

# โครงการศึกษาเปรียบเทียบยาระบายน้ำมันละหุ่งและเกลือฟอสเฟตใช้ในการเตรียมลำไส้ก่อนการตรวจทางรังสีระบบทางเดินปัสสาวะด้วยการฉีดสารทึบรังสี

พนิดา พันธุ์รัตน์

กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลหนองคาย ถนนมีชัย อ.เมือง จ.หนองคาย 43000

## Comparison between Castor Oil and Sodium Phosphates as the Oral Evacuants for Bowel Preparation before Intravenous Pyelography

Phanida Panturat

Department of Radiology, Nong Khai hospital, Mechai Road, Muang Nong Khai, 43000. Thailand

**หลักการและเหตุผล:** ผู้ป่วยที่เตรียมลำไส้ก่อนตรวจ Intravenous pyelography (IVP) ไม่ดีจะมีอุจจาระตกค้างมาก ต้องเลื่อนการตรวจออกไปสูญเสียเวลาและค่าใช้จ่าย

**วัตถุประสงค์:** เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลและอาการไม่พึงประสงค์ของยาระบายน้ำมันละหุ่งและเกลือฟอสเฟตที่ใช้ในการเตรียมลำไส้ก่อนการตรวจ IVP

**วัสดุและวิธีการ:** ยาระบายถูกจ่ายแบบสุ่มให้ผู้เข้าร่วมงานวิจัย 100 คน (น้ำมันละหุ่ง 50 คนและเกลือฟอสเฟต 50 คน) รังสีแพทย์ประเมินปริมาณอุจจาระตกค้างในลำไส้ อาการไม่พึงประสงค์ของยาและรสชาติใช้แบบสอบถาม

**รูปแบบการศึกษา:** Prospective, double blind, randomized, controlled, clinical trial

**สถานที่ศึกษา:** กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลหนองคาย  
**การวัดผล:** ใช้โปรแกรม Epilnfo 2002 ในการคำนวณทางสถิติ ค่าแสดงเป็นค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานทดสอบด้วย unpaired t-test ค่าแสดงเป็นร้อยละทดสอบด้วย Chi square-Mantel-Haenszel test

**ผลการวิจัย:** กลุ่มเกลือฟอสเฟตมีประสิทธิผลดีกว่ากลุ่มน้ำมันละหุ่งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) อาการไม่พึงประสงค์ของยาและรสชาติไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > 0.05$ )

**สรุป:** ยาระบายฟอสเฟตมีประสิทธิผลดีกว่าน้ำมันละหุ่ง ส่วนอาการไม่พึงประสงค์ของยาและรสชาติไม่แตกต่างกัน

**คำสำคัญ:** การเตรียมลำไส้, Intravenous pyelography, น้ำมันละหุ่ง, เกลือฟอสเฟต, ยาระบาย

**Background:** Intravenous pyelography (IVP) is the most widely used diagnostic modality in urologic practice. Postponing the investigation due to invizualization of urinary tract detail by fecal colonic residue causes late clinical evaluation and lost of time for the patient.

**Objective:** To compare the efficacy and side effects of castor oil and sodium phosphates for bowel preparation before IVP.

**Materials and Methods:** The hundred patients with kidney stone deemed suitable for the study were randomly assigned to one of the two regimens: castor oil regimen as a control group ( $n = 50$ ) and sodium phosphates regimen ( $n = 50$ ). Radiologist assessed for scores on the amount of fecal residue. The side effects and taste were assessed from a questionnaire completed by the patients

**Design:** Prospective, double blind, randomized, controlled, clinical trial

**Setting:** Radiology Section, Nong Khai Hospital

**Measurements:** Statistical significances were evaluated by program Epilnfo 2002. Values were presented as mean and standard deviation tested by unpaired t-test. Others were presented as percentage evaluated by Chi square-Mantel-Haenszel test.

**Results:** There was a significant difference in amount of fecal residue between two evacuants ( $p < 0.01$ ). However there was no significant difference in the side effects and taste between the two evacuants ( $p > 0.05$ ).

## บทนำ

Intravenous Pyelography (IVP) เป็นการตรวจพิเศษทางรังสีระบบทางเดินปัสสาวะโดยการฉีดสารทึบรังสีเข้าทางเส้นเลือดดำ มีความสำคัญและเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการวินิจฉัยความผิดปกติของโรกระบบทางเดินปัสสาวะ แม้ว่าปัจจุบันจะมีการตรวจระบบทางเดินปัสสาวะหลากหลายวิธี เช่น ultrasonography, computed tomography, magnetic resonance pyelography หรือการส่องกล้อง แต่ IVP ก็ยังเป็นที่ยอมรับและพิจารณาส่งตรวจเป็นพื้นฐานลำดับแรกๆ ในผู้ป่วยนิ่วระบบทางเดินปัสสาวะ เนื่องจากราคาถูกกว่าและปลอดภัยกว่าการตรวจชนิดอื่น รวมถึงสามารถรู้ตำแหน่งนิ่ว ความรุนแรงของการอุดตันและการทำงานของไตโดยรวม แต่สิ่งที่มีความสำคัญต่อการตรวจและแปลผลตรวจคือ ปริมาณอุจจาระที่ตกค้างในลำไส้ก่อนการตรวจ ถ้ามีอุจจาระตกค้างจะบดบังนิ่วระบบทางเดินปัสสาวะขนาดเล็ก อาจบดบังความผิดปกติของกรวยไตหรือท่อไต ทำให้แปลผลตรวจคลาดเคลื่อน ถ้ามีอุจจาระตกค้างจำนวนมากอาจต้องสวนถ่ายอุจจาระเพิ่มเติม หรืออาจต้องเลื่อนการตรวจออกไปและเตรียมตัวใหม่ ทำให้สูญเสียเวลาและค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

ในปัจจุบันยังไม่มีข้อสรุปที่แน่ชัดถึงวิธีการที่เหมาะสมที่สุด ต่างมีวิธีการเตรียมลำไส้ก่อนการตรวจแตกต่างกันไป ทั้งในส่วนของคำแนะนำ ชนิดและปริมาณของยาระบายที่ใช้ รวมถึงจำนวนวันที่ใช้ในการเตรียมทั้งหมด<sup>1-4</sup> Singh และคณะ<sup>5</sup> แห่งมหาวิทยาลัยเวลส์ประเทศอังกฤษได้รวบรวมข้อมูลทำการวิจัยพบว่าโรงพยาบาล 72 แห่งที่เข้าร่วมงานวิจัยมีวิธีการเตรียมลำไส้ก่อนการตรวจ Pyelography แตกต่างกัน ทั้งจำนวนวันของการเตรียมรวมถึงชนิดของยาระบาย โดยไม่ได้อาศัยหลักฐานเชิงประจักษ์แต่อย่างใด การศึกษาเรื่องวิธีการเตรียมลำไส้ก่อนการผ่าตัดลำไส้ใหญ่ของ Beck และคณะ<sup>6</sup> พบว่าวิธีการเตรียมลำไส้ 3 วันโดยการจำกัดอาหารและรับประทานยาระบายให้ผลดี ส่วนวิธีการเตรียมลำไส้ 1 วันโดยรับประทานยาระบาย 2 ชนิดให้ผลดีเช่นกัน การศึกษาเรื่องการเตรียมลำไส้ของ Solla และคณะ<sup>7</sup> แห่งมหาวิทยาลัย

**Conclusion:** The efficacy of sodium phosphates was better than castor oil. There was no significance difference in side effects and taste between two evacuants.

**Keywords:** Bowel preparation, intravenous pyelography, castor oil, sodium phosphates, evacuants

มินิโซตาประเทศสหรัฐอเมริกาที่มีวิธีการเตรียมลำไส้แตกต่างกันไป ในเรื่องของการเตรียมลำไส้โดยจำกัดอาหารให้รับประทานเฉพาะอาหารเส้นใยกานน้อยนั้น Kember และคณะ<sup>8</sup> ได้ทำการศึกษาพบว่ากลุ่มที่รับประทานอาหารเส้นใยกานน้อยจะมีอุจจาระตกค้างน้อยกว่ากลุ่มที่รับประทานอาหารปกติ

ส่วนวิธีการเตรียมลำไส้ก่อนการตรวจ IVP ของโรงพยาบาลหนองคายประกอบด้วยการจำกัดอาหารก่อนตรวจ 3 วัน ใช้นิ่วระบบทางเดินปัสสาวะก่อนตรวจ 2 วัน เมื่อผู้ป่วยได้เตรียมลำไส้ดังนี้แล้วก่อนทำการตรวจ IVP ผู้ป่วยจะได้รับการถ่ายภาพรังสีช่องท้อง (scout film) แล้วรังสีแพทย์จะประเมินภาพรังสีโดยพิจารณาปริมาณอุจจาระตกค้างในลำไส้ ซึ่งมีผลกระทบต่อกรวยไตทั้งในส่วนของกรวยไตตำแหน่งนิ่วขนาดนี้ และความยากง่ายในการแปลผล IVP ถ้า scout film ไม่มีอุจจาระตกค้างในลำไส้หรือตกค้างน้อยจะได้รับการตรวจ IVP ตามขั้นตอน ถ้า scout film มีอุจจาระตกค้างในลำไส้ปานกลางจะถูกส่งไปสวนถ่ายอุจจาระแล้วกลับมา scout film อีกครั้ง ถ้าอุจจาระตกค้างลดลงจะได้รับการตรวจ IVP ตามขั้นตอนต่อไป แต่ถ้า scout film ยังคงมีอุจจาระตกค้างเท่าเดิมจะเลื่อนการตรวจออกไปและเตรียมลำไส้ใหม่อีกครั้ง ส่วนผู้ป่วยที่ scout film มีอุจจาระตกค้างมากจะเลื่อนการตรวจออกไปและเตรียมลำไส้ใหม่อีกครั้งเช่นเดียวกัน

พ.ศ. 2549 มีผู้ป่วยนิ่วระบบทางเดินปัสสาวะเข้ารับการตรวจ IVP ในโรงพยาบาลหนองคายประมาณ 30 คนต่อเดือน หลังจากเตรียมลำไส้ก่อนตรวจพบว่าผู้ป่วยจำนวนมากที่มีอุจจาระตกค้างในลำไส้มากต้องสวนถ่ายอุจจาระหรือเลื่อนการตรวจออกไปทำให้สูญเสียเวลาและค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม (ตารางที่ 1)

จากการสอบถามเบื้องต้นผู้ป่วยนิ่วระบบทางเดินปัสสาวะที่เข้ารับการตรวจ IVP มีอุจจาระตกค้างในลำไส้มากพบว่าไม่ได้ปฏิบัติตามคำแนะนำการเตรียมลำไส้ เนื่องจากต้องจำกัดอาหารและรับประทานยาระบายหลายวัน รู้สึกอ่อนเพลียจากการถ่ายอุจจาระและเกรงว่าถ้ารับประทานยาระบายหลายวัน

**ตารางที่ 1** สถิติผู้ป่วยเข้ารับการตรวจ IVP ในโรงพยาบาลหนองคายปี 2549

จำนวนผู้ป่วยเฉลี่ยนัดตรวจ IVP ต่อเดือน (คน)	30
Scout film ไม่มีอุจจาระตกค้างหรือตกค้างน้อยน้อย ตรวจ IVP ได้ตามนัดทันที	7/30 (23%)
Scout film มีอุจจาระตกค้างปานกลาง ต้องสวนถ่ายอุจจาระเพิ่มเติมก่อนตรวจ IVP	13/30 (43%)
Scout film มีอุจจาระตกค้างมาก เลื่อนการตรวจ เตรียมตัวใหม่	10/30 (33%)

จะอ่อนเพลียมากยิ่งขึ้น จึงหยุดรับประทานตามคำแนะนำในวันหลังๆ ผู้ป่วยบางรายไม่ชอบรสชาติของยาระบายที่จัดให้ ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุมักหลงลืม

จากข้อมูลทั้งหมดเบื้องต้นจึงเป็นที่มาของงานวิจัยฉบับนี้ที่ต้องการหาสูตรการให้ยาที่เหมาะสมสำหรับการเตรียมลำไส้ก่อนการตรวจ IVP ของโรงพยาบาลหนองคาย โดยให้ผู้ป่วยนิ่วระบบทางเดินปัสสาวะที่ต้องเข้ารับการตรวจ IVP ในโรงพยาบาลหนองคาย เตรียมลำไส้ก่อนการตรวจ IVP ด้วยการรับประทานยาระบายที่แตกต่างกัน 2 ชนิดคือน้ำมันละหุ่งและเกลือฟอสเฟต แล้วศึกษาเปรียบเทียบปริมาณอุจจาระตกค้างในลำไส้ก่อนการตรวจ IVP และศึกษาอาการไม่พึงประสงค์ของยารวมทั้งรสชาติ

**วัตถุประสงค์และวิธีการ**

งานวิจัยฉบับนี้เป็นการศึกษาแบบ prospective, double blind, randomized, controlled, clinical trial ได้รับความเห็นชอบให้ดำเนินการวิจัยโดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน โรงพยาบาลหนองคาย จากการศึกษานำร่อง (pilot study) พบว่าน้ำมันละหุ่งมีประสิทธิผลดีร้อยละ 20 (scout film 1 คะแนน หรือ 2 คะแนน จำนวน 2 คนในผู้ป่วย 10 คน) ส่วนเกลือฟอสเฟตมีประสิทธิผลดีร้อยละ 50 (scout film 1 คะแนน หรือ 2 คะแนน จำนวน 5 คนในผู้ป่วย 10 คน) จึงคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างได้ 41 คน ดังนั้นจึงใช้ตัวอย่างกลุ่มละ 50 คน เตรียมลำไส้โดยใช้ยาระบายน้ำมันละหุ่ง 50 คนและเตรียมลำไส้โดยใช้ยาระบายเกลือฟอสเฟต 50 คน

ผู้ป่วยนิ่วระบบทางเดินปัสสาวะที่ต้องเข้ารับการตรวจ IVP ในโรงพยาบาลหนองคายระหว่างเดือนกรกฎาคม - พฤศจิกายน พ.ศ 2550 จะได้รับคัดเลือกเข้าร่วมงานวิจัยโดยมีเกณฑ์การคัดเลือกเข้าร่วมงานวิจัยดังนี้คือ เป็นผู้ป่วยอายุระหว่าง 15 ถึง 75 ปี ที่มาขึ้นใบคำขออนัดตรวจ IVP ที่กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลหนองคาย มีผล serum creatinine  $\leq$  1.5 mg/ml

และลงนามเป็นลายลักษณ์อักษรยินยอมเข้าร่วมงานวิจัย (Informed consent) ในขณะที่เกณฑ์การคัดออกผู้ป่วยออกจากงานวิจัยได้แก่ ผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 15 ปี หรือมากกว่า 75 ปี มีผล serum creatinine  $>$  1.5 mg/ml เป็นโรคไตหรือผู้ที่ถูกจำกัดปริมาณโซเดียม เช่น โรคหัวใจ ผู้ป่วยมีข้อจำกัดในการใช้เกลือฟอสเฟต ผู้ป่วยที่ผ่านการตรวจ barium-swallow test หรือ upper GI series ภายใน 1 สัปดาห์ก่อนมารับนัด IVP ผู้ป่วยที่มีอาการตามข้อบ่งห้ามสำหรับการตรวจ IVP ผู้ป่วยที่มีภาวะโรคต่างๆ ที่รุนแรงหรือวิกฤต เช่น ไข้สูง ภาวะอุกเขินที่ไม่สามารถเตรียมลำไส้ใหญ่ได้หรือผู้ป่วยรับประทานยาอะไรบางอย่างไม่ครบตามปริมาณที่กำหนด

งานวิจัยนี้จะแบ่งผู้ป่วยนิ่วระบบทางเดินปัสสาวะที่เข้ารับการตรวจ IVP เป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 50 คน

กลุ่มที่ 1 ใช้ยาระบายเดิม สูตรที่ 1: น้ำมันละหุ่ง

กลุ่มที่ 2 ใช้ยาระบายใหม่ สูตรที่ 2: เกลือฟอสเฟต

**สูตรที่ 1**

น้ำมันละหุ่ง เป็นยาระบายสกัดจากเมล็ดละหุ่ง (*Ricinus communis*) หลังจากรับประทานจะถูกดูดซึมในระบบทางเดินอาหารและเริ่มออกฤทธิ์หลังจากรับประทานยาแล้วประมาณ 2 - 6 ชั่วโมง<sup>9</sup> จะอยู่ในรูปยาน้ำซึ่งเตรียมขวดละ 30 มิลลิลิตร ซึ่งมีน้ำมันละหุ่งเป็นส่วนประกอบ 15 มิลลิลิตร และ amyl acetate เป็นส่วนประกอบ 15 มิลลิลิตร โดยผู้ป่วยจะมีวิธีเตรียมตัวก่อนมารับการตรวจคือ 2 วันก่อนตรวจให้รับประทานอาหารอ่อนตลอดทั้ง 2 วันและรับประทานน้ำมันละหุ่งในเวลา 22.00 น. ทั้ง 2 วัน วันละ 30 มิลลิลิตร

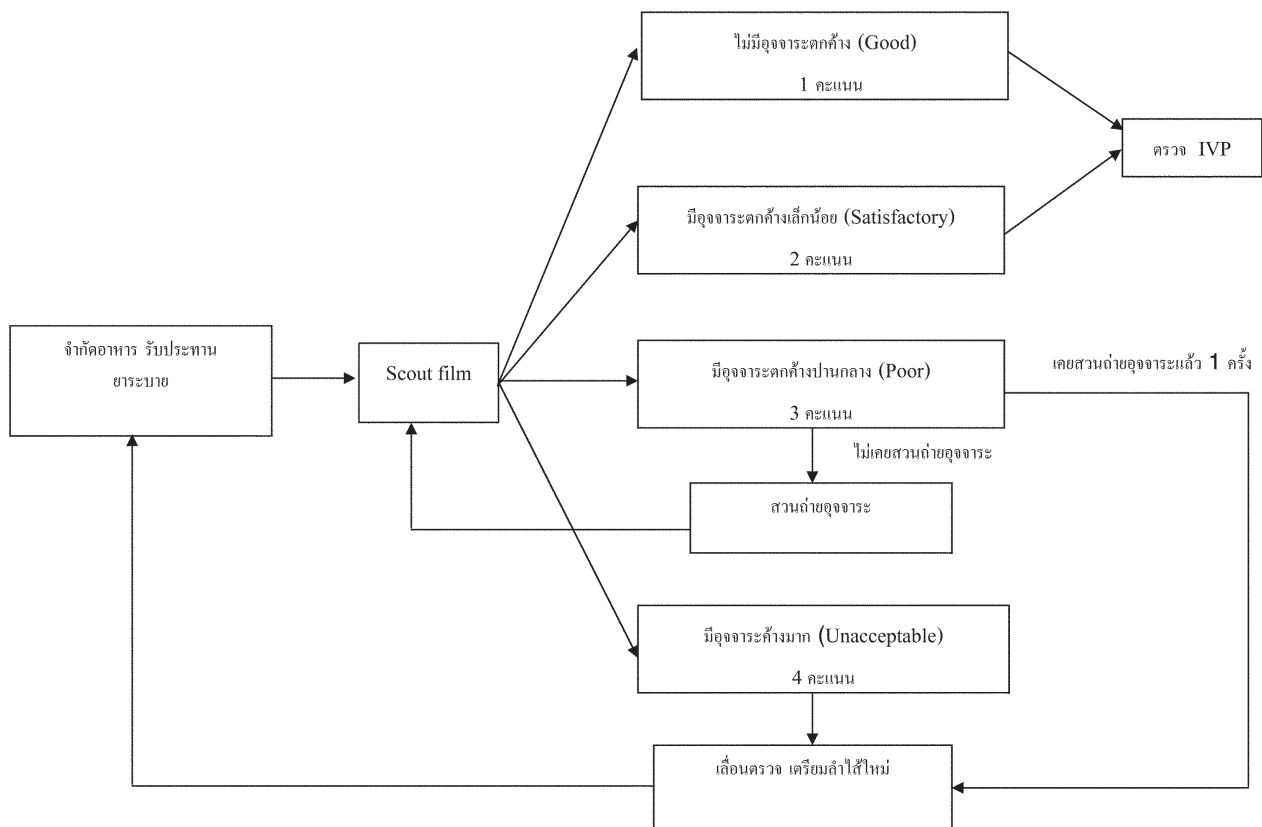
**สูตรที่ 2**

เป็นเกลือฟอสเฟตใช้ระบาย หลังจากรับประทานจะเกิด osmotic action น้ำถูกดูดซึมเข้าสู่ลำไส้ปริมาณมากกระตุ้นให้เกิดการบีบตัวของลำไส้ถ่ายเป็นอุจจาระออกมาได้ขี้จำนวนมาก และเริ่มออกฤทธิ์หลังจากรับประทานยาแล้วประมาณ 4 - 6 ชั่วโมง<sup>9</sup> จะอยู่ในรูปยาน้ำซึ่งเตรียมขวดละ 90 มิลลิลิตร ซึ่งมีส่วนประกอบเกลือฟอสเฟตแบบ monobasic sodium phosphates 43.2 กรัม และ dibasic sodium phosphates 16.2 กรัม โดยผู้ป่วยจะมีวิธีเตรียมตัวก่อนมารับการตรวจคือ 2 วันก่อนตรวจให้รับประทานอาหารอ่อนตลอดทั้ง 2 วัน แต่เกลือฟอสเฟตนั้นให้ การรับประทาน 90 มิลลิลิตร ในช่วง 18.00 ถึง 22.00 น. ของวันก่อนตรวจเท่านั้น

ขั้นตอนการดำเนินงาน คือเจ้าหน้าที่ทะเบียนกลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลหนองคายคัดเลือกผู้ป่วยเข้าร่วมงานวิจัยตามหลักเกณฑ์อธิบายวิธีการและประโยชน์จากงานวิจัยฉบับนี้ให้ผู้ป่วยรับทราบและลงชื่อเป็นลายลักษณ์อักษรใน

ไบยินยอมเข้าร่วมโครงการศึกษา เจ้าหน้าที่แบ่งผู้ป่วยเข้าสู่วิธีการเตรียมลำไส้ตามสูตรที่ 1 หรือสูตรที่ 2 โดยวิธีการสุ่ม (random) ทั้งเรื่องของอายุ เพศและวันที่มาขึ้นใบคำขออนุญาตตรวจ IVP หลังจากนั้นเจ้าหน้าที่จะนัดวันตรวจ IVP และอธิบายวิธีการเตรียมลำไส้แต่ละสูตรจนผู้ป่วยเข้าใจ เมื่อถึงวันนัดเพื่อทำการตรวจ IVP เจ้าหน้าที่ประจำห้องตรวจพิเศษทางรังสีซักประวัติของผู้ป่วยอย่างละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐาน รวมถึงอาการไม่พึงประสงค์ของยาระบายและรสชาติ แล้วบันทึกลงในแบบบันทึกที่สร้างขึ้นมาใหม่โดยไม่ทราบว่าผู้ป่วยแต่ละคนได้ยาระบายสูตรใด ผู้ป่วยจะถูกถ่ายภาพรังสี

ส่วนช่องท้องก่อนตรวจ IVP (scout film) รังสีแพทย์นำภาพรังสีมาประเมินปริมาณอุจจาระตกค้างในลำไส้ (รังสีแพทย์ไม่ทราบว่าผู้ป่วยแต่ละคนได้ยาระบายสูตรใด) โดยกำหนดเป็นระดับคะแนนและบันทึกลงในแบบบันทึกที่สร้างขึ้นมาใหม่ ดังนี้ ถ้าไม่มีอุจจาระตกค้าง (good) ให้ 1 คะแนน ถ้ามีอุจจาระตกค้างเล็กน้อย (satisfactory) ให้ 2 คะแนน ถ้ามีอุจจาระตกค้างปานกลาง (poor) ให้ 3 คะแนน และถ้ามีอุจจาระตกค้างมาก (unacceptable) ให้ 4 คะแนน ผู้ป่วยแต่ละคนจะได้รับการตรวจ IVP ส่วนอุจจาระเพิ่มเติมหรือเลื่อนการตรวจตามระดับคะแนน ปริมาณอุจจาระตกค้างในลำไส้ (รูปที่ 1)



รูปที่ 1 ขั้นตอนการเตรียมลำไส้ก่อนตรวจ IVP

### การวิเคราะห์ทางสถิติ

การคำนวณทางสถิติโดยใช้โปรแกรม Epilnfo 2002 ข้อมูลที่แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานทดสอบความสัมพันธ์โดยใช้ Unpaired t-test ข้อมูลที่แสดงจำนวน (ร้อยละ) ทดสอบความสัมพันธ์โดยใช้ Chi square-Mantel-Haenszel test การเปรียบเทียบประสิทธิผลของยาระบาย 2 ชนิด คำนวณจากกลุ่มผู้ป่วยที่มีประสิทธิผล “ดี” คือไม่มีอุจจาระตกค้างหรือมีอุจจาระตกค้างเล็กน้อย (scout film 1 คะแนน และ 2 คะแนน)

เปรียบเทียบกับกลุ่มผู้ป่วยที่มีประสิทธิผล “ไม่ดี” คือต้องสวนอุจจาระเพิ่มเติมหรือเลื่อนการตรวจออกไป (scout film 3 คะแนน และ 4 คะแนน)

### ผลการวิจัย

ระยะเวลาในการเก็บข้อมูลจาก กรกฎาคม - พฤศจิกายน พ.ศ. 2550 ได้ผู้ป่วย เข้าร่วมงานวิจัย 100 คน เตรียมลำไส้ก่อนการตรวจ IVP โดยสูตรที่ 1 จำนวน 50 คน สูตรที่ 2 จำนวน

50 คน ซึ่งมีข้อมูลทั่วไปในเรื่องของ อายุและเพศ (ตารางที่ 2) แสดงให้เห็นว่า อายุและเพศของทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > 0.05$ )

ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย

	กลุ่ม Castor oil (n = 50)	กลุ่ม Phosphate (n = 50)	p-value
อายุ (mean + SD)	52.04 + 11.02	50.12 + 9.20	0.348
เพศ (ชาย:หญิง)	33:17	32:18	0.835

ผลการทดสอบประสิทธิผลของยาระบายน้ำมันละหุ่งกับเกลือฟอสเฟตพบว่ากลุ่มเกลือฟอสเฟตมีประสิทธิผลดี 32 ราย (คิดเป็นร้อยละ 64) ส่วนกลุ่มน้ำมันละหุ่งมีประสิทธิผลดีเพียง 8 ราย (คิดเป็นร้อยละ 16) ซึ่งกลุ่มฟอสเฟตมีประสิทธิผลดีกว่ากลุ่มน้ำมันละหุ่งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ประสิทธิภาพของยาระบายในการเตรียมลำไส้

ยา	ประสิทธิผล		p-value
	ดี	ไม่ดี	
Castor oil	8 (16%)	42 (84%)	<0.001
Phosphate	32 (64%)	18 (36%)	

ผลการคำนวณทางสถิติระหว่างยาระบาย 2 ชนิดพบว่าอาการไม่พึงประสงค์ของยาระบาย ได้แก่ ปวดท้อง อาเจียน วิงเวียน รวมถึงรสชาติไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > 0.05$ ) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 อาการไม่พึงประสงค์ของยาระบาย

อาการ	กลุ่ม Castor oil (n = 34)	กลุ่ม Phosphate (n = 38)	p-value
ปวดท้อง	13 (38.2%)	10 (26.3%)	0.282
อาเจียน	13 (38.2%)	16 (42.1%)	0.740
วิงเวียน	6 (17.6%)	11 (28.9%)	0.263
รสชาติไม่ดี	21 (61.8%)	22 (57.9%)	0.740

### วิจารณ์

จากผลคำนวณทางสถิติของงานวิจัยฉบับนี้สรุปได้ว่า ยาระบาย 2 ชนิดที่ใช้ในการเตรียมลำไส้ก่อนการตรวจ IVP ทำให้มีปริมาณอุจจาระตกค้างในลำไส้แตกต่างกัน โดยสูตร

ที่ 2: เกลือฟอสเฟตมีประสิทธิผลดีกว่า สูตรที่ 1: น้ำมันละหุ่ง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ Samli และคณะ<sup>10</sup> ในตุรกีเมื่อปี ค.ศ. 2002 ที่ศึกษาเปรียบเทียบยาระบายที่ใช้ในการเตรียมลำไส้ก่อนตรวจ IVP 3 ชนิด ได้แก่ น้ำมันละหุ่ง เซนโนไซด์ (sennoside) และเกลือฟอสเฟต เทียบกับกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้เตรียมลำไส้ ซึ่งผลการศึกษาพบว่า กลุ่มใช้ยาระบายเกลือฟอสเฟตเห็นระบบทางเดินปัสสาวะในผลตรวจ IVP ดีกว่าชนิดอื่น งานวิจัยของ Curran และคณะ<sup>11</sup> ศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลของยาระบายที่ใช้เตรียมลำไส้ก่อนการผ่าตัด เอกซเรย์และส่องกล้อง ซึ่งผลการศึกษารูปร่างลำไส้เกลือฟอสเฟตมีประสิทธิผลดีกว่า โพลีเอทิลีน ไกลคอลหรือ สูตรอื่นๆ นอกจากนี้ยาระบายเกลือฟอสเฟตยังถูกอ้างถึงความน่าสนใจในการเตรียมลำไส้ก่อนทำหัตถการกระเพาะอาหารและลำไส้ตั้งในรายงานของ Brown และ Dipalma<sup>12</sup> และรายงานของ Toledo และ Dipalma<sup>13</sup>

อย่างไรก็ตามมีข้อจำกัดในการใช้ยาระบายชนิดเกลือฟอสเฟต เนื่องจากผลของยาระบายทำให้เกิด osmotic action น้ำถูกดูดซึมเข้าสู่ลำไส้ปริมาณมากกระตุ้นให้เกิดการบีบตัวของลำไส้ถ่ายเป็นอุจจาระออกมาได้ง่ายจำนวนมากอาจทำให้ขาดน้ำและเกลือแร่ จึงต้องระวังในผู้ป่วยโรคไตวาย โรคหัวใจ ผู้ป่วยที่ต้องจำกัดปริมาณน้ำหรือผู้ป่วยที่มีข้อจำกัดในการใช้เกลือฟอสเฟต ซึ่งพบรายงานเรื่องความผิดปกติของอิเล็กโทรไลต์หลังได้รับเกลือฟอสเฟต<sup>12,13</sup> จึงควรเลือกใช้อย่างเหมาะสมและระมัดระวัง

อาการไม่พึงประสงค์ของยาระบายทั้งสองชนิดไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าอาการไม่พึงประสงค์ของยาระบายไม่แตกต่างกันและรสชาติก็ไม่ดีไม่แตกต่างกัน แต่ข้อมูลในส่วนนี้เก็บได้ไม่สมบูรณ์คือ ผู้ป่วยกลุ่มที่ 1 ใช้ยาระบายเดิมสูตรที่ 1: น้ำมันละหุ่ง 50 คน เก็บข้อมูลได้เพียง 34 คน กลุ่มที่ 2 ใช้ยาระบายใหม่ สูตรที่ 2: เกลือฟอสเฟต เก็บข้อมูลได้เพียง 38 คน เนื่องจากบุคลากรที่เก็บข้อมูลในส่วนนี้คือ เจ้าหน้าที่รังสีเทคนิคหลายคนผลัดเปลี่ยนหมุนเวียนประกอบกับมีภาระงานด้านอื่นๆ มากจึงลืมหักถามและเก็บข้อมูล

นอกจากประสิทธิผลของยาระบายแล้ว จำนวนวันของการรับประทานยาระบายก็มีความสำคัญในงานวิจัยฉบับนี้ ในสูตรที่ 1: น้ำมันละหุ่งนั้นให้กินยาระบาย 2 คืบก่อนตรวจ ผู้ป่วยส่วนหนึ่งหลังกินยาระบายในคืนแรกก็จะอุจจาระออกมาจำนวนหนึ่งเกิดความอ่อนเพลียและเข็ดขยาดจึงไม่กินยาระบายในคืนที่ 2 ส่งผลให้อุจจาระตกค้างในลำไส้มาก ขณะที่สูตรที่ 2: เกลือฟอสเฟตนั้นให้กินยาระบาย 1 คืบก่อนนัดตรวจในเวลาไล่เลี่ยกันทำให้จดจำง่าย เป็นส่วนสำคัญในการประสบความสำเร็จในการเตรียมลำไส้ก่อนการตรวจ IVP



เมื่อพิจารณาราคาของยาระบาย 2 ชนิดก็พบว่าแม้จะมีราคาแตกต่างกัน โดยน้ำมันละหุ่ง 30 มิลลิลิตรราคาขวดละ 7 บาท ใช้ 2 ขวดในการเตรียมลำไส้ รวมเป็นราคายาระบาย 14 บาท ส่วนเกลือฟอสเฟต 90 มิลลิลิตร ราคาขวดละ 43 บาท ใช้ 1 ขวดในการเตรียมลำไส้ รวมเป็นราคายาระบาย 43 บาท แต่การคิดราคาในการตรวจ IVP ของกรมบัญชีกลาง ซึ่งโรงพยาบาลหนองคายใช้เป็นมาตรฐานจะมีราคา 1,950 บาท กรณีใช้สารที่บรังสีชนิดไม่แตกตัว และ ราคา 2,700 บาท กรณีใช้สารที่บรังสีชนิดแตกตัว ซึ่งจะเห็นว่าราคาตรวจ IVP มีราคาสูงมากกว่าราคายาระบายมาก จึงนับว่าไม่มีความแตกต่าง กรณีมีอุจจาระตกค้างมากก่อนการตรวจ IVP ถ้าต้องสวนถ่ายอุจจาระเพิ่มเติมอาจต้องเลื่อนเวลาตรวจออกไปอย่างน้อย 2 ชั่วโมง โรงพยาบาลต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่ม 80 บาท ถ้ายังมีอุจจาระตกค้างปริมาณมากอยู่อีกก็จำเป็นต้องเลื่อนการตรวจออกไปเตรียมลำไส้ใหม่ใช้เวลาอีกอย่างน้อย 3 วัน จึงเห็นว่าถ้าสามารถเตรียมผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ จะทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายและสะดวกกับผู้ป่วยมาก

### สรุป

ยาระบายเกลือฟอสเฟตมีประสิทธิภาพผลดีกว่าน้ำมันละหุ่ง ทำให้อุจจาระตกค้างในลำไส้เล็กน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อาการไม่พึงประสงค์ของยาและรสชาติของยาระบายทั้ง 2 ชนิดไม่แตกต่างกัน

### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ นายแพทย์กิตติศักดิ์ ด่านวิบูลย์ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลหนองคาย แพทย์หญิงใจทิพย์ รุจนเวชช์ หัวหน้ากลุ่มงานรังสีวิทยาโรงพยาบาลหนองคาย ที่อนุญาตให้ทำการวิจัยและนำเสนอการวิจัยเรื่องนี้ ขอขอบคุณ นายแพทย์สุดชาย อมรกิจบำรุง สูตินรีแพทย์ และคุณพิไลวรรณ กลางประพันธ์ นักสถิติ 4 ที่ได้ให้คำแนะนำและช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลหนองคายทุกท่าน ที่ช่วยในการเก็บข้อมูล

### เอกสารอ้างอิง

1. Cittadini G, Sardanelli F, De Cicco E, Valle M, Rosso E, Parodi RC. Bowel preparation for the double-contrast barium enema: how to maintain coating with cleansing? Clin Radiol 1999; 54: 216-20.

2. Gelfand DW, Chen MY, Ott DJ. Preparing the colon for the barium enema examination. Radiol 1991; 178: 609-13.
3. Karasick S, Ehrlich SM, Levin DC, Harford RJ, Rosettief, Ricci JA, et al. Trends in use of barium enema examination, colonoscopy, and sigmoidoscopy: is use commensurate with risk of disease? Radiology 1995; 195: 777-84.
4. Miller RE. The cleansing enema. Radiology 1975; 117: 483-5.
5. Singh S, Reddicliffe N, Parker DA. Patient preparation for intravenous urography: are we practising evidence-based medicine?. Clin Radiol 2008; 63: 170-3
6. Beck DE, Harford FJ, Dipalm JA. Comparison of cleansing methods in preparation for colonic surgery. Dis Colon Rectum 1985; 28: 491-5.
7. Solla JA, Rothenberger DA. Preoperative bowel preparation. A survey of colon and rectal surgeons. Dis Colon Rectum 1990; 33: 154-9.
8. Kember PG, McBride KD, Tweed CS, Collins MC. A blinded prospective trial of low-residue versus normal diet in preparation for barium enema. Br J Radiol 1995; 68: 128-9.
9. นงลักษณ์ สุขวานิชย์ศิลป์. ยาที่ใช้ในระบบทางเดินอาหาร. ใน : จุฑามณี สุทธิสีสังข์, รัชณี เมฆมณี, บรรณานิการ. เกสร์วิทยา เล่ม 1. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: 2546: 495.
10. Samli MM, Dincel C, Yucel A. Effectiveness of bowel preparation before intravenous pyelography and comparing different laxatives. Turk Uroloji Dergisi 2002; 28: 217-22.
11. Curran MP, Plosker GL. Oral sodium phosphate solution: a review of its use as a colorectal cleanser. Drugs 2004; 64: 1697-714.
12. Brown AR, Dipalma JA. Bowel preparation for gastrointestinal procedures. Curr Gastroenterol Rep 2004; 6: 395-401.
13. Toledo TK, Dipalma JA. Review article: colon cleansing preparation for gastrointestinal procedures. Aliment Pharmacol Ther 2001; 15: 605-11.

