

難治性てんかんの術式選択への Visual evoked field の有用性

The efficacy of visual evoked field for the selection of epilepsy surgery

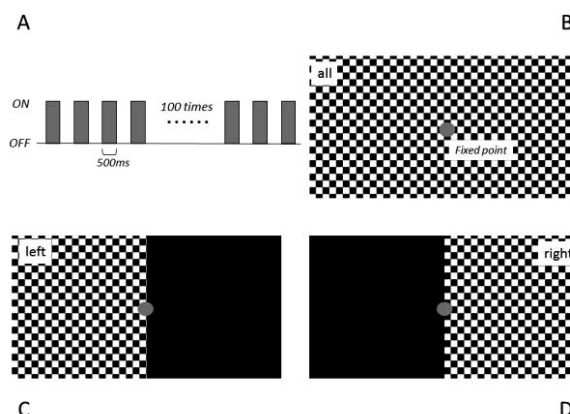
宇田武弘, 露口尚弘, 川嶋俊幸, 佐藤英俊, 大畑建治

大阪市立大学大学院医学研究科脳神経外科

Takehiro Uda, Naohiro Tsuyuguchi, Toshiyuki Kawashima, Hidetoshi Sato, Kenji Ohata
Osaka City University Graduate School of Medicine

Abstract For the indication of lobectomy or multilobar disconnection surgery, evaluation of residual brain function at epileptogenic brain is mandatory. Among the residual brain function, kinetic visual field test is a standard evaluation for visual function in the occipital lobe. However, in the patients in children or with mental retardation, this test is sometimes difficult to be achieved. In these situations, visual evoked field (VEF) by MEG can be one of the solutions as objective evaluation. In the present paper, we reported two cases that residual visual function was evaluated with VEF. In both cases, these evaluations resulted in the subsequent epilepsy surgeries.

VEFは、前方スクリーンに投影した黒白のチェッカーボードを500ms毎に反転させる刺激を用いた(図1A)。患者に正面固視を促し、全視野、左視野、右視野の三回の刺激を行った(図1B-D)。解析は100回の加算平均データを用いてダイポール推定法にて行った。



(図1 visual evoked field A: タスク概要 B: 全視野刺激 C:左視野刺激 D:右視野刺激)

1. 緒言

てんかんに対する脳葉切除や離断術の適応は、(1)患脳へのてんかん原性の局在程度、(2)患脳への正常脳機能の残存程度 の両者から総合的に判断される。後頭葉の正常視機能の残存評価としては、眼科的視野検査がスタンダードであるが、小児例、精神発達遅滞例などにより眼科的視野検査が困難な例がある。残存視機能の評価において脳磁計を用いた Visual evoked field (VEF)が有用であった例を報告する。

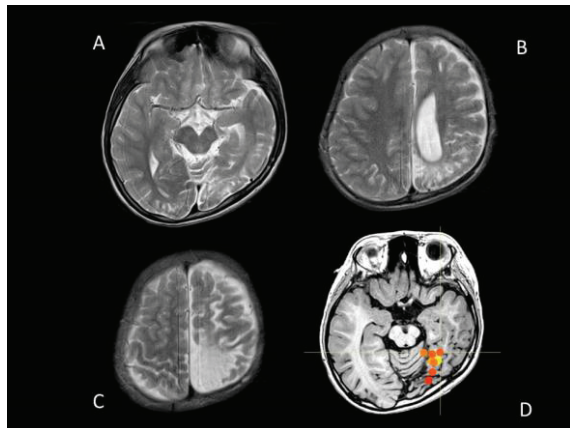
2. 方法

後頭葉の脳葉切除、多脳葉離断術の術前評価として、眼科的視野検査の他、VEFを行っている。

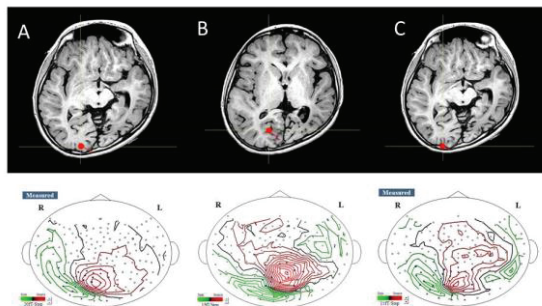
3. 症例

症例1は生後6か月時の左急性硬膜下血腫を原因とする外傷後てんかんの10歳男児例である。発作型は複雑部分発作であった。MRIでは外傷後の脳軟化所見を左後頭頭頂側頭葉にみとめ(図2A-C)、FDG-PETでは同部位に糖代謝の低下がみられた。間欠期脳波、発作時脳波、MEGでは左後頭葉焦点が示唆された(図2D)。軽度の精神発達遅滞と注意欠陥多動性障害のため信頼性の高い眼科的視野検査は不可能であった。VEFでは、全

視野刺激(図3 A)、左視野刺激(図3 B)、右視野刺激(図3 C)のいずれでも右後頭部に信号源が推定された。本所見より右視野の視覚中枢は左後頭葉には存在しないと考え、左後頭葉焦点切除を行った。術後、明らかな視野障害の出現はない。



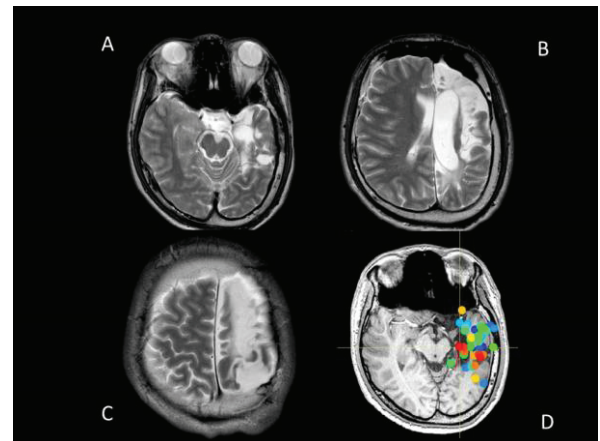
(図2 A-C: 左後頭葉、頭頂葉、側頭葉の委縮所見 D: 信号源推定では左後頭葉にダイポールが集積。)



(図3 A:全視野刺激、B:左視野刺激、C:右視野刺激。いずれの刺激でも右後頭葉にダイポールが集積。)

症例2は1歳4か月時の左急性硬膜下血腫を原因とする外傷性てんかんの19歳男性例である。発作型は複雑部分発作と強直発作であった。MRIでは、左前頭側頭頭頂葉に広範囲外傷後所見をみとめたが、後頭葉は保たれていた(図4 A-C)。間欠期脳波、発作時脳波、MEGでは主に左側頭葉に焦点が示唆された(図4 D)。FDG-PETでは左半球広範囲に代謝の低下がみられたが、左後頭葉は保

たれていた。眼科的視野検査では右上1/4盲～半盲の結果であった。VEFでは右視野刺激で左後頭葉に信号源が推定された。本所見より左後頭葉に視機能はある程度残存していると考えられた。発作の根治を目指し、左半球離断術を行った。術後、発作は消失した。本人の自覚的にはあまり変化はみられなかったが、眼科的視野検査では右同名側半盲がみられた。



(図4 A-C: 左前頭側頭頭頂葉に広範囲外傷後変化 D: 信号源推定では左側頭葉にダイポールが集積。)

4. 結語

VEFによる患側後頭葉の視野機能残存評価が、術式選択に有用であった症例を報告した。VEFは特に眼科的視野検査が困難な症例での客観的指標として有用であると考えられた。