

ผลสำเร็จในการดูแลรักษาโรคลำไส้กลืนกันของผู้ป่วยเด็กในเขตสุขภาพที่ 3 โดยไม่ต้องผ่าตัด:

ด้วยเทคนิคการใช้ลมสวนทวารอย่างปลอดภัย

Treatment of pediatric intussusception by pneumatic reduction:
A Safe Technique using equipment readily available in the hospital

ขวัญหทัย สกุลสรรเสริญ

แพทยศาสตร์บัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง(วิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก) สาขาวิชากุมารศาสตร์
หน่วยกุมารศาสตร์ กลุ่มงานศัลยกรรม โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จังหวัดนครสวรรค์

หน่วยกุมารศาสตร์ กลุ่มงานศัลยกรรม โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จังหวัดนครสวรรค์

บทคัดย่อ

โรคลำไส้กลืนกัน เป็นสาเหตุของลำไส้อุดตันที่พบบ่อยในเด็ก การวินิจฉัยผู้ป่วยได้ล่าช้าจนลำไส้เน่าทะลุ เป็นสาเหตุที่ต้องผ่าตัดฉุกเฉินได้บ่อย อย่างไรก็ตาม โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์เป็นศูนย์กลางแห่งเดียวในเขตสุขภาพที่ 3 ที่สามารถให้การรักษาผู้ป่วยได้ตลอดทุกขั้นตอน ผู้วิจัยได้ค้นคว้าวิธีการรักษาโรคลำไส้กลืนกันด้วยเทคนิคการใช้ลมสวนทวารอย่างปลอดภัย และประยุกต์ใช้อุปกรณ์ที่มีอยู่แล้วในโรงพยาบาลเป็นเครื่องมือช่วยในการรักษา อีกทั้งวางแนวทางในการรักษาผู้ป่วยให้รวดเร็วขึ้น เริ่มตั้งแต่โรงพยาบาลที่ให้การรักษาเบื้องต้น จนถึงการส่งตัวต่อมายังโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ งานวิจัยนี้ ศึกษาจนพบว่า การรักษาด้วยเทคนิคและแนวทางนี้ ประสบผลสำเร็จถึง 91% มีประสิทธิภาพดี ปลอดภัย และรวดเร็ว เมื่อเทียบกับการรักษาแบบเดิมโดยการสวนแบ่ง หรือการผ่าตัด ตั้งแต่ต้น งานวิจัยนี้ ยังแสดงให้เห็นความสำคัญของการวินิจฉัยและส่งตัวผู้ป่วยได้เร็วของทุกโรงพยาบาล ก่อนถึงมือกุมารศัลแพทย์ที่โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ ว่ามีผลทำให้ผู้ป่วยเกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงลดลง และยังลดอัตราการผ่าตัดอีกด้วย

คำสำคัญ: ลำไส้กลืนกัน, การสวนลม, การสวนแบ่ง

ความสำคัญของปัญหา

โรคลำไส้กลืนกัน เป็นสาเหตุของลำไส้อุดตันที่พบบ่อยในเด็ก อุบัติการณ์ของโรคลำไส้กลืนกันพบได้ 4:1,000 คน การวินิจฉัยผู้ป่วยได้ล่าช้าจนลำไส้เน่าทะลุ เป็นสาเหตุที่ต้องผ่าตัดฉุกเฉินได้บ่อย และ

เกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงได้ อย่างไรก็ตาม โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์เป็นศูนย์กลางของการรักษา ผู้ป่วยศัลยกรรมเด็กแห่งเดียวในเขตสุขภาพที่ 3 ที่สามารถให้การรักษาผู้ป่วยได้ตลอดทุกขั้นตอน โดยรับ การรักษาผู้ป่วยด้วยการส่งตัวมารับการรักษาต่อจากโรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาล เอกชน และเป็นผู้ป่วยที่มารับการรักษาด้วยตัวเอง

การรักษาโรคลำไส้กลืนกันโดยการไม่ผ่าตัด ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน มีการรักษาได้หลายวิธี รายงานการวิจัยหลายฉบับ^(8,13,14,16,19,22,23) พบว่า การรักษาด้วยวิธีใช้ลมสวนทวาร (Pneumatic reduction) เพื่อดันลำไส้ให้คลายจากการกลืน เป็นวิธีการรักษาที่ประสบผลสำเร็จ และมีภาวะแทรกซ้อน น้อยกว่า การรักษาด้วยวิธีการสวนสารทึบรังสีหรือสวนน้ำเกลือ ทางทวารหนัก (Barium/Hydrostatic reduction)

ความปลอดภัยของผู้ป่วยเป็นสิ่งที่ควรคำนึงถึงสูงสุด ผู้วิจัยได้ค้นคว้าวิธีการรักษาโรคนี้อยู่ เทคนิคการใช้ลมสวนทวารที่มีความปลอดภัยและมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยประยุกต์ใช้อุปกรณ์ที่มีอยู่ แล้วในโรงพยาบาลเป็นเครื่องมือช่วยในการรักษา และวางแนวทางในการรักษาผู้ป่วยให้รวดเร็วขึ้น เริ่ม ตั้งแต่จากโรงพยาบาลที่ให้การรักษาเบื้องต้น จนถึงการส่งตัวต่อมายังโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ โดย สามารถทำการรักษาผู้ป่วยได้ที่ห้องถ่ายภาพรังสี (fluoroscopic room) ด้วยการใช้ยานอนหลับชนิดเข้า ทางหลอดเลือดดำ (Intravenous (IV) Sedation) ผู้ป่วยไม่ต้องดมยาสลบในห้องผ่าตัด (General anesthesia) ช่วยลดภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากการดมยาสลบ ซึ่งมักเกิดขึ้นจากการติดเชื้อทางเดินหายใจ ส่วนบน (Upper Respiratory Tract Infection; URI) ซึ่งเป็นภาวะที่มักพบคู่กับโรคลำไส้กลืนกันในเด็ก เสมอ อีกทั้งช่วยลดระยะเวลาการรอคอยห้องผ่าตัด ซึ่งอาจทำให้การรักษาล่าช้ามากขึ้น นอกจากนี้ เทคนิคการใช้ยานอนหลับที่คิดค้นขึ้นนี้ ช่วยให้การรักษาประสบความสำเร็จสูง และผู้ป่วยได้รับรังสีน้อยกว่าวิธีอื่น

มีรายงานการวิจัยล่าสุดของโรงพยาบาลศูนย์ในสหรัฐอเมริกา⁽¹⁰⁾ พบว่า ระยะเวลาที่ผู้ป่วยอยู่ใน โรงพยาบาลที่ให้การรักษาเบื้องต้นที่นาน ก่อนส่งตัวมารักษาต่อยังโรงพยาบาลศูนย์ที่มีกุมารศัลยแพทย์ มี ผลทำให้อัตราการผ่าตัดผู้ป่วยโรคนี้อันเพิ่มขึ้น เนื่องจากลำไส้เน่าตายหรือทะลุ

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการรักษาโรคลำไส้กลืนกันในเด็ก ด้วยวิธีการใช้ลมสวนทวาร โดยใช้เทคนิค และอุปกรณ์ที่ผู้วิจัยทำขึ้น
2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบ วิธีการรักษา (Pneumatic reduction) กับการรักษาแบบเดิม (Barium reduction)

3. เพื่อศึกษา ผลของระยะเวลา ที่ผู้ป่วยใช้ขณะอยู่ที่โรงพยาบาลที่ให้รักษาในเบื้องต้น จนถึงระยะเวลาการส่งตัวมารักษาต่อที่โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ ว่ามีความสัมพันธ์การอัตราการผ่าตัดโรคนี้ที่เพิ่มขึ้นหรือไม่

ขอบเขตของการวิจัย

ผู้ป่วยเด็กอายุไม่เกิน 15 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะลำไส้กลืนกัน ที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ วิธีการเข้ารับการรักษา โดยการส่งตัวมารับการรักษาต่อ (Refer) จากโรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลอำเภอ โรงพยาบาลเอกชน และเป็นผู้ป่วยที่มารับการรักษาด้วยตัวเอง

กรอบแนวคิด

การรักษาโรคลำไส้กลืนกันโดยวิธีการสวนลมทางทวารหนัก ด้วยเทคนิคและเครื่องมือที่ผู้วิจัยศึกษาค้นคว้านี้ เป็นเทคนิคที่ได้นำเสนอและได้รับการยอมรับจากราชวิทยาลัยแพทย์แห่งประเทศไทย ในการประชุมราชวิทยาลัยแพทย์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 44 ประจำปี 2562 งานวิจัยนี้ จึงเป็นการศึกษาผลสำเร็จอย่างเป็นรูปแบบ มีการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ และศึกษาปัจจัย ข้อจำกัด เรื่องระยะเวลาในการรักษาและการส่งต่อผู้ป่วย เพื่อวางแผนทางการรักษาโรคนี้ให้ประสบผลความสำเร็จอย่างสูงสุด

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้ป่วยเด็กอายุไม่เกิน 15 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะลำไส้กลืนกัน ที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ ตั้งแต่เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2556 ถึงเดือน มิถุนายน พ.ศ. 2563 โดยการเก็บข้อมูลย้อนหลัง 7 ปี จากข้อมูลเวชระเบียน

พิจารณา เพศ, อายุ, วันเดือนปี ที่ผู้ป่วยมาพบแพทย์, การส่งต่อจากโรงพยาบาลอื่น, ลักษณะอาการ, อาการแสดงทางคลินิก, ระยะเวลาที่เกิดความผิดปกติก่อนมาโรงพยาบาล, ผลการรักษาด้วยการสวนลมและสารทึบรังสีทางทวารหนัก และการผ่าตัด, การเกิดภาวะแทรกซ้อนต่อลำไส้ที่กลืนกันและยา Sedative drug ที่ใช้ และวิเคราะห์ปัจจัยด้านเวลาที่มีผลต่อภาวะแทรกซ้อนและการผ่าตัด

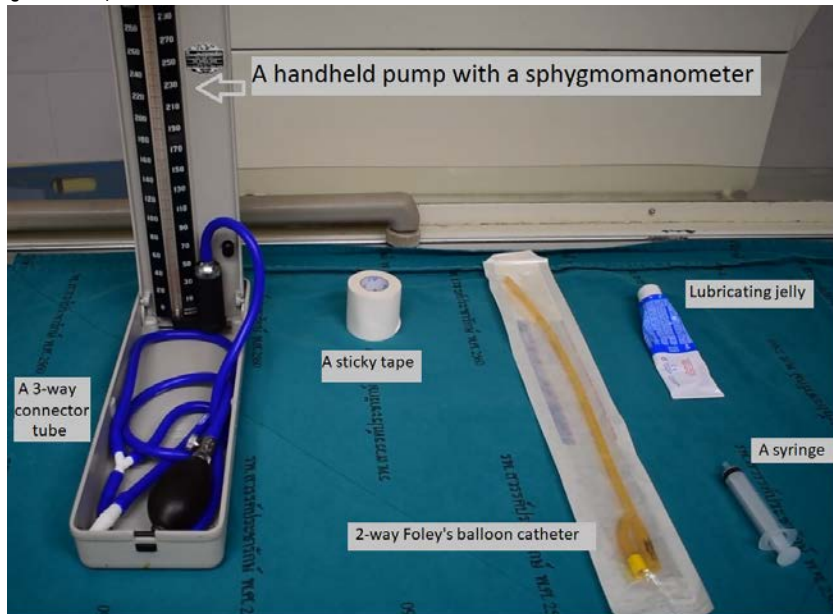
โดยใช้การวิเคราะห์ทางสถิติ Student's t-test, Mann-Whitney test, Chi-square และ Fisher's exact test ด้วย โปรแกรม STATA Version 14 โดยมีค่าตัวแปรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ P-value น้อยกว่า 0.05

เครื่องมือและวิธีการ

เครื่องมือ ประกอบด้วย (รูปที่1)

- เครื่องวัดความดันโลหิต (Sphygmomanometer)
- สาย Foley's balloon catheter ขนาด 20 Fr
- ข้อต่อสามทาง (three-way connector tube)
- เจลหล่อลื่น
- เทปกาวแบบเหนียว

รูปที่ 1 อุปกรณ์ที่หาได้ในโรงพยาบาล ใช้สำหรับปีบลมทางทวารหนักเพื่อการรักษา



เทคนิคและวิธีการ

ก่อนทำการรักษาผู้ป่วยด้วยวิธีสวนลมทางทวารหนัก เพื่อคลายลำไส้กลืนกัน ผู้ป่วยต้องไม่มีภาวะขาดน้ำ มีเส้นให้น้ำเกลือ และได้รับการฉีดยา sedative drugs โดยแพทย์หรือพยาบาลผู้มีความเชี่ยวชาญ ยานอนหลับที่ใช้ ได้แก่ Fentanyl และ Midazolam ซึ่งเป็นยาที่ออกฤทธิ์เร็ว และปลอดภัย โดยมีเภสัชจลนศาสตร์ดังรูปที่ 7

รูปที่ 7. Medication's pharmacokinetic and pharmacodynamic effects

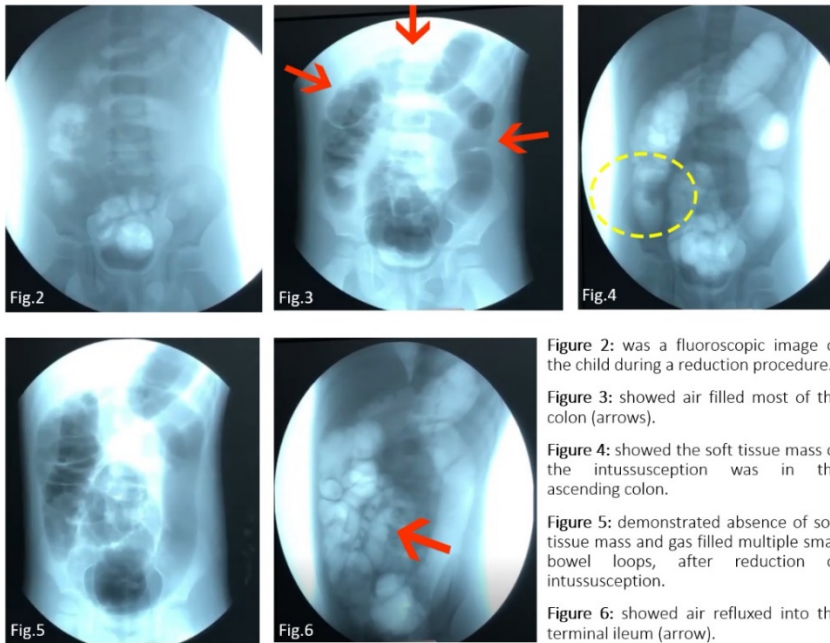
Drugs used in Pediatric Sedation			
Drug	Route of Administration	Onset of Action	Half-life

Fentanyl	IV	IV: almost immediate	2-36 hours
Midazolam	IV	IV: 1-5 min	2-7 hours

(อ้างอิงจาก U.S. Pharmacist published Adverse Events in Pediatric Sedation, 2008) ^[23]

- ใช้ปลายสาย Foley ต่อกับปลายหนึ่งของ 3-way connector tube ซึ่งต่ออยู่กับเครื่องวัดความดันโลหิต (Sphygmomanometer) เพื่อควบคุมความดันลมที่ใส่เข้าไปให้อยู่ระหว่าง 80 – 110 มม.ปรอท
- ดูจาก fluoroscope เป็นระยะ จนก้อนลำไส้กลืนกันหลุดออกไป (รูปที่ 2-6)
- ย้ายผู้ป่วยกลับห่อผู้ป่วยเด็ก วัดสัญญาณชีพ (Vital signs), ระดับความเข้มข้นของออกซิเจน (O₂ Sat), การหายใจ ทุก 10 นาทีจนผู้ป่วยตื่น

รูปที่ 2-6 วิธีการรักษาด้วยการสวนลมทางทวารหนัก ภายใต้เครื่อง fluoroscope



ผลการศึกษา

ผู้ป่วยที่เป็นโรคลำไส้กลืนกันทั้งหมด จำนวน 65 คน เป็นเพศชาย 35 คน และหญิง 30 คน มีอายุตั้งแต่ 4 เดือน ถึง 12 ปี มีค่ามัธยฐาน ที่อายุ 2 ปี (ตารางที่ 3)

มีผู้ป่วยได้รับการรักษาโดยการผ่าตัดฉุกเฉินตั้งแต่แรกรับจำนวน 7 คน เนื่องจากมีภาวะแทรกซ้อนคือ ลำไส้เน่า ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโดยการสวนลมทางทวาร มีจำนวน 36 คน ได้รับการรักษาโดยการสวนสารทึบรังสี จำนวน 19 คน และผู้ป่วยที่หายจากโรคลำไส้กลืนกันตัวเอง (Spontaneous reduction) จำนวน 3 คน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยวิธีต่างๆ

data	Total (n=65)
Treatment, n(%)	
Barium reduction	19(29.23)
Pneumatic reduction	36(55.38)
Surgery	7(10.77)
Spontaneous reduction	3(4.62)

จากการรักษาด้วยวิธีสวนลมทางทวารหนัก (pneumatic reduction)ด้วยเทคนิคที่ผู้วิจัยทำนี้ จำนวน 36 คน ประสบความสำเร็จ โดยหายจากโรคนี้และไม่ต้องผ่าตัดเพิ่มเติม จำนวน 33 คน คิดเป็น 91.67% เปรียบเทียบกับการรักษาโดยการสวนสารทึบรังสี ซึ่งเป็นวิธีดั้งเดิมที่ใช้ในโรงพยาบาลก่อนหน้านี้ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลสำเร็จของการรักษา

Method of reduction	Total (n)	Success rate n (%)	Failure n (%)
Pneumatic reduction	36	33 (91.67)	3 (8.33)
Barium reduction	19	7 (36.84)	12 (63.16)

ภาวะแทรกซ้อนจากการรักษา ด้วยการสวนลมและสวนสารทึบรังสี ไม่พบผู้ป่วยที่มีลำไส้ทะลุ

วิธีการรักษาด้วยการสวนลม มีผู้ป่วยเกิดเป็นซ้ำ (Recurrence) 1 คน ในขณะที่วิธีการรักษาด้วยการสวนสารทึบรังสี มีผู้ป่วยเกิดเป็นซ้ำ 2 คน ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ผลการรักษาและภาวะแทรกซ้อน

Outcomes	Total (n)	Pneumatic group (n)	Hydrostatic group (n)
Perforation	0	0	0
Recurrence	3	1	2

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง ภาวะแทรกซ้อนจากลำไส้กลืนกัน คือมีลำไส้เน่า หรือกลืนกันแน่น จนต้องผ่าตัด ไม่สามารถรักษาด้วยวิธีการไม่ผ่าตัดได้ กับระยะเวลาที่ผู้ป่วยอยู่ที่โรงพยาบาลที่ให้การรักษาเบื้องต้น พบว่า ระยะเวลาที่ผู้ป่วยมีอาการก่อนที่จะได้รับการวินิจฉัย ถ้าหากใช้เวลานาน จะเพิ่มอัตราการที่ผู้ป่วยต้องผ่าตัดมากขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และแนวโน้มของการศึกษาพบว่า ยิ่งใช้เวลาที่โรงพยาบาลอื่นนานขึ้น ตั้งแต่เวลาที่เข้ารับการรักษาตัว ระยะเวลาในการวินิจฉัย การติดต่อประสานงานส่งตัวผู้ป่วย ก่อนส่งตัวมายังโรงพยาบาล สวรรค์ประชารักษ์ จะทำให้อัตราการที่ผู้ป่วยต้องรับรักษาโดยการผ่าตัดของโรคนี้นี้มากขึ้น ดังตารางที่ 2 และ 3

ตารางที่ 2 แสดง ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วย อาการแสดง ระยะเวลาต่างๆ เปรียบเทียบระหว่างผู้ป่วย 2 กลุ่ม

LOS = Length of stay = ระยะเวลาที่ผู้ป่วยนอนโรงพยาบาล

OSH Time = Outside hospital length time = ระยะเวลาที่ผู้ป่วยอยู่ที่โรงพยาบาลอื่น

Transfer time = ระยะเวลาการส่งตัวผู้ป่วย

Processing time = ระยะเวลาดำเนินการรักษา ตั้งแต่ admit จนถึงเริ่มทำการรักษา

Reduction time = ระยะเวลาที่ใช้รักษาด้วยวิธีต่างๆ

data	Total (n=55)	Barium reduction (n=19)	Pneumatic reduction (n=36)	p- value
Gender, n(%)				
Male	29(52.73)	11(57.89)	18(50.00)	0.577
Female	26(47.27)	8(42.11)	18(50.00)	
Age (month), median(IQR)	12(7, 29)	8(5, 12)	16(8, 37)	0.007
mean±SD	21.25±22.91	12.73±16.74	25.75±24.60	
Success, n(%)				
No	40(72.73)	7(36.84)	33(91.67)	0.000
Success	15(27.27)	12(63.16)	3(8.33)	
LOS(day), median(IQR)	2(2, 5)	4(2, 6)	2(2, 3)	0.001
mean±SD	3.45±2.90	4.42±2.21	2.94±3.11	
Time OSH(hr), median(IQR)	13(6, 33)	9(6, 34)	14(6, 32)	0.937
mean±SD	20.45±17.92	20.95±20.35	20.21±16.93	
Time Transfer(min), median(IQR)	60(36, 99)	59(49, 73)	60(15, 115)	0.876
mean±SD	66.46±44.97	63.23±25.62	68.02±52.12	
Time Processing(min), median(IQR)	60(20, 115)	117(90, 165)	36(15, 65)	0.000
mean±SD	99.03±151.81	202.77±224.40	47.16±46.26	
Time Reduction(min), median(IQR)	2(1, 60)	60(60, 60)	1(1, 2)	0.000
mean±SD	21.00±28.16	58.88±13.56	2.05±2.12	
Time Procedural(min), median(IQR)	38(23, 60)	60(50, 60)	28(20, 38)	0.000

data	Total (n=55)	Barium reduction (n=19)	Pneumatic reduction (n=36)	p- value
mean±SD	39.05±18.25	58.33±13.71	29.41±11.25	
Time Onset(hr), median(IQR)	24(24, 72)	24(24, 48)	48(24, 72)	0.044
mean±SD	47.56±33.75	34.57±29.41	54.41±34.25	
Type Intussusception, n(%)				
Colocolic	8(14.55)	6(31.58)	2(5.56)	0.016
ileocecal	47(85.45)	13(68.42)	34(94.44)	
Time Abdominal Pain(hr), median(IQR)	25(24, 72)	24(24, 48)	42(24, 72)	0.058
mean±SD	44.05±32.45	34.57±29.41	49.05±33.24	
Symptoms, n(%)				
LGIB	32(58.18)	12(63.16)	20(55.56)	0.587
Nausea/Vomiting	39(70.91)	16(84.21)	23(63.89)	0.115
Abdominal distension	25(45.45)	12(63.16)	13(36.11)	0.055
Fever	10(18.18)	7(36.84)	3(8.33)	0.023
URI	6(10.91)	0	6(16.67)	
timeNPO(hr), median(IQR)	6(4, 7)	6(4, 12)	6(3, 6)	0.182
mean±SD	6.49±4.14	7.52±5.15	5.94±3.46	

ตารางที่ 3 แสดง ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วย อาการแสดง ระยะเวลาต่างๆ เปรียบเทียบระหว่างผู้ป่วย 4 กลุ่ม

data	Total (n=65)	Barium reduction (n=19)	Pneumatic reduction (n=36)	Surgery(n=7)	Spontaneous reduction (n=3)
Gender, n(%)					
Male	35(53.85)	11(57.89)	18(50.00)	4(57.14)	2(66.67)
Female	30(46.15)	8(42.11)	18(50.00)	3(42.86)	1(33.33)
Age (month), median(IQR)	12(7, 32)	8(5, 12)	16(8, 37)	6(6, 48)	41(12, 97)
mean±SD	23.93±28.90	12.73±16.74	25.75±24.60	33.82±55.16	50.00±43.20
Success, n(%) n=55					
No	40(72.73)	7(36.84)	33(91.67)	-	-
Success	15(27.27)	12(63.16)	3(8.33)	-	-
LOS(day), median(IQR)	2(2, 5)	4(2, 6)	2(2, 3)	6(4, 14)	2(1, 2)
mean±SD	4.18±5.04	4.42±2.21	2.94±3.11	11.00±11.53	1.66±0.57
Time OSH(hr), median(IQR)	16(6, 34)	9(6, 34)	14(6, 32)	32(7, 44)	10(6, 40)
mean±SD	21.40±18.04	20.95±20.35	20.21±16.93	29.62±19.35	18.75±18.49
Time Transfer(min), median(IQR)	60(40, 95)	59(49, 73)	60(15, 115)	52(45, 60)	66(54, 122)
mean±SD	66.69±43.06	63.23±25.62	68.02±52.12	62.42±33.29	80.66±36.29
Time Processing(min), median(IQR)	60(20, 115)	117(90, 165)	36(15, 65)	-	-
mean±SD	99.03±151.81	202.77±224.40	47.16±46.26	-	-
Time Reduction(min), median(IQR)	2(1, 60)	60(60, 60)	1(1, 2)	-	-
mean±SD	21.00±28.16	58.88±13.56	2.05±2.12	-	-
Time Procedural(min), median(IQR)	38(23, 60)	60(50, 60)	28(20, 38)	-	-
mean±SD	39.05±18.25	58.33±13.71	29.41±11.25	-	-
Time Onset(hr), median(IQR)	48(24, 72)	24(24, 48)	48(24, 72)	-	-
mean±SD	47.72±32.56	34.57±29.41	54.41±34.25	-	-
Type Intussusception, n(%)					

data	Total (n=65)	Barium reduction (n=19)	Pneumatic reduction (n=36)	Surgery(n=7)	Spontaneous reduction (n=3)
Colocolic	8(12.31)	6(31.58)	2(5.56)	0	0
Ileocecal/ileocolic	54(83.08)	13(68.42)	34(94.44)	6(85.71)	1(33.33)
ileoileal	3(4.62)	-	-	1(14.29)	2(66.67)
Time Abdominal Pain(hr), median(IQR)	26(24, 72)	24(24, 48)	42(24, 72)	72(24, 72)	24(24, 72)
mean±SD	44.75±31.47	34.57±29.41	49.05±33.24	52.28±27.43	40.00±27.71
Symptoms, n(%)					
LGIB	38(58.46)	12(63.16)	20(55.56)	6(85.71)	0
Nausea/Vomiting	48(73.85)	16(84.21)	23(63.89)	6(85.71)	3(100)
Abdominal distension	31(47.69)	12(63.16)	13(36.11)	6(85.71)	0
Fever	14(21.54)	7(36.84)	3(8.33)	2(28.57)	2(66.67)
URI	7(10.77)	0	6(16.67)	0	1(33.33)
timeNPO(hr), median(IQR)	6(4, 9)	6(4, 12)	6(3, 6)	11(6, 24)	8(5, 8)
mean±SD	7.14±5.00	7.52±5.15	5.94±3.46	13.17±8.95	7.00±1.73

อภิปรายสรุปผล

การศึกษานี้ แสดงให้เห็นว่า การรักษาโรคลำไส้กลืนกันในเด็ก ด้วยวิธีสวนลมทางทวารหนัก ด้วยเทคนิคการให้ยานอนหลับ วิธีการบีบลม และใช้เครื่องมือที่มีในโรงพยาบาลนี้ ประสบผลสำเร็จสูง เทียบกับงานวิจัยอื่นๆ (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบผลสำเร็จของเทคนิคนี้ กับงานวิจัยอื่นๆ

Study	Year	Cases	Country	Success (%)
Thomas Ray S. et al [8]	2015	17	USA	82
J. Khorana et al [16]	2015	68	Thailand	61.26
Ali Egab Joda et al [19]	2016	56	Iraq	78.5
Al-Meflh et al [13]	2016	45	Jordan	88.9
Ahmad Ali et al [14]	2017	40	Egypt	80
Mustafa E. Dorterler et al [22]	2019	115	Turkey	74.7
Ramesh Tanger et al [23]	2020	48	India	80
Present study	2020	36	Thailand	91.67

การทำ Pneumatic reduction ด้วยวิธีที่ผู้วิจัยนำเสนอนี้ สามารถทำได้ในผู้ป่วยที่มีอาการมากกว่า 3 วัน และประสบความสำเร็จ ด้วยข้อดีหลายอย่างของการให้ยานอนหลับ การควบคุมแรงดันลม และเทคนิคดังกล่าวข้างต้น (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ผลสำเร็จการรักษา เทียบกับระยะเวลาที่ผู้ป่วยมีอาการ

Duration of symptoms (day)	Number of patient n (%)	Successful pneumatic reduction n (%)
< 1 day	6 (16.67)	5 (83.33)
1 days	7 (19.44)	7 (100)
2 days	5 (13.89)	5 (100)
3 days	8 (22.22)	6 (75)
4 days	6 (16.67)	6 (100)
5 days	2 (5.56)	2 (100)
Total	36	33 (91.67%)

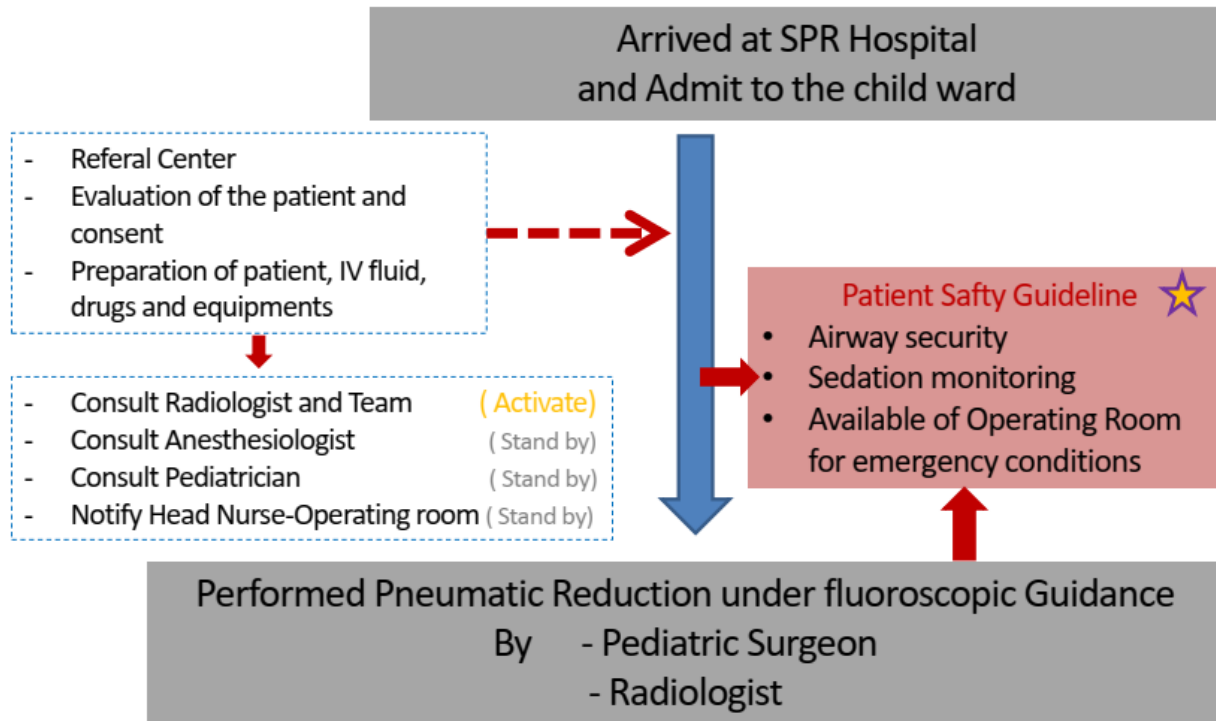
จากการศึกษานี้ แสดงให้เห็นว่า เทคนิคการรักษาที่ผู้วิจัยนำเสนอ เป็นวิธีการรักษาที่ประสบความสำเร็จสูง ง่าย ปลอดภัย รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ มีภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาน้อย และลดอัตราการนอนโรงพยาบาลลงได้มาก เหลือเพียง 1-2 วัน เมื่อเทียบกับวิธีอื่น และจากการศึกษาด้านระยะเวลา แสดงให้เห็นความสำคัญว่า การวินิจฉัยและส่งตัวผู้ป่วยได้เร็วของทุกโรงพยาบาล ก่อนถึงมือกุมารศัลยแพทย์ที่โรงพยาบาล สวรรค์ประชารักษ์ มีผลทำให้ผู้ป่วยเกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงลดลง และยังคงอัตราการผ่าตัดอีกด้วย

ข้อเสนอแนะ

เทคนิคการรักษานี้ สามารถทำได้ในโรงพยาบาลทั่วไป เนื่องจากใช้เครื่องมือที่หาได้ในโรงพยาบาล และด้วยแนวทางและวิธีการรักษาที่ปลอดภัยที่ผู้วิจัยได้นำเสนอ

Fast Tract of Intussusception Patient Flow

Methods:



บรรณานุกรม (Reference)

1. Kashava, M. M., Basawaraj, N.G., Tulsi, T., et al. Current trends in pediatric intussusceptions. J of Evolution of Med and Dent Sci. 2015, 76 (4): 13195-13203.
2. Ksenija, S., Paulis L., Astra, Z., et al. Childhood intussusception: 10-year experience at Children's Clinical University Hospital in Riga. S Paper.2016, 50 (2): 11-19.
3. Xiaolong, X., Yang, W., Yiyang, Z., et al. A randomized trial of pediatric reduction versus hydrostatic reduction for intussusception in pediatric patients. J Pediatr Surg. 2018, 53 (4): 1464-1468.

4. Lujain, A. M., Eman, A., Sadd, A., et al. Air enema versus barium enema in intussusception: an overview. *J Community Med Public Health*. 2018, 5 (5): 1679-1683.
5. Reju, J. T., Syam, R. An air insufflation device for reduction of intussusception in children. *J Indian Assoc Pediatr Surg*. 2008, 13 (3): 94-96.
6. Anand, P., Sunita, S., Ashish, W., et al. Delayed presentation of intussusception in children-a surgical audit. *Annals of Pediatr Surg*. 2011, 7 (4): 130-132.
7. Shant, S., Steven L. Management of pediatric intussusception in general hospitals: diagnosis, treatment, and differences based on age. *World J Pediatr*. 2011, 7 (1): 70-73.
8. Thomas, R. S., Brandon, D., Rebecca, S. W. Nonsurgical Management of childhood intussusception. *J Ultrasound Med*. 2015, 34:59-63.
9. Sebastian, O. E., Kelvin, E. C., Uchechukwu, O. E., Phillip, C. O., et al. Pediatric intussusception and interventional radiology in a developing country: Experience and challenges of ultrasound saline reduction complementary to primary surgery. *Int Surg*. 2015, 100:1301-1307.
10. Brain, P. B., Christina, M. T., Ferdynand, H., et al. Pediatric intussusception: Decreased surgical risk with timely transfer to a Children's Hospital. *Pedistr Care*. 2016, 2 (3): 21767-24178.
11. Aditya, P. S., Ramesh, T., Vinay, M., et al. Pneumatic reduction of intussusception in children. *Saudi Surg J*. 2017, 5 (1): 21-25.
12. Zulfiqar, M. A., Noryati, M., Hamzini, A. H., et al. Pneumatic reduction of intussusception. *Med J Malaysia*. 2006, 62 (2): 199-203.
13. Waseem, A. M., Ahmad, A.Q., Gaith, K., et al. Pneumatic reduction of pediatric intussusception: Experience at Queen Rania Al-Abudullah Hospital for children. *J of The Royal Med Serviced*. 2016, 23 (3): 13-19.
14. Ahmed, A., Hesham, S., Basem, S., et al. Pneumatic versus hydrostatic reduction in the treatment of intussusception in children. *Annals of of Pediatr Surg*. 2017, 13 (4):199-202.
15. Burhan, B. Successful treatment of intussusception by hydrostatic reduction in pediatric patient: Is everything okay. *J Surg Med*. 2018, 2 (3): 201-204.

16. Jiraporn, K., Jesda, S., Nuthapong, U., et al. Enema reduction of intussusception: the success rate of hydrostatic and pneumatic reduction. *Therapeutics and Clinical Risk Management*. 2015, 11: 1837-1842.
17. Salim, B., Veli, A. The use of phosphate enema in the treatment of short segment intussusception cases. *East J Med*. 2019, 24 (2): 227-230.
18. Mohamed, M. D., Amr, A. A., Shaimaa, A. M., et al. The second trial pneumatic reduction for idiopathic intussusception: y=therapeutic effect and hazards. *Annals of Ped Surg*. 2012, 8 (3): 77-79.
19. Ali, E. J., Waad, M. S., Nawzat, H. S. Ultrasound guided pneumatic reduction of intussusception: A clinical experience from Baghdad. *American Journal of Pediatrics*. 2017, 3 (6): 76-82.
20. Somchai, A. Sedation-related complications in gastrointestinal endoscopy. *World Journal of Gastrointestinal endoscopy*. 2013, 5 (11): 528-533.
21. Charles, J. C., Stephen, W. Guidelines for monitoring and management of pediatric patients before, during, and after sedation for diagnostic and therapeutic procedures: Update 2016. *American Academy of Pediatrics*. 2016, 138 (1): 161-212.
22. Mathew, C., Esmat, B., Jordan, E. A. The risk of shorter fasting time for pediatric deep sedation. *Anesth Essays Res*. 2016, 10 (3): 607-612.
23. Evan, R. H. Adverse event in pediatric sedation. *US Pharm*. 2008, 33 (3): HS2-HS8.
24. Rajendra, K. G. Intussusception in children. *General Ped Surg*. 2015, 50 (4): 647-650.