

右前頭葉の病巣により前頭葉機能障害を呈した症例への 前頭葉機能訓練：WCST応用訓練の2症例目への適用と効果の検証

Training of frontal lobe dysfunction with right lobe lesions : Verification of effects and results of a frontal lobe function training as an application of Wisconsin Card Sorting Test on the second case

菅波 美穂¹⁾, 今村健太郎¹⁾, 小林 一夫¹⁾, 小松三佐子²⁾

Key Words : 前頭葉機能障害, セットシフト, 認知リハビリテーション, Stroop課題, ウィスコンシン・カード・ソーティング・テスト

はじめに

脳出血後に脳梗塞により前頭葉機能障害を呈した症例の回復期病棟における高次脳機能訓練を実施した。主な訓練としてセットシフト訓練 (Training of Set Shift: TSS) (菅波ら, 2019) を実施した。その効果について検討する。

1. 症 例

60歳代女性, 右利き。X月Y日, 自宅2階で倒れているところを長男が発見し救急搬送された。CTにて低吸収域を認めたため開頭クリッピング術実施。Y+3日, 右ACA領域に梗塞, Y+10日に左A1に軽度攣縮あり(図1)。Y+49日にリハビリテーション目的で当院に転院した。

2. 転院時所見

神経心理学的検査の結果を表1に示す。日常会話では喚語困難や錯語はなく, 指示理解も良好で失語はないと判断した。検査では保続や衝動的な行動による誤りが起き, 成績低下がみられた。特にWisconsin Card Sorting Test 慶應版 (KWCST) でネル

ソン型保続 (PEN) が誤りの大部分となっており (表2), 第1段階および第2段階でともに不通過であった。また, 「だめだとわかっていてもやってしまう」と靴を履かずにトイレに向かって歩くなどの危険行動がみられた。そのため麻痺などなかったが病棟ADLの自立が難しかった。これらはセットの転換の柔軟性と制御が低下していることが中心となって引き起こされていると思われた。

3. 訓 練

回復期リハビリテーション病棟入院中のY+62病日からY+189病日の間に, TSS (菅波ら, 2019) を中心に訓練を実施した。TSSの第1段階の前後にはColour Stroop課題 (CS課題) も実施した。TSSはカードの共通点を答える第1段階のふるい分け課題より開始し, 最終的にはSTがどの共通点でカードを分類しているのかを同定する第4段階の推測同定課題まで行うことが可能だった。

4. 結 果

即時的効果として, 訓練開始1日目から3日目の

1) 和光リハビリテーション病院リハビリテーション課 Miho Suganami, Kentaro Imamura, Kazuo Kobayashi : Department of Rehabilitation, Wako Rehabilitation Hospital

2) 理化学研究所脳神経科学研究センター Misako Komatsu : RIKEN Center for Brain Science

表1 神経心理学的検査の結果のまとめ

		Y+50日～	Y+183日～
MMSE		21	29
HDS-R		24	29
Digit span	Forward	4	5
	Backward	3	4
RCPM		18	29
FAB		11	15
WFT	カテゴリー	20	32
	語頭文字	4	16
仮名拾い		6	21
TMT	a	205	154
	b	N/A	180
Kohs		56.2	70.83

表2 KWCST (FS ver.) の結果

		CA	TE	PEM %	PEN %
Y+62日	第1段階	1	36	8.3	72.2
	第2段階	1	42	57.1	85.7
Y+154日	第1段階	6	10	0	0

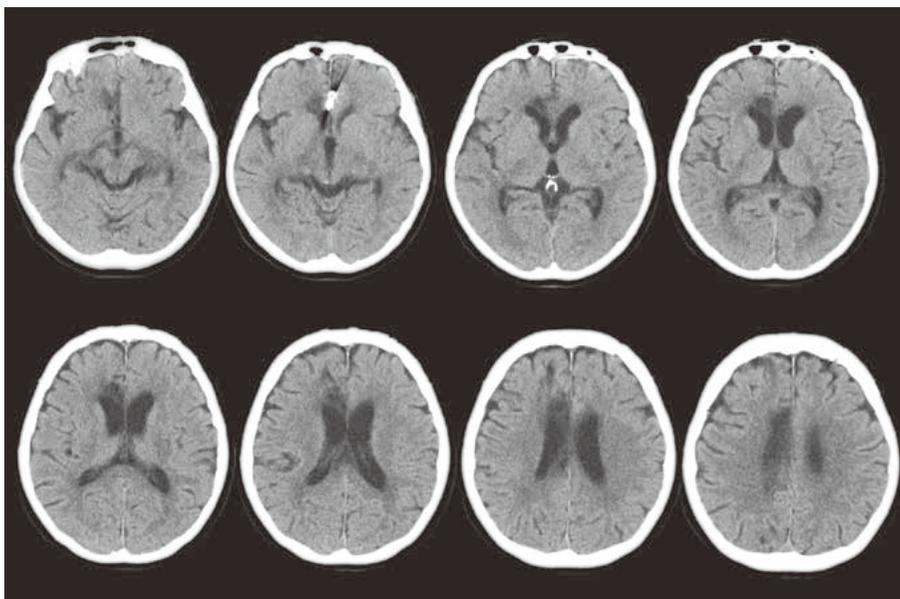


図1 Y+42 病日脳画像

TSS第1段階前後でCS課題の所要時間は有意に短縮した(図2)。これは菅波ら(2019)で経験した症例と同じ改善パターンを示していた。

長期的効果として、Y+62病日は不通過だったKWCSTをY+154病日に第1段階で達成カテゴリ6で通過し、保続の誤りも消失した(表2)。他の神経心理学的検査でも成績が全般的に改善し、前頭葉機能障害の改善がみられた。

さらに、作業療法や理学療法においてより実践的なアプローチを実施することによりY+190病日で自宅退院が可能となった。

5. 考 察

本症例は右前頭葉ACA領域に梗塞を中心とした損傷により保続や脱抑制が起きていた。これらの症状は、新しい状況を検知し柔軟にセット転換することへの困難(Glascherら, 2019)に起因すると思われる。そこで、セットの転換への困難を改善するためにTSSを実施した。TSSは即時的にCS課題の所要時間の短縮に効果があった。このことからTSS

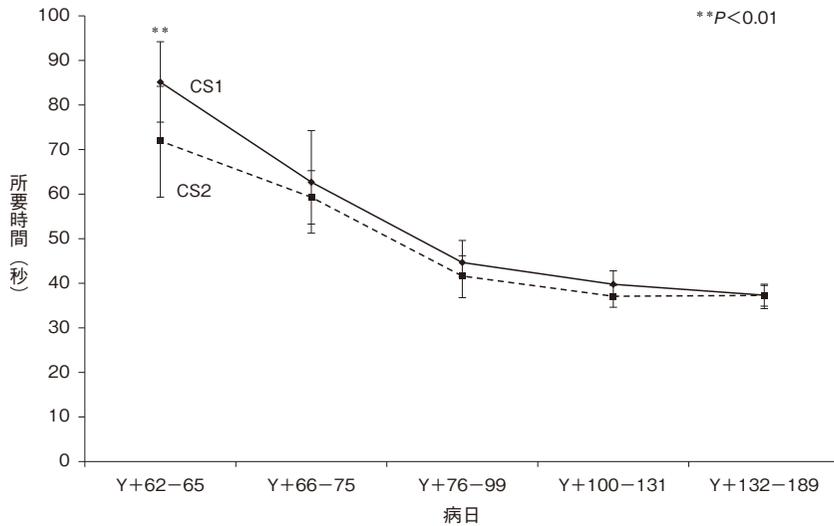


図2 TSSの短期的効果
CS1はTSS第1段階の直前に、CS2は直後に実施した。

はCS課題で必要とされる脳の機能への効果的なアプローチが行えていると推測する。また、長期的には柔軟にセットの制御が可能となり、保続や脱抑制傾向の改善に効果があったと思われる。この症例はTSSで前頭葉機能障害の改善が示唆された2症例目となり、今後はさらに症例数を増やして検討をしていく必要がある。

文 献

- 1) Glascher, J., Adolphs, R., Tranel, D. : Model-based lesion mapping of cognitive control using the Wisconsin Card Sorting Test. *Nat Commun*, 10 (1) : 20, 2019.
- 2) 菅波美穂, 小林一夫, 今村健太郎, ほか : 脳梗塞により左前頭葉に損傷を受けた症例に対する前頭葉機能訓練—WCSTの応用とColour Stroop効果への影響—. *認知リハビリテーション*, 24 (1) : 31-42, 2019.