<原 著>

老年期うつ病に対する全身麻酔下無けいれん

電撃療法の有効性と安全性

山口 登	青葉 安里	常泉 智弘	高木 博敬
千嶋 達夫	酒井 隆	根岸協一郎	諸川由実代
上村 誠	竹下 貴史	太田 共夫	木代 眞樹
平川 義久	渡部 廣行	藤巻 英生	長谷川和夫

<要 約> 老年期うつ病に見られる食欲低下にともなう低栄養状態は、高齢者の身体的有病性の高さや身体的予備能力の低下と結び付き、生命的危機状態に至りやすい。また、貧困、罪業、心気などの妄想がしばしば認められ、特にコタール症候群でみられる否定妄想や離人感も出現しやすく、その結果として自殺念慮を有する割合も高くなる。さらに、遷延化しやすく、それに伴う治療薬物の増量および長期投与は、薬物有害反応の増加に結び付きやすい。このような場合には、電撃療法の適応が考慮されるが、通常電撃療法で引き起こされる全身けいれんによる身体への悪影響（骨筋肉、心血管、呼吸器系など）が無視できないため、全身麻酔下無けいれん電撃療法を試み、その有効性と安全性を調査した。

対象は聖マリアンナ医大神経精神科病棟入院患者で、DSM-III-R によって大うつ病と診断され、全身麻酔下無けいれん電撃療法を施行された26（男9，女17）各、55～79歳である。臨床症状の評価は、Hamilton うつ病スケールを用い、施行直前と最終施行後に評価を行った結果、全例において得点の有意な減少すなわち臨床上明らかな改善が認められた。症候別改善率をみると、抑うつ気分、精神運動抑制、不安焦燥、自殺念慮、心気症状、不眠の各症状は、高率に改善しており、特に、自殺念慮に関しては改善率100%であった。併発症としては、健忘（記憶障害）16名、せん妄3名、一過性不整脈1名が認められたが、呼吸障害、骨折などの骨筋肉系障害など致命的、永続的な障害は認められなかった。

以上より、各症例ごとに適応を十分検討したうえで、安全性に配慮した全身麻酔下無けいれん電撃療法は老年期うつ病に対する一治療法として有用であると考えられる。

Key words: 老年期うつ病、全身麻酔、電撃療法

結 言

老年期うつ病は、老年期の代表的な精神疾患の一つである。Post¹⁾並びに Sarai²⁾によれば、うつ病ないしうつ状態の出現頻度は年齢とともに高くなり、更に老年期では遷延化や再発が多いことが報告されている。特に老年期うつ病患者の特徴として、食欲低下にともな

う低栄養状態は、高齢者の身体的有病性の高さや身体的予備能力の低下と結び付き、生命的危機状態に至ることが挙げられる。それに加え、貧困、罪業、心気などの妄想が若年者に比べて多く認められ、特にコタール症候群でみられる否定妄想や離人感も出現しやすく、その結果として自殺念慮を有する割合も高くなることが川島³⁾により指摘されている。

一般に、その治療は薬物療法および精神療法と生活指導が主体であるが、うつ病の遷延化に伴う治療薬物の増量および長期投与は、加齢に伴う薬物有害反応の増加に結び付きやすく⁴⁾、治療を困難にする場合が少なくない。

このような場合には、電撃療法 (electroshock therapy, EST) の適応が考慮される。これらのことから、我々は老年期うつ病に対する電撃療法の適応状態を次

N. Yamaguchi, A. Aoba, T. Tsuneizumi, H. Takagi, T. Chishima, T. Sakai, K. Negishi, Y. Morokawa, M. Kamimura, T. Takeshita, T. Ohta, M. Kishiro, Y. Hirakawa, H. Watanabe, H. Fujimaki, K. Hasegawa: 聖マリアンナ医科大学神経精神科

受付日: 1993.12.6, 採用日: 1994.4.27

第35回日本老年医学会総会推薦論文

表1 老年期うつ病患者に対する電撃療法の適応条件

1. 抗うつ薬治療に抵抗を示すもの
2. 抗うつ薬による有害反応が著しいもの
3. 自殺の危険が切迫しているもの
4. 精神症状に起因する体重減少など、
身体機能の低下をきたす可能性が高いもの
5. 昏迷状態

のように考えている。抗うつ薬治療に抵抗を示すもの、抗うつ薬による有害反応が著しいもの、自殺の危険が切迫しているもの、精神症状に起因する体重減少など身体機能の低下を来す可能性が高いもの、および昏迷状態である⁵⁾⁶⁾ (表1)。

しかしながら、通常の電撃療法で引き起こされる全身いれんの身体への影響は無視できない。特に、致死的可能性のある急性心不全などの心循環器系障害や遷延性無呼吸などの呼吸器系障害、骨折などの骨筋肉系障害、自発発作などの発生⁶⁾を防ぐ目的で全身麻酔下における無けいれん電撃療法を試みている。これは、電撃療法による有害反応をできる限り防止し、不慮の身体的変化に速やかに対応できるため、安全性の高い方法と考えている。

そこで我々は、老年期うつ病に対する全身麻酔下無けいれん電撃療法の有効性と安全性について検討した。

対象と方法

対象は聖マリアンナ医大神経精神科病棟入院患者で、DSM-III-Rによってうつ病性障害、大うつ病と診断され、全身麻酔下無けいれん電撃療法を施行された26 (男9, 女17) 名、年齢55~79歳、平均 67.9 ± 8.1 歳 (mean $\pm$ SD) である。

表1に従い、複数の精神科医による病棟会議でESTの適応を決定した。臨床症状の評価は、Hamilton Psychiatric Rating Scale for Depression (HPRS) を用い、施行直前と最終施行後に評価を行なった。

全身麻酔下無けいれん電撃療法の施行方法は以下の通りである (表2)。著者らの教室では、患者本人並びに保護義務者に全身麻酔下無けいれん電撃療法について十分に説明し、書面にて全身麻酔および電撃療法の同意を得ている。抑うつ状態にある患者は、思考力が低下している反面、治療に対し不安感を抱くこともある。この際支持的態度で接することが大切である。病棟で、麻酔前投薬として硫酸アトロピン0.5mgを手術

表2 電撃療法の施行方法

室入室10分前に筋注。手術室において、心電図、脳波、血圧、脈拍測定などの多用途目的監視装置を装着した後、静脈確保し、麻酔科医により全身麻酔が施される。麻酔導入は、チアミラル5mg/kgあるいはケタミン1mg/kg 静脈内投与により入眠後、サクシニルコリン1mg/kg 投与し、筋弛緩が得られたところで挿管する。その後はEST終了まで吸入麻酔 (N₂O+O₂) 化の調節呼吸にて麻酔科医により管理される。通電は両側頭電極にて、負荷電圧100ボルト、通電時間3~5秒で、週3回前後行い、患者の病状を診ながら施行回数を決めている。今回の対象では2~9回であり、麻酔導入後、通電終了まで通常5~10分であった。通電後、全身状態の変化を慎重に観察し、自発呼吸の回復、vital signに異常がないことを確認後、気管内チューブを抜管し、帰棟させる。

結 果

1) EST施行直前、最終施行後のHPRS得点の変化：全例において得点の有意な減少すなわち臨床明らかな改善が認められた (得点平均EST前 48.5 ± 12.3 , EST後 8.7 ± 6.5 , t 値=14.66, $p < 0.001$) (図1)。

2) うつ病の症候別改善率：抑うつ気分 (22名, 84%), 精神運動抑制 (19名, 73%), 不安焦燥 (23名, 88%), 自殺念慮 (26名, 100%), 心気症状 (20名, 78%), 不眠 (21名, 81%) であり、各症状とも、高率に改善した。特に、自殺念慮に関しては改善率100%であり、

図1 EST 施行前後における HPRS (Hamilton Psychiatric Rating Scale for Depression) 得点の変化

表3 EST による併発症 N=26

健忘 (記憶障害)	16 (62%)
せん妄	3 (11)
不整脈	1 (4)
呼吸障害	0 (0)
骨折	0 (0)

な減少すなわち臨床上明らかな改善が認められた。さらに、図2に示したようにうつ病の症候別改善率では、抑うつ気分、精神運動抑制、不安焦燥、自殺念慮、心気症状、不眠の各症状のいずれも高率に改善しており、特に、自殺念慮に関しては改善率100%であり、全例において改善を認めた。ESTの有効性について記載された論立はいくつかあり、特に、自殺念慮に対する効果は数多く報告されており^{5)~8)}、短期間に治療する必要がある場合には第一選択として使用されている。現在欧米では全身麻酔、筋弛緩薬投与のもとでの全身麻酔下無けいれん電撃療法が一般化されており、その有用性が報告されている^{5)7)~10)}。

全身麻酔下無けいれん電撃療法の併発症として起こりうる可能性のあるものは、第一に全身麻酔および筋弛緩薬によるもの、第二にEST自体によるものが考えられる。第一の全身麻酔および筋弛緩薬については、一般には静脈麻酔薬、吸入麻酔薬および筋弛緩薬の副作用や気管内挿管処置上の事故などが考えられるが、通常的外科手術の際に用いられる麻酔方法と基本的には同一と考えられる。第二のEST自体の併発症とし

26例全例において改善を認めた (図2)。

3) 併発症：健忘 (記憶障害) 16名、せん妄 3名、一過性不整脈 1名が認められた。呼吸障害および骨折などの骨筋肉系障害など致命的、永続的な障害は認められなかった (表3)。

考 察

図1に示したようにEST施行直前、最終施行後のHPRS得点の変化を見ると、全例において得点の有意

図2 EST によるうつ病の症候別改善率 (HPRS 得点による)

ては、健忘（記憶障害）、せん妄、不整脈、呼吸障害、骨折などの骨筋肉系障害、遅発性のけいれん発作などが挙げられる⁹⁾。

表3に示すように、健忘はESTで認められる最も頻度の高い併発症であり、26名中16名に認めたが、その殆どが可逆的なものであった。一般に、EST施行前にさかのぼる逆行性の健忘であり、EST施行直前の比較的新しい記憶の障害に限り回復しないこともあるが、多くの場合健忘は経時的に改善し、精神症状の消失とともに、日常生活上問題となるような健忘は残らない。ESTによる健忘の頻度およびその程度と年齢との関係についていくつかの報告¹¹⁾¹²⁾があるが、明確な統一した結論は得られていない。明確なデータはないが、筆者らの臨床経験では、ESTによる記憶障害は年齢との関係よりは施行回数との関係が大きいのではないかと考えている。せん妄は、26名中3名に認められており、EST自体の影響と全身麻酔の影響の両者の可能性が考えられる。筆者らは、高齢者の手術後（麻酔後）の精神障害について調査したところ、せん妄は60歳以上の手術後患者322名のうち37名（11.5%）に出現し、高齢になるに伴い、また手術所要時間の長いほど、さらに手術前の身体状態が重篤なほど高率に認められていた¹³⁾。したがって、これらの危険因子のうにESTが侵襲として重なった場合に出現する可能性が大きくなることが予想される。したがってEST施行前に全身状態（特に、高血圧、脳の器質性変化、栄養状態など）の検索を行い、可能な限り全身状態を改善するよう努めることが望ましい。表3に示した3名のせん妄患者とも低栄養状態で体重減少が著しく、うち1名は頭部CT（Computed Tomography）では認められなかったもののMRI（Magnetic Resonance Imaging）にて微細脳梗塞の所見が見出されていた。したがって、麻酔時間を短く出来るよう綿密な準備と治療スタッフの協力が大切となり、万一せん妄が認められたならば、速やかに対応できるよう心掛ける必要がある。不整脈は26名中1名に認められている。この症例では心室性期外収縮が認められたが、一過性であり短時間で消失している。後日の心電図検査でも全くみられていない。折橋¹⁴⁾は、前頭通電と耳介通電とで不整脈の出現頻度が異なり、延髄や間脳により多く電流が通ると考えられる耳介通電に頻度が多いが、いずれの場合でも不整脈はほぼ5分間で消失する一過性のものであったと報告している。

呼吸障害は、全身麻酔、人工呼吸のもとでは起こり

得ないものと考えられ、処置後、十分な自発呼吸の回復を確認した後、気管内チューブを抜管すれば問題はないと考えられる。骨折などの骨筋肉系の障害は、筋弛緩薬を用い、けいれん発作の誘発が抑えられれば起こりえないであろう。しかし、十分な量の筋弛緩薬が投与されていなければ弱いながら筋肉運動が誘発されることもあるので、一応の注意が必要である。ESTは欧米において広く行われており、心臓ペースメーカーを装着している患者¹³⁾、高度の高血圧と不整脈を合併している患者¹⁴⁾など身体的に高いリスクを有す患者においても麻酔科医、内科医の協力、指導のもとに施行され、その安全性が報告されている。

以上より、各症例ごとに適応を十分検討したうえで、安全性に配慮した全身麻酔下無けいれん電撃療法は老年期うつ病に対する一治療法として非常に有効なものであると考えられる。

文 献

- 1) Post F: The management and nature of depressive illness in late life; a follow-through study. *Br J Psychiatry* 1972; 121: 393—404.
- 2) Sarai K: The epidemiological survey of depressive state. *Seishinshinkei-shi* 1979; 81: 777—853.
- 3) 川島寛治: 老年期のうつ病に関する臨床研究. *慈恵医誌* 1979; 94: 365—376.
- 4) Hurwitz N: Predisposing Factors in adverse reaction to drugs. *Br Med J* 1969; 1: 536—539.
- 5) Blazer DG: Affective disorders in late life. In: *Geriatric Psychiatry*, Ed. by Busse EW, Blazer DG, p369—401, 1989, American Psychiatric Press, Inc, Washington.
- 6) Fink M: 利一害の分析. 清水 信 訳, 電気けいれん療法. 星和書店, 東京, 1980, P77—86.
- 7) Avery D, Winokur G: The efficacy of electroconvulsive therapy and antidepressants in depression. *Biol Psychiatry* 1977; 12: 507—524.
- 8) Turek IS, Hanlon TE: The effectiveness and safety of electroconvulsive therapy (ECT). *J Nerv Ment Dis* 1977; 164: 419—431.
- 9) Abiuso P, Dunkelman R, Proper M: Electroconvulsive therapy in patients with pacemakers. *JAMA* 1978; 240: 2460—2465.
- 10) Quentin RR, Leonard LL: Management of

- electroconvulsive treatment in an elderly woman with severe hypertension and cardiac arrhythmias. *Comprehensive Psychiatry* 1980 ; 21 : 288—291.
- 11) Fromholt P, Christensen A, Stromgen LS : The effects of unilateral and bilateral electroconvulsive therapy on memory. *Acta Psychiatr Scand* 1973 ; 49 : 446—479.
- 12) d'Elia G, Raotma H : Memory impairment after convulsive therapy. *Arch Psychiatr Nervenkr* 1977 ; 223 : 219—226.
- 13) 山口 登, 青葉安里, 常泉智弘 : 高齢者における手術後精神障害について. *老年精神医誌* 1990 ; 1 : 217—222.
- 14) 折橋洋一郎 : 頭部通電けいれん療法(ECT)に対する1考察. 通電部位及び重積治療と不整脈. *医療* 1984 ; 38 : 1146—1152.

Abstract

Efficacy and Safety of Electroshock Therapy without Convulsions Under General Anesthesia in Senile Depression

Noboru Yamaguchi, Anri Aoba, Tomohiro Tsuneizumi, Hiroyuki Takagi, Tatsuo Chishima, Takashi Sakai, Kyoichiro Negishi, Yumiyo Morokawa, Makoto Kamimura, Takashi Takeshita, Tomoo Ohta, Masaki Kishiro, Yoshihisa Hirakawa, Hiroyuki Watanabe, Hideo Fujimaki and Kazuo Hasegawa

We examined the efficacy and safety of electroshock therapy (EST) under general anesthesia in 26 depressed patients (9 males, 17 females, age range 55—79). The scores of the Hamilton Psychiatric Rating Scale for depression were significantly decreased after EST and clinical symptoms such as depressive mood, psychomotor retardation, anxiety,

agitation, suicidal tendencies, hypochondria and sleeplessness improved in all of the patients. Complications included amnesia (16/26), delirium (3/26) and transient arrhythmia (1/26) after EST, but neither lethal nor lasting complications were observed. In summary, EST was an effective and convenient method of treatment for senile depression.

Key words: *Senile depression, General anesthesia, Electroshock therapy*
(*Jpn J Geriatr* 1994; 31: 591—595.)

Department of Neuropsychiatry, St. Marianna University School of Medicine