

# Articles from Ramamental

## Electroconvulsive Therapy (ECT)

2011-12-08 17:12:33 admin

พ.ญ. รัตนา สายพานิชย์

### หัวข้อ

- กลไกการออกฤทธิ์
- ชนิดของการทำ ECT
- ข้อบ่งชี้ในการทำ ECT
- จำนวนครั้งที่ใช้ในการทำ ECT
- ข้อห้าม
- ขั้นตอนในการทำ ECT
- Pretreatment Evaluation
- การตรวจทางห้องปฏิบัติการที่จำเป็น
- การเตรียมผู้ป่วยก่อนทำ ECT
- ขั้นตอน
- Drug Interaction
- การตรวจทางห้องปฏิบัติการที่จำเป็น
- ผลข้างเคียง

**Electroconvulsive therapy** เป็นวิธีการที่ทำให้เกิด การชักโดยใช้ กระแสไฟฟ้า กระตุ้น ผ่านสมอง ซึ่งจะมีผล ในการรักษาโรคทางจิตเวชได้ เช่น depression , mania , schizophrenia เป็นต้น

ประวัติความเป็นมาของ ECT ค่อนข้างยาวนาน เริ่มตั้งแต่ Ladislas J. von Meduna ได้ สังเกตว่า schizophrenia และ epilepsy เป็นโรคที่ไม่ไปด้วยกัน ในปี คศ.1934 เขาจึง ได้ ทดลอง นำวิธี camphor-induced seizure มาใช้ ในการรักษา ผู้ป่วย schizophrenia ซึ่งพบ ว่าได้ผลดี จากผู้ป่วย schizophrenia 26 คน มี recovery 10 คน อาการดีขึ้น 3 คน ที่เหลืออีก 13 คนไม่ดีขึ้น ต่อมา ได้เปลี่ยนไปใช้ pentylenetetrazol (Metrazol) แทน เพื่อหลีกเลี่ยง ผล ข้างเคียงของ camphor

ในปี คศ.1938 Ugo Cerletti และ Lucio Bini ได้นำไฟฟ้า มาใช้เป็นตัวกระตุ้น เพื่อให้เกิดการ ชัก ซึ่งต่อมา เป็นที่ยอมรับ และใช้กันแพร่หลาย จนถึงปัจจุบัน

เนื่องจากมีปัญหาของ fracture and dislocation ของกระดูก ในปี คศ. 1940 Bennett จึงได้ นำ ยาคลายกล้ามเนื้อ cucrare เข้ามาใช้เพื่อลดปัญหาอันนี้ หลังจากที่มีการ นำเอาการรักษา โรคจิต (antipsychotics) เข้ามาใช้แล้ว พบว่าอัตราการใช้ ECT ลดลงไป อย่างมาก แต่ใน ช่วงปีหลังๆ นี้การใช้ ECT ก็กลับใช้เพิ่มขึ้นอีก โดยเฉลี่ย 50,000 ถึง 100,000 รายต่อปี

### กลไกการออกฤทธิ์

เมื่อก่อนเชื่อว่าการทำ ECT เป็นเสมือนการลงโทษ ซึ่งมีผล ทำให้คนไข้ มีพฤติกรรมดีขึ้น แต่ จากการศึกษา พบว่า ไม่เป็นจริงตามคำกล่าวนั้น เพราะถ้าเป็นจริงแล้ว การให้ผู้ป่วยเข้าใจว่า

ได้รับการรักษาด้วย ECT (simulated ECT) หรือการทำด้วย subconvulsive ECT ก็น่าจะได้ผลด้วย

ECT ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในสมอง ระหว่างที่ผู้ป่วยชัก จะพบว่า มีเลือดไปเลี้ยงสมองมากขึ้น มีเมตาบอลิซึมสูงขึ้น มีการใช้ออกซิเจน และกลูโคสมากขึ้น แต่หลังจากชักแล้ว เมตาบอลิซึม การใช้ออกซิเจน กลูโคส รวมทั้งเลือดที่ไปเลี้ยงสมองจะน้อยลง โดยเฉพาะบริเวณ frontal lobe จะลดลง อย่างมาก ซึ่งจากการวิจัย พบว่า ภาวะที่มีการลดลง ของเมตาบอลิซึม นี้เอง คือ สิ่งสำคัญของการรักษาด้วยวิธีนี้

นอกจากนี้ยังมีการเปลี่ยนแปลงของ neurotransmitter receptors และ second messengers ต่างๆ

-พบ down regulation ของ postsynaptic alpha- adrenergic receptors ซึ่งเป็น ลักษณะเดียวกับ ที่พบในผู้ป่วย ที่ได้รับการรักษาด้วย antidepressants

-การเปลี่ยนแปลงของ serotonin receptors ยังไม่แน่นอน บางรายงาน บอกมีการเพิ่มขึ้น ของ post synaptic serotonin receptors บางรายงาน บอกว่าไม่เปลี่ยนแปลง และ บางรายงาน บอกมีการเปลี่ยนแปลง ของการควบคุม การหลั่งของ serotonin จาก presynaptic cell

-นอกจากนี้ ยังมีรายงาน ถึงการเปลี่ยนแปลง ของ muscarinic , cholinergic และ dopaminergic neurone system ด้วย

## ชนิดของการทำ ECT

แบ่งการทำ ECT ออกเป็นชนิดต่างๆ ดังต่อไปนี้

ก. แบ่งตามลักษณะคลื่นไฟฟ้า

1. Sine wave เป็นการทำ ECT ที่ใช้ เครื่องร่นเก่า ซึ่งจะให้กระแส ออกมา เป็น sine wave ที่จะไปกระตุ้น ให้ผู้ป่วยชัก
2. Brief pulse wave เป็นการทำ ECT ที่ใช้ เครื่องร่นใหม่ ซึ่งจะให้กระแสไฟ ที่เป็นช่วง สั้นๆ ไม่ต่อเนื่อง มีข้อดีกว่าแบบแรก คือ
  - ใช้กระแสไฟฟ้าน้อยกว่า
  - การสูญเสียความทรงจำน้อยกว่า
  - ผู้ป่วยสามารถฟื้นจากการชักเร็วกว่า

ปัจจุบันได้มีการพัฒนาเครื่อง ECT แบบ brief pulse wave ให้มีคุณภาพมากขึ้น โดยมี EEG และ EKG monitor อยู่ด้วย เพื่อสามารถ ตรวจสอบคลื่นสมอง และการทำงานของหัวใจ ในระหว่าง และหลังทำ ECT ได้

ข. แบ่งตามการวางอิเล็กโทรด

1. Bilateral เป็นการทำ ECT ที่วางอิเล็กโทรดบริเวณ temporal area ของศีรษะ ทั้งสองข้าง มีข้อดีคือ
  1. เชื่อว่าผลของการรักษาดีกว่าแบบ unilateral ซึ่งการศึกษา ยังไม่สามารถสรุป ได้แน่ชัด
  2. ไม่ค่อยพบ missed Seizure
2. Unilateral nondominant เป็นการทำ ECT ที่ วางอิเล็กโทรดทั้ง 2 บนศีรษะข้างเดียวกัน กับมือที่ถนัด คือ วางอิเล็กโทรดด้านขวา ในคนที่ถนัดมือขวา ในตำแหน่งที่เรียก Lancaster's position คือ อิเล็กโทรดอันล่าง อยู่บน เส้นตั้งฉากที่ลากสูงขึ้นไปจากจุด กึ่งกลางระหว่าง lateral angle of orbit และ external auditory meatus เป็นระยะทาง 1.5 นิ้ว อิเล็กโทรดอันบน อยู่บนเส้น ที่ลากออกไปจากอิเล็กโทรด อันล่าง ทำมุม 70 ° เป็นระยะทาง 3.5 นิ้ว วิธีนี้มีข้อดี คือ

1. การสูญเสียความทรงจำมีน้อยกว่า
2. พ้นจากการทำ ECT เร็วกว่า

### ค. แบ่งตามการใช้ยาสลบ

1. Unmodified ECT เป็นการทำให้ ECT โดยไม่ใช้ยาสลบ ซึ่งจะใช้มากในโรงพยาบาลจิตเวชที่มีผู้ป่วยมาก แต่บุคคลกรทางการแพทย์มีน้อย ผลแทรกซ้อนจากการทำ ECT วิธีนี้พบได้ มากกว่าวิธี modified ECT
2. Modified ECT เป็นการทำให้ ECT โดยใช้ยานาสลบ นิยมใช้ในโรงพยาบาลที่มีความพร้อมในการดมยาสลบ ทั้งวัสดุ อุปกรณ์ และบุคคลกรทางการแพทย์ ซึ่งในที่นี้จะกล่าวเน้นถึง วิธีนี้

### ง. แบ่งตามจำนวนการชักในแต่ละครั้งของการทำ ECT

1. Single conventional ECT เป็นการใช้กระแสไฟฟ้าเพื่อทำให้เกิดการชักครั้งเดียวในแต่ละ session ของการทำ ECT
2. Multiple monitored ECT (MMECT) เป็นการใช้กระแสไฟฟ้าเพื่อทำให้เกิดการชักมากกว่า 1 ครั้ง ภายใต้ การดมยาสลบ ครั้งเดียวกัน ซึ่งมีการศึกษา พบว่า ลดอาการของผู้ป่วย และลดระยะเวลา การอยู่โรงพยาบาล ให้สั้นลง แต่ยังไม่สามารถ บอกถึงผลเสียที่อาจเกิดขึ้นใน เรื่องของ cognitive functions ได้ชัดเจน

## ข้อบ่งชี้ในการทำ ECT

โดยทั่วไป มักใช้ในผู้ป่วยโรคจิตเวช ที่มีอาการรุนแรงอย่างมาก มีปัญหาในการให้ยา หรือรักษา ด้วยวิธีอื่น ไม่ได้ผล และมีข้อแทรกซ้อนต่างๆ

### ก. Affective disorders

1. Depressive episode โดยเฉพาะ ผู้ป่วยที่มีอารมณ์เศร้า อย่างมาก ถึงขนาดคิดฆ่าตัวตาย หรือผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงมาก เช่น แยกตัว ไม่กินอาหาร น้ำหนักลดลง อย่างมาก มีปัญหา การนอน ไม่มีเรี่ยวแรง ร้องไห้ไม่ยอมหยุด ก็ควรพิจารณา ให้การรักษาด้วย ECT เพราะ การให้ยาแก้เศร้า ต้องใช้เวลามากกว่า 2-4 สัปดาห์ จึงจะได้ผล ซึ่งอาจล่าช้าเกินไป สำหรับ ผู้ป่วยกลุ่มนี้
2. Manic episode ปัจจุบันมักไม่ค่อยใช้ เพราะมียา lithium และยารักษาโรคจิต ที่ใช้รักษาได้ดี แต่ถ้าผู้ป่วย มีอาการรุนแรงมาก ก็ควรพิจารณารักษาด้วย ECT เช่นกัน พบว่า unilateral nondominant ECT ใช้ไม่ได้ผลกับ mania

ข. Schizophrenia โดยเฉพาะ catatonic type การรักษาด้วย ECT จะทำให้ อาการ ดีขึ้นอย่างรวดเร็ว ส่วน chronic schizophrenia การรักษาด้วย ECT อย่างเดียวไม่ได้ ผล ควรให้ยารักษาโรคจิต ร่วมไปด้วยเสมอ

ค. Schizoaffective disorder เมื่อรักษาด้วย ECT ผู้ป่วยจะมี ความกังวลลดลง ถึงแม้ จะยังคง sensitive ต่อโลกภายนอกอยู่ ส่วนใหญ่แล้ว affective symptoms ดีขึ้นมาก

ง. Obsessive compulsive disorder ECT มีที่ใช้ในโรคนี้อยู่ 2 กรณี ได้แก่

1. อาการของคนไข้รุนแรง จนรบกวนผู้ป่วยมาก อยู่ระหว่าง รอให้ผลการรักษา ด้วยวิธีอื่น เช่น behavior therapy หรือการใช้ยาออกฤทธิ์
2. ให้การรักษาด้วยวิธีต่างๆ แล้วอาการไม่ดีขึ้น

นอกจากนี้ยังมีโรคทางร่างกายที่มีอาการทางจิตเวชอีกหลายโรค ที่ให้การรักษา ด้วย ECT แล้ว อาการดีขึ้น เช่น Parkinson's disease , degenerative and demyelinating CNS

diseases ที่มี affective symptoms ได้แก่ amyotrophic lateral sclerosis , multiple sclerosis , muscular dystrophy

## จำนวนครั้งที่ใช้ในการทำ ECT

จะแตกต่างกันไปตามชนิดของโรค ในปัจจุบันที่นิยมใช้กัน ได้แก่

ความผิดปกติ	จำนวนครั้ง
<b>Affective disorders</b>	6-8
<b>Mania</b>	8-10
<b>Schizophrenia</b>	10-12

## ข้อห้าม

จริงๆ แทบจะไม่มี absolute contraindication ยกเว้นว่าไม่ยินยอมหรือมีภาวะทางกาย อื่นๆ ที่มีความเสี่ยงสูงมากในขณะนั้น ดัง

- o **ตาราง**

เนื้องอกในสมองเป็นข้อห้ามข้อหนึ่ง แต่ก็ไม่เป็น absolute contraindication เลยทีเดียว พบว่า ผู้ป่วยซึมเศร้าหลายคน ที่มีเนื้องอกในสมอง เมื่อรักษาด้วย ECT ก็ไม่พบว่ามีอาการแย่ลงหรือ การแพร่กระจาย ของก้อนเนื้องอกนั้น ผู้ป่วยที่มีปัญหา ของระบบหัวใจ และหลอดเลือดอย่างมาก อาจมีปัญหาดูได้ เพราะในระหว่างการ ชัก ผู้ป่วยจะมีการเต้นของหัวใจ เร็วขึ้น ร่วมกับการใช้ยา ในช่วงนำสลบ อาจมีโอกาเสี่ยง ที่ผู้ป่วย จะมีปัญหา cardiac arrhythmia ได้ โดยทั่วไป มักรอให้ผู้ป่วยผ่านระยะนั้น ไปก่อนอย่างน้อย เป็นเวลา 3 เดือน อย่างไรก็ตาม ในผู้ป่วยที่มี old infarction , congestive heart failure , chronic arrhythmia หรือ chronic obstructive pulmonary disease เมื่อได้รับการรักษา ด้วย ECT ก็จะต้อง มีการควบคุมดูแลเป็นอย่างดี

## ขั้นตอนในการทำ ECT

ในที่นี้จะกล่าวเน้นถึงขั้นตอนการทำ modified ECT

### Pretreatment evaluation

การประเมินผู้ป่วยก่อนให้การรักษาด้วย ECT เป็นการประเมินสภาวะ ของผู้ป่วยว่า มีความเหมาะสมหรือไม่ต่อการทำ ECT และมีข้อควรระวัง อะไรบ้าง ในผู้ป่วยแต่ละราย ก่อนอื่นจะต้องได้ข้อมูลเกี่ยวกับประวัติของผู้ป่วยในแต่ละรายก่อนว่า มีข้อบ่งชี้ หรือ ข้อห้าม อะไรบ้างสำหรับ การทำ ECT ประวัติโรคประจำตัวต่างๆ ประวัติการรักษา ด้วย ECT ในครั้ง ก่อน การแพ้ยา โดยเฉพาะยาสลบ และยาคลายกล้ามเนื้อ (succinylcholine) ประวัติการใช้ ยาต่างๆ ที่มีผลต่อ การทำ ECT ตรวจร่างกาย เพื่อประเมินสภาวะ ของผู้ป่วยอีกครั้ง ระบบที่สมควรตรวจ ทุกครั้ง คือ การทำงาน ของหัวใจ ปอด ระบบความดันโลหิต และที่ไม่ควรลืม คือ ช่องปากและฟัน เพราะผู้ป่วย บางคนมีฟันปลอม หรือฟันที่หลวมอยู่ ซึ่งอาจหลุด เข้าไปใน

คอ และขัดขวาง การหายใจได้ การตรวจหน้าที่ของสมอง ก็มีส่วนสำคัญ โดยเฉพาะการตรวจ memory , orientation , และ abstract thinking เพื่อจะได้เปรียบเทียบ ก่อนและหลังทำ ECT ว่ามีอะไรที่แตกต่างกัน แต่ต้องไม่ลืมว่า สภาวะของโรคเองเช่น major depressive disorder บางรายอาจมี memory impairment ก็อาจมีผล ต่อการประเมินได้

## การตรวจทางห้องปฏิบัติการที่จำเป็น

CBC ,

UA เพื่อประเมิน renal function

Electrolytes potassium ที่สูงจะมีผลต่อหัวใจโดยตรง ถ้า potassium ต่ำอาจพ่น จากยาสลับซ้ำ EKG , CXR เพื่อหาความผิดปกติของหัวใจและปอด โดยเฉพาะในผู้สูงอายุ

full spine x-ray เมื่อก่อนทำกันมาก เพราะก่อนที่จะมี modified ECT มีปัญหาของ spine fracture บ่อยมาก

CT หรือ MRI ในกรณีที่ผู้ป่วยอาจมีโรคลมชัก หรือสงสัยมี space occupying lesion อยู่ในสมอง

## การเตรียมผู้ป่วยก่อนทำ ECT

การเตรียมผู้ป่วยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ให้ญาติหรือผู้รับผิดชอบผู้ป่วยทราบและเซ็นใบยินยอมให้การรักษา หลังจากที่ได้อธิบายญาติ และผู้ป่วย ทราบถึงความจำเป็น รวมทั้งข้อดีข้อเสีย แล้ว เพื่อป้องกันการถูกฟ้องร้องในภายหลัง
2. งดน้ำและอาหารก่อนทำ 6 ชั่วโมง เพื่อป้องกันสำลักอาหารที่ย้อนขึ้นมา
3. ถ่ายปัสสาวะ อจจาระให้เรียบร้อยก่อนทำ
4. ถ้ามีฟันปลอมให้ถอดฟันปลอมออก เพื่อป้องกันฟันปลอมหลุดร่วงลงไป ในคอ หรือแตกหัก เสียหาย
5. ผู้ป่วยควรสวมเสื้อผ้าที่รู้สึกสบาย เพื่อสะดวกในการติดอุปกรณ์ต่างๆ ควรถอดของมีค่าออก เพื่อป้องกันการสูญหาย
6. ผมควรจะสะอาดและแห้ง ไม่ควรมีเครื่องประดับเพื่อสะดวกในการติดแผ่นอิเล็กโทรด
7. การเตรียมผู้ป่วยทางด้านจิตใจ โดยกระตุ้นให้ผู้ป่วยพูดถึง ความรู้สึกของตน ต่อการรักษาด้วย ECT แล้ว ให้การช่วยเหลือ โดยสร้างความมั่นใจให้กับผู้ป่วย ด้วยวิธีต่างๆ เช่น อาจให้คุยกับ ผู้อื่นที่รักษา หรือเคยรักษา ด้วยวิธีนี้ พาไปดูห้องทำ ECT ให้ดูวีดีโอเทปการทำ ECT หรือพูด คุยให้กำลังใจผู้ป่วย

## ขั้นตอน

ขั้นตอนในการทำ ECT เรียงตามลำดับ

1. ให้ผู้ป่วยนอนบนเตียงเรียบแข็งพอควร ไม่หนุนหมอน ต่อ scalp vein เพื่อเตรียม ให้ยา
2. เตรียมเครื่อง ECT ให้พร้อมและติดอิเล็กโทรดที่ขมับทั้ง 2 ข้าง ทา electrode jelly บนด้าน ที่ติดกับผิวหนัง ต่อเครื่องวัด EKG ,BP , เครื่องวัด oxygen saturation
3. ให้ผู้ป่วยสูดออกซิเจน 100% 2-3 นาที

4. ฉีด pentothal sodium 5 มก./กก. เข้าเส้นเพื่อทำให้คนไข้หลับ ปัจจุบันนิยมใช้ methohexital (Brevital) เพราะมีผลเสีย และผลข้างเคียงน้อยกว่า แต่เวลาฉีดจะเจ็บกว่า ทดสอบการหลับ ด้วยการตรวจ eyelash reflex
5. ฉีด succinylcholine 0.5-1.5 มก./กก. เข้าเส้น จะเห็น fasciculation ของ กล้ามเนื้อทั่วร่างกาย ทดสอบการคลายตัวของกล้ามเนื้อเต็มที่ด้วยการตรวจ Babinski's sign หรือดึงคางจะอ้าปากขึ้นได้ง่าย
6. ใช้ anesthetic mask ที่ต่อกับ ambu bag และ ออกซิเจน 100 % ครอบจมูก บีบ ambu bag เพื่อช่วยการหายใจของผู้ป่วย
7. กดปุ่มที่เครื่อง ECT เพื่อให้กระแสไฟฟ้าผ่านเข้าไปในสมองของผู้ป่วย ระหว่างนี้ต้องจับ คางผู้ป่วยไว้ด้วย เพราะ ถึงแม้จะให้ยาคลายกล้ามเนื้อแล้ว แต่อาจมีการกระตุก ของคางได้เนื่อง จากกล้ามเนื้อบริเวณใบหน้า ถูกกระตุ้นโดยตรง จากกระแสไฟฟ้าได้
8. ผู้ป่วยจะชักซึ่งมีลักษณะเหมือน grand mal seizure ระยะเวลาของการชัก ต้องไม่น้อยกว่า 25 วินาที ระหว่างชัก ต้องให้ ventilation เพิ่มขึ้น และเมื่อหยุดชักแล้ว ก็ต้องช่วยต่อไปจนกว่า ผู้ป่วยจะหายใจได้เอง ซึ่งใช้เวลาประมาณ 5 นาที
9. ระหว่างนี้ถ้ามีเสมหะต้องรีบดูดออก ทั้งในปากและจมูก ตรวจดู vital signs ทุก 15 นาที จนกระทั่งผู้ป่วยหายใจเองได้
10. เมื่อผู้ป่วยหายใจได้เองแล้ว ต้องตรวจดูในช่องปาก ทันทีว่า มีอัมบัติเหตุกับช่องปากหรือไม่ วัด vital signs ทันที และวัดอีก ทุกครึ่งชั่วโมง เป็นเวลา 3 ชั่วโมง
11. ผู้ป่วยจะนอนหลับหลังชัก ควรให้นอนตะแคง โดยเฉพาะ ถ้ามีเสมหะมาก ควรมีเหล็กกันข้างเตียง และเจ้าหน้าที่คอยดูแล เพราะหลังชัก อาจมีอาการสับสน มึนงง อาจปนเตียงหรือตก เตียงได้
  1. Seizure monitoring ทำได้โดยใช้ EEG monitor โดยทั่วไป มักให้ผู้ป่วย มีการชักอย่างน้อย 25-30 วินาที เพราะการชักที่สั้นกว่านี้ มักไม่ค่อยมีผล ในการรักษาโรคทางจิตเวช สิ่งอื่นที่ สามารถบอกได้ว่า มีการชักเพียงพอแล้วก็คือ จะพบว่า มีการเพิ่มขึ้นประมาณ 5-10 เท่า ของระดับ serum prolactin หลังชัก 20 นาที
  2. การที่จะต้องมี seizure monitor นั้นก็เพราะในการทำ ECT อาจมีปัญหาต่อไปนี้
    - Missed seizure คือผู้ป่วยไม่ชักหลังกระตุ้นด้วย ECT แล้ว ประมาณ 40 วินาที ซึ่ง ต้อง ทำการตรวจเช็ค ชั่วต่ออิลเลคโทรดต่างๆ ถ้าเช็คแล้วไม่พบชั่วคราวหลุดหลวม ควรเพิ่ม intensity ของการกระตุ้น ได้อีก 25-100 % หรือการทำให้ seizure threshold ลดลงด้วยวิธีการ ต่างๆ ก็อาจช่วยได้ เช่น ลด หรือหยุดยาที่เพิ่ม seizure threshold ก่อนทำ ECT, hyperventilation, ให้ caffeine sodium benzoate 500-2000 mg ประมาณ 5-10 นาทีก่อนทำ เป็นต้น
    - Inadequate seizure คือ ผู้ป่วยมีการชักน้อยกว่า 20 วินาที ควรรอ 60-90 วินาทีเพื่อ ให้ช่วง refractory period (ระยะเวลา ที่ผู้ป่วยไม่มีการชักอีก แม้จะได้รับกระตุ้น) ของ การชักครั้งแรกผ่านไปก่อน แล้วเริ่มกระตุ้นใหม่ด้วย stimulus intensity ที่สูงกว่าเดิม ถ้ายังไม่ได้ผลก็ให้นำ เทคนิคที่ใช้กับ missed seizure มาใช้ได้

## Drug Interaction

## Psychotropic

**TCA (tricyclic antidepressants)** ผู้ที่ได้รับยานี้จะตอบสนองต่อ epinephrine และ norepinephrine มากกว่าปกติ อาจทำให้เกิด hypertensive crisis และอาจ ทำให้เสียชีวิตได้ จึงมีผู้แนะนำ ให้หยุดยานี้อย่างน้อย 2 สัปดาห์ ก่อนทำ ECT อย่างไรก็ตามผู้ที่ ได้รับยานีมานานๆ ร่างกายจะมีการปรับตัว ทำให้ปัญหาตรง นี้ลดลง จึงไม่จำเป็นต้องหยุดยา แต่ถ้าได้รับยามาไม่ถึง 1 เดือน และจำเป็นต้องทำ ECT ควรหยุดยานี้ ไปก่อน นอกจากนี้ TCA ยังอาจ เสริมฤทธิ์ anticholinergics ที่ให้ก่อนทำ ECT โดยเฉพาะผู้ป่วยสูงอายุ อาจทำให้เกิดอาการ สับสน ในระยะพักฟื้นได้

**MAOI (monoamine oxidase inhibitors)** ขณะทำ ECT คนไข้ที่ได้รับยานี้ อาจเกิดผลข้าง เคียงได้ เช่น ความดันโลหิตสูง หรือต่ำ ไข้สูง reflex ไขว่ ชักและหัวใจหยุดเต้น ได้ และถ้ามี การใช้ succinyl choline ร่วม ในการนำสลบอาจมี prolong apnea ได้ เพราะฉะนั้น ควรหยุด ยา MAOI ก่อนอย่างน้อย 2 สัปดาห์ก่อนทำ ECT ; TCA และ MAOI จะเสริมฤทธิ์กับ barbiturate ในการดมยาสลบ ทำให้หลับนาน และตื่นช้า ดังนั้นควรลดขนาดยา barbiturate ลงในผู้ป่วยที่ได้ TCA หรือ MAOI

**Lithium** ไม่ค่อยมีผลกับการทำ ECT แต่จะเสริมฤทธิ์ barbiturate ทำให้ตื่นช้า นอกจากนี้ ยัง อาจเสริมฤทธิ์ยาหย่อนกล้ามเนื้อ (ทั้งชนิด depolarizing และ nondepolarizing ยกเว้น Gallamine กับ d-tubercurarine )

**Clozapine** หลังจากที่ได้ทำ ECT แล้วพบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับยานี้ อาจมีโอกาสดักได้

**Benzodiazepine , carbamazepine , valproic acid** จะเพิ่ม seizure threshold

## ยานำสลบ

**Methohexital** มีผลต่อระยะเวลาของการชัก และรบกวนคลื่นสมองไฟฟ้า น้อยกว่า thiopental

**Thiopental** ทำให้ตื่นช้ากว่า มีผลเปลี่ยนแปลงที่ผิดปกติ ของคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ โดยเฉพาะ พวกที่มีโรคหัวใจอยู่แล้ว

**Propofol (Diprivan)** มีข้อดีคือ คนไข้จะตื่นเร็ว และไม่สับสน แต่จะทำให้ระยะเวลา ของ การชักสั้นลง ซึ่ง จะมีผลกระทบต่อการรักษา อย่างไรหรือไม่ ยังไม่ทราบแน่ชัด ต้องการ การ ศึกษาต่อไป

**Ketamine** มีข้อเสียมากมาย คือ กระตุ้น sympathetic autonomic system ระยะพักฟื้นพบ อาการ คลื่นไส้ ataxia ได้สูง นอกจากนั้น ยังอาจมีเห็นภาพหลอนด้วย ยานี้นำมาใช้กับ ECT ในกรณีที่ผู้ป่วยชักสั้นเกินไป เพราะยานี้จะช่วย เพิ่มระยะเวลาการชัก

**Benzodiazepine** มีข้อเสีย คือหลับช้า ตื่นช้า เพิ่ม seizure threshold และลดระยะเวลา การชัก อาจพบความผิดปกติ ของคลื่นไฟฟ้าหัวใจ และผู้ป่วยอาจหยุดหายใจได้ด้วย จึงไม่ นิยมที่จะให้ยานี้ก่อนทำ ECT ยาอื่นๆ

**Lidocaine** ไม่ควรให้เพราะว่าเพิ่ม seizure threshold ทำให้ชักยาก

**Theophylline** ห้ามให้เพราะจะเพิ่มระยะเวลาของการชักออกไปนาน

**Reserpine** ห้ามให้เพราะอาจทำให้คนไข้เกิด cardiovascular collapse หรือ respiratory depression และเสียชีวิตได้

## ผลข้างเคียง

### Reversible adverse effects

### Central nervous system

1. **Headache** พบได้หลังจากที่ผู้ป่วยฟื้น จากการทำ ECT (พบได้ประมาณ 54 % ของ MMECT) ซึ่งอาการมัก หายเองใน 2-8 ชั่วโมง โดยไม่ต้องใช้ ยาแก้ปวด พบมาก ในวิธีที่ใช้ การติดอิเล็กโทรดทั้ง 2 ข้าง พบว่าจำนวนครั้ง ของการชักที่ทำใน MMECT มีความสัมพันธ์ กับอาการปวดหัว
2. **Memory loss** การเสียความทรงจำอาจไม่มีในครั้งแรก แต่จะเริ่มพบ ในการนำ ECT ครั้งต่อๆ ไป ความจำที่เสีย มักเป็น sequence of events ซึ่งเป็น recent memory มีน้อยราย ที่จะเสีย remote memory และในบางคน อาจมี anterograde amnesia ได้ด้วย ซึ่งความจำเหล่านี้ บางส่วน จะกลับมาใน 24 ชั่วโมง ส่วนใหญ่ความจำ จะกลับมาปกติ ภายในเวลา 6 เดือน แต่ก็ยังมีบางคน ที่การสูญเสีย ความทรงจำนั้น ยังมีอยู่ต่อไป จากการศึกษาพบว่า การทำ nondominant unilateral ECT ความจำ จะเสียน้อยกว่า bilateral ECT
3. **Prolong seizure** พบว่าการชักซึ่งนานเกินกว่า 180 วินาทีนั้นทำให้เกิด postictal confusion และ amnesia ได้อย่างมาก ซึ่ง prolong seizure นี้ควรได้รับการรักษาด้วย benzodiazepine เช่น diazepam 5-10 mg IV ให้ออกซิเจน อย่างเพียงพอ และอาจเพิ่ม ขนาดยาคลายกล้ามเนื้อได้ ยาที่จะไปลด seizure threshold เช่น theophylline และ antipsychotics ควรพิจารณาหยุดยาเหล่านี้ก่อน และควรหลีกเลี่ยง การทำ multiple modified ECT
4. **Postictal and interictal delirium** จะพบได้มาก ในช่วงการรักษา ด้วย ECT หลังจากครั้งแรก ไปแล้ว ซึ่ง delirium จะหายไปภายในเวลา เป็นวัน หรือสัปดาห์ delirium จะรุนแรงใน กรณีที่ใช้ bilateral ECT , sine wave , high tensity stimulation , multiple modified ECT , ใช้ ketamine หรือ high dose barbiturate เป็นตัวนำสลบ หรือในกรณีที่ผู้ป่วยมี cognitive dysfunction หรือ neuropathy อยู่ก่อนแล้ว
5. **Cardiovascular system** พบว่าในขณะที่ความดันโลหิตจะสูงขึ้น ชีพจรจะเต้นเร็วขึ้น อย่างมาก แต่หลังชัก จะค่อยๆ ลดลง มาอยู่ในเกณฑ์ปกติ  
 Cardiac arrhythmia พบได้บ่อย ส่วนใหญ่การฟัง อาจทำให้พลาดการวินิจฉัยไปได้ เพราะ ระหว่างการชักหัวใจจะเต้นเร็วมาก แต่ถ้ามีเครื่อง monitor EKG จะเห็นได้ชัดเจน ความผิดปกติ นี้จะเป็นได้ชั่วคราว แล้วจะหายไปเอง ใน MMECT พบ PVC 10.6 % พบ nonspecific S-T depression ได้ 3.1 %  
 สันนิษฐานว่าการเปลี่ยนแปลงของ cardiovascular system นี้ ส่วนใหญ่ เป็นผลมาจาก ระดับของ catecholamine ที่เพิ่มขึ้น ในขณะการทำ ECT ส่วน anoxia และ vagal reflex อาจมีผล ร่วมด้วยบ้าง และเมื่อไม่นานมานี้ ได้มีการศึกษาเพื่อนำ propranolol มาใช้ลด PVC ได้สำเร็จ
6. **Musculoskeleton system** พบ fracture and dislocation ซึ่งอาจพบได้ประมาณ 20 % ใน unmodified ECT โดยเฉพาะบริเวณ กระดูกสันหลัง แต่ภายหลังที่ได้มีการนำ modified ECT มาใช้ปัญหานี้ จะพบได้น้อยมาก แต่อาจพบ การปวดเมื่อยกล้ามเนื้อแทน ซึ่งคิดว่าเกี่ยวข้องกับ การใช้ยา succinylcholine แต่ก็พบเพียง 2% เท่านั้น อาการปวด จะไม่รุนแรง จะหายไปภายใน 24 ชั่วโมง
7. **Gastrointestinal system** อาจพบอาการคลื่นไส้ อาเจียนได้ ซึ่งมักหายไป ภายใน 12-24 ชั่วโมง อาการนี้อาจเกี่ยวข้องกับ anticholinergic drug ที่ให้ผู้ป่วยก่อนทำ ECT หรืออาจเกิดจาก อากาศที่ผ่านเข้าไปใน



กระเพาะอาหารระหว่างที่ทำ ventilation ให้ผู้ป่วยก็ได้ ถ้าคลื่นไส้ อาเจียน รุนแรงมากอาจ ให้ dimenhydrinate 50 มก. ฉีดเข้ากล้ามเนื้อได้

## Irreversible adverse effects

1. **Brain damage** จากการที่ผู้ป่วยหลังทำ ECT มีปัญหาเรื่องความจำนั้น ทำให้คิดว่า อาจมีการทำลายของสมองบาง ส่วนจากการทำ ECT ซึ่งจากการศึกษา ก็ไม่สามารถสรุปได้ว่า การที่มีความผิดปกติของเนื้อสมอง บางทีนั้น อาจเป็นจาก สมองขาดออกซิเจน (brain anoxia) เพราะระยะหลัง ที่มีการใช้ modified ECT มากขึ้น ความผิดปกตินี้ก็ไม่ค่อยได้พบอีก
2. **Musculoskeletal injury** อาจมีปัญหาระงืดกระดูกหักได้ แต่ในระยะหลัง เมื่อมีการใช้ modified ECT แล้วปัญหานี้ ก็หมดไป คนไข้บางคนอาจมีฟันหักได้ จากการทำ ECT ซึ่ง modified ECT ก็ไม่ได้ช่วยแก้ปัญหานี้ เหล่านี้ ถึงแม้ว่า จะได้ใช้ ยาคลายกล้ามเนื้อแล้ว แต่จากการ ที่อิเล็กโทรดกระตุ้น ที่บริเวณกล้ามเนื้อ โดยตรงนั้น อาจทำให้ เกิดการกระตุกของขากรรไกร อย่างรุนแรง จนทำให้เกิดปัญหาดังกล่าว เพราะฉะนั้น การตรวจสอบสภาพของช่องปาก และฟัน และการใช้ mouthguard จึงยังมีความสำคัญอยู่
3. **Mortality** การตายที่เกิดขึ้นระหว่างการทำ ECT พบ 0.002% ส่วนใหญ่เกิดจากความผิดปกติของระบบหัวใจ และหลอดเลือด โดยเฉพาะ arrhythmia ซึ่งพบได้ ทั้ง ระหว่างการทำ ECT หรือในช่วง พักฟื้นใน 4-8 ชั่วโมงหลังทำ ECT ส่วนใหญ่ ผู้ป่วยมักมีความผิดปกติของหัวใจ และหลอดเลือดมาก่อนแล้ว
4. **Psychological reaction** มีความเป็นไปได้ที่ผู้ป่วยจะมีความรู้สึกที่ไม่ดี (emotional trauma) ซึ่งเกิดจากการถูกทำ ECT ซึ่งอาจออกมาได้หลายรูปแบบ แต่ยังไม่ได้มีการศึกษาและรายงานกันมากนัก

---

## เอกสารอ้างอิง

1. ชูทิตย์ ปานปรีชา . การรักษาด้วยไฟฟ้า . ใน : เกษม ต้นดิผลาชีวะ , บรรณาธิการ. ตำราจิตเวชศาสตร์ สมาคมจิตแพทย์ แห่งประเทศไทย ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ธรรมศาสตร์, 2536 : 931-942.
2. ชูทิตย์ ปานปรีชา . การรักษาด้วยไฟฟ้าและการรักษาทางกายอย่างอื่น
3. สุขชัย อนันตวณิชกิจ . Anesthetic Management in Electroconvulsive therapy . วิทยุสื่อสาร ปีที่ 19 ฉบับที่ 2 เมษายน 2536 : 73-78.
4. สามภพ สาระกุล . คู่มือการรักษาด้วยไฟฟ้าในโรงพยาบาลสมเด็จพระยา. ศูนย์ผลิตเอกสาร โรงพยาบาล สมเด็จพระยา ตุลาคม 2532.
5. Barry M.Maletzky . Multiple monitored electroconvulsive therapy. 3rd printing . 1989
6. DP Devanand , Dwork AJ, Hutchinson ER, Bolwing TG, .Sackeim HJ. Does ECT Alter Brain Structure? : Am J Psychiatry 1994; 151: 957-967.
7. Kaplan HI, Sadock BJ, Grebb A, eds. Synopsis of Psychiatry. 7th edition. Baltimore: Williams & Wilkins, 1994 : 1005-1011.
8. Laurence B.Guttmacher .Concise guide to psychopharmacology and electroconvulsive therapy. 1994 : 121-147.
9. Hermann RC, Darwart RA, Hoover CW , Brody J. Variation in ECT Use in the United states . Am J psychiatry 152:6 , June 1995 : 869-875.
10. Dubovsky SL. Electroconvulsive therapy. In: Kaplan HI, Sadock BJ, eds.

## **ตารางแสดง contraindication**

### **Absolute contraindications**

Nonconsent in the competent  
Life-threatening medical emergencies  
Cardiovascular/pulmonary  
Myocardial infarction  
Frequent or massed premature ventricular contractions  
Fulminant congestive heart failure  
Dissecting aortic aneurysm  
Malignant , uncontrolled hypertension  
Acute respiratory failure – e.g., severe asthmatic attack  
Neurologic  
Acute infection – e.g., meningitis  
Acute cerebrovascular accident  
Recently ruptured cerebral aneurysm  
Gastrointestinal  
Acute infection – eg., appendicitis , peritonitis  
Acute uncontrol hemorrhagic disease  
Renal – acute renal failure  
Hepatic – acute hepatic failure  
Musculoskeletal – recent (6 weeks) spinal injury

### **Relative contraindications**

Questionable ability to consent  
Cardiovascular/pulmonary  
Myocardial infarction less than 3 months old  
Cardiac arrhythmias  
Uncontrolled congestive heart failure  
Malignant hypertension  
Severe chronic obstructive pulmonary disease – eg., bronchitis and emphysema  
Presence of cardiac pacemaker  
Neurologic  
Severe cerebrovascular disease  
Uncontrolled epilepsy  
Increased intracranial pressure  
Encephalitis  
Gastrointestinal  
Abdominal surgery within 1 month  
Hemorrhagic disease  
Renal – chronic renal failure

Hepatic – chronic hepatic failure  
Musculoskeletal – relative recent (12 weeks) spinal injury  
Metabolic  
Porphyria  
Uncontrolled diabetes militus  
Psychiatric  
“Neurosis” – eg., reactive depression  
Dementia – eg., Wernicke’s encephalopathy  
Miscellaneous  
Cholinesterase deficiencies  
Severe closed angle glaucoma  
Pregnancy  
..... Near term  
..... Complicated pregnancy – eg., eclamsia

กลับที่เดิม



**Ramamental**

*Ramathibodi Mental Health Homepage*



ภาควิชาจิตเวชศาสตร์  
รพ.รามาธิบดี โรงพยาบาลรามาธิบดี



คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล  
*Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University.*

Tweet

tumblr

my

Share



Email