

Telementoring in laparoscopic colorectal surgery

Bhurithat Sirisut¹, Punnawat Chandrachamnong²

¹Photharam Hospital, Ratchaburi

²Department of Surgery, Faculty of Medicine, Vajira Hospital Navamindradhiraj University

Abstract

Photharam Hospital It is a general hospital (M1) with a size of 340 beds. The main public health problem in Photharam district is colon cancer which requires prompt surgical treatment. Photharam Hospital has 4 surgeons, without any surgeons specializing in various fields (Subspecialist). As a result, advanced laparoscopic surgeries may be difficult to perform in general hospitals. causing people in the service area of Photharam District to Lose the opportunity to receive treatment that is equivalent to a more prepared hospital. Including support for surgeons to study more, It takes a lot of time and budget. Surgergical department, Therefore, the surgery was developed by providing guidelines for endoscopic surgery through the telemedicine system. Telementoring

in Laparoscopic Colorectal Surgery in colorectal cancer patients To promote surgery that responds to patient health problems using the concept of patient safety under the supervision of a colorectal surgeon. Using technology, Conference Application Online, network storage, and digital media content management were used to design the process to make such surgery in Photharam Hospital.

Keywords: Telementoring , Laparoscopic Colectomy

Received: 10 June 2023, Revised: 25 July 2023,

Accepted: 1 September 2023

Correspondence: Bhurithat Sirisut, Department of Surgery, Photharam Hospital 29 Photharam District, Ratchaburi 70120, E-mail: bhurithat.sir@gmail.com, Punnawat Chandrachamnong, Department of Surgery, Faculty of Medicine, Vajira Hospital Navamindradhiraj University 681 Samsen Road, Wachira Phayaban Subdistrict, Dusit District, Bangkok 10300, E-mail: drduang.40@gmail.com

การพัฒนาแนวทางการผ่าตัดส่องกล้องในช่องท้องผ่านระบบโทรเวชกรรม ผู้ป่วยโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่ โรงพยาบาลโพธาราม จังหวัดราชบุรี

ภุริทัต ศิริสุต¹, ปุณวัฒน์ จันทร์จำนงค์²

¹โรงพยาบาลโพธาราม ราชบุรี

²ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

บทคัดย่อ

โรงพยาบาลโพธาราม เป็นโรงพยาบาลทั่วไป (M1) ขนาด 340 เตียง พบปัญหาสุขภาพของประชาชนที่สำคัญของอำเภอโพธาราม คือ โรคมะเร็งลำไส้ใหญ่ ที่จำเป็นต้องได้รับการรักษาด้วยการผ่าตัดที่รวดเร็ว และในปีงบประมาณ 2565 โรงพยาบาลโพธาราม มีศัลยแพทย์ 4 ท่าน โดยไม่มีศัลยแพทย์เชี่ยวชาญในสาขาต่าง ๆ ได้ (Sub specialist) ส่งผลให้การผ่าตัดที่ซับซ้อนอาจทำได้ยาก ในโรงพยาบาลทั่วไป ทำให้ประชาชนที่อยู่พื้นที่บริการอำเภอโพธาราม เสียโอกาสในการรับโอกาสทางการรักษาที่เทียบเท่ากับโรงพยาบาลที่มีความพร้อมมากกว่า รวมถึงการสนับสนุนให้ศัลยแพทย์ได้ศึกษาเพิ่มเติม ต้องใช้เวลาและงบประมาณมาก กลุ่มงานศัลยกรรม จึงพัฒนาการผ่าตัดโดยจัดทำแนวทางการผ่าตัดส่องกล้องในช่องท้องผ่านระบบโทรเวชกรรม (Telementoring in Laparoscopic Colorectal Surgery) ในกลุ่มผู้ป่วยโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่ เพื่อส่งเสริมให้เกิดการผ่าตัดที่ตอบสนองต่อปัญหาสุขภาพผู้ป่วย โดยใช้แนวคิด patient safety ภายใต้การกำกับดูแลของศัลยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้เทคโนโลยีสื่อการประชุมออนไลน์ (Conference Application) ระบบจัดเก็บข้อมูลออนไลน์ (Network Storage) และการจัดการสื่อดิจิทัล (Content Management) นำมาออกแบบกระบวนการเพื่อทำให้เกิดการผ่าตัดดังกล่าวในโรงพยาบาลโพธาราม

วิธีการ: จัดทำแนวทางการผ่าตัด โดยใช้เทคโนโลยีสื่อการประชุมออนไลน์ ระบบจัดเก็บข้อมูลออนไลน์และการจัดการสื่อ

ดิจิทัลและทำการศึกษาแบบการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบเก็บข้อมูลย้อนหลัง (retrospective analytic study) ในผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ที่ได้รับการผ่าตัดในโรงพยาบาลโพธาราม ในช่วงมีนาคม - กรกฎาคม 2565

ผลลัพธ์: สามารถดำเนินการผ่าตัดส่องกล้องในช่องท้องในกลุ่มผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่ จำนวน 11 ราย ผลการรักษา ไม่พบอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนภายหลังการผ่าตัด , เวลาการผ่าตัดเฉลี่ย 311 นาที , วันนอนเฉลี่ย 6.2 วัน , เลือดออกขณะทำการผ่าตัดเฉลี่ย 70 มิลลิลิตร

สรุป : กลุ่มงานศัลยกรรมโรงพยาบาลโพธาราม สามารถผ่าตัดส่องกล้องในช่องท้องผ่านระบบโทรเวชกรรม (Telementoring in Laparoscopic Colorectal Surgery) ในกลุ่มผู้ป่วยโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่ได้ ทีมงานมีประสบการณ์ในการผ่าตัดมากขึ้น ส่งผลให้ผู้ป่วยมะเร็งเข้าถึงเทคโนโลยีการรักษาภายใต้การดูแลของแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ

คำสำคัญ: โทรเวชกรรม , การผ่าตัดส่องกล้องในช่องท้อง , มะเร็งลำไส้ใหญ่

วันที่รับต้นฉบับ: 10 มิถุนายน 2566, วันที่แก้ไข: 25 กรกฎาคม 2566, วันที่ตอบรับ: 1 กันยายน 2566

บทนำ

หลักการและเหตุผล

โรงพยาบาลโพธารามเป็นโรงพยาบาลทั่วไป (M1) มีเตียงรับบริการจำนวน 340 เตียง มีในปีงบประมาณ 2565 มีศัลยแพทย์เพิ่มเป็น 4 ท่าน ตามกรอบการพัฒนาทรัพยากร

บุคคล ไม่สามารถมีศัลยแพทย์เชี่ยวชาญในสาขาต่างๆ ได้ (Sub specialist) ส่งผลให้การผ่าตัดที่ซับซ้อนอาจทำได้ยาก ในโรงพยาบาลทั่วไป เนื่องจากไม่มีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ ทำให้ประชาชนที่อยู่พื้นที่บริการอำเภอโพธาราม เสียโอกาสในการรับโอกาสทางการรักษาที่เทียบเท่ากับโรงพยาบาลที่มีความพร้อมมากกว่า รวมถึงการสนับสนุนให้ศัลยแพทย์ได้ศึกษาเพิ่มเติม ต้องใช้เวลาและงบประมาณมาก ความสำคัญ คือ เวลาที่เสียไปถือเป็นทรัพยากรที่มีค่ามาก

ผู้สนับสนุนประสานงาน: ปุณวัฒน์ จันทร์จำนงค์ ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช 681 ถนนสามเสน แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 E-mail: drduang.40@gmail.com

ในปัจจุบันเทคโนโลยีเกี่ยวกับโทรเวชกรรม (Telemedicine) ก้าวหน้ามากขึ้น ประกอบกับโครงสร้างพื้นฐานเกี่ยวกับระบบโครงข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet) และเทคโนโลยีของอุปกรณ์การเก็บข้อมูลบนเครือข่าย (Network Storage) มีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว ทำให้การแพทย์สามารถนำโทรเวชกรรม (Telemedicine) มาประยุกต์ใช้กับการผ่าตัดส่องกล้องทางหน้าท้องได้ และยังคงรักษามาตรฐานการดูแลรักษาภายใต้แนวคิดความปลอดภัยของผู้ป่วย (Patient safety) ในประเด็นของการผ่าตัดที่ปลอดภัย (Safe Surgery) ในทุกกระบวนการดูแลรักษาผู้ป่วย

มะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักเป็นมะเร็ง (Colorectal Carcinoma) ที่พบมากที่สุดเป็นอันดับสาม และเป็นสาเหตุการตายจากมะเร็งอันดับที่สี่ในโลก และพบบ่อยและมีอุบัติการณ์สูงขึ้นเรื่อย ๆ ในประเทศไทย ซึ่งในอำเภอโพธารามก็เช่นเดียวกัน เป็นโรคที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น สาเหตุน่าจะเกิดจากการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ชีวิตที่คล้ายคลึงกับชาวตะวันตก รวมถึงการรับประทานอาหารที่มีไขมันสูงและรับประทานอาหารประเภทที่มีเยื่อไฟเบอร์ลดลง การผ่าตัดถือเป็นการรักษาหลักของมะเร็งในกลุ่มนี้ สำหรับมะเร็งลำไส้ใหญ่นั้น การรักษาโดยการผ่าตัดนี้หวังผลเพื่อให้หายขาดจากโรค ซึ่งการผ่าตัดจะมีความยุ่งยากและซับซ้อน เพราะการผ่าตัดแบบผ่านกล้องวิดิทัศน์ หรือระบบโทรเวชกรรม จึงจำเป็นต้องใช้ทีมแพทย์พยาบาลที่มีความรู้ทักษะความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง ในการผ่าตัดนี้ให้มีความพร้อมที่สุด เพื่อให้การผ่าตัดสำเร็จลุล่วงไปได้โดยมีประสิทธิภาพปลอดภัย

ดังนั้น กลุ่มงานศัลยกรรม โรงพยาบาลโพธาราม จึงได้ศึกษาค้นคว้าจากหลักฐานเชิงประจักษ์ ได้ปรึกษาและขอความคิดเห็นจากอาจารย์แพทย์ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อช่วยในเรื่องการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดังกล่าว ได้แก่ โทรเวชกรรม (Telemedicine), อินเทอร์เน็ต (Internet) และอุปกรณ์เก็บข้อมูลบนเครือข่าย (Network Storage) ให้สามารถตอบสนองต่อแผนการพัฒนารักษาผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ของโรงพยาบาลโพธาราม ซึ่งจะส่งผลให้สามารถทำการผ่าตัดผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่ผ่านกล้องในช่องท้องภายใต้มาตรฐานการดูแลโดยทีมแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ และสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผ่าตัดให้กับศัลยแพทย์ประจำโรงพยาบาลโพธาราม โดยใช้ทรัพยากรที่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ที่สำคัญทำให้จะส่งผลให้ผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่ที่เข้ารับการผ่าตัดไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน สามารถฟื้นตัวได้อย่างรวดเร็ว และกลับใช้ชีวิตประจำวันได้อย่างมีความสุข

วิธีการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การศึกษาแบบการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบเก็บข้อมูลย้อนหลัง (Retrospective analytic study)

ประชากรและตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษา คือ เวชระเบียนผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่ที่เข้ารับการรักษาดังวิธีการผ่าตัดผ่านกล้องทางช่องท้องในโรงพยาบาลโพธารามได้ และข้อมูลการรักษาในโปรแกรม HOSxP โดยมีเกณฑ์การคัดเข้า (inclusion criteria) คือ ผู้ป่วยมีอายุมากกว่า 18 ปี ที่วินิจฉัยเป็นมะเร็งลำไส้ใหญ่จาก ICD-10 หรือ วินิจฉัยในเวชระเบียนที่เข้ารับการรักษเป็นผู้ป่วยในโรงพยาบาลโพธาราม และได้รับการผ่าตัดจากรหัสหัตถการ ICD-9 มีเกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria) คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นมะเร็งลำไส้ใหญ่ที่ไม่ได้รับการผ่าตัด ผู้ป่วยที่ไม่สามารถค้นประวัติ ระยะเวลาตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม 2565 ถึง 31 กรกฎาคม 2565 เป็นระยะเวลา 5 เดือน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการทำวิจัยครั้งนี้คือ แบบบันทึกเก็บข้อมูลของผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่ ที่ได้รับการผ่าตัดผ่านกล้องในช่องท้อง ในโรงพยาบาลโพธาราม จังหวัดราชบุรี

การสร้างและพัฒนาเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้สร้างแบบบันทึกเก็บข้อมูลเพื่อรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยและเอกสารที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบเก็บข้อมูล
2. กำหนดขอบเขตเนื้อหาของแบบเก็บข้อมูล ตามรายละเอียดของตัวแปร
3. นำแบบเก็บข้อมูลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการแพทย์และการสาธารณสุขจำนวน 3 ท่าน ได้แก่ ศัลยแพทย์ 2 ท่าน พยาบาลวิชาชีพ 1 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) คำนวณค่าดัชนีความตรงของเนื้อหาของเครื่องมือ (Content validity index ,CVI) เท่ากับ 1.0

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลประชากร คือ เวชระเบียนผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่ที่เข้ารับการรักษาดังวิธีการผ่าตัดผ่านกล้องทางช่องท้อง ในโรงพยาบาลโพธารามได้ และข้อมูลการรักษาในโปรแกรม HOSxP โดยมีเกณฑ์การคัดเข้า (inclusion criteria) คือ ผู้ป่วยมีอายุมากกว่า 18 ปี ที่วินิจฉัยเป็นมะเร็งลำไส้ใหญ่จาก ICD-10 หรือ วินิจฉัยในเวชระเบียนที่เข้ารับการรักษเป็นผู้ป่วยในโรงพยาบาลโพธาราม และได้รับการผ่าตัดจากรหัสหัตถการ ICD-9 มีเกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria) คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นมะเร็งลำไส้ใหญ่ที่ไม่ได้รับการผ่าตัด ผู้ป่วยที่ไม่สามารถค้นประวัติ ระยะเวลาตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม 2565 ถึง 31 กรกฎาคม 2565 เป็นระยะเวลา 5 เดือน

โดยบันทึกและรวบรวมข้อมูลตามหัวข้อที่กำหนดดังนี้ อายุ ดัชนีมวลกาย โรคประจำตัว ASA classification ระยะของโรค มะเร็งลำไส้ใหญ่ วิธีการผ่าตัด ระยะเวลาการผ่าตัด การเสียเลือด ระหว่างผ่าตัด ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด และค่าใช้จ่ายในการผ่าตัด

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้กำหนดแนวทางการวิเคราะห์ที่จำแนกตามประเภทของสถิติได้ดังนี้

1. ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistic) จำนวนร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ อายุ ดัชนีมวลกาย โรคประจำตัว ASA classification ระยะของโรค มะเร็งลำไส้ใหญ่ วิธีการผ่าตัด ระยะเวลาการผ่าตัด การเสียเลือดระหว่างผ่าตัด ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด และค่าใช้จ่ายในการผ่าตัด

2. ใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inference statistics) วิเคราะห์การเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดการวิเคราะห์ t-test independent, Chi-square test ด้วยโปรแกรม SPSS version 21 ลิขสิทธิ์ของศูนย์ฝึกอบรม และแพทยศาสตรศึกษา ศูนย์อนามัยที่ 5 ราชบุรี

ผลการวิจัย

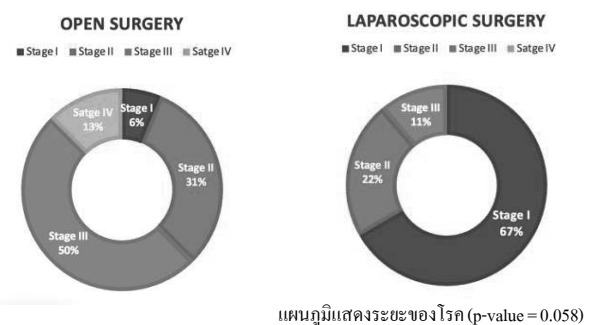
จากข้อมูลพบว่า มีการผ่าตัดผู้ป่วยโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่ด้วยวิธีการส่องกล้องทางหน้าท้อง ในโรงพยาบาลจำนวน 11 ราย และผ่าตัดด้วยวิธีเปิดหน้าท้อง 16 ราย

ข้อมูลพื้นฐานระหว่างกลุ่มผ่าตัดเปิดหน้าท้องและผ่าตัดผ่านกล้อง อายุเฉลี่ยเท่ากับ 67.3 ปี และ 57.2 ปี (p-value = 0.073) ดัชนีมวลกายเท่ากับ 23.9 กก./ม² และ 21.9 กก./ม² (p-value =) พบผู้ป่วยมีโรคหวาน จำนวน 6 ราย โรคความดันโลหิตสูง จำนวน 11 ราย โรคไขมันในเลือดสูง จำนวน 5 ราย ผู้ป่วยมี ASA classification I จำนวน 7 ราย ASA classification II จำนวน 13 ราย และ ASA classification III จำนวน 7 ราย พบระยะมะเร็งลำไส้ใหญ่ดังนี้ Stage I จำนวน 7 ราย Stage II จำนวน 7 ราย Stage III จำนวน 9 ราย และ Stage IV จำนวน 2 ราย

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

การวัดผล	การผ่าตัดเปิดหน้าท้อง (Explore laparotomy colectomy)	การผ่าตัดส่อง กล้องในช่องท้อง (Laparoscopic Colectomy)	P-value
อายุเฉลี่ย (ปี)	67.3	57.2	0.073
ดัชนีมวลกาย (กก./ม ²)	23.9	21.9	0.206
โรคประจำตัว(ราย)			
- DM	7	4	0.701
- HT	4	1	0.296
- DLP	4	1	0.296
- CAD			
ASA Classification			
- Class I	8	5	
- Class II	6	1	
- Class III			
Tumor Size (CM)	5.3	4.5	0.522

พบว่าระยะเวลาการผ่าตัด (Operation time) ในกลุ่มเปิดหน้าท้อง เท่ากับ 247.2 นาที และในกลุ่มผ่าตัดผ่านกล้อง เท่ากับ 311.8 นาที (p-value = 0.052) พบการเสียเลือดระหว่างผ่าตัด (EBL) ในกลุ่มเปิดหน้าท้อง เท่ากับ 243.7 มิลลิลิตร และในกลุ่มผ่าตัดผ่านกล้อง เท่ากับ 70.95 มิลลิลิตร (p-value = 0.002) แผนภูมิแสดงระยะของโรค (p-value = 0.058)



พบภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด จำนวน 6 ราย ในกลุ่มผ่าตัดเปิดหน้าท้อง (37.5%) เป็น Minor complication ทั้งหมด (Clavien-Dindo classification class II) และไม่พบภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดในกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดผ่านกล้องในช่องท้อง (p-value = 0.021) พบระยะเวลาการนอนพักฟื้นหลังผ่าตัด ในกลุ่มเปิดหน้าท้อง เท่ากับ 7.5 วัน และในกลุ่มผ่าตัดผ่านกล้อง เท่ากับ 6.2 วัน (p-value = 0.171)

พบว่าค่าใช้จ่ายในการผ่าตัด ในกลุ่มเปิดหน้าท้อง เท่ากับ 97,560 บาท และในกลุ่มผ่าตัดผ่านกล้อง เท่ากับ 81,014 บาท (p-value = 0.169)

การวัดผล	การผ่าตัดเปิดหน้าท้อง (Explore laparotomy colectomy)	การผ่าตัดส่องกล้องในช่องท้อง (Laparoscopic Colectomy)	P-value
Post-operative complication (%) -Garde II	37.5	0	0.105
ระยะเวลาการรอคอยการผ่าตัด (สัปดาห์)	4	4	
ระยะเวลาการผ่าตัด (นาที)	247.18	311.8	0.035
Estimate Blood loss (ml)	247.2	70.9	<0.005
วันนอนเฉลี่ยหลังผ่าตัด (วัน)	7.5	6.2	0.200
คะแนนความเจ็บปวด (Pain score)	7	3	
ค่าเสียโอกาสผู้ป่วยต่อวัน (บาท)*	4,500	3,720	
ค่าใช้จ่ายในการผ่าตัดต่อครั้ง (บาท)	97,560	81,014	0.169
รายได้เรียกเก็บ Claim (บาท)	57,230	57,250	0.873

ตารางที่ 2 ผลการศึกษา

*ค่าอาหาร 150 บาท/ค่าเดินทาง 120 บาท/ค่าเสียเวลา 330 บาท (รวม 600 บาท/คน/วัน)

อภิปรายและสรุปผลการวิจัย

จากผลการศึกษา ทีมศัลยกรรม โรงพยาบาลโพธาราม สามารถทำผ่าตัดผู้ป่วยโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่ด้วยวิธีการส่องกล้องทางหน้าท้องผ่านระบบโทรเวชกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพเป็นจำนวน 11 ราย ผลการรักษา พบว่า การผ่าตัดส่องกล้องในช่องท้องในผู้ป่วยโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่มีผลลัพธ์ที่ดี คือ ผู้ป่วยทุกรายไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัด วันนอนเฉลี่ยหลังผ่าตัดเท่ากับ 6.2 วัน ซึ่งลดลงเมื่อเปรียบเทียบของการผ่าตัดแบบเปิดหน้าท้อง และมีคะแนนความเจ็บปวดหลังการผ่าตัด ซึ่งน้อยกว่าการผ่าตัดแบบเปิดหน้าท้อง ในขณะเดียวกันการผ่าตัดส่องกล้องในช่องท้องมีระยะเวลาการผ่าตัดที่มากกว่า เนื่องจากต้องเตรียมเครื่องมือสำหรับการผ่าตัดและความชำนาญของศัลยแพทย์และทีมผ่าตัด

ในแง่เศรษฐศาสตร์ สามารถลดค่าเสียโอกาสของผู้ป่วยได้ และสำหรับโรงพยาบาลที่ได้เข้าร่วมโครงการผ่าตัดแผลเล็ก (MIS) จะได้รับการเบิกจ่ายรับให้โรงพยาบาลได้สูงขึ้น (Adj RW+K(3.0729)) ส่งผลให้โรงพยาบาลได้รับประโยชน์มากขึ้น

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ประโยชน์

แนวทางการผ่าตัดส่องกล้องในช่องท้องผ่านระบบโทรเวชกรรม (Telementoring in Laparoscopic Colorectal Surgery) ผู้ป่วยโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่ สามารถนำไปปรับใช้กับโรงพยาบาลที่มีขนาดใกล้เคียงกัน และมีศักยภาพในการผ่าตัดส่องกล้องในช่องท้องได้ ส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาการผ่าตัดที่ซับซ้อน (Advance laparoscopic operation) ในขณะที่มีทรัพยากรจำกัด ภายใต้การควบคุมของแพทย์ผู้เชี่ยวชาญและเป็นไปตามนโยบายด้านความปลอดภัยของกระทรวงสาธารณสุข (Thailand patient safety Goals)

เอกสารอ้างอิง

- [1] S. A. Antoniou, G. A. (2012). A comprehensive review of telementoring applications in laparoscopic general surgery. Surg Endosc 2012 Vol. 26 Issue 8, 2111-6.
- [2] Bilgic, E. (2017). Effectiveness of Telementoring in Surgery Compared With On-site Mentoring: A Systematic Review. Surg Innov 2017 Vol. 24 Issue 4 , Pages 379-385 .
- [3] E. M. Bogen, K. M. (2014). Telementoring in education of laparoscopic surgeons: An emerging technology. WorldJ Gastrointest Endosc 2014 Vol. 6 Issue 5 , 148-55.
- [4] J. C. Rosser, J. S. (2007). Telementoring: an application whose time has come. Surg Endosc 2007 Vol. 21 Issue 8 1458-63.
- [5] M. Bolliger, J. A. (2018). Experiences with the standardized classification of surgical complications (Clavien-Dindo) in general surgery patients. Eur Surg 2018 Vol. 50 Issue 6, 256-261.
- [6] S.Erridge,D.K.(2019).Telementoring of Surgeons: A Systematic Review. Surg Innov 2019 Vol. 26 Issue 1,95-111.
- [7] R. Gerardo, P. L. (2021). Surgical telementoring: Feasibility, applicability, and how to. Surg Oncol 2021 Vol. 124 Issue 2, 241-245.
- [8] M.L.Jin,M.M.(2021).Telemedicine, telementoring, and telesurgery for surgical practices. Curr Probl Surg 2021 Vol. 58 Issue 12, 100986.
- [9] Rubino, J. M. (2003). elesurgery, telementoring, virtual surgery, and telerobotics. Curr Urol Rep 2003 Vol. 4 Issue 2 , 109-13.
- [10] T.A.Ponsky, M.S.(2014).Telementoring: the surgical tool of the future. Eur J Pediatr Surg 2014 Vol. 24 Issue 4, 28794.