การเปรียบเทียบผลลัพธ์การเตรียมความสะอาดลำไส้ในการส่องกล้องลำไส้ใหญ่และทวารหนักระหว่างผู้ป่วยในและผู้ป่วยผ่าตัดแบบวันเดียวกลับ

จักรพงษ์ จาตุรวาณิช พบ.
หน่วยงานศัลยกรรม โรงพยาบาลทุ่งสง

บทคัดย่อ

ที่มา : ปัจจุบันโรงพยาบาลทุ่งสงจำนวนผู้ป่วยส่องกล้องลำไส้ใหญ่และทวารหนักโดยส่วนมากเป็นผู้ป่วยในระบบผ่าตัดวันเดียวกลับเป็นการลดความแออัดในโรงพยาบาล ลดวันนอน ลดความเสี่ยงในการติดเชื้อภายในโรงพยาบาล และประหยัดค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยและโรงพยาบาล

วัตถุประสงค์:เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลลัพธ์การเตรียมความสะอาดลำไส้ในการส่องกล้องลำไส้ใหญ่และทวารหนักระหว่างผู้ป่วยในและผู้ป่วยผ่าตัดแบบวันเดียวกลับ(ผู้ป่วยนอก)

วิธีการศึกษา: เป็นการศึกษาย้อนหลังเชิงสังเกต โดยเก็บข้อมูลผู้ป่วยส่องกล้องลำไส้ใหญ่และทวารหนักระหว่างวันที่1 เมษายน พ.ศ.2566 ถึง 30 มิถุนายน พศ.2566 จำนวน 186 คน แบ่งเป็นผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอกจำนวน 126 และ60คนตามลำดับ โดยเปรียบเทียบข้อมูล2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่1 ได้แก่ เพศ อายุ ค่าดัชนีมวลกาย โรคประจำตัว ส่วนที่2 แบบประเมินความสะอาดของลำไส้ ระยะเวลาในการส่องกล้อง และผลการส่องกล้อง

ผลการศึกษา: ผู้ป่วยนอกและและผู้ป่วยในเป็นเพศหญิง ร้อยละ 60 และ 57.9 (p-value = 0.789) อายุเฉลี่ย 53.7 ± 8.65 ปี และ 60.25 ± 10.81 ปี (p-value <0.001) ไม่พบโรคประจำตัวร้อยละ 81.7 และ53.2 ตามลำดับ (p-value <0.001) ผู้ป่วยนอกมีผลลัพธ์การเตรียมความสะอาดลำไส้ในระดับ Good/Excellent เป็น 1.05 เท่า (Unadjusted RR = 1.05, 95%CI: 0.75, 1.48) อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value = 0.780) และระยะเวลาในการส่องกล้องทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ (p=0.678)

สรุป:ผลการเปรียบเทียบความสะอาดของลำไส้ในการส่องกล้องลำไสใหญ่และทวารหนักระหว่างผู้ป่วยในกับผู้ป่วยผ่าตัดแบบวันเดียวกลับพบว่าไม่มีความแตกต่างกัน

คำสำคัญ: การส่องกล้องตรวจลำไส้ใหญ่ มะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก ผู้ป่วยใน การผ่าตัดแบบวันเดียวกลับ

รับบทความ: 9 กุมภาพันธ์ 2567
ปรับแก้บทความ: 28 พฤษภาคม 2567
ตอบรับการตีพิมพ์: 4 มิถุนายน 2567

Comparison of the Quality of Bowel Preparation for Colonoscopy in Inpatients Versus One-Day Surgery Patients

Jukkapong Jaturawanit, MD.
Department of Surgery, Thungsong Hospital,

Abstract

Background: Currently Most of Thung Song Hospital colonoscopy patients are inpatients. One-day surgery system reduces congestion in hospitals, reduces the length of hospital stay, reduces the risk of infection, and saves costs for patients and hospitals

Objectives: To study and compare bowel preparation results for colonoscopy between inpatients and One-day surgery patients.

Method: Retrospective observational study. By collecting data on colonoscopy patients Between 1 April 2023 and 30 June 2023, there were 186 patients, divided into 126 inpatients and 60 outpatients. By comparing 2 parts of information: Part 1 includes gender, age, BMI, and underlying diseases, and part 2 is an assessment of results of bowel preparation, Length of colonoscopy, and colonoscopy results

Results: One-day surgery and inpatient were female 60% and 57.9% (p-value = 0.789), Average age was 53.7 ± 8.65 years and 60.25 ± 10.81 years (p-value <0.001), No underlying diseases were found 81.7 and 53.2(p-value < 0.001), respectively. One-day surgery patients had bowel preparation results of Good/Excellent 1.05 times (Unadjusted RR = 1.05, 95%CI: 0.75, 1.48) with no statistical significance (p-value = 0.780) and length of colonoscope of both groups that no Statistically significant difference (p-value = 0.073).

Conclusion: The comparison of bowel preparation in the colonoscope between inpatients and one-day surgery patients found no difference.

Keywords: Colonoscopy, Colorectal cancer, Inpatient, One Day Surgery

Received: February 9, 2024.
Revised: May 28, 2024.
Accepted: June 4, 2024.

บทนำ

มะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก (Colorectal Cancer) เป็นโรคที่พบบ่อยและเป็นอันตรายถึงชีวิต จากฐานข้อมูลขององค์การอนามัยโลก[1] ทั่วโลกพบมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักเป็นอันดับสามในมะเร็งทั้งหมด สำหรับประเทศไทยพบเป็นมะเร็งอันดับสามรองจากมะเร็งปอดและมะเร็งเต้านม

สำหรับการคัดกรองมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักมีหลากหลายวิธี โดยวิธีการส่องกล้องตรวจลำไส้ใหญ่และทวารหนัก (colonoscopy) เป็นวิธีที่มี sensitivity สูงและสามารถวินิจฉัยและรักษาความผิดปกติในขณะการตรวจคัดกรอง

ความสะอาดของการเตรียมลำไส้มีผลอย่างมีนัยสำคัญต่อคุณภาพการส่องกล้องลำไส้ใหญ่ โดยมีการศึกษาพบว่าการเตรียมลำไส้ที่ไม่สะอาดในการตรวจพบมากถึง 25 เปอร์เซ็นต์ [2, 3] การเตรียมลำไส้ที่ไม่สะอาด[4, 5] เพิ่มความเสี่ยงของเหตุการณ์ภาวะแทรกซ้อนในการส่องกล้อง ทำให้ระยะเวลาขั้นตอนโดยรวมในการส่องกล้องนานขึ้น อัตราการเข้าถึงลำไส้ใหญ่ส่วนต้น (Cecum) ลดลง และอัตราการตรวจพบเนื้องอกลดลง

ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้การเตรียมลำไส้ไม่สะอาด[6-9] ได้แก่ มีประวัติการเตรียมลำไส้ที่ไม่สะอาดครั้งก่อนหน้า มีประวัติอาการท้องผูก มีการใช้ยาที่เกี่ยวข้องกับอาการท้องผูก (เช่น ยาแก้ซึมเศร้ากลุ่มไตรไซคลิกและฝิ่น) มีโรคสมองเสื่อมหรือโรคพาร์กินสัน เพศชาย ความรอบรู้ด้านสุขภาพต่ำ การให้ความร่วมมือของผู้ป่วยต่ำ โรคอ้วน โรคเบาหวาน โรคตับแข็ง

เกณฑ์ในการประเมินความสะอาดของลำไส้ที่ใช้กันแพร่หลาย มี 3 แบบดังนี้ คือ 1) Aronchick bowel preparation scale 2) Ottawa Bowel Preparation Scale 3)Boston Bowel Preparation Scale โดยงานวิจัยนี้ใช้หลักการเตรียมลำไส้ตามแนวทางของ Aronchick scale[10] ซึ่งแบ่งความสะอาดของลำไส้โดยรวมแบ่งออกเป็น 5 ระดับ รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ความสะอาดของลาไส้ใหญ่ตามการประเมินโดยใช้ Aronchick bowel preparation scale

ระดับ	คุณภาพของการเตรียมลำไส้ใหญ่ ประเมินจากลักษณะของอุจจาระ
excellent	ของเหลวใสเล็กน้อยที่มีเยื่อเมือกใส สามารถมองเห็นเยื่อบุผนังลำไส้ใหญ่มากกว่า 95%
good	ของเหลวขุ่นจำนวนเล็กน้อยที่ไม่มีอุจจาระไม่รบกวนการตรวจ สามารถเห็นเยื่อบุผนังลาไส้ใหญ่มากกว่า 90%
fair	มีปริมาณอุจจาระคงค้างระดับปานกลางที่สามารถล้างออกด้วยการดูด เพื่อให้การประเมินของเยื่อบุลาไส้ใหญ่ทั้งหมดเห็นเยื่อบุผนังลำไส้มากกว่า 90%
poor	ไม่เพียงพอ เนื่องจากมีอุจจาระค้างหรือของเหลวขุ่นทำให้ต้องดูดล้าง เห็นเยื่อบุผนังลาไส้ใหญ่น้อยกว่า 90%
inadequate	จำเป็นต้องเตรียมลำไส้ใหญ่อีกครั้ง เพราะอุจจาระตกค้างจำนวนมาก

กลุ่มงานศัลยกรรมโรงพยาบาลทุ่งสงมีการให้บริการการส่องกล้องลำไส้ใหญ่และทวารหนักด้วยกัน 2 ระบบ คือ 1. ระบบผู้ป่วยใน เป็นระบบการเข้ารับผู้ป่วยมานอนโรงพยาบาลเพื่อเตรียมลำไส้และตรวจทางห้องปฏิบัติการที่หอผู้ป่วยก่อนการส่องกล้อง 1วัน แล้วทำการส่องกล้องในวันรุ่งขึ้น หลังจากการส่องกล้องสามารถกลับบ้านได้หรืออาจกลับในวันถัดไป โดยรวมแล้วจะใช้ระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาล 2-3 วัน 2. ระบบผ่าตัดวันเดียวกลับ(One-Day Surgery) หรือระบบผู้ป่วนอก เป็นระบบการนัดผู้ป่วยมาทำการส่องกล้องภายในวันเดียว และผู้ป่วยสามารถกลับได้ภายหลังทำการส่องกล้องในวันเดียวกัน โดยให้ผู้ป่วยทำการเตรียมลำไส้มาจากบ้านและมีการเตรียมผลทางห้องปฏิบัติการ โดยไม่มีการนอนโรงพยาบาล ซึ่งเป็นการลดความแออัดในโรงพยาบาล ลดวันนอน ลดความเสี่ยงในการติดเชื้อภายในโรงพยาบาล และเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยและโรงพยาบาล

สำหรับโรงพยาบาลทุ่งสง มีผู้ป่วยส่องกล้องลำไส้ใหญ่ส่วนมากผู้เข้ารับบริการจะเป็นผู้ป่วยใน สถิติผู้ป่วยใน ปี พศ.2564 จำนวน 870 ราย เป็นผู้ป่วยนอก 37 ราย คิดเป็น 4.25% และปี พศ.2565 จำนวน 526 ราย เป็นผู้ป่วยนอก 28 ราย คิดเป็น 5.32%

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษา เพื่อจะนำองค์ความรู้ที่ได้มาใช้ให้เหมาะกับผู้ป่วยและเพื่อพัฒนาระบบการผ่าตัดวันเดียวกลับของโรงพยาบาลทุ่งสง ต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลลัพธ์การเตรียมความสะอาดลำไส้ในการส่องกล้องลำไส้ใหญ่และทวารหนักระหว่างผู้ป่วยในและผู้ป่วยผ่าตัดแบบวันเดียวกลับ

วัสดุและวิธีการ

วิธีการศึกษา การศึกษานี้มีรูปแบบการศึกษาย้อนหลังเชิงสังเกต (Retrospective study)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรศึกษา คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจส่องกล้องลำไส้ใหญ่และทวารหนักที่โรงพยาบาลทุ่งสง ทั้งหมดในระหว่างวันที่ 1 เมษายน พ.ศ.2566 ถึง 30 มิถุนายน พศ.2566 กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการส่องกล้องตรวจลำไส้ใหญ่และทวารหนักโดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มกลุ่มที่ 1 เป็นผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาเป็นผู้ป่วยใน (Inpatient) และกลุ่มที่ 2 ผู้ป่วยนอก (Out Patient) โดยผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลทุ่งสง โดยเกณฑ์การคัดเข้า (inclusion criteria) ของผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติดังนี้ 1.อายุมากกว่า 18 ปี 2. ผู้ป่วยมีข้อบ่งชี้ต่อการส่องกล้องลำไส้ใหญ่ ได้แก่ screening ,bowel habit change ,chronic abdominal pain ,FIT test positive , เบื่ออาหารน้ำหนักลด, ซีด ,ถ่ายปนเลือด ,abnormal radiologic finding ,rectal mass 3. มีค่า Creatinine<1.5 mg/dl 4. ไม่มีประวัติแพ้ยาที่ใช้ระงับความรู้สึกในการส่องกล้อง 5. สามารถติดต่อสื่อสารได้และสะดวกเดินทางมาโรงพยาบาล 6. มีการให้ความยินยอมในการ ส่วนเกณฑ์การคัดออกกลุ่มตัวอย่าง (exclusion criteria) ประกอบด้วย 1. ผู้ป่วยปฏิเสธการรักษา 2.แพ้ยาระบาย 3.มีประวัติเคยผ่าตัดลำไส้ใหญ่มาก่อน 4.ASA ตั้งแต่ class 3 ขึ้นไป 5. มีข้อห้ามในการใช้ยาสลบ และเกณฑ์เพิ่มเติมสำหรับการคัดเลือกผู้ป่วยนอก ประกอบด้วย 1.ASA classI-II 2.อายุ ≤75ปี 3.ไม่มีความเสี่ยงสูงหรือแพ้ในการให้ยาระงับความรู้สึก 4.เดินทางไปกลับสะดวก มีคนดูแล ติดต่อได้สะดวก

สำหรับเกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วยเข้าร่วมในแต่ละกลุ่มนั้นขึ้นกับการประเมินของศัลยแพทย์แต่ละท่านและความพร้อมของผู้ป่วยเรื่องความสะดวกใน

การเตรียมลำไส้ การเดินทางมาโรงพยาบาล หรือปัจจัยอื่นๆของผู้ป่วยแต่ละราย

การคำนวณขนาดตัวอย่าง

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลลัพธ์การเตรียมความสะอาดลำไส้ในการส่องกล้องลำไส้ใหญ่และทวารหนักระหว่างผู้ป่วยในกับผู้ป่วยนอก โดยมีสมมติฐานในการทดสอบเพื่อแสดงความไม่ด้อยกว่า (Test for Non-inferiority) การกำหนดขนาดตัวอย่างในการศึกษานี้ใช้การประมาณค่าขนาดตัวอย่างจากสูตรคำนวณขนาดตัวอย่างสำหรับการเปรียบเทียบค่าสัดส่วนสองกลุ่ม (Non-inferiority or superiority trial for binary data) ดังนี้[11]

$$n_2 = \frac{(Z_{1-\alpha} + Z_{1-\beta})^2}{(\epsilon - \delta)^2}\left[\frac{p_1(1-p_1)}{k} + p_2(1-p_2)\right]$$

โดย n_2 หมายถึง จำนวนตัวอย่างของกลุ่มผู้ป่วยใน

n_1 หมายถึง จำนวนตัวอย่างของกลุ่มผู้ป่วยนอก โดยที่ $n_1 = k\, n_2$

$Z_{1-\alpha}$ หมายถึง ค่าสถิติมาตรฐานใต้โค้งปกติที่สอดคล้องกับระดับนัยสำคัญ โดยกำหนดระดับนัยสำคัญ α = 0.05 ดังนั้น $Z_{1-\alpha}$ = 1.645

$Z1-\beta$ หมายถึง ค่าสถิติมาตรฐานใต้โค้งปกติที่สอดคล้องกับอำนาจการทดสอบ โดยกำหนดอำนาจการทดสอบที่ร้อยละ 80 ดังนั้น $Z_{1-\beta}$ = 0.842

p_1 หมายถึง ค่าสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างที่มีความสะอาดลำไส้ในการส่องกล้องลำไส้ใหญ่และทวารหนักในระดับ Good/Excellent ของผู้ป่วยนอก

p_2 หมายถึง ค่าสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างที่มีความสะอาดลำไส้ในการส่องกล้องลำไส้ใหญ่และทวารหนักในระดับ Good/Excellent ของผู้ป่วยใน

ϵ หมายถึง ค่าผลต่างระหว่างค่าสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างที่มีความสะอาดลำไส้ในการส่องกล้องลำไส้ใหญ่และทวารหนักในระดับ Good/Excellent ระหว่างผู้ป่วยในกับผู้ป่วยนอก โดยที่ $\epsilon = p_1 - p_2$

δ หมายถึง ค่าผลต่างของค่าสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างที่มีความสะอาดลำไส้ในการส่องกล้องลำไส้ใหญ่และทวารหนักในระดับ Good/Excellent ระหว่างผู้ป่วยในกับผู้ป่วยนอกที่มีความหมายทางคลินิก

k หมายถึง ค่าอัตราส่วนขนาดตัวอย่างผู้ป่วยในกับผู้ป่วยนอกที่มีความหมายทางคลินิก โดยที่ $k = n_1 / n_2$ โดยจากข้อมูลย้อนหลังพบว่าอัตราส่วนขนาดตัวอย่างระหว่างผู้ป่วยนอกกับผู้ป่วยในเท่ากับ 0.5

ค่าสถิติที่ใช้อ้างอิงในการคำนวณขนาดตัวอย่างอ้างอิงจากการศึกษา การเปรียบเทียบผลลัพธ์การเตรียมความสะอาดลำไส้ก่อนการส่องกล้องตรวจลำไส้ใหญ่และทวารหนักระหว่างผู้ป่วยในกับผู้ป่วยผ่าตัดแบบวันเดียวกลับ ของอลงกรณ์ จันทร์เจริญ[12] ผลการศึกษาพบ ค่าสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างที่มีความสะอาดลำไส้ในการส่องกล้องลำไส้ใหญ่และทวารหนักในระดับ Good/Excellent ของผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในร้อยละ 77.14 (p_1 = 0.7714) และ 85.71 (p_2 = 0.8571) ตามลำดับ และกำหนดค่าผลต่างระหว่างค่าสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างที่มีความสะอาดลำไส้ในการส่องกล้องลำไส้ใหญ่และทวารหนักในระดับ Good/Excellent ระหว่างกลุ่มผู้ป่วยนอกกับผู้ป่วยในที่มีความหมายทางคลินิกร้อยละ 25 (δ = *-0.25)* สามารถแทนค่าในสูตรคำนวณขนาดตัวอย่างได้ดังนี้

$$n_2 = \frac{(1.645 + 0.842)^2}{((0.7714 - 0.8571) - (-0.25)^2} \left[\frac{0.7714(1 - 0.7714)}{0.5} + 0.8571(1 - 0.8571)\right]$$

n_2 = 110

ขนาดตัวอย่างที่ได้จากการคำนวณด้วยสูตรคำนวณขนาดตัวอย่างของกลุ่มผู้ป่วยในและกลุ่มผู้ป่วยนอก มีจำนวนตัวอย่างไม่น้อยกว่า 110 คน และ 55 คน ตามลำดับ ดังนั้นจึงมีจำนวนตัวอย่างรวมทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า 165 คน โดยการศึกษานี้ผู้วิจัยใช้จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจส่องกล้องคัดกรองมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักที่โรงพยาบาลทุ่งสง ระหว่างเดือน 1 เมษายน พ.ศ. 2566 ถึง 30 มิถุนายน พศ. 2566 ทั้งหมดที่มีคุณสมบัติเข้าตามเกณฑ์การคัดเลือกตัวอย่าง ซึ่งจำนวนทั้งสิ้น 186 คน เป็นผู้ป่วยในจำนวน 126 คนและผู้ป่วยนอก 60คน

การเตรียมความสะอาดลำไส้สำหรับผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม

กลุ่มที่ 1 การเตรียมความสะอาดลำไส้สำหรับผู้ป่วยใน

1. ให้ผู้ป่วยมาเข้ารับการรักษาก่อนวันทำการส่องกล้อง 1วันและมีการตรวจผลทางห้องปฏิบัติการ ประกอบด้วย CBC BUN cr electrolyte BS EKG12lead CXR
2. ให้รับประทานอาหารลดกากใย (*Low residue diet*) ได้ถึง 16.00 น. และกินอาหารเหลวใสได้ถึง 24.00 น. กินน้ำได้ถึง 7.00 น. วันทำการส่องกล้อง หลังจากนั้นงดน้ำงดอาหาร
3. ให้กินยาระบาย swiff จำนวน 45 ml ในเวลา 16.00 น.วันก่อนทำการส่องกล้อง และเวลา7.00 น. วันทำการส่องกล้อง และให้ 0.9% NACl 1000 ml IV rate 80 ml/hr

กลุ่มที่ 2 การเตรียมความสะอาดลำไส้สำหรับผู้ป่วยวันเดียวกลับ (ODS)

1. มีการตรวจผลทางห้องปฏิบัติการ ประกอบด้วย CBC BUN Cr electrolyte BS EKG12lead CXR ภายใน 2 สัปดาห์ก่อนวันผ่าตัด
2. 2 วันก่อนทำการส่องกล้องให้รับประทานอาหารลดกากใย (*Low residue diet*) 1วันก่อนทำการส่องกล้องตั้งแต่ 16.00 น. ให้กินเฉพาะอาหารเหลวใส และหลังเที่ยงคืนกินได้เฉพาะน้ำเปล่า ได้ถึง7.00น.วันทำการส่องกล้อง
3. กินยาระบาย swiff 2ครั้ง เวลา 16.00น. 1 วันก่อนทำการส่องกล้อง และเวลา 05.30 น. เช้าวันทำการส่องกล้อง

4. เช้าวันทำการส่องกล้อง มาถึงห้องผ่าตัดมีการให้สารน้ำ 0.9% NACl 1000 ml IV rate 80 ml/hr

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป IBM SPSS Statistics for Windows, Version 28 โดยกำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ข้อมูลคุณลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง โดยข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้การทดสอบChi-squared test หรือ Fisher's exact test ส่วนข้อมูลเชิงปริมาณรายงานด้วยค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานหรือค่ามัธยฐานและค่าพิสัยควอไทล์ และเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างระหว่างผู้ป่วยในกับผู้ป่วยนอกโดยใช้สถิติ Student's t-test หรือ Mann-Whitney U test ตามความเหมาะสมของข้อมูล

การเปรียบเทียบผลลัพธ์การเตรียมความสะอาดลำไส้ใช้ Chi-squared test หรือ Fisher's exact testตามความเหมาะสมของข้อมูล และใช้ Multivariable analysis ใช้การวิเคราะห์ Multiple logistic regression analysis รายงานด้วยค่า Odds Ratio (OR) หรือการวิเคราะMultiple poisson regression analysis รายงานด้วยค่า Risk Ratio (RR)

การเปรียบเทียบระยะเวลาที่ใช้ในกระบวนการส่องกล้องรายงานด้วยค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน หรือค่ามัธยฐานและค่าพิสัยควอไทล์ และเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้สถิติ Student's t-test หรือ Mann-Whitney U test และใช้ Multivariable analysis ด้วยตัวแบบเชิงเส้นนัยทั่วไป (Generalized Linear Model : GLMs) รายงานด้วยค่าผลต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มพร้อมช่วงความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 (95% Confidence interval)

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลทุ่งสง เลขที่ TH014/2567 การเก็บข้อมูลของผู้ป่วยจะใช้รูปแบบของรหัสและจะรักษาความลับของผู้ป่วยโดยไม่นำข้อมูลทุกอย่างของผู้ป่วยไปเปิดเผยต่อสาธารณชนไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น

ผลการศึกษา

คุณลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจส่องกล้องลำไส้ใหญ่และทวารหนักที่โรงพยาบาลทุ่งสง พบว่า ผู้ป่วยเป็นเพศหญิง ร้อยละ 58.6 อายุเฉลี่ย 58.13 ± 10.6 ปี และส่วนมากอายุน้อยกว่า 60 ปี ร้อยละ 61.8 ผู้ป่วยมีค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย 22.96 ± 3.63 kg/m^2 และส่วนมากมีค่าดัชนีมวลกายอยู่ในระดับปกติ (Normal; 18.5-22.9 kg/m^2) ร้อยละ 48.4 ผู้ป่วยมีอาการในวันที่มาตรวจส่องกล้องลำไส้ใหญ่และทวารหนัก ร้อยละ 54.3 และมีโรคประจำตัวได้แก่ ภาวะเมตาบอลิกซินโดรม (metabolic syndrome) ซึ่งเป็นกลุ่มอาการที่เกิดจากการเผาผลาญอาหารของร่างกายผิดปกติ มีสาเหตุมาจากการดื้อต่ออินซูลิน (insulin resistance) และความอ้วนเป็นปัญหาสุขภาพสำคัญที่นำไปสู่การเกิดโรคความดันโลหิตสูง เบาหวาน ไขมันในเลือดสูง ส่งผลให้เกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดตามมา สำหรับการวิจัยนี้หมายถึงกลุ่มโรคประกอบด้วย ความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง และเบาหวาน ซึ่งพบร้อยละ 39.8 โรคทางโลหิตวิทยา (Hematologic disease) ร้อยละ 2.7 โรคระบบทางเดินอาหาร (GI disease) ร้อยละ 1.1 และโรคระบบประสาท (CVS disease) ร้อยละ 3.2

คุณลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจส่องที่โรงพยาบาลทุ่งสง จำแนกตามวิธีการ

เตรียมความสะอาดลำไส้ในการส่องกล้องลำไส้ใหญ่และทวารหนักพบว่า ผู้ป่วยนอกและและผู้ป่วยในเป็นเพศหญิง ร้อยละ 60 และ 57.9 ตามลำดับ (p-value = 0.789) อายุเฉลี่ย 53.7 ± 8.65 ปี และ 60.25 ± 10.81 ปี ตามลำดับ (p-value <0.001) และมีอายุน้อยกว่า 60 ปี ร้อยละ 83.3 และ 51.6 ตามลำดับ (p-value <0.001) ผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในมีค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย 22.96 ± 2.93 kg/m^2 และ 22.96 ± 3.93 kg/m^2 ตามลำดับ (p-value = 1.000) และส่วนมากมีค่าดัชนีมวลกายอยู่ในระดับปกติ (Normal; 18.5-22.9 kg/m^2) ร้อยละ 56.7 และ 44.4 ตามลำดับ (p-value = 0.368) ผู้ป่วยนอกและและผู้ป่วยในมีอาการในวันที่มาตรวจส่องกล้องลำไส้ใหญ่และทวารหนัก ร้อยละ 41.7 และ 60.3 ตามลำดับ (p-value = 0.017) ผู้ป่วยนอกมีโรคประจำตัว ได้แก่ ภาวะเมตาบอลิกซินโดรม (metabolic syndrome) ร้อยละ 15.0 โรคทางโลหิตวิทยา (Hematologic disease) ร้อยละ 1.7 และโรคระบบทางเดินอาหาร (GI disease) ร้อยละ 1.7 ส่วนผู้ป่วยในมีโรคประจำตัว ได้แก่ ภาวะเมตาบอลิกซินโดรม (metabolic syndrome) ร้อยละ 51.6 โรคทางโลหิตวิทยา (Hematologic disease) ร้อยละ 3.2 โรคระบบทางเดินอาหาร (GI disease) ร้อยละ 0.8 และโรคระบบประสาท (CVS disease) ร้อยละ 4.8 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 Demographic and clinical characteristics of patients (n = 186)

Characteristics	All patients (n = 186)		One-Day Surgery Patients (n = 60)		Inpatients (n = 126)		p-value
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
Gender							
Male	77	(41.4)	24	(40.0)	53	(42.1)	0.789
Female	109	(58.6)	36	(60.0)	73	(57.9)	
Age (years), Mean ± SD	58.13 ± 10.6		53.7 ± 8.65		60.25 ± 10.81		<0.001
<60	115	(61.8)	50	(83.3)	65	(51.6)	<0.001
≥60	71	(38.2)	10	(16.7)	61	(48.4)	
BMI (kg/m^2), Mean ± SD	22.96 ± 3.63		22.96 ± 2.93		22.96 ± 3.93		1.000
Underweight (<18.5)	15	(8.1)	2	(3.3)	13	(10.3)	0.368
Normal (18.5-22.9)	90	(48.4)	34	(56.7)	56	(44.4)	
Overweight (23.0-24.9)	34	(18.3)	10	(16.7)	24	(19.0)	
Obesity (25.0-29.9)	37	(19.9)	12	(20.0)	25	(19.8)	
Morbid obesity (≥30)	10	(5.4)	2	(3.3)	8	(6.3)	
Symptoms							
No	85	(45.7)	35	(58.3)	50	(39.7)	0.017
Yes	101	(54.3)	25	(41.7)	76	(60.3)	
Underlying disease							
None	99	(53.2)	49	(81.7)	50	(39.7)	<0.001
Metabolic syndrome	74	(39.8)	9	(15)	65	(51.6)	

ตารางที่ 2 Demographic and clinical characteristics of patients (n = 186) (ต่อ)

Characteristics	All patients (n = 186)	One-Day Surgery Patients (n = 60)	Inpatients (n = 126)	p-value
	n (%)	n (%)	n (%)	
Hematologic disease	5 (2.7)	1 (1.7)	4 (3.2)	
GI disease	2 (1.1)	1 (1.7)	1 (0.8)	
CVS disease	6 (3.2)	0 (0.0)	6 (4.8)	

Data are presented as number (%), mean ± standard deviation or median (interquartile range).

P-value corresponds to Independent samples t-test, Mann-Whitney U test, Chi-square test or Fisher's exact test.

ผลการเปรียบเทียบความสะอาดของลำไส้ระหว่างผู้ป่วยในกับผู้ป่วยนอกพบว่า ผู้ป่วยนอกมีความสะอาดของลำไส้จากการเตรียมตัดในระดับ Inadequate ร้อยละ 5 Poor ร้อยละ 11.7 Fair ร้อยละ 1.7 และ Good ร้อยละ 81.7 ส่วนผู้ป่วยในมีความสะอาดของลำไส้จากการเตรียมตัดในระดับ Inadequate ร้อยละ 1.6 Poor ร้อยละ 17.5 Fair ร้อยละ 3.2 Good ร้อยละ 69.8 และ Excellent ร้อยละ 7.9 โดยที่ ผู้ป่วยนอกมีความสะอาดของลำไส้ในระดับ Good มากกว่าผู้ป่วยในที่ร้อยละ 11.83 (95%CI: -0.83, 24.48) และมีความสะอาดของลำไส้ในระดับ Excellent น้อยกว่าผู้ป่วยในที่ร้อยละ 7.94 (95%CI: -12.66, -3.22) ผู้ป่วยนอกมีโอกาสที่ผลลัพธ์การเตรียมความสะอาดลำไส้มีความสะอาดของลำไส้ในระดับ Good/Excellent เป็น 1.05 เท่า (Unadjusted RR = 1.05, 95%CI: 0.75, 1.48) อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value = 0.780) เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วยใน และเมื่อควบคุมอิทธิพลของปัจจัยกวน ผู้ป่วยนอกมีโอกาสที่ผลลัพธ์การเตรียมความสะอาดลำไส้มีความสะอาดของลำไส้ในระดับ Good/Excellent เป็น 0.95 เท่า (Unadjusted RR = 0.95, 95%CI: 0.65, 1.40) อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value = 0.803) เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วยใน (ตารางที่ 3)

ผลการเปรียบเทียบผลการส่องกล้องลำไส้ใหญ่ระหว่างผู้ป่วยในกับผู้ป่วยนอกพบว่า ผลการตรวจไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 3)

ผลการเปรียบเทียบระยะเวลาที่ใช้ในกระบวนการส่องกล้องระหว่างผู้ป่วยในกับผู้ป่วยนอกพบว่า ผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในมีระยะเวลาที่ใช้ในกระบวนการส่องกล้องเฉลี่ย 14.70 ± 6.30 นาที และ 16.82 ± 8.04 นาที ตามลำดับ โดยที่ ผู้ป่วยนอกมีระยะเวลาที่ใช้ในกระบวนการส่องกล้องน้อยกว่าผู้ป่วยในเฉลี่ย 2.12 นาที (95%CI: -4.43, 0.20) อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value = 0.073) และผู้ป่วยนอกมีระยะเวลาที่ใช้ในกระบวนการส่องกล้องน้อยกว่าผู้ป่วยในเฉลี่ย 0.55 นาที (95%CI: -3.12, 2.03) อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value = 0.678) เมื่อควบคุมอิทธิพลของปัจจัยกวน (ตารางที่ 3)

ผลการศึกษาไม่พบ serious complication ได้แก่ bleeding ,perforation,gas explosion ของทั้งสองกลุ่ม

วิจารณ์

การเตรียมลำไส้ที่ดีเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการส่องกล้องตรวจลำไส้ใหญ่ เนื่องจากช่วยทำให้สามารถมองเห็นmucosa ของลำไส้ใหญ่ได้ชัดและทำให้ช่วยเพิ่มความปลอดภัยในการทำหัตถการ[13, 14] การเตรียม

ลำไส้ที่ไม่สะอาดทำให้ระยะเวลาในการส่องกล้องเพิ่มมากขึ้น และเพิ่มความเสี่ยงภาวะแทรกซ้อนจากการทำหัตถการ และลดโอกาสการพบรอยโรคของลำไส้ [4] การเตรียมลำไส้มีหลายวิธี โดยการเตรียมลำไส้ที่มีประสิทธิภาพปลอดภัยนั้น สิ่งสำคัญที่ต้องพิจารณาร่วม ได้แก่ โรคร่วมของผู้ป่วยและระยะเวลาในการเตรียมตัวรวมทั้งการเลือกวิธีการเตรียมการที่เหมาะสม [15]

จากผลการศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพในการเตรียมความสะอาดลำไส้ ระหว่างกลุ่มผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอกพบว่าไม่มีความแตกต่างกันเช่นเดียวกับการศึกษาของ อลงกรณ์ จันทร์เจริญ[12] แต่จากการศึกษาวิจัยที่ผ่านมาของ W.Lu และคณะ [9] , Tokunbo Ajayi และคณะ [10] , Majid A. Almadiและคณะ[11]พบว่าคุณภาพในการเตรียมความสะอาดลำไส้ในกลุ่มผู้ป่วยนอกดีกว่ากลุ่มผู้ป่วยในอย่างมีนัยยะสำคัญ ทั้งนี้การศึกษาแต่ละงานวิจัยมีเทคนิควิธีการเตรียมความสะอาดลำไส้และเกณฑ์การประเมินความสะอาดแตกต่างกันไป โดยการเตรียมลำไส้ในการศึกษาของ W.Lu และคณะ [9] ใช้ PEG solution 4 ลิตร หรือ PEG solution 2 ลิตร ร่วมกับ sodium phosphate enema , Tokunbo Ajayi และคณะ [10] ใช้ Bisacodyl ร่วมกับ PEG solution , Majid A. Almadiและคณะ[11] ใช้ PEG solution สำหรับเกณฑ์การประเมินความสะอาด ในการวิจัยของ Tokunbo Ajayi และคณะ [10] ใช้ระบบ Aronchick bowel preparation scale แต่ในการศึกษาของ W.Lu และคณะ [9], Majid A. Almadiและคณะ[11] ใช้เกณฑ์ประเมินโดยการกำหนดเอง จึงอาจมีผลทำให้ผลลัพธ์จากการศึกษาแตกต่างกัน

จุดแข็งของการศึกษานี้ ได้แก่ มีการใช้ยาเตรียมลำไส้เหมือนกันทั้งสองกลุ่มเป็น swiff ซึ่งสะดวกในการใช้ในทั้งสองกลุ่ม และมีระบบการแนะนำการเตรียมลำไส้จากพยาบาล มีเอกสารประกอบการเตรียมลำไส้ และในกลุ่มผู้ป่วยนอกมีการติดตามอาการทางโทรศัพท์หลังการส่องกล้อง รวมทั้งมีช่องทางการติดต่อให้ผู้ป่วย

ข้อจำกัดที่สำคัญจากการศึกษานี้ พบว่ากลุ่มผู้ป่วยนอกจะมีอายุเฉลี่ยที่น้อยกว่าและเป็นกลุ่มที่ไม่มีโรคประจำตัวมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจากสามารถเข้าร่วมเป็นผู้ป่วยนอกได้ง่าย ซึ่งอาจเป็นปัจจัยส่งผลต่อการเตรียมลำไส้[7, 8] และจากการศึกษานี้มีการประเมินความสะอาดของลำไส้มีการประเมินจากศัลยแพทย์หลายท่าน อาจทำให้การให้ระดับความสะอาดลำไส้แตกต่างกันไป

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

เพื่อเป็นการพัฒนาระบบการผ่าตัดแบบวันเดียวกลับ และสามารถเพิ่มการรักษาผ่าตัดในโรคอื่นๆ ต่อไป

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเตรียมความสะอาดลำไส้ในผู้ป่วยวันเดียวกลับ ในการวิจัยอาจใช้เทคโนโลยี ได้แก่ การใช้ Application , Video ในการสื่อสารเพิ่มเติมกับผู้ป่วย

สรุป

ผลการเปรียบเทียบความสะอาดของลำไส้ในการส่องกล้องลำไสใหญ่และทวารหนักระหว่างผู้ป่วยในกับผู้ป่วยผ่าตัดแบบวันเดียวกลับพบว่าไม่มีความแตกต่างกัน

ตารางที่ 3 Comparison of the Quality of Bowel Preparation for Colonoscopy between Inpatients and One-Day Surgery Patients (n = 186)

Outcomes	One-Day Surgery Patients (n = 60)		Inpatients (n = 126)		Absolute difference (95% CI)		Unadjusted Effect estimate (95% CI)		p-value	Adjusted Effect estimate (95% CI)		p-value
	n	(%)	n	(%)								
Quality of Bowel preparation												
Inadequate	3	(5.0)	2	(1.6)	3.41	(-2.52, 9.34) [b]						
Poor	7	(11.7)	22	(17.5)	-5.79	(-16.28, 4.69) [b]						
Fair	1	(1.7)	4	(3.2)	-1.51	(-5.96, 2.95) [b]						
Good	49	(81.7)	88	(69.8)	11.83	(-0.83, 24.48) [b]	1.05	(0.75, 1.48) [e]	0.780	0.95	(0.65, 1.40) [f]	0.803
Excellent	0	(0.0)	10	(7.9)	-7.94	(-12.66, -3.22) [b]						
Finding												
Normal	40	(66.7)	82	(65.1)	1.59	(-12.96, 16.13) [b]	(base outcome)			(base outcome)		
Polyp	15	(25.0)	26	(20.6)	4.37	(-8.67, 17.40) [b]	1.18	(0.56, 2.48) [c]	0.656	1.50	(0.62, 3.66) [d]	0.372
Hemorrhoid	1	(1.7)	5	(4.0)	-2.30	(-7.00, 2.40) [b]	0.41	(0.05, 3.63) [c]	0.423	1.56	(0.12, 20.06) [d]	0.733
Diverticulosis	1	(1.7)	4	(3.2)	-1.51	(-5.96, 2.95) [b]	0.51	(0.06, 4.74) [c]	0.556	1.15	(0.08, 17.49) [d]	0.922
Carcinoma	3	(5.0)	9	(7.1)	-2.14	(-9.26, 4.97) [b]	0.68	(0.18, 2.66) [c]	0.583	1.27	(0.26, 6.19) [d]	0.770
Time (minute), Mean ± SD	14.70 ± 6.30		16.82 ± 8.04		-2.12	(-4.43, 0.20) [a]			0.073			
					-0.55	(-3.12, 2.03) [a]						0.678

[a]Absolute difference is the mean difference with 95% CIs from a Generalized linear model with Gaussian family. [b]Absolute difference is the difference in proportions. [c]Effect estimate is unadjusted odds ratio (2-sided 95% CI) from a Multinomial logistic regression model. [d]Effect estimate is adjusted odds ratio (2-sided 95% CI) from a Multinomial logistic regression model adjusting for gender, age, symptoms and underlying disease. [e]Effect estimate is unadjusted risk ratio (2-sided 95%CI) from a Poisson regression model. [f]Effect estimate is adjusted risk ratio (2-sided 95%CI) from a Poisson regression model adjusting for gender, age, symptoms and underlying disease

เอกสารอ้างอิง

1. Organization WH. The Global Cancer Observatory 2020 [Available from: https://gco.iarc.fr/.

2. Froehlich F, Wietlisbach V, Gonvers JJ, Burnand B, Vader JP. Impact of colonic cleansing on quality and diagnostic yield of colonoscopy: the European Panel of Appropriateness of Gastrointestinal Endoscopy European multicenter study. Gastrointest Endosc. 2005;61(3):378-84.

3. Harewood GC, Sharma VK, de Garmo P. Impact of colonoscopy preparation quality on detection of suspected colonic neoplasia. Gastrointest Endosc. 2003;58(1):76-9.

4. Chokshi RV, Hovis CE, Hollander T, Early DS, Wang JS. Prevalence of missed adenomas in patients with inadequate bowel preparation on screening colonoscopy. Gastrointest Endosc. 2012;75(6):1197-203.

5. Rex DK, Imperiale TF, Latinovich DR, Bratcher LL. Impact of bowel preparation on efficiency and cost of colonoscopy. Am J Gastroenterol. 2002;97(7):1696-700.

6. Borg BB, Gupta NK, Zuckerman GR, Banerjee B, Gyawali CP. Impact of obesity on bowel preparation for colonoscopy. Clin Gastroenterol Hepatol. 2009;7(6):670-5.

7. Hassan C, Fuccio L, Bruno M, Pagano N, Spada C, Carrara S, et al. A predictive model identifies patients most likely to have inadequate bowel preparation for colonoscopy. Clin Gastroenterol Hepatol. 2012;10(5):501-6.

8. Lebwohl B, Wang TC, Neugut AI. Socioeconomic and other predictors of colonoscopy preparation quality. Dig Dis Sci. 2010;55(7):2014-20.

9. Rex DK. Optimal bowel preparation--a practical guide for clinicians. Nat Rev Gastroenterol Hepatol. 2014;11(7):419-25.

10. Aronchick CA. Bowel preparation scale. Gastrointest Endosc. 2004;60(6):1037-8; author reply 8-9.

11. Shein-Chung Chow JS, Hansheng Wang, Yuliya Lokhnygina. Sample Size Calculations in Clinical Research. 3rd Edition ed. New York: Bioscience, Mathematics & Statistics, Medicine, Dentistry, Nursing & Allied Health; 2017.

12. Chancharoen A. Comparison Outcomes Quality of Bowel Preparation before Colonoscopy between In-patients and One-Day Surgery Patients: A Randomized Controlled trial. Srinagarind Medical Journal. 2022;37(4):396-406.

13. Wexner SD, Beck DE, Baron TH, Fanelli RD, Hyman N, Shen B, Wasco KE. 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(7):894-909.

14. Landreneau SW, Di Palma JA. Update on preparation for colonoscopy. Curr Gastroenterol Rep. 2010;12(5):366-73.
15. Ness RM, Manam R, Hoen H, Chalasani N. Predictors of inadequate bowel preparation for colonoscopy. Am J Gastroenterol. 2001;96(6):1797-802.