感情に基づいた表情をすることが増えた。</p> <p>実施前は評価に飽きてくると妻にたしなめられながらしぶしぶ取組むという姿勢だったが、実施後は妻に言われなくても取組みが可能で課題に集中可能となった。</p> <p>実施前は授動的で表情や反応に乏しかったが、訓練後は自分の感情に応じた言動が増えた。</p> <p>実施前と訓練後の評価者がことなり変化の比較は困難。訓練後に評価を行ったため、負担が大きかったのか?ギャンプリングテストでは順番どおりにカードを引き、損金などの反応が低かった。</p>									

前後で改善が認められた項目

表5 定性情報による結果比較

		症例 1	症例 2	症例 3	症例 4	症例 5
訓練場面	前	ルールに従うことが困難で抑制欠如。無表情。強情な面もあるが心変わりも早い。	自発性低く、反応が遅い。ルールの理解が遅く、時に抑制が効かない。	自発性低く、表情の変化に乏しい。動作緩慢。	自発性低くルールに従うことが困難。表情の変化に乏しく抑制課題。	易刺激的で感情コントロール困難。活動性は高いが、抑制が効かず周囲をみる余裕なし。
	後	笑顔も見られるようになる。ルールに従おうとする努力は認められるが、まだ抑制できず衝動的行動も認められる。	相手の動きをみて自分から動くことができるようになる。笑顔多くなり、楽しんで参加している。動作の敏捷性が増した。	自発性向上し、動作も機敏になる。他人への励ましや誘導など積極的に対人関係を築くことが可能。	取り決めたルールに従い、切り替えも可能。表情が柔和になり、ペアに声を掛けるなどの社会性の一面も認められる。	ルール理解良好で、納得するまで確認できる。落ち着いて周囲をみることができるが、強い刺激には抑制困難な場合がある。
生活場面	前	感情がない。最近笑うことがある。	記憶面が問題。今何をすべきかわからない。メモ取りは言われればやるが気分が乗らないとやらない。息子とのコミュニケーションが大変。	コミュニケーション面ではUPLしており、日常生活での会話は増している。記憶面が問題。	朝起きない。日常生活の手順を何度も言わないとやらない。最近は少し自発性がUPLしてきている。	勤訓練中で仕事ができるようになってきた。コミュニケーション量は増しているが、思うようにいかないというライラしたり、強くあたることもある。
	後	よく笑い明るくなった。今まで自分のことだけだったのが、妻の存在を気にする生活に変化。自発性が上がり電車の乗り換えカードをみて病院まで通えるようになった。	子供と遊べるようになり関わり方に大きな変化。会話が増え、感情の共感シーンが増した。11/末頃から自我も出てきて、妻への不満を口にすることもある。妻への気配りも可能に。	状況判断下での妻への気配り可能となり、家族への声かけが増した。効果的な行動判断が可能となってきた。	目に見える変化は感じないが、他人とよく話すようになった。	笑いがよく出るようになり、電車移動が安定。母親への気配り、自分で起きるようになる。
症例発言記述	前		「細かい部分の記憶」	「記憶。他は困ってない。」	「別にない。難しいことを考えられない。」	「すぐ泣いちゃう……」
	後	「特に無し」	「おもしろかった。皆と話すのが」	「楽しかった。大勢でやるほうが楽しい。」	「変化を感じるような生活してないからなあ。おもしろかったよ。スポーツがよかった。」	「記憶がよくなったと職場で誉められた」

しかし、本プログラムの特徴として以下の2点が効果的であったと考える。

1つは、今回のプログラム内容は、従来行われていた“机上”での集団訓練と異なり、身体的な“遊び”を取り入れた点である。幼少期よりなじみのある“遊び”という内容がわかりやすく、ダイナミックな全身の動きのある内容が、相手の動きを視覚的に捉えやすく、自分の動きを運動感覚的に捉えやすいため、双方の結果がわかりやすくフィードバックされやすかったためと推察した。

もう1つは、“対の関係”から“集団”へとプログラム内容が常に他者への注意が必要であったことから、同様に生活場面においても家族へ注意が向くようになり、他人との会話が増すという変化に結びついたと考える。こうした社会適応に向けた集団訓練の効果は幾つか報じられている<sup>7,8,9)</sup>。

また、発達心理学的側面では、自己と他者の相互関係と社会性の獲得の関連について、以下のよう

永江<sup>10)</sup>は、社会性とは人が物との関係ではなく、人との関係を適切にもつことができると定義している。そして、親や周囲からの一方的な影響によるものでなく、子ども自身の行動から親や周囲の反応の変化を感じ取るなど、相互作用の中から獲得されるものと述べている。早川<sup>11)</sup>らは、人は個々の内的な課題を集団の中での体験を通して社会に適応できるように自らを形作ると述べている。西条<sup>12)</sup>らは、他者の表情、行動、言動などの情報の刺激により自己の表情、行動、言動を起こすという社会認知機能と情動反応の関係について述べており、相手の行動すべてが社会的認知機能に関与していると述べている。

これらのことから、他者への関心と、他者の動きをみて自己の行動を起こす要素を含んでいるという点で、今回実施したりハビリテーションアプローチが、前頭葉障害を呈する症例に対する社会性獲得に向けて有効である可能性が示唆された。

## 文 献

- 1) 大伴 茂：ピアジェ幼児心理学入門. 同文書院, 1960.
- 2) 山内光哉：発達心理学(上). ナカニシヤ出版, 1998.
- 3) 寺沢宏次：子どもの脳に生きる力を一学級崩壊とキレる子どもの治し方. オフィスエム, 2001.
- 4) 柳沢秋孝：柳沢運動プログラム. オフィスエム, 2002.
- 5) Antonio R. Damasio : Insensitivity to future consequences following damage to human prefrontal cortex *Cognition*50 ; 7-15, 1994.
- 6) 生方克之, 大橋正洋：生活障害の評価. *総合リハ* 31 (2) : 121-127, 2003.
- 7) 川原 薫, 佐々木典子, 福田奈津子：高次脳機能障害者に対するグループ訓練の効果. *作業療法* 24: 299, 2005.
- 8) 石田由佳, 延藤美穂, 松葉好子：脳卒中専門病院におけるグループ活動を用いた理学療法の効果. *理学療法学* 31: 333, 2004.
- 9) 山本正浩, 森田稲子, 井上美紀：高次脳機能障害者に対するグループ作業療法. *作業療法* 23: 133-142, 2004.
- 10) 永江誠司：脳と発達の心理学. プレーン出版, 2001.
- 11) 早川 昭：作業療法における集団と場の利用. *OTジャーナル* 37: 776-781, 2003.
- 12) 西条寿夫, 田積 徹：情動発現と社会的認知機能の神経機構. *神経進歩* 50: 38-51, 2005.