

## 第 102 回日本精神神経学会総会

## シンポジウム

## 電気けいれん療法の歴史と現状

本橋 伸高 (山梨大学大学院医学工学総合研究部精神神経医学)

## はじめに

電気けいれん療法 (electroconvulsive therapy: ECT) はけいれん療法の一つとして 1938 年に誕生した。一時期安易に使用され、また、治療以外の目的に用いられたこともあったため、薬物療法の進展とともに反省期に入った。しかし、その後有効性が確かめられ、薬物治療抵抗例を中心に再び用いられるようになっていく。欧米では学会を中心に ECT のガイドラインが作成され、改訂作業が続けられている<sup>2,16)</sup>。わが国においても ECT のガイドラインについての検討が行われ、推奨事項が日本精神神経学会からようやく発表された。

## ECT の誕生

camphor などの興奮性物質を用いることでけいれんを引き起こし精神障害を治療する試みは 17 世紀頃から行われていた。統合失調症とてんかんが拮抗するとの仮説に基づき camphor を用いて系統的に統合失調症の治療を行ったのは von Meduna である。しかし、この方法では確実性に欠けることから、まもなく penthylene-tetrazole を用いるようになりこれが世界中に広まった。penthylene-tetrazole 注射時の不快感を克服する試みの中で、1938 年けいれん誘発に電気を用いる方法、すなわち ECT が誕生した<sup>1)</sup>。翌 1939 年にはわが国でも ECT の報告がある<sup>23)</sup>。さらには、ECT による認知機能障害を克服する試みとして、磁気を用いてけいれんを引き起こす magnetic seizure therapy (MST) が最近報告されてい

る<sup>8)</sup>。

## ECT の改良

ECT 施行の際の患者の不安を軽減し、骨折の危険を小さくするために、静脈麻酔薬と筋弛緩薬を用いる「修正型」ECT が確立したのは 1950 年代であり、わが国でも 1958 年に報告がある<sup>18)</sup>。健忘などの認知機能障害を少なくするために、欧米では劣位半球片側性 ECT や短パルス矩形波 (パルス波) による ECT が行われていたが、わが国では一般的とはならなかった。このほか、循環系の副作用を少なくするための atropine 投与、口腔内の損傷を防ぐための適切なバイトブロックの使用、刺激電極による火傷を防ぐためのインピーダンス測定などの手法が取り入れられている (表 1)。わが国においても、2002 年に脳波・筋電図・心電図モニターを付属したパルス波治療器が認可され、多くの施設で用いられつつある<sup>11)</sup>。

表 1 ECT の主な副作用とその対策

- |    |  |
|----|--|
| 1. | 不安・恐怖感：静脈麻酔薬の使用                        |
| 2. | 骨折：筋弛緩薬の使用                             |
| 3. | 認知・記憶障害：十分な酸素投与、劣位半球片側性 ECT、短パルス矩形波治療器 |
| 4. | 循環器障害：全身管理、十分な酸素投与、硫酸アトロピンの前投与         |
| 5. | 窒息：絶飲食の徹底、全身管理                         |
| 6. | 口腔内損傷：バイトブロックの使用                       |
| 7. | 火傷：インピーダンス測定、使い捨て電極                    |
| 8. | 遷延性けいれん：脳波モニター                         |

表2 ECT ユニットの利点

1.	清潔操作が不要：更衣の必要がない
2.	時間の短縮化
3.	麻酔科医が ECT に専念
4.	病棟との連携
5.	外来患者の利用が可能
6.	「開かれた」イメージ

### 従来型 ECT と修正型 ECT

筋弛緩薬を使用しないため全身けいれんを引き起こす従来型 ECT の問題点としては、前述の骨折や不安以外にも、関節の脱臼、筋繊維や靭帯の断裂、気道分泌物の吸引などがあげられる。修正型 ECT を施行するには、麻酔科医の確保が必要であり、この点は ECT を日常的に行う場合の障害になりうる<sup>3)</sup>。また、配管など施設を整備することも修正型の実施には不可欠であり、このことは負担になっている<sup>4,5)</sup>。筆者は国立精神・神経センター武蔵病院において、ECT ユニットを病棟に併設し、そこで麻酔科医の協力の下に修正型 ECT を行う体制を整えた<sup>10)</sup>。ECT ユニットの利点を表 2 にあげておく。

### ECT の負のイメージ

残念ながら、ECT には負のイメージがつきまわっており、米国で制作された映画“Snake Pit (蛇の穴)”や“One Flew Over the Cuckoo’s Nest (カッコウの巣の上で)”はこのイメージを助長した。わが国でも実際に ECT を受けた患者の手記が出版されており、無麻酔で ECT を受けるときの恐怖が生々しく描かれている<sup>9)</sup>。さらには、1980 年に英国の Broadmoor 病院で懲罰的に従来型の ECT が行われていたことが問題となった<sup>6)</sup>。わが国においても、従来型の ECT が松沢病院で日常的に行われていることが話題となった(朝日新聞 2001 年 7 月 8 日)。ECT のイメージを良くするためには、パルス波治療器を用いた修正型 ECT が一般化することが望まれる。

表3 欧米とアジアにおける ECT の比較 (文献<sup>12)</sup>を一部改変)

	欧米	アジア
性差	女性が多い	男性が多い
年齢	中高年	青年～中年
対象疾患	うつ病	統合失調症、うつ病
方法	修正型	従来型
同意	本人	家族の場合も多い

### 各国の現状

欧州では ECT の禁止されている国や、本人の同意なしには行えない国があるものの、治療抵抗性のうつ病を中心に用いられている。対象者は中高年者であり、専ら修正型 ECT が使用されている<sup>15)</sup>。これに対して、日本、インド、タイなどでは従来型の ECT も多く行われており、統合失調症を対象とすることも少なくない<sup>4,5,13,17)</sup>。欧米とアジアでの ECT の用いられ方の比較を表 3 に示しておく<sup>12)</sup>。最近英国で発表された国立の研究機関のガイドラインでは、ECT の適応がかなり狭められている。また、ECT は急性期治療に限って使用することを提言している<sup>14)</sup>。これに対しては、英国王立精神医学会などから反論が示されている<sup>21)</sup>。

### ECT は安全な治療なのか？

1970 年代までの研究をまとめると、ECT による死亡率は治療を受けた患者の 0.04%～1.1% の範囲にあると考えられている<sup>7)</sup>。しかし、わが国での実情についてはほとんど明らかにされておらず、欧米の文献を引用した形で安全性が主張されている<sup>22)</sup>。唯一の報告では、7 病院の 2,026 例において死亡例はないものの、伝聞では死亡例があることが示されている<sup>20)</sup>。最近の研究では、修正型 ECT の死亡率は 10 万回の治療に対して 2 (0.002%) 以下と報告されている<sup>19)</sup>。ただし、未だに従来型の ECT が施行されている国では、死亡率はこれより高いと考えられている<sup>4,5)</sup>。わが国でも従来型の ECT 後に窒息のため死亡した症例が 1990 年代に報告されており<sup>24)</sup>、ECT の安

全性についての検討を行うことは大切と考えられる。

### ま と め

ECT はうつ病を中心とする精神障害に対する有効な治療法であり続けている。しかし、アジアでは統合失調症に対して従来型の ECT が行われている場合も多く、欧米とは用いられ方が異なっている。わが国においても、今後安全性を高めるための努力がさらに必要であると同時に、負のイメージをなくすよう努めねばならない。その際、自分や自分の家族が ECT を安心して受けられるように整備すべきであろう。

### 謝 辞

本研究の一部は厚生労働省精神・神経疾患研究委託費の援助により行われた。

### 文 献

- 1) Abrams, R.: Electroconvulsive therapy, 4th ed. Oxford University Press, New York, 2002 (一瀬邦弘, 本橋伸高, 中村 満監訳: 電気けいれん療法。へるす出版, 東京, 2005)
- 2) American Psychiatric Association Committee on Electroconvulsive Therapy: The Practice of Electroconvulsive Therapy: Recommendations for Treatment, Training, and Privileging, 2nd ed. American Psychiatric Association, Washington, D.C., 2001 (日本精神神経学会電気けいれん療法の手技と適応基準の検討小委員会監訳: 米国精神医学会タスクフォースレポート ECT 実践ガイド。医学書院, 東京, 2002)
- 3) Andrade, C., Shah, N., Tharyan, P.: The dilemma of unmodified electroconvulsive therapy. *J Clin Psychiatry*, 64; 1147-1152, 2003
- 4) Chanpattana, W., Kramer, B.A.: Electroconvulsive therapy practice in Thailand. *J ECT*, 20; 94-98, 2004
- 5) Chanpattana, W., Kunigiri, G., Kramer, B.A. et al.: Survey of the practice of electroconvulsive therapy in teaching hospitals in India. *J ECT*, 21; 100-104, 2005
- 6) Editorial: ECT at Broadmoor. *Lancet*, 1 (8164); 348-349, 1980

- 7) Fink, M.: *Convulsive Therapy: Theory and Practice*. Raven Press, New York, 1979 (清水 信訳: 電気けいれん療法。星和書店, 東京, 1980)
- 8) Lisanby, S.H., Schlaepfer, T.E., Fisch, H.-U., et al.: Magnetic seizure induction for the treatment of major depression. *Arch Gen Psychiatry*, 58; 303-305, 2001
- 9) 松本昭夫: 精神病棟の二十年。新潮社, 東京, 1980
- 10) 本橋伸高: ECT マニュアル——科学的精神医学をめざして。医学書院, 東京, 2000
- 11) 本橋伸高: 電気けいれん療法の過去・現在・未来。精神経誌, 106; 537-545, 2004
- 12) 本橋伸高: 電気けいれん療法の現状と動向: 国際的な視点から。精神医学, 47; 1173-1177, 2005
- 13) Motohashi, N., Awata, S., Higuchi, T.: A questionnaire survey of ECT practice in university hospitals and national hospitals in Japan. *J ECT*, 20; 21-23, 2004
- 14) National Institute for Clinical Excellence: Guidance on the use of electroconvulsive therapy. National Institute for Clinical Excellence, London, 2003
- 15) Philpot, M., Treloar, A., Gormley, N., et al.: Barriers to the use of electroconvulsive therapy in the elderly: A European survey. *Eur Psychiatry*, 17; 41-45, 2002
- 16) Royal College of Psychiatrists: The ECT Handbook, 2nd ed.: The Third Report of the Royal College of Psychiatrists' Special Committee on ECT. Royal College of Psychiatrists, London, 2005
- 17) 佐々木青磁: 電気けいれん療法の実態について——全国自治体病院協議会アンケート調査から——。全自病協雑誌, 41; 1236-1239, 2002
- 18) 島菌安雄, 森 温理, 徳田良仁: 電撃療法時における Succinylcholine Chloride (S.C.C) の使用経験。脳と神経, 10; 183-193, 1958
- 19) Shiwach, R.S., Reid, W.H., Carmody, T. J.: An analysis of reported deaths following electroconvulsive therapy in Texas, 1993-1998. *Psychiat Serv*, 52; 1095-1097, 2001
- 20) 高尾健嗣: 電気ショック療法と精神科治療の実際, 第2版。医学書院, 東京, 1956
- 21) White, C.: New guidance on ECT looks set to curb its use. *BMJ*, 326; 1003, 2003
- 22) 安河内五郎: 電気ショック, カルジアゾール・シ

ヨック, その他. 現代精神医学体系, 第5巻 B 精神科治療学II (笠原 嘉, 島藺安雄編). 中山書店, 東京, p. 11-34, 1977

23) 安河内五郎, 向笠広次: 精神分裂症の電撃痙攣療

法について. 福岡医大誌, 32; 1437-1440, 1939

24) Zhu, B.L., Ishida, K., Oritani, S., et al.: Sudden death following psychiatric electroconvulsive therapy: A case report. Jpn J Legal Med, 52; 149-152, 1998

---