

■原著

一過性全健忘症発作中の逆向健忘の検討

数井裕光* 田辺敬貴** 池田 学** 橋本 衛* 山田典史*

要旨：SPECTにて発作中に両側側頭葉内側部の血流低下を確認した1症例を含む一過性全健忘症発作中の2症例について極期より複数回の逆向健忘の検査を施行した。逆向健忘の範囲は2例とも数年以内で、自伝的記憶と社会的記憶はほぼ同じ範囲で障害されていた。その回復はおおまかには古い出来事から思い出されてきたが、約1年半前の出来事に先行して回復した新しい出来事も一部認められた。各々の出来事の回復の仕方は、まずその出来事の内容自体が思い出され、続いて内容が鮮明になってきた。さらに逆向健忘をほとんど認めなくなった時点でも明らかな記憶力障害が認められた。加えて、発作中でも新規の手続記憶を獲得できることを確認し、プライミング効果が認められることを示した。

神経心理学 10 : 122~130

Key Words：一過性全健忘症, 逆向健忘, 自伝的記憶, 社会的記憶, 非陳述記憶
transient global amnesia, retrograde amnesia, autobiographical memory, social memory, non-declarative memory

I はじめに

一過性全健忘症 (TGA) 発作中には重度の前向健忘およびさまざまな長さの逆向健忘を呈することが知られている。TGA 発作中の前向健忘についてはこれまでも多くの詳細な検討があり、その性質が明らかになってきている。これに対して逆向健忘については、その障害範囲、回復の仕方、自伝的記憶と社会的記憶との関係、前向健忘との関係等未だ十分に検討されていない点が多い。今回我々は TGA 発作中の2例において、発作極期より自伝的及び社会的な逆向健忘について複数回の検査を施行することによって上記の問題点について検討を加えたので報告する。なお、うち1例では発作中

SPECTにて両側側頭葉内側部の血流低下を確認している。

II 症 例

両例とも臨床的に Hodges (1990) の TGA の診断基準を満たしていた。

症例 I. I., 50歳, 右利き男性

既往歴

低血圧, 不整脈。飲酒はほとんどせず, 喫煙もしない。

現病歴

平成3年7月30日午後7時30分頃スイミングスクールで背屈する柔軟体操中めまいを感じ、後方に転倒。頭部打撲, 意識障害はなかったが、この時よりコーチがその都度説明しても

1994年5月30日受理 [共同研究者: 白石純三*, 西村 健**]

Retrograde Amnesia During Transient Global Amnesia

*大阪大学健康体育部健康医学第三部門, Hiroaki Kazui, Mamoru Hashimoto, Norifumi Yamada, Junzo Shiraishi : Faculty of Health and Sport Sciences, Osaka University

**大阪大学医学部精神神経科, Hiroataka Tanabe, Manabu Ikeda, Tsuyoshi Nishimura : Department of Neuropsychiatry, Osaka University Medical School

「私はどうなったんでしょう」等と何度も同じことを聞くようになったため近医に救急搬送された。発作出現から診察開始までの時間は約0.5時間、発作持続時間は約5時間であった。

初診時現症

来院時、意識清明であったが、なぜ自分が病院にいるのか、どうやって来たのかがわからず、その都度説明しているのに同じ質問を繰り返した。自分の名前、年齢、生年月日は正答できた。しかし診察医の名前は何度教えても答えられないどころか、CT検査等のため診察医と短時間はなれた後、再度対面した時には常に初対面だと言っていた。一般内科学的、神経学的には特記すべきことなし。Digit span は順唱7桁、逆唱4桁。日常物品の呼称は良好。諺の補完は難なく可能で、その意味も正しく言えた。三つの物品テストでは即時では全問正答で、「猿も木から」の続きを「落ちる」と答えることができ、その意味も正しく言えた。ところが、ここで先程見せた物品の名前を挙げるように求めると、物品を見たことさえ覚えていなかった。計算障害、失語、失行、失認症状は認めなかった。

画像検査所見

発作中に施行した頭部CT、発作翌日の頭部MRI、発作7日後の脳波では特記すべき所見はなかった。発作翌日に施行したHM・PAO-SPECTでも側頭葉内側部を含め異常所見はみられなかった。

症例 M. Y., 63歳, 右利き男性

既往歴

特記すべきことなし。

現病歴

平成4年5月26日、正午頃より会社の中をうろろしたり、何度も同じことを質問したりするようになったため、社員が不審に思い、午後5時30分大阪大学精神科受診となった。なお、この日の午前中に会議があったが、発言に異常はなく複雑な書類の作成も可能であった。発作出現から診察開始までの時間は約6時間で、発作持続時間は約11時間であった。

初診時現症

来院時、意識清明であったが、その都度説明

しているにもかかわらず「私は何かやらかしましたか」、「何で私はここにいるのでしょうか」等と繰り返し質問した。自分の名前、年齢、生年月日は正答できたが、その日の日付は答えられなかった。一般内科学的、神経学的には特記すべきことなし。Digit span は順唱7桁、逆唱4桁。日常物品の呼称は良好。諺の補完は難なく可能で、その意味も正しく言えた。三つの物品テストでは即時では全問正答であったが、20から1への数字の逆唱の後には物品名はおろか物品を見たことさえ覚えていなかった。その他、計算障害、失語、失行、失認症状は認めなかった。

本例に対しては以下のような前向性の記憶検査を施行できた。WMS-R (Wechsler, 1987) は発作回復期と発作後に施行した。発作中の注意・集中サブセットは患者が疲労したため一部省略したが、施行できたサブセットの得点より注意・集中力の障害はないと考えられた。発作回復期の結果はインデックスで一般記憶54、遅延再生記憶51と障害されていたが、発作後は一般記憶100、注意・集中128、遅延再生記憶97と正常であった。

手続記憶検査としてはDrawing Skill Test (DST)・Reading Skill Test (RST) (小森, 1992) とトロントの塔課題 (Saint-Cyr ら (1988) の変法, 方法の詳細は池田ら (1992) を参照されたい) を施行した。検査時期は前述のWMS-Rを施行するより前、三つの物品テストで物品を隠したことさえ覚えていない極期であった。DST, RSTのSkill Indexはそれぞれ29, 24であり、この結果は年齢をマッチさせた10名の男性健常者 (62.7 ± 1.7 歳)の結果 (DST: 26.7 ± 8.3 , RST: 24.1 ± 10.1) と同等であった。トロントの塔課題のIndexは19でこれも良好な成績であった。

プライミング課題も発作極期に施行した。方法は被験者にブライム刺激として小学校中学年までに学習される漢字2字熟語15個 (初頭効果と近接効果を防ぐため補充単語としてリストの最初2語と最後3語を含む) を、ゆっくり音読するように求める。これに引き続いて上記

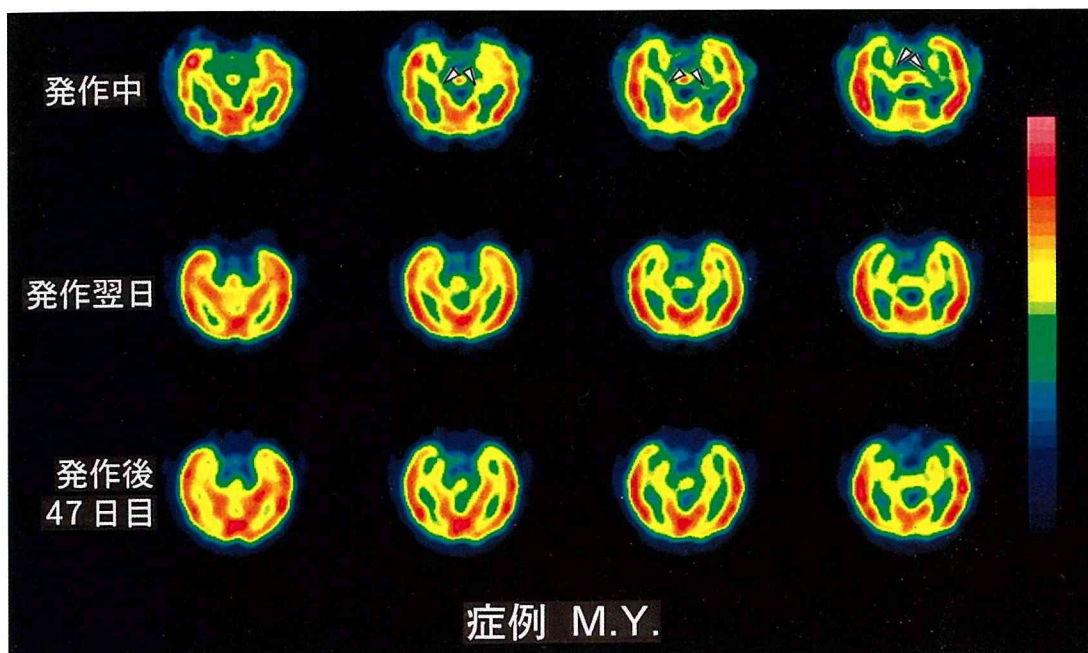


図1 症例 M. Y. の発作中，発作翌日，発作後47日目の HM・PAO-SPECT 像。

DST, RST を施行した（所要時間約25分間）。その後20個の漢字を1字ずつ見せて最初に思い浮かんだ漢字で2字熟語を作るよう求めた。なお、各々の熟語完成に利用できる漢字は、小学校中学年までに学習されるものだけで少なくとも5個存在するようにし、20個の漢字のうち10個はあらかじめ提示したプライム刺激の熟語を答えることができるようにした。結果はプライム刺激を提示されたことさえも覚えていなかったにもかかわらず、本例の答とプライム刺激との一致率は発作中50%，発作後40%であった。これらは年齢をマッチさせた10名の正常男性被験者（ 63.1 ± 3.3 歳）の結果 $42 \pm 12\%$ と差を認めなかったが、プライム刺激なしでの年齢をマッチさせた10名の正常男性被験者（ 63.3 ± 4.2 歳）の一致率 $18 \pm 11\%$ を上回っており、プライム効果を認めた。

画像検査所見

発作中，発作翌日，発作47日目の海馬長軸に平行な HM・PAO-SPECT 像を図1に示す。発作中左でより顕著な両側側頭葉内側部に限局した血流低下を認めた。発作中に施行した頭部 CT，発作22日後に撮影した頭部 MRI では、

海馬領域を含め明らかな異常所見は認めなかった。発作翌日に施行した脳波は正常であった。

III 逆向健忘の検討

方法

症例 I. I. では、自伝的な記憶（autobiographical memory）は本例がこれまでの人生において直接関わった印象的な出来事を家族より聴取して、また社会的な記憶（social memory）は当時の社会的に有名な出来事を、患者に質問することによって検査した。検査は発作中2回（発作出現後約1時間と約3時間30分、即ち20時30分と23時）と発作翌日1回施行した。

症例 M. Y. でも自伝的な記憶に関しては症例 I. I. と同様の方法で検討した。検査は発作中は発作出現より約7時間後（19時），その1時間後（20時），さらにその2時間40分後（22時50分）の計3回とその翌日に施行した。社会的な記憶の検査には、我々の考案した逆向健忘検査・言語編を用いた。これは昭和50年から平成3年までに起こった有名な出来事を毎年五つずつ選択し、各々をクイズ形式にして患者に質問するというものである。そしてこれらの質問

表1 症例 I.I.の自伝的および社会的な逆向健忘と前向健忘

H3.	7/30	19時30分頃発症	20時30分	23時	翌日
Retrograde					
同日 P. M. 5時		水泳に行く	×	×	○
同日起床時		株のTVを見る	×	○	○
H. 3	5/1	前職を退職	×	○	○
	1/17	湾岸戦争	△	○	○
H. 1	8/9	海部内閣誕生	×	△	○
S. 63	12月	妻の退職	○	○	○
中学時代		大病	○	○	○
Anterograde					
		診察医の顔	×	○	○
		診察医の名前	×	×	○
		名札の位置	×	×	○
		三つの物品テスト	0/3	2/3	3/3

○：完全に記憶あり
 △：出来事は記憶しているが詳細不明
 ×：出来事自体を記憶していない

に対してヒントなしで正答できた場合は2点、正答できなかった場合は四つの選択肢の中から選択させ、ここで正答した場合は1点を与えた。従って満点は各年10点となる。今回は時間の関係上、昭和60年以降の問題のみ発作中、発作後（平成3年は検討せず）に各1回施行した。発作中の検討は19時の自伝的な出来事の検討の直前に行った。

上記、逆向健忘の検査施行時にはその時点での記憶力を知るために三つの物品テスト、および診察医の顔、名前、隠した名札の位置を覚えさせ、数字の逆唱等の distraction 後に再生させる課題、または何度説明してもそのことを覚えられず同じ質問を繰り返すという症状の有無の観察等をその都度行った。

結果

症例 I. I.：20時30分には海部総理大臣に変わったことすら言えなかったが、その1年半後の湾岸戦争という言葉には既知感を認めた（表1）。そして約3カ月前の自分の退職を思い出せず今も働いていると言ったが、約2年8カ月前の妻の退職、中学時代の大病については正確に述べた。23時には海部総理の記憶はまだはっきりとはしなかったが、湾岸戦争、自分の退職については詳細に述べることができ、発作当日

の朝に株式のテレビ番組を見たことも思い出した。前向性の記憶は逆向健忘が約2年である20時30分には完全な全健忘の状態であった。ほとんど逆向健忘を認めなくなった23時には三つの物品テストで distraction 後2/3であったが、診察医の名前、隠した名札の位置は答えられなかった。ただしそれまでは初対面だと言っていた診察医の顔に既知感を示した。発作の翌日には発作中に逆向健忘の検討のために質問した項目に対しては全て答えることができ、明らかな記憶力障害も認めなかった。

症例 M. Y.：自伝的な記憶検査の結果を表2に示す。19時の時点では息子が結婚したこと（平成3年）、自動車を買ったこと（昭和63年）がわからず、以前に乗っていた車種を答えた。また以前勤務していた会社の名前および転職したこと（昭和63年）は言えたが現在の会社名は言えず、昭和63年頃から後の出来事が不明確であった。20時には息子の結婚、車の買い替えの事実を答えられたが、どこで結婚したか、また買い替えた後の車種は答えられなかった。22時50分には息子がハワイで結婚したこと、および発作当日の朝にゴミを捨てに行っていたことまで思い出した。しかしこの頃でも、まだ同じ質問を何度も繰り返すという症状は認められた。発作翌日には明らかな記憶力障害を認めず、逆向健忘も発作当日の会議の記憶が不明確であった以外は、質問した全ての出来事を思い出した。この会議の記憶は現在でも不明確なままである。

逆向健忘検査・言語編の結果を図2に、年齢をマッチさせた15名の健常男性被験者（エラーバーは標準偏差を表す）とともに示す。縦軸は得点を、横軸は年を示す。発作後は正常被験者と同等かまたはそれ以上の成績であった。しかし発作中の成績を発作後および正常被験者の成績と比較すると、昭和63年から後の得点が著明に低下しており、この障害範囲はこの時点での自伝的な記憶の障害範囲とほぼ同じであった。昭和63年以降の得点はおおまかには新しい出来

表2 症例 M. Y. の自伝的な逆向健忘と前向健忘

H4. 5/26 12時頃発症	19時	20時	22時50分	翌日
Retrograde				
同日午前中 会議	×	×	×	×
同日起床時 ゴミ捨て		×	○	○
H. 4 5/21~5/22 旅行(六甲山)		×	○	○
5月初旬 旅行(淡路島)		×	○	○
4月 研修(アメリカ)		×	○	○
4月 娘の引越		△(引越先は?)	○	○
3月 甥の結婚		×		○
H. 3 9月 息子の結婚	×	△(場所は?)	○	○
H. 1 4月 母死去		○		○
S. 63 自動車の買い替え	×	△(車種は?)		○
転職	△	○		○
ロンドンから帰国		○		○
S. 61 息子の転勤		○		○
S. 60 妻の母死去		○		○
S. 58 ロンドンへの転勤		○		○
Anterograde				
三つの物品テスト	0/3	0/3	0/3	3/3
同じ質問を繰り返す	有	有	有	無

○：完全に記憶あり

△：出来事は記憶しているが詳細不明

×：出来事自体を記憶していない

空白：検討せず

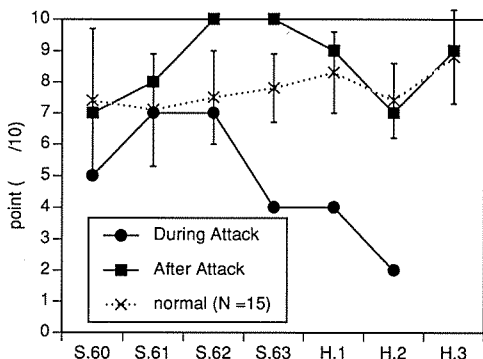


図2 症例 M. Y. の逆向健忘検査・言語編の結果

事ほど悪く、検査場面でも昭和63年の出来事に対しては、答えられないまでも既知感を持つことが多かったが、平成2年の出来事に対しては「聞いたこともない」という反応が多かった。

さらに両例を通して、逆向健忘の回復の仕方には、古い出来事から思い出されるが、まずその出来事の内容自体が思い出され、続いて内容

が鮮明になってくるという特徴が見られた。

IV 考 察

TGAの発作の回復期には前向健忘、即ち記憶力障害が改善してくるが、同じく逆向健忘の範囲も縮小(shrinkage)してくることが以前より指摘されている。従って逆向健忘の範囲、様態を論ずるには発作中のどの時期の検討であるかが重要である。今回我々は発作中に複数回の逆向健忘の検討を行う機会に恵まれた。その結果、発作極期の逆向健忘の範囲は、自伝的記憶に関しては症例 I. I. で長くて約2年8ヵ月、症例 M. Y. で4年であった。社会的な記憶に関しては症例 I. I. で2年以上、症例 M. Y. で約4年であった。その後両例で逆向健忘は徐々に回復してきたが、その回復の仕方には、自伝的、社会的出来事の両方でおおまかには古い出来事から思い出されるという特徴がみられた。しかし症例 I. I. では海部内閣の存在

がわからない時期でもその約1年半後の湾岸戦争は想起され、その後の回復も湾岸戦争の方が早く、時間的順序の逆転が認められた。症例 I. I. は湾岸戦争の記憶の回復期に、「深夜、テレビでミサイルによる攻撃が、まるで映画のように放映されていたことをとても印象強く覚えている」と述懐しているので、この記憶回復の逆転は記銘時の印象がとても強かったためであると考えられた。このように一部の記憶は時間的順序に沿わずに回復する可能性のあることが示唆された。

逆向健忘はその検査法による修飾をうけ、正しく測定できていない場合があるのではないかと指摘がある (Evans, 1993)。これまでも逆向健忘の検査法は種々考案されており、自伝的記憶の検査法としては AMI (Autobiographical Memory Interview) がある (Kopelman, 1989)。この検査は「最初の仕事は?」「昨年の旅行は?」というような質問をし、自発再生を促すという利点はあるが、人生を三つの時期に分けて検査するためおおまかな範囲しか検討できず短い逆向健忘は明らかにできない。自伝的記憶に関しては患者がそれまでの人生において直接関わった印象的な出来事をあらかじめ親近者より聴取して、患者に質問する方法が一般的である。社会的記憶の検査としてはいくつかの検査バッテリーが考案されており Hodges ら (1989) の10年単位で作製された Famous Faces/Events Test はその一つである。しかし TGA 例の場合、我々の2症例も含め多くの報告で逆向健忘は長くても数年以内であることが多く (Stillhard, 1990; Goldenberg, 1991; Tanabe, 1991)、このような大まかな検査は不適當である。実際、Evans ら (1993) は TGA 発作中の症例にこの Famous Faces/Events Test を施行しているが、その結果は発作後に対して発作中は低い得点ではあったが有意な差は得られていない。これは彼らの症例の逆向健忘は10年以内であったにもかかわらず10年単位で得点化したため有意差が得られなかった可能性がある。これに対し我々の逆向健忘検査・言語編は1年単位となっており症例 M.

Y. の社会的な逆向健忘の範囲をかなり正確に計測できたと考えられる。

さらに自伝的な記憶と社会的な記憶が時間的に同じ範囲障害されるか否かという点についても議論がある (Evans, 1993)。症例 M. Y. では自伝的および社会的な逆向健忘の障害範囲はほぼ同じであった。症例 I. I. ではデータ不足のためこの点は不明確である。自伝的な記憶、体験は記銘される時には時間的な脈絡の中で書き込まれる。今回の検討での社会的な出来事も時間的な脈絡をもって新聞、テレビ等を通して記銘されたと推測される。従ってこの二つの記憶は記銘の時点ではともにエピソード記憶に属する。しかし社会的な出来事は記銘後に、自発的想起以外にも新聞やテレビ等を通して、受動的に再現される機会も多いため、その記憶は脳内で体形化され時間的な定位を必ずしも必要としない知識あるいは意味記憶の要素が自伝的記憶よりも強くなるのではないか。新しい社会的出来事はまだ再現の機会が少ないためエピソード記憶的な側面が強いが、記憶に残った古い社会的出来事は意味記憶の側面が強くなり、その神経基盤も強固なものであると考えられる。今回症例 M. Y. で障害された社会的な出来事の記憶は過去4年間のことで、これはまだ意味記憶の側面よりもエピソード記憶の要素がより多く残っていたため自伝的記憶と同じ範囲で障害されたのかもしれない。

次に、自験 TGA 発作中2症例の逆向健忘と前向健忘との関係について考えてみる。両例とも、TGA 発作中には記銘力障害の回復とともに逆向健忘の範囲も短くなってきたが、逆向健忘がそれぞれ約12時間、約5時間となった時点でも明らかな記銘力障害が認められ、逆向健忘が短期間でも記銘力障害が明らかな時点が存在することが示された。このことは、これまでの TGA 発作中の逆向健忘の期間が数時間というかなり短いものから数年にわたるものまで幅があることの要因になっているのではないかと思われる。すなわち逆向健忘が短い報告ではその検査時期が極期でない可能性が高い。

TGA の本因は未だ明らかではないが、その

特有の症状は症例 M. Y. で示されたように側頭葉内側部の一過性の機能不全により生じるのではないかと考えられている(田辺, 1991)。同じく側頭葉内側部に障害を持つ純粋健忘症例の逆行健忘は TGA 発作中と同様数年前までにとどまることが多いので, 古い記憶の取り出しには側頭葉内側部は関係しないが, 数年以内の記憶の取り出しにはこの部位が重要であると考えられている(田辺, 1993)。さらに側頭葉内側部の機能の回復に従って, この比較的新しい記憶は, おおまかには時間的順序性を持って回復してきたので, 数年以内の記憶の中では古い記憶ほどその取り出しに關与する神経過程に側頭葉内側部が占める割合が少なく, 新しい記憶ほどその割合が大きいと推察される。そして症例 M. Y. で発作直前の会議の記憶が現在でも不明確なのは, この時期の記憶が側頭葉内側部を中心とする記憶回路内で安定化される前にこの部位の機能不全が生じたためであると思われる。さらに, まず出来事の内容が鮮明になるのは, 出来事そのものの記憶は多くの手掛かりを利用することができ, 側頭葉内側部の神経過程の一部の賦活で想起されうるからではないだろうか。

最後に, 今回の検討で未だ検討の少ない前向性の非陳述記憶についても新たな知見が得られた。非陳述記憶のうち手続記憶に関しては Goldenberg ら(1991)が検討し新規にこれを獲得できたと報告している。しかしプライミング効果を TGA 発作中に検討した報告は見当たらない。今回我々は症例 M. Y. に対して DST, RST, トロントの塔課題を行い, 発作中でも新規の手続記憶を獲得することを確認した。さらに熟語完成課題によって発作後同様, 発作中にもプライミング効果が認められることを示した。このことを上記した SPECT 所見とあわせて考えると, 海馬を含む側頭葉内側部はエピソード記憶の神経解剖学的基盤としては重要であるが, 手続記憶, プライミング効果には重要な位置は占めないことが示され, これはこれまでの永続性の純粋健忘症例より得られた結果(Squire, 1987)を支持するものである。

本論文で使用した WMS-R の日本語版は東京大学医学部, 杉下守弘教授の下, 作製標準下中であります。

参考文献

- 1) Evans J, Wilson B, Wraight EP et al : Neuropsychological and SPECT scan findings during and after transient global amnesia : evidence for the differential impairment of remote episodic memory. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 56 ; 1227-1230, 1993
- 2) Goldenberg G, Podreka I, Pfaffelmeyer N et al : Thalamic ischemia in transient global amnesia : A SPECT study. *Neurology* 41 ; 1748-1752, 1991
- 3) Hodges JR, Ward CD : Observations during transient global amnesia : a behavioural and neuropsychological study of five cases. *Brain* 112 ; 595-620, 1989
- 4) Hodges JR, Warlow CP : Syndromes of transient amnesia : towards a classification. a study of 153 cases. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 53 ; 834-843, 1990
- 5) 池田学, 田辺敬貴, 関山敦生ら : 進行性核上性麻痺例の手続記憶——薬物療法過程での検討——. *神経心理* 8 ; 218-226, 1992
- 6) 小森憲治郎, 池田学, 数井裕光ら : 健常高齢者の手続記憶——痴呆症例にも実施可能な平易な手続記憶課題の作製——. *神経心理* 8 ; 182-190, 1992
- 7) Kopelman MD, Wilson BA, Baddeley AD : The autobiographical memory interview : a new assessment of autobiographical and personal semantic memory in amnesic patients. *J Clin Exp Neuropsychol* 11 ; 724-744, 1989
- 8) Saint-Cyr JA, Taylor AE, Lang AE : Procedural learning and neostriatal dysfunction in man. *Brain* 111 ; 941-959, 1988
- 9) Squire LR : *Memory and Brain*. Oxford University Press, New York, 1987 (河内十郎訳 : 記憶と脳, 医学書院, 東京, 1989)
- 10) Stillhard G, Landis T, Schiess R et al : Bitemporal hypoperfusion in transient global amnesia : 99m-Tc-HM-PAO SPECT and neuropsychological findings during and

- after an attack. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 53; 339-342, 1990
- 11) 田辺敬貴: Transient global amnesia (TGA). *臨床科学* 27; 811-817, 1991
- 12) Tanabe H, Hashikawa K, Nakagawa Y et al: Memory loss due to transient hypoperfusion in the medial temporal lobes including hippocampus. *Acta Neurol Scand* 84; 22-27, 1991
- 13) 田辺敬貴, 池田学: 記憶障害. *神経心理学, 精神科 MOOK* 29, 鳥居方策編著, 金原出版, 東京, 1993, pp. 273-298
- 14) Wechsler D: Wechsler Memory Scale-Revised. Psychological Corporation, New York, 1987

Retrograde amnesia during transient global amnesia

Hiroaki Kazui*, Hirotaka Tanabe**, Manabu Ikeda**,
Mamoru Hashimoto*, Norifumi Yamada*

*Faculty of Health and Sport Sciences, Osaka University

**Department of Neuropsychiatry, Osaka University Medical School

Two patients who met Hodges' clinical criteria for transient global amnesia (TGA) were given anterograde and retrograde memory tests during and after the attack. In one case (M. Y.), a SPECT scan performed during TGA showed a reduced blood flow confined to the bilateral medial temporal lobes, more prominent on the left, which resolved on the next day.

Their retrograde amnesia (R. A.) were assessed several times during and once after the episode. Autobiographical memory in both cases and social memory in case I. I. were investigated by informal questioning. In case M. Y., social memory was assessed using a part of the questionnaire on famous public events in Japanese life, consisting of 85 questions, five for each of the 17 years from 1975 to 1991, that had been developed by us.

In both cases the initial period of R.A. was within several years, in the domain of autobiographical and social memory. In M.Y., the extent of R.A. in autobiographical domain was as long as that in social one during TGA. Thus, we confirmed that the medial temporal lobes must play an important role in retrieving the events these few years in both auto-

biographical and social domains, which had been reported in persistent amnesic cases with the medial temporal lesions. At the recovery state, almost all the events that had been forgotten gradually recovered according to temporal gradient. The only one exception was that the memory of the Gulf War recovered earlier than that of the Prime Minister Kaifu in I. I. This might be explained by his statement that the Gulf War was extremely more impressive than the Prime Minister Kaifu. In addition, both cases firstly remembered the existence of the events and secondly their contents, while recovering. This finding indicates that the memory of events themselves may be more easily accessible than their contents.

Even when they recovered from the R. A. almost completely, definite anterograde amnesia still remained. Accordingly the severity of anterograde amnesia is not an accurate index of an acute phase of TGA, which may account for variation of extent in reports of R. A.

We confirmed one of Goldenberg's results that during TGA procedural memory could be acquired and furthermore demonstrated that priming effects could be also spared. This evi-

dence is consistent with the finding obtained from previous persistent amnesic cases, that at least the hippocampal region does not play an

important role in procedural memory and priming effects.