

私の認知症治療

脳神経外科医による 「もの忘れ外来」

木沢記念病院 中部療護センター 医長

奥村 歩

なぜ脳神経外科医が

「もの忘れ外来」を行うのか

当院では認知症の早期診断・早期治療を目的とした「もの忘れ外来」を脳神経外科医が中心となつて施行している。本邦においての「もの忘れ外来」は精神科医や神経内科医が中心となる施設が多い。そのような状況の中、脳神経外科医が「もの忘れ外来」を運営する意義はどこにあるのか？について社会的背景と技術的側面からの私見をまずは述べてみたい。

社会的背景としては、本格的な少子高齢化社会が到来し、特別養護老人ホームなどの社会福祉施設が認知症の患者であふれてきている。

当院の前身は脳神経外科病院であり、脳卒中による脳機能障害を後遺した患者のアフターケアとしての福祉施設を、高齢者保健福祉施策の設定以前の昭和63年よりいち早く設立し、現在までに50以上の特別養護老人ホームなどの福祉

事業施設を有してきている。脳神経外科専門医でもある病院長が社会福祉法人の理事長を兼任しており、医療と福祉が有機的に連携できるシステムを構築してきている。当初は、脳卒中の後遺症の患者を介護するための福祉施設であったが、最近では、認知症の患者の占める割合が急増している。このままでは、いくら介護施設を増設しても患者の増加に追いつかないのは明白である。介護を要する認知症患者の増加に歯止めをかけるために、地域における認知症の早期診断・早期治療の必要性が実感される。

さらに、社会の変化は高齢者の意識を変遷させてきている。

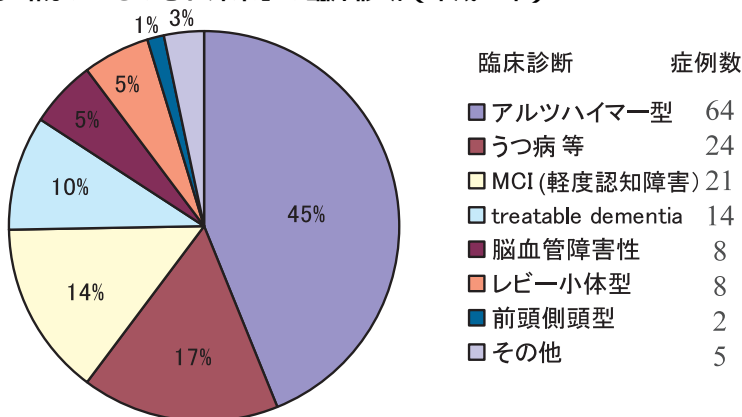
脳ドックの受診者は従来、「先生、私はほつきりいきませんか」と脳卒中の予防が受診の動機であった。現実に従来の脳ドックは脳動脈瘤の発見を中心とした脳卒中予防検診の色彩が強かった。しかし最近では「先生、私は呆けて家族に迷惑をかけませんか」と認知症になることを

恐れている受診者が増加してきている。少子高齢化社会の到来で、高齢者の関心は延命よりも「生活の質」の維持にシフトしてきていることは明白である。

このような状況下においては認知症の制圧は社会的要請であり、脳神経外科医も本腰を据えて地域の認知症の診療にあたらなければならぬ使命を感じている。

臨床上の観点からはアルツハイマー型認知症やレビー小体型認知症などの診断はあくまでも除外診断である。これらの疾患と臨床症状が類似している特発性正常圧水頭症や、これらの疾患の病態に影響を与える脳血管障害などの診断と治療に精通している脳神経外科医は認知症診療においてアドバンテージを有する。さらにPETなど脳核医学の統計学的画像解析やMRIの拡散テンソル画像などの画像診断の驚異的進歩により高次脳機能を三次元的に「目に見える」

①当院の「もの忘れ外来」の臨床診断（平成17年）



treatable dementiaには慢性硬膜下血腫、正常圧水頭症、脳腫瘍、甲状腺機能低下症などを含む

形で理解することが可能になり、「画像診断に精通している脳神経外科医が「もの忘れ外来」を展開するときにはこれらは大きな武器となる。

当院の「もの忘れ外来」の実際

1) treatable dementia の診断と治療

当院の「もの忘れ外来」では大脳心理検査、画像診断、内科学的検索を多角的に施行することにより、まずは treatable dementia を迅速に確実に診断して治療する。平成17年の当院「もの忘れ外来」の臨床診断の内訳（図①）をみると、慢性硬膜下血腫、正常圧水頭症、脳腫瘍や甲状腺機能低下症などの treatable dementia が10%を占め、別項としたうつ病などと合わせると25%以上を占めることになる。

2) アルツハイマー型認知症の

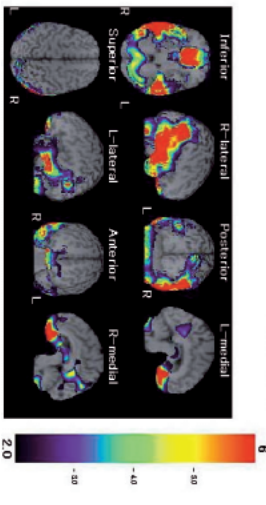
早期診断・早期治療

当院の「もの忘れ外来」の最大の目的はアル

②¹⁸F-DG-PET の統計学的画像解析

MEMO: NDIPT01REFGL08A.L
NMP1LFD01

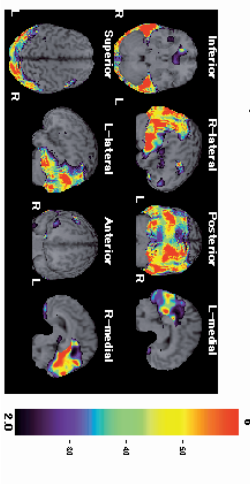
相対的糖代謝低下部位表示(GLI)
Extent n >= 0 voxels



A) アルツハイマー型

MEMO: NDIPT01REFGL08A.L
NMP1LFD01
Age: 74 years

相対的糖代謝低下部位表示(GLB)
Extent n >= 0 voxels

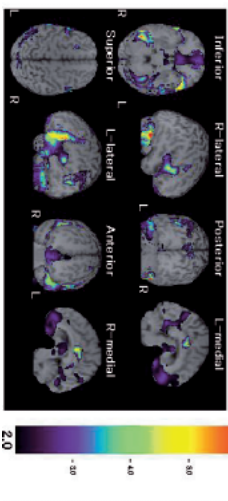


B) レビー小体型

MEMO: NDIPT01REFGL08A.L

frontotemporal dementia sample

相対的糖代謝低下部位表示(GLI)
Extent n >= 0 voxels

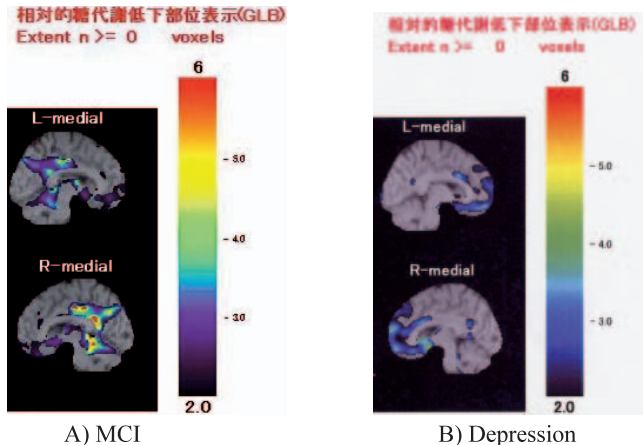


C) 前頭側頭型

三次元脳の8方向より観察した糖代謝の低下領域を表示している。

A)アルツハイマー型では側頭頭頂葉の代謝低下を認める。後部帯状回にも代謝低下を認める。B)レビー小体型ではA)に加えて後頭葉の代謝低下も認める。C)前頭側頭型ではA)やB)と異なり前頭側頭葉を中心とした代謝低下を認める。

③¹⁸F-FDG-PET の統計学的画像解析



大脳の左右の内側面に正常者と比較して有意に糖代謝が低下している領域を表示している。A) では後部帯状回に代謝低下領域を認めるが、B) では前頭葉にのみ代謝低下を認める。

ツハイマー型認知症の早期診断・早期治療である。早期診断に有用な画像診断法として今回は¹⁸F-FDG・PETとMRI拡散テンソル画像の統計学的画像解析を紹介する。

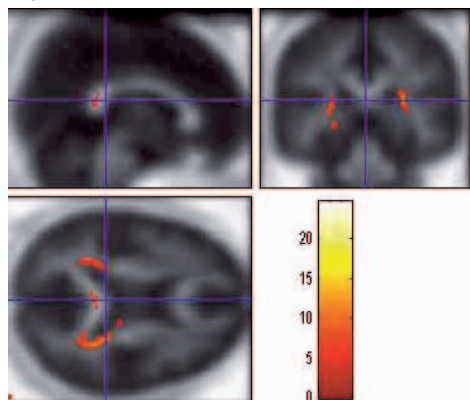
脳の糖代謝を測定する¹⁸F-FDG・PETは、当施設にて構築した¹⁸F-FDG・PETのノーマルデータベースを用いて、患者のデータを標準化し、各年代別のノーマルデータと統計学的に解析している。図②に代表的な認知症の症例の¹⁸F-FDG・PETの統計学的画像解析を示す。本法は認知症の鑑別診断のみならず、各々の症例の病態把握にも利用でき、テラーメイド医療にも有用である。図③にはA)軽度認知障害(MCI)とB)うつ病と臨床診断がなされた症例の¹⁸F-FDG・PETの統計学的画像解析の結果を示す。その「忘れ」を自覚して受診した患者に対する大脳心理検査などで記憶障害と抑うつ状態の類似した所見を認められるケースでもA)のように後部帯状回などの特徴的な糖代謝低下を認めるケース

スには塩酸ドネペジルの投与を、B)のように前頭葉の代謝低下のみを認めるケースにはSSRIの投与を考慮する。もちろんクリアーカットにいかない症例も認めるが、¹⁸FDG・PETの統計学的画像解析を根拠にした薬物の早期投与により患者の「生活の質」が劇的に改善する症例を多く経験する。アルツハイマー型認知症の早期診断におけるFDG・PETの統計学的画像解析の有用性に関しては数多くの論文が出ているが、質の高い臨床研究に基づくエビデンスは未だ確立されていない。平成17年末より厚生労働科学研究費補助金・長寿科学総合研究事業として「MCIを対象とするアルツハイマー病の早期診断に関する多施設共同研究」のSEAD-Japanが発足した。この前向き多施設共同研究によりアルツハイマー病の早期診断における¹⁸FDG・PETの統計学的画像解析の役割が明確になるものと期待される。

アルツハイマー型認知症の早期診断に関して、

MRIにおいては海馬傍回の体積などを統計学的に画像解析する方法があるが、われわれはMRI拡散テンソル画像の統計学的画像解析を研究している。この方法により、高次脳機能障害症例の病態が大脳白質病変の程度に相関することをすでに報告しており、この方法を認知症の早期診断にも導入している。MRIは水分子を介して生体の環境をイメージングする方法であるが、MRI拡散テンソル画像は水分子の拡散の方向性の傾向(異方性)を測定する方法である。水分子の拡散の異方性を測定することにより脳内の白質の状態の把握が可能となる。異方性を現す指標としてFractional anisotropy (FA)の値が測定されるが、FA値は白質の状態の変化に応じて変化する。図④は軽度認知障害(MCI)と診断された症例のMRI拡散テンソル画像の統計学的画像解析の結果である。症例と同年齢の健常者との比較検定により有意なFA値の低下領域をFAMAPに表示したものであ

④MRI 拡散テンソル画像の統計学的画像解析



MCI の症例である。統計学的に有意な FA 値の低下領域を三断面にカラー表示している。後方の白質に両側性に FA の低下領域を認める。

る。この MCI の症例では両側の後方の白質に FA の低下領域を認め、記憶障害との関係が示唆された。アルツハイマー病では脳内アミロイドの沈着の程度と臨床症状との間に乖離がある症例が存在することを考えると今後、海馬の萎縮などの皮質のみに注目するのではなく、認知障害と直接的に相関すると考えられる白質の変

化を表現する MRI 拡散テンソル画像を用いる認知症早期診断への応用は期待される方法であると考えている。

おわりに

当院の「もの忘れ外来」ではアルツハイマー型認知症の発症前診断をして早期医学的介入をすることにより認知症の発症予防・進行遅延を目的としている。介入の方法としては、塩酸ドネペジルの早期薬物療法の検討に加えて、生活習慣病・栄養・運動などの疫学的因子のコントロールと「脳外傷による高次脳機能障害」の経験を踏まえた脳リハビリを施行している。とくに、「気づき」を促す音楽療法は患者の周辺症状に対してのみならず記憶障害などの中核症状に対しても有効である手ごたえを感じている。

文献

- 1) 奥村 歩ら…痴呆性疾患と「脳外傷による高次脳機能障害」症例に対する脳循環代謝統計学的画像解析

- 2) 〇有用性 C I 研究 26 (1) ~ 11 (2 0 0 4)
 2) 櫻村 歩ら：交通事故が引き起す「脳外傷による
 高次脳機能障害」の病態把握に對する MR diffusion
 tensor imaging と FDG-PET easy Z score imaging
 system の有用性 脳神経学 (2 0 0 5 ~ 2 0 0 7) (2
 0 0 5)
- 〇 Okumura, A., et al. : The clinical utility of MR diffusion
 tensor imaging to evaluate the patients in traumatic brain
 injury without macroscopic detectable lesions.
 Proceeding of 13th world congress of neurological
 surgery. 465~468(2005)
- 〇 Nakayama, N., Okumura, A., et al. : Evidence for neural
 network disruption in traumatic brain injury without
 macroscopic lesions. J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry,
 (in press)