

AMCoR

Asahikawa Medical University Repository <http://amcor.asahikawa-med.ac.jp/>

てんかんをめぐって (1998.02) XVIII:104~109.

発作時SPECTにおいて左前頭一側頭葉領域に血流量の増加を認めたてんかんの1例

石丸雄二、武藤福保、千葉茂、宮岸 勉、橋詰清隆、田中達也

発作時 SPECT において左前頭-側頭葉領域に 血流量の増加を認めたてんかんの1例

旭川医科大学精神神経科

石丸 雄二、武藤 福保、千葉 茂
宮岸 勉

旭川医科大学脳神経外科

橋詰 清隆、田中 達也

〈はじめに〉

部分てんかんの患者の発作時 SPECT は脳波焦点と一致する部位において局所脳血流の増加像を示すことが、Leeら²⁾ や Devous¹⁾ によって報告されている。今回我々は、左右の下肢を交互に繰り返して屈曲・伸展させるという特異な発作重積状態を呈し、発作時には明らかなたんかん性発作発射が捉えられないにもかかわらず、発作時 SPECT において左前頭-側頭葉領域に血流量の増加を認めた症例を経験したので報告する。

〈症 例〉

症例：30歳、男性、無職

主症状：入眠直後から始まる特異な発作の重積

既往歴：生後8ヵ月時に脳炎に罹患し、その後約2ヵ月間左片麻痺が残った。

現病歴：3歳時より、急に全身脱力が生じて前方へ倒れるという持続約1分間の発作が出現するようになった。頻度は月に1回程度であった。6歳頃からは、うつろなまなざしで一点を凝視しながら舌なめずりを示し、その後転倒する発作が認められるようになった。16歳時にはそれまでの発作型は消失したが、睡眠中に床を転げ回る発作

が出現するようになったため、A精神病院に2年4ヵ月間入院した。19歳時にB病院精神科を受診し、以後約8年間同院にて治療を受けていたが、その間、同院に7回、別の病院に2回(計9回)入院した。いずれもてんかん重積状態で入院し、その発作型は閉眼したまま長時間床を転げ回るといったものであった。27歳時(平成4年4月)に当科を紹介され、以後は当科外来へ通院していたが、同年9月1日、睡眠中に同様の発作が出現したために約3ヵ月間当科に第1回目の入院をした。30歳時(平成7年6月21日)にも同じ発作が出現し、翌22日に当科に第2回目の入院をした。

入院時一般検査所見：LDH (519 WU)、 γ -GTP (62 IU/1)、CPK (1268 IU/1)、および尿酸値 (7.1mg/dl) が高値であったが、その他の異常所見は認められなかった。WAIS-R による知能検査ではIQ 87 (言語性IQ 83、動作性IQ 95) であった。

入院後の経過および検査所見：発作は第1病日～第7病日までは1日平均6～7回(計45回)出現したが、第8病日以後は認められなくなった。発作は、夜間睡眠中に多く出現したが日中の覚醒時にも現れ、意識の減損とともに左右の

下肢を交互に屈曲・伸展させる動きを繰り返す (bicycling) ことから始まり、その後躯幹の捻転や屈曲を伴う bicycling が持続的に認められ、てんかん重積状態を呈した。当科第1回目の入院中には、発作に対して diazepam 20mg の静注および phenytoin 250mg の点滴静注を行ったがいずれも無効であった。第2回目の入院中も diazepam 20mg の静注や phenobarbital 200mg の筋注を行ったが発作は抑制されず、flunitrazepam 2mg の静注や amobarbital 250~500mg の静注によって抑制された。

図1に、入院第3病日 (平成7年6月24日) 午前3時56分 (睡眠中) に認められた発作時脳波を示す。発作前には3~6Hz、50~90 μ V の徐波が両側の前頭部と中心部に認められた。発作症状としては、Aの時点で左上肢がゆっくりと屈曲し、ひき続いて下肢の bicycling が始まった。Bの時点で両下肢および躯幹を伸展・屈曲さ

せる動きが反復して出現し始めた。Aの時点から約1~7分間に上半身を起こそうとする動きが繰り返し認められた (例:CおよびD)。このため、Aから3分の時点で flunitrazepam 2mg の静注を行ったところ、一旦症状は抑制された。しかし、Aから10分の時点で再び下肢の bicycling および躯幹の捻転・屈曲が出現したため、その7分後から約3分間かけて amobarbital 500mg を緩徐に静注したところ、発作症状は徐々に減弱し、Eの時点 (Aから17分後) で完全に消褪し入眠した。脳波ではAの時点から約4分間13~16Hz、40~60 μ V の活動が前頭部および中心部優位に散在性に認められたが、前側頭下誘導を含めて棘波や鋭波などの明らかな突発性以上波は認められなかった。一方、発作前にみられた3~6Hzの徐波は発作中 (発作開始4分後から17分後まで) および発作後にも認められ、これらの脳波所見の間に差異はなかった。

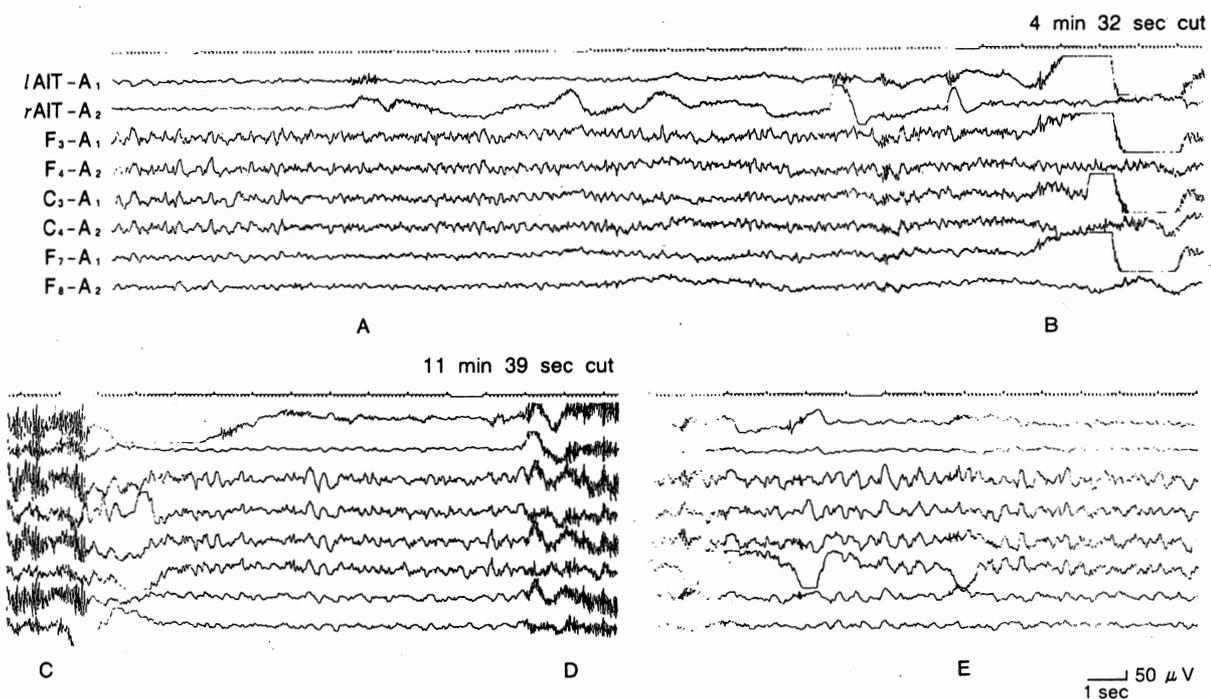


図1 発作時脳波 (平成7年6月24日午前3時56分)。A~Eの説明は本文参照。
AIT (anterior infratemporal lead) は蝶形骨針電極を用いた前側頭下誘導である。

図2は第14病日（平成7年7月5日）に記録した発作間歇時の脳波である。9~10Hz、20~30 μV の α 波が頭頂部と後頭部にわずかに認められる。3~6Hzの突発性徐波は認められなかった。

発作時および発作間歇時 SPECT を図3に示

す。発作時は左前頭-側頭葉領域に血流量の増加が認められたが、発作間歇時には、発作時に認められた左前頭-側頭葉領域の血流量の左右差は認められなかった。頭部MRI（図4）では軽度の小脳萎縮が認められたが、その他の異常所見は認められなかった。

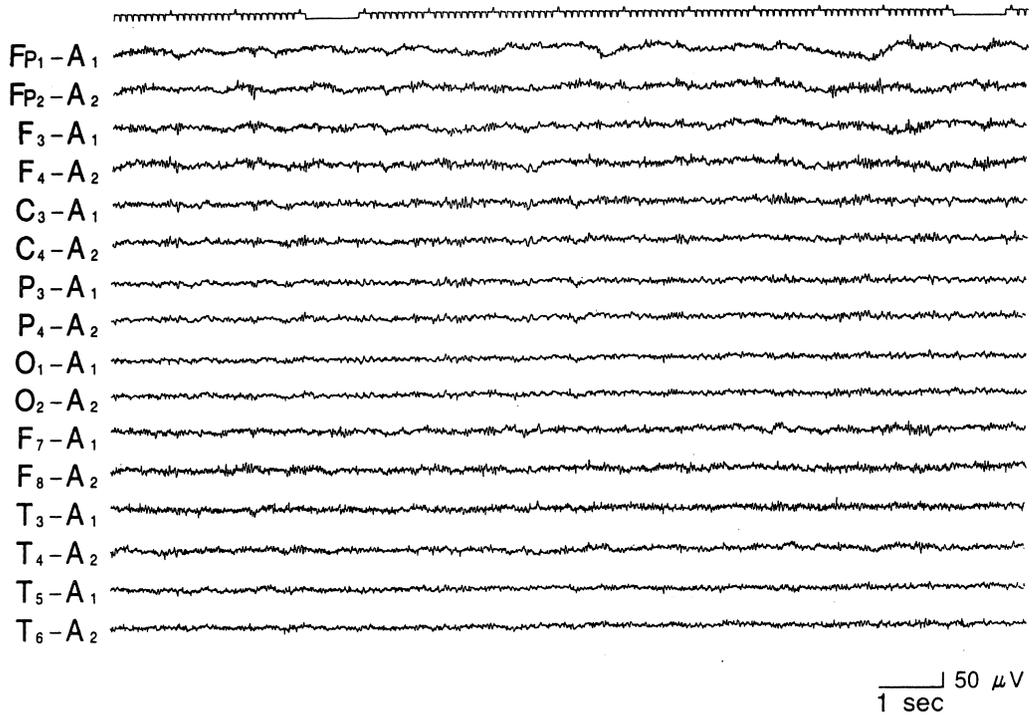


図2 発作間歇時脳波（平成7年7月5日）

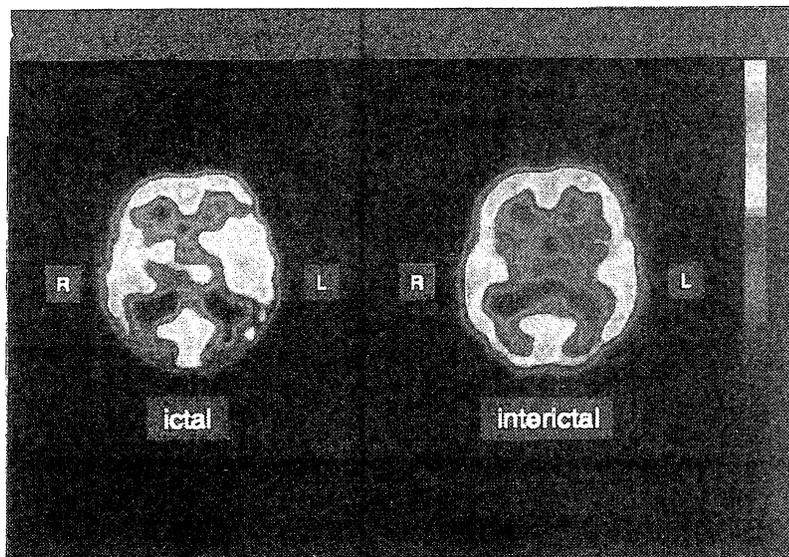


図3 発作時（平成7年6月22日、左図）および発作間歇時（平成7年7月13日、右図）の脳血流SPECT



図4 頭部MRI (平成7年7月19日、T₁強調画像)。軽度の小脳の萎縮が認められる以外に異常所見は認められなかった。

〈考 察〉

本症例の発作症状は、意識の減損とともに左右の下肢を交互に屈曲・伸展させる動きを繰り返し (bicycling)、その後bicyclingに躯幹の捻転や屈曲が随伴するという特異なものであった。この発作時および発作間歇時脳波に棘波や鋭波などのてんかん性発作発射が認められないにもかかわらず、発作時SPECTでは左前頭-側頭葉領域に血流量の増加が認められた。部分てんかんの患者の発作時SPECTは、脳波焦点と一致する部位での局所脳血流の増加像を示すことが報告されており^{11, 2)}、したがって、本症例では左前頭-側頭葉領域が発作の発源に関連する領域であると推定される。

ところで、前頭葉てんかんの発作は多彩で複雑な行動を伴う自動症を呈すること、および、発作時脳波に前頭部の棘波律動が認められることはまれであることなどから、側頭葉起源の複雑部分発作あるいは心因性発作としばしば見誤られていた^{5), 6)}。しかし近年、前頭葉てんかんの

臨床的特徴が徐々に明らかにされてきており、(1)前頭葉てんかんでは頭皮上の異常脳波所見が乏しいこと、(2)群発する傾向があつてしばしば複雑部分発作の重積状態を示すこと、および(3)抗てんかん薬に対する治療抵抗性が高いことなど^{3), 6), 7)}があげられている。また、前頭葉てんかんの臨床症状として自転車のペダルをこぐような下肢の動き (bicycling) が特徴的であるということがSalanovaら⁴⁾によって報告されている。本症例も上記の臨床的諸特徴を有していることから、てんかん原性焦点は前頭葉に存在すると推定される。

〈文 献〉

- 1) Devous, M. D., Leroy, R. F., Homan, R. W.(1990) Single photon emission computed tomography in epilepsy. *Semin Nucl Med* 20, 325 - 341.
- 2) Lee, B. I., Markand, O. N., Wellman, H. N., et al.(1987) HIPDM single photon

- emission computed tomography brain imaging in partial onset secondarily generalized tonic-clonic seizures. *Epilepsia* 28, 305 - 311.
- 3) 沼田陽市, 八木和一, 緒方 明 (1987) 前頭葉起源の発作性自動症. *てんかん研究* 5, 65 - 74.
- 4) Salanova, V., Morris, H. H., Van Ness, P. C., Kotagal, P., Wyllie, E., Luders, H. (1995) Frontal lobe seizures: Electro-clinical syndromes. *Epilepsia* 36 (1), 16 - 24.
- 5) Walsh, G. O., Delgado-Escueta, A. V. (1984) Type II complex partial seizures: Poor results of anterior temporal lobectomy. *Neurology* 34, 1 - 13.
- 6) Williamson, P. D., Spencer, S. S. (1986) Clinical and EEG features of complex partial seizures of extratemporal origin. *Epilepsia* 27, S46 - S63.
- 7) Williamson, P. D., Spencer, D. D., Spencer, S. S., Novelly, R. A., Mattson, R. H. (1985) Complex partial seizures of frontal lobe origin. *Ann Neurol* 18, 497 - 504.

Summary

A case of epilepsy with an increase in blood flow on the left fronto-temporal region on ictal SPECT

Yuji Ishimaru¹⁾, Fukuyasu Mutoh¹⁾, Shigeru Chiba¹⁾, Tsutomu Miyagishi¹⁾, Kiyotaka Hashizume²⁾, Tatsuya Tanaka²⁾

- 1) Department of Psychiatry and Neurology, Asahikawa Medical College, Nishikagura 4-5-3-11, Asahikawa 078, JAPAN
- 2) Department of Neurosurgery, Asahikawa Medical College, Nihikagura 4-5-3-11, Asahikawa 078, JAPAN

We reported a 30-year-old male epileptic patient who developed atonic seizures at the age of 3. At the age of 6, the patient showed complex partial seizures (CPS) with oral automatism followed by a loss of balance. When he was 16 years of age, CPS with bicycling movements of legs and truncal flexion and torsion appeared during sleep although the previous CPS disappeared. The seizures were refractory to antiepileptic drugs and occasionally changed into status epilepticus. Ictal EEG did not show apparent epileptic seizure discharges except for 13-16 Hz, 40-60 μ V activities predominant in the bilateral frontal and central regions. On the other hand, ictal SPECT demonstrated an increase in blood flow on the left fronto-temporal region. MRI showed a mild atrophy of the cerebellum. On the basis of these electroclinical and ictal SPECT findings, it is presumed that the frontal lobe was associated with the manifestation of the seizure in this case.