

บทความวิชาการ

บทบาทของวิสัญญีพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยเข้ารับการส่องกล้องตรวจลำไส้ใหญ่ (colonoscopy) ที่โรงพยาบาลรามารัตน์

ลัดดาวัลย์ ประจวบกลาง¹

บทคัดย่อ

สถิติทะเบียนมะเร็งประเทศไทยปี 2565 รายงานว่ามะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรงถือเป็น 1 ใน 5 ของมะเร็งที่พบบ่อยในคนไทย มีอัตราการเกิดโรคสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี สาเหตุของโรคส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากพฤติกรรมการดำเนินชีวิตที่ทำให้เพิ่มความเสี่ยงของการเกิดโรค โดยเฉพาะพฤติกรรมการบริโภค บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายบทบาทสำคัญของวิสัญญีพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการส่องกล้องลำไส้ใหญ่ (colonoscopy) โดยเฉพาะการจัดการการใช้ยาระงับความรู้สึกอย่างเหมาะสม รวมถึงการเฝ้าระวังสัญญาณชีพของผู้ป่วยตลอดกระบวนการ และการตอบสนองต่อภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น เช่น ความดันโลหิตต่ำ การมีวิสัญญีพยาบาลที่เชี่ยวชาญในการดูแลการใช้ยาและเฝ้าติดตามผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดมีส่วนช่วยให้การส่องกล้องลำไส้ใหญ่เป็นไปอย่างราบรื่นและปลอดภัย นอกจากนี้ยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการดูแลรักษา ลดความเสี่ยงจากภาวะแทรกซ้อนและเพิ่มความพึงพอใจให้แก่ผู้ป่วย ซึ่งเป็นผลดีทั้งในด้านคุณภาพการรักษาและการฟื้นตัวของผู้ป่วย

คำสำคัญ: บทบาทของวิสัญญีพยาบาล/ การบริการทางวิสัญญี/ การระงับความรู้สึก/ การส่องกล้องตรวจลำไส้ใหญ่

¹ วิสัญญีพยาบาล สังกัดภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามารัตน์ มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ

Corresponding Author, Email: laddawan.fern555@gmail.com

Review article

The role of nurse anesthetists in caring for patients undergoing colonoscopy at Ramathibodi Hospital

Laddawan Prajuabklang¹

Abstract

The cancer registry of Thailand for the year 2022 reported that colorectal cancer is among the top five most common cancers among Thais, with an incidence rate that continues to rise annually. One of the causes of the disease stems from lifestyle behaviors that increase the risk of its occurrence, particularly dietary habits. This article aims to highlight the critical role of nurse anesthetists in the care of patients undergoing colonoscopy, particularly in the appropriate management of anesthesia, continuous monitoring of vital signs throughout the procedure, and effective response to potential complications, such as hypotension. Skilled nurse anesthetists play a key role in ensuring the smooth and safe conduct of colonoscopies by meticulously managing medication and closely monitoring patients. Furthermore, their expertise enhances the overall quality of care, reduces the risk of complications, and improves patient satisfaction, contributing positively to both treatment outcomes and patient recovery.

Keywords: the role of nurse anesthetists/ anesthesia services/ anesthesia/ colonoscopy

¹ Nurse anesthetist, Department of Anesthesiology, Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital, Mahidol University, Bangkok
Corresponding Author, Email: laddawan.fern555@gmail.com

บทนำ

ความสำคัญของการส่องกล้องตรวจลำไส้ใหญ่ (colonoscopy) สถิติทะเบียนมะเร็งประเทศไทยปี 2565 รายงานว่ามะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรงถือเป็น 1 ใน 5 ของมะเร็งที่พบบ่อยในคนไทย¹ เป็นเพศชายและหญิงราว 8,658 และ 7,281 คน ตามลำดับ และมีผู้เสียชีวิตประมาณ 5,500 คนต่อปี และตั้งแต่ปี พ.ศ. 2564 ถึง 2566 โรงพยาบาลรามารามาธิบดี² ให้การรักษาผู้ป่วยโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่เป็นอันดับ 2 ในสัดส่วน 10%-12%² ของจำนวนผู้ป่วยโรคมะเร็งทั้งหมด ซึ่งกลุ่มผู้ป่วยที่มีความเสี่ยง เช่น รับประทานอาหารในกลุ่มเนื้อแดงและเนื้อแปรรูปที่ปิ้งย่าง ไหม้เกรียม อาหารที่มีไขมันสูง และอาหารฟาสฟูดส์ต่าง ๆ ผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 45 ปีขึ้นไป หรือมีประวัติครอบครัวเป็นมะเร็งลำไส้ใหญ่ สำหรับวิธีการตรวจคัดกรองที่นิยมใช้³ มีดังนี้

1. การตรวจอุจจาระเพื่อหาเลือดออกแฝง (fecal occult blood test - FOBT) เป็นวิธีที่ง่าย ปลอดภัย และสะดวก เหมาะสำหรับการคัดกรองเบื้องต้น โดยตรวจหาเลือดที่อาจมองไม่เห็นด้วยตาเปล่าในอุจจาระ ซึ่งอาจเป็นสัญญาณของมะเร็งลำไส้ใหญ่ ความไวในการตรวจพบมะเร็งลำไส้ใหญ่ ประมาณ 80%³

2. การเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ลำไส้ใหญ่ (CT colonography) โดยใช้เทคโนโลยีเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สร้างภาพลำไส้ใหญ่ มีความเสี่ยงจากการตรวจน้อยกว่าการส่องกล้อง และสามารถตรวจพบพยาธิสภาพอื่น ๆ นอกลำไส้ใหญ่ได้ ความไวในการตรวจพบมะเร็งลำไส้ใหญ่ ประมาณ 90%³

3. การส่องกล้องลำไส้ใหญ่ (colonoscopy) ถือเป็นวิธีการวินิจฉัยหลัก ของการตรวจคัดกรองมะเร็งลำไส้ใหญ่ เนื่องจากสามารถมองเห็น

ลำไส้ทั้งหมด ตรวจพบติ่งเนื้อทุกรูปแบบทั้งแบบนูนและแบนราบ และยังสามารถตัดชิ้นเนื้อออกเพื่อวินิจฉัยได้ทันที ความไวในการตรวจพบมะเร็งและติ่งเนื้อที่มีความเสี่ยงสูง มากกว่า 95%³ ข้อจำกัดมีความเสี่ยงจากหัตถการ เช่น การเลือดออกหรือการลำไส้ทะลุ ซึ่งพบได้น้อย

ซึ่งการแพทย์ปัจจุบันในการส่องกล้องลำไส้ใหญ่ (colonoscopy) สามารถช่วยวินิจฉัยและรักษาโรคทางเดินอาหารได้แม่นยำที่สุด ได้แก่ การตรวจหามะเร็งลำไส้ใหญ่ การตัดชิ้นเนื้อโพลิปหรือการรักษาภาวะเลือดออกในลำไส้ใหญ่ แต่หัตถการนี้มักทำให้ผู้ป่วยรู้สึกไม่สบายหรือเจ็บปวด จึงจำเป็นต้องมีการใช้ยาระงับความรู้สึกเพื่อเพิ่มความสะดวกสบายและลดความวิตกกังวลให้กับผู้ป่วย เนื่องจากยาระงับความรู้สึกอาจส่งผลกระทบต่อระบบหายใจและไหลเวียนโลหิต ทีมวิสัญญีมีบทบาทสำคัญในการปรับขนาดยาให้เหมาะสม ฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อน⁴ เช่น ภาวะความดันโลหิตต่ำ (BP ต่ำกว่า 90/60 mmHg) ภาวะคลื่นไส้อาเจียน และดูแลผู้ป่วยหลังการตรวจเพื่อให้ฟื้นตัวได้อย่างสมบูรณ์ ลดความเสี่ยงและเพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจอย่างปลอดภัย

ประโยชน์ของการส่องกล้องลำไส้ใหญ่⁵⁻⁶

1. เพื่อการตรวจคัดกรองและตัดติ่งเนื้อ (polyps) ได้ในระยะเริ่มต้น ติ่งเนื้อในลำไส้ใหญ่บางชนิด เช่น ติ่งเนื้อเมือกในลำไส้ (adenomatous polyps) สามารถพัฒนาเป็นมะเร็งได้ในระยะเวลาอันยาวนาน ตรวจพบและตัดติ่งเนื้อเหล่านี้ก่อนที่ จะกลายเป็นมะเร็ง

2. การวินิจฉัยมะเร็งลำไส้ใหญ่ในระยะเริ่มต้น หากมีการตรวจพบติ่งเนื้อหรือความผิดปกติอื่น ๆ ในระหว่างการส่องกล้อง แพทย์สามารถทำการเก็บตัวอย่างเนื้อเยื่อ (biopsy) เพื่อตรวจหา

มะเร็งหรือความผิดปกติอื่น ๆ ได้ทันที การตรวจพบมะเร็งลำไส้ใหญ่ในระยะเริ่มต้นมักจะมีผลการรักษาที่ดีกว่าและมีโอกาสรอดชีวิตสูงกว่าการตรวจพบในระยะที่ลุกลาม

3. การส่องกล้องนอกจากใช้ตรวจหาติ่งเนื้อและมะเร็งแล้ว ยังสามารถตรวจหาความผิดปกติอื่น ๆ ได้ เช่น การอักเสบของลำไส้หรือการตีบแคบของลำไส้ ซึ่งอาจนำไปสู่การเกิดมะเร็งในอนาคต

บทบาทของวิสัญญีพยาบาลก่อนระดับความรู้สึผู้ป่วยส่องกล้องลำไส้ใหญ่ วิสัญญีพยาบาลมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการส่องกล้องลำไส้ใหญ่ที่ต้องการความร่วมมือจากผู้ป่วยและความแม่นยำในการดำเนินการ ซึ่งการใช้ยาระงับความรู้สึกมีบทบาทสำคัญในการช่วยลดความเจ็บปวดและความไม่สบายตัวของผู้ป่วยระหว่างการตรวจ วิสัญญีพยาบาลจึงมีหน้าที่สำคัญในการประเมินเตรียมความพร้อม และจัดการความเสี่ยงก่อนการระงับความรู้สึก เพื่อให้การตรวจเป็นไปอย่างราบรื่นและปลอดภัยสูงสุด

1. เตรียมผู้ป่วยก่อนการส่องกล้องลำไส้ใหญ่ เตรียมลำไส้ ดื่มยาระบายตามคำแนะนำของแพทย์ เพื่อทำความสะอาดลำไส้ เช่น polyethylene glycol (PEG) หรือ sodium phosphate โดยปกติแล้วจะต้องเริ่มดื่มยาระบาย 1-2 วัน ก่อนการตรวจ ยาระบายจะช่วยขจัดอุจจาระและสิ่งสกปรกในลำไส้ ทำให้แพทย์สามารถเห็นรายละเอียดภายในลำไส้ได้ชัดเจนมากขึ้น

2. การจัดการยาที่ใช้เป็นประจำ อาทิเช่น ยาต้านการแข็งตัวของเลือด (anticoagulants) แพทย์อาจพิจารณาหยุดยาชั่วคราวหรือลดขนาดยาเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเลือดออกระหว่างหรือหลังการตรวจ และยาประจำตัวอื่น ๆ

ยาเบาหวาน ควรลดขนาดยาหรือเลื่อนการใช้ยา ในช่วงเช้าของวันที่มีการตรวจ เพื่อป้องกันภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ และยาลดความดันโลหิต แพทย์อาจแนะนำให้หยุดยา กลุ่ม ACE inhibitors หรือ ARBs หลังการตรวจ ยาต้านการแข็งตัวของเลือดมักจะกลับมาใช้ได้ตามปกติ หากไม่มีภาวะแทรกซ้อน เช่น เลือดออก

3. การปฏิบัติตัว 1 วัน ก่อนการตรวจ ส่องกล้องลำไส้ใหญ่ แนะนำให้รับประทานอาหารเหลวใสในวันก่อนการตรวจ ผู้ป่วยควรรับประทานอาหารเหลวใส เช่น ซุปใส น้ำซุปไก่ หรือน้ำผลไม้ที่ไม่มีสีเข้ม งดรับประทานอาหารเหลวที่มีลักษณะขุ่น ชัน มีเนื้อมัน เช่น นม น้ำเต้าหู้ หรืออาหารเหลวที่มีสีดํา แดง น้ำตาล เป็นต้น งดอาหารและน้ำ (nil per os time) อย่างน้อย 6-8 ชั่วโมง⁷ ก่อนการตรวจ เพื่อป้องกันการสำลัก ในระหว่างให้ยาระงับความรู้สึกขณะส่องกล้อง ควรพักผ่อนให้เพียงพอในคืนก่อนการตรวจ และควรจัดเตรียมการเดินทางกลับบ้านหลังการตรวจ เช่น มีคนขับรถให้ เนื่องจากอาจยังมีอาการมึนงงจากยาระงับความรู้สึก

4. การให้คำแนะนำและการสื่อสารกับผู้ป่วย วิสัญญีพยาบาลต้องอธิบายขั้นตอนการส่องกล้องและการใช้ยาระงับความรู้สึกให้ผู้ป่วยเข้าใจ รวมถึงผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้น เช่น การอธิบายว่าจะรู้สึกอย่างไรในระหว่างและหลังการตรวจ

5. การเตรียมตัวในวันตรวจ สวมเสื้อผ้าที่สบาย ผู้ป่วยควรสวมเสื้อผ้าที่สบาย และหลวมในวันตรวจ เพื่อให้ง่ายต่อการเปลี่ยนเสื้อผ้าและการตรวจ

การวางแผนระงับความรู้สึกผู้ป่วยส่องกล้องลำไส้ใหญ่ การระงับความรู้สึกที่ใช้ในการส่องกล้องลำไส้ใหญ่ สามารถแบ่งออกเป็น

4 ประเภทหลัก⁸⁻⁹ ได้แก่ minimal sedation, moderate sedation, deep sedation และ general anesthesia การเลือกประเภทของการระงับความรู้สึกจะขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เช่น สภาพของผู้ป่วยโดยอ้างอิงจาก American society of anesthesiologists (ASA physical status classification system)¹⁰ เป็นระบบที่ใช้เพื่อประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพของผู้ป่วยก่อนการระงับความรู้สึก โดยแบ่งเป็น 6 ระดับ ดังนี้

ASA class I สุขภาพดี ไม่มีโรคประจำตัว

ASA class II โรคประจำตัวเล็กน้อย

ASA class III โรคประจำตัวรุนแรง ส่งผลต่อชีวิตประจำวัน

ASA class IV โรคที่คุกคามชีวิต ต้องการการดูแลใกล้ชิด

ASA class V ผู้ป่วยวิกฤต มีโอกาสเสียชีวิตสูง แม้ได้รับการรักษา

ASA class VI ผู้ป่วยสมองตาย เตรียมบริจาคอวัยวะ

ระดับความวิตกกังวล ความซับซ้อนของหัตถการ และความต้องการในการควบคุมความเจ็บปวดและความสะดวกสบาย สำหรับผู้ป่วยที่จัดอยู่ใน ASA class I-III มักใช้วิธีการระงับความรู้สึก¹¹ แบบ minimal sedation, moderate sedation, deep sedation ในกรณี que ผู้ป่วยอยู่ใน ASA class IV-V¹¹ หรือมีโรคประจำตัวที่ซับซ้อน อาจจำเป็นต้องใช้วิธี general anesthesia เพื่อควบคุมและลดความเสี่ยงจากการเกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น การอุดตันทางเดินหายใจหรือความดันโลหิตไม่คงที่ และในการเลือกวิธีระงับความรู้สึกควรอยู่ภายใต้ดุลยพินิจของวิสัญญีแพทย์

1. การระงับความรู้สึกระดับเบา (minimal sedation)

ประเภทของผู้ป่วย: ผู้ป่วยที่มี ASA I-II ซึ่งสุขภาพดีหรือมีโรคประจำตัวเล็กน้อยที่ควบคุมได้ เช่น ความดันโลหิตสูงหรือเบาหวานที่ไม่ซับซ้อน

ลักษณะการใช้: ใ้ยาในปริมาณต่ำ เช่น midazolam หรือ propofol ในปริมาณเล็กน้อย ผู้ป่วยยังคงรู้สึกตัวและสามารถตอบสนองต่อคำสั่งได้ แต่จะรู้สึกผ่อนคลายและง่วงนอน ระบบหายใจและการไหลเวียนเลือดไม่ถูกรบกวนมาก

ประโยชน์: ช่วยลดความวิตกกังวลและไม่สบายตัวระหว่างทำหัตถการ โดยยังคงการตอบสนองและลดความเสี่ยงจากการหยุดหายใจ ผู้ป่วยฟื้นตัวได้เร็วและไม่ต้องการการเฝ้าระวังทางการแพทย์อย่างใกล้ชิด

2. การระงับความรู้สึกระดับปานกลาง (moderate sedation)

ประเภทของผู้ป่วย: ผู้ป่วยที่มี ASA I-III ซึ่งรวมถึงผู้ที่มีโรคประจำตัว¹⁰ หรือมีโรคที่ค่อนข้างรุนแรงแต่สามารถทนต่อการทำหัตถการได้

ลักษณะการใช้: ใ้ยาปริมาณสูงขึ้น เช่น propofol, fentanyl หรือ midazolam ผู้ป่วยยังสามารถตอบสนองต่อการกระตุ้นด้วยวาจาหรือสัมผัสได้ แต่จะรู้สึกง่วงนอน และผ่อนคลายมากขึ้น ระบบหายใจยังทำงานเองได้

ประโยชน์: ทำให้ผู้ป่วยรู้สึกผ่อนคลายมากขึ้น และยังคงตอบสนองต่อคำสั่งในกรณีที่จำเป็น แต่ต้องการการเฝ้าระวังที่ใกล้ชิดขึ้นเนื่องจากมีความเสี่ยงในการเกิดภาวะหยุดหายใจชั่วคราวเล็กน้อย นอกจากนี้ กลุ่มผู้สูงอายุเฉลี่ย 74.2 ปี และกลุ่มผู้ป่วยอายุน้อยเฉลี่ย 49.4 ปี มีระดับความเสี่ยง ASA class II พบว่า การส่องกล้องลำไส้ใหญ่ภายใต้การระงับความรู้สึกด้วย propofol ไม่มีความแตกต่างกันด้านความปลอดภัย¹²

3. การระงับความรู้สึกระดับลึก (deep sedation)

ประเภทของผู้ป่วย: ผู้ป่วยที่มี ASA II-IV ซึ่งมีโรคประจำตัวที่อาจควบคุมได้ยากขึ้นหรือมีภาวะที่อาจส่งผลกระทบต่อระบบการหายใจ และหัวใจ เช่น โรคหัวใจขั้นรุนแรง

ลักษณะการใช้: ใช้ยาปริมาณสูง เช่น propofol หรือ ketamine ผู้ป่วยจะไม่สามารถตอบสนองต่อการกระตุ้นได้ง่าย และอาจต้องการช่วยหายใจเบื้องต้น เนื่องจากอาจมีผลกระทบต่อระบบหายใจ

ประโยชน์: ทำให้ผู้ป่วยอยู่ในสภาวะหลับลึก ลดการตอบสนองต่อความเจ็บปวดหรือความไม่สบายอย่างสมบูรณ์ เหมาะสำหรับการทำหัตถการที่อาจมีความเจ็บปวดมากขึ้น

4. การวางยาสลบ (general anesthesia)

ประเภทของผู้ป่วย: ผู้ป่วยที่มี ASA III-V ซึ่งมีโรครุนแรงหรืออยู่ในภาวะวิกฤตที่ต้องการการระงับความรู้สึกอย่างสมบูรณ์ โดยผู้ป่วยไม่สามารถหายใจเองได้

ลักษณะการใช้: ใช้ยาในปริมาณที่สูง เพื่อให้ผู้ป่วยหมดสติและไม่สามารถหายใจได้เอง จำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ ยาที่ใช้ เช่น propofol, sevoflurane หรือ desflurane ร่วมกับยาแก้ปวดแรง

ประโยชน์: ทำให้ผู้ป่วยไม่รู้สึกรู้ชาติอย่างสมบูรณ์และไม่สามารถรับรู้ความเจ็บปวดหรือการกระทำใด ๆ เหมาะสำหรับการหัตถการที่ซับซ้อนหรือมีความเสี่ยงสูง

บทบาทของวิสัญญีพยาบาลระหว่างระงับความรู้สึกผู้ป่วยส่องกล้องลำไส้ใหญ่ วิสัญญีพยาบาลมีหน้าที่สำคัญในการจัดตำแหน่งผู้ป่วย และบริเวณรอบศีรษะเพื่อให้สามารถเข้าถึงและ

จัดการทางเดินหายใจได้อย่างสะดวก เนื่องจากตำแหน่งของกล้องส่องตรวจมักจะต้องอยู่ด้านเดียวกับเครื่องดมยาที่ติดตั้งใกล้ศีรษะผู้ป่วย ตำแหน่งที่เหมาะสมสำหรับวิสัญญีและเครื่องดมยา คือ ควรอยู่ฝั่งตรงข้ามกับตำแหน่งของกล้องหรือเครื่องมือส่องตรวจที่มีอยู่ด้านลำตัวผู้ป่วย

การจัดท่าผู้ป่วยก่อนการส่องกล้องลำไส้ใหญ่ (colonoscopy)¹

บทบาทของวิสัญญีคือการตรวจสอบและปรับการจัดท่าให้เหมาะสม ซึ่งการจัดท่าผู้ป่วยในระหว่างการส่องกล้องลำไส้ใหญ่ โดยทั่วไปจะใช้ท่านอนตะแคงซ้าย ซึ่งมีผลโดยตรงต่อการจัดการด้านวิสัญญีและความปลอดภัยของผู้ป่วย ทำดังกล่าวช่วยเปิดทางเดินหายใจ ลดความเสี่ยงต่อการอุดตันทางเดินหายใจ (airway obstruction) และการสำลัก (aspiration) ในกรณีนี้ที่ผู้ป่วยได้รับยาระงับความรู้สึก นอกจากนี้ยังช่วยลดแรงกดของลำไส้ต่อเส้นเลือดใหญ่ (inferior vena cava) ส่งผลดีต่อการไหลเวียนโลหิต โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีภาวะความดันโลหิตไม่คงที่ การจัดท่าผู้ป่วยจะมีรายละเอียดดังนี้

1. ท่านอนตะแคงซ้าย (left lateral decubitus position) ทำพื้นฐานสำหรับการส่องกล้องท่านอนตะแคงซ้าย เป็นท่าที่ใช้บ่อยที่สุดในการส่องกล้องลำไส้ใหญ่ เนื่องจาก ช่วยให้ลำไส้ใหญ่ปรับตัวในลักษณะที่เหมาะสมสำหรับการตรวจ โดยให้งอเข้าชิดอกสองข้าง (flexed position) การจัดท่าเช่นนี้ช่วยให้ลำไส้ใหญ่ตรงและทำให้กล้องผ่านเข้าไปได้ง่ายขึ้น ใช้หมอนหรือผ้าห่ม รองรับศีรษะและลำตัวเพื่อเพิ่มความสะดวก และลดแรงกดบนกล้ามเนื้อและข้อต่อ

2. การปรับท่าผู้ป่วยระหว่างการตรวจ การเปลี่ยนท่าเล็กน้อย ในบางกรณี อาจจำเป็นต้อง ปรับท่าผู้ป่วยเล็กน้อย เช่น การเอียงลำตัว หรือ การปรับองศาของขา เพื่อให้สามารถสอดกล้อง ผ่านส่วนโค้งของลำไส้ได้ง่ายขึ้น ขณะปรับท่า ผู้ป่วยต้องได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิดเพื่อให้แน่ใจว่า อยู่ในท่าที่มั่นคง ป้องกันการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น ซึ่งอาจทำให้เกิดอันตราย

3. ความสะดวกสบายของผู้ป่วย การใช้ หมอนรอง การใช้หมอนหรือผ้าห่มรองใต้เข่า หลัง หรือศีรษะของผู้ป่วย สามารถช่วยลด ความไม่สบายที่เกิดจากการนอนในท่าเดียว เป็นเวลานาน และลดแรงกดบนข้อต่อและ กล้ามเนื้อ หากผู้ป่วยรู้สึกไม่สบายหรือเจ็บปวด ในระหว่างการตรวจ ควรให้ทีมแพทย์หรือ วิทยาลัยพยาบาล พิจารณาปรับท่าหรือให้ยาเพิ่มเติม หากจำเป็น

4. การจัดทำในกรณีผู้ป่วยพิเศษ การจัดทำ ผู้ป่วยที่มีภาวะพิเศษ เช่น ภาวะอ้วน ผู้ป่วยสูงอายุ หรือผู้ป่วยที่มีข้อจำกัดในการเคลื่อนไหว เป็นสิ่งที่ ต้องการการดูแลเป็นพิเศษ เพื่อให้การตรวจ ส่องกล้องลำไส้ใหญ่เป็นไปอย่างราบรื่น และ ปลอดภัย ผู้ป่วยที่มีภาวะอ้วนมักต้องใช้หมอนหรือ เบาะรองเพิ่มเติมบริเวณสะโพกและท้อง เพื่อช่วย ปรับสมดุลร่างกายและลดแรงกดที่เกิดจากน้ำหนัก ตัว สำหรับผู้ป่วยสูงอายุและผู้ที่มีข้อจำกัดใน การเคลื่อนไหว ควรใช้หมอนรองบริเวณหลัง เข่า และสะโพก เพื่อลดแรงกดบนข้อต่อและกระดูก ที่อ่อนแอ รวมถึงการใช้เครื่องช่วยเคลื่อนไหว เช่น เครื่องยกตัวหรือแผ่นเลื่อน เพื่อช่วยในการจัดทำ อย่างปลอดภัย ในกรณีที่ผู้ป่วยมีข้อจำกัดในการงอ หรือเหยียดขา เช่น ผู้ป่วยสูงอายุ หรือผู้ที่มี ข้อสะโพกติดแข็ง ควรปรับมุมของสะโพกหรือเข่า ให้เข้ากับสภาพร่างกายของผู้ป่วย โดยการปรับมุม

เล็กน้อยหรือการใช้หมอนรองเพิ่มเติมสามารถช่วย เพิ่มความสะดวกสบายและลดความเสี่ยงต่อ การบาดเจ็บ

5. การตรวจสอบท่าทางหลังการส่องกล้อง การกลับสู่ท่าปกติ หลังการส่องกล้องเสร็จสิ้น ควรช่วยผู้ป่วยกลับสู่ท่านอนปกติอย่างช้า ๆ เพื่อป้องกันอาการวิงเวียนหรือเจ็บปวดจาก การเปลี่ยนท่าทางอย่างรวดเร็ว นอกจากนี้การใช้ cap-assisted colonoscopy ช่วยในการส่องกล้อง ลำไส้ใหญ่ในท่านอนตะแคงซ้ายทั้งในระหว่าง การสอดใส่และถอนเครื่องมือ สามารถเพิ่มอัตรา การตรวจพบรอยโรคแบบ sessile serrated (ssl) ได้อย่างมีนัยสำคัญ¹⁴ เมื่อเทียบกับการส่องกล้องที่ ไม่ใช้ cap-assisted colonoscopy

ภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยจากการระงับ ความรู้สึก ในการส่องกล้องลำไส้ใหญ่ การส่อง กล้องลำไส้ใหญ่เป็นหัตถการที่มักต้องใช้ ยาระงับความรู้สึกเพื่อให้ผู้ป่วยรู้สึกสบายและ ลดความเจ็บปวดในระหว่างการตรวจ แม้จะมีความปลอดภัยสูงเมื่อดำเนินการโดยทีมวิสัญญี ที่มี ความเชี่ยวชาญ แต่ก็ยังมีโอกาสเกิด ภาวะแทรกซ้อนได้ ทั้งจากยาที่ใช้ และกระบวนการ ดูแลทางวิสัญญี ภาวะแทรกซ้อนเหล่านี้อาจมี ตั้งแต่ระดับเล็กน้อยจนถึงรุนแรง เช่น ภาวะกด การหายใจ (respiratory depression), การสำลัก (aspiration), ความดันโลหิตต่ำ (hypotension), หัวใจเต้นผิดจังหวะ (cardiac arrhythmia) หรือ อาการแพ้ยา (allergic reactions) อย่างไรก็ตาม ในบทความนี้จะกล่าวถึงเฉพาะภาวะแทรกซ้อน จากการระงับความรู้สึกที่พบบ่อย⁴ ในผู้ป่วย ที่เข้ารับการส่องกล้องลำไส้ใหญ่คือ ภาวะความดัน โลหิตต่ำ (hypotension) และ ภาวะคลื่นไส้ อาเจียน (nausea and vomiting)

ภาวะความดันโลหิตต่ำ (hypotension)

ความดันโลหิตปกติ จะมีค่าความดันซิสโตลิก (systolic) อยู่ที่ประมาณ 90–120 mmHg ส่วนค่าความดันไดแอสโตลิก (diastolic) อยู่ที่ประมาณ 60–80 mmHg หากเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำ คือค่าความดันโลหิตตัวบน (systolic bp) ลดลงต่ำกว่า 90 mmHg หรือค่าความดันตัวล่าง (diastolic bp) ลดลงต่ำกว่า 60 mmHg⁴

สาเหตุของภาวะความดันโลหิตต่ำ เช่น 1) ยาระงับความรู้สึก ยาในกลุ่มโพรโพออล (propofol) มีฤทธิ์กดการทำงานของหัวใจ และทำให้หลอดเลือดขยาย ส่งผลให้ความดันโลหิตลดลง 2) ภาวะขาดน้ำ (dehydration) การเตรียมลำไส้ด้วยยาระบายอาจทำให้ปริมาณน้ำในร่างกายลดลง ส่งผลต่อปริมาณเลือดไหลเวียน (hypovolemia) 3) ภาวะผิดปกติของระบบประสาทอัตโนมัติ (vasovagal reaction) การกระตุ้นเส้นประสาทวากัสระหว่างหัตถการอาจทำให้หัวใจเต้นช้าลง และความดันโลหิตลดลง¹⁵

แนวทางการจัดการ ให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ (IV fluids) เช่น normal saline หรือ lactated ringer's solution เพื่อเพิ่มปริมาณเลือดไหลเวียน 500-1000 mL ในกรณีความดันโลหิตต่ำเล็กน้อยถึงปานกลาง หากการให้สารน้ำไม่เพียงพอ ให้ยา ephedrine (5-10 mg IV) หรือ phenylephrine (50-100 µg IV) เพื่อเพิ่มความดันโลหิตใช้ dopamine หรือ norepinephrine ในกรณีที่รุนแรง ลดขนาดยา propofol หรือ remifentanyl เพื่อหลีกเลี่ยงการกดหัวใจและหลอดเลือดเกินจำเป็น และใช้ยาในกลุ่ม midazolam หรือ fentanyl ซึ่งมีผลต่อระบบหัวใจและหลอดเลือดน้อยกว่าทดแทน⁴

ภาวะคลื่นไส้อาเจียน (nausea and vomiting)

สามารถสังเกตได้จากอาการที่ผู้ป่วยแสดง เช่น รู้สึกไม่สบายตัว คลื่นไส้ อยากอาเจียน สีหน้าซีด เหงื่อออก หรือการเกร็งตัวผิดปกติ

สาเหตุของภาวะคลื่นไส้อาเจียน เช่น 1) ยาระงับความรู้สึก สีกกลุ่ม opioids กระตุ้นการอาเจียนในสมอง 2) ถูกกระตุ้นจากหัตถการ การเคลื่อนไหวของลำไส้ใหญ่ระหว่างการส่องกล้อง 3) การดื่มยาระบายจำนวนมากอาจทำให้กระเพาะอาหารระคายเคือง 4) ประวัติคลื่นไส้หลังผ่าตัด¹⁵

แนวทางการจัดการ ก่อนหัตถการ ควรแนะนำให้ผู้ป่วยดื่มยาระบายช้า ๆ เพื่อลดการระคายเคืองกระเพาะอาหารและหลีกเลี่ยงอาหารมันหรือย่อยยาก ให้ยาแก้คลื่นไส้อาเจียน เช่น ondansetron (4-8 mg IV) หรือ dexamethasone (4-8 mg IV) และใช้เครื่องดูดของเหลวในกรณีอาเจียนระหว่างหัตถการ

บทบาทของวิสัญญีพยาบาลหลังระงับความรู้สึกผู้ป่วยส่องกล้องลำไส้ใหญ่

ข้อควรปฏิบัติในการดูแลห้องพักฟื้นหลังดมยาสลบ (PACU)¹⁶⁻¹⁷ การประเมินการฟื้นตัวจากยาระงับความรู้สึก (anesthesia recovery) เพื่อให้แน่ใจว่าผู้ป่วยฟื้นตัวอย่างปลอดภัยหลังจากการได้รับยาระงับความรู้สึก โดยการประเมินนี้มีเป้าหมายเพื่อเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น และเพื่อให้มั่นใจว่าผู้ป่วยฟื้นตัวสมบูรณ์ก่อนที่จะถูกจำหน่ายออกจากห้องพักฟื้น¹⁸ (discharge readiness) โดยทั่วไปไม่มีการกำหนดเวลาอย่างแน่นอน แต่สำหรับผู้ป่วย ASA class I ส่วนใหญ่ใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมง หรือจนกว่าผู้ป่วยจะอยู่ในสภาพที่เหมาะสมและปลอดภัยสำหรับการย้ายออกจากห้องพักฟื้น และผู้ป่วยควรได้คะแนน modified Aldrete's post anesthetic recovery

score¹⁹ เต็ม 10 คะแนน หรือแสดงพฤติกรรมและอาการที่เทียบเท่ากับก่อนการรับการรักษาความรู้สึก หากผู้ป่วยได้คะแนนต่ำกว่า 10 โดยเฉพาะผู้ป่วย ASA class II ขึ้นไปที่มีโรคประจำตัว เช่น ผู้ป่วยที่ภาวะอ้วน ควรปรึกษาร่วมกับวิสัญญีแพทย์ เพื่อประเมินสภาพก่อนที่จะพิจารณาจำหน่ายผู้ป่วยออกจากห้องพักรักษา (discharge readiness) สำหรับผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกเฉพาะที่ (regional anesthesia) ควรรอให้ผลของยาหมดก่อนที่จะส่งกลับบ้าน เพื่อป้องกันภาวะบาดเจ็บจากอาการชา หรืออาการหลงเหลือจากผลข้างเคียงของยา โดยเกณฑ์ที่ใช้ประกอบการพิจารณามีดังนี้

1. การประเมินการรับรู้และการตอบสนอง

1.1 ระดับความรู้สึกตัว (level of consciousness) วิสัญญีพยาบาลควรตรวจสอบว่าผู้ป่วยฟื้นคืนสติเต็มที่หรือไม่ โดยการถามคำถามง่าย ๆ เพื่อประเมินการตอบสนอง เช่น การขอให้ผู้ป่วยบีบมือ ยกแขน หรือตอบคำถาม เพื่อดูว่าผู้ป่วยสามารถสื่อสารและรับรู้สิ่งแวดล้อมรอบตัวได้อย่างชัดเจน

1.2 การพูดและการสื่อสาร (speech and orientation) ตรวจสอบว่าผู้ป่วยสามารถพูดได้ชัดเจนและเข้าใจสิ่งที่พูด รวมถึงการประเมินว่าผู้ป่วยรู้สึกตัวดีเพียงพอหรือไม่ เช่น การรู้สึกถึงเวลา สถานที่ และตัวตน (person, place, time)

2. การประเมินระบบการหายใจ (respiratory assessment)

2.1 อัตราการหายใจ (respiratory rate) ควรตรวจสอบว่าอัตราการหายใจของผู้ป่วยอยู่ในช่วงปกติคือ 12-20 ครั้งต่อนาที หลังจากได้รับยาระงับความรู้สึก โดยเฉพาะยาที่มีผลต่อการกดระบบหายใจ เช่น propofol หรือ opioid

2.2 ความสามารถในการหายใจได้เอง (spontaneous breathing) วิสัญญีพยาบาลควรตรวจสอบว่าผู้ป่วยสามารถหายใจเองได้อย่างมีประสิทธิภาพและไม่มีภาวะหายใจลำบากหรือหายใจเข้าเกินไป

2.3 ระดับออกซิเจนในเลือด (oxygen saturation) การตรวจวัดค่าออกซิเจนในเลือด (SpO₂) เป็นสิ่งสำคัญ ต้องตรวจให้แน่ใจว่าระดับ SpO₂ อยู่ในเกณฑ์ปกติ (มากกว่า 92-94%) และไม่มีสัญญาณของภาวะขาดออกซิเจน (hypoxia)

3. การประเมินระบบหัวใจและหลอดเลือด (cardiovascular assessment)

3.1 อัตราการเต้นของหัวใจ (heart rate) การตรวจสอบว่าผู้ป่วยมีอัตราการเต้นของหัวใจปกติ (60-100 ครั้งต่อนาที) หลังจากฟื้นตัวจากยาระงับความรู้สึก โดยเฉพาะในกรณีที่ผู้ป่วยมีประวัติภาวะหัวใจเต้นช้า (bradycardia) ระหว่างใช้ยา

3.2 การตรวจสัญญาณของภาวะช็อก (signs of hypotension or shock) หากความดันโลหิตของผู้ป่วยต่ำเกินไปหรือมีอาการช็อก เช่น ผิวหนังซีด เย็น หรือเหงื่อออกมาก ซึ่ง propofol หรือ opioid อาจทำให้ระบบหลอดเลือดขยายตัวและเกิดความดันโลหิตต่ำได้ (ต่ำกว่า 90/60 mmHg) โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีประวัติความดันโลหิตต่ำหรือโรคหัวใจ อาจมีอาการหน้ามืด เวียนศีรษะ หรือหมดสติ แก้ไขโดยให้น้ำเกลือทางหลอดเลือดดำ (IV fluids) เพื่อเพิ่มปริมาตรเลือด และอาจต้องให้ยา vasopressor เช่น epinephrine หรือ phenylephrine เพื่อกระตุ้นการหดตัวของหลอดเลือดและเพิ่มความดันโลหิต

4. การประเมินการทำงานของกล้ามเนื้อ และการเคลื่อนไหว (motor function and muscle strength)

4.1 ผู้ป่วยสามารถเคลื่อนไหว (motor response) ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้ตามปกติ เช่น การยกแขน ยกขา หรือบีบมือ โดยเฉพาะหลังจากการใช้ยาคลายกล้ามเนื้อ

4.2 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (muscle strength) ตรวจสอบว่ากล้ามเนื้อมีแรงเพียงพอหรือไม่ เช่น การลุกนั่ง การยืน หรือการเดิน ซึ่งต้องใช้ในการประเมินการฟื้นตัวก่อนอนุญาตให้ผู้ป่วยกลับบ้าน

5. การประเมินระบบทางเดินอาหาร (gastrointestinal function)

5.1 ผู้ป่วยสามารถกลืนโดยมี swallowing reflex เป็นปกติหลังจากการได้รับยาระงับความรู้สึก ยาบางชนิดอาจทำให้การกลืนช้าลงหรือเกิดภาวะสำลักได้

5.2 ผู้ป่วยมีอาการคลื่นไส้หรืออาเจียน (nausea and vomiting) หรือไม่ ซึ่งอาจเกิดจากผลข้างเคียงของยาระงับความรู้สึก โดยอาจต้องให้ยาบรรเทาอาการเช่น กลุ่ม 5-HT₃ receptor antagonist เช่น ondansetron หรือ dopamine receptor antagonists เช่น metoclopramide เพื่อบรรเทาอาการ และจัดทำให้ผู้ป่วยนอนศีรษะสูงลดอาหารหรือเครื่องดื่มในช่วงแรกหลังฟื้นตัวแล้วค่อย ๆ รับประทานน้ำ

5.3 ภาวะปวดท้องหรือท้องอืด (abdominal pain or bloating) จากการเป่าลมในลำไส้เพื่อเปิดพื้นที่ให้กล้องตรวจ และการเกร็งของลำไส้ แก้ไขโดยให้ผู้ป่วยนอนตะแคงซ้ายหรือเดินเพื่อช่วยไหลมที่อยู่นในลำไส้เคลื่อนออก หากผู้ป่วยมีอาการปวดมาก อาจให้ยาแก้ปวดที่ไม่ทำให้ระบบหายใจถูกกด เช่น ยา simethicone

เป็นยาขับลม (antiflatulent) ที่ช่วยบรรเทาอาการจุกเสียด ท้องอืด แน่นท้อง ปวดท้อง เนื่องจากแก๊สส่วนเกินในระบบทางเดินอาหาร หรือยา hyoscine butylbromide ใช้เพื่อ บรรเทาอาการปวดท้องแบบปวดบีบเป็นระยะ ถ้าอาการรุนแรงมากกว่าปกติ ควรปรึกษาแพทย์เพื่อตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติมเพื่อหาสาเหตุ

6. การประเมินระบบปัสสาวะ (urinary function) ตรวจสอบการปัสสาวะของผู้ป่วยเป็นสิ่งสำคัญหลังการให้ยาระงับความรู้สึก โดยเฉพาะหากผู้ป่วยได้รับยาที่มีผลต่อระบบประสาทอัตโนมัติหรือยาขับปัสสาวะ ควรให้ความสำคัญกับการประเมินว่าผู้ป่วยสามารถปัสสาวะเองได้หรือไม่ และปริมาณปัสสาวะเป็นปกติ

7. การประเมินภาวะแทรกซ้อน hypoxia และ hypercapnia การประเมินภาวะขาดออกซิเจน (hypoxia) และคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดสูง (hypercapnia) หากผู้ป่วยมีอาการหายใจลำบากหรือระดับออกซิเจนต่ำ (SpO₂ ต่ำกว่า 90%) และตรวจวัดระดับคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดโดยใช้ capnography ในการติดตามปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจออก (end-tidal CO₂) เพื่อวินิจฉัยภาวะ hypercapnia โดยปกติแล้วค่า end-tidal CO₂ ควรอยู่ระหว่าง 35-45 mmHg หากสูงกว่านี้แสดงว่ามีภาวะคาร์บอนไดออกไซด์คั่ง ในกรณีที่ hypoxia ไม่รุนแรง สามารถให้ออกซิเจนเสริมได้ผ่าน nasal cannula ที่อัตราการไหล 2-4 L/min หรือ face mask หากจำเป็น โดยเพิ่ม FiO₂ (fraction of inspired oxygen) ให้สูงขึ้นตามความจำเป็น ในกรณีที่ hypoxia รุนแรง ใช้หน้ากากแบบ non-rebreather ที่มีอัตราการไหลออกซิเจนสูง (10-15 L/min) เพื่อเพิ่มการส่งออกซิเจนไปยังปอดและรักษาระดับ SpO₂ ให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ

สรุป

มะเร็งลำไส้ใหญ่เป็นโรคที่มีอัตราการเกิดสูง และเป็นภัยคุกคามที่สำคัญต่อสุขภาพของผู้คนไทย ซึ่งการส่องกล้องลำไส้ใหญ่ช่วยการวินิจฉัยและป้องกันโรค โดยตรวจหาความผิดปกติ เช่น ดั้งเนื้อหรือมะเร็งลำไส้ใหญ่ในระยะเริ่มต้น รวมถึงวินิจฉัยสาเหตุของอาการผิดปกติ เช่น เลือดออกทางทวารหนักหรือปวดท้อง โดยสามารถรักษาและป้องกันโรคได้ในกระบวนการเดียว ดังนั้น การดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการส่องกล้องลำไส้ใหญ่ ภายใต้การใช้ยาระงับความรู้สึกเป็นบทบาทสำคัญของวิสัญญีพยาบาล ที่ต้องใช้ความเชี่ยวชาญในการประเมินและเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของผู้ป่วยตลอดกระบวนการ ตั้งแต่การเลือกใช้ประเภทของการระงับความรู้สึก เพื่อให้เหมาะสมกับสภาวะของผู้ป่วยแต่ละราย ไปจนถึงการจัดการภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น และมีบทบาทสำคัญในการจัดการกับภาวะฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นระหว่างและหลังการใช้ยาระงับความรู้สึก การประเมินสัญญาณชีพ การเฝ้าระวังการหายใจ การตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราการเต้นของหัวใจ หรือการให้ยาที่เหมาะสมเป็นสิ่งจำเป็นในการรักษาความปลอดภัยของผู้ป่วย นอกจากนี้ ความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยีทางการแพทย์ เช่น เครื่องวัดระดับออกซิเจนในเลือดและ capnography ช่วยให้สามารถติดตามการเปลี่ยนแปลงของร่างกายได้อย่างแม่นยำ การปฏิบัติงานที่ถูกต้องและเหมาะสมจะช่วยให้ผู้ป่วยฟื้นตัวอย่างรวดเร็ว ลดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ รศ.พญ.กรวีร์ พสุธารชาติ ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามารามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

ที่ให้คำแนะนำและสนับสนุนในการทำบทความอย่างสมบูรณ์

เอกสารอ้างอิง

1. Thai PBS. The Department of Medical Services reveals that 15,000 people are diagnosed with "colorectal cancer" each year. [Internet] 2023. [cited 2024 Aug 25]. Available from: <https://www.thaipbs.or.th/news/content/325714>. (in Thai)
2. Ramathibodi Hospital Cancer Center. Ramathibodi Cancer Registry. [Internet] 2024. [cited 2024 Nov 23]. Available from: https://www.rama.mahidol.ac.th/cancer_center/th/cancerreport. (in Thai)
3. Thai Association of Gastroenterology. Colorectal cancer screening. [Internet] 2022. [cited 2024 Nov 23]. Available from: https://www.gastrothai.net/th/knowledge-detail.php?content_id=348. (in Thai)
4. Sirisatjawat W. Complications following ambulatory colonoscopy under anesthesia in colorectal cancer screening program at Rattanakaburi Hospital. Udonthani Hosp Med J. 2023;31(1):18-23. (in Thai)
5. Doubeni CA, Corley DA, Quinn VP, Jensen CD, Zauber AG, Goodman M, et al. Effectiveness of screening colonoscopy in reducing the risk of death from right and left colon cancer: a large community-based study. Gut. 2018;67(2):291-298. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27733426/>.

6. Ramathibodi Hospital Cancer Center. Colorectal cancer screening. [Internet] 2023. [cited 2024 Aug 25]. Available from: https://www.rama.mahidol.ac.th/cancer_center/th/colorectal. (in Thai)
7. Royal College of Anesthesiologists of Thailand. Preoperative or pre-procedural fasting guidelines in patients undergoing elective surgery and procedures. [Internet] 2021. [cited 2024 Nov 23]. Available from: https://www.rcat.org/_files/ugd/82246c_9d2c46a24c854bcd9daaec92325ef39.pdf. (in Thai)
8. Duangrat T, Rattanchueak T, Visanuyothin T, Phatthabandikorn W, Nimanwutthipong T. Ministry of Public Health. Safety in One Day Surgery: ODS. [Internet] 2018. [cited 2024 Nov 23]. Available from: <http://training.dms.moph.go.th/rtcd//storage/app/uploads/public/5d2/541/b42/5d2541b425d93126523781.pdf>. (in Thai)
9. Cukierman DS, Paredes-Flores M, Guerra-Londono JJ, Carlson R, Hagan K, Ghebremichael S, et al. Corrigendum to "Nasal continuous positive pressure versus simple face mask oxygenation for adult obese and obstructive sleep apnea patients undergoing colonoscopy under propofol-based general anesthesia without tracheal intubation: A randomized controlled trial. *J Clin Anesth*. 2024 Oct;97:111346. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37989650/>.
10. American Society of Anesthesiologists. ASA physical status classification system [Internet] 2020. [cited 2024 Nov 23]. Available from: <https://www.asahq.org/standards-and-practice-parameters/statement-on-asa-physical-status-classification-system>
11. Amornyotin S. Sedation and monitoring for gastrointestinal endoscopy. *World J Gastrointest Endosc*. 2013 Feb 16;5(2):47-55. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3574612/>
12. Szeligowska J, Przybyłkowski A, Szymańska M, Niewiński G. Safety of propofol-based anesthesia for colonoscopy in older patients. *Advances in Gerontology*. 2019;32(5):843-848. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32145179/>.
13. Storm Anesthesia. Lateral Decubitus Positioning. [Internet] 2024. [cited 2024 Aug 25]. Available from: <https://stormanesthesia.com/anesthesia-material/care-plans/positioning/115-lateral-decubitus#:~:text=This%20position%20is%20most%20often,dependent%20leg%20protects%20peroneal%20nerve>.
14. Nishimoto S, Kudo T, Horiuchi I, Yabe K, Kurasawa S, Horiuchi A. Cap-assisted colonoscopy can increase the rate of sessile serrated lesion detection at the left lateral decubitus position: A retrospective case-control study. *Medicine (Baltimore)*. 2023 Sep 22;102(38):e35264. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37746993/>.

15. Jang YE, Do SH, Song IA. Vasovagal cardiac arrest during spinal anesthesia for Cesarean section: A case report. *Korean J Anesthesiol.* 2013 Jan 21;64(1):77-81. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3558656/>
16. The Royal College of Anesthesiologists of Thailand. Prevention and treatment guideline for postoperative nausea and vomiting. [Internet]2021. [cited 2024 Nov 23]. Available from: https://www.rcat.org/_files/ugd/82246c_3ca7253020344933ae10a7aaa20ecdc9.pdf. (in Thai)
17. Dechakom S, Wangdee A, Jirakulsawat A. Nursing care for patients in the post-anesthesia care unit. *Thai J Anesthesiol.* 2014;1:46-62. (in Thai)
18. Fang L, Wang Q, Xu Y. Postoperative Discharge Scoring Criteria After Outpatient Anesthesia: A Review of the Literature. *J Perianesth Nurs.* 2023 Aug;38(4):642-649.e1. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36670045/>
19. Deshmukh PP, Chakole V. PubMed Central. Post-anesthesia recovery. [Internet]2024. [cited 2024 Nov 23]. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11537198/>