

トピックス レビー小体型認知症

## レビー小体型認知症の画像検査 羽生 春夫

はじめに

レビー小体型認知症 (dementia with Lewy bodies : DLB) は、病理学的に純粹型 (pure form) と通常型 (common form) に分けられるが、前者は若年者に多く、後者は老年者に多い。一般に、高齢のDLB患者では種々の程度のアルツハイマー病変を合併していることが多い。

DLBに特徴的な幻視、パーキンソニズム、認知機能の動揺、REM睡眠行動異常 (REM sleep behavior disorder : RBD) などがみられないと、多くはADと誤診されてしまう。

DLBはコリンエステラーゼ阻害薬が有効で

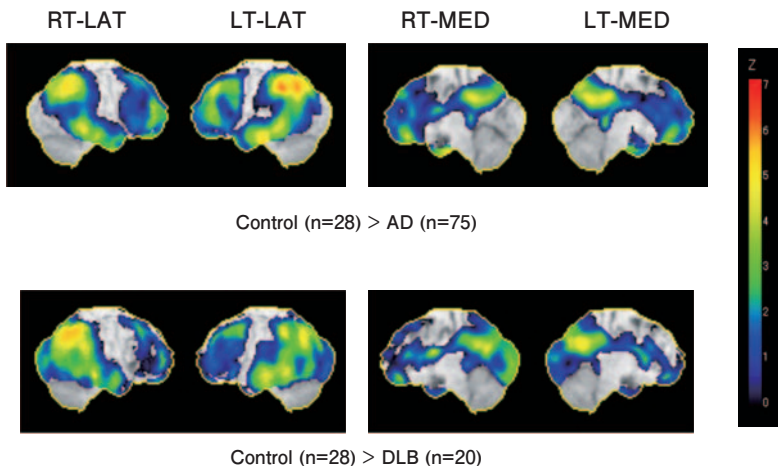
あるが、ADとは異なり、転倒、誤嚥、排尿障害など多くの身体的機能障害を伴い、臨床経過も短い<sup>1)</sup>。したがって、治療やケアを考える上でも、診断と鑑別は重要である。そこでいくつかの補助検査が用いられるが、特に画像診断の果たす役割は大きい。

本稿では、DLBの早期診断と鑑別に有用な画像検査について概説する。

### 頭部MRI

ADとは異なり、海馬を含む側頭葉内側領域の萎縮は軽度である。VSRAD<sup>®</sup> (Voxel-based

① AD と DLB の脳血流 SPECT の比較 (3D-SSP による)



(文献2より)

Specific Regional analysis system for Alzheimer's Disease) による z-score を比較しても、AD (n=266) の  $2.35 \pm 0.96$  に対して DLB (n=43) は  $1.63 \pm 0.85$  と有意な相違がみられ ( $p < 0.001$ )、同程度の認知症であれば、DLB のほうが海馬領域の萎縮は軽度である。

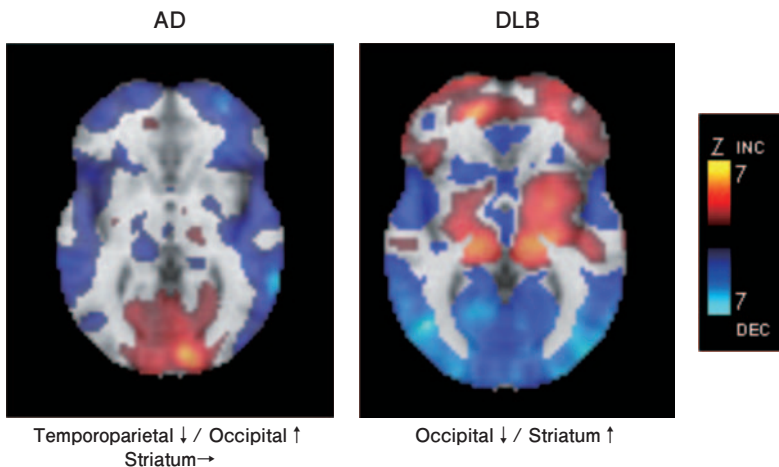
さらに、DLB では無名質の萎縮や中脳被蓋の萎縮も認められるが、このような形態画像所見だけから AD と鑑別することは臨床的には困難な場合が多い。

脳血流 SPECT

後頭葉の血流は AD で保たれるが、DLB では低下し (図①<sup>2</sup>)、この所見は幻視の出現と関連している。しかし、DLB において後頭葉の血流低下所見の検出率はせいぜい 70% 程度であり、本所見がみられないからといって DLB を否定することはできない。

統計画像解析による two-tail views では、D

## ② AD と DLB の脳血流パターンの two-tail views



(文献3より)

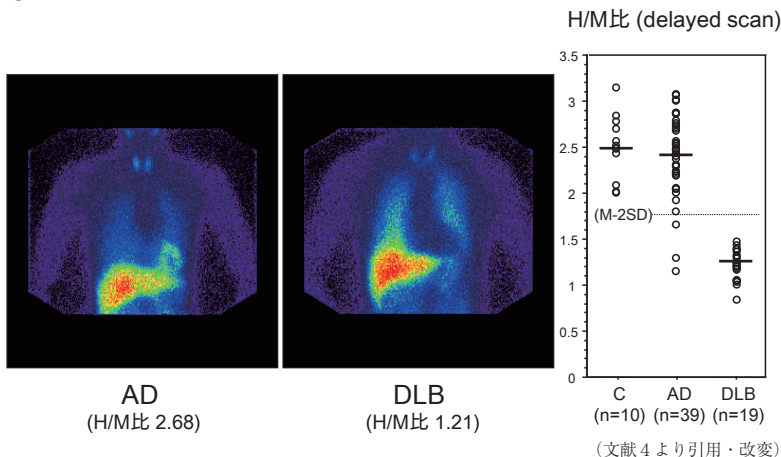
LBでは線条体の相対的な血流上昇がみられる(図②)。これは、ドパミンニューロンの障害に対する代償機序や統計画像作成上の inverse contrast (血流低下が後頭葉を含め広範囲となるため、相対的血流増加部位も出現しやすくなる) によるためと推測される。いずれにしても、ADとの鑑別点として利用できる。

### MIBG (<sup>123</sup>I-metaiodobenzylguanidine)

#### 心筋シンチ

心臓の交感神経機能を評価するMIBG心筋シンチでは、DLBやパーキンソン病 (Parkinson disease: PD)、純粋自律神経不全症 (pure autonomic failure)、REM睡眠行動障害で心臓の集積低下がみられる。心臓/縦隔 (H/M) 比で比較すると、大多数のDLB患者は健常者の平均マイナスイナス2SD (当院のカットオフ値は1.75) 以下となる(図③<sup>4</sup>)。一方、一部のADでもH/M比の低下が認められることがある

### ③ MIBG 心筋シンチによる心交感神経機能



が、このような症例では、1〜2年後に幻視やパーキンソンニズムが出現しDLBの症候を示すことが多く、早期診断にも有用であると考えられる。メタ解析によると、本法によるDLBの診断精度は80〜90%以上と報告されている。<sup>5)</sup>

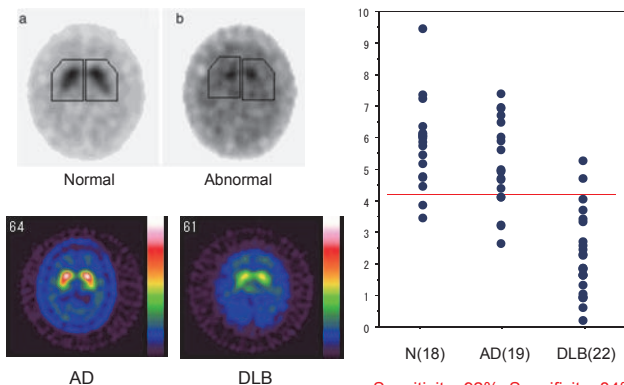
ドパミントランスポーター画像 (DATスキャン)

線条体のドパミン取り込みを画像表示でき、黒質線条体線維の変性を評価できることから、海外では10年以上前から臨床で使用されてきた。本邦でも、2014年初めから使用できるようになった。DLBの診断基準の一つにも加えられ、欧州で行われた多施設第Ⅲ相臨床試験では、probable DLBにおいて78%の感度が得られ、特異度も90%と高かった。<sup>6)</sup> possible DLBの感度は38%とやや低かったが、DATスキャンで異常を示した半数近くが1年後にprobable DLBと診断されたことから、<sup>7)</sup> 疑い例の補助診断に利

#### ④ AD と DLB の DAT スキャン

Specific Binding Ratio (SBR)  
 (= 特異的結合濃度 / 非特異的結合濃度)

Striatal ROIs



Sensitivity=92%, Specificity=84%

(筆者提供画像)

用できる。剖検で確認されたDLBの8例中7例(88%)で線条体の集積低下がみられ、一方非DLBの12例中12例(100%)で集積は保たれていた<sup>8)</sup>。

判定には、視覚評価が一般的であるが、specific binding ratio (SBR) (特異的結合濃度 / 非特異的結合濃度) という半定量的評価法もある。当科での経験でもSBR (カットオフ値 $\parallel$  4.1) を用いると、80~90%程度の感度と特異度でDLBの診断およびADとの鑑別が可能となった(図④)。なお、PDでは被殻後方から集積が低下するのに対して、DLBではびまん性に線条体の集積が低下しやすい傾向があり、集積低下のパターンに相違がみられることがある。

臨床症状との関連では、線条体の集積はMini-Mental State Examination (MMSE)、幻視、認知機能の動揺との関連はみられなかったという報告もある<sup>9)</sup>。本法は、多系統萎縮症や進

行性核上性麻痺、皮質基底核変性症のような二次性パーキンソン症候群でも異常を示すので、これらとの鑑別は困難である。

## おわりに

認知症の診療において、MRIと脳血流SPECT検査は一般的に行われるが、さらにDLBにおいてはMIBG心筋シンチやDATスキャンがより特徴的な所見を示すことから、適切な画像検査の組み合わせによって、DLBの診断精度の向上が期待される。

(東京医科大学 高齢総合医学分野)

(高齢診療科) 主任教授)

## 文献

- ①Hanyu H, et al: Differences in clinical course between dementia with Lewy bodies and Alzheimer's disease. *Eur J Neurol*, 16, 212-217 (2009)
- ②Shimizu S, et al: Differentiation of dementia with Lewy bodies from Alzheimer's disease using brain SPECT. *Dement Geriatr Cogn Disord*, 20, 25-30

(2005)

- ③Sato T, et al: Deep gray matter hyperperfusion with occipital hypoperfusion in dementia with Lewy bodies. *Eur J Neurol*, 14, 1299-1301 (2007)

- ④Hanyu H, et al: Comparative value of brain perfusion SPECT and [<sup>123</sup>I] MIBG myocardial scintigraphy in distinguishing between dementia with Lewy bodies and Alzheimer's disease. *Eur J Nucl Med Mol Imaging*, 33, 248-253 (2006)

- ⑤Sinha N, et al: Biomarkers in dementia with Lewy bodies: a review. *Int J Geriatr Psychiatry*, 27, 443-453 (2012)

- ⑥McKeith I, et al: Sensitivity and specificity of dopamine transporter imaging with <sup>123</sup>I-FP-CIT SPECT in dementia with Lewy bodies: a phase III, multicentre study. *Lancet Neurol*, 6, 305-313 (2007)

- ⑦O'Brien JT, et al: Diagnostic accuracy of <sup>123</sup>I-FP-CIT SPECT in possible dementia with Lewy bodies. *Br J Psychiatry*, 1194, 34-39 (2009)

- ⑧Walker Z, et al: Dementia with Lewy bodies: a comparison of clinical diagnosis, FP-CIT single photon emission computed tomography imaging and autopsy. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 78, 1176-1181

次号予告 635号 (2015年1月号) (敬称略)

特集：アドヒアランス向上を考える

治療アドヒアランス向上に向けて

認知症	東北大学	目黒謙一
不眠症	スリープ&ストレスクリニック	林田健一
頭痛	立岡神経内科	立岡良久
心原性脳塞栓症	東京女子医科大学	志賀 剛
ヘリコバクター・ピロリ感染症	浜松医科大学医学部附属病院	古田隆久
糖尿病	東京医科大学	小田原雅人
骨粗鬆症	順天堂大学	石島旨章
慢性疼痛	獨協医科大学	山口重樹

服薬アドヒアランス

高齢者における服薬アドヒアランス低下の要因	名古屋大学	葛谷雅文
服薬アドヒアランスをどう評価するか	東京大学	石川ひろの
薬剤師による服薬アドヒアランス向上の取り組み	愛知学院大学	山村恵子

患者支援

切れ目のない医療とケアの実現を目指して—ケアパスの活用—	京都大学	武地 一
ICTを活用した認知症患者支援—病院と在宅の連携	京都大学	木下彩栄

トピックス

ワルファリン療法における PT-INR の point-of-care testing	大阪大学	奥山裕司
---	------	------