

สถานการณ์การรักษาด้วยไฟฟ้าโดยใช้ยาระงับความรู้สึก ในผู้ป่วยจิตเวชสถาบันกัลยาณราชนครินทร์

The situation of Modified Electroconvulsive Therapy in psychiatric patients
in Galya Rajanagarindra Institute

สุพัตรา สกุลพันธุ์¹, กลิ่นชบา สุวรรณรงค์^{*2}, วารินทร์ ถาน้อย²
Supatra Skulphant¹, Klinchaba Suvanarong^{*2}, Wareerat Thanoi²

¹สถาบันกัลยาณราชนครินทร์, กรุงเทพฯ ประเทศไทย 10170

¹Galya Rajanagarindra Institute, Bangkok, Thailand, 10170

²คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพฯ ประเทศไทย 10700

²Faculty of Nursing, Mahidol University, Bangkok, Thailand, 10700

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาสถานการณ์การรักษาด้วยไฟฟ้าโดยใช้ยาระงับความรู้สึกในผู้ป่วยจิตเวช และศึกษาความสัมพันธ์และอำนาจการทำนายต่ออาการข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาด้วยไฟฟ้าโดยใช้ยาระงับความรู้สึกในผู้ป่วยจิตเวช กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยจิตเวชที่เข้ารับการรักษาดด้วยไฟฟ้า จำนวน 175 ราย เก็บรวบรวมข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลของผู้ป่วย ด้วยแบบบันทึกข้อมูลประกอบด้วย ข้อมูลส่วนบุคคล ประวัติการเจ็บป่วย ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการรักษาดด้วยไฟฟ้า ข้อมูลอาการข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยหลังการรักษาดด้วยไฟฟ้าแบบใช้ยาระงับความรู้สึก วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา chi-square และวิเคราะห์อำนาจการทำนายด้วยสมการถดถอยโลจิสติก

ผลการวิจัยพบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่ร้อยละ 62.3 เป็นเพศชาย ร้อยละ 29.2 มีดัชนีมวลกาย ≥ 25 ร้อยละ 72 ได้รับการวินิจฉัยโรคจิตเภท และร้อยละ 42.3 มีการวินิจฉัยโรคร่วม จากการศึกษาความสัมพันธ์ พบว่า ดัชนีมวลกาย (BMI) การได้รับยา Clozapine มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาดด้วยไฟฟ้าโดยใช้ยาระงับความรู้สึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 การไม่ตอบสนองต่อการรักษาดด้วยยา มีความสัมพันธ์ทางบวกกับอาการข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาดด้วยไฟฟ้าโดยใช้ยาระงับความรู้สึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จากการศึกษาปัจจัยทำนายพบว่า ดัชนีมวลกายมากกว่า 30 สามารถทำนายเกิดอาการข้างเคียงหรือภาวะแทรกซ้อนภายหลังการรับการรักษาด้วยไฟฟ้าแบบใช้ยาระงับความรู้สึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 โดยสามารถอธิบายได้ร้อยละ 18.9

ผลการศึกษาวิจัยครั้งนี้สามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพยาบาลเพื่อการลดอาการข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยจิตเวชที่ได้รับการรักษาดด้วยไฟฟ้าโดยใช้ยาระงับความรู้สึกโดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ป่วยที่มีดัชนีมวลกายมากกว่าปกติ ผู้ป่วยที่ได้รับยา Clozapine และผู้ป่วยที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษาดด้วยยา รวมทั้งนำไปพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยจิตเวชที่มีน้ำหนักเกินหรือโรคอ้วนที่ได้รับการรักษาดด้วยไฟฟ้าโดยใช้ยาระงับความรู้สึกเพื่อลดหรือป้องกันการเกิดอาการข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อนต่อไป

คำสำคัญ: ผลข้างเคียง ภาวะแทรกซ้อน การรักษาด้วยไฟฟ้า ผู้ป่วยจิตเวช

*Corresponding Author: Email: klinchaba.kam@mahidol.ac.th

Abstract

The present study aimed to identify the situations of the modified electroconvulsive therapy in psychiatric patients, investigating the relationship and predictive power of the factors predicting adverse effect and complications of the modified electroconvulsive therapy in psychiatric patients. The study sample consisted of 175 psychiatric patients received modified electroconvulsive therapy. Data were collected by using demographic data, history illness, information relating to electrical therapy, adverse effect and complications data of Modified Electroconvulsive Therapy in psychiatric patients. Data were analyzed using descriptive analysis, chi-square test and logistic regression.

The study found that most of the patients were 62.3 % male, 29.2 % had body mass index ≥ 25 (overweight or obese). 72 % of psychiatric patients were diagnosed in schizophrenia. 42.3 % had comorbidity. Body Mass Index (BMI) and Clozapine treatment were positively significant correlated with the adverse effects and complications of the modified electroconvulsive therapy at the .05 level. Non-responding to medical treatment was significant correlated with the adverse effects and complications of the modified electroconvulsive therapy at the .01 level. Result found that the BMI level more than 30 can predict the adverse effects and complications of the modified electroconvulsive therapy at the .01 level. The variance expand of this predictive factor was 18.9

Findings from this study could be used as a foundation for nursing planning in reducing the adverse effects and complications from the Modified Electroconvulsive Therapy in psychiatric patients, especially overweight or obese patients receiving clozapine and patients not responding to therapy. Therefore, nurses should develop the nursing practice guidelines for overweight or obese patients treated with modified electroconvulsive therapy to reduce the adverse effects or complications of the modified electroconvulsive therapy.

Keywords: adverse effects, complications, electroconvulsive therapy, psychiatric illness

บทนำ

การรักษาด้วยไฟฟ้าเป็นวิธีการรักษาโรคทางจิตเวชที่มีประสิทธิภาพสูงวิธีหนึ่งส่งผลต่อการรักษา และช่วยให้ผู้ป่วยมีความปลอดภัยจากการรักษา รวมทั้งยังเป็นการรักษาที่มีข้อบ่งชี้ชัดเจน¹ คือ ใช้รักษาผู้ป่วยโรคซึมเศร้า โรคอารมณ์สองขั้ว โรคจิตเภท² ผู้ป่วยที่มีอาการไม่พึงประสงค์จากยาทางจิตเวชรุนแรง ผู้ป่วยที่มีประวัติตอบสนองต่อการรักษาด้วยไฟฟ้าดี ผู้ป่วยไม่ตอบสนองต่อยา และผู้ป่วยที่มีอาการแฉ่งเรื่อยๆ จากการทบทวนวรรณกรรมที่แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของการรักษา พบว่า การรักษาด้วยไฟฟ้าถือเป็นการรักษาอันดับแรก (first-line treatment) ในกลุ่มผู้ป่วยโรคซึมเศร้ารุนแรงถึงร้อยละ 80 ถึง 90 และโรคอารมณ์สองขั้วที่มีอาการคลุ้มคลั่ง (mania) ร้อยละ 75 ถึง 80 เป็นต้น³ รวมทั้งยังเป็นการรักษาที่ได้ผลดีในโรคจิตเภท⁴ ดังนั้นการรักษาด้วย

ไฟฟ้าจึงถือว่าการรักษาที่มีมาตรฐานสูง (gold standard) ในการรักษาโรคซึมเศร้า และโรคทางจิตเวชชนิดอื่น จึงทำให้การรักษาด้วยไฟฟ้าเป็นที่นิยมใช้ดังที่ได้กล่าวมาข้างต้น

การศึกษาสถานการณ์การรักษาด้วยไฟฟ้าในต่างประเทศ พบว่าผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาดด้วยไฟฟ้ามีอายุระหว่าง 20-29 ปี เป็นเพศหญิง ร้อยละ 55.56 ร้อยละ 44.44 เป็นโรคจิตเภท รองลงมา คือ Bipolar Affective Disorder/Mania, Depressive Disorder, Acute and Transient Psychotic Disorder และ Substance induced mood/psychotic disorders ร้อยละ 29.6, 11.1, 6.2, 3.7, และ 3.7 ตามลำดับ² สำหรับประเทศไทย มีการรักษาด้วยไฟฟ้าทั้งแบบไม่ใช้ยาระงับความรู้สึก (unmodified ECT) และแบบใช้ยาระงับความรู้สึก (Modify Electroconvulsive Therapy: MECT)^{3,5} และไม่ปรากฏการศึกษาเกี่ยวกับสถานการณ์การ

รักษาด้วยไฟฟ้า มีเพียงการศึกษาความไม่สุขสบายของผู้ป่วยจากการได้รับการรักษาด้วยไฟฟ้าแบบไม่ใช้ยาระงับความรู้สึก⁶ ทั้งนี้ในปัจจุบันพบว่าการรักษาด้วยไฟฟ้ามีการพัฒนาและนิยมใช้ในรูปแบบของการรักษาโดยใช้ยาระงับความรู้สึก (MECT) มากขึ้น ซึ่ง MECT เป็นการรักษาด้วยไฟฟ้าโดยวิธีการให้ยาระงับความรู้สึก และยาคลายกล้ามเนื้อ ก่อนผ่านกระแสไฟฟ้าจำนวนที่ต้องการจากเครื่องรักษาด้วยไฟฟ้าเข้าสู่สมองตรงบริเวณที่กำหนดในเวลาจำกัด เพื่อทำให้เกิดการชักแบบชักเกร็ง กระตุกทั้งตัว (generalized tonic-clonic convulsion หรือ grand mal seizure) ส่งผลให้ความผิดปกติทางจิตบางชนิดทุเลาหรือหายได้⁵ อีกทั้งการรักษาด้วยไฟฟ้าแบบ MECT เกิดอาการข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อนแก่ผู้ป่วยน้อยกว่าแบบ unmodified ECT³ แต่อย่างไรก็ตาม MECT ก็ยังสามารถทำให้เกิดอาการข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อนแก่ผู้ป่วยได้

อาการข้างเคียง (adverse effect) จากการรักษาด้วยไฟฟ้าแบบ MECT เป็นอาการที่เกิดขึ้นได้กับผู้ป่วยทุกคนอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ได้แก่การเปลี่ยนแปลงด้านการรู้คิด (cognitive change) หลอดเลือดหัวใจมีการเปลี่ยนแปลงชั่วคราว³ ผู้ป่วยจะมีความดันโลหิตสูงขึ้น อัตราการเต้นของหัวใจเร็วขึ้นและจะลดลงสู่ภาวะปกติหลังการรักษา อาการข้างเคียงที่พบบ่อย เช่น อาการปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน เวียนศีรษะ มึนงงสับสน หลงลืม^{6,7} นอกจากนี้อาการหลงลืม สูญเสียความจำ และอาการมึนงงสับสนที่เกิดขึ้น เกิดจากการวางอิเล็กโทรดแบบสองขั้ว (bilateral electrode) และจากจำนวนครั้งของการรักษาด้วยไฟฟ้าที่มีจำนวนมากโดยมักจะเกิดขึ้นหลังจากการทำการรักษาครั้งที่ 4 ขึ้นไป⁸ เป็นต้น ส่วนภาวะแทรกซ้อน (complications) เป็นอาการที่อาจขึ้นได้แต่สามารถป้องกันได้ เช่น การอุดตันของทางเดินหายใจ การขาดออกซิเจน ภาวะตัวเขียว หลอดลมหลอดเกร็ง กระตุกหัก ปวดหลัง การบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ แผลในปากและที่ลิ้น กรามหลุด ปวดกราม⁹ เป็นต้น อย่างไรก็ตามอาการข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อน หากไม่ได้รับการป้องกัน และดูแลเป็นอย่างดีอาจส่งผลให้เกิดความรุนแรงขึ้นได้ เช่น ผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือในการรักษาจากการมีประสบการณ์ที่ไม่ดีต่อการรักษา และมากไปกว่านั้นอาจทำให้ผู้ป่วยเกิดอาการแทรกซ้อนทางกายจนเสียชีวิตได้³ ดังนั้นการป้องกันอันตรายต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงควรทำการศึกษาวิจัยสถานการณ์ของการรักษาด้วยไฟฟ้าโดยใช้ยาระงับความรู้สึก และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาด้วยไฟฟ้าโดยใช้ยา

ระงับความรู้สึก เพื่อนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการลดอาการและความรุนแรงที่เกิดขึ้น

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเกิดผลข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาด้วยไฟฟ้าโดยใช้ยาระงับความรู้สึก พบว่าปัจจัยส่วนบุคคล การรักษาที่ได้รับมีความสัมพันธ์กับอาการข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาด้วยไฟฟ้าที่ใช้ยาระงับความรู้สึก โดยพบว่า จำนวนครั้งของการรักษาด้วยไฟฟ้า การวางอิเล็กโทรด การมีโรคร่วมกับโรคทางจิตเวช ระยะเวลาการเจ็บป่วย รูปแบบการรักษา มีความสัมพันธ์ต่ออาการข้างเคียงจากการรักษาด้วยไฟฟ้า⁸ นอกจากนี้การรักษาด้วยไฟฟ้ายังเป็นปัจจัยทำนายอาการหลงลืม โดยจำนวนครั้งของการรักษาด้วยไฟฟ้าที่มากขึ้นมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความคิดความจำ และอาการหลงลืม⁸ อีกทั้งระยะชักยังเป็นปัจจัยทำนายอาการแพ้หรือสับสน โดยผู้ป่วยที่มีระยะชักที่นานเกินจะมีโอกาสเกิดอาการแพ้หรือสับสนได้มาก¹¹ สำหรับภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาด้วยไฟฟ้า จากภาวะออกซิเจนในเลือดต่ำพบว่าภาวะออกซิเจนในเลือดต่ำกว่า 90 เปอร์เซ็นต์ ร้อยละ 29 มีความสัมพันธ์กับ BMI และระยะเวลาในการชักของผู้ป่วย¹⁰ และดัชนีมวลกายมีความสัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนในลักษณะต่างๆ ในผู้ป่วยจิตเวช¹² ในส่วนการรักษาทางยาที่ได้รับร่วมกับการรักษาด้วยไฟฟ้าพบว่า มีประสิทธิภาพในการรักษาอาการทางจิตมากกว่าผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยาอย่างเดียว¹³ อย่างไรก็ตามการรักษาทางยาที่ได้รับร่วมกับการรักษาด้วยไฟฟ้าส่งผลต่อการเกิดอาการข้างเคียงหรือภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาด้วยไฟฟ้า¹⁴ และพบว่าผู้ป่วยที่ใช้ยาด้านอาการซึมเศร้าในระยะสั้นมีความสัมพันธ์กับการหายจากโรคหลังการรักษาด้วยไฟฟ้า¹⁵ ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยไฟฟ้ามีความสัมพันธ์กับการลดลงของอัตราการกลับรักษาในโรงพยาบาล¹⁶ การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาด้วยไฟฟ้าที่กล่าวมาเป็นการศึกษาวิจัยในต่างประเทศ สำหรับประเทศไทยพบว่ามีเพียงการศึกษาเกี่ยวกับภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากการรักษาด้วยไฟฟ้า เช่น ความไม่สุขสบาย⁶ และความเจ็บปวด¹⁷ แต่ยังไม่มีการศึกษาในลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ประวัติการเจ็บป่วย และข้อมูลเกี่ยวกับการรักษาด้วยไฟฟ้ากับอาการข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อนภายหลังการรักษาด้วยไฟฟ้าโดยใช้ยาระงับความรู้สึกในผู้ป่วยจิตเวช

สถาบันกัลยาณราชนครินทร์ เป็นสถาบันทางวิชาการด้านนิติจิตเวช ดูแลผู้ป่วยจิตเวชที่มีคดี และไม่มีคดี ที่ยุ่งยากซับซ้อน

ซ้อนโดยให้การดูแลรักษาอย่างผสมผสานทั้งทางยา การรักษาด้วยไฟฟ้า จิตบำบัดและอื่นๆ ที่สามารถทำให้ผู้ป่วยสามารถกลับไปสู่สังคม มีคุณภาพชีวิตที่ดี คณะผู้วิจัยในฐานะพยาบาลจิตเวช จึงต้องการพัฒนาการดูแลผู้ป่วยจิตเวชโดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยไฟฟ้าให้ดีขึ้น โดยทำการศึกษาสถานการณ์การรักษาด้วยไฟฟ้าโดยใช้ยาระงับความรู้สึก (MECT) ในสถาบันกัลยาณ์ราชนครินทร์ และศึกษาความสัมพันธ์และปัจจัยทำนายการเกิดอาการข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อนจากการรักษา เพื่อนำผลการวิจัยมาใช้ในการพัฒนาปรับปรุงระบบบริการการดูแลให้การพยาบาลผู้ป่วยจิตเวช รวมทั้งเป็นข้อมูลในการพัฒนาการดูแลสุขภาพผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาด้วยไฟฟ้าต่อไป

คำถามการวิจัย

สถานการณ์การรักษาด้วยไฟฟ้าโดยใช้ยาระงับความรู้สึกในผู้ป่วยจิตเวชสถาบันกัลยาณ์ราชนครินทร์เป็นอย่างไร

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสถานการณ์ของการรักษาด้วยไฟฟ้าโดยใช้ยาระงับความรู้สึกในผู้ป่วยจิตเวชสถาบันกัลยาณ์ราชนครินทร์
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีมวลกาย (BMI) การวินิจฉัยโรคร่วม ระยะเวลาการเจ็บป่วยการไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยยา การได้รับยา Clozapine ต่ออาการข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาด้วยไฟฟ้าแบบใช้ยาระงับความรู้สึกในผู้ป่วยจิตเวช
3. เพื่อศึกษาอำนาจการทำนายของดัชนีมวลกาย (BMI) การวินิจฉัยโรคร่วม ระยะเวลาการเจ็บป่วยการไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยยา การได้รับยา Clozapine ต่ออาการข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาด้วยไฟฟ้าแบบใช้ยาระงับความรู้สึกในผู้ป่วยจิตเวช

สมมติฐานการวิจัย

1. ดัชนีมวลกาย(BMI) การวินิจฉัยโรคร่วม ระยะเวลาการเจ็บป่วย การไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยยา การที่ได้รับยา Clozapine มีความสัมพันธ์กับการเกิดผลข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาด้วยไฟฟ้าแบบใช้ยาระงับความรู้สึกในผู้ป่วยจิตเวช
2. ดัชนีมวลกาย (BMI) การวินิจฉัยโรคร่วม ระยะ

เวลาการเจ็บป่วย การไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยยา การที่ได้รับยา Clozapine สามารถทำนายการเกิดผลข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาด้วยไฟฟ้าแบบใช้ยาระงับความรู้สึกในผู้ป่วยจิตเวชได้

วิธีดำเนินการวิจัย

วิจัยเชิงพรรณนา (descriptive research) ศึกษาข้อมูลย้อนหลัง (retrospective study)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยจิตเวชทั้งเพศชายและเพศหญิง ที่เข้ารับการรักษาด้วยไฟฟ้าแบบได้รับยาระงับความรู้สึกในสถาบันกัลยาณ์ราชนครินทร์ กรุงเทพมหานคร ระหว่างเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2558 ถึงพฤษภาคม พ.ศ. 2559 คัดเลือกกลุ่มโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

กลุ่มตัวอย่าง เป็นผู้ป่วยจิตเวชซึ่งมีคุณลักษณะเช่นเดียวกับประชากร คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง ด้วยวิธีการเปิดตารางสำเร็จรูป¹⁸ ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 175 คน เก็บข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลของผู้ป่วยด้วยแบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วย ประวัติการเจ็บป่วย ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการรักษาด้วยไฟฟ้า ข้อมูลอาการข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยหลังการรักษาด้วยไฟฟ้าแบบใช้ยาระงับความรู้สึก ระหว่างเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2558 ถึงพฤษภาคม พ.ศ. 2559

เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วยแบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาด้วยไฟฟ้า ซึ่งคณะผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วย ประกอบด้วย ข้อมูลเกี่ยวกับ อายุ เพศ ดัชนีมวลกาย

ส่วนที่ 2 ข้อมูลประวัติการเจ็บป่วย เป็นลักษณะแบบเติมคำ ประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับการวินิจฉัยโรค การวินิจฉัยโรคร่วม ระยะเวลาเจ็บป่วยทางจิตเวช

ส่วนที่ 3 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการรักษาด้วยไฟฟ้า เป็นลักษณะแบบเติมคำและเลือกตอบ ประกอบด้วย ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ป่วยไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยยา การได้รับยา Clozapine

ส่วนที่ 4 ข้อมูลอาการข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อน

ของผู้ป่วยหลังการรักษาด้วยไฟฟ้าแบบใช้ยาระงับความรู้สึก เป็นลักษณะเลือกตอบในช่องว่างว่ามีหรือไม่มี ถ้ามี ให้ระบุอาการ ประกอบด้วย 1. ข้อมูลเกี่ยวกับอาการข้างเคียง (adverse effect) ได้แก่ อาการปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน เวียนศีรษะมึนงงสับสน หลงลืม สูญเสียความจำ และอาการมึนงงสับสน เป็นต้น 2. ข้อมูลเกี่ยวกับภาวะแทรกซ้อน (complications) ได้แก่ การอุดตันของทางเดินหายใจ การขาดออกซิเจน ภาวะตัวเขียว หลอดลมอุดตัน กระดูกหัก ปวดหลัง การบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ แผลในปาก แผลที่ลิ้น กรามหลุด ปวดกราม เป็นต้น

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

การตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงตามเนื้อหา ของเครื่องมือ ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ได้แก่ อาจารย์พยาบาลที่เชี่ยวชาญเกี่ยวกับงานจิตเวช จำนวน 2 ท่าน พยาบาลผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูงด้านการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช จำนวน 1 ท่าน วิทยาลัยพยาบาลที่มีความชำนาญทางคลินิกมีประสบการณ์การปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยรับการรักษาด้วยไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 10 ปี จำนวน 1 ท่าน และจิตแพทย์ จำนวน 1 ท่าน เป็นผู้ตรวจสอบ หลังจากนั้นผู้วิจัยนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมตามข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ ได้ค่าความตรงตามเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) ของเครื่องมือ เท่ากับ .82

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน สถาบันกัลยาณราชนครินทร์ ตามเอกสารหมายเลข COA No. 15-2560 ลงวันที่ 27 กรกฎาคม 2560 หลังจากการรับรองผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลจากแฟ้มประวัติการรักษา และนำข้อมูลมาลงในแบบบันทึกข้อมูลที่สร้างขึ้น โดยไม่มีการระบุชื่อของกลุ่มตัวอย่าง และเมื่อบันทึกข้อมูลเสร็จ ข้อมูลทั้งหมดจะถูกเก็บเป็นความลับ ไม่มีผู้ใดเข้าถึงข้อมูลได้นอกจากคณะผู้วิจัย และผลการวิจัยจะถูกนำเสนอการวิเคราะห์ข้อมูลในภาพรวม และข้อมูลจะถูกทำลายภายหลังการวิเคราะห์ข้อมูลภายใน 1 ปี

การเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังจากได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน สถาบันกัลยาณราชนครินทร์ และการอนุมัติให้เก็บข้อมูลจากสถาบันกัลยาณราชนครินทร์ ผู้วิจัย

ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการศึกษาแฟ้มข้อมูลการรักษาของผู้ป่วยด้วยตนเอง และบันทึกข้อมูลลงในเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลภายหลังที่บันทึกข้อมูลเสร็จ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลถูกนำมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ใช้สถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูลส่วนบุคคล ประวัติการเจ็บป่วยและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการรักษาด้วยไฟฟ้า กับอาการข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อน ในการรักษาด้วยไฟฟ้าโดยใช้ยาระงับความรู้สึกโดยใช้สถิติ chi square test และวิเคราะห์การทำนายอาการข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อนในการรักษาด้วยไฟฟ้าโดยใช้ยาระงับความรู้สึกโดยใช้สถิติ Logistic regression

ผลการวิจัยผลการวิจัยพบว่า

1. ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง ด้านข้อมูลส่วนบุคคลพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ ร้อยละ 62.3 เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 37.5 ปี (SD = 10.14) ร้อยละ 29.2 มีดัชนีมวลกาย ≥ 25 ด้านประวัติการเจ็บป่วยพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 72 ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคจิตเภท รองลงมาร้อยละ 13.2 คือโรคซึมเศร้า ร้อยละ 42.3 การวินิจฉัยโรคร่วม ร้อยละ 45.7 มีระยะเวลาการเจ็บป่วยทางจิตเวช 1-5 ปี ด้านข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการรักษาด้วยไฟฟ้าพบว่า ร้อยละ 31.1 ผู้ป่วยไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยยา ร้อยละ 32 ได้รับยา Clozapine และพบว่าร้อยละ 48.6 อาการข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อนในการรักษาด้วยไฟฟ้าโดยใช้ยาระงับความรู้สึก

2. ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ศึกษา วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูลส่วนบุคคลด้านดัชนีมวลกาย (BMI) การวินิจฉัยโรคร่วม ระยะเวลาการเจ็บป่วยการไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยยา การที่ได้รับยา Clozapine กับอาการข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อนในการรักษาด้วยไฟฟ้าโดยใช้ยาระงับความรู้สึกโดยใช้สถิติ chi square test พบว่า ดัชนีมวลกายมีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 การไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยยา มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 การได้รับยา Clozapine มีความสัมพันธ์ทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 การวินิจฉัยโรคร่วม ระยะเวลาการเจ็บป่วย ไม่มีความสัมพันธ์ดังแสดงในตาราง 1

ตารางที่ 1 ตารางวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรโดยใช้สถิติ chi square test (N = 175)

ตัวแปร	อาการข้างเคียงหลังการรักษาด้วยไฟฟ้า				รวม		Chi Square	P Value
	ไม่มี		มี					
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
ดัชนีมวลกาย								
<18.5	14	63.6	8	36.4	22	100	16.010	.003**
18.5-22.9	41	64.1	23	35.9	64	100		
23-24.9	17	44.7	21	55.3	38	100		
25-29.9	15	46.9	17	53.1	32	100		
>30	3	15.8	16	84.2	19	100		
การวินิจฉัยโรคร่วม								
ไม่มี	55	54.5	46	45.5	101	100	.876	.349
มี	35	47.3	39	52.7	74	100		
ระยะเวลาการเจ็บป่วย								
<1 ปี	14	51.9	13	48.1	27	100	.944	.815
1-5 ปี	44	55.0	36	45.0	80	100		
6-10 ปี	20	46.5	23	53.5	43	100		
>10 ปี	12	48.0	13	52.0	25	100		
การไม่ตอบสนอง								
ต่อการรักษาด้วยยา								
ไม่ใช่	84	55.6	67	44.4	151	100	7.777	.005**
ใช่	6	25.0	18	75.0	24	100		
ยาที่ต้องเฝ้าระวังในระหว่าง								
ได้รับการรักษาด้วยไฟฟ้า								
- Clozapine								
ไม่ใช้ยา Clozapine	68	57.1	51	42.9	119	100	4.861	.027*
ใช้ยา Clozapine	22	39.3	34	60.7	56	100		

**p < 0.01, *p < 0.05

3. วิเคราะห์อำนาจการทำนาย พบว่าผู้ป่วยที่มีค่าดัชนีมวลกาย >30 การไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยยามีความเสี่ยงที่จะเกิดอาการข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อนภายหลังการรับการรักษาด้วยไฟฟ้าแบบใช้ยาระงับความรู้สึกได้ 8.40 เท่า และ 3.08 เท่าตามลำดับ โดยสามารถทำนายการเกิดอาการข้าง

เคียงและภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาด้วยไฟฟ้า แบบใช้ยาระงับความรู้สึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 ตามลำดับ โดยสามารถทำนายได้ร้อยละ 18.9 ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 2 ตารางวิเคราะห์ปัจจัยทำนายอาการข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อนในการรักษาด้วยไฟฟ้าโดยใช้ยาระงับความรู้สึก
โดยใช้สถิติ Logistic regression

ตัวแปร β	Wald	P Value	OR	95% CI
ดัชนีมวลกาย (BMI)				
18.5-22.9		Reference	-	-
23-24.9		.79	3.76	.053, 2.22
25-29.9		.62	2.08	.150, 1.87
>30		2.13	9.76	.002, 8.40
การไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยยา				
ไม่ใช้		Reference	-	-
ใช้		1.13	4.53	.0340, 3.08
ยาที่ต้องเฝ้าระวังในระหว่างได้รับการรักษาด้วยไฟฟ้า (clozapine)				
ไม่ใช้ยา Clozapine		Reference	-	-
ใช้ยา Clozapine		.67	3.51	.610, 1.95

$R^2 = .189$, AOsma and Lemeshow $p = .607$

สรุปและอภิปรายผล

จากการศึกษาสถานการณ์การรักษาด้วยไฟฟ้าโดยใช้ยาระงับความรู้สึกในผู้ป่วยจิตเวชสถาบันกัลยาณราชนครินทร์ พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ ร้อยละ 62.3 เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 37.5 ปี (SD = 10.14) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศชาย⁶ ร้อยละ 29.2 มีดัชนีมวลกาย ≥ 25 ซึ่งพบว่ามีโอกาสเกิดภาวะหยุดหายใจจากการได้รับยาการระงับความรู้สึกในระหว่างการรักษาด้วยไฟฟ้าได้¹⁹ ด้านประวัติการเจ็บป่วยพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 72 ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคจิตเภท รองลงมาร้อยละ 13.2 เป็นโรคซึมเศร้า ร้อยละ 42.3 การวินิจฉัยโรคร่วม ร้อยละ 45.7 มีระยะเวลาการเจ็บป่วยทางจิตเวช 1-5 ปี ด้านข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการรักษาด้วยไฟฟ้า พบว่า ร้อยละ 31.1 ผู้ป่วยไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยยา ร้อยละ 32 ได้รับยา Clozapine และพบว่า ร้อยละ 48.6 อาการข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อนในการรักษาด้วยไฟฟ้าโดยใช้ยาระงับความรู้สึก ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา^{2,6,12}

จากการศึกษาความสัมพันธ์และอำนาจการทำนายของดัชนีมวลกาย (BMI) การวินิจฉัยโรคร่วม ระยะเวลาการเจ็บป่วย ผู้ป่วยไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยยา ผู้ป่วยที่ได้รับยา Clozapine ต่ออาการข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาด้วยไฟฟ้าแบบใช้ยาระงับความรู้สึกในผู้ป่วยจิตเวช พบว่า

ดัชนีมวลกาย (BMI) มีความสัมพันธ์กับอาการข้างเคียง และภาวะแทรกซ้อนหลังการรักษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเป็นปัจจัยทำนายการเกิดอาการข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อนหลังการรักษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากในผู้ป่วยจิตเวชก่อนที่จะได้รับการรักษาด้วยไฟฟ้ามักจะได้รับการรักษาด้วยยามาก่อน หรือรักษาควบคู่ไปกับการรักษาด้วยยา ผู้ป่วยจิตเวชที่ได้รับการรักษาด้วยยา มีโอกาสเกิดภาวะน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น (weight gain) เป็นสาเหตุที่พบได้บ่อยของปัญหาความไม่ร่วมมือในการใช้ยา กลุ่มยาที่ทำให้ น้ำหนักเพิ่มขึ้น ได้แก่ ยาด้านโรคจิต ยาด้านซึมเศร้า ยาปรับสภาพอารมณ์ซึ่งกลไกการทำให้เกิดภาวะน้ำหนักตัวเพิ่มยังไม่ทราบแน่ชัด การเพิ่มขึ้นของน้ำหนักตัวในผู้ป่วยจิตเวชส่งผลให้เกิดโรคอ้วนและโรคทางเมตาบอลิก (metabolic syndrome) อื่นๆ ตามมา นอกจากนี้ยังทำให้เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด นำไปสู่การเพิ่มอัตราการเสียชีวิตตามมา²⁰ นอกจากนี้ภาวะน้ำหนักเกินหรือโรคอ้วนมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนระหว่าง และหลังให้ยาระงับความรู้สึกที่สำคัญ ได้แก่ ภาวะการใส่ท่อช่วยหายใจยาก ภาวะพร่องออกซิเจนในเลือด²¹ ภาวะอุดกั้นทางเดินหายใจได้มากกว่าคนทั่วไป²² สำหรับผู้ป่วยทางจิตเวชที่มีโรคอ้วนและจำเป็นต้องได้รับการรักษาด้วยไฟฟ้าโดยใช้ยาระงับความรู้สึกพบว่า อาจมีโอกาสเกิดความเสี่ยงภาวะ aspiration จากน้ำย่อยในกระเพาะ

อาหาร เนื่องจากผู้ป่วยอ้วนมักเกิดความล่าช้าในการทำให้อาหารระเหยหรืออาจเกิดภาวะ hypoxia จากการช่วยหายใจลำบาก²¹ สอดคล้องกับการศึกษาในผู้ป่วยจิตเวชที่ทำการรักษาด้วยไฟฟ้าพบว่า ภาวะออกซิเจนในเลือดต่ำกว่า 90 เปอร์เซ็นต์ ร้อยละ 29 มีความสัมพันธ์กับ BMI และระยะเวลาในการชักของผู้ป่วย¹⁰ ซึ่งผลดังกล่าวชี้ให้เห็นว่า ดัชนีมวลกาย (BMI) มีความสัมพันธ์กับภาวะพร่องออกซิเจนซึ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาด้วยไฟฟ้า และพบว่าผู้ป่วยจิตเวชที่มีภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนจะมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ได้มากกว่าผู้ที่มีดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ปกติ¹²

การไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยยามีความสัมพันธ์ทางบวกกับอาการข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อนหลังการรักษาด้วยไฟฟ้าโดยใช้ยาระงับความรู้สึก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสามารถทำนายอาการข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อนได้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าผู้ป่วยจิตเวชที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยยาในระดับสูงจะมีอาการข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อนสูงด้วยเช่นกัน ซึ่งผู้ป่วยจิตเวชเรื้อรังที่รักษาด้วยยาไม่ได้ผลหรือไม่ตอบสนองต่อยาที่รักษาทางจิตเวช และต้องได้รับการรักษาด้วยไฟฟ้า จะมีความสัมพันธ์ที่จะเกิดภาวะแทรกซ้อนหรืออาการข้างเคียงได้¹ ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากการได้รับการรักษาด้วยยามาเป็นเวลานาน และไม่มีการตอบสนองต่อยา ทำให้ระดับของยา (serum level) ในร่างกายมีระดับสูง ส่งผลต่อการเกิดอาการข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อนภายหลังการรักษาด้วยไฟฟ้าได้²³

สำหรับยาที่ต้องเฝ้าระวังในระหว่างได้รับการรักษาด้วยไฟฟ้า ได้แก่ ผู้ป่วยที่ได้รับยา Clozapine พบว่ามีความสัมพันธ์กับอาการข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อนหลังการรักษาด้วยไฟฟ้าโดยใช้ยาระงับความรู้สึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ไม่ทำนายอาการข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อน นั่นก็คือผู้ป่วยจิตเวชที่ได้รับยา Clozapine ระดับสูงจะมีอาการข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อนสูงด้วยเช่นกันแต่ก็ไม่ได้หมายความว่าผู้ป่วยจะต้องมีอาการข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อน ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากยา Clozapine เป็นยาที่ออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท มีผลที่จะทำให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการรักษาด้วยไฟฟ้าได้^{1,24} ผลการวิจัยสอดคล้องกับการศึกษาในผู้ป่วยจิตเวชที่ได้รับการรักษาด้วยไฟฟ้าควบคุมด้วย Clozapine เกิดอาการข้างเคียงภายหลังการรักษาด้วยไฟฟ้าและทำให้ระยะของการชักยาวนานขึ้น²⁵ อย่างไรก็ตามสำหรับการศึกษาผลของการรักษาด้วยยา Clozapine ควบคุมกับ

การรักษาด้วยไฟฟ้าที่ส่งผลต่อการรักษาโรคทางจิตเวช และการเกิดอาการข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อนหลังการรักษาด้วยไฟฟ้า ยังเป็นสิ่งที่ต้องทำการศึกษาและหาข้อสรุปต่อไป

การวินิจฉัยโรคร่วม ระยะเวลาการเจ็บป่วยไม่มีความสัมพันธ์และไม่สามารถทำนายอาการข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อนหลังการรักษาด้วยไฟฟ้าโดยใช้ยาระงับความรู้สึก อาจจะเป็นไปได้ว่าสถิติผู้ป่วยจิตเวชด้านระยะเวลาในการเจ็บป่วย และผู้ที่มีโรคร่วมมีจำนวนน้อยจึงไม่สัมพันธ์และไม่สามารถทำนายได้ ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมต่อไป

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. สามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานและเป็นแนวทางในการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยจิตเวชที่มีน้ำหนักเกินหรือโรคอ้วนที่ได้รับการรักษาด้วยไฟฟ้า โดยใช้ยาระงับความรู้สึก
2. สามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการเฝ้าระวังป้องกันและให้การช่วยเหลือเพื่อลดอาการข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยจิตเวชที่มีน้ำหนักเกินหรือโรคอ้วนที่ ผู้ป่วยจิตเวชที่ไม่ตอบสนองในการรักษาด้วยยา และผู้ป่วยจิตเวชที่ได้รับยา Clozapine ที่ได้รับการรักษาด้วยไฟฟ้า โดยใช้ยาระงับความรู้สึก

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาวิจัยเชิงพรรณนาแบบตัดขวาง หรือแบบระยะยาว เนื่องจากการวิจัยนี้เป็นการศึกษาย้อนกลับ ซึ่งมีข้อจำกัดในการได้มาซึ่งข้อมูลที่สมบูรณ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการประเมินอาการข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นโดยใช้เครื่องมือที่เป็นมาตรฐาน
2. ควรทำการศึกษาปัจจัยอื่นๆ ที่อาจสามารถทำนายการเกิดอาการข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาด้วยไฟฟ้า โดยใช้ยาระงับความรู้สึก เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้มีเพียง ดัชนีมวลกายที่สามารถทำนายได้เพียงร้อยละ 18.9
3. ควรศึกษาวิจัยเชิงทดลองเกี่ยวกับการพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยไฟฟ้าโดยใช้ยาระงับความรู้สึก เพื่อนำไปสู่แนวปฏิบัติการพยาบาล เช่น การศึกษาผลของการใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาลในผู้ป่วยจิตเวชน้ำหนักเกินหรือโรคอ้วนที่ได้รับการรักษาด้วยไฟฟ้าโดยใช้ยาระงับความรู้สึก

References

1. American Psychiatric Association (APA). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5). 5th ed. Washington, DC: American Psychiatric Association; 2013.
2. Subedi S, Aich TK, Sharma N. Use of ECT in Nepal: a one year study from the country's largest psychiatric facility. *J Clin Diagn Res.* 2016 Feb;10(2):VC01-VC04. doi: 10.7860/JCDR/2016/14660.7269. PubMed PMID: 27042563; PubMed Central PMCID: PMC4800629.
3. Leelananakit T. Electroconvulsive Therapy (ECT); theory and practice. 1st ed. Bangkok: Thammasat Printing House; 2010. (in Thai).
4. Grover S, Chakrabarti S, Hazari N, Avasthi A. Effectiveness of electroconvulsive therapy in patients with treatment resistant schizophrenia: a retrospective study. *Psychiatry Res.* 2017;249:349-53.
5. Napapongsuriya T. Chapter 9: Electroconvulsive therapy. In: Seeherunwong A, Yuttatri P, Kaesornsamut P, Thanoi W, editors. *Psychiatric nursing.* 1st ed. Bangkok: Amarin Printing & Publishing; 2014. p.151-60. (in Thai).
6. Wannamanee S. Patient distress from electroconvulsive therapy at Suan Prung Psychiatric Hospital [master's thesis]. Chiang Mai: Chiang Mai University; 2005. 63 p. (in Thai).
7. Andrade C, Arumugham SS, Thirthalli J. Adverse effects of electroconvulsive therapy. *Psychiatr Clin North Am.* 2016;39(3):513-30.
8. Martin M, Gálvez V, Loo CK. Predicting retrograde autobiographical memory changes following electroconvulsive therapy: relationships between individual, treatment, and early clinical factors. *Int J Neuropsychopharmacol.* 2015 Jun 19;18(12). pii: pyv067. PubMed PMID: 26091817; PubMed Central PMCID: PMC4675978.
9. Suvarnarong K, Vongsirimas N. Chapter 8: Electroconvulsive therapy and nursing care. In: Sitthimongkol Y, Kaesornsamut P, Vongsirimas N, Au-Yeong PA, editors. *Psychiatric nursing.* 2nd ed. Bangkok: Scan Art; 2016. p.133-48. (in Thai).
10. Surve R, Bansal S, Sriganesh K, Subbakrishna DK, Thirthalli J, Umamaheswara Rao GS. Incidence and risk factors for oxygen desaturation during recovery from modified electroconvulsive therapy: a prospective observational study. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol.* 2015;13(1): 99-103.
11. Reti IM, Krishnan A, Podlisky A, Sharp A, Walker M, Neufeld KJ, et al. Predictors of electroconvulsive therapy postictal delirium. *Psychosomatics.* 2014;55(3):272-9.
12. Ittasakul P. Risk of overweight and obesity in psychiatric patients. *Ramathibodi Medical Journal.* 2012;35(2):67-9. (in Thai).
13. Elias A, Phutane VH, Clarke S, Prudic J. Electroconvulsive therapy in the continuation and maintenance treatment of depression: systematic review and meta-analyses. *Aust N Z J Psychiatry.* 2018;52(5):415-24.
14. Prudic J, Haskett RF, Mulsant B, Malone KM, Pettinati HM, Stephens S, et al. Resistance to antidepressant medications and short-term clinical response to ECT. *Am J Psychiatry.* 1996; 153(8):985-92.
15. Brus O, Cao Y, Gustafsson E, Hulten M, Landen M, Lundberg J, et al. Self-assessed remission rates after electroconvulsive therapy of depressive disorder. *Eur Psychiatry.* 2017;45:154-60.
16. Slade EP, Jahn DR, Regenold WT, Case BG. Association of electroconvulsive therapy with psychiatric readmissions in US hospital. *JAMA Psychiatry.* 2017;74(8):798-804.

17. Nualsuth N, Musiko S, Sarapong N. Pain of psychiatric patients undergoing electroconvulsive therapy and pain management of professional nurses: a case study of Sansaranrom Hospital. Surat Thani: Suansaranrom Hospital Nursing Group; 2010. (in Thai).
18. Krejcie RV, Morgan DW. Determining sample size for research activities. *Educ Psychol Meas.* 1970;30:607-10.
19. Trakada G, Velentza L, Konsta A, Pataka A, Zarogoulidis P, Dikeos D. Complications of anesthesia during electroconvulsive therapy due to undiagnosed obstructive sleep apnea: A case-study. *Respiratory Medicine Case Reports.* 2017;20:145-49.
20. Hirachan A, Maskey A. Acute myocardial infarction following electroconvulsive therapy in a Schizophrenic patient. *Egypt Heart J.* 2017; 69(1):71-3.
21. Thongpramoon W. Factors related to oxygen desaturation in patients receiving anesthesia for operations in the post-anesthetic care unit at Nakhon Nayok Hospital. *Nursing Journal of the Ministry of Public Health.* 2015;25(3): 120-31. (in Thai).
22. Thomma-aksorn P, Siriussawakul A. Anesthesia for obese patients. *Siriraj Medical Bulletin.* 2017;10(1):34-41.
23. Ward HB, Szabo ST, Rakesh G. Maintenance ECT in schizophrenia: a systematic review. *Psychiatry Res.* 2018;264:131-42.
24. Waite J, Easton A. *The ECT handbook.* 3rd ed. London, UK: The Royal College of Psychiatrists; 2013.
25. Grover S, Hazari N, Kate N. Combined use of clozapine and ECT: a review. *Acta Neuropsychiatrica.* 2015;27(3):131-42.