การเปรียบเทียบประสิทธิผลของการเตรียมลำไส้สำหรับส่องกล้องลำไส้ใหญ่ระหว่าง Whole dose และ Split dose regimen ของผู้ป่วยคัดกรองมะเร็งลำไส้ใหญ่ในโรงพยาบาลบ้านไผ่

สราวุธ พิชิตสุริยา[1]

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลของการเตรียมลำไส้สำหรับส่องกล้องลำไส้ใหญ่ ระหว่าง Whole dose และ Split dose regimen ในผู้ป่วยที่มีผลตรวจ FIT test เป็นบวกในโรงพยาบาลบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น ที่ได้รับการส่องกล้องคัดกรองมะเร็งลำไส้ใหญ่ ระหว่างเดือนตุลาคม ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ.2563 เป็นจำนวน 179 ราย โดยเป็นกลุ่มที่กินยาทั้งหมดปริมาณ 2 ลิตรรวดเดียวในเช้าของวันที่ส่องกล้อง (Whole dose) จำนวน 96 ราย และกลุ่มที่แบ่งกินยา 1 ลิตรในเย็นวันก่อนส่องกล้อง และอีก 1 ลิตรเช้าวันที่จะส่องกล้อง (Split dose) จำนวน 83 ราย โดยการวัดผลจะใช้เกณฑ์ตาม Boston bowel preparation scale (BBPS) ซึ่งการศึกษาเป็นเชิงวิเคราะห์แบบย้อนหลัง (Retrospective Study) โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ได้แก่ Percentages Frequency Means และ Standard deviations (SD) เก็บข้อมูลจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ของโรงพยาบาล โดยผลวิจัยพบว่า ผลการเตรียมลำไส้มีคะแนน BBPS เฉลี่ยในกลุ่ม Whole dose เท่ากับ 7.97±1.22 คะแนน และกลุ่ม Split dose เท่ากับ 8.06±1.45 คะแนน ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติ (P=0.647) พบติ่งเนื้อผนังลำไส้ในกลุ่ม Whole dose 25.7% กลุ่ม Split dose 27.1% (P=0.648) พบกระเปาะลำไส้ในกลุ่ม Whole dose 11.7% กลุ่ม Split dose 9.4% (P=0.648) ระยะเวลาในการใส่กล้องไปถึงลำไส้ใหญ่ส่วนต้นในกลุ่ม Whole dose 6 นาที(4, 8) กลุ่ม Split dose 5นาที(4, 8) (P=0.534) ค่าใช้จ่ายในกลุ่ม Whole dose 5,421 บาท(5,617, 7,347) กลุ่ม Split dose 5,679 บาท(5,547, 6,423) (P=0.447) จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าการกินยาเตรียมลำไส้ทั้งสองวิธีให้ผลในการทำความสะอาดลำไส้ไม่แตกต่างกัน การที่จะเลือกใช้วิธีใดนั้นขึ้นกับความเหมาะสมในแต่ละโรงพยาบาล

คำสำคัญ : การส่องกล้องลำไส้ใหญ่, การเตรียมลำไส้สำหรับส่องกล้อง, การส่องกล้องถึงลำไส้ใหญ่ส่วนต้น, อัตราการพบติ่งเนื้อลำไส้, มะเร็งลำไส้ใหญ่

---

[1] นายแพทย์ชำนาญการ โรงพยาบาลบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น

Corresponding Author: Sarawut Pichitsuriya. Email: d_craff_sumo@hotmail.com

Received: May 6, 2021; Revised June 8, 2021; Accepted June 10, 2021

A COMPARATIVE STUDY FOR THE EFFECTIVENESS OF WHOLE DOSE AND SPLIT DOSE REGIMEN FOR BOWEL PREPARATION FOR PATIENT UNDERWENT COLONOSCOPY IN BANPHAI HOSPITAL

Sarawut Pichitsuriya[1]

ABSTRACT

This study compared the effectiveness of bowel preparations in patients who were undergoing colonoscopy in Banphai Hospital between October and December 2020, a total of 179 patients assigned to receive 2 liters of preparation regimen (morning before the procedure; Whole dose, n = 96) and 1 liter of preparation regimen followed by another 1 liter on next day (day before the procedure at 18:00 and day of the procedure at 5:00; split dosing bowel preparation, n=83). The primary endpoint was the quality of whole colon cleansing according to the Boston bowel preparation scale (BBPS), Polyp detection, Cecal intubation time, and total treatment cost were the secondary outcomes. This was a single-center retrospective study. The data were analyzed with descriptive statistics, such as Percentage and Frequency, which used to summarize the qualitative data (Categorical variables), while Means and Standard deviations (SD) are used to summarize continuous variables. Data were collected from the hospital's electronic database. The results showed that patients who received the Whole dose preparation colon cleaning than those who received the Split dose preparation (7.97±1.22 vs. 8.06±1.45, P=0.647), there was statistically no significant difference. The polyp detection rate was a greater, but not statistically significant difference in the whole dose group (25.7% และ 27.1% P=0.648). Diverticulosis was lower, but not statistically significant difference in the whole dose group (11.7% vs. 9.4% P=0.648). The mean of cecal intubation time was a greater, but not statistically significant difference in the whole dose group (6 (4, 8) mins and 5 (4, 8) mins P=0.534). The expenditure mean was lower, but not statistically significant different in whole dose group (5,421 (5,617, 7,347) baht vs. 5,679 (5,547, 6,423) baht) (P=0.447)).

---

[1] Medical Physician, Senior Professional Level, Banphai Hospital

These findings suggest that there was obviously no superior of both bowel preparation. Which method to choose depends on the suitability of each hospital context.

Key words: Colonoscopy, Bowel preparation, Cecal intubation, Polyp detection rate, Colon cancer

บทนำ (Introduction)

มะเร็งลำไส้ใหญ่เป็นมะเร็งที่พบได้มากขึ้นในปัจจุบัน ซึ่งการตรวจคัดกรองโดยการส่องกล้องลำไส้ใหญ่ (Colonoscopy) ตามข้อบ่งชี้ เป็นวิธีมาตรฐานในการตรวจความผิดปกติของเยื่อบุผนังลำไส้ใหญ่ในระยะเริ่มต้นที่มีความเสี่ยงกลายเป็นมะเร็งในอนาคต ซึ่งถ้าตรวจพบได้เร็วก็จะสามารถรักษาหายขาดได้

การเตรียมลำไส้เพื่อการส่องกล้องก็เป็นขั้นตอนที่สำคัญ เพื่อที่จะได้ลำไส้ที่สะอาดและเหมาะสมในการส่องกล้อง เพื่อความแม่นยำของการวินิจฉัยโรค[1] รวมไปถึงความปลอดภัยในการทำหัตถการด้วย โดยพบว่ามีผู้ป่วยจำนวนหนึ่งที่ได้รับการส่องกล้องลำไส้ใหญ่แล้วแพทย์ไม่สามารถใส่กล้องเข้าไปจนถึงลำไส้ใหญ่ส่วนต้น หรือไม่สามารถมองเห็นผนังเยื่อบุลำไส้ใหญ่ได้ชัดเจน ส่วนหนึ่งมาจากการเตรียมลำไส้ที่ไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ ส่งผลให้ไม่สามารถตรวจหาความผิดปกติและยังเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการส่องกล้องลำไส้ใหญ่ได้[2-9] อ้างอิงจากแนวทางเวชปฏิบัติในการเตรียมลำไส้สำหรับกาส่องกล้องลำไส้ใหญ่ของ The American Society for Gastrointestinal Endoscopy (ASGE) การเตรียมลำไส้ในอุดมคตินั้น ควรทำการล้างเอาอุจจาระออกให้หมดโดยไม่เปลี่ยนแปลงเยื่อบุผนังลำไส้ใหญ่ ไม่ทำให้ผู้ป่วยรู้สึกไม่สะดวกสบาย ไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงสมดุลของสารน้ำและเกลือแร่ กล่าวคือ มีความปลอดภัย และราคาไม่แพง[1,2,9] การเตรียมลำไส้โดยทั่วไป นิยมให้เป็นอาหารเหลวใสกินวันก่อนการส่องกล้อง[2] ร่วมกับการกินยาล้างลำไส้ ระยะเวลาสำหรับการกินยาล้างลำไส้ที่แนะนำคือ ให้กินหนึ่งวันก่อนและเช้าวันที่ทำ Colonoscopy พบว่าให้คุณภาพของการเตรียมลำไส้ที่ดีกว่าการกินยาล้างลำไส้ครั้งเดียวในวันก่อนทำหัตถการ พิจารณาจากการตรวจพบติ่งเนื้อผนังลำไส้ใหญ่ที่สูงขึ้น[7-8] ผู้ป่วยสามารถทนต่อการเตรียมลำไส้ได้ดีขึ้นและสมัครใจในการเตรียมลำไส้เพื่อส่องกล้องครั้งต่อไป[10]

จากนโยบายของกระทรวงสาธารณสุขได้มีโครงการที่จะคัดกรองมะเร็งลำไส้ใหญ่ในกลุ่มที่มีความเสี่ยงและมีผลการตรวจหาเลือดในอุจจาระ (FIT test) เป็นบวก ซึ่งจำเป็นต้องได้รับการตรวจยืนยันโดยการส่องกล้องลำไส้ใหญ่ โดยปัจจุบันผู้กลุ่มผู้ป่วยดังกล่าว ยังได้รับการตรวจยืนยันโดยการส่องกล้องลำไส้ใหญ่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่ทางกระทรวงสาธารณสุขตั้งไว้เป็นจำนวนมาก อย่างเช่นในจังหวัดขอนแก่น เนื่องจากปัจจัยหลายอย่าง ได้แก่ โรงพยาบาลที่มีศักยภาพในการส่องกล้องลำไส้ใหญ่ยังมีน้อยมาก ทำให้ลำดับในการเข้ารับบริการนั้นต้องรอเป็นเวลาหลายเดือน รวมไปถึงตัวผู้ป่วยเองโดยเฉพาะผู้ที่อยู่ห่างไกลจากเขตอำเภอเมือง ไม่สะดวกที่จะเดินทางเข้ามาในโรงพยาบาลขอนแก่น อีกทั้งยังมีค่าใช้จ่ายในการเดินทางค่อนข้าง

สูงเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่มีฐานะยากจน ดังนั้นทางโรงพยาบาลบ้านไผ่จึงได้ริเริ่มโครงการส่องกล้องเพื่อคัดกรองมะเร็งลำไส้ใหญ่ โดยให้บริการผู้ป่วยในเขตอำเภอบ้านไผ่ และอำเภอใกล้เคียงเพื่อให้เข้าถึงบริการได้มากขึ้น ประหยัดเวลาในการเดินทางและค่าใช้จ่าย ลดระยะเวลาการรอคอย และลดความแออัดในโรงพยาบาลขอนแก่น แต่เนื่องด้วยทางโรงพยาบาลบ้านไผ่มีข้อจำกัดในการยืมกล้องส่องลำไส้ใหญ่ได้เพียง 2 เดือน เพื่อที่จะให้บริการผู้ป่วยได้จำนวนมากที่สุดจึงต้องทำการส่องกล้องทั้งในเวลาราชการ และนอกเวลาราชการ ดังนั้นโรงพยาบาลบ้านไผ่มีความจำเป็นต้องให้ยาเตรียมลำไส้แตกต่างกัน 2 วิธี เพื่อให้สอดคล้องกับช่วงเวลาที่ใช้ในการเริ่มการส่องกล้อง โดยกลุ่มที่จะทำการส่องกล้องภาคบ่ายจะให้กินยาตอนเช้าในวันที่จะส่องกล้องทั้งหมดคราวเดียว และกลุ่มที่จะทำการส่องกล้องภาคเช้าจะให้กินยาตอนบ่ายวันก่อนการส่องกล้องครึ่งหนึ่ง และอีกครึ่งหนึ่งในเวลาเช้ามืดก่อนส่องกล้อง ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้มีความหลากหลายแตกต่างกัน ทั้งนี้การกินยาล้างลำไส้ในปริมาณมากทีเดียว อาจส่งผลต่อความอดทนและความร่วมมือของผู้ป่วยในการกินยา การศึกษาวิจัยในครั้งนี้จะเป็นการประเมินคุณภาพความสะอาดของลำไส้สำหรับการกินยาเตรียมลำไส้ในแต่ละวิธี

วัตถุประสงค์ (Objective)

เพื่อทำการเปรียบเทียบประสิทธิผลของการเตรียมลำไส้ระหว่าง Whole dose and Split dose regimen ของผู้ป่วยที่ได้รับการส่องกล้องลำไส้ใหญ่ ในโรงพยาบาลบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น

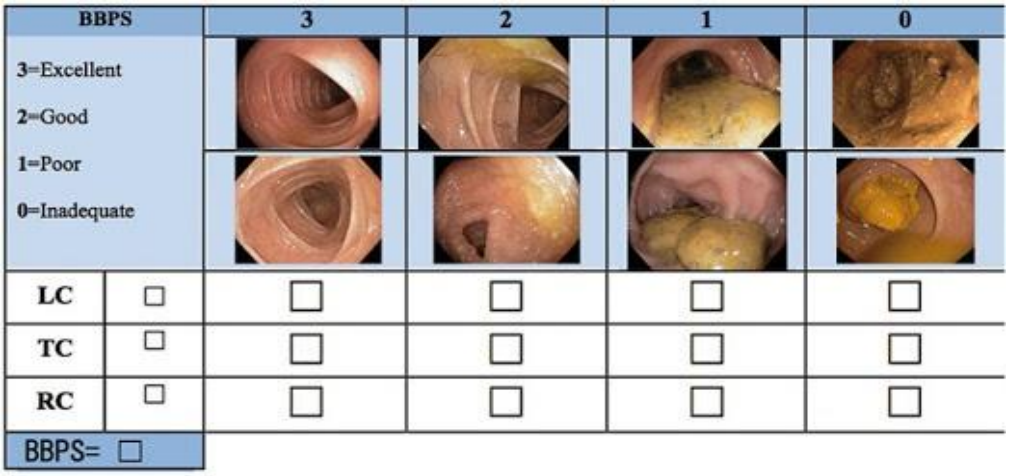
วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การศึกษานี้เป็นการเก็บข้อมูลย้อนหลัง Retrospective study โดยรวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ของเวชระเบียนผู้ป่วยในโรงพยาบาลบ้านไผ่ ในผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจด้วยการส่องกล้องลำไส้ใหญ่ (Colonoscopy) ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2563 ถึง เดือนธันวาคม 2563 ซึ่งการทำ Colonoscopy จะดำเนินการโดยศัลยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านส่องกล้องทางเดินอาหารในโรงพยาบาลบ้านไผ่ จำนวน 1 ท่าน โดยแบ่งผู้ป่วยออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่เข้ารับการส่องกล้องช่วงบ่าย (นอกเวลาราชการ) จะได้รับการเตรียมลำไส้แบบ Whole dose โดยกินยาทั้งหมดปริมาณ 2 ลิตรในเช้าของวันที่ส่องกล้อง โดยกินไปเรื่อยๆ ตั้งแต่ 8.00น.-12.00น. จำนวน 96 ราย และกลุ่มที่เข้ารับการส่องกล้องในช่วงเช้า (ในเวลาราชการ) จะได้รับการเตรียมลำไส้แบบ Split dose โดยแบ่งกินยา 1 ลิตรในเย็นวันก่อนส่องกล้อง เวลา 18.00 น. และอีก 1 ลิตรเช้าวันที่จะส่องกล้องเวลา 5.00น.

จำนวน 83 ราย โดยยาที่ได้รับเป็นยา NIFLEC เช่นเดียวกัน และระยะเวลาในการทำ Colonoscopy ห่างจากการกินยา Dose สุดท้ายไม่น้อยกว่า 4 ชั่วโมง แต่ไม่เกิน 6 ชั่วโมง โดยการเตรียมตัวและวิธีกินยาเพื่อเตรียมลำไส้ด้วยวิธีดังกล่าวผู้ป่วยจะได้รับการแนะนำโดยเจ้าหน้าที่พยาบาล ก่อนการทำ Colonoscopy ผู้ป่วยจะได้รับการประเมินโดยวิสัญญีแพทย์และวิสัญญีพยาบาล และได้รับยานอนหลับแบบฉีดเข้าทางหลอดเลือดดำ รวมถึงมีการติดตามสัญญาณชีพอย่างใกล้ชิดและต่อเนื่อง ศัลยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านลำไส้ใหญ่ และทวารหนักที่ทำ Colonoscopy จะเป็นผู้ประเมินผลการเตรียมลำไส้ตามแบบบันทึกผลการส่องกล้องที่เป็นแบบฟอร์มของทางโรงพยาบาล โดยการใช้วิธีคิดคะแนนแบบ Boston bowel preparation scale[11] คือ ระดับการประเมินคุณภาพของการเตรียมลำไส้สำหรับทำ Colonoscopy โดยรวมคะแนนจากลำไส้ทั้ง 3 ส่วน ได้แก่ Left side colon, Transverse colon, Right side colon ซึ่งแต่ละส่วนของลำไส้มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

Point	BBPS	Description
3	Excellent	Entire mucosa of colon segment seen well with no residual staining, small fragments of stool or opaque liquid.
2	Good	Minor amount of residual staining, small fragments of stool and/or opaque liquid, but mucosa of colon segment seen well.
1	Poor	Portion of mucosa of the colon segment seen, but other areas of the colon segment not well seen due to staining, residual stool and/or opaque liquid.
0	Inadequate	Unprepared colon segment with mucosa not seen due to solid stool that cannot be cleared.

ภาพที่ 1 แสดงตัวอย่างการให้คะแนนความสะอาดของลำไส้แบบ Boston bowel preparation scale[11]



RC = right colon , TC = transverse colon , LC = left colon

การวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ได้แก่ Percentages และ Frequency จะใช้สำหรับสรุปผลข้อมูลตัวแปลแจงนับ (Categorical variables) ในขณะที่ Means และ Standard deviations (SD) จะใช้สำหรับสรุปผลข้อมูลที่เป็นตัวแปรต่อเนื่อง (Continuous variables)

การวิเคราะห์ข้อมูลระหว่างการเตรียมลำไส้ทั้งสองกลุ่มจะใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ดังนี้

1. Chi-square test หรือ Fisher's exact test จะใช้สำหรับข้อมูล เพศ, โรคประจำตัว, การสูบบุหรี่, การดื่มแอลกอฮอล์, ประวัติการผ่าตัด, ระดับการศึกษา, ASA physical classification status, Functional classification, ความเสี่ยงที่สัมพันธ์ต่อการเกิดมะเร็ง, Diverticulum, Polyp

2. Independent t-test กรณีข้อมูลแจกแจงแบบปกติ และ Mann Whitney Wilcoxon test กรณีข้อมูลไม่แจกแจงแบบปกติ จะใช้สำหรับข้อมูล อายุ, BMI, Boston bowel preparation scale, Intubation time, และ Withdrawal time ค่า P value < 0.05 ถือว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ และประมวลผลโดยใช้โปรแกรม STATA® version 15

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยคำนึงถึงหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ได้เสนอขอรับรองการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ต่อคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น หมายเลขรับรอง COA6406 KEC6400

ผลการวิจัย (Result)

ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เข้าร่วมวิจัย จำนวน 179 ราย แบ่งเป็นกลุ่ม Whole dose จำนวน 96 ราย คิดเป็นร้อยละ 53.6 และกลุ่ม Split dose จำนวน 83 ราย คิดเป็นร้อยละ 46.4 พบว่า เป็นเพศหญิงร้อยละ 55.9 และเพศชายร้อยละ 44.1 อายุเฉลี่ยเท่ากับ 59.83±7.47 ปี น้ำหนักเฉลี่ยเท่ากับ 61.11±11.11 กิโลกรัม ส่วนสูงเฉลี่ยเท่ากับ 157.25±10.12 เซนติเมตร ดัชนีมวลกายเฉลี่ยเท่ากับ 24.55±4.08 กก/ม^2 ส่วนใหญ่ดัชนีมวลกายเกินกว่ามาตรฐานร้อยละ 59.7 รองลงมาอยู่ในเกณฑ์ปกติร้อยละ 35.8 และน้อยกว่ามาตรฐานร้อยละ 4.5 ตามลำดับ มีโรคประจำตัวร้อยละ 36.6 ส่วนใหญ่เป็นโรคความดันโลหิตสูงร้อยละ 30.2 รองลงมาเป็นโรคเบาหวานร้อยละ 21.2 และโรคไขมันในเลือดสูงร้อยละ 14.5 ตามลำดับ สูบบุหรี่ร้อยละ 11.2 ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ร้อยละ 14.5 และเคยได้รับการผ่าตัดช่องท้องร้อยละ 30.7 ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาร้อยละ 83.4 และชั้นมัธยมศึกษาหรือสูงกว่าร้อยละ 16.6 ผู้มีประวัติความเสี่ยงที่สัมพันธ์ในการเกิดมะเร็งร้อยละ 32.4 โดยส่วนใหญ่เป็นอาการเปลี่ยนแปลงของระบบขับถ่าย (Bowel habit change) ร้อยละ 12.8 รองลงมาเป็นผู้ที่มีประวัติคนในครอบครัวเป็นมะเร็งอื่นๆ (Family history other cancer) ร้อยละ 12.3 ผู้ที่มีการขับถ่ายเป็นมูกเลือด (Mucous bloody stool) ร้อยละ 10.6 ผู้ที่มีประวัติคนในครอบครัวเป็นมะเร็งลำไส้ใหญ่ (Family history colon cancer) ร้อยละ 6.1 และน้ำหนักลด (Weight loss) ร้อยละ 2.8 ตามลำดับ ASA classification ส่วนใหญ่อยู่ในระดับ II-III ร้อยละ 53.1 และระดับ I ร้อยละ 46.9 ตามลำดับ

เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เข้าร่วมวิจัยระหว่างสองกลุ่มพบว่า อายุมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (P=0.003) โดยอายุเฉลี่ยในกลุ่ม Whole dose เท่ากับ 58.27±6.79 ปี ซึ่งต่ำกว่ากลุ่ม Split dose ที่มีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 61.63±7.85 ปี การมีโรคประจำตัวมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในทางสถิติที่ระดับ 0.05 (P<0.001) โดยพบโรคประจำตัวในกลุ่ม Whole dose ร้อยละ 24.0 ซึ่งต่ำกว่ากลุ่ม Split dose ที่มีโรคประจำตัวร้อยละ 50.6 การมีโรคเบาหวานมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในทางสถิติที่ระดับ 0.05 (P=0.002) โดยพบโรคเบาหวานในกลุ่ม Whole dose ร้อยละ 12.5 ซึ่งต่ำกว่ากลุ่ม Split dose ที่มีโรคเบาหวานร้อยละ 31.3 การมีโรคความดันโลหิตสูงมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในทางสถิติที่ระดับ 0.05 (P<0.001) โดยพบโรคความดันโลหิตสูงในกลุ่ม Whole dose ร้อยละ 16.7 ซึ่งต่ำกว่ากลุ่ม Split dose ที่มีโรคความดันโลหิตสูงร้อยละ 45.8 และการมีโรคไขมันในเลือดสูงมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในทาง

สถิติที่ระดับ 0.05 (P<0.001) โดยพบโรคไขมันในเลือดสูงในกลุ่ม Whole dose ร้อยละ 4.2 ซึ่งต่ำกว่ากลุ่ม Split dose ที่มีโรคไขมันในเลือดสูงร้อยละ 26.5 ระดับ ASA classification มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในทางสถิติที่ระดับ 0.05 (P= 0.001) โดยพบในระดับ II-III ในกลุ่ม Whole dose ร้อยละ 41.7 ซึ่งต่ำกว่ากลุ่ม Split dose ที่พบในระดับ II-III ร้อยละ 66.3 ขณะที่เพศ น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย การสูบบุหรี่ การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ประวัติการผ่าตัดช่องท้อง ระดับการศึกษา และความเสี่ยงต่างๆ ที่สัมพันธ์กับการเกิดมะเร็งระหว่างสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในทางสถิติ (P>0.05) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 Baseline characteristics

	Total (n=179)	Whole dose (n=96)	Split dose (n=83)	P-value
Sex, n(%)				
Male	79 (44.1)	45 (46.9)	34 (41.0)	0.427
Female	100 (55.9)	51 (53.1)	49 (59.0)	
Age (years), mean±SD	59.83±7.47	58.27±6.79	61.63±7.85	0.003*
Body weight (kg), mean±SD	61.11±11.11	62.19±11.74	59.86±10.26	0.162
Height (cm), mean±SD	157.25±10.12	158.25±7.82	156.08±12.20	0.154
BMI (kg/m^2), mean±SD	24.55±4.08	24.76±4.21	24.31±3.93	0.456
underweight	8 (4.5)	5 (5.2)	3 (3.6)	
normal	64 (35.8)	29 (30.2)	35 (42.2)	0.242
overweight	107 (59.7)	62 (64.6)	45 (54.2)	
Underlying disease, n(%)	65 (36.3)	23 (24.0)	42 (50.6)	<0.001*
Diabetes Mellitus	38 (21.2)	12 (12.5)	26 (31.3)	0.002*
Hypertension	54 (30.2)	16 (16.7)	38 (45.8)	<0.001*
Dyslipidemia	26 (14.5)	4 (4.2)	22 (26.5)	<0.001*
Smoking, n(%)	20 (11.2)	11 (11.5)	9 (10.8)	0.896
Drink alcohol, n(%)	26 (14.5)	15 (15.6)	11 (13.3)	0.653

ตารางที่ 1 Baseline characteristics (ต่อ)

	Total (n=179)	Whole dose (n=96)	Split dose (n=83)	P-value
Abdominal surgery, n(%)	55 (30.7)	28 (29.2)	27 (32.5)	0.627
Education, n(%)				
Primary school	135 (83.4)	78 (87.6)	57 (78.1)	0.104
Secondary school or above	27 (16.6)	11 (12.4)	16 (21.9)	
Risk, n (%)	58 (32.4)	31 (32.3)	27 (32.5)	0.973
Mucous bloody stool	19 (10.6)	11 (11.5)	8 (9.6)	0.693
Bowel habit change	23 (12.8)	14 (14.6)	9 (10.8)	0.456
Family history colon cancer	11 (6.1)	3 (3.1)	8 (9.6)	0.070
Family history other cancer	22 (12.3)	11 (11.5)	11 (13.3)	0.715
Weight loss	5 (2.8)	1 (1.0)	4 (4.8)	0.184
ASA classification, n (%)				
I	84 (46.9)	56 (58.3)	28 (33.7)	0.001*
II – III	95 (53.1)	40 (41.7)	55 (66.3)	

Data were analyzed with Chi-square test/Fisher exact test, Independent t-test

* Statistically significant at the 0.05 level

ข้อมูลทางคลินิกของผู้เข้าร่วมวิจัย พบว่า ระยะเวลาการส่องกล้องจากทวารหนักถึงลำไส้ใหญ่ส่วนต้นมีค่ามัธยฐานเท่ากับ 6 (IQR 4, 8) นาที ระยะเวลาในการถอยกล้องมีค่ามัธยฐานเท่ากับ 6 (IQR 6, 6) นาที และทำการตรวจพบกระเปาะลำไส้ (Diverticulosis) ร้อยละ 11.7 อัตราการตรวจพบติ่งเนื้อ (Polyp detection rate) ร้อยละ 25.7 ค่าใช้จ่ายการรักษามีค่ามัธยฐานเท่ากับ 5,648 (IQR 5,495, 7,203) บาท เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลทางคลินิกของผู้เข้าร่วมวิจัยระหว่างสองกลุ่มพบว่า ระยะเวลาการส่องกล้องจากทวารหนักถึงลำไส้ใหญ่ส่วนต้น ระยะเวลาในการถอยกล้อง การพบกระเปาะลำไส้ อัตราการตรวจพบติ่งเนื้อผนังลำไส้ และค่าใช้จ่ายในการรักษา ระหว่างสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในทางสถิติ (P>0.05) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 Clinical data

	Total (n=179)	Whole dose (n=96)	Split dose (n=83)	P-value
Intubation time (min), median (Q1, Q3)	6 (4, 8)	6 (4, 8)	5 (4, 8)	0.534
Withdrawal time (min), median (Q1, Q3)	6 (6, 6)	6 (6, 6)	6 (6, 6)	0.487
Diverticulosis, n (%)	21 (11.7)	9 (9.4)	12 (14.5)	0.292
Polyp detection rate, n (%)	46 (25.7)	26 (27.1)	20 (24.1)	0.648
Cost (THB), median (Q1, Q3)	5,648 (5,495, 7,203)	5,421 (5,617, 7,347)	5,679 (5,547, 6,423)	0.447

Data were analyzed with Chi-square test/Fisher exact test, Independent t-test and Mann Whitney Wilcoxon test

* Statistically significant at the 0.05 level

คุณภาพการเตรียมลำไส้สำหรับส่องกล้องตรวจลำไส้ใหญ่ด้วยการประเมิน Boston Bowel Preparation Scale (BBPS) พบว่า คะแนนเฉลี่ย BBPS เท่ากับ 8.01±1.33 คะแนน แบ่งเป็นส่วน Left colon มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.63±0.54 คะแนน ส่วน Transverse colon มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.76±0.48 คะแนน และส่วน Right colon มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.64±0.54 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบคุณภาพการเตรียมลำไส้สำหรับส่องกล้องตรวจลำไส้ใหญ่ด้วยการประเมิน BBPS ระหว่างสองกลุ่มพบว่า คะแนนเฉลี่ย BBPS ในกลุ่ม Whole dose เท่ากับ 7.97±1.22 คะแนน และกลุ่ม Split dose เท่ากับ 8.06±1.45 คะแนน ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในทางสถิติ (P=0.647) ส่วน Left colon ในกลุ่ม Whole เท่ากับ 2.64±0.53 คะแนน และกลุ่ม Split dose เท่ากับ 2.63±0.56 คะแนน ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในทางสถิติ (P=0.913) ส่วน Transverse colon ในกลุ่ม Whole dose เท่ากับ 2.72±0.48 คะแนน และกลุ่ม Split dose เท่ากับ 2.81±0.48 คะแนน ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในทางสถิติ (P=0.218) และส่วน Right colon ในกลุ่ม Whole เท่ากับ 2.61±0.53 คะแนน และกลุ่ม Split dose เท่ากับ 2.67±0.54 คะแนน ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในทางสถิติ (P=0.456) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 Boston Bowel Preparation Scale

	Total (n=179)	Whole (n=96)	Split dose (n=83)	P-value
BBPS, mean±SD	8.01±1.33	7.97±1.22	8.06±1.45	0.647
Left colon	2.63±0.54	2.64±0.53	2.63±0.56	0.913
Transverse colon	2.76±0.48	2.72±0.48	2.81±0.48	0.218
Right colon	2.64±0.54	2.61±0.53	2.67±0.54	0.456

Data were analyzed with Independent t-test

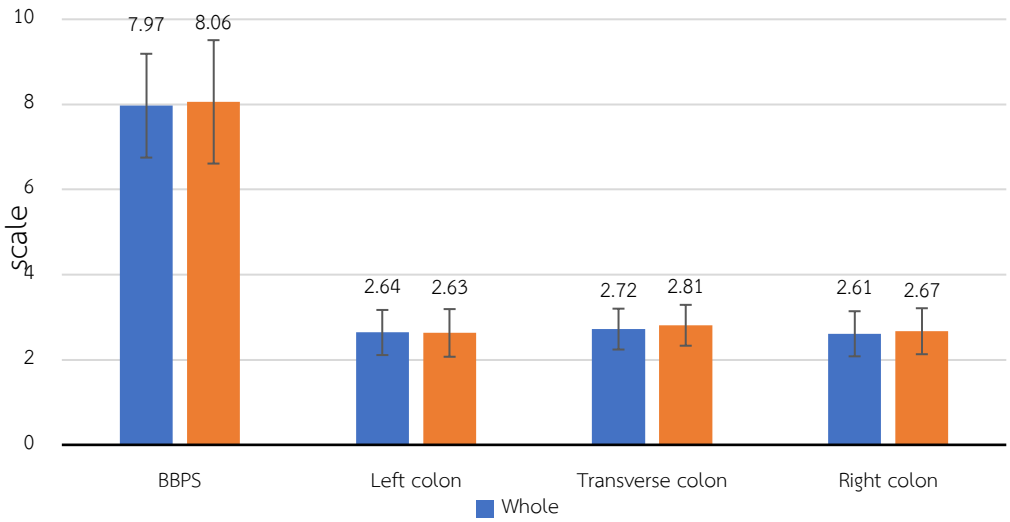
* Statistically significant at the 0.05 level

Left colon: including the descending colon, sigmoid colon, and rectum

Transverse colon: including the hepatic and splenic flexures

Right colon: including the cecum and ascending colon

ภาพที่ 2 การเปรียบเทียบคะแนนระหว่างกลุ่ม whole dose และกลุ่ม split dose โดยใช้ Boston Bowel Preparation Scale



อภิปราย (Discussion)

การเตรียมลำไส้ใหญ่ในอุดมคตินั้นต้องมีประสิทธิภาพในการทำความสะอาดลำไส้ มีความปลอดภัยและผู้ป่วยยินยอมให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี ในอดีตแม้ว่าแต่ละปีจะมีการส่องกล้องลำไส้ใหญ่มากกว่า 14 ล้านครั้ง แต่การเตรียมลำไส้ให้มีความสะอาดที่เหมาะสมเพียงพอนั้นยังมีอัตราที่ค่อนข้างต่ำอยู่[12-13] แต่จากการศึกษาในปัจจุบันแสดงให้เห็นว่าการกินยาเตรียมลำไส้แบบแบ่งกินเป็นสองส่วนโดยจัดการให้มีความสัมพันธ์เหมาะสมกับเวลาที่จะเริ่มทำการส่องกล้องลำไส้ใหญ่ โดยผลลัพธ์มีแนวโน้มจะทำให้การเตรียมลำไส้นั้นมีความสะอาดเพียงพอ โดยทั่วไปแล้วช่วงเวลาที่เหมาะสมในการแบ่งกินยาได้แก่ ช่วงเย็นในวันก่อนส่องกล้องลำไส้ใหญ่ และในตอนเช้าของวันที่จะส่องกล้องลำไส้ใหญ่[14-15]

ในการศึกษานี้ผู้ป่วยที่ได้รับการเตรียมลำไส้ด้วยสูตร Whole dose มีความสะอาดของลำไส้น้อยกว่าผู้ป่วยที่ได้รับการเตรียมลำไส้ด้วยสูตร Split dose แบบไม่มีนัยสำคัญในทางสถิติ ระยะเวลาการส่องกล้องไปถึงลำไส้ใหญ่ส่วนต้นของกลุ่ม Whole dose ใช้เวลามากกว่าแบบไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ อัตราการตรวจพบติ่งเนื้อผนังลำไส้ในกลุ่ม Whole dose สูงกว่าแบบไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ การเจอกระเปาะลำไส้ในกลุ่ม Whole dose น้อยกว่าแบบไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ยในการรักษาในกลุ่ม Whole dose น้อยกว่าแบบไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ตัวชี้วัดทั้งหมดที่วิเคราะห์ในการศึกษานี้ไม่ได้ตัดสินว่าวิธีการให้ยาเตรียมลำไส้วิธีใดที่มีประสิทธิภาพสูงกว่าอย่างชัดเจน

ข้อจำกัด ของการศึกษาวิจัยนี้คือการเก็บข้อมูลแบบ Retrospective study ทำให้ไม่สามารถควบคุมตัวแปรต่างๆ ที่ส่งผลกระทบในการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งอาจเกิดอคติในการศึกษาได้ ในประเด็นอื่น ๆ ที่ต้องพิจารณาการแปลผลลัพธ์ของเราคือ เป็นการศึกษาในโรงพยาบาลแห่งเดียว และการทำหัตถการโดยศัลยแพทย์เพียงคนเดียว ซึ่งในประเด็นนี้สามารถนำไปพัฒนาต่อยอดงานวิจัยได้ โดยการออกแบบการศึกษาให้กลุ่มตัวอย่างมีจำนวนมากขึ้น หรือการเก็บข้อมูลแบบหลายศูนย์ในอนาคต

ในการประยุกต์ใช้ผลการศึกษานี้สามารถจัดทำโครงการส่องกล้องลำไส้ใหญ่เคลื่อนที่เพื่อให้บริการแก่โรงพยาบาลที่ไม่มีอุปกรณ์ในการส่องกล้อง โดยสามารถส่องกล้องให้ผู้ป่วยในจำนวนครั้งละมากๆ ในวันเดียว โดยการบริหารยาได้ทั้ง 2 วิธีโดยผลของการเตรียมลำไส้มีคุณภาพดีไปถึงดีเยี่ยมไม่แตกต่างกัน

สรุปผลการวิจัย (Conclusion)

จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าการกินยาเตรียมลำไส้ทั้งสองวิธีให้ผลในการทำความสะอาดลำไส้ได้คุณภาพดีไปถึงดี

เยี่ยมไม่แตกต่างกันทั้ง 2 กลุ่ม ซึ่งจากการศึกษานี้สามารถนำข้อมูลไปใช้เป็นหลักฐานในการอ้างอิงเพื่อเป็นตัวช่วยในการตัดสินใจเลือกวิธีการกินยาเตรียมลำไส้สำหรับส่องกล้องตรวจลำไส้ใหญ่ได้ทั้งในโรงพยาบาลบ้านไผ่เอง และโรงพยาบาลทั่วไป การจะเลือกใช้วิธีการในการเตรียมลำไส้ใหญ่อาจจะต้องพิจารณาถึงสภาพร่างกายของคนไข้ เช่น อายุ, คนตัวเล็กๆ, คนที่ร่างกายไม่แข็งแรง ที่จะสามารถทนต่อการกินยาทีเดียว 2 ลิตรได้หรือไม่ การกินยาแบบ Split dose อาจสามารถทนต่อการบริหารยาได้ดีกว่า

กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement)

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ นายแพทย์อดุลย์ บำรุง ผู้อำนวยการโรงพยาบาลบ้านไผ่ และ เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลบ้านไผ่ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือสนับสนุนให้การวิจัยนี้บรรลุตามวัตถุประสงค์ตามที่วางไว้ทุกประการ

เอกสารอ้างอิง (Reference)

1. Davis GR, Santa Ana CA, Morawski SG, Fordtran JS. Development of a lavage solution associated with minimal water and electrolyte absorption or secretion. **Gastroenterology**1980; 78:991-5.
2. ASGE Technology Status Evaluation Report: Colonoscopy preparation. **Gastrointest Endosc** 2009; 69: 1201-9.
3. Hawes RH, Lowry A, Deziel D. A consensus document on bowel preparation before colonoscopy: prepared by a task force from The American Society of Colon and Rectal Surgeons (ASCRS) , The American Society for Gastrointestinal Endoscopy (ASGE), and The Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons (SAGES) . **Gastrointest Endosc** 2006; 63: 894-909.
4. Rex DK, Imperiale TF, Latinovich DR, et al. Impact of bowel preparation on efficiency and cost of colonoscopy. **Am J Gastroenterol** 2002; 97: 1696-700.
5. Rex DK, Petrini JL, Baron TH, et al. Quality indicators for colonoscopy. **Am J Gastroenterol** 2006; 101: 873-85.
6. Kim WH, Cho YJ, Park JY, et al. Factors affecting insertion time and patient discomfort during colonoscopy. **Gastrointest Endosc** 2000; 52: 600-5.
7. Froehlich F, Wietlisbach V, Gonvers JJ, et al. Impact of colonic cleansingon quality and diagnostic

yield of colonoscopy: the European Panel of Appropriateness of Gastrointestinal Endoscopy European multicenter study. Gastrointest Endosc 2005; 61: 378-84.

8. Harewood GC, Sharma VK, de Garmo P. Impact of colonoscopy preparation quality on detection of suspected colonic neoplasia. **Gastrointest Endosc** 2003; 58: 76-9.
9. Ben-Horin S, Bar-Meir S, Avidan B. The impact of colon cleanliness assessment on endoscopists' recommendations for follow-up colonoscopy. **Am J Gastroenterol** 2007;102:2680-5.
10. Kilgore TW, Abdinoor AA, Szary NM, et al. Bowel preparation with split-dose polyethylene glycol before colonoscopy: a meta-analysis of randomized controlled trials. **Gastrointest Endosc** 2011; 73: 1240-5.
11. Rutherford, et al. Update on Bowel Preparation for colonoscopy. **Current treatment Options in Gastroenterology,** 16(1), 165-181.
12. Ness RM, Manam R, Hoen H *et al.* Predictors of inadequate bowel preparation for colonoscopy. **Am J Gastroenterol** 2001; 96: 1797 – 802.
13. Tan JJ, Tjandra JJ. Which is the optimal bowel preparation for colonoscopy — a meta-analysis. **Colorectal Dis** 2006; 8: 247 – 58.
14. Chiu H - M, Lin J - T, Wang H - P *et al.* Th e impact of colon preparation timing on colonoscopic detection of colorectal neoplasms-A prospective endoscopist- blinded randomized trial. **Am J Gastroenterol** 2006; 101: 2719 – 25.
15. Aoun E, Abdul-Baki H, Azar C *et al.* A randomized single-blind trial of split-dose PEG-electrolyte solution without dietary restriction compared with whole dose PEG-electrolyte solution with dietary restriction for colonoscopy preparation. **Gastrintest Endosc** 2005; 62: 213 – 8.