Review Article / บทฟื้นฟูวิชาการ

ความเหมาะสมในการใช้ยาระงับความรู้สึกชนิดไอระเหยสำหรับผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาโดยใช้กระแสไฟฟ้ากระตุ้นให้ชัก

ณพิชญกานต์ พันธนันท์โภคิณ, กรนิกา ยานการ, พรรณกมล พงศ์ยี่ล่า, อิงค์พิศา ศรีธนพงศา, พงศ์ธารา วิจิตเวชไพศาล
ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ 10700 ประเทศไทย

Suitability of Inhalation Anesthesia for Electroconvulsive Therapy Patients

Napichayakarn Phanthananphokhin, Kornnika yangan, Pankamon Pongyeela, Ingpisa Sritanapongsa, Phongthara Vichitvejpaisal
Department of Anesthesiology, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok 10700 Thailand

Abstract

Currently, electroconvulsive therapy is applied as a treatment for psychiatric patients, where anesthesia personnel play a crucial role in helping patients manage anxiety, pain, and discomfort during the procedure. Patients are placed under general anesthesia to ensure they are cooperative, peaceful, and unconscious, while doctors and nurses carefully monitor their vital signs to minimize the risk of adverse events or complications such as fractures, organ damage, or aspiration pneumonitis. However, inappropriate anesthesia techniques can lead to side effects such as headaches, muscle stiffness, arrhythmias, confusion, anterograde and retrograde amnesia, which may impact subsequent management. This article delves an alternative technique to intravenous administration of anesthetics is anesthesia with inhalational volatile agents, which is increasingly being used to sedate patients for short periods of time. This technique

บทคัดย่อ

ปัจจุบันการกระตุ้นให้ชักด้วยไฟฟ้าเป็นการรักษาผู้ป่วยจิตเวชที่บุคลากรวิสัญญีเข้าไปมีบทบาทช่วยให้ผู้ป่วยปราศจากความวิตกกังวล ความทุกข์ทรมาน ความเจ็บปวดจากการบำบัดเป็นเวลานานๆ พร้อมให้ความร่วมมือด้วยความสงบและหลับภายใต้การให้ยาระงับความรู้สึกแบบทั่วไป ซึ่งแพทย์และพยาบาลจะเฝ้าระวังดูแลการเปลี่ยนแปลงสัญญาณชีพผู้ป่วยตลอดเวลาอย่างใกล้ชิด เพื่อลดความเสี่ยงต่อเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์หรือภาวะแทรกซ้อนรุนแรงอาจเกิดขึ้นได้อาทิ กระดูกหัก อวัยวะภายในฉีกขาด หรือภาวะปอดอักเสบจากการสำลัก นอกจากนี้เทคนิคการระงับความรู้สึกที่ไม่เหมาะสม ยังอาจทำให้เกิดผลข้างเคียงภายหลังการทำหัตถการเช่น อาการปวดศีรษะและปวดตึงกล้ามเนื้อ ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ ความรู้สึกสับสน การสูญเสียความทรงจำชั่วขณะและความทรงจำย้อนหลัง ที่สำคัญทำให้ผู้ป่วยสะสมประสบการณ์ที่เป็นอคติต่อการรักษาในครั้งต่อไป บทความนี้ได้เน้นถึงการระงับความรู้สึกด้วยการบริหารยาสูดดมชนิดไอระเหยที่ถูกนำเข้ามาทดแทนการให้ยาเข้าทางหลอดเลือดดำที่ปฏิบัติกันมาในช่วงเวลาหนึ่งมากขึ้นเป็นลำดับ เพราะเป็นเทคนิคที่สามารถนำสลบผู้ป่วยได้

Correspondence to: Phongthara Vichitvejpaisal, E-mail: phongthara@gmail.com
Received April 23, 2023, Revised October 13, 2023, Accepted October 13, 2023

is suitable for patients who are restless, stressed, fearful of venipuncture, or unwilling to have a vein accessed for fluid administration. Additionally, it allows anesthetists to easily adjust the depth of anesthesia and promotes faster recovery with minimal impact on the circulatory and respiratory systems. As a result, this approach encourages collaboration among multidisciplinary teams in providing safe and effective patient care to achieve treatment goals.

Keywords: electroconvulsive therapy, inhalational anesthesia, total intravenous anesthesia

รวดเร็วในชั่วระยะเวลาสั้นๆ จึงเหมาะกับผู้ป่วยที่มีภาวะกระสับกระส่าย เครียด กลัวเข็ม ปฏิเสธความร่วมมือในการเปิดหลอดเลือดดำเพื่อให้สารน้ำ และเป็นวิธีที่บุคลากรวิสัญญียังสามารถควบคุมการเปลี่ยนแปลงระดับความลึกของการระงับความรู้สึกได้ง่าย ช่วยให้ผู้ป่วยฟื้นตัวเร็ว มีผลข้างเคียงต่อระบบไหลเวียนเลือดและระบบทางเดินหายใจค่อนข้างน้อย ส่งผลให้การรักษา การทำงานร่วมกันของทีมสหสาขาวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยบรรลุเป้าหมายด้วยความปลอดภัย

คำสำคัญ: การบริหารยาระงับความรู้สึกทางหลอดเลือดดำ, การบริหารยาระงับความรู้สึกชนิดไอระเหย, การใช้กระแสไฟฟ้ากระตุ้นให้ชัก

ปัจจุบันผู้ป่วยจิตเวชยังคงเพิ่มจำนวนมากขึ้น[1] สำหรับประเทศไทยสถิติของกรมสุขภาพจิตในปี พ.ศ. 2565 มีผู้เข้ารับบริการจำนวน 327,520 คน เป็นผู้ป่วยโรคจิตเภท (schizophrenia) มากที่สุดจำนวน 49,658 คน[2] ประกอบกับความก้าวหน้าทางภาพถ่ายรังสีของระบบประสาท สามารถระบุความผิดปกติทางจิตที่เกิดจากการทำงานของสมองได้ จึงนำมาซึ่งการพัฒนาเครื่องมือที่สามารถปรับสมดุลการทำงานของสมองในหลายรูปแบบ อาทิ การรักษาโดยใช้ไฟฟ้ากระตุ้นให้ชัก (electroconvulsive therapy, ECT) การกระตุ้นสมองด้วยคลื่นแม่เหล็ก (transcranial magnetic stimulation, TMS) การกระตุ้นสมองส่วนลึก (deep brain stimulation, DBS) และการกระตุ้นเส้นประสาทสมองคู่ที่ 10 (vagal nerve stimulation, VNS)[3]

การรักษาโดยใช้กระแสไฟฟ้ากระตุ้นให้ชัก

ECT เป็นเทคนิคการใช้กระแสไฟฟ้าผ่านสมองเพื่อกระตุ้นให้ผู้ป่วยมีอาการชักกระตุกเกร็งทั่วร่างกาย (generalized tonic-clonic seizure) ส่งผลให้หลอดเลือดสมองขยายตัวและมีเลือดไปเลี้ยงมากขึ้น เพิ่มการใช้ออกซิเจนและการนำกลูโคสเข้าสู่เซลล์ ในอดีตการรักษาโดยใช้กระแสไฟฟ้ากระตุ้นให้ชักไม่ใช้ยาระงับความรู้สึก เรียกว่า conventional หรือ unmodified ECT จะมีภาวะแทรกซ้อนค่อนข้างสูงเช่น กระดูกหัก อวัยวะภายในฉีกขาด และปอดอักเสบจากการสำลัก[4] ปัจจุบันได้เปลี่ยนรูปแบบหัตถการเป็น modified ECT โดยให้การระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างกายและใช้ยาหย่อนกล้ามเนื้อก่อนปล่อยกระแสไฟฟ้าผ่านขั้ว electrode บริเวณศีรษะของผู้ป่วย[5] ด้วยความต้านทาน 200-1,500 โอห์ม เพื่อทำให้ผู้ป่วยเกิดอาการชักประมาณ 25-90 วินาที[6] การชักในเวลาที่น้อยกว่า 15 วินาทีมักไม่เป็นผลดีต่อประสิทธิภาพการรักษา[7] ปกติจะใช้การรักษาด้วยเทคนิคนี้ 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ต่อเนื่องนาน 2-6 สัปดาห์[8] มากน้อยแตกต่างกันในผู้ป่วยแต่ละราย โดยจิตแพทย์จะเป็นผู้ประเมินผลและพิจารณายุติการรักษา เมื่อผู้ป่วยมีอาการดีขึ้นหรือมีความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง[9]

อย่างไรก็ตามการรักษาด้วย modified ECT อาจพบอาการข้างเคียงได้เช่น ปวดศีรษะและปวดตึงกล้ามเนื้อ ระบบประสาทอัตโนมัติถูกรบกวนหรือได้รับการระงับความรู้สึกที่ไม่เหมาะสม ส่งผลให้เกิดภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะหรือเต้นเร็วกว่าปกติ แม้จะมีรายงานผู้เสียชีวิต 0.1-0.3 ต่อการทำหัตถการ 10,000 ครั้ง มีความจำเป็นต้องเพิ่มความเฝ้าระวังในผู้ป่วยที่มีความ

ดันเลือดค่าบน (systolic blood pressure, SBP) สูงกว่า 180 มม.ปรอทและชีพจรเร็วกว่า 100 ครั้งต่อนาที ผู้ป่วยควรได้รับยาในกลุ่ม beta blocker ก่อนเริ่มหัตถการทุกครั้ง[10] นอกจากนี้ยังอาจพบผู้ป่วยหายใจตื้นและช้ากว่าปกติ มีความรู้สึกสับสน สูญเสียความทรงจำชั่วขณะ และความทรงจำย้อนหลัง เนื่องจากความดันในกะโหลกศีรษะเพิ่มขึ้น[11]

ข้อบ่งชี้

1. โรคซึมเศร้า ทั้งชนิดซึมเศร้า (depression) และฟุ้งพล่าน (mania) หรือแบบผสมผสาน
2. โรคอารมณ์สองขั้ว (bipolar disorder)
3. โรคจิตเภทในระยะเฉียบพลัน ระยะเวลาที่เป็นน้อยกว่า 6 เดือน โรคจิตอารมณ์ (schizoaffective disorder) และพฤติกรรมการเคลื่อนไหวผิดปกติ (catatonia)
4. โรค Parkinson's disease ที่มีอาการทางจิต
5. ผู้ป่วยที่ไม่ตอบสนองต่อการใช้ยา ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงในการฆ่าตัวตายสูง ผู้ป่วยที่มีพฤติกรรมก้าวร้าวรุนแรงเพื่อผลการรักษาที่รวดเร็ว ผู้ป่วยที่มีภาวะไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาในขนาดปกติ (neuroleptic malignant syndrome) พบได้บ่อยในยากลุ่ม antipsychotic และ antiemetic และไม่ตอบสนองต่อยา[12-15] และผู้ป่วยหญิงที่มีอาการทางจิตในช่วงตั้งครรภ์และหลังคลอด[16]

ข้อห้าม

1. ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงจากโรคทางอายุรกรรม โดยเฉพาะโรคหัวใจและหลอดเลือด
2. ผู้ป่วยโรคเนื้องอกของต่อมหมวกไตส่วนใน (pheochromocytoma)
3. ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองผ่าตัดสมองมาน้อยกว่า 3 เดือน หรือมีเนื้องอกในสมอง
4. ผู้ป่วยที่มีภาวะกระดูกคอไม่คงที่

เทคนิคการระงับความรู้สึก

การรักษาโดยใช้กระแสไฟฟ้ากระตุ้นให้ชัก เป็นหัตถการที่ต้องอาศัยความร่วมมือของทีมสหสาขาวิชาชีพ ภายหลังการเยี่ยม ซักประวัติ ตรวจร่างกาย และผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ให้ผู้ป่วยนอนหงายบนเตียงอยู่ในท่าที่สามารถเปิดทางเดินหายใจได้สะดวก วัดความดันเลือด อัตราการเต้นของหัวใจ คลื่นไฟฟ้าหัวใจ และระดับความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO_2) เปิดหลอดเลือดดำเพื่อให้สารน้ำและยา พยาบาลประจำห้องจะติดขั้ว electrode บริเวณศีรษะของผู้ป่วย

การบริหารยาทางหลอดเลือดดำ

การบริหารยาระงับความรู้สึกทางหลอดเลือดดำ (total intravenous anesthesia, TIVA) มียาระงับความรู้สึกที่ให้ทางหลอดเลือดดำหลายชนิดเช่น thiopental, methohexital และ propofol โดย methohexital เป็นยากลุ่ม barbiturate ชนิดออกฤทธิ์เร็วมีฤทธิ์ระยะสั้น ทำให้ผู้ป่วยฟื้นตัวเร็ว มีฤทธิ์ต้านการชักน้อย จึงมีผลต่อระยะเวลาของการชัก และรบกวนคลื่นไฟฟ้าสมองไฟฟ้าน้อยกว่า thiopental แต่พบอาการปวดจากการฉีดยาทางหลอดเลือดดำได้บ่อย ส่วน propofol ออกฤทธิ์เร็ว ผู้ป่วยฟื้นตัวเร็ว มีฤทธิ์ต้านการชักสูง ทำให้ความรุนแรงของการชักและระยะเวลาของการชักน้อยลง ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการรักษาของผู้ป่วยได้ ทั้งพบอาการปวดจากการฉีดยาเข้าทางหลอดเลือดดำได้บ่อย ด้วยเหตุนี้จึงนิยมใช้ thiopental ซึ่งเป็นยากลุ่ม barbiturate แต่มีอาการปวดจากการฉีดยาเข้าหลอดเลือดดำค่อนข้างน้อยและมีราคาถูก[17,18]

เริ่มต้นให้ผู้ป่วยสูดดมออกซิเจน 100% ประมาณ 2-3 นาที ให้ผู้ป่วยกัด bite block อย่างเบาๆ ให้ยา thiopental 3-5 มก/กก5 หรือ methohexital 1-1.5 มก/กก[18] เมื่อผู้ป่วยหลับแล้วจึงให้ยาคลายกล้ามเนื้อ succinylcholine 0.5-1 มก/กก พร้อมช่วยการหายใจจนการสั่นริ้วของกล้ามเนื้อไปสิ้นสุดที่ปลายเท้า ซึ่งใช้เวลาประมาณ 30-60 วินาที เมื่อทดสอบว่าผู้ป่วยไม่มี Babinski'sign แล้ว จึงให้ปล่อยกระแสไฟฟ้าผ่านขั้ว electrode สังเกตลักษณะการชักเกร็งและคลื่นสมอง (electroencephalography, EEG) ของผู้ป่วย บันทึกเวลาจนผู้ป่วยกลับคืนสภาพปกติ หากชักนานกว่า 120 วินาที จะพิจารณาหยุดการชักโดยให้ thiopental

1 มก/กก แต่ในกรณีที่การชักน้อยกว่า 25 วินาที จะพิจารณาปล่อยกระแสไฟฟ้าเพื่อกระตุ้นซ้ำตามความเหมาะสม และเมื่อสิ้นสุดการชัก ผู้ป่วยเริ่มตื่น ดูดน้ำลาย เพื่อช่วยให้ทางเดินหายใจโล่งและป้องกันการสำลัก พร้อมให้ผู้ป่วยสูดดมออกซิเจน เมื่อผู้ป่วยรู้สึกตัวดี การหายใจและสัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติแล้วจึงเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปห้องพักฟื้น

การบริหารยาชนิดสูดดมไอระเหย

การบริหารยาระงับความรู้สึกชนิดสูดดมไอระเหย (inhalational volatile anesthesia, IVA) เป็นวิธีการใช้ยาระงับความรู้สึกชนิดสูดดมไอระเหยที่ออกฤทธิ์ในระบบประสาทส่วนกลาง ปัจจุบันมียาระงับความรู้สึกชนิดสูดดมไอระเหยหลายชนิดเช่น desflurane, enflurane, halothane, sevoflurane โดย desflurane และ enflurane เป็นยาในกลุ่ม fluorinated methyl ethyl ether ที่ไม่ติดไฟ แต่ desflurane มีคุณสมบัติละลายในเลือดได้น้อย มีกลิ่นฉุนและมีผลระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ ส่วน enflurane มีผลเพิ่มความดันของกะโหลกศีรษะ และความรุนแรงของการชัก halothane เป็นยาสูดดมไอระเหยที่ระเหยง่าย แต่มีฤทธิ์กดการทำงานของระบบไหลเวียนเลือด ทำให้ความดันเลือดต่ำ กดการทำงานของระบบทางเดินหายใจ และกระตุ้นการทำงานของ microsomal enzyme ที่ตับ ด้วยเหตุนี้จึงนิยมใช้คือ sevoflurane เพราะไม่ติดไฟ มีกลิ่นฉุนแต่ไม่มาก นำสลบได้ดีทั้งในผู้ป่วยเด็กและผู้ใหญ่ สามารถเพิ่มความเข้มข้น ควบคุมและเปลี่ยนแปลงระดับความลึกของการระงับความรู้สึกได้ทันที มีผลแทรกซ้อนต่อระบบไหลเวียนเลือดและทางเดินหายใจน้อย[19]

เริ่มต้นให้ผู้ป่วยสูดดมออกซิเจน 100% ประมาณ 2-3 นาที ให้ผู้ป่วยกัด bite block อย่างเบาๆ จากนั้นจึงนำสลบด้วย 6-8% sevoflurane ผ่านทางหน้ากากออกซิเจน เมื่อผู้ป่วยเริ่มหลับแล้วจึงเปิดหลอดเลือดดำให้ยาคลายกล้ามเนื้อ succinylcholine 0.5-1 มก/กก พร้อมช่วยการหายใจ จนการสั่นริ้วของกล้ามเนื้อไปสิ้นสุดที่ปลายเท้า ซึ่งใช้เวลาประมาณ 30-60 วินาที เมื่อทดสอบว่าผู้ป่วยไม่มี Babinski's sign แล้ว ปล่อยกระแสไฟฟ้าผ่านขั้ว electrode สังเกตลักษณะการชักเกร็งและคลื่นสมองของผู้ป่วย บันทึกเวลาจนผู้ป่วยหยุดชักและกลับคืนสภาพปกติ หยุดการให้ sevoflurane และยังคงช่วยหายใจด้วยออกซิเจน 100% ผ่านทางหน้ากากออกซิเจนจนผู้ป่วยกลับมาหายใจเอง เมื่อสิ้นสุดการชัก ผู้ป่วยเริ่มตื่นและคาย bite block ดูดน้ำลาย เพื่อช่วยให้ทางเดินหายใจโล่งและป้องกันการสำลัก พร้อมให้ผู้ป่วยสูดดมออกซิเจน เมื่อผู้ป่วยรู้สึกตัวดี การหายใจและสัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติจึงเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปห้องพักฟื้น

การทบทวนวรรณกรรม

IVA ได้รับความนิยมมากขึ้นเป็นลำดับ โดยเฉพาะในการทำ modified ECT ช่วงแรก จากสภาพความรุนแรงของโรคเอง ภาวะจิตหลอน ความหวาดระแวง อาการกระสับกระส่าย กลัวถูกทำร้าย กลัวที่แคบ กลัวเข็ม มีการศึกษาสนับสนุนเทคนิค IVA เช่น การวิเคราะห์อภิมาน (meta-analysis) ของการทดลองแบบสุ่มที่มีกลุ่มควบคุมจำนวน 12 เรื่อง พบว่าการใช้ sevoflurane มีผลให้เกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ไม่แตกต่างจากการใช้ IV anesthetics[20] และ sevoflurane มีระยะการชักสั้นกว่า thiopental อย่างมีนัยสำคัญ[21] อย่างไรก็ตามทั้งสองกลุ่มยังอยู่ในระยะเวลาการชักที่เหมาะสมคือ 25-90 วินาที[6] แต่อัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มสูงขึ้นในกลุ่ม thiopental มากกว่ากลุ่ม sevoflurane และเวลาการตอบสนองของการฟื้นตัวในกลุ่ม sevoflurane เร็วกว่า thiopental อย่างมีนัยสำคัญ ทั้งนี้การใช้ sevoflurane และ ketamine เปรียบเทียบกับ sevoflurane และ saline ของผู้ป่วยที่เข้ารับการทำ ECT พบว่าระยะการชัก อัตราการเต้นของหัวใจ และระดับความดันเลือดไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ[22] จำนวนครั้งกระตุ้นไฟฟ้าและระยะการชักของ sevoflurane ไม่เพียงพอ 5.0±3.9 ครั้ง และ thiopental มีการชักไม่เพียงพอ 2.7±2.7 ครั้ง ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ[23]

การศึกษาการใช้ propofol, sevoflurane เปรียบเทียบกับ propofol และ sevoflurane ในผู้ป่วยที่เข้ารับการทำ ECT 50 ราย พบอัตราการเต้นของหัวใจและค่าความดันเลือดเฉลี่ยในกลุ่ม sevoflurane เพิ่มสูงขึ้นมากที่สุด ระยะเวลาการฟื้นตัวของผู้ป่วยนานที่สุด

รวมทั้งระยะการชักสั้นที่สุดในกลุ่ม propofol และ sevoflurane และระยะการชัก ผลต่อ EEG พบน้อยที่สุดในกลุ่ม propofol และ sevoflurane[24] นอกจากนี้ พบว่าการใช้ propofol อย่างเดียวและ propofol ร่วมกับ remifentanil มีระยะเวลาการชักนานกว่า sevoflurane[25] ส่วนการตอบสนองต่อการพูด ระยะเวลาเริ่มกลับมาหายใจ และผลข้างเคียงหลังจากทำ ECT ของ sevoflurane และ thiopental ไม่แตกต่างกัน[26] การประเมินผู้ป่วยหลังได้รับยาระงับความรู้สึกในห้องพักฟื้น พบว่ากลุ่ม sevoflurane มีคะแนน Modified Aldrete score สูงกว่ากลุ่ม thiopental ในนาทีที่ 10, 20 และ 30 ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แสดงว่า sevoflurane มีผลให้ผู้ป่วยฟื้นตัวเร็วกว่า thiopental ดังนั้น sevoflurane จึงเป็นทางเลือกหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ในการทำหัตถการ ECT[27]

Toprak และคณะ ศึกษาประสิทธิผลของการใช้ sevoflurane เปรียบเทียบกับ propofol ในผู้ป่วยที่เข้ารับการทำ ECT 16 ราย พบระยะเวลาการชักนานขึ้นในกลุ่ม sevoflurane มากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่า MAP ในกลุ่ม sevoflurane เพิ่มสูงขึ้นมากกว่ากลุ่ม propofol อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ระยะเวลาที่ผู้ป่วยเริ่มหายใจได้เอง และมีการตอบสนองต่อคำพูดไม่แตกต่างกัน[19] Matsubara และคณะศึกษา 8% sevoflurane เปรียบเทียบกับ propofol 2 มก/กก ผู้ป่วยจำนวน 13 ราย เข้ารับการทำ ECT 54 ครั้ง พบว่า sevoflurane และ propofol ใช้เวลาในการนำสลบ 64 และ 36 วินาที โดยมีระยะเวลาการชัก 35 และ 20 วินาทีตามลำดับซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ และมีรายงานภาวะไม่พึงประสงค์เช่น หัวใจเต้นช้า และอาการคลื่นไส้[28]

Ulusoy และคณะ ศึกษาผลของการใช้ propofol และ remifentanil เปรียบเทียบกับ sevoflurane และ remifentanil ในผู้ป่วยที่เข้ารับการทำ ECT 12 ราย พบว่าอัตราการเต้นของหัวใจสูงขึ้นในกลุ่ม sevoflurane มากกว่ากลุ่ม propofol และระยะของคลื่นไฟฟ้าสมอง ค่า PSI นานขึ้นในกลุ่ม propofol มากกว่ากลุ่ม sevoflurane อย่างมีนัยสำคัญ[29] สำหรับการใช้ methohexital 0.75-1.0 มก/กก เปรียบเทียบกับ 8% sevoflurane ในผู้ป่วยที่เข้ารับการทำ ECT 12 ราย พบว่าระยะการชักที่พบในคลื่นไฟฟ้าสมองของ sevoflurane และ methohexital คือ 7-89 วินาที และ 35-109 วินาที ตามลำดับ การชักของ sevoflurane และ methohexital คือ 6-46 วินาที และ 22-55 วินาที ตามลำดับซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่ไม่พบความแตกต่างกันของการฟื้นตัวของผู้ป่วยและสัญญาณชีพของทั้งสองกลุ่ม[30]

จากการศึกษาดังกล่าวพบว่าการใช้ sevoflurane ในผู้ป่วยที่มารับการทำ ECT สามารถใช้ได้ผลดีในผู้ป่วยที่กลัวเข็มหรือหาหลอดเลือดดำในการแทงเข็มยาก ผู้ป่วยที่มีภาวะวุ่นวาย ผู้ป่วยที่มีระยะการชักที่ยาวนานเกินไป รวมถึงผู้ป่วยตั้งครรภ์พบว่าจะช่วยลด uterine contraction หลังจากทำ ECT[31] และใช้ได้ผลดีในผู้ป่วยที่มีภาวะช่วยหายใจหรือใส่ท่อช่วยหายใจยาก อย่างไรก็ตามการใช้ sevoflurane ในผู้ป่วยที่เข้ารับการทำ ECT อาจพบผลข้างเคียงได้ จึงควรใช้ด้วยความระมัดระวัง และต้องประเมินผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด เพราะการชักในกลุ่ม sevoflurane มักไม่เพียงพอมากกว่ากลุ่ม thiopental อาจส่งผลให้ผู้ป่วยมีระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาลที่นานขึ้น และทำให้เกิดภาวะสับสนเฉียบพลันได้[23] แต่ข้อจำกัดในการศึกษานี้เป็นแบบทบทวนเวชระเบียนย้อนหลัง ซึ่งไม่ได้รวบรวมข้อมูลผลการรักษาของ ECT ไม่ได้มีการประเมินผู้ป่วย และระดับความลึกของการระงับความรู้สึกในช่วงเริ่มให้ยาและการกระตุ้นไฟฟ้า ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการชัก[15] ดังนั้นควรต้องประเมินปัจจัยต่างๆของผู้ป่วย วิธีการดมยาสลบ ติดตามระดับความลึกของการระงับความรู้สึก และผลของการรักษา ECT รวมถึงภาวะแทรกซ้อนจากการใช้ยาสูดดมไอระเหย อาจพิจารณาเก็บข้อมูลแบบย้อนหลังและแบบไปข้างหน้าในขนาดตัวอย่างที่เหมาะสมและเพียงพอที่จะวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่สามารถใช้ทำนายผลการรักษาได้ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการวางแผนการรักษาผู้ป่วยให้ดียิ่งขึ้น

สรุป

ปัจจุบันการรักษาผู้ป่วยที่มีสภาพความผิดปกติทางจิตที่นิยมและแพร่หลายคือ การกระตุ้นให้ชักด้วยกระแสไฟฟ้าภายใต้การให้ยาระงับความรู้สึกทางหลอดเลือดดำ ทั้งนี้มีการศึกษามากมายพบว่าการบริหารยาสูดดมชนิดไอระเหยเป็นเทคนิคหนึ่งที่ปลอดภัย เกิดภาวะแทรกซ้อนค่อนข้างน้อย เหมาะกับผู้ป่วยที่กลัวเข็มหรือหาหลอดเลือดดำเพื่อการแทงเข็มยาก รวมทั้งผู้ป่วยที่มีภาวะสับสนวุ่นวาย และมีประสบการณ์ที่ไม่ดีต่อการรักษาในอดีต หรือผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือ

ตารางที่ 1 ยาระงับความรู้สึกทางหลอดเลือดดำและสูดดมชนิดไอระเหยสำหรับผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาโดยการกระตุ้นให้ชักด้วยไฟฟ้า

ยาระงับความรู้สึก	ขนาด	ข้อดี	ข้อเสีย
Methohexital (มก/กก)	0.5-1.5	เป็นยามาตรฐานสำหรับผู้ป่วย ECT และกดการชักน้อยกว่า thiopental	ขาดแคลนในบางประเทศ
Thiopental (มก/กก)	2.0-3.0	ผลต่อระบบไหลเวียนเลือดคงที่	กดการชักและทำให้หัวใจเต้นผิดจังหวะ
Propofol (มก/กก)	0.5-1.0	ออกฤทธิ์และฟื้นตัวเร็ว ไม่มีคลื่นไส้อาเจียน ระบบไหลเวียนเลือดคงที่	กดการชักและเจ็บบริเวณที่ฉีดยา
Ketamine (มก/กก)	0.7-2.8	มักใช้ในผู้ป่วยที่มีประวัติระยะการชักสั้นเกินไป	อาจมีอาการฝันร้าย กระวนกระวาย ประสาทหลอน ส่งผลต่อระบบไหลเวียน และเพิ่มความดันในกะโหลกศีรษะ
Etomidate (มก/กก)	0.15-0.3	มักใช้ในผู้ป่วยที่มีประวัติระยะการชักสั้นเกินไป เหมาะกับผู้ป่วยโรคหัวใจ ช่วยให้ปริมาณเลือดออกจากหัวใจปกติ	มีอาการคลื่นไส้อาเจียน ระยะเวลาในการฟื้นตัวนาน
Sevoflurane	6-8%	ออกฤทธิ์และฟื้นตัวเร็ว ผลต่อระบบไหลเวียนเลือดคงที่ เหมาะกับผู้ป่วยที่กลัวเข็มหรือหาหลอดเลือดดำยาก ผู้ป่วยที่มีภาวะวุ่นวาย มีระยะการชักที่ยาวนานเกินไป ผู้ป่วยตั้งครรภ์จะช่วยลด uterine contraction	จำเป็นต้องมีเครื่องดมยาสลบชนิดไอระเหย

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization.Mental disorder [Internet]. 2022 [cited 2023 Aug 11]. Available from https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-disorders
2. กรมสุขภาพจิต. กรุงเทพมหานคร; 2565 [เข้าถึงเมื่อ 1 กพ. 2566]. เข้าถึงได้จาก https://dmh.go.th/report/datacenter/dmh/.
3. Kartalci S, Karabulut AB, Erbay LG, Acar C. Effects of electroconvulsive therapy on some inflammatory factors in patients with treatment-resistant schizophrenia. J ECT. 2016;32:174-9.
4. McCall WV, Kellner CH, Fink M. Convulsive therapy and the Journal of ECT: 30 years of publication and continuing. LWW; 2014:1-2.
5. Weiss A, Hussain S, Ng B, et al. Royal Australian and New Zealand College of Psychiatrists professional practice guidelines for the administration of electroconvulsive therapy. Aust N Z J Psychiatry. 2019;53:609-23.
6. Dunne RA, McLoughlin DM. ECT prescribing and practice. In: Waite J, Easton A, eds. The ECT Handbook. 3rd ed. London: Royal College of Psychiatrists Publications. 2013:28-44.
7. Lalla FR, Milroy T. The current status of seizure duration in the practice of electroconvulsive therapy. Can J Psychiatry. 1996;41:299-304.
8. Fink M, Kellner CH, McCall WV. Optimizing ECT technique in treating catatonia. J ECT. 2016;32:149-50.
9. Gill SP, Kellner CH. Clinical practice recommendations for continuation and maintenance electroconvulsive therapy for depression: outcomes from a review of the evidence and a consensus workshop held in Australia in May 2017. J ECT. 2019;35:14-20.
10. Kadiyala PK, Kadiyala LD. Anaesthesia for electroconvulsive therapy: an overview with an update on its role in potentiating electroconvulsive therapy. Indian J Anaesth. 2017;61:373-80.
11. Sundsted KK, Burton MC, Shah R, Lapid MI. Preanesthesia medical evaluation for electroconvulsive therapy: a review of the literature. J ECT. 2014;30:35-42.
12. Hasan A, Falkai P, Wobrock T, et al. World Federation of Societies of Biological Psychiatry (WFSBP) guidelines for biological treatment of schizophrenia–a short version for primary care. Int J Psychiatry Clin Pract. 2017;21:82-90.
13. Milev RV, Giacobbe P, Kennedy SH, et al. Canadian Network for Mood and Anxiety Treatments (CANMAT) 2016 clinical guidelines for the management of adults with major depressive disorder: section 4. Neurostimulation treatments. Can J Psychiatry. 2016;61:561-75.
14. Franklin AD, Sobey JH, Stickles ET. Anesthetic considerations for pediatric electroconvulsive therapy. Paediatr Anaesth. 2017;27:471-9.
15. Taylor R, Hadzi-Pavlovic D, Nikolin S, et al. The anaesthetic-ECT time interval with thiopentone-impact on seizure quality. J Affect Disord. 2019;252:135-40.
16. Leiknes KA, Cooke MJ, Jarosch-von Schweder L, Harboe I, Høie B. Electroconvulsive therapy during pregnancy: a systematic review of case studies. Arch Womens Ment Health. 2015;18:1-39.
17. Wojdacz R, Swiecicki L, Antosik-Wojcinska A. Comparison of the effect of intravenous anesthetics used for anesthesia during electroconvulsive therapy on the hemodynamic safety and the course of ECT. Psychiatr Pol. 2017;51:1039-58.
18. Ding Z, White PF. Anesthesia for electroconvulsive therapy. Anesth Analg. 2002;94:1351-64.
19. Toprak HI, Gedik E, Begeç Z, Öztürk E, Kaya B, Ersoy MÖ. Sevoflurane as an alternative anaesthetic for electroconvulsive therapy. J ECT. 2005;21:108-10.
20. Aoki N, Suwa T, Kawashima H, et al. Sevoflurane in electroconvulsive therapy: a systematic review and meta-analysis of randomised trials. J Psychiatr Res. 2021;141:16-25.
21. Jadeja C, Jadliwala R, Mangal D, Gohil DM, Chhaya VA. Comparative study of sevoflurane and sodium thiopentone in electroconvulsive therapy. J Med Sci Clin Res. 2014;2:628-32.

22. Erdil F, Ozgul U, Sanli M, Kayhan G, Çolak C, Durmus M. The effects of remifentanil on hemodynamic response attenuation after electroconvulsive therapy under sevoflurane anesthesia. J ECT. 2017;33:264-7.
23. Yatomi T, Uchida T, Takamiya A, et al. Impact of sevoflurane and thiopental used over the course of electroconvulsive therapy: propensity score matching analysis. Front Hum Neurosci. 2022;16:933622.
24. Wajima Z, Shiga T, Yoshikawa T, Ogura A, Inoue T, Ogawa R. Propofol alone, sevoflurane alone, and combined propofol-sevoflurane anaesthesia in electroconvulsive therapy. Anaesth Intensive Care Med. 2003;31:396-400.
25. Begec Z, Kayhan GE, Toprak H, et al. Sevoflurane alone and propofol with or without remifentanil for electroconvulsive therapy-a randomised, crossover study. Anaesth Intensive Care Med. 2013;41:202-6.
26. Rasmussen KG, Laurila DR, Brady BM, et al. Anesthesia outcomes in a randomized double-blind trial of sevoflurane and thiopental for induction of general anesthesia in electroconvulsive therapy. J ECT. 2007;23:236-8.
27. Shah B, Suryawanshi C, Naramaneni S, Dua M. A comparative study of sevoflurane vs thiopentone sodium for patients undergoing electroconvulsive therapy. J Med Sci. 2016;6:727-31.
28. Matsubara T, Yamamoto H, Hikawa Y. Anesthesia for electroconvulsive therapy-comparison of propofol with sevoflurane. Masui. 2012;61:733-7.
29. Ulusoy H, Cekic B, Besir A, Geze S, Hocaoglu C, Akdogan A. Sevoflurane/remifentanil versus propofol/remifentanil for electroconvulsive therapy: comparison of seizure duration and haemodynamic responses. Int J Med Res. 2014;42:111-9.
30. Calarge AC, Crowe RR, Gergis DS, Arndt S, Robert P. The comparative effect of sevoflurane and methohexital for electroconvulsive therapy. J ECT. 2003;19:221-5.
31. Andrade C. Anesthesia for electroconvulsive therapy: a niche role for sevoflurane. J Clin Psychiatry. 2021;82:21f14173.