

■原著

使用行動, 模倣行動を呈した限局性右被殻出血の1例

田中 久* 武田明夫** 石川作和夫** 濱中淑彦***

要旨: 限局性右被殻出血の慢性期に前頭葉症候とされる使用行動, 模倣行動を呈した77歳の右利き男性例を報告した。随伴症候としてごく軽度の左不全片麻痺, 左感覚鈍麻, 左半側空間無視, 発動性低下を認めた。頭部CTでは右被殻, 淡蒼球にはほぼ限局した出血巣と, 右尾状核頭に陳旧性小梗塞とがあり, 両側前頭葉の軽度萎縮を示した。PAO-SPECTでは右基底核に加え右前頭葉外側部の血流低下がみられた。Wisconsin Card Sorting Testでは達成カテゴリー数低下と前頭葉型保続を認めた。本例の前頭葉症候は基底核からの投射系に関連した前頭葉機能の二次的低下により生じたと考えられた。また使用行動, 模倣行動の発現における注意障害の重要性を指摘した。

神経心理学 11: 228-233, 1995

Key Words: 使用行動, 模倣行動, 環境依存症候群, 被殻出血, Wisconsin Card Sorting Test utilization behavior, imitation behavior, environmental dependency syndrome, putaminal hemorrhage, Wisconsin Card Sorting Test

はじめに

使用行動 (utilization behavior) および模倣行動 (imitation behavior) は, Lhermitteら (1983, 1986) が一側ないし両側の前頭葉損傷に基づく行動の抑制障害として記載したもので, 外的環境に対する被影響性・依存性が過度に高まった状態と考えられている。一方, これらの症候が前頭葉病変を伴わない皮質下病変によって出現したとの報告も近年散見される。われわれは比較的限局した右被殻出血の慢性期に使用行動・模倣行動を呈した症例を経験したので, その特徴と発現メカニズムについて考察を加え報告する。

I 症例呈示

症例は77歳の右利きの男性で, 最終学歴は尋

常高等小学校卒である。既往として, 1982年に前立腺癌の手術を受け完治した。また1988年より高血圧にて薬物治療を受けていたが, 1992年3月から治療を自己中断していた。家族歴に特記事項はない。1992年7月3日夕方より右後頭部痛が出現し, 左口角からの流涎を認めた。頭痛が持続するため7月6日に国立名古屋病院を受診し入院となった。

1. 入院時現症

血圧200/84mmHg, 脈拍84/分(整)で, 一般身体所見に異常はなかった。神経学的には意識はほぼ清明だが, 軽度の失見当識があり, 時間や場所に関して辻褄の合わない言動がみられた。顔面を含む軽度の左不全片麻痺と左半身の感覚鈍麻を認めた。左半側空間無視と病識低下がみられた。

2. 入院後検査所見

1995年8月14日受理

Utilization and Imitation Behavior in a Case of Discrete Right Putaminal Hemorrhage

*協立総合病院神経内科, Hisashi Tanaka: Department of Neurology, Kyoritsu General Hospital

**国立名古屋病院神経内科, Akio Takeda, Sawao Ishikawa: Department of Neurology, Nagoya National Hospital

***名古屋市立大学神経精神科, Toshihiko Hamanaka: Department of Neuropsychiatry, Nagoya City University School of Medicine

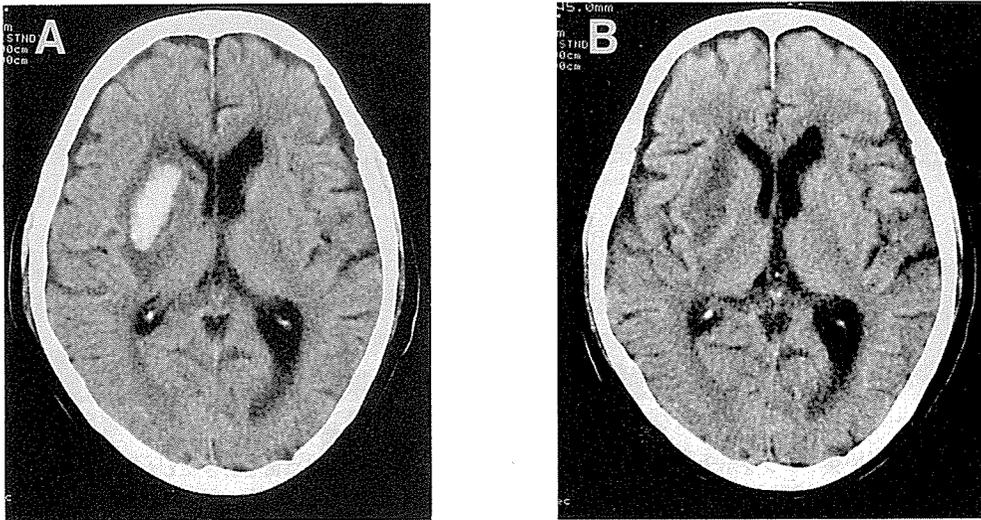


図 1

(A) 入院当日の頭部X線 CT。右被殻・淡蒼球に出血があり、一部外包にかかっていた。また尾状核頭に陳旧性小梗塞がみられた。

(B) 発症1ヵ月後のCT。右被殻・淡蒼球の出血は吸収され、両側前頭葉に同程度の軽度萎縮を認めた。

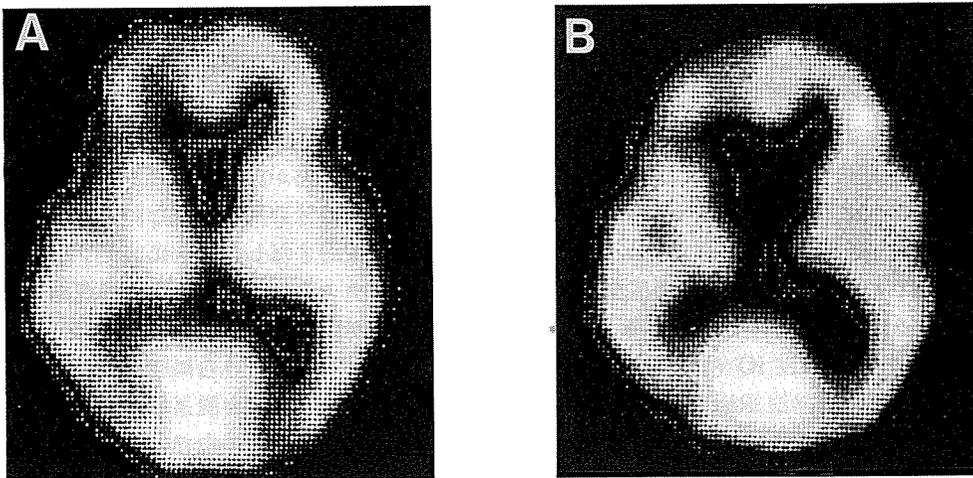


図 2 発症2ヵ月後のPAO-SPECT

右基底核に加えて右前頭葉外側部の明らかな血流低下を認めた。

末梢血，凝固系，血液生化学，検尿では特記すべき異常所見はみられなかった。発症1ヵ月後の脳波では基礎波はほぼ正常だが，右前頭部に2~4Hz，80 μ Vの徐波の出現を認めた。

3. 神経放射線学的所見

入院当日の頭部CT(図1)では右被殻から淡蒼球に約4mlの出血があり，一部外包にか

かっていた。また尾状核頭に陳旧性梗塞と思われる小さな低吸収域を認めた。発症1ヵ月後のCTでは血腫は吸収され，両側前頭葉に同程度の軽度萎縮がみられた。発症2ヵ月後のPAO-SPECT(図2)では右基底核に加えて右前頭葉外側部の明らかな血流低下を認めた。

4. 神経心理学的所見

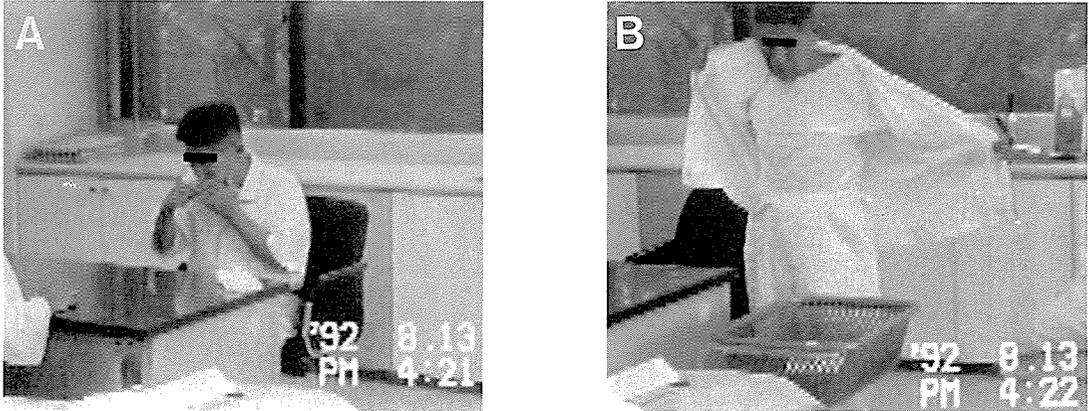


図3 本例に見られた使用行動

- (A) 歯ブラシを示すと自分のものでもないにもかかわらず実際に歯を磨きだした。
 (B) 脱衣籠を示すと立ち上がってシャツを脱ぎ始めた。

発症1カ月後の所見について述べる。意識は清明で、人格、礼節はよく保たれていた。全般的にやや発動性の低下があるが、見当識は良好であった。言語面ではやや発話量が少ないが、発話自体は流暢で、言語理解、復唱、呼称、音読、書字に異常はない。認知面では軽度の左半側空間無視がみられた。また病棟内で時々自分の部屋に戻れなくなる道順障害を認めたが、これは一旦順路を間違えるとそれを自己修正できずそのまま進んでしまうために生じるものであった。物体、相貌、色彩、左右、手指の認知は保たれ、地誌的記憶障害もなかった。行為面では観念失行、観念運動失行、構成失行はなく、後述する使用行動、模倣行動がみられた。

WAIS-Rでは言語性IQ 87、動作性IQ 85と比較的良好であるが、Raven色彩マトリックス検査は19/36とやや低下していた。Reyの図形の模写は32/36、即時再生は18/36と比較的良好であった。前頭葉機能検査とされるWisconsin Card Sorting Testでは、達成カテゴリー数2と不良で、Milner型保続14、Nelson型保続18と前頭葉型保続を多く認めた。word fluency検査ではカテゴリーによる語数が「野菜」10/分、「動物」9/分、頭文字による語数が「か」9/分、「あ」5/分と比較的良好であった。

5. 使用行動・模倣行動の検査

Lhermitte (1983)らの方法に準じて、検者

が何も指示をせず、無言で患者に向い合って座り、舌を出す、顔をしかめる、手を挙げる、手を顎や耳に持っていくなど単純で意味のない動作や、おいでおいで、さようなら、あかんべえなど日常生活上の慣習的動作のバントマイムを行うと、患者は最初少し戸惑いをみせたが、すぐにそれらの動作を模倣し続ける行為が出現した。目の前に置かれた櫛、はさみ、鉛筆などの物品は両手を使ってそれらの用途に合った仕方を使用する行為が認められた。歯ブラシを示すと、それが自分のものでもないにもかかわらず実際に歯を磨きだした。次にコップを呈示すると、歯ブラシとコップとをもって洗面台まで移動してうがいをした後、コップと歯ブラシをゆすいで戻ってきた。さらに脱衣籠を呈示すると立ち上がってシャツを脱ぎ始めた(図3)。

しかし、日常生活の中ではやや固執傾向があるものの、特に行動異常に気付かれることはなかった。また全経過を通じて把握反射や本能性把握反応は認められなかった。なお、本例の使用・模倣行動は発症2カ月後までは明らかに認められたがその後は次第に誘発しても出現しにくくなった。発症6カ月以降は転医のため経過は追跡できなかった。

II 考 察

Lhermitte (1983)は眼前に置かれた物品を

見たり手に触れるだけでその物品をなんとなく使用してしまふ現象を使用行動として記載し、検査の行う象徴的身振り、道具の使用、書字などを特に指示しないにもかかわらず模倣してしまふ現象を模倣行動として報告した (Lhermitte et al, 1986)。彼らは模倣行動を社会的環境への過度の依存として、また使用行動を物質的および社会的環境への過度の依存として解釈している。さらに模倣行動、使用行動を呈した左前頭葉病変の2例が日常生活の複雑な状況下でも環境へ過度に依存していることを観察し、人間の自律性の障害ととらえ環境依存症候群と名付けた (Lhermitte, 1986)。本例の検査場面でみられた両手の行動異常は、使用行動および模倣行動に相当するものと判断した。また歯ブラシとコップを渡すと洗面台に向かったり、脱衣籠を示すと着替えを始めるなどのより複雑な依存行動は環境依存症候群にも近いものと考えられた。

Lhermitte (1983) の原著によれば使用行動の発現にはある程度の暗示に近いような誘発が必要とされるが、Shallice ら (1989) は両前頭葉内側下面～右尾状核頭・左内包膝部梗塞の1例を検討し、使用行動には Lhermitte の方法による誘発的側面の強いもの (induced type) と、日常生活や別の課題場面などで偶発的に出現するもの (incidental type) とがあり、後者も使用行動に含めて論じている。皮質下病変例では、Eslinger ら (1991) が両側視床内側梗塞例の使用行動を報告し、視床病変による使用行動は前頭葉病変に比べ振舞い方がより自然であり、induced type と incidental type の両者がみられたと述べ、田中ら (1993) の左視床前内側梗塞例も同様の特徴を示している。一方、本例においては日常生活の中では明らかな異常行動が認められず、むしろ検査場面で誘発される傾向が強く、視床病変例とは異なる特徴と思われた。今後の基底核病変例の蓄積が望まれる次第である。

Lhermitte ら (1983, 1986) は使用行動・模倣行動の責任病巣を一側または両側の前頭葉前方下部ないし尾状核頭部とし、河村 (1992) は

主に両側の前頭葉損傷でこれらの症候が出現すると述べている。Lhermitte らはこれらの症候の発現機構を前頭葉病変により行為の中枢である頭頂葉の機能が前頭葉の抑制から解放されるという Denny-Brown (1958) の仮説で説明している。解剖学的にも上縦束を経由した前頭前野と頭頂連合野との相互の多重結合の存在が知られており、前頭葉損傷によってこの線維を介した前頭葉の頭頂葉に対する抑制活動が障害されると考えられている。

一方、使用行動・模倣行動が前頭葉病変のない比較的限局した皮質下病変によって生じたとの報告も散見される。Lhermitte (1986) 自身も使用行動または模倣行動を呈した75例の検討の中で、一側の視床・内包出血2例と両側尾状核・内包前脚梗塞1例を記載し、前述のように Eslinger ら (1991)、田中ら (1993) の視床病変例の報告がある。しかし、本例のように限局した一側基底核病変の報告はほとんどみあたらない。

前頭葉は基底核や視床との密接な線維結合を有していることが知られている。使用行動、模倣行動の発現に関連があるとされる前頭前野背外側と眼窩前頭野はそれぞれの皮質から尾状核頭、淡蒼球内節、黒質を経て視床背内側核、前核に至り、さらに前頭葉皮質へフィードバックする投射回路を有している (Alexander et al, 1986)。こうした回路のいずれかの部位の障害により、使用行動、模倣行動などの前頭葉症候が発現する可能性がある。本例では右淡蒼球・被殻病変に加え尾状核頭部の陳旧性小梗塞が今回の症候発現に関与していると考えられた。また加齢変化と思われる両前頭葉中心の軽度脳萎縮が基盤にあったことも症候発現を容易にしたと推察された。本例は SPECT 上でも右基底核部に加え右前頭葉の血流低下が明らかであり、投射回路に関連した二次的な機能低下の反映と判断した。さらに Wisconsin card sorting test でも達成カテゴリー数の低下と前頭葉型病巣を多く認め、SPECT 所見と一致するものであった。

また森ら (1985) は高度の注意障害と同側性

本能性把握反応を伴う広範な右中大脳動脈領域梗塞例で使用行動が出現した症例を報告し、注意障害によってもこれらの症候が生じうると述べている。入野ら(1993)も右前頭・頭頂葉内側病変例における使用行動の発現に attention 低下の関与を指摘している。本例においても全般的な発動性の低下や右半側空間無視を伴っており、使用行動・模倣行動の発現には全般的な注意障害が重要な役割を果たしている可能性が推察された。

謝辞：本研究の一部は厚生省長寿科学総合研究費の補助による。

文 献

- 1) Alexander GE, DeLong MR, Strick PL: Parallel organization of functionally segregated circuits linking basal ganglia and cortex. *Ann Rev Neurosci* 9; 357-381, 1986
- 2) Denny-Brown D: The nature of apraxia. *J Nerv Ment Dis* 126; 9-32, 1958
- 3) Eslinger PJ, Warner GC, Grattan LM et al: "Frontal lobe" utilization behavior associated with paramedian thalamic infarction. *Neurology* 41; 450-452, 1991
- 4) 入野誠郎, 久保浩一, 木村臣良ら: Utilization behaviour の発現には attention の低下が関わっている——右前頭・頭頂葉内側皮質下出血の一例——. *神経心理* 9; 181-186, 1993
- 5) 河村満: 行為障害の観察から脳のしくみを探る——習熟行為遂行の促進—抑制障害——. *神経心理* 8; 17-24, 1992
- 6) Lhermitte F: 'Utilization behaviour' and its relation to lesions of the frontal lobes. *Brain* 106; 237-255, 1983
- 7) Lhermitte F, Pillon B, Serdaru M: Human autonomy and the frontal lobes. Part I: Imitation and utilization behavior: a neuropsychological study of 75 patients. *Ann Neurol* 19; 326-334, 1986
- 8) Lhermitte F: Human autonomy and the frontal lobes. Part II: Patients behaviour in complex and social situations: The "environmental dependency syndrome". *Ann Neurol* 19; 335-343, 1986
- 9) 森悦朗, 山鳥重: 前頭葉内側面損傷と道具の強迫的使用. *精神医学* 27; 655-660, 1985
- 10) Shallice T, Burgess PW, Schon F et al: The origins of utilization behaviour. *Brain* 112; 1587-1598, 1989
- 11) 田中久, 石川作和夫, 武田明夫ら: Utilization behavior, imitation behavior と反響言語的傾向のある超皮質性感覚失語を呈した左視床隆起動脈梗塞の1例. *神経心理* 9; 152-158, 1993

Utilization and imitation behavior in a case of discrete right putaminal hemorrhage

Hisashi Tanaka*, Akio Takeda**, Sawao Ishikawa**
Toshihiko Hamanaka***

*Department of Neurology, Kyoritsu General Hospital

**Department of Neurology, Nagoya National Hospital

***Department of Neuropsychiatry, Nagoya City University School of Medicine

We report a case of 77-year-old right-handed man exhibiting utilization and imitation behavior associated with some frontal lobe dysfunction following after discrete right putaminal hemorrhage. At neurological examination, he was alert

and well-oriented, but slightly apathetic and placid. Slight left hemiparesis, slight left sensory disturbance and left unilateral spatial neglect were discovered. He exhibited abnormal patterns of behavior such as attempting to use objects

presented to him or imitating the examiner's gesture, although not instructed to do so. These types of behavior are considered to be the utilization and imitation behavior as described by Lhermitte (1982, 1986). Cerebral CT revealed a discrete right subcortical hemorrhage primarily involving the putamen, globus pallidus and anterior part of the external capsule, and an old lacunar infarct of the caudate head and mild atrophy of the bilateral frontal lobe were also

discovered. Tc ^{99m} PAO-SPECT demonstrated decreased uptake in the right basal ganglia and the lateral surface of the right frontal lobe. Utilization and imitation behavior observed in this case was interpreted as secondary impairment of frontal lobe inhibition caused by lesion of the right basal ganglia which sent connective fibers to the frontal lobe. Furthermore, reduced attention may also play an important part in these abnormal behaviors.

(**Japanese Journal of Neuropsychology 11 ; 228-233, 1995**)