

## ■原著

## 長期に持続した身体パラフレニア (somatoparaphrenia) の2症例

能登真一\* 杉原 浩\*\* 網本 和\* 二木淑子\*\*\*

**要旨:** 1~2年以上にわたり身体パラフレニアの持続したクモ膜下出血後の脳梗塞2症例を経験した。症例1では麻痺肢の擬人化と片麻痺憎悪を認め、症例2では麻痺肢の他人帰属化と非所属感を認めた。両症例ともに、病巣は右大脳半球の広範囲に及んでいた。意識レベルは傾眠であることが多かったため、全身の筋活動を伴うような動的な運動を多く取り入れるなど覚醒レベルを向上させるように作業療法を中心とした治療を行った。その結果、身体パラフレニアの内容が変化、消失し、覚醒レベルと身体パラフレニア出現の関連が示唆された。

神経心理学 14; 188-196, 1998

**Key word:** 身体パラフレニア, 病態失認, 作業療法  
somatoparaphrenia, anosognosia, occupational therapy

### I はじめに

右半球損傷患者が、片麻痺に気付かず、片麻痺の存在を言語的に否定する症状は病態失認(anosognosia)と呼ばれている。森(1982)は右半球損傷患者の54.5%に病態失認が認められたと報告している。また、片麻痺の否認に加えて麻痺肢に対して異常な判断を示すことがあり、身体パラフレニアと呼ばれている。これは、Gerstmann(1942)が麻痺側半身欠如の体験に錯覚、作話、妄想が結びついた症例について呼称したものであり、その後同様の症状を呈した数々の報告がされている(表1)。

身体パラフレニアの内容は麻痺肢を「友人の手」、「他人の手」などと他人への帰属を示す例

や、麻痺肢を「夫」、「ジュンコちゃん」などと擬人化を示す例が多く報告されている。またCritchley(1974)による麻痺肢を乱暴に叩く例や、臼井ら(1986)による麻痺肢を噛んで「どいて」と叫ぶ例は、片麻痺憎悪と呼ばれている。身体パラフレニアはその内容により、以下の4つに分類されている(峰松, 1991)。

- (1) 非所属感(nonbelonging)
- (2) 他人帰属化(autoheterosyncsis)
- (3) 擬人化(personification)
- (4) 片麻痺憎悪(misoplegia)

身体パラフレニアは森(1982)による8例、田中ら(1995)による13例の報告があるように臨床上演して稀ではないが、1~2年以上の長期に持続する例は比較的少ないと思われる

1998年3月27日受付, 1998年7月3日受理

Two Cases of Somatoparaphrenia

\* 聖マリアンナ医科大学病院リハビリテーション部: Shinichi Noto, Kazu Amimoto: Department of Rehabilitation Medicine, St. Marianna University School of Medicine Hospital

\*\* 聖マリアンナ医科大学第2内科: Hiroshi Sugihara: Second Department of Internal Medicine, St. Marianna University School of Medicine

\*\*\* 昭和大学医療短期大学: Toshiko Futaki: Department of Occupational Therapy Showa University College of Medical Sciences

(別刷請求先: 〒216-8511 川崎市宮前区菅生2-16-1 聖マリアンナ医科大学病院リハビリテーション部 能登真一)

表1 身体パラフレニア報告例

報告年	筆者	症例	麻痺側	診断, 病巣	持続期間	身体パラフレニアの内容
1942	Gerstmann	34歳女性 右利き	左	?	5日	「自分のベッドに女の子がいて、その子の腕が自分の袖に入っている」と言い、彼女を起こそうと、左手をつまんだり投げたりする
1954	Weinsteinら	57歳女性	左	?	11カ月経 過後死亡	左手を「親しい友人の手」「看護婦の手」「医者の手」と言う
1958	山県	30歳男性	左	?	2週間	「Kの左半身が自分の左半身の下に重なって付着している」と言う
1982	Nightingale	46歳男性 右利き	左	脳腫瘍術後 右頭頂葉	2年以上	「左半身が右半身の後に移動し、外部からのスパイ、悪魔、父親にコントロールされている」と言う
1986	臼井ら	42歳女性 右利き	左	脳出血 右頭頂、 側頭葉	約2カ月	左手を噛んで傷つけたり、「どいて」と叫ぶ。「夫の手を噛んだら自分の手が痛かった」と述べながら、それが自分の手であることは否定する
1994	稲垣ら	79歳女性 右利き	左	脳出血 右視床、 被殻	1年以上	「この手は私の手じゃなくて、私が倒れたところに偶然いた男の人の手です」と言う。また、1カ月後「ジュンコちゃん」と呼び、左手を抱えて頬ずりしたり、子守歌を歌う
1995	田中ら	73歳女性 右利き	左	脳梗塞 右頭頂、 側頭葉、 視床	9カ月以上	左上肢は上腕の中程より末梢が自分のものではなく、どこかで捨ててきた別人の手を上手につけてもらったもので、時々悪さをする「悪い手」とであると訴える
1995	Halliganら	41歳男性 右利き	左	脳出血 右頭頂、 側頭葉	3年以上	「自分の手は死んでなくなり、新しい手が戻ってきた。スーツケースにスベアを持っている」と言う
1996	渡辺ら	69歳女性 右利き	左	脳梗塞 右中大脳動脈領域	3カ月以上	左手に触れ、持ち上げると「これは他人の手です。どこかあっちから持ってきたんです」と言う
1996	三浦ら	77歳女性 右利き	右	脳梗塞 左視床、側頭葉など	80日	右手を見せながらこれは誰の手かと聞くと「先生の手」と言う

(Nightingale, 1982 ; 稲垣ら, 1994 ; Halliganら, 1995)。また、身体パラフレニアの治療を含めた消失過程の詳細な報告は見当たらない。

今回我々は、ともにクモ膜下出血後の脳梗塞により右大脳半球に広範囲な病巣で、擬人化と片麻痺憎悪を認めた症例と非所屬感と他人帰属化を認めた症例を経験した。両症例とも身体パラフレニアの症状が1年以上の長期にわたり持続していた。両症例ともに傾眠傾向にあり、まず覚醒レベルを向上させることが必要と考え、キャッチボールや立位訓練といった全身の筋活動を伴うような動的な運動を多く取り入れた作業療法を中心に治療を行った。その結果、身体パラフレニアの内容が変化、消失した症例を経験したので報告する。

## II 症 例

### 症例1 70歳, 女性, 右利き

#### 1) 医学的所見

**現病歴:** 平成7年2月3日、内頸動脈後交通動脈分岐部の動脈瘤破裂によるクモ膜下出血を発症した。N病院にてクリッピング術を施行されたが、高度の脳血管攣縮により右中大脳動脈及び後大脳動脈領域に脳梗塞を発症した。その後リハビリテーション目的にて転院を繰り返す、発症から約1年後の平成8年1月18日当院入院となった。

**既往歴:** 10数年来、高血圧を指摘され、服薬にてコントロールしていた。

**神経学的所見:** 意識レベルはほとんど清明で

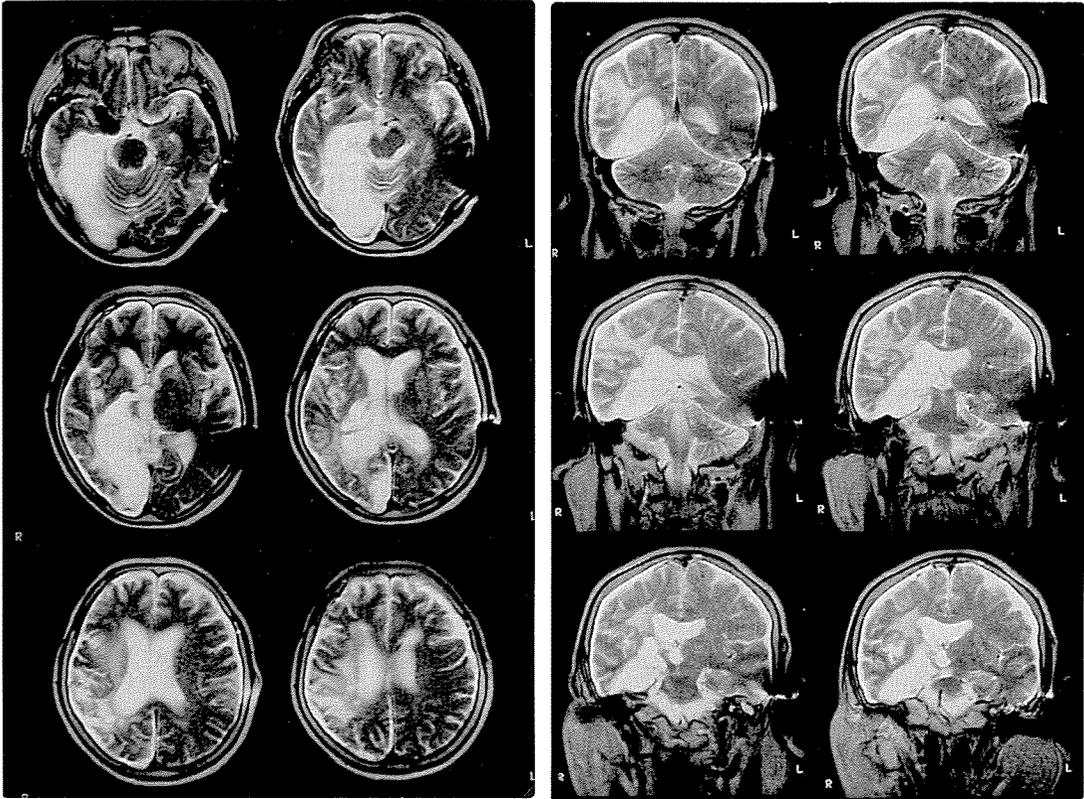


図1 症例1のMRI (T<sub>2</sub>強調画像)

右中大脳動脈及び後大脳動脈領域, すなわち視床, 大脳基底核から側頭, 後頭葉の下面に進展した高信号域を認めた。また一部, 右頭頂葉にも淡い異常高信号域を認めた

あったときに傾眠となることがあり, Japan Coma ScaleでI-1であった。脳神経系では左同名性半盲と軽度の左顔面神経麻痺を認めた。運動系は左上下肢ともBrunnstrom stage Iの麻痺を認め, 左Babinski徴候が陽性であった。感覚系は表在, 深部感覚とも重度の低下を認めた。

**画像所見:** 発症412病日の頭部MRIT<sub>2</sub>強調画像(図1)では, 右中大脳動脈及び後大脳動脈領域, すなわち視床, 大脳基底核から側頭, 後頭葉の下面に進展した高信号域を認めた。また一部右頭頂葉にも淡い異常高信号域を認めた。single photon emission computed tomography (以下, SPECT)では, 右前頭葉を含む右大脳半球全体の血流低下を認めた。

**ADL:** 食事は軽介助レベルであったが, その他のADLは全介助レベルであった。坐位バ

ランスは悪く, 端坐位では左方向への転倒傾向がみられた。移乗動作は中等度の介助が必要で健側の筋力も低下していた。

## 2) 神経心理学的所見

病態失認は麻痺肢について「動きません」と答えることがあり, はっきりしなかった。身体パラフレニアは左手を“西○まなぶ”と呼ぶ擬人化と, 左手を激しく叩く片麻痺憎悪を認めた。表2は作業療法士(以下, OTR)との会話の内容を示したものである。これら身体パラフレニアは, 主に覚醒レベルの低下したときに出現していた。

また重度の半側無視を認めた。Albert課題では6/40, 20cmの線分二等分課題では右6.7cm, 左13.3cmと右への偏位を示した。ダブルデージーの模写では花びらを何枚も重ねて書く状態であった。

表2 症例1の身体パラフレニアの内容 (H 8.2.15)

OTR	「左の手はよく動きますか？」		
Case 1	「動かない」		
OTR	「お子さんは何人いらっしゃいますか？」		
Case 1	「二人。一人は勤めている」		
OTR	「もう一人は？」		
Case 1	「ここ（左肩）にいるよ。もじょもじょやってるよ」		
OTR	「お名前は何かとおっしゃるんですか？」		
Case 1	「（左腕をバシバシ叩いて）“まなぶ”，“まなぶ” 起きろや，お前。早く起きろ（さらに激しく叩く）」		

経過時期	11.8. 1. 19~2. 16	2. 17~3. 29	4. 1~6. 12
半側無視			
身体パラフレニア			
その他の症状	医師の説明を聞くことができない 数字を勝手に数えはじめる	見当識が向上する 覚醒している時間の延長を認める	自主的に作業活動に取り組むことができる 坐位保持時間の延長を認める
(OT内容) ROM訓練 ベグ差し 立位訓練			
キャッチボール			
作業活動			

図2 臨床経過（症例1）

訓練開始約1カ月で覚醒レベルの向上と半側無視の軽減を認めた。その後、作業活動を導入し見当識も向上した。訓練開始約3カ月で、坐位保持時間の延長を認め、身体パラフレニアが消失した

その他、自発性の低下、書字過多症、保続と作話を認めた。改訂長谷川式簡易知能評価スケール（以下、HDS-R）は16/30点であった。

### 3) 治療的介入と症状の変化

症例は訓練開始当初より、作業療法室に来たときには傾眠であることが多かった。また開眼していても、OTRの説明を聞くことができない、数字を勝手に数えはじめる、検査場面で保続が出現するなどして自主的に訓練を進めることは不可能であった。以上のことより、覚醒レベルの向上と目的的行動の獲得を目標に訓練を行った。

臨床経過を図2に示す。覚醒レベルを上げる方法として、立位保持補助器での立位訓練やキャッチボール、風船バレーといった全身の筋活

動を伴うような動的な運動を多く取り入れた。1カ月を経過した頃からベグで全てのベグ差しが可能となり、半側無視の軽減を認めた。また、キャッチボールでも1回挙上させるなどの段階付けが可能となり、作業活動を導入した。その後覚醒している時間が延長し見当識も向上したため、徐々に介助量を減少させながら訓練を進めた。その結果、訓練開始2カ月経過時でポンポン人形・刺し子といった作業活動に自主的に取り組むことができるようになり、坐位時間の延長を図ることができた。ADL場面でも移乗動作において介助量の軽減を認めた。身体パラフレニアについては、訓練開始前の覚醒レベルの低下しているときには認められていたが、訓練の経過とともに麻痺肢について聞いても「知

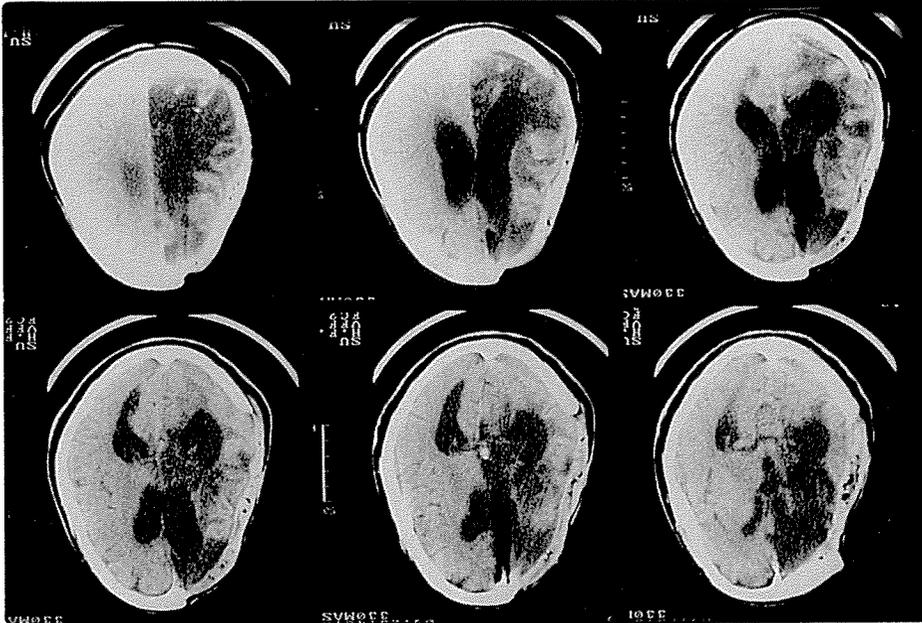


図3 症例2の頭部単純X線CT

右大脳半球の前頭葉から頭頂、後頭葉にかけての視床、大脳基底核を含む広範な低吸収域を認めた

らない」と答えるようになった。その後、4月末(約420病日)には認められなくなり、6月に他院へ転院となった。

#### 症例2 60歳、女性、右利き

##### 1) 医学的所見

**現病歴:**平成6年8月14日、飲酒中に倒れ、前交通動脈の動脈瘤破裂によるクモ膜下出血を発症した。K病院にてクリッピング術を施行された後、高度の脳血管攣縮により右大脳半球広範に脳梗塞を発症した。その後、リハビリテーション目的の転院と自宅療養を繰り返し、約一年半後の平成8年3月21日当院入院となった。

**既往歴:**47歳のときに乳癌に罹患。

**神経学的所見:**意識は清明であったが、ときに傾眠となり、日付の見当識は失われていた。脳神経系では左同名性半盲と左顔面神経麻痺を認めた。運動系は左上下肢にBrunnstrom stage Iの重度の左片麻痺を認め、左Babinski徴候は陽性であった。感覚系では表在、深部とも重度の感覚低下を認めた。

発症686病日の頭部単純CT(図3)では右大脳半球の前頭葉から頭頂、後頭葉にかけての

視床、大脳基底核を含む広範な低吸収域を認めた。SPECTでも右大脳半球全体の血流低下を認めた。

**ADL:**食事の際左半分を食べ残す、左側の器に気付かないことで介助が必要であった。それ以外のADLは全介助レベルであった。坐位は端坐位が不可能で、車椅子坐位でも左方向への転倒傾向がみられた。移乗動作も全介助であった。

##### 2) 神経心理学的所見

麻痺肢については「動きます。時に使っています」と答え、病態失認を認めた。身体パラフレニアの内容を表3に示す。身体パラフレニアは左手を「“ホウジョウさん”の手と合体した。」と言う他人帰属化と、「“ホウジョウさん”の手だという部分を見せても「こんなにすべすべした手は私の手ではありません」と答え、自分のものとは認めない非所属感を認めた。

また、right neck rotationを伴う重度の半側無視を認めた。検査ではAlbert課題で4/40、20cmの線分2等分課題で右3.0cm、左17.0cmと右への偏位を示し、ダブルデージーの模写で

表3 症例2の身体パラフレニアの内容 (H 8.7.31)

OTR :「左手はどうしましたか？」  
 Case 2 :「“ホウジョウさん”と合体しました」  
 OTR :「手が合体するなんて変だと思いませんか？」  
 Case 2 :「変だと思いません。たまにあることです」  
 OTR :「“ホウジョウさん”って誰ですか？」  
 Case 2 :「前にこの病院で一緒に入院していた人です」  
 OTR :「“ホウジョウさん”は今どうしていますか？」  
 Case 2 :「そこにいますよ。最近“ホウジョウさん”が謝るんです」  
 OTR :「どうしてですか？」  
 Case 2 :「手がこんなものになってごめんと謝るんです」

経過時期	118. 6. 18~7. 4	7. 5~8. 16	8. 18~119. 3. 4 (外来)
半側無視	[Redacted]		
身体パラフレニア	[Redacted]		
その他の症状	自主的に訓練を行うことが全く困難で、傍らに付いていないと誰かの名前を連呼しはじめる	端坐位保持が30秒程度可能となる待ち時間に静かに待つことができる	自宅においても日中の殆どを坐位で過ごすようになる食事の食べ残しも減少する
(OT内容) ROM訓練 食事動作訓練 健側筋力強化訓練	介助での輸入れ	患者自身の前方支持による坐位保持	移乗動作
端坐位訓練 キャッチボール 低周波治療 作業活動			
		(日記作成)	(日記作成, ぬり絵)

図4 臨床経過 (症例2)

訓練開始当初2週間は傾眠傾向に変化はなかった。治療プログラムを変更してからは徐々に覚醒している時間が延長し、訓練開始約2カ月で退院となった。退院後もADLの向上を認め、身体パラフレニアが消失した

は「よく見えません」と答え、検査不可能であった。

その他、自発性の低下と作話を認めた。HDS-Rは10/30点であった。

3) 治療的介入と症状の変化

症例1と同様、傾眠傾向が強く車椅子上ですぐに寝てしまうか、起きていても待ち時間にじっと待つことができず、OTRの名前を連呼する状態で自主的に訓練を行うことは全く不可能であった。また右向き傾向も強く、左側には全く向けられない状態であった。以上のことより、覚醒レベルの向上と左側への手掛かりを与えるこ

とを目標に訓練を行った。

臨床経過を図4に示す。訓練開始当初は、坐位バランス訓練や机上での視覚走査を利用した食事訓練などを行ったが傾眠傾向に変化はなかった。そこで坐位バランス訓練に加え、キャッチボールで全身の筋活動を伴うような動的な運動を取り入れたり、低周波を用いて後頸部に電気刺激を与えた(網本, 1997)ことで、次第に覚醒している時間が延長した。その結果、10~20分の間、自主的に日記を書くことができるようになった。食事場面でも左側の食べ残しが減少し、半側無視の改善を認めた。また端坐

位バランスの向上, 車椅子坐位での坐位保持時間の延長を認め, 2カ月後の8月に自宅退院となった。退院後も, 日中のほとんどを坐位で過ごすことが可能となった。身体パラフレニアについては, 退院時には消失していなかったが, 10月ごろ(約780病日)から左手を全部自分の手だと言うようになり, 「“ホウジョウさん”の手と合体していませんか?」と聞いてもはっきりと「合体なんかしていません」と言うようになった。

症例2に対しては, その見当識障害などに対して, 毎日日付と氏名を書かせて日付をフィードバックするように努めた。その見当識記入を行った結果, 日付や氏名がその枠内に書くことができた時と枠からはみ出した時とでは, 身体パラフレニアの内容に違いが認められた。7月8日には「“ホウジョウさん”の手と“ノガワさん”の手が一緒になっている」と言い, 8月12日には「肩から肘が“ホウジョウさん”の手で, 肘から先が自分の手です」と言うなど身体パラフレニアが顕著に現れた時は見当識記入でも枠からはみ出したり, 読字が不可能であるなどし覚醒レベルの低下が確認された。しかし, 「手首から先が“ホウジョウさん”の手です」と合体している部位の変化を認めた8月16日や身体パラフレニアが消失してからは, 見当識記入では氏名, 日付を枠内に書くことができていた。“ホウジョウさん”と合体している部位については, 一日の中でも変動がみられ, 訓練前が肩であったものが訓練後には肘または手首と末梢へ移行する変化を示した。しかし日付に対する見当識は失われたままであり, 作話症状も消失しなかった。

また両症例に対しては, 理学療法で坐位・立位訓練, 医師や家族によっては左手の意識化のアプローチが行われていた。

### Ⅲ 考 察

今回報告した2症例は身体パラフレニアが長期に持続し, かつその後消失したことに特徴がある。先の田中ら(1995)の報告でも身体パラフレニアを伴った13例中9例が1カ月以内に

消失しており, 1~2年以上経過している例は比較的まれであると思われる(Nightingale, 1982; 稲垣ら, 1994; Halliganら, 1995)。また, 田中ら(1995)は病態失認に身体パラフレニアが伴い症候が長期に持続するものは, 病変の広がり大きいことに加え, 加齢, 脳萎縮, 女性という要因があることを指摘している。田中らの指摘は, 今回報告した2症例にもほぼ合致すると思われる。

身体パラフレニアに対するアプローチについては, 稲垣ら(1994)が右手で触れさせたり, 全身を鏡に写して見せるなどして本人の手であるという認識を促しているが, 身体パラフレニアの消失には至っておらず, またその他アプローチの報告はほとんどない。我々も鏡により麻痺肢を見せたり触れさせたが身体パラフレニアは修正されなかった。このことは, 患者が患肢を視覚的に確認できたとしても麻痺自体を意識できないため, その動かない患肢を自己のものと気付くことができなかつたためと考えられる。

身体パラフレニアの成立機序については, 田中ら(1995)により, 「片麻痺無認知に幻覚・妄想的加工が加わったもの」「麻痺を否定する抑圧反応」「離断による作話反応」「左片麻痺の無自覚と言語半球の解釈の誤り」とまとめられている。また山鳥(1995)は, 身体意識が左半球に偏在すると仮定した中で, 左半球に偏在する身体図式が, 右半球からの入力を絶たれることでその活動を亢進させ, 両側性の健全な身体イメージが経験され, その上で動かない手の説明を求められれば左半球言語野が作話反応を起こすと述べている。この山鳥の説は先のいずれの説とも矛盾せず妥当なものと思われた。

今回我々は, 傾眠傾向にあることが多かった両症例に対し, 第一に覚醒レベルを向上させることが重要と考え, 全体的に脳を賦活させるようにアプローチを行った。その結果, 身体パラフレニアが症例1では覚醒レベルの向上とともに消失し, 症例2でも覚醒レベルによってその内容が変化し, 結果的に症例1と同様に消失した。このことから, 身体パラフレニアの出現に

は覚醒レベルが関与しており、覚醒レベルが低下したときにそれが出現しやすいと捉えることができる。以下に、覚醒レベルに対するアプローチについて考察してみる。

ここでいう覚醒とは、刺激を受容しうる態勢が整った状態のことを示し、覚醒レベルは脳幹網様体から視床-皮質回路によって保たれているとされる(前田, 1997)。脳幹網様体から皮質を刺激し覚醒レベルを上げる訓練は、症状を軽減させることができると考えられる。すなわち今回行った治療では、立位保持やキャッチボールといった全身の筋活動を伴うような動的な運動により脳幹レベルの反射を誘発し、作業活動では大脳皮質を賦活させるようにした。よってこれらのアプローチが、全体的なアウェアネスを向上させることで左半球言語野の自走を抑え、誤った身体イメージを修正できたのではないかと考えられた。またそのようなアプローチに加え、他動的関節可動域訓練による感覚入力や理学療法で行っていた坐位・立位訓練、医師や家族による左手の意識化のアプローチも、身体パラフレニアの消失に関連していると考えられる。いずれにせよ、両症例の身体パラフレニアが長期に持続していたことから、今回の症状の消失は我々の治療的介入が何らかの効果を示したと考えられた。

謝辞 御指導、御校閲いただいた昭和大学神経内科 河村満先生に深謝いたします。

追記 本論文の要旨の一部は、第20回日本神経心理学会および第14回高次神経障害作業療法研究会において発表した。

## 文 献

- 1) 網本和：半側無視治療における電気刺激療法。理学療法 14；554-558, 1997
- 2) Critchley M：Misoplegia, or hatred of hemiplegia. Mt Sinai J Med 41；82-87, 1974
- 3) Gerstmann J：Problem of imperception of disease and of impaired body territories with organic lesions. Arch Neurol Psychiatry 48；890-913, 1942
- 4) Halligan PW, Marshall JC, Wade DT：Unilateral somatoparaphrenia after right hemisphere stroke:A case description. Cortex 31；173-182, 1995
- 5) 稲垣由美, 成瀬聡, 金子清俊ら：Somatoparaphrenia を呈した視床出血の MRI. 神経内科 40；595-596, 1994
- 6) 前田敏博：覚醒。脳と意識, 苧阪直行編, 朝倉書店, 東京, 1997, pp.45-56
- 7) 峰松一夫：病態失認。右半球の神経心理学, 杉下守弘編, 朝倉書店, 東京, 1991, pp.34-52
- 8) 三浦尚文, 武田明夫, 寺尾心一ら：優位大脳半球の障害によって生じた身体パラフレニアの1例。脳神経 48；275-279, 1996
- 9) 森悦郎：右半球損傷患者における片麻痺の否認 (anosognosia) と半身の認知異常 (hemisomatognosia) —脳血管障害急性期での検討。臨床神経 22；881-890, 1982
- 10) Nightingale S：Somatoparaphrenia：A case report. Cortex 18；463-467, 1982
- 11) 田中久, 武田明夫, 石川作和夫：脳血管障害における病態失認・身体パラフレニア。失語症研究 15；192-197, 1995
- 12) 白井宏, 浅川和夫：Somatoparaphrenia (personifizierende Anosognosie) の1例。精神医学 28；771-779, 1986
- 13) 渡辺良, 田辺英：身体パラフレニー (Gerstmann) を呈した脳梗塞の1例。精神医学 38；1087-1089, 1996
- 14) Weinstein EA, Karn RL, Malitz S et al：Delusional reduplication of parts of body. Brain 77；45-59, 1954
- 15) 山県博：左半身麻痺時に見られた身体図式障害。精神神経誌 60；745-750, 1958
- 16) 山鳥重：右半球と awareness。失語症研究 15；175-180, 1995

## Two cases of somatoparaphrenia

Shinichi Noto\*, Hiroshi Sugihara\*\*, Kazu Amimoto\*,  
Toshiko Futaki\*\*\*

\*Department of Rehabilitation Medicine, St. Marianna University School of Medicine Hospital

\*\*Second Department of Internal Medicine, St. Marianna University School of Medicine

\*\*\*Department of Occupational Therapy Showa University College of Medical Sciences

We treated two cases of somatoparaphrenia that had existed for one to two years or more since the onset of subarachnoid hemorrhage. Case 1 presented with personification of the affected limb and misoplegia. Case 2 had nonbelonging and auto-heterosyncsis of the affected limb.

Each case had a large ischemic lesion in the right cerebral hemisphere. As the patients continued to be somnolent, improvement of their con-

sciousness level was the main objective of our occupational therapy incorporating much dynamic exercise.

As a result of our therapeutic intervention, somatoparaphrenia was modified and finally disappeared. Our experience seems to suggest a possible relationship between consciousness level and manifestation of somatoparaphrenia.

(Japanese Journal of Neuropsychology 14 ; 188-196, 1998)