

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การเปรียบเทียบการรักษาด้วยไฟฟ้าแบบหลายครั้ง โดยมีเครื่องควบคุมร่วมกับยาต้านโรคลจิต และการรักษาด้วยยาต้านโรคลจิตอย่างเดียวในผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังนี้ เป็นการศึกษาเชิงทดลอง (Experimental Research Design) ซึ่งมีรายละเอียดดำเนินงาน ดังนี้

ตัวอย่างประชากร

เกณฑ์การคัดเลือกเลือกเข้าศึกษา (Inclusion criteria)

1. กลุ่มตัวอย่างประชากร เป็นผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรัง ซึ่งเป็นผู้ป่วยในของแผนกจิตเวช โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ซึ่งได้รับการวินิจฉัยตามหลักเกณฑ์การวินิจฉัยโรคของสมาคมจิตแพทย์อเมริกัน ซึ่งได้ปรับปรุงจัดทำขึ้นเป็นครั้งที่ 3 (Diagnostic and Statistic Manual of Mental Disorder, third edition revised : DSM-III R) โดยจิตแพทย์ประจำแผนกจิตเวช
2. เป็นผู้ป่วยที่ป่วยระยะเวลาตั้งแต่ 2 ปีขึ้นไป
3. จะทำการคัดเลือกผู้ป่วยในแต่ละกลุ่มโดยใช้ Block Randomization ซึ่งผู้ป่วยจะได้รับการรักษาตามรหัสตัวอักษรที่ได้จากการสุ่มตัวอย่าง โดยกำหนดให้รหัส A แทนการรักษาด้วยยาต้านโรคลจิตอย่างเดียว และรหัส B แทนการรักษาด้วยไฟฟ้าแบบหลายครั้ง โดยมีเครื่องควบคุมร่วมกับยาต้านโรคลจิต โดยจิตแพทย์จะเป็นผู้ควบคุมการแจกบัตรรหัส โดยที่ผู้วิจัยไม่ทราบว่าผู้ป่วยคนใดได้รับการรักษาแบบใด และก่อนจะได้รับการรักษาผู้ป่วยจะได้รับการแจ้งรายละเอียดของวิธีการรักษา และได้รับการยินยอมในการรักษาจากผู้ป่วยและญาติก่อน
4. ผู้ป่วยที่มีอายุ ตั้งแต่ 15-45 ปี
5. เป็นผู้ป่วยที่มีข้อบ่งชี้ว่าน่าจะได้รับการรักษาด้วยไฟฟ้า
6. ผู้ป่วยทุกรายจะได้รับการรักษาทางจิตเวชอย่างอื่นร่วมด้วย ได้แก่จิตบำบัดทั้งแบบเดี่ยวและแบบกลุ่ม และนิเวศน์บำบัด (Milieu therapy) ซึ่งเหมือนกันหรือใกล้เคียงกันมากที่สุด
7. ไม่จำกัดเพศ ระดับการศึกษา อาชีพ ฐานะทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม

8. ไม่มีข้อบ่งห้ามต่อการทำการรักษาด้วยไฟฟ้า เช่น ความดันโลหิตสูงอย่างรุนแรง โรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน เนื้องอกสมอง เนื้องอกในกระโหลกศีรษะ ก้อนภายในสมอง หลอดเลือดโคโรนารีทรมอบีซิส เป็นต้น

9. ได้ทำการประเมินผู้ป่วยก่อนทำการรักษาแล้วว่าไม่มีโรคทางกายที่ร้ายแรง โดยการซักประวัติ ตรวจร่างกาย การตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการตรวจพิเศษอื่น ๆ ว่าปกติ

10. ยาต้านโรคจิตที่ใช้ในการวิจัย คือ Haloperidol ขนาด 10-40 mg/day ทางปาก จะเริ่มให้ยานี้ตั้งแต่วันแรกที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาล จนกระทั่งผู้ป่วยอาการดีขึ้น โดยประเมินจากคะแนนแบบทดสอบ Brief Psychiatric Rating Scal มีคะแนนในช่วง 18-20 คะแนน ในผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านโรคจิตอย่างอื่นมาก่อน เปลี่ยนมาให้ Haloperidol ในปริมาณดังกล่าวข้างต้น

11. ให้ยาเพื่อป้องกัน Extrapyrmidol symptoms (ผู้ป่วยที่มีลักษณะมือสั่นขณะ หักกล้ามเนื้อแข็งเกร็ง ท่าเดินขอยเท้า เคลื่อนไหวช้า สีหน้าเรียบเฉยคล้ายใส่หน้ากาก น้ำลายไหล) ซึ่งเป็นอาการที่เกิดจากฤทธิ์ข้างเคียงของยาต้านโรคจิตที่ให้ ยาที่ป้องกันคือ Trihexyphenidyl (Artane[®]) ขนาด 2-8 mg/day หรือให้ Benztropine (Cogentin[®]) ขนาด 0.5-2 mg/day จะให้ยานี้ในทุก ๆ รายที่ศึกษา

เกณฑ์การคัดเลือกออกจากการศึกษา (Exclusion criteria)

ตัวอย่างของประชากรที่มีอาการของโรคที่เป็นส่วนหนึ่งของโรคทางร่างกาย หรือโรคทางจิตเวชอื่น ๆ จากการซักประวัติ การตรวจร่างกาย และการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ซึ่งเป็นโรคที่ห้ามต่อการรักษาด้วยไฟฟ้า เช่น ก้อนภายในเนื้อสมอง (intracranial mass) โรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน (Acute myocardial infarction) โรคความดันโลหิตสูงรุนแรง (severe hypertension) หลอดเลือดโคโรนารีทรมอบีซิส (recent coronary thrombosis) เนื้องอกสมอง (Brain tumor) หลังกั้งครรภ์ สุขภาพทางด้านร่างกายไม่ดี (poor physical health) เป็นต้น

ขนาดตัวอย่าง

การคำนวณจำนวนตัวอย่าง (n) ของงานวิจัย 2 กลุ่มที่ไม่เกี่ยวข้องกันหรือเป็นอิสระต่อกัน (two independent samples) โดยสรุปข้อมูลตัววัดเป็นค่าเฉลี่ย (mean) ที่ได้จากการทำ pilot study โดยใช้สูตรคำนวณขนาดตัวอย่าง (ทัสสันี นุชประยูร และ เต็มศรี ชำนิจารกิจ, 2531) ดังนี้



- เมื่อ
- $$n = \frac{(Z_{\alpha} + Z_{\beta})^2 2S_p^2}{D^2}$$
- $\alpha = 0.05$
- $n =$ ขนาดของตัวอย่าง
- $Z_{\alpha} =$ ค่า Z ที่ได้จากรายการแจกแจงปกติ เมื่อกำหนดขนาดของ type I error ให้เท่ากับ 5% มีค่า = 1.64 (one-tailed)
- $Z_{\beta} =$ ค่า Z ที่ได้จากรายการแจกแจงปกติ เมื่อกำหนดขนาดของ type II error ให้เท่ากับ 10% มีค่า = 1.28 (one-tailed)
- $S_p^2 =$ pooled variance ซึ่งได้จากการทำ Pilot study
- $D^2 =$ ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของวันในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง
- กลุ่มควบคุม คือ ผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านโรคจิตเพียงอย่างเดียว
- กลุ่มทดลอง คือ ผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังที่ได้รับการรักษาด้วยไฟฟ้าแบบหลายครั้ง โดยมีเครื่องควบคุมร่วมกับยาต้านโรคจิต

การหาขนาดตัวอย่างในครั้งนี้ได้จากการศึกษาแบบนำร่อง (Pilot study) แบบ prospective ในผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรัง จำนวน 6 ราย ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Chronic Schizophrenia

ชนิดของการรักษา	จำนวนผู้ป่วย	ระยะเวลาที่อยู่โรงพยาบาล โดยเฉลี่ย (วัน)	ค่าความแปรปรวน (Variance)
ยาต้านโรคจิตเพียงอย่างเดียว	3	24.66	9.33
ยาต้านโรคจิตร่วมกับการรักษา ด้วยไฟฟ้าแบบหลายครั้งโดยมี เครื่องควบคุม	3	18.66	8.17

จากสูตร (one-tailed) แทนค่าได้ดังนี้

$$\alpha = 0.05, \quad z_{\alpha} = 1.64$$

$$\beta = 0.10, \quad z_{\beta} = 1.28$$

$$S_p^2 = \frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$= \frac{S_1^2 + S_2^2}{2} \quad \text{ถ้า } n_1 = n_2$$

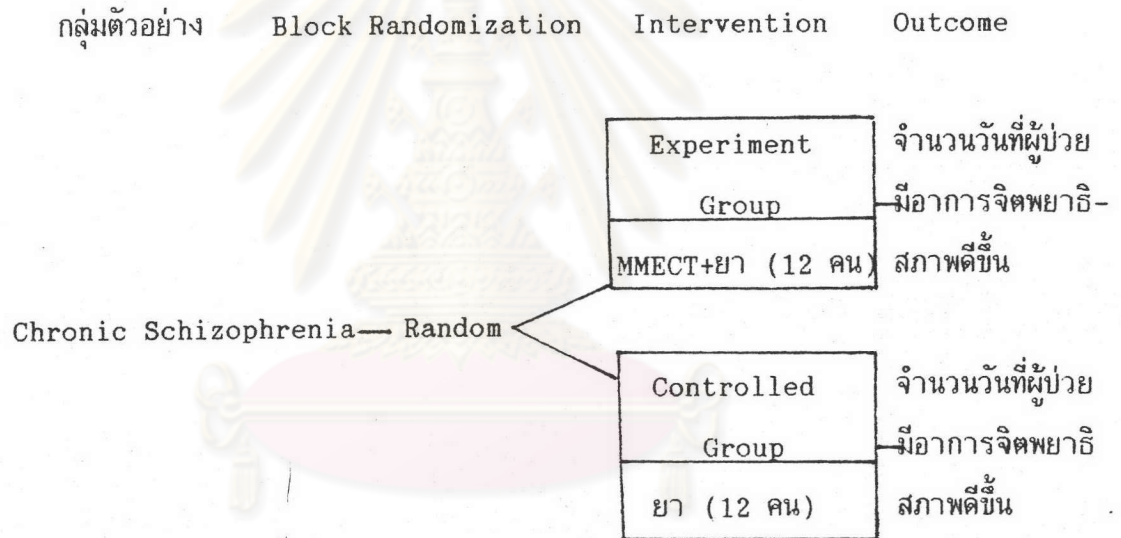
$$= \frac{9.33 + 8.17}{2}$$

$$= 8.75$$

$$n = \frac{2(1.64 + 1.28)^2 \cdot 8.75}{(24.66 - 18.66)^2}$$

$$n = 4.14$$

หมายเหตุ การศึกษาดังกล่าวเป็นแบบ clinical trail การหาขนาดตัวอย่าง (n) จะทำให้การศึกษานั้นมีประสิทธิภาพ (efficiency) โดยจำนวนผู้ป่วยที่ศึกษาจะต้องมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับขนาดตัวอย่าง ที่เกี่ยวข้องจากต่างประเทศ ส่วนใหญ่จะเป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง และยังขาดการควบคุมที่ดี สำหรับในประเทศไทยนั้น ยังไม่พบว่าผู้ใดได้ทำการวิจัยหรือเปรียบเทียบผลการรักษาด้วยไฟฟ้า แบบหลายครั้ง โดยมีเครื่องควบคุมร่วมกับยาต้านโรควิต และการใช้ยาต้านโรควิตเพียงอย่างเดียว ในผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรัง ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาผู้ป่วยในประเทศไทย เพื่อให้ทราบข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นอย่างแน่ชัด ผู้วิจัยจึงกำหนดขนาดตัวอย่างให้มากกว่าที่คำนวณได้ โดยกำหนดขนาดตัวอย่างในแต่ละกลุ่ม เท่ากับ 12 ราย ดังนั้น จำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เท่ากับ 24 ราย



กลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังที่รับไว้รักษาตัวในโรงพยาบาลจากการคำนวณต้องใช้ขนาดตัวอย่างจำนวน 24 ราย ซึ่งผู้ป่วยแต่ละคนจะได้รับการซักประวัติ และทำการคัดเลือกตามเกณฑ์การคัดเลือกเข้าทำการศึกษา (Inclusion criteria) และเกณฑ์การคัดเลือกออกจากการศึกษา (Exclusion criteria) เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างเหมือนกันหรือคล้ายคลึงใกล้เคียงกันมากที่สุด ต่อจากนั้นก็สุ่มเลือกวิธีการรักษาโดยคัดเลือกผู้ป่วยในกลุ่มด้วยวิธี Block Randomization โดยจะให้รักษาตามรหัสตัวอักษรที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างในแต่ละครั้งดังนี้

รหัส A แทนการรักษาด้วยยาต้านโรคจิตเพียงอย่างเดียว

รหัส B แทนการรักษาด้วยไฟฟ้าแบบหลายครั้ง โดยมีเครื่องควบคุมร่วมกับยาต้านโรคจิต

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบประเมินผู้ป่วยก่อนเข้าศึกษา เป็นแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเพื่อให้ได้ตัวอย่างประชากรที่มีลักษณะคล้ายกันมากที่สุด ลักษณะคำถามประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐานทั่วไป การตรวจร่างกาย การตรวจทางห้องปฏิบัติการอื่น ๆ การรักษาที่ได้รับขณะนั้น ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้แบบประเมินนี้เก็บข้อมูลจากแบบบันทึกประวัติผู้ป่วย (หน้าป้ายการรักษา) แพทย์ผู้รักษา และตัวผู้ป่วย

2. แบบบันทึกการรักษาด้วยไฟฟ้าชนิด Multiple Monitored ECT (MMECT) เป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการประเมินก่อนให้การรักษาด้วยไฟฟ้าส่วนหนึ่ง และอีกส่วนหนึ่งเป็นข้อมูลที่บันทึกรายละเอียดของขบวนการในการรักษาด้วยไฟฟ้า รวมทั้งสภาวะทางคลินิก และผลแทรกซ้อนหลักซีก

3. แบบประเมินอาการจิตพยาธิสภาพของผู้ป่วย โดยใช้แบบทดสอบ Brief Psychiatric Rating Scale (BPRS) โดยมีผู้ตรวจวัด (rater) 2 ท่าน คือผู้วิจัยและจิตแพทย์อีกท่านหนึ่ง ซึ่งแต่ละท่านจะประเมินผลการรักษาในผู้ป่วยแต่ละรายออกมาเป็นคะแนน จากนั้นจะนำคะแนนของแต่ละท่านที่ให้ในผู้ป่วยแต่ละรายมาทำการทดสอบความเชื่อถือได้ (reliability) โดยหาค่า kappa coefficient ได้ 0.633 ต่อจากนั้นผู้วิจัยจะนำแบบทดสอบ Brief Psychiatric rating Scale ไปประเมินผลการรักษาในผู้ป่วยแต่ละราย

การทดสอบความเชื่อถือได้ (reliability) ของแบบทดสอบ Brief Psychiatric Rating Scale (BPRS) ใช้วิธี Rater 2 ท่าน ทำการทดสอบในกลุ่มผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรัง 30 คน ซึ่งผู้ป่วยแต่ละคนจะมี Rater 2 ท่าน แล้วนำมาคำนวณหาค่า kappa coefficient

$$\text{สูตร } k = \frac{\text{Observe agreement} - \text{Expected agreement}}{1 - \text{Expected agreement}}$$

		Rater I	
		18-20	>20
Rater II	18-20	17 (a)	3 (b)
	>20	2 (c)	8 (d)

$$O\text{-agreement} = \frac{a+d}{\text{total}} = \frac{17+8}{30+30} = \frac{25}{60} = 0.833$$

$$E\text{-agreement} = \frac{Ea+Ed}{\text{total}}$$

$$Ea = \frac{(a+b)(a+c)}{\text{total}} = \frac{20 \times 19}{30} = 12.666$$

$$Ed = \frac{(b+d)(c+d)}{\text{total}} = \frac{11 \times 10}{30} = 3.666$$

$$E\text{-agreement} = \frac{12.666+3.666}{30}$$

$$= 0.544$$

$$Kappa = \frac{0.833-0.544}{1-0.544} = \frac{0.284}{0.456} = 0.633$$

พบว่า แบบทดสอบที่นำมาใช้นี้มีความเชื่อถือได้ (interrater reliability)

โดยมีค่า Kappa = 0.633

วิธีการ

ผู้วิจัยจะทำการคัดเลือกผู้ป่วยที่จิตแพทย์ได้วินิจฉัยว่าเป็นโรคจิตเภทเรื้อรัง ตาม DSM-III R และคัดเลือกตามเกณฑ์การคัดเลือกเข้ามาศึกษา (Inclusion criteria) และเกณฑ์การคัดเลือกออกจากการศึกษา (Exclusion criteria) ต่อจากนั้นจะทำการคัดเลือกผู้ป่วยในกลุ่มอีกครั้งโดยใช้วิธีการ Block Randomization ซึ่งผู้ป่วยจะได้รับการรักษาตามรหัสอักษรที่ได้จากการสุ่ม โดยกำหนดให้รหัส A แทนการรักษาด้วยยาต้านโรคจิต และรหัส B แทนการรักษาด้วยไฟฟ้าแบบหลายครั้ง โดยมีเครื่องควบคุมร่วมกับยาต้านโรคจิต ก่อนจะได้รับการรักษาผู้ป่วยจะได้รับการแจ้งถึงรายละเอียดของวิธีการรักษา และได้รับการยินยอมในการรักษาจากผู้ป่วย ผู้ป่วยทุกรายจะได้รับการตรวจวัดด้วย Brief Psychiatric Rating Scale : BPRS จากผู้วิจัยและจิตแพทย์อีกหนึ่งท่าน เพื่อวัดค่าความรุนแรงของอาการก่อนการรักษา โดยการสัมภาษณ์ผู้ป่วยแต่ละราย ซึ่งจะใช้เวลาทั้งหมด 18 นาที เริ่มต้นด้วยการสร้างความคุ้นเคย (rapport) ก่อน 3 นาที เพื่อให้เกิดความพร้อมและให้ความร่วมมือในการสัมภาษณ์ ต่อจากนั้นจะใช้ Non-directive interaction 10 นาที และการถามคำถามโดยตรงอีก 5 นาที

จากนั้นผู้ป่วยจะได้รับการประเมินก่อนการรักษา (Pre-treatment evaluation) ได้แก่

1. ชักประวัติการเจ็บป่วยทางกาย และทางจิตอย่างละเอียด การตรวจร่างกาย ตรวจสภาพจิต และการวินิจฉัยโรคที่ถูกต้อง รวมทั้งประวัติการใช้ยา การแพ้ยา ตลอดจนประวัติที่เกี่ยวข้องกับการดมยาสลบ นอกจากนี้เน้นประวัติที่เกี่ยวข้องกับระบบทางเดินหายใจ หัวใจและหลอดเลือด ประสาทวิทยา ประสาทศัลยศาสตร์ ไชข้อและกระดูก และต้องระวังเป็นพิเศษเกี่ยวกับช่องปาก โดยเฉพาะฟันปลอม ฟันโยก ฟันผุ เป็นต้น
2. ถ้าจำเป็นอาจพิจารณาการตรวจในผู้ป่วยบางรายเป็นพิเศษ เช่น การเอ็กซเรย์ปอด การถ่ายภาพรังสีกระดูกสันหลัง กระโหลกศีรษะ การตรวจ plasma pseudocholinesterase ก่อนให้ succinylcholine

ขั้นตอนการรักษา

1. ผู้ป่วยกลุ่มควบคุมจะได้รับการรักษาด้วยยา Haloperidol 10-40 mg ทางปาก ส่วนผู้ป่วยกลุ่มทดลองจะได้รับการรักษาด้วยไฟฟ้าแบบหลายครั้ง โดยมีเครื่องควบคุมร่วมกับการ

ได้รับยา Haloperidol 10-40 mg ทางปาก โดยจะเริ่มการรักษาทั้ง 2 วิธีนี้ตั้งแต่วันที่นำเข้ามาทำการศึกษาวิจัย

2. ทำการตรวจวัดอาการจิตพยาธิสภาพของผู้ป่วยทุกรายที่นำมาศึกษาด้วยแบบทดสอบ Brief Psychiatric Rating Scale ซึ่งได้ทดสอบหาความเชื่อถือได้แล้ว โดยผู้วิจัยจะทำการประเมินตั้งแต่วันที่แรกของการเข้ามาอยู่โรงพยาบาล ต่อจากนั้นก็ทำการตรวจวัดอาการจิตพยาธิสภาพผู้ป่วยทุก ๆ 7 วัน จนผู้ป่วยมีอาการจิตพยาธิสภาพดีขึ้น ซึ่งประเมินจาก Brief Psychiatric rating scale จะมีคะแนนอยู่ในช่วง 18-20 คะแนน

3. จะทำการรักษาผู้ป่วยด้วยไฟฟ้าทุกวันจันทร์, พุธ, ศุกร์

4. ขั้นตอนในการเตรียมผู้ป่วยทำ MMECT ประกอบด้วย

4.1 การเตรียมผู้ป่วย ประกอบด้วย

4.1.1 งดอาหาร และน้ำ ทางปาก อย่างน้อย 6 ชั่วโมง ก่อนการรักษาด้วยไฟฟ้า

4.1.2 ให้ถ่ายปัสสาวะก่อนทำ

4.1.3 ให้กำลังใจผู้ป่วย ปลอบให้ผ่อนคลายความวิตกกังวล แล้ว

4.2 ยาที่เตรียมไว้สำหรับภาวะแทรกซ้อน ได้แก่

4.2.1 Atropine Sulfate

4.2.2 Calcium Chloride 10% solution

4.2.3 Dexamethasone

4.2.4 5% Dextrose in water

4.2.5 Diazepam 5 mg/ml

4.2.6 Epinephrine 1:10000 solution

4.2.7 Lidocaine (2% solution special preparation for use in cardiac dysrhythmia)

4.2.8 Metaraminol

4.2.9 Sodium bicarbonate

4.2.10 L-Norepinephrine (levophed)

4.3. เครื่องมือที่เตรียมได้แก่

4.3.1 เครื่องมือคูดเสมหะ

4.3.2 กระบอกฉีดยาและหัวเข็ม

4.3.3 ชุดให้สารละลายทางหลอดเลือดดำ

4.3.4 laryngoscope และ Endotracheal tube

4.3.5 ถัง Oxygen พร้อมสายต่อ

4.3.6 Ambu bag พร้อม mask

4.3.7 เครื่องทำ ECT พร้อมอุปกรณ์

4.4 ขั้นตอนการรักษาด้วยไฟฟ้า ชนิด MMECT มีขั้นตอนดังนี้

4.4.1 ให้ออกซิเจนแก่ผู้ป่วยก่อนการชักด้วยวิธีที่มึนนอนราบแข็ง วาง electrode ที่ขมับทั้ง 2 ข้าง วาง EEG electrode บริเวณหน้าผากซ้าย-ขวา วาง EKG electrode บริเวณอกซ้าย-ขวา และท้องซ้าย ต่อจากนั้นต่อสายไฟ จาก electrodes ไปยังเครื่อง MMECT ซึ่งให้กระแสไฟฟ้าในลักษณะ Brief Pulse wave

4.4.2 จิตแพทย์จะพิจารณาปริมาณไฟฟ้าที่ให้ออกซิเจนแก่ผู้ป่วยในแต่ละราย ด้วยการกำหนด Parameters ทั้ง 4 โดยให้ Pulse width และ Current มีค่าคงที่เท่ากันทุกรายที่ 1.4 mSEC และ 0.8 amp ตามลำดับ ส่วน Frequency และ Duration จะปรับอยู่ในค่าต่ำสุดที่จะทำให้ผู้ป่วยเกิดการชักที่สมบูรณ์ (Adequate convulsion) โดยเครื่อง MMECT จะคำนวณและบันทึกปริมาณไฟฟ้าโดยอัตโนมัติ ปรากฏออกมาพร้อมคลื่นสมอง และคลื่นหัวใจในแผ่นบันทึกข้อมูลขณะผู้ป่วยชัก

4.4.3 เริ่มให้ออกซิเจนแก่ผู้ป่วยได้รับ Oxygen 100% ตั้งแต่ก่อนทำ ECT ประมาณ 2-3 นาที เพื่อให้แน่ใจว่าผู้ป่วยหายใจเข้าปอดได้ดี และปริมาณ Oxygen มีปริมาณเพียงพอในกระแสเลือด โดยดูได้จาก Oximeter

4.4.4 ฉีดยา Thiopental (Pentothal) ประมาณ 200-300 มก. เข้าหลอดเลือดดำ โดยใช้ Scalp Vein ขนาด 24 G ฉีดจนผู้ป่วยหลับ ให้ทดสอบว่าผู้ป่วยหลับหรือไม่ โดยเรียกชื่อผู้ป่วยจนไม่ขานรับ หรือให้ดู Eyelash reflex จะพบว่าหายไป

4.4.5 เมื่อผู้ป่วยเริ่มหลับให้ใช้ Anesthetic mask ครอบจมูกและหน้าแล้วบีบ Ambu bag ที่ต่อสายมาจากถัง Oxygen ผู้ป่วยจะได้รับ Oxygen 100% ต่อไปเรื่อย ๆ จนกระทั่งผู้ป่วยรู้สึกตัวหลังการชัก จุดประสงค์ของการให้ Oxygen ตลอดเวลาเพื่อป้องกันการขาด Oxygen ขณะชัก และเป็นผลให้อาการหลังล้มหลังทำ ECT ลดลง

4.4.6 ฉีด Succinylcholine เข้าหลอดเลือดดำทันทีต่อจากการใช้ Thiopental โดยฉีดขนาด 0.5-1.5 มก./กก. ในคนไทยใช้ประมาณ 20-30 มก. ซึ่งน้อยกว่าที่แนะนำทั่วไป

4.4.7 ภายหลังจากฉีด Succinylcholine ซึ่งเป็นยาคลายกล้ามเนื้อส่วนใหญ่มักจะพบอาการสั่นพริ้ว (fasciculation) ของกล้ามเนื้อขาหรือส่วนอื่น ๆ หลังจากนั้น กล้ามเนื้อจะคลายตัวเต็มที่ หรือ paralysis หรือไม่โดยดูจากอาการสั่นพริ้วของกล้ามเนื้อที่เกิดขึ้นจะหยุด เมื่อตั้งคางของผู้ป่วยลง คางจะเคลื่อนไหวได้ง่าย หัวใจเต้นช้าลง Babinski's sign หายไป การตีตัวของกล้ามเนื้อจะน้อยลงอย่างมาก

4.4.8 เมื่อกกล้ามเนื้อคลายตัวลงเต็มที่แล้วให้กดปุ่มให้กระแสไฟฟ้าผ่านขมับเข้าไปยังสมองเพื่อกระตุ้นให้เกิดอาการชัก ครั้งที่ 1 จะสามารถสังเกตอาการชักได้จากการที่มี plantar flexion เพียงเล็กน้อยของเท้าทั้ง 2 ข้าง ซึ่งเป็นช่วงของ tonic phase หลังจากนั้นประมาณ 10 วินาที จะมีการกระตุกและเคลื่อนไหวของนิ้วเท้าต่าง ๆ หรือนิ้วมือซึ่งจะเป็นช่วงของ clonic phase

4.4.9 หลังจากผู้ป่วยชักครั้งที่ 1 แล้วก็ทิ้งช่วงห่างประมาณ 45 วินาที ถึง 1 นาที สำหรับ refractory period ขณะเดียวกันก็ปรับ Parameters อีกครั้งเพื่อเพิ่มปริมาณกระแสไฟฟ้า โดยพิจารณาจากการชักครั้งที่ 1 ถ้าสมบูรณ์ก็จะเพิ่มกระแสไฟฟ้าอีกเล็กน้อย ถ้าหากการชักครั้งที่ 1 ไม่สมบูรณ์ก็จะเพิ่มกระแสไฟฟ้าให้มากขึ้น เพราะการชักครั้งที่ 1 จะทำให้ผู้ป่วยมี seizure threshold สูงขึ้น จึงต้องเพิ่มปริมาณกระแสไฟฟ้าในการกระตุ้นครั้งที่ 2 เมื่อเพิ่มปริมาณกระแสไฟฟ้าและผ่านช่วง refractory period แล้วจึงกดปุ่มให้เกิดการชักครั้งที่ 2 หลังจากนั้น ผู้ป่วยอาจอยู่ในภาวะหยุดหายใจ แพทย์ควรช่วยการหายใจโดยการ Ambu bag จนกว่าฤทธิ์ของยาคลายกล้ามเนื้อจะหมดไป คือ ผู้ป่วยสามารถหายใจได้ด้วยตนเอง

4.4.10 ถ้าผู้ป่วยมีเสมหะ ควรรีบลูบเสมหะทั้งในปากและจุมูกออกให้หมด

4.4.11 เมื่อผู้ป่วยรู้สึกตัวและหายใจได้เอง ต้องตรวจในช่องปากทันทีว่ามีฟันหักโยกคลอน มีการกัดลิ้นหรือริมฝีปาก มีเลือดออกตามไรฟันหรือไม่

4.4.12 วัดสัญญาณชีพ (vital signs) ตลอดเวลาตั้งแต่เริ่มให้การรักษาจนกระทั่งผู้ป่วยรู้สึกตัวดี

4.4.13 ควรป้องกันการตกเตียง โดยมีเหล็กกั้นเตียงที่แน่นอน และมีเจ้าหน้าที่คอยดูแลจนกระทั่งผู้ป่วยมีสติสัมปชัญญะสมบูรณ์

4.4.14 โดยทั่วไปผู้ป่วยจะนอนหลับหลังจากหยุดชัก ดังนั้น ถ้ามีเสมหะ ควร
ให้ผู้ป่วยนอนตะแคงหรือนอนคว่ำ

4.4.15 ผู้ป่วยบางรายหลังจากชัก จะมีอาการสับสน มึนงง ให้ระวังผู้ป่วย
อาจตกเตียงหรือป็นเตียง ซึ่งจะเกิดอันตรายได้ จึงควรพุงให้ผู้ป่วยอยู่บนเตียง โดยทั่วไปแล้ว
สักครู่หนึ่งผู้ป่วยจะนอนหลับได้เอง

4.4.16 เมื่อผู้ป่วยตื่นขึ้นมาอาจมีอาการปวดศีรษะ มึนงง สับสน คลื่นไส้
อาเจียนได้มักให้หนึ่งสักครู่หนึ่ง อาการจะค่อย ๆ ดีขึ้น จนสามารถรับประทานอาหารได้ ถ้าอาการ
ยังเป็นอยู่อาจให้ยารับประทานตามอาการ ในกรณีที่ผู้ป่วยปวดศีรษะ อุกจุกระ ควรจะต้องพุง
ผู้ป่วยไปห้องสุขา ไม่ควรให้ผู้ป่วยไปคนเดียว ยกเว้นในกรณีที่ผู้ป่วยมีสติสัมปชัญญะบริบูรณ์แล้วจึง
สามารถไปเองได้

การรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยจะรวบรวมข้อมูลจากจำนวนวันตั้งแต่เริ่มทำการรักษาจนกระทั่งผู้ป่วยมีอาการ
ดีขึ้น โดยประเมินอาการจาก Brief Psychiatric Rating Scale (Overall and
Gorham, 1962) ซึ่งคะแนนการประเมินต้องอยู่ในช่วง 18-20 คะแนน จากนั้นจึงนำจำนวนวัน
ที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้โปรแกรม SPSS+ ในการวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีการทางสถิติดังนี้ (เต็มศรี
ชานิจารกิจ, 2531)

1. ใช้สถิติเชิงพรรณนา

1.1 หาค่าเฉลี่ยของจำนวนตั้งแต่เริ่มให้การรักษาจนกระทั่งผู้ป่วยมีอาการดีขึ้น
จนสามารถกลับบ้านได้ โดยใช้สูตร



$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

เมื่อ \bar{x} แทน จำนวนวันเฉลี่ย
 x_i แทน ผลรวมของจำนวนทั้งหมด
 n แทน จำนวนตัวอย่างในกลุ่ม

1.2 หาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปร หาได้โดยการใช้สูตรต่อไปนี้

$$SD = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

หรือ

$$SD = \sqrt{\frac{\sum x^2 - (\sum x)^2/n}{n - 1}}$$

เมื่อ SD แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง
 $(\sum x^2)$ แทน ผลรวมของจำนวนวันทั้งหมดจากทุกคน
แล้วยกกำลังสอง
 $\sum x^2$ แทน ผลรวมของจำนวนวันของแต่ละคน
แล้วยกกำลังสอง
 n แทน จำนวนตัวอย่างในกลุ่ม

2. ใช้สถิติเชิงอนุมาน

โดยเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของข้อมูล 2 ชุด เนื่องจากข้อมูลที่ได้จากตัวอย่างของประชากรมีการแจกแจงปกติ แต่ไม่ทราบค่าความแปรปรวนของประชากรทั้งสองกลุ่มโดยใช้ unpaired t-test

$$H_0 : \mu_1 - \mu_2 = 0$$

$$H_a : \mu_1 - \mu_2 \neq 0$$

เมื่อ μ_1 คือ ค่าเฉลี่ยของประชากรที่ได้จากการรักษาด้วยยาต้านโรคลจิต

μ_2 คือ ค่าเฉลี่ยของประชากรที่ได้จากการรักษาด้วยไฟฟ้าแบบหลายครั้ง โดยมีเครื่องควบคุมร่วมกับยาต้านโรคลจิต

สถิติที่ใช้ทดสอบ คือ Unpaired t-test

$$t = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{S^2_p}{n_1} + \frac{S^2_p}{n_2}}}$$

$$\text{Pool variance} = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$df = (n_1 - 1) + (n_2 - 1)$$

เมื่อ t	แทน การเปรียบเทียบความแตกต่างของจำนวนวัน เจ็บของกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2
\bar{x}_1 และ \bar{x}_2	แทน จำนวนวันเจ็บของกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2
μ_1 และ μ_2	แทน ค่าเฉลี่ยของประชากรที่ได้จากการรักษาด้วย ยาต้านโรคจิตเพียงอย่างเดียว และการรักษา ไฟฟ้าแบบหลายครั้ง โดยมีเครื่องควบคุมร่วมกับ ยาต้านโรคจิต ตามลำดับ
n_1 และ n_2	แทน จำนวนตัวอย่างในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 และจะเลือกใช้ระดับความมีนัยสำคัญโดยกำหนด $\alpha = 0.05$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย