

## てんかんにおける脳波の臨床的意義

北川達也<sup>1,2)\*</sup>

1) 美作大学生活科学部食物学科

2) 国立療養所西鳥取病院名誉院長

### Clinical significance of the electroencephalography in epilepsy

Tatsuya Kitagawa<sup>1,2)\*</sup>

1) Department of Food Science, Faculty of Life Sciences, Mimasaka University

2) National Sanatorium Nisitottori Hospital, honorary director

\*Correspondence: 708-8511 岡山県津山市北園町 50 番地 美作大学

#### 要旨

筆者がこれまで報告してきた論文から、てんかん患者の治療を行う上で実際に役立つという視点から脳波の臨床的意義について述べた。その主なものを箇条書きにすると、1) 頭皮上脳波にみる発作波の脊髄前角細胞に及ぼす影響を脊髄単シナプス反射 (H 波) によって検討し、多棘波は促進的に、3 Hz 棘徐波結合および高振幅徐波は抑制的に働いていると考えられた。2) 3Hz 棘徐波結合の発作時の体重心の動きから、欠伸発作には無動状態と自動症の二種類あることを確認した。3) 薬物治療を行っているとき、てんかんの発作と自律神経症状、精神症状の出現をみると、ときに両者がシーソー関係を示すことがあり、そのときの脳波所見と薬物治療について言及した。4) 頭皮上の棘波焦点のうち、多焦点と mirror focus の臨床的意味を検討した。5) てんかんの予後と脳波所見の推移をみると、長期予後の良否には発作波の消長以上に基礎波の要素が大きく関連している。6) 自律神経発作、情動発作と関連のある 14-6Hz 陽性棘波、6Hz phantom 棘徐波結合の臨床的意義について言及した。鳥取臨床科学 1(1), 120-128, 2008

#### Abstract

In my previous research papers, I have reported a clinical significance of the electroencephalography (EEG), which is a useful diagnostic tool to treat epilepsy. I itemize herein six main points from the previous research works: (1) The effects of paroxysmal discharges in the EEG on the ventral horn cells were studied using the spinal monosynaptic reflex (H-wave), indicating that multiple spike and wave discharges were facilitative, while 3 Hz spike and wave complexes and high voltage slow wave bursts were suppressive. (2) From records of the movements of the center of body mass during the seizure attacks with 3Hz spike and wave complex patterns, two types of petit mal absence seizures that were akinesia and automatism, were confirmed. (3) There was an inverse relationship between appearances of epileptic seizures, and autonomic and psychotic symptoms in patients treated with antiepileptics. For such cases, dose reduction in the antiepileptics was favorable. (4) A clinical significance of multi-foci and mirror foci in the scalp EEG spikes was discussed. (5) In 147 epileptic patients, the clinical course and the EEG were followed

more than ten years. The background activity on the EEG was found to be more involved in a better long-term prognosis than paroxysmal epileptic discharges. (6) A clinical significance of 14-6Hz positive spikes and 6Hz spike and wave phantom patterns that were associated with autonomic seizures and emotional seizures was mentioned. *Tottori J. Clin. Res.* 1(1), 120-128, 2008

Key Words: 脳波, 脳波の臨床診断学的意義, てんかん, 予後; electroencephalography (EEG), clinical significance of EEG, epilepsy, prognosis of epilepsy

## はじめに

近年の脳の画像診断の進歩は著しく、てんかんの診断・治療にも大きく貢献してきている。てんかんの診療に対して脳波は従来ほど重要視されなくなってきている。しかし、てんかんの発作が脳の神経細胞の過剰な放電によって生じるものであり、画像と共に脳波が疾病分類、病態の理解、予後の判定などにとって重要であることに変わりない。私は昭和40年代、50年代にてんかんの脳波の臨床的研究を行ってきたので、それを振り返りながら、現在ではてんかんの治療においてどちらかというと同閑視されつつある脳波所見に焦点を当て、自己の研究論文を総括しながらてんかんにおける脳波の意義について解説を試みた。

## 1. 頭皮上脳波の脊髄運動神経(H波)に及ぼす影響

頭皮上の脳波と下肢膝窩部でのH波を同時記録して、脳波上に現れた発作波の脊髄前角レベルへの影響を調べた。脳波上に多棘徐波結合が誘発されると、臨床的には発作の認められない状態であってもH波の振幅は増大していた。即ち、頭皮上脳波に一連の多棘波が出現したときに脊髄前角の興奮レベルが上昇していることが明らかとなった。一方、欠伸発作にみられる3 Hz棘徐波結合の場合は弱いながらもH波振幅は抑制される傾向を示し、高振幅徐波も同様であった。結論的にいうと、頭皮脳波上の棘波成分は脊髄前角運動神経細胞の興奮性を高めるように、徐波成分は抑制するように働いていると

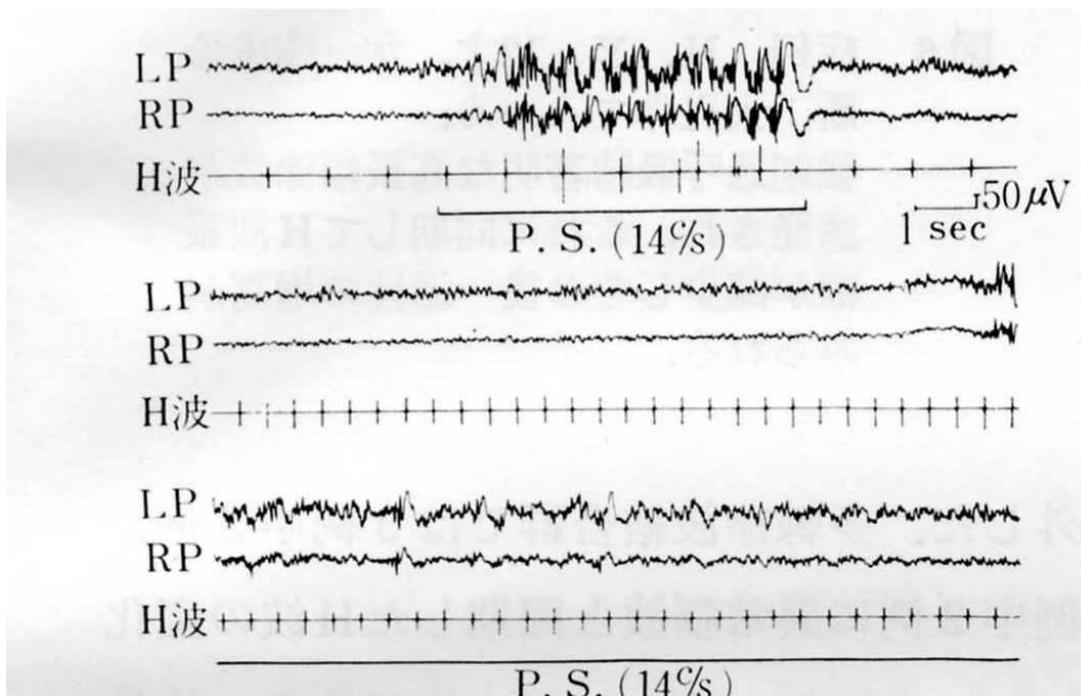


図 1A. ミオクローヌステんかんの症例。光刺激 (P. S.) により頭皮上脳波に棘徐波が誘発されると膝窩部からの H 波の振幅は増高した (上段)。中・下段では脳波も H 波も大きな変化を認めない。(文献 1)