

## C-1 脳波-ビデオモニタリングネットワークシステムの構築

長崎大学医学部第二生理<sup>1</sup>, 国立長崎中央病院脳神経外科<sup>2</sup>

○小野憲爾<sup>1,2</sup>, 馬場啓至<sup>2</sup>

正確な発作型診断と適切な薬剤投与が重要なことは、てんかんの診療に携わるものの共通の認識であり、脳波-ビデオ同時モニタリングは必須検査のひとつである。しかし、収録データの見直しに多くの時間や労力を費やすことも事実であり、そのためにその運用が制限されてもいる。私どもは、パーソナルコンピュータを利用し、脳波-ビデオ同時モニタリング機能を中核とした生体情報収録解析システム(BIPS)を開発し利用してきた。この装置では、通常のモニタリング機能に加えて、デジタル化して保存した大量の脳波データからの発作時脳波や発作間欠期脳波の検索、編集、解析が可能である。さらに、各種誘発電位、事象関連電位測定とその解析プログラム、高次機能自動検査システムを附加して、てんかんの臨床や研究の種々の場面で利用できるようにした。脳波-ビデオ同時モニタリング装置をてんかん診断支援システムとしてみれば、記録再生機能のみでなく、その効率的運用の面からも脳波データの解析機能は必須でありコンピュータの利用は必然であろう私どものシステムでは、市販の汎用機器を用い必要な機能はすべてソフトウェアで実現したため、機能の変更や拡張は簡単で保守も容易であった。最近、わたしどもの施設での脳波-ビデオモニタリングの実施頻度が増加したため、さらに効率化を図る目的で、複数の脳波-ビデオモニタリング装置を、ファイルサーバーやデータ処理用コンピュータとネットワークで結合した。これによって、(1)大量に発生するデータの一元管理、(2)並列データ解析処理による効率化、(3)増設にかかわる費用の低減化が実現できたので、その概要について報告する。

## C-2 双極子追跡法によるてんかん性棘波の起源推定に関する検討

—ヘッドモデルの選択による局在の変化—

岡山大学小児神経科

○吉永治美、周錦華、佐藤正浩、水川美智子、大田原俊輔

(目的) 双極子追跡法はてんかん性棘波の起源推定に有用であるが、使用されるヘッドモデルによって、その推定位置が変化することがある。我々は、中央電子製 EEG Analyzer CDT-1000を使用して、一層モデルと骨や頭皮の伝導率を考慮した三層モデルによるてんかん性棘波の双極子局在を比較検討し、双極子追跡法の問題点を追及した。

(対象) Benign childhood epilepsy with centro-temporal spike (BCECS)の2例、および側頭葉てんかん2例、前頭葉てんかん2例の計6例。うち側頭葉てんかんの1例でMRI上腫瘍病変を、前頭葉てんかんの1例でSPECT上、局所血流量低下を示していた。

(方法) 1) 一層モデル: 頭蓋形状測定装置により患者の頭蓋形状を記録した後、EEG Analyzerにより頭皮上の21電極から脳波を記録し、棘波を10個以上選択、加算した上、陰性頂点の双極子の局在を求めた。2) 三層モデル—Scalp-Skull-Brain(SSB)頭部モデル: 0.5cm間隔のCTにより三層の頭蓋形状モデルを再構築し、SSBモデルによる双極子を推定し一層モデルのデータと比較した。

(結果) 1) いずれの棘波も一層モデルでは三層モデルより双極子は内側深部に推定された。2) BCECSでは一層モデルでは2例ともに棘波の双極子は、ヘッドモデル上中心を通る線上で脳の深部に求められ、三層モデルにより双極子は中心からの距離の約1.5倍表層に転位し、皮質感覚野の下部に推定された。他の4例でも三層モデルによる双極子局在の方がより発作症状から推定される部位との一致をみた。3) 腫瘍病変の症例及びSPECT異常の症例では三層モデルの方が画像診断とより一致した結果を示した。4) 三層モデルと一層モデルによる部位差は表層に起源の存在する症例において大きかった。

(結論) 一層モデルによる方法では三層のSSBモデルに比し起源が深く推定されることが確認され、特に皮質表層の起源にその影響が大きいことが判明した。