短 報

後頭部と前頭極部で棘波の同期性出現をみる例の検討

Study on the Patients with Synchronous Spike in the Occipital and Frontopolar Areas

堀 田 秀 樹* 浜 野 晋一郎** 前 川 喜 平*

要旨：脳波上、後頭部と前頭極部にほぼ同期した棘波もしくは棘徐波（O, Fp 棘波）をみる25例を対象とした。調査時年齢は平均10歳5カ月であった。

臨床診断は、てんかん19例、熱性痙攣4例などで、てんかん19例の発作型は二次性全般発作に至るものが18例と多く、前兆として眼症状を訴えたのは3例であった。頭部CTで異常を示したのは3例のみで、発達指数・知能指数は80未満を示すものが28.0%であった。脳波についてみると、O, Fp 棘波は68.0%の例が8～12歳で出現し、ほとんどの例（16例）で後頭部では両側性の棘波、前頭極部では一側性の棘徐波の形をしていた。発作の予後については、3年以上追跡できた16例で3年以上発作のなかったものが43.8%と少なかった。

てんかん研究 1991; 9: 63-66

Key Words: occipital spike, frontopolar spike, synchronous spike, secondarily generalized seizures.

（受付：1990年4月18日，第1回訂正：1990年6月13日，第2回訂正：1990年7月18日，第3回訂正：1990年8月23日，受理：1990年8月23日）

はじめに

左右大脳半球の一方に焦点性棘波が存在する場合、交連線維を介して他方に伝播し、mirror focusを形成することは中心一側頭棘波を伴う良性小児てんかんなどでよく知られている³⁾。しかし、類似した現象として後頭部と前頭極部にほぼ同期性に出現する棘波（O, Fp 棘波）についての検討はあまりなされていない。著者らは O, Fp 棘波をもつ例の臨床像、その発現機序について検討してみた。

I. 対象・方法

O, Fp 棘波として、脳波上後頭もしくは後頭-頭頂部と前頭極部にほぼ同期した棘波をしめす25例（男子14例，女子11例）を対象とした。調査時年齢は平均10歳5カ月±3歳8カ月，経過観察期間は平均3年9カ月±1年11カ月で，その間抗てんかん薬による適切な治療が行われていた。脳波検査は可能な限り，安静閉眼時記録に加え，開閉眼，過呼吸，光刺激，睡眠記録も併せて行った。受診後6カ月に1回の間隔で追跡した。発達指数

* 東京慈恵会医科大学小児科

〒201 東京都狛江市和泉町 4-11-1]

Hideki Horita, Kihei Maekawa

Department of Pediatrics, Jikei University School of Medicine

** 埼玉県立小児医療センター神経科

Shinichirou Hamano

Division of Neurology, Saitama Children's Medical Center

は津守・稲毛式, 知能指数は田中ビネー式に準じた。

II. 結 果

1. 臨床診断, 発作の初発年齢

臨床診断としては, てんかん19例, 熱性痙攣4例, 夜驚症1例, 精神遅滞1例で, てんかん19例の発作型は二次性全般発作に至るものが18例と多く, 複雑部分発作を示すもの6例で, 視覚性前兆を訴えたものは3例であった (Table 1)。夜驚症と精神遅滞の各1例では発作をみなかった。

発作の初発年齢は, 発作を有した23例中5歳以下が87.0%で大多数を占めた。

2. 推定原因, 頭部 CT, 発達指数・知能指数

推定原因は約半数 (Cornelia de Lange 症候群1例, phenylketone 尿症1例, 痙攣の家族歴5例, 未熟児2例, 仮死2例, 脳梗塞1例) で存在した。

頭部 CT で異常を示したのは, 施行18例中軽度の広範な脳萎縮2例, 右半球の萎縮1例の計3例 (16.7%) で, いずれも後頭もしくは前頭極部に限局性の病変をみることはなかった。なお, CT を施行しなかった7例のうち phenylketone 尿症の1例以外は, 知能正常で器質的脳障害は考えられなかった。

発達指数 (DQ) または知能指数 (IQ) は, 100未満が10例と低下を示すものが多かったが, いわゆる精神遅滞といえる80未満の例は7例 (28.0%) であった。

3. 脳 波

初回脳波上すでに O, Fp 棘波を認めたのは6例で, 他の19例ではそれ以前の脳波にて, 前頭極部または後頭もしくは後頭一頭頂部の棘波 (6例), 多焦点性棘波 (5例), 広範性棘徐波 (2例), 異常がない (4例) などの所見がみられた。なお, 初回脳波ですでに O, Fp 棘波をみた6例の初回脳波検査は, 発作初発後平均6ヵ月±9ヵ月で行っていた。

O, Fp 棘波は28.0%の例が3~5歳, 68.0%の例が8~12歳で出現した。発作のあった23例で, 発作初発から O, Fp 棘波出現までの期間は1年未満7例, 1~4年7例, 5年以上9例で,

Table 1 Diagnosis and seizure type

	No. of cases
Epilepsy	
focal motor+CP	1
focal motor+sGTC	3
autonomic+sGT	1
unilateral+sGTC	2
CP+sGTC	5
sGTC	4
sGT	2
unilateral+aty absence	1
Febrile convulsions	4
Sleep terror	1
Mental retardation	1
Total	25

CP, complex partial; sGTC, secondarily generalized tonic clonic; sGT, secondarily generalized tonic; aty, atypical

平均4年4ヵ月±3年10ヵ月であった。

16例 (64.0%) は後頭もしくは後頭一頭頂部で両側性の棘波, 前頭極部では一側性の棘波もしくは棘徐波 (右側が9例, 左側が7例) を示し, 両部位とも両側性が7例 (28.0%), 両部位とも一側性が2例であった。詳細に見ると, O, Fp 棘波は前頭極部に比べ後頭部で周波数が高く, 時間的に早く出現する傾向にあった。しかし, 振幅は後頭部に比べ前頭極部で高い例が多く, 出現頻度も高い傾向にあった (Fig. 1)。この O, Fp 棘波は全例, 睡眠で賦活されたが, 光刺激では変化を受けなかった。

O, Fp 棘波出現後の脳波追跡期間は平均18ヵ月±18ヵ月で, 脳波の改善をみたのは1例のみであった。

4. 発作予後

1年以上追跡できた23例中1年以上発作のないものは18例 (78.3%) を占めたが, 3年以上追跡できた16例でみると3年以上発作のないものは7例 (43.8%) と少なかった。発作を有する例の発作頻度は年1回程度が多かった。

III. 考 察

発作型では, 二次性全般発作に至るものが, て

Fig. 1 Synchronous spike in occipital and frontopolar areas
Sleep EEG of an 8-year-old girl. Ipsilateral earlobe was used as reference electrode.

んかん19例中18例と多く、これは発作放電が皮質内を前後に広がるだけでなく、皮質下にも波及しやすかったためと思われる。複雑部分発作をみることが多い(80%)との報告²⁾もあるが、本調査ではてんかん19例中31.6%であった。

脳障害を及ぼす推定原因や頭部 CT 上器質的脳異常をもつ例があり、しかも DQ・IQ が80未満の例が7例いたことから、O, Fp 棘波をみる例には症候性(7例)と特発性(18例)のものがあることがわかった。

O, Fp 棘波は幼児期でも出現するが、大多数(68.0%)は学童期にみられ、初発発作後 O, Fp 棘波出現までの期間は長期を要する例が多かった。これは mirror focus を示す例は一側性棘波を示す例に比べ、罹病期間が長いとの従来の報

告¹⁾と同様の傾向であった。

O, Fp 棘波の発現機序については、一つは後頭部と前頭極部のどちらが原発なのかということ、もう一つはどこを介して伝播したのかという問題を考慮する必要がある。まず第一点については、O, Fp 棘波は前頭極部に比べ後頭部で周波数が高く、時間的に早く出現しやすかったこと、棘波が後頭部で両側性、前頭極部で一側性のことが多かったこと、視覚性前兆を示した例の存在、などから後頭部が原発とも考えられた。しかし、O, Fp 棘波の振幅は後頭部に比べ前頭極部で高い例が多く、出現頻度に関しても前頭極部で高い傾向にあり、さらに、O, Fp 棘波出現前の脳波で突発波の出現が後頭部、前頭極部のいずれかに偏るということもなかったことから、後頭部と前

頭極部のどちらが原発かを特定することは困難であった。第二点については、確かに二次性全般発作に至る例が多く、皮質下の投射系を介してとの考えも成り立つが、棘波が後頭部と前頭極部に限局しており、一側大脳半球内を前後に走る長連合線維（後頭前頭束が最も考えられる⁴⁾）を介してと考える方が妥当であろう。

本調査の O, Fp 波は脳波上特徴ある所見であるが、これをもつ例がてんかんの中で、明確な地位をえるには更に検討が必要と思われた。

文 献

- 1) 北川達也, 下田又季雄 (1976) てんかん患者における多焦点性棘波とくに mirror focus について. 臨床脳波 18, 764-768.
- 2) 古賀一江, 諸岡啓一, 有本 潔ら (1988) 前頭部に焦点を有するてんかんの臨床的検討. 第22回日本てんかん学会抄録集, 95.
- 3) Loiseau, P., Duché, B. (1989) Benign childhood epilepsy with centrotemporal spikes. Cleveland Clinic Journal of Medicine 56 (suppl). 17-22.
- 4) Nieuwenhuys, R., Voogd, J., van Huijzen, C. (ed.) 水野 昇, 岩堀修明, 中村泰尚(訳) (1983) 図説中枢神経系, 208-211, 医学書院, 東京.

Summary

Study on the Patients with Synchronous Spike in the Occipital and Frontopolar Areas

Hideki Horita, Shinichirou Hamano, Kihei Maekawa

The subjects were 25 children with synchronous spike or spike and wave in the occipital and frontopolar areas (O, Fp spike). The average age at the time of investigation was 10 years 5 months.

We recognized 19 cases of epilepsy, 4 cases of febrile convulsions and 2 cases without seizures. Regarding the seizure type, 18 of 19 epileptic patients evolved to secondarily generalized seizures. Three patients had visual aura. Brain CT showed abnormal findings in 3 patients. Of all the patients, 28.0% indicated a developmental or intelligence quotient under 80. The O, Fp spike developed between 8 and 12 years in 68.0%. In 16 patients, the O, Fp spike was found bilaterally at the occipital area, and unilaterally at the frontopolar area. Three-year remission rate was 43.8% in 16 patients followed for the past 3 years or more.

We could not determine a primary focus of O, Fp spike, but presume that O, Fp spike spread through the long association fiber (occipitofrontal fasciculus) running longitudinally in the ipsilateral hemisphere.

J. Jpn. Epil. Soc. 1991 ; 63-66

(received: April 18, 1990, 1st revised: June 13, 1990, 2nd revised: July 18, 1990, 3rd revised: August, 23, 1990, accepted: August 23, 1990)