

■原著

“半盲を伴わない純粹失読”の右視野

久保浩一* 高橋晴美* 濱口勝彦*

要旨：左後大脳動脈領域の脳梗塞による、半盲を伴わない純粹失読の症例で、左、右視野での読字能力を瞬間提示法によって検討した。本症例では、保たれている右下1/4視野での平仮名の音読、イラスト画の呼称、ランドルト環の視覚対応が全く不能であった。この所見は、右視野が、視力低下あるいは形態認知障害のために、半盲の場合と同様、読字には使われていないことを示している。半盲を伴わない純粹失読例の右視野での読字障害を、左後頭葉視覚領野から角回へ向かう経路の遮断によるとするGreenblatt(1973, 1976)の仮説には、その前提となるべき、右視野の視力、形態認知能力の保存という点の確認が不足で、今後の検討を要することを述べた。

神経心理学, 4; 74~81

Key words :半盲を伴わない純粹失読、下角回型失読、右視野、離断症候群、後大脳動脈
pure alexia without hemianopia, subangular alexia, right visual hemifield, disconnection syndrome, posterior cerebral artery

I はじめに

純粹失読は、Dejerine(1892)によってはじめて記載された。その報告例では、剖検で脳梗塞による左後頭葉と脳梁膨大腹側の損傷が確認されたが、失読のメカニズムにかんして、彼は脳梁膨大腹側の損傷を重視せず、右同名半盲と、左視野から右後頭葉に達した文字情報が左後頭葉の損傷によって左角回に達するのを妨げられたことによると解釈した^(注)。Geschwind(1965)は脳梁膨大の損傷を重視し、純粹失読のメカニズムを、左後頭葉の損傷による右同名半盲と、右後頭葉から左角回に向かう文字情報が、脳梁膨大の損傷のために左大脳に送られないとことによると考え、また、その仮説を支持する剖検例を報告した(Geschwind & Fusillo, 1966)。現在では、この離断学説がわれわれの

常識となっている。すなわち、純粹失読の症例には右同名半盲があるのが通例である。

いっぽう右同名半盲を伴わない症例も相当数の報告があるが、そのような場合、前述のような説明では、保たれている右視野でなぜ文字が読みないかという疑問が当然起こる。Greenblatt(1973)は左後頭葉と脳梁膨大を侵した腫瘍による症例に右同名半盲がなかったと報告し、その剖検所見を根拠に、脳梁膨大の損傷による右後頭葉の左大脳半球からの離断と、左後頭葉の視覚領野から左角回へ向かう腹側流出路の損傷によるとする二重の離断で説明した。またGreenblatt(1976)は、左島後部の深部にあった動静脈奇形の症例の手術後に半盲を伴わない純粹失読を認めたと報告し、両側の後頭葉から左角回にいたる経路が左角回直下の損傷によって離断されたのであると考察した。これら

1987年12月17日受理

Visual Function of the Right Hemifield in "Pure Alexia without Hemianopia"

*埼玉医科大学神経内科, Hirokazu Kubo, Harumi Takahashi, Katsuhiko Hamaguchi : Department of Neurology, Saitama Medical School

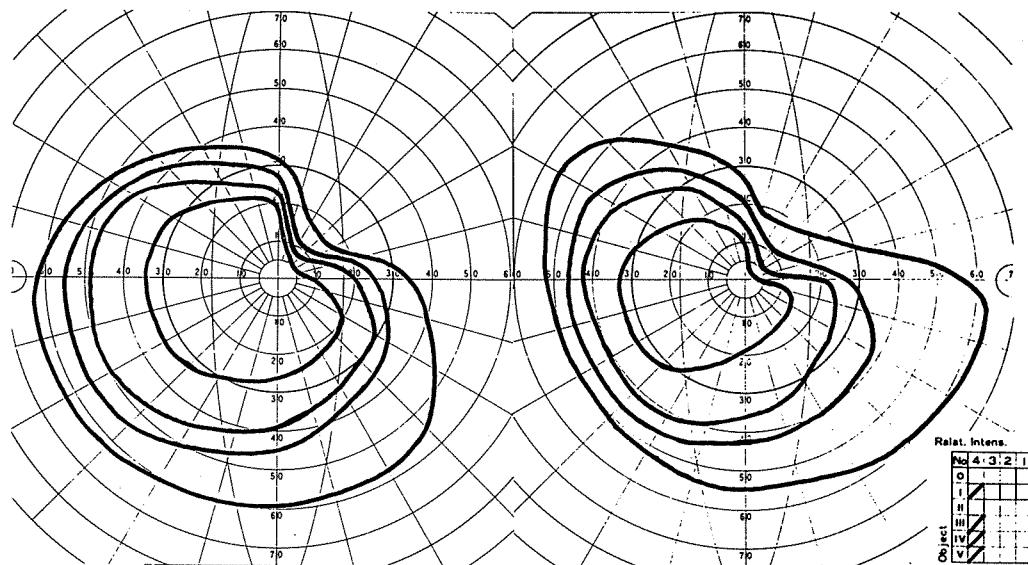


図1 視野

Goldmann 視野計による検査。右上同名 $\frac{1}{4}$ 盲を認め、右視野の下半部は保たれている。

の症例の経験をもとに、Greenblatt (1976) は純粹失読を脳梁膨大・後頭葉型 (splenio-occipital type) と、下角回型 (subangular type) に分け、そのそれぞれに半盲を伴うものと、伴わないものがあるのだと述べた。しかし、ここで問題なのは、そのような左半球内での離断を来すような病巣の部位が、左後頭葉の視覚領域に向かう視放線と隣接しており、同時に視放線を障害することが充分考えられるにもかかわらず、Greenblatt (1973, 1976) の症例をはじめ、これまでに報告された半盲を伴わない純粹失読の症例では、右視野から入った文字情報が、健全な形で左後頭葉に達し、形態認知の処理が行なわれているかどうかが検討されていないことである。

著者らは、対面法による検査では視野がほぼ保たれないとみられた純粹失読の症例を経験し、この点についての検討を行なったところ、本症例の右視野には、文字を読むに充分な視

力、あるいは形態認知能力が保たれていないと考えるべき所見を得たので、“半盲を伴わない純粹失読”についての問題提起をしたいと思う。

II 症 例

64歳、男性、右利き、不動産業自営。家族歴に左利き者はない。発病の約1カ月前から高血圧に対する内服治療を受けていた。昭和59年12月15日、歩行中に突然眼前暗黒感が起り、意識障害を来て某大学病院に救急入院した。当日、意識を回復したが、中程度の右片麻痺となった。入院中、片麻痺は順調に改善し、約2カ月後には日常生活動作にはほぼ問題のない状態となつたが、右の方が見えにくいことに気付き、また、文字が読みづらく、テレビの字幕が読み終わらないうちに消えてしまうこと、新聞を読むことが苦手になり、とくに仮名のところでつかえてしまうことを自覚していた。昭和60年2月中旬から、口団右半と右手指先にビリビリするしびれ感を覚えるようになった。発症から約3カ月後、リハビリテーションのために転院した時点から、われわれが観察することとなった。なお、この時には右の方が見えにくいという自覚症状は軽快していた。

1. 一般身体所見および検査所見

転院時、身長170cm、体重68kg、脈拍58／分・

注) Dejerine (1892) の症例は、右半側色盲であって真の右同名半盲ではなかったが、彼はこの患者が「もはや左半球では字を見ていなかったはず」であると見なしてしまった。Damasio, et al. (1983) も、この症例は“半盲を伴わない純粹失読”的プロトタイプであると指摘している。

整、血圧146/80mmHg。理学的所見、一般検査所見に特記すべき異常を認めなかった。

2. 神経学的および神経心理学的所見

意識清明、時・場所・人にかんして見当識障害はなかった。知能低下もなく、長谷川式スケールでは32.5点（満点）であった。数唱は順唱5個、逆唱4個が可能であった。記銘力障害は認めなかった。

視力は両側0.6、色覚障害を自覚せず、石原式色盲検査で色盲を認めなかった。対面法で右上にわざかな視野欠損が疑われた。この部を除き、両側同時刺激に感覚消去は認めなかった。Goldmann 視野計による検査では右上同名1/4盲を認め、右視野は少なくも下半分が保たれていた（図1）。視運動性眼振の解発は左右対称的であった。

顔面を含む感覚・運動性の右不全片麻痺を認め、深部反射は右上下肢で亢進し、Babinski 微候が右で陽性であった。さらに右手指に軽度のアテトーゼ様不随意運動および運動失調があった。視覚失調（ataxie optique）は、左手、右手—左視野、右視野のいずれの条件でも認められなかった。

文字が読みづらいことを訴えたが、口頭言語の表出、理解には障害はなく、失語はないといふられた。文字言語の検討では、文字、文章の音読に錯読が多く発し、誤りに気付いて自己修正することが認められた。自分の書いた文字、文章も読み誤った。Schreibendes Lesen（運動覚性促通）による読みの改善を認めた。読んで理解することにも障害があった。自発書字、書取に誤りは認めなかったが、漢字の写字に軽度の障害を認めた。この臨床像から、本症例の読みの障害は純粋失読であると考えることができた。

日常物品、絵カードの呼称障害はなく、物体失認の合併はないとみられた。12色の色紙を用いて行なった色名呼称検査に、緑色を「あお」と呼称した以外の誤りはなく、色名呼称障害は認めなかった。絵の模写に、ごく軽度の右半側省略を認めた。

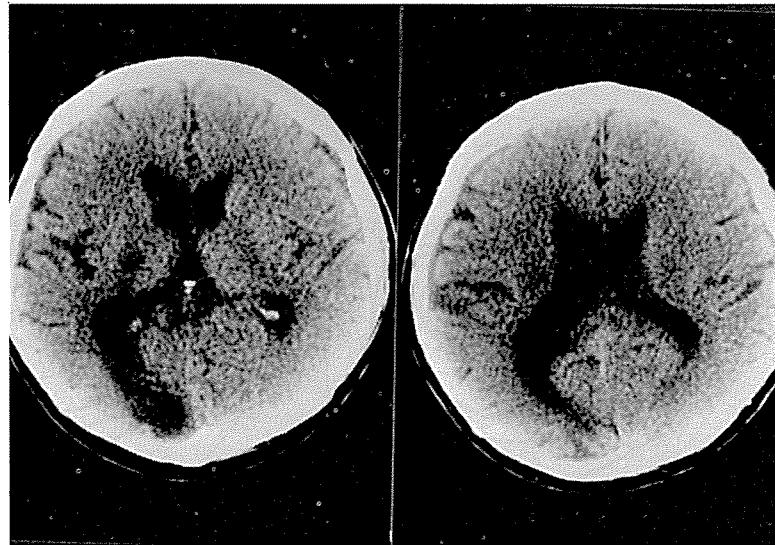


図2 左後大脳動脈領域の病巣

左側脳室三角部近傍白質から紡錘状回、舌状回にわたる低吸収域（左）と、左 forceps major を障害しているとみられる小さい病巣（右）を認める。

3. CTスキャンによる病巣部位の検討

発症3ヵ月後の時点でのCTスキャン（図2）では、左後大脳動脈の領域、左側頭葉後部から後頭葉にわたる低吸収域と、左視床外側部の小梗塞と考えられる低吸収域を認めた。松井ら（1977）のアトラスと対照して検討すると、左側頭・後頭葉領域の低吸収域は、左側脳室三角部から後頭極にわたり、紡錘状回、舌状回を含んでいるとみられた。さらに、左 forceps major を障害しているとみられる、左側脳室内側に接する小さい低吸収域を認めた。脳梁膨大の損傷は確認されなかった。

4. 左、右視野での音読

この患者が、左右いずれの視野で読みを行なっているかを検討する目的で、各視野での音読について、簡易タキストスコープ（志田、1980）を用いて検査した（表1）。この方法では、提示時間はほぼ1/10秒である（志田、私信）。課題の提示位置を、視野欠損の部分を避けて左、右の下半視野とし、注視点から視角にして2°離れるようにした。課題を高さ10mmの平仮名2文字の横書き単語としたとき、左視野では合計50文字のうち64%を正しく読んだが、いっぽう右視野では全く読めず、「ポチッ」と黒いものが見えた。字かどうかはわからない」と述べるにとどまった。

文字を大きくしても右視野での読みは改善しな

表1 左、右視野による音読

課題	(正答率, %)	
	左視野	右視野
10mm平仮名, 2 文字単語 (合計50文字)	64	0
20mm平仮名, 2 文字単語 (合計50文字)	70	0
30mm平仮名, 1 文字 (合計10文字)	100	0

かった。すなわち、課題を高さ20mmの平仮名2文字の単語としたときには、左視野では合計50文字のうち70%を正しく読んだが、右視野では全く読めなかった。次に課題を高さ30mmの平仮名1文字としても、左視野では合計10文字のすべてを正しく読んだのに対して、右視野では全く読めなかった。この際、「黒いものがチラッと見えた」などと答えた。(刺激の提示位置を患者から50cmとしたので、刺激の大きさ1cmが視角にしてほぼ1°にあたる)

5. 左、右視野でのイラスト画呼称

free field では日常物品、絵カードの呼称障害がない本症例に、左右視野での呼称に差があるかどうかを検査した。呼称検査に用いたイラスト画25枚から14枚を選び、文字と同じ方法で左、右視野に提示して呼称させたところ、左視野では13枚(93%)に正答したのに対し、右視野では全く呼称できなかつた。(前項と同様に注視点から2°離し、絵の大きさは3°~4°×3°~5°である)

6. 左、右視野でのランドルト環の視覚対応

本症例では、左右視野での音読、イラスト画呼称の成績に差があり、右視野では全く不能であったところから、右視野に視力あるいは形態認知機能が保たれているかどうかが大きな問題となる。そこで、左右視野に、上下左右のいずれかが開いたランドルト環を文字の時と同じ条件で提示し、患者の前に置いた4個の選択肢から指さしで選択させた。この際、右視野に提示した時は右手で、左視野の時には左手で行なわせた(表2)。ランドルト環が10mmのとき、左視野では合計15回の提示のすべてに正しく反応したが、右視野では刺激の存在は常にわかるものの、正しい反応は全くなかった。ランドルト環を大きくしても、この成績は変わらず、20mm、さらに30mmとした時にも、左視野ではすべてに正答したのに対し、右視野では刺激の存在は常にわかったが、正しい反応は全く認めなかつた。

表2 左、右視野によるランドルト環の視覚対応

課題	(正答率, %)	
	左視野—左手	右視野—右手
10mmランドルト環 (15回)	100	0
20mmランドルト環 (15回)	100	0
30mmランドルト環 (15回)	100	0

7. 左、右視野での色彩名呼称

純粹失読には、しばしば色彩名呼称障害が合併する。free field では色彩名呼称障害がない本症例に、左右視野での色彩認知・呼称に差があるかどうかを検討した。同様の方法で、各視野に8種類の色彩を提示して呼称させたところ、いずれの視野でも誤りはなかった。すなわち、色彩認知・呼称は両側の視野で保たれていた。

III 考 察

本症例の失読は、その臨床像から軽度の純粹失読であるといえるが、純粹失読に通常合併する右同名半盲を欠き、Goldmann 視野計によつて、右視野は少なくもその下1/2は保たれていることが確認された。

Damasio & Damasio (1983) は16例の左後大脳動脈領域の脳梗塞による純粹失読例を検討し、CTで確認された病巣部位から3群に分けている。すなわち Type I は後頭葉の内側および外側、後頭・側頭葉領域内側、側脳室近傍白質、forceps major を含む広汎な梗塞の群で、右同名半盲と色彩名呼称障害を伴う、純粹失読の通常例の臨床像を示し、Geschwind & Fusillo (1966) の症例に代表される。Type II は視放線あるいは鳥距領の損傷に加え、半球間連合の経路が左後頭葉内で侵されている群で、右同名半盲を伴うが色彩名呼称障害はない。Type III は側脳室近傍の白質、視放線下部、視覚連合野下半部が侵されている群で、右上同名1/4盲と右下視野の色盲を伴うが色彩名呼称障害はない。視野欠損のない症例は Type III の亜型であるという。本症例は、CT所見、臨床所見からみて、Damasio et al. (1983) の Type III に相当するが、右下色盲のない点が異なる。また

Johansson & Fahlgren (1979) の症例 1～3 も、右上半盲 1／4 盲を伴うが色彩名呼称障害はなかったという。彼らはアイソトープ脳スキャンの所見から、左後大脳動脈外側枝領域の梗塞によって、視覚連合野から角回に向かう腹側連合路が後頭葉腹側で損傷されたのであろうと考察した。Greenblatt (1983) も、Jahansson et al. (1979) の 3 症例は、失読のメカニズムからみれば下角回型であるとしているが、また、本症例と同様、Damasio et al. (1983) の Type III にあたるとみられる。

Damasio et al. (1983) は、Greenblatt (1973) の仮説に全く賛成であるとし、また、半側色盲の視野で文字や対象物の認知ができる経験していると述べて、Type III の失読のメカニズムを、Greenblatt (1976) のいう下角回型と同様であると考えているようである。すなわち、Greenblatt (1976) の半盲を伴わない下角回型、Damasio et al. (1983) の Type III のメカニズムにかんする仮説では、右視野からの文字情報は健全な形で左後頭葉に達し、文字の形態認知が保たれていることを前提としているのである。これはまた Greenblatt (1973) の半盲を伴わない脳梁膨大・後頭葉型の症例についても同じである。

Lühdorf & Paulson (1977) は、Greenblatt (1973) の症例を含めて、半盲を伴わない純粹失読として報告された症例 (Adler, 1944; Ajax, 1967; Goldstein, 1971; Heilman et al., 1971) の視野検査が不完全であると批判し、また Wall (1985) も、このような視束交叉より後方の損傷が考えられる症例では、周辺視野の検査のみでは不充分であると指摘しているが、Damasio et al. (1983) の症例は Goldmann 視野計で右下視野の保存が確認されており、他にも Goldmann 視野計で検査されたことが明記された症例が少なくない (Assal et al., 1976; Orgogozo et al., 1979; 横山ほか, 1980; 河村ほか, 1981; Uitti et al., 1984; Henderson et al., 1985)。しかし、視野検査を詳細に行なっても、それのみで半盲を伴わない純粹失読例の右視野から、文字情報が健全な形で左後頭葉に達して処理さ

れ、文字の形態認知が保たれているとみなし、後頭葉視覚領野から角回に至る経路の離断であると考えるのは早計である。すなわち、右視野に充分な視力が保たれ、文字の形態認知過程が支障なく行なわれていることが確認された症例がないからである。Greenblatt (1976) の症例では、タキストスコープ提示による左および右視野での読みに差がなかったというが、その検査が行なわれたのは失読の軽快した後であった。Woods & Pöppel (1974) は、文字が充分大きければ、右下に残された視野部分が使えるのではないかと考え、高さが視角にして 2° の文字を使って瞬間提示法で検討したが、彼らの症例は左視野で読みを行なっていたと述べた。しかし示された表によれば、注視点から側方へ 6°、下方へ 4° の位置に提示された場合には、左右視野での成績に差がないようであり、Greenblatt (1976) の仮説を支持する症例である可能性はあるが、著者らはそれについての考察は述べていない。また、彼らの症例は、右視野の欠損部分が大きく、より側方に提示された刺激は視野欠損に入ってしまった可能性があり、このような検査を行なうには適当な症例ではなかったようである。

また、左側脳室三角部近傍の病巣が隣接する視放線を障害する可能性があるにもかかわらず、右視野に視力あるいは形態認知能力が保たれているかどうかを確認する試みがなされなかつたのは、むしろ不思議に思われる。右同名半盲を伴う純粹失読であった Sroka et al. (1973) の症例が、視野が右上 1／4 盲に改善した時点では失読も軽快していたことも、そのような検査が必要であることを示唆している。

もちろん、左後大脳動脈領域の脳梗塞による右上 1／4 盲の症例で、右下 1／4 視野に文字を読むに充分な視力あるいは形態認知能力が保たれる可能性があることは明らかである。すなわち、われわれが上水平性半盲、相貌失認、左視野の失読を呈した両側後大脳動脈領域の脳梗塞例に行なった本症例と同様の検討では、両側下半視野でのランドルト環、イラスト画の視覚対応が可能であった (高橋ほか, 1985)。しか

し、半盲を伴わない純粹失読の報告例では、この点が確認されたものはないのである。

瞬間提示法による検討の成績からみれば、本症例では、読字は左視野のみで行なわれ、右視野から左後頭葉視覚領野を経由して角回に至る経路は、半盲の場合と同様に、読むことには全く使われていないと考えられた。すなわち右視野では、提示された文字が、左視野ならば充分に読むことが可能な大きさであっても全く音読されず、同じ大きさのランドルト環の視覚対応も常に不能であり、またイラスト画の呼称も全く不能であった。この所見は、右視野ではこれらの課題の形態が認知されていないことを考えさせる。このメカニズムには三つの場合を考えることができる。第1には、“保たれている”右視野に、文字を読むに充分な視力が保たれていない場合である。本症例の Goldmann 視野計による検査で、小さい視標に対しては、右同名半盲に近い状態となってしまう点からも強く示唆される。第2には、右視野に限局した統覚型視覚失認というべき形態認知の障害(Mazzucchi et al., 1985)である。しかし、今回の検討の成績からこれら第1、第2の場合を区別することはできない。第3には、この方法によって確認された右視野の読字不能、ランドルト環の認知不能、イラスト画の呼称不能が杉下(1984)、Sugishita(1985)のいう瞬間視性半側無視である可能性である。本症例には、free field で軽度の右半側無視があり、また、純粹失読には普通に右半側無視がみられることが指摘されている(本村ほか, 1978)ことからも考慮を要する。杉下(1984)、Sugishita(1985)は、左右視野のうち一側でのみ、ランドルト環の大きさに関係なく、視覚対応に時々失敗するならば、一側の瞬間視性半側無視であり、左右視野のうちの一方で他方よりも大きなランドルト環の視覚対応に失敗するならば、その視野の瞬間視性視力低下であるとした。この考え方からみれば、右視野では、刺激の大きさに関係なく、刺激の存在が常にわかり、しかもその呼称、視覚対応が常に不能であった本例の場合には、瞬間視性半側無視とは考えにくい。

この検討から、われわれは、本症例の失読は、右後頭葉が左角回から離断されたことによる“左視野の純粹失読”に加えて、左視放線あるいは左後頭葉視覚領野の障害のための“右視野の視力低下あるいは文字形態の認知障害”であると考えた。すなわち、本症例では、右視野が読字には全く使われていないとみられたので、その純粹失読は右後頭葉が左角回から離断されたことによると考えられた。しかし、その離断の起った部位は、CTからも臨床像からも確定できなかった。すなわちCTでは、左側頭・後頭葉腹側領域と左 forceps major に低吸収域を認め、それらの部位と大きさからみれば、左側脳室三角部近傍で“下角回型”的離断を来た可能性は充分考えられるが、臨床例のCTによる検討であるため確実ではなく、二つの病巣のいずれが、左視野での色彩名呼称にかかる経路を侵すことなく読字にかかる経路を損傷したかが明らかでないからである。

Greenblatt(1973, 1976)の仮説は、その根拠となった症例が剖検例であるだけに説得力があるが、右視野に文字を読むに充分な視力、形態認知能力が保たれた“半盲を伴わない純粹失読”的症例の存在は未だ確認されていない。前述したように、これは Greenblatt 仮説の前提となっている点であり、今後の検討が必要である。

要旨は第9回日本神經心理学会総会(1985)において発表した。

引用文献

- 1) Adler, A. : Disintegration and restoration of optic recognition in visual agnosia. Analysis of a case. Arch. Neurol. Psychiatry, 51; 243—259, 1944.
- 2) Ajax, E. T. : Dyslexia without agraphia. Prognostic considerations. Arch. Neurol., 17; 645—652, 1967.
- 3) Assal, G. & Hadj-Djilani, M. : Une nouvelle observation d'alexie pure sans hemianopsie. Cortex, 12; 169—174, 1976.
- 4) Damasio, A. R. & Damasio, H. : The anatomic basis of pure alexia. Neurology, 33; 1573—1583, 1983.

- 5) Dejerine, J. : Contribution a l'étude anatomo-pathologique et clinique des différentes variétés de cécité verbale. C. R. Soc. Biol. (Paris), 4 ; 61—90, 1892.
- 6) Geschwind, N. : Disconnection syndromes in animals and man. part I. Brain, 88 ; 237—294, 1965.
- 7) Geschwind, N. & Fusillo, M. : Color-naming defects in association with alexia. Arch. Neurol., 15 ; 137—146, 1966.
- 8) Goldstein, M. N., Joynt, R. J. & Goldblatt, D. : Word blindness with intact central visual fields. A case report. Neurology, 21 ; 873—876, 1971.
- 9) Greenblatt, S. H. : Alexia without agraphia or hemianopsia. Anatomical analysis of an autopsied case. Brain, 96 ; 307—316, 1973.
- 10) Greenblatt, S. H. : Subangular alexia without agraphia or hemianopsia. Brain Lang., 3 ; 229—245, 1976.
- 11) Greenblatt, S. H. : Localization of lesions in alexia. in Localization in Neuropsychology (ed. by Kertesz, A.), Academic Press, New York, pp. 323—356, 1983.
- 12) Heilman, K. M., Safran, A. & Geschwind, N. : Closed head trauma and aphasia. J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry, 34 ; 265—269, 1971.
- 13) Henderson, V. W., Friedman, R. B., Teng, E. L. & Weiner, J. M. : Left hemisphere pathways in reading : Inferences from pure alexia without hemianopsia. Neurology, 35 ; 962—968, 1985.
- 14) Johansson, T. & Fahlgren, H. : Alexia without agraphia : Lateral and medial infarction of left occipital lobe. Neurology, 29 ; 390—393, 1979.
- 15) 河村満, 伊藤直樹, 平山惠造 : 右同名半盲を伴わない一酸化炭素中毒による非古典型純粹失読. 臨床神経, 21 ; 628—636, 1981.
- 16) Lühdorf, K. & Paulson, O. B. : Does alexia without agraphia always include hemianopsia ? Acta Neurol. Scandinav., 55 ; 323—329, 1977.
- 17) 松井孝嘉, 平野朝雄 : C T S C A N 診断のための脳解剖図譜. 医学書院, 東京, 1977.
- 18) Mazzucchi, A., Posteraro, L., Nuzzi, G. & Par-
ma, M. : Unilateral visual agnosia. Cortex, 21 ; 309—316, 1985.
- 19) 本村暁, 永江和久, 藤島博明 : 純粹失読症の1例——とくに右半側空間失認の合併について——. 神経内科, 9 ; 349—354, 1978.
- 20) Orgogozo, J. M., Pere, J. J. & Strube, E. : Alexie sans agraphie, <agnosie> des couleurs et atteinte de l'hémichamp visuel droit : un syndrome de l'artère cérébrale postérieure. Sem. Hôp. Paris, 55 ; 1389—1394, 1979.
- 21) 志田堅四郎 : Brain function test へのアプローチ. 神経内科の立場から. 精神医学, 22 ; 685—693, 1980.
- 22) Sroka, H., Solsi, P. & Bornstein, B. : Alexia without agraphia with complete recovery. Functional disconnection syndrome. Confin. Neurol., 35 ; 167—176, 1973.
- 23) 杉下守弘 : Disconnection syndrome について——分離脳の研究から——. 神経進歩, 28 ; 1009—1019, 1984.
- 24) Sugishita, M., Shinohara, A., Shimoji, T. & Ogawa, T. : A remaining problem in hemialexia. Tachistoscopic hemineglect and hemalexia. in Epilepsy and the Corpus Callosum (ed. by Reeves, A. G.), Plenum, New York, pp. 417—434, 1985.
- 25) 高橋晴美, 河間明仁, 神野雄次, 久保浩一, 濱口勝彦 : 左視野の失読を伴った相貌失認の1例(会). 臨床神経, 25 ; 854, 1985.
- 26) Uitti, R. J., Donat, J. R. & Romanchuk, K. : Pure alexia without hemianopsia. Arch. Neurol., 41 ; 1130, 1984.
- 27) Wall, M. : Importance of evaluating the central visual field in occipital lobe lesions. Arch. Neurol., 42 ; 309—310, 1985.
- 28) Woods, B. T. & Pöppel, E. : Effect of print size on reading time in a patient with verbal alexia. Neuropsychologia, 12 ; 31—41, 1974.
- 29) 横山和正, 山鳥重, 松尾武文 : 非典型的な特徴を呈した純粹失読の1症例の報告とその色彩呼称障害について. 脳神経, 32 ; 689—693, 1980.

Visual function of the right hemifield in "pure alexia without hemianopia"

Hirokazu Kubo, Harumi Takahashi, Katsuhiko Hamaguchi

Department of Neurology, Saitama Medical School

A 64-year-old, right handed male developed "pure alexia without hemianopia" as a result of cerebral infarct in the left posterior cerebral artery distribution. The patient's alexia was mild, and was not associated with color naming difficulty. Goldmann perimetry disclosed right upper quadrantanopia. CT scan revealed a left temporo-occipital lesion which appeared to involve paraventricular white matter, fusiform gyrus and lingual gyrus. Besides this, a small subcortical lesion medial to the left lateral ventricle, which appeared to involve the forceps major, was also present.

On tachistoscopic examinations, the patient was totally unable to read letters, name pictures and recognize Landolt's rings in his right lower field. These findings were suggestive of the patient's inability to

use his right hemifield for reading, as a result of decreased visual acuity or disturbed form perception. Furthermore, there has not been any reported case of "pure alexia without hemianopia", in which the preservation of these functions in the right hemifield were confirmed. Greenblatt's hypothesis (1973, 1976), which insists disruption of the pathway from the left visual association cortex to the angular gyrus as the causative mechanism of reading disability in the right hemifield, presupposes the preservation of these functions. His hypothesis is not sufficient unless the preservation of these functions are confirmed in the right hemifield as its prerequisite condition.

Further exploration is necessary.