

ความสำคัญของวิสัญญีพยาบาลในการระงับความรู้สึก ผู้ป่วยทำผ่าตัดฝังประสาทหูเทียม

The Importance Role of Nurse Anesthetist for Cochlear Implantation

ณานิศา เมตตาทพล* ศรัณยา เฮงไพศาล ศิริจรรยา จรรย์ยาธรรม

Chanisa Mettapol* Saranya Hengphaisan Sirijunya Junyatham

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ ประเทศไทย 10700

Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand, 10700

บทคัดย่อ

การผ่าตัดฝังประสาทหูเทียม เป็นการผ่าตัดฝังอุปกรณ์เข้าไปในหู เพื่อแก้ไขภาวะความบกพร่องทางการได้ยินของผู้พิการทางหูมาแต่กำเนิด หรือผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน เป็นการผ่าตัดที่ใช้เวลานาน ภายใต้กล้องจุลทรรศน์ผ่านทางช่องรูหู มีการทดสอบเส้นประสาทใบหน้าที่ในระหว่างการทำผ่าตัด ในการระงับความรู้สึกจึงไม่สามารถใช้ยาหย่อนกล้ามเนื้อได้ ลักษณะงานพยาบาลจึงต้องอาศัยวิสัญญีพยาบาลที่มีความรู้และความชำนาญเฉพาะด้าน เพื่อให้การผ่าตัดสัมฤทธิ์ผลตามแผนการรักษา สามารถดูแลผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพและลดความเสี่ยงในการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ซึ่งบทบาทของวิสัญญีพยาบาลมีความสำคัญและมีความเฉพาะสำหรับผู้ป่วยกลุ่มนี้ โดยเริ่มตั้งแต่การประเมินผู้ป่วย การเตรียมผู้ป่วยให้พร้อมก่อนการระงับความรู้สึก การวางแผนดูแลผู้ป่วยร่วมกับวิสัญญีแพทย์ในการเตรียมยา อุปกรณ์ และสถานที่ในการระงับความรู้สึก การสื่อสารร่วมกับศัลยแพทย์และพยาบาลห้องผ่าตัด ตลอดจนการดูแลส่งต่อผู้ป่วยไปยังห้องฟักฟื้น และติดตามภาวะแทรกซ้อนภายหลังการระงับความรู้สึก

คำสำคัญ: ประสาทหูเทียม,การระงับความรู้สึก,บทบาทของวิสัญญีพยาบาล

Abstract

Cochlear implant surgery is a procedure involving insertion a device into inner ear, as a treatment of congenital deafness or acquired deafness. The cochlear implant is a long operation, approach with microscope through ear canal. According to the usage of an intraoperative nerve stimulator, a neuromuscular blocking agent is prohibited. A specialized and skilled nurse anesthetist is essential to maintain the depth of anesthesia and promptly detection and treatment of any complications. Beginning with the preoperative period, the nurse anesthetist is responsible for patient assessment, patient preparation, and room setup. Moreover, intraoperative coordination with anesthesiologist and surgeon, postoperative monitoring for adequate pain control and treatment of immediate complications are the key success to achieve excellent patient care.

Keywords: Cochlear implant, Anesthesia, Role of Nurse Anesthetist

Corresponding author: * E mail: nuttaphum49@gmail.com

วันที่รับ (received) 22 เม.ย. 2566 วันที่แก้ไขเสร็จ (revised) 2 พ.ค. 2566 วันที่ตอบรับ (accept) 14 พ.ค. 2566

บทนำ

การผ่าตัดฝังประสาทหูเทียม¹ (Cochlear implant) เป็นการรักษาทางเลือกเดียวที่สามารถแก้ไขปัญหามือที่สูญเสียการได้ยินระดับรุนแรงถึงหูหนวกสนิท (hearing loss)^{2,3} และใช้เครื่องช่วยฟัง (hearing aid) แล้วไม่ได้ผล ซึ่งประสาทหูเทียมเป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ขนาดเล็กและมีราคาสูงหลายแสนถึงหนึ่งล้านบาทต่อชุด¹ ใช้ทำหน้าที่แทนหูชั้นใน โดยทำหน้าที่รับสัญญาณเสียงจากภายนอก ส่งไปกระตุ้นเส้นประสาทการได้ยิน แล้วแปลความหมายเสียง

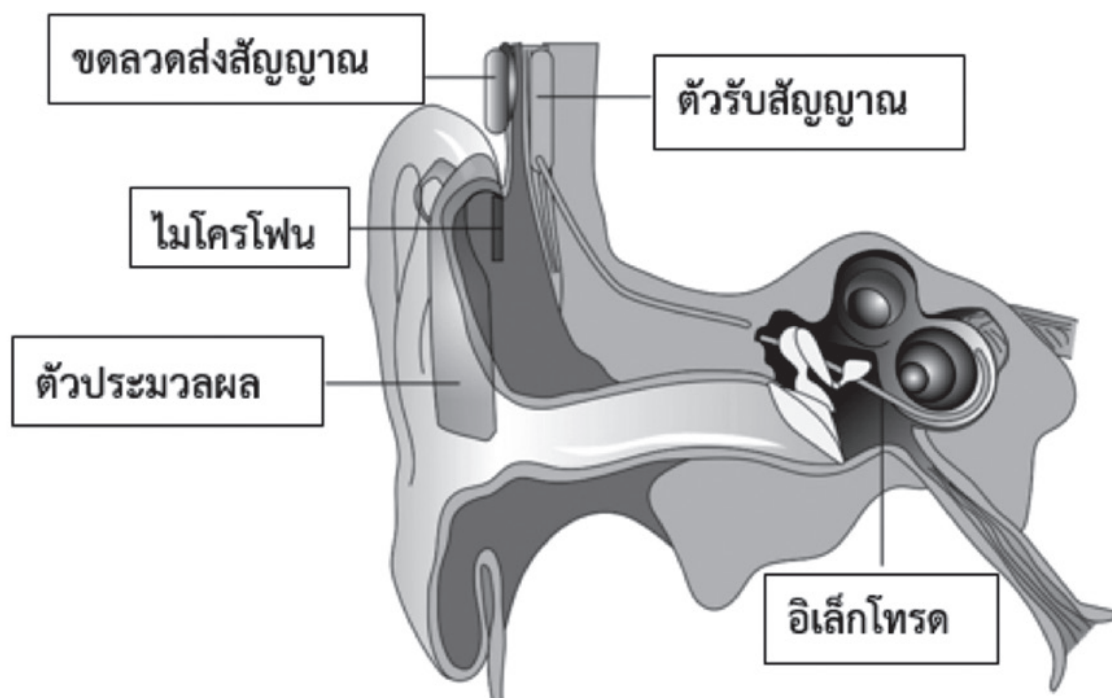
การกระตุ้นความรู้สึกในระหว่างการผ่าตัดจะต้องทำให้ผู้ป่วยอยู่นิ่ง โดยที่ไม่สามารถใช้ยาหย่อนกล้ามเนื้อเหมือนกับการกระตุ้นความรู้สึกทั่วไป เนื่องจากมีการทดสอบและค้นหาเส้นประสาทใบหน้า (facial nerve)⁴ จึงมีโอกาสมือผู้ป่วยจะขยับร่างกาย ทำให้การผ่าตัดไม่ราบรื่นและเกิดอันตรายต่อผู้ป่วยได้ นอกจากนี้ผู้ป่วยมักเกิดอาการไม่พึงประสงค์ภายหลังการผ่าตัด เช่น คลื่นไส้ อาเจียน เป็นปัจจัยทำให้เกิดการเคลื่อนไหวหรือเลื่อนหลุดของอุปกรณ์ตามมาได้^{2,4} เพื่อให้การผ่าตัดสัมฤทธิ์ผลตามแผนการรักษา มีประสิทธิภาพสูง ดังนั้นบทบาทของวิสัญญีพยาบาลจึงมีความสำคัญ เริ่มตั้งแต่การประเมินและเตรียมความ

พร้อมผู้ป่วย โดยผู้ป่วยมักมีปัญหาด้านการสื่อสาร จึงต้องใช้สัญลักษณ์ภาพหรือท่าทาง เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน ในระหว่างการกระตุ้นความรู้สึกต้องมีความรู้ในขั้นตอนการผ่าตัด การสื่อสารร่วมกับวิสัญญีแพทย์และทีมศัลยกรรม แพทย์ ตลอดจนการดูแลผู้ป่วยภายหลังการกระตุ้นความรู้สึก การเฝ้าระวังผู้ป่วยไปจนถึงห้องพักฟื้น อันเป็นความรู้ความสามารถในการพยาบาลวิสัญญีที่เฉพาะและสำคัญ

ประสาทหูเทียม (cochlear implant)

มีส่วนประกอบที่สำคัญ 2 ส่วน ได้แก่

1. ส่วนที่ฝังอยู่ภายในหู เรียกว่า เครื่องรับสัญญาณเสียง เป็นส่วนของ receiver (internal coil) ที่ฝังไว้บริเวณกระดูกขมับ (temporal bone) และลวด cochlear electrode ที่ต่อจาก receiver จะฝังไว้บริเวณ cochlear
2. ส่วนที่อยู่นอกหู เรียกว่า เครื่องแปลงสัญญาณเสียง ประกอบด้วย signal processor ทำหน้าที่รับเสียงและเปลี่ยนคลื่นเสียงให้เป็นคลื่นไฟฟ้า ส่งไปยัง external coil เพื่อส่งต่อไปยัง internal coil เข้าสู่ cochlear



รูปที่ 1 ส่วนประกอบและตำแหน่งของประสาทหูเทียม

ที่มา : วาดโดย นางสาวชลยา อัดถาภินันท์

ขั้นตอนการผ่าตัดฝังประสาทหูเทียม

ศัลยแพทย์จะติดเครื่องไฟฟ้าระงับการบาดเจ็บต่อเส้นประสาทใบหน้าด้วยเครื่องกระตุ้นเส้นประสาท (nerve stimulator) จากนั้นจะเริ่มการลงแผลผ่าตัด (skin incision) การเซาะกล้ามเนื้อและเยื่อหุ้มกะโหลก (musculoperiosteal layer) การกรอกระดูก mastoid (Mastoidectomy) การเจาะกระดูกช่องหูชั้นกลาง (posterior tympanotomy) ซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญมีการกระตุ้นเส้นประสาท เพื่อค้นหาและหลีกเลี่ยงการบาดเจ็บของเส้นประสาทใบหน้า การเปิด round window การกรอหลุมวางตัวรับสัญญาณ (drilling out of the receiver well) การยึดตัวรับสัญญาณ (fixation of the implant) การทำ cochleostomy การสอดใส่อิเล็กโทรด (insertion of the cochlear electrode) การตรวจสอบสัญญาณไฟฟ้า (electrophysiologic testing) การยึดอิเล็กโทรด (fixation of the electrode) และการปิดแผลผ่าตัด

บทบาทของวิสัญญีพยาบาลในการเยี่ยมประเมินและเตรียมผู้ป่วยก่อนให้การระงับความรู้สึก

วิสัญญีพยาบาลจะเยี่ยมและประเมินผู้ป่วยที่หอผู้ป่วย โดยปรึกษาร่วมกับวิสัญญีแพทย์เพื่อเตรียมให้ผู้ป่วยมีความพร้อมและความเข้าใจถึงขั้นตอนการระงับความรู้สึก ดังนี้

1. การซักประวัติและตรวจร่างกายเบื้องต้น โดยผู้ป่วยที่จะเข้ารับการผ่าตัดฝังประสาทหูเทียม เป็นผู้ป่วยที่สูญเสียการได้ยินระดับรุนแรงถึงหูหนวก ทำให้การซักประวัติและการสื่อสารทำได้ยาก วิสัญญีพยาบาลจะใช้เทคนิคต่างๆ เช่น การใช้เครื่องช่วยฟัง การอยู่ในสภาพแวดล้อมที่มีเสียงรบกวนน้อย การพูดใกล้ผู้ป่วย และการหันหน้าเข้าหาผู้ป่วย เพื่อช่วยให้การสื่อสารกับผู้ป่วยได้ดีขึ้น⁶ รวมทั้งการทบทวน

แพ้ประวัติของผู้ป่วย ซึ่งการซักประวัติควรครอบคลุมถึงโรคปัจจุบันที่นำผู้ป่วยมาโรงพยาบาลและประวัติอื่นๆ ได้แก่

- ประวัติโรคประจำตัว ควรครอบคลุมถึงอาการความรุนแรงของโรค ภาวะแทรกซ้อนจากโรค และการรักษาที่ได้รับ โดยเฉพาะประวัติโรคหลอดเลือดและหัวใจ ภาวะเลือดจาง (anemia) ภาวะขาดน้ำ (dehydration) เพื่อประเมินข้อจำกัดในการให้การระงับความรู้สึกด้วยเทคนิคจงใจลดความดันเลือด (deliberate hypotension)² และนำข้อมูลที่ได้ร่วมปรึกษาและวางแผนกับวิสัญญีแพทย์ในการทำเทคนิคจงใจลดความดัน

- ประวัติการผ่าตัดและประวัติการระงับความรู้สึกก่อนหน้านี้ โดยสอบถามถึงเทคนิคการระงับความรู้สึกที่ได้รับ และภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้น ได้แก่ ประวัติการใส่ท่อหายใจยาก อาการคลื่นไส้อาเจียนหลังผ่าตัด หรือการฟื้นจากยาสลบช้า เป็นต้น เพื่อเตรียมความพร้อมในการป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่างๆ

- ประวัติของคนในครอบครัวหรือญาติที่มีภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับยาระงับความรู้สึก โดยมีความสำคัญในกรณีโรคทางพันธุกรรมบางชนิด ที่อาจเกิดปัญหาเมื่อได้รับยาระงับความรู้สึก

- ประวัติแพ้ยาและอาหาร รวมถึงประวัติการใช้ยาสารเสพติด การสูบบุหรี่ และการดื่มสุรา

- ผู้ป่วยเด็กที่เข้ารับการผ่าตัดฝังประสาทหูเทียม อาจมีกลุ่มอาการผิดปกติตั้งแต่กำเนิด (congenital anomaly) ร่วมด้วยอันเป็นสาเหตุของการสูญเสียการได้ยิน ซึ่งกลุ่มอาการผิดปกติเหล่านี้มีความผิดปกติในระบบต่างๆ ที่สามารถส่งผลต่อกระบวนการระงับความรู้สึกได้ (anesthetic management) วิสัญญีพยาบาลจึงจำเป็นต้องมีการประเมินอย่างละเอียดและรอบคอบ เพื่อร่วมวางแผนและให้การดูแลร่วมกับวิสัญญีแพทย์ได้อย่างเหมาะสม ดังตารางที่ 2^{2,6,7}

ตารางที่ 2 กลุ่มอาการผิดปกติตั้งแต่กำเนิดที่เป็นสาเหตุของการสูญเสียการได้ยินและผลกระทบต่อกระบวนการระงับความรู้สึก

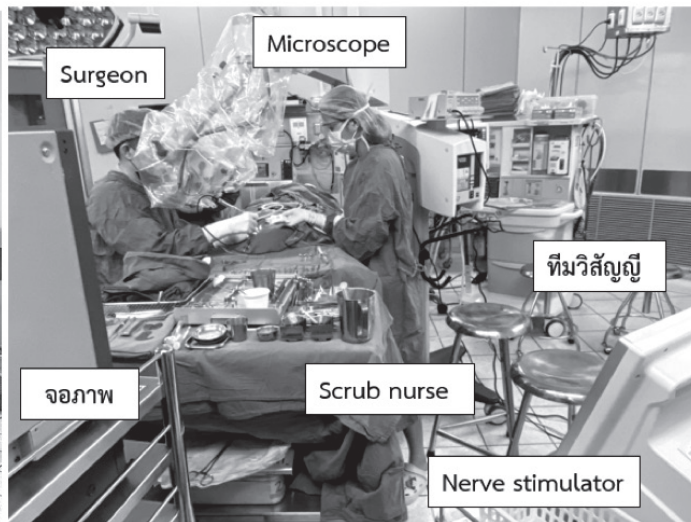
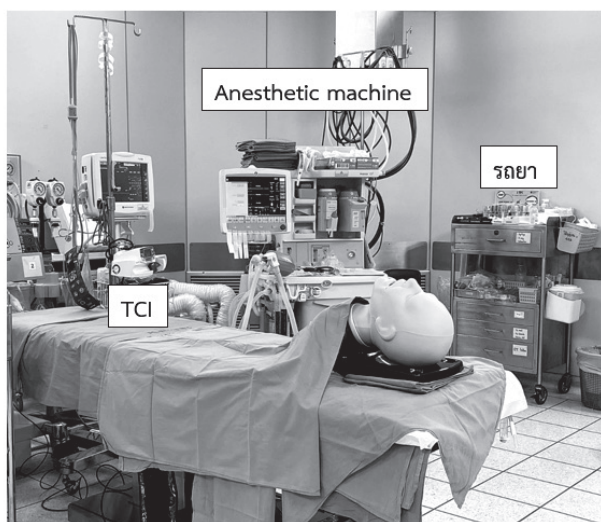
Congenital syndrome	Anesthetic consideration
Treacher collins syndrome	ใบหน้าผิดปกติ สัมพันธ์กับภาวะทางหายใจยาก (difficult airway)
Klippel-Fiel syndrome	กระดูกสันหลังส่วนคอผิดปกติ คอสั้น และการเคลื่อนไหวศีรษะทำได้จำกัด ส่งผลต่อการใส่ท่อหายใจยาก (difficult intubation)
Pendred syndrome	ความผิดปกติของระบบการเผาผลาญที่เกี่ยวข้องกับภาวะคอพอกและภาวะไทรอยด์ต่ำ
Alport syndrome	ไตและระบบต่อมไร้ท่อทำงานผิดปกติ
Jervell and Lange-Nielsen syndrome	ภาวะ prolong QT interval เสี่ยงต่อภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ และภาวะเป็นลมหมดสติ

2. การประเมินทางหายใจ (airway assessment) เป็นการประเมินที่มีความสำคัญอย่างมาก หากตรวจประเมินแล้วคาดว่าผู้ป่วยอาจมีภาวะทางหายใจยาก คือ การช่วยหายใจทางหน้ากากได้ยาก (difficult mask ventilation) หรือการใส่ท่อหายใจยาก (difficult intubation) วิทยาลัยพยาบาลจะต้องมีการวางแผน และเตรียมอุปกรณ์ต่างๆ สำหรับการดูแลทางหายใจ เช่น oral airway, nasal airway, laryngeal mask airway (LMA), video laryngoscope, fiber optic bronchoscopy (FOB) เป็นต้น ซึ่งการเตรียมพร้อมจะช่วยลดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงได้

3. วิทยาลัยพยาบาลจะให้ข้อมูลเกี่ยวกับการระงับความรู้สึกและเตรียมความพร้อมด้านจิตใจ โดยการอธิบายเกี่ยวกับเทคนิคและวิธีการให้ยาระงับความรู้สึก การดูแลหลังผ่าตัด และภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น ให้โอกาสผู้ป่วยและญาติในการร่วมตัดสินใจเลือกเทคนิคในการระงับความรู้สึก และซักถามข้อสงสัยต่างๆ รวมถึงคลายความกังวลให้กับผู้ป่วยและญาติ

บทบาทของวิทยาลัยพยาบาลในการเตรียมสถานที่และอุปกรณ์ระงับความรู้สึก

1. เตรียมสถานที่และจัดวางอุปกรณ์ให้พร้อมใช้ เช่น รถดมยาสลบ (anesthetic machine) รถยา เครื่องควบคุมการให้สารน้ำและยาทางหลอดเลือดดำ เช่น infusion pump, syringe pump หรือเครื่อง target controlled infusion (TCI) และเครื่องดูดเสมหะ ซึ่งการผ่าตัดฝังประสาทหูเทียมนั้น ทำภายใต้กล้องจุลทรรศน์ และมีเครื่องกระตุ้นเส้นประสาท จัดตำแหน่งเครื่องดมยาสลบและรถดมยาสลบให้อยู่ในบริเวณที่เหมาะสมเพื่อให้ทุกฝ่ายทำงานได้อย่างราบรื่น โดยขณะผ่าตัด ศัลยแพทย์จะอยู่ด้านหน้าทำการผ่าตัด พยาบาลส่งเครื่องมือผ่าตัดและกล้องจุลทรรศน์จะอยู่ฝั่งตรงข้ามกับศัลยแพทย์ ส่วนอุปกรณ์ผ่าตัด จอภาพ เครื่องกระตุ้นเส้นประสาทอยู่บริเวณศีรษะผู้ป่วย และทีมวิทยาลัย รถดมยาสลบ รวมทั้งเครื่องควบคุมการให้สารน้ำและยาทางหลอดเลือดดำจะอยู่บริเวณปลายเตียงผ่าตัด ดังรูปที่ 2,3



รูปที่ 2 ตำแหน่งการวางอุปกรณ์สำหรับการระงับความรู้สึกผู้ป่วยผ่าตัดฝังประสาทหูเทียม

รูปที่ 3 ตำแหน่งการวางอุปกรณ์ เครื่องมือสำหรับการผ่าตัดฝังประสาทหูเทียม

ที่มา : ภาพถ่ายโดย นายณณิศา เมตตาพล

2. จัดเตรียมยา อุปกรณ์ในการใส่ท่อหายใจ เช่น laryngoscope, ท่อหายใจขนาดต่างๆ stylet, oropharyngeal airway, face mask, suction catheter, stethoscope, O_2 cannula รวมทั้ง self-inflating bag ให้พร้อมใช้งาน ในกรณีผู้ป่วยมีภาวะ difficult airway ควรเตรียมอุปกรณ์ช่วยหายใจเหนือกล่องเสียง เช่น laryngeal

mask airway (LMA) และเตรียมอุปกรณ์ video laryngoscope

3. เตรียมเครื่องมือเฝ้าระวังผู้ป่วยตามแนวทางปฏิบัติของ American Society of Anesthesiologist (ASA) บริเวณปลายเตียงผ่าตัด ได้แก่ การวัดความดันโลหิต (noninvasive blood pressure: NIBP) การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (electrocardiography: EKG) การวัดความอิ่มตัวของ

ออกซิเจนในเลือด (pulse oximetry: SpO_2) การวัดค่าคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจออก (end tidal carbon dioxide: $ETCO_2$)

บทบาทของวิสัญญีพยาบาลระหว่างให้การรับความรู้สึก

1. วางแผนให้การรับความรู้สึกร่วมกับวิสัญญีแพทย์ (briefing in anesthesia team) อันเกี่ยวกับข้อควรระวัง เทคนิคการรับความรู้สึก และเตรียมอุปกรณ์ช่วยหายใจที่เหมาะสมกับผู้ป่วย ได้แก่ ท่อหายใจชนิด RAE (Ring-Adair-Elwyn)¹⁰ ซึ่งข้อดีของท่อหายใจดังกล่าว จะลดการบดบังสลายแพทย์ขณะผ่าตัด ข้อพึงระวังคือ เนื่องจากท่อหายใจชนิดนี้มีความยาวตั้งแต่จุดที่งอถึงปลายท่อจำกัด มีโอกาสที่ปลายท่อจะอยู่ตื้นเกินไปหรือลึกเกินไปได้ จำเป็นต้องเลือกขนาดให้เหมาะสมกับผู้ป่วย

2. เตรียมอุปกรณ์สำหรับให้สารน้ำและยา เช่น เครื่อง infusion pump, syringe pump หรือ TCI และช่วยวิสัญญีแพทย์เตรียมยาที่จะใช้ระงับความรู้สึกผู้ป่วย เช่น ยานำสลบ ยาแก้ปวด และยาหย่อนกล้ามเนื้อ ซึ่งควรเลือกยาที่มีผลข้างเคียงทำให้มีอาการคลื่นไส้ อาเจียนน้อย เพื่อลดภาวะการคลื่นไส้อาเจียนหลังผ่าตัด

3. ในห้องเตรียมความพร้อมก่อนผ่าตัด (waiting room) ทำการประเมินผู้ป่วยซ้ำ เพื่อประเมินความพร้อมของผู้ป่วยด้านจิตใจและร่างกาย ยืนยันไม่มีการเปลี่ยนแปลงของโรคหรืออาการสำคัญ หากมีจะได้รับการแก้ไขก่อนเข้ารับการผ่าตัด

4. เมื่อผู้ป่วยเข้าห้องผ่าตัด (operating room) ทำการระบุตัวผู้ป่วย (patient identification) ร่วมกับการทำ briefing ระหว่างศัลยแพทย์ พยาบาลผ่าตัด เพื่อสื่อสารขั้นตอน ชื่อการผ่าตัด ข้างที่ทำผ่าตัด ระยะเวลาทำผ่าตัด ข้อควรระวัง และการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัด⁸

5. ติดเครื่องมือเฝ้าระวังผู้ป่วยพื้นฐาน ได้แก่ การวัดความดันโลหิต การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ และการวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด เครื่องวิเคราะห์ก๊าซในลมหายใจออก ให้การรับความรู้สึกผู้ป่วยร่วมกับวิสัญญีแพทย์ตามสภาพและสภาวะของผู้ป่วย ดังนี้

การใช้ยาชาเฉพาะที่ร่วมกับยาสงบประสาท (conscious sedation with local anesthesia) เทคนิคการใช้ยาชาเฉพาะที่สามารถทำในผู้ใหญ่ที่ให้ความร่วมมือ² โดยให้

ศัลยแพทย์ฉีดยาชาเฉพาะที่ ได้แก่ 2% lidocaine with adrenaline 1:100,000 ขนาดของยาที่ใช้ไม่ควรเกิน 7 มก./กก.⁹ ก่อนให้ยาสงบประสาท วิสัญญีพยาบาลต้องให้ออกซิเจนร่วมด้วย โดยให้ผ่านทาง nasal cannula หรือ face mask ควรดูแลเปิดใบหน้าผู้ป่วยไว้ เพื่อสะดวกในการประเมินเฝ้าระวังภาวะพร่องออกซิเจนและสื่อสารกับผู้ป่วยขณะทำผ่าตัด หลังจากนั้นวิสัญญีแพทย์จะให้ยาสงบประสาท แนะนำให้ใช้ยา dexmedetomidine⁹ สามารถสงบประสาทโดยที่ผู้ป่วยยังรู้สึกตัวและให้ความร่วมมือได้ ซึ่งอาจใช้ร่วมกับยา fentanyl, midazolam และ propofol เพื่อให้ผู้ป่วยสงบมากขึ้นและลดความเจ็บปวด

การรับความรู้สึกแบบทั่วไป (general anesthesia) แม้ว่าการผ่าตัดฝังประสาทหูเทียมจะสามารถทำภายใต้การให้ยาชาเฉพาะที่ร่วมกับยาสงบประสาทได้ แต่เป็นการผ่าตัดด้วยกล้องจุลทรรศน์ ที่ต้องการให้ผู้ป่วยอยู่นิ่ง เพื่อลดความเสี่ยงของการบาดเจ็บต่ออวัยวะหูชั้นกลาง ซึ่งการผ่าตัดใช้เวลาและมีความเสี่ยงด้านการสื่อสารกับผู้ป่วย จึงนิยมให้การรับความรู้สึกแบบทั่วไปร่วมกับการใส่ท่อหายใจ โดยมีขั้นตอนดังนี้

Premedication สามารถให้ยา midazolam ก่อนการนำสลบ โดยเฉพาะในผู้ป่วยเด็กจะช่วยลดความวิตกกังวลก่อนการนำสลบและมีผลข้างเคียงน้อย^{2,6}

การนำสลบด้วยการฉีดยาเข้าหลอดเลือดดำในผู้ป่วยผู้ใหญ่ใช้ยา propofol หรือ thiopental ร่วมกับยา opioid กรณีผู้ป่วยเด็กที่ยังไม่มีการเปิดหลอดเลือดดำสามารถใช้การนำสลบด้วยก๊าซไอระเหย นิยมใช้ sevoflurane หลังจากนั้นทำการเปิดหลอดเลือดดำเพื่อใช้ในการให้ยาและสารน้ำ ส่วนยาหย่อนกล้ามเนื้อ แนะนำให้ใช้ยาที่ออกฤทธิ์สั้น เช่น succinylcholine ในผู้ป่วยที่ไม่มีข้อห้าม หรือใช้ยาหย่อนกล้ามเนื้อกลุ่ม non depolarizing muscle relaxant ในขนาดลดลงและควรเฝ้าระวังให้มีการตอบสนองของกล้ามเนื้ออย่างน้อย 30% ของปกติขณะทำการกระตุ้นเส้นประสาท¹⁰ ภายหลังใส่ท่อหายใจและจัดทำเพื่อทำการผ่าตัด ต้องตรวจสอบตำแหน่งท่อหายใจเพื่อให้แน่ใจว่าปลายท่ออยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมทุกครั้ง วิสัญญีพยาบาลจะให้การดูแลผู้ป่วยตลอดระยะเวลาผ่าตัด โดยจะเฝ้าระวังสัญญาณชีพและปรับระดับความลึกของการสลบที่เหมาะสม เพื่อไม่ให้เกิดการขยับหว่างผ่าตัดและไม่ได้ยาระงับความรู้สึกที่มากเกินไป อันจะส่งผลทำให้ผู้ป่วยตื่นซ้ำภายหลังได้

บทบาทวิสัญญีพยาบาลที่เฉพาะในการผ่าตัดประสาทหูเทียม

1. ขั้นตอนที่ศัลยแพทย์ทำการเจาะกระดูกสู่หูชั้นกลาง ถือเป็นขั้นตอนที่ศัลยแพทย์ต้องการให้ผู้ป่วยอยู่นิ่งมากที่สุด เนื่องจากจะมีการกระตุ้นเส้นประสาท เพื่อค้นหาและเผื่อารวังเส้นประสาทใบหน้าเป็นระยะๆ ซึ่งวิสัญญีพยาบาลที่ให้การดูแลผู้ป่วยจะต้องปรับระดับความลึกของการสลบในช่วงนี้ให้เพียงพอ เพื่อไม่ให้ผู้ป่วยเกิดการขยับ อันจะก่อให้เกิดอันตรายต่อเส้นประสาท

2. ระหว่างการตรวจสอบสัญญาณไฟฟ้า (electrophysiologic testing) จากนักเวชศาสตร์การสื่อสาร โดยการวัด Impedance field telemetry (IFT), electrically evoked stapedius reflex threshold (ESRT) และ electrically evoked brainstem response (EABR) หรือ auditory nerve response telemetry (ART)¹ แนะนำให้คงการสลบด้วยเทคนิค Total intravenous anesthesia (TIVA)⁵ จะมีผลต่อการตรวจสอบสัญญาณไฟฟ้าแบบ ESRT น้อยกว่าการใช้ก๊าซไอระเหย¹¹ สำหรับการตรวจสอบสัญญาณไฟฟ้าแบบ ART ก๊าซไอระเหยไม่มีผลต่อการตรวจสอบ⁵

3. เป็นการผ่าตัดในบริเวณหูชั้นกลาง การสูญเสียเลือดส่วนใหญ่เกิดจากหลอดเลือดขนาดเล็กซึ่งขึ้นกับความดันโลหิตเป็นหลัก⁵ ดังนั้น การทำเทคนิคจางลดความดันเลือดในผู้ป่วยที่ไม่มีข้อห้ามจะช่วยลดการเสียเลือดและลดการบดบังศัลยแพทย์ขณะผ่าตัด

4. ระยะเวลาที่ใช้ในการผ่าตัดโดยเฉลี่ยประมาณ 3-4 ชั่วโมง ควรดูแลให้ผู้ป่วยปัสสาวะก่อนเข้าห้องผ่าตัด และวิสัญญีพยาบาลต้องระมัดระวังการบริหารสารน้ำทางหลอดเลือดดำมากเกินไป

5. ภายหลังเสร็จสิ้นกระบวนการผ่าตัด ทีมวิสัญญีต้องหลีกเลี่ยงการทำให้ผู้ป่วยไออย่างรุนแรง เพื่อป้องกันการเลื่อนหลุดของอิเล็กโทรดประสาทหูเทียม^{2,6} และสามารถถอดท่อหายใจเมื่อผู้ป่วยกลับมาหายใจเอง ในผู้ป่วยเด็กสามารถถอดท่อหายใจได้ในระยะหลังลิคและจัดท่านอนตะแคง (lateral recovery position) เพื่อป้องกันภาวะทางเดินหายใจส่วนบนอุดตันและป้องกันการสูดสำลักจากน้ำลายหรือเสมหะ

การพยาบาลวิสัญญีเพื่อป้องกันอาการไม่พึงประสงค์ของผู้ป่วย

อาการไม่พึงประสงค์ภายหลังจากการระงับความรู้สึกในผู้ป่วยผ่าตัดฝังประสาทหูเทียมที่สำคัญ คือ อาการคลื่นไส้ อาเจียนหลังผ่าตัด ซึ่งเป็นปัจจัยส่งเสริมให้เกิดการเคลื่อนไหวหรือเลื่อนหลุดของอุปกรณ์ได้ จากการศึกษาในกรณีที่ไม่มีการให้ยาแก้คลื่นไส้อาเจียนในการผ่าตัดหูชั้นกลางพบว่าร้อยละ 62-80 มีภาวะคลื่นไส้ อาเจียนหลังผ่าตัด^{2,14} ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้ป่วยอายุน้อย เวลาที่ใช้ผ่าตัดนาน การกระตุ้นระบบ vestibular ของหูชั้นใน และเทคนิคการระงับความรู้สึก โดยพบว่าการใช้เทคนิค TIVA จะช่วยลดภาวะคลื่นไส้อาเจียนหลังผ่าตัดเมื่อเทียบกับการใช้ก๊าซไอระเหย⁵ วิสัญญีพยาบาล ควรมีการวางแผนให้ยาแก้คลื่นไส้อาเจียน เช่น dexamethasone 0.15 mg/kg ทางหลอดเลือดดำภายหลังการนำสลบ ondansetron 0.1 mg/kg ก่อนเสร็จสิ้นการผ่าตัด² เป็นต้น อาจพิจารณาให้ paracetamol ทางหลอดเลือดดำหรือทางทวารร่วมด้วย เพื่อลดอาการข้างเคียงของ opioid¹⁵ และให้การติดตามประเมินภาวะดังกล่าวภายหลังให้การระงับความรู้สึก

บทบาทของวิสัญญีพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยหลังการระงับความรู้สึก

เมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการระงับความรู้สึก ก่อนส่งต่อผู้ป่วยไปดูแลในห้องพักฟื้น (post anesthesia care unit: PACU) จะต้องประเมินอาการสำคัญ ตรวจสอบสัญญาณชีพ ระดับความรู้สึกตัว การหายใจ ความปวด ระดับความอึดตัวของออกซิเจนในเลือดอย่างต่อเนื่อง¹² เตรียมอุปกรณ์เผื่อารวังระหว่างส่งต่อผู้ป่วยไปที่ห้องพักฟื้นและช่วยแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้ขณะเคลื่อนย้ายผู้ป่วย พร้อมทั้งส่งต่อข้อมูลเพื่อการดูแลอย่างต่อเนื่อง¹³ ได้แก่ ประวัติตรวจร่างกายก่อนผ่าตัด ข้อมูลระหว่างผ่าตัด ปัญหาหรือภาวะที่ต้องเผื่อารวังต่อและคำสั่งการรักษาสำหรับดูแลผู้ป่วยที่ห้องพักฟื้น (recovery room order) รวมทั้งประเมินสภาวะผู้ป่วยซ้ำก่อนมอบหมายให้พยาบาลห้องพักฟื้นดูแลต่อ

โดยทั่วไปผู้ป่วยจะอยู่ในห้องพักฟื้น 1-2 ชั่วโมง หรือจนผู้ป่วยอยู่ในเกณฑ์ปลอดภัย ก่อนจำหน่ายผู้ป่วยออกจากห้องพักฟื้นโดยใช้การประเมิน Modified Aldrete Score ซึ่งผู้ป่วยจะต้องได้คะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 9 คะแนน จึงจะสามารถส่งกลับหอผู้ป่วยได้¹³

สรุป

การผ่าตัดฝังประสาทหูเทียมเป็นวิธีการรักษาเพื่อแก้ไขภาวะสูญเสียการได้ยินระดับรุนแรงถึงหูหนวกสนิท ซึ่งสามารถแก้ไขได้ด้วย cochlear implant เท่านั้น รวมทั้งยังเป็นอุปกรณ์ที่มีราคาสูง ความสำเร็จในการทำผ่าตัดนั้น นอกจากศัลยแพทย์แล้ว การระงับความรู้สึกก็มีส่วนสำคัญที่จะทำให้สัมฤทธิ์ผลตามแผนการรักษาที่ดี ทีมวิสัญญีโดยวิสัญญีพยาบาลซึ่งเป็นผู้ให้การดูแลผู้ป่วยตลอดการผ่าตัดจึงมีบทบาทสำคัญในการระงับความรู้สึกด้วยความรู้ความชำนาญเฉพาะ เพื่อช่วยให้การผ่าตัดสำเร็จ ป้องกันภาวะไม่พึงประสงค์และภาวะแทรกซ้อน โดยมุ่งหวังผลการรักษาที่ดีที่สุดต่อผู้ป่วย

References

- Piromchai T. Cochlear implant. 1sted. Bangkok: Danex intercorporation Publisher; 2020: 91-187. (in Thai)
- Madan HK, Kosare S. Anesthesia for Middle Ear Surgeries and Cochlear Implant. Otorhinolaryngology Clinics An International Journal. 2015;7(1): 1-9.
- Lin FR, Chien WW, Li L, Clarrett DM, Niparko JK, Francis HW. Cochlear Implantation in Older Adults. Medicine Baltimore;91(5): 229-41.
- Yang Z, Cosetti M. Safety and outcomes of cochlear implantation in the elderly: A review of recent literature. Journal of Otology. 2016;11(1): 1-6.
- Pairaudeau C, Mendonca C. Anaesthesia for major middle ear surgery. BioMed Central Anesthesiology. 2019;19(5): 136-43.
- Bajwa SJS, Kulshrestha A. The cochlear implantation surgery: A review of anesthetic considerations and implications. International Journal Health and Allied Science. 2013;2(4): 225-9.
- Korver AMH, Smith RJH, Van Camp G, Schleiss MR, et al. Congenital hearing loss. Nature Reviews Disease Primers. 2017;3: 160-94.
- Tareerath M, Chumpathong S. Anesthesia for Patients with Tracheobronchial Stenosis: Role of Nurse Anesthetist. Journal of The Royal Thai Army Nurses. 2022;23(1): 33-40. (in Thai)
- Kecskemeti N, Szonyi M, Kustel M, et al. Cochlear implantation under local anesthesia: A Possible Alternative for Elderly patients. European Archives of Oto-Rhino-Laryngology. 2019;276(6): 1643-7.
- Luansritsakul C, Tareerath M. Anesthesia for Otolaryngologic surgery. In: Raksakietisak M, Yok-ubol B, Vacharaksa K, editors. Basic Anesthesia and Procedural Units. 1st ed. Bangkok: Siriraj Publisher; 2017: 243-63. (In Thai)
- Hejazi M, Moghaddam Y, Pour M, Banaii M, et al. Evaluation of volatile and intravenous anesthetics, effects on the threshold of neuroresponse telemetry and the threshold of acoustically evoked stapedial reflex in children undergoing cochlear implant surgery. Journal Anaesthesiology Clinical Pharmacology. 2018;34(2): 177-81.
- Saardwai P, Wivatvanit S. The Development of Nurse Anesthetists' Competency Assessment Scale, Phramongkutklao Hospital. Journal of The Royal Thai Army Nurses. 2019;20(2): 123-30. (in Thai)
- Dejarkom S, Wangdee A, Jirakulsawat. Nursing Care in the post anesthesia care unit. Thai Journal of Anesthesiology. 2014;40(1): 46-52. (in Thai)
- Nekhendzy V. Anesthesia for otologic and neurotologic surgery. In: Abdelmalak B, Doyle J, editors. Anesthesia for Otolaryngologic Surgery. Cambridge: Cambridge University Press; 2012: 271-96.
- Wong I, St John-Green C, Walker SM. Opioid-sparing effects of perioperative paracetamol and nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) in children. Paediatric Anaesthesia. 2013;23(6): 475-95.