

右前頭葉部分切除後における両側の他人の手兆候 —特に左手の意図的使用障害のリハビリテーションについて—

早川 裕子¹⁾ 加藤元一郎²⁾ 藤森 秀子¹⁾ 林 竜一郎¹⁾ 齋藤 薫¹⁾

はじめに

前頭葉内側面の損傷後、強制把握や道具の強迫的使用など、本人の意図とは無関係に手が動いてしまう現象が報告されている。われわれはくも膜下出血後のスパズムのために右前頭葉部分切除を施行され、両手の意図的使用障害を生じた症例を経験した。この症例の左手の使用に着目した作業療法を行ったので、その経過を報告する。

1. 症 例

症例 M 32歳、右利き、女性。

教育歴、生活歴：商業高校卒、会社員。

既往歴：1990年、緑内障。

現病歴：2000年10月10日、くも膜下出血で発症、同日某院にてクリッピング術、翌日脳室ドレナージを施行された。10月19日に右前頭葉部分切除、11月7日にシャント術施行される。2001年4月上旬、人工呼吸器から離脱し、同年6月6日に、リハビリテーション目的にて当センターに転入院した。

入院時所見：

1) 神経学的所見：気管切開下ではあったが、言語指示に対し適切な応答があり、意識はほぼ清明と思われた。脳神経系では、左優位の両側中枢性顔面麻痺と左顔面の痛覚鈍麻が認められた。また左優位の四肢麻痺と右上下肢・体幹の不随意運動、右上肢の測定障害、左上下肢の深部腱反射亢進、左側の Babinski 反射陽性、左半身の触覚・痛覚鈍麻も認められた。

2) 神経心理学的所見：言語理解は良好であったが、見当識障害、左半側空間無視、運動維持困

難、右手の模倣行動が認められた。一方で、両側の上肢の把握反射・本能性把握反応は陰性であった。また右手で「左手を触る」などの探索は可能であり、左半身の大まかな身体認知は保たれているものと思われた。

3) 知的機能：日本版レーブン色彩マトリックス検査 20/36点。ベッドサイドでの検査であったためその他の詳細な検査は施行できなかった。

4) 画像所見：発症後 8 カ月の CT にて、右前頭部にクリッピングによるアーチファクト、左前頭部にシャントチューブが認められた。右前頭葉の損傷は広範であり、腹内側部・眼窩基部、前頭葉極部、上部内側部に及んでいた。右側内側面は、前部帯状回、補足運動野の損傷を含み、右脳梁膝部の障害も考えられた。また、右前頭葉皮質下領域の損傷も大きく、右側尾状核にも損傷が及んでいた。これに対して、右前頭葉背外側部と左側前頭葉は健常と思われた(図 1)。

2. 初期の作業療法アプローチ

a. 作業療法開始時にベッドサイドにおける評価

ベッド上臥位では、左上肢の随意運動は認められなかった。右上下肢には落ち着きのない運動が観察された(図 2 参照)。右手には、酸素ラインを摑む、パジャマのボタンを無目的に外すなどの運動が認められ、右足にはベッド柵を越えるほどの大きな連続した動きや、小刻みな貧乏ゆすり様の動きなどが認められた。また、右上肢を体幹の下に敷いてこれを抑制する行動も観察された。右手で体を支持することはなく、しばしばラインを

1) 横浜市立脳血管医療センター 2) 慶應義塾大学医学部精神神経科

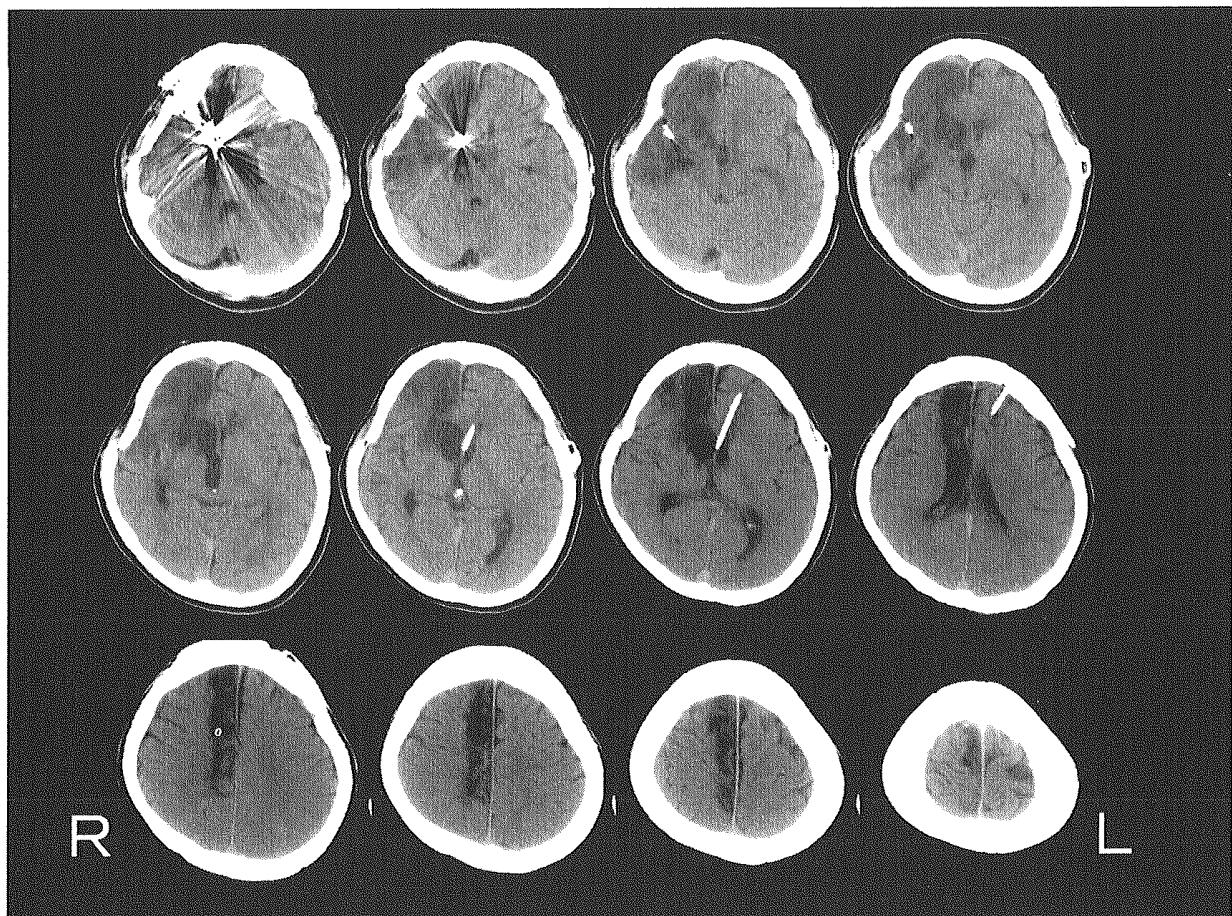


図1 当センター入院時（発症後8カ月）CT画像

まさぐるなど無目的な運動を繰り返していた。しかし、「涎を拭いて」などの口頭指示にしたがって、右手を合目的的使用は可能であった。起居動作は全介助で、座位保持は困難であった。

b. 作業療法アプローチ

作業療法では、まず左上肢の関節可動域訓練や運動促通などの機能訓練、起居・移乗動作訓練、座位保持訓練から開始した。訓練開始から1カ月後で、左上肢は分離運動が出現し、挙上・手指模倣が可能となった（図3の①）。また静的座位保持が可能となり、車いす座位で整容動作など一部のADLも右手で可能となった。またスピーチカニューレの装着により、言語表出が可能となった。一方で注意の転導性が著明で、左半側空間無視、右手の過剰な運動は軽減したものの残存していた。また、訓練開始時には見られなかった左手の意図的使用の障害が認められるようになった

（図3）。しかし、左手は、普段は何かを握りこんでいることが多かった。例えば、寝返りなど動作変換時に左手がベッド柵を掴んだままとなり、このため寝返りが不可能になるという現象が認められた。左手で自発的に動作を開始する場合には、右手で左手を離させて使用することが多かつた。一方、食事の際メニューの書かれた紙を何気なく左手で取り上げて読むなど、自然な（非意図的な）左手の使用も認められた。左手が、積極的に右手の行っている行為を邪魔する現象は認めなかつた。この間何度も検査を行ったが、左手の把握反射や本能性把握反応は認められなかつた。症例自身は、この左手について「動いているけれど、思ったとおりに動かない」と表現していた。

初期の作業療法では、左手の分離運動が出現し、何気なく使用できる場面があるにも関わらず、普段は自分の身体や他の物を把握し続けていくことが多く、このためADLでの問題が大き

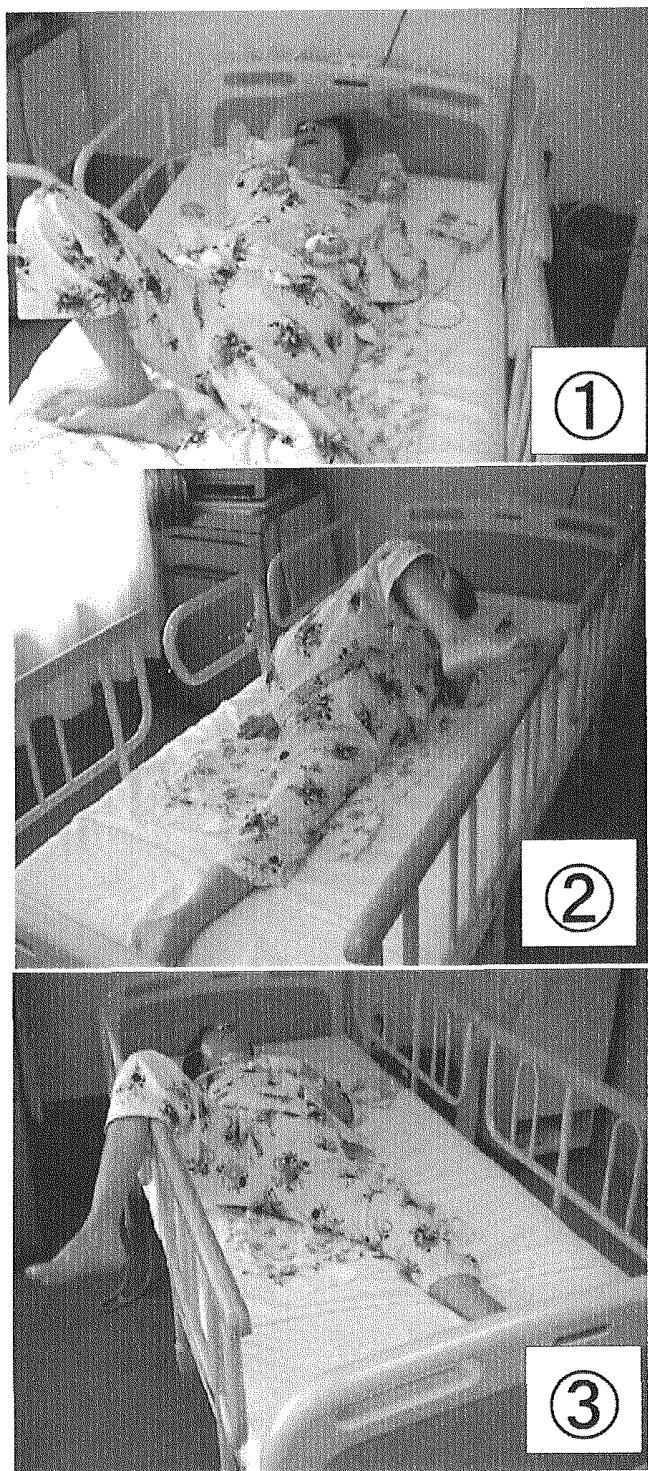


図2 作業療法開始時に認められた右上下肢の異常運動

①：右手で酸素ラインのまさぐり、右下肢では貧乏ゆすり様の動きが観察された。

②, ③：右下肢はベッドを越すほどの大きな動き示していた。また右手の意図に沿わない動きに対し背中で右手を押さえ込むことも観察された。

かった。そこで、左手の意図的使用困難についてアプローチを行った。

3. 左手の意図的使用困難へのアプローチ

左手は、普段は自分の衣服などを握りこんでいることが多かった。しかし、把握反射や本能性把握反応は陰性であり、従って、この病的把握現象は、「反射」「反応」よりも高次の行為である可能性が高いと考えられた。

すなわち、本症例の左手の使用困難には、他人の手徵候 (alien hand sign)，左手の動きに対する不注意、意図的な運動開始の障害により生じている可能性が考えられた。そのため、左手の動きに注意を向け、把握から開放された左手の使用を経験することにより、左手の使用は改善が得られるのではないかと考えられた。このため、左手の運動に注意を向けることを目的に、左手を使う作業を行った。作業種目は、藤澤ら (2001) による意図的使用に関する作業種目の難易度設定を参考に選択した。把握から開放された左手使用の経験については、目的のある両手動作で、必然的に左手を使用しなければならない作業を取り入れた。例えば、歯磨き動作では、右手で歯ブラシを持ち、左手でチューブから歯磨き粉をつけることや、皮革細工でのハサミの使用で、右手のはさみ操作と左手での革の把持などである。

4. 結果と経過

上記の作業仮説をもとに3ヵ月の訓練を行った。左手は、難易度の高い片手での握り離しが不能で把握が続くこともあったが、時にはこの握り離しがはじめから可能な場合もあり、いわゆる作業の段階付けの効果はなかった。

前述したように、本例の左手には病的な把握現象が認められた。時に左手を自然に使用するという現象がみとめられたものの、その使用は通常困難であった。把握以外の左手の使用訓練では、まず、たいていの場合は握っている左手を、症例自

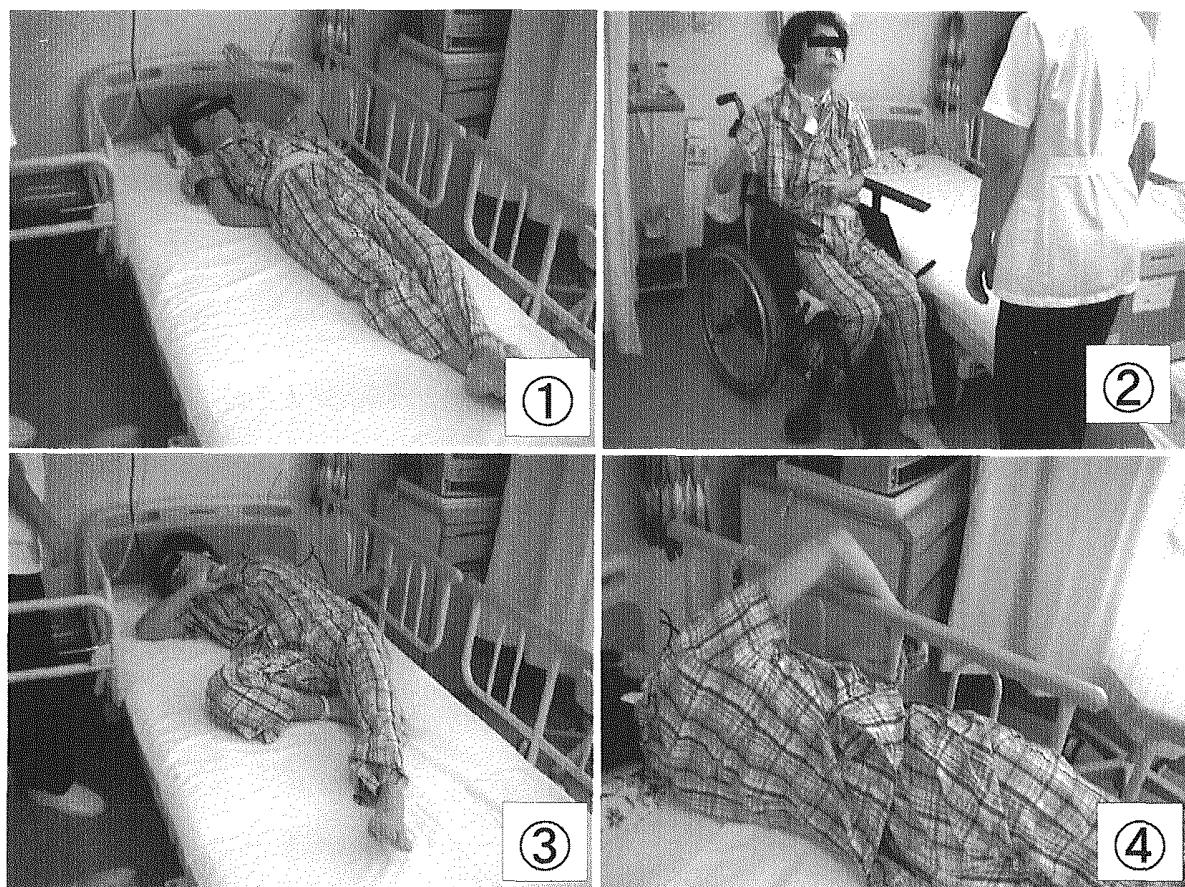


図3 訓練開始から1ヵ月後に認められた左手の意図的使用障害

①左上肢は挙上可能となった。しかし左上肢は普段は握りこんでいることが多かった(③移乗時
②会話中)。④寝返り時にはなかなか離すことができなかった。

身が右手で、あるいはセラピストが介助して離させ、作業に誘導する必要があった。しかし訓練に伴い、手を洗う時や、封筒の中身を出すなどの両手動作で、自然に左手を使う場面が増加した。一方、テレビをみている時など、特に手を使用する必要のない場合には衣服を掴んでいることが多かった。

右手は、ラインをまさぐるなど無目的な運動がほとんどなくなり、細かな動作が可能となつたため、日常的に利き手として使用が可能になつた。しかし、時に無目的に衣服のボタンを外してしまうなどの行為も観察された。

その他、見当識障害、左半側空間無視、運動維持困難は、訓練開始時に比較して改善は認められたが残存していた。右手の模倣行動は消失した。

5. 考 察

a. 左手における随意運動の回復について

発症後8ヵ月の訓練開始時には左手の随意性は認められなかつたにも関わらず、1ヵ月の訓練で手指模倣が可能となるほどの分離運動が回復した。この回復を、発症から9ヵ月後における急速な麻痺そのものの改善と考えるのは困難である。麻痺の改善と捉えるより、むしろ長期間にわたり左手の不使用あるいは運動無視が存在したと考えたい。注意障害の観点からは、非常に重度の左手に対する不注意が存在していた可能性が考えられる。運動無視の症候は、日常生活上の罹患肢の自発的な使用障害、不自然な位置に置かれた罹患肢への無関心と忘却、害刺激への反応性低下、意図

的な行動の障害とされており⁴⁾、本例の症候はこれにはほぼ一致している。

b. 他人の手徵候について

他人の手徵候とは、一方の手が意志による統制から外れて動き、もう一方の意志に従う手や言葉に表現された患者の意志との間に解離が生じた状態をいう（森ら、1993 a）⁶⁾。本症例は、訓練開始時には右手の過剰な運動とそれに対する自発的な抑制、その後に左手の病的な把握現象が生じた。

まず初期の右手には、不定形な運動や無目的な運動からボタンをはずすなどの有意味な運動に至るまでの異常な運動が不随意に生じた。そして、この異常運動を身体で抑制しようとする行動が認められた。従って、この運動は意図と解離した運動であり、他人の手徵候と考えて差し支えないと思われる。

本例の左手は、通常自分の衣服などを把握したままであり、作業開始時に解放できないことが主たる障害であった。そして、この左手についても、握りこんだ手を自ら右手を用いて開放した上で使用するという現象が認められた。このことは、左手が本人の意志には従っていなかったことを示している。また、普段の動作開始時には、右手で左手を誘導しなければ把握を開放することが困難であるが、時には自然に左手を使用していることもあり、動作開始に対する何らかの意図性の障害が存在している可能性が考えられた。従って、この左手の現象は、主に自らの身体を把握するという症状を呈した他人の手徵候であると思われる。なお、この左手には、拮抗失行は伴っていなかった。

以上より、本例では、両手に他人の手徵候が生じていたと考えられる。両手の他人の手徵候（bilateral alien hand sign）の報告は少ない。両側前頭葉損傷により両手に他人の手症候が出現したとする報告³⁾では、両側の補足運動野の損傷がその責任病巣と考えられている。本症例の病巣は、右側の補足運動野が広範に損傷されているとはいえる、右前頭葉内側面一側のみの病巣であり、この点で前述した報告とは異なる。他人の手徵候では、通常一側病変で病巣と同側の手が意志に従

い、反対側の手が他人の手の徵候を示すと考えられている。本例で出現した左手の意図と解離した運動は、この考え方で説明可能であろう。しかし、この右手に認められた他人の手徵候は病巣と同側の手に現れた現象であり、この症状の発現機序は今のところ説明困難である。

さらに、他人の手徵候のような解離性運動抑制障害は通常把握反射を伴い、把握反射の延長上にあるものと考えられている（森ら、1993 b）⁷⁾。しかし本症例の左手は把握反射を伴っていない。このような把握反射を伴わない病的な把握症状を示した前頭葉内側面損傷例は、われわれがレビューした範囲では報告されていない。本症例における両手の他人の手徵候という現象は、非常にまれであり、今後その出現メカニズムを検討する必要があろう。

上肢が自分の身体を把握する、特に一側の上肢が他方の上肢を把握するという現象は、「自己把握（self-grasping）」として、Ropper（1982）により注目されている⁸⁾。この現象は、把握反応の延長線上にあり、また把握される側の上肢の身体認知障害の合併がその誘因として関与しているとされている。本例では、把握反応は認められず、また明らかな体幹の身体認知障害も認められていない。したがって、本例における左手の把握現象は、Ropper（1982）のいう自己把握とは一応区別して考えたほうがよいと思われた。なお、把握反応では、通常、把握する対象は物や検者の手であり、自らの四肢や体幹が刺激として用いられた時には把握は誘発されない。この点でも、本例の左手における自己身体の把握は、把握反射の延長線上にある症候とは関連の少ない現象と考えられよう。

また、本例の左手の症候は、「運動開始困難（initiation difficulty of left hand movement）」と類似しているかもしれない。運動開始困難は、一方の手が意図に反して停止したままになり動かすことができない状態とされている。この障害が、意図的な運動の場合にのみ間歇的に出現し、一つの動作から他の動作に移ろうとした時や左手で対象物を握ろうとした時に、左上肢が突然動かなくなるという現象も記載されている²⁾。本例の

症候を、把握という運動から次の行為に移ろうとした場合に生じる運動開始困難と考えることは可能かもしれない。また、本例の左手の運動障害も間歇的である。しかし、本例の特徴は、衣服・体幹を把握しつづけるという運動の持続であり、少なくとも把握という運動は常に開始されている。この点から考えれば、やはり把握しつづけるという alien hand と捉えるほうが理解しやすいと思われた。

c. 作業療法アプローチについて

次に、今回本症例に対して行った作業療法アプローチについて考察したい。まず、当センターに転院し訓練開始してからの 1 カ月間の初期のアプローチについて述べる。この時期、左手はあたかも完全麻痺のような状態であり、右上下肢には抑制を伴った過剰な運動が認められていた。これらは、右半球病変により左側上肢の運動無視が生じるとともに、右半身の運動への抑制障害が生じていたものと考えられる。この時期には、左上肢の随意運動は認められていなかったため、左手に対し関節可動域訓練や促通法などの機能訓練を行なった。この訓練は、それまで全く患者の関心ないしは注意が向けられていなかった左手の動きに対して注意を喚起する役割を果たした可能性がある。また、座位の獲得により日常生活の活動の幅が広がった。このことは、不随意で無目的な動きをしていた右手を合目的的に使用する機会を増やすことにつながり、これにより右手の他人の手微候が減少した可能性がある。

1 カ月後、左手に随意運動が確認されてからの訓練は、左手の使用そのものをその目的とした。訓練経過の中で、日常場面で左手の自然な使用が増加したが、把握現象は残存した。今回われわれは、藤澤ら (2001)¹⁾ の意図性の段階付けを参考に訓練を行ったが、この効果は得られなかつた。藤澤らの症例は、左半球損傷により右手の強迫的使用を示していた。藤澤らは、この現象について望月ら (1999)⁵⁾ の行為モデルを引用し、「意図」や「行為レキシコン選択」に対する意志の制御ができなかつた状態と考察している。本症例と藤澤

らの症例の類似点は、左手について「思ったとおりに動かない」と感じていること、意志そのものは保存されていること、時にスムーズに使用可能なこともあることなどである。しかし、我々のケースでは、同様の訓練法では改善は得られなかつた。この差は、左右半球の機能的な相違、あるいは、主動作手としての右手と補助手としての左手では意図的使用の障害に質的に差があることに起因しているかもしれない。

以上、本例への作業療法アプローチについて述べた。他人の手微候や把握現象による ADL 障害に対する訓練の報告は少ない。今後、四肢の意図的使用障害に対する作業療法アプローチについて更なる検討が必要なものと思われた。

文 献

- 1) 藤澤ふみ、早川裕子、加藤元一郎、ほか：左前大脳動脈梗塞により右手の強迫的使用と左手の観念運動失行を呈した症例. 認知リハビリテーション 2001 (認知リハビリテーション研究会編). 新興医学出版、東京, 2001 (pp.102-108).
- 2) 福井俊哉、遠藤邦彦、杉下守弘、塙越廣：失書を伴わない左手観念運動失行、左手拮抗失行、左手間欠性運動開始困難症を伴った脳梗損傷の一例、臨床神経学 27 : 1073-1080, 1987.
- 3) Gasquoine PG : Bilateral alien hand signs following destruction of the medial frontal cortices. Neuropsychiatry, Neuropsychology, and Behavioral Neurology, 6 : 49-53, 1993.
- 4) Laplane D, Degos JD : Motor neglect. J Neurol Neurosurg Psychiatry 46 : 152-158, 1983.
- 5) 望月聰、河村満、河内十郎、ほか：強迫的使用・パントマイム現象—検査場面および日常場面での検討—. 失語症研究, 1 : 2-8, 1999.
- 6) 森悦朗、山鳥重：alien hand sign. 神経心理学精神科 MOOK. No.29 (鳥居方策編). 金原出版、東京, 1993 a (pp.153-161).
- 7) 森悦朗、山鳥重：前頭葉と行為障害. 神経進歩 37 : 127-138, 1993 b.
- 8) Ropper AH : Self-grasping : A focal neurological sign. Ann Neurol 12 : 575-577, 1982.