

ประสิทธิภาพการส่องกล้องและการตรวจพบติ่งเนื้อของผู้ป่วยที่ เข้ารับการส่องกล้องลำไส้ใหญ่ในโรงพยาบาลสิงห์บุรี

ณัฐดนัย สุขุมะ

กลุ่มงานศัลยกรรม โรงพยาบาลสิงห์บุรี

บทคัดย่อ

การส่องกล้องลำไส้ใหญ่ ใช้ในการวินิจฉัยและรักษาความผิดปกติของลำไส้ใหญ่ ประสิทธิภาพที่ดีของการส่องกล้องลำไส้ขึ้นอยู่กับ การให้ความร่วมมือของผู้ป่วย การเตรียมลำไส้ คุณภาพการเตรียมมีผลต่อระยะเวลาของการส่องกล้อง การตรวจหาติ่งเนื้ออย่างละเอียด และการถอดกล้องออกจากลำไส้ที่นาน มีสัมพันธ์กับอัตราการตรวจหาติ่งเนื้อที่ผิดปกติสูงขึ้น

การวิจัยเชิงพรรณนาแบบศึกษาย้อนหลัง มีวัตถุประสงค์เพื่อเพื่อศึกษาคุณภาพ ความสำเร็จ ระยะเวลา และการตรวจพบติ่งเนื้อผิดปกติในการส่องกล้องลำไส้ โดยศึกษาจากเวชระเบียนผู้ป่วยที่ส่องกล้องลำไส้ใหญ่ในโรงพยาบาลสิงห์บุรี ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2561 – 30 กันยายน 2563 จำนวน 265 ราย เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วยส่องกล้องวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและหาความสำคัญโดยใช้ไคส์สแควร์

ผลการศึกษาพบว่า การเตรียมลำไส้และการตรวจพบติ่งเนื้อ อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานสากล แต่ Cecal intubation ยังมีค่าร้อยละได้น้อยกว่ามาตรฐาน ซึ่งทางผู้วิจัยได้คำนวณปัจจัยที่สามารถทำให้การ Cecal intubation ทำได้มากขึ้น ปัจจัยนั้นคือ การให้ยาแก้ปวดและ/หรือการให้ยาสลบ อีกตัวชี้วัดที่ยังต้องปรับปรุงแก้ไขคือ ระยะเวลาการถอดกล้อง ซึ่งมีหลายปัจจัยที่มีผลต่อปัจจัยดังกล่าว อาจต้องใช้การศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการถอดกล้องที่มีระยะเวลาถอยน้อยกว่า 6 นาที

ผลการศึกษา แสดงให้เห็นว่าผู้ส่องกล้องควรตรวจสอบคุณภาพในการส่องกล้องลำไส้ใหญ่ และเทคนิคในการส่องกล้อง รวมถึงระยะเวลาในการถอดกล้อง, คุณภาพของการเตรียมลำไส้ ในการส่องกล้องควรได้ตามมาตรฐานสากล ซึ่งจะนำไปสู่การคัดกรอง, ฝ้าระวังลดความเสี่ยงของการเป็นมะเร็งลำไส้ใหญ่ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

คำสำคัญ: ประสิทธิภาพการส่องกล้อง, การตรวจพบติ่งเนื้อลำไส้ใหญ่, ส่องกล้องลำไส้ลำไส้ใหญ่

Abstract: Quality of colonoscopy and adenoma detection rate in patients at Singburi hospital
Natdanai Sukuma

Division of General surgery, Department of Surgery, Singburi hospital

Colonoscopy is used for the diagnosis and treatment of colon disease. Colonoscopy is generally safe, accurate. Optimal effectiveness of colonoscopy depends on patient acceptance of the procedure, which depends on acceptance of the bowel

preparation, procedure duration. Meticulous inspection and longer withdrawal times are associated with higher adenoma detection rates (ADR).

Objective: To study of quality of colonoscopy and adenoma detection rate

Method: A total of 265 patients underwent colonoscopy between January 2018 and September 2020 in Singburi Hospital and data were recorded, calculated by chi square test

Result: Quality of colonoscopy in Singburi Hospital Which indicators consist of Bowel preparation, Cecum/terminal ileum access, Withdrawal time and the detection of abnormal polyps. The study found that Bowel preparation and adenoma detection rate (ADR) are standard. But cecal intubation rate still has less than standard. In this way, researcher calculated the factors that could make cecal intubation more effective. Pain control medication and/or anesthesia by sedative agent are improvement. Time to withdrawal colonoscopy, there are many factors that influence these factors. Further studies on the factors affecting the withdrawal time of less than 6 minutes may be require

Conclusion: The ADR should be calculated for each endoscopist based on data from screening examinations. If ADR is lower than the benchmark of 25%, quality improvement efforts are needed. Endoscopists should aim to achieve cecal intubation rates of 90-95%. Techniques for mucosal examination with a focus on mean withdrawal time should be assessed. The quality of bowel preparation in practice should also be determined and optimized.

บทนำ

การส่องกล้องลำไส้ใหญ่ (Colonoscopy) เป็นหัตถการที่ใช้สำหรับการวินิจฉัยรอยโรคในลำไส้ใหญ่และลำไส้ตรง ซึ่งข้อดีของการส่องกล้องลำไส้ใหญ่คือ สามารถตรวจพบรอยโรคที่มีขนาดเล็กได้ดี ทั้งยังสามารถนำชิ้นเนื้อไปตรวจทางพยาธิวิทยา และยังสามารถให้การรักษา (Therapeutic endoscopic intervention) ได้ด้วย เช่น การหยุดเลือดออก การตัดติ่งเนื้อออกลำไส้ (Polypectomy) เป็นต้น European society of gastrointestinal endoscopy (ESGE) guideline และ Asian society of gastrointestinal endoscopy (ESGE) guideline ได้แนะนำให้ผู้ป่วยเตรียมลำไส้เพื่อเพิ่ม Adenoma detection rate (ADR) และเป็นประโยชน์โดยตรงแก่ผู้ป่วย^(1, 2)

การเตรียมลำไส้ก่อนการส่องกล้องเป็นหนึ่งในปัจจัยที่ทำให้การส่องกล้องประสบความสำเร็จและมีประสิทธิภาพ การเตรียมลำไส้ที่ไม่สะอาดจะทำให้โอกาสที่เหลือค้างอยู่บดบังการมองเห็นรอยโรคในผนังลำไส้ โดยพบว่าในกลุ่มของผู้ป่วยที่เตรียมลำไส้ได้ดีจะมีอัตราการตรวจพบรอยโรค (Adenoma detection rate) ที่สูงกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่เตรียมลำไส้ได้ไม่ดี^(1, 2) (OR 1.21) และโดยเฉพาะในรอยโรคที่เป็นลักษณะ flat polyp บริเวณ proximal colon ก็พบว่ามีความ Detection rate ที่สูงกว่าในกลุ่มที่เตรียมลำไส้ได้ดี (21.6% vs 9%, $P = 0.02$)⁽³⁾ นอกจากนี้หากต้องมีการทำ Endoscopic intervention พบว่าการเตรียมลำไส้ที่ไม่ดีนั้นอาจทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อน และยังสัมพันธ์กับ Procedural failure rate ได้ถึง 19%⁽⁴⁾ ตามมาตรฐานควรทำความสะอาดลำไส้ให้ได้คุณภาพในระดับดีเลิศหรือดีมากกว่าร้อยละ 90 ของผู้ป่วยที่เข้ารับการส่องกล้องตรวจลำไส้ใหญ่ทั้งหมด

หัตถการการส่องกล้องลำไส้ใหญ่ ปัจจุบันเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปเป็นหัตถการที่ให้ผลดีในการวินิจฉัย พร้อมกับการให้การรักษาโรคทางลำไส้ใหญ่และทวารหนักเป็นอย่างดี⁽⁵⁾ อย่างไรก็ตาม การส่องกล้องลำไส้ใหญ่นั้น ยังเป็นหัตถการที่มีข้อควรระวังทั้งในเรื่องภาวะแทรกซ้อนโดยตรงและโดยอ้อมที่สามารถเกิดขึ้นได้ ดังนั้นการส่องกล้องลำไส้ใหญ่อย่างมีคุณภาพจึงจำเป็นอย่างยิ่งเพื่อให้ได้ประโยชน์ต่อผู้ป่วย คุณภาพของการส่องกล้องลำไส้ใหญ่นั้นผู้นิพนธ์ ได้แบ่ง ออกเป็น 3 ระยะ คือ 1) ระยะเตรียมผู้ป่วย ประกอบไปด้วย การคัดเลือกผู้ป่วยที่เหมาะสมต่อการตรวจ การให้ความรู้หัตถการแก่ผู้ป่วยการเตรียมลำไส้ ก่อนทำหัตถการ เป็นต้น 2) ระยะการทำหัตถการ ได้แก่ การประเมินผู้ป่วยก่อนการทำการส่องกล้อง การส่องกล้องเข้าถึง Caecum และ Terminal ileum การตรวจพบติ่งเนื้อในลำไส้ใหญ่และหรือรอยโรคอื่น ๆ การให้การวินิจฉัยและรักษาผ่านการส่องกล้องและการตัดสินใจยุติการทำการส่องกล้องก่อนสร้าง ภาวะแทรกซ้อน เป็นต้น 3) ระยะหลังการทำหัตถการ ได้แก่ การเฝ้าระวังระยะหลังภาวะแทรกซ้อน จากการส่องกล้อง การให้คำแนะนำปฏิบัติตัวภายหลังการส่องกล้องและการแนะนำการตรวจด้วยการส่องกล้องลำไส้ใหญ่ซ้ำ ในการตรวจ Screening และ Surveillance เป็นต้น⁽⁶⁻⁸⁾

Adenoma detection การตรวจหาติ่งเนื้อนั้น มีวัตถุประสงค์เพื่อให้สามารถตรวจพบ มะเร็งลำไส้ใหญ่ในระยะต้นได้เร็ว ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กรณี คือ การตรวจเพื่อ Screening และ การตรวจ Surveillance หลังผ่าตัด โดยค่าประเมินคุณภาพการส่องกล้องลำไส้ใหญ่คือ Adenoma detection rate (ADR) โดยคำนวณจาก จำนวนผู้ป่วยที่ตรวจพบติ่งเนื้อในลำไส้ใหญ่ (Adenomatous polyp) อย่างน้อย 1 ตี่งเนื้อ หากด้วยจำนวนผู้ป่วยทั้งหมดที่เข้ารับการตรวจ และไม่นับกลุ่ม Hyperplastic ค่า ADR ที่แนะนำ ทั่วไปคือ >30% ในเพศชายและ >20% ในเพศหญิง⁽⁹⁾, ซึ่งอาจจะคิดเฉลี่ยที่ 25% ทั้งสองเพศ ค่า ADR นั้นมีความสำคัญต่อ ความเสี่ยงการเกิดมะเร็งลำไส้ใหญ่ โดยรายงานพบว่า ADR rates ระดับสูง (ADR: 33.51-52.51%) จะลดอัตราการเกิดมะเร็งลง 50% เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ ADR ต่ำ (ADR 7.35-19.05%)⁽¹⁰⁾

ดังนั้นในด้านการพัฒนาคุณภาพด้านการส่องกล้องเพื่อให้ การตรวจพบติ่งเนื้อดีขึ้น ผู้นิพนธ์แบ่งเป็น 2 ส่วนคือ ปัจจัยด้านเทคโนโลยีของกล้องส่องตรวจลำไส้ และปัจจัยด้านแพทย์ผู้ส่องกล้อง

Quality of bowel preparation ในการส่องกล้องทุกครั้งควรมีการประเมินคุณภาพ ของการเตรียมลำไส้ (Quality of bowel preparation) ในระหว่างการถอยกล้อง (Scope withdrawal) ปัจจุบันมี Scoring system ที่บ่งบอระดับคุณภาพการเตรียมลำไส้หลายระบบโดยระบบที่นิยมใช้มากที่สุด คือ Aronchick scale มีการแบ่งคุณภาพการเตรียมลำไส้เป็น Excellent, good, fair, poor และ insufficient (Table 1)

ระบบอื่น ๆ ที่นิยมใช้ในปัจจุบันได้แก่ Ottawa scale และ Boston bowel preparation scale โดย Aronchick scale กับ Ottawa scale จะประเมินจากลักษณะของลำไส้ที่เห็นในตอนแรกโดยที่ยังไม่ได้ทำการ Suction ล้างอุจจาระออกก่อน ส่วน Boston bowel preparation scale (BBPS) เป็นการประเมินลำไส้ภายหลังจากการพยายาม Suction ล้างอุจจาระออกไปแล้ว (Table 2)

เป้าหมายของการเตรียมลำไส้ให้ได้คุณภาพ คือเพื่อที่จะสามารถตรวจพบรอยโรคที่มีขนาดเล็ก อย่างน้อย 5 มิลลิเมตร 11 มีการศึกษา Meta-analysis (2014) กล่าวถึงคุณภาพของการเตรียมลำไส้ ที่มีผลต่อ Adenoma detection rate ประเมินโดยใช้ Aronchick scale พบว่าในกลุ่ม High-quality (Excellent/Good bowel preparation) และกลุ่ม Intermediate-quality (fair) Adenoma detection rate สูงกว่าเมื่อเทียบกับกลุ่ม Low-quality (Poor/Insufficient) อย่างมีนัยสำคัญ โดย ADR ไม่มีความแตกต่าง

ระหว่างกลุ่ม High และ Intermediate quality 12 และ สำหรับ Boston bowel preparation scale พบว่าในแต่ละ Segment ที่มีคะแนน 2-3 มีความสัมพันธ์กับ ADR ที่มากกว่ากลุ่มที่คะแนน 0-1 ทั้งฝั่ง Right side และ Left side colon¹³ ในการวิจัยนี้เป็นการทำแบบ Retrospective ร่วมกับการบันทึกเวชระเบียน จึงใช้หลักการเตรียมลำไส้ของ Aronchick scale

จากรายงานสถิติโรงพยาบาลของโรงพยาบาลสิงห์บุรี ปี 2560-2562 พบว่าห้องส่องกล้องมีจำนวนผู้ป่วยเข้ารับการส่องกล้องเพิ่มขึ้นทุกปี จาก 202, 334, 409 ราย และการส่องกล้องนั้น มีหลากหลายวิธี การเตรียมผู้ป่วยทั้งก่อนส่องกล้อง ขณะส่องกล้อง หรือแม้กระทั่งดูแลผู้ป่วยหลังส่องกล้อง

จากปัญหาดังกล่าว ทางผู้จัดทำจึงพัฒนารูปแบบการให้บริการการส่องกล้องลำไส้ใหญ่ผู้ป่วยที่มีประสิทธิภาพและความปลอดภัย โดยวัดผลจากคุณภาพการเตรียมลำไส้ อัตราความสำเร็จของการส่องกล้องตลอดลำไส้ใหญ่ อัตราการพบติ่งเนื้อ ระยะเวลาการถอยกล้อง วิธีการดมยา ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาประสิทธิภาพของการส่องกล้องเพื่อตรวจความผิดปกติในลำไส้ใหญ่ต่อไป

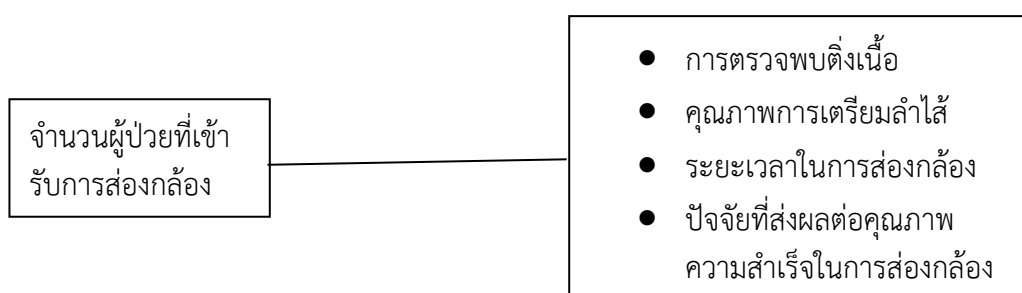
วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการส่องกล้องและการตรวจพบติ่งเนื้อของผู้ป่วยที่เข้ารับการส่องกล้องลำไส้ใหญ่ในโรงพยาบาลสิงห์บุรี

กรอบแนวคิด

การส่องกล้องลำไส้ใหญ่อย่างมีคุณภาพจำเป็นอย่างยิ่งเพื่อให้ได้ประโยชน์ต่อผู้ป่วยคุณภาพของการส่องกล้องลำไส้ใหญ่นั้นผู้นิพนธ์ ได้แบ่ง ออกเป็น 3 ระยะ คือ 1) ระยะเตรียมผู้ป่วย ประกอบไปด้วย การคัดเลือกผู้ป่วยที่เหมาะสมต่อการตรวจ การให้ความรู้ หัตถการแก่ผู้ป่วยการเตรียมลำไส้ก่อนทำหัตถการ เป็นต้น 2) ระยะการทำหัตถการ ได้แก่ การประเมินผู้ป่วยก่อนทำการส่องกล้อง การส่องกล้องเข้าถึง Caecum และ Terminal ileum การตรวจพบติ่งเนื้อในลำไส้ใหญ่และหรือรอยโรคอื่น ๆ การให้การวินิจฉัย และรักษาผ่านการส่องกล้องและการตัดสินใจยุติการทำการส่องกล้องก่อนสร้างภาวะแทรกซ้อน เป็นต้น 3) ระยะหลังการทำหัตถการ ได้แก่ การเฝ้าระวังระยะหลังภาวะแทรกซ้อน จากการส่องกล้อง การให้คำแนะนำปฏิบัติตัวภายหลังการส่องกล้องและการแนะนำการตรวจด้วยการส่องกล้องลำไส้ใหญ่ซ้ำในการตรวจ screening และ surveillance เป็นต้น ⁽⁶⁻⁸⁾

แต่เนื่องจากการเก็บข้อมูลของผู้ประพันธ์เป็นการเก็บข้อมูลในระยะเวลาเพียง 3 ปี จึงไม่สามารถติดตามอาการของผู้ป่วยในระยะที่ยาวนานกว่า 3 ปี จึงทำได้เพียงเก็บข้อมูลมาวิเคราะห์หาปัจจัยสำคัญในการเตรียมผู้ป่วยสำหรับการส่องกล้อง และปัจจัยในการตรวจพบติ่งเนื้อผิดปกติในลำไส้ใหญ่ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาย้อนหลัง (Descriptive research design) โดยเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยในโรงพยาบาลสิงห์บุรี

นิยามศัพท์เฉพาะ

คุณภาพการเตรียมลำไส้ (Quality of bowel preparation) หมายถึง การดูคุณภาพในการส่องกล้องโดยพิจารณาจากการมองเห็นอุจจาระก่อนที่จะทำการล้างด้วยกล้องส่องลำไส้ใหญ่ โดยใช้ Aronchick scale มีเกณฑ์การแบ่งลำไส้เป็น Excellent, good, fair, poor และ insufficient (ตารางที่ 1) (รูปที่ 1)

ผู้ส่องกล้องลำไส้ใหญ่ หมายถึง ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับแพทยศาสตรบัณฑิต และเป็นผู้ที่ได้รับอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบวิชาชีพสาขาศัลยศาสตร์ทั่วไป ประจำโรงพยาบาลสิงห์บุรี ได้รับใบประกาศนียบัตรรับรองจากสถานฝึกอบรมของสำนักงานคณะกรรมการการราชวิทยาลัยศัลยแพทย์แห่งประเทศไทยที่ปฏิบัติหน้าที่ในโรงพยาบาลสิงห์บุรี

การส่องกล้องลำไส้ใหญ่ หมายถึง การใช้กล้อง flexible colonoscope ทำการส่องกล้องทางรูทวารของผู้ป่วย

ระยะเวลาในการส่องกล้อง (Time of operation) หมายถึง ระยะเวลาตั้งแต่เริ่มทำการส่องกล้อง (นำอุปกรณ์ส่องกล้องเข้าไปในตัวผู้ป่วย) จนถึงสิ้นสุดการส่องกล้องโดยการนำอุปกรณ์ออกจากตัวผู้ป่วย

ระยะเวลาในการถอยกล้อง (Withdraw time) หมายถึง ระยะเวลาตั้งแต่กล้องได้เข้าถึงลำไส้ส่วนต้นมากที่สุดของการส่องกล้องครั้งนั้น จนถึงสิ้นสุดการส่องกล้องโดยการนำอุปกรณ์ออกจากตัวผู้ป่วย

การตรวจพบติ่งเนื้อผิดปกติ (adenoma detection) หมายถึง การตรวจพบติ่งเนื้อในลำไส้ นั่น ๆ ไม่ว่าจะพบติ่งเนื้อชนิดใดก็ตาม

อัตราการตรวจพบติ่งเนื้อผิดปกติ (Adenoma detection rate) หมายถึง ค่าประเมินคุณภาพในการส่องกล้องลำไส้ใหญ่ โดย Adenoma detection rate (ADR) คำนวณจากจำนวนผู้ป่วยที่ตรวจพบติ่งเนื้อ (adenomatous polyp) อย่างน้อย 1 ตี่งเนื้อหารด้วยจำนวนผู้ป่วยทั้งหมดที่เข้ารับการตรวจและไม่นับกลุ่ม hyperplastic polyp ค่า ADR ที่แนะนำในผู้ชายคือ >30% ในเพศชาย และ >20% ในเพศหญิง⁽¹⁶⁾, ซึ่งอาจจะคิดเฉลี่ยที่ 25% ทั้งสองเพศ

การสำเร็จในการส่องกล้อง (Cecal intubation) หมายถึง การส่องกล้องลำไส้ใหญ่ ได้ตลอดทั้งความยาวลำไส้ ส่องถึงตำแหน่ง Cecum และ/หรือ terminal ileum

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive research) โดยศึกษาแบบนำข้อมูลของผู้ป่วยที่ได้รับการส่องกล้องลำไส้ใหญ่ในช่วง 1 มกราคม พ.ศ. 2561- 30 กันยายน พ.ศ. 2563 ศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพการเตรียมลำไส้, ความสามารถในการส่องกล้องตลอดความยาวลำไส้ใหญ่, ระยะเวลาที่ใช้ในการส่องกล้องและถอยกล้อง อีกทั้งรวมถึงความสามารถในการตรวจพบติ่งเนื้อในลำไส้ จากนั้นนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อดูคุณภาพการส่องกล้อง และหาปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพการส่องกล้อง, คุณภาพการตรวจพบติ่งเนื้อในลำไส้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบศึกษาย้อนหลัง เพื่อศึกษาคุณภาพการเตรียมลำไส้, ความสามารถในการส่องกล้องตลอดความยาวลำไส้ใหญ่, ระยะเวลาที่ใช้ในการส่องกล้องและถอยกล้อง อีกทั้งรวมถึงความสามารถในการตรวจพบติ่งเนื้อในลำไส้ โดยศึกษาจากเวชระเบียนผู้ป่วยในโรงพยาบาลสิงห์บุรี ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2561 – 30 กันยายน 2563

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรคือ ผู้ป่วยในที่ได้รับการส่องกล้องลำไส้ใหญ่แบบผูกเงินและไม่ผูกเงิน จากเวชระเบียนของโรงพยาบาลสิงห์บุรี ตั้งแต่ วันที่ 1 มกราคม 2561 – 30 กันยายน 2563 จำนวน 1029 ราย

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยในที่ได้รับการส่องกล้องลำไส้ใหญ่แบบผูกเงินและไม่ผูกเงิน จากเวชระเบียนของโรงพยาบาลสิงห์บุรี กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางเครซี-มอร์แกน (บุญใจ ศรีสถิตนรากร, 2550) ที่ระดับความเชื่อมั่น .95 และความคลาดเคลื่อน .05 ได้กลุ่มตัวอย่าง 265 ราย และเก็บข้อมูลเพื่อป้องกันการสูญหายอีกร้อยละ 10 จำนวนทั้งหมด 26 ราย โดยใช้วิธีการสุ่มแบบง่าย จับฉลากแบบไม่แทนที่โดยนำเลขที่ในเวชระเบียนมาจับฉลากจนครบจำนวน 265 ราย ซึ่งมีคุณสมบัติ ได้แก่ มีอายุ 1 ปีขึ้นไปที่ได้รับการ ส่องกล้องลำไส้ใหญ่แบบผูกเงินและไม่ผูกเงิน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วยส่องกล้องลำไส้ใหญ่แบบผูกเงิน และไม่ผูกเงิน ได้แก่ อายุ เพศ โรคประจำตัว ประวัติการสูบบุหรี่ การวินิจฉัยโรค ข้อบ่งชี้ในการส่องกล้อง ตำแหน่งรอยโรคที่พบ และรูปแบบการให้ยาระงับการปวด

ส่วนที่ 2 แบบบันทึกประสิทธิภาพของการส่องกล้องลำไส้ใหญ่ ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างขึ้นจากการทบทวนหลักฐานเชิงประจักษ์และเอกสารตำรา ประกอบด้วย 3 ระบบ ดังนี้ 1) การส่องกล้องถึง cecum/ileum 2) คุณภาพอุจจาระขณะส่องกล้อง (bowel preparation quality) 3) ระบบเวลาในการส่องกล้องลำไส้ใหญ่ ได้แก่ ระยะเวลาโดยรวม และระยะเวลาที่ใช้ในการถอยกล้อง

ส่วนที่ 3 แบบบันทึกผลลัพธ์เชิงคุณภาพ ประกอบด้วย ระบบการตรวจพบชิ้นเนื้อผิดปกติ (Adenoma detection) ได้แก่ adenoma detection ,adenoma pathology และ Cancer detection, outcome after cancer detection โดยบันทึกข้อมูลจากเวชระเบียน

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยนำโครงการวิจัย เอกสารข้อมูลโครงการวิจัย เสนอต่อคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมของโรงพยาบาลสิงห์บุรี เพื่อพิจารณารับรองการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการวิจัย
2. ภายหลังได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมแล้ว ผู้วิจัยทำหนังสือเสนอต่อผู้อำนวยการโรงพยาบาลสิงห์บุรี เพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลที่โรงพยาบาลสิงห์บุรี
3. เมื่อได้รับอนุญาตให้รวบรวมข้อมูลแล้ว ผู้วิจัยเข้าพบหัวหน้าฝ่ายการด้านพัฒนาระบบบริการ และสนับสนุนบริการสุขภาพ ชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย และขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

4. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีขั้นตอนดังนี้

4.1 ผู้วิจัยสำรวจรายชื่อกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการส่องกล้องลำไส้ใหญ่จากข้อมูลลำดับที่เวชระเบียน โดยคัดเลือกผู้ป่วยตามคุณสมบัติที่กำหนดโดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายโดยจับฉลากแบบไม่ใส่คืนจากลำดับที่ของเวชระเบียน เก็บข้อมูลตามแบบฟอร์มที่สร้างขึ้น

4.2 ประสานงานหน่วยงานเวชสถิติเพื่อค้นเวชระเบียนกลุ่มตัวอย่าง จนครบ 265 ราย

4.3 อธิบายวิธีเก็บข้อมูล เพื่อดำเนินการเก็บข้อมูล

5. ตรวจสอบข้อมูลให้ครบถ้วนของข้อมูลที่ได้ ก่อนนำไปวิเคราะห์ทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล การวิจัยครั้งนี้วิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล โดยใช้การแจกแจงความถี่ จำนวน ร้อยละ และวิเคราะห์ข้อมูลปฏิบัติการของคุณภาพการเตรียมลำไส้ มีความสำเร็จในการส่องกล้อง ระยะเวลาในการส่องกล้อง การตรวจพบพยาธิสภาพในลำไส้ใหญ่ โดยใช้จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และหาความสัมพันธ์ของข้อมูลโดย chi square test

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ได้รับรับรองจริยธรรมในการวิจัยในมนุษย์ เลขที่ 0032.205.2/01 จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมในการวิจัยของโรงพยาบาลสิงห์บุรี ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิจัยเป็นภาพรวม ไม่มีการเปิดเผยรายชื่อและข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง

ผลการวิจัย**Demographic Data**

Characteristic	All Colonoscope (265)
Gender no. (%)	
Male	107(40.4%)
Female	158(59.6%)
Age (ปี)	
อายุเฉลี่ย (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	61.4(13.21)
มากกว่า 50 ปี	222(83.78)
น้อยกว่า 50 ปี	43(16.22)
Min-max	12-91
Smoking no. (%)	
Yes	78(29.4%)
No	187(70.6%)
Scope to cecum or ileum no. (%)	
Yes	232(87.54%)
No	33(12.46%)

Demographic Data	
Characteristic	All Colonoscope (265)
Bowel preparation agent no. (%)	
Swiff (monobasic sodium phosphate dibasic sodium phosphate)	221(83.4%)
Niflec (Polyethylene glycol electrolyte lavage solution)	44(16.6%)
Quality bowel preparation no. (%)	
High quality	122(46%)
Intermediate quality	111(41.9%)
Low quality	32(12.1%)
Indication no. (%)	
Screening	128(48.3%)
Surveillance	6(2.3%)
Diagnosis	131(49.4%)
Anesthesia no. (%)	
Yes	50(18.9%)
No	215(81.1%)
Time operation(นาที)	
เวลาเฉลี่ย (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	14.6(5.02)
Min-max	3-40
Time withdraw colonoscope	
เวลาเฉลี่ย (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	6.8(3.1)
มากกว่า 6 นาที (คน)	115(43.4%)
น้อยกว่า 6 นาที (คน)	150(56.6%)
Min-max (นาที)	1-16
Adenoma detection no. (%)	80(30.18%)
Adenoma detection rate no. (%)	
Male	39(36.45%)
Female	41(25.95)

อภิปรายผล

จากตารางข้างต้นจะเห็นได้ว่าประชากรเพศหญิงมีมากกว่าเพศชาย ร้อยละ 59.6, 40.4 ตามลำดับ อายุเฉลี่ยอยู่ในช่วง 61 ปี โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 13.21 โดยที่ประชากรร้อยละ 70.6 ไม่สูบบุหรี่ ปัจจัยที่มาส่องกล้องประกอบไปด้วย screening, surveillance, diagnosis โดยมีอัตราส่วนร้อยละ 48.3%, 2.3%, 49.4% ตามลำดับ โดยปัจจัยที่ทำให้มีอัตราส่วนการ screening มากถึง 48.3% เนื่องจาก ปัจจุบัน มีนโยบายของกระทรวงสาธารณสุขเกี่ยวกับการรณรงค์การตรวจ FIT test ของหน่วยมะเร็งเขต 4

เพื่อป้องกันโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่ และส่วนสาเหตุที่ปริมาณผู้ป่วย surveillance มีอัตราส่วนน้อยมาก (2.3%) เนื่องจากทางโรงพยาบาลจะมีคนไข้จำนวนมากที่หลังผ่าตัดมะเร็งลำไส้แล้วต้องส่งตัวรักษาต่อไปยังโรงพยาบาลอื่น เพื่อให้เคมีบำบัดและมักจะ surveillance ที่โรงพยาบาลนั้นต่อเนื่อง อัตราส่วนผู้ป่วยที่เข้ารับการส่องกล้องร้อยละ 80.1% ไม่ได้รับการให้ยาแก้ปวด และ/หรือ ยา sedative agent ซึ่งในทางปฏิบัติปัจจุบัน จำเป็นต้องให้ยาแก้ปวด และ/หรือยาสลบระงับความรู้สึกในคนไข้ที่ไม่มีข้อห้ามในการให้ทุกราย ตามวิจัยของ ASGE Standards of Practice Committee ปี ค.ศ.2015⁽¹⁾

สารที่ใช้ในการเตรียมลำไส้ ปัจจุบันแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มหลัก คือ Isoosmotic agents (Polyethylene glycol) และ Hyperosmotic agents (Sodium phosphate, Magnesium citrate) ซึ่งกลุ่มนี้จะออกฤทธิ์ดึงน้ำจาก extracellular fluid ผ่านทางผนังลำไส้ ข้อดีคือใช้ปริมาณสารน้อยในการเตรียมแต่ ข้อเสีย คือ ทำให้เกิดภาวะสูญเสียน้ำและภาวะ electrolyte imbalance ได้ในผู้ป่วยโรคไตและหัวใจ ปัจจุบัน FDA ได้ถอดถอนยาในกลุ่ม Sodium phosphate ออกจากตลาดแล้วเนื่องจากพบ Serious side effect ในเรื่อง Phosphate nephropathy and electrolyte imbalance (Uremia, Hypocalcemia, Hyponatremia) ซึ่งบางรายอาจไม่แสดงอาการ แต่ภาวะ electrolyte imbalance ดังกล่าวพบได้มากถึงร้อยละ 40% ในผู้ป่วยทั่วไปที่ไม่มีโรคประจำตัว และมักมีอาการรุนแรงในผู้ป่วยที่มีภาวะ renal insufficiency นอกจากนี้ ASGE Guideline 2015⁽¹⁾ ก็ไม่แนะนำให้ใช้ยาในกลุ่ม Magnesium citrate สำหรับ routine colonoscopy preparation แล้วเนื่องจาก Magnesium มีการขับทางไต จึงไม่แนะนำในผู้ป่วยที่มีภาวะ renal insufficiency หรือในผู้ป่วยสูงอายุเนื่องจากอาจก่อให้เกิดภาวะ Magnesium toxicity ได้ ยาที่มีใช้ในปัจจุบันได้แก่ Sodium sulfate, Sodium picosulfate/magnesium citrate และ Sodium sulfate with sulfate free PEG (SF-PEG) ซึ่งจะเห็นว่าทางโรงพยาบาลสิงห์บุรีมีการใช้ PEG เพียงร้อยละ 16.6% และร้อยละ 83.4 % นั้นใช้ยา Swiff (Sodium phosphate) ในการเตรียมลำไส้

คุณภาพการเตรียมลำไส้ ตามมาตรฐานควรทำความสะอาดลำไส้ให้ได้คุณภาพ ในระดับดีเลิศหรือดีมากกว่าร้อยละ 90 ของผู้ป่วยที่เข้ารับการส่องกล้องตรวจลำไส้ใหญ่ทั้งหมด ซึ่งทางผู้จัดทำได้ใช้ใช้ Aron chick scale ซึ่งจากการศึกษา meta analysis (2014)⁽¹¹⁾ พบว่าในกลุ่ม High-quality (excellent/good bowel preparation) และกลุ่ม Intermediate-quality (fair) จะมีการตรวจพบติ่งเนื้อ Adenoma detection rate สูงกว่าเมื่อเทียบกับกลุ่ม Low-quality (poor/insufficient) จากข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาพบว่า กลุ่ม High-quality กลุ่ม Intermediate-quality และกลุ่ม Low-quality 46%, 41.9%, 12.1% หากรวมกลุ่ม high และ intermediate quality จะพบว่าการเตรียมลำไส้ที่ดีถึง ร้อยละ 87.9 % หากอ้างอิงจากงานวิจัย Colorectal cancer screening: Recommendation for physician and patient from U.S. Multi-society task force on colorectal cancer⁽¹⁴⁾ จะพบว่าโรงพยาบาลสิงห์บุรีมีการเตรียมลำไส้ที่ได้ตามมาตรฐานสากล (Adequate bowel preparation >85%)

การส่องกล้องถึงบริเวณ Cecum/ileum (Cecal intubation) จากการศึกษาของ Rex D^(9,14) มาตรฐานของการทำ Cecal intubation 90-95% ซึ่งทางโรงพยาบาลสิงห์บุรี มีค่าของ Cecal intubation เพียง 87.54% ซึ่งมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน จึงทางผู้จัดทำได้นำข้อมูลข้างต้นไปวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้ chi square test เพื่อหาปัจจัย ความสัมพันธ์ว่ามีปัจจัยใดที่จะช่วยให้ Cecal intubation มีค่าความสำเร็จเป็นไปตามมาตรฐานสากล โดยหาความสัมพันธ์ ระหว่างการเข้าถึง cecum/terminal ileum กับปัจจัยอื่น ๆ

เช่น อายุ, เพศ, bowel preparation agent, quality bowel preparation และ การดมยาขณะส่องกล้อง ซึ่งจะแสดงข้อมูลที่มีความสัมพันธ์ทางสถิติ ดังนี้

การดมยาและความสัมพันธ์ต่อ	ค่า DF	P value
1) การส่องกล้องเข้าถึง Cecum	3	0.037
2) การส่องกล้องเข้าถึง terminal ileum	9	0.001

จะเห็นได้ว่าหากนำข้อมูลมาวิเคราะห์ พบว่าการดมยาจะช่วยเพิ่มความสำเร็จในการ cecal intubation ซึ่งเมื่อคำนวณแล้วพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าถึง cecum และ ileum คือการดมยาขณะส่องกล้อง ซึ่งมีความสำคัญทางสถิติที่ P value 0.037, 0.001 ตามลำดับ

การระยะเวลาในการส่องกล้องทั้งหมด ในปัจจุบันไม่ได้มีข้อกำหนดหรือมาตรฐาน จากการศึกษานี้ เวลาเฉลี่ย 14.6 นาที โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 5.02

ส่วนของระยะเวลาการถอยกล้อง (Withdrawal time) จะมีข้อกำหนดให้มีความสำคัญอย่างมาก หรือควรปฏิบัติ ที่ระยะเวลาถอยกล้องมากกว่า 6 นาที^(1,6,9,10,15) เนื่องจากการถอดกล้องจะเป็นตัวชี้วัดที่ทำให้เห็นถึงเนื้อหรือความผิดปกติในลำไส้ได้ชัดเจนขึ้น จากการศึกษาพบว่า ระยะเวลาการถอยกล้องเฉลี่ยอยู่ที่ 6.8 นาที โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.1 และหากแยกผู้ป่วยตามระยะเวลาถอดกล้อง พบว่ามีผู้ป่วยมากถึงร้อยละ 56.6 ที่ใช้ระยะเวลาในการส่องกล้องน้อยกว่า 6 นาที ซึ่งการถอดกล้องนั้นปัจจัยหลักทางผู้วิจัยจะแบ่งเป็น 3 ปัจจัยคือ

1) ด้านผู้ป่วย กล่าวคือความทนต่อความไม่สะดวกสบายขณะทำการส่องกล้อง ซึ่งสามารถแก้ไขได้ด้วยการให้ยาแก้ปวดหรือยาสลบ

2) ปัจจัยด้านตัวรอยโรคในลำไส้ กล่าวคือ มีตัวโรคที่ทำให้ต้องยุติการส่องกล้อง เช่น การมีก้อนเนื้อในลำไส้, ปัจจัยด้านการเตรียมลำไส้ ซึ่งได้กล่าวไปเบื้องต้นแล้ว

3) ปัจจัยด้านศัลยแพทย์ กล่าวคือ การถอยกล้องเร็วของศัลยแพทย์ที่ทำการส่องกล้องนั้น ๆ คุณภาพในการส่องกล้องลำไส้ใหญ่ โดย Adenoma detection rate (ADR) คำนวณจากจำนวนผู้ป่วยที่ตรวจพบติ่งเนื้อ (adenomatous polyp) อย่างน้อย 1 ตี่งเนื้อ หารด้วยจำนวนผู้ป่วยทั้งหมดที่เข้ารับการตรวจ และไม่นับกลุ่ม hyperplastic polyp ค่า ADR ที่แนะนำในผู้ชายคือ >30% ในเพศชาย และ >20% ในเพศหญิง⁽¹⁶⁾, ซึ่งอาจจะคิดเฉลี่ยที่ 25% ทั้งสองเพศ ซึ่งเป็นชี้วัดที่สำคัญในการส่องกล้องลำไส้ใหญ่ ดังที่กล่าวมาในส่วนหัวข้อที่มาของงานวิจัย จากการศึกษาพบว่า ค่า ADR รวมเท่ากับ 30.18% และหากแยกตามเพศชาย หญิง จะได้ค่า ADR เท่ากับ 36.45% 25.95% ตามลำดับ ซึ่งหากเทียบกับมาตรฐานสากลพบว่า อยู่ในมาตรฐาน ซึ่งนับว่าเป็นผลดีต่อผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษา

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

จากผลการวิจัยข้างต้น จะเห็นได้ว่ามีส่วนที่สามารถนำไปศึกษาเพิ่มเติมต่อยอดเพื่อพัฒนาระบบคุณภาพการส่องกล้อง เช่น ปัจจัยที่ทำให้การเตรียมลำไส้ไม่ดีในกลุ่ม (Intermediate and low quality bowel preparation) และในแง่มุมที่ระยะเวลาในการถอดกล้องว่า ปัจจัยอะไรที่ทำให้เกิดการถอดกล้องเร็วกว่า 6 นาที เพื่อนำไปปรับปรุงให้ได้ตามมาตรฐานสากลมากขึ้น

อัตราของ Cecal intubation ซึ่งจากการวิจัยพบว่า ต่ำกว่ามาตรฐานสากล แต่ทางผู้วิจัยได้หาปัจจัยที่จะช่วยแก้ไขความผิดพลาดดังกล่าวเพิ่มแล้ว ซึ่งปัจจัยนั้นคือ การให้ยาแก้ปวดหรือการดมยาสลบ

ซึ่งในอนาคตอาจจัดตั้งศูนย์ส่องกล้อง โรงพยาบาลสิงห์บุรีที่มีการให้ยาแก้ปวด และ/หรือ การดมยาสลบ เพื่อให้การส่องกล้องเป็นไปตามมาตรฐานมากขึ้นและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้ป่วย

คุณภาพของการส่องกล้องลำไส้ใหญ่ในโรงพยาบาลสิงห์บุรี ซึ่งตัวชี้วัด ประกอบด้วย การเตรียมลำไส้, การเข้าถึง Cecum/terminal ileum, ระยะเวลาถอดกล้อง และการตรวจพบติ่งเนื้อ ที่ผิดปกติ ผลการศึกษาพบว่า การเตรียมลำไส้และการตรวจพบติ่งเนื้อ ซึ่งเป็นตัวชี้วัดสำคัญ อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานสากล แต่ Cecal intubation ยังมีค่าร้อยละได้น้อยกว่ามาตรฐาน ซึ่งทางผู้วิจัยได้คำนวณปัจจัยที่สามารถทำให้การ Cecal intubation ทำได้มากขึ้น ปัจจัยนั้นคือ การให้ยาแก้ปวดและ/หรือการให้ยาสลบ อีกตัวชี้วัดที่ยังต้องปรับปรุงแก้ไขกล่าวคือ ระยะเวลาการถอดกล้อง ซึ่งมีหลายปัจจัยที่มีผลต่อปัจจัยดังกล่าว อาจต้องใช้การศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการถอดกล้องที่มีระยะเวลาถอยน้อยกว่า 6 นาที

สรุปผลการศึกษา

ผู้ส่องกล้องควรตรวจสอบคุณภาพในการส่องกล้องลำไส้ใหญ่ โดยแม้จะมีข้อจำกัดในการทำการส่องกล้อง แต่ควรคำนวณ ADR โดยอาศัยข้อมูลจากการทำการส่องกล้อง หาก ADR ของผู้ทำการส่องกล้องต่ำกว่า เกณฑ์มาตรฐาน (20%) จำเป็นต้องพยายามปรับปรุงคุณภาพ อัตราความสำเร็จในการส่องกล้อง ตลอดความยาวลำไส้ ควรอยู่ที่ 90-95% หรือมากกว่า เทคนิคในการส่องกล้อง รวมถึง ระยะเวลาในการถอดกล้อง, คุณภาพของการเตรียมลำไส้ในการส่องกล้องควรได้ตามมาตรฐานสากล ซึ่งจะนำไปสู่การคัดกรอง, เผื่อระวังลดความเสี่ยงของการเป็นมะเร็งลำไส้ใหญ่ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

เอกสารอ้างอิง

1. ASGE Standards of Practice Committee. Bowel preparation before colonoscopy. *Gastrointest Endosc* 2015;81:781-9.
2. Hasssan C, Bretthauer M, Kaminski MF. Bowel preparation for colonoscopy: European society of gastrointestinal endoscopy (ESGE) guideline. *Endoscopy* 2013;45:142-50.
3. Cohen LB. Advances in bowel preparation for colonoscopy. *Gastrointest Endoscopy Clin N Am* 2015;25:183-97.
4. Rex DK, Bond JH, Winawer S. Quality in the technical performance of colonoscopy and the continuous quality improvement process for colonoscopy: recommendations of the U.S. Multi Society Task Force on Colorectal Cancer. *Am J Gastroenterol* 2002;97:1296-308.
5. Lieberman D. A call to action-measuring the quality of colonoscopy. *N Engl J Med* 2006;355:2588-89.
6. Levin B, Lieberman DA, McFarland B. Screening and surveillance for the early detection of colorectal cancer and adenomatous polyps, randomized, controlled trial. *World J Gastroenterol* 2014;20:13178-84.
7. Rex DK, Schoenfeld PS, Cohen J, Pike IM, Adler DG, Fennerty MB. Quality indicators for colonoscopy. *Gastrointest Endosc* 2015;81:31-53.

8. Corley DA, Jensen CD, Marks AR, Zhao WK, Lee JK, Doubeni CA. Adenoma detection rate and risk of colorectal cancer and death. *N Engl J Med* 2014;370:1298-306.
9. Johnson DA, Barkun AN, Cohen LB. Optimizing adequacy of bowel cleansing for colonoscopy: recommendations from the US multisociety task force on colorectal cancer. *Gastroenterology* 2014;147:903-24.
10. Clark BT, Rustagi T, Laine L. What level of bowel prep quality requires early repeat colonoscopy: systematic review and meta-analysis of the impact of preparation quality and adenoma detection rate. *Am J Gastroenterol* 2014;109:1714-24.
11. Senore C, Ederle A, Fantin A. Acceptability and side-effects of colonoscopy and sigmoidoscopy in a screening setting. *J Med Screen* 2011;18:128-34.
12. Rex DK, Richman CB. Colorectal cancer screening: Recommendation for physician and patient from U.S. Multi-society task force on colorectal cancer. *Am J Gastroenterol* 2017;12:1016-30.
13. Joseph CA. Colonoscopic: Quality indicator. *Clin Transl Gastroenterol* 2015;6:e77.