

認知症の早期診断

早期診断において、画像による確認は必要でしょうか

回答者 羽生 春夫

はじめに

認知症とは、「脳の器質的障害によって記憶を中心とした認知機能が全般的に低下し、社会生活や日常生活に支障をきたした状態」と定義される。通常、認知症の診断は病歴の聴取に加えて一般内科学的、神経学および精神医学的診察によってなされ、さらに神経心理学的検査によってその程度が評価される。ここで、認知症とは症候名であって、特定の疾患を指してい

るわけではなく、その中には様々な原因が含まれる。これら原因疾患によって治療やケアが大きく異なる場合があることから、原因疾患を特定する必要がある。この際、画像検査が重要な役割を果たすが、とくに脳の器質的障害を評価するためには必須の検査法と考えられる。

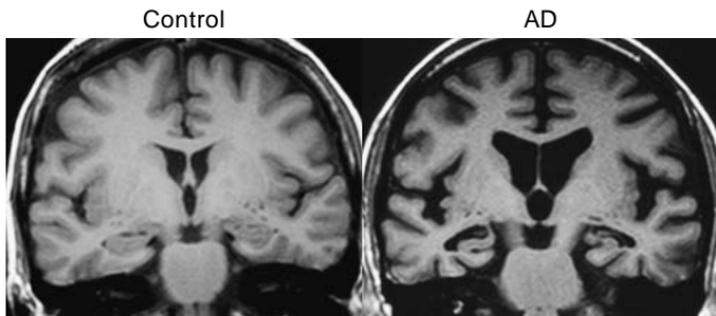
認知症の画像診断

1) X線CT

脳の形態や粗大病変を調べるには簡便かつ非侵襲的な画像検査である。日常の臨床においては、脳梗塞や血腫、水頭症、腫瘍など認知症の原因となりうる頭蓋内病変の検出に役立ち、スクリーニング検査としての意義を有する。とくに、様々な原因からなる認知症患者の中で正常圧水頭症や慢性硬膜下血腫などの、治療可能な認知症を鑑別することは極めて重要で、これらはCTによって容易に診断できる。

健康高齢者でもある程度度の大脳萎縮は見られ

## ①MRI 冠状断像 (T1 強調画像)



ADでは海馬や海馬傍回の萎縮、側副溝の開大、側脳室下角や脈絡裂の拡大が著しい。

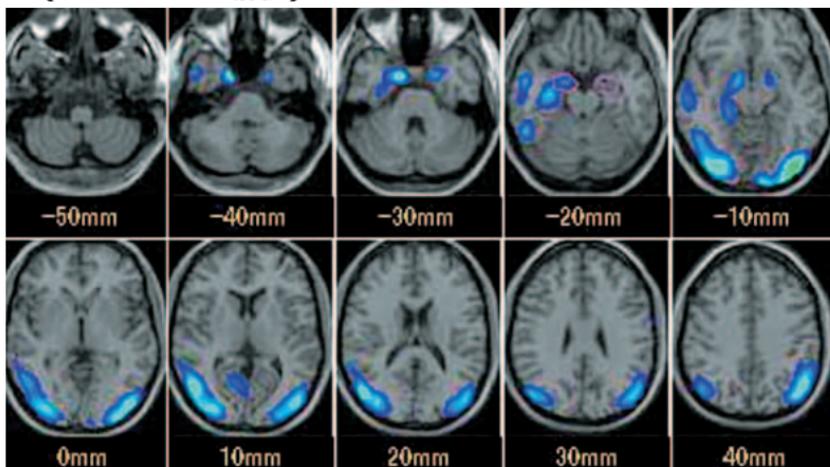
るが、海馬領域の萎縮は生理的老化では認めにくい。そのためアルツハイマー病 (AD) では

大脳萎縮に比べて海馬を含む側頭葉内側部の萎縮が目立ち、側脳室下角の拡大、側頭葉内側構造の狭小化、鉤間距離の拡大として観察される。しかし、ADの初期にはX線CTからこのような特徴的な所見を得ることは困難であり、早期診断法としては限界がある。

## 2) MRI

脳の微細構造を含む形態学的変化の描出に優れ、認知症性疾患の診断や鑑別に有用な所見をもたらす。海馬長軸に直交するT1強調冠状断像は海馬や海馬傍回 (内嗅野皮質)、扁桃体の構造を明瞭に識別でき、これらの萎縮の評価に適している (図①)。萎縮は視覚的にも評価可能であるが、定量的には、海馬体の高さや幅の計測、海馬体の面積測定 (planimetry) さらには容積測定 (volumetry) などの方法がある。容積測定によれば軽度から中等度のADで約30%以上、MCIでも10%以上の海馬容積の減少が

②AD 前駆状態 (70歳代前半、女性) の Voxel-based morphometry (VSRAD による解析)



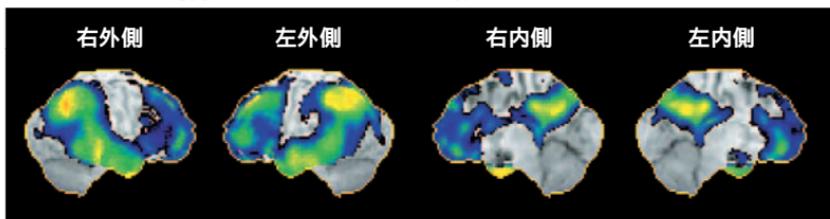
両側の側頭頭頂葉皮質や右後部帯状回の外に海馬や内嗅野皮質を含む側頭葉内側下面 (右側優位) の萎縮を認め、これらはADに合致した所見と考えられる。

みられる。最近では、voxel-based morphometry (高速3次元収集法により得られたT1強調MRIから、脳の容積をボクセル単位でコンピュータ解析する画像統計解析法) によって客観的かつ定量的な形態学的変化の評価も試みられている (図②)。このような方法から、ADの病初期やその前駆状態ともいえる軽度認知障害 (MCI) でも特徴的な萎縮を確認することが可能となり、早期診断に役立つ。

### 3) PETまたはSPECT

認知症性疾患ではそれぞれ特徴的な脳血流や代謝の低下パターンが見られることから診断や鑑別に有用な検査法として活用されている。とく3D-SSP (3-dimensional stereotactic surface projection) や SPM (statistical parametric mapping) eZIS (easy Z-score imaging system) などの画像統計解析を用いると、ADの病初期から後部帯状回や楔前部に血流や代謝の低下が

### ③ 3D-SSP で解析した AD の SPECT 像



側頭頭頂葉、後部帯状回および楔前部、前頭葉連合野の有意な血流低下がみられ、運動感覚野や後頭葉視覚中枢は保たれる。

認められ、早期診断に有用である(図③)。最近の検討では、ADの病初期のみならず、MCIのうちでも rapid converter 群で前述した異常が検出されやすいことから有用な画像診断法といえる。

#### まとめ

認知症、とくに AD では MRI による海馬領域の萎縮と SPECT や PET による側頭頭頂葉および後部帯状回の血流や代謝の低下が特徴

的にみられ、これらは病初期のみならず MCI の時期から検出されることが多い。したがって、早期診断における画像検査の確認は必要であると結論される。近い将来、根本的な治療法が登場するものと期待されるが、この意味でも早期診断の重要性は高く、画像検査の果たす役割はますます大きくなるものと期待される。

#### 文献

- 1) 羽生春夫：CT、MRI、痴呆ナビゲーター(印刷中)。
- 2) 羽生春夫：痴呆の画像診断 特にアルツハイマー型痴呆と血管性痴呆の鑑別。Progress in Medicine 24, 2417~2423(2004)
- 3) 羽生春夫：アルツハイマー型痴呆の画像診断、クリニアン、543、896~904(2005)
- 4) 羽生春夫：症例紹介 症例4：アルツハイマー型認知症(痴呆)前駆状態 早期AD診断システム VSRAD、松田博史総監修、イーザイ株式会社、フアイザー株式会社、p17~18(2005)