

第 104 回日本精神神経学会総会

シンポジウム

国立精神・神経センター病院における ECT

野田 隆 政 (国立精神・神経センター病院)

はじめに

1938 年に Cerletti らが統合失調症に対する世界で初めての電気けいれん療法 (electroconvulsive therapy; ECT) を報告してから 70 年が経過した。薬物療法よりも長い歴史をもつ ECT であるがこれまでに大きく 2 つの技術的発展があった。ひとつは全身麻酔下で行う修正型電気けいれん療法 (modified ECT; mECT) が施行されるようになったことであり、もうひとつは定電流短パルス矩形波治療器が導入されたことである。mECT の導入により高齢患者や身体合併症患者に対しても比較的安全な ECT を提供できるようになり、定電流短パルス矩形波治療器が導入されたことにより少ない通電量でけいれんを誘発できるため、せん妄や健忘などの副作用が減少した。このような技術的発展やその高い有効性、さらに米国精神医学会 (American Psychiatric Association; APA) などがガイドラインを作成したことで、ECT は世界中で普及していった。

本邦では 1939 年の安河内と向笠による報告が最初であり海外と同様に長い経験を有している。しかし、欧米を中心として広く普及していた定電流短パルス矩形波治療器がわが国で導入されたのは 2002 年になってからであり、このような技術的制限やガイドラインの未整備により、ECT の標準化にはまだいくつかの課題が残されているといえる。

今回のシンポジウムのテーマとしてあげられている「ECT の標準化」の趣旨は、ECT の知識、適応の判断、検査、治療計画、施行方法、治療後

のリカバリーなどの実際に mECT を行うにあたっての「専門的技術の標準化」と、mECT を必要としているまたは適応となる患者に mECT を適切なタイミングで行うことが可能となる「アクセシビリティの標準化」と理解することができる。本稿では、国立精神・神経センター病院で行っている「専門的技術の標準化」と「アクセシビリティの標準化」に向けた取り組みについて紹介する。

専門的技術の標準化

国立精神・神経センター病院の mECT システムの特徴は、① mECT マニュアルおよびクリニカルパスを使用していること、② 全症例を mECT 専用ユニットで施行していること、③ ECT 実務者委員会を設置していることがあげられる。これらを組み合わせることにより、治療は標準化され安全に mECT を提供できるシステムが構築されている。これらの標準化された治療手技により年間 1500 回におよぶ治療の全例を修正型で実施している。さらに他の医療機関への ECT の標準化に向けた mECT 専門研修制度を計画している。

1. mECT マニュアルおよびクリニカルパスによる治療手技

当院では平成 16 年 8 月に mECT マニュアルを作成し、現在まで mECT マニュアルに則って mECT が行われている。平成 17 年からは mECT マニュアルに準じたクリニカルパスを作

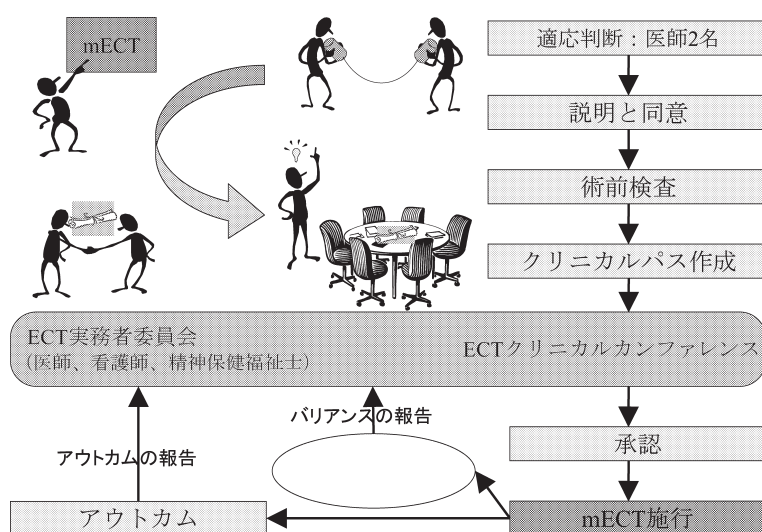


図1 mECT 導入の流れ

表1 mECT の適応となる状態像

1 次的適応	2 次的適応
精神症状の型（緊張病状態など） 症状が重篤（深刻な焦燥感など） 衝動性の著しい亢進（自殺企図など） 迅速で確実な改善が必要 （全身衰弱など） ECT が非常に効果的であった治療歴 他の治療よりも高い安全性が必要 （高齢者、妊娠中など）	薬物療法への乏しい反応性 副作用、忍容性においてmECTが優れる

成したことにより標準化した治療が可能となった。ここではmECT マニュアルに沿って施行方法を解説する。

mECT マニュアルでは全例をECT ユニットにおいて、修正型で施行することを規定している。mECT の実施スタッフは精神科医師1名以上、麻酔科医師1名、ECT ユニット看護師1名、病棟看護師1名で構成される。治療器は原則として定電流短パルス矩形波治療器を用いている。

① mECT の適応判断～mECT の準備まで

mECT 導入の流れを図1に示した。mECT の導入は、まず適応判断を行うところから始まる。適応判断は適応となる疾患、状態像および予想さ

れる利益と危険性を総合して判断する。mECT が適応となる疾患は1次的適応と2次的適応に分けている。1次的適応としてはうつ病、躁うつ病や統合失調症をあげており、2次的適応としてはパーキンソン病、悪性症候群、強迫性障害、身体、神経疾患に続発する気分障害、精神病性障害（緊張病状態を含む）、気分障害に関連する慢性疼痛性障害、その他の精神疾患をあげている^{1,2,3}。2次的適応に該当する疾患ではmECT の適応をより慎重に検討しなければならない。mECT が適応となる状態像についても、1次的適応、2次的適応の2つに分けている（表1）。緊張病や妄想性うつ病などの精神症状の型、希死念慮や深刻な

表 2 相対的禁忌¹⁾

-
- ・最近起きた心筋梗塞, 不安定狭心症, 非代償性うっ血性心不全, 重度の心臓弁膜症のような不安定で重度の心血管系疾患
 - ・血圧上昇により破裂する可能性のある動脈瘤または血管奇形・脳腫瘍やその他の脳占拠性病変により生じる頭蓋内圧亢進
 - ・最近起きた脳梗塞
 - ・重症の骨折
 - ・重度の慢性閉塞性肺疾患, 喘息, 肺炎のような呼吸器系疾患
 - ・米国麻酔学会, 水準 4*または水準 5*と評価される状態
-

*水準 4: 日常生活を大きく制限する全身疾患があり常に生命を脅かされている状態

*水準 5: 手術をしなくとも 24 時間以上生存しないと思われる瀕死の状態

焦燥感を認めるような場合, 全身が衰弱しており早急に精神症状の改善を要する場合, 過去に ECT が効果的であった治療歴を有する場合には 1 次的適応として検討する。

さらに mECT の危険性についても検討する必要がある。APA のガイドラインによると, mECT の導入に関して絶対的禁忌は存在せず, 患者の精神症状が重篤でありもっとも安全な治療が mECT であると判断された場合に適応となる相対的禁忌 (表 2) を設定している¹⁾。

すなわち, 適応となる疾患であり, さらに適応となる状態像を呈しており, mECT を行うことでより危険性が少なく, 現状の治療と比べてメリットが大きいと判断した場合に mECT を選択することになる。この選択を治療経過のどのタイミングで行うのが重要であり, そのためには豊富な知識と経験が必要となる。当院では初期段階での mECT の適応判断は 2 名の医師によって行われている。さらにビデオやスライド, 書面を用いた説明や同意書によりインフォームドコンセントを行う。同意を取得してから行う術前検査としては血液, 心電図, 胸腹部レントゲン, 頭部画像検査がある。これらの検査は緊急時であっても必須検査として設定しており, 通常は脳波, 尿検査なども行っている。また, mECT 導入にあたっては体重, 歯科治療の必要性, 以前の ECT 治療歴, アレルギー, 喘息などの既往歴, 手術歴, 悪性高熱の既往, 家族歴のチェックも忘れないようにし

たい。一通りの情報を収集したところで個別のクリニカルパスが作成される。そして, 予想される病状の改善と副作用の出現リスクを判断して週何回のペースで合計何回行うのかを決定することにより具体化した治療計画が完成する。その後 ECT 実務者委員会が開催する ECT カンファレンスで厳密に適応判断を行い, 承認を得て初めて mECT が始まることになる。なお, 1 クールは最大 12 回までと設定しており, mECT は効果が出現するまでに数回の治療を要するため, 一般的には週 1~3 回の頻度で合計 6~12 回施行する。

②治療前の準備・観察と治療後のリハビリ

当院では, 治療前の準備・観察と治療後のリハビリについても mECT マニュアルで定めている。参考として表 3 にその概要をまとめた。

③実際の治療

mECT の治療効果に影響する因子は刺激強度と電極配置, 治療頻度がある。当院での刺激強度は半年齢法を用いており年齢の半分の刺激強度から開始する。一般的に治療を重ねることだけいれん閾値が上昇するため, 治療結果をみながら刺激強度を上げていくことになる。電極配置は側頭部両側性, 前側頭部両側性, 前頭部両側性, 右片側性があり, おおむね同様の順で効果があるとされているが, 逆の順で副作用が出現しやすくなるため効果と副作用のバランスのよい電極配置を選択する必要がある。また, 治療頻度は副作用と疾病の重症度により決定されるが, 当院では通常, 週

表3 mECT の流れ（治療前の準備から治療後リカバリーまで）

術前の準備	絶飲食：午前の治療は0時より、午後の治療は9時より絶飲食 処方調整：必要に応じて治療前日や当日の処方を調整
mECT 直前	確認：最終排尿時間、眼鏡、ピアス、化粧、コンタクトレンズ、義歯などを装着していないことを確認 バイタルサインの測定 ストレッチャーで ECT ユニットへ移動 静脈ルートの確保、点滴開始
ECT ユニット入室	確認：患者氏名、静脈ルートを確認 頻回のバイタルサインの測定 通電用、脳波用、心電図用電極を貼り付け、治療器と連結 刺激量の設定、抵抗の確認
mECT 中	硫酸アトロピン、静脈麻酔薬、筋弛緩薬を適切なタイミングで静脈注射 十分な酸素投与を行い抵抗値を再確認した上で通電開始 自発呼吸を確認し、カヌラで酸素投与（O ₂ 2 L/分） 覚醒を確認後病棟へ移動
病棟	意識レベルの確認、ベッド上安静 バイタルサインの測定（病棟移動時、15、30、60 分後） 60 分後に飲水確認をして、点滴終了、服薬、ベッド上安静解除、食事開始

表4 平成 19 年度データ（n=109）

年齢〔最小値―最大値〕	52±17〔18-81〕
性別（女：男）	61：48
診断（ICD-10）	
F2（%）	54（50）
F32+F33（%）	45（41）
F31（%）	7（6）
その他（%）	3（3）
修正型（%）	109（100）
クリニカルパス（%）	109（100）
通算 ECT 回数	1493
1 クール平均治療回数	9.4±3.3
メンテナンス ECT	15

2 回の頻度で施行している。

なお、当院での麻酔管理は徐脈予防として硫酸アトロピン、静脈麻酔薬としてプロポフォール、筋弛緩薬としてサクシニルコリンを用いており、その他にも必要に応じて麻酔科医が処置を行っている。

2. 国立精神・神経センター病院の施行状況

当院における mECT の治療回数は平成 12 年度に 552 回であったが、平成 19 年度には 1493 件と年々増加している。平成 19 年度のデータ（表 4）をみると平均年齢は 52±17 歳、女性が 56 % と多い傾向にあった。疾患別（表 5）では統合失調症が 50 %、気分障害が 47 % であった。全ての治療がクリニカルパスを使用し修正型で施行されていた。1 クールの平均治療回数は 9.4 回であり、これはガイドラインの指標と比較しても適切な回数であると思われる。疾患別の特徴をみると、うつ病では比較的高齢の女性が多く、統合失調症は 1 クール平均 10.1 回と他の疾患と比べて病状の改善までにより多くの治療回数が必要とする傾向が認められた。

アクセシビリティの標準化

当院では平成 19 年秋より東京都西地区を中心として mECT を目的とした患者紹介システムを開始している。対象は、ECT を必要な状態であるが修正型で行っていない施設や短パルス矩形波

表 5 mECT 疾患別データ

	F2	F31	F32+F33
年齢 [最小値-最大値]	44±16 [18-75]	57±14 [39-75]	61±15 [21-81]
性別 (女:男)	28:26	3:4	28:17
通算 ECT 回数	807	62	570
1 クール平均治療回数	10.1±3.0	8.7±2.9	8.4±2.8
メンテナンス ECT	4	1	10

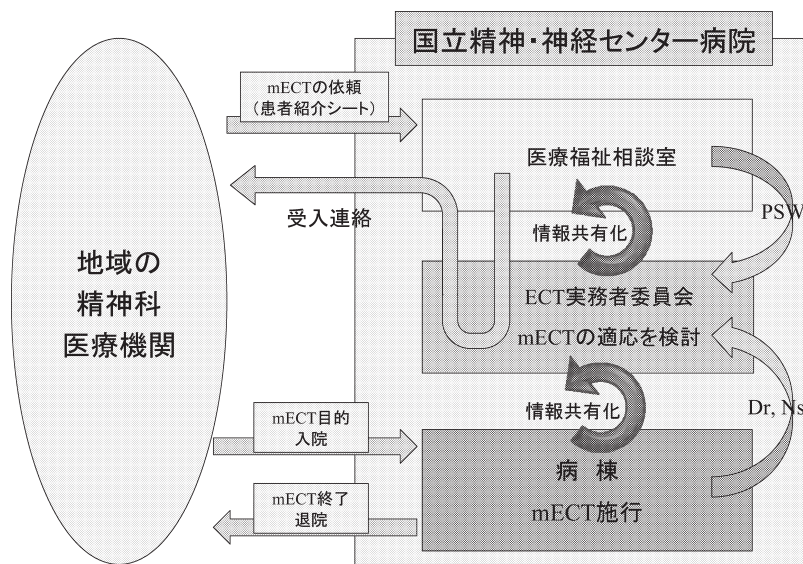


図 2 国立精神・神経センター病院 患者紹介システム

治療器を使用できない施設に通院もしくは入院をしている患者である。このような医療施設間における治療の連携を行うことで、地域 mECT センターとしての役割を担っている。また、このシステムの開始に伴って mECT 専門外来も開設している。mECT 専門外来の主な役割は、現在の病状が① mECT の適応となるのか、② mECT を行うことで改善する見込みがあるのかなどについて判断することにある。

最後に具体的な患者紹介システム (図 2) について紹介する。まずは地域の精神科医療機関で ECT の適応を判断する。ここで適応判断に迷った場合や患者や家族から希望があったときなどは

mECT 専門外来にコンサルトすることになる。地域の精神科医療機関が mECT を依頼する場合は対象患者の mECT 患者紹介シートを作成する。mECT 患者紹介シートには精神保健福祉士、医師、看護師がそれぞれ記載する項目があり、mECT 患者紹介シートを使うことで職種ごとに必要な情報を事前に把握することができる。ECT 実務者委員会では、このシートの情報をもとに多職種で mECT の適応を検討する。適応と判断されれば速やかに入院となるが、システムが円滑に運営されるためには、ECT 実務者委員会、医療福祉相談室、病棟が密に連絡をとり情報を共有することが重要となる。

ま と め

近年の技術的发展により ECT の安全性と有効性は再評価されるようになっている。しかし、コストの問題、麻酔科医の確保の問題や専門的技術の習得などクリアしなければならない問題もある。当院では専門的技術の標準化とアクセシビリティの標準化という 2 つの ECT の標準化を目標として活動し、地域 ECT センターというモデルを提案している。こうした ECT センターモデルを導入することで、地域の精神科医療機関で ECT を必要としている患者が平等に mECT を受けることが可能となり、さらには ECT の標準化にも貢献できるものと思われる。

ただし、アクセシビリティの標準化は地域の医療機関が専門的な知識を有することが前提となって初めて達成される。したがって「ECT の標

準化」のためには、医師、看護師、精神保健福祉士、薬剤師など医療者むけの積極的な啓発活動が求められる。

文 献

- 1) A Task Force Report of the American Psychiatric Association: The Practice of Electroconvulsive therapy: Recommendations for Treatment, Training, and Privileging, 2nd ed. APA, Washington D.C., 2001
- 2) 本橋伸高: ECT マニュアルー科学的精神医学をめざして。医学書院, 東京, 2000
- 3) 野田隆政, 澤田由紀子, 幸地洋子: mECT (修正型電気けいれん療法) マニュアル。国立精神・神経センター武蔵病院, 2004
- 4) 野田隆政, 澤田由紀子: mECT クリニカルパス, 国立精神・神経センター武蔵病院, 2005