

オ脳波モニタリングによる診断と外科治療が可能な3次診療施設とに位置付け、発作が抑制されないなど診断と治療を必要とする患者は、より専門のてんかん診療機関に紹介され、専門診療により状態が安定した患者は、一般的てんかん診療機関にもどり継続的な治療を受ける、という循環型の診療連携モデルを想定しています。

この診療連携システムを実現するには、地域ごとに様々な診療科からなる地域の診療連携ネットワークを構築し、地域単位のてんかん診療連携計画を立て、一次診療から二次及び三次診療に繋がる円滑な連携システムをつくる必要があります。またその為には、裏付けとなる紹介料や専門診断料、拠点施設加算などの診療報酬上の手当を加える仕組みも必要です。またてんかん診療においては、治療開始時における診断とともに、発作の症状と頻度に応じ継続的な支援を行うことも重要で、長期に及ぶ服薬と就学・就労・自動車運転などの患者の生活上の障害に対する継続的ケアについて、適切な医療福祉連携パスを策定する事も求められます。

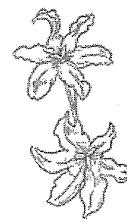
てんかん医療の充実は、小児では発達障害の予

防と学習の改善、成人では就労と生活の自立などQOLの改善につながり、社会経済学的に重要な課題と言えます。また平成26年春には、複数の不幸な自動車運転事故を契機に作られた、病気の無申告に対する罰則や医師による任意の通報制度が盛り込まれた道路交通法と罰則が強化された刑法が施行されます。しかし、この法改正が目的とする、病気のある人が起こす自動車運転事故の撲滅には、地域における適切な医療の実現が欠かせないことは論を俟ちません。

地域におけるてんかん医療の充実は、最新の診療ガイドラインを診療現場に浸透させ実現させる試みでもあり、日本てんかん学会が先頭に立って取り組むべき課題と思われます。しかし、よりよいてんかん医療を社会に実現するには、医療経済学を含む社会医学的観点が不可欠です。また、診療科や学会の枠組を超えた取り組み、地域医師会との連携、行政の関与、患者会の参加、マスメディアの協力など、てんかんの地域診療連携システムの構築を通じ、日本てんかん学会が今後取り組まなくてはならない課題は山積していると言えます。

特集 てんかんの新治療戦略と課題

1. 日本のてんかん医療のあるべき姿



大 槻 泰 介*

日本では現在、てんかん診療を行っているさまざまな診療科間での連携が極めて不十分で、多くの地域で、どこで誰がどのようなてんかん診療をしているのか患者にも医師にも分からぬという状況がある。わが国の実情に即したてんかん診療モデルの構築に向け、診療科横断的かつ学会横断的な抜本的な取り組みが必要とされている。今後、全国各地域で、てんかん診療連携の拠点施設を中心とした地域診療連携ネットワークが形成され、てんかんのプライマリ・ケアと専門医療をつなぐ円滑な循環型のてんかん診療モデルが実現されることで、全国のどの地域においても適切なてんかん医療が行われるようになることが期待される。

1. はじめに

てんかんは、乳幼児・小児から成人・高齢者に至るまで各年齢層に及ぶ患者数の多い疾患であり、発達障害や精神障害への対応、時に外科治療を要するなど、その診療には診療科の枠を超えた医療連携が不可欠である。また就学・就労など、てんかん患者が遭遇するさまざまな社会生活上の問題においても、これまでの枠組みを超えた医療と福祉の連携を必要とする。

しかし日本のてんかん医療は、成人のてんかんを担当する診療科および行政の担当部署が不明確という日本独特の歴史的背景から、これまでてんかんという疾患を中軸に据えた対策が十分になされてこなかった。実際、わが国のですてんかん医療は、地域保健、地域医療、専門医療のいずれも十分に整備されているとは言えず、また患者が必要としている医療・福祉・生活支援の実態も十分には把握されていない。そのため、最近問題となつて

る自動車運転事故など、てんかん医療が直面する社会的課題に対しても、必ずしも患者のニーズをくみ取った適切な対応がとれる体制にあるとは言えない状況にある。

2. 日本のてんかん医療の現状

てんかんは、その約6割は原因が明らかでない特発性あるいは潜因性てんかん、約4割が頭部外傷、脳卒中、認知症などの原因による症候性てんかんとされる。そして年齢とともに患者数は増加し、その有病率は若年者で1,000人に約5人、高齢者で100人に約1人と言われている¹⁾²⁾。従つて、日本のてんかん患者数は、少なく見積もっても65万人、高齢者人口の増加を考慮すると100万人以上と、その数はかなり多いと予想される。

一方、てんかんを専門とする医師（日本てんかん学会てんかん専門医）の数は、現在約400人であり、そのうち半数以上は小児科医のため、成人のてんかんの診療を担うてんかん専門医の数は全

* 独立行政法人 国立精神・神経医療研究センター病院てんかんセンター・センター長 / 脳神経外科診療部長
(おおつき・たいすけ)

■特集・てんかんの新治療戦略と課題

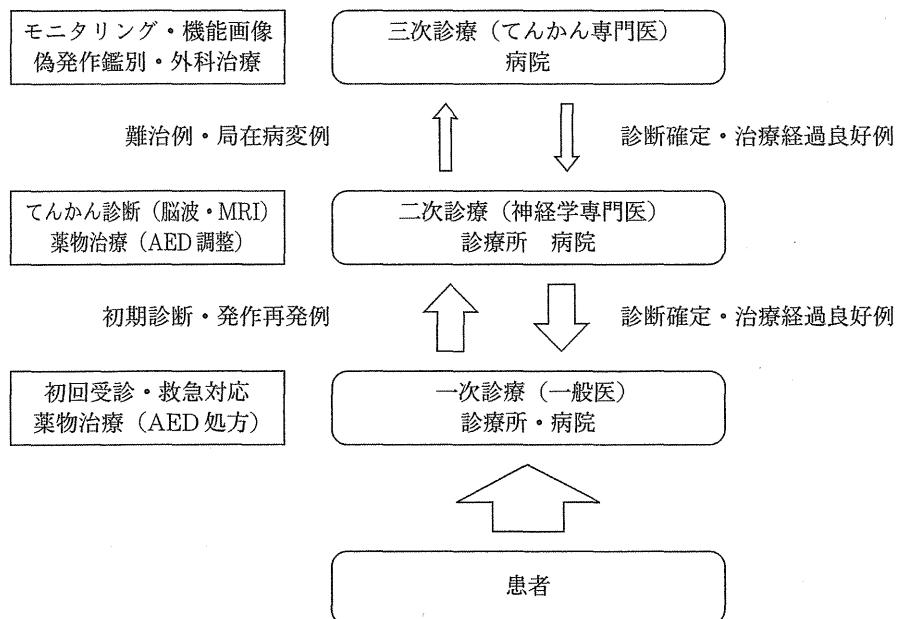


図1 わが国におけるてんかんの地域診療連携モデル

このモデルでは、てんかん診療施設を、プライマリ・ケア（一次診療施設）、問診・脳波およびMRI検査に基づくてんかんの診断と抗てんかん薬の調整が可能な二次診療施設、発作時ビデオ脳波モニタリングによる診断と外科治療が可能な三次診療施設に位置付けた。

MRI : magnetic resonance imaging

AED : antiepileptic drugs (抗てんかん薬)

(文献7より)

国で約200人に過ぎない。従って、わが国の成人のてんかん患者の大部分は、てんかんを専門としない神経内科、脳神経外科、精神科など、さまざまな診療科の医師を受療していると考えられる。しかしこれらの診療科間の連携は極めて不十分で、いわばモザイク状態にあるとも言え、多くの場合は地域のどこで誰がどのようなてんかん診療をしているのかが患者にも医師にも分からぬという状況にある。

さらに、てんかんの専門医療施設（てんかんセンター）の数についても、わが国では数カ所と極端に少なく、またその国でのてんかん診療のレベルを示す指標ともなるてんかん外科手術件数についても、わが国は諸外国の半分以下に過ぎない³⁾。とはいっても、最近、いくつかの大学病院でてんかんセンターを設置する動きも出てきており、今後の充実を期待することもできるようになってきた。

MRI : magnetic resonance imaging

3. 新しいてんかんの 地域診療連携モデルについて

てんかん医療は、地域保健およびプライマリ・ケア（一次診療）に始まり、てんかんの診断と専門治療を行う二次診療および外科治療が可能な三次診療に繋がるモデルが提唱されているが⁴⁾⁵⁾、わが国ではこれまで、このような一貫したてんかん診療モデルは形成されていなかった⁶⁾。

筆者らは、厚生労働省の研究班（てんかんの有病率等に関する疫学研究及び診療実態の分析と治療体制の整備に関する研究）において、新しいてんかんの地域診療連携モデルを提案している⁷⁾。（図1）。

このモデルでは、てんかん診療施設を、プライマリ・ケア（一次診療施設）、問診・脳波およびMRI（magnetic resonance imaging）検査に基づくて

1. 日本のてんかん医療のあるべき姿■

てんかんの地域診療連携パス(診療計画書)		
(担当機関) (年月日)	(担当施設) (年月日)	(担当施設) (年月日)
<input type="checkbox"/> 運転免許診断 <input type="checkbox"/> 自立支援 <input type="checkbox"/> 障害者手帳 <input type="checkbox"/> 障害年金 <input type="checkbox"/> 就労支援 <input type="checkbox"/> 支援就労 <input type="checkbox"/> 生活保護 <input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> 一次診療 <input type="checkbox"/> 初期診療 <input type="checkbox"/> 救急時対応 <input type="checkbox"/> 薬物治療継続 <input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> 脳神経疾患 <input type="checkbox"/> 頭部外傷 <input type="checkbox"/> 脳卒中 <input type="checkbox"/> 脳腫瘍 <input type="checkbox"/> 認知症 <input type="checkbox"/> その他
	<input type="checkbox"/> 二次診療 <input type="checkbox"/> 初期診断 <input type="checkbox"/> MRI <input type="checkbox"/> 薬物治療開始 <input type="checkbox"/> 薬物治療継続 <input type="checkbox"/> 薬物治療中止 <input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> 精神障害 <input type="checkbox"/> 統合失調症 <input type="checkbox"/> うつ・不安障害 <input type="checkbox"/> 不眠症 <input type="checkbox"/> その他
	<input type="checkbox"/> 三次診療 <input type="checkbox"/> 高次診断 <input type="checkbox"/> モニタリング <input type="checkbox"/> PET <input type="checkbox"/> 薬物治療 <input type="checkbox"/> 外科治療 <input type="checkbox"/> 心因発作治療 <input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> 発達障害 <input type="checkbox"/> 知的障害 <input type="checkbox"/> 広汎性発達障害 <input type="checkbox"/> その他
生活・福祉支援	てんかん診療	基礎・合併疾患診療

図2 てんかんの地域診療連携パス(治療計画書)

てんかん医療は、「てんかん診療」を中心とした「生活・福祉支援」および「基礎・合併疾患診療」にまたがる長期的・循環的ケアを必要とする。

MRI : magnetic resonance imaging

PET : positron emission tomography

DM : diabetes mellitus (糖尿病)

(筆者提供)

んかんの診断と抗てんかん薬の調整が可能な二次診療施設、発作時ビデオ脳波モニタリングによる診断と外科治療が可能な三次診療施設に位置付けた。そして、初発診断や発作再発例は二次診療施設で、発作モニタリングを必要とする難治例やMRI病変を伴う外科治療例は三次診療施設が対応することとし、治療の結果発作が抑制され状態が安定した場合は、より低次のてんかん診療機関に戻り継続的な治療を受ける、という循環型の診療連携モデルを考えている。

さらにてんかんは、長期にわたり基礎疾患や合併症に対する医療およびさまざまな生活・福祉支援を必要とすることから、これらのてんかん医療

の全貌が見渡せる、さまざまな施設や職種が関与する長期的かつ循環的な地域診療連携パスの作成が必要である。(図2)。

また、診療科のモザイク状態にあるわが国でのてんかん医療において、地域の診療連携体制を整えるには、既存の診療科や学会の枠組みを超えた組織的かつ抜本的な取り組みが必要である。新たな、わが国の実情に合った診療連携のコンセプトを元に(図3)，今後各地のてんかん診療連携の拠点施設を中心とした、プライマリ・ケアと専門医療をつなぐてんかん診療モデルが実現されることを期待する。

QOL : quality of life

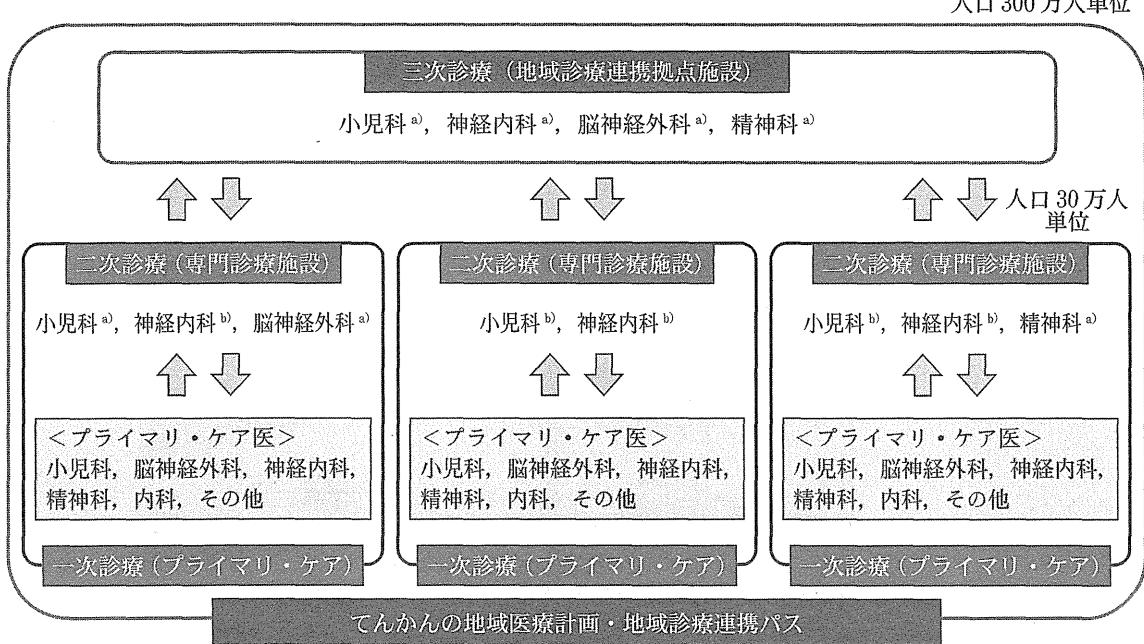


図3 てんかんの地域診療連携ネットワークの基本ユニット

診療科のモザイク状態にあるわが国でのんかん医療の連携を図るには、既存の診療科や学会の枠を超えた新しいコンセプトが必要である。

a) てんかん専門医, b) 神経学専門医

(筆者作成)

4. てんかん医療を充実させることの社会的意義

てんかん医療の充実は、小児では発達障害の予防と学習の改善、成人では就労と生活の自立など、QOL (quality of life) の改善を目指すものであり、社会経済学的にも重要な課題と言える。

また、患者・家族およびかかりつけ医にとって、てんかんかどうかを知りたい時、あるいは発作が抑制されない時、地域のどの医療機関を受診すればよいか分かることが大変重要である。また運転免許、発作に関わる事故、就学、就労、高齢者てんかんの診断等、てんかんの社会的側面に関する問題の解決に関しても、それぞれのニーズに応じたアクセスポイントが地域において示されていることが最低限必要な条件ではないだろうか。

5. おわりに

筆者らは、平成23年(2011年)度より地域でてんかん診療を行っている医師の調査を開始し、現在は全国のてんかん診療医約1,000人のリス

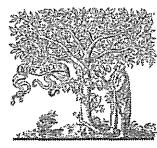
トを、厚生労働省の研究班が運営するウェブサイト「てんかん診療ネットワーク」(<http://www.ecn-japan.com/>)にて掲載している⁸⁾。今後この名簿を元に、全国各地域でてんかん診療連携の拠点施設を中心とした診療連携ネットワークが形成され、てんかんのプライマリ・ケアと専門医療をつなぐ円滑な循環型のてんかん診療モデルを実現することで、全国のどの地域においても適切なてんかん医療が行えるようになることを期待する。

文 献

- Olafsson E, Hauser WA : Prevalence of epilepsy in rural Iceland : a population-based study. *Epilepsia* **40** : 1529-1534, 1999.
- Wallace H, Shorvon S, Tallis R : Age-specific incidence and prevalence rates of treated epilepsy in an unselected population of 2,052,922 and age-specific fertility rates of women with epilepsy. *Lancet* **352** : 1970-1973, 1998.
- 大槻泰介：日本におけるてんかん外科の現状. *Epilepsy* **1** : 23-26, 2007.

1. 日本のてんかん医療のあるべき姿

- 4) Labiner DM, Bigic AI, Herman ST, et al : Essential services, personnel, and facilities in specialized epilepsy centers – Revised 2010 guidelines. National Association of Epilepsy Centers. *Epilepsia* **51** : 2322-2333, 2010.
- 5) 井上有志 : てんかんにおける医療連携. *精神医学* **53** (5) : 461-467, 2011.
- 6) 山内俊雄 : 日本におけるてんかん学・てんかん医療はどうあるべきか. *てんかん研究* **26** : 393-402, 2009.
- 7) 大槻泰介 : てんかんの有病率等に関する疫学研究及び診療実態の分析と治療体制の整備に関する研究. 厚生労働科研費障害対策総合研究事業「てんかんの有病率等に関する疫学研究及び診療実態の分析と治療体制の整備に関する研究」平成23年度総括・分担研究報告書 : 1-40, 2012.
- 8) 大槻泰介 : てんかん診療ネットワークの構築: 医療連携とネットワークの構築. *臨床神経学* **52** (11) : 1036-1038, 2012.



Contents lists available at SciVerse ScienceDirect

Seizure

journal homepage: www.elsevier.com/locate/yseiz



Clinical characteristics and treatment responses in new-onset epilepsy in the elderly

Akihiro Tanaka ^{a,b,*}, Naoki Akamatsu ^a, Taisaku Shouzaki ^a, Tomoko Toyota ^a, Mitsuhiro Yamano ^a, Masanori Nakagawa ^b, Sadatoshi Tsuji ^a

^a Department of Neurology, University of Occupational and Environmental Health School of Medicine, Kitakyushu, Japan

^b Department of Neurology, Kyoto Prefectural University of Medicine, Kyoto, Japan

ARTICLE INFO

Article history:

Received 1 May 2013

Accepted 11 June 2013

Keywords:

Epilepsy
Elderly
Complex partial seizure
Temporal lobe epilepsy
Non-lesional epilepsy

ABSTRACT

Purpose: Epidemiologic studies have shown that the incidence of epilepsy is the highest in the elderly population. Because the elderly constitutes the most rapidly growing population, epilepsy in this group is an important health issue worldwide. To identify the characteristics of epilepsy in the elderly, we reviewed our experience at a tertiary referral center in Japan.

Methods: We searched all electronic medical records of the past 6 years at the epilepsy clinic of the hospital affiliated to our University-affiliated hospital. We defined an elderly person as an individual aged 65 years and above. All patients underwent history and physical examinations, 3 T magnetic resonance imaging and/or computer tomography, and electroencephalogram (EEG). The diagnosis of epilepsy, age of onset, etiology, and antiepileptic medication were recorded.

Results: We identified 70 patients who developed epilepsy after the age of 65 years. The mean age of seizure onset was 73.1 years and 52.9% patients were males. Complex partial seizures (CPS) without secondarily generalization ($n = 33$, 47.1%) were most frequent. The most frequent diagnosis was temporal lobe epilepsy ($n = 50$, 71.4%). Etiological diagnosis was possible in nearly 50% patients, including those with cerebrovascular disease. A clear cause of epilepsy was not found (i.e., non-lesional epilepsy) in 52.8% patients. Interictal EEG revealed focal epileptiform discharges in 72.9% ($n = 51$) patients. Of the 54 patients who were followed more than 1 year, 42 patients (77.8%) were on antiepileptic monotherapy and 52 patients (96.3%) had been seizure-free for more than 1 year.

Conclusion: The most frequent diagnosis in our cohort of elderly persons with new-onset epilepsy was temporal lobe epilepsy. Non-lesional temporal lobe epilepsy was not uncommon. Epileptogenicity was relatively low in elderly patients and they responded well to antiepileptic medication.

© 2013 British Epilepsy Association. Published by Elsevier Ltd. All rights reserved.

1. Introduction

The elderly population, comprising individuals aged 65 years and above, is the most rapidly growing in the world. Among the populations of 192 countries worldwide, the Japanese population is the most aged.¹ In Japan, the population ratio of the elderly was 23.1% in 2010. Furthermore, the population in Japan is aging at an unparalleled speed compared with that in other countries.

Epidemiologic studies have shown that the incidence of epilepsy is significantly higher in the elderly than in any other age group.^{2–6} Epilepsy in the elderly has specific features, including aspects of etiology, clinical manifestations, and treatment

responses, which are different from epilepsy in younger individuals. Clinicians who treat epilepsy in the elderly should be aware of these important characteristics.

To determine the characteristics of epilepsy in the elderly in Japan, we reviewed our experience at a tertiary referral center. It is important and informative to examine epilepsy in the elderly in Japan because the country has the most rapidly aging population worldwide.

2. Methods

2.1. Subjects

Patients were selected from epilepsy registries of the epilepsy clinic in the hospital affiliated to University of Occupational and Environmental Health School of Medicine in Kitakyushu city, Fukuoka Prefecture, Japan. We searched all electronic medical records at this epilepsy clinic to identify cases of new-onset

* Corresponding author at: Department of Neurology, University of Occupational and Environmental Health School of Medicine, 1-1 Iseigaoka, Yahata-nishi-ku, Kitakyushu 807-8555, Japan. Tel.: +81 093 691 7438; fax: +81 093 693 9842.

E-mail address: tnk-a@koto.kpu-m.ac.jp (A. Tanaka).

epilepsy in the elderly. We defined elderly persons as individuals aged 65 years and above. Patient enrollment began on March 1, 2005 and ended on June 30, 2011.

2.2. Diagnosis

Epilepsy was diagnosed by a board-certified epileptologist on the basis of clinical information, including history, physical finding, scalp-recorded electroencephalogram (EEG), 3.0-T magnetic resonance imaging (MRI)/computed tomography, single photon emission tomography, and neuropsychological evaluation. Patients with acute symptomatic seizure⁷ were excluded from the study. We excluded three patients who died of cancer during the follow-up period. Nine patients were examined only once and were lost to follow-up. 3.0-T MRI was performed using routine imaging and a protocol for revealing mesial temporal lobe abnormality.⁸ All MRI studies of the brain were reviewed by board-certified neuroradiologists. Routine EEG was recorded with digital EEG using international 10-20 electrodes with additional anterior temporal electrodes (T1 and T2 electrodes). EEG was reviewed by a board-certified electroencephalographer.

2.3. Antiepileptic medication

A case record form was used to collect data of the included subjects. The classification of epilepsy and seizure, age of onset, etiology, antiepileptic medication (AED), AED dose, and treatment responses were recorded. Seizure and epilepsy as well as epilepsy syndrome were classified according to the criteria of the International League Against Epilepsy.^{9,10}

3. Results

Seventy patients were enrolled in the study; the mean age of the patients with new-onset epileptic seizure was 73.1 ± 6.9 years (mean \pm SD), and 52.9% patients were males. According to the seizure classification, complex partial seizures (CPS) without secondarily generalization ($n = 33$, 47.1%) were most frequently diagnosed, followed by partial seizures with secondarily generalized tonic-clonic seizures ($n = 28$, 40.0%), generalized seizures ($n = 5$, 7.1%), and simple partial seizures (SPS) ($n = 4$, 5.7%).

Epilepsy diagnosis included temporal lobe epilepsy (TLE) ($n = 50$, 71.4%), frontal lobe epilepsy ($n = 6$, 8.6%), other localization-related epilepsy ($n = 2$, 2.9%), generalized epilepsy ($n = 5$, 7.1%) and unclassified epilepsy ($n = 4$, 5.1%) (Fig. 1). All patients with generalized epilepsy had myoclonic seizures.

An etiological diagnosis was possible in nearly 50% patients, including those with cerebrovascular disease such as cerebral infarction or hemorrhage ($n = 11$, 15.7%), followed by dementia ($n = 7$, 10.0%), inflammatory disorders ($n = 6$, 8.6%), brain tumors ($n = 3$, 4.3%), and other conditions ($n = 6$, 8.6%) (Fig. 2). A clear cause of epilepsy was not found in 52.8% patients ($n = 37$), i.e., these patients were classified as having non-lesional epilepsy.

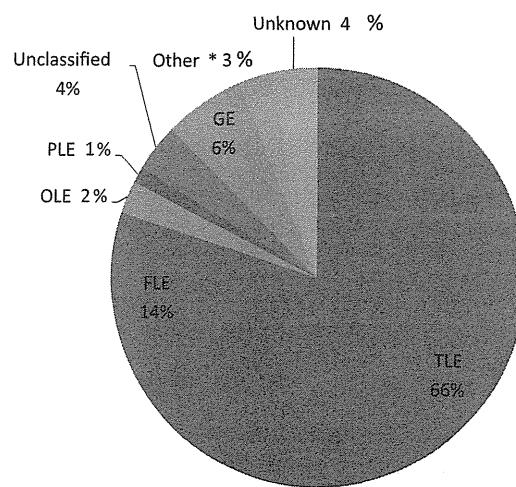


Fig. 1. Classification of epilepsies and epileptic syndromes. TLE, temporal lobe epilepsy; FLE, frontal lobe epilepsy; OLE, occipital lobe epilepsy; PLE, parietal lobe epilepsy; GE, generalized epilepsy; Other*, status epilepticus or situation-related seizure.

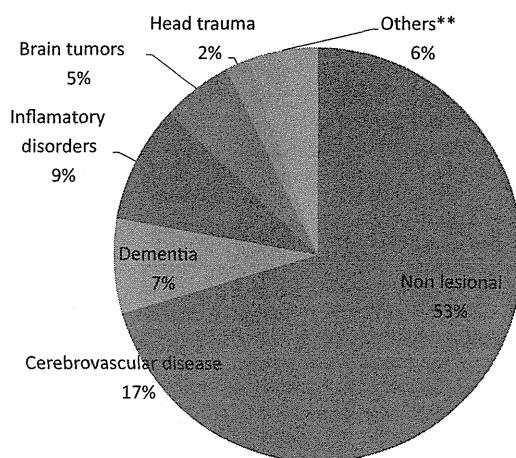


Fig. 2. Etiology of epilepsy in the elderly. Cerebrovascular disease: cerebral infarction or hemorrhage. Others**: febrile myoclonus or metabolic disorder.

Interictal EEG results were as follows: focal epileptiform discharges ($n = 51$, 72.9%), focal or generalized slowing without epileptiform discharges ($n = 8$, 11.4%), and normal ($n = 11$, 15.7%).

Among the 70 patients included in this study, 10 were treated at the referring clinic and prognostic information was unavailable. Of the 60 patients follow-up information were available, 54 patients were followed more than 1 year. Of the 54 patients followed, 52 patients (96.3%) had been seizure-free more than 1 year, and two

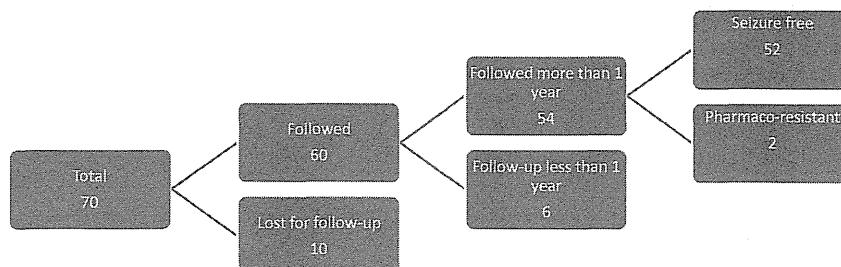


Fig. 3. Prognosis of seizures in the elderly. Of the 70 patients, 10 patients were lost for follow up. Of the 60 patients, 54 patients were followed more than 1 year.

Table 1

Number of antiepileptic medications per patient.

Medication	No. of patients (%)
Monotherapy	42 (77.8)
Two AEDs	7 (13.0)
Three AEDs	2 (3.7)
No medication	3 (5.6)

Forty-two patients were on monotherapy, 7 were on duotherapy, 2 were on three drugs, and 3 were not treated with anti-epileptic drugs.

(3.7%) had seizures that were resistant to medication (Fig. 3). Of the 54 patients followed, 42 (77.8%) were on monotherapy and 9 (18.3%) were on polytherapy and 3 were on no medication. Seven (13.0%) patients received two AEDs and 2 (3.7%) patients received three AEDs (Table 1).

Table 2 lists the antiepileptic medications prescribed for the 54 patients who were followed at our institution. Carbamazepine was the most commonly used drug, followed by valproate.

4. Discussion

In this study, CPS without secondarily generalization were the most common type of seizure among the patients of new-onset epilepsy in the elderly. Our findings are in accordance with previous studies reporting that the most frequent (43–49%) type of seizures in the elderly are CPS.^{2,11} CPS in the elderly are often misdiagnosed as altered mental status, memory disorders, or episodes of confusion. The lack of secondarily generalized tonic-clonic seizures makes epileptic seizures more difficult to recognize and classify, which may often lead to difficulty in diagnosing epilepsy. Our results supported the necessity to publicize the knowledge that CPS is the most common manifestation of epilepsy in the elderly.

Previous studies have emphasized that generalized tonic-clonic seizures are recognized by most observers as epilepsy; however, such seizures are rare in elderly patients (26%) than in younger ones (65%).¹² In our study, partial seizures with secondarily generalized tonic-clonic seizures were observed in 40% patients. The rate of convulsive seizure in epilepsy in the elderly may be smaller than that in younger patients; however, we found that a significant number of elderly patients developed convulsive seizures.

In this study, we found that TLE was the most common type of epilepsy. Few studies have reported epilepsy syndrome in the elderly. Because TLE is the most common epilepsy in adults, it may be reasonable to propose that the elderly also suffer from seizures arising in the temporal lobe. In our cohort, MRI revealed that majority of TLE cases were non-lesional, which suggests that the cause of epilepsy in these cases may be related to the aging process or a degenerative process that could not be identified by brain imaging. However, further studies are necessary to accurately classify epilepsy in the elderly.

It has been reported that the most common cause of seizures in the elderly is cerebrovascular disease (34.1–39.3%); other etiologies include trauma, degenerative diseases, congenital malformations, brain tumors, or encephalitis.^{12–14} Our study showed that cerebrovascular disease was the most common (15.7%) cause identified; however, non-lesional epilepsy was the most frequent type and constituted more than 50% cases (52.9%). Our results showed a higher rate of non-lesional epilepsy compared with previous reports, in which 25–40% new epilepsy cases in patients above 60 years of age had no obvious or unknown etiology.^{12–14} Our study was conducted at a tertiary referral center; therefore, it may have been affected by significant referral biases. Patients with a known etiology are usually treated by local physicians; however, those with an unknown etiology tend to be referred to our clinic. Further epidemiological studies are necessary to determine

Table 2

Frequency of antiepileptic drug use.

Antiepileptic drug	N=62 (%)	Doses (mg)/day (median [IQR])
Carbamazepine	21 (33.9)	200 (100–200)
Valproate	8 (12.9)	400 (350–700)
Clobazam	6 (9.7)	5.0 (2.5–10)
Gabapentin	9 (14.5)	400 (400–600)
Levetiracetam	7 (11.3)	500 (250–500)
Phenytoin	7 (11.3)	200 (200–200)
Phenobarbital	2 (3.2)	60
Clonazepam	1 (1.6)	0.5
Topiramate	1 (1.6)	25

For the 54 patients, 62 anti-epileptic drugs were prescribed in this study.

whether the incidence of non-lesional epilepsy in the elderly is indeed increasing.

Most individuals with newly diagnosed epilepsy responded to treatment with their first AED. In fact, 77.8% (42 patients of 54 followed) of our population were seizure free on one medication. A previous study showed that seizures in elderly patients respond well to treatment and that AEDs effectively control seizures in approximately 80–86% of the elderly population.^{15,16} Most AEDs are effective for treating common seizures in the elderly. Carbamazepine was the most commonly used AED. Accurate classification of seizures and syndromes is essential to ensure an appropriate choice of AED. The elderly are more likely to experience good outcomes compared with other age groups.¹⁷ The elderly patients reported here became seizure-free after receiving a relatively low dose of medication, which is consistent with the results of previous reports.

The frequency of interictal epileptiform activity (IEA) in the elderly patients with epilepsy included in our study was 72.9%. Individuals with focal spikes have a 78% risk of developing epileptic seizures.¹⁸ IEA detection can confirm the presence of a physiologically abnormal brain, solidifying the diagnosis of an epileptic vs. a non-epileptic seizure. A previous study showed that IEA was present in 26% patients with seizure onset after 60 years.¹⁹ The rate of IEA in routine EEG studies must be recognized when considering the diagnosis of an epileptic syndrome for episodic events occurring in the elderly. Our results suggest the high sensitivity of routine EEG for detecting IEA. Therefore, EEG should be performed when a diagnosis of epilepsy is suspected in the elderly.

5. Conclusion

In our cohort of elderly persons with new-onset epilepsy, TLE was most frequently diagnosed, followed by frontal lobe epilepsy. Non-lesional TLE was not uncommon. Epileptogenecity was relatively low in the elderly patients and responded well to antiepileptic medication.

References

- Guilbert JJ. The World Health Report 2006: working together for health. *Education for Health* (Abingdon) 2006;19:385–7.
- Hauser WA, Annegers JF, Kurland LT. Incidence of epilepsy and unprovoked seizures in Rochester, Minnesota: 1935–1984. *Epilepsia* 1993;34:453–68.
- Sidenval R, Forsgren L, Blomquist HK, Heijbel J. A community-based prospective incidence study of epileptic seizures in children. *Acta Paediatrica* 1993;82:60–5.
- Forsgren L, Bucht G, Eriksson S, Bergmark L. Incidence and clinical characterization of unprovoked seizures in adults: a prospective population-based study. *Epilepsia* 1996;37:224–9.
- Olafsson E, Ludvigsson P, Gudmundsson G, Hesdorffer D, Kjartansson O, Hauser WA. Incidence of unprovoked seizures and epilepsy in Iceland and assessment of the epilepsy syndrome classification: a prospective study. *Lancet Neurology* 2005;4:627–34.
- Leppik IE, Birnbaum AK. Epilepsy in the elderly. *Annals of the New York Academy of Sciences* 2010;1184:208–24.

7. Annegers JF, Hauser WA, Lee JR, Rocca WA. Incidence of acute symptomatic seizures in Rochester, Minnesota, 1935–1984. *Epilepsia* 1995;36:327–33.
8. Hanamiya M, Korogi Y, Kakeda S, Ohnari N, Kamada K, Moriya J, et al. Partial loss of hippocampal striation in medial temporal lobe epilepsy: pilot evaluation with high-spatial-resolution T2-weighted MR imaging at 3.0 T. *Radiology* 2009;251:873–81.
9. ILAE C.o. Proposal for revised clinical and electroencephalographic classification of epileptic seizures. From the Commission on Classification and Terminology of the International League Against Epilepsy. *Epilepsia* 1981;22:489–501.
10. ILAE C.o. Proposal for revised classification of epilepsies and epileptic syndromes. Commission on Classification and Terminology of the International League Against Epilepsy. *Epilepsia* 1989;30:389–99.
11. Rowan AJ, Ramsay RE, Collins JF, Pryor F, Boardman KD, Uthman BM, et al. New onset geriatric epilepsy: a randomized study of gabapentin, lamotrigine, and carbamazepine. *Neurology* 2005;64:1868–73.
12. Cloyd J, Hauser W, Towne A, Ramsay R, Mattson R, Gilliam F, et al. Epidemiological and medical aspects of epilepsy in the elderly. *Epilepsy Research* 2006;68(Suppl. 1):S39–48.
13. Ramsay RE, Rowan AJ, Pryor FM. Special considerations in treating the elderly patient with epilepsy. *Neurology* 2004;62:S24–9.
14. Werhahn KJ. Epilepsy in the elderly. *Deutsches Aerzteblatt International* 2009;106:135–42.
15. Cockerell OC, Johnson AL, Sander JW, Shorvon SD. Prognosis of epilepsy: a review and further analysis of the first nine years of the British National General Practice Study of Epilepsy, a prospective population-based study. *Epilepsia* 1997;38:31–46.
16. Silveira DC, Jehi L, Chapin J, Krishnaiengar S, Novak E, Foldvary-Schaefer N, et al. Seizure semiology and aging. *Epilepsy and Behavior* 2011;20:375–7.
17. Mohanraj R, Brodie MJ. Diagnosing refractory epilepsy: response to sequential treatment schedules. *European Journal of Neurology* 2006;13:277–82.
18. Holmes GL. The electroencephalogram as a predictor of seizures following cerebral infarction. *Clinical Electroencephalography* 1980;11:83–6.
19. Drury I, Beydoun A. Interictal epileptiform activity in elderly patients with epilepsy. *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology* 1998;106:369–73.

Please cite this article in press as: Tanaka A, et al. Clinical characteristics and treatment responses in new-onset epilepsy in the elderly. *Seizure: Eur J Epilepsy* (2013), <http://dx.doi.org/10.1016/j.seizure.2013.06.005>

てんかん実態調査検討委員会報告（成人てんかんの実態調査）

委員長：大塚頌子

委員：赤松直樹、加藤天美、木下真幸子、久保田英幹、小西 徹、笹川陸男

本委員会は我が国でのてんかんの実態調査を検討するために2007年に設立された。当初は我が国でのてんかん患者数の疫学調査を含めた実態調査を目指したが、諸般の事情で疫学調査は実施できなかった。そこで我が国でのてんかん患者の中で個別の問題点を抱えたグループを対象に実態調査を行うことになり、委員が中心になり、独自ないし厚生労働科学研究費による研究班などに参加して実態調査を進めた。それらの成果については、それぞれの委員により学会などの発表、論文発表が既に行われたもの、将来発表を企画されているものもある。

その間てんかんに関する2つの厚生労働科学研究費による研究班が開始され、本研究班の目的であった実態調査に関する取り組みが実施されるに至った。それを受けて本委員会は2013年で委員会としての活動を終了することになった。本委員会の活動については、「日本におけるてんかんの実態 キャリーオーバー患者の問題」てんかん研究 2010; 27 (3): 402-407と「日本におけるてんかんの実態 日本のてんかん患者数の推定」てんかん研究 2010; 27 (3): 408-411として既に報告しているが、その後の活動について、てんかん研究の本号（第31巻1号）と第31巻3号に分けて報告する。本号では我が国の成人てんかんの実態について、いくつかの側面からの検討を行った結果を述べる。

* * * * *

成人てんかんの実態

I. 小児期発症の成人てんかんの実態と問題点： 精神症状・行動障害の発現を中心に

大塚頌子、遠藤文香（調査協力者・岡山大学小児神経科）

【緒言】

小児期発症のてんかんの多くが成人に達する前に軽快するといわれるが、成人に達しても治療継続の必要な症例も多い^{1,2,3,4)}。また成人の難治てんかんの患者の多くが小児期に発症している。そこで成人てんかんの実態調査には小児期からの長期追跡研究が重要である^{1,2,3,4)}。我々は以前からこの問題について調査してきたが、今回は経過中の精神症状・行動障害を中心に検討した。

【方法】

2004年から2005年の2年間に岡山大学病院小児神経科を受診したてんかん患者のうち20歳未満で発症し、調査時に20歳以上に達している445例（男性235例、女性210例）を対象とし、調査時の発作などの状態と重複症状としての精神症状・行動障害について検討した。調査時の年齢分布は20歳代256例（57.5%）、30歳代135例（30.3%）、40歳代44例（9.9%）、50歳代以上10例（2.2%）であった。

【結果】

てんかん発症年齢：292例（65.6%）が6歳以下、7～14歳が132例（29.7%）、15～19歳が21例（4.7%）であった。

てんかん分類：局在関連性てんかん（Group PE）が289例、全般てんかん（Group GE）60例、West症候群、Lennox-Gastaut症候群、Doose症候群やその近縁のてんかん症候群の既往を有する難治てんかん群（Group RE）70例、その他（未決定てんかんなど）26例であった。

調査時の状態：発作頻度は日単位48例、週単位22例、月単位65例、年単位～発作消失3年未満128例、3年以上発作を認めない寛解例は182例であった。その他（未決定てんかんなど）の

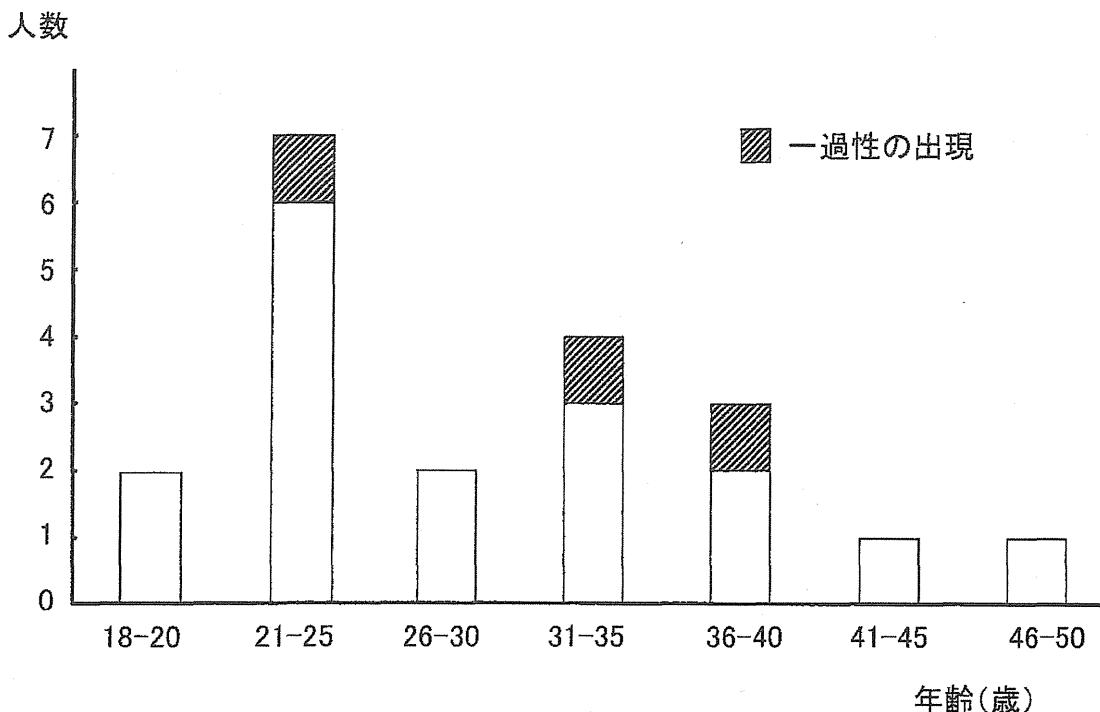


図 幻覚・妄想性障害の発症年齢

26例を除くGroup PE、GE、REに注目すると、168例つまりGroup PEの289例中115例(39.8%)、Group GEの60例中35例(58.3%)、Group REの70例中18例(25.7%)が寛解していた。寛解例168例中36例が断薬しており、36例が減量中、残り96例は減量していなかった。最後の96例中44例(45.8%)で脳波にてんかん発射残存を認めた。また寛解例168例のうち経過中60例が発作の再発を経験しており、この再発の契機の多くは抗てんかん薬の減量に関係していた。

経過中の精神症状・行動障害の出現：精神科への紹介、精神症状・行動障害に対する薬物治療などを行った症状の明白な症例のみを取り上げたが、全対象445例中74例(16.6%)に上り、幻覚・妄想性障害20例(4.5%)、神経症性障害・気分障害28例(6.3%)、自閉性障害・パーソナリティー障害26例(5.8%)であった。

幻覚・妄想性障害出現時のてんかん分類：20例中局在関連性てんかん(Group PE)16例(80.0%)、うち前頭葉てんかん4例、側頭葉てんかん5例、後頭葉てんかん2例、部位不明5例であった。Group REが2例で、とともに結節性硬化症を基礎疾患とするWest症候群後の症例であった。Group GEには認められず、その他の2例の内訳は、Dravet症候群1例、徐波睡眠時に持続性棘徐波を示すてんかん(ESES)1例であった。

幻覚・妄想性障害の発症年齢：幻覚・妄想性障害の発症年齢は18～20歳2例、21～25歳7例、26～30歳2例、31～35歳4例、36～40歳3例、41～45歳1例、46～50歳1例であった。20歳代前半と30歳代前半に2峰性のピークを示した。うち3例では症状の出現は一過性であった(図)。

幻覚・妄想性障害出現時期とてんかん発作の関係：発作頻発後1例、発作間欠時12例(そのうち、抗てんかん薬追加もしくは增量後6例、てんかん発作減少ないし消失後4例)、1年以上発作が抑制された後が7例であった。

神経症性障害・気分障害を呈した例のてんかん分類：28例中Group PEが22例(78.6%)で、うち内側側頭葉てんかん5例を含む側頭葉てんかんが6例、後頭葉てんかんが2例、前頭葉てんかんが1例で、残りは部位不明であった。Group GEが5例、Group RE(Lennox-Gastaut症候群)が1例であった。

神経症性障害・気分障害を呈した例の発作頻度：調査時の発作頻度は月単位以上の頻発例が28例中11例(39.3%)で、残りは年単位以下で、発作の寛解している例も9例(32.1%)認められた。

自閉性障害・パーソナリティー障害を呈した例のてんかん分類：26例中 Group PE が 22 例 (84.6%) で、うち内側側頭葉てんかん 2 例、前頭葉てんかんが 3 例、残りは部位不明であった。Group GE が 1 例、Group RE (West 症候群から Lennox-Gastaut 症候群への変容例) が 1 例、その他 Dravet 症候群と ESSE が各 1 例であった。

自閉性障害・パーソナリティー障害を呈した例の発作頻度：調査時の発作頻度は月単位以上の頻発例が 26 例中 8 例 (30.8%) で、残りは年単位以下で、発作の寛解している例も 9 例 (34.6%) 認められた。

精神症状を示す患者への対応の問題点：1) 本人が精神症状に対する治療をいやがる、2) 小児神経科医が精神症状の診断・治療に不慣れである、3) てんかんの知識が十分な精神科医が乏しい、などの問題点が認められた。

【考察】

今回の調査では成人期に達したてんかん患者には、発作が頻回で治療継続が必要な患者だけでなく、発作頻度は少ないが完全には抑制されない、寛解例であっても再発の既往があり薬を中止できないなどの理由で、治療を継続せざるを得ない患者も多かった^{1,2)}。また全体の 16.6% の患者が明瞭な精神症状・行動障害を合併していた。発作だけでなく、精神症状の出現は成人以降の社会参加を妨げる大きな要因となるため^{2,3,4,5)}、症状の早期発見と精神科との連携が重要であるが、診療科の連携は必ずしもうまくいっていない^{3,4,6)}。精神症状の程度が軽い場合に紹介すると、精神科では治療は不要とされ、精神科での治療継続につながらないことがある。激しい陽性症状が出現した際に精神科を初診するのでは、十分な対応が望めないことがある。精神症状があり小児神経科・小児科と精神科を併診するときに、てんかん発作の薬物治療を小児神経科か精神科のどちらが主導的におこなうか、などが問題であった。同一の施設内であれば比較的連携が取りやすいが、施設が異なる場合にはタイムリーな連携が困難な場合もある。

自閉性障害や性格の未熟性に起因する行動異常については、成人では問題行動の抑制・対応方法やその治療法が小児神経科では困難である一方、精神症状とは言えないとして、精神科での治療継続が成り立ちにくいことが問題であった。自閉性障害と未熟性に起因する行動異常では、特に小児期から将来を見据えた取り組みが重要である。社会参加のきっかけとしてのリハビリテーション、デイケア、作業所の充実と、個々人の特性に合わせた就労支援が望まれる。

【文献】

- 1) Ohtsuka Y, Kobayashi K, Namba M, Endoh F, Oka M, Yoshinaga H. Management of childhood-onset epilepsy evaluated with a long-term follow-up study. Epilepsy & Seizure 2008; 1: 21-29.
- 2) 大塚頌子, 遠藤文香. てんかん診療におけるキャリーオーバー患者の問題. 日本臨床 2010; 68: 77-81.
- 3) 日本てんかん学会 てんかん実態調査検討委員会（委員長 大塚頌子）. 日本におけるてんかんの実態 キャリーオーバー患者の問題. てんかん研究 2010; 27: 402-407.
- 4) 遠藤文香. シンポジウム 3-1 成人に達した小児てんかん患者に対する包括的医療 てんかん専門診療を行う大学病院一小児神経科の立場から. 脳と発達 2009; 41: S102.
- 5) Schmitz B. 第3回 JEPICC シンポジウム てんかんをめぐる心理社会的問題とその対応. 第1部 特別講演 てんかんと併存障害—心理社会的側面—. Epilepsy 2008; 2: 16-21.
- 6) 谷口 豪, 渡辺雅子, 渡辺裕貴, 岡崎光俊, 村田佳子. てんかんのキャリーオーバーについての研究報告—小児神経科医師へのアンケート結果—. 脳と発達 2012; 44: 311-314.

* * * * *

成人てんかんの実態

II. 成人期発症のてんかんの実態と問題点： 成人期発症の成人てんかんの実態と問題点

木下真幸子、 笹川睦男、 大塚頌子

【緒言】

成人てんかんには小児期に発症し成人以降も診療を続けている症例と、成人期に新たに発症した症例がある。後者のうち60歳以上で発症した症例を高齢発症として除き、20歳から60歳未満で発症した例について、てんかん専門診療を行う2つの病院で実態調査を行った。

【方法】

2007年から2008年の1年間に宇多野病院と西新潟中央病院のてんかん専門外来を初診した成人患者のうち、最短3年以上追跡できた症例について検討した。症例数は宇多野病院（以下A病院）では24例、西新潟中央病院（以下B病院）は35例である。なお、調査は2011年3月に行った。

調査項目は1) てんかんおよびてんかん症候群分類（1989）、2) てんかん発作型分類（1981）、3) 基礎疾患、4) 初発年齢、5) 初診時年齢、6) 追跡時年齢、7) 初診時脳波、8) 初診時発作頻度、9) 追跡時の発作予後、10) 追跡時脳波、11) 初診時抗てんかん薬、12) 追跡時抗てんかん薬、13) 有効薬剤、14) 重複症状、15) 社会適応、などである。

【結果】

1) てんかん症候群分類

2施設とも局在関連性てんかんの側頭葉てんかんが最も多く、A病院では12例（50.0%）、B病院では23例（65.7%）であった。非側頭葉局在関連性てんかんはA病院では8例（33.3%）、B病院では9例（25.7%）であった。全般てんかんはA病院では4例（16.7%）、B病院では3例（8.6%）であった（図）。

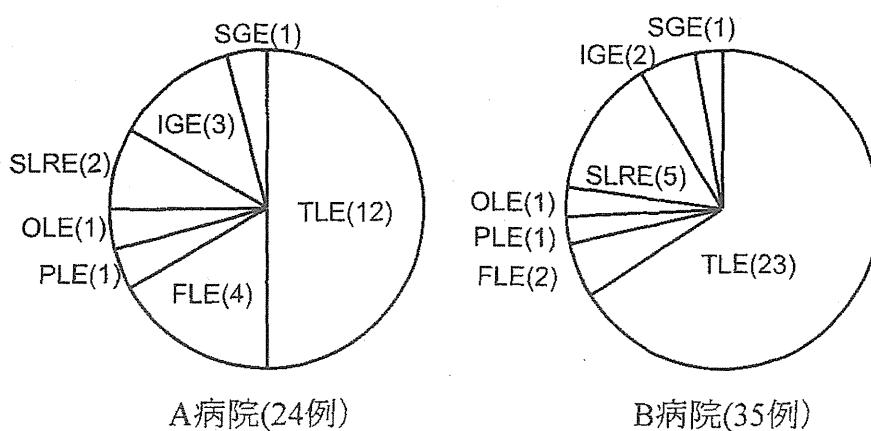


図 対象症例のてんかん分類

TLE : temporal lobe epilepsy, FLE : frontal lobe epilepsy, PLE : parietal lobe epilepsy, OLE : occipital lobe epilepsy, SLRE : symptomatic localization-related epilepsy (unknown localization), IGE : idiopathic generalized epilepsy, SGE : symptomatic generalized epilepsy
() : 症例数

2) てんかん発作型分類

各症例の主要発作型は2施設とも複雑部分発作が多く、A病院では複雑部分発作および二次性全般化が18例(75.0%)、B病院では31例(88.6%)であった。

3) 基礎疾患

基礎疾患はA病院では16例(66.7%)、B病院では17例(48.6%)で認められた。

海馬硬化がA病院では5例(20.8%)、B病院では4例(11.4%)だった。その他の基礎疾患は様々であった。

4) 初発年齢

平均初発年齢はA病院では30歳、B病院では33歳であった。ともに20代が最も多く、A病院では14例(58.3%)、B病院では19例(54.3%)であった。

5) 初診時年齢

初診時平均年齢はA病院では39.5歳、B病院では38.6歳であった。

6) 追跡時年齢

追跡時平均年齢はA病院では43歳、B病院では41.3歳であった。

7) 初診時脳波

局在性てんかん発射が最も多く認められ、A病院では12例(50.0%)、B病院では23例(65.7%)、てんかん発射が認められなかったのは、A病院11例(45.8%)、B病院10例(28.6%)であった。

8) 初診時発作頻度

A病院では週単位以上が24例中5例(20.8%)、月単位11例(45.8%)、年単位5例(20.8%)、数年に1回3例(12.5%)、B病院では週単位以上が35例中4例(11.4%)、月単位9例(25.7%)、年単位16例(45.7%)、数年に1回4例(11.4%)、不明2例(5.7%)であった。

9) 追跡時の発作予後

投薬継続で1年以上発作消失した例はA病院では6例(25.0%)、B病院では23例(65.7%)であった。発作消失を含む50%以上発作減少例はA病院では22例(91.7%)、B病院では26例(74.3%)であった。

10) 追跡時脳波

てんかん発射については、A病院では脳波検査の施行された14例中4例(28.6%)、B病院では脳波検査の施行された15例中9例(60.0%)にてんかん発射(局在性)を認めた。

11) 初診時抗てんかん薬

A病院では、なし7例、1剤12例(CBZ 1、PHT 2、VPA 7、PB 1、CZP 1)、2剤併用4例、4剤併用1例。B病院では、なし6例、1剤20例(CBZ 14、PHT 3、VPA 2、ZNS 1)、2剤併用6例、3剤併用3例であった。

12) 追跡時抗てんかん薬

A病院では1剤16例(CBZ 6、PHT 4、VPA 1、PB 3、CZP 2)、2剤併用5例、3剤併用1例、4剤併用1例、7剤併用1例。B病院では、なし1例、1剤24例(CBZ 9、PHT 5、VPA 4、ZNS 1、LTG 5)、2剤併用6例、3剤併用4例であった。

13) 有効薬剤

両病院ともCBZが最も多く、A病院では10例、B病院では7例であった。

14) 重複症状

精神症状の合併が最も多く、A病院では7例(29.2%)、B病院では8例(22.9%)であった。

15) 社会適応

職業はA病院では有職18例(75.0%)、無職4例(16.7%)、定年退職1例、アルバイト1例。B病院では有職24例(68.6%)、無職10例(28.6%)、施設入所1例であった。

【考察】

2施設の調査結果は類似点が多かった。20代初発の側頭葉てんかんが多かった。初発後専門病院を受診するまでに5~10年を要した例が多かったが、初診の3年後には大半の症例で発作頻度の有意な減少を認め、2施設ともCBZが多く使用されていた。A病院では初診時にはVPA内服

例が多く、薬剤選択が不適切だった症例が含まれることが示唆された。

初診後3年時点での職業のある人は約7割であった。重複症状として精神症状を示す人が2~3割存在した。小児期発症のキャリーオーバー患者においても精神症状、行動障害の問題があるが^{1,2,3)}、成人期発症例でも精神症状がかなり高率であったことから、成人てんかん全体において、包括的医療の必要性が実感された^{4,5,6)}。

以上より成人てんかんでは専門施設での治療により、7~9割の症例で治療効果が明瞭であった。専門施設に紹介されるまでに年月が経過している症例が多く、一線の病院で発作が抑制されにくいときには、早めに専門病院でてんかんの原因を含めて精査し、治療方針の再検討を行う必要があると思われる。

【参考文献】

- 1) 日本てんかん学会 てんかん実態調査検討委員会（委員長 大塚頌子）. 日本におけるてんかんの実態 キャリーオーバー患者の問題. てんかん研究 2010; 27: 402-407.
- 2) 遠藤文香. シンポジウム 3-1 成人に達した小児てんかん患者に対する包括的医療 てんかん専門診療を行う大学病院一小児神経科の立場から. 脳と発達 2009; 41: S102.
- 3) 谷口 豪, 渡辺雅子, 渡辺裕貴, 岡崎光俊, 村田佳子. てんかんのキャリーオーバーについての研究報告—小児神経科医師へのアンケート結果一. 脳と発達 2012; 44: 311-314.
- 4) Schmitz B. 第3回 JEPICC シンポジウム てんかんをめぐる心理社会的問題とその対応. 第1部 特別講演 てんかんと併存障害—心理社会的側面—. Epilepsy 2008; 2: 16-21.
- 5) Hermann B, Jacoby A. The psychosocial impact of epilepsy in adults. Epilepsy Behav 2009; 15: 511-516.
- 6) Lin JJ, Mula M, Hermann BP. Uncovering the neurobehavioural comorbidities of epilepsy over the lifespan. Lancet 2012; 380: 1180-1192.

* * * * *

成人てんかんの実態

III. 成人てんかんの実態と問題点： 高齢発症の成人てんかんの実態と問題点； 1) 病院調査から

赤松直樹

【緒言】

てんかんは高齢者で発症することが多いことが知られおり^{1~3)}、その特徴も報告されている。しかし本邦での高齢者のてんかんの診療実態はあまりよく知られていない。本研究では高齢てんかんの日本での実態を明らかにすることを目的とする。

【方法】

1. 高齢者が入院する一般病院でのてんかんの実態調査

高齢者の長期入院を受け入れている病院の入院患者を対象に、平成23年12月1日時点でのてんかん有病率を、診療録をもとに調査した。調査した病院は、自宅での独居が困難になった患者、急性期病院からの転院、一般病院で入院期間が長くなった患者等が転院してくる、いわゆる老人病院2病院である。転院（入院）の紹介状に、てんかんもしくは痙攣の診断で抗てんかん薬治療中の患者および入院中にてんかん発作を生じた患者数を診療録にもとづいて調査した。

2. てんかん専門外来での高齢者てんかん

2005年3月1日から2011年6月30日に産業医科大学神経内科を受診した65歳以上で初発したてんかん患者、計80名について、てんかん診断、発作型、病因を診療録から後方視的に調査した。倫理面への配慮については、診療録にもとづく調査であり調査は匿名化しておこない、患者

には不利益ではなく倫理上問題はないと判断した。

【結果】

1. A病院：入院患者数は459名、平均年齢は82.8歳であった。そのうち、てんかん治療を受けている患者は59名(12.9%)、平均年齢は77.1歳であった。

B病院：入院患者数は243名、平均年齢は79.8歳であった。そのうち、てんかん治療を受けている患者は24名(9.9%)、平均年齢は69.7歳であった。

2. 対象の80名のうち男性39名、女性41名で、平均発症年齢は73.4歳であった。発作型は、二次性全般化を伴わない複雑部分発作が36名(45.0%)、焦点発作の二次性全般化発作が36名(45.0%)であり、この2発作型が大部分であった。原因疾患は、脳血管障害13名(16.3%)、脳炎7名(8.8%)、認知症6名(7.5%)、脳腫瘍6名(7.5%)、外傷・その他8名(10.0%)、焦点病変なし(non-lesional)40名(50.0%)であった。

【考察】

高齢者の入院施設でのてんかん有病率は9.9～12.9%と高率であった。厚生労働省医療施設(動態)調査・病院報告の概況2001年によると、65歳以上の入院総数は84万人であるので、65歳以上で入院している人ではてんかん患者は8～11万人と推定される。後述の小西の報告では、介護老人保健・福祉施設入所者762名でのてんかん有病率を6.8%と報告している。老人病院入院患者ではさらにてんかん有病率が高いことが今回の調査で明らかになった。米国のナーシングホームにおいても約10%の有病率が報告されている⁴⁾。2010年時点では、日本の高齢化率(65歳以上の人口)は23.1%(2944万人)で、てんかん医療を考えるうえでは高齢者てんかんの実態把握は重要である。高齢者てんかん患者数の把握には地域住民でのてんかん有病率調査が今後必要である。てんかん専門外来での調査では、高齢てんかんの原因としては従来から知られている脳血管障害をはじめとする獲得性の器質病変が原因の半数を占めた。発作型は複雑部分発作と二次性全般化発作が各々45%を占めた。焦点病変を伴わない側頭葉てんかんが約半数を占め、今後高齢化にともない、このような従来あまり知られていないタイプのてんかんが増加する可能性がある。

【結論】

高齢者のてんかんの有病率、診療実態を明らかにすることを目的として調査行った。65歳以上の長期入院患者約700名の調査では、てんかん有病率が約10%であった。高齢てんかんの有病率がかなり高いことが示唆され、さらなる高齢者てんかんの疫学研究を推進する必要がある。てんかん専門外来での調査では、発作型は複雑部分発作が多く、原因是脳血管障害をはじめとする器質病変が多かったが、器質病変のない側頭葉てんかんも認めた。高齢てんかんにはまだ不明な点も多くさらなる研究が必要である。

【文献】

- 1) Brodie MJ, Elder AT, Kwan P. Epilepsy in later life. Lancet Neurol. 2009; 8: 1019-1030.
- 2) Leppik IE, Birnbaum AK. Epilepsy in the elderly. Ann N Y Acad Sci. 2010; 1184: 208-224.
- 3) 赤松直樹, 山野光彦, 辻 貞俊. 高齢者のてんかん. 神経内科 2011; 74: 455-459.
- 4) Leppik IE. Epilepsy in the elderly. Epilepsia 2006; 47(Suppl. 1): 65-70.

* * * * *

成人てんかんの実態

III. 成人てんかんの実態と問題点：

高齢発症の成人てんかんの実態と問題点；

2) 介護老人保健・福祉施設入所者におけるてんかんの実態調査

小西 徹

【緒言】

近年、高齢発症てんかんが高頻度であることが注目されている。しかし、その詳細については不明な点が多い。そこで、本委員が所属する福祉法人が運営する介護老人保健・福祉施設の入所者においててんかんの罹患率などについて実態調査した。

【方法】

介護老人保健4施設、介護老人福祉4施設に入所中の762名（男性133、女性629）を対象にした。調査内容はてんかん罹患状況、発症年齢、発作型、発作頻度、発作予後、基礎疾患などである。なお、記載者は介護老人保健施設では施設長（医師）、介護老人福祉施設では看護責任者等である。

【結果】

1) てんかん罹患率（表）：施設により若干バラツキはあったが、52名（6.8%）がてんかんの診断を受けており、通常罹患率の約10倍であった。男性12名（9.0%）、女性24名（6.4%）とやや男性に高頻度であった。2011年7月時点での老人施設入所者は全国で785,000人とされているが、この比率を当てはめると約53,000名余りがてんかんと言うことになる。

2) てんかん発症年齢：発症年齢は35歳～93歳（平均72.9歳）であった。65歳未満9名、65歳以上30名、発症不明13名で、発症年齢の明らかな39名中30名（76.9%）が65歳以上であった。

3) てんかん発作型・症候群：ほとんどの施設では発作型診断は不十分で、全身痙攣、硬直痙攣などの記載がほとんどで部分症状の把握は出来ていなかった。

4) 基礎疾患：脳梗塞後遺症21名（40.4%）、脳出血後遺症18名（34.6%）と脳血管性障害が極めて高頻度で、認知症を含む精神疾患11名（21.2%）が続いた。

5) 抗てんかん薬療法と発作予後：中止または無投薬3名、単剤投与43名（82.7%）2剤併用6名（11.5%）で3剤以上はいなかった。PHT 22名、VPA 16名、PB 7名、CBZ 4名、ZNS 4名、CZP 2名であり、多くの例では明らかに低用量投与であった。発作予後は月単位以上2名（3.8%）、年単位6名（11.5%）、発作抑制44名（84.6%）であり、多発性脳梗塞を有する2名のみがいわゆ

表 てんかん罹患率

	施設	入所者（男、女）	てんかん（男、女）	罹患率 %（男、女）
介護保健	A-1	120 (20、100)	4 (1、3)	3.3 (5.0、3.0)
	A-2	93 (10、83)	9 (0、9)	9.7 (0.0、10.8)
	A-3	96 (25、71)	9 (4、5)	9.4 (16.0、7.0)
	A-4	97 (20、77)	8 (4、4)	8.2 (20.0、5.2)
介護福祉	B-1	100 (21、79)	10 (1、9)	10.0 (4.8、11.4)
	B-2	99 (16、83)	3 (1、2)	3.0 (6.3、2.4)
	B-3	97 (11、86)	4 (0、4)	4.1 (0.0、4.7)
	B-4	60 (10、50)	5 (1、4)	8.3 (10.0、8.0)
	計	762 (133、629)	52 (12、24)	6.8 (9.0、6.4)

る難治てんかんで、全体としては低用量投与にもかかわらず良好であった。

【考察・まとめ】

施設入所の高齢者ではてんかん罹患率が通常の約10倍であり、脳障害を背景に有する症候性てんかんであった。発作抑制は比較的良好であるものの、より適切な診断や治療体系の構築が必要と思われる。

特集 てんかんの新治療戦略と課題

4. 高齢者てんかんの現状と治療

赤松直樹^{*1)}・田中章浩^{*2)}・豊田知子^{*3)}
山野光彦^{**}・辻 貞俊^{***}

高齢者はてんかんを好発する。そして老年人口の急激な増加により、高齢者のてんかん患者数も増加している。高齢者初発てんかんは、けいれんをきたさない意識減損発作である複雑部分発作が多く、てんかんの診断が容易でない場合があり、鑑別診断に注意する。高齢者では、てんかん発作が身体的および精神的に患者に与える影響が大きいが、一方、適切に診断・治療すれば、抗てんかん薬による治療効果が良いことも知られている。今後、本邦が超高齢化社会を迎えるにあたり、高齢てんかん患者の病態、診断およびその治療の特殊性等を理解することは非常に重要である。

1. 高齢者てんかんの疫学

てんかんの有病率 (prevalence) は本邦および欧米では約 0.8% とされており¹⁾、現在本邦には約 100 万人のてんかん患者が存在するとされる。てんかんは小児期に発症して、成人ではほとんど発症することがないという誤解である。高齢者はてんかんを好発する。65 歳以上でのてんかん有病率は人口の 1 % 以上と推定されるが、本邦での正確な疫学データはない。発病率 (incidence) で見ると英国は、65 ~ 70 歳では年間 10 万人当たり 90 人、80 歳以上では 10 万人当たり 150 人とされている。高齢化社会を迎え、今後てんかん患者総数はさらに増えることが予想される。

また、疫学データからは、高齢者でてんかんを初発する時に約 30% はてんかん重積状態をきたす。てんかん発作重積状態は重篤な病態であり、死亡率は 20 ~ 40% とされている。急性の脳病変によるてんかん発作のため、病初期にてんかん原

性が高いことが関連しているからと考えられている。

2. 初発てんかん発作と慢性疾患のてんかん

初発の明らかな誘因のない発作 (first unprovoked seizure) をきたした場合、その時点では理論的にはてんかんとは診断できない。しかしながら、高齢者では一度てんかん発作を生じた場合、若年者よりも再発のリスクが高いとされている。特に脳梗塞などの既往がある場合は、再発発作のリスクが高い。最初の発作では抗てんかん薬治療を必ずしも開始しないこともあるが、脳波でてんかん波がある、もしくは原因となる脳病変がある場合は再発のリスクが高いと判断して、初発発作後から治療を始めることも多い。

脳血管障害や脳炎などの急性期に、てんかん発作をきたすものは急性症候性発作 (acute symptomatic seizure : 急性反応性発作) と呼ばれる。

* 産業医科大学医学部神経内科学講座 ^①准教授 (あかまつ・なおき) ^②(たなか・あきひろ) ^③(とよた・ともこ)

** 東海旅客鉄道株式会社 静岡健康管理センター (やまの・みづひこ)

*** 国際医療福祉大学福岡保健医療学部・学部長 (つじ・さだとし)