

初発てんかん性けいれん発作の臨床的特徴と経過： 高齢者と非高齢者との比較

川上 治^{1)*} 古池 保雄²⁾ 安藤 哲朗¹⁾ 杉浦 真¹⁾
加藤 博子¹⁾ 土方 靖浩¹⁾ 鈴木 将史¹⁾ 稲垣 智則¹⁾

要旨：高齢発症のてんかん性けいれん発作の臨床的特徴および経過を明らかにするため、後ろ向き調査をおこなった。当院にて EEG 測定した 15 歳以上の患者 457 名 (60 歳以上高齢群 236 名, 59 歳以下非高齢群 221 名) に対し、非てんかん性発作を除外、発作の原因、発作後 30 日と 1 年の生存率とその危険因子を検討した。急性症候性発作は高齢群で多く、30 日および 1 年死亡率は高齢群、非高齢群とも非誘発性発作より有意に高かった。高齢者は多要因で発症したばあいとくに転帰不良であった。重積状態は短期転帰は不良、長期転帰に影響しなかった。高齢者の初発発作は急性疾患に誘発されることが多く注意が必要である。

(臨床神経 2012;52:633-641)

Key words：高齢者, てんかん性けいれん発作, 急性症候性発作, 非誘発性発作, てんかん

はじめに

てんかん症候群は、乳児・小児期に多く発症し、それ以降は減少すると一般に考えられている。しかし、欧米諸国の疫学調査から、高齢期以降にふたたびてんかん症候群を発症しやすくなることが明らかにされている¹⁾²⁾。その理由として、高齢期に急増する脳血管障害や神経変性疾患 (ほとんどがアルツハイマー型認知症) が主な原因となりてんかん症候群を発症することが指摘されている³⁾。すでに超高齢社会となったわが国でも、多くの高齢者がてんかん症候群を発症しているものと予想されるが、大規模疫学調査研究がされていないため詳細は不明である。

てんかん症候群に関するこれまでの疫学調査研究は、その結果にばらつき多く、共通の診断基準の適応が必要とされた。そこで、International League Against Epilepsy (ILAE) は、てんかんに関する疫学調査研究に対するガイドラインを提唱した⁴⁾。その特徴は、はじめて発作をおこしたばあい、原因が明らかな誘発性発作 (provoked seizure) あるいは急性症候性発作 (acute symptomatic seizure) と明らかでない非誘発性発作 (unprovoked seizure) に分け、てんかん症候群および関連発作性疾患のリスクとした点である。てんかん症候群は、非誘発性発作をくりかえす慢性神経疾患であると定義された。

高齢者がけいれん発作をおこしたばあい、多くは救急疾患として急性期病院を受診することになる。しかし、発作の原因

および予後について不明な点が多く、その治療および管理について十分なエビデンスがないのが現状である。高齢者のてんかん性けいれん発作の特徴を明らかにするために、今回われわれは、初発けいれん発作で当院を受診した症例を後ろ向きに調査し、症状が明確で抽出もれの恐れがないとの理由で対象をけいれん発作に絞った。ILAE の診断基準に基づいて発作を分類し、その原因疾患と臨床的特徴および経過に関して高齢群と非高齢群と比較した。

対象・方法

対象の抽出は以下の通りおこなった。1) 2002 年 5 月から 2010 年 12 月の間に、当院にて初発けいれん発作のうたがいで Electroencephalogram (以下 EEG) を施行した 15 歳以上の患者 671 名 (無酸素脳症による Lance-Adams 症候群は除く) を抽出、60 歳以上は高齢群 (Elderly)、59 歳以下を非高齢群 (non-Elderly) に分けた。2) このうち、失神や洞不全症候群といった心原性、あるいは原因不明 (心因性をふくむ) の非てんかん性けいれん発作は、その他 (other) として除外した結果、てんかん性けいれん発作患者 457 名が解析の対象となった。その内訳は、高齢群 236 例 (平均年齢 73.2 ± 8.2 歳, 男性 131 名, 女性 105 名)、非高齢群 221 名 (平均年齢 35.7 ± 14.1 歳, 男性 134 名, 女性 87 名) であった。

神経内科医が全例を診察、診断のため血液・生化学検査 (電解質、肝機能、腎機能、炎症反応など)、髄液検査 (必要に応

*Corresponding author: JA 愛知厚生連安城更生病院神経内科 [〒446-8602 愛知県安城市安城町東広畔 28 番地]

¹⁾ JA 愛知厚生連安城更生病院神経内科

²⁾ 中部大学生命健康科学部

(受付日: 2011 年 10 月 17 日)

Comparison of etiologies at first seizure between elderly and non-elderly groups.

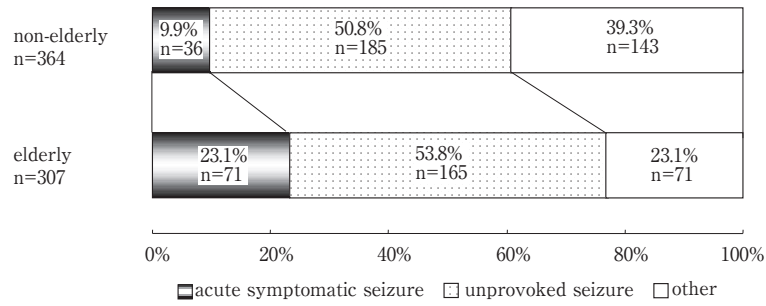


Fig. 1 Comparison of etiologies at new-onset convulsive seizure between elderly and non-elderly groups. Acute symptomatic seizures are more likely to occur in elderly group. The ratio of numbers of patients with unprovoked seizure is nearly equal between elderly and non-elderly groups.

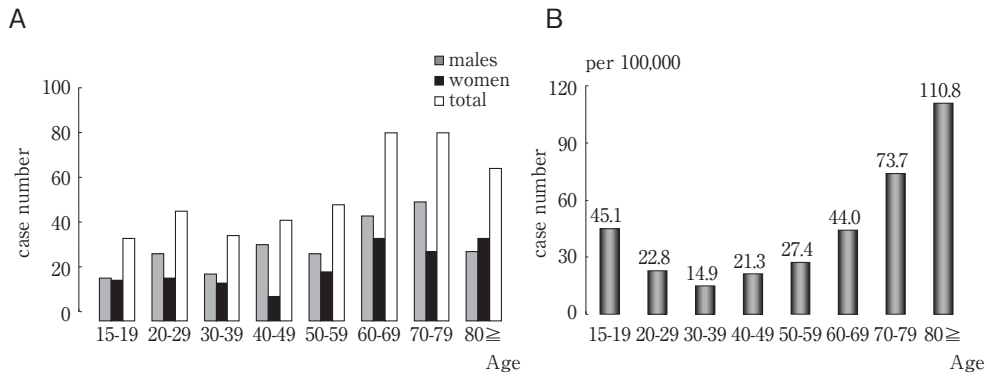


Fig. 2

(A) Age- and sex-specific numbers of cases of new-onset epileptic convulsive seizure. Numbers of cases in those aged 60-69 years are the highest. (B) Age-specific adjusted numbers of cases per 100,000 cases of new-onset epileptic convulsive seizure. Numbers of elderly group increase with advancing age. New-onset epileptic convulsive seizures occur more frequently in males, except elderly group with the age of more than 80 years.

Distribution of precipitating causes of acute symptomatic seizure in elderly and non-elderly groups.

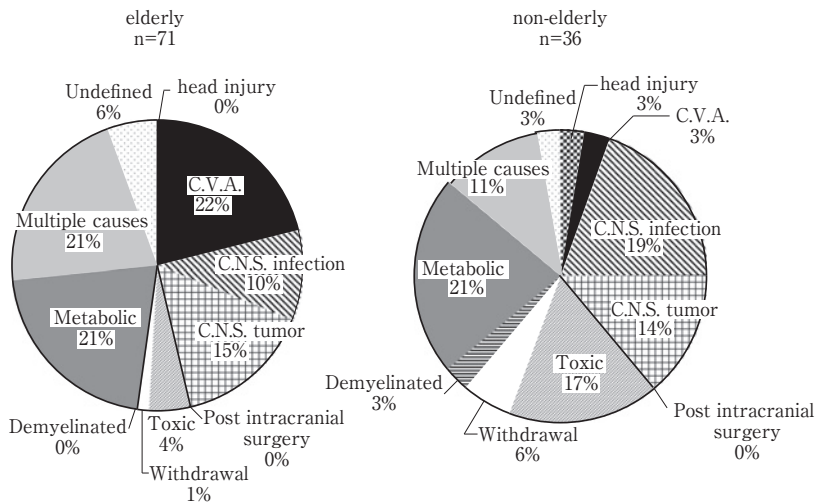


Fig. 3 Distribution of precipitating causes of acute symptomatic seizures in elderly and non-elderly groups. The highest proportion of elderly group attributing to acute symptomatic seizure is cerebrovascular accident, while central nerve system infection in non-elderly group. C.V.A. = cerebrovascular accident, C.N.S. = central nerve system.

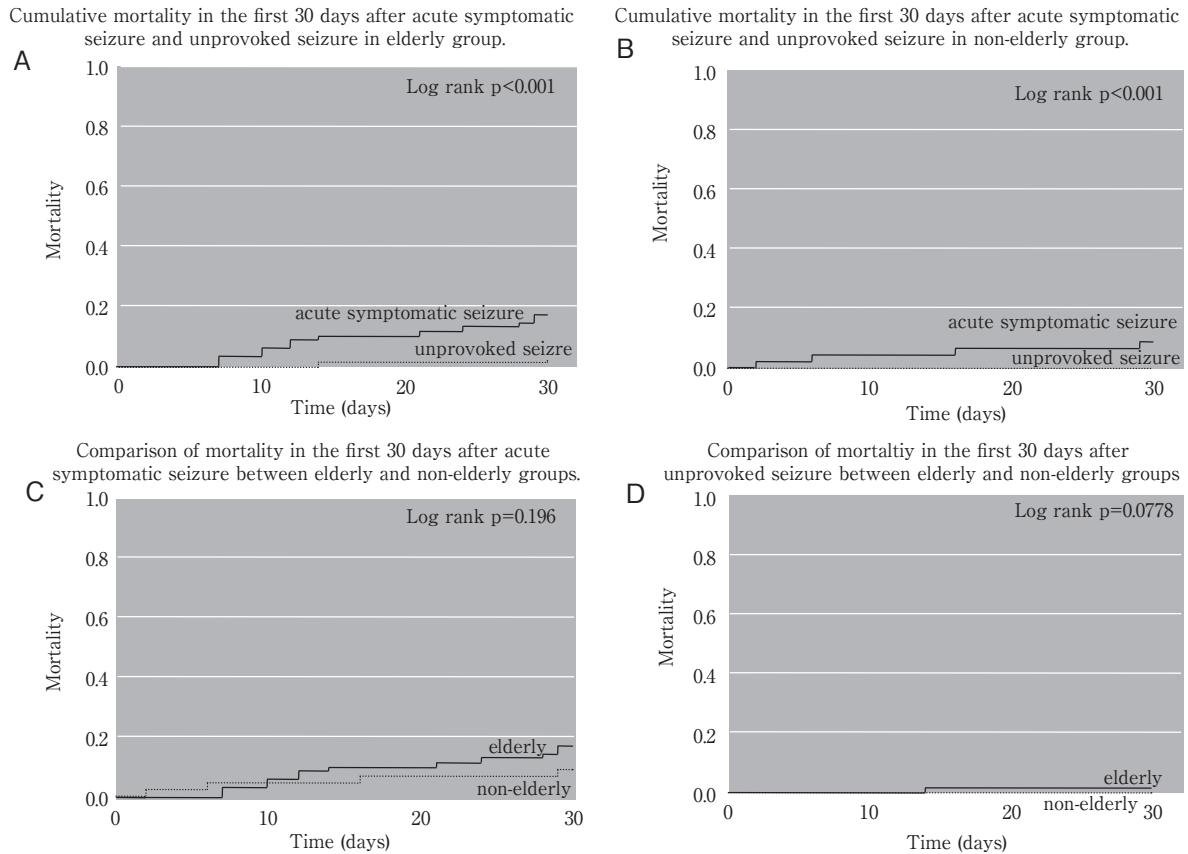


Fig. 4

(A) Cumulative risk of death in the first 30 days after first acute symptomatic seizure and first unprovoked seizure in elderly group. First acute symptomatic seizure is associated with a significantly higher risk of mortality compared to first unprovoked seizure (by log rank; $p < 0.001$). (B) Cumulative risk of death in the first 30 days after first acute symptomatic seizure and first unprovoked seizure in non-elderly group. Mortality of first acute symptomatic seizure is significantly higher than that of first unprovoked seizure (by log rank; $p < 0.001$). (C) Comparison of cumulative risk of death in the first 30 days after first acute symptomatic seizure between elderly and non-elderly groups. Risk of death in elderly group tends to be higher than in non-elderly group, but not significantly (by log rank; $p = 0.196$). (D) Comparison of cumulative risk of death in the first 30 days after first unprovoked seizure between elderly and non-elderly groups. There is a significant difference of mortality between elderly and non-elderly groups (by log rank; $p = 0.0778$).

じて), 画像診断として頭部CTまたはMRIを施行した。検査所見と病歴からてんかん性けいれん発作については, ILAEのてんかんに関する疫学調査研究に対するガイドラインに基づいて診断した⁴⁾。時間的に密接に関係した原因疾患があるものを急性症候性発作, 明らかでないものを非誘発性発作とした。急性症候性発作の原因として, 1) 頭部外傷から7日以内 (Head injury), 2) 脳血管障害発症7日以内 (Cerebrovascular accident : CVA), 3) 中枢神経系感染症活動期 (CNS infection), 4) 中枢神経に発症した腫瘍 (CNS tumor), 5) 頭蓋内脳外科手術の直後 (Postintracranial surgery), 6) 処方薬, 薬剤過剰摂取, アルコールなどの中毒 (Toxic), 7) アルコールや薬剤の離脱 (Withdrawal), 8) 脱髄性疾患 (Demyelinated), 9) 電解質異常, 低血糖, 非ケトン性高血糖, 低酸素, 脳症, 子癇など, 代謝異常 (Metabolic), 10) 同時におきたいくつか

の状況 (Multiple causes), 11) 同定困難 (Undefined)がある⁴⁾。発作型の診断には, てんかん発作の国際分類 (1981) をもちいた⁵⁾。てんかん性けいれん発作が30分以上発作が持続したばあい, あるいは意識の回復をみとめない一連の発作が30分以上続くばあいを重積発作とした⁶⁾。24時間以内に群発する発作や重積発作は, 1回のイベントとした。

てんかん性けいれん発作 (急性症候性発作および非誘発性発作) に関して, 観察期間の初発けいれん発作の患者総数を, 10歳間隔の年齢層および男女別に示した。当院が担当する西三河南部医療圏 (約100万人) の人口補正し, 人口10万あたりの男女の総患者数を年齢ごとに表示した。経過は, 当院通院期間のカルテ診療録に基づき, 死亡有無, 非誘発性発作再発の有無を検討した。発作発症後の生存率 (1カ月, 12カ月) は Kaplan Meier 法, 有意差の検定には Log Rank 法をもちいた。

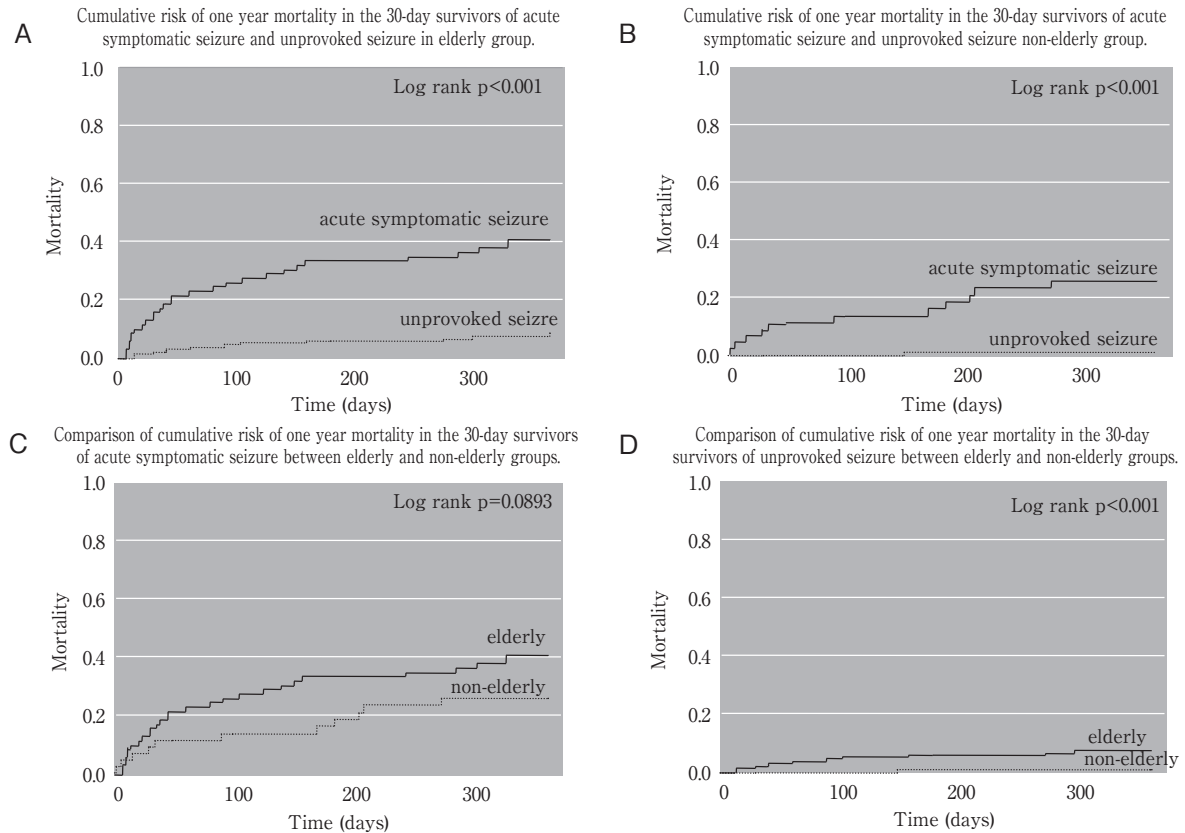


Fig. 5

(A) Cumulative risk of one year mortality in the 30-day survivors of first acute symptomatic seizure and unprovoked seizure in elderly group. Individuals with first acute symptomatic seizure have a significantly higher risk of one year mortality compared with first unprovoked seizure (by log rank; $p < 0.001$). (B) Cumulative risk of one year mortality in the 30-day survivors of first acute symptomatic seizure and unprovoked seizure in non-elderly group. First acute symptomatic seizure has a significant risk of death compared with first unprovoked seizure (by log rank; $p < 0.001$). (C) Comparison of cumulative risk of one year mortality in the 30-day survivors of first acute symptomatic seizure between elderly and non-elderly groups. The risk of death in elderly group is higher but not significantly (by log rank; $p = 0.0893$). (D) Comparison of cumulative risk of one year mortality in the 30-day survivors of first unprovoked seizure between elderly and non-elderly groups. Individuals in elderly group have a significantly higher risk (by log rank; $p < 0.001$).

中途打ち切り例は、それが発生した時点で観察人数から除外した。中途打ち切り例は、1カ月後はいずれも0例あった。12カ月後は、急性症候性発作の高齢群71例中14例、非高齢群36例中6例、非誘発性発作の高齢群165例中32例、非高齢群185例中30例であった。急性症候性発作に対する非誘発性発作の死亡の相対危険率について、非高齢群と高齢群、性別、重積発作(Status Epilepticus)の有無に関して多重ロジスティック回帰分析をもちいた。 $P < 0.05$ を統計的有意差とした。

結 果

初発けいれん発作の原因疾患を高齢群と非高齢群に分けて示す (Fig. 1)。両群とも、非誘発性発作がもっとも多く、高齢群53.8%、非高齢群50.9%であった。しかし、急性症候性発作は、

高齢群では23.2%に対して非高齢群9.9%と、高齢群に多かった。非てんかん性けいれん発作であるその他(ohter)は、高齢群で多い傾向であった。急性症候性発作および非誘発性発作の患者総数を男女別に示す (Fig. 2A)。80歳未満ではいずれの年齢層も男性が女性より多く、20歳代でいったんピークとなっているが、実際は15歳から19歳がピークであることが予想される。30歳以降は、男女とも減少するが、60歳を超えると急激な増加を示した。Fig. 2Bは、人口10万人あたりの患者数を示す。10歳代と60歳以降の高齢群でピークがあり、とくに80歳以上は急増する傾向がみとめられた。

急性症候性発作の原因疾患を高齢群、非高齢群に分けて Fig. 3に示す。高齢群、非高齢群とも感染性、代謝性は多いが、高齢群では脳血管障害、多要因が多い点で非高齢群とことなっていた。

Table 1 Factors affecting 30-day and 1-year mortality.

Variable	N (% dead)	RR (95% CI)
30-day mortality		
First seizure		
Acute symptomatic seizure	107 (15.0)	1 (referent)
First unprovoked seizure	350 (1.3)	0.06 (0.01-0.18)
Age		
Young (15-59)	221 (1.8)	0.54 (0.16-1.59)
Elderly (≥60)	236 (6.8)	1 (referent)
Gender		
Female	202 (5.9)	1 (referent)
Male	267 (3.0)	0.71 (0.25-1.99)
Status Epilepticus		
Yes	46 (15.2)	5.2 (1.75-15.2)
No	423 (3.1)	1 (referent)
1year mortality in 30 day survivors		
First seizure		
Acute symptomatic seizure	91 (23.1)	1 (referent)
First unprovoked seizure	346 (4.0)	0.29 (0.14-0.61)
Age		
Young (15-59)	217 (3.7)	0.20 (0.07-0.47)
Elderly (≥60)	220 (11.4)	1 (referent)
Gender		
Female	197 (8.6)	1 (referent)
Male	240 (7.1)	0.75 (0.36-1.55)
Status Epilepticus		
Yes	40 (12.5)	1.26 (0.40-3.36)
No	397 (7.1)	1 (referent)

初発発作後 30 日以内の短期死亡率を示す (Fig. 4). A は、高齢群における急性症候性発作と非誘発性発作との比較である。急性症候性発作の死亡率が有意に高かった。B は、非高齢群における比較であるが、同様に急性症候性発作が有意に転帰不良であった。C は、急性症候性発作の死亡率について高齢群と非高齢群で比較したものである。D は、非誘発性発作の死亡率を高齢群と非高齢群で比較したものである。いずれも高齢群で転帰不良の傾向であったが有意差はみとめられなかった。

Fig. 5 は、発症 30 日時点の生存者のうち 1 年以内の長期死亡率を示す。高齢発症の急性症候性発作と非誘発性発作との比較では、急性症候性発作が有意に転帰不良であった (A)。非高齢群での比較でも、同様に急性症候性発作が有意に転帰不良であった (B)。急性症候性発作の転帰を高齢群と非高齢群で比較すると、高齢群が転帰不良の傾向であったが、両群に有意差はみとめなかった (C)。しかし、非誘発性発作では、高齢群は有意差をもって転帰不良であった (D)。

Table 1 は、発作後 30 日以内の死亡および 30 日時点の生存者で 1 年以内の死亡寄与率 (ハザード比) を示す。30 日以内の死亡に関しては、急性症候性発作、重積状態で発症が独立した有意なリスクであった。30 日時点の生存者で 1 年以内の死亡に関しては、急性症候性発作、高齢が独立した有意な死亡のリスクであった。

はじめに急性症候性発作あるいは非誘発性発作を発症した後、非誘発性発作の再発率を年齢別、発作型別に比較したもの

を示す (Fig. 6)。高齢群における急性症候性発作と非誘発性発作後の比較では、非誘発性発作が有意に高かった (A)。非高齢群においても、同様に非誘発性発作が有意に高かった (B)。急性症候性発作後の再発率を高齢群と非高齢群で比較すると、高齢群が高い傾向であったが有意差はみとめなかった (C)。非誘発性発作後の再発率でも、高齢群は高い傾向を示したが有意差はなかった (D)。

Table 2 は、転帰不良となった急性症候性発作の原因疾患を示す。両群とも進行性の神経疾患で転帰不良となった。とくに、高齢群における 30 日以内の転帰不良例は、多要因が 12 例中 8 例と過半数を占めていた。

考 察

今回の調査研究により、わが国でも高齢になるとてんかん性けいれん発作を発症しやすくなることが明らかとなった。高齢者には急性症候性発作が多く、短期転帰が不良例は複数の要因で発症したばあが多いこと、非誘発性発作後 1 年以内の長期転帰が不良であることが特徴であった。一方、高齢者および非高齢者とも、急性症候性発作の転帰は短期、長期とも不良であった。重積発作は短期的には転帰不良であるが、長期転帰には影響がなかった。

急性症候性発作の年間発生率は、Anneres らが長期間後ろ向き調査研究で報告している⁷⁾。これによると、1 歳未満の新生児で最多となり、その以降は減少するが、高齢者でふたたび

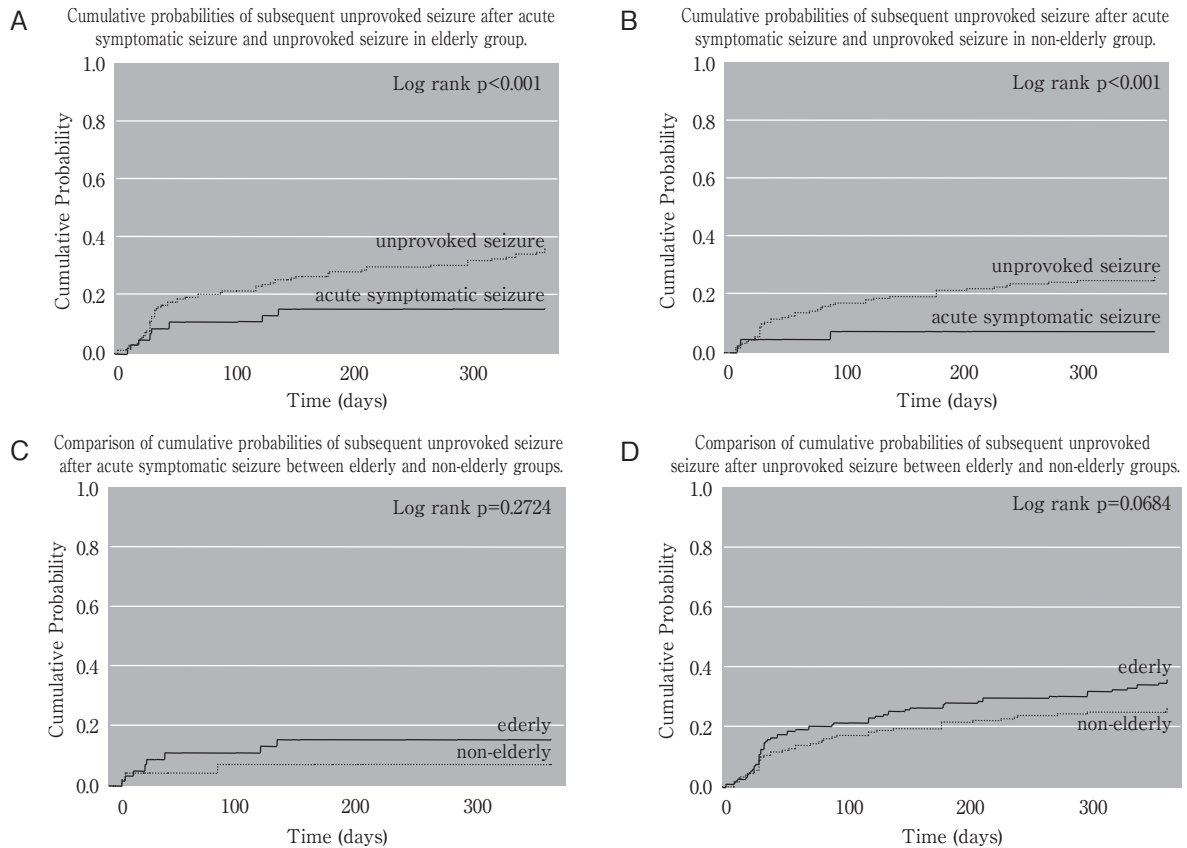


Fig. 6

(A) Cumulative probabilities of subsequent unprovoked seizure after first acute symptomatic seizure and first unprovoked seizure in elderly group. First unprovoked seizure group has a significantly higher risk of subsequent unprovoked seizure compared to first acute symptomatic seizure group (by log rank; $p < 0.001$). (B) Cumulative probabilities of subsequent unprovoked seizure after first acute symptomatic seizure and first unprovoked seizure in non-elderly group. First unprovoked seizure group has a significantly higher risk of subsequent unprovoked seizure compared to first acute symptomatic seizure group (by log rank; $p < 0.001$). (C) Comparison of cumulative probabilities of subsequent unprovoked seizure after first acute symptomatic seizure between elderly and non-elderly groups. There is a significant difference between elderly and non-elderly groups (by log rank; $p = 0.2724$). (D) Comparison of cumulative probabilities of subsequent unprovoked seizure after first unprovoked seizure between elderly and non-elderly groups. There is a significant difference between elderly and non-elderly groups, but slightly higher in elderly group (by log rank; $p = 0.0684$).

増加し、80歳以上は3.7%と新生児と同等であることがわかった。また、地域住民を対象とした英国の疫学研究によると、初発発作のうち急性症候性発作の占める割合は21%であった⁸⁾。一方、Olafssonらの大規模前向き調査研究によって、非誘発性発作の年間発生率は、全体として人口10万人に対して56.8人、1歳以下130人、65歳以上110.5人、さらに75歳から84歳は168.5人と高齢になるほど発生率が上昇することが明らかにされた⁹⁾。担当する医療圏の全患者を当院がカバーしていないため、正確な発生率を求めた訳ではないが、本研究により欧米と同様にわが国でも高齢になるとてんかん性けいれん発作が増加することが示唆された。性別では、15歳から79歳までは男性が多く、80歳を超えると女性が多く

なる。これは、平均寿命が影響しているものと考えられる。急性症候性発作の原因疾患は、非高齢群では感染症、代謝性、高齢者では脳血管障害がもっとも多く、これはAnnersらの結果⁷⁾と一致するものであった。しかし、多要因についてはAnnersらは検討していない。本研究により、多要因で急性症候性発作を発症するとその転帰はきわめて悪いことが高齢者の特徴であることが明らかとなった。

予後・転帰に関する研究は、30日以内の短期に関するものが多く、Beghiらの4研究のレビューがある¹⁰⁾。彼らは、初発発作後の死亡率は、発作のない集団とくらべて有意に上昇するが、発作の原因により死亡率がことなることを報告した。Hesdorfferらは、急性症候性発作と非誘発性発作をILAEの

Table 2 Comparison of precipitating causes of acute symptomatic seizures in terms mortality between elderly and young groups.

	30 day mortality		One year mortality *	
	young	elderly	young	elderly
Head injury	0	0	0	0
CVA	0	1	1	1
CNS infection	0	0	1	2
CNS tumor	0	0	4	0
Post intracranial surgery	0	0	0	0
Toxic	0	0	0	0
Withdrawal	0	0	0	0
Demyelinated	0	0	0	0
Metaboilc	0	1	1	4
Multiple causes	4	8	0	4
Undefined	0	2	0	1
total	4	12	7	12

分類⁴⁾をもちいて区別し、発症 30 日の短期転帰と発症 10 年の長期転帰を比較したところ、急性症候性発作は短期転帰のみ不良であることを明らかにした¹¹⁾¹²⁾。急性症候性発作は、てんかん症候群へ移行する例もあるため、両者を区別するには賛否両論がある¹³⁾¹⁴⁾。Hesdorffer らは、急性症候性発作と非誘発性発作の転帰に差があることから、発作の病態がことなること、そして両者の差別化の重要性を主張している。

長期予後に関しては、Loiseau らのコホート研究がある¹⁵⁾。彼らは、初発発作の症例を ILAE のてんかん症候群の分類¹⁶⁾、およびてんかんに関する疫学調査研究に対するガイドライン⁴⁾に基づいて診断したところ、1 年予後は急性症候性発作と候性てんかん患者が不良であったこと、死亡は基礎疾患によるものが多く、発作が原因で死亡する例は少ないことを報告した。彼らは、治療方針、予後を判断するには、ILEA の診断基準が有用と結論した。本研究でも、急性症候性発作は非誘発性発作と比較して、高齢群、非高齢群とも 30 日以内の短期死亡率および 1 年の長期死亡率が不良であった。とくに、急性症候性発作は高齢者に多く、いったん発症すると、30 日以内の死亡率が 20% ときわめて転帰不良であった。この結果は前述の Hesdorffer らの報告の 65 歳以上の 30 日以内の死亡率 23.2% と一致するもので、初発発作時に急性症候性発作と非誘発性発作の鑑別は予後予測の点からも重要であることが示された。一方、重積状態は、高齢群、非高齢群とも 30 日以内の短期転帰は不良であったが、1 年以内の有意な死亡リスクではなかった。急性症候性発作の発症後 1 年以内の死亡有事率が非誘発性発作より有意に高いことを考慮すると、Loiseau らが述べている通り、30 日以降の転帰に、けいれん発作の重症度より、発作の原因疾患が影響することが考えられる。また、非誘発性発作後 30 日以内の転帰は、年齢に差はみとめられなかったが、1 年後の転帰は、高齢群が不良であった。これは、高齢群では神経疾患を合併する症候性てんかんが非高齢群より多いことが理由にあげられる。本研究では、急性症候性発作および非誘発性発作とも非誘発性発作の再発率、すなわちてんかん症候群への移行率について、高齢群は非高齢群と比

較して高い傾向を示したが、有意差はみとめられなかった。これは、若年者に比較して高齢者では初回発作後の再発率が高いとするこれまでの報告¹⁷⁾と反する結果であった。この理由として、高齢発症の非けいれんてんかん発作に再発が多いと報告されているが¹⁸⁾、本研究では調査対象をけいれん発作に限定したため再発作が少なかった可能性がある。

急性症候性発作の治療に関する総説を Barbara らが発表している¹⁹⁾。彼らは、発作の治療と同時に発作の原因疾患の治療も重要と述べている。本研究の結果から、高齢者の初発発作を診察するばあい、発作の原因疾患の存在の有無を明らかにすることが重要であり、初期対応としては、けいれんに対する治療と同時に、原因疾患の確定とその治療を適切かつすみやかにこなうことが必要とされる。高齢者のてんかん性けいれん発作の原因疾患は中枢神経疾患が多く、これらは主に神経内科医が担当する疾患である。ところが、日本てんかん学会会員のうち神経内科医が占める割合はわずか 16.7% (2011 年)と少なく、高齢発症のてんかん症候群および関連疾患を専門とする臨床医が少ないのが現状である。超高齢社会となったわが国では、今後けいれん発作を発症する高齢者が増加することが予想される。こうした状況で、救急疾患として高齢発症のけいれん発作を診療する機会の多い神経内科医の役割は重要と考えられる。本研究は、一施設での後ろ向き研究のため信頼性には限界があるが、わが国における急性期病院を受診する高齢者の初発発作、とくに急性症候性発作に関する臨床的特徴を示した点では重要である。同時に今後は、多施設間における大規模前向き調査研究が必要であり、今回の結果の検証する必要性が課題として残された。

※本論文に関連し、開示すべき COI 状態にある企業、組織、団体はいずれも有りません。

文 献

- 1) Hauser WA. In: Rowan AJ, Ramsay RE, editors. Epidemiology of Seizures and Epilepsy in the Elderly. Boston: Butterworth-Heinemann; 1997. p. 7-18.

- 2) 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* 1998;352:1970-1973.
- 3) Li X, Breteler M, De Bruyne M, et al. Vascular determinants of epilepsy: the Rotterdam study. *Epilepsia* 1997;38:1216-1220.
- 4) Commission on Epidemiology and Prognosis of International League Against Epilepsy: Guidelines for epidemiologic studies on epilepsy. *Epilepsia* 1993;34:592-596.
- 5) Commission on Classification and Terminology of the International League Against Epilepsy. Proposal for revised clinical and electroencephalographic classification of epileptic seizures. *Epilepsia* 1981;22:489-501.
- 6) Hauser WA. In: Delgado-Escueta A, Wasterlain C, Treiman D, et al, editors. Status epilepticus: mechanisms of brain damage and treatment. New York: Raven Press; 1983. p. 3-14.
- 7) Annegers JF, Hauser WA, Lee R-J, et al. Incidence of Acute Symptomatic Seizures in Rochester, Minnesota, 1935-1984. *Epilepsia* 1995;36:327-333.
- 8) Sander JWAS, Hart YM, Johnson AL, et al. National General Practice Study of Epilepsy: newly diagnosed epileptic seizure in a general population. *Lancet* 1990;336:1267-1271.
- 9) Olafsson E, Ludvigsson P, Gudmundsson G, et al. Incidence of unprovoked seizures and epilepsy in Iceland and assessment of the epilepsy syndrome classification; a prospective study. *Lancet Neurol* 2005;4:627-634.
- 10) Beghi E, Leone M, Solari A. Mortality in Patients with a First Unprovoked Seizure. *Epilepsia* 2005;46:40-42.
- 11) Hesdorffer DC, D'Amelio M. Mortality in the First 30 Days Following Incident Acute Symptomatic Seizures. *Epilepsia* 2005;46 (Suppl 11):43-45.
- 12) Hesdorffer DC, Benn EK, Cascino GD, et al. Is a first acute symptomatic seizure epilepsy? Mortality and risk for recurrent seizure. *Epilepsia* 2009;50:1102-1108.
- 13) Shorvon S, Guerrini R. Acute symptomatic seizures-Should we retain the term? *Epilepsia* 2010;51:722-723.
- 14) Beghi E, Carpio A, Forsgren L, et al. Recommendation for a definition of acute symptomatic seizure. *Epilepsia* 2010; 51:671-675.
- 15) Loiseau P, Loiseau J, Picot M. One-Year Mortality in Bordeaux Cohort: The Value of Syndrome Classification. *Epilepsia* 2005;46:11-14.
- 16) Commission on Classification and Terminology of the International League Against Epilepsy. Proposal for revised classification of epilepsies and epileptic syndromes. *Epilepsia* 1989;30:389-399.
- 17) Bergey GK. Initial treatment of epilepsy: Special issues in treating the elderly. *Neurology* 2004;63 (Suppl 4):S40-S48.
- 18) Ramsay RE, Macias FM, Rowan AJ. Diagnosing epilepsy in the elderly. *Int Rev Neurobiol* 2007;81:129-151.
- 19) Koppel B S. Treatment of acute and remote symptomatic seizures. *Curr Treat Options Neurol* 2009;11:231-241.

Abstract**Clinical features and courses in patients with new-onset epileptic convulsive seizure:
Comparison of elderly with non-elderly**

Osamu Kawakami, M.D.¹⁾, Yasuo Koike, M.D.²⁾, Tetsuo Ando, M.D.¹⁾, Makoto Sugiura, M.D.¹⁾,
Hiroko Kato, M.D.¹⁾, Yasuhi Hijikata, M.D.¹⁾, Masashi Suzuki, M.D.¹⁾ and Tomonori Inagaki, M.D.¹⁾

¹⁾Department of Neurology, Anjo Kosei Hospital

²⁾College of Life and Health Sciences, Chubu University

We retrospectively studied the clinical features and the outcome of first acute symptomatic seizure in elderly. The subjects were 457 patients, who were more than 15 years old, and whose electroencephalograms were available in our hospital. The subjects were divided into two groups, the elderly (236 patients; age more than 60 years, mean age; 73.2 ± 8.2 , 105 female, 131 men), and non-elderly (221 patients; $15 \leq \text{age} \leq 59$, mean age; 35.7 ± 14.1 , 87 female, 134 men), and were diagnosed in accordance with the guidelines of ILAE. We ascertained all episodes of acute symptomatic seizure and unprovoked seizure. Date on age, gender, etiology, status epilepticus (SE), 30-day and one-year mortalities, and subsequent episodes of unprovoked seizure were collected. Acute symptomatic seizures are more likely to occur in elderly group, and showed higher short-/and long-term mortalities than unprovoked seizures in both elderly and non-elderly groups. Acute symptomatic seizures due to multiple causes in elderly group showed the highest mortality. The outcome of patient who had SE was poorer within 30 days, but not within one year among 30-day survivors. Considering the fact that first seizures in the elderly are likely to be provoked by acute illnesses, we need to take special care in diagnosing and treating them.

(Clin Neurol 2012;52:633-641)

Key words: Elderly, epileptic convulsive seizure, acute symptomatic seizure, unprovoked seizure, epilepsy
