

図説脳神経外科

(第61回)

3.0T-MRIで病巣が可視化できた限局性皮質形成異常の1例

久保文克¹、菅田真生¹、花谷亮典¹
大坪俊昭²、有田和徳¹

1 鹿児島大学大学院医歯学総合研究科脳神経外科学

2 藤元早鈴病院脳神経外科

【はじめに】MRIの普及に伴い、限局性皮質形成異常 (focal cortical dysplasia : FCD) を始めとするてんかん関連病巣の診断率が高まっている¹⁾。加えてMRIの高磁場化により、さらなる病変描出能の向上が期待される²⁾。

複数回の1.5T-MRI撮影にて指摘されなかった病巣が、3.0T-MRI FLAIR撮影により可視化可能となったFCDの症例を経験したので報告する。

【症例呈示】10代の女性。7歳時より左上方視野に光るものや、暗くなる視覚性前兆及び視覚性単純部分発作を経験するようになった。各種抗てんかん薬が試されたが、両手を開閉する自動症を伴い、意識減損する複雑部分発作が日単位で出現した。知能正常、左同名上1/4盲を呈し、左側が優位半球と診断した。頭皮脳波では局所所見に乏しく、経過中計3回の1.5T-MRIが施行されたが、明瞭な異常所見は指摘されなかった(図1)。一方、発作時SPECTにて右後頭葉の高灌流域を呈し(図2)、MEGでも同部へのdipole集積を確認した(図3)。硬膜下電極留置による精査にて、右後頭葉の発作起始が確認されたため(図4)、同部の脳

回切除術の方針とした。手術前に改めて3.0T-MRIを施行したところ、FLAIR像にて右後頭葉烏距溝周囲に脳室へ連続する高信号域を確認した(図5)。病変部を含めた脳回切除を行い、病理組織検査にて限局性皮質形成異常が診断された(図6)。術後、発作は消失している。

【考察】FCDのMRIの特徴として①局所的な皮質肥厚、②皮髄境界の不明瞭化、③T2WI/FLAIRにおける皮質下白質を含む高信号変化が挙げられる。3.0T-MRIでは、高い信号ノイズ比により空間分解能と時間分解能が向上している。さらに3D FSE (three dimensional fast spin echo)法により、T2WIでは脳実質の微細構造が明瞭に描出され、またFLAIRにおいては脳脊髄液によるアーチファクトが抑制される。これらの特徴により、1.5T-MRIでは描出し得なかった形成異常病変が、3.0T-MRIにて描出し得たと考えられる。

MRIに於ける病巣の可視化は、外科治療の強い動機づけとなる。病変を伴わない部分発作患者では、異なる磁場強度のMRI撮影により、病変の可視化を試みる意義があると考えられた。

【参考文献】

1. H Masuda, et al.; Diagnosis and treatment for focal cortical dysplasia, Jpn J Neurosurg (Tokyo) 18 : 577-585, 2009

2. Usui N, et al.: MRI of cortical dysplasia-correlations with pathological findings. 43 : 830-837, 2001

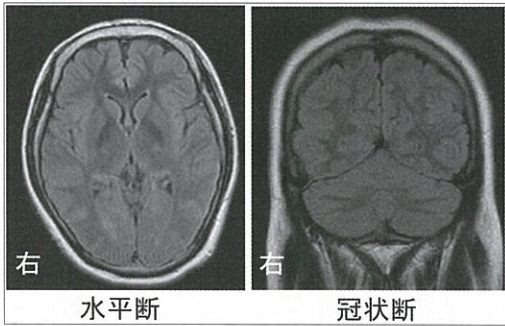


図1 1.5T-MRI
明らかな異常所見は指摘し得ない。

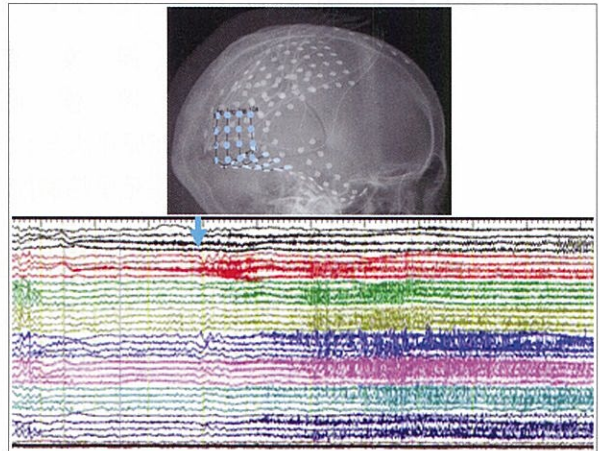


図4 発作時頭蓋内脳波
右後頭葉に設置した電極群から発作起始(矢印)が確認された。

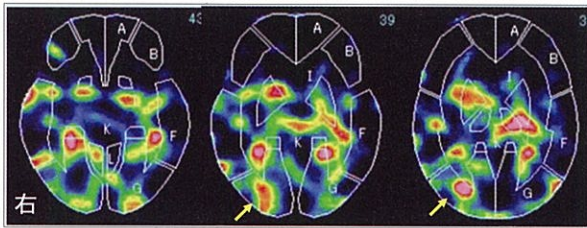


図2 発作時 SPECT
右後頭葉から右側頭葉後部に高灌流域(矢印)を認める。

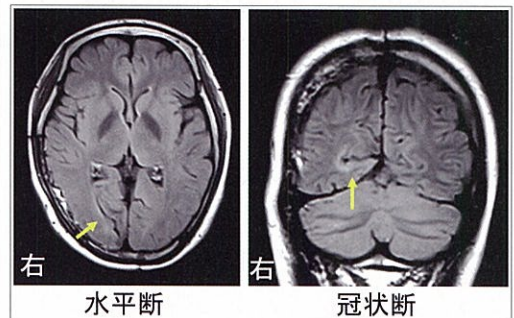


図5 3.0T-MRI FLAIR法
右後頭葉島距溝周囲の高信号変化(矢印)が描出された。

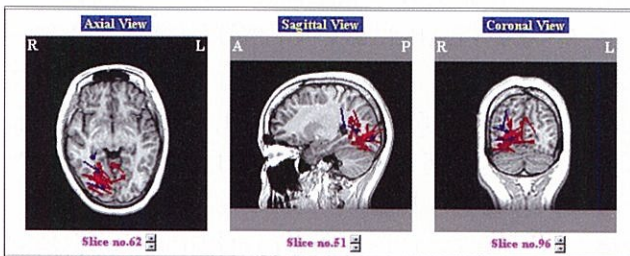


図3 脳磁図
右後頭葉に双極子dipoleの集積を認める。

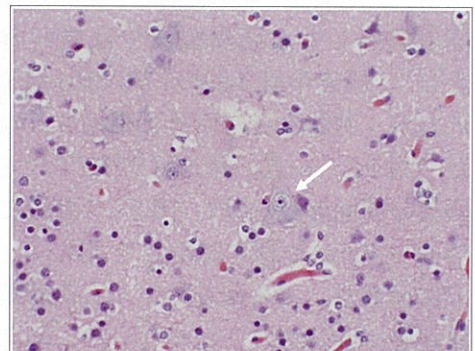


図6 病理組織所見
神経細胞の配列は著しく乱れ、大型異型神経細胞(矢印)を伴う。