



วพปก JPMC

วารสารศูนย์การศึกษาแพทยศาสตร์คลินิก
โรงพยาบาลพระปกเกล้า

The Journal of Prapokklao Hospital
Clinical Medical Education Center



ปีที่ 42 ฉบับที่ 4
ต.ค.-ธ.ค. 2568
Vol.42 No.4
Oct.-Dec. 2025



บรรณาธิการที่ปรึกษา	ธีรพงศ์ ทนน ฉัตรชัย	ตุนาค ประสานพานิช สวัสดิไชย	
บรรณาธิการ	พิพัฒน์	คงทรัพย์	โรงพยาบาลพระปกเกล้า
รองบรรณาธิการ	วัชรินทร์ พรทิพย์	เจตน์ฉิม นิติการุญ	โรงพยาบาลพระปกเกล้า โรงพยาบาลพระปกเกล้า
คณะกรรมการ	พันธ์กวี พิมพ์สุภา ปฐมพร อุษา พรทิพา อรนรินทร์ นิธิกุล ธารินทร์ ภาคพันธ์ วรรณภา กุลธิดา มณฑนา ยศพล ดาราวรรณ พรฤดี ปองกานต์ ชิดชนก จันทพร ธัญมณีนัย ผู้จัดการ ผู้ช่วยผู้จัดการ	ตันติวิริยพันธ์ กฤษิ์เจริญชัย ศิริประภาศิริ ศิริบุญฤทธิ์ ศุภราศรี ขจรวงศ์วัฒนา เต็มเอี่ยม ภักดี ศาลาทอง พั่วเวส พานิชกุล เหมชะญาตี เหลื่องโสมนภา รองเมือง นิธิรัตน์ นยะเนตร ตันติพัฒน์ อิมบำรุง วงศ์ชีรี พฤษานุศักดิ์ สมานพรรค สังเกตจิต ยะปัญญา ห้อมมา	โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สำนักวิชาการ กรมการแพทย์ โรงพยาบาลชลบุรี โรงพยาบาลชลบุรี โรงพยาบาลพุทธโสธร โรงพยาบาลศรีสะเกษ โรงพยาบาลขอนแก่น มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพฯ วิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี วิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุราษฎร์ธานี วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นครราชสีมา โรงพยาบาลพระปกเกล้า โรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง) โรงพยาบาลพระปกเกล้า โรงพยาบาลพระปกเกล้า โรงพยาบาลพระปกเกล้า โรงพยาบาลพระปกเกล้า โรงพยาบาลพระปกเกล้า โรงพยาบาลพระปกเกล้า
พิสูจน์อักษร	ปวีณา พิชชาภา		โรงพยาบาลพระปกเกล้า โรงพยาบาลพระปกเกล้า
สำนักงาน	สำนักวิจัยและพัฒนา โรงพยาบาลพระปกเกล้า		
กำหนดออก	อ.เมือง จ.จันทบุรี 22000 โทรศัพท์ 039-319-666 ต่อ 8345 ออก 4 ฉบับต่อปี ตั้งแต่เดือนมกราคม-มีนาคม, เดือนเมษายน-มิถุนายน, เดือนกรกฎาคม-กันยายน, เดือนตุลาคม-ธันวาคม		
เจ้าของ	โรงพยาบาลพระปกเกล้า		
website	https://he02.tci-thaijo.org/index.php/ppkjournal/		
e-mail	ppkjournal@hotmail.com		



The Journal of Prapokklao Hospital Clinical Medical Education Center

Editor Consultant	Theeraphong	Tunakh	
	Thanong	Prasarnpanich	
	Chatchai	Sawasdichai	
Editor-in-Chief	Pipat	Kongsap	Prapokklao Hospital
Associate Editors	Watcharin	Chirdchim	Prapokklao Hospital
	Porntip	Nitikarun	Prapokklao Hospital
Editorial Board	Punkavee	Tuntiviriyapun	Chulalongkorn Hospital
	Pimsupa	Kitsricharoenchai	Chulalongkorn Hospital
	Pathomphorn	Siraprapasiri	Department of Medical Services
	Usa	Siriboonrit	Chonburi Hospital
	Porntipa	Suparasri	Chonburi Hospital
	Aonarin	Kajonvong	Bhudda-Sothorn Hospital
	Nidhikul	Temeiam	Sisaket Hospital
	Tarin	Pakdee	Khonkaen Hospital
	Pakapon	Salathong	Rajamangala University of Technology Phra Nakhon
	Wannapa	Puawes	Office of the Basic Education Commission
	Kultida	Panidkult	Boromrajonani College Of Nursing, Bangkok
	Monthana	Hemchayat	Phrapokklao Nursing College
	Yosapon	Leaungsomnapa	Phrapokklao Nursing College
	Daravan	Rongmuang	Boromarajonani College of Nursing, Suratthani
	Pornruedee	Nitirat	Boromarajonani College of Nursing, Nakhon Ratchasima
	Pongkan	Nayanet	Prapokklao Hospital
	Chidchanok	Tantipat	Metta Pracharak Hospital (Wat Rai Khing)
	Chanthaporn	Imbumrung	Prapokklao Hospital
	Tanyamon	Wongcheeree	Prapokklao Hospital
Manager	Thitichaya	Perksanusak	Prapokklao Hospital
Assistant Managers	Saowani	Samanphak	Prapokklao Hospital
	Thaddaw	Sangkatjit	Prapokklao Hospital
Proofreading	Paweena	Yapanya	Prapokklao Hospital
	Phitchapha	Homa	Prapokklao Hospital
Office address	Prapokklao Research Center of Prapokklao Hospital		
	Amphur Muang Chanthaburi 22000 Tel. 039-319-666 Ext 8345		
Publication	quarterly, January-March, April-June, July-September, October-December		
Owner	Prapokklao Hospital		
website	https://he02.tci-thaijo.org/index.php/ppkjournal/		
e-mail	ppkjournal@hotmail.com		

สารบัญ	หน้า Page	Contents
บรรณาธิการแถลง	289	A MESSAGE FROM THE EDITOR
คำแนะนำสำหรับผู้เขียนบทความ	290	INSTRUCTION FOR AUTHORS
นิพนธ์ต้นฉบับ	291	ORIGINAL ARTICLES
การยอมรับของผู้ปกครองต่อเทคนิคการจัดการพฤติกรรมทางทันตกรรมสำหรับเด็กในคลินิกทันตกรรมสำหรับเด็ก คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น จังหวัดปทุมธานี ณิชชารีย์ รักษ์พิจิตเจริญ, ท.บ. ชวิน ธรรมประทีป/ ณิชกานต์ เนติศานนท์ ติณห์ ทัพพะปุระ ภัทรวรินทร์ วัฒนานพรัตน์ จิรัชยา ชนาเทพพร		Parental Acceptance of Behavior Management Techniques Used at the Pediatric Dental Clinic, Faculty of Dentistry, Western University, Pathum Thani Province Nitcharee Rakpichitjaroen, D.D.S. Chawin Thammaprateeep Nichakarn Netisanon Tin Tappapurana Pattaravarin Wattananopparat Jiratchaya Chanatepaporn2
การพัฒนาระบบการบริหารจัดการมะเร็งลำไส้ใหญ่ จังหวัดสระแก้ว ธนัชญา ปิงกุล, พย.บ.	300	Development of a Health System for The Management of Colorectal Cancer Thanatchaya Pingkun, B.N.S.
ความกลัวและความวิตกกังวลของผู้ป่วยต่อการถ่ายภาพรังสีทางทันตกรรมในคลินิกรังสีวิทยา มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น พงศธร กังวานสุรกิจ, ท.บ., วท.ม. นภัสสร กังวานสุรกิจ, ท.บ., วท.ม. นัทธมน กุศลกุล อภิชาติ พาดทองหลวง ณัฐสิทธิ์ เลิศวัฒนชัย กัณตพัฒน์ ยมพุก	309	Patient's Fear and Anxiety Related to Dental Radiography at the Radiology Clinic, Western University Pongsatorn Kangvansurakit, D.S.S., M.Sc. Napassorn Kangvansurakit, D.S.S., M.Sc. Nuttamon Kusakul Aphichat Phatthonglang Natthasit Lertwatthanachai Kantapat Yompuk
ประสิทธิผลในการใช้ยา Dexmedetomidine ขนาดต่ำในการป้องกันภาวะหนาวสั่นในผู้ป่วยที่ผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมทั้งหมด การทดลองสุ่มแบบมีกลุ่มควบคุม ณัฐนิชา ทองทวีภรณ์, พ.บ., ว.ว. สาขาวิสัญญีวิทยา	318	Effectiveness of Low-dose Intravenous Dexmedetomidine Prevent Shivering in Total Knee Arthroplasty under Spinal Anesthesia: A Randomized Controlled Trial Nutmicha Thongthaweepon M.D., Dip. Thai Board of Anesthesiology

สารบัญ	หน้า Page	Contents
การเปรียบเทียบ Alberta Stroke Program Early Computed Tomography Score (ASPECTS) ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระหว่างกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดอย่างเดียว กับกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดร่วมกับการรักษาผ่านสายสวนหลอดเลือดเพื่อสลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลชลบุรี สุภัก ชุตีไพจิตร, พ.บ., ว.ว.รังสีวิทยาวิจลย์ (ประกาศนียบัตรรังสีวิทยาวิจลย์ระบบประสาท)	328	Comparison of Alberta Stroke Program Early Computed Tomography Score (ASPECTS) Between Acute Ischemic Stroke Patients Treated With Intravenous Thrombolysis Alone Versus Combined With Mechanical Thrombectomy at Chonburi Hospital Supak Chutipaijit, M.D., Dip. Thai Board of Radiology (Neuroimaging)
การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลของแนวทางการคัดกรองผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดในการคัดกรองภาวะ ST elevation myocardial infarction โรงพยาบาลสมุทรปราการ ธัญธร นพเก้ารัตนมณี, พ.บ., ว.ว.เวชศาสตร์ฉุกเฉิน	339	Comparative Study of the Effectiveness of Screening Guidelines for Patients with Ischemic Heart Disease in Screening for ST Elevation Myocardial Infarction at Samut Prakan Hospital Thunthon Noppakaoratanamanee, M.D., Dip. Thai Board of Emergency Medicine
ผลของโปรแกรมโกรว์ที่มีต่อความรอบรู้ของปู่ย่าตายาย ในการส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย สดับพินท์ พสุธีรัมย์, พย.บ. วรัญญูศิชา ทรัพย์ประเสริฐ, ส.ค.	347	Effects of the GROW Program on Grandparents' Health Literacy in Promoting Early Childhood Development Saduppin Pasuhirun, B.N.S. Warunsicha Supprasert, Dr.P.H.
ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเสียชีวิตจากการบาดเจ็บทางไฟฟ้าในพื้นที่ชนบทของประเทศไทย สุพจน์ ฉัตรทินกร, พ.บ., ว.ว. ศัลยศาสตร์ตกแต่งและเสริมสร้าง	355	Factors Affecting Mortality From Electrical Injuries in Rural Areas of Thailand Suphot Chattinnakorn, M.D., Dip. Thai Board of Plastic and Reconstructive Surgery
การเริ่มล้างไตช่องท้องแบบฉุกเฉินเปรียบเทียบกับฟอกเลือดชั่วคราวในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย ในโรงพยาบาลสุรินทร์ ในช่วงปี พ.ศ. 2562–2567 วรรณพัชร พิศวงค์, พ.บ., ว.ว. อายุรศาสตร์, ว.ว. อายุรแพทย์โรคไต	363	Urgent-Start Peritoneal Dialysis Versus Urgent-Start Temporary Hemodialysis in Advance CKD Stage V in Surin Hospital: A Randomized Controlled Study During the Years 2019-2024 Wannapat Pitsawong, M.D., Dip. Thai Subspecialty Board of Nephrology
บทความพิเศษ บทบาทและความรับผิดชอบของผู้เขียนในการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อการตีพิมพ์บทความทางวิชาการ วีรยา ทรัพย์าจร, วท.บ., วท.ม.	376	SPECIAL ARTICLE Roles and Responsibilities of Authors in the Use of Artificial Intelligence (AI) for Academic Publication Weeraya Saphyakhajorn, B.Sc., M.Sc.
ยานำรู้ มะขามแขก ศรัณณัฐ แสนเสนาะ, พทป.บ.	378	INTERESTING DRUGS Senna Sarannat Saensanor, B.ATM.

บรรณาธิการแถลง

ในเดือนแห่งความอาลัยนี้ กองบรรณาธิการวารสารศูนย์การแพทย์ศาสตร์ศึกษาชั้นคลินิกโรงพยาบาลพระปกเกล้า ขอร่วมแสดงความสำนึกในพระมหากรุณาธิคุณและความอาลัยอย่างหาที่สุดมิได้เนื่องในวันที่ 24 ตุลาคม พ.ศ. 2568 เป็นวันสวรรคตของ สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ พระบรมราชชนนีพันปีหลวง ผู้ทรงเป็นแบบอย่างแห่งความเสียสละและพระเมตตาอันยิ่งใหญ่ ที่ทรงอุทิศพระวรกายเพื่อพัฒนางานด้านสาธารณสุข การแพทย์ และการพยาบาลของประเทศมาโดยตลอด ความมุ่งมั่นของพระองค์ท่านเป็นแรงบันดาลใจสำคัญให้แก่บุคลากรทางการแพทย์ทุกหมู่เหล่า

วารสาร วพก.นี้ตระหนักถึงความสำคัญของการใช้เทคโนโลยีอย่างรับผิดชอบ จึงได้กำหนดนโยบายและแนวทางจริยธรรมในการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) เพื่อส่งเสริมให้การผลิตผลงานทางวิชาการดำเนินไปบนพื้นฐานของคุณธรรม ความโปร่งใส และความถูกต้องทางวิชาการอย่างยั่งยืน ในปัจจุบันเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มีบทบาทสำคัญต่อวงการวิชาการ กองบรรณาธิการจึงให้ความสำคัญอย่างยิ่งต่อการใช้ AI อย่างเหมาะสมและมีจริยธรรม เพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานจริยธรรมทางวิชาการ และคงไว้

ซึ่งความน่าเชื่อถือของผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์ กองบรรณาธิการมีนโยบาย ไม่อนุญาตให้ผู้พิมพ์ใช้ AI ในการสร้างหรือเขียนเนื้อหาหลักของบทความในทุกขั้นตอน ทั้งนี้ อนุญาตให้ใช้ AI เพื่อการค้นคว้าการทบทวนวรรณกรรม และการตรวจสอบภาษา เท่านั้น สำหรับการใช้นวัตกรรมอื่นให้อยู่ภายใต้หลักจริยธรรมการใช้ AI ในการวิจัย และดุลยพินิจของกองบรรณาธิการ นอกจากนี้วารสารได้ยึดแนวทางตามนโยบายของสำนักพิมพ์ Taylor & Francis ซึ่งกำหนดไว้อย่างชัดเจนว่า ไม่อนุญาตให้ใช้ Generative AI ในการสร้างหรือจัดการรูปภาพ ตัวเลข และข้อมูลวิจัยต้นฉบับ ซึ่งรวมถึงภาพ แผนภูมิ ตาราง ภาพถ่ายทางการแพทย์ โค้ดคอมพิวเตอร์ และสูตรทางคณิตศาสตร์ เพื่อป้องกันการบิดเบือนข้อมูลและรักษาความถูกต้องของสารสนเทศทางวิชาการ

กองบรรณาธิการขอเชิญชวนคณาจารย์ แพทย์ พยาบาล และนักวิจัยทุกท่าน ร่วมส่งผลงานวิจัย บทความ ฟื้นฟู หรือบทความพิเศษ เพื่อตีพิมพ์ในวารสารฯ ซึ่งเป็นเวทีสำคัญในการเผยแพร่และต่อยอดองค์ความรู้ทางการแพทย์ให้กว้างไกลยิ่งขึ้น และขอขอบพระคุณผู้อ่านและผู้สนับสนุนทุกท่านที่ให้การสนับสนุนวารสารด้วยดีเสมอมา

กองบรรณาธิการ



คำแนะนำสำหรับผู้ส่งบทความลงตีพิมพ์ใน “วารสารศูนย์การศึกษาแพทยศาสตร์คลินิก โรงพยาบาลพระปกเกล้า”

วัตถุประสงค์ของวารสารศูนย์การศึกษาแพทยศาสตร์คลินิก โรงพยาบาลพระปกเกล้า

วารสารศูนย์การศึกษาแพทยศาสตร์คลินิก โรงพยาบาลพระปกเกล้า มีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่บทความเกี่ยวกับการแพทย์และสาธารณสุข ได้แก่ บทความวิจัย รายงานผู้ป่วย บทความพื้นฐาน และบทความที่น่าสนใจทางการแพทย์ และการพยาบาล เป็นต้น

บทความทุกบทความ จะได้รับการพิจารณาล้นกรองโดยผู้ทรงคุณวุฒิอย่างน้อย 2 ท่าน โดยผู้ส่งบทความและผู้พิจารณาจะไม่ทราบชื่อของกันและกัน (double blind) สำหรับบทความของบุคคลภายในจะได้รับการพิจารณาล้นกรองจากบุคคลหรือบรรณาธิการภายนอกสถาบัน บทความที่ส่งมาตีพิมพ์ ต้องไม่เคยตีพิมพ์หรืออยู่ระหว่างการตีพิมพ์ของวารสารอื่น

นิพนธ์ต้นฉบับ รายงานผู้ป่วย หรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยในมนุษย์ โดยเฉพาะงานวิจัยที่ผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ และต้องแนบสำเนาใบรับรองของคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จึงจะได้รับการพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารศูนย์การศึกษาแพทยศาสตร์คลินิก โรงพยาบาลพระปกเกล้า

การส่งลงตีพิมพ์ในวารสารศูนย์การศึกษาแพทยศาสตร์คลินิก โรงพยาบาลพระปกเกล้า

การส่งลงตีพิมพ์ต้นฉบับในวารสารฯ มีดังนี้

1.สมัครสมาชิก (register) วารสารออนไลน์ ในระบบ <https://www.tci-thaijo.org/index.php/ppkjournal/index> ก่อน หลังจากนั้นเข้าสู่ระบบ (log in)

2. Submission เข้าสู่เว็บไซต์ของวารสารศูนย์การศึกษาแพทยศาสตร์คลินิก โรงพยาบาลพระปกเกล้า และอัปโหลดบทความเป็นไฟล์ Microsoft Word กรอกข้อมูลให้ครบถ้วนและกด “ยืนยัน” การส่งบทความ (ยกเว้นท่านที่เป็นสมาชิกแล้วไม่ต้องลงทะเบียนใหม่)

3. ผู้แต่ง (author) ควรเขียนจดหมายหรือข้อความถึงบรรณาธิการ (editor) โดยให้กรอกข้อความในกล่องข้อความ (comments to the editor) กล่าวถึง

3.1 บทความที่ส่งตีพิมพ์ของท่านมีความน่าสนใจอย่างไร

3.2 ข้อความยืนยันเป็นลายลักษณ์อักษรว่าบทความของท่านไม่เคยได้รับการตีพิมพ์ และ/หรืออยู่ในกระบวนการพิจารณาจากวารสารใดมาก่อน

3.3 บทความของท่านต้องได้รับการตรวจทานจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านสถิติและภาษา เช่น Springer nature (<https://authorservices.springernature.com/go/bmc/>)

3.4 เบอร์โทรศัพท์มือถือที่สามารถติดต่อได้ และ E-mail

4. ท่านสามารถดาวน์โหลดข้อมูลเพิ่มเติมในการเตรียมบทความแต่ละประเภท จาก QRcode



(QRcode รายละเอียดการเตรียมบทความแต่ละประเภท)

การติดต่อ

กองบรรณาธิการวารสารศูนย์การศึกษาแพทยศาสตร์คลินิก โรงพยาบาลพระปกเกล้า

ที่อยู่ 38 ถนนเลียบเนิน ตำบลวัดใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี 22000

โทรศัพท์ 0-3931-9666 ต่อ 8345

E-mail: ppkjournal@hotmail.com

ค้นหาบทความที่ตีพิมพ์ได้ทาง <https://www.tci-thaijo.org/index.php/ppkjournal>

ORIGINAL ARTICLE

**การยอมรับของผู้ปกครองต่อเทคนิคการจัดการพฤติกรรมทางทันตกรรมสำหรับเด็ก
ในคลินิกทันตกรรมสำหรับเด็ก คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น จังหวัดปทุมธานี**

Parental Acceptance of Behavior Management Techniques Used at the Pediatric Dental Clinic,

Faculty of Dentistry, Western University, Pathum Thani Province

ณิชนารีย์ รักษ์พิชิตเจริญ, ท.บ.¹, ชวิน ธรรมประทีป², ณิชนกนต์ เนติศานนท์², ดิณฑ์ ทัพพะปุระ²,

ภัทรวรินทร์ วัฒนานพรัตน์², จิรัชยา ชนาเทพาพร²

Nitcharee Rakpichitjaroen, D.D.S.¹, Chawin Thammaprathep², Nichakarn Netisanon²,

Tin Tappapurana², Pattaravarin Wattananopparat², Jiratchaya Chanatepaporn²

¹คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น จังหวัดปทุมธานี

²นิสิตทันตแพทย์ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น จังหวัดปทุมธานี

¹Faculty of Dentistry, Western University, Pathum Thani Province

²Dental Student, Faculty of Dentistry, Western University, Pathum Thani Province

Received: June 17, 2025 Revised: September 10, 2025 Accepted: September 19, 2025

บทคัดย่อ

ที่มาของปัญหา: ปัจจุบันความรู้และทัศนคติของผู้ปกครองต่อการเลี้ยงดูบุตรหลานและการรักษาทางทันตกรรมเด็กได้เปลี่ยนแปลงไป ทำให้การจัดการพฤติกรรมเด็กในคลินิกทันตกรรมต้องปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับบริบทใหม่ เทคนิคที่เคยใช้ได้ผลดีและได้รับการยอมรับ อาจไม่เหมาะสมกับยุคสมัยอีกต่อไป

วัตถุประสงค์: การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินระดับการยอมรับของผู้ปกครองต่อเทคนิคการจัดการพฤติกรรมทางทันตกรรมสำหรับเด็กที่ใช้ในคลินิกทันตกรรมสำหรับเด็ก คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น และศึกษาความสัมพันธ์กับปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ปกครอง

วิธีการศึกษา: กลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถามผ่าน google form โดยแบ่งแบบประเมินออกเป็น 2 ส่วน ส่วนที่ 1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุของผู้ปกครอง ระดับการศึกษา รายได้ต่อเดือนของครอบครัว และประสบการณ์ของผู้ปกครองในการรักษาทางทันตกรรม และส่วนที่ 2 ข้อมูลการยอมรับของผู้ปกครองต่อเทคนิคที่ใช้ในการจัดการพฤติกรรมทางทันตกรรมสำหรับเด็ก จำนวน 5 เทคนิค ได้แก่ เทคนิค Tell Show Do, เทคนิค Voice control, เทคนิค Active restraint, เทคนิค Passive restraint และ เทคนิค Parental presence/absence

ผลการศึกษา: ผลการศึกษาพบว่าผู้ปกครองส่วนใหญ่ยอมรับเทคนิคทุกประเภทในระดับ “ยอมรับได้มากที่สุด” โดยเทคนิคที่ได้รับการยอมรับมากที่สุดคือ Tell Show Do และน้อยที่สุดคือ Voice Control ทั้งนี้พบว่าปัจจัยอายุของผู้ปกครอง มีผลต่อการยอมรับเทคนิค Passive Restraint โดยผู้ปกครองช่วงอายุ 41-59 ปี และ 60 ปีขึ้นไป ยอมรับเทคนิคนี้ได้น้อยกว่าผู้ปกครองช่วงอายุ 20-40 ปี อย่างมีนัยสำคัญ ในขณะที่ปัจจัยส่วนบุคคลอื่นๆ ไม่มีผลต่อการยอมรับเทคนิคการจัดการพฤติกรรม

สรุป: ผู้ปกครองยอมรับเทคนิคการจัดการพฤติกรรมทางทันตกรรมสำหรับเด็กแต่ละวิธีแตกต่างกัน เทคนิค Tell Show Do ได้รับการยอมรับมากที่สุด เทคนิค Voice Control ได้รับการยอมรับน้อยที่สุด ปัจจัยด้านอายุของผู้ปกครอง มีผลต่อการยอมรับเทคนิค Passive Restraint ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

คำสำคัญ: การยอมรับของผู้ปกครอง, เทคนิคการจัดการพฤติกรรม, พฤติกรรมเด็ก, ทันตกรรมสำหรับเด็ก

Thaiclinicaltrials.org number, TCTR20250624004

ABSTRACT

BACKGROUND: Parental knowledge and attitudes toward child-rearing and pediatric dental treatment have evolved over time, requiring behavior management approaches in dental clinics to adapt accordingly. Techniques that were once widely accepted may no longer be suitable in the current context.

OBJECTIVES: This study aimed to evaluate parental acceptance of pediatric dental behavior management techniques used by the Pediatric Dental Clinic, Faculty of Dentistry, Western University, and to examine whether parental demographic factors affect their acceptance.

METHODS: Participants completed an online questionnaire via Google Forms, which consisted of two sections. Section 1 gathered demographic information, including parental age, education level, monthly income, and prior experience with dental treatment. Section 2 assessed parental acceptance of five behavior management techniques. Namely-Tell-Show-Do, Voice Control, Active Restraint, Passive Restraint, and Parental Presence/Absence. Each technique was presented with a brief explanation, illustrative photographs, and a video clip.

RESULTS: The results showed that most parents rated all five techniques as “highly acceptable.” Tell-Show-Do received the highest acceptance score, while Voice Control received the lowest acceptance score. Among the demographic factors, only parental age showed a statistically significant correlation with the acceptance of Passive Restraint. Parents aged 41-59 and those 60 years and older were significantly less accepting of the technique than parents aged 20-40 Meanwhile, other personal factors had no influence on the acceptance of behavior management techniques.

CONCLUSIONS: In conclusion, parental acceptance varied among behavior management techniques. Tell-Show-Do was the most accepted technique, while Voice Control was the least accepted. Parental age was found to significantly influence acceptance of Passive Restraint

KEYWORDS: parental acceptance, behavior management techniques, pediatric dentistry, child behavior

บทนำ

การจัดการพฤติกรรมคือ กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการติดต่อสื่อสาร มีเป้าหมายในการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างเด็ก ผู้ปกครองและทันตแพทย์ ซึ่งถือเป็นส่วนสำคัญของการรักษาทางทันตกรรมสำหรับเด็ก การจัดการพฤติกรรมของเด็กจะช่วยให้เกิดการยอมรับในเชิงบวกต่อการรักษา ในปัจจุบันทัศนคติของผู้ปกครองซึ่งเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการวางแผนการรักษาทางทันตกรรมของเด็กที่มีต่อแพทย์ ความรู้และทัศนคติในการเลี้ยงดูลูกได้เปลี่ยนแปลงไป รวมทั้งความกังวลในข้อกฎหมายที่มีเพิ่มมากขึ้น ผู้ปกครองมีแนวโน้มที่จะปกป้องลูกมากเกินไปและไม่ยอมรับสิ่งใดที่ทำให้เด็กต้องเจ็บปวดทั้งด้านร่างกายและจิตใจ รวมทั้งต้องการคำอธิบายอย่างละเอียดเกี่ยวกับเทคนิคและการสาธิตวิธีการอย่างชัดเจน¹ ส่งผลให้การจัดการกับพฤติกรรมเด็กในคลินิกทันตกรรมต้องปรับตัว วิธีที่เคยใช้ได้ผลกับการจัดการกับพฤติกรรมเด็กในอดีต อาจไม่เป็นที่ยอมรับของผู้ปกครองในปัจจุบัน ดังนั้น การจะนำเทคนิคการจัดการพฤติกรรมไปใช้อย่างถูกต้อง จำเป็นต้องมีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับการจัดการพฤติกรรมและรวมทั้งต้องมีทักษะที่ดีในการสื่อสาร

การจัดการพฤติกรรมในทางทันตกรรมสำหรับเด็กแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ การจัดการพฤติกรรมขั้นพื้นฐาน (Basic behavior guidance) และการจัดการพฤติกรรมขั้นสูง (Advanced behavior guidance)²

การจัดการพฤติกรรมขั้นพื้นฐาน ได้แก่ เทคนิคการแสดงภาพล่วงหน้า (Previsit imagery) การสังเกตโดยตรง (Direct observation) การบอก-แสดง-ทำ (Tell-Show-Do) การถาม-บอก-ถาม (Ask-Tell-Ask) การควบคุมด้วยเสียง (Voice control) การสื่อสารแบบไม่ใช้คำพูด (Nonverbal communication) การเสริมแรงเชิงบวก (Positive reinforcement) การเบี่ยงเบนความสนใจ (Distraction) การลดความไวต่อสิ่งกระตุ้น (Desensitization) การมีหรือไม่มีผู้ปกครอง (Parental presence/absence) และการสูดดมแก๊สไนตรัสออกไซด์/ออกซิเจน (Nitrous oxide/oxygen inhalation) ส่วนการจัดการพฤติกรรมขั้นสูง ได้แก่ การจำกัดการเคลื่อนไหวเพื่อป้องกัน (Protective Stabilization) การให้ยาระงับ

ประสาท (Sedation) และการดมยาสลบ (General anesthesia) การจะเลือกใช้เทคนิคแต่ละวิธี ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ ได้แก่ สภาวะสุขภาพช่องปากของผู้ป่วย การพัฒนาทางด้านอารมณ์ ความรู้ความเข้าใจระดับสติปัญญาของผู้ป่วย สภาวะทางการแพทย์ สุขภาพร่างกาย รวมถึงความปลอดภัยของผู้ป่วย ผู้ปกครอง และทีมทันตกรรม²

การวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการยอมรับของผู้ปกครองที่มีต่อเทคนิคต่างๆ ในการจัดการพฤติกรรมทางทันตกรรมสำหรับเด็ก ในบริบทของคลินิกทันตกรรมสำหรับเด็ก คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น ซึ่งให้บริการทางทันตกรรมสำหรับเด็กอายุไม่เกิน 12 ปี โดยนักศึกษาทันตแพทย์ชั้นปีที่ 5 และ 6 ภายใต้การดูแลของอาจารย์ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญทางทันตกรรมสำหรับเด็ก ให้บริการในรูปแบบของทันตกรรมพร้อมมูล ทั้งงานทันตกรรมป้องกันและงานทันตกรรมหัตถการ โดยศึกษาจากเทคนิคการจัดการกับพฤติกรรมทางทันตกรรมสำหรับเด็ก จำนวน 5 เทคนิค เป็นการจัดการพฤติกรรมขั้นพื้นฐาน 3 เทคนิค ได้แก่ เทคนิค Tell Show Do (การอธิบายและให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยเกี่ยวกับสิ่งที่กำลังจะทำ (Tell) แสดงให้เห็นเกี่ยวกับสิ่งที่เกิดขึ้น (Show) และทำการรักษาตามที่ได้อธิบายไว้ (Do), เทคนิค Voice control (การปรับระดับ โทนเสียงและ/หรือระดับเสียงเพื่อดึงความสนใจและความร่วมมือจากผู้ป่วย) และเทคนิค Parental presence/absence (การมีหรือไม่มีผู้ปกครองในระหว่างการรักษา) และเป็นการจัดการพฤติกรรมขั้นสูง 2 เทคนิค ได้แก่ เทคนิค Active restraint (การจำกัดการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยโดยการใช้อุปกรณ์ เช่น ผู้ปกครอง ผู้ช่วยทันตแพทย์ เพื่อให้สามารถทำการตรวจสอบ วินิจฉัย และ/หรือรักษาได้อย่างปลอดภัย) และเทคนิค Passive restraint (การจำกัดการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยโดยการใช้อุปกรณ์ เช่น papoose board วัสดุ หรือเครื่องมือที่ใช้ในการจำกัดการเคลื่อนไหวเป็นระยะเวลาหนึ่ง) และศึกษาถึงปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ปกครอง ได้แก่ ปัจจัยด้านอายุ ระดับการศึกษา รายได้ต่อเดือนของครอบครัว และประสบการณ์การรักษาทางทันตกรรมของผู้ปกครองที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคนิคต่างๆ ในการจัดการพฤติกรรมทางทันตกรรมสำหรับเด็ก

วิธีการศึกษา

การวิจัยเชิงปริมาณตามภาคตัดขวาง (Quantitative Cross-sectional Study) โดยการศึกษาได้รับ การพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์จังหวัดกรุงเทพมหานคร (เลขที่ WTU 2568-0045)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ปกครองที่พาบุตรหลานมารับการ รักษาในคลินิกทันตกรรมสำหรับเด็ก คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น วิทยาเขตวัชรพล

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ปกครองที่พาบุตรหลานอายุ ระหว่าง 5-12 ปี มารับการรักษาในคลินิกทันตกรรม สำหรับเด็ก คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัย เวสเทิร์น วิทยาเขตวัชรพล จำนวน 56 คน การคำนวณ กลุ่มตัวอย่างอิงจากงานวิจัยก่อนหน้า^{4,5} ที่ใช้จำนวนกลุ่ม เป้าหมาย 46 คน และ 55 คน ตามลำดับ โดยผู้ปกครอง หมายถึง บิดาหรือมารดาตามกฎหมาย หรือผู้ที่กฎหมาย ให้ทำหน้าที่ปกครองดูแลผู้เยาว์ที่ยังไม่บรรลุนิติภาวะและ ไม่มีบิดามารดา หรือบิดามารดาถูกถอนอำนาจปกครอง เท่านั้น และไม่เคยทำการประเมินแบบสอบถามนี้มาก่อน การดำเนินการวิจัย

ดำเนินการโดยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถาม ผ่าน Google Forms โดยใช้ไอแพด แบ่งแบบประเมินออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล และส่วน ที่ 2 ข้อมูลการยอมรับของผู้ปกครองต่อแต่ละเทคนิค การเก็บรวบรวมข้อมูล: จากแบบสอบถามแบบออนไลน์ ผ่าน Google Forms ลักษณะของการตอบแบบสอบถาม คือ ผู้ปกครองตอบด้วยตนเองผ่านระบบออนไลน์ในช่วง เวลาหนึ่ง โดยไม่มีการสัมภาษณ์หรือสังเกตโดยตรง เครื่องมือวิจัย

ประกอบด้วย แบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ปกครอง ได้แก่ อายุ การ ศึกษา รายได้ของครัวเรือน และประสบการณ์ของผู้ ปกครองในการรักษาทางทันตกรรม และส่วนที่ 2 การ ยอมรับเทคนิคการจัดการพฤติกรรมทั้ง 5 เทคนิค ได้แก่ เทคนิคการบอก-แสดง-ทำ (Tell-Show-Do) การควบคุม

ด้วยเสียง (Voice control) การมีหรือไม่มีผู้ปกครอง (Parental presence/absence) การจำกัดการเคลื่อนไหว ของผู้ป่วยโดยการจับกุม (Active restraint) และการ จำกัดการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยโดยการใช้อุปกรณ์ (Passive restraint) โดยมีคลิปปิดีโอประกอบ 1 คลิป ความยาวประมาณ 1 นาที และ มีรูปภาพพร้อมคำอธิบาย ประกอบแต่ละเทคนิค จำนวนเทคนิคละ 3 ภาพ กำหนด คำคำตอบตาม VAS (visual analog scale) มี 3 ระดับ คือยอมรับเทคนิคนี้ไม่ได้ ยอมรับเทคนิคนี้ได้ปานกลาง และยอมรับเทคนิคนี้ได้มากที่สุด

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้รับรวบรวมมาจากแบบสอบถาม จะนำมา วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ด้วยค่าความถี่ (Frequency), ร้อยละ (Percentage), ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ วิเคราะห์สถิติเชิง อนุมานด้วย Kruskal-Wallis Test

เกณฑ์การให้คะแนน Visual Analog Scale (VAS) มี 3 ระดับคือ ยอมรับได้มากที่สุด แทนค่าด้วย 10 คะแนน ยอมรับได้ปานกลาง แทนค่าด้วย 5 คะแนน และยอมรับ ไม่ได้เลย แทนค่าด้วย 1 คะแนน รวมค่าคะแนนและคิด ค่าคะแนนเฉลี่ย หากค่าคะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วง 7.02-10.00 หมายถึง ยอมรับได้มากที่สุด คะแนนเฉลี่ย 4.01-7.01 หมายถึง ยอมรับได้ปานกลาง และคะแนนเฉลี่ย 1.00-4.00 หมายถึง ยอมรับไม่ได้

ผลการศึกษา

จากการเก็บข้อมูลตั้งแต่วันที่ 21 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 ถึงวันที่ 11 เมษายน พ.ศ. 2568 จำนวน 56 คน ข้อมูลส่วนบุคคล แยกตาม อายุ การศึกษา รายได้ และ ประสบการณ์ทางทันตกรรมของผู้ปกครอง ได้ข้อมูล ดังนี้ กลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 41.2 ± 11.3 ปี กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 66 จบการศึกษาดำกว่าระดับปริญญาตรี ร้อยละ 75 ของกลุ่มตัวอย่างมีรายได้ไม่เกิน 30,000 บาทต่อเดือน และร้อยละ 80 มีประสบการณ์ที่ดีในการรับการรักษาทาง ทันตกรรม (Table 1)

Table 1 Number and Percentage of Respondents by Demographic Characteristics (n=56)

Demographic Characteristics	Category	n (%)
Age Group	20–40 years	27 (48.2)
	41–59 years	26 (46.4)
	60 years and above	3 (5.3)
	Total	56 (100.0)
Education Level	Below Bachelor's Degree	37 (66.0)
	Bachelor's Degree	14 (25.0)
	Above Bachelor's Degree	5 (8.9)
	Total	56 (100.0)
Family Monthly Income (THB)	Less than 15,000	18 (32.1)
	15,001–30,000	24 (42.8)
	More than 30,000	14 (25.0)
	Total	56 (100.0)
Parental Experience with Dental Treatment	Had positive experience	45 (80.3)
	Had negative experience	6 (10.7)
	Never received dental treatment	5 (8.9)
	Total	56 (100.0)

ผู้ปกครองมีระดับการยอมรับเทคนิคการจัดการพฤติกรรมทางทันตกรรมเด็กโดยภาพรวมอยู่ในระดับที่ “ยอมรับได้มากที่สุด” (คะแนนเฉลี่ย 8.7 ± 1.5) โดยเทคนิคที่ได้รับการยอมรับมากที่สุดคือ เทคนิค Tell Show Do (คะแนนเฉลี่ย 9.8 ± 0.9) รองลงมาคือ เทคนิค Parental Absence, เทคนิค Active Restraint และเทคนิค Passive Restraint ตามลำดับ ขณะที่เทคนิค Voice Control ได้รับการยอมรับน้อยที่สุด (คะแนนเฉลี่ย 7.7 ± 2.6) (Table 2)

Table 2 Parental Acceptance of Dental Behavior Management Techniques

Technique	mean $\pm$ SD	Result
Tell Show Do	9.8 $\pm$ 0.9	Most acceptable
Voice Control	7.7 $\pm$ 2.6	Most acceptable
Parental Absence	9.0 $\pm$ 2.3	Most acceptable
Active Restraint	9.0 $\pm$ 2.2	Most acceptable
Passive Restraint	8.0 $\pm$ 3.0	Most acceptable
Total	8.7 $\pm$ 1.5	Most acceptable

เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลด้านอายุ ระดับการศึกษา รายได้ของครัวเรือน และประสบการณ์การรักษาทันตกรรมของผู้ปกครองกับการยอมรับต่อเทคนิคการจัดการพฤติกรรมเทคนิคต่างๆ (Table 3) พบว่า ปัจจัยด้านอายุของผู้ปกครองมีผลต่อการยอมรับเทคนิค Passive Restraint อย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติ ($\chi^2=6.8$, $df=2$, $p=0.03$) โดยผู้ปกครองช่วงอายุ 41-59 ปี และ 60 ปีขึ้นไป ยอมรับเทคนิคนี้ได้น้อยกว่าผู้ปกครองช่วงอายุ 20-40 ปี อย่างมีนัยสำคัญ ในขณะที่ปัจจัยส่วนบุคคลอื่นๆ ไม่มีผลต่อการยอมรับเทคนิคการจัดการพฤติกรรมทางทันตกรรมสำหรับเด็ก (Table 3)

Table 3 Inferential Statistical Analysis Using Chi-square Test for Parental Acceptance of Pediatric Behavior Management Techniques by Demographic Factors (n=56)

Technique	Factor	Group	n	Chi-square	df	p-value
Tell Show Do	Age Group	20–40 years	27	2.4	2	0.31
		41–59 years	26			
		≥60 years	3			
	Education Level	Below Bachelor's Degree	37	1.1	2	0.59
		Bachelor's Degree	14			
		Above Bachelor's Degree	5			
	Monthly Income	<15,000 THB	18	4.3	2	0.12
		15,001–30,000 THB	24			
		>30,000 THB	14			
	Dental Experience	Positive	45	0.5	2	0.78
		Negative	6			
		None	5			
Voice Control	Age Group	20–40 years	27	4.0	2	0.13
		41–59 years	26			
		≥60 years	3			
	Education Level	Below Bachelor's Degree	37	0.5	2	0.79
		Bachelor's Degree	14			
		Above Bachelor's Degree	5			
	Monthly Income	<15,000 THB	18	0.5	2	0.78
		15,001–30,000 THB	24			
		>30,000 THB	14			
	Dental Experience	Positive	45	2.3	2	0.33
		Negative	6			
		None	5			
Parental Absence	Age Group	20–40 years	27	0.6	2	0.74
		41–59 years	26			
		≥60 years	3			
	Education Level	Below Bachelor's Degree	37	0.0	2	0.98
		Bachelor's Degree	14			
		Above Bachelor's Degree	5			
	Monthly Income	<15,000 THB	18	0.6	2	0.75
		15,001–30,000 THB	24			
		>30,000 THB	14			
	Dental Experience	Positive	45	2.6	2	0.28
		Negative	6			
		None	5			
Active Restraint	Active Restraint	20–40 years	27	3.0	2	0.22

Table 3 Inferential Statistical Analysis Using Chi-square Test for Parental Acceptance of Pediatric Behavior Management Techniques by Demographic Factors (n=56) (continue)

Technique	Factor	Group	n	Chi-square	df	p-value
Active Restraint	Active Restraint	41–59 years	26	0.3	2	0.87
		≥60 years	3			
	Education Level	Below Bachelor's Degree	37			
		Bachelor's Degree	14			
		Above Bachelor's Degree	5			
	Monthly Income	<15,000 THB	18	0.3	2	0.87
		15,001–30,000 THB	24			
		>30,000 THB	14			
	Dental Experience	Positive	45	1.4	2	0.49
		Negative	6			
		None	5			
Passive Restraint	Age Group	20–40 years	27	6.8	2	0.03
		41–59 years	26			
		≥60 years	3			
	Education Level	Below Bachelor's Degree	37	1.1	2	0.57
		Bachelor's Degree	14			
		Above Bachelor's Degree	5			
	Monthly Income	<15,000 THB	18	0.4	2	0.84
		15,001–30,000 THB	24			
		>30,000 THB	14			
	Dental Experience	Positive	45	0.0	2	0.99
		Negative	6			
		None	5			

อภิปรายผล

เทคนิค Tell Show Do เป็นเทคนิคที่ได้รับการยอมรับมากที่สุดในการศึกษานี้ เช่นเดียวกับผลของงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในต่างประเทศและในประเทศไทย^{3,4} ในขณะที่เทคนิค Voice Control เป็นเทคนิคที่ได้รับการยอมรับน้อยที่สุด ซึ่งเทคนิค Voice control นี้หมายถึงการควบคุมด้วยเสียง เป็นวิธีที่ทันตแพทย์ใช้ในการปรับระดับโทนเสียงและ/หรือระดับเสียงเพื่อดึงความสนใจและความร่วมมือจากคนไข้ ใช้เมื่อเด็กมีพฤติกรรมที่ขัดขวางการทำงานของทันตแพทย์ในระหว่างการรักษา ในการใช้เทคนิค Voice control คำสั่งควรชัดเจนและแสดงสีหน้าท่าทางให้สอดคล้องกับข้อความ และการใช้เทคนิคนี้จะได้

ผลดีเมื่อใช้เสียงในระดับปกติ อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่าในการศึกษานี้ได้อธิบายถึงวิธีการและสถานการณ์ที่ใช้แล้ว เทคนิค Voice control ก็ยังอาจถูกเข้าใจว่าเป็นการใช้อำนาจของผู้ใหญ่ดูเสียงดังให้เด็กกลัว หรือใช้อารมณ์กับเด็กได้ ซึ่งขัดกับแนวทางการเลี้ยงดูลูกของผู้ปกครองในปัจจุบัน ที่มีแนวโน้มไม่บังคับเด็ก เทคนิคนี้จึงได้รับการยอมรับน้อยที่สุดในการศึกษาปัจจุบัน ขณะที่งานวิจัยก่อนหน้านี้ในประเทศไทย⁴ ทำการศึกษาในผู้ปกครองของเด็กอายุ 2-5 ปี ผลการศึกษาพบว่าเทคนิค Parental Absence ได้รับการยอมรับน้อยที่สุด เทคนิค Parental presence/absence นี้หมายถึง การที่พ่อแม่อยู่หรือไม่อยู่ในห้องทำฟัน การให้พ่อแม่อยู่ในห้องทำฟันด้วยจะสามารถช่วย

ให้เด็กจับมือกับสถานการณ์ที่ไม่คุ้นเคยได้ดีขึ้น และการให้พ่อแม่ออกจากห้องจะเป็นการทำโทษเมื่อเด็กไม่ให้ความร่วมมือ ซึ่งผลที่ต่างกันนี้อาจมาจากปัจจัยเรื่องอายุของเด็กที่ใช้ศึกษาที่แตกต่างกัน ในเด็กอายุน้อยกว่าผู้ปกครองจะมีความวิตกกังวลมากกว่าหากต้องแยกออกจากผู้ป่วย อย่างไรก็ตามยังไม่มีหลักฐานที่ชัดเจนถึงประโยชน์หรือโทษของเทคนิคนี้ ทันทแพทย์จะเป็นผู้ตัดสินใจว่าแบบไหนส่งผลดีต่อการสื่อสารกับเด็กได้มากกว่ากัน^{4,6}

การศึกษาค้นคว้าพบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ ระดับการศึกษา รายได้ และประสบการณ์ที่ไม่ดีในการทำฟันของผู้ปกครอง ไม่มีผลต่อการยอมรับเทคนิคการปรับพฤติกรรม สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้ ที่พบว่าปัจจัยอายุ เพศ ระดับการศึกษา หรือสถานะทางสังคมของผู้ปกครอง ไม่มีผลต่อการยอมรับของเทคนิคการจัดการพฤติกรรมในเด็ก⁷ แต่ปัจจัยที่มีผลคือ การนำเสนอด้วยวาจาของทันตแพทย์ก่อนการใช้เทคนิคการจัดการพฤติกรรมในเด็ก การศึกษาในยังได้เสนอแนะว่าทันตแพทย์ควรอธิบายขั้นตอนการรักษาทางทันตกรรมที่วางแผนไว้และเทคนิคที่จะใช้จัดการ เพื่อให้ผู้ปกครองได้รับข้อมูลที่ดีที่สุดและมีผลในการตัดสินใจ⁴ และความสำเร็จในการเลือกใช้วิธีการปรับพฤติกรรมของเด็กไม่ได้ขึ้นอยู่กับความตั้งใจของทันตแพทย์เท่านั้น แต่จำเป็นต้องได้รับการยินยอมจากผู้ปกครองและได้รับการอนุญาตก่อน⁷ อย่างไรก็ตามในการศึกษานี้พบว่ามีความแตกต่างเฉพาะที่ปัจจัยด้านอายุ กับเทคนิค Passive Restraint ที่พบว่าการยอมรับเทคนิค Passive Restraint ของผู้ปกครองช่วงอายุ 41-59 ปี และ 60 ปีขึ้นไป ยอมรับเทคนิคนี้ได้น้อยกว่าผู้ปกครองช่วงอายุ 20-40 ปี อย่างมีนัยสำคัญ การที่เทคนิค Passive Restraint ได้รับการยอมรับน้อยในการศึกษานี้เช่นเดียวกันกับการศึกษาอื่น⁸ เนื่องจากผู้ปกครองกังวลถึงผลกระทบต่อจิตใจหรือร่างกายเด็กในระยะยาว รวมทั้งอาจเป็นการละเมิดต่อสิทธิของเด็ก จึงให้ใช้ papoose board อย่างระมัดระวัง และต้องขออนุญาตใช้กับผู้ปกครองด้วยวาจา หรือด้วยลายลักษณ์อักษร³

ปัจจัยด้านรายได้ของผู้ปกครอง จากการศึกษาพบว่า ผู้ปกครองที่มีรายได้สูงกว่ามีแนวโน้มว่าจะการยอมรับ

เทคนิคที่ซับซ้อนหรือการจัดการเชิงเทคนิคมากกว่า เช่น การจำกัดการเคลื่อนไหว หรือการขอให้ผู้ปกครองออกจากห้องรักษา สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้ ที่พบว่าผู้ปกครองจากฐานะทางสังคมสูง มีความยอมรับในเทคนิคการจัดการพฤติกรรมทางทันตกรรมสำหรับเด็กมากกว่าผู้ปกครองจากฐานะทางสังคมต่ำ โดยเฉพาะเมื่อได้รับคำอธิบายล่วงหน้าเกี่ยวกับเหตุผลและการใช้เทคนิค รวมถึงผลสรุปปัจจัยอื่น เช่น การจัดการเรื่องระบบการให้บริการสุขภาพ ความเร่งด่วน ความสะดวก ประสิทธิภาพ และค่าใช้จ่ายล้วนมีผลต่อการยอมรับของผู้ปกครองทั้งสิ้น³

ปัจจัยการศึกษาของผู้ปกครอง พบว่ากลุ่มที่มีการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี มีแนวโน้มที่จะยอมรับเทคนิคที่ซับซ้อนหรือมีการควบคุม เช่น เทคนิค Voice Control เทคนิค Passive Restraint ได้มากกว่ากลุ่มที่มีระดับการศึกษาที่ต่ำกว่า อาจเป็นเพราะพ่อแม่ที่มีระดับการศึกษาสูงมักมีความรู้ความเข้าใจถึงความจำเป็นในการรักษาทางทันตกรรม และสามารถสื่อสารกับบุตรเพื่อปรับพฤติกรรมบางอย่างได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีความต้องการที่จะดูแลสุขภาพที่มีคุณภาพแก่บุตร⁹ นอกจากนี้ระดับการศึกษาของผู้ปกครองยังเกี่ยวข้องโดยตรงกับสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว กล่าวได้ว่ายิ่งระดับการศึกษาของผู้ปกครองสูงขึ้น การดูแลสุขภาพช่องปากของเด็กก็จะดีขึ้น¹⁰

ปัจจัยด้านประสบการณ์ในการรักษาทางทันตกรรมของผู้ปกครอง ผู้ปกครองที่เคยมีประสบการณ์ที่ดี มีแนวโน้มยอมรับแนวทางการรักษาหรือการจัดการพฤติกรรมที่หลากหลายมากขึ้น ขณะที่กลุ่มที่เคยมีประสบการณ์ไม่ดี หรือไม่เคยได้รับการรักษาทางทันตกรรมเลย มีแนวโน้มที่จะไม่ยอมรับเทคนิคที่ดูรุนแรงหรือเป็นการควบคุม สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้ที่พบว่าประสบการณ์การรักษาทางทันตกรรมในอดีตของผู้ปกครองมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมของเด็กขณะรับการรักษาทางทันตกรรม เด็กที่ผู้ปกครองมีประสบการณ์การรักษาทางทันตกรรมที่ดีในอดีตมักแสดงพฤติกรรมที่ดีกว่าเด็กที่ผู้ปกครองมีประสบการณ์ที่ไม่ดี

ในด้านประโยชน์และการนำไปใช้ ในบริบทของคลินิกทันตกรรมสำหรับเด็ก คณะทันตแพทยศาสตร์

มหาวิทยาลัยเวสเทิร์นนี้ ถึงแม้ว่าผู้ปกครองส่วนใหญ่จะให้การยอมรับการใช้เทคนิคต่าง ๆ ในการจัดการพฤติกรรมทางทันตกรรมสำหรับเด็กได้ในระดับสูง แต่ก็พบว่าผู้ปกครองบางกลุ่มยังมีความกังวลในการใช้เทคนิคที่ซับซ้อนขึ้น เช่น เทคนิค Voice control, passive control ดังนั้นสิ่งที่สำคัญที่สุดคือการสื่อสาร นิสิตรักษาทันตแพทย์จำเป็นต้องให้ข้อมูลและคำอธิบายที่ครบถ้วนเกี่ยวกับทางเลือก ข้อบ่งชี้ และข้อดีข้อเสียของแต่ละวิธีก่อนการใช้ และเพิ่มความระมัดระวังมากขึ้นในการใช้วิธีที่ซับซ้อน หรือมีการควบคุม เพื่อให้ผู้ปกครองยอมรับและมีความเข้าใจตรงกันในการรักษาทางทันตกรรมสำหรับเด็กมากที่สุด จากการศึกษาในครั้งนี้พบว่า การยอมรับของผู้ปกครองต่อการใช้เทคนิคการจัดการทางพฤติกรรมเด็กในภาพรวม อยู่ในระดับยอมรับได้มากที่สุด เทคนิค Tell Show Do ได้รับการยอมรับมากที่สุด ตามมาด้วยเทคนิค Parental Absence, เทคนิค Active restraint, เทคนิค Passive restraint และเทคนิค Voice Control ได้รับการยอมรับน้อยที่สุด ปัจจัยส่วนบุคคลอื่นๆ ไม่มีผลต่อการยอมรับของผู้ปกครองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นเทคนิค Passive Restraint ที่กลุ่มอายุที่ต่างกัน มีการยอมรับที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ผลประโยชน์ทับซ้อน: ไม่มี

แหล่งเงินทุนสนับสนุน: ไม่มี

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ รศ.ดร.ทพญ.นิจลี้ ศรีมณีกาญจน์ ที่ได้ให้คำปรึกษา ตรวจสอบทางสถิติ และให้การรับรองความถูกต้องของการวิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัยในการศึกษานี้

เอกสารอ้างอิง

- Patel C, Patel M, Disha M, Banshri V, Patel F, Joshi K. Parental attitude and acceptance of behavior management techniques used in pediatric dentistry as reported by pediatric dental specialists: a cross sectional survey. *Journal of Positive School Psychology* 2022;6:954-59.
- American Academy of Pediatric Dentistry. *The Reference Manual of Pediatric Dentistry*. Chicago: American Academy of Pediatric Dentistry; 2024.
- Patel M, McTigue DJ, Thikkurissy S, Fields HW. Parental attitudes toward advanced behavior guidance techniques used in pediatric dentistry. *Pediatr Dent* 2016;38:30-6.
- Seangpadsa K, Smutkeeree A, Leelataweewud P. Parental acceptance of behavior management techniques for preschool children in dental practice: revisited. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* 2020;38:274-9.
- Ibraheem M. Behavior guidance in pediatric dentistry - a review. *Int J Dent Oral Sci* 2021;8:2454-7.
- Riba H, Al-Shahrani A, Al-Ghutaimel H, Al-Otaibi A, Al-Kahtani S. Parental presence/absence in the dental operatory as a behavior management technique: a review and modified view. *J Contemp Dent Pract* 2018;19:237-41.
- Tran TP, Leelataweewud P, Smutkeeree A. Factors influencing parental attitudes towards behavior management techniques during dental treatment for preschoolers [Internet]. 2022 [cited 2024 Sep 9]. Available from: http://journal.nmc.ac.th/admin/Journal/2565Vol17No1_6.pdf
- Marty M, Carbillet M, Valéra MC. Students' perception of protective stabilization of pediatric dental patients: a qualitative study. *J Clin Pediatr Dent* 2024;48:19-25.
- Minervini G, Franco R, Marrapodi MM, Di Blasio M, Ronsivalle V, Cicciù M. Children oral health and parents education status: a cross sectional study. *BMC Oral Health* [Internet]. 2023[cited 2024 Sep 9];23(1):787. Available from: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10594879/pdf/12903_2023_Article_3424.pdf
- Dumitrescu R, Sava-Rosianu R, Jumanca D, Balean O, Damian LR, Fratila AD, et al. The impact of parental education on schoolchildren's oral health-a multicenter cross-sectional study in Romania. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2022 [cited 2024 Sep 9];19(17):11102. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9518154/pdf/ijerph-19-11102.pdf>

ORIGINAL ARTICLE

การพัฒนาระบบการบริหารจัดการมะเร็งลำไส้ใหญ่ จังหวัดสระแก้ว

Development of a Health System for the Management of Colorectal Cancer

in Sakaeo Province

ธัญญา ปิงกุล, พย.บ.

Thanatchaya Pingkun, B.N.S.

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสระแก้ว

Sakaeo Provincial Public Health Office

Received: July 31, 2025 Revised: September 2, 2025 Accepted: September 19, 2025

บทคัดย่อ

ที่มาของปัญหา: มะเร็งลำไส้ใหญ่เป็นโรคที่มีอัตราการพบสูงเป็นอันดับ 3 ในจังหวัดสระแก้ว โดยส่วนใหญ่ผู้ป่วยเข้าสู่ระบบรักษาเมื่อมีอาการรุนแรง ส่งผลให้แนวโน้มการป่วยและเสียชีวิตเพิ่มขึ้น สะท้อนปัญหาขาดแคลนชุดตรวจอุจจาระและคิวการส่องกล้อง การติดตามผู้ป่วยไม่ต่อเนื่อง และประชาชนขาดความตระหนักรู้

วัตถุประสงค์: เพื่อพัฒนาระบบการบริหารจัดการมะเร็งลำไส้ใหญ่ในจังหวัดสระแก้ว ที่มุ่งเพิ่มประสิทธิภาพบริการเพื่อเปรียบเทียบความรู้ การรับรู้ และพฤติกรรมของประชาชนก่อนและหลังการพัฒนา และเพื่อประเมินความครอบคลุมของการตรวจคัดกรองและการตรวจวินิจฉัยมะเร็งลำไส้ใหญ่

วิธีการศึกษา: การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (PAR) ร่วมกับวิธีผสม (Mixed-method) โดยใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (HBM) 5 ขั้นตอน ได้แก่ การค้นหาปัญหา การพัฒนาระบบการบริหารจัดการ การดำเนินการตามแผน การประเมินผล และการถอดบทเรียน เป็นต้น กลุ่มตัวอย่าง (Sample) ประกอบด้วย คณะทำงานและผู้เกี่ยวข้องจำนวน 45 คน และตัวแทนประชาชนกลุ่มเสี่ยงอายุ 50-70 ปี ที่ได้รับการสุ่มแบบชั้นภูมิ จำนวน 400 คน เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามก่อนและหลังดำเนินการ สัมภาษณ์เชิงลึก และการประชุมกลุ่มย่อย วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ paired samples t-test และวิเคราะห์เนื้อหาเชิงคุณภาพ

ผลการศึกษา: ระบบการบริหารจัดการมะเร็งลำไส้ใหญ่ จังหวัดสระแก้ว ที่พัฒนาขึ้น ช่วยเพิ่มคะแนนความรู้จาก 7.88 เป็น 11.10 คะแนน การรับรู้จาก 51.4 เป็น 57.3 คะแนน และพฤติกรรมจาก 23.4 เป็น 24.1 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.0001$) ความครอบคลุมของวิธีการตรวจหาเลือดแฝงในอุจจาระ (Fit test) เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 65.42 เป็นร้อยละ 80.33 และการส่องกล้องลำไส้ใหญ่ (Colonoscopy) เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 65.31 เป็นร้อยละ 71.29

สรุป: ระบบการบริหารจัดการมะเร็งลำไส้ใหญ่ จังหวัดสระแก้ว ช่วยเพิ่มความรู้ การรับรู้ และพฤติกรรมของประชาชน ตลอดจนเพิ่มความครอบคลุมการคัดกรองและวินิจฉัยอย่างมีประสิทธิภาพ ปัจจัยความสำเร็จที่สำคัญ คือ การวางแผนประจำปี การทำงานเชิงรุกผ่าน อสม. และการสื่อสารหลายช่องทาง ซึ่งจะช่วยเพิ่มการพบมะเร็งระยะเริ่มต้น รักษาได้เร็ว เพิ่มโอกาสรักษาหาย และลดการสูญเสีย ทั้งนี้ ต้องทำการศึกษาและพัฒนาร่วมกับคณะกรรมการพัฒนาระบบบริการสุขภาพ จังหวัดสระแก้ว สาขาโรคมะเร็ง ในระยะยาวต่อไป

คำสำคัญ: มะเร็งลำไส้ใหญ่, ระบบการบริหารจัดการ, การตรวจเลือดแฝงในอุจจาระ, การส่องกล้องลำไส้ใหญ่

ABSTRACT

BACKGROUND: Colorectal cancer is the third most common form of cancer in Sakaeo Province, Thailand. However, most patients fail to seek treatment until the advanced stages, leading to increased morbidity and mortality rates. Key challenges include shortages of FIT kits, long waits for colonoscopy, poor follow-up, and low awareness.

OBJECTIVE: To develop a colorectal cancer management system in Sakaeo Province aimed at improving service efficiency, comparing knowledge, perception, and behavior before and after intervention, and assessing the coverage of screening and diagnostic services.

METHODS: This participatory action research (PAR) employed a mixed-methods approach based on the Health Belief Model (HBM). The research was conducted in five phases comprising problem identification, system development, implementation, evaluation, and lesson learned. Participants included 45 stakeholders and 400 at-risk individuals aged between 50–70 years, selected through stratified random sampling. Data were collected via pre and post intervention questionnaires, in-depth interviews, and a focus group. Quantitative data were analyzed using a paired samples t-test, while qualitative data were analyzed through content analysis.

RESULTS: The developed system significantly improved knowledge scores (from 7.88 to 11.10), perception scores (from 51.4 to 57.3), and behavior scores (from 23.4 to 24.1), all with statistical significance ($p < 0.0001$). Screening coverage via FIT increased from 65.42% to 80.33%, while colonoscopy coverage rose from 65.31% to 71.29%.

CONCLUSIONS: The development of a Health System for the Management of Colorectal Cancer in Sakaeo Province effectively enhanced knowledge, perception, and health-seeking behavior. It also increased screening and diagnostic coverage. These improvements are expected to facilitate early cancer detection, timely treatment, and better health outcomes. Key success factors included annual planning, proactive community health worker engagement, and multi-channel communication. Long-term follow-up is recommended along with continued collaboration with the Provincial Service Plan Committee, Cancer Division.

KEYWORDS: colorectal cancer, management system, FIT, colonoscopy

Thaiclinicaltrials.org number, TCTR20250811006

บทนำ

มะเร็งลำไส้ใหญ่ในประเทศไทยพบมากเป็นลำดับต้น โดยเพิ่มขึ้นในทศวรรษที่ผ่านมา¹ จังหวัดสระแก้ว พบมะเร็งลำไส้ใหญ่สูงเป็นอันดับ 3 และเป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิตจากโรคมะเร็งทั้งหมด² ปัญหาที่พบคือ ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยในระยะลุกลาม จากตรวจคัดกรองลำไส้ ทำให้ประสิทธิภาพการรักษาลดลง และค่าใช้จ่ายเพิ่มสูงขึ้น นอกจากนี้ การขาดความตระหนักรู้ของประชาชน³ เป็นปัญหาสำคัญ รวมถึงปัญหาการบริหารจัดการ เช่น ชุดตรวจคัดกรอง FIT test ไม่เพียงพอ คิวสองกลอง Colonoscopy มีข้อจำกัด เป็นต้น

พ.ศ. 2565 พบว่าจังหวัดสระแก้ว มีอัตราตรวจ FIT test ร้อยละ 6.16 ต่ำกว่าเป้าหมาย (ร้อยละ 10) และผู้ป่วย FIT test เป็นบวก 822 ราย ได้รับการตรวจ Colonoscopy เพียง 361 ราย คงค้างถึง 461 ราย สะท้อนถึงปัญหาการบริหารจัดการ⁴ โดยระบบการบริหารจัดการมะเร็งลำไส้ใหญ่ในจังหวัดสระแก้วเดิม มีเพียงการเชิญชวนประชาชนเข้ารับบริการและติดตามผลผ่านการตรวจราชการประจำปี การศึกษานี้ จึงพัฒนาระบบ โดยใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model, HBM) เพื่อเพิ่มความรู้ การรับรู้ และส่งเสริมพฤติกรรมของประชาชนกลุ่มเสี่ยง ตลอดจนการเพิ่มประสิทธิภาพระบบการตรวจคัดกรองและวินิจฉัย

วัตถุประสงค์ของการวิจัยมี 3 ประการ ได้แก่ 1) เพื่อพัฒนาระบบการบริหารจัดการมะเร็งลำไส้ใหญ่ในจังหวัดสระแก้ว 2) เพื่อเปรียบเทียบความรู้ การรับรู้ และพฤติกรรมของประชาชนก่อนและหลังการพัฒนา และ 3) เพื่อประเมินความครอบคลุมของการตรวจคัดกรองและการวินิจฉัยมะเร็งลำไส้ใหญ่

วิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research, PAR) โดยใช้ระเบียบวิธีการวิจัยแบบผสมผสานวิธี (Mixed-method Research) แบ่งเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การค้นหาปัญหาและความต้องการของประชาชนกลุ่มเสี่ยงมะเร็งลำไส้ใหญ่

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาระบบการบริหารจัดการ

ใช้เทคนิคกระบวนการวางแผนแบบมีส่วนร่วม A-I-C

ขั้นตอนที่ 3 การดำเนินการตามแผนปฏิบัติการทดสอบ ประเมินผลก่อนและหลังดำเนินการ

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินผล วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ใช้สถิติเชิงพรรณนา และสถิติเชิงอนุมาน

ขั้นตอนที่ 5 การถอดบทเรียน วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

การวิจัยนี้ ได้รับการพิจารณาจริยธรรมจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสระแก้ว (เลขที่ SKPHO 40/2567) ดำเนินการตามหลักจริยธรรมการวิจัยโดยเคร่งครัด

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรไทย อายุ 50-70 ปี ในจังหวัดสระแก้ว 14,276 คน กลุ่มตัวอย่าง ใช้ Krejcie & Morgan (1970) ค่าสัดส่วนของลักษณะที่สนใจในประชากร 0.5 ระดับความคลาดเคลื่อน 0.05 และระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 คำนวณได้ 383 คน ปรับเพิ่มเป็น 400 คน สุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified random sampling) แยกสัดส่วนรายอำเภอ เกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion criteria) คือ ผู้ไม่เคยรับบริการ และสถิติสัมพัทธ์

ส่วนเชิงคุณภาพ คณะทำงานมะเร็งระดับจังหวัดและอำเภอ 30 คน และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 15 คน เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) พิจารณาจากประสบการณ์ทำงานด้านมะเร็งไม่น้อยกว่า 1 ปี ดำเนินงานพัฒนาระบบ และถอดบทเรียนหลังดำเนินงาน

เครื่องมือวิจัย

แบบสอบถาม 4 ส่วน ได้แก่ 1) ข้อมูลทั่วไป 13 ข้อ 2) ความรู้ 14 ข้อ 3) การรับรู้ 20 ข้อ และ 4) พฤติกรรม 10 ข้อ ตรวจสอบความตรงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้ค่าดัชนีความตรงเนื้อหา (CVI) 1.00 และตรวจสอบความเชื่อมั่นด้วยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ได้ 0.86-0.89 ส่วนที่ 2) และ 3) แปลผลโดยใช้ตัวเลขแสดงระดับคะแนนของ Bloom (1971) แบ่งเป็น 3 ระดับ สูง ปานกลาง ต่ำ ส่วนที่ 4) แปลผลโดยใช้เกณฑ์การประเมินผลของ Best (1977) แบ่งเป็น 3 ระดับ ดี ปานกลาง ต่ำ

แบบสนทนากลุ่มและสัมภาษณ์เชิงลึก 5 ประเด็น ได้แก่ ความเหมาะสมของตัวบ่งชี้ประสิทธิผล ผลการวิเคราะห์ส่วนขาด/แนวทางการพัฒนา ปัญหาและ

อุปสรรค ข้อเสนอแนะ ความภาคภูมิใจ/ความสำเร็จ เป็นต้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

เชิงปริมาณ ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ได้แก่ ร้อยละ ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่ออธิบายลักษณะทั่วไป รวมถึง คะแนนความรู้ การรับรู้ และพฤติกรรม ก่อนและหลัง การดำเนินการ และใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistics) ด้วย paired samples t-test เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่าง โดยใช้โปรแกรม IBM SPSS Statistics version 26.0 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

เชิงคุณภาพ ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เทคนิคการวิเคราะห์ ได้แก่ 1) การปรับเปลี่ยนแนวคิดตามข้อมูลเชิงประจักษ์ 2) การวิเคราะห์เพื่อแสดงตัวอย่าง และ 3) การวิเคราะห์โดยการจัดกลุ่มแนวคิด

ผลการศึกษา

ผลการพัฒนาระบบการบริหารจัดการมะเร็งลำไส้ใหญ่ จังหวัดสระแก้ว

การค้นหาค้นหาปัญหาและความต้องการ (ขั้นตอนที่ 1) พบว่า ปัญหาหลักคือการเข้าถึงการคัดกรองและวินิจฉัย ประชาชนขาดความตระหนักรู้ ปัญหาชุดตรวจ/คิวส่งกล้อง และบุคลากรเฉพาะทาง รวมถึงติดตามไม่ต่อเนื่อง ส่งผลให้ผู้ป่วยไม่ได้รับการบริการ ความต้องการ คือ การเข้าถึงที่สะดวก รวดเร็ว ทัวถึง มีระบบนัดหมาย/ติดตาม ได้รับความรู้ที่ถูกต้อง และสนับสนุนจาก อสม./ชุมชน เพื่อสร้างแรงจูงใจในการเข้ารับบริการ

ผลการพัฒนาระบบการบริหารจัดการมะเร็งลำไส้ใหญ่ จังหวัดสระแก้ว (ขั้นตอนที่ 2) ได้รับการสร้างความรู้และการรับรู้ตามทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (HBM) ใช้เทคนิคกระบวนการวางแผนแบบมีส่วนร่วม A-I-C สร้างเครื่องมือวิจัยด้วยแบบสอบถาม และตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ แบ่งเป็น 7 หมวด ดังนี้

1. การวางแผน (Planning) เชิงรุก โดยกำหนดเป้าหมายและวางแผนการดำเนินงานเป็นระบบตลอดทั้งปี ปรับปรุงแนวทางจากอดีต กำหนดเป้าหมายระดับพื้นที่ จัดทำปฏิทินประจำปี และวางแผนงบประมาณ

2. การพัฒนาศักยภาพบุคลากร เจ้าหน้าที่

สาธารณสุข และ อสม. โดยเฉพาะการสร้างความรู้รอบรู้ด้านสุขภาพ (Health literacy) การคัดกรอง การสื่อสารความเสี่ยง และการส่งเสริมให้ประชาชนเข้ารับบริการ

3. การสร้างความรู้ การรับรู้ และพฤติกรรมของประชาชน โดยการสื่อสารสุขภาพแก่ประชาชน ผ่านสื่อต่างๆ เช่น การอบรม อสม. เคา่ประตูบ้าน เสียงตามสาย แผ่นพับ รวมถึงสังคมออนไลน์ เป็นต้น

4. การเชิญชวนประชาชนและกำหนดเป้าหมายดำเนินงานเชิงรุก ทั้งการตรวจคัดกรองด้วย FIT test และการตรวจวินิจฉัยด้วยการส่องกล้อง (Colonoscopy) รวมถึงการติดตามรายบุคคล

5. การจัดการทรัพยากรและการส่งต่อ ป้องกันไม่ให้เกิดคอขวดในกระบวนการ ซึ่งนำไปสู่การชะลอของระบบ โดยเฉพาะขั้นตอน การจัดหาชุดตรวจ FIT test และการส่งต่อผู้ป่วยเข้ารับการ Colonoscopy

6. การกำกับ ติดตามผล และประเมินผล ใช้สารสนเทศติดตามรายเดือนเทียบเป้าหมาย เรงัดผ่านการประชุม วิเคราะห์ข้อมูลความก้าวหน้า/อุปสรรค/การปรับปรุง และประเมินผลตามกรอบ CIPP Model

7. การสรุปผลการดำเนินงาน สังเคราะห์ปัจจัยความสำเร็จ/ข้อจำกัด จัดทำแนวทาง และขยายผล

ผลการเปรียบเทียบความรู้ การรับรู้ และพฤติกรรมของประชาชนก่อนและหลังการดำเนินการ

การดำเนินการตามแผน (ขั้นตอนที่ 3) ได้ทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง 400 คน ที่ผ่านการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ ตอบแบบสอบถาม 2 ครั้ง ห่างกัน 4-6 เดือน (ครั้งที่ 1: 2 มกราคม-14 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 และครั้งที่ 2: 16 มิถุนายน-15 กรกฎาคม พ.ศ. 2568) ประเมินผลก่อนและหลังดำเนินการ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ (ขั้นตอนที่ 4) ใช้สถิติเชิงพรรณนาและเชิงอนุมานด้วย paired samples t-test คำนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ตลอดจนการถอดบทเรียน วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ (ขั้นตอนที่ 5) ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ข้อมูลทั่วไป

ส่วนใหญ่ อายุ 50-60 ปี (ร้อยละ 71.75) เพศหญิง (ร้อยละ 65.25) การศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย (ร้อยละ 28.25) สมรส (ร้อยละ 80.25) อาชีพเกษตรกร

(ร้อยละ 69.75) รายได้ต่อเดือนไม่เกิน 6,000 บาท (ร้อยละ 44) ไม่มีประวัติครอบครัวเป็นมะเร็งลำไส้ (ร้อยละ 95.25) ไม่ชอบอาหารไขมันสูง (ร้อยละ 79.25) พฤติกรรมออกกำลังกาย 1-2 วันต่อสัปดาห์ (ร้อยละ 43.25) ไม่สูบบุหรี่ (ร้อยละ 91.75) ไม่มีคนใกล้ชิดสูบบุหรี่ (ร้อยละ 73.75) ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ (ร้อยละ 66.50) และไม่เคยมีประวัติเป็นลำไส้อักเสบ (ร้อยละ 94.50)

ผลการทดสอบด้านความรู้ การรับรู้ และพฤติกรรม ก่อนและหลังการดำเนินการ

ด้านความรู้ ผลการทดสอบก่อนดำเนินการ

Table 1 Percentage, Maximum Value, Minimum Value, Mean and Standard Deviation of Knowledge Test Results Before and After the Intervention.

Knowledge score (14 points)	Pre-test	Post-test
	n (%)	n (%)
High (12-14 points)	30 (7.5)	160 (40.0)
Medium (9-11 points)	140 (35.0)	208 (52.0)
Low (0-8 points)	230 (57.5)	32 (8.0)
Total	400 (100.0)	400 (100.0)
Maximum / minimum value (points)	13 / 0	14 / 6
Mean $\pm$ Standard deviation (points)	7.9 $\pm$ 2.6	11.1 $\pm$ 1.7

ด้านการรับรู้ ผลการทดสอบก่อนดำเนินการ (Pre-test) ส่วนใหญ่มีการรับรู้ในเกณฑ์สูง (คะแนน 52-60) 203 คน (ร้อยละ 50.8) มีคะแนนสูงสุด 60 คะแนน และต่ำสุด 35 คะแนน ค่าเฉลี่ย 51.4 $\pm$ 4.8 คะแนน ผลการทดสอบหลังดำเนินการ (Post-test) ส่วนใหญ่มีการรับรู้ใน

(Pre-test) ส่วนใหญ่มีความรู้ในเกณฑ์ต่ำ (คะแนน 0-8) 230 คน (ร้อยละ 57.5) มีคะแนนสูงสุด 13 คะแนน และต่ำสุด 0 คะแนน ค่าเฉลี่ย 7.9 $\pm$ 2.6 คะแนน ผลการทดสอบหลังดำเนินการ (Post-test) ส่วนใหญ่มีความรู้ในเกณฑ์สูง (คะแนน 12-14) เพิ่มขึ้น เป็น 160 คน (ร้อยละ 40) และระดับความรู้ในเกณฑ์ต่ำลดลงจากร้อยละ 57.5 เหลือเพียงร้อยละ 8 มีคะแนนสูงสุดเพิ่มขึ้นเป็น 14 คะแนน และต่ำสุดเพิ่มขึ้นเป็น 6 คะแนน ค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 11.1 $\pm$ 1.7 คะแนน (Table 1)

เกณฑ์สูงเพิ่มขึ้น เป็น 397 คน (ร้อยละ 99.2) และไม่พบผู้ที่มีการรับรู้ในเกณฑ์ต่ำ มีคะแนนสูงสุด 60 คะแนน และต่ำสุดเพิ่มขึ้นเป็น 49 คะแนน ค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 57.3 $\pm$ 1.9 คะแนน (Table 2)

Table 2 Percentage, Maximum, Minimum, Mean and Standard Deviation of Perception Test Results Before and After the Intervention.

Perception score (60 points)	Pre-test	Post-test
	n (%)	n (%)
High (52-60 points)	203 (50.8)	397 (99.2)
Medium (44-51 points)	171 (42.7)	3 (0.8)
Low (20-43 points)	26 (6.5)	0 (0.0)
Total	400 (100.0)	400 (100.0)
Maximum / minimum value (points)	60 / 35	60 / 49
Mean $\pm$ Standard deviation (points)	51.4 $\pm$ 4.8	57.3 $\pm$ 1.9

ด้านพฤติกรรม ผลการทดสอบก่อนดำเนินการ (Pre-test) ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมในเกณฑ์ปานกลาง (คะแนน 22-25) 209 คน (ร้อยละ 52.3) มีคะแนนสูงสุด 30

คะแนน และต่ำสุด 16 คะแนน ค่าเฉลี่ย 23.4 $\pm$ 2.8 คะแนน ผลการทดสอบหลังดำเนินการ (Post-test) ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมในเกณฑ์ดี (คะแนน 26-30) เพิ่มขึ้นจาก ร้อยละ

22.25 เป็น 29.75 และผู้ที่มีพฤติกรรมในเกณฑ์ต่ำลดลงจากร้อยละ 25.5 เหลือ 14.5 มีคะแนนสูงสุด 30 คะแนน และ

ต่ำสุดเพิ่มขึ้นเป็น 17 คะแนน ค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 24.1 ± 2.5 คะแนน (Table 3)

Table 3 Percentage, Maximum Value, Minimum Value, Mean and Standard Deviation of Behavior Test Results Before and After the Intervention.

Behavior score (30 points)	Pre-test	Post-test
	n (%)	n (%)
Good (26-30 points)	89 (22.2)	119 (29.7)
Moderate (22-25 points)	209 (52.3)	223 (55.8)
Low (10-21 points)	102 (25.5)	58 (14.5)
Total	400 (100.0)	400 (100.0)
Maximum / minimum value (points)	30 / 16	30 / 17
Mean $\pm$ Standard deviation (points)	23.4 ± 2.8	24.1 ± 2.5

ผลการเปรียบเทียบความรู้ การรับรู้ และพฤติกรรม ก่อนและหลังการดำเนินการ

ด้านความรู้ พบค่าเฉลี่ยคะแนนเพิ่มขึ้นจาก 7.9 ± 2.6 คะแนน เป็น 11.1 ± 1.7 คะแนน โดยมีค่าทางสถิติ $T\text{-value}=30.27$ และ $p<0.0001$

ด้านการรับรู้ พบค่าเฉลี่ยคะแนนเพิ่มขึ้นจาก

51.4 ± 4.8 คะแนน เป็น 57.3 ± 1.9 คะแนน โดยมีค่าทางสถิติ $T\text{-value}=23.97$ และ $p<0.0001$

ด้านพฤติกรรม พบค่าเฉลี่ยคะแนนเพิ่มขึ้นจาก 23.4 ± 2.8 คะแนน เป็น 24.1 ± 2.5 คะแนน โดยมีค่าทางสถิติ $T\text{-value}=10.39$ และ $p<0.0001$ (Table 4)

Table 4 Compares Knowledge, Perception and Behavior Before and After the Intervention Using the Paired Samples T-Test.

Variables	Test	mean $\pm$ SD	p-value
1. Knowledge	Pre-test	7.9 ± 2.6	<0.0001
	Post-test	11.1 ± 1.7	
2. Perception	Pre-test	51.4 ± 4.8	<0.0001
	Post-test	57.3 ± 1.9	
3. Behavior	Pre-test	23.4 ± 2.8	<0.0001
	Post-test	24.1 ± 2.5	

ผลการถอดบทเรียนหลังดำเนินการ (After Action Review) จากคณะทำงาน/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 45 คน ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ได้ ดังนี้

1. ความเหมาะสมของตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพ ส่วนใหญ่ให้ความเห็นว่ามีเหมาะสม มีข้อเสนอให้เพิ่มตัวชี้วัดระยะเวลารอคอยและความพึงพอใจของผู้รับบริการ เพื่อให้ครอบคลุมมากขึ้น โดยมีผู้ให้ความเห็นว่า "ตัวชี้วัดปัจจุบันสะท้อนทั้งปริมาณและคุณภาพของการบริการได้ดี แต่ควรเพิ่มมิติด้านผู้รับบริการเข้าไปด้วย"

2. ผลการวิเคราะห์ส่วนขาด พบประเด็นสำคัญ ได้แก่ ด้านการเข้าถึงบริการที่ยังจำกัดเฉพาะบางพื้นที่

การเตรียมตัวผู้ป่วยก่อนส่งกล้องยังไม่ครอบคลุม และการกระจายทรัพยากรไม่สม่ำเสมอ แนวทางการพัฒนา ประกอบด้วย การขยายจุดบริการส่งกล้อง พัฒนาระบบนัดหมาย และจัดทำแนวทางการเตรียมตัวผู้ป่วย

3. ปัญหาและอุปสรรคของระบบ ได้แก่ ข้อจำกัดด้านเครื่องมือและบุคลากร ความไม่พร้อมด้านจิตใจของผู้รับบริการ และความไม่สมบูรณ์ของระบบสารสนเทศ โดยเฉพาะปัญหาการบันทึกข้อมูล KTB ที่ไม่เสถียร

4. ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับระบบ ทั้งเชิงนโยบายและเชิงปฏิบัติ เช่น การพัฒนาบุคลากร ระบบ Mobile Unit มหกรรมส่งกล้องรายอำเภอ แอปพลิเคชันนัดหมาย ซึ่ง

สะท้อนความต้องการแก้ปัญหาแบบบูรณาการ

5. ความภาคภูมิใจความสำเร็จ ที่ถูกกล่าวถึงบ่อย ได้แก่ การตรวจคัดกรองได้เกินเป้าหมาย การค้นพบผู้ป่วยในระยะเริ่มต้นที่สามารถรักษาได้ผลดี และความร่วมมือของ อสม. โดยมีผู้เข้าร่วมระบุว่า "การเห็นผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเร็วและรักษาหายเป็นแรงบันดาลใจสำคัญทำให้เรามีกำลังใจทำงาน"

ข้อสังเกตสำคัญจากการวิเคราะห์พบว่า พื้นที่ที่มีการดำเนินงานเชิงรุกโดย อสม. มักมีอัตราการรับบริการสูงกว่าเขตอื่นอย่างชัดเจน ในขณะที่ความท้าทายหลักยังคงอยู่ที่การเพิ่มอัตราการตรวจวินิจฉัยหลังการคัดกรอง และการพัฒนาระบบติดตามผู้ป่วยที่มีผลตรวจ FIT test เป็นบวกให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ผลการวิเคราะห์นี้แสดงให้เห็นทั้งจุดแข็งและจุดที่ควรพัฒนาของระบบ โดยเฉพาะการมีส่วนร่วมจากชุมชนและการพัฒนาระบบให้สอดคล้องกับความต้องการของประชาชน ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อพัฒนาระบบในระยะต่อไป

ผลประเมินความครอบคลุมของการตรวจคัดกรองและการวินิจฉัยมะเร็งลำไส้ใหญ่

การตรวจคัดกรอง FIT test คณะกรรมการพัฒนาระบบบริการสุขภาพ (Service plan) สาขาโรคมะเร็ง ได้แนะนำให้ประชากรไทยอายุ 50-70 ปี ควรได้รับการตรวจ FIT test ร้อยละ 10 ต่อปี (จังหวัดสระแก้ว กำหนด 14,276 คน) และในการตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุข ได้กำหนดเป้าหมาย $\geq$ ร้อยละ 50 ของเป้าหมายดังกล่าว ผลการดำเนินงาน พบว่า ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 ตรวจได้ 9,340 คน คิดเป็นร้อยละ 65.42 ส่วนปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 ตรวจได้ 11,468 คน คิดเป็นร้อยละ 80.33 ซึ่งสูงขึ้นอย่างชัดเจน

การตรวจวินิจฉัยด้วยการส่องกล้องลำไส้ใหญ่ (Colonoscopy) ในการตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุข ได้กำหนดให้ดำเนินการ มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 50 ของกลุ่มเป้าหมายที่ FIT test positive ผลการดำเนินงาน พบว่า ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 ตรวจได้ 678 คน จากเป้าหมาย 1,038 คน มีอัตราความครอบคลุมร้อยละ 65.31 ส่วนในปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 ตรวจได้ 735 คน จากเป้าหมาย 1,031 คน มีอัตราความครอบคลุมสูงถึงร้อยละ 71.29 ซึ่งสูงกว่าปีก่อนเล็กน้อย

ผลการประเมินผลตามกรอบ CIPP Model

Context (สภาพแวดล้อม) มะเร็งลำไส้ใหญ่เป็นปัญหาสำคัญทั้งการคัดกรองและตรวจวินิจฉัย รวมถึงประชาชนขาดความตระหนัก โดยมีนโยบายที่ชัดเจน มีการใช้ทฤษฎี HBM ในการพัฒนา กำหนดกลุ่มเป้าหมายชัดเจน คือ ประชาชน 14,276 คน มีเจ้าหน้าที่และ อสม. เข้มแข็ง พร้อมสนับสนุนการทำงาน

Input (ปัจจัยนำเข้า) มีคณะทำงานที่ชัดเจนทั้งระดับจังหวัดและอำเภอ เจ้าหน้าที่สาธารณสุขและ อสม. ได้รับการอบรมที่เป็นมาตรฐาน เครื่องมือวิจัย (แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์) มีความน่าเชื่อถือ งบประมาณใช้ไม่มาก แต่มีข้อจำกัดด้านเครื่องมือส่งกล้องและขาดแคลนบุคลากรเฉพาะทาง

Process (กระบวนการ) มีการวางแผนประชุม กำหนดเป้าหมายระดับพื้นที่ จัดทำปฏิทินและวางแผนงบประมาณ ดำเนินการแบบมีส่วนร่วม (PAR) วางแผนเชิงรุก มีการติดตามผลรายเดือนโดยใช้ระบบสารสนเทศสุขภาพ พบปัญหาด้านการเตรียมตัวผู้ป่วยและระบบบันทึกข้อมูลรวมถึงการปฏิเสธการรักษา

Product (ผลผลิต) ได้ระบบการบริหารจัดการมะเร็งลำไส้ใหญ่ จังหวัดสระแก้ว ซึ่งหลังจากนาระบบที่พัฒนาไปใช้ พบว่าความรู้ การรับรู้ และพฤติกรรม เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.0001$) ผลการคัดกรอง FIT test เพิ่มจากร้อยละ 65.42 เป็น 80.33 และตรวจวินิจฉัย Colonoscopy เพิ่มจากร้อยละ 65.31 เป็น 71.29

อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้ ได้พัฒนาระบบการบริหารจัดการมะเร็งลำไส้ใหญ่ในจังหวัดสระแก้วเดิม ที่เน้นการเชิญชวนและติดตามผลลัพธ์ผ่านการตรวจราชการให้วางระบบเป็นแบบแผน อภิปรายได้ 3 ประเด็น ดังนี้

1. การพัฒนาระบบบริหารจัดการ จากการค้นหาปัญหา และวางแผนแบบมีส่วนร่วม ทำให้ได้ระบบที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 7 หมวด ได้แก่ การวางแผน การพัฒนาศักยภาพ การสร้างความรู้/การรับรู้/พฤติกรรม การเชิญชวน การจัดการ ประเมินผล และสรุปผล ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาระบบสุขภาพชุมชนของ Wenger⁴ ที่เน้นการมีส่วนร่วมของชุมชน ผลการถอดบทเรียนพบว่า

การมีส่วนร่วมของ อสม. และ การใช้สื่อหลายรูปแบบ (เช่น เสียงตามสาย แผ่นพับ) เป็นปัจจัยสำคัญเพิ่มการเข้าถึง บริการ สอดคล้องกับ Promrub⁵ ศึกษาใน จ.ชัยภูมิ พบว่า กลยุทธ์ทางการตลาด (เครือข่าย อสม.) เพิ่มอัตราการตรวจคัดกรองได้

2. การเพิ่มขึ้นของคะแนน ด้านความรู้: คะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 7.9 เป็น 11.1 คะแนน ($p<0.0001$) โดยสัดส่วนเกณฑ์สูงเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 7.5 เป็น 40 แสดงว่าการให้ความรู้ช่วยยกระดับความเข้าใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้านการรับรู้: คะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 51.4 เป็น 57.3 คะแนน ($p<0.0001$) โดยเฉพาะด้านการรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคการตรวจคัดกรอง เป็นตามทฤษฎีที่ว่า การรับรู้เป็นพื้นฐานการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ด้านพฤติกรรม: คะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเล็กน้อยจาก 23.4 เป็น 24.1 คะแนน ($p<0.0001$) แสดงว่าการปรับพฤติกรรมต้องการเวลา/ปัจจัยสนับสนุน มากกว่าความรู้ และมีการเปลี่ยนแปลงช้ากว่าความรู้

3. ผลลัพธ์การตรวจคัดกรองและวินิจฉัยที่เพิ่มขึ้น การตรวจคัดกรอง FIT test พบว่าอัตราความครอบคลุมเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 65.42 เป็น 80.33 สูงกว่าประเทศกำลังพัฒนาที่ร้อยละ 1.0-39.8 และประเทศพัฒนาแล้วที่ร้อยละ 14.0-79.46 การศึกษาของ Chiu และคณะ⁷ ในไต้หวันพบว่า การตรวจคัดกรองเชิงรุกลดอุบัติการณ์มะเร็งระยะลุกลามได้ร้อยละ 34 อย่างไรก็ดี ผลงานที่ทำไ้ได้ยังสูงกว่าเป้าหมายที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดไว้ที่ร้อยละ 50 ปัจจัยความสำเร็จ ได้แก่ การวางแผนประจำปี การทำงานเชิงรุกผ่าน อสม. และการสื่อสารหลายช่องทาง ทั้งสื่อดั้งเดิม (เสียงตามสาย, แผ่นพับ) และสื่อดิจิทัล ส่วนการตรวจวินิจฉัยด้วย Colonoscopy เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 65.31 เป็น 71.29 ซึ่งเป็นแนวโน้มที่ดีและสะท้อนถึงประสิทธิผลของมาตรการที่นำมาใช้ แม้จะต่ำกว่าประเทศสหรัฐอเมริกาที่ร้อยละ 82.78 และต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานสากลร้อยละ 90 ที่แนะนำโดย European Guidelines⁹ ปัจจัยความสำเร็จ ได้แก่ ระบบนัดหมาย การเพิ่ม Mobile Unit การให้คำปรึกษา/ข้อมูลก่อนตรวจ Percac-Lima และคณะ¹⁰ พบว่า โปรแกรมนำทางเพิ่มอัตราการคัดกรองมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักโดยการส่องกล้องในประชากรกลุ่มเสี่ยง อย่างไรก็ตาม ยังคงมีข้อจำกัดด้านทรัพยากร การมีเครื่องส่อง

กล้อง 2 เครื่องต่อจังหวัดยังเป็นอุปสรรคสำคัญ ระยะเวลา รอคอย กระบวนการตรวจที่ใช้เวลานานยังคงเป็นปัญหาสรุปผล การวิจัยครั้งนี้ประสบความสำเร็จในการพัฒนาระบบบริหารจัดการมะเร็งลำไส้ใหญ่จังหวัดสระแก้ว ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 โดยใช้แนวทางวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (PAR) และทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (HBM) ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความรู้ คะแนนการรับรู้ และคะแนนพฤติกรรม เพิ่มขึ้นทั้ง 3 ด้าน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่งผลให้ผลลัพธ์ความครอบคลุมการตรวจคัดกรองและการตรวจวินิจฉัยในภาพรวมของปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 เพิ่มขึ้นเช่นเดียวกัน ปัจจัยความสำเร็จที่สำคัญ คือ การวางแผนประจำปี การทำงานเชิงรุกผ่าน อสม. และการสื่อสารหลายช่องทาง ซึ่งจะช่วยเพิ่มการพบมะเร็งระยะเริ่มต้น รักษาได้เร็ว เพิ่มโอกาสรักษาหาย และลดการสูญเสีย ทั้งนี้ ต้องทำการศึกษาและพัฒนาาร่วมกับคณะกรรมการพัฒนาระบบบริการสุขภาพ จังหวัดสระแก้ว สาขาโรคมะเร็ง ในระยะยาวต่อไป ข้อเสนอแนะ 1) ด้านนโยบาย: ควรจัดตั้งคณะกรรมการขับเคลื่อนงานมะเร็งลำไส้ใหญ่ระดับจังหวัดอย่างถาวร พัฒนาศักยภาพโรงพยาบาลอำเภอในการส่องกล้อง และผลิตสื่อความรู้ผ่านเครือข่าย อสม. 2) ด้านปฏิบัติการ: ควรเพิ่มจุดบริการเคลื่อนที่ ปรับปรุงระบบนัดหมายอัตโนมัติ และพัฒนาคู่มือเตรียมตัวผู้ป่วย 3) ด้านวิจัย: ควรศึกษาติดตามผลระยะยาว (Longitudinal) วัดผลทางคลินิก เปรียบเทียบประสิทธิภาพโมเดลต่าง ๆ รวมทั้งพัฒนาเครื่องมือดิจิทัลสนับสนุนการเข้าถึงบริการ

ผลประโยชน์ทับซ้อน: ไม่มี

แหล่งเงินทุนสนับสนุน: ไม่มี

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสระแก้ว หน่วยบริการในพื้นที่ อสม. ผู้เข้าร่วมวิจัย ที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี ผู้เชี่ยวชาญและที่ปรึกษาโครงการ (ดร.จำเนียร สุวรรณชาติ และ ว่าที่ร้อยตรี ดร.รัตนชัย เพ็ชรสมบัติ) ที่ให้คำแนะนำเชิงวิชาการอย่างมีคุณค่า ทั้งคณะกรรมการพัฒนาระบบบริการสุขภาพ จังหวัดสระแก้ว สาขาโรคมะเร็ง คณะทำงาน และผู้เกี่ยวข้อง ที่สนับสนุนการทำงานจนงานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วง ผู้วิจัยตระหนักดีว่า ความสำเร็จของงานเกิดจากความร่วมมือของทุกฝ่าย จึงขอกล่าวขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Cancer [Internet]. 2023 [cited

- 2024 Nov 29]. Available from: <https://www.who.int/health-topics/cancer>
2. National Cancer Institute. Guidelines for screening, diagnosis and treatment of colorectal cancer. 3rd ed. Bangkok: National Cancer Institute; 2021.
 3. Inspection Division. Executive summary report for Health Region 6 (Round 2, 2022) [Internet]. 2024 [cited 2024 Nov 29]. Available from: https://inspection.moph.go.th/e-inspection/public/report_executive/area/show_file_executive_area.php?id_report_executive=RkFULyTcmdsdHp4WitmNE9uK09aUT09&id_area=NXg5NkhYSGhKTXdCUzczZUJFRm10dz09
 4. Graven M, Lerman S, Wenger, E. (1998). Communities of practice: Learning, meaning and identity. *J Math Teach Educ*. 2003;6:185-94.
 5. Promrub S. Marketing strategy for the promotion of access to cervical cancer screening for the women in Tambon Naphai and Tambon Ladyai, Muang district, Chaiyaphum province. *Regional Health Promotion Center 9 Journal* 2018;12(29):34-46.
 6. Chen Y, Zhang Y, Yan Y, Han J, Zhang L, Cheng X, et al Global colorectal cancer screening programs and coverage rate estimation: an evidence synthesis. *J Transl Med* [Internet]. 2025 [cited 2024 Nov 29];23(1):811. Available from: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12285180/pdf/12967_2025_Article_6887.pdf
 7. Chiu HM, Jen GH, Wang YW, Fann JC, Hsu CY, Jeng YC, et al. Long-term effectiveness of faecal immunochemical test screening for proximal and distal colorectal cancers. *Gut* 2021;70:2321-9.
 8. Levin TR, Corley DA, Jensen CD, Schottinger JE, Quinn VP, Zauber AG, et al. Effects of organized colorectal cancer screening on cancer incidence and mortality in a large community-based population. *Gastroenterology* 2018;155:1383-91.e5.
 9. Segnan N, Patnick J, von Karsa L, editors. European guidelines for quality assurance in colorectal cancer screening and diagnosis. Luxembourg: Publications Office of the European Union; 2010.
 10. Percac-Lima S, Grant RW, Green AR, Ashburner JM, Gamba G, Oo S, et al. A culturally tailored navigator program for colorectal cancer screening in a community health center: a randomized, controlled trial. *J Gen Intern Med* 2009;24:211-7.

ORIGINAL ARTICLE

**ความกลัวและความวิตกกังวลของผู้ป่วยต่อการถ่ายภาพรังสีทางทันตกรรม
ในคลินิกรังสีวิทยา มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น****Patient's Fear and Anxiety Related to Dental Radiography
at The Radiology Clinic, Western University****พงศธร กังวานสุรกิจ, ท.บ., วท.ม.¹, นภัสนร์ กังวานสุรกิจ, ท.บ., วท.ม.¹,****นัทธมน กุสกุล², อภิชาติ พาททองหลาง², ณัฐสิทธิ์ เลิศวัฒนชัย², กนต์พัฒน์ ยมพุก²****Pongsatorn Kangvansurakit, D.S.S., M.Sc.¹, Napassorn Kangvansurakit, D.S.S., M.Sc.¹,****Nuttamon Kusakul², Aphichat Phatthonglang², Natthasit Lertwatthanachai², Kantapat Yompuk²**¹คลินิกรังสีวิทยา สาขารังสีวิทยาช่องปากและใบหน้า ภาควิชาวิทยาการวินิจฉัยโรคและศัลยศาสตร์ช่องปาก

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น จังหวัดปทุมธานี

²นิสิตทันตแพทย์ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น จังหวัดปทุมธานี¹Radiology Clinic, Division of Oral and Maxillofacial Radiology, Department of Oral Diagnostic Sciences
and Surgery, Faculty of Dentistry, Western University, Pathum Thani Province²Dental Student, Faculty of Dentistry, Western University, Pathum Thani Province**Received: July 7, 2025 Revised: September 8, 2025 Accepted: September 19, 2025****บทคัดย่อ**

ที่มาของปัญหา: ความกลัวและวิตกกังวลทางทันตกรรมทำให้ผู้ป่วยหลีกเลี่ยงการพบทันตแพทย์ นำไปสู่การมีสุขภาพช่องปากไม่ดีและมีคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากต่ำ การถ่ายภาพรังสีในช่องปากมักเป็นเหตุการณ์แรก que ผู้ป่วยได้รับภายหลังการตรวจช่องปาก ประสพการณ์จากการถ่ายภาพรังสีจึงอาจส่งผลต่อความกลัวและวิตกกังวลทางทันตกรรมของผู้ป่วย

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาระดับความรุนแรง ความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดความกลัวและวิตกกังวลทางทันตกรรมต่อการถ่ายภาพรังสีในช่องปาก

วิธีการศึกษา: การวิจัยประกอบด้วยแบบสอบถาม ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ส่วนที่ 2 ความรู้สึกของผู้ป่วยต่อการถ่ายภาพรังสี (Likert scale 5 ระดับ) ระดับความเจ็บปวดจากการถ่ายภาพรังสีและระดับความกลัวและความวิตกกังวลขณะถ่ายภาพรังสี (Visual analog scale) ส่วนที่ 3 จำนวนภาพรังสีที่ถ่ายและเวลาที่ใช้ โดยจัดเก็บข้อมูลตั้งแต่วันที่ 7 มกราคม – 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 จากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติถึงผลของปัจจัยต่างๆ ต่อความกลัวและความวิตกกังวล ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ผลการศึกษา: กลุ่มตัวอย่างมีจำนวน 110 คน ประกอบด้วยเพศชาย 33 คน (ร้อยละ 30) และเพศหญิง 77 คน (ร้อยละ 70) พบระดับความเจ็บปวดจากการถ่ายภาพรังสี 2.2 ± 2.5 คะแนน และระดับความกลัวและความวิตกกังวลขณะถ่ายภาพรังสี 0.8 ± 1.8 คะแนน ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อระดับความกลัวและวิตกกังวลในเชิงบวกคือ ความเจ็บปวดจากการถ่ายภาพรังสี ($p=0.015$)

สรุป: ความเจ็บปวดมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับระดับความกลัวและวิตกกังวลทางทันตกรรม ดังนั้นการฝึกปฏิบัติให้เกิดทักษะในการถ่ายภาพรังสีโดยก่อให้เกิดความเจ็บปวดน้อยที่สุด จะส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดความกลัวและวิตกกังวลน้อยลง และเป็นประโยชน์ในการยอมรับการรักษาทางทันตกรรมต่อไป

คำสำคัญ: ความกลัวทางทันตกรรม, ความวิตกกังวลทางทันตกรรม, การถ่ายภาพรังสีในช่องปาก, ความเจ็บปวด

ABSTRACT

BACKGROUND: Fear and anxiety have been linked to behaviors related to the avoidance of dental visits, which may lead to impaired oral health and poor oral health-related quality of life. Intraoral radiography, which is often the first procedure patients receive after oral examination, could impact such fear and anxiety.

OBJECTIVES: To evaluate the severity and prevalence of dental fear and anxiety from intraoral radiography and its influencing factors.

METHODS: Data were collected between 7 January and 28 February 2025 via a questionnaire consisting of 3 parts, including part I for general information, part II concerning past experience (5-level Likert scale), pain, dental fear and anxiety (visual analog scale), regarding intraoral radiography, and part III concerning the number of images taken and time consumed. All independent variables were examined for their effects on patients' fear and anxiety related to dental radiography via multiple linear regression at a confidence level of 95%.

RESULTS: The samples included 110 patients, consisting of 33 males (30%) and 77 females (70%). Pain during intraoral radiography was at 2.2 ± 2.5 points. Dental fear and anxiety, regarding intraoral radiography, was at 0.8 ± 1.8 points. Pain was the only positive influencing factor to dental fear and anxiety ($p=0.015$).

CONCLUSIONS: Pain had a statistically significant influence on dental fear and anxiety. Training to achieve non-traumatic radiographic skill is crucial to decrease patients' fear and anxiety for better acceptance of subsequent treatments.

KEYWORDS: dental fear, dental anxiety, dental radiography, pain

Thaiclinicaltrials.org number, TCTR20250731016

บทนำ

ความกลัวทางทันตกรรม คือ ปฏิกริยาเชิงลบต่อสิ่งกระตุ้นเฉพาะเกี่ยวกับการรักษาทางทันตกรรม ที่ให้ความรู้สึกเป็นภัย โดยสิ่งกระตุ้นนี้เกิดขึ้นจริง เป็นปัจจุบัน และสามารถระบุได้ชัดเจน ในขณะที่ความวิตกกังวลทางทันตกรรม คือ สถานะทางอารมณ์เชิงลบที่ผู้ป่วยรู้สึก โดยสิ่งกระตุ้นนั้นมีลักษณะไม่แน่ชัดหรืออาจยังไม่เกิดขึ้นจริง อย่างไรก็ตามการตอบสนองทางอารมณ์ต่อสถานการณ์ทั้งสองเหมือนกัน จึงมักใช้คำทั้งสองสลับกันได้ในการทำการศึกษาวิจัย^{1,2} ทั้งนี้ความวิตกกังวลทางทันตกรรมจัดอยู่ในอันดับที่ 5 ของสาเหตุหลักของความวิตกกังวล โดยจากการศึกษาประมาณความชุกของความกลัวและวิตกกังวลทางทันตกรรมทั่วโลกอยู่ที่ร้อยละ 27.62² ความชุกของความกลัวทางทันตกรรมอาจวัดค่าได้หลากหลายตั้งแต่ร้อยละ 4.2 ถึงมากกว่า 50 ความแปรปรวนนี้สะท้อนให้เห็นว่าความแตกต่างทางด้านวัฒนธรรม เศรษฐกิจ และสังคมในประชากร มีผลต่อความวิตกกังวล และยังอาจแสดงถึงความแตกต่างในรูปแบบวิธีการศึกษาและเครื่องมือที่ใช้วัดระดับความกลัว^{2,3,4} การศึกษาในอดีตยังไม่สามารถสรุปได้อย่างชัดเจนถึงความสัมพันธ์ระหว่างความกลัวและวิตกกังวลทางทันตกรรม กับปัจจัยด้านประชากรและสังคม ได้แก่ อายุ เพศ ระดับการศึกษา เชื้อชาติ ถิ่นที่อยู่ และวัฒนธรรม¹ นอกจากนี้ปัจจัยอื่นที่ทำให้เกิดความวิตกกังวลทางทันตกรรมยังรวมถึงประสบการณ์การรักษาทางทันตกรรม ที่เลวร้าย หรือการได้รับฟังสื่อหรือบุคคลรอบข้างเล่าถึงประสบการณ์ทางทันตกรรมที่ไม่ดี นอกจากนี้อาจรวมถึงปัจจัยภายในตัวผู้ป่วยเอง ได้แก่ บุคลิกภาพของผู้ป่วยที่วิตกกังวลได้ง่าย มองโลกในแง่ร้าย ความไวทางประสาทสัมผัส (เช่น การไต่กลิ่นหรือได้ยินเสียงเครื่องมือทางทันตกรรม) ทัศนคติต่อความเชี่ยวชาญและการสื่อสารของทันตแพทย์ ความรู้สึกที่ไม่อาจควบคุมสถานการณ์ได้ด้วยตนเอง การขาดความเข้าใจต่อขั้นตอนทางทันตกรรม⁵

ความกลัวและวิตกกังวลทางทันตกรรมนำไปสู่การหลีกเลี่ยงหรือยกเลิกนัดหมายที่จะพบทันตแพทย์ และการพบทันตแพทย์ที่ไม่สม่ำเสมอ ทำให้ผู้ป่วยมีสุขภาพช่องปากไม่ดี ผู้ป่วยส่วนใหญ่ยอมรับว่าหลีกเลี่ยงการพบทันตแพทย์แม้จะมีอาการเจ็บปวดหรือฟันผุ^{1,6} โดยความ

ชุกของอาการปวดฟันในผู้มีความวิตกกังวลทางทันตกรรมอย่างรุนแรงสูงถึงร้อยละ 77.6 และมีคะแนนความเจ็บปวดอยู่ในระดับสูง⁷ พฤติกรรมดังกล่าวทำให้เกิดวงจรอุบาทว์ของความกลัวทางทันตกรรม กล่าวคือ เมื่อผู้ป่วยหลีกเลี่ยงการพบทันตแพทย์ทำให้ไม่ได้รับการตรวจช่องปากอย่างสม่ำเสมอ จึงตามมาด้วยการมีช่องปากไม่ดี มีความเจ็บปวดและมีปัญหาแทรกซ้อนทางทันตกรรม ทั้งในแง่จำนวนและความรุนแรงของโรคที่เพิ่มขึ้น ประกอบกับการมาพบทันตแพทย์ล่าช้า ผู้ป่วยกลุ่มนี้มักมาพบทันตแพทย์เมื่อมีอาการฉุกเฉิน ทำให้มักต้องทำการรักษาที่ซับซ้อนและเจ็บปวดซึ่งเพิ่มความกลัวของผู้ป่วยให้มากยิ่งขึ้น^{2,6,8} จากการศึกษาพบว่าผู้วิตกกังวลทางทันตกรรมมีสุขภาพช่องปากไม่ดี ในแง่จำนวนฟันผุ ฟันที่มีการอักเสบปลายรากฟัน และรากฟันตกร้าง⁷ โดยมีค่าจำนวนฟันและด้านของฟันผุ-อุด-ถอน เพิ่มขึ้นตามระดับความวิตกกังวลที่เพิ่มมากขึ้น⁹ นอกจากนี้ยังพบปัญหาทางปริทันต์โดยมีภาวะเหงือกอักเสบและเลือดออกขณะตรวจ (bleeding on probing) เพิ่มขึ้นตามระดับความรุนแรงของความวิตกกังวล และพบค่าคะแนน CPITN (the Community Periodontal Index of Treatment Needs) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในผู้ป่วยที่มีระดับความกลัวแตกต่างกัน พบความสัมพันธ์แบบแปรผกผันระหว่างจำนวนปี ที่ไม่ได้มีการมาพบทันตแพทย์กับปัญหาช่องปากที่แย่ลง นอกจากนี้ความกลัวทางทันตกรรมยังส่งผลต่อสุขอนามัยช่องปากของผู้ป่วย โดยพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในด้านความถี่ในการแปรงฟันและใช้ไหมขัดฟัน ความถี่ในการพบทันตแพทย์ และความรู้เกี่ยวกับโรคเหงือกและฟัน เมื่อเทียบผู้ป่วยที่มีระดับความกลัวแตกต่างกัน¹ การศึกษาในอดีตยังรายงานถึงความสัมพันธ์ระหว่างผู้มีความกลัวและวิตกกังวลทางทันตกรรมสูงกับการมีคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากต่ำ^{1,7} โดยเป็นการประเมินสภาวะช่องปาก 3 ส่วน คือ ความเจ็บปวด รูปลักษณ์ และการทำหน้าที่ เพื่อบอกถึงความบกพร่องในการทำกิจกรรมต่างๆ เนื่องมาจากปัญหาช่องปากและฟัน ทั้งในแง่กายภาพ เช่น ความยากลำบากในการกินและการพูด แง่จิตวิทยา เช่น การนอนหลับ ความรู้สึกอับอายจากการที่ผู้อื่นมองเห็นฟัน และในแง่การเข้าสังคม⁷ นอกจากนี้ยังพบปัญหา

ทพโภชนาการ จากการที่ประสิทธิภาพในการบดเคี้ยวของผู้ป่วยลดลง ซึ่งส่งผลให้ขาดสารอาหารและอาจเพิ่มความเสี่ยงต่อปัญหาสุขภาพเรื้อรัง ในด้านการทำหัตถการในผู้ป่วยพบว่าความกลัวและวิตกกังวลมีความสัมพันธ์กับปัญหาการจัดการพฤติกรรม ตัวอย่างเช่น มีพฤติกรรมการจับมือทันตแพทย์ ปฏิเสธการรักษา ร้องไห้ การไม่ร่วมมือในการรักษาทำให้ต้องใช้เวลานาน และเป็นสภาพแวดล้อมที่ไม่ดีต่อการทำงาน เป็นบ่อเกิดของความเครียดต่อทันตแพทย์ผู้ทำการรักษา สามารถลดทอนประสิทธิภาพในการวินิจฉัยและการให้การรักษาได้ การถ่ายภาพรังสีในช่องปากถือเป็นส่วนหนึ่งในการให้การวินิจฉัยเบื้องต้นแก่ผู้ป่วย มักเป็นหัตถการแรกๆ ที่ผู้ป่วยได้รับภายหลังการตรวจประเมินช่องปาก ประสพการณ์จากการถ่ายภาพรังสีจึงอาจส่งผลต่อความกลัวและวิตกกังวลทางทันตกรรมของผู้ป่วยโดยรวม การศึกษาในอดีตพบความเกี่ยวข้องระหว่างการถ่ายภาพรังสีและความวิตกกังวลทางทันตกรรม โดยพบว่าผู้ป่วยร้อยละ 55.3 รู้สึกวิตกกังวลต่อการจัดตำแหน่งในเครื่องถ่ายภาพรังสี ผู้ป่วยมีระดับความวิตกกังวลแปรผกผันกับความถี่ในการถ่ายภาพรังสี ผู้ป่วยใหม่ที่ไม่เคยถ่ายภาพรังสีมาก่อนมีความวิตกกังวลสูงสุด การอธิบายถึงความจำเป็นและขั้นตอนการถ่ายภาพรังสี รวมถึงมาตรการป้องกันอันตรายจากรังสีจึงมีความสำคัญในผู้ป่วยที่เข้ารับการถ่ายภาพรังสี^{10,11} นอกจากนี้การถ่ายภาพรังสีในช่องปากอาจกระตุ้นให้ผู้ป่วยเกิดปฏิกิริยาอาเจียน (gag reflex) จากการที่อุปกรณ์สัมผัสกับโคนลิ้นและเพดานอ่อน ซึ่งพบว่าความกลัวต่อการสาลักหรืออาเจียนจัดเป็นประสบการณ์ทางทันตกรรม ที่เลวร้ายและเป็นหนึ่งในเหตุผลที่ก่อให้เกิดความวิตกกังวลทางทันตกรรม³ การวิจัยในครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความรุนแรง ความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดความกลัวและวิตกกังวลทางทันตกรรมต่อการถ่ายภาพรังสีในช่องปากในผู้ป่วยใหม่ที่ไม่เคยได้รับการถ่ายภาพรังสีที่คลินิก รังสีวิทยา มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น เพื่อเป็นประโยชน์ในการปรับแนวทางการทำงานที่ช่วยลดความวิตกกังวลของผู้ป่วยต่อไป

วิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบตัดขวาง (Analytical cross-sectional study) โดยการศึกษาได้ รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัย เวสเทิร์น (เลขที่ WTU 2568-0012)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาคั้งนี้คือ ผู้ป่วยที่มารับการถ่ายภาพรังสี ณ คลินิกรังสีวิทยา คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น โดยมีเกณฑ์การคัดเข้าคือ ผู้ป่วยมีอายุไม่ต่ำกว่า 12 ปี และได้รับการถ่ายภาพรังสี โดย นิสิตทันตแพทย์ชั้นปีที่ 5 และเกณฑ์การคัดออกคือ ผู้ป่วยเคยได้รับการถ่ายภาพรังสีที่คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น ก่อนวันที่ทำการศึกษาหรือผู้ป่วย รับประทานยาทางจิตเวช เช่น ยาด้านซึมเศร้า ยาคลาย กล้าม ทั้งนี้ ผู้วิจัยคำนวณจำนวนกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ โปรแกรม G power 3.1.9.4 โดยกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนชนิดที่ 1 เป็นร้อยละ 5 และความคลาดเคลื่อนชนิดที่ 2 เป็นร้อยละ 20 จำนวนกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 110 คน โดยจัดเก็บข้อมูลตั้งแต่วันที่ 7 มกราคม ถึง 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 ด้วยการสุ่มตัวอย่างแบบสะดวก (Convenient sampling)

เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแบบสอบถาม ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของ ผู้ป่วย ประกอบด้วยเพศกำเนิด อายุและโรคประจำตัวของ ผู้ป่วย ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้สึกของผู้ป่วยต่อการถ่ายภาพรังสี ประกอบด้วยประสบการณ์การได้รับการรักษาทางทันตกรรม (เคยหรือไม่เคย ถ้าตอบเคย ให้ ระบุความรู้สึกต่อประสบการณ์นั้นตาม Likert scale 5 ระดับ คือ ดีมาก ดี ปานกลาง แย่ แย่มาก) ความรู้สึกต่อการอธิบาย ชี้แจงหรือตอบคำถาม และบุคลิกภาพของ นิสิตทันตแพทย์ (ประเมินตาม Likert scale 5 ระดับ คือ ดีมาก ดี ปานกลาง แย่ แย่มาก) และระดับความเจ็บปวด ที่ได้รับการถ่ายภาพรังสีและระดับความกลัวและความวิตกกังวลขณะถ่ายภาพรังสี (ประเมินตาม Visual analog scale ในช่วง 0–10 คะแนน) ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนภาพรังสีที่ถ่ายและเวลาที่ใช้ ขั้นตอนเก็บ

รวบรวมข้อมูลโดยผู้วิจัยมีลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้ คือ ผู้วิจัยติดต่อผู้ป่วย (กลุ่มตัวอย่าง) ซึ่งมารับการถ่ายภาพรังสีในช่องปาก ณ คลินิกรังสีวิทยา โดยแจ้งรายละเอียดของการวิจัยและขอความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย จากนั้นผู้ป่วยจะได้รับการถ่ายภาพรังสีตามปกติ โดยนิสิตทันตแพทย์ซึ่งไม่ใช่ผู้วิจัย ภายหลังจากการถ่ายภาพรังสีผู้ป่วยจะได้รับแบบสอบถามเพื่อบันทึกข้อมูลในส่วนที่ 1 และ 2 โดยสามารถสอบถามผู้วิจัยได้หากมีข้อสงสัย ในส่วนที่ 3 ของแบบสอบถามจะบันทึกโดยผู้วิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อเสร็จสิ้นการรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยเรียบเรียงข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้โปรแกรม SPSS version 25 โดยวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างด้วยสถิติเชิงพรรณนา และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นต่างๆ ได้แก่ เพศ อายุ การมีโรคประจำตัวของผู้ป่วย การมีประสบการณ์รักษาทางทันตกรรม ความรู้สึกต่อการอธิบาย ชี้แจงและตอบคำถามของนิสิต บุคลิกภาพของนิสิต ระดับความเจ็บปวดที่ได้รับจากการถ่ายภาพรังสี จำนวนภาพรังสีที่ถ่ายและเวลาที่ใช้ และระหว่างตัวแปรต้นแต่ละตัวกับตัวแปรตามคือ ระดับความกลัวและความวิตกกังวลขณะถ่ายภาพรังสี ด้วยสถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistics) ตามลักษณะของระดับการวัด

(Level of measurement) ของตัวแปร ได้แก่ การทดสอบไคสแควร์ (Chi-square test) การทดสอบแมน-วิทนี ยู (Mann-Whitney U test) การทดสอบครัสคาล-วอลลิส (Kruskal-Wallis test) การทดสอบสหสัมพันธ์ของสเปียร์แมน (Spearman's correlation) จากนั้นวิเคราะห์ผลของปัจจัยต่างๆ ต่อความกลัวและความวิตกกังวลของผู้ป่วยด้วยการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ (Multiple linear regression analysis) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยมีตัวแปรต้นดังกล่าวข้างต้นและตัวแปรตามคือ ระดับความกลัวและความวิตกกังวลขณะถ่ายภาพรังสี พร้อมทั้งทดสอบภาวะร่วมเส้นตรงเชิงพหุ (Multicollinearity)

ผลการศึกษา

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ทั้งหมดจำนวน 110 คน ประกอบด้วยเพศชาย 33 คน (ร้อยละ 30) และเพศหญิง 77 คน (ร้อยละ 70) โดยอายุเฉลี่ยของผู้ที่มีโรคประจำตัวเท่ากับ 57.5 ± 14.8 ปี มากกว่าผู้ที่ไม่โรคประจำตัวซึ่งมีอายุเฉลี่ย 32.5 ± 13.1 ปี ($p < 0.001$) โดยเฉลี่ยผู้ป่วยได้รับการถ่ายภาพรังสีจำนวน 5.4 ± 3.5 ภาพโดยใช้เวลาเฉลี่ย 17.8 ± 12.1 นาที รายละเอียดเกี่ยวกับลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง (Table 1)

Table 1 Characterization of Patients In this Study In Terms of Gender, Age, Presence of Underlying Conditions and Prior Experience with Dental Treatments.

Gender	Age	Presence of underlying conditions	Prior experiences	Total
	(years)	n (%)	n (%)	n (%)
Male	35.8 ± 16.9	7 (6.3)	16 (14.5)	33 (30.0)
Female	38.2 ± 16.8	15 (13.7)	59 (53.6)	77 (70.0)
Total	31.5 ± 16.8	22 (20.0)	75 (68.2)	110 (100.0)

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีประสบการณ์รักษาทางทันตกรรมมีจำนวน 75 คน (ร้อยละ 68.2) โดยมีความรู้สึกต่อประสบการณ์ในระดับดี (ประเมินตามมัยฐาน) สำหรับความรู้สึกของผู้ป่วยต่อการอธิบาย ชี้แจงและตอบคำถามของนิสิตและความรู้สึกของผู้ป่วยต่อบุคลิกภาพของนิสิตมีค่ามัธยฐานอยู่ในระดับดีมาก ระดับความเจ็บปวดที่ได้รับจากการถ่ายภาพรังสีเท่ากับ 2.2 ± 2.5 คะแนน และมีระดับความกลัวและความวิตกกังวลขณะถ่ายภาพรังสีเท่ากับ 0.8 ± 1.8 คะแนน ผลการ

วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วยการทดสอบไคสแควร์พบว่า เพศหญิงมีสัดส่วนการมีประสบการณ์รักษาทางทันตกรรมมากกว่าเพศชาย ($p = 0.004$) ผู้ป่วยที่ไม่มีโรคประจำตัวมีสัดส่วนความรู้สึกเชิงบวกต่อการอธิบาย ชี้แจงและตอบคำถามของนิสิตและบุคลิกภาพของนิสิตมากกว่าผู้ที่มีโรค ($p = 0.028$ และ $p = 0.001$ ตามลำดับ) และพบความสัมพันธ์เชิงบวกของความรู้สึกต่อการอธิบาย ชี้แจงและตอบคำถามและบุคลิกภาพของนิสิต ($p < 0.001$)

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วยการทดสอบสหสัมพันธ์ของสเปียร์แมนพบว่า อายุของผู้ป่วยมีความสัมพันธ์เชิงลบต่อความเจ็บปวดของผู้ป่วย (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ -0.235 และ $p=0.014$) จำนวนภาพรังสีที่ถ่ายมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับระยะเวลาที่ใช้ในการถ่าย (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.679 และ $p<0.001$) ระยะเวลาที่ใช้ในการถ่ายภาพรังสีมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความเจ็บปวดขณะถ่ายภาพรังสี (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.297 และ $p=0.002$) และความเจ็บปวดขณะถ่ายภาพรังสีมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความกลัวและความวิตกกังวล (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.293 และ $p=0.002$)

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วย

การทดสอบแมน-วิทนี ยู่ หรือการทดสอบ ครัสคาล-วอลลิส พบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการถ่ายภาพรังสีในกลุ่มตัวอย่างเพศหญิงนานกว่าเพศชาย ($p=0.016$) กลุ่มตัวอย่างที่มีความรู้สึกต่อการอธิบาย ชี้แจงและตอบคำถามในเชิงบวกมีคะแนนความเจ็บปวดขณะถ่ายภาพรังสีต่ำกว่า ($p=0.034$) และกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุมากมีแนวโน้มที่จะรู้สึกเชิงบวกต่อบุคลิกภาพของนิสิต ($p=0.011$)

ผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณแสดงว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อระดับความกลัวและวิตกกังวลของผู้ป่วยในเชิงบวกคือ ความเจ็บปวดของผู้ป่วยจากการถ่ายภาพรังสี ($p=0.015$) ทั้งนี้ ไม่พบปัญหาภาวะร่วมเส้นตรงเชิงพหุในการวิเคราะห์นี้ (Table 2)

Table 2 Results of Multiple Linear Regression (Enter Method) Examining 9 Independent Variables Affecting Patient's Fear and Anxiety Related to Dental Radiography.

Independent variables	B	Std. error	Beta	t	p-value
Constant	-0.08	1.96		-0.04	0.97
Gender	-0.34	0.37	-0.09	-0.91	0.37
Age	-0.02	0.01	-0.15	-1.24	0.22
Presence of underlying conditions	0.20	0.52	0.04	0.38	0.71
Prior experience with dental treatments	0.10	0.37	0.03	0.28	0.78
Perception towards explanation and responses by dental students	0.61	0.36	0.20	1.72	0.09
Perception towards personality of dental students	-0.51	0.42	-0.14	-1.21	0.23
Pain experienced during radiographic procedures	0.19	0.08	0.27	2.48	0.015
Number of radiographs taken	0.09	0.06	0.18	1.51	0.14
Duration of procedures	0.01	0.02	0.07	0.54	0.59

อภิปรายผล

การวิจัยในครั้งนี้ศึกษาระดับความรุนแรง ความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดความกลัวและวิตกกังวลทางทันตกรรมต่อการถ่ายภาพรังสีในช่องปากในผู้ป่วยใหม่ที่ไม่เคยได้รับการถ่ายภาพรังสี ที่คลินิก รังสีวิทยา มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น โดยประเมินคะแนนความกลัวและความวิตกกังวลขณะถ่ายภาพรังสีตาม visual analog scale (VAS-A) ซึ่งเป็นวิธีการหนึ่งในการวัดระดับความกลัวและความวิตกกังวล โดยเป็นวิธีที่เรียบง่ายและรวดเร็ว การศึกษาในอดีตได้ยืนยันความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของ VAS-A ในการประเมินความ

วิตกกังวลทางทันตกรรม โดยพบความเกี่ยวข้องอย่างมีนัยสำคัญกับค่า Corah's Dental Anxiety Scale (DAS) และค่า Modified dental anxiety scale (MDAS-A)³ นอกจากนี้ VAS-A ยังมีข้อดีคือเป็นการวัดโดยไม่ต้องพูดตอบคำถามจึงปราศจากความลำเอียงในการแปลความของผู้สำรวจ และไม่ได้จำกัดคำตอบของผู้ป่วยโดยการตั้งคำถามเป็นสถานการณ์สมมติ ทำให้สามารถวัดความวิตกกังวลได้ในภาพรวมมากกว่า เช่น ผู้ป่วยอาจไม่กลัวทันตแพทย์หรือการรักษาทางทันตกรรม แต่อาจกลัวอาการแทรกซ้อนหลังการทำหัตถการ ทั้งนี้ในการศึกษาครั้งนี้พบว่า ระดับความกลัวและความวิตกกังวลขณะถ่าย

ภาพรังสีมีค่าเฉลี่ย 0.8 ± 1.8 คะแนน อ้างอิงตามการศึกษา ก่อนหน้าที่กำหนดค่าคะแนน VAS-A มากกว่าหรือเท่ากับ 5.1 จึงจัดว่าผู้ป่วยมีปัญหาความวิตกกังวล ดังนั้นจึงพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีระดับความวิตกกังวลในระดับต่ำมาก สอดคล้องกับการศึกษาในอดีตที่พบว่าผู้ป่วยร้อยละ 40.1 ไม่มีความวิตกกังวล และร้อยละ 44.5 มีความวิตกกังวลในระดับต่ำจากการถ่ายภาพรังสี¹⁰

ปัจจัยที่ได้รับการศึกษาถึงความสัมพันธ์กับความ กลัวและวิตกกังวลทางทันตกรรม ได้แก่ เพศ อายุ และ โรคประจำตัวของผู้ป่วย ประสพการณ์ทางทันตกรรมที่เคยได้รับ ความรู้สึกต่อการอธิบาย ชี้แจงหรือตอบคำถาม ของนิสิตทันตแพทย์ บุคลิกภาพของนิสิตทันตแพทย์ และความเจ็บปวดที่ได้รับจากการถ่ายภาพรังสี

จากการศึกษาพบว่าเพศไม่มีความสัมพันธ์กับความ กลัวและความวิตกกังวล ผลการศึกษาสอดคล้องกับ งานวิจัยก่อนหน้านี้ ซึ่งไม่พบความแตกต่างของความชุก ของความกลัวทางทันตกรรมระหว่างเพศชายและหญิง⁶ และไม่พบความแตกต่างของคะแนนความวิตกกังวลใน เพศชายและหญิง¹⁰ ผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าความ แตกต่างในระดับปัจจัยบุคคลมีผลต่อความกลัวและวิตก กังวลมากกว่าความแตกต่างทางเพศ⁶ อย่างไรก็ตามผล การศึกษาในอดีตส่วนใหญ่กลับรายงานว่าเพศหญิงมี ความกลัวและวิตกกังวลทางทันตกรรมมากกว่าเพศ ชาย^{2,3,4,5,8,11,12} ความแตกต่างของผลการวิจัยอาจมาจาก ประชากรที่แตกต่างกัน ทั้งแง่วัฒนธรรม ฐานะทาง เศรษฐกิจและสังคม รวมไปถึงความแตกต่างกันของรูปแบบ การวิจัย และเครื่องมือที่ใช้ในการวัดระดับความ กลัว^{2,3,6} ผลการทดลองยังชี้ว่าเพศหญิงมีประสบการณ์ รักษาทางทันตกรรมมากกว่าเพศชาย สาเหตุอาจเกิดจาก การที่เพศหญิงมักจะให้ความสนใจต่ออาการทางกายภาพ มากกว่าเพศชาย⁵ นอกจากนี้ยังพบว่าระยะเวลาที่ใช้ใน การถ่ายภาพรังสีในกลุ่มตัวอย่างเพศหญิงนานกว่าเพศ ชาย สอดคล้องกับผลการศึกษาในอดีตซึ่งพบว่ากลุ่ม ตัวอย่างเพศหญิงใช้เวลาและจัดตำแหน่งเพื่อถ่าย ภาพรังสีได้ยากกว่าเพศชาย¹¹

การศึกษาในครั้งนี้ยังพบว่าอายุไม่มีความสัมพันธ์ กับความกลัวและความวิตกกังวล สอดคล้องกับงานวิจัย ก่อนหน้า ซึ่งไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในการ

ประมาณความชุกของความกลัวและวิตกกังวลทาง ทันตกรรมระหว่างกลุ่มอายุ² และการศึกษาซึ่งรายงานว่า ผู้ป่วยจากกลุ่มอายุต่างกัน มีความชุกของความกลัวทาง ทันตกรรมใกล้เคียงกัน⁶ ในขณะที่การศึกษาก่อนหน้า ส่วนใหญ่รายงานว่าอายุมีความสัมพันธ์เชิงลบกับความ กลัวและความวิตกกังวล^{4,8,10} ความแตกต่างของผลการ ศึกษาอาจมาจากประชากรที่แตกต่างกัน รวมไปถึงความ แตกต่างกันของรูปแบบวิธีวิจัย และเกณฑ์ในการแบ่งกลุ่ม อายุ อย่างไรก็ตามการศึกษาในครั้งนี้พบว่าอายุของผู้ป่วย มีความสัมพันธ์เชิงลบกับความเจ็บปวดขณะถ่ายภาพรังสี สาเหตุที่เป็นไปได้ อาจเกิดจากความสามารถในการเข้าใจ สถานการณ์ที่เพิ่มมากขึ้นตามอายุ⁸ และการที่ผู้ป่วยสูงอายุเคยผ่านการทำหัตถการมากกว่า ทำให้คุ้นชินและ สามารถทนทานต่อความเจ็บปวดได้ดีกว่า⁴

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยที่ไม่มีโรค ประจำตัวมีส่วนความรู้สึกเชิงบวกต่อการอธิบาย ชี้แจง และตอบคำถามของนิสิตและบุคลิกภาพของนิสิตมากกว่า ผู้ที่มีโรค อ้างอิงจากการศึกษาในอดีตพบว่าผู้ป่วยที่มีโรค ทางระบบมีค่าเฉลี่ยคะแนนความวิตกกังวลทาง ทันตกรรมมากกว่าผู้ที่สุขภาพแข็งแรงอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งความวิตกกังวลทางทันตกรรมได้รับการรายงานว่า ส่งผลให้การรับรู้ข้อมูลต่างๆ ของผู้ป่วยลดลง

ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เคยได้รับการ รักษาทางทันตกรรมมีความรู้สึกต่อประสบการณ์ในระดับ ดี (ประเมินตามมัธยฐาน) และพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีระดับ ความวิตกกังวลในระดับต่ำมาก ผลลัพธ์นี้สอดคล้องกับ งานวิจัยในอดีตที่พบว่าประสบการณ์การรักษาทาง ทันตกรรมในอดีตมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับ ระดับคะแนนความกลัวและวิตกกังวลทางทันตกรรม โดย ความกลัวทางทันตกรรมมักเชื่อมโยงกับประสบการณ์ เชิงลบ^{1,2,5,8}

ในการศึกษานี้พบว่าความเจ็บปวดขณะถ่ายภาพ รังสีมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความกลัวและความวิตก กังวล อาจอธิบายได้ว่าเมื่ออยู่ในภาวะที่ความวิตกกังวล สูงผู้ป่วยรับรู้ความเจ็บปวดได้มากขึ้น อ้างอิงจากการ ศึกษาในอดีตที่พบว่าความเจ็บปวดขณะรับการรักษา แปรผันตรงกับระดับความวิตกกังวลของผู้ป่วยโดยไม่ขึ้น กับหัตถการที่ได้รับ ในการรักษาทางปริทันต์พบว่าผู้ป่วย

ที่วิตกกังวลสูงรู้สึกเจ็บปวดมากกว่า และในการรักษา ทันตกรรมรากเทียมพบว่าความวิตกกังวลเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดในการพยากรณ์ความเจ็บปวดหลังผ่าตัด นอกจากนี้พบว่าผู้ป่วยที่วิตกกังวลรับรู้ความเจ็บปวดนานกว่าและยังจดจำความเจ็บปวดได้มากกว่าความเป็นจริง ระยะเวลาที่ใช้ในการถ่ายภาพรังสีมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความเจ็บปวดขณะถ่ายภาพรังสี และกลุ่มตัวอย่างที่มีความรู้สึกเชิงบวกต่อการอธิบาย ชี้แจงและตอบคำถาม มีคะแนนความเจ็บปวดขณะถ่ายภาพรังสีต่ำกว่า สาเหตุที่เป็นไปได้ อาจอธิบายได้โดยทั้งสองปัจจัยมีผลต่อความกลัวและวิตกกังวลทางทันตกรรม กล่าวคือ การศึกษาในอดีตพบว่า การถ่ายภาพรังสีที่ใช้เวลานานมีความสัมพันธ์กับความวิตกกังวลที่เพิ่มขึ้น¹¹ และระยะเวลาในการเข้าพบทันตแพทย์เป็นคำตอบที่ได้รับมากที่สุดเมื่อถามถึงปัจจัยที่เพิ่มความวิตกกังวล⁴ นอกจากนี้ความวิตกกังวลทางทันตกรรมมีความสัมพันธ์กับการรับรู้ของผู้ป่วยต่อความเป็นมืออาชีพและปฏิสัมพันธ์ของทันตแพทย์ พบว่าผู้ป่วยที่มีความวิตกกังวลสูงมีความรู้สึกเชิงลบต่อทันตแพทย์⁵ จากกลุ่มตัวอย่างที่มีความวิตกกังวลสูงพบว่าร้อยละ 41.2 ให้เหตุผลว่าไม่ชอบทันตแพทย์จึงหลีกเลี่ยงการรักษาทางทันตกรรม ดังนั้นความสามารถในการสื่อสารระหว่างบุคคลและความสามารถทางคลินิกของทันตแพทย์ที่ผู้ป่วยรับรู้จึงมีผลลดความวิตกกังวลได้⁴ ภาวะที่ไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ได้ด้วยตนเอง (lack of control) และการที่ทันตแพทย์ไม่เข้าใจผู้ป่วยมีความเกี่ยวข้องอย่างมีนัยสำคัญกับการมีความวิตกกังวล^{5,12} ความรู้สึกถูกรุกรานและไม่สบายจากการต้องให้ผู้อื่นทำหัตถการในช่องปากอาจส่งผลเสียมากขึ้นหากทันตแพทย์ขาดความใส่ใจต่อสภาวะทางอารมณ์และความสบายของผู้ป่วยร่วมกับมีท่าทางเร่งรีบ นำไปสู่การขาดความเชื่อใจในทันตแพทย์และเพิ่มความกลัวของผู้ป่วย¹² เมื่อความกลัวและวิตกกังวลเพิ่มมากขึ้นจึงส่งผลต่อการรับรู้ความเจ็บปวดตามมา

ข้อจำกัดของการศึกษาในครั้งนี้ได้แก่ การศึกษาที่ใช้การสุ่มตัวอย่างตามสะดวก (convenience sampling) จึงอาจขาดความหลากหลายของกลุ่มตัวอย่าง และการตอบแบบสอบถามอาจเกิดความลำเอียงเนื่องจากผู้ป่วยอาจตอบคำถามไม่ตรงกับความรู้สึกจริง (self-reported

bias) นอกจากนี้การดำเนินหัตถการกระทำโดยนิสิตทันตแพทย์ อาจส่งผลกระทบต่อระดับความเจ็บปวดและความวิตกกังวลของผู้ป่วย เนื่องจากประสบการณ์ ความชำนาญ และทักษะการสื่อสารอาจยังไม่เทียบเท่าผู้ปฏิบัติงานวิชาชีพ ส่งผลให้เกิดความแปรปรวนในผลการศึกษา และการดำเนินหัตถการโดยนิสิตทันตแพทย์หลายคน อาจเกิดผลกระทบเชิง “ความสม่ำเสมอของหัตถการ” (Standardization) เนื่องจากอาจเกิดความแปรปรวนของวิธีปฏิบัติ (operator variability) สูง เช่น ความเร็วในการถ่ายภาพ เทคนิคการถ่ายภาพ การสื่อสารกับผู้ป่วย เป็นต้น ทั้งนี้การศึกษาจัดเป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบตัดขวาง (Analytical cross-sectional study) ผลที่ได้จึงสรุปได้เพียงความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ต่อความกลัวและวิตกกังวล แต่ไม่สามารถบอกความเป็นเหตุเป็นผล (causality) ได้ การศึกษาต่อไปจึงควรเป็นการวิจัยระยะยาว (longitudinal study) โดยอาจใช้ประชากรนอกเหนือจากผู้ป่วยที่มารับการรักษาที่คลินิก เพราะกลุ่มผู้มีความกลัวและวิตกกังวลสูงมักหลีกเลี่ยงการรับการรักษาทางทันตกรรม

ผลการวิจัยนี้บ่งชี้ว่า ความเจ็บปวดระหว่างกระบวนการถ่ายภาพรังสีในช่องปากมีความสัมพันธ์กับระดับความกลัวและวิตกกังวล ดังนั้น การเรียนรู้และฝึกปฏิบัติให้เกิดทักษะและความสามารถในการถ่ายภาพรังสี โดยก่อให้เกิดความเจ็บปวดน้อยที่สุดจะส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดความกลัวและวิตกกังวลน้อยลง และเป็นประโยชน์ในการยอมรับการรักษาทางทันตกรรมในลำดับต่อไปด้วย

ผลประโยชน์ทับซ้อน: ไม่มี

แหล่งเงินทุนสนับสนุน: ไม่มี

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ รศ.ดร.ทพญ.นิจชลี ศรีมณีกาญจน์ ที่ได้ให้คำปรึกษา ตรวจสอบทางสถิติ และให้การรับรองความถูกต้องของการวิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัยในการศึกษานี้

เอกสารอ้างอิง

1. Stein Duker LI, Grager M, Giffin W, Hikita N, Polido JC. The relationship between dental fear and anxiety, general anxiety/fear, sensory over-responsivity, and oral health behaviors and outcomes: a conceptual model. Int J Environ Res Public Health [Internet]. 2022 [cited 2025 June 8];19(4):2380. Available from: <https://www.mdpi.com/1660-4601/19/4/2380>

2. Silveira ER, Cademartori MG, Schuch HS, Armfield JA, Demarco FF. Estimated prevalence of dental fear in adults: a systematic review and meta-analysis. *J Dent* [Internet]. 2021 [cited 2025 May 26];108:103632. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0300571221000531>
3. Kassem El Hajj H, Fares Y, Abou-Abbas L. Assessment of dental anxiety and dental phobia among adults in Lebanon. *BMC Oral Health* [Internet]. 2021 [cited 2025 June 8];21(1):48. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12903-021-01409-2>
4. Caltabiano ML, Croker F, Page L, Sklavos A, Spiteri J, Hanrahan L, et al. Dental anxiety in patients attending a student dental clinic. *BMC Oral Health* [Internet]. 2018 [cited 2025 June 7];18(1):48. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12903-018-0507-5>
5. Scandurra C, Gasparro R, Dolce P, Boichicchio V, Muzii B, Sammartino G, et al. The role of cognitive and non-cognitive factors in dental anxiety: a mediation model. *Eur J Oral Sci* [Internet]. 2021[cited 2025 June 8];129(4):e12793. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/eos.12793>
6. Alenezi AA, Aldokhayel HS. The impact of dental fear on the dental attendance behaviors: a retrospective study. *J Family Med Prim Care* 2022;11:6444-50.
7. Svensson L, Hakeberg M, Wide U. Dental pain and oral health-related quality of life in individuals with severe dental anxiety. *Acta Odontol Scand* 2018;76:401-6.
8. Murad MH, Ingle NA, Assery MK. Evaluating factors associated with fear and anxiety to dental treatment-a systematic review. *J Family Med Prim Care* 2020;9:4530-5.
9. Zinke A, Hannig C, Berth H. Comparing oral health in patients with different levels of dental anxiety. *Head Face Med* [Internet]. 2018 [cited 2025 June 7];14(1):25. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1186/s13005-018-0182-4>
10. Nofiyanti D, Choirunnissa, Gracea RS, Diba SF, Friday LC, Yanuarieska RD. Factors influencing anxiety levels during dental radiographic examination among dental students. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences* 2023;19:161-7.
11. Costa ED, Martins LAC, Chaves-Junior SC, Sousa ET, Gavião MBD, de Fátima Possobon R, et al. Patients' anxiety related to dental radiographic examinations: levels, perception and management. *Int J Odontostomat* 2021;15:971-9.
12. Taqi M, Zaidi SJA, Javaid J, Alam Z, Saleem A, Khan SA. Patient perceptions and experiences of dental fear of different dental specialties: a mixed-method study. *BMC Oral Health* [Internet]. 2023 [cited 2025 June 8];23(1):884. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12903-023-03626-3>

ORIGINAL ARTICLE

**ประสิทธิผลในการใช้ยา Dexmedetomidine ขนาดต่ำ ในการป้องกันภาวะหนาวสั่น
ในผู้ป่วยที่ผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมทั้งหมด การทดลองสุ่มแบบมีกลุ่มควบคุม****Effectiveness of Low-dose Intravenous Dexmedetomidine in Preventing Shivering in Total
Knee Arthroplasty under Spinal Anesthesia: A Randomized Controlled Trial****ณัฐนิชา ทองทวีภรณ์. พ.บ., ว.ว. สาขาวิสัญญีวิทยา****Nutnicha Thongthaweepon M.D., Dip. Thai Board of Anesthesiology**

กลุ่มงานวิสัญญี โรงพยาบาลสมุทรปราการ

Department of Anesthesiology, Samutprakan Hospital

Received: August 19, 2025 Revised: September 22, 2025 Accepted: October 2, 2025**บทคัดย่อ**

ที่มาของปัญหา: ภาวะหนาวสั่นระหว่างได้รับการระงับความรู้สึกเป็นภาวะที่พบบ่อย ทำให้ไม่สบาย รบกวนการ
วัดสัญญาณชีพ และเพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด

วัตถุประสงค์: เพื่อหาประสิทธิผลของยา Dexmedetomidine ขนาดต่ำ ในการป้องกันภาวะหนาวสั่นหลังการระงับ
ความรู้สึกเฉพาะส่วนในผู้ป่วยสูงอายุ และระบุผลข้างเคียงอื่นๆ ด้วย

วิธีการศึกษา: เป็นการทดลองแบบสุ่มที่มีกลุ่มควบคุม ในผู้ป่วย 80 ราย อายุ 55-85 ปี ที่มี ASA physical status I-II
ที่มารับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมทั้งหมดและได้รับการระงับความรู้สึกเฉพาะส่วน โดยถูกสุ่มเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ
40 คน กลุ่มทดลองได้รับยา Dexmedetomidine 10 ไมโครกรัม ผสมน้ำเกลือ 10 มิลลิลิตร กลุ่มควบคุมได้รับน้ำเกลือ
10 มิลลิลิตร ทางหลอดเลือดดำในอัตราเร็วที่เท่ากัน ระหว่างการผ่าตัดและในห้องพักฟื้นมีการติดตามภาวะหนาวสั่น
สัญญาณชีพ ระดับความรู้สึกตัว ผลข้างเคียงอื่นๆ

ผลการศึกษา: พบภาวะหนาวสั่นในกลุ่มที่ได้ Dexmedetomidine 7 คน (ร้อยละ 17.5) น้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ยา 10
คน (ร้อยละ 25) แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.12$) ส่วนระดับความรู้สึกตัว และผลข้างเคียงอื่นๆ
ไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุป: Dexmedetomidine ขนาดต่ำมีผลป้องกันการเกิดภาวะหนาวสั่นในผู้ป่วยสูงอายุหลังได้รับการระงับความรู้สึก
เฉพาะส่วน แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

คำสำคัญ: เด็กซ์เมเดโทมีดีน, ภาวะหนาวสั่น, การระงับความรู้สึกเฉพาะส่วน, ผู้สูงอายุ

ABSTRACT

BACKGROUND: Shivering is a common complication during anesthesia that causes discomfort, interferes with vital sign monitoring, and increases the risk of perioperative myocardial infarction.

OBJECTIVES: To evaluate the effectiveness of low-dose dexmedetomidine in preventing shivering during spinal anesthesia in elderly patients, and to observe its other side effects.

METHODS: This randomized controlled trial was conducted with 80 patients aged 55–85 years with ASA physical status I-II who underwent total knee arthroplasty under spinal anesthesia. Patients were randomly assigned into two groups of 40 each. The intervention group received 10 micrograms of dexmedetomidine diluted in 10 ml of normal saline, whereas the control group received 10 ml of normal saline at the same infusion rate via the intravenous route. During the operations and in the recovery room, shivering was recorded, vital signs were monitored, and other side effects were observed.

RESULTS: The incidence of shivering in the dexmedetomidine group was seven cases (17.5%), which was lower than that in the control group, with 10 cases (25%), but the difference was not statistically significant ($p=0.12$). Sedation scores and other side effects also showed no statistically significant differences between the groups.

CONCLUSIONS: Low-dose dexmedetomidine showed a preventive effect on shivering during spinal anesthesia in elderly patients, but the difference was not statistically significant.

KEYWORDS: dexmedetomidine, shivering, spinal anesthesia, elderly

Thaiclinicaltrials.org number, TCTR20250712001

บทนำ

ภาวะหนาวสั่นหลังการผ่าตัด (Postoperative Shivering) พบบ่อยทั้งในผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึกทั่วไป (General Anesthesia) และระงับความรู้สึกเฉพาะส่วน (Regional Anesthesia) อุบัติการณ์ของภาวะหนาวสั่นในผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึกทั่วไปพบร้อยละ 20 ถึง 70¹ อุบัติการณ์ของภาวะหนาวสั่นในผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึกเฉพาะส่วนพบร้อยละ 40 ถึง 70² ภาวะหนาวสั่นเป็นภาวะแทรกซ้อนที่ไม่รุนแรงแต่พบได้บ่อย ทำให้เกิดความไม่สุขสบาย รบกวนการวัดสัญญาณชีพระหว่างผ่าตัด และเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดได้

สาเหตุของภาวะหนาวสั่นระหว่างการผ่าตัดยังไม่ชัดเจน ภาวะหนาวสั่นอาจเกิดจากการตอบสนองทางอุณหภูมิ (Thermoregulatory response) ต่อภาวะอุณหภูมิของร่างกายต่ำ (Hypothermia) ซึ่งจะพบในรูปแบบของ Tonic ที่ตอบสนองต่อความเย็น (thermoregulatory) อย่างไรก็ตามยังพบภาวะหนาวสั่นในผู้ป่วยที่มีอุณหภูมิร่างกายปกติด้วยแต่เป็นในรูปแบบ Clonic ซึ่งเกิดจากการสูญเสียการยับยั้งของ reflex ทางไขสันหลัง (Nonthermoregulatory)¹ นอกจากนี้ภาวะหนาวสั่นทำให้การใช้ออกซิเจนของร่างกายเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 40³ ทำให้เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดได้

การรักษาภาวะหนาวสั่น The American Society of Anesthesiologists (ASA) แนะนำให้ใช้เครื่องให้ความอบอุ่นร่างกายด้วยลมร้อน (Forced-air warming blanket) และยา Meperidine¹

การรักษาภาวะหนาวสั่นมีหลายวิธีทั้งแบบไม่ใช้ยา (Non-pharmacological therapy) และแบบใช้ยา (Pharmacological therapy) การรักษาภาวะหนาวสั่นแบบไม่ใช้ยา Active cutaneous warming (Electric heating, Water-circulating garments, Forced-air, Radiant heating) ได้ผลดีในการรักษาภาวะหนาวสั่นระหว่างผ่าตัด¹

การรักษาภาวะหนาวสั่นแบบใช้ยา Centrally acting analgesics (Tramadol), Opioid receptor agonists (Meperidine, Fentanyl), Cholinesterase inhibitors (Physostigmine) และ N-methyl-D-aspartate

receptor antagonists (Ketamine, Magnesium sulfate) มีประสิทธิภาพในการรักษาภาวะหนาวสั่นดีมาก ในขณะที่ยา α_2 -central agonists (Clonidine, Dexmedetomidine), Antiserotonergic (Ondansetron) และ Anti-inflammatory drugs (Dexamethasone) มีประสิทธิภาพในการรักษาภาวะหนาวสั่นน้อยกว่า¹

จากการศึกษาที่ผ่านมา มีการป้องกันและรักษาภาวะหนาวสั่นด้วยยา Dexmedetomidine ระหว่างผ่าตัดทั้งในผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึกทั่วไปและระงับความรู้สึกเฉพาะส่วน ยา Dexmedetomidine มีประสิทธิภาพดี ในการป้องกันภาวะหนาวสั่น⁴ นอกจากนี้ในขณะที่ผู้ป่วยได้รับการระงับความรู้สึกเฉพาะส่วน ยา Dexmedetomidine ยังช่วยให้ผู้ป่วยคลายความวิตกกังวล ทำให้วังงหลับ และยังช่วยลดอาการปวดด้วย ส่วนผลข้างเคียงเรื่องของการกดการหายใจในการใช้ยา Dexmedetomidine นี้พบน้อยทำให้ลดความยุ่งยากในการดูแลทางเดินหายใจเมื่อเปรียบเทียบกับยาอื่นๆ ผู้ทบทวนจึงสนใจศึกษาว่า Dexmedetomidine เนื่องจากนอกจากได้ประสิทธิภาพในการป้องกันภาวะหนาวสั่นแล้วยังมีประโยชน์ด้านอื่นๆ ตามที่ได้กล่าวมา

ยา Dexmedetomidine เป็น Selective α_2 -adrenoceptor agonist ใช้สำหรับเป็นยาลดความวิตกกังวล ยาระงับประสาท และยาบรรเทาอาการปวด ออกฤทธิ์ยับยั้งที่ระบบประสาท Sympathetic ส่วนกลาง โดยการยับยั้ง alpha receptor ที่ก้านสมอง ทำให้ยับยั้งการหลั่ง Norepinephrine ยามีความจำเพาะต่อ α_2 receptor มากกว่า α_1 receptor ถึง 1600 เท่า ซึ่งมีความจำเพาะสูงกว่ายาในกลุ่มเดียวกัน⁵

ผลข้างเคียงของยา Dexmedetomidine ที่พบได้บ่อย คือ ความดันโลหิตต่ำ หัวใจเต้นช้า และความดันโลหิตสูง โดยความดันโลหิตสูงอาจเกิดจากการกระตุ้น alpha receptor บางชนิดในกล้ามเนื้อเรียบของหลอดเลือด ซึ่งภาวะนี้มักไม่จำเป็นต้องได้รับการรักษา และสามารถหลีกเลี่ยงได้ด้วยการให้ยาช้าๆ หรือหลีกเลี่ยงการให้ loading dose ส่วนภาวะความดันโลหิตต่ำและหัวใจเต้นช้านั้นเกิดจากการกระตุ้น presynaptic alpha receptors ส่งผลให้การหลั่ง norepinephrine ลดลง ร่วมกับการยับยั้งการทำงานของ central sympathetic outflow⁵

ยา Dexmedetomidine ห้ามใช้ในผู้ป่วยที่แพ้ยานี้ ถึงแม้ว่ายา Dexmedetomidine จะไม่มีข้อห้ามใช้โดยตรง (Absolute contraindication) แต่ควรใช้ด้วยความระมัดระวังในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจเต้นช้า หรือภาวะความดันโลหิตต่ำเนื่องจากยาอาจทำให้ภาวะดังกล่าวรุนแรงขึ้น อีกทั้งควรใช้ด้วยความระมัดระวังในผู้ป่วยที่มีโรคตับและโรคไตเนื่องจากยา Dexmedetomidine ต้องเปลี่ยนรูปที่ตับ และขับออกทางไต ใช้อย่างระวังในผู้ป่วยสูงอายุ ผู้ป่วยโรคหัวใจ second หรือ third degree AV block, Severe ventricular dysfunction และ Sick sinus syndrome⁶

อย่างไรก็ตามการศึกษาใช้ยา Dexmedetomidine ในผู้ป่วยอายุยังไม่มีจำกัด และยังไม่มีความชัดเจนของยาและวิธีการบริหารยาที่แนะนำออกมาเป็นแนวทางที่ชัดเจน^{4,7-8} การศึกษาก่อนหน้า¹⁰ พบว่าการใช้ยา Dexmedetomidine ขนาดต่ำในผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึกเฉพาะส่วนระหว่างผ่าตัดคลอดมีผลป้องกันภาวะหนาวสั่นได้ และไม่พบผลข้างเคียงของยาที่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม ผู้ทำวิจัยจึงมีความสนใจในการศึกษาประสิทธิผลในการใช้ยา Dexmedetomidine ขนาดต่ำในการป้องกันภาวะหนาวสั่นในผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึกเฉพาะส่วนที่ผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมทั้งหมดซึ่งเป็นกลุ่มผู้ป่วยสูงอายุ และหาผลข้างเคียงที่อาจจะเกิดขึ้น

วิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นวิจัยแบบ Randomized Control Trial เพื่อศึกษาประสิทธิผลของยา Dexmedetomidine ขนาดต่ำในการป้องกันภาวะหนาวสั่นหลังการระงับความรู้สึกเฉพาะส่วนในผู้ป่วยสูงอายุ การศึกษานี้ได้รับการรับรองจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลสมุทรปราการ (เลขที่ Sq01968)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยที่มาทำการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมทั้งหมด และได้รับการระงับความรู้สึกเฉพาะส่วน ในโรงพยาบาลสมุทรปราการ จำนวน 80 คน อายุ 55-85 ปี ที่มี ASA physical status I-II ส่วนเกณฑ์การคัดผู้ป่วยออกจากการวิจัย คือ ผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวเป็น

โรคหัวใจ หรือโรคทางเดินหายใจ หรือโรคระบบประสาทและกล้ามเนื้อ ผู้ป่วยที่มีดัชนีมวลกายมากกว่า 30 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ผู้ป่วยที่มีอุณหภูมิของร่างกายน้อยกว่า 35 หรือมากกว่า 38 องศาเซลเซียส

การคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

จากการศึกษาที่ผ่านมา¹⁰ พบว่าการให้ยา Dexmedetomidine หลังเริ่มให้การระงับความรู้สึกแบบทั่วตัวเพื่อป้องกันภาวะหนาวสั่นหลังผ่าตัด พบว่าภาวะหนาวสั่นของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เกิดอุบัติการณ์ร้อยละ 0 และ 26.67 ตามลำดับ ดังนั้น ผู้วิจัยได้นำอุบัติการณ์ดังกล่าวมาใช้ในการคำนวณขนาดตัวอย่าง โดยใช้สูตรคำนวณตัวอย่าง Sample size for comparing two independent population proportions โดยกำหนดค่า α (type I error) เท่ากับ 0.05 ($Z\alpha=1.96$) และค่า β (type II error) เท่ากับ 0.10 หรือกำลังของการทดสอบ (power) เท่ากับ 90% ($Z\beta=1.28$) โดยใช้สูตรเปรียบเทียบอัตราส่วนของประชากรสองกลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน และกำหนดอัตราส่วนของกลุ่มควบคุมต่อกลุ่มทดลองเป็น 1:1 ผลการคำนวณพบว่าควรมีผู้เข้าร่วมอย่างน้อยกลุ่มละ 32 ราย รวมทั้งหมด 64 ราย อย่างไรก็ตามเพื่อลดความเสี่ยงในการสูญหายของข้อมูล ผู้วิจัยจึงกำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างเป็น 80 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 40 ราย

หลังจากได้ให้ข้อมูลผู้เข้าร่วมวิจัยและขอความยินยอมจากผู้เข้าร่วมวิจัยแล้ว ผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมดจำนวน 80 คน จะได้รับการแบ่งกลุ่มเป็นสองกลุ่ม กลุ่มละ 40 คน โดยใช้วิธีการสุ่มด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ A blocked randomization list เพื่อความยุติธรรมในการแบ่งกลุ่ม โดย D group จะได้รับยา Dexmedetomidine 10 ไมโครกรัม ผสมในสารละลาย NSS 10 มิลลิลิตร หลังได้รับการระงับความรู้สึกเฉพาะส่วนแล้ว สำหรับกลุ่มควบคุม C group จะได้รับ สารละลาย NSS 10 มิลลิลิตร โดยผู้วิจัย ผู้เข้าร่วมวิจัยและผู้เก็บข้อมูลจะไม่ทราบถึงตัวยาที่ใช้ในการศึกษา จะมีเพียงวิสัญญีพยาบาลผู้เตรียมยาและจัดเตรียมแบบฟอร์มที่ใช้ในการเก็บวิจัยเท่านั้นที่จะทราบกลุ่มของผู้เข้าร่วมวิจัย วิสัญญีพยาบาลผู้เตรียมยาและจัดเตรียมแบบฟอร์มจะไม่ใช้ผู้ที่ดูแลผู้ร่วมวิจัยระหว่างผ่าตัด

ผู้เข้าร่วมวิจัยจะไม่ได้รับยา Premedication ก่อนมาห้องผ่าตัด เมื่อผู้เข้าร่วมวิจัยมาถึงห้องผ่าตัดจะได้รับการวัดติดตามสัญญาณชีพตามมาตรฐาน ได้แก่ ความดันโลหิต อัตราการเต้นของชีพจร คลื่นไฟฟ้าหัวใจ ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด และอุณหภูมิร่างกาย

ผู้เข้าร่วมวิจัยจะได้รับสารน้ำระหว่างฉีดยาเข้าทางช่องไขสันหลังเพื่อให้การระงับความรู้สึกเฉพาะส่วน 10 มิลลิลิตรต่อกิโลกรัม ยาที่ใช้ฉีดเข้าทางไขสันหลัง คือ 0.5% Hyperbaric Bupivacaine 3.4 มิลลิลิตรและ Morphine 0.1 มิลลิกรัม ในช่วง 15 นาทีแรกของการให้การระงับความรู้สึกเฉพาะส่วนจะวัดความดันทุก 2 นาที หลังจากนั้นจึงวัดความดันโลหิตทุก 5 นาที วัดอุณหภูมิร่างกายทุก 1 ชั่วโมง หลังจากนั้นประเมินระดับชาของผู้ป่วย เมื่อประเมินระดับชาแล้วจึงให้ยาที่ใช้ในการศึกษาตามกลุ่มที่ได้แบ่งไว้ โดยให้ซ้ำๆ ใน 10 นาที เข้าทางหลอดเลือดดำ และผู้ป่วยจะได้รับยาป้องกันภาวะคลื่นไส้อาเจียนหลังการผ่าตัด (PONV) ด้วย Ondansetron 0.15 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ทางหลอดเลือดดำ

ห้องผ่าตัดจะควบคุมอุณหภูมิที่ 21-22 องศาเซลเซียส ผู้ป่วยจะถูกคลุมด้วยผ้าผ่าตัดและไม่ได้รับการให้ความอบอุ่นทางร่างกายด้วยวิธีอื่นๆ ระหว่างการผ่าตัด จะประเมินภาวะหนาวสั่นทุก 15 นาที หากผู้ป่วยมีภาวะหนาวสั่นให้ประเมินคะแนน 0 คะแนน คือ ไม่มีภาวะหนาวสั่น 1 คะแนน คือ สั่นเล็กน้อยที่หน้าหรือคอ 2 คะแนน คือ สั่นมากกว่า 1 กล้ามเนื้อ และ 3 คะแนน คือ สั่นทั่วร่างกาย ถ้ามีภาวะหนาวสั่น 1 คะแนน ให้ความอบอุ่นร่างกายด้วยลมร้อน (Forced-air warmer) 38 องศาเซลเซียส ถ้ามีภาวะหนาวสั่นตั้งแต่ 2 คะแนน ให้ยา Pethidine 25 มิลลิกรัม ทางหลอดเลือดดำ ร่วมกับการให้ความอบอุ่นร่างกายด้วยลมร้อน 38 องศาเซลเซียส

หากความดัน Mean arterial pressure (MAP) เพิ่มขึ้นมากกว่าความดันโลหิตเริ่มต้นร้อยละ 20 คือ มีภาวะความดันโลหิตสูง หากความดัน MAP ลดลงมากกว่าความดันโลหิตเริ่มต้นร้อยละ 20 คือ มีภาวะความดันโลหิตต่ำ หากอัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้นมากกว่าอัตราการเต้นของหัวใจเริ่มต้นร้อยละ 20 คือ มีภาวะหัวใจเต้นเร็ว หากอัตราการเต้นของหัวใจลดลงมากกว่าอัตราการเต้นของหัวใจเริ่มต้นร้อยละ 20 หรือ อัตราการเต้นของหัวใจ

น้อยกว่า 60 คือ มีภาวะหัวใจเต้นช้า

หากผู้ป่วยมีความดัน MAP ต่ำกว่า 65 มิลลิเมตรปรอท หรือ ความดัน Systolic ต่ำกว่า 90 มิลลิเมตรปรอท ให้ยา Ephedrine 6 มิลลิกรัม ทางหลอดเลือดดำ หากผู้ป่วยมีอัตราการเต้นของหัวใจน้อยกว่า 50 ครั้งต่อนาที หรืออัตราการเต้นของหัวใจน้อยกว่า 60 ครั้งต่อนาที ร่วมกับมีภาวะความดันโลหิตต่ำ ให้ยา Atropine 0.6 มิลลิกรัม ทางหลอดเลือดดำ

บันทึกผลข้างเคียงต่างๆ ที่เกิดขึ้น ได้แก่ อุณหภูมิร่างกายต่ำกว่า 35 หรือมากกว่า 38 องศาเซลเซียส ภาวะปากแห้ง ภาวะคัน ภาวะคลื่นไส้อาเจียนหลังการผ่าตัด (PONV) ภาวะประสาทหลอน (Hallucination) ภาวะแพ้ยา หรือภาวะอื่นๆ บันทึก Sedation score ดังนี้ 1 คือ ตื่นและทำตามสั่งได้ 2 คือ ง่วงซึมทำตามสั่งได้ 3 คือ หลับตา แต่ทำตามสั่งได้ 4 คือ หลับตา แต่ทำตามสั่งได้ เมื่อกระตุ้นเบาๆ 5 คือ หลับตา ไม่ตอบสนองต่อการกระตุ้นเบาๆ

ห้องฟักฟื้นจะควบคุมอุณหภูมิที่ 25-27 องศาเซลเซียส บันทึกอุณหภูมิร่างกายเมื่อมาถึงห้องฟักฟื้น และเมื่ออยู่ห้องฟักฟื้นครบ 1 ชั่วโมง ประเมินภาวะหนาวสั่นทุก 15 นาที และบันทึกผลข้างเคียงอื่นๆ ผู้เข้าร่วมวิจัยจะอยู่ในห้องฟักฟื้นจนครบ 1 ชั่วโมง

ตลอดการให้การระงับความรู้สึกระหว่างผ่าตัด ผู้เข้าร่วมวิจัยจะได้รับการเฝ้าติดตามอย่างใกล้ชิด จาก วิชาชีพ แพทย์และวิชาชีพพยาบาล หากพบภาวะแทรกซ้อนหรือผลข้างเคียงที่เกิดขึ้น จะได้รับการดูแลและรักษาอย่างทันที วิชาชีพ แพทย์และวิชาชีพพยาบาลที่ประจำห้องผ่าตัดและดูแลผู้ป่วยระหว่างการผ่าตัดจะเป็นผู้กรอกข้อมูลของผู้ป่วยลงในแบบฟอร์มเก็บข้อมูลของงานวิจัย ข้อมูลที่รวบรวมได้จะส่งให้วิชาชีพพยาบาลที่เป็นผู้จัดเตรียมยาและแบบฟอร์มเป็นผู้รวบรวมและกรอกข้อมูลเพื่อเก็บข้อมูลทั้งหมด

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ทำการสร้างฐานข้อมูลและคำนวณผลทางสถิติด้วยโปรแกรมวิเคราะห์สำเร็จรูปทางสถิติ IBM SPSS version 26 โดยอธิบายลักษณะข้อมูลที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างเพื่ออ้างอิงไปยังกลุ่มประชากร ด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive) ซึ่งทำการวัดค่าแนวโน้ม

เข้าสู่ส่วนกลางแสดงเป็นค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (mean±SD) ในกรณีที่ข้อมูลเชิงปริมาณ เช่น อายุ ดัชนีมวลกาย ความดันโลหิต อัตราการเต้นของหัวใจ และแสดงค่าการกระจายหรือค่าความถี่ (Frequency, n) และร้อยละ (%) ในกรณีที่ข้อมูลเชิงกลุ่ม เช่น เพศ โรคประจำตัว

ในลำดับของการวิเคราะห์ห้อนุমানทางสถิติ เลือกสถิติวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ของผลการวิจัย โดยค่าสถิติทั้งหมดจะกำหนดค่าระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$ ดังต่อไปนี้ 1. วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน เปรียบเทียบผลการศึกษาสำหรับข้อมูลเชิงปริมาณ ระหว่าง 2 กลุ่ม คือกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ด้วยสถิติ Independent t test และหากข้อมูลมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานมากกว่าปกติ จะพิจารณาในการใช้ Mann-Whitney U-test 2. วิเคราะห์

ข้อมูลพื้นฐาน เปรียบเทียบผลการศึกษา สำหรับข้อมูลเชิงกลุ่ม ระหว่าง 2 กลุ่ม คือกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ด้วยสถิติ Chi square test หรือ Fisher exact test

ผลการศึกษา

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมด 80 ราย แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 40 ราย ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยพบภาวะอุณหภูมิของผู้เข้าร่วมวิจัยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.01$) แต่อุณหภูมิทั้งสองกลุ่มที่แตกต่างกันไม่มีความสำคัญทางคลินิกเนื่องจากแตกต่างกันน้อยมาก ไม่มีผลต่อการแปลผลในครั้งนี้ ส่วนข้อมูลอื่นๆ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Table 1)

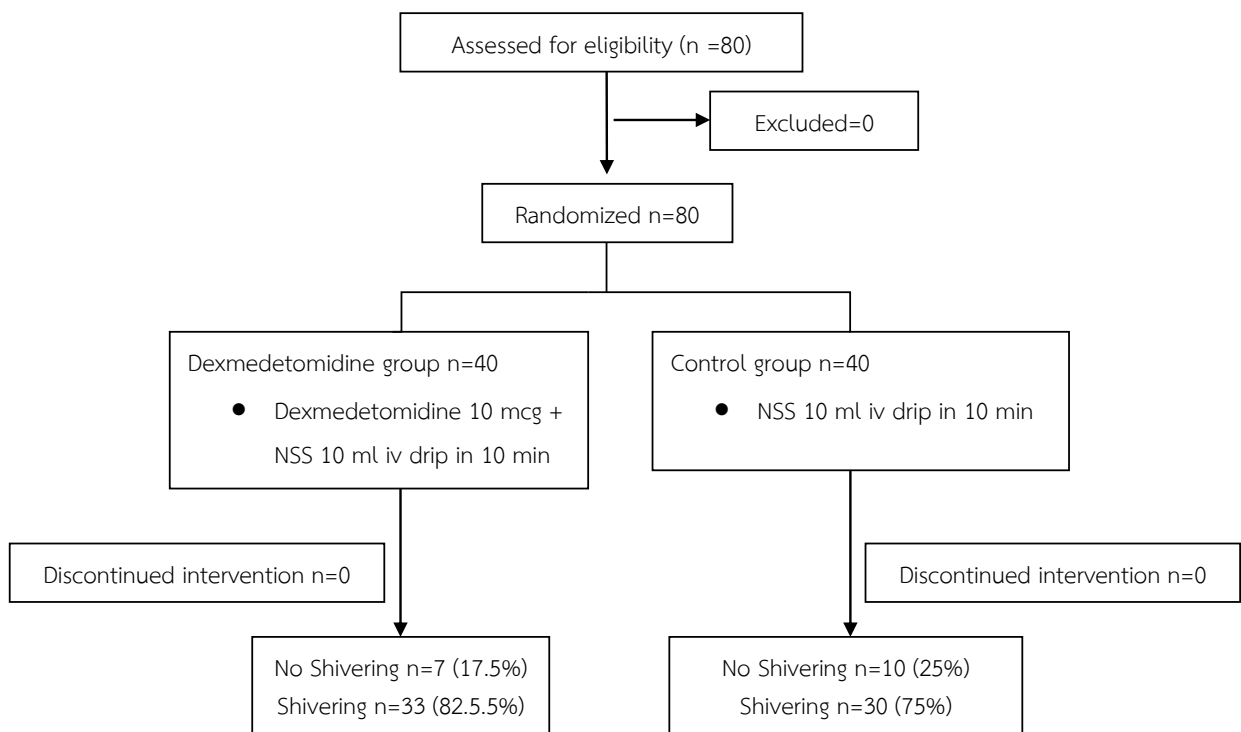


Figure 1 Study Flow

Table 1 Baseline Characteristic of Participants

mean±SD	Experimental Group (n=40)	Control Group (n=40)	p-value
Age (years)	66±6.4	67.6±7.7	0.31
ASA physical status, n (%)			1.00
1	4 (10)	4 (10)	
2	36 (90)	36 (90)	
Body weight (kg)	62.4±10.9	61.5±8.2	0.65
Body height (cm)	155.1±5.9	154.1±5.9	0.44
Body mass index (kg/m ²)	25.9±3.9	25.9±3.3	0.98
Operative time (mins)	94.5±29.3	107.3±45.7	0.14
Tourniquet time (mins)	91.0±26.0	102.6±35.2	0.10
Blood loss (mL)	52.3±43.2	47.0±33.0	0.54
Baseline mean arterial pressure (mmHg)	99.7±9.9	100.8±8.3	0.60
Baseline pulse rate (beats per minute)	74.4±10.6	72.7±13.6	0.55
Body temperature (degree celcius)	36.4±0.6	36.0±0.6	0.001

Values are presented as mean±SD deviation for continuous variables, and n (%) for categorical variables. *p*-values were calculated using the independent t-test for continuous variables, and the Chi-square test for categorical variables. Statistical significance was defined as *p*<0.05.

Table 2 Incidence of Shivering

	Experimental Group (n=40)	Control Group (n=40)	p-value
Shivering, n (%)			0.12
no	33 (82.5)	30 (75)	
Grade 1	0 (0)	2 (5)	
Grade 2	6 (15)	3 (7.5)	
Grade 3	1 (2.5)	5 (12.5)	

Values are presented as n (%) for categorical variables. *p*-values were calculated using the Chi-square test. Statistical significance was defined as *p*<0.05

ผลการศึกษาพบภาวะหนาวสั่นในกลุ่มที่ได้รับยา Dexmedetomidine 7 คน (ร้อยละ 17.5) น้อยกว่าในกลุ่ม ควบคุมที่พบ 10 คน (ร้อยละ 25) แต่ไม่มีความแตกต่าง กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (*p*=0.12) (Table 2)

Table 3 Side Effect and Treatment of Side Effect.

n (%)	Experimental Group (n=40)	Control Group (n=40)	p-value
Hypertension	5 (12.5)	3 (7.5)	0.46
Treatment of hypertension	1 (2.5)	0 (0)	0.32
Hypotension	29 (72.5)	31 (77.5)	0.61
Treatment of Hypotension	17 (42.5)	23 (57.5)	0.18
Tachycardia	2 (5)	3 (7.5)	0.64
Treatment of Tachycardia	0 (0)	0 (0)	
Bradycardia	29 (72.5)	24 (60)	0.24
Treatment of Bradycardia	8 (20)	6 (15)	0.56
Body temperature <35 °C	13 (32.5)	15 (37.5)	0.64
Body temperature >38 °C	0 (0)	0 (0)	
Sedation score			0.35
1	16 (40)	23 (57.5)	
2	6 (15)	4 (10)	
3	17 (42.5)	11 (27.5)	
4	1 (2.5)	2 (5)	
Nausea	11 (27.5)	14 (35)	0.47
Vomit	5 (12.5)	9 (22.5)	0.24
Dizziness	8 (20)	11 (27.5)	0.43
Dry mouth	7 (17.5)	12 (30)	0.19
Itching	6 (15)	2 (5)	0.14
Hallucination	0 (0)	0 (0)	N/A
Pethidine for treatment	6 (15)	8 (20)	0.56
Metoclopramide for treatment	6 (15)	9 (22.5)	0.39
Dimenhydrinate for treatment	5 (12.5)	10 (25)	0.15

Values are presented as mean $\pm$ standard deviation for continuous variables, and n (%) for categorical variables. p-values were calculated using the independent t-test for continuous variables, and the Chi-square test for categorical variables. Statistical significance was defined as $p < 0.05$.

พบว่าความดันโลหิตและอัตราการเต้นของหัวใจของทั้งสองกลุ่ม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับระดับความรู้สึกตัวในกลุ่มที่ได้รับยา Dexmedetomidine มีคะแนนระดับความรู้สึกตัวที่สูงกว่ากลุ่มควบคุม แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.35$) ส่วนผลข้างเคียงอื่นๆ เช่น คลื่นไส้ อาเจียน เวียนศีรษะ ปากแห้ง ในกลุ่มที่ได้รับยา Dexmedetomidine พบอุบัติการณ์น้อยกว่ากลุ่มควบคุม แต่ไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การให้ยาเพื่อรักษาผลข้างเคียงที่เกิดขึ้นในกลุ่มที่ได้ยา

Dexmedetomidine ได้รับยา Pethidine เพื่อรักษาภาวะหนาวสั่นน้อยกว่ากลุ่มควบคุม ได้รับยา Metoclopramide เพื่อรักษาอาการคลื่นไส้ อาเจียนน้อยกว่ากลุ่มควบคุม และได้รับยา Dimenhydrinate เพื่อรักษาอาการเวียนศีรษะข้างเคียงน้อยกว่ากลุ่มควบคุม แต่ไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Table 3)

อภิปรายผล

ภาวะหนาวสั่นเป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อยหลังให้การระงับความรู้สึก แม้จะไม่รุนแรง แต่ทำให้ผู้ป่วย

รู้สึกไม่สบาย ควบคุมการติดตามสัญญาณชีพระหว่างผ่าตัด และเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด สาเหตุของภาวะหนาวสั่นระหว่างการผ่าตัดยังไม่ชัดเจน อาจเกิดจากการตอบสนองทางอุณหภูมิต่อภาวะอุณหภูมิของร่างกายต่ำกว่าปกติ

Dexmedetomidine เป็น Selective α_2 -adrenoceptor agonist ใช้สำหรับเป็นยาลดอาการวิตกกังวล ยาระงับประสาท และยาบรรเทาอาการปวดฤทธิ์ระงับประสาทออกฤทธิ์กระตุ้นที่ Central presynaptic และ postsynaptic α_2 -adrenoceptor ที่สมองส่วน Locus coeruleus ส่งผลให้เกิดการหลับเหมือนธรรมชาติเรียกปลุกตื่นได้ มีผลต่อระบบทางเดินหายใจน้อย⁷ ส่วนกลไกของยา Dexmedetomidine ที่ช่วยลดภาวะหนาวสั่นยังอยู่ในระหว่างการศึกษา แต่มีสมมติฐานว่า Dexmedetomidine จับกับตัวรับ Transmembrane G-protein-coupled adrenoceptors ในสมองและไขสันหลัง (ชนิด α_2B and α_2C sub-types) และ ระบบประสาทรอบนอก (ชนิด α_2A sub-type) การจับกับตัวรับนี้จะทำให้ลดการส่งกระแสประสาทของเซลล์ประสาท ทำให้ลดการตอบสนองของระบบควบคุมอุณหภูมิส่วนกลาง ลดการหดตัวของเส้นเลือดและลด Shivering thresholds^{11,12}

จากการศึกษาวิจัยที่ผ่านมา ยา Dexmedetomidine ช่วยป้องกันและรักษาภาวะหนาวสั่นได้ แต่ยังไม่มีการกำหนดขนาดของยาที่แนะนำอย่างชัดเจน การศึกษาก่อนหน้านี้⁵ ได้ศึกษาการใช้ยา Dexmedetomidine ขนาดต่ำ 10 ไมโครกรัม ให้ในผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึกเฉพาะส่วนระหว่างมาผ่าตัดคลอด พบว่าสามารถลดอุบัติการณ์เกิดภาวะหนาวสั่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ งานวิจัยนี้จึงประยุกต์ใช้ขนาดเดียวกันในการศึกษาประสิทธิผลของยา Dexmedetomidine ในการป้องกันภาวะหนาวสั่นในผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึกเฉพาะส่วนที่มาผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมทั้งหมดซึ่งเป็นกลุ่มผู้ป่วยสูงอายุ ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มที่ได้รับยา Dexmedetomidine 10 ไมโครกรัม เกิดภาวะหนาวสั่นได้น้อยกว่าในกลุ่มควบคุม แต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และผลข้างเคียงที่เกิดขึ้นก็ไม่แตกต่างจากผู้ที่ได้รับการระงับความรู้สึกเฉพาะส่วน ผู้วิจัยสันนิษฐานว่าอาจเนื่องจากกลุ่มผู้สูงอายุมีความไวต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิน้อยลง และ

ระบบควบคุมอุณหภูมิบกพร่อง ดังนั้นหลังได้รับการระงับความรู้สึกเฉพาะส่วน ผู้ป่วยสูงอายุจึงมี Shivering thresholds ต่ำลงทำให้เกิดภาวะหนาวสั่นได้น้อยกว่ากลุ่มคนอายุน้อย¹³ ดังนั้นการใช้ยาในการป้องกันภาวะหนาวสั่นอาจจะได้ผลไม่ดีเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มคนอายุน้อย อย่างไรก็ตามควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในกลุ่มประชากรที่ใหญ่อขึ้น หรือออกแบบให้มีการใช้ยาเป็นตัวแทนในการประเมินประสิทธิผลของยา Dexmedetomidine ในการป้องกันภาวะหนาวสั่น หรือขนาดของยาที่เหมาะสมของ Dexmedetomidine ในการป้องกันภาวะหนาวสั่นในกลุ่มผู้ป่วยสูงอายุโดยเฉพาะ

สรุปผลการดำเนินการวิจัย Dexmedetomidine 10 ไมโครกรัม ช่วยลดการเกิดภาวะหนาวสั่นได้ในกลุ่มผู้ป่วยสูงอายุที่ได้รับการระงับความรู้สึกเฉพาะส่วน แต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และผลข้างเคียงที่เกิดขึ้นก็ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลประโยชน์ทับซ้อน: ไม่มี

แหล่งเงินทุนสนับสนุน: ไม่มี

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณคุณดลพร พันธ์พาณิชย์ สำหรับคำแนะนำด้านเทคนิคเกี่ยวกับแบบจำลองทางสถิติ ซึ่งมีส่วนสำคัญในการตีความผลการวิจัยนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Lopez MB. Postanaesthetic shivering - from pathophysiology to prevention. Rom J Anaesth Intensive Care 2018;25:73-81.
2. Esmat IM, Mohamed MM, Abdelaal WA, El-Hariri HM, Ashoor TM. Postspinal anesthesia shivering in lower abdominal and lower limb surgeries: a randomized controlled comparison between paracetamol and dexamethasone. BMC Anesthesiol [Internet]. 2021 [cited 2025 Aug 5];21(1):262. Available from: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8556952/pdf/12871_2021_Article_1483.pdf
3. Xu R, Hu X, Sun Z, Zhu X, Tang Y. Incidence of post-operative hypothermia and shivering and risk factors in patients undergoing malignant tumor surgery: a retrospective study. BMC Anesthesiol [Internet]. 2023 [cited 2025 Aug 5];23(1):31. Available from: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9869522/pdf/12871_2023_Article_1991.pdf

4. Mohammed S, Biyani G, Kalagara R, Kumar M, Baidya DK, Chhabra S, et al. Role of intravenous dexmedetomidine in the prevention and treatment of shivering in pregnant patients undergoing cesarean section under central neuraxial blockade: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Obstetric Anaesthesia and Critical Care* 2024;14:5-6.
5. Reel B, Maani CV. Dexmedetomidine [Internet]. 2023 [cited 2025 Sep 12]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK513303/>
6. Baxter. Dexmedetomidine hydrochloride for injection, USP product monograph [Internet]. 2022 [cited 2025 Sep 12]. Available from: <https://www.baxter.ca/sites/g/files/ebysai1431/files/2023-01/ca-m131-Dexmed-eng.pdf>
7. Wang J, Wang Z, Liu J, Wang N. Intravenous dexmedetomidine versus tramadol for treatment of shivering after spinal anesthesia: a meta-analysis of randomized controlled trials. *BMC Anesthesiol* [Internet]. 2020 [cited 2025 Aug 4];20(1):104. Available from: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7199340/pdf/12871_2020_Article_1020.pdf
8. Li YZ, Jiang Y, Lin H, Yang XP. Subarachnoid and epidural dexmedetomidine for the prevention of post-anesthetic shivering: a meta-analysis and systematic review. *Drug Des Devel Ther* 2019;13:3785-98.
9. Sween LK, Xu S, Li C, O'Donoghue MA, Ciampa EJ, Kowalczyk JJ, et al. Low-dose intravenous dexmedetomidine reduces shivering following cesarean delivery: a randomized controlled trial. *Int J Obstet Anesth* 2021;45:49-55.
10. Tunprasit C, Dusitkasem S, Khakhuy C, Limpoon S. Efficacy of post intubation dexmedetomidine infusion for prevention of postoperative shivering. *Thai Journal of Anesthesiology* 2016;42:139-48.
11. Omar H, Aboella WA, Hassan MM, Hassan A, Hassan P, Elshall A, et al. Comparative study between intrathecal dexmedetomidine and intrathecal magnesium sulfate for the prevention of post-spinal anaesthesia shivering in uroscopic surgery; (RCT). *BMC Anesthesiol* [Internet]. 2019 [cited 2025 Sep 25];19(1):190. Available from: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6814123/pdf/12871_2019_Article_853.pdf
12. Pang G, Zhu Y, Zhou Y, Tong S. The anesthetic effect and safety of dexmedetomidine in cesarean section: a meta-analysis. *Biomed Res Int* [Internet]. 2022 [cited 2025 Jan 10];2022:1681803. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1155/2022/1681803>
13. Cho SA, Yoon S, Lee SJ, Jee YS, Cho CK, Sung TY. Clinical efficacy of short-term prewarming in elderly and adult patients: A prospective observational study. *Int J Med Sci* 2022;19:1548-56.

ORIGINAL ARTICLE

**การเปรียบเทียบ Alberta Stroke Program Early Computed Tomography Score (ASPECTS)
ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระหว่างกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดอย่างเดียว
กับกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดร่วมกับการรักษาผ่านสายสวนหลอดเลือดเพื่อสลายลิ่มเลือด
ที่โรงพยาบาลชลบุรี**

**Comparison of Alberta Stroke Program Early Computed Tomography Score (ASPECTS)
Between Acute Ischemic Stroke Patients Treated with Intravenous Thrombolysis Alone**

Versus Combined with Mechanical Thrombectomy at Chonburi Hospital

สุภัค ชุตีไพจิตร, พ.บ., ว.ว.รังสีวิทยาวิจฉัย (ประกาศนียบัตรรังสีวิทยาวิจฉัยระบบประสาท)

Supak Chutipaijit, M.D., Dip. Thai Board of Radiology (Neuroimaging)

กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลชลบุรี จังหวัดชลบุรี

Radiology department, Chonburi Hospital

Received: July 23, 2025 Revised: September 22, 2025 Accepted: October 2, 2025

บทคัดย่อ

ที่มาของปัญหา: คะแนน Alberta Stroke Program Early CT Score (ASPECTS) ที่สูงจะสัมพันธ์กับผลลัพธ์ที่ดีขึ้นหลังการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือด หรือ Recombinant tissue plasminogen activator (rt-PA) ซึ่งเน้นถึงบทบาทสำคัญของการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองในระยะแรกในการคัดเลือกผู้ป่วยสำหรับการบำบัดด้วยยาละลายลิ่มเลือด นอกจากนี้การศึกษาล่าสุดยังชี้ให้เห็นว่าการเพิ่มการรักษาด้วยวิธีผ่านสายสวนหลอดเลือดสมอง (Mechanical thrombectomy) สามารถเพิ่มผลลัพธ์ได้อย่างมีนัยสำคัญสำหรับผู้ป่วยที่มีอาการปานกลางถึงรุนแรง และคะแนน ASPECTS ที่ต่ำ เนื่องจากช่วยให้สามารถฟื้นฟูการไหลเวียนของเลือดในผู้ป่วยที่อาจมีพยากรณ์โรคไม่ดีหากใช้ rt-PA เพียงอย่างเดียว

วัตถุประสงค์: งานวิจัยนี้จึงได้ทำการเปรียบเทียบคะแนน ASPECTS ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระหว่างกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดอย่างเดียว กับกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดร่วมกับการรักษาผ่านสายสวนหลอดเลือดเพื่อสลายลิ่มเลือด ในโรงพยาบาลชลบุรี เพื่อพัฒนาและปรับปรุงการรักษาให้มีประสิทธิภาพที่ดีต่อไป

วิธีการศึกษา: เก็บข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบเฉียบพลันระยะเวลาตั้งแต่เริ่มมีอาการจนมาถึงโรงพยาบาล น้อยกว่า 4.5 ชั่วโมง และได้รับการเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง ในโรงพยาบาลชลบุรี ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2563 ถึง วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2567 จำนวน 180 ราย

ผลการศึกษา: พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับยา rt-PA alone มี ASPECTS 8.90 ± 1.29 เมื่อเปรียบเทียบกับ กลุ่ม rt-PA plus thrombectomy จะมี ASPECTS 8.50 ± 0.93 คำนวณขนาดตัวอย่างด้วยโปรแกรม STATA: Test comparing two independent means โดยใช้ power 0.08, significant level 0.05 แบบ one-sided โดยคิดสัดส่วนผู้ป่วยที่ได้รับการทำ Mechanical thrombectomy ต่อการได้รับยา rt-PA อย่างเดียว เป็น 0.3 และใช้ National Institute of Health Stroke Scale (NIHSS) และ Modified Rankin Scale (mRS) ในการประเมินความรุนแรงของอาการทางสมอง โดยแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน/อายุรแพทย์ระบบประสาท

สรุป: การประเมินผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองก่อนได้รับการรักษาโดยใช้ ASPECTS สามารถช่วยประกอบการตัดสินใจเลือกวิธีการรักษาในกลุ่มผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบเฉียบพลันระยะเวลาตั้งแต่เริ่มมีอาการจนมาถึงโรงพยาบาล น้อยกว่า 4.5 ชั่วโมง และเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลรักษาผู้ป่วยต่อไป

คำสำคัญ: โรคเส้นเลือดสมองตีบ, เอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง, คะแนน ASPECT, ยาละลายลิ่มเลือด, การรักษาด้วยวิธีผ่านสายสวนหลอดเลือดสมอง

ABSTRACT

BACKGROUND: Research suggests that a higher Alberta stroke program early computed tomography score (ASPECTS) is associated with better outcomes after recombinant tissue plasminogen activator (rt-PA) treatment, highlighting the important role of early computed tomography (CT) brain scans in selecting patients for thrombolytic therapy. In addition, a recent study suggests that adding mechanical thrombectomy can significantly improve outcomes for patients with moderate to severe symptoms and low ASPECTS scores, as it allows for restoration of blood flow in patients who may have a poor prognosis with rt-PA alone.

OBJECTIVES: To compare ASPECTS between acute ischemic stroke patients treated with intravenous thrombolysis alone versus combined with mechanical thrombectomy at Chonburi Hospital, to further develop and improve the treatment for better efficiency.

METHODS: A retrospective cohort of 180 patients with acute ischemic stroke (stroke fast track stroke onset <4.5 hours) who underwent CT brain scans at Chonburi Hospital. from January 1, 2020 to December 31, 2024, were studied.

RESULTS: The results showed that patients who received rt-PA alone had an ASPECTS of 8.90 ± 1.29 compared to the rt-PA plus thrombectomy group, which had ASPECTS of 8.50 ± 0.93 . The sample size was calculated using the STATA program to compare two independent means using power 0.08, significance level 0.05, and a one-sided t-test. The proportion of patients undergoing mechanical thrombectomy to those who received rt-PA alone was 0.3. The National Institute of Health Stroke Scale (NIHSS) and Modified Rankin Scale (mRS) were used to assess neurological severity by emergency medicine physicians and neurologists.

CONCLUSION: Pre-treatment CT brain assessment using ASPECTS can help in deciding the appropriate treatment methods for acute ischemic stroke patients (with fast track stroke onset <4.5 hours) and improve patient care.

KEYWORDS: ischemic stroke, CT brain, ASPECT score, recombinant tissue plasminogen activator, mechanical thrombectomy

Thaiclinicaltrials.org number, TCTR20250826005

บทนำ

โรคหลอดเลือดสมองหรือโรคอัมพฤกษ์อัมพาต คือโรคที่เกิดจากที่สมองหยุดการทำงานฉับพลัน ซึ่งมีสาเหตุจากการขาดเลือดเฉพาะที่ของสมอง (ischemia) เนื่องจากภาวะลิ่มเลือดในหลอดเลือด (thrombosis) ทำให้หลอดเลือดตีบ หรือมีสิ่งใดสิ่งหนึ่งไหลไปอุดตันหลอดเลือด (embolism) นอกจากนี้อาจเกิดจากมีเลือดออกในสมอง ทำให้สมองส่วนที่ขาดเลือดหรือมีเลือดออกไม่สามารถทำงานได้ตามปกติ อาจส่งผลให้เกิดภาวะทุพพลภาพ และอาจทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้¹⁻²

โรคหลอดเลือดสมองเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญระดับโลก ในปี พ.ศ. 2563 อัตราการเกิดโรคหลอดเลือดสมองทุกประเภททั่วโลกอยู่ที่ 89.13 ล้านราย โดยเฉพาะโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดเฉียบพลันทั่วโลกอยู่ที่ 68.16 ล้านราย อัตราการเกิดเลือดออกในกะโหลกศีรษะและเลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองทั่วโลกอยู่ที่ 18.88 ล้านราย และ 8.09 ล้านราย ตามลำดับ โดยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดคิดเป็นประมาณร้อยละ 65 ของผู้ป่วยทั้งหมด และอัตราการเสียชีวิตอยู่ที่ 3.48 ล้านราย³ สำหรับประเทศไทยพบว่าอุบัติการณ์ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเพิ่มขึ้นจาก 278.49 ราย ในปีพ.ศ. 2560 เป็น 330.72 ราย ต่อประชากร 100,000 ราย ที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป ในปี พ.ศ. 2565⁴

ระบบบริการช่องทางด่วนการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง หรือ stroke fast track ได้รับการพัฒนาและนำใช้อย่างแพร่หลายในประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 ภายใต้การสนับสนุนจากสำนักงานหลักประกันสุขภาพ (สปสช.) เพื่อให้ประชาชนสามารถเข้าถึงระบบการรักษาที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพสูง พร้อมทั้งลดอัตราความพิการและอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยเมื่อเทียบกับประเทศที่พัฒนาแล้ว โดยมีการรักษาด้วยการให้ยาละลายลิ่มเลือด (Recombinant tissue plasminogen activator, rt-PA) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552 มาถึงปัจจุบัน และใน ปี พ.ศ. 2565 สปสช.ได้เพิ่มสิทธิการรักษาด้วยการใส่สายสวนหลอดเลือด (Endovascular treatment หรือ Mechanical thrombectomy) ส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาที่เป็น

มาตรฐานระดับนานาชาติ⁴⁻⁵

การตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (computed tomography หรือ CT) โดยไม่ฉีดสารทึบรังสี (non-contrast CT, NCCT) เป็นวิธีที่แพร่หลาย สะดวก รวดเร็ว และราคาไม่แพง สามารถแยกภาวะเลือดออกในสมองออกจากภาวะสมองขาดเลือดได้ นอกจากนี้อาจช่วยแยกสาเหตุอื่น เช่น ก้อนเนื้ออกในสมอง เป็นต้น และ ยังช่วยประเมินการให้ยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือด (IV rt-PA) หรือ การใส่สายสวนหลอดเลือด (Endovascular treatment หรือ Mechanical thrombectomy) อีกด้วย ปัจจุบันได้มีการนำ Alberta Stroke Program Early CT Score (ASPECTS) มาช่วยในการประเมินโดยเป็นการให้คะแนนจากภาพตัดขวางของเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง (CT brain) โดยรังสีแพทย์อ่านการเกิดรอยโรค (hypodensity lesion) ของสมองผู้ป่วยในตำแหน่งต่างๆ เพื่อการพยากรณ์โรคเพื่อให้ได้รับการรักษาที่เหมาะสม โดยมีคะแนนตั้งแต่ 0-10 คะแนน คะแนนต่ำ หมายถึง มีรอยโรคในสมองมากและมีความสัมพันธ์การบาดเจ็บในสมองที่รุนแรง⁶⁻⁷

โรงพยาบาลชลบุรีเป็นโรงพยาบาลรัฐบาลแห่งแรกในภาคตะวันออกที่สามารถทำการรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดด้วยการใส่สายสวนหลอดเลือด (Mechanical thrombectomy) ได้ ร่วมกับการรักษาด้วยการให้ยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือด (IV rt-PA) การนำ ASPECTS มาใช้ในการประเมินผู้ป่วยเพื่อประกอบการตัดสินใจในการรักษาและพยากรณ์โรคจึงมีความสำคัญ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ของการประเมินผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง (CT brain) โดย ASPECTS ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระหว่างกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดอย่างเดียวกับกลุ่มที่ได้รับการรักษาผ่านสายสวนหลอดเลือดสมอง โรงพยาบาลชลบุรี จังหวัดชลบุรี

วิธีการศึกษา

การศึกษาวิจัยนี้เป็นการวิจัยการพยากรณ์โรค (prognostic prediction research) เพื่อเปรียบเทียบค่า ASPECTS ซึ่งได้จากการประเมินผลการตรวจเอกซเรย์

คอมพิวเตอร์สมอง โดยไม่ฉีดสารทึบรังสี (non-contrast CT, NCCT brain) ในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยา IV rt-PA เพียงอย่างเดียว และกลุ่มผู้ป่วยที่ต้องได้รับการรักษาต่อโดยการทำการรักษาผ่านสายสวนหลอดเลือดเพื่อสลายลิ่มเลือด (Mechanical thrombectomy) และหาค่าจุดตัดที่เหมาะสมของ ASPECTS เพื่อทำนายการที่ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ต้องได้รับการรักษาด้วย Mechanical thrombectomy โดยศึกษาในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบเฉียบพลัน ระยะเวลาตั้งแต่เริ่มมีอาการจนมาถึงโรงพยาบาลน้อยกว่า 4.5 ชั่วโมง และได้รับการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ในโรงพยาบาลชลบุรี จังหวัดชลบุรี ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2563 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2567 ได้รับการรับรองโครงการวิจัยโดยคณะกรรมการจริยธรรมวิจัย โรงพยาบาลชลบุรี (เลขที่ 078/2568)

กลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยที่มีอาการบ่งชี้ของ acute ischemic stroke คือ อาจพบเพียง 1 อาการ หรือมากกว่า ตามอาการและสัญญาณเตือนโรคหลอดเลือดสมองคือ "B.E.F.A.S.T" ที่กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุขได้แนะนำ ดังนี้ B หมายถึง Balance: เดินเซ เวียนศีรษะ บ้านหมุนจับพ้ลัน, E หมายถึง Eyes: ตามัว มองไม่เห็น เห็นภาพซ้อน, F หมายถึง Facial palsy: อาการกล้ามเนื้อใบหน้า ปากเบี้ยว หลับตาไม่สนิท ยิงฟันและยิ้มไม่ได้ น้ำลายไหลออกจากมุมปากข้างที่ตก, A หมายถึง Arm drip: อาการอ่อนแรงของแขน และ/หรือขา ซีกใดซีกหนึ่งของร่างกาย ถ้าเป็นมาก คือ ขยับไม่ได้ ยกไม่ขึ้น, S หมายถึง Speech: การพูดลำบาก พูดติดๆ ขัดๆ พูดไม่ชัด นึกคำพูดไม่ออก และ T หมายถึง Time: รู้เวลาที่เกิดอาการผิดปกติ รู้ว่าเกิดเป็นเวลาเท่าไร ต้องรีบเข้ารับการรักษาทันทีเกณฑ์การคัดเลือกเข้าศึกษา (inclusion criteria) ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีอาการบ่งชี้ของ acute ischemic stroke หรือสงสัยภาวะการอุดตันของหลอดเลือดสมองขนาดใหญ่ (large vessel occlusion) ซึ่งเข้ารับการรักษารักษาในโรงพยาบาลภายใน 4.5 ชั่วโมง ตั้งแต่เริ่มมีอาการ ได้รับการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ไม่พบเลือดออกในสมอง และได้รับการประเมิน National Institute of Health Stroke Scale (NIHSS) อาการทางระบบประสาทโดยแพทย์เวชศาสตร์

ฉุกเฉิน/อายุรแพทย์ระบบประสาทตั้งแต่ 6 คะแนนขึ้นไป⁸ ในโรงพยาบาลชลบุรี จังหวัดชลบุรี เกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria) ได้แก่ 1. ผู้ป่วยที่มีภาวะเลือดออกในสมอง 2. ผู้ป่วยที่มีข้อห้ามในการให้ IV rt-PA และ/หรือ Mechanical thrombectomy 3. ผู้ป่วยที่ปฏิเสธการรักษาด้วย IV rt-PA และ/หรือ Mechanical thrombectomy 4. ผู้ป่วยมาถึงโรงพยาบาลเกิน 4.5 ชั่วโมงตั้งแต่เริ่มมีอาการ และ/หรือไม่เป็น large vessel occlusion 5. ผู้ป่วยที่ถูกส่งตัวไปรักษาที่อื่นหรือปฏิเสธการรักษา 6. ผู้ป่วยที่มีข้อมูลในเวชระเบียนไม่ครบถ้วน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัย ได้แก่ 1.แบบฟอร์มเก็บข้อมูลการศึกษา: case number, เพศ, อายุ (ปี), สัญญาณชีพ, Glasgow Coma Scale (GCS), National Institute of Health Stroke Scale (NIHSS), Modified Rankin Scale (mRS), onset time (นาทีก), door to needle time (นาทีก), mechanical thrombectomy (yes or no) และ ASPECTS 2. บันทึกรายงานผลการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ 3. บันทึกเวชระเบียนผู้ป่วย และ 4. แบบบันทึกแนวทางการประเมินผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลัน โรงพยาบาลชลบุรี จังหวัดชลบุรี

การดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการเก็บข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบเฉียบพลัน ระยะเวลาตั้งแต่เริ่มมีอาการจนมาถึงโรงพยาบาลน้อยกว่า 4.5 ชั่วโมง (acute ischemic stroke) โดยผู้ป่วยกลุ่มนี้จะถูกประเมินโดยแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินและแพทย์อายุรกรรมระบบประสาท ในกรณีที่ไม่มีข้อห้าม (Contraindication) ผู้ป่วยทุกรายจะได้รับยาละลายลิ่มเลือดตามข้อบ่งชี้ นอกจากนี้ในกรณีที่ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะการอุดตันของหลอดเลือดสมองขนาดใหญ่ (large vessel occlusion) โดยแพทย์อายุรกรรมระบบประสาทหรือแพทย์รังสีรักษาระบบประสาทและสมอง ผู้ป่วยจะได้รับการทำ Mechanical thrombectomy ทันที

การเก็บข้อมูลครั้งนี้เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนของผู้ป่วย ได้แก่ 1. ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย ได้แก่ เพศ อายุ โรคประจำตัว 2. อาการ

เกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมองตีบเฉียบพลันได้แก่ อาการนำ (Chief complaint) ระยะเวลาตั้งแต่เริ่มมีอาการจนมาถึงโรงพยาบาล (onset time) ระดับความรู้สึกตัวประเมินโดย Glasgow coma scale (GCS) ระดับความดันโลหิตแรกพบ (initial blood pressure) 3. ระดับความรุนแรงของอาการทางสมอง ประเมินโดย 3.1 National Institute of Health Stroke Scale (NIHSS) โดยเป็นการประเมินอาการทางระบบประสาทโดยการตรวจร่างกายของแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน/อายุรแพทย์ระบบประสาท โดยมีตั้งแต่ 0-42 คะแนน โดยคะแนนที่สูงบ่งบอกถึงการเสียหายของการทำงานของสมองที่มากขึ้น⁸⁻⁹ การให้คะแนนจากการประเมินด้วย NIHSS จำแนกออกเป็น 4 ระดับดังนี้¹² คะแนน 25=very severe impairment, คะแนน 15-24=severe impairment, คะแนน 5-14=mild to moderately และคะแนนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 4=mild impairment 3.2 Modified Rankin Scale (mRS) คือ เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินระดับความพิการของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ได้แก่ 0: ไม่มีความผิดปกติ, 1: ไม่มีความพิการที่รุนแรงสามารถทำกิจกรรมประจำวันได้ตามปกติ, 2: มีความพิการเล็กน้อย ยังสามารถทำกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเอง แต่ต้องใช้ความพยายามมากขึ้น, 3: มีความพิการปานกลาง ต้องมีผู้ช่วยในการทำกิจวัตรประจำวันบาง

อย่าง, 4: มีความพิการปานกลางถึงรุนแรง ต้องมีผู้ช่วยในการทำกิจวัตรประจำวันส่วนใหญ่, 5: มีความพิการรุนแรง ต้องมีผู้ช่วยในการทำทุกกิจกรรมประจำวัน และ 6: เสียชีวิต โดยคะแนนยิ่งสูงบ่งบอกถึง ภาวะทุพพลภาพที่รุนแรงของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง¹⁰ 4. Alberta Stroke Program Early CT Score (ASPECTS) เป็นการให้คะแนนจากภาพตัดขวางของเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง โดยไม่ฉีดสารทึบรังสี (non-contrast CT, NCCT) โดยรังสีแพทย์แปลผลการเกิดรอยโรค (hypodensity lesion) ของสมองผู้ป่วย ในตำแหน่งต่างๆ ได้แก่ Caudate nucleus (C), Internal capsule (IC), Lentiform nucleus (L), Insular ribbon/cortex (I), Anterior middle cerebral artery (MCA) cortex (M1), MCA cortex lateral to insular ribbon/cortex (M2), Posterior MCA cortex (M3), Anterior cortex immediately rostral to M1 (M4), Lateral cortex immediately rostral to M3 (M5) และ Posterior cortex immediately rostral to M3 (M6) ดังแสดงใน Figure 1 ตำแหน่งละ 1 คะแนน โดยมีคะแนนเต็ม 10 คะแนน หากพบรอยโรคที่ตำแหน่งใดจะหักลบคะแนนลง คะแนนต่ำ หมายถึง มีรอยโรคในสมองมาก และสัมพันธ์การบาดเจ็บในสมองที่รุนแรง^{7,11}

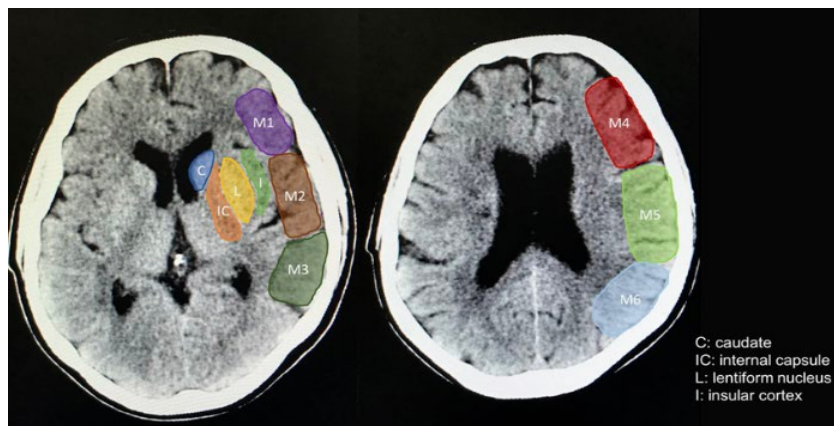


Figure 1 Non-Contrast Computed Tomography of The Brain Assessment Using ASPECTS

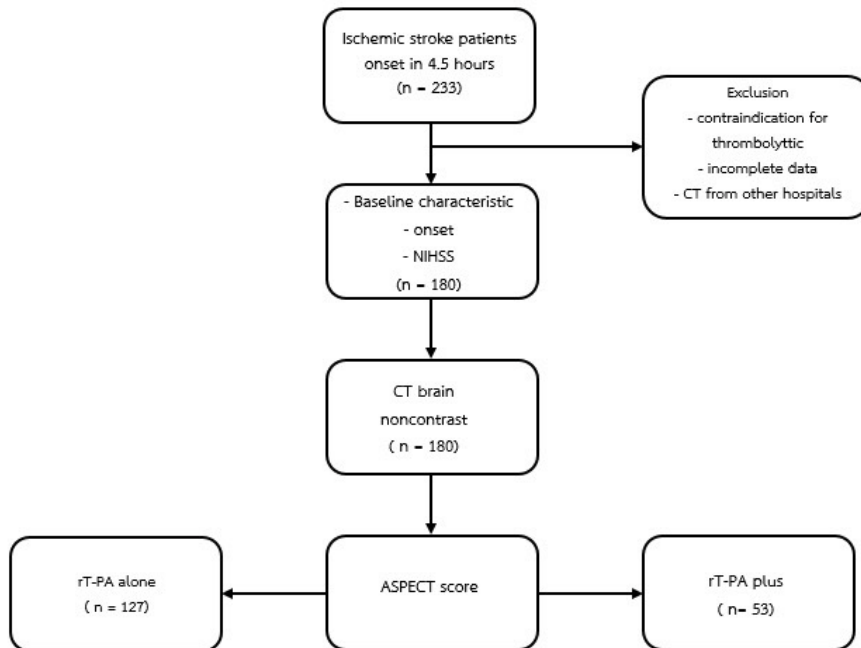


Figure 2 Study Flow Diagram

การคำนวณขนาดตัวอย่าง

จากการทำ pilot study พบว่าผู้ป่วยกลุ่มที่ได้รับยา IV rt-PA อย่างเดียว (IV rt-PA alone) มี ASPECTS 8.90 ± 1.29 เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วยกลุ่มที่ได้รับ IV rt-PA ร่วมกับการรักษาผ่านสายสวนหลอดเลือดเพื่อสลายลิ่มเลือด (IV rt-PA plus thrombectomy) จะมี ASPECTS 8.50 ± 0.93 ซึ่งขนาดตัวอย่างประกอบด้วยผู้ป่วยที่ได้รับ IV rt-PA plus thrombectomy 53 ราย และผู้ป่วยทั้งหมดที่ได้รับ IV rt-PA 180 ราย

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเชิงกลุ่ม (Categorical data) จะถูกนำเสนอด้วยร้อยละ และข้อมูลต่อเนื่อง (Continuous data) จะถูกนำเสนอด้วยค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation, SD) หรือค่ากลาง (Median) ค่าพิสัยควอร์ไทล์ (Interquartile range, IQR) ASPECTS ระหว่างกลุ่ม rt-PA alone และ rt-PA plus thrombectomy วิเคราะห์ด้วยการทดสอบ T-test และนำเสนอด้วย Graph Box plot วิเคราะห์ความน่าจะเป็นในการทำ Mechanical thrombectomy ด้วย Logistic regression และวิเคราะห์ทางสถิติด้วยโปรแกรม STATA version 15

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบเฉียบพลัน (acute ischemic stroke) ระยะเวลาตั้งแต่เริ่มมีอาการจนมาถึงโรงพยาบาลน้อยกว่า 4.5 ชั่วโมง และได้รับการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ในโรงพยาบาลชลบุรี จังหวัดชลบุรี ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2563 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2567 จำนวนทั้งสิ้น 233 ราย โดยผู้ป่วยเข้าสู่ระบบบริการช่องทางด่วนการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (stroke fast track) (Figure 2) และได้คัดผู้ป่วยที่มีภาวะเลือดออกในสมอง ผู้ป่วยที่มีข้อห้าม หรือปฏิเสธในการให้ IV rt-PA และ/หรือการรักษาผ่านสายสวนหลอดเลือดเพื่อสลายลิ่มเลือด ผู้ป่วยมาถึงโรงพยาบาลเกิน 4.5 ชั่วโมงตั้งแต่เริ่มมีอาการ และ/หรือไม่เป็น large vessel occlusion ผู้ป่วยที่ถูกส่งตัวไปรักษาที่อื่นหรือปฏิเสธการรักษา และผู้ป่วยที่มีข้อมูลในเวชระเบียนไม่ครบถ้วนออกจากวิจัยนี้

ผู้ป่วยในการศึกษานี้มีโรคประจำตัว ได้แก่ โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง ไขมันในเส้นเลือดสูง และเคยมีประวัติโรคหลอดเลือดสมองตีบมาก่อน (Prior ischemic stroke) ซึ่งพบว่าปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ ASPECTS และการรักษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

($p<0.001$) ได้แก่ การมีไขมันในเลือดสูง อายุ ระยะเวลาที่ผู้ป่วยเริ่มมีอาการ Glasgow coma scale NIHSS และ mRS เมื่อแรกรับผู้ป่วยที่แผนกฉุกเฉิน (ER) (Table 1) ระยะเวลาที่ผู้ป่วยเริ่มมีอาการในกลุ่ม IV rt-PA alone (นาที) เฉลี่ยอยู่ที่ 136.1 ± 58.9 นาที และในกลุ่ม IV rt-PA plus thrombectomy 111.2 ± 57.8 นาที เวลาเฉลี่ยที่ผู้ป่วย

ได้รับ IV rt-PA ในกลุ่ม IV rt-PA alone 47.5 ± 12.7 นาที ในกลุ่ม IV rt-PA plus thrombectomy 45.9 ± 17.2 นาที การประเมินระดับความรุนแรงของอาการทางสมองโดยใช้ National Institute of Health Stroke Scale (NIHSS) และ Modified Rankin Scale (mRS) (Table 1)

Table 1 Baseline Characteristics

Parameter	IV rt-PA alone (n=127)	IV rt-PA plus thrombectomy (n=53)	p-value
Gender, n (%)			
Male	68 (53.5)	32 (60.4)	0.42
Female	59 (46.5)	21 (39.6)	
Age (years, mean $\pm$ SD)	58.4 $\pm$ 13.3	65.7 $\pm$ 13.3	0.00
Underlying disease, n (%)			
Diabetes Mellitus	30 (23.6)	20 (37.7)	0.07
Hypertension	92 (72.4)	40 (75.5)	0.72
Dyslipidemia	113 (89.0)	32 (60.4)	<0.001
Prior ischemic stroke	24 (18.9)	15 (28.3)	0.17
Onset time (minutes, mean $\pm$ SD)	136.1 $\pm$ 58.9	111.2 $\pm$ 57.8	0.01
Door to Needle time (minutes, mean $\pm$ SD)	47.5 $\pm$ 12.7	45.9 $\pm$ 17.2	0.48
Initial Glasgow coma scale, n (%)			
Mild (13-15)	29 (82.9)	19 (42.2)	<0.001
Moderate (9-12)	6 (17.1)	17 (37.8)	
Severe (3-8)	0 (0.0)	9 (20.0)	
Initial NIHSS (mean $\pm$ SD)	9.2 $\pm$ 4.4	18.5 $\pm$ 10.6	<0.001
Initial mRS, n (%)			
Mild to moderate disability (0-3)	76 (59.8)	10 (22.2)	<0.001
Severe disability (4-6)	51 (40.2)	35 (77.8)	

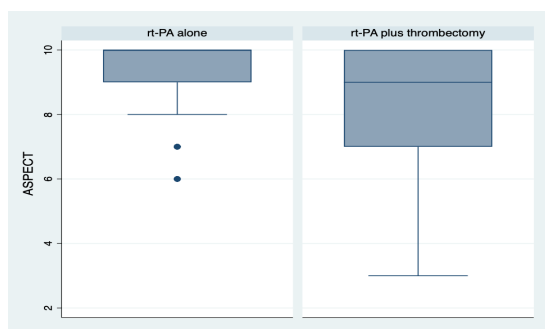
Abbreviation: NIHSS=National Institute of Health Stroke Scale, mRS=Modified Rankin Scale

การพิจารณาคะแนน ASPECTS จาก NCCT brain ในการวิจัยครั้งนี้พบว่ามีความตั้งแต่ 3-10 โดย ASPECTS ต่ำสุดในกลุ่ม IV rt-PA alone คือ 6 ในกลุ่ม IV rt-PA plus thrombectomy คือ 3 ค่า ASPECTS สูงสุดคือ 10 ทั้งกลุ่ม IV rt-PA alone และ IV rt-PA plus

thrombectomy ซึ่งค่าเปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 25 ในกลุ่ม IV rt-PA alone คือ 9 ในกลุ่ม IV rt-PA plus thrombectomy คือ 7 ค่าเปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 75 ทั้งกลุ่ม IV rt-PA alone และ IV rt-PA plus thrombectomy คือ 10 (Table 2) และกราฟ Boxplot (Figure 3)

Table 2 Describe ASPECT Score between Acute Ischemic Stroke Who Received IV rt-PA Alone and IV rt-PA Plus Mechanical Thrombectomy

	Minimum	Percentile 25	Median	Percentile 75	Maximum
IV rt-PA alone	6	9	10	10	10
IV rt-PA plus thrombectomy	3	7	9	10	10

**Figure 3** Graph Boxplot Comparing ASPECT Between Acute Ischemic Stroke Who received IV rt-PA Alone and IV rt-PA Plus Mechanical Thrombectomy

โดยตำแหน่งสมองขาดเลือดจากการให้คะแนน ASPECTS ใน NCCT brain ที่พบมาก 3 ตำแหน่งแรก คือ lentiform nucleus (L), insular ribbon/cortex (I) และ MCA cortex lateral to insular ribbon/cortex (M2)

ตามลำดับ และยังพบลิ้มเลือดอุดตันแบบเฉียบพลันใน เส้นเลือด middle cerebral artery (hyperdense MCA sign) ซึ่งเป็นสัญญาณที่ช่วยในการพิจารณาทำ mechanical thrombectomy¹³ (Table 3)

Table 3 Location of ischemic area of ASPECTS from NCCT brain

Area	n (%)
Hyperdense MCA sign	27 (15)
Caudate nucleus (C)	17 (9.4)
Internal capsule (IC)	6 (3.3)
Lentiform nucleus (L)	40 (22.2)
Insular ribbon/cortex (I)	32 (17.8)
Anterior MCA cortex (M1)	16 (8.9)
MCA cortex lateral to insular ribbon/cortex (M2)	18 (10)
Posterior MCA cortex (M3)	16 (8.9)
Anterior cortex immediately rostral to M1 (M4)	13 (7.2)
Lateral cortex immediately rostral to M3 (M5)	10 (5.6)
Posterior cortex immediately rostral to M3 (M6)	7 (3.9)

เมื่อพิจารณาตาม ASPECTS ผู้ป่วยกลุ่มที่มี ASPECTS ที่ดีคือมีคะแนน 8-10 ร่วมกับพบ hyperdense MCA sign จะได้รับการรักษาหรือจัดอยู่ในกลุ่ม IV rt-PA plus thrombectomy ซึ่งผู้ป่วยกลุ่มที่มีคะแนน ASPECTS 0-7

ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของอายุรแพทย์ระบบประสาทหรือ แพทย์รังสีร่วมรักษาระบบประสาทและสมอง โดยพบว่า ผู้ป่วยกลุ่ม IV rt-PA alone มี ASPECTS 8.90 ± 1.29 เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วยกลุ่ม IV rt-PA plus thrombectomy

จะมี ASPECTS 8.50 ± 0.93 (Figure 3)

การประเมินความรุนแรงของอาการทางสมองจากคะแนน NIHSS และ mRS เมื่อแรกรับผู้ป่วยที่แผนกฉุกเฉิน (ER) ร่วมกับ NIHSS และ mRS เมื่อผู้ป่วยได้รับการรักษาแล้วพร้อมจำหน่าย (discharge) พบว่า คะแนน

NIHSS และ mRS เมื่อ discharge ของผู้ป่วยส่วนใหญ่ลดลงต่ำกว่า NIHSS และ mRS เมื่อแรกรับที่ ER ทั้งในกลุ่ม IV rt-PA alone และ IV rt-PA plus thrombectomy (Table 4)

Table 4 Severity From NIHSS and mRS in Patients Treated With IV rt-PA Alone and IV rt-PA Plus Thrombectomy

Severity from NIHSS and mRS in patients treated with IV rt-PA alone and IV rt-PA plus thrombectomy				
Assessment	N	mean $\pm$ SD	Median	Range
NIHSS at ER	179	11.89 $\pm$ 7.98	10.00	3-42
NIHSS at discharge	173	6.45 $\pm$ 10.67	2.00	0-42
mRS at ER	172	3.65 $\pm$ 0.86	3.50	1-6
mRS at discharge	172	2.01 $\pm$ 1.65	2.00	0-6
Severity from NIHSS and mRS in patients treated with IV rt-PA alone				
Assessment	N	mean $\pm$ SD	Median	Range
NIHSS at ER	127	9.20 $\pm$ 4.37	8.00	3-17
NIHSS at discharge	127	1.98 $\pm$ 1.89	2.00	0-9
mRS at ER	127	3.46 $\pm$ 0.86	3.00	3-6
mRS at discharge	127	1.23 $\pm$ 0.73	1.00	0-2
Severity from NIHSS and mRS in patients treated with IV rt-PA plus thrombectomy				
Assessment	N	mean $\pm$ SD	Median	Range
NIHSS at ER	52	18.46 $\pm$ 10.62	18.00	7-42
NIHSS at discharge	46	18.78 $\pm$ 14.61	15.50	1-42
mRS at ER	45	4.16 $\pm$ 1.17	5.00	1-5
mRS at discharge	45	4.22 $\pm$ 1.54	4.00	1-6

นอกจากนี้พบมีผู้เสียชีวิตภายหลังการรักษาทั้งในกลุ่ม IV rt-PA alone และ IV rt-PA plus thrombectomy ทั้งสิ้น 11 ราย (ร้อยละ 6.1) โดยอยู่ในกลุ่ม IV rt-PA alone 3 ราย (ร้อยละ 1.7) และอยู่ในกลุ่ม IV rt-PA plus thrombectomy 8 ราย (ร้อยละ 4.4) เนื่องจากมี NIHSS เมื่อแรกรับผู้ป่วยที่แผนกฉุกเฉินค่อนข้างสูง และพบภาวะเลือดออกในเนื้อสมองหลังการรักษา 6 ราย จากผู้เสียชีวิตภายหลังการรักษาทั้งสิ้น 11 ราย คิดเป็นร้อยละ 55

อภิปรายผล

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่าคะแนน ASPECTS ในกลุ่ม IV rt-PA plus thrombectomy ต่ำกว่าในกลุ่ม IV rt-PA alone ซึ่งผู้ป่วยกลุ่ม IV rt-PA alone มี ASPECTS

8.90 ± 1.29 เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วยกลุ่ม IV rt-PA plus thrombectomy จะมี ASPECTS 8.50 ± 0.93 ร่วมกับการประเมิน NIHSS และ mRS เมื่อแรกรับผู้ป่วยที่แผนกฉุกเฉิน (ER) เทียบกับ NIHSS และ mRS เมื่อผู้ป่วยได้รับการรักษาแล้วพร้อมจำหน่าย (discharge) ก็มีคะแนนลดลงเช่นกันทั้งในกลุ่ม IV rt-PA alone และ IV rt-PA plus thrombectomy ดังนั้นพบว่าผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันที่มีคะแนน ASPECTS มากกว่า 8 มี functional outcomes ที่ดีก่อนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล โดยสอดคล้องกับหลายๆ การศึกษาจากต่างประเทศ เช่น การศึกษาที่โรงพยาบาลระดับตติยภูมิที่ประเทศอินเดีย พบว่าผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองชนิดขาดเลือดเฉียบพลันของหลอดเลือดแดง middle cerebral

ที่เข้าถึงการรักษาภายใน 48 ชั่วโมง นับตั้งแต่เริ่มแสดงอาการ พบความทุพพลภาพในผู้ป่วยกลุ่ม Better ASPECTS และ Worse ASPECTS แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ¹⁴ นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยก่อนหน้านี้พบว่าคะแนน ASPECTS ก่อนให้การรักษาที่มีค่ามากนั้นเกี่ยวข้องกับ functional outcomes ที่ดีในระยะยาวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองชนิดขาดเลือดเฉียบพลันจากการอุดตันของหลอดเลือดแดง middle cerebral ที่ได้รับการรักษาด้วย IV rt-PA¹⁴⁻¹⁵

ในการวิจัยครั้งนี้ยังพบว่าทั้งการรักษาด้วย IV rt-PA alone และ IV rt-PA plus thrombectomy จะช่วยให้ผู้ป่วยมี functional outcomes ที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญเช่นกัน โดยการรักษาด้วย IV rt-PA plus thrombectomy สามารถช่วยได้ในผู้ป่วยที่มีคะแนน ASPECTS ต่ำกว่าการรักษาด้วย IV rt-PA alone แต่พบผู้เสียชีวิตภายหลังการรักษาด้วย IV rt-PA plus thrombectomy มากกว่า IV rt-PA alone ซึ่งมีงานวิจัยหลายฉบับพบว่า การมี ASPECTS ที่ต่ำร่วมกับคะแนน NIHSS ที่สูง ส่งผลต่อ functional outcomes ที่ไม่ดีเช่นกัน นอกจากนี้ยังช่วยให้เห็นถึงประโยชน์ของการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ที่ไม่ฉีดสารทึบรังสี หรือ NCCT brain ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันซึ่งมีข้อได้เปรียบหลาย และใช้ระยะเวลาในการตรวจสั้น ช่วยในการให้คะแนน ASPECTS แล้ว ยังช่วยในการดูภาวะเลือดออกในสมองซึ่งเป็นข้อห้ามในการให้ IV rt-PA และ การทำ thrombectomy¹⁶⁻¹⁷ หากพบภาวะเลือดออกในสมองจะถูกคัดออกจากการวิจัยทันที และช่วยในการติดตามผลการรักษา ดูภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาก่อนการจำหน่ายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาลอีกด้วย

สรุป

การแปลผล NCCT brain ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันก่อนได้รับการรักษาโดยใช้ ASPECTS เป็นวิธีที่สะดวก รวดเร็ว และน่าเชื่อถือ สามารถช่วยประกอบการตัดสินใจเลือกวิธีการรักษาในกลุ่มผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบเฉียบพลันระยะเวลาดังตั้งแต่มียอาการจนถึงโรงพยาบาล น้อยกว่า 4.5 ชั่วโมง

และพยากรณ์ functional outcomes ผู้ป่วยได้ จากการวิจัยนี้พบว่าผู้ป่วยที่คะแนน ASPECTS มากกว่า 8 ทั้งในกลุ่ม IV rt-PA alone และ IV rt-PA plus thrombectomy มี functional outcomes เป็นที่น่าพึงพอใจเมื่อพิจารณาโดย NIHSS และ mRS ก่อนจำหน่ายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล แต่พบผู้เสียชีวิตภายหลังการรักษาด้วย IV rt-PA plus thrombectomy มากกว่า IV rt-PA alone เนื่องจากผู้ป่วยในกลุ่ม IV rt-PA plus thrombectomy มีคะแนน ASPECTS ต่ำกว่าผู้ป่วยในกลุ่ม IV rt-PA alone และ/หรือ แพทย์รังสีร่วมรักษาแบบประสาทและสมองยังขาดประสบการณ์ และความชำนาญในการให้อุปกรณ์ในการทำ thrombectomy ซึ่งอยู่ในขั้นตอนการเรียนรู้ต่อไป

ผลประโยชน์ทับซ้อน: ไม่มี

แหล่งเงินทุนสนับสนุน: ไม่มี

กิตติกรรมประกาศ: ขอขอบคุณ นพ.ธราธร ดุรงค์พันธุ์ นักสถิติ และทีมงานศูนย์วิจัยโรงพยาบาลชลบุรีทุกท่านในการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และการใช้สถิติในการวิจัยนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Rattanakorn D, Tangkanakul C, Nithinan S, Suwanwela NC, Hanchaiwiboonkul S, Nilanon T, editors. Current practical guide to stroke management. 2nd ed. Bangkok: Thai Stroke Society; 2011.
2. Donnan GA, Fisher M, Macleod M, Davis SM. Stroke. Lancet 2008;371:1612-23.
3. Capirossi C, Laiso A, Renieri L, Capasso F, Limbucci N. Epidemiology, organization, diagnosis and treatment of acute ischemic stroke. Eur J Radiol Open [Internet]. 2023 [cited 2025 Feb 2];11:100527. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10582298/pdf/main.pdf>
4. Tiamkao S. Incidence of cerebrovascular disease in Thailand. Thai Journal of Neurology 2022;39(2):39-46.
5. Pawakul K. 30 years of ischemic stroke treatment: past, present, and future. North-Eastern Thai Journal of Neuroscience 2023;18:196-209.
6. Phuttharak W, Sawanyawisuth K, Sangpetngam B, Tiamkao S. CT interpretation by ASPECTS in hyperacute ischemic stroke predicting functional outcomes. Jpn J Radiol 2013;31:701-5.
7. Tiamkao S. 13 years - learning and development of stroke fast track in Thailand. Journal of Health Systems

- Research 2023;17:191-99.
8. Demeestere J, Garcia-Esperon C, Lin L, Bivard A, Ang T, Smoll NR, et al. Validation of the national institutes of health stroke scale-8 to detect large vessel occlusion in ischemic stroke. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2017;26:1419-26.
 9. Kasner SE. Clinical interpretation and use of stroke scales. *Lancet Neurol* 2006;5:603-12.
 10. Quinn TJ, Taylor-Rowan M, Coyte A, Clark AB, Musgrave SD, Metcalf AK, et al. Pre-stroke modified Rankin scale: evaluation of validity, prognostic accuracy, and association with treatment. *Front Neurol* [Internet]. 2017 [cited 2025 Feb 2];8:275. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5468801/pdf/fneur-08-00275.pdf>
 11. Barber PA, Demchuk AM, Zhang J, Buchan AM. Validity and reliability of a quantitative computed tomography score in predicting outcome of hyperacute stroke before thrombolytic therapy. ASPECTS Study Group. Alberta Stroke Programme Early CT Score. *Lancet* 2000;355: 1670-4.
 12. National Institutes of Neurological Disorders and Stroke. NIH Stroke Scale [Internet]. 2025 [cited 2025 Mar 1]. Available from: <https://www.nihstrokescale.org/Index.html>
 13. Jha B, Kothari M. Pearls & oysters: hyperdense or pseudohyperdense MCA sign: a Damocles sword? *Neurology* [Internet]. 2009 [cited 2025 Mar 17];72(23): e116-7. Available from: <https://www.neurology.org/doi/pdfdirect/10.1212/wnl.0b013e3181a92b3b>
 14. Zanzmera P, Srivastava P, Garg A, Bhatia R, Singh M, Tripathi M, et al. Prediction of stroke outcome in relation to Alberta stroke program early CT score (ASPECTS) at admission in acute ischemic stroke: A prospective study from tertiary care hospital in north India. *Neurology Asia* 2012;17:101-7.
 15. Phuttharak W, Sawanyawisuth K, Sangpetngam B, Tiamkao S. CT interpretation by ASPECTS in hyperacute ischemic stroke predicting functional outcomes. *Jpn J Radiol* 2013;31:701-5.
 16. Scott JN, Buchan AM, Sevvick RJ. Correlation of neurologic dysfunction with CT findings in early acute stroke. *Can J Neurol Sci* 1999;26:182-9.
 17. Srinivasan A, Goyal M, Al Azri F, Lum C. State-of-the-art imaging of acute stroke. *Radiographics* [Internet]. 2006 [cited 2025 Jun 9];26 Suppl 1:S75-95. Available from: <https://doi.org/10.1148/rg.26si065501>

ORIGINAL ARTICLE

**การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลของแนวทางการคัดกรองผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด
ในการคัดกรองภาวะ ST elevation myocardial infarction โรงพยาบาลสมุทรปราการ****Comparative Study of the Effectiveness of Screening Guidelines for Patients with Ischemic
Heart Disease in Screening for ST Elevation Myocardial Infarction at Samut Prakan Hospital****อัญธร นพเก้ารัตนมณี, พ.บ., ว.ว. เวชศาสตร์ฉุกเฉิน****Thunthon Noppakaoratanamane, M.D., Dip. Thai Board of Emergency Medicine**

แผนกงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลสมุทรปราการ

Emergency Department, Samut Prakan Hospital

Received: August 24, 2025 Revised: September 24, 2025 Accepted: October 8, 2025**บทคัดย่อ**

ที่มาของปัญหา: ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST elevation myocardial infarction (STEMI) เป็นภาวะฉุกเฉินที่ต้องได้รับการวินิจฉัยและรักษาอย่างทันท่วงที โรงพยาบาลสมุทรปราการได้ปรับปรุงแนวทางการคัดกรองเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการวินิจฉัย

วัตถุประสงค์: เปรียบเทียบประสิทธิภาพของแนวทางการคัดกรองผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดระหว่างแนวทางเดิมและแนวทางใหม่

วิธีการศึกษา: การศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบตัดขวาง โดยทบทวนเวชระเบียนย้อนหลังของผู้ป่วยจำนวน 503 ราย แบ่งเป็นกลุ่มแนวทางเดิม 252 ราย และแนวทางใหม่ 251 ราย วิเคราะห์ค่าความไว ความจำเพาะ ค่าทำนายผลบวก/ลบ และเวลารอคอยในการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ

ผลการศึกษา: แนวทางใหม่มีค่าความไวร้อยละ 90 ความจำเพาะร้อยละ 50 ค่าทำนายผลบวกร้อยละ 26 และค่าทำนายผลลบร้อยละ 96 ไม่แตกต่างจากแนวทางเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตามผู้ป่วยกลุ่มแนวทางใหม่มีแนวโน้มได้รับการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ภายใน 10 นาทีมากขึ้น และใช้เวลารอน้อยลงจาก 5 นาที เหลือ 4 นาที โดยมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.031$)

สรุป: แนวทางใหม่ยังคงรักษาระดับความไวได้ดี แต่ยังมีข้อจำกัดด้านความจำเพาะและค่าทำนายผลบวก จึงควรได้รับการพัฒนาเพิ่มเติมเพื่อเพิ่มความแม่นยำในการคัดกรอง

คำสำคัญ: กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด, การคัดกรอง, ความไว, ความจำเพาะ

Thaiclinicaltrials.org number, TCTR20250803005

ABSTRACT

BACKGROUND: ST elevation myocardial infarction (STEMI) is a life-threatening emergency that requires timely diagnosis and treatment. Samut Prakan Hospital revised its screening protocol to enhance diagnostic accuracy and reduce time to care.

OBJECTIVES: To compare the effectiveness of the previous and updated screening protocols for patients suspected of ischemic heart disease in identifying STEMI.

METHODS: This retrospective cross-sectional study analyzed 503 patient records divided into two groups, comprising one group of 252 screened using the previous protocol and another group of 251 using the updated protocol. Sensitivity, specificity, positive predictive value (PPV), negative predictive value (NPV), and time to EKG were analyzed.

RESULTS: The updated protocol yielded a sensitivity of 90%, specificity of 50%, PPV of 26%, and NPV of 96%, with no statistically significant differences compared to the previous protocol. However, patients under the new protocol had a higher proportion of EKG performed within 10 minutes (49% vs. 46%), and the median time to EKG was reduced significantly from 5 to 4 minutes ($p=0.031$).

CONCLUSIONS: The updated protocol maintained high sensitivity but demonstrated only modest improvements in specificity and predictive accuracy. Further refinement is necessary to improve the screening process, especially in terms of reducing false positives while maintaining prompt care.

KEYWORDS: ischemic heart disease, screening, sensitivity, specificity

Thaiclinicaltrials.org number, TCTR20250803005

บทนำ

ภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (Acute Coronary Syndromes, ACS) เป็นกลุ่มอาการของโรคหลอดเลือดหัวใจที่มีอัตราการเสียชีวิตสูง มีความจำเป็นต้องได้รับการดูแลอย่างรวดเร็ว ถูกต้อง เหมาะสม¹ องค์การอนามัยโลกรายงานว่ามีประชากรประมาณ 17.90 ล้านคน เสียชีวิตด้วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ในปี พ.ศ. 2562 คิดเป็นร้อยละ 32 ของการเสียชีวิตทั่วโลก การเสียชีวิตมากกว่าสามในสี่เกิดขึ้นในประเทศที่มีรายได้ต่ำและปานกลางจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร 17 ล้านคน (อายุต่ำกว่า 70 ปี) ในปี พ.ศ. 2562 มีร้อยละ 38 และคาดว่าจะเพิ่มเป็น 23 ล้านคนในปี พ.ศ. 2573 (ค.ศ. 2030)² สำหรับประเทศไทยจากรายงานของกระทรวงสาธารณสุข ปี พ.ศ. 2565 พบการเสียชีวิตของคนไทยด้วยโรคหัวใจและหลอดเลือดมากถึง 7 หมื่นราย เฉลี่ยชั่วโมงละ 8 คน และคาดว่าจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี³

จากการศึกษาพบว่าเวลาที่มีผลต่อประสิทธิภาพของการรักษา ยิ่งใช้เวลาน้อยลงจะสามารถลดอัตราการเจ็บปวดและเสียชีวิตลงได้ จากแนวทางการรักษา มีคำแนะนำว่าผู้ป่วยควรได้รับการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Electrocardiogram, EKG) ภายใน 10 นาที นับตั้งแต่คนไข้มาถึงสถานพยาบาล (First medical contact to electrocardiogram (FMC-to-EKG))⁴

จากการเก็บข้อมูลตัวชี้วัดย้อนหลังของโรงพยาบาลสมุทรปราการ พบว่าเดิมมีการวินิจฉัยภาวะ ST elevation myocardial infarction (STEMI) ที่ล่าช้า อันเนื่องมาจากหลายสาเหตุ เช่น อาการแสดงนำที่ไม่ชัดเจน รายละเอียดของแบบคัดกรองเดิมมีความซับซ้อน ซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้คนไข้ไม่ได้รับการคัดกรองและการรักษาที่เหมาะสม เป็นต้น ดังนั้นทางแผนกอายุรกรรมโรงพยาบาลสมุทรปราการ จึงได้มีการปรับปรุงแนวทางการคัดกรองขึ้นใหม่ เพื่อลดความซับซ้อนในการคัดกรองแต่อย่างไรก็ตามยังไม่มีระบบการเก็บตัวชี้วัดที่ชัดเจน ประกอบกับจำนวนผู้ป่วยที่เข้ามารับการรักษาในห้องฉุกเฉินเพิ่มมากขึ้น จนเกิด ER Crowding ขึ้นบ่อยครั้งจากการทบทวนวรรณกรรมในปัจจุบันยังไม่มีแนวทางการคัดกรองผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดที่เป็นมาตรฐาน

จึงเป็นที่มาของงานวิจัยในครั้งนี้ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพของแนวทางการคัดกรองผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดระหว่างแบบเก่าและแบบปัจจุบัน และเพื่อทราบระยะเวลาการรอคอยในการทำคลื่นไฟฟ้าหัวใจหลังจากผู้ป่วยได้รับการคัดกรองว่าเข้าข่ายกลุ่มผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด เพื่อนำผลการศึกษาที่ได้ไปพัฒนาแนวทางในการคัดกรองให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทำให้ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยและการรักษาที่เหมาะสมและทันทั่วทั้งที่

วิธีการศึกษา

การศึกษาความแม่นยำการวินิจฉัยแบบภาคตัดขวางเชิงย้อนหลัง (retrospective cross-sectional diagnostic accuracy study) เปรียบเทียบแนวทางคัดกรองเดิมกับแนวทางคัดกรองใหม่ โดยใช้การวินิจฉัย STEMI โดยแพทย์เฉพาะทางเป็นเกณฑ์มาตรฐาน (reference standard) โดยการศึกษาได้รับการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลสมุทรปราการ (เลขที่ Sq06067)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้จัดทำขึ้นที่โรงพยาบาลสมุทรปราการ ใช้ข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดที่มารับการรักษา ณ แผนกผู้ป่วยนอกและห้องฉุกเฉิน ระหว่างเดือนมกราคมถึงมิถุนายน พ.ศ. 2566 (แนวทางเดิม) และเดือนมกราคมถึงมิถุนายน พ.ศ. 2567 (แนวทางใหม่) ผู้ป่วยทั้งหมด 840 ราย แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ตามแนวทางการคัดกรอง ได้แก่ แนวทางเดิม (420 ราย) และแนวทางใหม่ (420 ราย) โดยในแต่ละกลุ่มมีการแบ่งย่อยเป็น 4 กลุ่มย่อย กลุ่มละ 105 ราย ได้แก่ ผู้ป่วยที่คัดกรองเข้าเกณฑ์และ EKG พบ STEMI, ผู้ป่วยที่คัดกรองเข้าเกณฑ์แต่ EKG ไม่พบ STEMI, ผู้ป่วยที่คัดกรองไม่เข้าเกณฑ์แต่ EKG พบ STEMI และผู้ป่วยที่คัดกรองไม่เข้าเกณฑ์และ EKG ไม่พบ STEMI โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่มอย่างง่าย และกำหนดขนาดตัวอย่างด้วยโปรแกรม G*Power โดยอิงจากค่า effect size ปานกลาง ระดับความเชื่อมั่น 0.05 และอำนาจการทดสอบ 0.95 โดยแนวทางการคัดกรองเดิมมีข้อ

คำถามการคัดกรองทั้งหมด 16 คำถาม เป็นแนวทางที่ใช้ในเวชปฏิบัติมาอย่างต่อเนื่อง โดยจัดทำขึ้นเพื่อการดูแลรักษาในทางคลินิก มิใช่เพื่อการวิจัย จึงไม่มีการดำเนินการตรวจสอบค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ไว้ล่วงหน้า อย่างไรก็ตาม ในการศึกษาครั้งนี้ ซึ่งเป็นการพัฒนางานวิจัยเชิงวิชาการ จึงได้มีการปรับปรุงเป็นแนวทางใหม่ มีข้อคำถามการคัดกรองทั้งหมด 8 คำถาม และดำเนินการตรวจสอบ IOC โดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านโรคหัวใจทั้งหมด 3 ท่าน ผลการประเมินได้ค่า IOC เฉลี่ย 0.80 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม

เกณฑ์การคัดเข้า ได้แก่ ผู้ป่วยอายุ 20 ปีขึ้นไป ที่ได้รับการคัดกรองด้วยแนวทางเดิมหรือแนวทางใหม่ ส่วนเกณฑ์การคัดออก ได้แก่ ผู้ป่วยตั้งครรภ์ ผู้ที่มีข้อห้ามต่อ

การทำหัตถการหัวใจ ผู้ป่วย No Resuscitation (NR) หรือหัวใจหยุดเต้นขณะรับบริการ รวมทั้งผู้ป่วยที่ถูกส่งต่อหรือปฏิเสธการรักษา เกณฑ์การคัดกรองในทั้ง 2 ช่วงใช้หลักเกณฑ์ของ cardiac triage ซึ่งแบ่งผู้ป่วยออกเป็น 4 กลุ่มย่อยตามผลการคัดกรองและผล EKG เพื่อคำนวณค่าความไว (sensitivity) ความจำเพาะ (specificity) ค่าทำนายผลบวก (Positive predictive value, PPV) และค่าทำนายผลลบ (Negative predictive value, NPV) โดยยึดผลการวินิจฉัย STEMI จากแพทย์เฉพาะทางเป็นเกณฑ์มาตรฐาน ข้อมูลที่ศึกษา ประกอบด้วย เพศ อายุ อาการนำ สัญญาณชีพ โรคประจำตัว โรคที่ได้รับการวินิจฉัย และเวลาตั้งแต่มาถึงจนได้รับการตรวจ EKG โดยเก็บข้อมูลอย่างไม่ระบุตัวตน

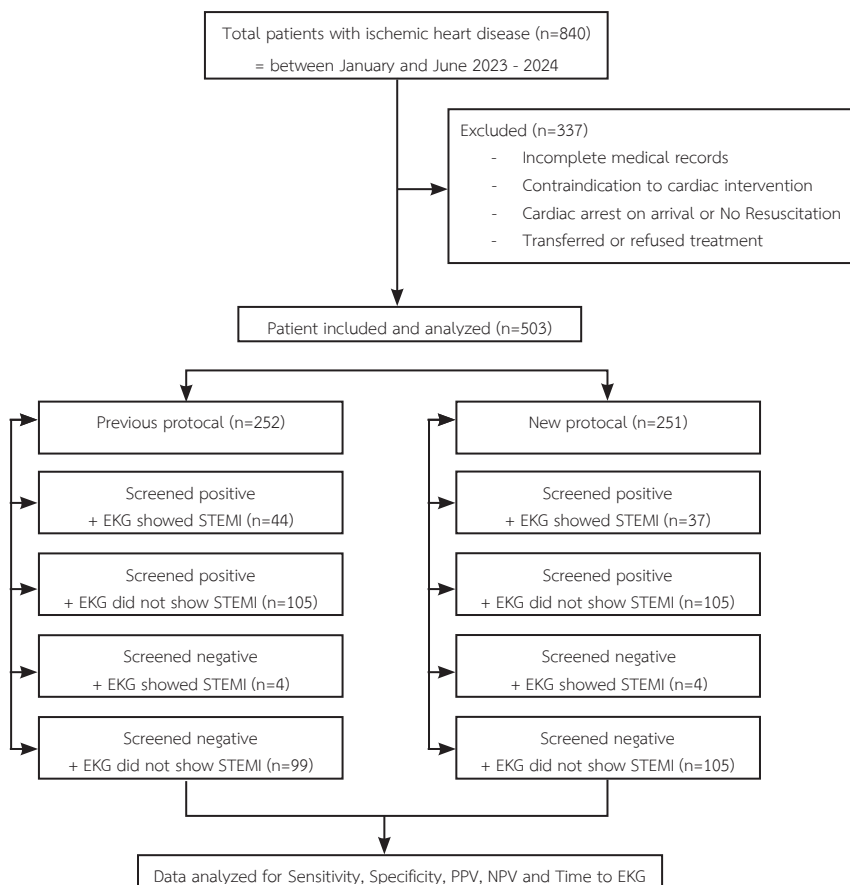


Figure 1. Study Flow Diagram Showing Patient Selection and Classification Process. A total of 840 Patients with Ischemic heart Disease Who Presented to The Emergency Department of Samut Prakan Hospital Between January and June 2023 – 2024 were Reviewed. After Applying Exclusion Criteria, 503 Patients were Included for Analysis. Patients were Divided Into Two Groups According to The Screening Protocol. Each Group was Further Categorized Based on Screening Results and EKG Findings For the Analysis of Sensitivity, Specificity, Positive Predictive Value (PPV), Negative Predictive Value (NPV), and Time to EKG.

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป Minitab Statistical Software 22 โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้แก่ เพศ โรคประจำตัว นำเสนอด้วยค่าความถี่ และร้อยละ ส่วนข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ อายุ สัญญาณชีพ ระดับออกซิเจนในเลือด และระยะเวลารอคอยในการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Door to EKG) นำเสนอโดยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน หรือค่ามัธยฐานและพิสัยควอไทล์ ตามความเหมาะสมของข้อมูล ในการเปรียบเทียบประสิทธิภาพระหว่างแนวทางเดิมและแนวทางใหม่ สำหรับตัวชี้วัดหลัก ได้แก่ ค่าความไว (Sensitivity), ความจำเพาะ (Specificity), ค่าทำนายผลบวก (PPV), และค่าทำนายผลลบ (NPV) ได้ทำการทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติ Fisher's Exact Test และช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ถูกประเมินด้วยวิธีของ Wilson-score ส่วนการเปรียบเทียบข้อมูลเชิงปริมาณที่ไม่มีการแจกแจงแบบปกติ (ทดสอบด้วย Anderson-

Darling test) เช่น ระยะเวลารอคอยฯ ได้ใช้สถิติ Mann-Whitney U test ในการวิเคราะห์ นอกจากนี้ ได้มีการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่เกี่ยวข้องด้วย Pearson correlation

ผลการศึกษา

การศึกษาค้างนี้ ได้กำหนดขนาดตัวอย่างกลุ่มละ 420 รายต่อกลุ่ม กลุ่มย่อยละ 105 ราย แต่เนื่องจากในกลุ่มตัวอย่างบางกลุ่ม เก็บข้อมูลได้ไม่ครบเนื่องจากมีจำนวนผู้ป่วยไม่ถึงตามที่กำหนด ทางผู้วิจัยจึงได้เก็บข้อมูลดังนี้คือ ในกลุ่มตัวอย่างที่มีข้อมูลเกินจะทำการสุ่มด้วยวิธี Simple random sampling แต่ถ้ากลุ่มตัวอย่างใดมีข้อมูลไม่ครบ จะทำการเก็บข้อมูลทั้งหมด ซึ่งพบว่าผู้ป่วยที่ผ่านการคัดกรองทั้งหมด 503 ราย โดยแบ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับการคัดกรองตามแนวทางเดิม 252 ราย และกลุ่มที่ได้รับการคัดกรองตามแนวทางใหม่ 251 ราย ผู้ป่วยเป็นเพศชายร้อยละ 48 โดยมีอายุเฉลี่ย 62 ปี (Table 1)

Table 1. Baseline Characteristics of Study Participants

	All patients (n=503) n (%)	Past (n=252) n (%)	Present (n=251) n (%)
Demographics			
Male	239 (48)	119 (47)	120 (48)
Median age (IQR)	62 (51-70)	62 (53-70)	61 (48-69)
Vital Sign			
Median SBP (IQR)	140 (124-156)	140 (122-155)	139 (125-157.8)
Median DBP (IQR)	80 (70.3-91)	80 (70-91)	81.5 (71-92.8)
Median BT (IQR)	36.7 (36.3-36.8)	36.6 (36.2-36.8)	36.7 (36.5-36.8)
Vital Sign (continue)			
Median PR (IQR)	82 (72-97.8)	82 (71.8-96.5)	82.5 (72-97.8)
Median RR (IQR)	20 (20-22)	20 (20-22)	20 (20-22)
Median SAT (IQR)	99 (97-100)	99 (98-100)	98 (97-99)
Underlying disease			
DM	122 (24)	71 (28)	51 (20)
HT	243 (48)	126 (50)	117 (47)
DLP	126 (25)	65 (26)	61 (24)
Heart disease	100 (20)	45 (18)	55 (22)
old CVA	14 (3)	6 (2)	8 (3)

Table 1 Baseline Characteristics of Study Participants (cotinue)

	All patients (n=503)	Past (n=252)	Present (n=251)
	n (%)	n (%)	n (%)
other	124 (25)	61 (24)	63 (26)
Current Smoking	5 (1)	5 (2)	0 (0)
Diagnosis			
STEMI	89 (18)	48 (19)	41 (16)

* SAT = Oxygen Saturation

การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของแนวทางการคัดกรอง เมื่อเปรียบเทียบแนวทางเดิมและแนวทางใหม่ พบว่าค่าความไว (sensitivity), ความจำเพาะ (specificity), ค่าทำนายผลบวก (PPV) และค่าทำนายผลลบ (NPV) รวมถึงอัตราการได้รับ EKG ภายใน 10 นาที มีแนวโน้มใกล้เคียงกัน ผลการวิเคราะห์ไม่พบความแตกต่างที่มีนัยสำคัญทางสถิติในทุกตัวชี้วัด (Table 2)

Table 2 Indicators Between Previous and Updated Screening Protocols

Indicator	previous protocol	updated protocol	Difference	p-value (Fisher's Exact)	95% CI of the measurement value
Sensitivity	92% (44/48)	90% (37/41)	-2%	1.00	previous: 80.4–96.7% updated: 77.4–96.1%
Specificity	49% (99/204)	50% (105/210)	+1%	0.76	previous: 41.7–55.3% updated: 43.2–56.7%
PPV	30% (44/149)	26% (37/142)	-4%	0.51	previous: 22.7–37.2% updated: 19.5–33.8%
NPV	96% (99/103)	96% (105/109)	0	1.00	previous: 90.4–98.4% updated: 90.9–98.5%
received EKG ≤10 mins	46% (115/252)	49% (123/251)	+3%	0.24	previous: 39.5–51.8% updated: 42.8–55.1%

เมื่อศึกษาเฉพาะกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจ EKG ภายใน 10 นาที โดยใช้สถิติ Mann-Whitney U test เพื่อเปรียบเทียบระหว่างระยะเวลาการรอคอยของกลุ่มประชากร 2 กลุ่ม ที่ข้อมูลไม่ได้มีการแจกแจงแบบปกติ และกำหนดระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 พบว่าค่าเฉลี่ยของแนวทางเดิม อยู่ที่ 5 นาที ส่วนแนวทางใหม่อยู่ที่ 4 นาที ความแตกต่างดังกล่าว มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 หรือ $p < 0.05$ (Table 3)

Table 3 Waiting Time for Receiving EKG Within 10 Minutes

Protocol	N	TAT_EKG (Minute)	p-value
previous protocol	115	5	0.031
updated protocol	123	4	

อภิปรายผล

ผลการศึกษาเปรียบเทียบแนวทางการคัดกรองผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดแสดงให้เห็นว่าแนวทางใหม่ยังคงมีความไว (Sensitivity) อยู่ในระดับสูง (มากกว่าร้อยละ 90) แม้ว่าจะลดลงเล็กน้อย (ร้อยละ 92 เป็นร้อยละ 90) ขณะที่ค่าความจำเพาะ (Specificity) เพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 1 (ร้อยละ 49 เป็นร้อยละ 50) แสดงถึงแนวโน้มการแยกผู้ป่วยที่ไม่เป็นโรคได้ดีขึ้นเล็กน้อย

แต่ยังไม่ส่งผลต่อการลด false positive อย่างมีนัยสำคัญ จึงทำให้ยังไม่สามารถลดภาระงานของห้องฉุกเฉินลงได้

ค่าทำนายผลบวก (PPV) ลดลงจากร้อยละ 30 เป็นร้อยละ 26 สะท้อนถึงอัตราการวินิจฉัยเกินความจริงที่ยังสูง ส่วนค่าทำนายผลลบยังคงอยู่ที่ร้อยละ 96 แสดงว่าแนวทางใหม่น่าเชื่อถือในการยืนยันว่าผู้ป่วยไม่เป็น STEMI ได้อย่างแม่นยำ

แม้ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในตัวชี้วัดทางสถิติทั้งหมด แต่แนวทางใหม่มีแนวโน้มช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการตรวจ EKG ภายใน 10 นาที เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 46 เป็นร้อยละ 49 และในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจ EKG ใน 10 นาที มีแนวโน้มใช้เวลาเฉลี่ยน้อยลง จากเดิมเฉลี่ยใช้เวลา 5 นาที เป็น 4 นาที ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับแนวทางการดูแลผู้ป่วย STEMI ของ ESC (2023)⁵ และ AHA (2020)⁶ ที่เน้นความสำคัญของการวินิจฉัยอย่างทันท่วงที

ผลการวิเคราะห์การวินิจฉัยพบว่าอัตราการวินิจฉัยโรคอื่นยังคงสูงมากกว่าร้อยละ 80 ซึ่งเป็นสาเหตุหลักของ false positive สอดคล้องกับรายงานการศึกษา ก่อนหน้า⁸ ที่ระบุว่าปัจจัยด้านอาการแสดงนำและลักษณะผู้ป่วยมีผลต่อความแม่นยำของการคัดกรองภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน รวมถึงปัจจัยด้านอายุ โรคร่วม และอาการที่ไม่จำเพาะ เช่น แน่นหน้าอกจากโรคทางเดินอาหารหรือกล้ามเนื้อเคล็ดตึง ส่งผลให้เกิด false positive ได้มาก เช่นเดียวกับรายงานการศึกษาก่อนหน้านี้¹⁰ ที่พบว่าแนวทางที่เน้นเฉพาะอาการโดยไม่ใช้ผลเลือด อาจให้ผลแม่นยำจำกัดในผู้ป่วยบางกลุ่ม

ข้อจำกัดของการศึกษา แบ่งออกดังนี้ 1. เนื่องจากผู้ป่วยในบางกลุ่มย่อยมีจำนวนผู้ป่วยไม่ถึงตามที่กำหนด ดังนั้นจึงพบว่าผู้ป่วยที่เข้ารับการคัดกรองมีจำนวนทั้งสิ้นเพียง 503 ราย จาก 840 ราย ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ลดลงต่ออำนาจการทดสอบทางสถิติ (statistical power) อาจทำให้ไม่สามารถตรวจพบความแตกต่างที่มีอยู่จริงได้ 2. การศึกษานี้ใช้ข้อมูลจากโรงพยาบาลเดียว อาจไม่สามารถสะท้อนภาพรวมของระบบบริการสุขภาพในพื้นที่อื่นได้ 3. ลักษณะการศึกษาแบบย้อนหลัง (retrospective study) อาจมีข้อจำกัดด้านความสมบูรณ์ของข้อมูล และไม่สามารถควบคุมตัวแปร

แทรกซ้อน เช่น ภาระงานในช่วงเวลา (workload) หรือความแตกต่างด้านประสบการณ์และความชำนาญของเจ้าหน้าที่ผู้ทำหน้าที่คัดกรอง ซึ่งอาจมีผลต่อความรวดเร็วและความแม่นยำในการประเมินผู้ป่วยได้ 4. ไม่ได้ติดตามผลลัพธ์ทางคลินิกในระยะยาว (เช่น MACE หรือการเสียชีวิต) ซึ่งอาจเป็นดัชนีชี้วัดคุณภาพของการคัดกรองที่ดีกว่า

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต มีดังนี้ 1. ศึกษาต่อยอดในรูปแบบ prospective cohort study เพื่อลดข้อจำกัดจากการเก็บข้อมูลย้อนหลัง และติดตามผลลัพธ์ทางคลินิกที่ชัดเจน 2. พัฒนาแนวทางคัดกรองที่รวมอาการที่มีนัยสำคัญทางสถิติจากการวิเคราะห์ เช่น อาการเจ็บร้าวแขนซ้าย, เหงื่อออกมากผิดปกติ และพิจารณาการให้ค่าน้ำหนักในแบบประเมิน 3. ประยุกต์ใช้ clinical risk scores⁹ เช่น HEART หรือ TIMI ร่วมกับการสังเกตอาการ เพื่อเพิ่มความแม่นยำ ลด false positives และใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ¹¹ 4. เพิ่มระบบการ training และ audit สำหรับเจ้าหน้าที่ที่ทำหน้าที่คัดกรอง เพื่อให้เข้าใจแนวทางใหม่อย่างถูกต้อง

สรุปผลการศึกษาศาสามารถตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัยได้อย่างชัดเจนว่า แม้แนวทางใหม่จะไม่แสดงความแตกต่างที่มีนัยสำคัญทางสถิติในด้านความแม่นยำเมื่อเทียบกับแนวทางเดิม แต่มีแนวโน้มช่วยลดระยะเวลาการเข้าถึงการตรวจวินิจฉัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ยังมีความจำเป็นต้องพัฒนาเพิ่มเติมเพื่อเพิ่มความจำเพาะ ลดผลบวกปลอม และเพิ่มประสิทธิภาพของระบบคัดกรองในภาพรวม

ผลประโยชน์ทับซ้อน: ไม่มี

แหล่งเงินทุนสนับสนุน: ไม่มี

กิตติกรรมประกาศ:

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณคุณพงษ์พิชัย รัตนวัฒน์ ที่กรุณาให้คำปรึกษาและให้ความช่วยเหลือในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติในงานวิจัยฉบับนี้ รวมทั้งขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลสมุทรปราการ ที่ให้ความอนุเคราะห์และอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลงานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. Thai Heart Association of Thailand. Thai Acute Coronary Syndromes Guidelines 2020. Bangkok: Thai Heart Association of Thailand; 2020.
2. World Health Organization. Cardiovascular diseases

- [Internet]. 2024 [cited 2024 Aug 31]. Available from: <https://www.who.int/europe/news-room/fact-sheets/item/cardiovascular-diseases>
3. Department of Disease Control. The Department of Disease Control joins the World Heart Day 2023 campaign, revealing that last year, as many as 70,000 Thais died from heart and blood vessel disease. They emphasized that this disease is preventable [Internet]. 2023 [cited 2024 Mar 8]. Available from: <https://ddc.moph.go.th/brc/news.php?news=37372&deptcode=brc>
 4. Cao A, Messak K, Hu G, Tsang M. Impact of emergency department triage on timely ECG acquisition. *Can J Cardio* 2021;37:S79-S80.
 5. ESC Clinical Practice Guidelines. Correction to: 2023 ESC guidelines for the management of acute coronary syndromes: developed by the task force on the management of acute coronary syndromes of the European society of cardiology (ESC). *Eur Heart J* 2024;45(13):1145.
 6. Rao SV, O'Donoghue ML, Ruel M, Rab T, Tamis-Holland JE, Alexander JH, et al. 2025 ACC/AHA/ACEP/NAEMSP/SCAI guideline for the management of patients with acute coronary syndromes: a report of the American college of cardiology/American heart association joint committee on clinical practice guidelines. *Circulation* 2025;151:e771-e862.
 7. Shabbir Kiran, Javeed W, Kazmi A, Shereen MA, Bashir N. Assessment of triage accuracy by nurses, and delay care of acute myocardial infarction patients admitted to emergency department: retrospective analysis from Shifa international hospital, Pakistan. *Asian Journal of Health Sciences* [Internet]. 2021 [cited 2024 Sept 1];7(1):1–6. Available from: <https://ajhs.biomedpress.org/index.php/ajhs/article/view/480>
 8. Prateepmanowong J. Nursing care for older persons with non-ST elevation acute coronary syndrome. *Thai Red Cross Nursing Journal* 2021;14(1):66-81.
 9. MDCalc. European system for cardiac operative risk evaluation (EuroSCORE) II [Internet]. 2024 [cited 2024 Aug 31]. Available from: <https://www.mdcalc.com/calc/10179/european-system-cardiac-operative-risk-evaluation-euroscore-ii>
 10. Poldervaart JM, Langedijk M, Backus BE, Dekker IMC, Six AJ, Doevendans PA, et al. Comparison of the GRACE, HEART and TIMI score to predict major adverse cardiac events in chest pain patients at the emergency department. *Int J Cardiol* 2017;227:656-61.
 11. Tangjitgamol S, Udayachalerm W, Panyarachun S, Wanishsawad C, Kaewwanna W, Manusirivithaya S. The 10-year cardiovascular risk of physicians estimated by the Thai CV risk score and its association with current coronary artery disease: a retrospective study. *Health Sci Rep* [Internet]. 2024 [cited 2024 Aug 31];7(4):e2009. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11019138/pdf/HSR2-7-e2009.pdf>

ORIGINAL ARTICLE

ผลของโปรแกรมโกรว์ที่มีต่อความรอบรู้ของปู่ย่า ตายาย ในการส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย**Effects of the GROW Program on Grandparents' Health Literacy in
Promoting Early Childhood Development****สัดบัพินท์ พสุหิรัณย์, พย.บ.¹, วรญัญศิลา ทรัพย์ประเสริฐ, ส.ค.²****Saduppin Pasuhirun, B.N.S.¹, Warunsicha Supprasert, Dr.P.H.²**¹นักศึกษาลัทธิสุตรสารารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธรจังหวัดชลบุรี

คณะสาธารณสุขศาสตร์และสหเวชศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก,

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธรจังหวัดชลบุรี

คณะสาธารณสุขศาสตร์และสหเวชศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

¹Student Master of Public Health Program, Sirindhorn College of Public Health Chonburi,

Faculty of Public Health and Allied Health Sciences, Praboromarajchanok Institute,

²Assistant Professor, Sirindhorn College of Public Health Chonburi, Faculty of Public Health and Allied

Health Sciences, Praboromarajchanok Institute

Corresponding Author: วรญัญศิลา ทรัพย์ประเสริฐ (warunsicha@scphc.ac.th)

Received: August 27, 2025 Revised: October 6, 2025 Accepted: October 20, 2025

บทคัดย่อ

ที่มาของปัญหา: ปัญหาพัฒนาการเด็กปฐมวัยเกิดจากหลายปัจจัย ทั้งนี้การเสริมสร้างสมรรถนะให้ผู้เลี้ยงดูมีความรอบรู้ในการส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย โดยเฉพาะกลุ่มปู่ย่า ตายาย จึงมีความสำคัญ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมโกรว์ที่มีต่อความรอบรู้ของปู่ย่า ตายาย ในการส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย

วิธีการศึกษา: การวิจัยกึ่งทดลอง แบบสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลัง กลุ่มตัวอย่างคือปู่ย่า ตายายที่เลี้ยงดูเด็กอายุแรกเกิด-3 ปี จำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ กลุ่มละ 30 คน โดยกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรม GROW ประยุกต์ใช้แนวคิดแรงสนับสนุนทางสังคมของ House อันได้แก่ การสนับสนุนด้านข้อมูล อุปกรณ์ การประเมินและกำลังใจ เพื่อเสริมสร้างความรอบรู้สุขภาพตามแนวทาง V-shape ของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ซึ่งประกอบด้วย 6 มิติ ได้แก่ การเข้าถึง เข้าใจ ชักถาม ตัดสินใจ ปรับเปลี่ยน และบอกต่อ เป็นระยะเวลา 5 สัปดาห์ การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้แบบสอบถามความรอบรู้สุขภาพที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ซึ่งมีความตรงเชิงเนื้อหา เท่ากับ 0.93 และค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.91 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และสถิติอนุมาน ได้แก่ Independent sample t-test และ Paired sample t-test

ผลการศึกษา: ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรอบรู้ของปู่ย่า ตายายในการส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย ทั้งภาพรวมและรายด้านสูงกว่าก่อนการทดลองและสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$)

สรุป: โปรแกรม GROW สามารถนำไปใช้จัดกระบวนการในการเสริมสร้างความรอบรู้ของปู่ย่า ตายายในการส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัยได้ ทั้งในครอบครัวและในชุมชน

คำสำคัญ: ความรอบรู้ด้านสุขภาพ, การส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย, แรงสนับสนุนทางสังคม, ปู่ย่า ตายาย

ABSTRACT

BACKGROUND: Developmental problems in early childhood arise from multiple factors. Therefore, strengthening the capacity of caregivers, particularly grandparents, to possess adequate health literacy in promoting early childhood development is essential.

OBJECTIVE: To examine the effects of the GROW program on grandparents' health literacy in promoting early childhood development.

METHODS: This quasi-experimental study employed a two-group pretest-posttest design. The participants comprised 60 grandparents caring for children aged 0–3 years. The participants were assigned equally to experimental and comparison groups. The experimental group received the GROW program, which applied House's concept of social support, including informational, instrumental, appraisal, and emotional support to strengthen health literacy based on the Ministry of Public Health's V-shape framework for 5 weeks. This framework comprises six dimensions including access, understanding, questioning, decision-making, adaptation, and communication. Data were collected using a researcher-developed health literacy questionnaire, validated for content (IOC=0.93) and reliability (Cronbach's alpha=0.91). Descriptive statistics, independent sample t-test, and paired sample t-test were employed for data analysis.

RESULTS: The findings revealed that, after the intervention, the experimental group demonstrated significantly higher mean scores for health literacy in promoting early childhood development, both overall and individual dimensions, compared with pretest scores and with the comparison group ($p<0.05$).

CONCLUSION: The GROW program is effective in enhancing grandparents' health literacy in promoting early childhood development and can be implemented within families as well as communities to strengthen the capacity of caregiving.

KEYWORDS: health literacy, promoting early childhood development, social support, grandparents

บทนำ

การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ถือเป็นเป้าหมายสำคัญของแผนพัฒนาอย่างยั่งยืน (SDGs) และยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) โดยเฉพาะในช่วงปฐมวัย ซึ่งเป็นช่วงเวลาทองของการพัฒนาสมองและรากฐานชีวิต ซึ่งจะส่งผลต่อคุณภาพของประชากรในอนาคต พ.ร.บ.การพัฒนาเด็กปฐมวัย พ.ศ. 2562 กำหนดให้ครอบครัวผู้เลี้ยงดูเด็กเป็นผู้มีหน้าที่ส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัยให้มีคุณภาพ กระทรวงสาธารณสุขพัฒนาคู่มือเฝ้าระวังและส่งเสริมพัฒนาการ (DSPM) สำหรับครอบครัวใช้เป็นเครื่องมือในการส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย แต่การนำไปใช้จริงยังมีข้อจำกัด ทั้งยังพบว่าพฤติกรรมการใช้คู่มือเฝ้าระวังและส่งเสริมพัฒนาการ (DSPM) ของผู้เลี้ยงดูหลักมีความสัมพันธ์อย่างมากกับพัฒนาการเด็กปฐมวัย¹ แม้ทุกภาคส่วนจะมีความพยายามกำหนดนโยบายและยุทธศาสตร์เพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัยมาอย่างต่อเนื่อง แต่พบว่าเด็กมีพัฒนาการสมวัยไม่บรรลุเป้าหมายดังที่กำหนด ทั้งนี้เนื่องจากปัญหาพัฒนาการเด็กปฐมวัยเกี่ยวข้องกับปัจจัยหลายประการ อาทิ ความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงบริการปฐมวัย คุณภาพการจัดบริการ การขาดความรู้ความเข้าใจและทักษะที่ถูกต้องในการเลี้ยงดูเด็กตามวัย² ความรอบรู้ด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ดูแลเด็กปฐมวัย เป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลให้เด็กมีพัฒนาการไม่สมวัยซึ่งมุ่งเน้นที่การสร้างความรู้ในการเลี้ยงดูเด็กปฐมวัยให้กับครอบครัว พ่อแม่ ผู้เลี้ยงดู การเข้าถึงข้อมูลสุขภาพ และใช้ข้อมูลข่าวสาร เพื่อวิเคราะห์สังเคราะห์ แยกแยะ จนนำไปสู่การตัดสินใจปฏิบัติจนเกิดผลดี ก่อให้เกิดพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมอย่างยั่งยืน สามารถให้คำแนะนำบอกต่อผู้อื่นให้ปฏิบัติตามได้ ทั้งนี้ ความรอบรู้ด้านสุขภาพมีขั้นตอน มีระดับของการพัฒนา มีความยุ่งยากและข้อจำกัดในการสร้างให้เกิดขึ้นโดยง่าย การเสริมปัจจัยแวดล้อมอื่นๆ ร่วมด้วยที่ทำให้บุคคลเกิดความรอบรู้ด้านสุขภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การสนับสนุนข้อมูลความรู้และฝึกทักษะให้เกิดการเรียนรู้ผ่านสื่อและกิจกรรมต่างๆ ตามทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคมด้านข้อมูล ด้านวัสดุอุปกรณ์ ด้านการประเมิน และด้านการเสริมกำลังใจ เป็นต้น⁴

จากการสำรวจพัฒนาการเด็กปฐมวัยภาพรวมของประเทศไทย พ.ศ. 2564 พบว่า เด็กปฐมวัยไทยมีพัฒนาการสมวัยลดลงเหลือเพียงร้อยละ 70.3 โดยเฉพาะด้านภาษาที่มีแนวโน้มล่าช้าสูง² เช่นเดียวกับจังหวัดจันทบุรี พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการคัดกรองพัฒนาการครั้งแรกมีพัฒนาการสมวัยเพียงร้อยละ 68.7 ทั้งการศึกษาหลายฉบับชี้ว่าความรู้และพฤติกรรมของผู้เลี้ยงดูมีผลโดยตรงต่อพัฒนาการเด็ก^{5,6,7} ขณะที่สถิติระบุว่าเด็กร้อยละ 20 ในชนบทถูกเลี้ยงดู โดยปู่ย่า ตายาย ทั้งงานวิจัยยังพบว่า ปู่ย่า ตายาย มีความรอบรู้ด้านสุขภาพในการเลี้ยงดูเด็กปฐมวัยในระดับต่ำมากถึงร้อยละ 33.1^{7,8} ความรอบรู้ในการส่งเสริมพัฒนาการในระดับต่ำส่งผลต่อการอบรมเลี้ยงดูและส่งเสริมพัฒนาการเด็กอย่างไม่เหมาะสม⁹

สถานการณ์พัฒนาการเด็กปฐมวัยจังหวัดจันทบุรีพบว่า เด็กมีพัฒนาการสมวัยลดลงอย่างต่อเนื่อง จากการสำรวจพบว่า เด็กปฐมวัยถูกเลี้ยงดู โดยปู่ย่า ตายาย มากถึงร้อยละ 54.5 ทั้งนี้ปู่ย่า ตายาย มีอายุเฉลี่ยเพียง 45.5 ปี และพบการใช้คู่มือเฝ้าระวังและส่งเสริมพัฒนาการ (DSPM) ของครอบครัวพบเพียงร้อยละ 79.5⁵ ในปี พ.ศ. 2567 ได้มีการศึกษาสถานการณ์ความรู้ในการส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย พบว่าปู่ย่า ตายาย มีความรอบรู้ทั้งภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับไม่เพียงพอมากถึงร้อยละ 74.4⁹ จากสถานการณ์ดังกล่าวผู้วิจัยจึงพัฒนาโปรแกรมที่เสริมสร้างความรอบรู้ในการส่งเสริมพัฒนาการของปู่ย่า ตายายขึ้น ออกแบบโปรแกรมโดยการประยุกต์ใช้แนวคิดแรงสนับสนุนทางสังคมในการจัดกิจกรรม มุ่งหวังให้ผู้เลี้ยงดูเด็กปฐมวัยกลุ่มปู่ย่า ตายาย มีสมรรถนะที่เหมาะสมในการส่งเสริมพัฒนาการเด็ก มีพฤติกรรมการเลี้ยงดูที่ถูกต้อง เพิ่มโอกาสให้เด็กปฐมวัยได้รับการดูแลอย่างเหมาะสมและมีพัฒนาการสมวัย

การวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมโกรว์ (GROW) ที่มีต่อความรู้ของปู่ย่า ตายายในการส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย โดยเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้สุขภาพ ภาพรวมและรายด้าน ในการส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัยของปู่ย่า ตายาย ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ และ ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

เทียบ ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม GROW เพื่อใช้เป็นแนวทางในการเสริมสร้างความรอบรู้สำหรับผู้เลี้ยงดูเด็กทั้งในจังหวัดและพื้นที่อื่นได้ต่อไป

วิธีการศึกษา

รูปแบบการวิจัย: การวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental design) โดยวัดผลก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม (Pretest-Posttest Two Group Design) โดยการวิจัยนี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการการวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดชลบุรี (เลขที่ COE.SCPHC.NO.2025/011)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ปู่ย่า ตายาย ซึ่งเป็นผู้เลี้ยงดูหลักของเด็กแรกเกิด-3 ปี ในเขตพื้นที่ตำบลสูง จังหวัดจันทบุรี จำนวนทั้งสิ้น 118 คน และพื้นที่ตำบลเกาะขวาง จังหวัดจันทบุรี จำนวน 158 คน

กลุ่มตัวอย่างคำนวณโดยใช้โปรแกรม G*power version 3.1 โดยกำหนด ค่าความเชื่อมั่น ที่ 0.05 อำนาจการทดสอบ 0.8 และขนาดอิทธิพล 0.8 ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างต่อกลุ่ม เท่ากับ 26 คน ผู้วิจัยเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่าง เพื่อความน่าเชื่อถือของผลการวิจัย และป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่าง (Drop Out Rate) จึงเพิ่มขนาดของกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 15-25¹⁰ ได้จำนวนกลุ่มทดลอง 30 คน และกลุ่มเปรียบเทียบ 30 คน รวมทั้งสิ้น 60 คน ใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจงโดยการจับคู่ (Match pair) ตัวแปรคุณลักษณะทางประชากรที่คาดว่าจะมีผลต่อตัวแปรตาม และกำหนดเกณฑ์ในการคัดเข้า มีดังนี้ 1) อายุระหว่าง 41-70 ปี ที่เลี้ยงดูเด็กมาอย่างน้อย 6 เดือน 2) มีการศึกษาเพียงพอต่อการอ่านหนังสือและเข้าใจความหมายของคำ 3) ไม่มีความบกพร่องทางสายตาและการได้ยิน 4) มีความสามารถในการใช้สมาร์ทโฟน และ 5) ยินดีร่วมการวิจัยตลอดโครงการ สำหรับเกณฑ์ในการคัดออกจากการวิจัย มีดังนี้ 1) การย้ายถิ่นฐานออกจากพื้นที่ที่ทดลองระหว่างการวิจัย 2) มีปัญหาสุขภาพที่เป็นอุปสรรคต่อการเข้าร่วมการวิจัย 3) เข้าร่วมมาแล้วระยะหนึ่งแล้วขอยุติการเข้าร่วม

เครื่องมือวิจัย

1) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ โปรแกรม GROW ปู่ย่า ตายาย รอบรู้สู่พัฒนาการเด็กสมวัย สำหรับการเสริมสร้างความรอบรู้ในการส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย ซึ่งประยุกต์ใช้แนวคิดแรงสนับสนุนทางสังคมของ House⁴ ในการออกแบบกิจกรรม จัดกิจกรรมสัปดาห์ละ 1 ครั้งๆ ละ 2 ชั่วโมง ใช้เวลาดำเนินการทั้งสิ้น 5 สัปดาห์ เนื้อหาประกอบด้วย 1) รู้จักความรอบรู้ในการส่งเสริมพัฒนาการเพื่อเด็กฉลาด สมวัย 2) เข้าถึง สอดส่อง แยกแยะ 3) เรียนรู้พัฒนาการตามช่วงวัย 4) รู้ไว้ รับผิดชอบต่อปรับเปลี่ยน 5) ชวนปู่ย่า ตายาย บอกเล่าพัฒนาการ

2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลของปู่ย่า ตายาย จำนวน 6 ข้อ เป็นคำถามแบบให้เลือกตอบ ประกอบด้วยความสัมพันธ์กับเด็ก อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา ลักษณะครอบครัว ความเพียงพอของรายได้

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความรอบรู้ด้านสุขภาพในการส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากแนวคิดกรมอนามัย 6 มิติ (V-Shape)³ จำนวน 49 ข้อ มีคะแนนเต็มเท่ากับ 166 คะแนน จำนวน 6 ตอน ประกอบด้วย 1) การเข้าถึงข้อมูล จำนวน 18 ข้อ คะแนนเต็ม 72 คะแนน 2) ความรู้ความเข้าใจ ข้อคำถามเป็นแบบเลือกตอบ ใช่ ไม่ใช่ ไม่แน่ใจ จำนวน 10 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน 3) การโต้ตอบ ชักถาม แลกเปลี่ยนข้อมูล จำนวน 5 ข้อ คะแนนเต็ม 20 คะแนน 4) ทักษะการตัดสินใจ จำนวน 5 ข้อ คะแนนเต็ม 20 คะแนน 5) การเปลี่ยนแปลงตนเอง จำนวน 6 ข้อ คะแนนเต็ม 24 คะแนน และ 6) การบอกต่อ จำนวน 5 ข้อ คะแนนเต็ม 20 คะแนน โดยตอนที่ 1,3,4,5, และ 6 เป็นข้อคำถามแบบเลือกตอบ ใช้มาตรวัดแบบลิเคิร์ต (Likert scale) โดยแบ่งเป็น 5 ระดับ เริ่มจากทำได้ง่ายมากไป จนถึงทำไม่ได้เลย แปลผลระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพในภาพรวมและรายด้านทั้งแบบสอบถาม ใช้เกณฑ์การให้คะแนนการแปลค่าคะแนนสำหรับประเทศไทย 2 ระดับ¹¹ ดังนี้

คะแนนรวมน้อยกว่าร้อยละ 75 หมายถึง มีระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพไม่เพียงพอ

คะแนนรวมมากกว่าร้อยละ 75 หมายถึง มีระดับความรู้ด้านสุขภาพเพียงพอ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ: โปรแกรม GROW ที่พัฒนาขึ้นตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาการศึกษาเด็กปฐมวัยและพัฒนาการเด็กปฐมวัย มีค่าดัชนีสอดคล้องของเนื้อหา (IOC) เท่ากับ 0.83 แบบสอบถามการวิจัย ตรวจสอบความตรงของเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน หาค่าดัชนีสอดคล้องของเนื้อหา (IOC) ทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.93 จากนั้น นำไปทดสอบหาค่าความเที่ยง (Reliability) โดยนำไปทดลองใช้ (Try Out) ในพื้นที่ตำบลที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ราย แล้วนำไปหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถามค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค พบว่ามีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.91

เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์จากแบบสอบถาม ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม (Pre-test-Posttest Two Group Design) การดำเนินการวิจัยกลุ่มทดลอง จะได้รับกิจกรรมตามโปรแกรม GROW ปูย่า ตายาย ครอบรู้ สู้พัฒนาการเด็กสมัยใหม่ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น จำนวน 5 กิจกรรม ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบ จะได้รับกิจกรรมการเสริมสร้างความรู้ตามปกติที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเกาะขวาง ในระหว่างดำเนินการวิจัย เดือนเมษายน-มิถุนายน พ.ศ. 2568

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลทั่วไปวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบความแตกต่างของการกระจายลักษณะทางประชากร ด้วยสถิติ Chi-Square test และ Fisher's exact test เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ในช่วงก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม ด้วยสถิติ Paired Sample T-test เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ในการส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย

ของปูย่า ตายาย ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ในช่วงก่อนและหลังการทดลอง ด้วยสถิติ Independent Sample T-test เนื่องจากมีการกระจายของข้อมูลเป็นแบบปกติ โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS version 27

ผลการศึกษา

จากการเก็บข้อมูลการวิจัยก่อนและหลังการทดลองโปรแกรม ระหว่างวันที่ 25 เมษายน-23 พฤษภาคม พ.ศ. 2568 พบว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 76.7 และร้อยละ 80.0 ตามลำดับ มีความสัมพันธ์เป็นย่ำหรือยายของเด็กมีช่วงอายุ 41-50 ปี ร้อยละ 50.0 และ ร้อยละ 60.0 ตามลำดับ สถานภาพสมรส ส่วนใหญ่สมรสและอยู่ด้วยกัน ร้อยละ 80.0 และร้อยละ 73.3 ระดับการศึกษาสูงสุด ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมัธยมศึกษาหรือเทียบเท่า ร้อยละ 50.0 เท่ากัน ลักษณะครอบครัว ส่วนใหญ่มีลักษณะครอบครัวเป็นครอบครัว 3 รุ่น ร้อยละ 73.3 และร้อยละ 90.0 ความพอเพียงของรายได้ ส่วนใหญ่มีรายได้เพียงพอและมีเหลือเก็บ ร้อยละ 53.3 เท่ากัน จะเห็นได้ว่า เมื่อทดสอบด้วยสถิติ Chi-Square test และ Fisher's exact test ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีการกระจายลักษณะทางประชากรไม่แตกต่างกัน ($p>0.05$)

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ในช่วงก่อนทดลองและหลังการทดลอง พบว่า ก่อนการทดลอง ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ภาพรวมและรายด้านในการส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัยของทั้งสองกลุ่ม ไม่แตกต่างกัน ($p>0.05$) ยกเว้นด้านการบอกต่อ ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ สูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) (Table 1)

Table 1 Comparison of Mean Scores of Health Literacy in Promoting Early Childhood Development between Experimental and Comparison Group Before and After the Program

Health Literacy Domains	Experimental Group (n=30) (mean±SD)	Comparison Group (n=30) (mean±SD)	t-test	df	p-value
Overall Health Literacy					
Before the intervention	110.1±17.1	115.4±11.5	1.4	50.7	0.16
After the intervention	136.4±8.3	114.0±10.7	-9.1	58	< 0.001
Access to Information					
Before the intervention	47.0±6.5	46.9±8.8	0.1	58	0.95
After the intervention	57.0±4.0	47.4±7.4	-6.3	45.0	<0.001
Knowledge and Understanding					
Before the intervention	6.8±1.1	6.6±1.3	0.8	58	0.40
After the intervention	8.4±1.5	7.0±1.3	-3.9	58	<0.001
Interaction and Questioning					
Before the intervention	13.5±3.4	14.6±2.9	1.3	58	0.20
After the intervention	17.0±1.6	13.9 ±2.3	-5.9	58	<0.001
Decision Making					
Before the intervention	14.2±2.6	15.3±2.1	1.9	58	0.07
After the intervention	17.1±1.7	14.7±1.5	-5.9	58	<0.001
Self-Adjustment					
Before the intervention	17.0±2.9	18.1±2.2	1.7	58	0.10
After the intervention	20.7±1.9	17.5±1.2	-7.6	49.4	<0.001
Information Sharing					
Before the intervention	11.9±2.9	13.6±2.9	2.4	58	0.019
After the intervention	16.1±1.4	13.5±1.2	-5.4	49.5	<0.001

ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยคะแนนความรอบรู้ในการส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัยของปู่ย่า ตายาย ภายในกลุ่มทดลอง ในช่วงก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม ทั้งภาพรวมและรายด้าน พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความรอบรู้

ในการส่งเสริมพัฒนาการเด็ก หลังการเข้าร่วมโปรแกรม เพิ่มขึ้นสูงกว่าก่อนทดลอง แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) (Table 2)

Table 2 Mean Scores of Health Literacy in Promoting Early Childhood Development Among Grandparents in the Experimental Group Before and After the Program

Health Literacy Dimensions	Before the Program (mean±SD)	After the Program (mean±SD)	t-test	df	p-value
Overall Health Literacy	110.1±17.1	136.4±8.3	-7.8	29	<0.001
Access to Information	46.9±8.8	57.0±4.0	-5.9	29	<0.001
Knowledge and Understanding	6.6±1.3	8.4±1.5	-5.5	29	<0.001
Interaction and Questioning	13.5±3.4	17.0±1.6	-5.0	29	<0.001
Decision Making	14.2±2.6	17.1±1.7	-5.6	29	<0.001
Self-Adjustment	17.0±2.9	20.7±2.0	-6.3	29	<0.001
Information Sharing	11.9±3.0	16.1±1.4	-6.5	29	<0.001

ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยคะแนนความรอบรู้ในการส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัยของปู่ย่า ตายาย ภายในกลุ่มเปรียบเทียบ ในช่วงก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมพบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความรอบรู้ภาพรวม ด้าน

การเข้าถึงและด้านการบอกต่อ หลังการทดลอง ไม่พบความแตกต่าง ($p=0.25, 0.70, 0.57$) ส่วนด้านการโต้ตอบ ซักถาม ด้านการตัดสินใจ ด้านการเปลี่ยนแปลงตนเอง แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) (Table 3)

Table 3 Mean Scores of Health Literacy in Promoting Early Childhood Development Among Grandparents in the Comparison Group Before and After the Program

Health Literacy Dimensions	Before the Program (mean±SD)	After the Program (mean±SD)	t-test	df	p-value
Overall Health Literacy	115.4±11.4	114.0 ± 10.6	1.1	29	0.25
Access to Information	47.0±6.5	47.4±7.36	-0.4	29	0.70
Knowledge and Understanding	6.8±1.1	7.0±1.26	-2.4	29	0.023
Interaction and Questioning	14.5±2.9	14.0±2.3	2.6	29	0.015
Decision Making	15.3±2.1	14.7±1.5	2.6	29	0.016
Self-Adjustment	18.1±2.2	17.4±1.2	2.0	29	0.05
Information Sharing	13.6±2.3	13.5±2.2	0.5	29	0.57

การอภิปรายผล

ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรม GROW กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ในการส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัยสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) โดยมีค่าเฉลี่ยภาพรวมอยู่ที่ 136.4 เมื่อจำแนกรายด้าน พบว่าทุกด้านมีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ($p<0.001$) การวิเคราะห์ภายในกลุ่มพบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรอบรู้ในการส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย สูงกว่าก่อนการเข้าร่วมโปรแกรม แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบที่พบว่าความรอบรู้ภาพรวมและรายด้านส่วนใหญ่ลดลงหลังเสร็จสิ้นโปรแกรมนั้น อาจเป็นผลมาจากปัจจัยแวดล้อมอื่นที่ส่งผลต่อการตอบแบบสอบถามมิใช่ความรอบรู้ที่แท้จริง ซึ่งแสดงให้เห็นว่ากิจกรรมตามโปรแกรม GROW ซึ่งถูกออกแบบให้มีลักษณะกิจกรรมเชิงปฏิบัติ สื่อสารเข้าใจง่าย และเน้นการแลกเปลี่ยน ผ่านกิจกรรมทั้ง 5 กิจกรรม ส่งผลให้ภายหลังการทดลองกลุ่มทดลองมีค่าคะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ในการส่งเสริมพัฒนาการเด็กเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน เนื่องจากใช้เนื้อหาที่มีความเกี่ยวข้องกับประสบการณ์จริงมีโอกาสรียนรู้ผ่านการมีส่วนร่วม การทดลองทำ และการสะท้อนคิด (reflection) ทำให้ปู่ย่า ตายาย เกิดการเรียนรู้เพิ่มขึ้น มีทักษะ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง โดยเฉพาะในด้านการตัดสินใจ

สะท้อนถึงการมีเหตุผลในการดูแลเด็กมากขึ้น สามารถกระตุ้นให้เกิดความสามารถในการค้นหา แสวงหา หรือเข้าถึงข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ที่เหมาะสม นำความรู้มาใช้พิจารณา ซักถาม เพื่อประเมินทางเลือกและตัดสินใจในการส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัยโดยมีข้อมูลรองรับ ไม่พึ่งพาเพียงประสบการณ์เดิม เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม มาเป็นแนวปฏิบัติที่ส่งเสริมพัฒนาการเด็กได้มากขึ้น ทั้งมีความมั่นใจในการแบ่งปันความรู้แก่ผู้อื่น มีศักยภาพในการถ่ายทอดความรู้ที่ได้เรียนรู้และปฏิบัติซึ่งช่วยขยายผลของโปรแกรมออกไปสู่ครอบครัวและชุมชน สอดคล้องกับ การศึกษาความเป็นไปได้ของการบูรณาการโปรแกรมส่งเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพ เข้ากับโปรแกรมกลุ่มพ่อแม่หลังคลอดที่มีอยู่ (โปรแกรม Parenting Plus) เพื่อสนับสนุนให้ผู้ปกครองรายใหม่สามารถเข้าถึง ทบทวน และใช้ข้อมูลสุขภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในเชิงผลลัพธ์คะแนนเฉลี่ยด้านทักษะความรอบรู้ทางสุขภาพ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และการบอกต่อเพิ่มขึ้น¹² เช่นเดียวกับการศึกษาก่อนหน้านี้ พบว่าผู้ดูแลได้รับความรู้ที่ถูกต้องและมีโอกาสฝึกทักษะจริง ร่วมกับการได้รับการสนับสนุนจากครูพี่เลี้ยงและบุคลากรสุขภาพ นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงเชิงพฤติกรรมในการใช้คู่มือเฝ้าระวังและส่งเสริมพัฒนาการ (DSPM) และการส่งเสริมพัฒนาการเด็กอย่างสม่ำเสมอที่บ้าน เพิ่มขึ้น¹³ สะท้อนถึงพัฒนาการในองค์ประกอบของความรอบรู้ด้าน

สุขภาพ (Health Literacy) ตามแนวคิดของ Nutbeam และองค์การอนามัยโลก ทั้ง 3 ระดับอย่างชัดเจน¹⁴

จากผลการวิจัยนี้ สะท้อนว่าการเสริมสร้างความรอบรู้ไม่ควรจำกัดเฉพาะพ่อแม่ แต่ควรขยายไปยัง ปู่ย่าตายาย ซึ่งมีบทบาทจริงในการเลี้ยงดูเด็ก และกลุ่มผู้ดูแลเด็กที่คล้ายคลึงกันในพื้นที่อื่นๆ โดยปรับรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับบริบทท้องถิ่น เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ที่เข้าถึงง่าย การมีส่วนร่วมของครอบครัว เพื่อสร้างความเข้าใจในการส่งเสริมพัฒนาการเด็กอย่างเป็นระบบ โปรแกรม GROW สามารถเสริมสร้างความรอบรู้ในการส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย อันจะนำไปสู่การส่งเสริมพัฒนาการเด็กได้อย่างมีประสิทธิภาพ ยิ่งยั้ง การติดตามผลต่อเนื่องหลังจบโปรแกรมในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมผ่านการจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้หรือการสัมภาษณ์เชิงลึกขยายพื้นที่การวิจัย เพิ่มจำนวนและความหลากหลายของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อให้ได้ผลการวิจัยที่มีความน่าเชื่อถือมากขึ้น ทั้งดำเนินการวิจัยติดตามผลในระยะยาว (Longitudinal Study) เพื่อตรวจสอบความคงอยู่ของผลลัพธ์หลังจบโปรแกรมในระยะ 6 เดือน - 1 ปี ต่อยอดการวิจัยโดยประเมินผลกระทบเชิงพัฒนาเด็กปฐมวัย เช่น พัฒนาการของเด็กที่อยู่ในความดูแลของผู้ดูแลเข้าร่วมโปรแกรม ผลักดันการบรรจุโปรแกรม GROW ในประเด็นพัฒนาเด็กปฐมวัย เพื่อเสริมสร้างศักยภาพของผู้ดูแลเด็กในระดับชุมชนอย่างเป็นระบบ

ผลประโยชน์ทับซ้อน: ไม่มี

แหล่งเงินทุนสนับสนุน: ไม่มี

กิตติกรรมประกาศ: งานวิจัยเรื่องนี้ ได้รับการรับรองสถิติจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรุทธ นาคอ้าย หัวหน้าฝ่ายวิจัยและวิเทศสัมพันธ์ วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดชลบุรี คณะสาธารณสุขศาสตร์และสหเวชศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก จึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Ministry of Public Health. Developmental surveillance and promotion manual (DSPM). Nonthaburi: Ministry of Public Health; 2025.
2. Jungpanich P, Ployluan W. The study of situation of early childhood development in Thailand 2021. Thailand Journal of Health Promotion and Environmental Health 2023;46(1):41-53.
3. Tanasugarn C, Roma W, Samnuanklang M. Concepts and principles of health-literate organization. Nonthaburi: Department of Health; 2018.
4. House JS, Kahn RL. Measure and concepts of social support. In: Cohen SE, Syme S, editors. Social support and health. New York: Academic Press; 1985. p.83-108.
5. Chanthaburi Provincial Public Health Office. Annual report on health promotion division performance, fiscal year 2023. Chanthaburi: Chanthaburi Provincial Public Health Office; 2023.
6. Kruthangka P. Curriculum research and development using digital participation for empowering caregivers' child healthcare literacy [dissertation]. Bangkok: Chulalongkorn University; 2021.
7. Thongthai T, Boonjeam S, Puriso P, Srimanon N, Deeunkong L. Health literacy in early childhood rearing of parents in the health area 7. Thailand Journal of Health Promotion and Environmental Health 2023;46(1):105-15.
8. Potipiti K. Health literacy of major caregivers and teachers/childcare givers about early childhood care in the health region 5. Journal of Regional Health Promotion Centre 7 KhonKaen 2022;15(1):28-50.
9. Pasuhirun S, Nongnuang W, Promdit J, Supprasert W, Supprasert W. Factors influencing health literacy in early childhood rearing practices among grandparents in Chanthaburi province 2025;35(1):98-111.
10. Sajjaweerawan A, Suwan P, Chantamolee S. Development of child development promotion and surveillance literacy model for parents of early childhood with suspected language development delay, Suphunburi province. Journal of Social Science and Cultural 2023;7(5):274-93.
11. Roma W, editor. Thai health literacy survey (THL-S) of Thais aged 15 years and above, 2019. Nonthaburi: Health System Research Institute; 2019.
12. Muscat DM, Ayre J, Nutbeam D, Harris A, Tunchon L, Zachariah D, et al. Embedding a health literacy intervention within established parenting groups: an Australian feasibility study. Health Lit Res Pract [Internet]. 2020[cited 2024 Dec 15];4(1):e67-e78. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7065833/pdf/hlrp-0320muscat.pdf>
13. Urharmnuay M, Intharangkun Na Ayutthaya A, Thipsungwan K, Boongla P, Kummee S, Narkrow K. The effects of early childhood development promotion program on knowledge and promotion behaviors on child development of parents and caregivers in Mueang district, Lampang province. APHEIT Journal of Nursing and Health 2021;3(1):48-63.
14. National Statistical Office. Survey report on the situation of children and women in Thailand 2022. Bangkok: National Statistical Office; 2023.

ORIGINAL ARTICLE

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเสียชีวิตจากการบาดเจ็บทางไฟฟ้าในพื้นที่ชนบทของประเทศไทย**Factors Affecting Mortality From Electrical Injuries in Rural Areas of Thailand****สุพจน์ ฉัตรทินกร พ.บ., ว.ว. ศัลยศาสตร์ตกแต่งและเสริมสร้าง****Suphot Chattinnakorn, M.D., Dip. Thai Board of Plastic and Reconstructive Surgery**

กลุ่มงานศัลยกรรม โรงพยาบาลพระปกเกล้า จังหวัดจันทบุรี

Department of Surgery, Phrapokklao Hospital, Chanthaburi Province

Received: September 29, 2025 Revised: October 10, 2025 Accepted: October 24, 2025**บทคัดย่อ**

ที่มาของปัญหา: การบาดเจ็บจากไฟฟ้าเป็นปัญหาที่สำคัญในพื้นที่ชนบทของประเทศไทย ปัญหาดังกล่าวส่งผลให้เกิดการสูญเสียทั้งต่อชีวิตและงบประมาณในการรักษาพยาบาล การทราบถึงอุบัติการณ์ ค่าใช้จ่ายทางการแพทย์และปัจจัยที่สัมพันธ์กับอัตราการเสียชีวิตจากการบาดเจ็บจากไฟฟ้าจะช่วยให้สามารถกำหนดมาตรการป้องกันในอนาคต

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเสียชีวิตจากการบาดเจ็บทางไฟฟ้า อุบัติการณ์ และค่าใช้จ่ายทางการแพทย์ที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยจังหวัดจันทบุรี

วิธีการศึกษา: การศึกษานี้เป็นแบบย้อนหลัง (Retrospective cohort study) โดยเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยการบาดเจ็บจากไฟฟ้า (ICD-10: T75.0, T75.4) และรับการรักษาตัวในโรงพยาบาลพระปกเกล้า ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2558 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2567 วิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับอัตราการเสียชีวิตด้วยวิธี Multivariable logistic regression

ผลการศึกษา: ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยการบาดเจ็บจากไฟฟ้ามีทั้งสิ้น 300 ราย เป็นเพศชาย 250 ราย (ร้อยละ 83.30) และเพศหญิง 50 ราย (ร้อยละ 16.70) อายุเฉลี่ย 31.80 ปี โดยส่วนใหญ่เกิดจากอุบัติเหตุจากการทำงาน 159 ราย (ร้อยละ 53.00) ค่ารักษาพยาบาลเฉลี่ยต่อราย 71,932.10 บาท ผู้ป่วยที่เสียชีวิต 19 ราย (ร้อยละ 6.30) ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ พื้นที่ผิวหนังที่บาดเจ็บมากกว่าร้อยละ 40 ของพื้นที่ผิวร่างกาย (adjOR=44.74, $p=0.017$) ระดับ serum CPK ที่มากกว่า 1,527 U/L (adjOR=12.77, $p=0.031$) การรักษาตัวในหอผู้ป่วยวิกฤต (adjOR=25.71, $p=0.001$) การได้รับสารละลาย albumin ทางหลอดเลือด (adjOR=0.02, $p=0.047$) และภาวะ shock ใน 24 ชั่วโมงแรกหลังการบาดเจ็บ (adjOR=20.14, $p=0.012$)

สรุป: การบาดเจ็บจากไฟฟ้าในจังหวัดจันทบุรีส่วนใหญ่มีสาเหตุจากการทำงาน โดยเฉพาะเพศชายวัยกลางคนซึ่งมีอัตราการเสียชีวิตที่ร้อยละ 6.30 ค่ารักษาพยาบาลเฉลี่ยต่อราย คือ 71,932.10 บาท มีปัจจัยที่สัมพันธ์กับอัตราการเสียชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติคือ พื้นที่ผิวหนังที่บาดเจ็บมากกว่าร้อยละ 40 ของพื้นที่ผิวร่างกาย ระดับ serum CPK ที่มากกว่า 1,527 U/L การรักษาตัวในหอผู้ป่วยวิกฤต การได้รับสารละลาย albumin ทางหลอดเลือดและภาวะ shock ใน 24 ชั่วโมงแรกหลังการบาดเจ็บ

คำสำคัญ: การบาดเจ็บจากไฟฟ้า, ไฟฟ้าช็อต, ระบาดวิทยา, อุบัติการณ์, อัตราการเสียชีวิต

ABSTRACT

BACKGROUND: Electrical injuries are a significant problem in rural areas of Thailand. These problems result in losses of both lives and medical treatment budgets. Knowledge of the incidence, medical costs, and factors associated with mortality from electrical injuries will help in determining future preventive measures.

OBJECTIVE: To study factors affecting mortality from electrical injuries, incidence, and medical costs incurred in patients in Chanthaburi Province.

METHODS: This was a Retrospective cohort study collecting data from medical records of patients diagnosed with electrical injuries (ICD-10: T75.0, T75.4) and treated at Prapokklao Hospital from 1 January 2015 to 31 December 2024. Factors associated with mortality were analysed using Multivariable logistic regression.

RESULTS: A total of 300 patients were diagnosed with electrical injuries, comprising 250 males (83.30%) and 50 females (16.70%), with a mean age of 31.80 years. The majority resulted from occupational accidents, 159 cases (53.00%). The average medical cost per case was 71,932.10 baht. Nineteen patients died (6.30%). Factors statistically significantly associated with mortality were: burn area greater than 40%TBSA (adjOR=44.74, $p=0.017$), serum CPK level greater than 1,527 U/L (Adjusted Odds Ratio 12.77, $p=0.031$), intensive care unit admission (adjOR=25.71, $p=0.001$), intravenous albumin infusion (adjOR=0.02, $p=0.047$), and shock within the first 24 hours post-injury (adjOR=20.14, $p=0.012$).

CONCLUSION: Electrical injuries in Chanthaburi Province predominantly caused by occupational accidents, particularly amongst middle-aged males, with a mortality of 6.30%. The average medical cost per case was 71,932.10 baht. Factors statistically significantly associated with mortality were: burn area greater than 40%TBSA, serum CPK level greater than 1,527 U/L, intensive care unit admission, intravenous albumin infusion, and shock within the first 24 hours post-injury.

KEYWORDS: electrical injury, electrocution, epidemiology, incidence, mortality

Thaiclinicaltrials.org number, TCTR20250801003

INTRODUCTION

Electrical injuries are a considerable public health problem particularly in rural areas with limitations of access to infrastructure and suitable security measures.¹ These injuries do not only affect victims' health, but also result in high medical costs and economic impacts on families as well as communities.^{2,3}

Based on the literature review, it was found that the major causes of electrical injuries in rural areas result from several factors, i.e., occupational hazards, contact with cables with electric current, worn-out electrical equipment^{4,5} and no awareness of safety.⁶ Nevertheless, thus far there have been no in-depth studies providing data about current situations in the context of Thailand, particularly in rural areas. Therefore, it is urgently necessary to develop efficient prevention measures and suitable medical resource planning.

For these reasons, the objective of this study was to examine the causes of electrical injuries in Thailand, their impacts on health, the mortality, and the amount of medical costs, as well as the factors associated with the mortality of patients with electrical injury. All data obtained will be used to develop prevention guidelines and to set up efficient medical treatment systems in the near future.

METHODS

This is a Retrospective cohort study, of which the target population consisted of patients diagnosed with electrical injuries (ICD-10: T75.0, T75.4) in Chanthaburi and nearby provinces that sent those patients to Phrapokklao Hospital, Chanthaburi. Most parts of this province are the rural areas of Thailand. For the inclusion criteria, the patients must have been diagnosed with electrical injuries and admitted at

Phrapokklao Hospital from 1 January 2015 to 31 December 2024. Patients whose medical records were incomplete or missing were excluded. The sample size was obtained from a pilot study through medical record review. Considering the variable "Type of electric current", it was found that 31.67 percent of patients who sustained high voltage electrical injuries survived, whilst 68.42 percent of patients who sustained high voltage electrical injuries died. A two-sided test was specified with a significance level of 0.05 and power of 0.80, with a ratio set at 14.79. The calculated sample size comprised 252 patients who sustained high voltage electrical injuries and survived, and 17 patients who sustained high voltage electrical injuries and died. Therefore, the total minimum sample size required for the study was 269 cases. Categorical data were presented as number and percentage, and differences were analysed using Chi-square test. Continuous data were presented as mean $\pm$ SD, and differences were analysed using independent t-test. Factors associated with mortality were analysed using univariable logistic regression, presented as Crude Odds Ratio and 95%CI, and multivariable logistic regression, presented as Adjusted Odds Ratio and 95%CI, with $p < 0.05$ considered statistically significant. All data were analysed with STATA version 18. This research was approved by the Chanthaburi Research Ethics Committee/Region 6, in compliance with Document no. (CTIREC 055/68)

RESULTS

From 1 January 2015 to 31 December 2024, there were a total of 300 patients diagnosed with electrical injuries and admitted to Phrapokklao Hospital, divided into 250 male (83.30%) and 50 female (16.70%). Their average age was 31.80 years.

Most of the patients (n=230) were Thai (76.70%), 52 were Cambodian (17.30%), 14 were Laotian (4.70%), and the remaining four were Myanmar (1.30%). The causes of injuries were divided into 141 patients from electrical appliance accidents (47.00%), 159 from occupational accidents (53.00%), and 102 from high voltage accidents (34.00%). The average burn area was 3.70% total body surface area (TBSA) (ranging from 0 to 56.00%). Length of stay was 9.5 days on average, deaths of patients were 19 (6.30%), and

complications were reported by 11 patients (3.70%). A total of 53 patients were admitted to the Intensive Care Unit (ICU) (17.70%). Average medical cost per patient was 71,932.10 baht, and 98 patients underwent operations (32.70%), divided into fasciotomy 23 times, skin grafting 55 times, flap coverage 14 times, and amputation 21 times. Average level of serum creatine phosphokinase (CPK) was 5,962.50 U/L. (Table 1)

Table 1 Baseline Characteristics of the Target Population.

Baseline characteristics	Mortality (n=19)		Survival (n=281)		p-value
	n	(%)	n	(%)	
Gender					
Male	18.00	94.74	232.00	82.56	0.22
Female	1.00	5.26	49.00	17.44	
Age (year), mean±SD	33.42	±17.88	21.67	±16.81	0.67
Cause					
Occupational accidents	14.00	73.68	145.00	51.60	0.09
Electrical appliances	5.00	26.32	136.00	48.40	
Type of electric current					
Low voltage	6.00	31.58	192.00	68.33	0.002
High voltage	13.00	68.42	89.00	31.67	
Burn area (%TBSA) , mean±SD	11.48	±23.46	3.18	±7.59	<0.001
Level of serum CPK (U/L), mean±SD	34,345.68	±52,722.48	4,043.32	±9,742.04	<0.001
Underwent operations	3.00	15.80	95.00	33.80	0.11
Length of stay (days), mean±SD	18.79	±35.85	8.91	±16.52	0.023
Admission to ICU					
Yes	17.00	89.47	36.00	12.81	<0.001
No	2.00	10.53	245.00	87.19	
Albumin infusion					
Yes	2.00	10.53	6.00	2.14	0.09
No	17.00	89.47	275.00	97.86	
Complications					
Yes	4.00	21.05	7.00	2.49	0.003
No	15.00	78.95	274.00	97.51	
Sepsis					
Yes	3.00	15.79	2.00	0.71	0.002
No	16.00	84.21	279.00	99.29	

Table 1 Baseline Characteristics of the Target Population. (continue)

Baseline characteristics	Mortality (n=19)		Survival (n=281)		p-value
	n	(%)	n	(%)	
Respiratory failure					
Yes	10.00	52.63	20.00	7.12	<0.001
No	9.00	47.37	261.00	92.88	
Shock within 24 hrs after injury					
Yes	6.00	31.58	2.00	0.71	<0.001
No	13.00	68.42	279.00	99.29	
Cardiac arrest within 24 hrs after injury					
Yes	18.00	94.74	16.00	5.69	<0.001
No	1.00	5.26	265.00	94.31	

Table 2 Association between the Factors and Mortality of Patients with Electrical Injury using Univariable Logistic Regression and Multivariable Logistic Regression. (n=300)

Factors	Univariable analysis			Multivariable analysis		
	Crude OR	95%CI	p-value	Adjusted OR	95%CI	p-value
Type of electric current						
Low voltage	Reference					
High voltage	4.67	1.72-12.70	0.002	0.37	0.07-1.92	0.24
Burn area (%TBSA)						
< 40	Reference					
≥ 40	17.38	3.26-93.02	0.001	44.74	1.98-1007.49	0.017
Serum CPK more than 1,527 U/L						
No	Reference					
Yes	35.81	4.71-272.34	0.001	12.77	1.27-128.80	0.031
Length of stay(days)						
< 68	Reference					
≥ 68	8.14	1.39-47.66	0.020	1.78	0.15-21.57	0.65
Admission to ICU						
No	Reference					
Yes	57.85	12.82-260.90	<0.001	25.71	3.98-166.14	0.001
Albumin infusion						
No	Reference					
Yes	5.39	1.01-28.75	0.048	0.02	0.00-0.95	0.047
Complications						
No	Reference					
Yes	10.44	2.75-39.62	0.001	2.02	0.25-16.05	0.51

Table 2 Association between the Factors and Mortality of Patients with Electrical Injury using Univariable Logistic Regression and Multivariable Logistic Regression. (n=300) (continue)

Factors	Univariable analysis			Multivariable analysis		
	Crude OR	95%CI	p-value	Adjusted OR	95%CI	p-value
Sepsis						
No	Reference					
Yes	3.26	1.41-5.12	0.001	4.42	0.34-57.92	0.26
Respiratory failure						
No	Reference					
Yes	14.50	5.29-39.77	<0.001	0.69	0.14-3.55	0.66
Shock within 24 hrs after injury						
No	Reference					
Yes	64.38	11.83-350.39	<0.001	20.14	1.91-212.37	0.012

As seen in Table 2, it was found that the factors significantly associated with the mortality included type of electric current, burn area greater than 40%TBSA, serum CPK greater than 1,527 U/L, length of stay greater than 68 days, admission to ICU, albumin infusion, complications, sepsis, respiratory failure and shock within 24 hrs after injury

When factors associated with mortality from univariable logistic regression analysis were analysed using multivariable logistic regression, it was found that factors associated with mortality comprised burn area greater than 40%TBSA, serum CPK level greater than 1,527 U/L, intensive care unit admission, intravenous albumin infusion, and shock within the first 24 hours post-injury.

DISCUSSION

The aim of this research was to study factors affecting mortality, incidence and impact of electrical injuries in rural areas of Thailand. The target subject was the population in Chanthaburi, an eastern province with orcharding as the primary occupation. According to the results of the study, it was found that there were 300 patients with electrical injuries

and admission to Phrapokklao Hospital over the last 10 years. Most of them were male, age 31.20 years on average. This conforms to previous studies, which found that most heat/electrical injuries that occurred involved middle-aged men.⁷⁻⁹ Among all injured patients, the proportion of foreigners was high (23.30%) due to the large number of migrant workers. Moreover, because the territory of the province adjoins Cambodia, the proportion of Cambodian patients was also significant (17.30%). These workers might lack knowledge about self-prevention regarding electrical hazards, which could be a factor that contributed to the high proportion of incidence of electrical injuries among migrant workers. Electrical injuries were mostly caused by occupational accidents (53.00%), conforming to the studies conducted overseas, in both developed⁸ and developing countries.¹⁰⁻¹² Regarding the type of electric current, most incidents were low voltage (66.00%). This differs from the studies from overseas, possibly because most of these studies were usually conducted at medical schools or hospitals with burn units that could treat seriously injured patients, resulting in proportions of patients with electrical injuries that were higher than those in this

study.^{2,8} The average burn area was 3.70% (ranging from 0 to 56.00%), indicating that there were few severe electrical injuries. Nonetheless, the average serum CPK was 5,962.50 U/L and went up to 112 patients with serum CPK more than 1,527 U/L (37.30%), supporting the theory stating that electrical injuries frequently cause damage to deep tissues rather than the outer skin.¹³

As for the 98 patients who underwent operations, all of them received debridement at least one time. The average length of stay was 9.5 days. The number of patients requiring admission to the ICU was 53, less than those reported in previous studies.^{2,8} Because of the lower number of severe injuries in this study, there were only eight patients who received albumin infusion (2.70%), and because this treatment approach at Phrapokklao Hospital requires payment, a number of patients who had financial problems could not be treated by this approach. Average medical cost per patient was 71,932.10 baht. Previously, there have been no studies conducted in Thailand that specified the medical costs of patients with electrical injuries. However, the results of this study might not be accurate due to the retrospective data collection over the last 10 years. The reported medical costs were not adjusted based on the higher inflation rates occurring each year. The deaths of 19 patients with electrical injuries were reported (6.30%), which is higher than the total mortality overseas.^{10,14} This might be due to a lack of resources at Phrapokklao Hospital for treatment of these types of patients, e.g., a burn unit, advanced dressing materials, and free albumin solution for treatment. A total of 11 patients had complications (3.70%), the most common of which included pneumonia (9 patients), wound complications (5 patients), and urinary tract infection (2 patients). Five patients had sepsis (1.70%) caused

by pneumonia while three patients had burn wound infection as a co-occurring symptom, conforming to the previous study stating that sepsis is a major cause of mortality in patients with burn and electrical injuries.¹⁵

Based on the analysis of the factors associated with mortality resulting from electrical injuries using multivariable logistic regression, it was found that the factors associated with mortality included burn area greater than 40%TBSA, serum CPK level greater than 1,527 U/L, intensive care unit admission, intravenous albumin infusion, and shock within the first 24 hours post-injury. This conforms to the previous studies which found that the burn area and levels of serum CPK were associated with severity and the mortality in patients with electrical injuries.^{7,16,17} Even so, the previous study did not specify the exact level at which serum CPK started to be significantly associated with the mortality,¹⁷ as presented in the results of this research. This study selected a serum CPK level of 1,527 U/L as the cut-off point for analysing the association with mortality at 94.70% sensitivity (95%CI 74.00-99.90), 66.50% specificity (95%CI 60.70-72.00), and a ROC area of 0.81. To clarify, the mortality of the patients with serum CPK more than 1,527 U/L was 12.77 times higher than those with serum CPK less than 1,527 U/L.

Most electrical injuries in rural areas of Eastern Thailand were caused by occupational accidents, particularly among middle-aged men, with the mortality at 6.30%. Average medical cost per patient was 71,932.10 baht. Furthermore, the factor significantly associated with the mortality were burn area greater than 40%TBSA, serum CPK level greater than 1,527 U/L, intensive care unit admission, intravenous albumin infusion, and shock within the first 24 hours post-injury.

ACKNOWLEDGEMENTS

I would like to express my gratitude to Dr Kriengsak Sirirak (MD), Dr Krit Jongjamfa (MD), and Dr Sawet Wangthammang (MD) for their permission to study the data of the patients. My sincere thanks also go to the residents of the Division of Plastic and Reconstructive Surgery at Siriraj Hospital as well as the residents of the Department of General Surgery and the interns at Phrapokklao Hospital for their extensive cooperation in the medical treatment of electrical as well as heat injuries.

FUNDING

The research received funding from the Medical Education Center, Phrapokklao Hospital.

CONFLICTS OF INTEREST

The author declares no conflict of interest.

REFERENCES

1. Sarbazi E, Yousefi M, Khami B, Ettekal-Nafs R, Babazadeh T, Gaffari-Fam S. Epidemiology and the survival rate of burn-related injuries in Iran: a registry-based study. *Ann Burns Fire Disasters* 2019;32:3-9.
2. Başaran A, Gürbüz K, Özlü Ö, Demir M, Eroğlu O, Daş K. Electrical burns and complications: data of a tertiary burn center intensive care unit. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2020;26:222-6.
3. Tróchez-Sánchez JP, García-Perdomo HA. Electrical burn and associated factors that prolong in-patient stay in a level three burn unit. *J Burn Care Res* 2023;44:1241-8.
4. Chen J, Wang Y. Characteristics and risk factors for electrical burn injuries: a study based on world health organization global burn registry. *Burns* 2024;50:1116-21.
5. Salehi SH, Sadat Azad Y, Bagheri T, Ghadimi T, Rahbar A, Ehyaei P, et al. Epidemiology of occupational electrical injuries. *J Burn Care Res* 2022;43:399-402.
6. Gurbuz K, Demir M. Patterns and outcomes of high-voltage vs low-voltage pediatric electrical injuries: an 8-year retrospective analysis of a tertiary-level burn center. *J Burn Care Res* 2022;43:704-9.
7. Mongkornwong A, Sangthong R, Tunthanathip T, Sangkhathat S. Factors associated with in-hospital mortality in severe burn patients in Songklanagarind hospital: a retrospective study. *Journal of Health Science and Medical Research* 2021;39(3):191-200.
8. Schweizer R, Pedrazzi N, Klein HJ, Gentzsch T, Kim BS, Giovanoli P, et al. Risk factors for mortality and prolonged hospitalization in electric burn injuries. *J Burn Care Res* 2021;42:505-12.
9. Teherán AA, Ayala KP, Camero-Ramos G, Pombo LM, Mejía MC, Piñeros LG. Electrical injuries in occupational and non-occupational settings over a decade in Colombia: cross-sectional study. *Clinical Epidemiology and Global Health* [Internet]. 2025 [cited 2025 May 10];33:101980. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2213398425000697/pdf?md5=3fef86168fb397a980b6fa8d69bf9f38&pid=1-s2.0-S2213398425000697-main.pdf>
10. Islam MT, M Rahman, SMZ Nayeem, MF Uddin. Magnitude of electric burns at a burn center in tertiary level hospital. *Bang Med J Khulna* 2018;51:29-34
11. Gandhi G, Parashar A, Sharma RK. Epidemiology of electrical burns and its impact on quality of life - the developing world scenario. *World J Crit Care Med* 2022;11:58-69.
12. Keshavarzi A, Rahgozar Z, Mortazavi M, Dehghani A. Epidemiology, geographical distribution, and outcome analysis of patients with electrical burns referred to Shiraz Burn center, Shiraz, Iran during 2008-2019. *World J Plast Surg* 2022;11:102-9.
13. Gentges J, Schieche C. Electrical injuries in the emergency department: an evidence-based review. *Emerg Med Pract* 2018;20:1-20.
14. Mobayen M, Sadeghi M. Prevalence and related factors of electrical burns in patients referred to Iranian medical centers: a systematic review and meta-analysis. *World J Plast Surg* 2022;11:3-11.
15. Zhang P, Zou B, Liou YC, Huang C. The pathogenesis and diagnosis of sepsis post burn injury. *Burns Trauma* [Internet] 2021 [cited 2025 Sep 13];9:tkaa047. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7901709/pdf/tkaa047.pdf>
16. Tien NG, Chi LD, Lam NN. Assessment of creatine phosphokinase (CPK) changes in patients with high-voltage burns. *Ann Burns Fire Disasters* 2021;34:140-4.
17. Sachkov AV, Spiridonova TG, Zhirkova EA, Medvedev AV, Rogal ML. [Serum creatine phosphokinase as a predictor of upper limb amputation in electrical trauma]. *Khirurgiia (Mosk)* 2023;(5):47-52.

ORIGINAL ARTICLE

การเริ่มล้างไตช่องท้องแบบฉุกเฉินเปรียบเทียบกับฟอกเลือดชั่วคราวในผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้าย ในโรงพยาบาลสุรินทร์ ในช่วงปี พ.ศ.2562–2567

Urgent–Start Peritoneal Dialysis Versus Urgent–Start Temporary Hemodialysis in Advance CKD Stage V in Surin Hospital: A Randomized Controlled Study During the Years 2019–2024

วรรณพัชร พิศวงค์, พ.บ., ว.ว. อายุรศาสตร์, ว.ว. อายุรแพทย์โรคไต

Wannapat Pitsawong, M.D., Dip. Thai Subspecialty Board of Nephrology

หน่วยไต กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลสุรินทร์

Renal Division of Medical Department, Surin Hospital

Received: September 23, 2025 Revised: October 16, 2025 Accepted: October 24, 2025

บทคัดย่อ

ที่มาของปัญหา: ปัจจุบันผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายจำนวนมากจำเป็นต้องเริ่มบำบัดทดแทนไตอย่างเร่งด่วน โดยส่วนใหญ่เริ่มต้นด้วยการใส่สายฟอกเลือดชั่วคราว ซึ่งเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อน ในช่วงหลังมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นของการเริ่มล้างไตทางช่องท้องแบบเร่งด่วน แต่ยังมีข้อมูลการศึกษาเปรียบเทียบผลลัพธ์ด้านความปลอดภัยระหว่างสองวิธีนี้จำกัด จึงเป็นที่มาของการศึกษาครั้งนี้

วัตถุประสงค์: เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ด้านการรอดทางเทคนิค ระหว่างล้างไตทางช่องท้องแบบเร่งด่วน (Urgent-Start Peritoneal Dialysis, PD) กับฟอกเลือดชั่วคราวแบบเร่งด่วน (Urgent-Start Hemodialysis, HD) ผลลัพธ์รอง ได้แก่ การรอดชีวิตของผู้ป่วยและภาวะแทรกซ้อน

วิธีการศึกษา: เป็นวิจัยแบบสุ่มมีกลุ่มควบคุม ในผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่โรงพยาบาลสุรินทร์ ระหว่างปี พ.ศ. 2562–2567 จำนวน 210 ราย สุ่มเข้ากลุ่ม HD หรือ PD กลุ่มละ 105 ราย ติดตามผลที่ 6 สัปดาห์ และ 52 สัปดาห์

ผลการศึกษา: พบอัตราการรอดทางเทคนิคที่ 6 สัปดาห์ ในกลุ่ม HD ร้อยละ 92 เทียบกับ ร้อยละ 93 ในกลุ่ม PD และที่ 52 สัปดาห์ พบร้อยละ 69 เทียบกับร้อยละ 66 ตามลำดับ ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($p>0.05$) อัตราการเสียชีวิตที่ 6 สัปดาห์ในกลุ่ม HD สูงกว่ากลุ่ม PD (ร้อยละ 6 เทียบกับร้อยละ 0) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.029$) เมื่อพิจารณาอัตราการเสียชีวิตที่ 52 สัปดาห์ ไม่พบความแตกต่างระหว่างสองกลุ่ม ($p=0.88$)

สรุป: การเริ่มล้างไตทางช่องท้องแบบเร่งด่วนมีอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยสูงกว่าการฟอกเลือดชั่วคราวโดยเฉพาะในช่วง 6 สัปดาห์แรก ขณะที่อัตราการรอดของเทคนิคและการรอดชีวิตที่ 52 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

คำสำคัญ: โรคไตเรื้อรัง, การฟอกไต, ผลลัพธ์การรักษา, ภาวะแทรกซ้อน

ABSTRACT

BACKGROUND: At present, most patients with end-stage kidney disease require urgent initiation of renal replacement therapy. The majority begin dialysis with a temporary hemodialysis catheter, which carries a high risk of complications. In recent years, there has been an increasing trend toward urgent-start peritoneal dialysis (PD), however, comparative data regarding its safety and outcomes remain limited. Therefore, this study aimed to provide additional evidence in this area.

OBJECTIVES: To compare technique survival outcomes between Urgent-Start Peritoneal Dialysis (PD) versus Urgent-Start Hemodialysis (HD), and to evaluate secondary outcomes including patient survival and complications.

METHODS: This was an open-label randomized controlled trial conducted in patients with end-stage kidney disease at Surin Hospital between 2019 and 2024. A total of 210 patients were randomized to either the urgent-start HD or the urgent-start PD group (105 patients per group) to followed up at 6 weeks and 52 weeks.

RESULTS: The technique survival rate at 6 weeks was 92% in HD group versus 93% in PD group. At 52 weeks, the technique survival rate was 69% versus 66%, showing no significant difference ($p>0.05$). Six-week mortality was higher in the HD group compared with the PD group (6% vs. 0%), with statistical significance ($p=0.029$), while 52 weeks mortality did not differ significantly between the two groups ($p=0.88$).

CONCLUSIONS: Urgent-start peritoneal dialysis demonstrated higher short-term patient survival compared with urgent-start temporary hemodialysis, particularly within the first 6 weeks. Technique survival and overall patient survival at 52 weeks were not significantly different between the two modalities.

KEYWORDS: kidney failure, chronic, renal dialysis, treatment outcome, adverse effects

Thaiclinicaltrials.org number, TCTR20251016002

บทนำ

ปัจจุบันพบว่าคนไทยป่วยเป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายมีจำนวนมากและต้องการรักษาด้วยการบำบัดทดแทนไตมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว อย่างไรก็ตามมากกว่าครึ่งหนึ่งของผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายทั่วโลกเริ่มต้นการฟอกไตในรูปแบบที่ไม่ได้วางแผนล่วงหน้า¹⁻³ ส่งผลให้ต้องใช้วิธีฟอกเลือดชั่วคราวผ่านสายสวนหลอดเลือด ซึ่งมีความเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อและภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ⁴⁻⁵ แม้ว่าการล้างไตทางช่องท้องจะเป็นทางเลือกที่มีความปลอดภัยและมีประสิทธิภาพเทียบเท่า แต่ในสถานการณ์เร่งด่วนยังมีข้อจำกัดด้านการปฏิบัติจริง และข้อกังวลทางคลินิก⁶⁻⁹ จากการศึกษาวิจัยในประเทศบราซิลเมื่อปี 2021 เปรียบเทียบผลลัพธ์ระหว่างผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้องแบบเร่งด่วนกับผู้ป่วยฟอกเลือดแบบเร่งด่วน พบว่าผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้องแบบเร่งด่วน มีอัตราภาวะแทรกซ้อนใกล้เคียงกับการฟอกเลือดชั่วคราว และมีผลลัพธ์ทางคลินิกที่ดี¹⁰ การล้างไตทางช่องท้องเป็นวิธีบำบัดทดแทนไตที่มีข้อดีหลายประการ ได้แก่ ความยืดหยุ่นในการใช้ชีวิต การรักษาการทำงานของไตที่เหลืออยู่ได้ดีกว่า ลดการไปโรงพยาบาล และประหยัดต้นทุนของระบบสุขภาพ¹¹ รวมทั้งลดความเสี่ยงจากโรคติดต่อได้ดีกว่าในช่วงการระบาดของโควิด

ในประเทศไทยมีรายงานว่าผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายมากกว่าครึ่งหนึ่งเริ่มล้างไตในภาวะฉุกเฉิน (unplanned dialysis) โดยส่วนใหญ่ต้องฟอกเลือดผ่านสายชั่วคราว ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อและภาวะแทรกซ้อนสูง แม้รัฐบาลได้ดำเนินนโยบาย PD first ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 เพื่อส่งเสริมการล้างไตทางช่องท้อง แต่ยังคงพบผู้ป่วยจำนวนมากที่เริ่มบำบัดทดแทนไตแบบเร่งด่วน ทำให้แนวทางการล้างไตทางช่องท้องแบบเร่งด่วน (Urgent-start PD) ได้รับความสนใจเพิ่มขึ้น¹¹⁻¹²

ผู้วิจัยเล็งเห็นความสำคัญของการศึกษานี้ โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อเปรียบเทียบอัตราการอยู่รอดของเทคนิค (Technique survival) ระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่เริ่มล้างไตทางช่องท้องแบบเร่งด่วน (Urgent-start PD) และกลุ่มผู้ป่วยที่ฟอกเลือดแบบเร่งด่วน (Urgent-start HD) โดยเริ่มนับตั้งแต่วันที่ผู้ป่วยเริ่มใช้ PD จริงเพื่อให้จุด

เริ่มต้นของการเปรียบเทียบมีความเที่ยงกัน และเพื่อหลีกเลี่ยง lead-time bias รวมทั้งศึกษาผลลัพธ์รอง ได้แก่ อัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยและภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นในระหว่าง การติดตามที่ 6 สัปดาห์ และ 52 สัปดาห์

วิธีการศึกษา

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่ม มีกลุ่มควบคุมแบบเปิด (Open-label randomized controlled trial) โดยใช้หมายเลขสุ่มที่สร้างจากคอมพิวเตอร์แบบบล็อกสลับ 4 (permuted blocks of 4) ด้วยอัตรา 1:1 เพื่อแบ่งผู้ป่วยออกเป็นสองกลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่เริ่มล้างไตทางช่องท้องแบบเร่งด่วน (Urgent-start Peritoneal Dialysis, Urgent-start PD) และกลุ่มที่เริ่มฟอกเลือดแบบเร่งด่วนผ่านสายฟอกเลือดชั่วคราว (Urgent-start temporary Hemodialysis, Urgent-start HD) การศึกษานี้ดำเนินการในผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสุรินทร์ ระหว่างเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2562 ถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2567 โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัย มนุษย์ องค์กรแพทย์ โรงพยาบาลสุรินทร์ (เลขที่ 07/2562)

ผู้ป่วยที่มีข้อบ่งชี้ในการเริ่มบำบัดทดแทนไตในภาวะฉุกเฉิน (unplanned dialysis) ถูกคัดเลือกเข้าสู่วิจัย โดยกลุ่มที่ได้รับการสุ่มให้เข้าสู่ Urgent-start HD จะเริ่มฟอกเลือดผ่านสายฟอกเลือดชนิดชั่วคราวเป็นระยะเวลา 2-4 สัปดาห์ ก่อนเปลี่ยนเข้าสู่การล้างไตทางช่องท้องระยะยาว (maintenance PD) ขณะที่กลุ่ม Urgent-start PD จะเริ่มล้างไตทางช่องท้องทันทีภายหลังใส่สายล้างไตทางช่องท้อง โดยเว้นระยะพักสาย (break-in period) ไม่เกิน 14 วัน จากนั้นทั้งสองกลุ่มเข้าสู่โปรแกรมล้างไตทางช่องท้องแบบต่อเนื่อง (Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis, CAPD) ภายหลังสิ้นสุดช่วงเร่งด่วน

รายละเอียดการรักษา การใส่สาย PD ดำเนินการโดยอายุรแพทย์โรคไต (nephrologist) หรือ ศัลยแพทย์ทางเดินปัสสาวะ (urologist) ที่มีประสบการณ์ใช้สาย PD

แบบ double-cuffed coiled catheter (Argyle 57 cm) และเทคนิค Seldinger เริ่มการล้างไตด้วยวิธี manual CAPD ใช้สารละลายชนิด Dianeal หรือ Andy disc solution เริ่มต้นด้วยปริมาตร 800–1000 มิลลิลิตรต่อรอบ วันละ 3-5 รอบ ในท่านอนหงาย และเพิ่มเป็น 1.5–2 ลิตร ภายใน 2 สัปดาห์ ทำ 3–5 ครั้งต่อวัน, นาน 4–8 ชั่วโมง ต่อวัน หากผู้ป่วยมีภาวะเลือดจาง หรือค่าฮีมาโตคริต (Hematocrit) ต่ำกว่าร้อยละ 25 ก่อนผ่าตัดจะมีการให้เลือดเพื่อให้ฮีมาโตคริตมากกว่าร้อยละ 25 หรือหากค่า ปริมาณของเสียในเลือด (Blood Urea Nitrogen) มากกว่า 80 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ให้ cryoprecipitate 10 ยูนิต ก่อน ทำการผ่าตัด 1 ชั่วโมง และให้ยาปฏิชีวนะป้องกันการติดเชื้อ เช่น cefazolin 1 กรัม ล่วงหน้า 1 ชั่วโมง และหลัง ผ่าตัด 12 ชั่วโมง และหลังหัตถการมีการให้คำปรึกษา โภชนาการ, ยาระบาย, ยาแก้ไอ, erythropoietin (สูงสุด 4,000 ยูนิต สัปดาห์ละ 2 ครั้ง) หรือให้ heparin 500 ยูนิต ต่อลิตร จนกว่าน้ำยาจะใส เพื่อป้องกันการอุดตันของสาย การฟอกเลือดแบบเร่งด่วน (Urgent-start HD) ใช้สาย ชนิด double-lumen catheter ชั่วคราว โดยใส่บริเวณ internal jugular หรือ femoral vein ใช้ ultrasound guidance โดยอายุรแพทย์โรคไตที่มีประสบการณ์ ใช้ เครื่องฟอกเลือดรุ่น 4008H (Fresenius) พร้อมตัวกรอง (dialyzer) ชนิด polysulfone 1.5 ตารางเมตร ใช้อัตราการไหลของเลือด (blood flow rate) 150–200 มิลลิลิตร ต่อนาที และอัตราการไหลของน้ำยาฟอก (dialysate flow rate) 300–500 มิลลิลิตรต่อนาที ระยะการฟอกนาน 2–4 ชั่วโมง สัปดาห์ละ 2–3 ครั้ง โดยใช้เฮปาริน (heparin) หรือน้ำเกลือ (saline) ล้าง ตามเหมาะสม และจำกัดอัตราการ ขจัดน้ำ (Ultrafiltration rate) ไม่เกิน 0.8 ลิตรต่อชั่วโมง

หลังสิ้นสุดระยะเร่งด่วน โดยขึ้นกับภาวะการคั่ง ของเสีย หรือภาวะน้ำเกิน ผู้ป่วยทุกคนจะถูกเปลี่ยนเข้าสู่การล้างไตทางช่องท้องระยะยาว (maintenance phase PD) ทุกคนถูกเปลี่ยนไปทำ CAPD ตามนโยบายและสิทธิ การรักษาในเวลานั้น โดยการเริ่ม PD แบบถาวร ต้อง ผ่านการฝึกอบรม ใช้เวลา 4–5 วัน ผู้ป่วยและผู้ดูแลต้อง ผ่านการทดสอบก่อนกลับบ้าน มีการเยี่ยมบ้านภายใน 4 สัปดาห์

การติดตามผลแบ่งเป็นสองระยะ ได้แก่ 1. ระยะ

เร่งด่วน (urgent-start phase) ภายใน 6 สัปดาห์แรกหลัง เริ่มการล้างไตแบบเร่งด่วน (Urgent-start HD หรือ Urgent-start PD) เพื่อบันทึกภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลัน เช่น ภาวะเลือดออก การติดเชื้อ หรือสายทำงานผิดปกติ เป็นต้น 2. ระยะล้างไตระยะยาว (maintenance PD phase) หลังเข้าสู่การล้างไตทางช่องท้องถาวร โดยติดตามภาวะ แทรกซ้อนหลัก ได้แก่ peritonitis และ exit-site infection และการเสียชีวิต ติดตามที่ 6 สัปดาห์ และ 52 สัปดาห์

ผลลัพธ์หลัก (primary outcome) คือ อัตราการ อยู่รอดของเทคนิค (technique survival) ซึ่งหมายถึงการ คงอยู่ของการล้างไตทางช่องท้องโดยไม่เปลี่ยนไปใช้วิธี อื่นอย่างถาวร โดยเริ่มนับตั้งแต่วันที่ผู้ป่วยเริ่มใช้ PD จริง จนถึงสิ้นสุดการติดตามที่ 52 สัปดาห์ หรือเกิดเหตุการณ์ สิ้นสุด (เปลี่ยนวิธีล้างไตถาวร เสียชีวิต หรือออกจาก การศึกษา) โดยถือเป็นข้อมูล censored

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษา คือ ผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะที่ 5 ที่มีอายุ 18-75 ปี ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสุรินทร์ ซึ่งมีความจำเป็นต้องเริ่มบำบัดทดแทนไตอย่างเร่งด่วน (unplanned dialysis) และต้องยินยอมเข้าร่วมการศึกษา โดยให้ความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษร โดยมีเกณฑ์ คัดออกคือ ผู้ป่วยมีข้อห้ามในการล้างไตทางช่องท้องรวม ทั้งมีภาวะแทรกซ้อนที่อันตรายถึงชีวิต เช่น ภาวะน้ำท่วม ปอดรุนแรงต้องใส่ท่อช่วยหายใจ, โปแทสเซียมมากกว่า 6.5 มิลลิกรัมต่อลิตร, ไบคาร์บอเนตน้อยกว่า 10 มิลลิกรัมต่อลิตร, เยื่อหุ้มหัวใจอักเสบจากยูเรีย, เลือดออกจากยูเรีย, ชักจากยูเรีย หรือมีดัชนีมวลกาย มากกว่า 35 กิโลกรัมต่อตารางเมตร หรือเป็นโรคระยะ สุดท้ายที่แพทย์คาดว่าจะเสียชีวิตภายใน 6 เดือน

การคำนวณตัวอย่าง (Sample size determination) งานวิจัยก่อนหน้านี้ของ Jin และคณะ¹³ ในปี 2016 รายงานอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เกี่ยวข้องกับการ ล้างไตทางช่องท้องแบบเร่งด่วนประมาณร้อยละ 20 และ ภาวะแทรกซ้อนทางเทคนิคประมาณร้อยละ 25.7 จาก ข้อมูลดังกล่าวผู้วิจัยจึงสมมติฐานว่าอุบัติการณ์ในกลุ่ม ควบคุมอยู่ที่ประมาณร้อยละ 20 และการล้างไตทางช่อง ท้องแบบเร่งด่วนสามารถลดอุบัติการณ์ลงได้ร้อยละ 70 การคำนวณโดยกำหนดค่าระดับนัยสำคัญ (α) เท่ากับ

0.05 และกำลังการทดสอบ (Power) ร้อยละ 80 สูตรคำนวณตัวอย่าง คือ $n = [(Z(1-\alpha/2) \times \sqrt{(2P(1-P) + Z(1-\beta) \times \sqrt{(P(1-P) + P(1-P))})} / (P(1-P))^2]$ โดยที่ $P_1 = 0.20$ (อัตราภาวะแทรกซ้อนในกลุ่มควบคุม), $P_2 = 0.06$ (อัตราภาวะแทรกซ้อนที่คาดว่าจะลดลงในกลุ่ม intervention), ค่า $P = (P_1 + P_2) / 2 = 0.13$ $Z(1-\alpha/2) = 1.96$ ($\alpha = 0.05$, two-sided), $Z(1-\beta) = 0.84$ power มีค่าร้อยละ 80) เมื่อแทนค่าในสูตรจะได้ขนาดตัวอย่างกลุ่มละประมาณ 92 ราย เมื่อเผื่ออัตราการหลุด (drop out) จากการศึกษาร้อยละ 15 จึงได้ขนาดกลุ่มละ 105 ราย รวมทั้งหมด 210 ราย (Urgent-start PD 105 ราย และ Urgent-start HD 105 ราย) อย่างไรก็ตาม ในการเก็บข้อมูลจริงผู้ป่วยทั้งหมดจำนวน 210 ราย ได้รับการติดตามครบตามแผนการศึกษาไม่มีผู้ป่วยสูญหายจากการติดตามหรือถอนตัวจากการศึกษา

การดำเนินการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูลทำโดยผู้วิจัย ใช้แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วยที่ออกแบบขึ้นเฉพาะโครงการ เพื่อบันทึกข้อมูลประชากร ข้อมูลทางคลินิก การดำเนินการล้างไตภาวะแทรกซ้อน และผลลัพธ์ที่ติดตาม โดยเริ่มเก็บข้อมูลผู้ป่วยตั้งแต่วันที่ 29 พฤษภาคม พ.ศ. 2562 ถึงวันที่ 30 กรกฎาคม พ.ศ. 2567 ในโรงพยาบาลสุรินทร์

เครื่องมือวิจัย

ใช้แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วยที่ผู้วิจัยออกแบบขึ้น ประกอบด้วย 5 ส่วนหลัก ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย เพศ อายุ ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index, BMI) และโรคประจำตัว เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง โรคหัวใจและหลอดเลือด เกาต์ เป็นต้น ส่วนที่ 2 ข้อมูลการเริ่มบำบัดทดแทนไต ประกอบด้วย สาเหตุของโรคไตเรื้อรัง เช่น เบาหวาน เกาต์ เอสแอลอี ไตอักเสบ เป็นต้น ข้อบ่งชี้ในการเริ่มการบำบัดทดแทนไต เช่น ยูรีเมีย ภาวะน้ำเกิน ภาวะโพแทสเซียมสูง เป็นต้น ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ เช่น ระดับฮีโมโกลบิน ระดับครีเอตินิน ระดับเกลือแร่โพแทสเซียม ระดับอัลบูมิน เป็นต้น ส่วนที่ 3 ข้อมูลการรักษาด้วยการล้างไตทางช่องท้อง (Urgent-Start PD) ประกอบด้วย วันที่ใส่สาย ภาวะแทรกซ้อนจากการใส่สาย เช่น เลือดออก การบาดเจ็บอวัยวะ ภาวะแทรกซ้อนทางสายภายใน 6 สัปดาห์ เช่น การรั่วของน้ำ

จากช่องท้อง การติดเชื้อ เป็นต้น และรายละเอียดการล้างไตในสัปดาห์แรก ส่วนที่ 4 ข้อมูลการรักษาด้วยการฟอกเลือด (Urgent-Start HD) ประกอบด้วย วันที่ใส่สาย ตำแหน่งสาย (Central venous catheter) ภาวะแทรกซ้อนจากการใส่สาย เช่น เลือดออก แขนงทะลุอุดตันติดเชื้อ เป็นต้น ภาวะแทรกซ้อนขณะฟอกเลือด เช่น ความดันโลหิตสูง หรือต่ำขณะฟอกเลือด หัวใจเต้นผิดจังหวะ ใช้เวลานานขณะฟอก เป็นต้น ส่วนที่ 5 ผลลัพธ์การติดตาม ประกอบด้วย การมีชีวิตรอดและการเปลี่ยนวิธีการรักษาที่ 6 สัปดาห์ และ 52 สัปดาห์

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลถูกวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม Stata version 15 ตัวแปรเชิงกลุ่มนำเสนอเป็นจำนวนและร้อยละ เปรียบเทียบด้วย Pearson's chi-square หรือ Fisher's exact test ส่วนตัวแปรเชิงต่อเนื่องที่มีการแจกแจงปกติใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (mean $\pm$ SD) หรือ ค่ามัธยฐาน (Median, IQR) ทดสอบด้วยสถิติ independent t-test หรือ Mann-Whitney U test ผลลัพธ์หลักคือการอยู่รอดของเทคนิค (Technique survival) วิเคราะห์ด้วยการรายงานจำนวนและร้อยละ พร้อมคำนวณ Risk Ratio (RR) และช่วงความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 (95% Confidence Interval, 95%CI) รวมถึงค่า p -value เพื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม สำหรับผลลัพธ์รอง ได้แก่ ภาวะแทรกซ้อนและการเสียชีวิต (Death) วิเคราะห์ในลักษณะเดียวกัน โดยเฉพาะการเสียชีวิตได้ทำการวิเคราะห์เพิ่มเติมด้วย Kaplan-Meier survival analysis เปรียบเทียบเส้นโค้งการรอดชีวิตด้วย Log-rank test และใช้ Cox proportion hazards regression เพื่อควบคุมปัจจัยรบกวนที่สำคัญ โดยรายงานค่า hazard ratio (HR), 95%CI และ p -value กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ค่า $p < 0.05$

ผลการศึกษา

จากการศึกษาผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่เข้ารับการรักษาทางช่องท้องแบบเร่งด่วนหรือฟอกเลือดแบบเร่งด่วน รวมทั้งหมด 210 ราย (Figure 1) ทั้งสองกลุ่มมีลักษณะพื้นฐานโดยทั่วไปใกล้เคียงกัน ยกเว้นอายุซึ่งกลุ่มฟอกเลือดแบบเร่งด่วน (Urgent-start HD) มีอายุน้อยกว่ากลุ่มล้างไตทางช่องท้องแบบเร่งด่วน (Urgent-start PD)

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (52 ± 15 ปี เทียบกับ 56 ± 13 ปี, $p=0.039$) นอกจากนี้ ยังพบความแตกต่างของค่าชีวเคมี บางรายการ ได้แก่ ค่าครีเอตินิน ยูเรีย ฟอสเฟต อัลบูมิน และไบคาร์บอเนต ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้ ความแตกต่างของตัวแปรดังกล่าว ได้ถูกนำไปปรับในการวิเคราะห์ cox regression แล้ว (Table 1)

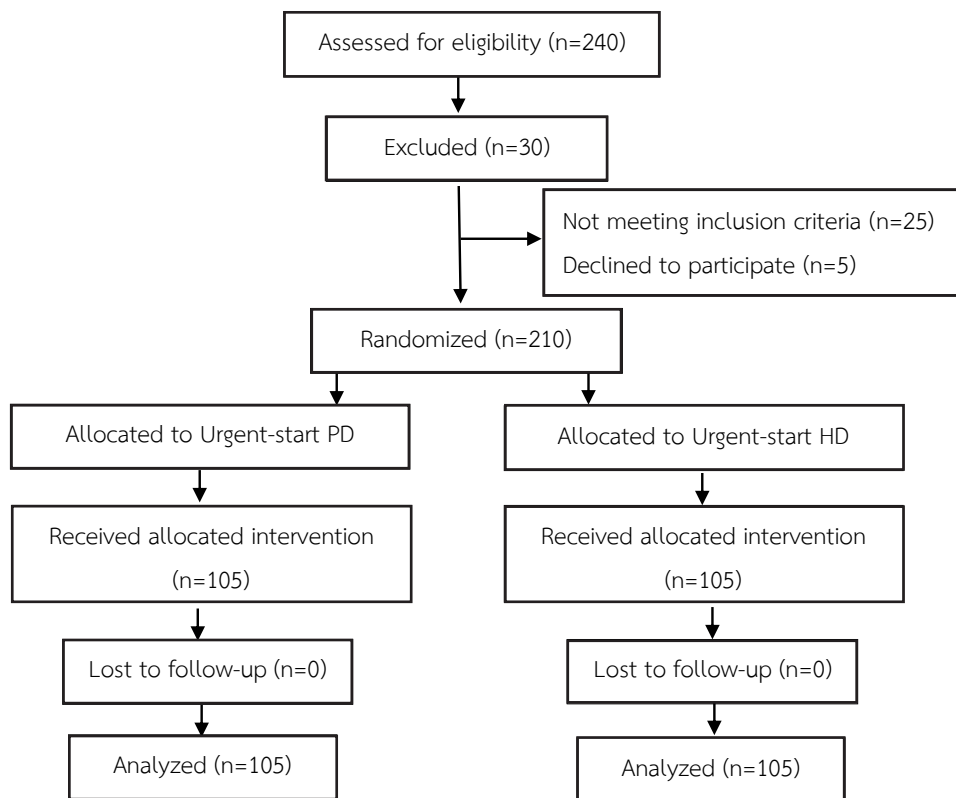


Figure 1 Consort Flow Diagram Showing Patient Enrollment, Randomization, and Follow-Up. A Total of 210 Patients were Enrolled and Equally Randomized Into the Urgent-start PD Group (n=105) and the Urgent-start HD Group (n=105). All Patients Completed the Study Follow-Up Without any Loss to Follow-Up.

Table 1 Baseline Characteristics of Study Participants

Characteristics	Urgent Start HD group (n=105)	Urgent Start PD group (n=105)	p-value
Age, year	52±15	56±13	0.039
Male, n (%)	57 (54)	54 (51)	0.68
Body mass index, kilogram/meter ²	22.6±4.7	21.4±3.7	0.28
Comorbidity			
Diabetes mellitus, n (%)	49 (47)	42 (40)	0.33
Hypertension, n (%)	76 (72)	73 (70)	0.65
Gout, n (%)	7 (8)	10 (10)	0.62
Coronary artery disease, n (%)	1 (1)	1 (1)	1.00
Chronic heart failure, n (%)	3 (3)	1 (1)	0.31
Liver disease, n (%)	0 (0)	2 (2)	0.16

Table 1 Baseline Characteristics of Study Participants (continue)

Characteristics	Urgent Start HD group (n=105)	Urgent Start PD group (n=105)	p-value
Abdominal surgical, n (%) scar	5 (5)	9 (9)	0.27
Nephrologist follow-up<3mo, n (%)	89 (85)	88 (84)	0.85
Laboratory values			
eGFR, ml/min per 1.73 m ² , median (IQR)	4 (2, 6)	5 (4, 6)	0.002
Serum creatinine, mg/dl	14.7±7.4	11.1±4.5	<0.001
Serum urea, mg/dl	107±44	91±30	0.002
Serum albumin, gm/dl	3.1±0.6	3.4±0.7	<0.001
Hemoglobin, gm/dl	7.4±1.9	7.8±1.4	0.049
Serum sodium, mmol/l	135±5	135±7	0.81
Serum potassium, mmol/l	4.6±0.7	4.6±0.8	0.98
Serum chloride, mmol/l	100±8	102±8	0.016
Serum bicarbonate, mmol/l	18±6	19±5	0.038
Serum calcium, mg/dl	7.8±1.3	8.1±1.3	0.06
Serum phosphate, mg/dl	7.2±2.7	5.7±1.8	<0.001
Reason for urgent dialysis			
Chronic kidney disease unawareness, n (%)	34 (32)	32 (30)	0.47
Delay referral, n (%)	1 (1)	2 (2)	
Defer dialysis decision, n (%)	65 (62)	70 (67)	
Unpredicted worsening kidney function, n (%)	1 (1)	1 (1)	
Loss follow up, n (%)	3 (3)	0 (0)	
Unknown, n (%)	1 (1)	1 (1)	
Indication for dialysis			
Uremia, n (%)	99 (94)	82 (78)	0.001
Volume overload, n (%)	43 (41)	13 (12)	<0.001
Hyperkalemia, n (%)	17 (16)	10 (10)	0.15

Continuous variables are presented as mean ± standard deviation (SD) or median (Interquartile range, IQR) as appropriate. eGFR=estimated Glomerular Filtration Rate.

ผลการเปรียบเทียบภาวะแทรกซ้อนในระยะเริ่มต้นระหว่างกลุ่มที่ล้างไตทางช่องท้องแบบเร่งด่วน (Urgent-start PD) และกลุ่มที่ฟอกเลือดแบบเร่งด่วน (Urgent-start HD) ภายใน 6 สัปดาห์หลังเริ่มการรักษา (Urgent-start phase) ก่อนเข้าสู่การล้างไตทางช่องท้องระยะยาว (PD maintenance phase)

ผลการศึกษาพบว่า ภาวะแทรกซ้อนจากสายล้างไตทางช่องท้องทำงานผิดปกติต้องผ่าตัดใหม่ (TK Catheter malfunction, reoperation) ในกลุ่ม HD มากกว่ากลุ่ม PD แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.044$) ส่วนภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ ได้แก่ เลือดออกในช่องท้อง (Hemoperitoneum), ติดเชื้อจากการล้างไตทางช่องท้อง

(PD infection) และ การรั่วของน้ำยาล้างไตสู่เยื่อหุ้มปอด มีนัยสำคัญระหว่างสองกลุ่ม (Table 2)
(leakage to pleural cavity) ไม่พบความแตกต่างอย่าง

Table 2 Risk Ratio of Complications at 6-weeks Follow-Up between Urgent-Start HD and PD (Urgent-Start Phase)

Complication	6 weeks follow-up			
	Urgent-Start HD (n=105)	Urgent- Start PD (n=105)	Risk Ratio (95%CI)	p-value
Operation-related				
Hemoperitoneum	4 (4)	1 (1)	0.39 (0.07-2.29)	0.18
Surgical site bleeding (no reoperation)	0 (0)	0 (0)	-	-
Surgical site bleeding (re operation)	0 (0)	0 (0)	-	-
Hematoma	2 (2)	1 (1)	0.66 (0.13-3.31)	0.56
Injury internal organ	0 (0)	0 (0)	-	-
Catheter-related				
Tenckhoff catheter malfunction (no reoperation)	1 (1)	1 (1)	1.00 (0.25-4.03)	1.00
Tenckhoff catheter malfunction (reoperation)	4 (4)	0 (0)	NA	0.044
Bleeding per double lumen catheter	1 (1)	NA	-	-
Pneumothorax	0 (0)	NA	-	-
Hemothorax	0 (0)	NA	-	-
Arterial puncture	0 (0)	NA	-	-
Hematoma	0 (0)	NA	-	-
Double lumen catheter malfunction (no reoperation)	1 (1)	NA	-	-
Double lumen catheter malfunction (reoperation)	0 (0)	NA	-	-
Self-removal of catheter	0 (0)	NA	-	-
Deep vein thrombosis (DVT)	3 (3)	NA	-	-
Catheter-related bloodstream infection (CRBSI)	0 (0)	NA	-	-
Fever during hemodialysis	0 (0)	NA	-	-
Infection-related				
Peritoneal dialysis infection	1 (1)	6 (6)	1.76 (1.26-2.45)	0.06
Tenckhoff exit-site infection	0 (0)	0 (0)	-	-
Tunnel infection	0 (0)	0 (0)	-	-
Dialysis-related				
Leak to pleural cavity	0 (0)	3 (3)	2.03 (1.77-2.33)	0.08
Abdominal leakage	6 (6)	6 (6)	1.00 (0.56-1.79)	1.00
Leak to subcutaneous	0 (0)	0 (0)	-	-

Table 2 Risk Ratio of Complications at 6-weeks Follow-Up between Urgent-Start HD and PD (Urgent-Start Phase) (continue)

Complications	6 weeks follow-up			
	Urgent-Start HD (n=105)	Urgent- Start PD (n=105)	Risk Ratio (95%CI)	p-value
Abdominal hernia	1 (1)	0 (0)	NA	0.32
Severe in-out flow pain	0 (0)	0 (0)	-	-
Intradialytic hypertension	32 (30)	NA	-	-
Intradialytic hypotension	2 (2)	NA	-	-
Arrhythmia	0 (0)	NA	-	-
Dialysis disequilibrium syndrome (DDS)	0 (0)	NA	-	-

Note: NA = Not Applicable, =-No value to report.

หลังจากระยะเร่งด่วน (Urgent-start phase) ผู้ป่วยทุกรายได้รับการล้างไตทางช่องท้องต่อเนื่อง ในระยะ PD maintenance phase และได้รับการติดตามจนครบทั้ง 6 สัปดาห์ และ 52 สัปดาห์โดยไม่มีผู้ป่วยสูญหายจากการติดตาม (Table 3) ผลการศึกษาพบว่า อัตราการอยู่รอดของเทคนิคที่ 6 สัปดาห์และ 52 สัปดาห์ไม่แตกต่างกันทั้งในกลุ่ม (RR 1.08, 95%CI 0.62–1.88 ที่ 6 สัปดาห์, RR 0.94, 95%CI 0.71–1.24 ที่ 52 สัปดาห์, $p>0.05$) สาเหตุของการหยุดล้างไตทางช่องท้องพบการติดเชื้อในช่องท้อง (Peritonitis) ในช่วง 52 สัปดาห์ใกล้เคียงกันทั้งสองกลุ่ม (ร้อยละ 22 เทียบกับร้อยละ 28, RR 1.16, 95%CI 0.87–1.55, $p=0.34$) ส่วนการเสียชีวิตแตกต่างกันที่ 6 สัปดาห์ (ร้อยละ 6 เทียบกับร้อยละ 0, $p=0.029$) แต่ที่ 52 สัปดาห์ไม่แตกต่างกัน (ร้อยละ 27 เทียบกับร้อยละ 26, RR 0.98, 95%CI 0.71–1.33, $p=0.88$) (Table 3)

Table 3 Outcomes of Technique Survival, Peritonitis and Patient Survival at 6 Weeks and 52 Weeks in Urgent-Start HD and PD Groups

Outcome	Follow up 6 weeks				Follow up 52 weeks			
	Urgent-Start HD (n=105)	Urgent-Start PD (n=105)	Risk Ratio (95%CI)	p-value	Urgent-Start HD (n=105)	Urgent-Start PD (n=105)	Risk Ratio (95%CI)	p-value
Continue PD	97 (92)	98 (93)	1.08 (0.62-1.88)	0.79	72 (69)	69 (66)	0.94 (0.71-1.24)	0.66
Switch to HD	-	-	-	-	NA	8 (8)	-	-
Peritonitis	1 (1)	6 (6)	1.76 (1.26-2.45)	0.12	23 (22)	29 (28)	1.16 (0.87-1.55)	0.34
Exit-site infection	0 (0)	0 (0)	-	-	0 (0)	0 (0)	-	-
Death	6 (6)	0 (0)	NA	0.029	28 (27)	27 (26)	0.98 (0.71-1.33)	0.88

Values are presented as number (percentage). RR=risk ratio; CI= confidence interval; p-values were calculated using chi-square or Fisher's exact test as appropriate. NA = Not Applicable.

ในกลุ่มผู้ป่วยที่เริ่มการรักษาด้วยการล้างไตทางช่องท้องแบบเร่งด่วน (Urgent-start PD) พบว่ามีผู้ป่วยจำนวน 8 ราย (คิดเป็นร้อยละ 8) ที่ต้องเปลี่ยนไปฟอกเลือด (HD) ภายหลังเริ่มการรักษา สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากภาวะเยื่อช่องท้องอักเสบ (peritonitis) จำนวน 4 ราย รองลงมาคือภาวะไส้เลื่อนขาหนีบ (inguinal hernia) 1 ราย ภาวะเลือดออกในช่องท้อง (hematoma) 1 ราย และภาวะรั่วจากช่องท้องสู่เยื่อหุ้มปอด (leak to pleural cavity) 1 ราย ทั้งนี้ภาวะ peritonitis และ leak to pleural cavity ที่แสดงในตารางหมายถึง เหตุการณ์ทั้งหมดที่เกิดขึ้นในช่วงติดตาม ซึ่งบางรายมีอาการไม่รุนแรงและสามารถรักษาหาย ทำให้ยังคงล้างไตทางช่องท้องต่อไปได้ ไม่ถือเป็นเหตุให้เปลี่ยน

ไปฟอกเลือด ผู้ป่วยทั้งหมดได้รับการติดตามต่อเนื่องจนครบ 52 สัปดาห์ และถูกรวมอยู่ในการวิเคราะห์อัตราการคงอยู่ของเทคนิค (technique survival) ตามหลักการวิเคราะห์แบบ intention-to-treat

นอกจากนี้ ในการติดตามพบว่าผู้ป่วยในกลุ่ม Urgent-start HD เสียชีวิตจำนวน 6 ราย โดยทั้งหมดเกิดภายในช่วง 6 สัปดาห์แรกของการติดตาม สาเหตุการเสียชีวิตส่วนใหญ่เกิดจากภาวะติดเชื้อ (Sepsis 1 ราย, Herpes zoster 1 ราย) เลือดออกทางเดินอาหาร 1 ราย ภาวะช่องท้องอักเสบ (peritonitis) 1 ราย และไม่ทราบสาเหตุ 2 ราย

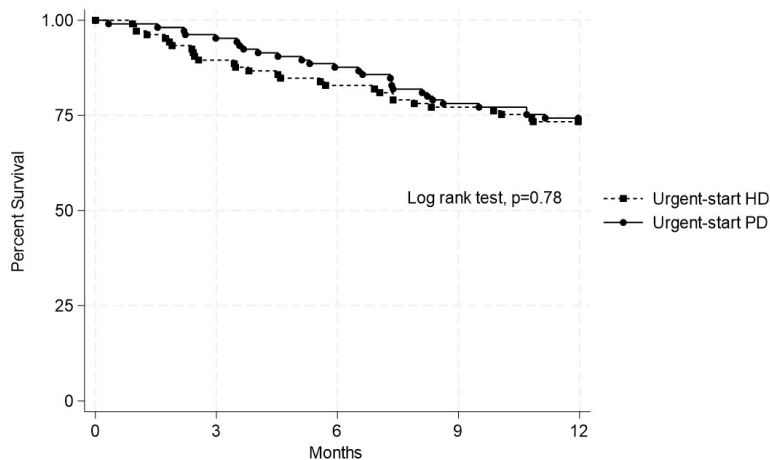


Figure 2 Kaplan-Meier survival estimates comparing 52 weeks survival between Urgent-start HD and Urgent-start PD groups.

ผลการวิเคราะห์ Kaplan-Meier พบว่าอัตราการรอดชีวิตที่ 52 สัปดาห์ ระหว่างกลุ่ม Urgent-Start HD และ Urgent-start PD ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (log-rank test, $p>0.05$) แสดงให้เห็นว่าการเลือกวิธีเริ่มบำบัดทดแทนไตแบบเร่งด่วนทั้งสองวิธีให้ผลการรอดชีวิตใกล้เคียงกันในระยะเวลา 52 สัปดาห์ (Figure 2) เมื่อทำการวิเคราะห์เพิ่มเติมด้วย Cox proportional

hazards regression โดยปรับตัวแปรร่วม ได้แก่ อายุ ระดับฮีโมโกลบิน ระดับครีเอตินิน ไบคาร์บอเนต ฟอสเฟต แคลเซียม โพแทสเซียม อัลบูมิน ภาวะยูรีเมีย ภาวะน้ำเกิน ผลสอดคล้องกัน คือ วิธีการล้างไตแบบเร่งด่วน (Urgent-start HD เทียบกับ Urgent-start PD) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในด้านอัตราการรอดชีวิตที่ 52 สัปดาห์ (Table 4)

Table 4 Multivariate Cox Proportional Hazards Regression Analysis for 52 Weeks Overall Survival

Variables	Adjusted Hazard Ratio (HR)	95.0% CI for HR		p-value
Group				
Urgent-start HD	Reference	1	1	1
Urgent-start PD	0.83	0.44	1.57	0.56
Age, year	1.03	1.01	1.06	0.01
Serum urea, mg/dl	1.00	0.99	1.02	0.47
Serum creatinine, mg/dl	0.89	0.82	0.96	<0.001
Serum albumin, gm/dl	0.48	0.30	0.75	<0.001
Hemoglobin, gm/dl	1.24	1.07	1.45	0.01
Serum potassium, mmol/l	1.05	0.68	1.64	0.82
Serum bicarbonate, mmol/l	0.96	0.89	1.02	0.19
Serum calcium, mg/dl	1.28	0.96	1.70	0.09
Serum phosphate, mg/dl	1.14	0.99	1.32	0.08
Uremia	1.22	0.47	3.22	0.68
Volume overload	0.79	0.41	1.53	0.48
Hyperkalemia	0.70	0.22	2.23	0.55

หมายเหตุ: การวิเคราะห์แบบปรับร่วม (Multivariate Cox proportional hazards regression) ปรับด้วยอายุ ระดับฮีโมโกลบิน ระดับครีเอตินิน และอัลบูมิน ผลการวิเคราะห์พบว่า ตัวแปรอายุที่มากขึ้น ระดับครีเอตินินและอัลบูมินที่ต่ำลง มีแนวโน้มสัมพันธ์กับอัตราการเสียชีวิตที่สูงขึ้น ($p < 0.05$)

การอภิปรายผล

ผลการศึกษาี้แสดงให้เห็นว่า การเริ่มล้างไตแบบเร่งด่วนด้วยวิธีทางช่องท้อง (Urgent-start PD) ให้ผลลัพธ์ของการคงอยู่ของเทคนิค (technique survival) ในระยะ 52 สัปดาห์ไม่แตกต่างจากการเริ่มด้วยการฟอกเลือดทางหลอดเลือด (Urgent-start HD) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Parapiboon และคณะในปี 2022¹², Koch และคณะในปี 2012¹⁴ และ Jin และคณะในปี 2016¹³ ที่พบว่าผลลัพธ์ระยะสั้นของ Urgent-start PD ไม่ด้อยกว่า HD ทั้งในด้านอัตราการรอดชีวิตของเทคนิคและความปลอดภัยของกระบวนการล้างไต โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่ได้รับการคัดเลือกอย่างเหมาะสม

ในส่วนของอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วย (patient survival) จากการวิเคราะห์ Kaplan–Meier และ Cox regression พบว่า การล้างไตทั้งสองวิธีให้ผลอัตราการรอดชีวิตในระยะ 52 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แม้ว่ากลุ่ม Urgent-start PD จะมีอายุเฉลี่ยสูงกว่าเล็กน้อย แต่เมื่อปรับค่าด้วยตัวแปรร่วมที่สำคัญ เช่น อายุ ฮีโมโกลบิน ครีเอตินิน และอัลบูมิน ภาวะยูรีเมีย รวมถึงภาวะน้ำเกิน ผลลัพธ์ยังคงไม่แตกต่างกันสอดคล้องกับรายงานของ Parapiboon และคณะในปี 2022¹² และ Htay และคณะในปี 2021⁷ ที่ชี้ว่า ปัจจัยด้านอายุและภาวะโภชนาการมีผลต่อการรอดชีวิตของผู้ป่วยมากกว่าชนิดของการล้างไต ซึ่งสนับสนุนแนวคิดที่ว่าความ

แตกต่างของลักษณะพื้นฐาน (baseline characteristics) ไม่ได้เป็นสาเหตุหลักของความแตกต่างในผลลัพธ์ ทั้งนี้ แม้ว่าภาวะแทรกซ้อนบางประการในระยะเริ่มต้นอาจพบได้บ่อยในกลุ่ม Urgent-start PD แต่ไม่ส่งผลต่ออัตราการรอดชีวิตโดยรวม ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของ Parapiboon และคณะในปี 2022¹² เมื่อพิจารณาภาวะแทรกซ้อน พบว่ากลุ่ม Urgent-start HD มีภาวะแทรกซ้อนจากสายฟอกเลือด (catheter-related infection) และภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดมากกว่า ในขณะที่กลุ่ม Urgent-start PD พบภาวะแทรกซ้อนหลักได้แก่ เยื่อช่องท้องอักเสบ (peritonitis) การรั่วของน้ำยาล้างไต (leak) และการมีเลือดออกในช่องท้อง (hematoma) อย่างไรก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบระหว่างสองกลุ่มในภาพรวมตามตารางที่ 3 พบว่าอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนเหล่านี้ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของ Jin และคณะ ในปี 2016¹³ กับ Koch และคณะ ในปี 2012¹⁴ ที่แสดงว่าอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนใน Urgent-start PD และ HD ใกล้เคียงกัน นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับงานของ Xie และคณะในปี 2020¹⁵ ที่รายงานว่า การใส่สาย PD แบบ percutaneous เป็นเทคนิคที่ปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ แม้ในผู้ป่วยที่มีดัชนีมวลกายแตกต่างกัน และ hemodynamics ในผู้ป่วยที่ได้รับการล้างไตทางช่องท้อง อาจช่วยลดความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนบางชนิดได้ ซึ่งอาจเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ผลการรอดชีวิตโดยรวมของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ประโยชน์และการนำไปใช้ ผลการศึกษานี้มีความสำคัญในบริบทของประเทศไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในโรงพยาบาลระดับจังหวัดหรือภูมิภาค ที่อาจมีข้อจำกัดด้านบุคลากรและเครื่องมือทางการแพทย์ Urgent-start PD สามารถเป็นทางเลือกที่ปลอดภัยและมีประสิทธิภาพในการเริ่มต้นการล้างไตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ไม่สามารถเข้าถึงการฟอกเลือดได้ทันที ผลลัพธ์นี้สอดคล้องกับ Chuengsamran และคณะในปี 2017¹¹ ซึ่งสนับสนุนนโยบาย PD-first ของประเทศไทย ว่าการส่งเสริมการเริ่มล้างไตทางช่องท้องตั้งแต่วะยะแรกช่วยลดภาวะแทรกซ้อนจากสายฟอกเลือด ลดภาระค่าใช้จ่าย และเพิ่มการเข้าถึงบริการล้างไตสำหรับประชาชนในพื้นที่ชนบท

ข้อจำกัดของการศึกษานี้ งานวิจัยมีการออกแบบแบบ open-label ที่อาจก่อให้เกิด observer bias และการศึกษาที่โรงพยาบาลเดียว ซึ่งอาจไม่สามารถสะท้อนบริบทในพื้นที่อื่นได้ อย่างไรก็ตามด้วยจำนวนตัวอย่างเพียงพอและการเก็บข้อมูลเชิงระบบ ผลลัพธ์นี้ยังคงมีคุณค่าต่อการวางแผนทางนโยบายและการบริหารจัดการผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายในอนาคต

โดยสรุป Urgent-start PD เป็นทางเลือกที่ปลอดภัย มีประสิทธิภาพ และให้ผลอัตราการรอดชีวิตของเทคนิคและผู้ป่วยไม่แตกต่างจาก Urgent-start HD เมื่อได้รับการคัดเลือกและติดตามดูแลอย่างเหมาะสม ผลลัพธ์นี้สนับสนุนนโยบาย PD-first และชี้ให้เห็นถึงศักยภาพของการประยุกต์ใช้แนวทางนี้ในโรงพยาบาลระดับจังหวัด เพื่อเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงการรักษาอย่างเท่าเทียมและลดภาระของระบบสาธารณสุขในระยะยาว

ผลประโยชน์ทับซ้อน: ไม่มี

แหล่งเงินทุนสนับสนุน: ไม่มี

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ นางสาว ดลพรพร พันธุ์พาณิชย์ ตำแหน่งนักสถิติ ในการตรวจสอบความถูกต้องทางสถิติ

เอกสารอ้างอิง

1. Saran R, Robinson B, Abbott KC, Bragg-Gresham J, Chen X, Gipson D, et al. US renal data system 2019 annual data report: epidemiology of kidney disease in the United States. Am J Kidney Dis 2020;75(1 Suppl 1):A6-A7.
2. Hole B, Caskey F, Evans K, Fluck R, Kumwenda M, Steenkamp R, et al. UK renal registry 19th annual report: chapter 12 multisite dialysis access audit in England, Northern Ireland and Wales in 2015 and 2014 PD one year follow-up: national and centre-specific analyses. Nephron 2017;137 Suppl 1:269-96.
3. Perl J, Wald R, McFarlane P, Bargman JM, Vonesh E, Na Y, et al. Hemodialysis vascular access modifies the association between dialysis modality and survival. J Am Soc Nephrol 2011;22:1113-21.
4. Lukowsky LR, Kheifets L, Arah OA, Nissenson AR, Kalantar-Zadeh K. Patterns and predictors of early mortality in incident hemodialysis patients: new insights. Am J Nephrol 2012;35:548-58.
5. Chan CT, Blankestijn PJ, Dember LM, Gallieni M, Harris

- DCH, Lok CE, et al. Dialysis initiation, modality choice, access, and prescription: conclusions from a kidney disease: improving global outcomes (KDIGO) controversies conference. *Kidney Int* 2019;96:37-47.
6. Chiu M, Jain AK, Blake PG. Truly urgent "urgent-start" peritoneal dialysis. *Kidney Int Rep* 2020;5:1625-6.
 7. Htay H, Johnson DW, Craig JC, Teixeira-Pinto A, Hawley CM, Cho Y. Urgent-start peritoneal dialysis versus haemodialysis for people with chronic kidney disease. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2021 [cited 2023 June 15];1(1):CD012899. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8092642/pdf/CD012899.pdf>
 8. Htay H, Johnson DW, Craig JC, Teixeira-Pinto A, Hawley CM, Cho Y. Urgent-start peritoneal dialysis versus conventional-start peritoneal dialysis for people with chronic kidney disease. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2020[cited 2023 June 15];12(12):CD012913. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8094169/pdf/CD012913.pdf>
 9. Zang XJ, Yang B, Du X, Mei CL. Urgent-start peritoneal dialysis and patient outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* 2019;23: 2158-66.
 10. Dias DB, Mendes ML, Caramori JT, Falbo Dos Reis P, Ponce D. Urgent-start dialysis: comparison of complications and outcomes between peritoneal dialysis and haemodialysis. *Perit Dial Int* 2021;41:244-52.
 11. Chuengsaman P, Kasemsup V. PD first policy: Thailand's response to the challenge of meeting the needs of patients with end-stage renal disease. *Semin Nephrol* 2017;37:287-95.
 12. Parapiboon W, Sangsuk J, Nopsopon T, Pitsawong W, Tatiyanupanwong S, Kanjanabuch T, et al. Randomized study of urgent-start peritoneal dialysis versus urgent-start temporary hemodialysis in patients transitioning to kidney failure. *Kidney Int Rep* 2022;7:1866-77.
 13. Jin H, Fang W, Zhu M, Yu Z, Fang Y, Yan H, et al. Urgent-start peritoneal dialysis and hemodialysis in ESRD patients: complications and outcomes. *PLoS One* [Internet]. 2016 [cited 2023 June 20];11(11):e0166181. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5100934/pdf/pone.0166181.pdf>
 14. Koch M, Kohnle M, Trapp R, Haastert B, Rump LC, Aker S. Comparable outcome of acute unplanned peritoneal dialysis and haemodialysis. *Nephrol Dial Transplant* 2012;27:375-80.
 15. Xie D, Zhou J, Cao X, Zhang Q, Sun Y, Tang L, et al. Percutaneous insertion of peritoneal dialysis catheter is a safe and effective technique irrespective of BMI. *BMC Nephrol* [Internet]. 2020 [cited 2023 June 20];21(1):199. Available from: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7249625/pdf/12882_2020_Article_1850.pdf

SPECIAL ARTICLE

**บทบาทและความรับผิดชอบของผู้พันธ์ในการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI)
เพื่อการตีพิมพ์บทความทางวิชาการ****Roles and Responsibilities of Authors in the Use of Artificial Intelligence (AI)
for Academic Publication****วีรยา ทรัพย์ยาจกร, วท.บ., วท.ม.****Weeraya Saphyakhajorn, B.Sc., M.Sc.**

ในยุคที่เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence, AI) โดยเฉพาะเครื่องมือประเภท Generative AI ได้เข้ามามีบทบาทในกระบวนการวิจัยและการจัดทำต้นฉบับบทความทางวิชาการอย่างแพร่หลาย ผู้พันธ์จำเป็นต้องมีบทบาทและความรับผิดชอบที่ชัดเจนในการใช้งานเครื่องมือเหล่านี้ เพื่อให้ผลงานที่ได้รับการเผยแพร่ยังคงไว้ซึ่งมาตรฐานด้านความถูกต้อง ความดั้งเดิม และความน่าเชื่อถือทางวิทยาศาสตร์ ดังนี้

1. ความรับผิดชอบต่อนเนื้อหา

ผู้เขียนต้องรับผิดชอบต่อเนื้อหาทั้งหมดที่ส่งตีพิมพ์ ไม่ว่าจะเป็นเนื้อหาที่เขียนขึ้นด้วยตนเองหรือได้รับความช่วยเหลือจากเครื่องมือ AI โดยต้องตรวจสอบความถูกต้อง ความสมบูรณ์ และความดั้งเดิมของเนื้อหา รวมถึงผลลัพธ์ที่ได้จาก AI ก่อนการส่งบทความเข้าสู่กระบวนการพิจารณา

2. การใช้งานอย่างมีความรับผิดชอบ

ผู้พันธ์ควรใช้ Generative AI อย่างมีความรับผิดชอบ โดยเคารพต่อหลักจริยธรรมวิชาการ มาตรฐานความปลอดภัยของข้อมูล การรักษาความลับ และการคุ้มครองลิขสิทธิ์ การใช้ AI ควรสนับสนุนกระบวนการสร้างแนวคิด ปรับปรุงภาษาการเขียน ค้นคว้าออนไลน์ผ่านเครื่องมือ LLM-based search การจัดหมวดหมู่เอกสาร และการช่วยเขียนโค้ด แต่ไม่ควรใช้เครื่องมือเหล่านี้เพื่อแทนที่หน้าที่หลักของผู้วิจัย เช่น การสร้างเนื้อหาโดยไม่มีการตรวจสอบหรือแก้ไขอย่างรอบคอบ หรือการสร้างข้อมูลสังเคราะห์โดยขาดกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่เหมาะสม

ผู้เขียนยังต้องรับผิดชอบต่อเนื้อหาทั้งหมด

เป็นไปตามมาตรฐานที่เข้มงวดของการพิจารณาทางวิชาการ บางวารสารอาจจำกัดการใช้ Generative AI เฉพาะเพื่อปรับปรุงภาษาเท่านั้น ดังนั้น ผู้เขียนควรสอบถามและขอคำแนะนำจากบรรณาธิการของวารสารก่อนการส่งต้นฉบับ

3. การเปิดเผยและการรับรอง

ห้ามระบุเครื่องมือ AI เป็นผู้ร่วมเขียนบทความเนื่องจากเครื่องมือเหล่านี้ไม่สามารถรับผิดชอบเนื้อหาหรือจัดการข้อตกลงด้านลิขสิทธิ์ได้ การเป็นผู้เขียนต้องมีคุณสมบัติในการให้การรับรองความถูกต้องของงาน และยินยอมให้เผยแพร่ภายใต้เงื่อนไขของสำนักพิมพ์ ซึ่งเป็นการรับผิดชอบต่อมนุษยชาติโดยเฉพาะ

การใช้ AI ควรได้รับการเปิดเผยอย่างโปร่งใส โดยผู้เขียนต้องระบุชื่อเครื่องมือที่ใช้ (รวมถึงเวอร์ชัน) วิธีการและวัตถุประสงค์ของการใช้งานอย่างชัดเจน เช่น สำหรับบทความวิชาการ ควรระบุในส่วน “Methods” หรือ “Acknowledgments” ส่วนผู้เขียนหนังสือควรแจ้งบรรณาธิการตั้งแต่ขั้นตอนแรก และหากได้รับอนุมัติ ต้องระบุใน “คำนำ” หรือ “บทนำ” ของหนังสือ

4. ข้อจำกัดและข้อควรระวัง

ผู้พันธ์ควรตรวจสอบความเหมาะสมและความน่าเชื่อถือของเครื่องมือ AI ที่นำมาใช้ รวมถึงความสามารถในการปกป้องข้อมูล ลิขสิทธิ์ทางปัญญา และความปลอดภัยต่างๆ ต้นฉบับที่ใช้ AI เพื่อสร้างเนื้อหาหลัก โดยไม่มีการตรวจสอบจากมนุษย์อย่างเข้มงวด หรือที่มีการสร้างข้อมูลเทียมโดยไม่ระบียบวิธีที่เหมาะสม อาจถูกพิจารณาว่าไม่เหมาะสมต่อการตีพิมพ์และอาจต้องเข้าสู่กระบวนการตรวจสอบโดยกองบรรณาธิการ

โดยเฉพาะอย่างยิ่ง สำนักพิมพ์ Taylor & Francis ได้กำหนดชัดเจนว่า ไม่อนุญาตให้ใช้ Generative AI เพื่อสร้างหรือจัดการรูปภาพ ตัวเลข และข้อมูลวิจัยต้นฉบับ ซึ่งรวมถึงภาพ แผนภูมิ ตาราง ภาพถ่ายทางการแพทย์ โค้ดคอมพิวเตอร์ และสูตรทางคณิตศาสตร์

5. การกำกับดูแลโดยมนุษย์

การใช้ Generative AI หรือเครื่องมือที่ขับเคลื่อนด้วย AI ในทุกขั้นตอนของกระบวนการวิจัย ควรอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของมนุษย์ พร้อมความโปร่งใสและการตรวจสอบที่เหมาะสม เพื่อรักษาความน่าเชื่อถือของงานวิจัย และปกป้องจริยธรรมทางวิชาการ

สรุป

ผู้พิมพ์จำเป็นต้องตระหนักถึงบทบาทและความรับผิดชอบของตนอย่างจริงจัง เมื่อเลือกใช้ Generative AI ในกระบวนการจัดทำบทความวิชาการ การใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม โปร่งใส และอยู่ภายใต้การควบคุมของมนุษย์ จะเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยให้การวิจัยยังคงคุณภาพ ความน่าเชื่อถือ และจริยธรรมทางวิชาการในระยะยาว

เอกสารอ้างอิง

Taylor & Francis. AI Policy [Internet]. 2024 [cited 2025 Aug 1]. Available from: <https://taylorandfrancis.com/our-policies/ai-policy/>

ยาน้ำรู้

มะขามแขก

Senna

ศรัณณัฐ แสนเสนาะ, พทป.บ.

Sarannat Saensanor, B.ATM

กลุ่มงานการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก โรงพยาบาลพระปกเกล้า จังหวัดจันทบุรี
Department of Thai Traditional Medicine and Alternative Medicine, Phrapokklao Hospital

บทคัดย่อ

มะขามแขกมีสารประกอบทางเคมีที่สำคัญ คือแอนทราควิโนน (anthraquinone) ซึ่งประกอบด้วยสาร sennoside A, B, C, D, emodin และ rhein ส่วนที่นิยมนำมาใช้ในการรักษาโรค คือ ส่วนของใบและฝัก โดยนำมาใช้เป็นยาระบาย ในผู้ป่วยที่มีภาวะอาการท้องผูก รูปแบบที่นำมาใช้พบได้หลากหลายรูปแบบ เช่น ใบและฝักนำไปต้มน้ำดื่ม บดเป็นผงชงดื่ม หรือบดเป็นผงนำไปทำเป็นยาแคปซูล ทั้งนี้ขึ้นกับความสะดวกและเหมาะสมของผู้ที่นำไปใช้ โดยปัจจุบันยังไม่พบความพิษในมนุษย์ จึงอาจกล่าวได้ว่ามะขามแขกมีความปลอดภัยค่อนข้างสูงเหมาะที่จะนำไปใช้ในการบรรเทาอาการท้องผูกได้

คำสำคัญ: มะขามแขก, ท้องผูก , ยาระบาย, แอนทราควิโนน

ABSTRACT

Senna has an important chemical compound is anthraquinone, which consists of sennoside A, B, C, D, emodin and rhein. The most popular part used in the treatment of diseases is the leaves and pods. It is used as a laxative in patients with constipation. The form used can be found in a variety of forms, such as leaves and pods to boil drinking water. Grind into a drinking powder or grind into a powder to make capsules. This is more convenient and appropriate for those who use it, it can be said that currently no toxicity in humans. Therefore, senna is safe, suitable for used to relieve constipation.

KEYWORDS: senna, constipation, laxative drug, anthraquinone



Figure 1 *Senna alexandrina* P. Miller

ชื่อเครื่องยา มะขามแขก
ชื่อวิทยาศาสตร์ *Senna alexandrina* P. Miller
ชื่อวงศ์ FABACEAE (LEGUMINOSAE)
ชื่ออื่น Alexandria senna, Alexandrian senna, senna, Tinnevely, Indian senna, Indaian senna

1. ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ไม้พุ่ม ความสูงของลำต้นประมาณ 0.5-1.5 เมตร เป็นพืชทนแล้ง ไม่ชอบพื้นที่น้ำท่วมขัง เพราะจะทำให้รากเน่า สามารถเจริญเติบโตได้ดีในดินที่มีลักษณะร่วน มีความอุดมสมบูรณ์ ขยายพันธุ์ด้วยวิธีการใช้เมล็ดและการใช้ต้นกล้า

ใบ เป็นใบประกอบแบบขนนก เรียงสลับ ใบย่อยเป็นรูปวงรีและใบรูปหอก ใบแก้มีสีเขียวอมน้ำตาล ขอบใบเรียบ ปลายและโคนใบแหลม โคนใบทั้งสองมีขนาดไม่สมมาตรกัน และมีขนนุ่มปกคลุมอยู่ ใบมีขนาดกว้างประมาณ 1-1.5 เซนติเมตร ยาวประมาณ 2.5-5 เซนติเมตร ใบมีกลิ่นเหม็นเขียว มีรสเปรี้ยว รสหวานขม ดอก ออกดอกเป็นช่อตามซอกใบตอนปลายกิ่ง กลีบดอกมีสีเหลือง

ผลหรือฝักมะขามแขก ลักษณะของผลเป็นฝักแบน รูปขอบขนานกว้าง 1.5-2 เซนติเมตร ยาวประมาณ 5 เซนติเมตร ลักษณะฝักคล้ายฝักถั่วแปบหรือสี่แฉก ฝักอ่อนมีสีเขียว เมล็ดในฝักมีประมาณ 4-8 เมล็ด

แหล่งกำเนิด การกระจายพันธุ์

มะขามแขกมีถิ่นกำเนิดที่เมืองโซมาลีแลนด์ (Somaliland) อาระเบีย แคว้นปัญจาบและสินธุ แต่แหล่งที่ปลูกพืชนี้มากที่สุด คือ เมือง Tinnevely ซึ่งอยู่ทางตอนใต้ของอินเดีย ในประเทศไทยไม่พบในธรรมชาติเท่าใดนัก

พื้นที่ ที่ ใ้ น ที่ เหม า ะ ส ม ใน การ ปลูก ใน ประเทศไทย

- ลักษณะพื้นที่ พื้นที่ดอนน้ำไม่ท่วมขัง พื้นที่ไร่
- ภาค ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- จังหวัด ลพบุรี ชัยภูมิ

การขยายพันธุ์

ขยายพันธุ์ด้วยการเพาะเมล็ด เมื่อฝักมะขามแขกแก่แกะเอาเมล็ดมาตากแดดสัก 2-3 วัน แล้วนำไปเพาะหรือหว่านในแปลงต่อไป¹

สารประกอบทางเคมีที่สำคัญ

ใบและฝักมะขามแขกมีสารประกอบทางเคมีที่สำคัญ คือแอนทราควิโนน (anthraquinone) ซึ่งประกอบด้วยสาร sennoside A, B มะขามแขกเป็นยาถ่ายที่มีประวัตินานเกือบ 100 ปี สารแอนทราควิโนนจะมีฤทธิ์กระตุ้นการบีบตัวของลำไส้ใหญ่ทำให้ถ่ายท้องได้

2. สรรพคุณ

สรรพคุณยาไทย

ใบและฝักใช้เป็นยาระบายท้อง ใบใช้ท้องมากกว่าฝัก

รูปแบบและขนาดวิธีใช้ยา

แก้อาการท้องผูก ใช้ ใบแห้งวันละ 3-10 กรัม (1-2 กำมือ) ต้มกับน้ำดื่ม หรือบดเป็นผงชงน้ำดื่ม หรือฝัก 4-5 ฝัก ต้มกับน้ำจำนวนพอเหมาะ ดื่มก่อนนอน

ถ่ายพยาธิ ใบมะขามแขกหนัก 2 กรัม หรือ 2 หยิบมือ หรือใช้ฝัก 10-15 ฝัก ต้มกับน้ำ 1 ถ้วยแก้ว 5 นาที ใส่เกลือเล็กน้อยเพื่อกลบรสเผื่อน รับประทานครั้งเดียว หรือใช้วิธีบดใบแห้ง เป็นผงชงน้ำดื่ม บางคนดื่มแล้วเกิดอาการใช้ท้อง แก้ไขโดย ต้มรวมกับยาขับลมจำนวนเล็กน้อย (เช่น กระวาน กานพลู อบเชย) เพื่อแต่งรสและบรรเทาอาการใช้ท้อง²

3. ฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา

ฤทธิ์เป็นยาระบาย

การศึกษาฤทธิ์เป็นยาระบายในสัตว์ทดลอง การศึกษาในสัตว์ทดลองจำนวนมากพบว่า มะขามแขกมีฤทธิ์เป็นยาถ่าย สารสำคัญที่ออกฤทธิ์ คือ sennoside A และ B, aloe emodin, dianthrone glycoside ซึ่งเป็น anthraquinone glycoside สาร anthraquinone glycoside จะยังไม่มีฤทธิ์เพิ่มการขับถ่ายเมื่อผ่านลำไส้เล็ก แต่เมื่อผ่านเข้าไปในลำไส้ใหญ่ sennoside A จะถูกเปลี่ยนเป็น sennoside A-8-monoglucoside และถูกเปลี่ยนแปลงต่อโดยเอนไซม์ bata-glycosidase จากแบคทีเรียในลำไส้ใหญ่และอุจจาระ ได้แก่ *Bacillus*, *E. Coli* ได้เป็น sennidin A ส่วน sennoside B ก็จะถูกเปลี่ยนแปลงด้วยกระบวนการเดียวกันได้เป็น sennidin B

ทั้ง sennidin A และ B จะเปลี่ยนกลับปกลับไปกลับมาได้ และถูกเปลี่ยนต่อไปเป็น rheinanthrone ซึ่งออกฤทธิ์ต่อลำไส้ใหญ่ โดยตรง สารสำคัญนี้จะกระตุ้นกลุ่มเซลล์ประสาททำให้เกิดการบีบตัวของลำไส้

การศึกษาฤทธิ์เป็นยาระบายในมนุษย์ การศึกษาในผู้ป่วย 100 คน อายุระหว่าง 40-60 ปี ที่เป็นโรคเบาหวาน 30 คน โรคอ้วน 40 คน และไขมันในเลือดสูง 30 คน ซึ่งผู้ป่วยทุกคนมีปัญหาเรื่องท้องผูก การศึกษานี้ไม่มีกลุ่มควบคุม ให้ผู้ป่วยรับประทานยาน้ำ Agiolax ที่มีส่วนผสมของเมลิตเทียนเกล็ดหอย และฝักมะขามแขก ขนาด 2 ซ้อนชา ทุกเย็น วันละ 1 ครั้ง นาน 3 เดือน พบว่าผู้ป่วยตอบสนองต่อยาน้ำ Agiolax ได้ดีถึงร้อยละ 88 คือ ผู้ป่วยมีการถ่ายอุจจาระที่ดีขึ้น และช่วยลดอาการท้องผูก นอกจากนี้ยังมีการศึกษาผู้ที่มีการท้องผูก (ถ่ายอุจจาระน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ครั้ง/สัปดาห์) จำนวน 42 คน โดยแบ่งผู้ป่วยออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 รับประทานเทียนเกล็ดหอย ขนาด 7.2 กรัม/วัน กลุ่มที่ 2 รับประทานเทียนเกล็ดหอยร่วมกับมะขามแขก ขนาด 6.5+1.5 กรัม/วัน พบว่ายาถ่ายทั้ง 2 ชนิด เพิ่มจำนวนครั้งในการถ่ายอุจจาระ แต่ในกลุ่มที่ได้รับเทียนเกล็ดหอยร่วมกับมะขามแขกมีจำนวนครั้งของการถ่ายอุจจาระ และอุจจาระมีความชุ่มชื้นดีกว่ากลุ่มที่ได้รับเทียนเกล็ดหอยเพียงอย่างเดียว

การศึกษาในอาสาสมัคร 12 คน แบ่งเป็นกลุ่มที่ให้กรด ricinoleic ขนาด 10 มิลลิลิตร และกลุ่มที่ให้มะขามแขก ขนาด 19 มิลลิกรัม ในแต่ละกลุ่มอาสาสมัครจะได้รับยา Salazopyrin ขนาด 2 กรัม รับประทานร่วมกับอาหาร Polydiet TCM 200 มิลลิลิตร พบว่าทั้ง 2 กลุ่ม จะมีความถี่และน้ำหนักของอุจจาระเพิ่มขึ้น ขณะที่ระยะเวลาที่สารทดสอบเดินทางจากปากถึงลำไส้ใหญ่ (orocecal transit time) และระยะเวลาที่สารทดสอบเดินทางจากปากถึงทวารหนัก (oroanal transit time) จะลดลง การทดลองในคนที่ถูกเหนี่ยวนำให้เกิดอาการท้องผูกด้วยยา loperamide แบ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับยา Sennatin ซึ่งประกอบด้วย sennosides 20 มิลลิกรัม กลุ่มที่ได้รับยา Agiocur ขนาด 30 กรัม ซึ่งประกอบด้วยไฟเบอร์จากเมลิตเทียนเกล็ดหอย 20 กรัม และกลุ่มที่ได้รับยา Agiolax ขนาด 10 กรัม ซึ่งประกอบด้วยเมลิตเทียนเกล็ดหอย 5.4 กรัมและฝักมะขามแขก 1.2 กรัม ซึ่งมี sennoside 30 มิลลิกรัม ผลพบว่า Sennatin และ Agiolax จะช่วยลดระยะเวลาที่อาหารเคลื่อนที่ผ่านลำไส้ (colonic transit) ได้ ขณะที่ Agiocur จะไม่มีผล และยาทั้ง 3 ชนิดไม่มีผลต่อเวลาที่กระเพาะใช้

ในการส่งอาหารออกจากกระเพาะไปลำไส้ (gastric emptying time) และระยะเวลาที่อาหารเคลื่อนผ่านลำไส้เล็ก (small intestinal transit time) นอกจากนี้พบว่ายาทั้ง 3 จะเพิ่มน้ำหนักของอุจจาระ และ Agiolax มีผลต่อความถี่และความสม่ำเสมอของการถ่ายอุจจาระมากที่สุด ขณะที่ Agiocur มีผลน้อยที่สุด แสดงว่าการให้ sennosides จากมะขามแขกอย่างเดียวหรือให้ร่วมกับไฟเบอร์จากเทียนเกล็ดหอย จะช่วยลดอาการท้องผูกที่เกิดจากยา loperamide ได้ ขณะที่การให้ไฟเบอร์อย่างเดียวไม่มีผล³

การศึกษาฤทธิ์การเป็นยาระบายในผู้สูงอายุ จำนวน 77 คน ด้วยยา Agiolax ซึ่งมีมะขามแขกเป็นส่วนผสม เปรียบเทียบกับยาระบาย lactulose พบว่าการรับประทานยา Agiolax ขนาด 10 มิลลิลิตร ต่อวัน ให้ผลในการรักษาดีกว่ายา lactulose (ขนาด 15 มิลลิลิตร/วัน) โดยมีค่าเฉลี่ยความถี่ในการขับถ่าย ความสม่ำเสมอในการขับถ่ายและความสะดวกในการขับถ่ายมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญ และพบว่าผลข้างเคียงของยาทั้งสองชนิดไม่มีความแตกต่างกัน นอกจากจะเป็นยาระบายสำหรับผู้ที่มีอาการท้องผูกแล้วยังมีการนำมาประยุกต์ใช้ในการตรวจวินิจฉัยที่ลำไส้ใหญ่ ซึ่งต้องมีการทำความสะอาดลำไส้ก่อนเข้ารับการตรวจวินิจฉัย มีการศึกษาพบว่าสารสกัดมะขามแขก มีประสิทธิภาพดีในการทำความสะอาดลำไส้ ลดโอกาสที่ต้องกลับมาทำความสะอาดลำไส้ซ้ำ และอาสาสมัครยอมรับผลข้างเคียงได้ดีกว่ามาตรฐาน

องค์การอนามัยโลกได้กำหนดให้มีสารมาตรฐานในส่วนใบและฝัก โดยกำหนดให้มี hydroxy anthraceneglycoside ไม่น้อยกว่าร้อยละ 2.5 และร้อยละ 2.2 ตามลำดับโดย (คำนวณจาก sennoside B) นอกจากนี้ยังต้องพบ sennoside A และ B ทั้งสองชนิด ซึ่งการใช้มะขามแขกรักษาอาการท้องผูกตามข้อแนะนำในสาธารณสุขมูลฐานให้ใช้ใบแห้ง 1-2 กำมือ (หนัก 3-10 กรัม) ต้มกับน้ำดื่ม หรือใช้วิธีบดเป็นผงชงน้ำดื่ม หรือใช้ฝัก 4-5 ฝัก ต้มกับน้ำดื่ม นอกจากนี้ยังพบการใช้ในรูปแบบชาชง โดยแนะนำให้ใช้ครั้งละ 1-2 กรัม ต้มก่อนนอน และรูปแบบการใช้ที่พบกันมากคือในรูปแบบแคปซูล มีข้อแนะนำให้รับประทานครั้งละ 800-1,200 มิลลิกรัม วันละ 1 ครั้งก่อนนอน⁴

การศึกษาความเป็นพิษ

จากการสำรวจมารดาที่คลอดทารกพิการแต่กำเนิดจำนวน 22,843 คน มารดาที่คลอดทารกปกติจำนวน 38,151 คน และมารดาที่คลอดทารกที่มีอาการ Down syndrome จำนวน 834 คน โดยทั้ง 3 กลุ่มไม่มีความแตกต่างกันในการใช้มะขามแขก โดยใช้ในขนาด 10-30 มิลลิกรัม/วัน ในช่วงอายุครรภ์ 2-3 เดือน ในกลุ่มมารดาที่คลอดทารกปกติพบว่ามารดาที่ใช้มะขามแขกจะมีอายุครรภ์ก่อนคลอดยาวกว่าปกติประมาณ 0.2 สัปดาห์ และมีอัตราการคลอดก่อนกำหนดต่ำกว่ามารดาที่ไม่ได้ใช้มะขามแขก (ร้อยละ 6.6 ต่อ ร้อยละ 9.2) จึงสรุปได้ว่าการใช้มะขามแขกเพื่อรักษาอาการท้องผูกระหว่างการตั้งครรภ์ไม่มีผลทำให้ทารกพิการแต่กำเนิด

ฤทธิ์ก่อกลายพันธุ์

สารสกัดเมทานอลจากใบ ความเข้มข้น 100 มิลลิกรัม/มิลลิลิตร มีฤทธิ์ก่อกลายพันธุ์อย่างอ่อน เมื่อทดสอบกับเชื้อแบคทีเรีย *Salmonella typhimurium* TA 98 แต่ไม่มีผลต่อเชื้อ *B. subtilis* H-17 (Rec+) และสารสกัดน้ำ ความเข้มข้น 100 มิลลิกรัม/มิลลิลิตร ไม่มีผลต่อเชื้อ *B. subtilis* H-17 (Rec+) สารสกัดแอลกอฮอล์และสารสกัดเอทิลของมะขามแขก มีฤทธิ์ก่อกลายพันธุ์ด้วยตัวเองและก่อกลายพันธุ์แบบที่ต้องการเอนไซม์จากตับหนูมากระตุ้น เมื่อทดสอบในเชื้อ *S. typhimurium* สายพันธุ์ TA 98 และ TA 100 โดยสารสกัดจากแอลกอฮอล์มีฤทธิ์ก่อกลายพันธุ์แบบ frameshift และ base-pair substitution ในขณะที่สารสกัดเอทิลของมะขามแขกมีฤทธิ์ก่อกลายพันธุ์แบบ frameshift เพียงแบบเดียวและสารสกัดน้ำจากมะขามแขก ความเข้มข้น 50, 100, 250 และ 500 ไมโครกรัม/จานเลี้ยงเชื้อ ไม่มีฤทธิ์ก่อกลายพันธุ์แบบย้อนกลับในเชื้อ *E. Coli* สายพันธุ์ IC203, IC204 และ IC2053

สรุป (SUMMARY)

มะขามแขก มีสารประกอบทางเคมีที่สำคัญ คือ แอนทราควิโนน (anthraquinone) ซึ่งประกอบด้วยสาร sennoside A, B ที่นำมาใช้ในการรักษาโรค คือ ใบและฝักโดยใช้เป็นยาระบายในผู้ป่วยที่มีภาวะอาการท้องผูกตามข้อแนะนำในสารานุกรมสมุนไพร แนะนำให้ใช้ใบแห้งประมาณ 3 -10 กรัม ต้มน้ำดื่ม นอกจากนี้ยังพบการใช้ในรูปแบบชาชง โดยนำมาบดเป็นผงสำหรับชงน้ำดื่ม โดยแนะนำให้ใช้ครั้งละ 1-2 กรัม แต่รูปแบบการใช้ที่พบค่อนข้างบ่อย คือ ในรูปแบบของยาแคปซูล โดยแนะนำให้รับประทานครั้งละ 800-1,200 มิลลิกรัม โดยในทุกรูปแบบแนะนำให้รับประทานวันละ 1 ครั้ง ก่อนนอน นอกจากนี้ยังไม่พบความพิษในมนุษย์ จึงอาจกล่าวได้ว่ามะขามแขกมีความปลอดภัยค่อนข้างสูงเหมาะที่จะนำใช้ในการบรรเทาอาการท้องผูกได้

เอกสารอ้างอิง (REFERENCE)

1. Department of Thai Traditional and Alternative Medicine. Senna [Internet]. 2025 [cited 2025 Feb 9]. Available From: [https://ittm.dtam.moph.go.th/images/ knowledge/3/73มะขามแขก_หน้า195-196.pdf](https://ittm.dtam.moph.go.th/images/knowledge/3/73มะขามแขก_หน้า195-196.pdf)
2. Applied Thai Traditional Medicine Institute. Senna [Internet]. 2021 [cited 2025 Feb 9]. Available from: <https://www.med.tu.ac.th/departement/atmm/?p=2156>
3. Medplant Mahidol. Senna [Internet]. 2025 [cited 2025 Feb 9]. Available From: <https://medplant.mahidol.ac.th/pubhealth/cassiaan.html>
4. Charoenwattanakit P. Herbal medicine with a laxative effect that stimulates bowel movements [Internet]. 2017 [cited 2025 Feb 9]. Available from: https://ccpe.pharmacycouncil.org/index.php?option=article_detail&subpage=article_detail&id=302

ขอขอบคุณ

เรียน ผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้พิจารณาบทความให้วารสารในปี พ.ศ. 2568

ในรอบปี พ.ศ. 2568 (เดือนมกราคมถึงเดือนธันวาคมพ.ศ. 2568) มีผู้สนับสนุนส่งบทความเพื่อพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารศูนย์การศึกษาแพทยศาสตร์ชั้นคลินิก โรงพยาบาลพระปกเกล้า โดยมีบทความที่ผ่านการกลั่นกรองเบื้องต้นและส่งผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณา จำนวน 40 บทความ แต่ละเรื่องได้รับการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 2-3 ท่าน

ในการนี้ กองบรรณาธิการวารสารศูนย์การศึกษาแพทยศาสตร์ชั้นคลินิก โรงพยาบาลพระปกเกล้า ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้ช่วยพิจารณาและประเมินบทความ ดังรายนามต่อไปนี้

ศ.ดร.นพ. วิโรจน์ เจียมจรัสรังษี

ศ.คลินิก พญ. กมลทิพย์ หาญผดุงกิจ

ศ.นพ. อภิชัย อังสพันธ์

รศ.พญ. ชนกานต์ ชัชวาลา

รศ.พญ. ดาวชมพู นาคะวิโร

รศ.พญ. ประภาพร พิสิษฐ์กุล

รศ.นพ. ธวัชชัย ดีขจรเดช

รศ.นพ. พัฒน์พงศ์ นาวิเจริญ

รศ.ดร. สุนิสา ช่อแก้ว

ผศ.พญ. ชลธิชา ตั้งกิจ

ผศ.นพ. ทนันทชัย บุญบุรพวงศ์

ผศ.นพ. ปารุตร์ พวงศรี

ผศ.พญ. พุดตาน วงศ์ตรีรัตนชัย

ผศ.นพ. สมบูรณ์ หทัยอยู่สุข

ผศ.นพ. สุพจน์ นัทรทินกร

ผศ.พญ. เอมอร จิระพันธุ์

ผศ.ดร. จิตรลดา ไชยะ

ผศ.ดร. พสุธิดา ดันตราจิน

ผศ.ดร. ยศพล เหลืองโสมนภา

ผศ.ดร. สุรางค์รัตน์ พ้องพาน

ดร.พญ. ศิริธัญญา แพเจริญ

พญ. กิ่งกาญจน์ วรรณศิริ

นพ. เกษมสันต์ เกิดเกียรติขจร

พญ. จารุวรรณ เดียวสุรินทร์

พญ. ชูหงส์ มหรรทศนพงศ์

พญ. จิตติกานต์ ดันตนะรัตน์

นพ. ณรงค์ จงอร่ามเรือง

พญ. ณัฐธัญญา ชันสุวรรณา

พญ. ผกากาญจน์ กือเจริญ

นพ. พัชรพล เตยพรมทอง

พญ. พิชฎา แสงรัตน์

นพ. ภัทร ชุตีมานุกุล

พญ. มานิตา กิตติเลิศวรกุล

พญ. รัชนิพร ชื่นสุวรรณ

นพ. วัทธัญ พาราพิบูลย์

นพ. วิทมล รำพึงสุข

นพ. วิทวัส สุรวัฒนสกุล

นพ. วิวัฒน์ กาญจนรุจวิวัฒน์

นพ. วีรนนท์ ชัญญาวงศ์ศักดิ์

พญ. สมณกร อนิวัตรกุล

พญ. ศิริสุข อุตมา

นพ. ศุภฤกษ์ สุขสำราญ

พญ. ลินทรา ผู้มีธรรม

นพ. สุชาติ เจนเกรียงไกร

พญ. สุวรรณา ธรรมสุภาพงศ์

นพ. โสภณ คละวรรณดี

นพ. เอกรัฐ โพธิ์รุข

พญ. ไอลวรรค์ อัมมภินางค์

ทพ. ชัยรัตน์ รัตนพงศ์ไพศาล

ทพ. เรืองวุฒิ เกตุพงษ์ษ์

ทพญ. อมรัตน์ บุญศิริ

ภญ. จันทพร อิมบำรุง

ภญ. พัชรินทร์ เดชธราดล

ภญ. วีณา กมลสัมฤทธิ์ผล

ดร. ปัญญา พร้อมดิษฐ์

คุณจุฑามาศ คุ่มปั้น

พญ. ณัฐณิชา เพณี
พญ. ดวงกมล บุญขำ
พญ. ธนรจิต วงศ์สินิล
นพ. ธนัญชัย เพชรนาค
พญ. นิธิกุล เต็มเอี่ยม
พญ. นุชรี ปรีวิสุทธิ
นพ. บรรยง ภัคดีกิจเจริญ

คุณทิพย์วิมล ตั้งชูทวีทรัพย์
คุณธันยมนต์ วงษ์ศรี
คุณนภัสจันท์ อินทับทิม
คุณน้ำทิพย์ เหนี่ยงจิตต์
คุณประนอม สกมลพิพัฒน์
คุณมะลิวรรณ ออสน์เทียะ ชูทาร์

ทั้งนี้ หากมีข้อผิดพลาดประการใด กองบรรณาธิการฯ ขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

ดัชนีผู้แต่ง

ปีที่ 42 ฉบับที่ 1 – 4 ม.ค. – ธ.ค. 2568

กัมปนาท สุริย์

- ประสิทธิภาพของการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลได้ไม่ดีในศูนย์สุขภาพชุมชนเมือง จังหวัดนครสวรรค์ น.177-185

กิงกาญจน์ วรณศิริ

- เปรียบเทียบประสิทธิผลของยา Nalbuphine กับ Ondansetron เพื่อป้องกันอาการคลื่นจากการใส่ยาแก้ปวดทางช่องไขสันหลังในผู้ป่วยผ่าตัดคลอด น.17-25

เกษมสันต์ เกิดเกียรติ

- ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับโรคกล้ามเนื้อหัวใจในผู้สูงอายุที่มีปัญหาการพลัดตกหกล้ม น.119-127

จารุวรรณ เดียวสุรินทร์

- การบูรณาการปัจจัยเสี่ยงและพัฒนาคะแนนอัตราการเสียชีวิตเพื่อทำนายการพยากรณ์โดยภายหลังการวินิจฉัยวัณโรค น.56-65

ณัฐภัทร ตั้งอภิเกียรติ

- การวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะตับอักเสบจากการใช้ยาต้านวัณโรคในโรงพยาบาลพญาไทมกุญ (บางละมุง) น.146-154

ณัฐนิชา ทองทวีภรณ์

- ประสิทธิภาพในการใช้ยา Dexmedetomidine ขนาดต่ำ ในการป้องกันภาวะหนาวสั่นในผู้ป่วยที่มาผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมทั้งหมด การทดลองสุ่มแบบมีกลุ่มควบคุม น.318-327

ณิชชาธิ์ รักษาพิชิตเจริญ

- การยอมรับของผู้ปกครองต่อเทคนิคการจัดการพฤติกรรมทางพันธุกรรมสำหรับเด็กในคลินิกพันธุกรรมสำหรับเด็ก คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น จังหวัดปทุมธานี น.291-299

ดิวิษ จิระวิจิตรกุล

- ผลลัพธ์ของภาวะไตวายเฉียบพลันในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาด้วยโรคติดเชื้อโควิด 19 ในโรงพยาบาลบางปะกอก จังหวัดสมุทรปราการ น.84-91

ทิพย์วิมล ตั้งชูทวีทรัพย์

- การพัฒนารูปแบบการป้องกันการฆ่าตัวตายของผู้สูงอายุในชุมชนตามนโยบาย 3 หมอ ร่วมกับโรงพยาบาลทางไกล จังหวัดจันทบุรี น.225-234

ธัญญา ปิงกุล

- การพัฒนาระบบการบริหารจัดการมะเร็งลำไส้ใหญ่ จังหวัดสระแก้ว น.300-308

ธวัชชัย ไตรมิตรวิทยากุล

- ผลการผ่าตัดของผู้ป่วยโรคถุงน้ำดีอักเสบเฉียบพลันโดยวิธีการส่องกล้องในโรงพยาบาลตราด น.66-74

อัญธร นพเก้ารัตนมณี

- การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลของแนวทางการคัดกรองผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดในการคัดกรองภาวะ ST elevation myocardial infarction โรงพยาบาลสมุทรปราการ น.339-346

นันท์นภัส เยาดำ

- อิทธิพลของการเพิ่มคุณค่าในงานต่อแรงจูงใจในงาน ประสิทธิภาพในการทำงาน ความพึงพอใจในการทำงาน และการคงอยู่ในงานของแพทย์เจเนอรัลเชียน Y และ Z ในประเทศไทย น.38-48

น้ำฝน ยิ่งยง

- ความชุกของการส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองเกินความจำเป็นกรณีสมองบาดเจ็บที่ไม่รุนแรงในโรงพยาบาลพินิตนคม น.205-214

ปริญญามณีประสพโชค

- การศึกษาเปรียบเทียบผลการรักษา อาการปวดหลังผ่าตัดรักษากระดูกข้อเท้าหัก ระหว่างกลุ่มที่ใช้การระับความรู้สึกทางช่องไขสันหลังร่วมกับ การระับความรู้สึกทางข้อพับ หรือการระับความรู้สึกทางช่องไขสันหลัง ร่วมกับการฉีดยาระับปวดทางผิวหนัง: การทดลองสุ่มแบบมีกลุ่มควบคุม น.7-16

ปวีณา ยะปัญญา

- ประสะไพล์ น.282-284

ปานิสรา ครองมงคล

- พิกัดยาเบญจกุล น.186-188

พงศธร กังวานสุรกิจ

- ความกลัวและความวิตกกังวลของผู้ป่วยต่อการถ่ายภาพรังสีทางทันตกรรมในคลินิกรังสีวิทยา มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น น.309-317

แพรวารินทร์ ว่องสุภัคพันธ์

- ความเครียด ภาวะซึมเศร้า และกลยุทธ์การรับมือของบุคลากรทางการแพทย์เขตสุขภาพที่ 10 ที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับ การระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 น.26-37

ภคพล เอี่ยมไพบูลย์พันธ์

- การศึกษาเปรียบเทียบผลข้างเคียงที่เกิดขึ้นภายใน 72 ชั่วโมง ในผู้ป่วยภายในจังหวัดระยองที่มีภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันในกลุ่มรักษาโดยยาละลายลิ่มเลือดก่อนได้รับการขยายหลอดเลือดหัวใจด้วยบอลลูนและใส่ขดลวด และกลุ่มรักษาด้วยการขยายหลอดเลือดหัวใจด้วยบอลลูนและใส่ขดลวด น.164-176

มณีนรัตน์ เพิ่มพูล

- ประสิทธิภาพของการใช้ที่นอนเจลเย็นต่ออุณหภูมิกายของผู้ป่วยเด็กอายุ 1-5 ปี ที่มีอุณหภูมิกายสูง: การวิจัยทดลองแบบสุ่ม น.111-118

มนู เกตุเอี่ยม

- การพัฒนารูปแบบการเสริมสร้างความรอบรู้ด้านการใช้ยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพอย่างสมเหตุผลของประชาชน จังหวัดสุโขทัย น.195-204

มาลี อนุพันธ์

- ผลการใช้แนวปฏิบัติการหยาเครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บไขสันหลังส่วนคอในโรงพยาบาลพระปกเกล้า น.245-255

ลลิตา สฤษดิ์ไพศาล

- การพัฒนาและประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยเด็กโรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างเฉียบพลันโดยครอบครัวเป็นศูนย์กลาง โรงพยาบาลพระปกเกล้า น.75-83

วรรณพัชร พิศวงค์

- การเริ่มสร้างไตช่องท้องแบบฉุกเฉินเปรียบเทียบกับ การฟอกเลือดชั่วคราวในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย ในโรงพยาบาลสุรินทร์ ในช่วงปี พ.ศ. 2562-2567 น.363-375

วราภรณ์ รุ่งสาย

- การเปรียบเทียบการถ่ายภาพบำบัดทรวงอกด้วยวิธีการร่อนระบายเสมหะและการร่อนระบายเสมหะร่วมกับการเริ่มเคลื่อนไหวร่างกายโดยเร็วต่อปริมาณอากาศที่ไหลเข้าออกจากปอดต่อการหายใจ 1 ครั้ง ในผู้ป่วยปอดอักเสบที่ใส่ท่อช่วยหายใจในหอผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรม 17 น.155-163

วาทีณี สุวรรณเกษ

- ความชุกของมะเร็งไทรอยด์และลักษณะของอัลตราซาวด์ก้อนบริเวณคอที่สัมพันธ์กับมะเร็งไทรอยด์ในผู้ป่วยโรงพยาบาลระยอง น.215-224

วิมล จังสมบัติศิริ

- อัตราการติดเชื้อในผู้ป่วยเอสแอลไอที่ได้รับยาไฮโดรฟอสฟาไมด์ทางหลอดเลือดดำในโรงพยาบาลชลบุรี น.235-244

วิรุทธิ์ เอี่ยมสหเกียรติ

- ปัจจัยที่ส่งผลต่อความผูกพันในองค์กรของพยาบาลวิชาชีพ: ศึกษากรณีโรงพยาบาลของรัฐในกรุงเทพมหานคร น.128-136

วีรยา ทรัพย์ขจร

- บทบาทและความรับผิดชอบของผู้นิพนธ์ในการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อการตีพิมพ์บทความทางวิชาการ น.376-377

ศรัณณัฐ แสนเสนาะ

- มะขามแขก น.378-381

ศิดา งามการ

- ความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดกลุ่มอาการป่วยเหตุอาคารในเจ้าหน้าที่สำนักงานของโรงพยาบาลแห่งหนึ่งในจังหวัดจันทบุรี น.265-274

สตีปพันธ์ พสุธีรณย์

- ผลของโปรแกรมโกรว์ที่มีต่อความรอบรู้ของปฏยา ตายาย ในการส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย น.347-354

สรโรชา นามประดิษฐ์

- พริก น.102-105

สุเบญจา พิณสาย

- ลักษณะทางคลินิกและผลลัพธ์ของภาวะเยื่อหุ้มหัวใจอักเสบติดเชื้อ: ประสพการณ์ตลอด 5 ปี ในโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร น.137-145

สุพจน์ นัทรทินกร

- ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเสียชีวิตจากการบาดเจ็บทางไฟฟ้าในพื้นที่ชนบทของประเทศไทย น.355-362

สุพจน์ นัทรทินกร

- ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการเรียนรู้แบบ Flipped Classroom ในมุมมองของนักศึกษาแพทย์ น.49-55

สุภัค ชูติไพจิตร

- การเปรียบเทียบ Alberta Stroke Program Early Computer Tomography Score (ASPECTS) ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระหว่างกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดอย่างเดียวกัากลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดร่วมกับการรักษาผ่านสายสวนหลอดเลือดเพื่อสลายลิ่มเลือด ที่โรงพยาบาลชลบุรี น.328-338

สุมาภรณ์ บุญญเลิศสินันตร์

- ประสิทธิภาพของการใช้ยา Dexamethasone ทางหลอดเลือดดำร่วมกับ Adductor Canal Block เทียบกับ Adductor Canal Block อย่างเดียวในการระงับปวดหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม น.256-264

อุกนิษฐ์ รองวิริยะพานิช

- การเปรียบเทียบผลการซ่อมแซมไส้เลื่อนผนังหน้าท้องขนาดใหญ่โดยวิธีสานตาข่ายเปรียบเทียบกับ การใช้ตาข่ายเทียม น.275-281

อุภริรักษ์ พิศุทธิ์อาภรณ์

- การพัฒนารูปแบบการเข้าถึงการดูแลผู้ป่วยติดบ้านติดเตียงด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลสุขภาพอำเภอขลุ้ง จังหวัดจันทบุรี น.92-101

Author Index

Vol 42 No. 1-4 Jan. – Dec. 2025

Apinan Rongviriyapanich

- Comparative Study in Repair Large Abdominal Wall Defect between Modified Darning Technique and Mesh Repair p.275-281

Apirak Pisutaporn

- Health Care Access Model Development of Home-bound and Bed-bound Patients by Digital Health Technology in Klung District, Chanthaburi Province p.92-101

David Jiravijitkul

- Renal Outcome of Acute Kidney Injury in Hospitalized Patients with COVID-19 Infection at Bangbo Hospital, Samutprakarn Province p.84-91

Jaruwan Diewsurin

- Integrating Risk Factors and Developing a Mortality Score for Predicting Prognosis after the Diagnosis of Tuberculosis p.56-65

Kampanat Suri

- Effectiveness of Self-Monitoring Blood Glucose in Type 2 Diabetic Mellitus Patients with Poor Glycemic Control in Primary Care Unit, Nakhon Sawan Province p.177-185

Kasemsan Kertkiatkachorn

- Factors Associated with Functional Sarcopenia in Older Adult with Recent Fall p.119-127

Kingkarn Wannasiri

- Comparison of the Effectiveness of Nalbuphine Versus Ondansetron for Prevention of Intrathecal Opioid Induced Pruritus after Cesarean Delivery: A Randomized Controlled Trial p.17-25

Lukana Saridpaisarn

- Model Development and Evaluation the Effectiveness of a Family-Centered Care for Pediatric Patients with Acute Lower Respiratory Tract Infections at Phrapokklao Hospital, Thailand p.75-83

Malee Anuphan

- Outcomes of the Implementation of the Weaning Guidelines for Patients with Cervical Spinal Cord Injuries at Phrapokklao Hospital p.245-255

Maneerat Poempoon

- The Effectiveness of a Gel Mattress on Temperature in Pediatric-aged 1 to 5-year olds with Hyperthermia: A Randomized Control Trial p.111-118

Manoo Ketaiam

- Development of a Model for Enhancing Rational Drug and Health Product Use Literacy among the Population in Sukhothai Province p.195-204

Nattapat Tangapikiet

- An Analysis of Risk Factors for Anti-tuberculosis Drug-induced Liver Injury at Pattaya Bhattamakhun (Banglamung) Hospital p.146-154

Nitcharee Rakpichitjaroen

- Parental acceptance of behavior management techniques used in Pediatric Dental Clinic, Faculty of Dentistry, Western University, Pathum Thani Province p.291-299

Numfon Yingyong

- Prevalence of Overuse of CT for Mild Head Injury in Phanatnikhom Hospital p.205-214

Nunnapat Yaodam

- Job Enrichment's Impact on Motivation, Performance, Job Satisfaction, and Retention among Thailand's Generation Y and Z Physicians p.38-48

Nutnicha Thongthaweepon

- Effectiveness of Low-dose Intravenous Dexmedetomidine Prevent Shivering in Total Knee Arthroplasty under Spinal Anesthesia: A Randomized Controlled Trial p.318-327

Pakkaphon Aiempaiboonphan

- Comparative Study of Major Complication within 72 hours in Rayong Province Patients with ST-segment Elevate-Acute Coronary Syndrome in Pharmacoinvasive Strategy and Primary PCI Strategy p.164-176

Panisara Krongmongkol

- Benjakul Remedy p.186-188

Parinya Maneeprasopchoke

- Comparative Outcomes of Postoperative Pain between a Popliteal Sciatic Nerve Blockade or Local Morphine and Ketorolac Injection Adjuvant to a Spinal Blockade in Ankle Fracture Surgery: A Randomized Controlled Trial p.7-16

Paweena Yapanya

- Prasa Phlai p.282-284

Pongsatorn Kangvansurakit

- Patient's Fear and Anxiety Related to Dental Radiography at the Radiology Clinic, Western University p.309-317

Praewwarin Vongsuphakphan

- Stress, Depression, and Coping Strategies among Medical Staff Working in the 10th Public Health Region during the COVID-19 Pandemic p.26-37

Saduppin Pasuhirun

- Effects of the GROW Program on Grandparents' Health Literacy in Promoting Early Childhood Development p.347-354

Sarannat Saensanor

- Senna p.378-381

Sarocho Nampradit

- Chili p.102-105

Sita Ngarmgan

- Prevalence and Related Factors of Sick Building Syndrome among Office Workers at a Hospital in Chanthaburi Province p.265-274

Subencha Pinsai

- Clinical Presentation and Outcome of Infective Endocarditis: A Five-year Experience at Chaophya Abhaibhubejhr Hospital, A Provincial Community Hospital in Thailand p.137-145

Sumaporn Bunyalesniruntr

- Effectiveness of Intravenous Dexamethasone plus Adductor Canal Block VS Adductor Canal Block Alone to Prolong Analgesia Following Total Knee Arthroplasty: A Randomized Controlled Trial p.256-264

Supak Chutiphajit

- Comparison of Alberta Stroke Program Early Computer Tomography Score (ASPECTS) Between Acute Ischemic Stroke Patients Treated With Intravenous Thrombolysis Alone Versus Combined With Mechanical Thrombectomy at Chonburi Hospital p.328-335

Suphot Chattinnakorn

- Factors affecting mortality from electrical injuries in rural areas of Thailand p.355-362

Suphot Chattinnakorn

- Factors Affecting the Effectiveness of Flipped Classroom from the Perspectives of Medical Students p.49-55

Thanatchaya Pingkun

- Development of a Health System for the Management of Colorectal Cancer p.300-308

Thawatchai Trimitwittayakull

- Outcome of Laparoscopic Cholecystectomy for Patients with Acute Cholecystitis at Trat Hospital p.66-74

Thunthon Noppakaoratanamane

- Comparative Study of the Effectiveness of Screening Guidelines for Patients with Ischemic Heart Disease in Screening for ST Elevation Myocardial Infarction at Samut Prakan Hospital p.339-346

Tipwimol Tungchutaweesub

- Development of Preventing Suicide Model among Older Adults in the Community Based on the SAMMOH Model with Telenursing in Chanthaburi p.225-234

Wannapat Pitsawong

- Urgent-Start Peritoneal Dialysis vs Temporary Hemodialysis in Advance CKD stage V in Surin Hospital: A Randomized Controlled Study during 2019–2024 p.363-375

Waraporn Rungsai

- Comparison of Chest Physical Therapy using Postural Drainage alone versus Postural Drainage combine with Early Ambulation on Tidal Volume in Ventilated Pneumonia Patients in Medical Intensive Care Unit p.155-163

Watinee Suwankesa

- Prevalence of Thyroid Cancer and the Association between Ultrasound Features of Neck Masses and Thyroid Cancer at Rayong Hospital p.215-224

Weeraya Saphyakhajorn

- Roles and Responsibilities of Authors in the Use of Artificial Intelligence (AI) for Academic Publication p.376-377

Wimol Jangsombatsiri

- Infection Rate among SLE Patients who Received Intravenous Cyclophosphamide in Chonburi Hospital p.235-244

Wirut Iamsahakiat

- Factors Affecting Organizational Commitment among Professional Nurses: A Case Study of Public Hospitals in Bangkok Metropolis p.128-136

ดัชนีหัวเรื่อง

ปีที่ 42 ฉบับที่ 1-4 ม.ค. - ธ.ค. 2568

นิพนธ์ต้นฉบับ

1. การบูรณาการปัจจัยเสี่ยงและพัฒนาคะแนน
อัตราการใช้ชีวิตเพื่อทำนายการพยากรณ์
โดยภายหลังการวินิจฉัยวัณโรค น.56-65
2. การเปรียบเทียบ Alberta Stroke Program Early
Computer Tomography Score (ASPECTS) ในผู้ป่วย
โรคหลอดเลือดสมองระหว่างกลุ่มที่ได้รับการรักษา
ด้วยยาละลายลิ่มเลือดอย่างเดียว กับกลุ่มที่ได้รับ
การรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดร่วมกับการรักษา
ผ่านสายสวนหลอดเลือดเพื่อละลายลิ่มเลือด
ที่โรงพยาบาลชลบุรี น.328-338
3. การเปรียบเทียบการทำกายภาพบำบัดทรวงอก
ด้วยวิธีการร่อนระบายเสมหะและการร่อนระบาย
เสมหะร่วมกับการเริ่มเคลื่อนไหวร่างกายโดยเร็ว
ต่อปริมาตรอากาศที่ไหลเข้าออกจากปอดต่อการ
หายใจ 1 ครั้ง ในผู้ป่วยปอดอักเสบที่ใส่ท่อ
ช่วยหายใจในหอผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรม น.155-163
4. การเปรียบเทียบผลการซ่อมแซมไส้เลื่อน
ผนังหน้าท้องขนาดใหญ่โดยวิธีสานตาข่าย
เปรียบเทียบกับการใช้ตาข่ายเทียม น.275-281
5. การพัฒนาระบบการบริหารจัดการมะเร็งลำไส้ใหญ่
จังหวัดสระแก้ว น.300-308
6. การพัฒนารูปแบบการเข้าถึงการดูแล
ผู้ป่วยติดบ้านติดเตียงด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลสุขภาพ
อำเภอขลุง จังหวัดจันทบุรี น.92-101
7. การพัฒนารูปแบบการป้องกันการค้ามนุษย์
ของผู้สูงอายุในชุมชนตามนโยบาย 3 หมอ
ร่วมกับการพยาบาลทางไกล จังหวัดจันทบุรี น.225-234
8. การพัฒนารูปแบบการเสริมสร้างความรอบรู้
ด้านการใช้ยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพ
อย่างสมเหตุผลของประชาชน จังหวัดสุโขทัย น.195-204
9. การพัฒนาและประเมินประสิทธิผลของรูปแบบ
การพยาบาลผู้ป่วยเด็กโรคติดเชื้อทางเดินหายใจ
ส่วนล่างเฉียบพลันโดยครอบครัวเป็นศูนย์กลาง
โรงพยาบาลพระปกเกล้า น.75-83
10. การยอมรับของผู้ปกครองต่อเทคนิคการจัดการ
พฤติกรรมทางพันธุกรรมสำหรับเด็ก ในคลินิก
พันธุกรรมสำหรับเด็ก คณะทันตแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น จังหวัดปทุมธานี น.291-299
11. การเริ่มล้างไตช่องท้องแบบฉุกเฉินเปรียบเทียบกับ
การฟอกเลือดชั่วคราวในผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง
ระยะสุดท้าย ในโรงพยาบาลสุรินทร์
ในช่วงปี พ.ศ. 2562-2567 น.363-375
12. การวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะ
ตับอักเสบจากการใช้ยาต้านวัณโรค
ในโรงพยาบาลพญาไทมกุญ (บางละมุง) น.146-154
13. การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลของแนวทาง
การคัดกรองผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด
ในการคัดกรองภาวะ ST elevation myocardial
infarction โรงพยาบาลสมุทรปราการ น.339-346
14. การศึกษาเปรียบเทียบผลการรักษา อาการปวด
หลังผ่าตัดรักษาระดุกข้อเท้าหัก ระหว่างกลุ่มที่ใช้
การระงับความรู้สึกทางช่องไขสันหลังร่วมกับการระงับ
ความรู้สึกทางข้อพับ หรือการระงับความรู้สึกทางช่อง
ไขสันหลัง ร่วมกับการฉีดยาระงับปวดทางผิวหนัง:
การทดลองสุ่มแบบมีกลุ่มควบคุม น.7-16
15. การศึกษาเปรียบเทียบผลข้างเคียงที่เกิดขึ้นภายใน
72 ชั่วโมง ในผู้ป่วยภายในจังหวัดระยอง ที่มีภาวะ
กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันในกลุ่มรักษาโดย
ยาละลายลิ่มเลือดก่อนได้รับการขยายหลอดเลือดหัวใจ
ด้วยบอลลูนและใส่ขดลวด และกลุ่มรักษาด้วยการขยาย
หลอดเลือดหัวใจด้วยบอลลูนและใส่ขดลวด น.164-176
16. ความกลัวและความวิตกกังวลของผู้ป่วยต่อการ
ถ่ายภาพรังสีทางทันตกรรมในคลินิกทันตวิทยา
มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น น.309-317
17. ความเครียด ภาวะซึมเศร้า และกลยุทธ์การรับมือของ
บุคลากรทางการแพทย์เขตสุขภาพที่ 10 ที่ปฏิบัติงาน
เกี่ยวกับการระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 น.26-37
18. ความซุกของการส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองเกิน
ความจำเป็นกรณีสมองบาดเจ็บที่ไม่รุนแรงใน โรงพยาบาล
พนัสสินคม น.205-214
19. ความซุกของมะเร็งไทรอยด์และลักษณะของอัลตราซาวด์
ก่อนบริเวณคอที่สัมพันธ์กับมะเร็งไทรอยด์ในผู้ป่วย
โรงพยาบาลระยอง น.215-224
20. ความซุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิด
กลุ่มอาการป่วยเหตุอาคารในเจ้าหน้าที่สำนักงาน
ของโรงพยาบาลแห่งหนึ่งในจังหวัดจันทบุรี น.265-274
21. ประสิทธิภาพของการใช้ที่นอนเจลเย็นต่ออุณหภูมิกาย
ของผู้ป่วยเด็กอายุ 1-5 ปี ที่มีอุณหภูมิสูง:
การวิจัยทดลองแบบสุ่ม น.111-118

22. ประสิทธิภาพของการใช้ยา Dexamethasone ทาง
หลอดเลือดดำร่วมกับ Adductor Canal Block เทียบกับ
Adductor Canal Block อย่างเดียวในการระงับปวด
หลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม น.256-264
 23. ประสิทธิภาพของการตรวจระดับน้ำตาลในเลือด
ด้วยตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุม
ระดับน้ำตาลได้ไม่ดีในศูนย์สุขภาพชุมชนเมือง
จังหวัดนครสวรรค์ น.177-185
 24. ประสิทธิภาพในการใช้ยา Dexmedetomidine
ขนาดต่ำ ในการป้องกันภาวะหาวสั้นในผู้ป่วย
ที่มาผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมทั้งหมด
การทดลองสุ่มแบบมีกลุ่มควบคุม น.318-327
 25. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับโรคกล้ามเนื้อพร่องในผู้สูงอายุ
ที่มีปัญหาการพลัดตกหกล้ม น.119-127
 26. ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการเรียนรู้แบบ
Flipped Classroom ในมุมมองของนักศึกษาแพทย์ น.49-55
 27. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเสียชีวิตจากการบาดเจ็บ
ทางไฟฟ้าในพื้นที่ชนบทของประเทศไทย น.355-262
 28. ปัจจัยที่ส่งผลต่อความผูกพันในองค์กรของ
พยาบาลวิชาชีพ: ศึกษากรณีโรงพยาบาลของรัฐ
ในกรุงเทพมหานคร น.128-136
 29. เปรียบเทียบประสิทธิผลของยา Nalbuphine กับ
Ondansetron เพื่อป้องกันอาการคลื่นจากการใส่ยา
แก้ปวดทางช่องน้ำไขสันหลังในผู้ป่วยผ่าตัดคลอด น.17-25
 30. ผลการใช้แนวปฏิบัติการหย่าเครื่องช่วยหายใจ
สำหรับผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บไขสันหลังส่วนคอ
ในโรงพยาบาลพระปกเกล้า น.245-255
 31. ผลการผ่าตัดของผู้ป่วยโรคถุงน้ำดีอักเสบเฉียบพลัน
โดยวิธีการส่องกล้องในโรงพยาบาลตราด น.66-74
 32. ผลของโปรแกรมโกรว์ที่มีต่อความรอบรู้
ของปู่ย่า ตายาย ในการส่งเสริมพัฒนาการ
เด็กปฐมวัย น.328-335
 33. ผลลัพธ์ของภาวะไตวายเฉียบพลันในผู้ป่วย
ที่เข้ารับการรักษาด้วยโรคติดเชื้อโควิด 19
ในโรงพยาบาลบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ น.84-91
 34. ลักษณะทางคลินิกและผลลัพธ์ของภาวะ
เยื่อปอดอักเสบติดเชื้อ: ประสบการณ์ตลอด 5 ปี
ในโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร น.137-145
 35. อัตราการติดเชื้อในผู้ป่วยเอสแอลไอที่ได้รับ
ยาไซโคลฟอสฟาไมด์ทางหลอดเลือดดำ
ในโรงพยาบาลชลบุรี น.235-244
 36. อิทธิพลของการเพิ่มคุณค่าในงานต่อแรงจูงใจในงาน
ประสิทธิภาพในการทำงาน ความพึงพอใจใน
การทำงาน และการคงอยู่ในงานของ
แพทย์เจนเนอเรชั่น Y และ Z ในประเทศไทย น.38-48
- บทความพิเศษ**
1. บทบาทและความรับผิดชอบของผู้นิพนธ์
ในการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อการตีพิมพ์
บทความทางวิชาการ น.339-346
- ยานำรู้**
1. ประสะไพล น.282-284
 2. ฟริก น.102-105
 3. พิกัดยาเบญจกุล น.186-188
 4. มะขามแขก น.378-381

Subject Index

Vol. 42 No. 1-4 Jan. – Dec. 2025

ORIGINAL ARTICLE

1. An Analysis of Risk Factors for Anti-tuberculosis Drug-induced Liver Injury at Pattaya Bhattamakhun (Banglamung) Hospital p.146-154
2. Clinical Presentation and Outcome of Infective Endocarditis: A Five-year Experience at Chaophya Abhaibhubejhr Hospital, A Provincial Community Hospital in Thailand p.137-145
3. Comparative Outcomes of Postoperative Pain between a Popliteal Sciatic Nerve Blockade or Local Morphine and Ketorolac Injection Adjuvant to a Spinal Blockade in Ankle Fracture Surgery: A Randomized Controlled Trial p.7-16
4. Comparative Study in Repair Large Abdominal Wall Defect between Modified Darning Technique and Mesh Repair p.275-281
5. Comparative Study of Major Complication within 72 hours in Rayong Province Patients with ST-segment Elevate-Acute Coronary Syndrome in Pharmacoinvasive Strategy and Primary PCI Strategy p.164-176
6. Comparative Study of the Effectiveness of Screening Guidelines for Patients with Ischemic Heart Disease in Screening for ST Elevation Myocardial Infarction at Samut Prakan Hospital p.339-346
7. Comparison of Alberta Stroke Program Early Computer Tomography Score (ASPECTS) Between Acute Ischemic Stroke Patients Treated With Intravenous Thrombolysis Alone Versus Combined With Mechanical Thrombectomy at Chonburi Hospital p.328-338
8. Comparison of Chest Physical Therapy using Postural Drainage alone versus Postural Drainage combine with Early Ambulation on Tidal Volume in Ventilated Pneumonia Patients in Medical Intensive Care Unit p.155-163
9. Comparison of the Effectiveness of Nalbuphine Versus Ondansetron for Prevention of Intrathecal Opioid Induced Pruritus after Cesarean Delivery: A Randomized Controlled Trial p.17-25
10. Development of a Health System for the Management of Colorectal Cancer 32 p.300-308
11. Development of a Model for Enhancing Rational Drug and Health Product Use Literacy among the Population in Sukhothai Province p.195-204
12. Development of Preventing Suicide Model among Older Adults in the Community Based on the SAMMOH Model with Telenursing in Chanthaburi p.225-234
13. Effectiveness of Intravenous Dexamethasone plus Adductor Canal Block VS Adductor Canal Block Alone to Prolong Analgesia Following Total Knee Arthroplasty: A Randomized Controlled Trial p.256-264
14. Effectiveness of Low-dose Intravenous Dexmedetomidine Prevent Shivering in Total Knee Arthroplasty under Spinal Anesthesia: A Randomized Controlled Trial p.318-327
15. Effectiveness of Self-Monitoring Blood Glucose in Type 2 Diabetic Mellitus Patients with Poor Glycemic Control in Primary Care Unit, Nakhon Sawan Province p.177-185
16. Effects of the GROW Program on Grandparents' Health Literacy in Promoting Early Childhood Development p.328-335
17. Factors affecting mortality from electrical injuries in rural areas of Thailand p.355-362
18. Factors Affecting Organizational Commitment among Professional Nurses: A Case Study of Public Hospitals in Bangkok Metropolis p.128-136
19. Factors Affecting the Effectiveness of Flipped Classroom from the Perspectives of Medical Students p.49-55
20. Factors Associated with Functional Sarcopenia in Older Adult with Recent Fall p.119-127
21. Health Care Access Model Development of Home-bound and Bed-bound Patients by Digital Health Technology in Klung District, Chanthaburi Province p.92-101
22. Infection Rate among SLE Patients who Received Intravenous Cyclophosphamide in Chonburi Hospital p.235-244
23. Integrating Risk Factors and Developing a Mortality Score for Predicting Prognosis after the Diagnosis of Tuberculosis p.56-65
24. Job Enrichment's Impact on Motivation, Performance, Job Satisfaction, and Retention among Thailand's Generation Y and Z Physicians p.38-48
25. Model Development and Evaluation the Effectiveness of a Family-Centered Care for Pediatric Patients with Acute Lower Respiratory Tract Infections

- | | | | |
|--|-----------|---|-----------|
| at Phrapokklao Hospital, Thailand | p.75-83 | Samutprakarn Province | p.84-91 |
| 26. Outcome of Laparoscopic Cholecystectomy for Patients with Acute Cholecystitis at Trat Hospital | p.66-74 | 34. Stress, Depression, and Coping Strategies among Medical Staff Working in the 10th Public Health Region during the COVID-19 Pandemic | p.26-37 |
| 27. Outcomes of the Implementation of the Weaning Guidelines for Patients with Cervical Spinal Cord Injuries at Phrapokklao Hospital | p.245-255 | 35. The Effectiveness of a Gel Mattress on Temperature in Pediatric-aged 1 to 5-year olds with Hyperthermia: A Randomized Control Trial | p.111-118 |
| 28. Parental acceptance of behavior management techniques used in Pediatric Dental Clinic, Faculty of Dentistry, Western University, Pathum Thani Province | p.291-299 | 36. Urgent-Start Peritoneal Dialysis vs Temporary Hemodialysis in Advance CKD stage V in Surin Hospital: A Randomized Controlled Study during 2019–2024 | p.363-375 |
| 29. Patient's Fear and Anxiety Related to Dental Radiography at the Radiology Clinic, Western University | p.309-317 | | |
| 30. Prevalence and Related Factors of Sick Building Syndrome among Office Workers at a Hospital in Chanthaburi Province | p.265-274 | | |
| 31. Prevalence of Overuse of CT for Mild Head Injury in Phanatnikhom Hospital | p.205-214 | | |
| 32. Prevalence of Thyroid Cancer and the Association between Ultrasound Features of Neck Masses and Thyroid Cancer at Rayong Hospital | p.215-224 | | |
| 33. Renal Outcome of Acute Kidney Injury in Hospitalized Patients with COVID-19 Infection at Bangbo Hospital, | | | |
-
- SPECIAL ARTICLE**
- | | |
|--|-----------|
| 1. Roles and Responsibilities of Authors in the Use of Artificial Intelligence (AI) for Academic Publication | p.376-377 |
|--|-----------|
-
- INTERESTING DRUGS**
- | | |
|-----------------------|-----------|
| 1. Benjakul Remedy 20 | p.186-188 |
| 2. Chili 11 | p.102-105 |
| 3. Prasa Phlai 30 | p.282-284 |
| 4. Senna 40 | p.378-381 |

