

B-9 症候性局在関連性てんかんの 発作時脳磁場解析

大阪大学 大学院 医学系研究科
生体統合医学 小児発達医学講座 小児科学
同 生体情報医学講座 放射線医学*
臓器制御医学 神経機能制御外科学講座 脳神経外科**

○今井克美、真野利之、柳原恵子、寺岡聡里、
沖永剛志、下野九理子、植田仁、小野次朗、
平吹度夫*、吉峰俊樹**、岡田伸太郎

はじめに 脳磁場測定中に部分発作の出現した5例について脳磁場解析を試み、発作波の進展様式を検討した。一部症例では発作時SPECTとの比較検討を行った。

対象と方法 CTF社製 64Ch全頭型脳磁計による測定中に部分発作の出現した症例のうち、頭部の大きな動きを伴わなかった症候性局在関連性てんかん5例（4-16歳）を対象とした。3例は後頭葉てんかんで、うち2例はそれぞれ後頭葉、後頭側頭葉に皮質形成異常を有し眼球偏位・四肢硬直する複雑部分発作を認め、1例は細菌性髄膜炎後遺症で動作停止し意識減損する発作を認めた。いずれも視覚症状は明らかではなかった。残り2例は前頭葉てんかんで、それぞれ笑い発作（結節性硬化症）および姿勢発作である。合計17回の律動性発作波活動について8-20Hzのバンドパスフィルターを使用した後に単一双極子法を用いて電流源を推定しMRIと重ね合わせた。また、3例（後頭葉2例、前頭葉1例）において99mTc-ECDを用いて発作時SPECTを施行し、視覚的に評価した。

結果 (1) 後頭葉てんかんの2例で頭皮脳波上の後頭部棘波律動に対応して同側後頭葉内に双極子の集積を認めた。残り1例では後頭葉に加えて発作後半に側頭葉にも双極子が推定された。この症例の発作時SPECTでは、一側後頭葉から側頭葉にかけて広く高灌流域を認めた。(2) 前頭葉てんかんの2例では左右前頭葉内を移動する様に双極子が推定され、側方性の決定は困難であった。1例の発作時SPECTにて両側前頭葉の内側面および外側面に高灌流域を認めた。

考察 後頭葉てんかんでは発作波が後頭葉から側頭葉へ波及する過程がMEGにて捉えられ、発作時SPECTでは得られない高い時間分解能をもって解析が可能であった。前頭葉てんかんにおいては、双極子の対側への波及が速やかに繰り返して生じる事が観察され、側方性の決定は困難であった。これは脳梁を介する対側への伝搬が関与しているものと推定された。

B-10 発作消失後焦点性棘波を残した West症候群2例の脳磁場解析

大阪大学大学院 医学系研究科
生体統合医学 小児発達医学講座 小児科学
同 生体情報医学講座 放射線医学¹
臓器制御医学 神経機能制御外科学講座 脳神経外科学²

○柳原恵子、今井克美、真野利之、植田 仁、
下野九理子、沖永剛志、小野次朗、
岡田伸太郎、平吹度夫¹、吉峰俊樹²

はじめに：West症候群の一部において皮質形成異常や脳血管障害など焦点性異常が関与している症例があり、発症時の脳波では焦点が不明でも発作消失後の脳波で焦点性棘波を残す場合がある。そこで、画像診断で明らかな異常がみられないWest症候群において、発作消失後の棘波の脳磁場(MEG)での等価電流双極子(ECD)が焦点性異常を示す手がかりとなりうるかどうかを検討した。

対象：1歳未満に潜因性West症候群で発症し、発作消失後焦点性棘波が一貫して残存している2症例。いずれも発症時の脳波はhypsarrythmiaを呈し、頭部MRIでは明らかな異常を認めなかった。症例1は現在3歳で発作消失後F3に棘波が残存。症例2は現在5歳で発症時にシリーズを形成したspasmsと部分発作との複合発作も併存していた。発作消失後F7に棘波が残存。

方法：MEGはCTF社製全頭型64チャンネル脳磁計を用いて発作間歇時脳波磁場を同時記録し、棘波のECDを単一双極子法にて推定し頭部MRIに重ね合わせた。¹H-MRSpectroscopy(MRS)は、GE社製のsignal1.5TでTE/TR=138ms/3000msの2x2x1.5cmのsingle voxel法で行った。

結果：症例1はMEGで左前頭葉にECDが集積し、この部位に関心領域として行ったMRSでは対側に比較してN-acetyl aspartate/choline比の低下を認めた。症例2ではMEGのECDは左前頭葉弁蓋と左側頭葉の2カ所に集積した。

考察：2例とも発作消失後残存した脳波での棘波を手がかりにMEGでECDの位置が推定された。最近皮質形成異常の症例でMRSの異常が報告されており、症例1ではMRSにより同部位においてグリアの増生ないしは神経細胞の脱落の存在が示唆された。症例2でもMRSを施行予定である。

結論：画像診断で明らかな器質的異常がみられないWest症候群で焦点性棘波が残存する症例においては、ECD推定とMRSの組み合わせが焦点性異常の検索に有用である。