

## บทบาทของวิสัญญีพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดบริจาคไตผ่านกล้อง ที่ได้รับการระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างกาย

จันทิรา ประยูรชาญ, พย.บ.\*

Received: 16 พ.ค.66

Revised: 23 มิ.ย.66

Accepted: 5 ก.ค.66

### บทคัดย่อ

ปัจจุบันการผ่าตัดโดยวิธีการส่องกล้องเป็นเทคนิคที่นิยมกันอย่างแพร่หลายและมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สำหรับการผ่าตัดบริจาคไตโดยผู้บริจาคที่มีชีวิต (living kidney donor) เริ่มขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538 ต่อมา Ratner และคณะได้ริเริ่มการทำผ่าตัดบริจาคไตด้วยเทคนิคการผ่าตัดผ่านกล้องสำเร็จเป็นครั้งแรก และมีการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลของเทคนิคการผ่าตัดผ่านกล้องกับการผ่าตัดแบบเปิดแผลทางหน้าท้องในผู้ที่มารับการผ่าตัดบริจาคไต พบว่าเทคนิคการผ่าตัดไตผ่านกล้องจะมีความปวดภายหลังการผ่าตัดน้อยกว่า จำนวนวันที่ต้องนอนพักในโรงพยาบาลน้อยลง และสามารถกลับไปทำกิจกรรมตามปกติได้เร็วขึ้น

จากข้อมูลสถิติของโรงพยาบาลรามารามิธิยอนหลัง 5 ปี (พ.ศ.2561-2565) มีการผ่าตัดปลูกถ่ายไต (kidney transplantation) ทั้งหมด 916 ราย โดยเป็นการผ่าตัดบริจาคไตโดยผู้บริจาคที่ยังมีชีวิตจำนวน 217 ราย คิดเป็นร้อยละ 30 ของการผ่าตัดปลูกถ่ายไตทั้งหมด ซึ่งใช้เทคนิคการผ่าตัดไตผ่านกล้องจำนวน 106 ราย (ข้อมูลจากศูนย์ปลูกถ่ายอวัยวะ โรงพยาบาลรามารามิธิยอน) ดังนั้น ผู้บริจาคไตที่ยังมีชีวิตมีแนวโน้มจะได้รับการผ่าตัดด้วยเทคนิคการผ่าตัดผ่านกล้องมีจำนวนที่เพิ่มมากขึ้นในอนาคต

ดังนั้น การระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างกาย สำหรับการผ่าตัดบริจาคไตแบบผ่านกล้องในผู้บริจาคที่ยังมีชีวิตจึงมีความสำคัญในกระบวนการวางแผนและดูแลในระยะก่อน ระหว่างและหลังการระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างกาย (perioperative care) ในบทบาทวิสัญญีพยาบาล ต้องเยี่ยมประเมินผู้ป่วยก่อนได้รับยาระงับความรู้สึก เพื่อเตรียมความพร้อมและวางแผนในการดูแลให้ยาระงับความรู้สึกร่วมกับวิสัญญีแพทย์ เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาในระหว่าง และหลังการระงับความรู้สึก เนื่องด้วยเทคนิคการผ่าตัดแบบผ่านกล้องอาจเกิดการเปลี่ยนแปลงของระบบการทำงานของอวัยวะที่สำคัญหลายระบบ จำเป็นต้องมีการติดตามอาการอย่างใกล้ชิดและเฝ้าระวังไม่ให้เกิดภาวะแทรกซ้อนในระหว่างและหลังการระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างกาย วิสัญญีพยาบาลจำเป็นต้องมีความรู้และความสามารถในการดูแลผู้ป่วยร่วมกับวิสัญญีแพทย์เป็นอย่างดี เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดและการระงับความรู้สึกด้วยความปลอดภัย ไม่มีภาวะแทรกซ้อนและสามารถกลับไปใช้ชีวิตประจำวันตามปกติและรวดเร็ว บทความนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอบทบาทที่สำคัญของวิสัญญีพยาบาล ในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างกาย สำหรับการผ่าตัดบริจาคไตผ่านกล้อง และเพื่อเป็นการพัฒนาแนวทางในการให้ยาระงับความรู้สึกแก่ผู้ป่วยที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นในอนาคต

**คำสำคัญ:** บทบาท, วิสัญญีพยาบาล, การให้ยาระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างกาย, การผ่าตัดบริจาคไตผ่านกล้อง

\*ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามารามิธิยอน มหาวิทยาลัยมหิดล

## Roles of Nurse Anesthetists in the Care of Patients Undergoing Laparoscopic Donor Nephrectomy with General Anesthesia

Juntira Prayoonchan, BSN.\*

---

---

### Abstract

Laparoscopic surgery is a widely popular technique and has been continuously developed. Kidney donation surgery by a living kidney donor began in 1995. Later, Ratner and colleagues initiated the first successful laparoscopic kidney donation surgery. Many studies compared the effectiveness of laparoscopic and abdominal incision techniques in patients undergoing kidney donation surgery. The results showed minimized postoperative pain, a short duration of hospital stay, and ability to return to normal activities faster in laparoscopic surgery.

According to statistical data from Ramathibodi Hospital in the past five years (2018-2022), there were a total of 916 kidney transplantations performed, of which 217 kidney transplants were performed by living donors, representing 30% of all kidney transplant surgeries. There were 106 cases of laparoscopic nephrectomy (data from the Organ Transplantation Center of Ramathibodi Hospital). Therefore, living kidney donors are more likely to undergo laparoscopic nephrectomy in the future. Thus, general anesthesia for laparoscopic kidney donation in living donors is important in preoperative, intraoperative and postoperative (perioperative) care processes by anesthesiologists and nurse anesthetists. The laparoscopic surgery technique may disturb many vital organ functions. Close monitoring of vital signs and prevention of complications during the perioperative phase are necessary.

Therefore, the role of a nurse anesthetist who works with anesthesiologists are required to have knowledge and ability to provide care to patients and ensure they will be safe under surgery and anesthesia with no complications and return to their normal daily activities quickly. This article aimed to present the important roles of nurse anesthetists in the care of patients who receive general anesthesia for laparoscopic kidney donation surgery and to provide guidelines for more effective anesthesia in the future.

**Keywords:** Roles, Nurse anesthetists, General anesthesia, Laparoscopic donor nephrectomy

---

\*Department of Anesthesiology, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University

## บทนำ

ในปัจจุบันพบว่า โรคไตเรื้อรังเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญ ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนทางระบบหัวใจและหลอดเลือด และเป็นสาเหตุทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตก่อนวัยอันควร มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทั่วโลกพบความชุกโรคไตเรื้อรังประมาณร้อยละ 13.41 ประเทศไทยพบความชุกโรคไตเรื้อรังประมาณร้อยละ 17.6 หรือ 8.4 ล้านคนส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย โดยเฉพาะผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 5 ที่ต้องรับการบำบัดทดแทนไต<sup>1</sup> การปลูกถ่ายไตจึงยังคงเป็นทางเลือกการรักษาที่ดีที่สุดสำหรับผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง ทำให้ผู้ที่ได้รับการรักษามีอัตราการรอดชีวิตและคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น<sup>2</sup> อย่างไรก็ตาม จำนวนผู้ป่วยที่เพิ่มมากขึ้นทำให้เกิดการขาดแคลนอวัยวะที่ต้องการปลูกถ่ายเพิ่มขึ้น โดยมีผู้ป่วยจำนวนมากที่ต้องรอรับไตจากผู้บริจาคที่เสียชีวิต (deceased donor) และต้องผ่านกระบวนการหลายขั้นตอนของการรับบริจาค และมีอัตราการรอดชีวิตที่ยาวนาน จากปัญหาดังกล่าว จึงเกิดการพัฒนาแนวทางรักษาและการรับบริจาคไตจากผู้บริจาคที่มีชีวิต (living kidney donor)<sup>3</sup> ได้แก่ ไตจากญาติหรือคู่สมรสที่จดทะเบียน จึงเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาการรอรับบริจาคไตจากผู้เสียชีวิต สำหรับผู้บริจาคไตที่มีชีวิตนั้นถือว่าได้ทำประโยชน์ให้กับผู้รับอย่างมาก และอาจจะต้องเผชิญกับความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากการผ่าตัด เช่น การสูญเสียเลือด ความปวดที่เกิดขึ้นหลังการผ่าตัด รวมถึงภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นจากการผ่าตัดและการระงับความรู้สึก การพัฒนาเทคนิคการผ่าตัดและการกำหนดแนวทางเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อน รวมถึงวิธีการที่จะได้ไตที่มีสภาพสมบูรณ์มากที่สุดจากผู้บริจาคที่มีชีวิตเพื่อนำไปปลูกถ่ายให้กับผู้รับบริจาค นั้นจึงเป็นประเด็นที่สำคัญ<sup>4</sup> ดังนั้นในปัจจุบันจึงมีการพัฒนาเทคนิคการผ่าตัดไตในผู้รับบริจาคแบบผ่านกล้อง (laparoscopic donor nephrectomy) ซึ่งเริ่มทำครั้งแรกในปี ค.ศ.1995<sup>5,6</sup>

ได้รับความนิยมและทำกันอย่างแพร่หลาย โดยมีข้อดีว่าการผ่าตัดแบบแผลเปิดทางหน้าท้องหลายประการ เช่น ความปวดหลังการผ่าตัดน้อยกว่า ผู้ป่วยสามารถฟื้นตัวได้เร็ว และระยะเวลาการรักษาตัวในโรงพยาบาลสั้นกว่า เป็นต้น<sup>7</sup>

## การระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างกายสำหรับการผ่าตัดไตบริจาคแบบผ่านกล้อง (General anesthesia for laparoscopic donor nephrectomy)

การผ่าตัดไตของผู้บริจาคที่มีชีวิต ได้รับการพัฒนาและส่งเสริมให้เป็นวิธีการแก้ไขปัญหาการขาดแคลนไตที่พร้อมสำหรับการปลูกถ่าย โดยการผ่าตัดแบบดั้งเดิมจะเป็นการเปิดแผลทางช่องท้องด้านข้าง ต่อมาจึงได้มีการพัฒนาเทคนิคการผ่าตัดไตของผู้บริจาคแบบผ่านกล้อง เพราะมีการทำลายเนื้อเยื่อน้อยกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับ การผ่าตัดแบบเปิด<sup>7,8</sup> นับเป็นวิธีที่ได้รับความนิยม และมีมาตรฐาน ดังนั้นวิสัญญีพยาบาลจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจในการประเมินและเตรียมผู้บริจาคไตที่มีชีวิตช่วงก่อนการผ่าตัด และการดูแลในระหว่างและหลังการผ่าตัดร่วมกับวิสัญญีแพทย์ รวมถึงขั้นตอนต่างๆ ของเทคนิคการผ่าตัดและการจัดทำสำหรับการผ่าตัด เพื่อไม่ให้มีผลกดทับหรือมีการกดทับอวัยวะที่สำคัญ<sup>9</sup> โดยมีกระบวนการที่สำคัญแบ่งเป็น 3 ระยะ คือ ก่อน ระหว่าง และหลังการระงับความรู้สึกแบบร่างกาย ดังนี้

### ระยะก่อนการระงับความรู้สึก (Pre-anesthetic management)

1. การประเมินผู้บริจาคไตที่มีชีวิตก่อนการระงับความรู้สึก (Pre-anesthetic evaluation for living kidney donor)

การประเมินก่อนการระงับความรู้สึกสำหรับผู้บริจาคไตที่มีชีวิตมีความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากการผ่าตัดไตแบบผ่านกล้องอาจจะมีผลกระทบต่อการทำงานของอวัยวะสำคัญหลายตำแหน่ง ถึงแม้ว่าผู้บริจาคไตจะมีสุขภาพที่แข็งแรงดีหรือไม่ก็มีโรคประจำตัวมาก่อน แต่ผู้บริจาคทุกรายต้อง

ได้รับการประเมินเพื่อหาข้อจำกัดหรือสิ่งที่ต้องพึงระวังเป็นพิเศษ ในบทบาทของวิสัญญีพยาบาล ซึ่งเป็นผู้ร่วมให้การดูแลในระหว่างการระงับความรู้สึกจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการเตรียมและร่วมวางแผนการให้ยาระงับความรู้สึกกับวิสัญญีแพทย์เพื่อให้เกิดความปลอดภัยกับผู้ป่วย รวมถึงการวางแผนป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการผ่าตัด โดยมีขั้นตอนดังนี้

1.1 การซักประวัติผู้ป่วย และการทบทวนข้อมูลในเวชระเบียน ได้แก่ข้อมูลทั่วไป ประวัติการเจ็บป่วยโรคประจำตัว ประวัติโรคทางพันธุกรรม ประวัติครอบครัว ประวัติการผ่าตัดและการระงับความรู้สึกในอดีตหรือสงสัยภาวะ malignant hyperthermia ยาที่ทานเป็นประจำ ประวัติการแพ้ยาหรือแพ้อาหาร ประวัติดื่มสุราและการสูบบุหรี่ ประวัติการใช้สารเสพติด ประวัติการใช้ยาสมุนไพร อาหารเสริมหรือวิตามิน ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อ การระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างกาย หากผู้ป่วยเป็น ผู้หญิงวัยเจริญพันธุ์ ต้องซักประวัติของประจำเดือนเสมอ<sup>10</sup>

1.2 การตรวจร่างกายตรวจวัดสัญญาณชีพ เพื่อให้ทราบข้อมูลพื้นฐานก่อนการผ่าตัด วัดส่วนสูงและชั่งน้ำหนักเพื่อใช้คำนวณปริมาณยาระงับความรู้สึกที่จะบริหารให้กับผู้ป่วย การตรวจร่างกายอย่างละเอียดในระบบต่างๆ โดยเฉพาะระบบทางเดินหายใจ เนื่องจากผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดบริจาคตแบบสองกล้องจำเป็นต้องได้รับการระงับความรู้สึกแบบทั่วตัว (general anesthesia) จึงต้องประเมินความยากง่ายในการช่วยหายใจผ่านหน้ากากและการใส่ท่อช่วยหายใจ โดยการประเมิน Mallampati classification วัดระยะระหว่างกระดูกขากรรไกรล่างกับกระดูกไทรอยด์ (thyro-mental distance) ประเมินความสามารถในการอำปาก ตรวจสภาพฟัน ตรวจการเคลื่อนไหวของคอ ประเมินความโค้งของระบบทางเดินหายใจการฟังเสียงปอด ร่วมกับการประเมินระบบหัวใจและหลอดเลือด เพราะการผ่าตัดแบบผ่านกล้องจะมี

การใส่ก๊าซเข้าไปในช่องท้องซึ่งอาจมีผลกระทบต่อการทำงานของระบบการหายใจ ระบบหัวใจและหลอดเลือดได้<sup>10</sup>

1.3 การทบทวนผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ หมู่เลือด การตรวจนับเม็ดเลือด ซึ่งต้องพิจารณาค่าความเข้มข้นของเลือดระดับฮีโมโกลบิน จำนวนเกล็ดเลือด เพื่อเป็นแนวทางในการประเมินการสูญเสียเลือดและการทดแทนเลือด การตรวจการทำงานของตับและไต เพื่อประเมินประสิทธิภาพในการกำจัดและขับถ่ายยาที่ใช้ในระหว่างการระงับความรู้สึก การถ่ายภาพรังสีทรวงอก การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ เพื่อให้แน่ใจว่าผู้ป่วยบริจาคตมีสุขภาพสมบูรณ์ที่สุด อีกทั้งทราบหมู่เลือด และเนื้อเยื่อของผู้บริจาคตเข้ากันได้ดีมากที่สุดกับผู้รับไต ผลการฉีดสารทึบแสงทางหลอดเลือด (arteriography) เพื่อจะตรวจและทราบไตของผู้บริจาคตมีหลอดเลือดแดงที่เส้นความสั้นยาวของหลอดเลือดแดงที่ไต (renal artery) ศัลยแพทย์จะเลือกไตที่มีหลอดเลือดเพียงเส้นเดียวหรือข้างที่มีหลอดเลือดแดงน้อยที่สุด หรือข้างที่มีหลอดเลือดแดงใหญ่กว่าและยาวที่สุดอีกข้างเพื่อตรวจดูว่าไตทั้ง 2 มีปัญหาการอุดตัน หรือมีพยาธิสภาพ เช่น การหนาตัวของหลอดเลือด (fibromuscular dysplasia) หรือความผิดปกติของ collecting tubules หรือไม่ ถ้าไตทั้ง 2 ข้างสมบูรณ์ดีเท่าๆ กัน ศัลยแพทย์จะเลือกไตข้างซ้ายออกมาปลูกถ่าย เนื่องจากมีหลอดเลือดดำrenal vein ยาวกว่าทำให้สะดวกต่อการต่อหลอดเลือด เพื่อให้มีระยะเวลา cold ischemic (CI) สั้นที่สุด<sup>11</sup>

1.4 การสร้างสัมพันธ์ภาพที่ดีกับผู้บริจาคตที่มีชีวิต วิสัญญีพยาบาลต้องเยี่ยมก่อนการระงับความรู้สึก โดยการอธิบายวิธีการให้ยาระงับความรู้สึก ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการให้ยาระงับความรู้สึก และแนวทางการรักษาที่จะได้รับ พร้อมทั้งสอนวิธีการปฏิบัติตัวหลังผ่าตัด เช่น การหายใจและการไอที่ถูกต้อง โดยสอนให้หายใจเข้าออกลึกให้เต็มปอด

เพื่อป้องกันภาวะปอดแฟบภายหลังจากได้รับยา  
ระงับความรู้สึก รวมทั้งตรวจสอบใบเซ็นยินยอม  
ผ่าตัดและยินยอมรับการให้การระงับความรู้สึก

2. การเตรียมผู้บริจาคไตที่มีชีวิตก่อนการ  
ให้ยาระงับความรู้สึก pre-anesthetic preparation  
for living kidney donor)

หลังจากประเมินผู้บริจาคไตที่มีชีวิต  
เรียบร้อยแล้ว วิทยาลัยพยาบาลมีหน้าที่ในการ  
จัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือและอุปกรณ์ทางการ  
แพทย์ ยา และเวชภัณฑ์ที่จะใช้สำหรับการระงับ  
ความรู้สึกตามแผนที่วางไว้ร่วมกับวิสัญญีแพทย์  
ดังนี้

2.1 จัดเตรียมเครื่องดมยาสลบ (anesthetic  
machine) ตรวจสอบความพร้อมของการใช้งาน  
ตามมาตรฐานและโดยทั่วไปจะจัดวางตำแหน่ง  
เครื่องดมยาสลบไว้ทางขวามือของผู้ให้ยาระงับ  
ความรู้สึกเพื่อให้สะดวกต่อการปฏิบัติงาน

2.2. จัดเตรียมเครื่องติดตามสัญญาณชีพ  
ผู้ป่วย (patient monitor) ตรวจสอบความพร้อม  
ของการใช้งาน และเตรียมอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับ  
ผู้ป่วยแต่ละราย และจัดวางไว้ด้านเดียวกันกับ  
เครื่องดมยาสลบ เพื่อให้สะดวกในการมองเห็น  
ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงของสัญญาณชีพ

2.3. จัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับการจัดการ  
ทางเดินหายใจ (airway equipment) เตรียมหน้ากาก  
สำหรับช่วยหายใจ พร้อมกับเตรียมอุปกรณ์ช่วยเปิด  
ทางเดินหายใจให้โล่งที่ใส่ทางปาก (oropharyngeal  
airway) หรือที่ใส่ทางจมูก (nasopharyngeal airway)  
ในขนาดที่เหมาะสมสำหรับการใช้งานติดตั้งสาย  
เพื่อติดตามค่าความเข้มข้นของคาร์บอนไดออกไซด์  
ในลมหายใจออกสุด (end-tidal carbon dioxide)  
เตรียมท่อทางเดินหายใจแบบมาตรฐานในขนาดที่  
เหมาะสม สำหรับขนาดในผู้ใหญ่เพศชายควรเตรียม  
ขนาด 7.5-8.0 มิลลิเมตรและเพศหญิงควรเตรียม  
ขนาด 7-7.5 มิลลิเมตร พร้อมกับอุปกรณ์ช่วยสอด  
ท่อหายใจแบบโค้งขนาดเบอร์ 3 หรือ 4 และแกนนำร่อง  
สำหรับท่อช่วยหายใจ (stylet) นอกจากนี้ ควร

จัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับกรณีการใส่ท่อช่วยหายใจ  
ยาก เช่น หน้ากากครอบเหนือกล่องเสียง (laryngeal  
mask airway: LMA) และอุปกรณ์ช่วยใส่ท่อช่วย  
หายใจแบบวีดิทัศน์ (glide scope) เป็นต้น

2.4. สายดูดเสมหะ (suction catheter)  
เลือกขนาดสายดูดเสมหะที่เหมาะสมและควร  
ตรวจสอบความพร้อมของระบบแรงดันก่อนการ  
ใช้งานจริง

**ระยะให้ยาระงับความรู้สึกแบบทั่ว  
ร่างกาย (Intra operative care)**

1. เทคนิคการให้ยาระงับความรู้สึก  
(Anesthetic technique)

วิธีการให้ยาระงับความรู้สึกสำหรับผู้บริจาค  
ไตที่มีชีวิตที่มารับการผ่าตัดไตแบบส่องกล้อง  
ด้วยเทคนิคการให้ยาระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างกาย  
(general anesthesia) โดยทั่วไปการผ่าตัดแบบ  
ส่องกล้องจะมีการใส่ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เข้าไป  
ในช่องท้อง ซึ่งทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทาง  
สรีรวิทยาในระหว่างผ่าตัดและมีโอกาสเกิด  
ภาวะแทรกซ้อนที่เป็นอันตรายถึงชีวิตได้  
จึงจำเป็นต้องมีการติดตามพร้อมกับปรับค่าความดัน  
ของทางเดินหายใจและความเข้มข้นของออกซิเจน  
ในเลือด และควบคุมค่าความเข้มข้นของ  
คาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจออกสุดอย่าง  
ต่อเนื่องสำหรับการผ่าตัดจะมีการจัดทำให้ผู้ป่วย  
นอนตะแคงศีรษะต่ำและส่วนขาของผู้ป่วยจะอยู่ใน  
ระดับต่ำกว่าลำตัว (kidney position) นอกจากนี้  
การผ่าตัดต้องใช้เวลาาน จำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ป่วย  
ต้องได้รับการควบคุมการหายใจร่วมกับควบคุม  
ระบบการทำงานของหัวใจและหลอดเลือด  
ให้คงที่<sup>12</sup>

2. การดูแลผู้บริจาคไตที่มีชีวิตในระหว่าง  
การให้ยาระงับความรู้สึก (intraoperative anesthesia  
care for living kidney donor)

เมื่อผู้บริจาคไตที่มีชีวิตมาถึงห้องผ่าตัด  
จะได้รับการทวนสอบชื่อ-นามสกุล ชนิดการผ่าตัด  
กับทีมวิสัญญีและทีมศัลยกรรม เพื่อตรวจสอบ

ความถูกต้องและป้องกันปัญหาการผ่าตัดผิดคน ผิดข้าง โดยการดูแลผู้ป่วยระหว่างการให้ยาระงับความรู้สึกนั้นมีวัตถุประสงค์เพื่อให้บริการวิสัญญี มีประสิทธิภาพและผู้ป่วยปลอดภัย ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการให้ยาระงับความรู้สึก ซึ่งผู้ให้บริการต้องดูแลเอาใจใส่ผู้ป่วยตลอดเวลา และอย่างใกล้ชิด โดยกระบวนการติดตามและการเฝ้าระวังมีขั้นตอนดังนี้

2.1 ติดอุปกรณ์ติดตามสัญญาณชีพ ได้แก่ วัดความดันโลหิตแบบอัตโนมัติ วัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ วัดค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด วัดอุณหภูมิกาย เพื่อเฝ้าระวังและสังเกตความผิดปกติต่างๆ ก่อนเริ่มการให้ยาระงับความรู้สึก

2.2 จัดท่าผู้ป่วยสำหรับการเริ่มให้ยาระงับความรู้สึก ให้ผู้ป่วยนอนหงาย ศีรษะตรง อยู่ในระดับความสูงที่เหมาะสมสำหรับผู้ใส่ท่อหายใจ เริ่มให้ผู้ป่วยสูดดมออกซิเจน 100% ผ่านทางหน้ากาก และบริหารยาระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างกาย ได้แก่ ยานำสลบ ยาหย่อนกล้ามเนื้อ ยาระงับปวด เป็นต้น หลังการใส่ท่อหายใจเสร็จ ฟังปอด ตรวจสอบตำแหน่งของท่อหายใจให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม จากนั้นทำการปรับเครื่องช่วยหายใจ และปรับระดับยาตามสลบ แล้วจึงใส่สายระบายเข้าไปในกระเพาะอาหารเพื่อช่วยลดการโป่งตึงของกระเพาะอาหาร<sup>13</sup>

2.3 ตรวจสอบชนิดของยาปฏิชีวนะ และขนาดยาให้ถูกต้องตามคำสั่งการรักษาของ ศัลยแพทย์ และบริหารยาให้แก่ผู้ป่วยก่อนเริ่มผ่าตัดอย่างน้อย 30 นาที

2.4 ตรวจสอบว่าผู้ป่วยได้รับการใส่เครื่องบีบไล่เลือดเป็นจังหวะ บริเวณขาของผู้ป่วยทั้งสองข้าง (intermittent pneumatic cuff compression) เพื่อลดและป้องกันภาวะลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดดำส่วนลึก (deep vein thrombosis: DVT) ในระหว่างและหลังการผ่าตัด

2.5 การเฝ้าระวัง ติดตามควบคุมทางเดินหายใจ สำหรับการผ่าตัด ได้แก่ การวัดค่าคาร์บอน

ไดออกไซด์ในลมหายใจออก (ET-CO<sub>2</sub>) เนื่องจากการผ่าตัดมีการใส่ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เข้าไปในช่องท้องจนอาจทำให้เกิดภาวะก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์คั่งได้ เฝ้าระวังและควบคุมให้ค่าคาร์บอนไดออกไซด์ ในลมหายใจออกให้อยู่ระหว่าง 35-40 มิลลิเมตรปรอท โดยการควบคุมปริมาตรลมหายใจ อัตราการหายใจและแรงดันทางเดินหายใจให้เหมาะสม ภายหลังการใส่ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เข้าไปในช่องท้อง<sup>14</sup>

2.6 การจัดทำสำหรับการผ่าตัด โดยจัดท่านอนตะแคงเอียงท่ามุมกับเตียงประมาณ 45 องศา สะโพกด้านบนเล็กน้อย และศีรษะต่ำ (kidney rest position) ควรปรับอย่างช้าๆ เพื่อป้องกันการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของระบบหัวใจและหลอดเลือดอย่างรวดเร็ว<sup>9</sup> เมื่อมีการปรับเปลี่ยนท่าของผู้ป่วยทุกครั้งวิสัญญีพยาบาล ต้องมีการตรวจสอบตำแหน่งของท่อหายใจใหม่ เพื่อตรวจสอบตำแหน่งของท่อหายใจให้อยู่ในตำแหน่งเดิม และการจัดท่านอนตะแคงต้องมีการรองรับตำแหน่งก้นเพื่อป้องกันการบาดเจ็บเนื้อเยื่อและเส้นประสาท

2.7 บันทึกสัญญาณชีพอย่างน้อยทุก 2.5-5 นาที บันทึกค่าคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจออก ค่าความดันสูงสุดที่วัดในหลอดลม (peak inspiratory pressure: PIP) อุณหภูมิร่างกาย บันทึกการให้ยาระงับความรู้สึก ปริมาณสารน้ำ ปริมาณเลือดที่สูญเสียลงในแบบบันทึกการให้ยาระงับความรู้สึก

2.8 ควบคุมอุณหภูมิร่างกาย ไม่ให้ต่ำกว่า 36 องศาเซลเซียส ในการผ่าตัดมีโอกาสที่จะเกิดอุณหภูมิร่างกายต่ำได้ จึงจำเป็นต้องมีการป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ ด้วยการเปิดเครื่องเป่าลมร้อน (air force warmer) ให้กับผู้ป่วย ควบคุมอุณหภูมิของสารน้ำที่ให้กับผู้ป่วย เป็นต้น

2.9 ประเมินการสูญเสียเลือด และคำนวณการให้สารน้ำอย่างเพียงพอ เพื่อรักษาระบบการไหลเวียนเลือดให้คงที่อยู่เสมอ จำเป็นต้องมีการประเมินอย่างใกล้ชิด นอกจากนี้เพื่อให้การ

ทดแทนสารน้ำได้ทันและเหมาะสมจำเป็นต้องเปิดหลอดเลือดดำอย่างน้อย 2 เส้น จำเป็นต้องเตรียมความพร้อมในการเปิดหลอดเลือดดำให้เหมาะสมและเพียงพอก่อนการจัดท่าเสมอ และจัดวางในตำแหน่งที่เหมาะสมป้องกันปัญหาการอุดตันหรือเลื่อนหลุด เนื่องจากการเข้าถึงตัวผู้ป่วยเป็นไปได้ยาก

2.10 การรักษาระดับการให้ยาระงับความรู้สึก เพื่อให้การผ่าตัดเป็นไปอย่างราบรื่น ควรมีการปรับ ระดับยาดมสลบ ยาระงับปวดและยาหย่อนกล้ามเนื้อให้เหมาะสม ควบคุมระดับความลึกของการสลบและระดับการหย่อนตัวของกล้ามเนื้อให้เพียงพอเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจจะเกิดขึ้นได้

3. เฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนในระหว่างการให้ยาระงับความรู้สึก (intraoperative anesthetic complications monitoring)

บทบาทของวิสัญญีพยาบาลระหว่างการให้ยาระงับความรู้สึกคือการวินิจฉัยภาวะแทรกซ้อนได้อย่างรวดเร็วและสามารถแก้ไขภาวะต่างๆ ได้อย่างทันทั่วทั้งที่ ภาวะแทรกซ้อนที่อาจพบได้ เช่น

3.1 การประเมินการสูญเสียเลือดขณะผ่าตัด เนื่องจากในระหว่างการผ่าตัดจะมีการใช้สารน้ำเพื่อสวนล้าง จึงต้องมีการตรวจสอบปริมาณน้ำที่ใช้สวนล้างเพื่อประเมินกับปริมาณการเสียเลือดจริงจากการผ่าตัด ดังนั้น ควรต้องมีการสังเกตและเฝ้าติดตามอย่างใกล้ชิดร่วมกับทีมศัลยแพทย์และพยาบาลห้องผ่าตัด

3.2 การเกิดมีลมในชั้นใต้ผิวหนัง (subcutaneous emphysema) เกิดจากการใส่ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เข้าไปในช่องท้องโดยไม่ได้ตั้งใจ หากเกิดภาวะนี้ควรหยุดทำผ่าตัดชั่วคราวเพื่อรอให้มีการระบายของก๊าซ โดยจะสามารถเริ่มการผ่าตัดได้ใหม่ภายหลังจากแก้ไขภาวะคาร์บอนไดออกไซด์ค้างแล้ว

3.3 การใส่ก๊าซเข้าไปในช่องท้อง อาจทำให้เกิดมีลมรั่วเข้าไปในช่องปอด (pneumothorax) มีอากาศเข้าไปแทรกอยู่ภายในช่องปอดจนเบียด

เนื้อปอด เป็นเหตุให้ปอดขยายตัวไม่เต็มที่ทำให้เกิดภาวะพร่องออกซิเจนในเลือดและภาวะคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดสูง (hypoxemia/hypercarbia) เป็นภาวะที่ต้องได้รับการรักษาและแก้ไขอย่างเร่งด่วน

3.4 การเลื่อนของท่อหายใจ เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของความดันในช่องท้อง ทำให้มีการเคลื่อนตัวขึ้นของท่อหลอดลม ซึ่งอาจทำให้มีการเลื่อนของท่อหายใจเข้าไปในหลอดลมข้างใดข้างหนึ่งได้

3.5 ภาวะก๊าซหลุดอุดหลอดเลือด (gas embolism) เป็นภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงและเป็นอันตรายถึงแก่ชีวิตสาเหตุที่พบได้บ่อย คือ การใส่เครื่องมือเข้าไปในหลอดเลือดดำโดยไม่ได้ตั้งใจและบาดเจ็บต่อหลอดเลือดดำของอวัยวะภายใน ทำให้ก๊าซสามารถเข้าสู่ระบบไหลเวียนเลือดเกิด "Gas lock" ในหลอดเลือดดำใหญ่และหัวใจห้องล่างขวาได้ ซึ่งควรหยุดใส่ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ทันทีและลดความดันในช่องท้องลง ปิดไนตรัสออกไซด์เพื่อป้องกันไม่ให้ขนาดของ gas embolism ขยายใหญ่ขึ้น เพิ่มความเข้มข้นของออกซิเจนเป็นร้อยละ 100 และเพิ่มการช่วยหายใจเพื่อเพิ่มให้มีการขับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ออกจากร่างกายให้เร็วขึ้น และจัดผู้ป่วยให้อยู่ในท่านอนตะแคงซ้ายศีรษะต่ำ เพื่อป้องกันหรือช่วยลดปริมาณของก๊าซที่เข้าไปสู่ระบบไหลเวียนเลือดของปอด ในกรณีที่มี central venous catheter หรือ pulmonary artery catheter สามารถทำการดูด gas emboli ออกจากระบบไหลเวียนเลือดได้<sup>11,12</sup>

3.6 ในระหว่างการให้ยาระงับความรู้สึกและการผ่าตัด มีความเสี่ยงที่จะเกิดการตอบสนอง vagal tone เพิ่มขึ้น จากการตอบสนองของระบบประสาทอัตโนมัติทำให้หัวใจเต้นช้า จึงควรเตรียมยา resuscitation ให้พร้อมใช้ ได้แก่ atropine

3.7 ภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ (hypothermia) เกิดจากอุณหภูมิในช่องผ่าตัดที่เย็น ระยะเวลาในการผ่าตัดที่นานผู้ป่วยได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำร่วมกับสารน้ำที่ใช้สวนล้างด้วยน้ำ

ที่อุณหภูมิห้องซึ่งอาจมีผลกระทบต่อการทำงานของระบบหัวใจและหลอดเลือด และระบบการแข็งตัวของเลือด เป็นต้น

3.8 ภาวะแทรกซ้อนจากการจัดท่าที่ไม่เหมาะสม อาจทำให้เส้นประสาทถูกกดทับ ซึ่งการผ่าตัดที่ใช้เวลานานโดยผู้ป่วยต้องอยู่ในท่าใดท่าหนึ่งเป็นเวลานานเกินไป เพิ่มความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บของเส้นประสาทได้

### ระยะหลังการระงับความรู้สึก (Post anesthetic care)

เมื่อสิ้นสุดการผ่าตัดการเปลี่ยนแปลงในร่างกายของผู้ป่วยที่เกิดจากการใส่ก๊าซเข้าในช่องท้อง ยังดำเนินต่อเนื่องไปจนถึงระยะหลังผ่าตัด ถึงแม้จะมีการนำก๊าซหรือความดันก๊าซออกไปแล้วก็ตาม บทบาทของวิสัญญีพยาบาลในห้องพักฟื้นจึงต้องมีการเฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาและภาวะแทรกซ้อนต่างๆ เช่นเดียวกับการดูแลผู้ป่วยในระหว่างผ่าตัด ซึ่งต้องสามารถวินิจฉัยและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในห้องพักฟื้น โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. ให้สูดดมออกซิเจนร้อยละ 100 อย่างต่อเนื่องจนผู้ป่วยตื่นรู้สึกตัวดี เนื่องจากอาจจะมีฤทธิ์ระงับความรู้สึกเหลือค้างอยู่

2. ติดเครื่องเฝ้าระวังสัญญาณชีพเพื่อสังเกตการณ์เปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา ได้แก่ การวัดความดันโลหิต วัดค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดแดง วัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจพร้อมทั้งบันทึกค่าต่างๆลงในแบบบันทึกการดูแลผู้ป่วยในห้องพักฟื้นทุก 5 นาที จนอาการคงที่

3. ประเมินสภาพทั่วไปของผู้ป่วย สังเกตระดับความรู้สึกตัว ลักษณะการหายใจ สีหน้า ความปวด อาการคลื่นไส้อาเจียนและภาวะเลือดออกผิดปกติ ตรวจร่างกายบริเวณใบหน้า ลำคอ และทรวงอก ว่ามีลมในชั้นใต้ผิวหนังหรือไม่

4. หากผู้ป่วยมีอาการหนาวสั่นและอุณหภูมิร่างกายต่ำ ควรให้ผ้าห่มอุ่นแก่ร่างกายรวมถึงดูแลจัดท่านอนของผู้ป่วยให้อยู่ในท่าที่สุขสบาย ป้องกัน

ความเสียวที่อาจเกิดจากการปลัดตกเตียง เนื่องจากผู้ป่วยยังมีอาการมึนงงจากการได้รับยาระงับความรู้สึก

5. สังเกตอาการแสดงของภาวะแทรกซ้อน เช่น อาการคลื่นไส้อาเจียน ซึ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อยโดยเฉพาะในการผ่าตัดแบบผ่านกล้อง อาการนี้อาจคงอยู่ได้นานถึง 48 ชั่วโมงหลังการผ่าตัด

6. ก่อนจำหน่ายผู้ป่วยกลับไปดูแลต่อที่หอผู้ป่วย วิสัญญีพยาบาลมีการส่งต่อข้อมูลที่สำคัญและจำเป็น โดยใช้หลัก SBAR (แนวทางในการสื่อสารระหว่างทีมสหสาขาวิชาชีพที่มีกรอบในการสื่อสารและส่งต่อข้อมูลที่ชัดเจน เพื่อสร้างความปลอดภัยให้กับผู้ป่วย) ประกอบด้วย S = Situation หรือสถานการณ์ เป็นการระบุชื่อและหมายเลขเตียงของผู้ป่วยและเหตุผลหรือปัญหาที่ต้องรายงานส่งต่อข้อมูลทางการแพทย์ B = Background หรือภูมิหลังของผู้ป่วย ได้แก่ ประวัติทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้อง การรักษาทั้งที่ผ่านมาและในปัจจุบัน การวินิจฉัยโรค และการประเมินสภาพต่างๆ A = Assessment หรือการประเมินสภาพ หมายถึง การบรรยายเกี่ยวกับสิ่งที่กำลังเกิดขึ้น อาการเปลี่ยนแปลงล่าสุดของผู้ป่วยและข้อมูลจากการประเมินสภาพ R = Recommendation หรือคำแนะนำ คำถาม ข้อเสนอแนะหรือการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลการส่งตรวจต่างๆ การขอคำปรึกษาการเปลี่ยนแปลงการรักษาหรือการส่งต่อผู้ป่วยสำหรับการดูแลผู้ป่วยต่อที่หอผู้ป่วยให้กับพยาบาลประจำหอผู้ป่วยทราบ เพื่อให้การรักษาเป็นไปอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ<sup>14</sup>

### สรุป

วิวัฒนาการเทคโนโลยีทางการแพทย์มีความก้าวหน้าทันสมัยอย่างต่อเนื่อง ทำให้การผ่าตัดในปัจจุบันพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว ซึ่งการผ่าตัดแบบส่องกล้องนั้นเป็นที่นิยมและได้รับความสนใจจากแพทย์หลากหลายสาขามากขึ้น

วิสัญญีพยาบาลควรได้รับการพัฒนาความรู้และความสามารถในการปฏิบัติงานให้ทันสมัยอยู่เสมอ เพื่อเพิ่มศักยภาพในการให้ระงับความรู้สึกสำหรับการผ่าตัดที่มีความปลอดภัยและไม่มีภาวะแทรกซ้อนเกิดขึ้นกับผู้ป่วย

#### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์รัฐพล แสงรุ่ง อาจารย์ประจำภาควิชาวิสัญญี ที่กรุณาเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบ และคุณวิไลลักษณ์ วงษ์คำ หัวหน้างานบริการวิสัญญี ให้คำแนะนำปรึกษาในการจัดทำบทความ

#### เอกสารอ้างอิง

1. PrimpraphaKonkaew.Suphunnakul P. Risk Behaviors of Chronic Kidney Disease: Perspectives of Patients with Chronic Kidney Disease. Thai Journal of Public Health 2019; 49:313-7.(in Thai)
2. Yuan H, Liu L, Zheng S, Yang L, Pu C, Wei Q, et al. The safety and efficacy of laparoscopic donor nephrectomy for renal transplantation: an updated meta-analysis. Transplant Proc. 2013;45(1):65-76.
3. Thuret R, Timsit MO, Kleinclauss F. [Chronic kidney disease and kidney transplantation]. Prog Urol. 2016;26(15):882-908.
4. kidvikai K. Nephrectomy in laparoscopic donor.Kidvikai k,editor.Ramathibodi book project faculty of medicine ramathibodi hospital mahidol university:Idea instant printin.2561;416 p.(in Thai)
5. Ratner LE, Ciseck LJ, Moore RG, Cigarroa FG, Kaufman HS, Kavoussi LR. Laparoscopic live donor nephrectomy. Transplantation. 1995;60(9):1047-9.
6. Abramyan S, Hanlon M. Kidney Transplantation. StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing Copyright © 2022, StatPearls Publishing LLC.; 2022.
7. Minnee RC, Idu MM. Laparoscopic donor nephrectomy. Neth J Med. 2010;68(5):199-206.
8. Cadeddu JA, Ratner L, Kavoussi LR. Laparoscopic donor nephrectomy. Semin Laparosc Surg. 2000;7(3):195-9.
9. Notake T, Shimizu A, Kubota K, Sugeno S, Hosoda K, Hayashi H, et al. Right Kidney Position for Laparoscopic Liver Resection of Tumors Located in the Posterosuperior Region. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech. 2022;32(5):621-6.
10. Leutrakul P.Dose the anesthesiologist have a landsape or not.Ornluck R,Rodanan H,Narut R,khamjit P, editor: P.L.Living; 2564. 64-88 p. (in Thai)
11. Tamayo Enriquez G, et al. The Right Renal Vein Extension: Technical Review. Int J Transplant & Plastic Surg 2019, 3(S1): 1-4p.
12. อรลักษณ์ รอดอนันต์.การระงับความรู้สึกในการผ่าตัดด้วยวิธีส่องกล้อง. ใน:เบญจรัตน์ หยก,นฤตม์ เรือน,งามจิตร ภัทร.editor:วิสัญญีมีภูมิหรือยัง.พิมพ์ครั้งที่1 กรุงเทพฯ;พี.เอ.ลีฟวิง จำกัด.2564.111-147 p.
13. Duangngin PThe role of nurse anesthetists in caring for patients underoing roboic prostatectomy.Singburi hospital journal.2561;27:29-38 p. (in Thai)
14. DuangchanJCommunication to pass on nursinginformation by SBAR technique.Nursing science jurnal siam university.2563;21:91-103 p.(in Thai)