

## ■原著

## Bálint 症候群を伴う Alzheimer 型痴呆

古本英晴\* 山田達夫\* 吉山容正\* 得丸幸夫\* 平山恵造\*

**要旨:** Bálint 症候群を呈した Alzheimer 型痴呆の1例を報告した。症例は特徴的な視覚性物体検出障害・視覚誘導行為障害のほか固視の維持の障害を示し、また物理的に小さい対象の方が視覚的に認知しやすい傾向を示した。固視の維持の障害は周辺視野機能低下の現われのひとつと考えた。非膝状体視覚系を皮質への制御系として位置付け、制御・被制御のシステムの相互作用に支えられる空間情報処理の崩壊が視覚的空間情報処理の障害をもたらす可能性を検討した。視覚的認知の対象の物理的大きさへの依存は、障害が頭頂葉に留まらず、より広範囲におよんでいることに関連すると考えた。

神経心理学, 5; 117~123

**Key Words:** Bálint 症候群, Alzheimer 型痴呆, 非膝状体視覚系

Bálint's syndrome, senile dementia of Alzheimer type, non-geniculate visual system

## はじめに

Bálint 症候群 (Bálint, 1909) は視覚失調、視覚性注意障害、精神性注視麻痺の3徴を呈する比較的稀な症候群で、本邦でも脳血管障害、脳腫瘍、脳炎、一酸化炭素中毒などに起因する症例がいくつか報告されている。しかし Alzheimer 型痴呆に本症候群を認めた報告は数少なく (濱中他, 1967; 原他, 1959; 松本他, 1976; 小倉他, 1979), しかもその多くは Bálint 症候群に注目したものではない。これは痴呆の示す各種の神経心理学的症状をどう位置付けるかという複雑な問題をはらんでいるためと考えられる。今回われわれは Bálint 症候群を呈する Alzheimer 型痴呆の症例を経験し、その視覚認知障害に関連して同症候群における非膝状体視覚系の役割について考察を加えたので報告する。

## 症 例

症例は鶉〇ア〇子, 58歳の右利き女性。昭和57年春、田植の時に手が正しい場所に行かず、稲と稲の間が開いてしまい、うまく田植ができなくなったことを周囲の者から指摘された。昭和58年頃から書字に際して、字が思い出せないという訴えが出現。また昭和59年頃から新聞等を読んでいると次の行が分からなくなるようになった。日常生活で何をすることも不器用な感じが伴い、同年視力低下を主訴に千葉大学眼科を受診。固視が不良で視野の測定は困難であった。X線 CTscan では異常は認められなかった。昭和60年にはトイレで便器は見えてもどこに足を置いたら良いか分からない、布団の上に斜めに寝てしまう、足を枕の下に突っ込んでしまうなどの異常が現われた。また食事の際にも箸でおかずを取り損なったり、茶碗を掴み損

1988年12月2日受理

A Case of Bálint's Syndrome Associated with Dementia of Alzheimer Type.

\*千葉大学医学部神経内科, Hideharu Furumoto, Tatsuo Yamada, Yasumasa Yoshiyama, Yukio Tokumaru, Keizo Hirayama: Department of Neurology, Medical School, Chiba University

なったりするようになった。昭和61年8月14日物が良く見えない、見ている物を掴みにくい、ということの主訴に、千葉労災病院神経内科に入院し、同年8月29日精査を目的に千葉大学神経内科に転院した。

### 入院時所見

入院時、血圧122/80、脈拍不整はない。一般身体所見に異常を認めない。意識は清明であるが、時間・場所に関する見当識障害、計算障害のほかに、理解力・記銘力の低下を認め、知能低下が疑われる。発話は流暢であるが軽度の語健忘を認める。構音の歪みはなく、錯語も認めない。色彩呼称障害が軽度認められるが、matching はほぼ正常である。書字は字の形態がくずれ、空間的にも字の上に字を重ねて書いてしまい、ほとんど判読不可能である。読字は自分の名前以外は不可能である。物品の認知は視覚的・触覚的呈示でおおむね正解を得るが、時に困難を伴い、軽度の視覚失認、触覚失認の存在が疑われる。物品使用では不器用さが目立つが、失行の有無は理解力低下のため不明。着衣動作の障害も認められ、着衣失行の存在が疑われる。線分消去テストの結果から左半側空間無視の存在が疑われ、さらに人物認知は声により判断している様子がみられる。また聴覚的指示による自己の身体部位の同定にも混乱がみられる。脳神経系では瞳孔は正円同大、対光反射並びに眼底所見は正常。その他後述する視覚性物体認知、視覚誘導行為、および眼球運動を除き明らかな異常所見は認められない。四肢軀幹についても四肢の軽度の paratonia を認める他は、明らかな錐体路・錐体外路症状、小脳症状を認めない。知覚は立体覚を含めてほぼ正常と考えられた。

### 視覚性物体検出・視覚誘導行為障害

視野の正確な測定は固視が不安定なため困難である。また視標を呈示すると、両眼の輻輳を不十分にしか行わず、視線は目標よりも遠方に向いている。自発的な眼球運動の頻度は減少しているが運動制限は見られない。人形の目現

象の手技では水平性眼球運動に制限を認めない。視運動性眼振の解発と目標追視による追従性眼球運動は不良である。物体の眼前呈示では、対象の検出に困難が見られ、対象を偶然視線に据えるまで不規則な眼球運動を続ける。視線に乗らなければ対象の認知は不可能である。視線からずれた部位の対象は通常その存在に気づかず検出できないため認知できないが、強い光を側方に呈示し、注視を強く指示するとその方向に眼球運動を起こすことができる。すなわち随意的眼球運動は本質的には障害されていないが、周辺に呈示された目標に対する視覚誘導性眼球運動は不良である。しかしその場合も強い刺激と強い指示を与えれば、視覚誘導性眼球運動を引き起こすことは可能である。固視は持続が不良で、対象を手で掴もうとすると体動に伴って多くは右上方に視線がずれ、さらに手は左右とも多くは対象より遠方を探り、目標に達することができない。机上に並べた硬貨を数えさせると多くの場合数え落しがあり、正解に達し得ない。この時眼球はひとつの硬貨に固着せず、むしろ周囲に散らばる硬貨を捜し求め、不規則な運動を繰り返している。さらに視覚的物体認知は対象の物理的な大きさに影響され、形態が同一の大きさの異なる人形を眼前に呈示すると小さい人形のほうがはるかに認知しやすい。

### 検査所見

血算・生化学・血清・髄液所見には異常なく、各種腫瘍マーカー・ビタミン・甲状腺機能も正常である。脳波は全汎性に6 Hz 前後の徐波の混入が多く見られる。視覚誘発電位は再現性に乏しく判定不能である。知覚誘発電位、聴性脳幹誘発電位に異常は認められない。電気眼振図は記録不可能であった。X線 CTscan では両側の頭頂葉に著明な萎縮を認め(図1)、CO<sub>2</sub>-15を使用したポジトロン CTscan で右半球優位に両側頭頂一側頭葉領域の血流量の低下を認める(図2)。脳血管撮影では動脈の硬化性変化や狭窄は認められない。Mini-Mental State Test は10点、WAIS は言語性 IQ 66と

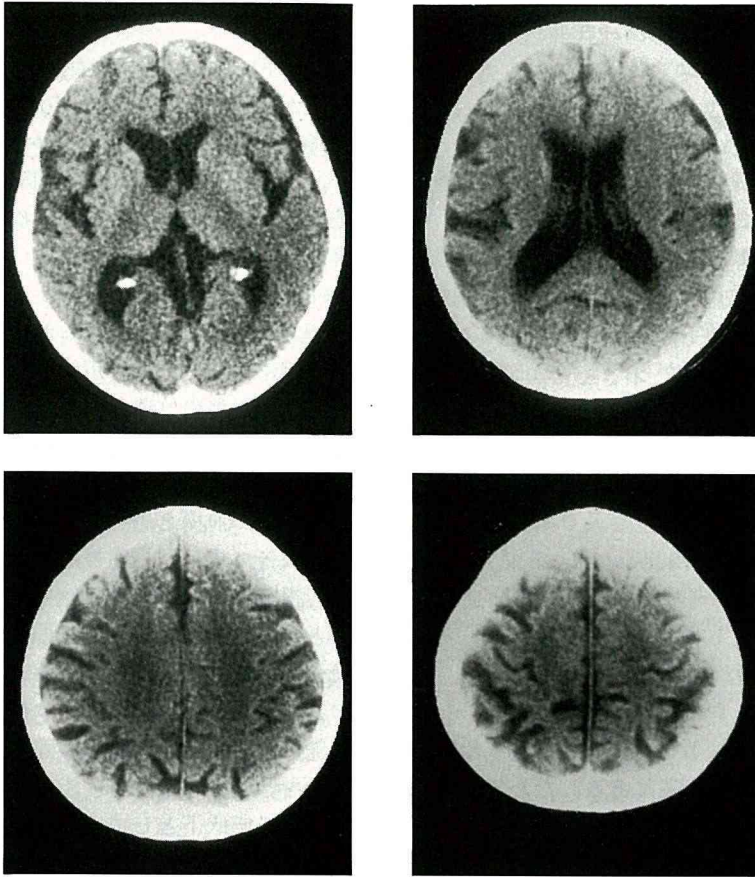


图 1 X-ray CT scan, showing bilateral parietal lobes atrophy.  
(right side is left hemisphere)

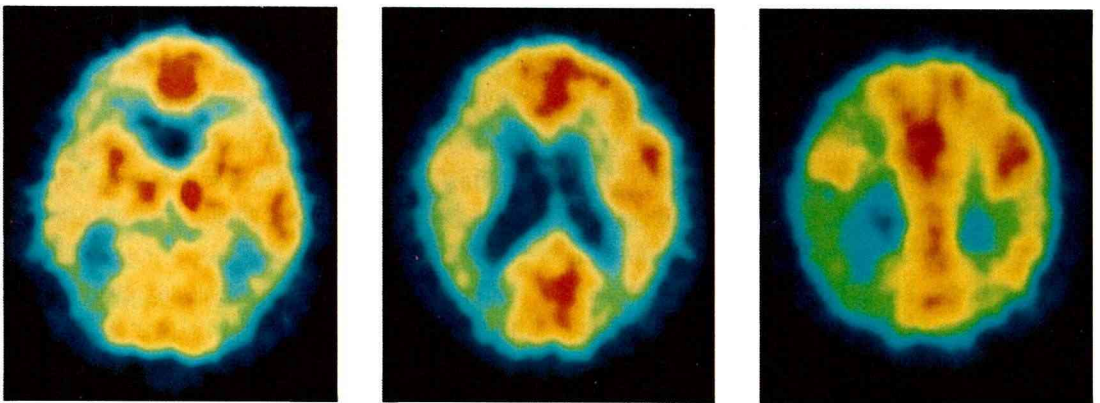


图 2 Positron emission tomography using  $CO_2$ -15, showing right dominant low blood perfusion in bilateral parietal lobes.  
(right side is left hemisphere)

低下を示した。WAIS の動作性 IQ は施行不能であった。

## 考 察

本症例は慢性進行性の知能低下と視覚性物体認知障害、視覚誘導行為障害を中心に失読、失書、左半側空間無視、着衣失行など多彩な神経心理学的症状を呈している。その他のいわゆる巣症状としての神経学的異常は認められない。代謝性疾患は諸検査値から、また脳血管性障害は危険因子の欠如と脳血管撮影の結果からとも否定的であり、ポジトロン CTscan で本症例に見られる両側頭頂一側頭葉領域の血流低下の所見は従来 Alzheimer 型痴呆で報告されている所見と一致する (Frackowiak, et al., 1981; 沢田, 1987)。本症例の症状の多彩さ、進展の形式は変性疾患として妥当で、全体像から考えて Alzheimer 型痴呆が最も考えられる。

本症例は神経心理学的所見としては多彩な症状を示すが、最も顕著な所見はその視覚性物体検出、視覚誘導行為障害にある。なかでも視覚対象の検出困難と視覚誘導性眼球運動の障害は、各々周辺視野に存在する対象の検出と、その対象へ向けての眼球運動の解発の障害であり、周辺視野における対象の定位の障害として総括することができる。

Bálint 症候群は一般には視覚失調、精神性注視麻痺、視覚性注意障害を3徴とする症候群とされている (Bálint, 1909; Hécaen, 1954)。本症例は視覚対象の把握行為に障害が認められ、視覚失調の存在は明らかである。さらに Bálint 症候群の精神性注視麻痺と視覚性注意障害は表裏一体のものであることが小倉らにより示唆されている (小倉他, 1979)。山鳥 (1986) の指摘によれば両者は各々注意の随意性の障害と注意の空間的広がり度の障害として捉えられ、基本的には視覚的注意障害としてまとめられる。本症例の周辺視野における対象の定位障害は、強い刺激と指示により周辺の対象に対して視覚誘導性眼球運動を起こすことができる点から、単純な視野狭窄とは考えられず、また現象としては周辺への著しい注意障害とみなすこと

も可能である。

本症例の呈する固視の維持障害は、視線の変更が不可能ないわゆる locking of fixation (Hécaen, 1954) とは明らかに異なっているが、Bálint 症候群における固視の維持障害は他の症例報告でも認められ (松田他, 1986; 小倉他, 1979; 田丸他, 1986)、田丸ら (1986) は Holmes の fixation reflex の障害 (Holmes, 1919) と見なしている。しかし固視の維持とは視空間における一種の定位であり、視野全体の中でその対象の位置を把握し、維持することである。そのためには注視点のみが把握されるだけでは不十分であり、その発現には周辺視野機能の保全が前提と思われる。すなわち本症例や他の報告で見られる固視維持障害は広い意味で周辺視野機能低下のひとつの現われと解釈することが可能である。このことは視空間の把握機構の機能低下とも言い替えることができる。このような点から本症例の示す視覚性物体検出・視覚誘導性眼球運動障害、固視維持障害は注意機能を含めて周辺視野機能の障害—視空間把握機構の機能低下としてまとめることができる。さらに locking of fixation も周辺対象への視線の変更の障害である点から、周辺視野と中心視野の協調の障害として見る事が可能である。また視覚失調も視空間中の対象の定位障害が上肢による把握行為に現われたものとみなすことが可能である。Bálint 症候群において視空間把握障害に関連して周辺視野機能の障害は中心的な役割を果たしていると考えられる。

近年 Bálint 症候群の解釈にあたり、周辺視野に参与する視覚系に関連して非膝状体視覚系の役割を考慮する論文がいくつか見られる (Pierrot-Deseilligny et al., 1986; 志田, 1976, 1982)。実際非膝状体視覚系の構成体である視床枕や上丘の障害で固視の亢進や視覚誘導性衝動性眼球運動の頻度・程度の低下がおこることがヒトやサルで報告されており (Orgen et al., 1984; Ungerleider et al., 1977, 1979; Schiller et al., 1980)、非膝状体視覚系の障害による 'visual capture' (Ungerleider et al., 1977) は、Hécaen (1954) の言う locking of fixation

に類似している。

非膝状体視覚系の機能は未だ不明であるが、空間視における役割として、周辺視野を把握しつついわゆる遠心性コピーの信号を視覚情報処理の場に伝えることにある（すなわち皮質への一種の制御系である）とする考え方があり（外山，1986）。しかし非膝状体視覚系の障害で Bálint 症候群の3徴候が生じることは報告されておらず、本症例や Bálint 症候群の生じる病巣から見て、非膝状体視覚系の障害のみではなく、このような制御、被制御の関係のシステムの相互作用の中で周辺視野を中心とした空間情報の処理機構に障害が生じ、現象面として、視覚性注意の障害や視覚失調が生じると考えることが可能である。近年 Bálint 症候群をさらに要素的・分析的に考察する姿勢が主張されているが（田丸他，1986）、周辺視野を含めたより統合的な空間情報処理の視点から検討する必要があると考えられる。視覚失調（optic ataxia）に類似する ataxie optique についても、単純な離断のみでは症状を説明することは困難で、空間の把握構造を考慮することが必要であるとされる。ataxie optique についても非膝状体視覚系の関与が推察されており（平山，1982）ヒトの周辺視野—空間情報処理とその注意機構を検討するうえで、非膝状体視覚系は大きな参考になると考えられる。

本症例では以上の Bálint 症状に加えて対象が物理的に小さい方が認知しやすいという特徴が認められる。濱中らの報告例（1967）には同様の症状の記載が見られるが概念的には Bálint 症候群では対象の物理的な大きさに依らず、意味的なまとまりを持った対象の全体を知覚するとされ（Bálint, 1909；山鳥他，1986）、この点は Bálint 症候群という範疇で本症例が説明しきれないことを示している。

Alzheimer 型痴呆に Bálint 症候群を認めたとする報告（濱中他，1967；原他，1959；松本他，1976；小倉他，1979）が本邦ではいくつか見られる。しかしその報告の多くは眼前にある物体を手探りする動作が経過中に見られたという程度の記述に留まり、症状の詳細は不明な

ものが多い。われわれが調べた範囲では濱中らの報告（1967）と小倉らの報告（1979）が本邦では比較的詳細なものと言える。ことに濱中らの症例（1967）が示す症状の多彩さと視覚性物体認知の対象の物理的な大きさへの依存性は本症例に酷似している。このような対象の大きさの視覚的認知への影響は、Alzheimer 型痴呆においては脳血管障害などと異なり、本症例のポジトロン CT で見られたように、機能低下部位が頭頂葉に留まらず、側頭葉等より広汎な範囲に及んでいることと関係があるのかもしれない。

#### 文 献

- 1) Bálint, R. : Seelenlähmung des "Schauens", optische Ataxie, räumliche Störung der Aufmerksamkeit. Monatsschr. Psychiat. Neurol., 25 ; 51—81, 1909.
- 2) Frackowiak, R. S. J., Pozzilli, C., Legg, N. J., et al. : Cerebral oxygen supply and utilization in dementia. A clinical and physiological study with oxygen-15 and positron tomography. Brain, 104 ; 753—778, 1981.
- 3) 濱中淑彦, 中江育生, 池村義明, 他 : 物体失認などの視覚失認をきたした特異な初老期痴呆例について——初老期痴呆の症候論的知見補遺——. 臨床神経, 9 ; 19—26, 1967.
- 4) 原俊夫, 岡田万之助, 林和幸, 他 : Alzheimer 病および Pick 病の臨床鑑別. 精神医学, 1 ; 225—234, 1959.
- 5) Hécaen, H. & Ajuriaguerra, J. de : Bálint's syndrome (psychic paralysis of visual fixation) and its minor forms. Brain, 77 ; 373—400, 1954.
- 6) 平山恵造 : 視覚性運動失調 (Ataxie optique) の臨床と病態. 失語症研究, 2 ; 196—205, 1982.
- 7) Holmes, G. : Disturbances of spatial orientation and visual attention, with loss of stereoscopic vision. Arch. Neurol. Psychiat., 1 ; 385—407, 1919.
- 8) 松田実, 藤吉健司, 秋口一郎, 他 : 両側の watershed infarction により Bálint 症候群を呈した1例. 臨床神経, 26 ; 184—189, 1986.
- 9) 松本秀夫, 松元寛仁 : 初老期痴呆の巣症状——特に臨床症状の変遷と脳萎縮進行過程の相關

- について——. 臨床精神医学, 5: 341—352, 1976.
- 10) 小倉純, 奥村満佐子, 山鳥重, 他: Bálint 症候群を呈した2症例. 神経内科, 10: 372—377, 1979.
  - 11) Orgen, M. P., Matter, C. A. & Wyler, R.: Alterations in visually related eye movements following left pulvinar damage in man. *Neuropsychologia*, 22: 187—196, 1984.
  - 12) Pierrot-Deseilligny, C. H., Gray, F. & Brunet, P.: Infarcts of both inferior parietal lobules with impairment of visually guided eye movements, peripheral visual inattention and optic ataxia. *Brain*, 109: 81—97, 1986.
  - 13) 沢田徹: 老年期痴呆の脳循環代謝. 脳神経, 39: 35—47, 1987.
  - 14) Schiller, P. H., True, S. D. & Conway, J. L.: Deficits in eye movements following frontal eye-field and superior colliculus ablations. *J. Neurophysiol.*, 44: 1175—1189, 1980.
  - 15) 志田堅四郎: Bálint 症候群. 神経内科, 5: 149—157, 1976.
  - 16) 志田堅四郎, 中村哲: 視覚誘導行動 Visually guided behavior——強い求心性視野狭窄例と Bálint 症候群, 特に視覚失調について——. 失語症研究, 2: 250—260, 1982.
  - 17) 田丸冬彦, 三谷洋子, 山鳥重: Bálint 症候群の1症例. 神経心理学, 2: 49—55, 1986.
  - 18) 外山敬介: 空間視における役割. 神経眼科, 3: 3—15, 1986.
  - 19) Ungerleider, L. G. & Christensen, C. A.: Pulvinar lesions in monkeys produce abnormal eye movements during visual discrimination training. *Brain Res.*, 136: 189—196, 1977.
  - 20) Ungerleider, L. G. & Christensen, C. A.: Pulvinar lesions in monkeys produce abnormal scanning of a complex visual array. *Neuropsychologia*, 17: 493—501, 1979.
  - 21) 山鳥重, 田丸冬彦: 視覚性注意障害. 神経進歩, 30: 897—904, 1986.

### Bálint's syndrome associated with dementia of Alzheimer type : a case report

Hideharu Furumoto, Tatsuo Yamada, Yasumasa Yoshiyama,  
Yukio Tokumaru, Keizo Hirayama

Department of Neurology, Medical School, Chiba University

A 58-year-old right-handed woman had gradually developed intellectual impairments, a disturbance of visual detection of objects and impaired visually guided behavior. She has been referred with a diagnosis of dementia of Alzheimer type. On examination, She showed psychic gaze palsy and disturbance of visual attention as well as optic ataxia. She also had some parietal lobe syndromes and mild visual agnosia. She could appreciate small objects much more easily than large ones. She was unable to fix her eyes on an object while she tried to touch it. X-ray CT scan revealed parietal atrophy bilaterally, and positron emission tomography revealed areas of decreased blood perfusion in

bilateral parieto-temporal lobes.

Bálint's syndrome is composed of three defects: psychic gaze palsy, visual inattention and optic ataxia. All those defects are mainly correlated with the periphery of the visual field. Therefore the impairment of the processing mechanism in the peripheral visual field might be important to develop Bálint's syndrome.

Recently some reports have discussed the damage of the so called "non-geniculate visual system" in Bálint's syndrome, because the system is considered to concern with the appreciation of objects in the peripheral visual field, and its damage produces "visual capture" which is similar to the idea of "locking of fixation"

advocated by Hécaen. Although the role of the “non-geniculate visual system” still remains uncertain, some author has suggested it is a control system to the cortical visual processing system. Although no case of Bálint’s syndrome

resulting from single damage of non-geniculate visual system has been reported so far, an interruption between “non-geniculate visual system” and “cortical visual processing system” might lead to the development of Bálint’s syndrome.