



Anniversary
**PHRAPOKKLAO
HOSPITAL**



วพปก จปทศ

วารสารศูนย์การศึกษาแพทยศาสตร์คลินิก
โรงพยาบาลพระปกเกล้า
The Journal of Prapokk Lao Hospital
Clinical Medical Education Center

- การพัฒนาการใช้ PEWS SCORE เพื่อเฝ้าระวังเด็กเข้าสู่ภาวะวิกฤต ในหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลพระปกเกล้า จังหวัดจันทบุรี
- ปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตในโรงพยาบาล ของผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาว เติบโตแบบเฉื่อยช้า หลังได้รับยาเคมีบำบัดชนิดเข้มข้น
- การพัฒนาระบบการดูแลสุขภาพมารดาตามแนวคิด “One Province One Labor Room” เพื่อลดการเสียชีวิตและภาวะแทรกซ้อนของมารดาจากสาเหตุทางตรงและทางอ้อม
- ภาวะซึมเศร้า ความรู้สึกเป็นภาระ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องของผู้ดูแลผู้ป่วยจิตเวชที่มีความเสี่ยงสูง ต่อการก่อความรุนแรงที่มารับบริการในโรงพยาบาลบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ
- ผลของโปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายสำหรับพยาบาลวิชาชีพ ต่อการรับรู้ ความสามารถตนเอง และความสำเร็จการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายได้ในครั้งเดียว
- ผลการรักษาผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะเลือดเป็นกรด
- ผลกระทบการทำงานของไตจากสูตรยาต้านรวมเม็ด Tenofovir/Lamivudine/Dolutegravir และ Tenofovir/Emtricitabine/Rilpivirine ในผู้ติดเชื้อเอชไอวี
- การพัฒนารูปแบบการนิเทศทางการแพทย์ในการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด
- การเปรียบเทียบอัตราการหายระหว่างการรักษาด้วยวิธีการบริหารศีรษะกึ่งงูไฟน์ กับวิธีการบริหารศีรษะบาร์มีคิว ในผู้ป่วยโรคคันทันในหูชั้นในหูชั้นนอกที่ตำแหน่งท่อน้ำไขสันหลังส่วนคอ ชนิดจีโอโทรฟิก การทดลองแบบสุ่มปกปิดทางเดียว
- การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันท่อน้ำไขสันหลังในผู้ป่วยอายุรกรรม
- ยาเสพติดที่มีส่วนผสมของสารประกอบแคลเซียมและฟอสเฟต อีกทางเลือกในการดูแลสุขภาพฟัน
- ยาสมุนไพรใช้ภายนอก ปลอดภัยกับการปวดกล้ามเนื้อ



Vol. 41 No.4
Oct.-Dec.2024
ปีที่ 41 ฉบับที่ 4
ต.ค.-ธ.ค. 2567



ISSN 0857-0914

บรรณาธิการที่ปรึกษา	ธีรพงศ์	ตุนาค	
	ทนน	ประสานพานิช	
	ฉัตรชัย	สวัสดิไชย	
บรรณาธิการ	พิพัฒน์	คงทรัพย์	โรงพยาบาลพระปกเกล้า
รองบรรณาธิการ	วัชรินทร์	เจ็ดฉิม	โรงพยาบาลพระปกเกล้า
	พรทิพย์	นิติการุญ	โรงพยาบาลพระปกเกล้า
คณะกองบรรณาธิการ	พันธ์ทวี	ตันติวิริยพันธ์	โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์
	พิมพ์สุภา	กิจศรีเจริญชัย	โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์
	ปฐมพร	ศิริประภาศิริ	สำนักวิชาการ กรมการแพทย์
	อุษา	ศิริบุญฤทธิ์	โรงพยาบาลชลบุรี
	พรทิพา	ศุภราศรี	โรงพยาบาลชลบุรี
	อรนรินทร์	ขจรวงศ์วัฒนา	โรงพยาบาลพุทธโสธร
	นิธิกุล	เต็มเอี่ยม	โรงพยาบาลศรีสะเกษ
	ธารินทร์	ภักดี	โรงพยาบาลขอนแก่น
	ภาคพันธ์	ศาลาทอง	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
	วรรณภา	พั่วเวส	สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
	กุลธิดา	พานิชกุล	วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพฯ
	มณฑนา	เหมชะญาติ	วิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี
	ยศพล	เหลื่องโสมนภา	วิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี
	ดาราวรรณ	รองเมือง	วิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี
	พรฤดี	นิริรัตน์	วิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี
	ปองกานต์	นะยะเนตร	โรงพยาบาลพระปกเกล้า
	ชิดชนก	ตันติพัฒน์	โรงพยาบาลพระปกเกล้า
	จันทพร	อิมบำรุง	โรงพยาบาลพระปกเกล้า
	ธันยมนย์	วงษ์ชีรี	โรงพยาบาลพระปกเกล้า
ผู้จัดการ	จิตติขญา	พฤกษานุศักดิ์	โรงพยาบาลพระปกเกล้า
ผู้ช่วยผู้จัดการ	เสาวนีย์	สมานพรรค	โรงพยาบาลพระปกเกล้า
	ธัญพร	แพทย์อุดม	โรงพยาบาลพระปกเกล้า
พิสูจน์อักษร	ปวีณา	ยะปัญญา	โรงพยาบาลพระปกเกล้า
	พิชชาภา	ห้อมมา	โรงพยาบาลพระปกเกล้า
สำนักงาน	สำนักวิจัยและพัฒนา โรงพยาบาลพระปกเกล้า		
	อ.เมือง จ.จันทบุรี 22000 โทรศัพท์ 039-319-666 ต่อ 8345		
กำหนดออก	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
	Pornpip	Nitikanun	Prapokklao Hospital
Editorial Board	Punkavee	Tuntiviriyapun	Chulalongkorn Hospital
	Pimsupa	Kitsricharoenchai	Chulalongkorn Hospital
	Pathomphorn	Siraprasasiri	Department of Medical Services
	Usa	Siriboonrit	Chonburi Hospital
	Pornpipa	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	Leaungsomnana	Phrapokklao Nursing College
	Daravan	Rongmuang	Phrapokklao Nursing College
	Pornruedee	Nitirat	Phrapokklao Nursing College
	Pongkan	Nayanet	Prapokklao Hospital
	Chidchanok	Tantipat	Prapokklao Hospital
	Chanthaporn	Imbumrung	Prapokklao Hospital
	Tanyamon	Wongcheeree	Prapokklao Hospital
Manager	Thitichaya	Perksanusak	Prapokklao Hospital
Assistant Managers	Saowani	Samanphak	Prapokklao Hospital
	Thunyaporn	Patudom	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	377	A MESSAGE FROM THE EDITOR
คำแนะนำสำหรับผู้เขียนบทความ	378	INSTRUCTION FOR AUTHORS
นิพนธ์ต้นฉบับ	379	ORIGINAL ARTICLES
การพัฒนาการใช้ PEWS SCORE เพื่อเฝ้าระวัง เด็กเข้าสู่ภาวะวิกฤตในหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลพระปกเกล้า จังหวัดจันทบุรี กิตติมา นูวงศ์, พย.ม.		The Development of the Use of PEW Scores to Monitor Children in Critical Condition in Pediatric Wards at Phrapokklao Hospital, Chanthaburi Province Kittima Nuwong, M.N.S
ปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตในโรงพยาบาลของ ผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันมัยอีลอยด์ หลังได้รับยาเคมีบำบัดชนิดเข้มข้น ธีรยา เอกบุญยืน, พ.บ., ว.ว.อายุรศาสตร์โรคเลือด	387	Predictive Factors Associated with In-Hospital Mortality in Acute Myeloid Leukemia Patients after Induction Chemotherapy Thiraya Akeboonyuen, M.D., Dip. Thai Board of Hematology
การพัฒนาระบบการดูแลสุขภาพมารดา ตามแนวคิด "One Province One Labor Room" เพื่อลดการเสียชีวิตและภาวะแทรกซ้อนของมารดา จากสาเหตุทางตรงและทางอ้อม อังคาร ตรินิติ, พ.บ.	396	Enhancing Maternal Health Outcomes through the "One Province One Labor Room" Model to Reduce Direct and Indirect Maternal Mortality and Morbidity Angkharn Trinititi, M.D.
ภาวะซึมเศร้า ความรู้สึกเป็นภาระ และปัจจัย ที่เกี่ยวข้องของผู้ดูแลผู้ป่วยจิตเวชที่มีความเสี่ยงสูง ต่อการก่อความรุนแรงที่มารับบริการ ในโรงพยาบาลบางปะปณ จังหวัดสมุทรปราการ ปิรญา พิธาทิตกุล, พ.บ., ว.ว.จิตเวชศาสตร์	406	Depression, Caregiver Burden and Associated Factors among Caregivers of Patients with Serious Mental Illness with High Risk to Violence in Bang Bo Hospital, Samutprakan Province Piraya Pithathitikul, M.D., Dip. Thai Board of Psychiatry
ผลของโปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำ ส่วนปลายสำหรับพยาบาลวิชาชีพ ต่อการรับรู้ ความสามารถตนเองและความสำเร็จการเปิด เส้นเลือดดำส่วนปลายได้ในครั้งเดียว เกศิดดา จันทศิริ, วท.ม. ปวีณวัชร บำรุงสุข, พย.บ. กรรณิกา ศรีคำ, พย.ม. สรียษา วงศ์ปรากฏ, พย.ม. สโรชา เงินมาก, พย.ม. บุญยนาถ จำปาพันธ์, พย.บ. พนิดา เลิศลักษณ์, พย.บ. ปรีดาพรรณ บุญมาก, พย.ม.	415	Effectiveness of a Peripheral Intravenous Access Training Program on Nurses' Self Efficacy and First Insertion Success Kleddao Chanthateero, M.Sc. Paveenawat Bumrungsuk, B.S.N. Kunnika Treekhum, M.S.N. Sarissa Wongprakod, M.S.N. Sarocho Ngernmak, M.S.N. Poonyanuch Jampapun, B.S.N. Panida Lheadlukana, B.S.N. Preedawan Boonmark, M.N.S.

สารบัญ	หน้า Page	Contents
ผลการรักษาผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะเลือดเป็นกรด ชยานิด รุ่งทิวาสวรรณ, พ.บ., ว.ว.อายุรศาสตร์	423	Treatment Outcomes of Diabetic Ketoacidosis Patients Chayanid Rungtivasuwan, M.D., Dip. Thai Board of Internal Medicine
ผลกระทบการทำงานของไตจากสูตรยาต้านรวมเม็ด Tenofovir/Lamivudine/Dolutegravir และ Tenofovir/ Emtricitabine/Rilpivirine ในผู้ติดเชื้อเอชไอวี สุชาติ เจนเกรียงไกร, พ.บ.	432	Renal Function Effect of ARV Combination Regimen Tenofovir/Lamivudine/Dolutegravir and Tenofovir/ Emtricitabine/Rilpivirine in HIV Patients Suchart Jenkriangkrai, M.D.
การพัฒนารูปแบบการนิเทศทางการพยาบาล ในการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด วันทนา สาลี, พย.ม. อรุณี ไชยฤทธิ์, ประ.ด. สายรุ้ง งามอาจทวีชัย, พย.ม.	440	The Development of Nursing Supervision Model in Nursing Care for Sepsis Patients Wantana Salee, M.N.S. Arune Chaiyarit, Ph.D. Sairung Ongarthaweetchai, M.N.S.
การเปรียบเทียบอัตราการหายระหว่างการรักษา ด้วยวิธีการบริหารศีรษะกุกุโพนี กับวิธีการบริหารศีรษะ บาร์บิคิว ในผู้ป่วยโรคหินปูนในหูชั้นในหลุดที่ตำแหน่ง ท่อน้ำวงกลมส่วนขวางชนิดจีโอโทรปิก การทดลองแบบลุ่มปกปิดทางเดียว รวีวรรณ วีระวงษ์, พ.บ., ว.ว.โสต ศอ นาสิกวิทยา, ป.โสตวิทยา โสตประสาทวิทยา	449	A Comparison of Cure Rates between the Gufoni Maneuver and the Barbecue Maneuver in Patients with Geotropic Horizontal Canal Benign Paroxysmal Positional Vertigo: A Randomized, Single-Blind Study Rawiwan Weerawong, M.D., Dip. Thai Board of Otolaryngology, Cert. in Otology and Neurotology
การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกัน ท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดในหอผู้ป่วยอายุรกรรม สรียมา วงศ์ปรากฏ, พย.ม. รุ่งนภา เขียวชา, ประ.ด. จงรัก มงคลธรรม, พย.บ. พงษ์ธนา กุลรุ่งเรือง, พย.บ. กิตติยา เฟื่องประยูร, พย.บ. พิราวรรณ จันทโชติ, พย.บ. สิริพร วิฤทธิ์, พย.บ. นุจรี สุปผล, พย.บ.	458	Development of Nursing Practice Guideline for Prevention of Unplanned Extubation in the Medicine Department Sarissa Wongprakod, M.N.S. Runghana Khiewchaum, Ph.D. Jongruk Mongkonthum, B.N.S. Ponglada Kunrungseng, B.N.S. Kitiya Feungprayoon, B.N.S. Pirawan Chanthachod, B.N.S. Siripon Wirit, B.N.S. Nucharee Supapon, B.N.S.

สารบัญ	หน้า Page	Contents
บทความวิชาการ	469	SPECIAL ARTICLE
ยาสีฟันที่มีส่วนผสมของสารประกอบแคลเซียมและฟอสเฟต อีกทางเลือกในการดูแลสุขภาพฟัน		Biomimetic Calcium-Phosphate-Based Toothpaste, an Alternative in Modern Oral Care
ชญานุช อ่างแก้ว, ท.บ., วท.ม.		Chayanuch Angkaew, D.D.S, M.Sc.
จอมนาง อยู่หุ่น, ท.บ., วท.ม.		Jomnang Yoohun, D.D.S, M.Sc.
ธีรดา ยิ่งประเสริฐ, ท.บ., วท.ม.		Tirada Yingprasert, D.D.S, M.Sc.
ยานำรู้	478	INTERESTING DRUGS
ยาสมุนไพรใช้ภายนอก ใพลกับการปวดกล้ามเนื้อ		External Use Drug of Plai on Muscle Pain
วรินทร์ ร่มโพธิ์, พท.ป.		Varinthorn Rompochee, ATM.
คลินิกปริศนา	481	CLINIC QUIZ
พรทิพย์ นิตการุญ, พ.บ.		Porntip Nitikarun, M.D.

บรรณาธิการแถลง

Experiential Learning Theory คือการเรียนรู้จากประสบการณ์ ซึ่งนำความรู้และประสบการณ์มาตกผลึกผ่านกระบวนการตั้งคำถามเพื่อสร้างความเข้าใจใหม่ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของวารสารศูนย์การศึกษาแพทยศาสตร์คลินิก โรงพยาบาลพระปกเกล้า ที่มุ่งเผยแพร่บทความทางการแพทย์และสาธารณสุขในหลากหลายสาขา โดยในฉบับนี้ (ฉบับที่ 4-67) ประกอบด้วยบทความวิชาการที่ผ่านการกลั่นกรองอย่างพิถีพิถัน

ทั้งบทความวิจัย รายงานผู้ป่วย และบทความพิเศษรวม 13 บทความ

ในโอกาสส่งท้ายปีเก่าต้อนรับปีใหม่ พุทธศักราช 2568 กองบรรณาธิการขอขอบคุณผู้สนับสนุน ผู้ทรงคุณวุฒิ และเครือข่ายวิชาการทุกท่านที่สนับสนุนวารสารมาโดยตลอด พร้อมทั้งขออวยพรให้ทุกท่านประสบความสำเร็จ และมีสุขภาพแข็งแรงตลอดปีใหม่นี้

กองบรรณาธิการ

ภาพปก:

(รูปบน) ภาพจากพิธีเปิดการพัฒนาศักยภาพบุคลากรในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ จังหวัดจันทบุรี และการฝึกซ้อมสถานการณ์จำลองเสมือนจริง การลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศโดยเฮลิคอปเตอร์ ในวันที่ 1 มีนาคม 2567 ณ กองบัญชาการป้องกันชายแดนจันทบุรีและตราด ค่ายตากสิน อำเภอเมืองจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี และวัดเกาะจิก ตำบลเกาะจิก อำเภอลือชัย จังหวัดจันทบุรี

(รูปล่าง) ภาพจากพิธีเปิดโครงการพัฒนาศักยภาพ บุคลากรในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ จังหวัดจันทบุรี ปีงบประมาณ 2568 นอกแผนพัฒนาบุคลากร ในวันที่ 15 พฤศจิกายน 2567 ณ ลานจอดเฮลิคอปเตอร์ กองกำลังป้องกันชายแดนจันทบุรีและตราด



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

การพัฒนาการใช้ PEWS SCORE เพื่อเฝ้าระวังเด็กเข้าสู่ภาวะวิกฤตในหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลพระปกเกล้า จังหวัดจันทบุรี

The Development of the Use of PEW Scores to Monitor Children

in Critical Condition in Pediatric Wards at Phrapokklao Hospital, Chanthaburi Province

กิตติมา นววงศ์, พย.ม.

Kittima Nuwong, M.N.S.

กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลพระปกเกล้า จังหวัดจันทบุรี

Department of Pediatrics, Phrapokklao Hospital, Chanthaburi Province

Received: June 20, 2024 Revised: October 1, 2024 Accepted: October 16, 2024

บทคัดย่อ

ที่มาของปัญหา: การนำ Pediatric Early Warning Score (PEWS) มาใช้ในภาพรวม เนื่องจากผู้ป่วยมีความแตกต่างกันมากในเรื่องอายุ ทำให้การประเมินในเด็กแต่ละช่วงอายุถูกประเมินได้ซ้ำ ส่งผลให้ผู้ป่วยเด็กเกิดอาการทรุดลงโดยไม่คาดหมาย ด้วยเหตุนี้ จึงได้ต้องการพัฒนา PEWS แบบใหม่

วัตถุประสงค์: เพื่อพัฒนาการใช้ PEWS และประเมินผลการใช้ PEWS แบบใหม่ต่อการลดอุบัติการณ์ Unplanned ICU ในผู้ป่วยเด็กของหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม

วิธีการศึกษา: การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง The One-Group Posttest-Only Design กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยเด็กที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม มีอายุตั้งแต่ 7 วัน ถึง 15 ปี แพทย์วินิจฉัยด้วยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว ปอดอักเสบ ติดเชื้อในกระแสเลือด และไขซึกในเด็ก จำนวน 30 ราย เก็บข้อมูลช่วงพฤศจิกายน พ.ศ. 2565 ถึงมกราคม พ.ศ. 2566 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ PEWS แบบใหม่

ผลการศึกษา: กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 3.07 ปี ผู้ป่วยเด็กที่ชักจากไข้สูง มีจำนวนสูงสุดร้อยละ 46.7 คะแนนประเมิน พบว่า PEWS ที่ 3-4 มีจำนวน 8 ราย (ร้อยละ 26.7) รองลงมา PEWS ที่ 6 จำนวน 6 ราย (ร้อยละ 20.0) และพบว่าผู้ป่วยที่ย้ายเข้าหอผู้ป่วยวิกฤตกุมารเวชกรรม จำนวน 6 ราย ตามลำดับ จะเห็นว่าเมื่อคะแนนสูงทำให้ต้องให้ความสำคัญในการดูแลมากกว่าผู้ป่วยเด็กรายอื่น

สรุป: PEWS แบบใหม่ สามารถลดการเกิดอุบัติการณ์ย้ายเข้าหอผู้ป่วยวิกฤตกุมารเวชกรรมได้เพิ่มมากขึ้น

คำสำคัญ: คะแนน early warning, เฝ้าระวัง, การดูแลผู้ป่วยวิกฤต, หอผู้ป่วยวิกฤตกุมารเวชกรรม

ABSTRACT

BACKGROUND: The Pediatric Early Warning Score (PEWS) is generally applied to patients, who have a wide range of ages. This results in a slow assessment of children in each age group. As a consequence, the symptoms of pediatric patients can deteriorate unexpectedly. For this reason, a new PEWS was created.

OBJECTIVES: To develop the use of the PEWS and to evaluate the effectiveness of the new PEWS in reducing the incidence of unplanned ICU admissions in pediatric patients in the pediatric ward.

METHODS: This research was a quasi-experimental study using The One-Group Posttest-Only Design. The sample group consisted of pediatric patients admitted to the pediatric ward, ranging in age from 7 days to 15 years. These patients were diagnosed by doctors with leukemia, pneumonia, sepsis, and febrile convulsion, with a total 30 cases. Data was collected between November 2022 to January 2023. The tool used in this research was the new PEWS (Pediatric Early Warning Score).

RESULTS: The majority of the sample group was male, with an average age of 3.07 years. Pediatric patients with febrile seizures constituted the highest proportion at 46.7%. The assessment scores showed that 8 patients (26.7%) had shown PEWS of 3-4, following this, 6 patients (20.0%) had shown PEWS of 6. It was also found that 6 patients had been transferred to the Pediatric Intensive Care Unit. From this, it was seen that patients with higher scores necessitate more attention and care compared to other pediatric patients.

CONCLUSIONS: The new PEWS was found to be effective in reducing the incidence of transfers to the pediatric intensive care unit. increase more.

KEYWORDS: early warning score, monitoring, critical care, pediatric intensive care unit

บทนำ

ผู้ป่วยเด็กเมื่อมีอาการเจ็บป่วยที่รุนแรงจะส่งผลให้เด็กเกิดการเจ็บป่วยเข้าสู่ภาวะวิกฤตและเสียชีวิตตามมาได้¹ อย่างไรก็ตามการประเมินภาวะวิกฤตในเด็กมีการนำ Pediatric Early Warning Score (PEWS) มาใช้ ซึ่งเป็นเครื่องมือใช้ประเมินผู้ป่วย โดยอาศัยลักษณะทางคลินิก ได้แก่ การหายใจ ลักษณะการหายใจ การประเมินลักษณะทางระบบไหลเวียนโลหิต เพื่อช่วยทำนายภาวะแทรกซ้อนและการป้องกันอาการทรุดลงได้ อย่างทันทั่วที่จนเป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวาง² ในหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลพระปกเกล้าได้นำ PEWS มาใช้เป็นเครื่องมือช่วยทำนายความสามารถในการช่วยชีวิตภายใน 24 ชั่วโมง ของเด็กป่วย แต่จากการใช้งานที่ผ่านมา การนำ PEWS เดิมมาใช้เป็นการใช้ในภาพรวมมีความซับซ้อน ซึ่งอายุผู้ป่วยมีความแตกต่างกันมาก ทำให้การประเมินหรือวัดค่าคะแนนในเด็กแต่ละช่วงอายุถูกประเมินได้ซ้ำ ไม่ได้นำค่าปกติของแต่ละกลุ่มอายุมาจำแนก ใช้การจำแนกรวม ได้แก่ อัตราการหายใจ ลักษณะการหายใจ ชีพจร ประเมินลักษณะทางระบบไหลเวียนโลหิต ค่าออกซิเจนในเลือด อุณหภูมิในร่างกาย ระดับความรู้สึกตัว เป็นต้น และขาดการพยาบาลที่ทันทั่วที่ ส่งผลให้ผู้ป่วยเด็กเกิดอาการทรุดลงโดยไม่คาดหมาย จากสถิติที่ผ่านมาในปี พ.ศ. 2563-2565 พบว่าสาเหตุที่ผู้ป่วยเข้าหอผู้ป่วยวิกฤตเด็กโดยไม่คาดหมาย (unplanned PICU) มีจำนวน 2, 3 และ 3 รายต่อเดือนตามลำดับ และพบอัตราการเสียชีวิตในเด็ก 1 รายต่อปี ในผู้ป่วยกลุ่มเด็กส่วนใหญ่มีคะแนน PEWS อยู่ในช่วง 4-8 คะแนน ถือว่า มีคะแนนระดับสูง มีอุบัติการณ์ในการย้ายเข้าหอผู้ป่วยวิกฤตกุมารเวชกรรม ส่วนใหญ่ผู้ป่วยเด็กที่ต้องย้ายเข้าหอผู้ป่วยวิกฤตกุมารเวชกรรม แพทย์วินิจฉัยเป็น ปอดอักเสบ เป็นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 60) ของผู้ป่วยเด็กที่เจ็บป่วยด้วยโรคอื่นๆ ทั้งหมด ทำให้ต้องมีการเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด และรายงานแพทย์ให้ทันทั่วที่ จากที่มีการใช้แบบประเมิน PEWS ทุกช่วงอายุลงประเมินคะแนนในแบบฟอร์มเดียว ทำให้การประเมินผู้ป่วยทำได้ยาก และการคำนวณคะแนนได้ทันทั่วที่ทำได้ซ้ำ ต้องเสียเวลาตรวจสอบอาการผู้ป่วยตามอายุ ทำให้พยาบาล Early detect ผู้ป่วยได้ซ้ำ

จากการทบทวนวรรณกรรมสืบค้นหาหลักฐานงานวิจัย ทำให้เห็นว่าเริ่มมีการใช้แบบประเมิน PEWS มากขึ้นในหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรมตามโรงพยาบาลต่างๆ ส่วนใหญ่มีการนำแบบประเมิน PEWS ไปใช้กับผู้ป่วยเด็กได้ทุกช่วงอายุ และใช้ได้กับโรคทั่วไปในผู้ป่วยเด็ก นอกจากนี้มีการใช้จุดตัดคะแนนส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ที่มากกว่าหรือเท่ากับ 5 คะแนน และมีกรมพยาบาลก่อนใช้เครื่องมือจริงก่อนทุกครั้งในแต่ละโรงพยาบาล โดยการศึกษานี้ได้ศึกษาเนื้อหาจากการอ้างอิงจากโครงการนำร่อง ร่วมกับการใช้ PREW Score Version IV.: Nov. 2017 ของมหาวิทยาลัยมหิดล มีการแบ่งคะแนนเนื้อหาตามช่วงอายุ กำหนดโซนสีที่ชัดเจน โดยเนื้อหา ประกอบด้วย อุณหภูมิกาย อัตราการหายใจ ชีพจร ค่าความดันโลหิตช่วงบน และค่าออกซิเจนในเลือด มาปรับใช้โดยมีทั้งค่าปกติ และผิดปกติตามเกณฑ์ช่วงอายุที่แบ่งชัดเจน

เนื่องด้วยพยาบาลเป็นบุคคลสำคัญที่ต้องใช้องค์ความรู้ในการรวบรวมข้อมูล และประเมินอาการผู้ป่วยให้ครอบคลุมปัญหา และความต้องการของผู้ป่วย จึงจำเป็นต้องมีเครื่องมือช่วยในการประเมินอาการให้สามารถคัดกรองผู้ป่วยตามกลุ่มอายุ ร่วมกับการใช้ตามกระบวนการพยาบาลทั้ง 5 ขั้นตอน เพื่อผู้ป่วยเด็กได้รับการเฝ้าระวังอาการและภาวะแทรกซ้อน หรือภาวะผิดปกติ ที่ต้องรายงานแพทย์ได้อย่างรวดเร็ว ผู้ป่วยได้รับการรักษาได้ทันทั่วที่ ดังนั้นการพัฒนาแบบประเมิน PEWS ให้สามารถประเมินอาการผู้ป่วยได้อย่างรวดเร็ว เป็นเครื่องมือที่จะช่วยประเมินอาการเบื้องต้นในผู้ป่วยเด็กที่ต้องเฝ้าระวังอาการได้อย่างถูกต้องรวดเร็วตามอาการผู้ป่วย ลดการย้ายผู้ป่วยเข้าหอผู้ป่วยหนักโดยไม่คาดหมาย และลดภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้

วิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองชนิด The One-Group Posttest-Only Design โดยการศึกษาได้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์จังหวัดจันทบุรี เลขที่ COA no. 007/66

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยเด็กที่เข้ารับการรักษาในหอ

ผู้ป่วยกุมารเวชกรรม มีอายุตั้งแต่ 7 วัน ถึง 15 ปี แพทย์วินิจฉัยด้วยโรคเมะเร็งเม็ดเลือดขาว ปอดอักเสบ ติดเชื้อในกระแสเลือด และใช้ชักในเด็ก

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยเด็กที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม มีอายุตั้งแต่ 7 วัน ถึง 15 ปี แพทย์วินิจฉัยด้วยโรคเมะเร็งเม็ดเลือดขาว ปอดอักเสบ ติดเชื้อในกระแสเลือด และใช้ชักในเด็ก ที่ใช้ PEWS ที่พัฒนาขึ้นร่วมกับการใช้กระบวนการพยาบาล คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป G*Power กำหนดค่าขนาดอิทธิพล (effect size)=0.50, $\alpha=0.05$ และ Power of test=0.80 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 30 ราย เก็บข้อมูลพฤศจิกายน พ.ศ. 2565 ถึงมกราคม พ.ศ. 2566 มีเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้ เกณฑ์การคัดเลือกให้อยู่ในการศึกษา คือ ผู้ป่วยเด็กที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรมมีอายุตั้งแต่ 7 วัน ถึง 15 ปี ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคเมะเร็งเม็ดเลือดขาว ปอดอักเสบติดเชื้อในกระแสเลือด และใช้ชักในเด็ก และผู้ปกครองมีความยินยอมโดยลงนามในการเข้าร่วมการศึกษาวิจัยตามแบบฟอร์มแสดงความประสงค์ในการเข้าร่วมการศึกษาวิจัยดังกล่าว จำนวน 30 ราย และเกณฑ์คัดออกจากการศึกษา คือ มีภาวะแทรกซ้อนจากโรค เช่น ต้องใส่ท่อช่วยหายใจ ใช้ออกซิเจนที่มีแรงดันสูง มีการผูกยึด ผู้ป่วยติดเตียง เป็นต้น

วิธีสุ่มตัวอย่าง คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) โดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ราย ตามคุณสมบัติที่กำหนด

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบ PEWS และ NEWS PEWS

PEWS (Version IV.: Nov. 2017, ของมหาวิทยาลัยมหิดล)	NEWS PEWS
1. ใช้ในอายุ 5-12 ปีขึ้นไป 2. แบ่งโซนสีออกเป็นสีฟ้าอ่อน และสีฟ้าเข้ม 3. มีค่าอุณหภูมิกาย ชีพจร ความดันโลหิตช่วงบนและช่วงล่าง อัตราการหายใจ ลักษณะการหายใจ การใช้อุปกรณ์ช่วยในการหายใจ เช่น ออกซิเจน, High Flow, NIPPV, IPV, ระดับความรู้สึกตัว, ระบบการไหลเวียนโลหิต (capillary refill) และระดับความปวด โดยใส่ข้อมูลเอง	1. ใช้ในช่วงอายุ 0-3 เดือน, อายุ 4-11 เดือน, อายุ 1-4 ปี, อายุ 5-11 ปี และอายุมากกว่า 12 ปี 2. แบ่งโซนสี ดังนี้ คือ สีแดง หมายถึง มีความเสี่ยงสูง 3 คะแนน, 2 คะแนน คือ สีเหลือง หมายถึง ควรเฝ้าใกล้ชิด, 1 คะแนนคือ สีเขียว หมายถึง มีความเสี่ยงต่ำ และ 0 คะแนน คือ สีขาว หมายถึง ปกติ 3. มีการใช้เกณฑ์การวัดอุณหภูมิกาย อัตราการหายใจ ชีพจร ค่าความดันโลหิตช่วงบน และค่าออกซิเจนในเลือดแต่ละช่วงอายุ โดยมีค่าปกติ และผิดปกติมาใส่ในทุกช่วงอายุเพื่อง่ายต่อการประเมินแรกรับ เช่น 0-3 เดือน อุณหภูมิปกติอยู่ในช่วง 36.5-37.5 องศาเซลเซียส ส่วนค่าผิดปกติ น้อยกว่า 36 องศาเซลเซียส และมากกว่า 38.5 องศาเซลเซียส เป็นต้น ตามแต่ละคะแนนที่ได้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบประเมิน PEWS ที่อ้างอิงจากโครงการนำร่อง ร่วมกับการใช้ PREW Score Version IV.: Nov. 2017 ของมหาวิทยาลัยมหิดล

เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ เวชระเบียนของผู้ป่วยเด็ก ประกอบด้วย เพศ, อายุ, การวินิจฉัยโรค (diagnosis) และผลลัพธ์คะแนนที่ได้จาก PEWS รวบรวมข้อมูลจากบันทึกทางการแพทย์ของหอผู้ป่วยเด็กแต่ละรายตามเกณฑ์ที่กำหนด การเก็บรวบรวมข้อมูลและการดำเนินการวิจัย การพัฒนาแบบประเมิน PEWS ของซุคัพ (Soukup)³ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์ปัญหาจากการปฏิบัติงาน ได้มีการรวบรวมข้อมูลจากการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยที่มีอายุ 7 วัน ถึง 15 ปี การใช้ PEWS แบบเดิมผู้ป่วยเด็กมีอาการทรุดลง ต้องย้ายเข้าหอผู้ป่วยวิกฤตกุมารเวชกรรมโดยไม่คาดหมาย และจากการสังเกตและเก็บข้อมูลการปฏิบัติงานในหอผู้ป่วย โดยการตรวจสอบ PEWS จากแบบบันทึกทางการแพทย์จากเวชระเบียนจำนวน 10 ราย พบว่าเกิด Unplanned ICU จากผู้ป่วยเด็กเป็นโรคเมะเร็งเม็ดเลือดขาวเป็นส่วนใหญ่ การใช้ PEWS แบบเดิมได้คะแนน 4-8 คะแนน แต่พยาบาลไม่ได้ประเมินอาการผู้ป่วยต่อเนื่อง ทำให้ขาดการ Early detect ผู้ป่วย และทำตารางเปรียบเทียบรูปแบบของการใช้ PEWS (Version IV.: Nov. 2017, ของมหาวิทยาลัยมหิดล) แบบเดิมและ NEWS PEWS (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบ PEWS และ NEWS PEWS (ต่อ)

PEWS (Version IV.: Nov. 2017, ของมหาวิทยาลัยมหิดล)	NEWS PEWS
4. แบ่งคะแนนออกเป็น 0-1, 2-3, 4-6, 7-8 คะแนน 5. มีการแปลผลคะแนนตามความเสี่ยง และการพยาบาลที่ชัดเจนตามแต่ละคะแนนที่ได้	4. แบ่งคะแนนออกเป็น 0, 1-2, 3, 4-5 และมากกว่า 6 5. มีการแปลผลคะแนนตามความเสี่ยง และการพยาบาลที่ชัดเจนตามแต่ละคะแนนที่ได้

ขั้นตอนที่ 2 การค้นหาหลักฐานเชิงประจักษ์ มีขั้นตอน โดยผู้วิจัยได้ทำการสืบค้นหาหลักฐานจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ โดยทำการคัดเลือกรงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้แบบประเมิน PEWS ในผู้ป่วยเด็ก โดยรวบรวมเนื้อหาจากงานวิจัยจากคำค้น P-I-C-O โดยกำหนดขอบเขตคำค้น คือ P: ผู้ป่วยเด็ก I: การใช้แบบประเมิน PEWS score แบบใหม่ C: การใช้แบบประเมิน PEWS แบบเดิม O: อัตราการที่ผู้ป่วยเด็กเข้าสู่หอผู้ป่วยวิกฤตกุมารเวชกรรมโดยไม่คาดหมาย สืบคำค้นข้อมูลจากปี พ.ศ. 2561-2566 จากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจาก Google scholar จำนวน 10 รายการ CINAHL จำนวน 20 รายการ THAIJO จำนวน 5 รายการ และ PubMed จำนวน 98 รายการ โดยนำหลักฐานเชิงประจักษ์มาแบ่งระดับความน่าเชื่อถือตามเกณฑ์ของสถาบันโจแอนนาบริกส์ (Joanna Briggs institute, 2014) จากการสืบค้นหาหลักฐานงานวิจัย ทำให้เห็นว่าเริ่มมีการใช้แบบประเมิน PEWS มากขึ้นในหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรมตามโรงพยาบาลต่างๆ ส่วนใหญ่มีการนำแบบประเมิน PEWS ไปใช้กับผู้ป่วยเด็กได้ทุกช่วงอายุ และใช้ได้กับโรคทั่วไปในผู้ป่วยเด็ก นอกจากนี้มีการใช้จุดตัดคะแนนส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ที่มากกว่าหรือเท่ากับ 5 คะแนน และมีการอบรมพยาบาลก่อนใช้เครื่องมือจริงก่อนทุกครั้งในแต่ละโรงพยาบาล จากนั้นนำข้อมูลจากหลักฐานเชิงประจักษ์ที่สืบค้น เข้ามาปรับ PEWS แบบใหม่ในเด็ก และนำ PEWS แบบใหม่ให้กุมารแพทย์จากกลุ่มงานกุมารเวชกรรม จำนวน 2 ท่าน และพยาบาลหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม 1 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา

ขั้นตอนที่ 3 พัฒนา PEWS Score แบบใหม่ร่วมกับการใช้กระบวนการพยาบาล มีขั้นตอนดังนี้ นำร่องการใช้ PEWS แบบใหม่ ในหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม ใช้กับกลุ่มตัวอย่างตามคุณสมบัติที่กำหนด จำนวน 10 ราย โดยให้พยาบาลใช้แบบประเมิน PEWS ประเมินผู้ป่วย

เด็กอย่างต่อเนื่องตามอาการผู้ป่วย จากนั้นหัวหน้าหอผู้ป่วยมอบหมายพยาบาลวิชาชีพที่มีประสบการณ์ทำงานมากกว่า 6 เดือน ทุกคน ร่วมกันทดลองใช้ PEWS แบบใหม่ เป็นรายบุคคล โดยสร้างสถานการณ์เนื้อหาจำลองในการให้คำนวณคะแนนก่อนลงใช้ปฏิบัติจริงกับผู้ป่วยหลังนำร่องการใช้ PEWS แบบใหม่ในหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม พบว่า พยาบาลบางรายไม่ได้มีการส่งต่อข้อมูล PEWS ในการประเมินให้ต่อเนื่องทุกเวรตั้งแต่หลังแรกรับจนกระทั่งจำหน่ายจากโรงพยาบาล แก้ไขโดยหัวหน้าหอผู้ป่วยได้ร่วมประชุมทีมพยาบาลร่วมกัน เพื่ออธิบายถึงความสำคัญของการใช้ PEWS และสุ่มตรวจสอบการใช้ PEWS รายบุคคล เพื่อให้มีทักษะในการ Early detect ผู้ป่วยอย่างทันทั่วถึง

ขั้นตอนที่ 4 นำ PEWS แบบใหม่ ร่วมกับการใช้กระบวนการพยาบาล ไปใช้จริงในหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม โดยชี้แจงพยาบาลหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรมเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ กระบวนการวิจัย และวิธีการใช้ PEWS แบบใหม่ เพื่อเฝ้าระวังเด็กเข้าสู่ภาวะวิกฤตในหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรมตามกลุ่มตัวอย่างที่กำหนด นำ PEWS แบบใหม่ ลงประเมินอาการผู้ป่วยเด็กตามคุณสมบัติที่กำหนด ผู้วิจัยแนะนำตัวกับผู้ปกครอง และสร้างสัมพันธภาพกับผู้ป่วย พร้อมให้ผู้ปกครองลงนามเอกสารยินยอมในการเข้าร่วมวิจัย และอธิบายความสำคัญของการใช้ PEWS ในการประเมินผู้ป่วยเด็กตามที่กำหนดให้ผู้ปกครองทราบ และพยาบาลในหอผู้ป่วยทำการประเมินผู้ป่วยเด็กตั้งแต่แรกรับจนกระทั่งจำหน่าย โดยใช้ PEWS แบบใหม่ ตามช่วงอายุของผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องทุกเวร ในการช่วยประเมินผู้ป่วยร่วมกับการใช้กระบวนการพยาบาล 5 ขั้นตอน ดังนี้ การประเมินภาวะสุขภาพ คือ พยาบาลคัดกรองผู้ป่วยเด็กตั้งแต่แรกรับแต่ละรายโดยการตรวจร่างกายทุกระบบ ประเมินความรู้สึกตัว ประเมินระบบหายใจ โดยการนับหายใจ ลักษณะ

การหายใจ และรูปแบบการหายใจ ประเมินภาวะพร่องออกซิเจน ติดตามสัญญาณชีพอย่างต่อเนื่องทุกเวอร์ และการดูแลให้ได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอ ให้การพยาบาลตามมาตรฐานการพยาบาลของหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม และการวินิจฉัยการพยาบาล โดยพยาบาลเป็นผู้ประเมินและคำนวณ PEWS ตั้งแต่ช่วงแรกเริ่ม ซึ่งสามารถจำแนกตามระดับความรุนแรงของปัญหาภาวะสุขภาพ โดยประเมินจากแบบประเมิน แบ่งคะแนน PEWS ดังนี้

พื้นที่โซนสีขาว	ผู้ป่วยที่มีอาการปกติ คะแนน=0
พื้นที่โซนสีเขียว	ผู้ป่วยที่มีอาการผิดปกติเล็กน้อย คะแนน=1
พื้นที่โซนสีเหลือง	ผู้ป่วยที่ต้องเฝ้าระวัง คะแนน=2
พื้นที่โซนสีแดง	ผู้ป่วยที่มีอาการที่ต้องเฝ้าระวังใกล้ชิด คะแนน=3

แบบประเมิน PEWS จัดกลุ่มผู้ป่วยจากสีและการให้คะแนน แบ่งผู้ป่วยออกเป็น 5 กลุ่ม ได้แก่

คะแนนรวม=0 หมายถึง ผู้ป่วยที่มีอาการปกติ (no risk) เป็นผู้ป่วยประเภท 1

คะแนนรวม=1-2 หมายถึง ผู้ป่วยที่มีอาการผิดปกติเล็กน้อย ต้องสังเกตอาการ (low risk) เป็นผู้ป่วยประเภท 2

คะแนนรวม=3-4 หมายถึง ผู้ป่วยที่วิกฤตต้องเฝ้าระวังต่อเนื่อง (moderate risk) เป็นผู้ป่วยประเภท 3

คะแนนรวมมากกว่าหรือเท่ากับ 5 หมายถึง ผู้ป่วยที่มีอาการผิดปกติต้องเฝ้าระวังใกล้ชิด (high risk) เป็นผู้ป่วยประเภท 4

คะแนนรวมมากกว่า 6 คะแนนขึ้นไป จะต้องย้ายผู้ป่วยเข้า PICU (severe risk)

โดยมีรายละเอียดในการให้คะแนน ดังนี้ ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงมาก คะแนนรวม PEWS มากกว่า 6 คะแนน (โซนสีแดง) คะแนน 5 คะแนน คือ ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง (โซนสีแดง) คะแนน 3-4 คะแนน คือ ผู้ป่วยที่วิกฤต (โซนสีเหลือง) คะแนน 1-2 คะแนน คือ ผู้ป่วยที่มีอาการเล็กน้อย (โซนสีเขียว) และคะแนน 0 คะแนน คือ ผู้ป่วยที่มีอาการปกติ (โซนสีขาว) และแบ่งรายละเอียดตามการประเมิน ดังนี้ อุณหภูมิภายในช่อง 0 หมายถึง อุณหภูมิปกติ (สีขาว) 2 หมายถึง Hypothermia (สีเหลือง)

และ 3 หมายถึง Hyperthermia ส่วนอัตราการหายใจ ชีพจร ความดันโลหิต และค่าออกซิเจนในเลือด มีรายละเอียดแต่ละโซนสีในการให้คะแนนเหมือนกัน ดังนี้ 0 คือ ปกติ (สีขาว) 1 คือ เริ่มผิดปกติเล็กน้อย สังเกตอาการตามข้อกำหนด (สีเขียว) 2 คือ ผิดปกติ ต้องเฝ้าระวัง และสังเกตอาการใกล้ชิด (สีเหลือง) และ 3 คือ ผิดปกติที่ต้องรายงานแพทย์ (สีแดง) การวางแผนการพยาบาล เป็นการจัดลำดับความสำคัญของปัญหาที่พบในผู้ป่วยแต่ละรายโรคจากการประเมินคะแนน PEWS แรกเริ่ม เพื่อวางแผนลำดับเหตุการณ์ความสำคัญของการช่วยเหลือ ผู้ป่วยเด็กแต่ละรายให้ได้รับการดูแลที่ถูกต้อง การปฏิบัติการพยาบาล ให้การพยาบาลตามมาตรฐานการดูแลผู้ป่วยรายโรค

การประเมินผล หลังให้การพยาบาลตามลำดับความสำคัญ และความรุนแรงของผู้ป่วยแต่ละราย ทำการตรวจสอบผลการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยแต่ละราย ให้ได้รับการรักษาตามแผนการพยาบาลที่จัดทำไว้ให้ได้ตามมาตรฐานการพยาบาล และประเภทผู้ป่วย หลังจากนำ PEWS แบบใหม่ลงใช้ในกลุ่มตัวอย่างจนครบ 30 ราย แล้วมาประเมินผลร่วมกัน และสรุปผล

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล เช่น อายุ เพศ การวินิจฉัยโรค ด้วยความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมิน PEWS ในการเฝ้าระวังในผู้ป่วยเด็ก ด้วยสถิติพรรณนา (descriptive statistics) ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ

ผลการศึกษา

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ PEWS แบบใหม่ ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย 16 ราย (ร้อยละ 53.3) มีอายุอยู่ในช่วง 1-4 ปี อายุเฉลี่ย 3.1 ± 0.8 ปี ได้รับการวินิจฉัยจากไขสูง 14 ราย (ร้อยละ 46.7) และรองลงมา คือ มะเร็งเม็ดเลือดขาว และปอดอักเสบอย่างละ 8 ราย (ร้อยละ 26.7)

และคะแนนที่ได้จากการใช้แบบประเมิน PEWS แบบใหม่ กับการเฝ้าระวังในผู้ป่วยเด็ก พบว่า เปรียบเทียบคะแนนกับการเฝ้าระวังในผู้ป่วยเด็กแรกเริ่มจนถึงจำหน่ายภายหลังได้รับการประเมินการใช้ PEWS

จำนวน 30 ราย ในหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลพระปกเกล้า พบว่าคะแนนที่ได้จากการประเมินผู้ป่วยตั้งแต่แรกเริ่ม ถึงจำหน่าย PEWS ที่ 3-4 มีคะแนนสูงสุดจำนวน 8 ราย (ร้อยละ 26.7) และ PEWS ที่ 6 มีจำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 20.0 นอกจากนี้ยังพบว่ามีการรักษาต่อในหอผู้ป่วยจำนวน 24 ราย คิดเป็นร้อยละ

80 ส่วนผู้ป่วยที่มีการย้ายเข้าหอผู้ป่วยวิกฤตกุมารเวชกรรม พบว่ามีจำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 20 ตามลำดับ ซึ่งสัมพันธ์กับการเฝ้าระวังพบว่าเมื่อคะแนนสูงส่งผลให้มีการย้ายหอผู้ป่วยวิกฤตกุมารเวชกรรมและต้องให้การช่วยเหลือให้มากขึ้นกว่าผู้ป่วยรายอื่น (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 จำนวน ร้อยละของคะแนนที่ได้จากการใช้แบบประเมิน PEWS แบบใหม่ กับการเฝ้าระวังในผู้ป่วยเด็ก

รายการ	จำนวน (ร้อยละ)
คะแนนที่ได้จากการประเมินผู้ป่วย ตั้งแต่แรกเริ่ม ถึงจำหน่าย	
- 0	4 (13.3)
- 1-2	5 (16.7)
- 3-4	8 (26.7)
- 5	7 (23.3)
- >6	6 (20.0)
ประเมินผลการดูแลผู้ป่วย	
- ย้าย ICU	6 (20.0)
- เสียชีวิต	0 (0.0)
- รักษาต่อในหอผู้ป่วย	24 (80.0)

อภิปรายผล

การใช้ PEWS ที่พัฒนาขึ้น นำไปใช้กับผู้ป่วยเด็กที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรมที่มีอายุ 7 วัน ถึง 15 ปี ตามข้อกำหนด จำนวน 30 ราย สามารถอภิปรายผลตามสมมติฐานได้ดังนี้ เครื่องมือ PEWS แบบใหม่สามารถช่วยลดอุบัติการณ์ Unplanned ICU ได้¹ โดยพยาบาลมีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้ป่วยร่วมกันตลอดระยะเวลาที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลจนถึงจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล จึงสามารถใช้เป็นแนวทางในการประเมินและเพิ่มคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วยให้ดียิ่งขึ้นได้ในผู้ป่วยทุกราย⁴ นอกจากนี้พบว่า อุบัติการณ์ Unplanned ICU ยังไม่มีเกิดขึ้น ต่างจาก PEWS เดิมที่มีอุบัติการณ์เพิ่มขึ้นจำนวน 2, 3 และ 3 รายต่อเดือนตามลำดับ ส่วนจากการศึกษาจากการใช้ PEWS ในโรงพยาบาลอื่นๆ พบว่ามีการนำไปใช้มีอุบัติการณ์ Unplanned ICU ลดลงมากกว่าร้อยละ 5⁵ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากเจ้าหน้าที่พยาบาลวิชาชีพทุกคนดำเนินการคัดกรองผู้ป่วยเด็กทุกรายโดยใช้แบบบันทึก PEWS ที่ออกแบบให้เหมาะสมกับแต่ละช่วงอายุของเด็ก และมีการ

ติดตามอาการของผู้ป่วยเด็กอยู่ตลอดเวลาที่เข้ารับการรักษา ซึ่งทำให้เมื่อเกิดอาการเปลี่ยนแปลงที่จะสามารถนำไปสู่อาการทรุดลง จะทำให้พยาบาลวิชาชีพทำการป้องกันและแก้ไขปัญหาก่อนจะมีอุบัติการณ์เกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสม⁶ สอดคล้องกับการศึกษาประสิทธิภาพของระบบสัญญาณเตือนก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤตในผู้ป่วยเด็ก (Pediatric Early Warning System, PEWS) โรงพยาบาลศิคราม พบว่า ระบบสัญญาณเตือนนี้สามารถทำนายการย้ายผู้ป่วยเข้าหอผู้ป่วยเด็กวิกฤตได้ดี และช่วยดักจับอาการก่อนเกิดอาการทรุดรุนแรงทำให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล⁷ ส่วนผลของ Pediatric Early Warning Score (PEWS) ในการเฝ้าระวังโรคติดเชื้อเฉียบพลัน หอผู้ป่วยกุมารเวชกรรมโรงพยาบาลพหลพลพยุหเสนา อำเภอมือง จังหวัดกาญจนบุรี⁸ พบว่า อุบัติการณ์ Unplanned ICU ลดลงมากกว่าร้อยละ 5 เมื่อเทียบกับเดือนก่อนหน้าที่จะใช้รูปแบบการคัดกรองด้วย PEWS ส่วนการพัฒนารูปแบบการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤตในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง โรงพยาบาลสงขลา⁹ พบว่า คะแนนเฉลี่ย

สมรรถนะการเฝ้าระวังสัญญาณเตือนเข้าสู่ภาวะวิกฤต หลังพัฒนาสูงกว่าก่อนพัฒนามีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) จะเห็นว่าการมีแนวปฏิบัติที่ชัดเจนจะช่วยให้การรักษายาบาลมีผลลัพธ์ที่ดีในผู้ป่วยต่อไป และการนำแบบประเมิน PEWS แบบใหม่มาใช้ ช่วยเป็นระบบสัญญาณเตือนได้ดี

ประโยชน์และการนำไปใช้ มีดังนี้ พยาบาลควรมีสมรรถนะในการประเมินอาการผู้ป่วยเด็กที่ถูกต้องแม่นยำ ร่วมกับความเข้าใจการใช้แบบประเมิน PEWS กับผู้ป่วยทุกราย เพื่อให้สามารถเฝ้าระวังผู้ป่วยแต่ละรายได้อย่างทั่วถึง และไม่ให้เกิดอาการทรุดลงในผู้ป่วยแต่ละรายตามมา การตระหนักในการใช้แบบประเมินของพยาบาลจะเกิดประโยชน์กับผู้ป่วยเด็กหรือสามารถช่วยเหลือผู้ป่วยได้ทันทั่วถึงที่สามารถนำข้อมูลครั้งนี้ไปทดลองใช้ในกลุ่มผู้ป่วยเด็กโรคต่างๆ ได้ เช่น โรคลำไส้อักเสบ โรคหอบหืด โรคเบาหวาน ต่อไป

สรุปผลการดำเนินการวิจัย PEWS แบบใหม่สามารถช่วยลดอุบัติการณ์ Unplanned ICU ได้ โดยพยาบาลมีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้ป่วยร่วมกันตลอดระยะเวลาที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลจนถึงจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล จึงสามารถใช้เป็นแนวทางในการประเมินและเพิ่มคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วยให้ดียิ่งขึ้นได้ในผู้ป่วยทุกราย¹⁰

ผลประโยชน์ทับซ้อน: ไม่มี

แหล่งเงินทุนสนับสนุน: ไม่มี

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยใครขอขอบพระคุณ คุณเกล็ดดาว จันทน์โร พยาบาลกลุ่มงานวิจัยและพัฒนาทางการพยาบาลที่เป็นที่ปรึกษา ให้ข้อเสนอแนะ และความคิดเห็นต่างๆ และพยาบาลในหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรมทุกท่านที่ได้ช่วยเก็บข้อมูล ทำให้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. Chapman SM, Maconochie IK. Early warning scores in paediatrics: an overview. Arch Dis Child 2019;104:395-9.
2. Tangsricharoen T, Kanjanavanit S. Performances of the Pediatric Early Warning Score (PEWS) to predict early deaths within 24 hours and causes of death in pediatric intensive care unit. Journal of Nakhonping Hospital 2018;9(2):28-40.
3. Soukup SM. The Center for Advanced Nursing Practice evidence-based practice model: promoting the scholarship of practice. Nurs Clin North Am 2000;35:301-9.
4. Jensen CS, Nielsen PB, Olesen HV, Kirkegaard H, Aagaard H. Pediatric early warning score systems, nurses perspective—a focus group study. J Pediatr Nurs [Internet] 2018 [cited 2024 Mar 14];41:e16-e22. Available from: [https://www.pediatricnursing.org/article/S0882-5963\(17\)30643-7/abstract](https://www.pediatricnursing.org/article/S0882-5963(17)30643-7/abstract)
5. Rusmawati A, Ellina AD, Fawzi A, Musa KL. Pediatric early warning score (PEWS) application compliance with response time and patient safety. STRADA Jurnal Ilmiah Kesehatan 2022;11:37-44.
6. Prihati DR, Wirawati MK. Nurses' knowledge about early warning score in the early assessment of the emergency of critical patients. Jurnal Keperawatan 2019;11(4):237-42.
7. Sutthithumthaworn A. Performance of existing pediatric early warning system (PEWS) at Sikhorphum hospital. Srinagarind Medical Journal 2023;38:19-28.
8. Wutphuang S. Result of pediatric early warning score: pews on acute infectious disease surveillance in pediatric ward of Phaholpolpayuhasena hospital, Mueang district, Kanchanaburi province. Journal of Science and Technology Northern 2020;1(3):63-84.
9. Jantararat P, Rattanaphan P, Kunsete P, Thiengchanya P. Development of early warning sign model in high-risk patient, Songkhla hospital. Journal of Health Science 2023;32:109-19.
10. Setiyawan IMK, Wati DK, Hartawan INB, Suparyatha IBG, Lestari MPL. Validitas modified pediatric early warning system/score di rumah sakit umum pusat sanglah. Intisari Sains Medis 2020;11:1443-50.

ORIGINAL ARTICLE

ปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตในโรงพยาบาลของผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันมัยอีลอยด์ หลังได้รับยาเคมีบำบัดครั้งแรก

Predictive Factors Associated with In-Hospital Mortality in Acute Myeloid Leukemia Patients after Induction Chemotherapy

ธิรยา เอกบุญยืน, พ.บ., ว.ว.อายุรศาสตร์โรคเลือด

Thiraya Akeboonyuen, M.D., Dip. Thai Board of Hematology

กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลพระปกเกล้า

Department of Medicine, Phrapokklao Hospital

Received: August 6, 2024 Revised: October 17, 2024 Accepted: October 25, 2024

บทคัดย่อ

ที่มาของปัญหา: การให้ยาเคมีบำบัดครั้งแรกซึ่งเป็นยาเคมีขนาดสูงในการรักษาผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันมัยอีลอยด์มีเป้าหมายเพื่อให้โรคเข้าสู่ภาวะสงบ ในปัจจุบันยังพบว่าผลการรักษา ภาวะแทรกซ้อนและอัตราการเสียชีวิตมีความแตกต่างกันขึ้นกับสภาวะผู้ป่วย ประสิทธิภาพการรักษาและทรัพยากรในแต่ละสถาบัน

วัตถุประสงค์: เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตในโรงพยาบาลหลังได้ยาเคมีบำบัดครั้งแรก ภาวะแทรกซ้อนและอัตราการรอดชีพที่ 30 วัน

วิธีการศึกษา: เป็นการศึกษาย้อนหลังจากเวชระเบียนของผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันมัยอีลอยด์ อายุมากกว่า 15 ปี ที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด ตั้งแต่มกราคม พ.ศ. 2559 ถึงธันวาคม พ.ศ. 2565 วิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงด้วย Cox regression และอัตราการรอดชีพด้วย Kaplan Meier

ผลการศึกษา: ผู้ป่วยจำนวน 90 ราย อายุเฉลี่ย 44 ปี ได้รับยาเคมีบำบัดสูตรเจ็ดบวกสาม จำนวน 78 ราย (ร้อยละ 86.6) ระยะเวลาอนโรยในโรงพยาบาลเฉลี่ย 31.8 วัน มีผู้ป่วยเสียชีวิต 19 ราย (ร้อยละ 21) สาเหตุการเสียชีวิตร้อยละ 89 เกิดจากการติดเชื้อในระหว่างเม็ดเลือดขาวต่ำ ในผู้ป่วยที่รอดชีพพบการติดเชื้อจุลินทรีย์ร้อยละ 47.3 ติดเชื้อที่ปอดร้อยละ 78.9 ติดเชื้อในกระแสเลือดร้อยละ 68.4 โดยพบว่าการติดเชื้อที่ปอดเพิ่มความเสี่ยงเสียชีวิต 3.42 เท่า ($p=0.04$) และอัตราการรอดชีพที่ 30 วัน ร้อยละ 78.4

สรุป: ผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนจากการติดเชื้อในปอดหลังได้ยาเคมีบำบัดครั้งแรก เป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตที่ 30 วัน

คำสำคัญ: มะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันมัยอีลอยด์, ปัจจัยเสี่ยง, การเสียชีวิต, เคมีบำบัด

ABSTRACT

BACKGROUND: Induction chemotherapy is a high-intensive regimen for remission induction among those with acute myeloid leukemia. Outcomes of treatment, complications and mortality rates tend to differ between centers depending on patients' particular conditions, medical experiences, and resources.

OBJECTIVES: This study aimed to evaluate the factors associated with in-hospital mortality after induction chemotherapy, including complications and 30-day survival rates.

METHODS: This retrospective study included adult patients diagnosed with acute myeloid leukemia who were receiving induction chemotherapy between January 2016 and December 2022. Prognostic factors were analyzed by Cox regression analysis, and survival was analyzed by Kaplan Meier.

RESULTS: Ninety patients with a mean age of 44 were enrolled. Seventy-eight patients (86.6%) received the 7+3 regimen. The average length of hospital stay was 31.8 days, and 19 patients (21%) died during hospitalization within 30 days after chemotherapy. The leading cause of death (89%) was febrile neutropenia. In 47.3% of patients, complications arose due to multidrug-resistant organisms. Lung infection and septicemia were identified in 78.9% and 68.4% of cases, respectively. According to multivariate analysis, lung infection was a predictor of in-hospital death (HR 3.42, $p=0.04$), while the 30-day survival rate was 78.4%.

CONCLUSIONS: Patients who developed lung infection after induction chemotherapy were associated with 30-day mortality.

KEYWORDS: acute myeloid leukemia, predictor, mortality, chemotherapy

Thaiclinicaltrials.org number, TCTR20240810001

บทนำ

โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันมัยอีลอยด์เป็น มะเร็งเม็ดเลือดที่พบบ่อยในผู้ใหญ่ มีความรุนแรงของโรค มาก ปัจจุบันการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดขนาดสูงยัง เป็นการรักษามาตรฐานทำให้โรคเข้าสู่ภาวะสงบร่วมกับการดูแลประคับประคองที่ดีขึ้นทำให้ผู้ป่วยมีระยะเวลา รอดชีพนานขึ้น แต่ปัญหาสำคัญที่พบในระหว่างการรักษา ผู้ป่วยกลุ่มนี้คือ การเสียชีวิตในช่วงแรกโดยเฉพาะตาม หลังการให้ยาเคมีบำบัดครั้งแรกและการกลับเป็นซ้ำของโรค ในโรงพยาบาลระดับโรงเรียนแพทย์และในต่างประเทศ การให้ยาเคมีบำบัดในผู้ป่วยกลุ่มนี้มักทำในห้องแยก ปลอดเชื้อ มีการเฝ้าระวังติดตามภาวะแทรกซ้อนอย่าง ใกล้ชิด พบอัตราการเสียชีวิตระหว่างการรักษาช่วงอินตัก ชันในประเทศทางตะวันตก^{2,5} ร้อยละ 5-10 ส่วนใน ประเทศไทยและอินเดีย^{1,3,4} พบอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 6-43 ขึ้นกับสถาบันการแพทย์ โดยพบอัตราการเสียชีวิต สูงขึ้นในโรงพยาบาลที่มีข้อจำกัดด้านทรัพยากรการรักษา โรงพยาบาลพระปกเกล้าเป็นโรงพยาบาลศูนย์ประจำ จังหวัด ซึ่งมีอัตราครองเตียงสูง ไม่มีการจำกัดการรับ ผู้ป่วย หอผู้ป่วยอายุรกรรมยังเป็นหอผู้ป่วยรวมเป็นส่วน ใหญ่ หอผู้ป่วยเคมีบำบัดเพิ่งเปิดให้บริการในปี พ.ศ. 2562 และเป็นเตียงรวมเช่นกัน ไม่มีหอผู้ป่วยที่เป็นห้อง แยกเดี่ยวหรือห้องแรงดันบวกสำหรับให้ยาเคมีบำบัด เฉพาะ การศึกษาในประเทศไทยที่มีก่อนหน้านี้มีแต่ข้อมูล การศึกษาอัตราการรอดชีพและการเสียชีวิตโดยรวม แต่ ยังไม่เคยมีการวิเคราะห์การเสียชีวิตและปัจจัยเสี่ยงที่มี ผลต่อการเสียชีวิตในช่วงการให้ยาเคมีบำบัด ซึ่ง เป็น สาเหตุการเสียชีวิตสำคัญที่พบในโรงพยาบาล มีข้อมูล การศึกษาก่อนหน้านี้ถึงปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิต หลังได้ยาอินตักชันใน 4 สัปดาห์⁵ ได้แก่ อายุมาก มีสภาวะ ร่างกายไม่ดี มีค่าบีลิมิตสูง ค่าครีเอทีนีนสูง ตรวจพบ พันธุกรรมผิดปกตินอกจากกลุ่ม Core binding factor และ -Y และการติดเชื้อในปอด ปัจจัยที่มีผลต่อการเสีย ชีวิตใน 60 วัน⁶ ได้แก่ อายุมากกว่า 60 ปี การติดเชื้อ แบคทีเรียแกรมลบ มะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันโมโน บลาสต์ ค่าซีอาร์พีสูง มีพันธุกรรมพยากรณ์โรคไม่ดี ค่าอัลบูมินน้อยกว่า 3 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร แอลดีเอช มากกว่าหรือเท่ากับ 600 ยูนิตต่อลิตร ตรวจพบการกลาย

พันธุ์ของยีน TET2 และ RUNX1 นอกจากนี้ยังพบว่าค่า คะแนนการประเมินสภาวะผู้ป่วย (ECOG performance status) เมื่อแรกวินิจฉัยรวมถึงการมีปริมาณเม็ดเลือดขาว สูงมีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตใน 15 วันแรก หลังเริ่ม ยาเคมีบำบัด⁷ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ มีผลต่อการเสียชีวิตในโรงพยาบาลพระปกเกล้าของผู้ป่วย มะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันมัยอีลอยด์ที่เข้ารับ การรักษาด้วยยาเคมีบำบัดใน 30 วันแรก ภาวะแทรกซ้อน ที่เกิดขึ้น สาเหตุการเสียชีวิต เชื้อจุลินทรีย์ก่อโรค รวมถึง อัตราการรอดชีพและอัตราโรคเข้าสู่ภาวะสงบ เพื่อนำไป ใช้เป็นข้อมูลประกอบในการพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษา และเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนต่างๆ เป้าหมายเพื่อลด อัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยกลุ่มนี้

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง โดยได้ ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์จังหวัดจันทบุรี เลขที่ 085/65

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันมัยอีลอยด์ อายุมากกว่า 15 ปี ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล พระปกเกล้า ตั้งแต่ มกราคม พ.ศ. 2559 ถึงธันวาคม พ.ศ. 2565 เกณฑ์การคัดเข้าคือ ผู้ป่วยที่ได้รับยาเคมี บำบัดอินตักชันทุกราย ส่วนเกณฑ์การคัดออกคือ ผู้ป่วย ที่เปลี่ยนแผนการรักษาเป็นรักษาประคับประคองหรือให้ ยาที่มีขนาดยาต่ำหรือเสียชีวิตก่อนให้ยาเคมีบำบัด

ขั้นตอนการดำเนินวิจัย

ผู้ป่วยที่วินิจฉัยมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันราย ใหม่ที่จะให้ยาเคมีบำบัดจะถูกปรับไว้ในหอผู้ป่วย ซึ่ง ประกอบด้วยหอผู้ป่วยทั่วไป ซึ่งเป็นเตียงรวมโดยจะมี ห้องแยกในวอร์ดเพียง 4 เตียง แต่ไม่เป็นระบบปิด หอ ผู้ป่วยพิเศษ ซึ่งเป็นห้องแยกเดี่ยวแต่ไม่ใช่ห้องแรงดัน บวก และหอผู้ป่วยเคมีบำบัดเป็นเตียงรวม ยาเคมีบำบัด อินตักชัน ได้แก่ ยาสูตรเจ็ดบวกสามในผู้ป่วยมะเร็งเม็ด เลือดขาวเฉียบพลันมัยอีลอยด์และ All trans retinoic acid ร่วมกับ Idarubicin ในผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลัน โปรมัยอีโลไซต์ โดยเป็นการให้ยาทางเส้นเลือด

Peripheral ผู้ป่วยทุกรายจะได้รับยา Acyclovir และ Bactrim เพื่อป้องกันการติดเชื้อ แต่ไม่มีการให้ยาป้องกันการติดเชื้อราและยาปฏิชีวนะแบบป้องกันก่อนให้ยาเคมีบำบัดเป็นมาตรฐาน

การคำนวณกลุ่มตัวอย่าง

อ้างอิงจากอัตราการเสียชีวิตในการศึกษาที่ร้อยละ 21 กำหนดค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ค่าความแม่นยำไม่เกิน 0.05

$$n = \frac{Z_{\alpha/2}^2 P(1-P)}{d^2}$$

จากการคำนวณตามสูตรควรมีกกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา 363 ราย แต่การศึกษานี้เก็บข้อมูลผู้ป่วยทุกรายที่เข้าเกณฑ์การศึกษาในช่วงปี พ.ศ. 2559-2565 ได้ 90 ราย นิยามคำศัพท์

เคมีบำบัดอินตักชัน หมายถึง ยาเคมีบำบัดขนาดสูงที่ใช้รักษามะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันเพื่อให้โรคเข้าสู่ภาวะสงบ ได้แก่ สูตรเจ็ดบวกสาม ประกอบด้วยยา Cytarabine 7 วัน ร่วมกับ Idarubicin 3 วัน สำหรับมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันมัยอีลอยด์ และสูตร Idarubicin ร่วมกับ All trans retinoic acid ในผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดโปรมัยอโลไซต์

In hospital mortality หมายถึง การเสียชีวิตในโรงพยาบาล โดยวิเคราะห์การเสียชีวิตที่ 30 วัน หลังได้รับยาเคมีบำบัดอินตักชัน

การวิเคราะห์ข้อมูล

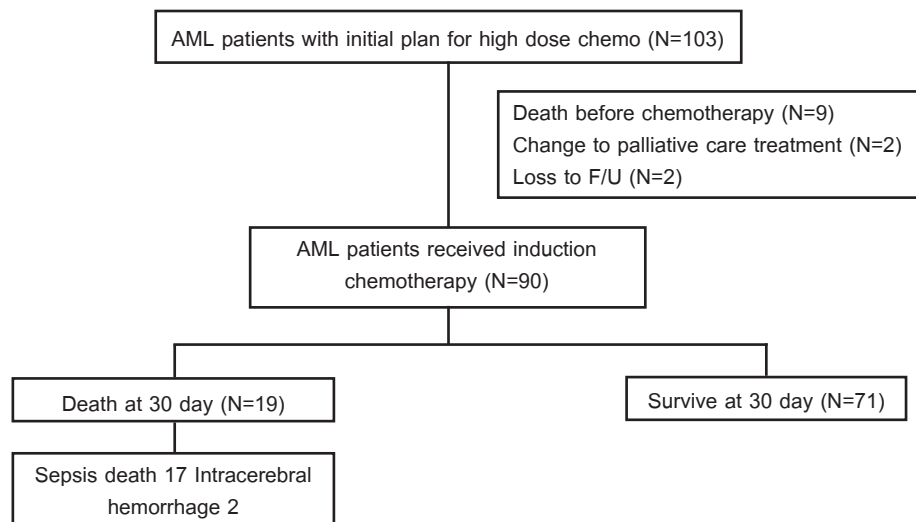
ข้อมูลตัวแปรกลุ่ม (categorical variables) รายงานเป็นความถี่และร้อยละ เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มด้วย Chi-square ข้อมูลตัวเลขต่อเนื่องวิเคราะห์ในรูปแบบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ข้อมูลตัวเลขที่แจกแจงไม่ปกติแสดงค่ามัธยฐานเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มด้วย Mann Whitney U test หรือ Independent t-test วิเคราะห์อัตราการเสียชีวิตด้วย Kaplan-Meier วิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงด้วย Cox regression analysis ทั้ง Univariate และ Multivariate รายงานเป็น Hazard ratio กำหนดค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยใช้โปรแกรม SPSS version 26

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันมัยอีลอยด์ที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดอินตักชันในการศึกษานี้จำนวนทั้งหมด 90 ราย อายุเฉลี่ย 44 ปี มีผู้ป่วยอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 60 ปี จำนวน 5 ราย สัดส่วนเพศหญิงต่อเพศชาย 1.1 ผู้ป่วยร้อยละ 78 ไม่มีโรคประจำตัว วินิจฉัยเป็น De novo AML ร้อยละ 71 Secondary AML ร้อยละ 15.6 และมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันโปรมัยอโลไซต์ ร้อยละ 13.3 ผู้ป่วย 81 ราย ที่มีผลตรวจโครโมโซม พบโครโมโซมปกติร้อยละ 42.2 โครโมโซมบ่งชี้การพยากรณ์โรคดีร้อยละ 24.3 และโครโมโซมพยากรณ์โรคไม่ดีร้อยละ 12.2 ระยะเวลาตั้งแต่วินิจฉัยถึงเริ่มการรักษามีค่ามัธยฐานอยู่ที่ 7 วัน ระยะเวลานอนโรงพยาบาลเฉลี่ย 31.7 วัน ผู้ป่วยร้อยละ 72.2 ได้รับยาเคมีบำบัดที่หอผู้ป่วยอายุรกรรมทั่วไป รักษาที่หอผู้ป่วยมะเร็ง ห้องพิเศษ หอผู้ป่วยวิกฤต ร้อยละ 12.2 ร้อยละ 10 และร้อยละ 5.6 ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

ที่ 30 วัน หลังเริ่มยาเคมีบำบัด มีผู้ป่วยเสียชีวิตจำนวน 19 ราย (ร้อยละ 21) ผู้ป่วยรอดชีวิต 71 ราย (ร้อยละ 78.8) (รูปที่ 1)

เมื่อเปรียบเทียบลักษณะผู้ป่วยที่เสียชีวิตภายใน 30 วัน และผู้รอดชีวิต พบมีอายุเฉลี่ย 50.7 ปี และ 41.8 ปี ($p=0.007$) ตามลำดับ เป็นผู้ป่วยอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปมากกว่าในกลุ่มเสียชีวิต ($p<0.001$) พบมีไข้ก่อนเริ่มยาเคมีบำบัดร้อยละ 84.2 เทียบกับร้อยละ 52.1 ($p=0.01$) มีปริมาณเม็ดเลือดขาวตั้งต้นสูงกว่าแต่ไม่มีนัยสำคัญ (38.4 เทียบกับ 15.3×10^9 ต่อลิตร) ($p=0.92$) มีผู้ป่วยเพียง 1 ราย ที่มีผลตรวจระดับอนุพันธุ์สารตั้งต้นจึงไม่ได้นำมาวิเคราะห์ในการศึกษานี้ การจำแนกความเสี่ยงผู้ป่วยยังใช้อ้างอิงจากผลตรวจโครโมโซมเป็นหลักโดยพบผู้ป่วยมีผลตรวจโครโมโซมบ่งชี้การพยากรณ์โรคไม่ดี ร้อยละ 21 เทียบกับกลุ่มรอดชีวิต ร้อยละ 9.9 แต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มีผู้ป่วยที่ได้รับยาป้องกันการติดเชื้อราทั้งหมด 11 ราย (ร้อยละ 12.2) โดยในกลุ่มเสียชีวิตมีผู้ป่วยได้รับยาป้องกันเชื้อราเพียง 1 ราย อีก 10 ราย ที่ได้ยาป้องกันเชื้อราไม่เสียชีวิต แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 1)



รูปที่ 1 แผนผังผู้ป่วย

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยในการศึกษา เปรียบเทียบกลุ่มที่เสียชีวิตและรอดชีวิต

ปัจจัย	ผู้ป่วยทั้งหมด (N=90) (%)	เสียชีวิต (n=19) จำนวน (%)	รอดชีวิต (n=71) จำนวน (%)	p-value
อายุ (ปี) mean±SD	43.7±12.8	50.7±9.6	41.8±13.0	0.007
อายุ ≥60 ปี	5 (5.5)	4 (21)	1 (1.4)	<0.001
เพศหญิง	48 (53.3)	11 (57.9)	37 (52.1)	0.65
Underlying disease	20 (22.2)	6 (31.5)	14 (19.7)	0.41
Diabetes mellitus	6 (6.7)	2 (10.5)	4 (5.6)	
HIV disease	1 (1.1)	1 (5.0)	0 (0.0)	
Diagnosis				0.07
1. De novo AML	64 (71.1)	12 (63.1)	52 (73.2)	
2. Secondary AML	14 (15.6)	6 (31.5)	8 (11.2)	
3. Acute promyelocytic leukemia	12 (13.3)	1 (5)	11 (15.4)	
Acute monoblastic leukemia	12 (13.3)	3 (15.8)	9 (12.7)	0.72
ผลตรวจโครโมโซม	81			
- Normal	38 (42.2)	7 (36.8)	31 (43.6)	
- Core binding factor	8 (8.9)	1 (5.2)	7 (9.8)	
- T (15;17)	12 (13.3)	1 (5.2)	11 (15.4)	
- Poor risk	11 (12.2)	4 (21.1)	7 (9.9)	0.18
เคมีบำบัดสูตรเจ็ดบวกสาม	78 (86.6)	18 (94.7)	60 (84.5)	
Idarubicin+ATRA	12 (13.3)	1 (5.2)	11 (15.4)	
WBC counts, median (IQR)	15.4 (4, 83)	38.4 (1.5, 112.5)	15.3 (4.5, 81.5)	0.92
Platelets, median (IQR)	46 (23, 79)	46 (31, 79)	46 (19, 82)	0.85
Hemoglobin, mean±SD	7.2±2.1	7.2±1.7	7.3±2.2	0.72
%Blasts, mean±SD	54.7±30	54.6±28.6	54.71±30.5	0.99
Hyperleukocytosis	18 (20)	5 (26.3)	13 (18.3)	0.44
LDH, mean±SD	827.7±1110.6	790.8±513.2	837.3±1223.1	0.88
Prothrombin time (sec)	15±2.2	15.9±3.7	14.8±1.6	0.06
Length of stay (days), mean±SD	31.8±10.8	21.6±11	34.5±9	<0.001

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยในการศึกษา เปรียบเทียบกลุ่มที่เสียชีวิตและรอดชีวิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผู้ป่วยทั้งหมด (N=90) (%)	เสียชีวิต (n=19) จำนวน (%)	รอดชีวิต (n=71) จำนวน (%)	p-value
หอผู้ป่วยที่เริ่มยาเคมีบำบัด				0.08
- หอผู้ป่วยมะเร็ง	11 (12.2)	1 (5.2)	10 (14)	
- หอผู้ป่วยอายุรกรรมทั่วไป	65 (72.2)	12 (63.1)	53 (74.6)	
- ห้องพิเศษ	9 (10)	3 (33.3)	6 (8.4)	
- หอผู้ป่วยวิกฤติ	5 (5.6)	3 (33.3)	2 (2.8)	
Time to treatment (day)	7 (3, 16.5)	7 (3, 16)	5 (2, 26)	0.59
Fever before chemotherapy	53 (58.8)	16 (84.2)	37 (52.1)	0.01
Antifungal prophylaxis	11 (12.2)	1 (5.3)	10 (14.1)	0.29

ภาวะแทรกซ้อนหลังได้ยาเคมีบำบัด ในผู้ป่วยที่เสียชีวิตมีการเพาะเชื้อพบจุลชีพก่อโรค ร้อยละ 84.2 เป็นเชื้อจุลชีพดื้อยาร้อยละ 47.3 ซึ่งมากกว่ากลุ่มผู้รอดชีวิตพบติดเชื้อที่ปอด 15 ราย (ร้อยละ 78.9) ติดเชื้อในกระแสเลือด 13 ราย (ร้อยละ 68.4) มีภาวะช็อคจากการติดเชื้อและย้ายเข้าหอผู้ป่วยวิกฤติ 14 ราย (ร้อยละ 73.6) มีภาวะ

หายใจล้มเหลว 15 ราย (ร้อยละ 78.9) มีภาวะเลือดออกทางเดินอาหาร 5 ราย และเลือดออกตำแหน่งอื่น 10 ราย ทั้งหมดพบมากกว่ากลุ่มผู้ป่วยรอดชีวิตอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนการติดเชื้อแอสเพอจีลัสทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาลระหว่างกลุ่มผู้ป่วยเสียชีวิตและรอดชีวิต

ปัจจัย	ผู้ป่วยทั้งหมด	ผู้ป่วยเสียชีวิต (N=19)	ผู้รอดชีวิต (N=71)	p-value
Invasive pulmonary aspergillosis	22 (24.4)	5 (26.3)	17 (23.9)	0.83
Identify pathogen	47 (52.2)	16 (84.2)	31 (43.6)	0.002
Drug resistance organism	19 (21.1)	9 (47.3)	10 (14)	
Pneumonia	42 (46.7)	15 (78.9)	27 (38)	0.001
Bacteremia	40 (44.4)	13 (68.4)	27 (38)	0.02
Septic shock	17 (18.9)	14 (73.6)	3 (4.2)	<0.001
Transfer to ICU	20 (22.2)	14 (73.6)	6 (8.4)	<0.001
Acute respiratory failure	20 (22.2)	15 (78.9)	5 (7)	<0.001
Upper GI hemorrhage	9 (0.1)	5 (26.3)	4 (5.6)	0.008
Other site bleeding	17 (18.9)	10 (52.6)	7 (9.8)	<0.001

เมื่อวิเคราะห์ด้วย Univariate พบปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตภายใน 30 วัน หลังได้ยาเคมีบำบัด ได้แก่ อายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป วินิจฉัยเป็น Secondary AML การมีไข้ก่อนเริ่มยาเคมีบำบัด การติดเชื้อที่ปอด มีเลือดออก

ในทางเดินอาหาร และเพาะเชื้อพบจุลชีพก่อโรคในกระแสเลือด เมื่อวิเคราะห์ด้วย Multivariate analysis พบมีเพียงการติดเชื้อที่ปอดหลังได้ยาเคมีบำบัด เพิ่มความเสี่ยงเสียชีวิต 3.42 เท่า ($p=0.04$) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 วิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงด้วย Univariate and multivariate cox regression analysis

Parameter	Univariate analysis		Multivariate analysis	
	HR (95%CI)	p-value	Adjusted HR (95%CI)	p-value
Age ≥60 y	4.96 (1.44, 17.08)	0.01	1.53 (0.38, 6.23)	0.55
Co morbidity	1.64 (0.62, 4.32)	0.32		
Fever before chemotherapy	4.17 (1.22, 14.33)	0.02	3.35 (0.94, 11.95)	0.06
Hyperleukocytosis	1.63 (0.59, 4.52)	0.35		
Monocytic AML	1.25 (0.36, 4.3)	0.72		
High risk chromosome	1.98 (0.66, 5.98)	0.22		
Secondary AML	2.67 (1.01, 7.02)	0.05	1.56 (0.46, 5.25)	0.47
Antifungal prophylaxis	0.36 (0.05, 2.72)	0.32		
Pneumonia	4.62 (1.53, 13.95)	0.007	3.42 (1.08, 10.82)	0.04
Gastrointestinal bleeding	3.75 (1.35, 10.46)	0.01	1.42 (0.36, 5.54)	0.62
Invasive pulmonary aspergillosis (IPA)	1.14 (0.41, 3.16)	0.80		
Bacteremia	2.84 (1.08, 7.48)	0.04	2.43 (0.87, 6.79)	0.09

สาเหตุการเสียชีวิตส่วนใหญ่ (ร้อยละ 89.4) เกิดจากการติดเชื้อร่วมกับเม็ดเลือดขาวต่ำ เชื้อจุลินทรีย์ที่พบบ่อยที่สุดคือ *Acinetobacter Baumannii* ร้อยละ 36.8 รองลงมาคือ *Corynebacterium* ถัดมาคือ *Enterococcus faecium* และเชื้อ *Klebsiella pneumoniae* CRE ผู้ป่วย 2 รายเสียชีวิตเนื่องจากเลือดออกในสมองและลิ้มเลือดอุดตันในปอดเนื่องจาก Hyperleukocytosis ผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันโพรมัยโอโลไซต์มีทั้งหมด 12 ราย เสียชีวิต 1 ราย สาเหตุการเสียชีวิตเนื่องจากลิ้มเลือดอุดตันในหลอดเลือดสมอง อัตราการเสียชีวิตที่ 30 วันของผู้ป่วยทั้งหมดในการศึกษาคือ ร้อยละ 21 เมื่อแยกโรคเป็น AML กับ APL อัตราเสียชีวิตที่ 30 วัน อยู่ที่ร้อยละ 23 และ 8 ตามลำดับ เมื่อจำแนกตามอายุผู้ป่วยพบอัตราการเสียชีวิตที่ 30 วัน ในกลุ่มอายุน้อยกว่า 60 ปี และมากกว่าหรือเท่ากับ 60 ที่ร้อยละ 17 และ 80 ตามลำดับ อัตรารอดชีพที่ 30 วัน ร้อยละ 78.4 ผู้ป่วยร้อยละ 60 เข้าสู่ภาวะโรคสงบหลังได้ยาเคมีบำบัด คำมีฐานระยะเวลารอดชีวิตรวม 1 ปี

อภิปรายผล

เป็นที่ทราบกันดีว่าการติดเชื้อในระหว่างเม็ดเลือดขาวต่ำเป็นหนึ่งในสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิต^{1,3,8} โดยเฉพาะการติดเชื้อที่ปอดและในกระแสเลือด³ ผลจากการศึกษานี้พบว่าการติดเชื้อที่ปอดเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการ

เสียชีวิตภายใน 30 วัน ซึ่งส่วนใหญ่เกิดในช่วงสัปดาห์ที่ 2 ถึง 3 หลังเริ่มยาเคมีบำบัดอินดักชัน ซึ่งเป็นช่วงที่ผู้ป่วยมีเม็ดเลือดขาวต่ำและภูมิคุ้มกันต่ำลงมาก ทั้งจากการนอนโรงพยาบาลมาเป็นเวลานาน ภาวะโภชนาการลดลง การยับยั้งร่างกายลดลงทำให้ขับเสมหะได้ไม่ดี โอกาสติดเชื้อในโรงพยาบาลมากขึ้น ในรายที่เสียชีวิตพบการติดเชื้อที่ปอดแบบลุกลามหลายกลีบ เป็นปอดติดเชื้อแบบรุนแรง ส่วนใหญ่มีภาวะหายใจล้มเหลวร่วมด้วยและที่พบส่วนใหญ่เป็นเชื้อจุลินทรีย์ดื้อยาในโรงพยาบาล การติดเชื้อแทรกซ้อนในระหว่างเม็ดเลือดขาวต่ำทำให้การติดเชื้อลุกลามและควบคุมได้ยาก แม้ส่วนใหญ่จะได้รับการรักษาด้วยยาปฏิชีวนะแล้วก็ตาม ส่วนในรายที่ไม่เสียชีวิตการติดเชื้อที่ปอดส่วนใหญ่เป็นการติดเชื้อแบบไม่รุนแรง ร้อยละ 88 ในกลุ่มนี้ไม่มีภาวะหายใจล้มเหลว ส่วนปัจจัยเสี่ยงที่น่าจะสัมพันธ์กับการติดเชื้อที่ปอด เช่น ผู้ป่วยอายุมาก การมีโรคร่วม มีภาวะโภชนาการไม่ดี หรือสภาวะร่างกายไม่ดี (poor performance status) ไม่สามารถนำมาวิเคราะห์ได้ เนื่องจากไม่ได้มีการเก็บข้อมูลในส่วนนี้ อย่างละเอียดและมีข้อมูลไม่ครบถ้วนเนื่องจากการเก็บข้อมูลแบบย้อนหลัง จากการศึกษาอื่นพบว่าอายุมากเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญต่อการเสียชีวิต^{5,6} ส่วนการศึกษานี้มีผู้ป่วยอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปเพียง 5 ราย แต่พบอัตราการเสียชีวิตสูงถึงร้อยละ 80 ส่วนปัจจัยเสี่ยงอื่นที่เป็นที่ทราบกันว่าส่งผลต่อการเสียชีวิต ได้แก่ การมีพื้นฐานกรรม

โรคไม่ตี แต่ไม่พบว่ามีผลสำคัญในการศึกษาครั้งนี้ อาจเป็นไปได้ว่าการจำแนกกลุ่มการพยากรณ์โรคยังไม่ละเอียดเพียงพอ เนื่องจากจำแนกตามผลตรวจโครโมโซมเป็นหลัก หากมีการตรวจทางอณูพันธุศาสตร์ที่ละเอียดขึ้นอาจให้ผลการศึกษที่ต่างออกไป ส่วน Secondary AML ที่น่าจะส่งผลต่อการเสียชีวิต แต่ไม่พบมีนัยสำคัญทางสถิติในการศึกษาครั้งนี้ อาจเป็นจากข้อจำกัดเรื่องจำนวนผู้ป่วยในการศึกษานี้ไม่มากพอ การให้ยาป้องกันเชื้อราและการติดเชื้อราแอสเพอจิลล์จากการศึกษาไม่สัมพันธ์กับการเสียชีวิต เช่นเดียวกับการศึกษาในประเทศไทยก่อนหน้านี้⁹ เป็นไปได้ว่าการตรวจประเมินการติดเชื้อราจากภาพรังสีปอดหรือตรวจหาเชื้อในเลือดทำได้รวดเร็วขึ้นทำให้สามารถให้ยารักษาเชื้อราได้อย่างทันทั่วถึง รวมถึงยารักษาเชื้อราที่มีประสิทธิภาพสามารถเข้าถึงได้ง่ายมากขึ้น อาจเป็นปัจจัยที่ช่วยลดการเสียชีวิตในผู้ป่วยกลุ่มนี้จากผลการศึกษาพบอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยหลังได้ยาเคมีบำบัดอินดักชันที่ร้อยละ 21 ยังมากกว่าที่คาดการณ์ไว้ สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากการติดเชื้อแทรกซ้อนในระหว่างเม็ดเลือดขาวต่ำและมีภาวะเลือดออกรุนแรง อัตราการรักษาให้โรคเข้าสู่ภาวะสงบร้อยละ 55.1 ในมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันมัยอีลอยด์ และร้อยละ 91.6 ในมะเร็งเม็ดเลือดขาวโปรมัยอีโลไซต์ ใกล้เคียงกับสถาบันอื่นในประเทศไทย¹⁰

ข้อดีของการศึกษานี้คือ เป็นการศึกษาที่รวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์การเสียชีวิตในช่วงการให้ยาอินดักชันในระดับโรงพยาบาลศูนย์ประจำจังหวัด ซึ่งมีภาระการดูแลผู้ป่วยจำนวนมากแต่ทรัพยากรทางการตรวจและรักษามีจำกัด น่าจะเป็นประโยชน์สำหรับใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงในการดูแลรักษาผู้ป่วยในโรงพยาบาลระดับเดียวกัน

ข้อจำกัดในการศึกษานี้ที่สำคัญคือมีจำนวนผู้ป่วยในการศึกษาน้อยกว่าที่ควรจะเป็นทำให้ผลการวิเคราะห์อาจไม่สามารถแสดงให้เห็นความแตกต่างของปัจจัยที่สำคัญบางอย่าง เช่น ผู้ป่วยอายุมาก ผลตรวจโครโมโซมที่บ่งชี้การพยากรณ์โรคไม่ตี ผู้ป่วยที่มีโรคร่วม เป็นต้น และเป็นการศึกษาแบบย้อนหลังที่ทำให้ข้อมูลบางส่วนเก็บได้ไม่ครบถ้วนหรือไม่บันทึกไว้ เช่น ECOG status ผลตรวจโครโมโซมที่มีไม่ครบทุกราย ทำให้ไม่สามารถนำ

มาวิเคราะห์ได้ครบถ้วน หากมีการเก็บข้อมูลผู้ป่วยที่มากขึ้นหรือทำการศึกษาแบบไปข้างหน้าอาจได้ข้อมูลที่สมบูรณ์กว่านี้และสามารถตอบคำถามการวิจัยได้ถูกต้องและน่าเชื่อถือมากขึ้น

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากการศึกษานี้คือ ควรเพิ่มการศึกษาหรือแนวทางปฏิบัติถึงแนวทางการตรวจคัดกรอง การวินิจฉัยผู้ป่วยที่สงสัยการติดเชื้อที่ปอดให้เร็วขึ้น ควบคุมการติดเชื้อและรักษาการติดเชื้อที่ปอดโดยอาจต้องอาศัยการปรึกษาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญการติดเชื้อและแพทย์เวชบำบัดวิกฤต มาร่วมประเมินและปรับการรักษาตามข้อมูลเชื้อจุลชีพที่พบบ่อยในโรงพยาบาล เป็นต้น รวมถึงการดูแลสถานะแวดล้อมรอบตัวผู้ป่วยระหว่างที่เข้ารับการรักษาเพื่อลดการติดเชื้อก็เป็นสิ่งสำคัญที่ทั้งทีมผู้ดูแลต้องให้ความสำคัญ

ผลประโยชน์ทับซ้อน: ไม่มี

แหล่งเงินทุนสนับสนุน: ไม่มี

เอกสารอ้างอิง

1. Kayal S, Jain H, Nayak L, Thorat J, Bhattacharyya J, Das D, et al. Induction related mortality score in acute myeloid leukemia: prospective validation study (pRISM) of the hematology cancer consortium (HCC). *Blood* 2022;140 (Suppl 1):3223-4.
2. Zeidan AM, Podoltsev NA, Wang X, Zhang C, Bewersdorf JP, Shallis RM, et al. Patterns of care and clinical outcomes with cytarabine-anthracycline induction chemotherapy for AML patients in the United States. *Blood Adv* 2020;4:1615-23.
3. Wanitpongpan C, Teawtrakul N, Lanamtien T, Chansung K, Sirijeerachai C, Amampai W, et al. Clinical factors predictive of mortality in acute leukemia patients with febrile neutropenia. *Am J Blood Res* 2021;11:59-65.
4. Mishra K, Kumar S, Ninawe S, Bahl R, Meshram A, Singh K, et al. The clinical profile, management, and outcome of febrile neutropenia in acute myeloid leukemia from resource constraint settings. *Ther Adv Infect Dis* [Internet]. 2021 [cited 2024 Feb 14];8:20499361211036592. Available from: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8358573/pdf/10.1177_20499361211036592.pdf
5. Sasaki K, Kadia T, Begna K, DiNardo CD, Borthakur G, Short NJ, et al. Prediction of early (4-week) mortality in acute myeloid leukemia with intensive chemotherapy. *Am J Hematol* 2022;97:68-78.

6. Mendes FR, da Silva WF, da Costa Bandeira de Melo R, Silveira DRA, Velloso EDRP, Rocha V, et al. Predictive factors associated with induction-related death in acute myeloid leukemia in a resource-constrained setting. *Ann Hematol* 2022;101:147-54.
7. Malkan UY, Gunes G, Eliacik E, Haznedaroglu IC, Etgul S, Aslan T, et al. The factors affecting early death after the initial therapy of acute myeloid leukemia. *Int J Clin Exp Med* 2015;8:22564-9.
8. Nuñez MJ, Sgromo M, Lacal V, Nuñez S, Sabater L, Corazza R, et al. Febrile Neutropenia in Acute Myeloblastic Leukemia (AML) clinical and microbiological features of infectious episodes and evaluation of mortality. *International Journal of Infectious Diseases* 2018;73: 84-5.
9. Charoenprasert K. Incidence of invasive aspergillosis in acute myeloid leukemia patients receiving intensive chemotherapy at Sisaket hospital. *Journal of Hematology and Transfusion Medicine* 2018;28:145-53.
10. Wanitpongpan C, Utchariyaprasit E, Owattanapanich W, Tantiworawit A, Rattarittamrong E, Niparuck P, et al. Types, clinical features, and survival outcomes of patients with acute myeloid leukemia in Thailand: a 3-year prospective multicenter study from the Thai Acute Leukemia Study Group (TALSG). *Clin Lymphoma Myeloma Leuk* [Internet]. 2021 [cited 2024 Feb 14];21(7):e635-e643. Available from: [https://www.clinical-lymphoma-myeloma-leukemia.com/article/S2152-2650\(21\)00107-5/fulltext](https://www.clinical-lymphoma-myeloma-leukemia.com/article/S2152-2650(21)00107-5/fulltext)

ORIGINAL ARTICLE

การพัฒนาระบบการดูแลสุขภาพมารดาตามแนวคิด “One Province One Labor Room”

เพื่อลดการเสียชีวิตและภาวะแทรกซ้อนของมารดาจากสาเหตุทางตรงและทางอ้อม

Enhancing Maternal Health Outcomes through the “One Province One Labor Room” Model
to Reduce Direct and Indirect Maternal Mortality and Morbidity

อังคาร ตรินิติ, พ.บ.

Angkharn Trinititi, M.D.

แผนกสูติรีเวชกรรม โรงพยาบาลสุรินทร์

Obstetrics and Gynecology Department, Surin Hospital

Received: August 14, 2024 Revised: October 21, 2024 Accepted: October 31, 2024

บทคัดย่อ

ที่มาของปัญหา: โครงการ “One Province One Labor Room” เริ่มที่จังหวัดสุรินทร์ในปี พ.ศ. 2558 ส่งผลให้การเสียชีวิตจากการตกเลือดหลังคลอดลดลงได้สำเร็จ ต่อมาในปี พ.ศ. 2561-2565 พบการเสียชีวิตของมารดาที่ส่งต่อมาจากโรงพยาบาลเครือข่ายด้วยสาเหตุทางอายุรกรรม ดังนั้นจึงมีการพัฒนาระบบการดูแลให้ครอบคลุมและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

วัตถุประสงค์: เพื่อพัฒนาและศึกษาผลลัพธ์ของการดูแลสุขภาพมารดาตามแนวคิด “One Province One Labor Room” ต่อการลดอัตราการเสียชีวิตและภาวะแทรกซ้อนทั้งทางตรงและทางอ้อม

วิธีการศึกษา: วิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ประกอบด้วย 4 ระยะ คือ การวิเคราะห์สถานการณ์การเสียชีวิตของมารดาด้วยการระดมสมองของทีมสหสาขา การวางแผนและดำเนินการแก้ไข การกำกับติดตามและประเมินผล ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2563 ถึงวันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและสถิติเปรียบเทียบด้วย Chi-square test และ Independent t-test

ผลการศึกษา: การพัฒนาระบบปรึกษาและส่งต่อ และการดูแลกลุ่มเสี่ยงเชิงรุกด้วยการจัดตั้ง Preconception care clinic ร่วมกับสหสาขา ผลลัพธ์พบว่าการส่งต่อด้วยข้อบ่งชี้ทางอายุรกรรมเพิ่มขึ้นจาก 13 ราย (ร้อยละ 1.6) เป็น 29 ราย (ร้อยละ 3.5) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.03$) ภาวะแทรกซ้อนชนิดรุนแรง HELLP ลดลงจาก 7 ราย (ร้อยละ 0.9) เป็น 1 ราย (ร้อยละ 0.1) และภาวะ Eclampsia ลดลงจาก 4 ราย (ร้อยละ 0.5) เป็น 0 ราย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) อัตราการเสียชีวิตของมารดาลดลงจาก 9 ราย (ร้อยละ 1.1) เป็น 1 ราย (ร้อยละ 0.1) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.01$) โดยไม่พบการเสียชีวิตจากการตกเลือดหลังคลอด

สรุป: การพัฒนาระบบ “One Province One Labor Room” ร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพ ส่งผลให้อัตราการเสียชีวิตของมารดาลดลงจากสาเหตุทั้งทางตรงและทางอ้อมอย่างมีนัยสำคัญ

คำสำคัญ: สุขภาพมารดา, การเสียชีวิตของมารดา, ตกเลือดหลังคลอด, ระบบส่งต่อ

ABSTRACT

BACKGROUND: The “One Province One Labor Room” project was initiated in Surin Province in 2015 and has successfully reduced postpartum hemorrhage mortality. However, most maternal deaths from 2018 to 2022 were attributed to medical conditions involving patients referred from network hospitals. Consequently, the care process was further developed to be more comprehensive and efficient.

OBJECTIVES: To develop and evaluate the outcomes of maternal health care through the “One Province One Labor Room” model in reducing direct and indirect maternal morbidity and mortality.

METHODS: This study employed Participatory Action Research (PAR) in four stages, comprising a situational analysis of maternal mortality through multidisciplinary brainstorming, planning and implementing solutions, and monitoring and evaluation, conducted from June 1, 2020 to May 31, 2024. Data analysis included descriptive statistics and comparative statistics using the Chi-square test and Independent t-test.

RESULTS: The development of the consultation and referral system, along with proactive care for high-risk groups through the establishment of a Preconception Care Clinic in collaboration with multidisciplinary teams, led to a significant increase in referrals due to medical conditions from 13 cases (1.6%) to 29 cases (3.5%) ($p=0.03$). The incidence of severe complications, such as HELLP syndrome, decreased from 7 cases (0.9%) to 1 case (0.1%), while cases of Eclampsia decreased from 4 (0.5%) to 0, both statistically significant ($p<0.05$). Maternal mortality rates decreased significantly from 9 cases (1.1%) to 1 case (0.1%) ($p=0.01$), with no postpartum hemorrhage-related deaths.

CONCLUSIONS: The development of the “One Province One Labor Room” system, in collaboration with a multidisciplinary team, significantly reduced maternal morbidity and mortality from both direct and indirect causes.

KEYWORDS: maternal health, maternal mortality, postpartum hemorrhage, referral system

Thaiclinicaltrials.org number, TCTR20240915001

บทนำ

การเสียชีวิตของมารดาเป็นปัญหาสำคัญระดับโลก ในปี พ.ศ. 2566 องค์การอนามัยโลก (WHO) ประเมินการว่าในแต่ละวันมีมารดาเสียชีวิตทั่วโลกประมาณ 800 ราย จากสาเหตุที่ป้องกันได้¹ สำหรับประเทศไทย กระทรวงสาธารณสุขรายงานอัตราการตายของมารดา ในปี พ.ศ. 2562 อยู่ที่ 20.3 รายต่อการเกิดมีชีพ 100,000 ราย การตกเลือดหลังคลอดและภาวะแทรกซ้อนทางอายุรกรรมเป็นสาเหตุหลักของการเสียชีวิตของมารดาในประเทศไทย² ปี พ.ศ. 2555-2557 จังหวัดสุรินทร์มีการเสียชีวิตจากการตกเลือดหลังคลอดมากถึงร้อยละ 40 จึงได้ริเริ่มโครงการ “One Province One Labor Room” ขึ้นเป็นครั้งแรกในปี พ.ศ. 2558 โดยเป็นการจัดให้แพทย์และพยาบาลห้องคลอดในโรงพยาบาลเครือข่ายมีวัฒนธรรมการปรึกษาหารือรายงานด้วยการสื่อสารสองทางที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้สูติแพทย์ในโรงพยาบาลศูนย์ได้รับทราบรายละเอียดและร่วมกันดูแลไปพร้อมๆ กันทั้งจังหวัด เสมือนอยู่ในห้องคลอดเดียวกันทั้งจังหวัด โดยการใช้โทรศัพท์และการสื่อสารด้วยไลน์ ที่เรียกว่า Tele-line Consulting System (TCS) ผลการดำเนินงานไม่พบการเสียชีวิตของมารดาจากการตกเลือดหลังคลอดอีก³⁻⁴ อย่างไรก็ตามในช่วงปี พ.ศ. 2561-2565 พบการเสียชีวิตของมารดา ซึ่งมีสาเหตุจากโรคทางอายุรกรรมมากขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาในเขตสุขภาพที่ 10 ที่พบการเสียชีวิตจากสาเหตุทางอ้อมร้อยละ 54.5 และนำไปเพิ่มการสื่อสารนโยบาย เพิ่มศักยภาพบุคลากรและอุปกรณ์ เพิ่มการคัดกรองและเฝ้าระวังความเสี่ยง⁵ และสอดคล้องกับสาเหตุการเสียชีวิตมารดาในระดับโลก ซึ่งองค์การอนามัยโลกได้จัดการประชุมและสนับสนุนให้มีการปรับปรุงกระบวนการการดูแลมารดาเชิงรุกด้วยการเตรียมพร้อมตั้งแต่ก่อนตั้งครรภ์ และได้เสนอเป็นนโยบาย Preconception care policy⁶

ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา แนวคิด “One Province One Labor Room” ได้รับการนำไปใช้ในหลายพื้นที่ของประเทศไทย แม้ว่าจะมีการยอมรับในวงกว้าง แต่การศึกษาที่ประเมินผลลัพธ์จากการนำแนวคิดนี้ไปใช้ยังมีจำนวนน้อย การวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและศึกษาผลลัพธ์ของการดูแลสุขภาพมารดาตามแนวคิด

“One Province One Labor Room” ต่อการลดอัตราการเสียชีวิตและภาวะแทรกซ้อนของมารดาทั้งทางตรงและทางอ้อม

วิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบมีส่วนร่วม (Participation Action Research, PAR) งานวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการวิจัยในมนุษย์ องค์การแพทย์ โรงพยาบาลสุรินทร์ ตามหนังสือเลขที่ 67/ปี 2567 โดยเป็นการพัฒนาในวงรอบที่ 2 ศึกษาด้วยวิธีผสม (mixed method) ระหว่างเชิงปริมาณ (quantitative) และเชิงคุณภาพ (qualitative) ระยะเวลาที่ศึกษาคือ 4 ปี ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2563 ถึงวันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 โดยแบ่งเป็น 2 ระยะคือ ก่อนพัฒนา ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2563 ถึงวันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 และหลังพัฒนา ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2565 ถึงวันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2567

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษา คือ หญิงตั้งครรภ์ที่มารับบริการคลอดที่โรงพยาบาลสุรินทร์ ทั้งที่มาคลอดด้วยตนเองและได้รับการส่งต่อมาจากโรงพยาบาลเครือข่าย ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2563 ถึงวันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2567

ขั้นตอนการวิจัย

โดยแบ่งเป็น 4 ระยะ (รูปที่ 1)

ระยะที่ 1 การวิเคราะห์สถานการณ์ เริ่มจากการเก็บรวบรวมข้อมูลการเสียชีวิตของมารดาในจังหวัดสุรินทร์ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2561-2565 โดยทุกรายจะได้รับวิเคราะห์ข้อมูลสาเหตุการเสียชีวิตของมารดา 2 ขั้นตอน

จัดประชุมทีมสหสาขาวิชาชีพเฉพาะกิจเพื่อค้นหารากของปัญหาโดยผู้เข้าร่วม ได้แก่ สูติแพทย์ แพทย์และพยาบาล ที่เกี่ยวข้องในการดูแลมารดารายนั้นๆ และตัวแทนคณะกรรมการ MCH board โดยจะมีโครงสร้างคำถามตามหัวข้อต่างๆ ได้แก่ ข้อมูลพื้นฐานของมารดา เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในระหว่างการคลอด สาเหตุและปัจจัยที่นำไปสู่การเสียชีวิต การวิเคราะห์การล่าช้า ปัญหาการสื่อสารและการประสานงาน และการประเมินและปรับปรุงบริการ

และจัดการประชุมระดมสมองและการประชุมเชิงปฏิบัติการ โดยผู้เข้าร่วมจะได้รับการคัดเลือกอย่างเฉพาะ

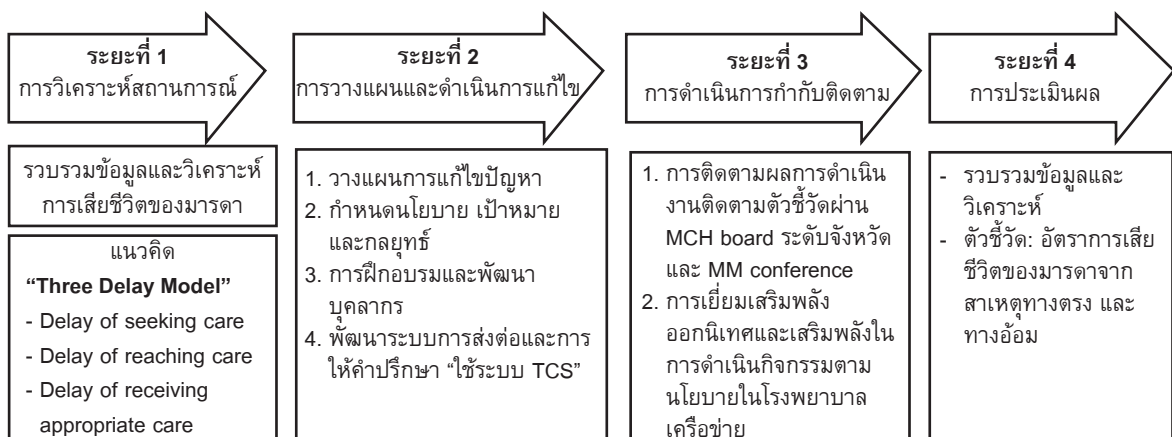
เจาะจง ได้แก่ สูตินรีแพทย์จากโรงพยาบาลสุรินทร์และโรงพยาบาลแม่ข่าย จำนวน 7 คน อายุรแพทย์โรงพยาบาลสุรินทร์ 1 คน พยาบาลที่ดูแลงานห้องคลอดและงานอนามัยแม่และเด็กจากทุกโรงพยาบาลในจังหวัดสุรินทร์ จำนวน 42 คน และคณะกรรมการ MCH board จำนวน 34 คน ข้อมูลที่ได้รับการวิเคราะห์จากจัดประชุมทีมสหสาขาวิชาชีพเฉพาะกิจจะได้รับการรวบรวมและนำมาวิเคราะห์โดยใช้แนวคิด Three Delay model⁷ เพื่อระบุและแยกรากของปัญหา ได้แก่ Delay of seeking care, Delay of reaching care และ Delay of receiving appropriate care จากนั้น ทำการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อสรุปปัญหาที่พบและเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในการปรับปรุงการดูแลสุขภาพมารดาในจังหวัดสุรินทร์

ระยะที่ 2 การวางแผนและดำเนินการแก้ไข โดยจัดการประชุมเพื่อวางแผนการแก้ไขปัญหาย่อยจากข้อค้นพบในการวิเคราะห์สถานการณ์ระยะที่ 1 โดยผู้เข้าร่วมจะได้รับการคัดเลือกอย่างเฉพาะเจาะจง ได้แก่ สูตินรีแพทย์จากโรงพยาบาลสุรินทร์และโรงพยาบาลแม่ข่าย จำนวน 7 คน อายุรแพทย์โรงพยาบาลสุรินทร์ 1 คน พยาบาลที่ดูแลงานห้องคลอดและงานอนามัยแม่และเด็ก จำนวน 12 คน ร่วมกันกำหนดนโยบายเป้าหมาย และกลยุทธ์ในการดำเนินงาน ทำการสื่อสารนโยบายและกลยุทธ์ไปยังบุคลากรทางการแพทย์และผู้ที่เกี่ยวข้องผ่านการประชุมต่างๆ เช่น การประชุม MCH board ระดับจังหวัด การประชุม Morbidity Mortality Conference (MM conference) เป็นต้น ทำการฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากร เพื่อเพิ่มความรู้และทักษะของ

บุคลากร และพัฒนาระบบการส่งต่อและการให้คำปรึกษาผ่านระบบ TCS ที่มีอยู่เดิม เพื่อให้คำปรึกษาและการส่งต่อมารดาระหว่างโรงพยาบาลเป็นไปอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ระยะที่ 3 การดำเนินการกำกับติดตามผล ดำเนินการตามกลยุทธ์ที่พัฒนาผ่านทางกลไก MCH board ระดับจังหวัด และติดตามตัวชี้วัด ผ่านการประชุม MM conference และ MCH board ระดับจังหวัด และออกนิเทศ เยี่ยมเสริมพลัง การดำเนินกิจกรรมตามนโยบายที่วางไว้ในโรงพยาบาลเครือข่าย

ระยะที่ 4 การประเมินผล รวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์อัตราการเสียชีวิตของมารดาที่พัฒนาตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2563 ถึงวันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 และหลังการพัฒนาระบบตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2565 ถึงวันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 การเก็บรวบรวมข้อมูล: การเสียชีวิตของมารดา จะเป็นการศึกษาทั้งทางปริมาณและทางคุณภาพ โดยการศึกษาเชิงปริมาณ จะสกัดข้อมูลจากระบบสารสนเทศโรงพยาบาล (Hospital Information Systems, HIS) และเวชระเบียน ส่วนการศึกษาเชิงคุณภาพจากรายงานการดูแลมารดาที่ได้รับการติดตามโดยทีมสหสาขาวิชาชีพ รวมถึงเอกสารบันทึกการประชุม Death case conference เอกสารการประชุม Inter-department conference และเอกสารอื่นที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลการส่งต่อมารดาจากการเก็บข้อมูลของระบบ TCS ที่พัฒนาขึ้น รวมถึงข้อมูลจากระบบ HIS (รูปที่ 1)



รูปที่ 1 ขั้นตอนการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลลักษณะทั่วไปของมารดา ผลลัพธ์ด้านภาวะแทรกซ้อนของมารดาและผลลัพธ์การเสียชีวิตของมารดาคลอด นำข้อมูลมาวิเคราะห์ทางสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป แปลผลเป็นร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ใช้การทดสอบเปรียบเทียบก่อนและหลังพัฒนาด้วยสถิติ Chi-square และ Independent t-test

ผลการศึกษา

ระยะที่ 1 การวิเคราะห์สถานการณ์ จากการวิเคราะห์ในปี พ.ศ. 2561-2565 พบว่ามีมารดาเสียชีวิตที่ส่งมาจากโรงพยาบาลเครือข่าย 13 ราย จากทั้งหมด 15 ราย (ร้อยละ 86.7) สาเหตุของการเสียชีวิตในรายส่งต่อประกอบด้วยสาเหตุที่มีมาก่อนการตั้งครรภ์ 5 ราย ได้แก่ โรคหัวใจและหลอดเลือด 4 ราย และ Brain tumor 1 ราย สาเหตุจากการติดเชื้อระหว่างตั้งครรภ์ 4 ราย ได้แก่ COVID-19 จำนวน 2 ราย และ Sepsis 2 ราย และสาเหตุทางตรง 4 ราย ได้แก่ PPH 1 ราย Postpartum cardiomyopathy 1 ราย Amniotic fluid embolism 1 ราย และ Suicide 1 ราย สาเหตุในรายที่ไม่ใช่การส่งต่อ ได้แก่ การตกเลือดร่วมกับโรค Immune thrombocytopenia (ITP) 1 ราย และ Tuberculous meningoencephalitis 1 ราย จากการวิเคราะห์รากของปัญหาด้วย Three delay model พบปัญหา Delay of receiving appropriate care มากที่สุด โดยแบ่งเป็น

Delay of seeking care (ร้อยละ 20) ปัจจัยด้านมารดา ได้แก่ มารดาไม่มีความรู้หรือไม่ทราบโรคประจำตัวของตนเอง ไม่ทราบว่า การตั้งครรภ์และตัวโรคจะส่งผลกระทบต่ออย่างไร ปัจจัยด้านการบริการคือการให้ความรู้แก่มารดาไม่เพียงพอ

Delay of reaching care (ร้อยละ 13.3) ปัจจัยด้านมารดา คือ มาฝากครรภ์ล่าช้าหรือไม่มาฝากครรภ์ตามนัดอย่างต่อเนื่อง ไม่มีช่องทางการติดต่อเมื่อมารดาประสบปัญหาที่ไม่สามารถมาได้ ปัจจัยด้านบริการคือไม่มีระบบติดตามหรือช่องทางการติดต่อโดยเฉพาะในรายที่มีความเสี่ยงสูง

Delay of receiving appropriate care (ร้อยละ 66.7) ปัจจัยด้านมารดา คือ มีโรคที่รุนแรงและเสี่ยงสูงซึ่ง

รวมถึงโรคทางอายุรกรรม ปัจจัยด้านบริการ คือ ด้านศักยภาพการดูแลมารดาเสี่ยงสูงของโรงพยาบาลเครือข่ายไม่เพียงพอ ขาดระบบการประสานที่มีประสิทธิภาพ ระบบที่ล่าช้าตั้งแต่การวินิจฉัย การรักษา และการส่งต่อมารดา

ระยะที่ 2 การวางแผนกลยุทธ์และดำเนินการแก้ไข จากข้อค้นพบที่ได้ จึงนำไปสู่การประชุมเชิงปฏิบัติการโดยสหสาขาวิชาชีพ เพื่อวางมาตรการการแก้ไขปัญหา โดยเน้นไปที่กระบวนการค้นหาและป้องกันภาวะแทรกซ้อนเชิงรุก เพิ่มศักยภาพบุคลากร และมีการพัฒนาระบบการส่งต่อและให้คำปรึกษาที่รวดเร็วขึ้น โดยแบ่งเป็นการแก้ไขปัญหาใน 3 แนวทางหลัก ดังนี้

การเตรียมความพร้อมก่อนตั้งครรภ์และดูแลครรภ์เสี่ยงสูงแบบสหสาขาวิชาชีพ มีการพัฒนาปรับปรุงการดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงทางอายุรกรรมเชิงรุก โดยอ้างอิงจากนโยบายในการดูแลก่อนการตั้งครรภ์ (preconception care policy) ขององค์การอนามัยโลก โดยการวางแผนใน 4 ขั้นตอนดังนี้

Plan of pregnancy: จัดทำแนวทางการปฏิบัติในการดูแลหญิงวัยเจริญพันธุ์ที่มีโรคประจำตัว และหญิงตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยง โดยอ้างอิง “คู่มือเตรียมความพร้อมก่อนตั้งครรภ์สำหรับหญิงที่มีโรคประจำตัว เขตสุขภาพที่ 9” มีการจัดตั้ง Preconception care clinic เพื่อคัดกรองหญิงวัยเจริญพันธุ์ที่มีโรคประจำตัวในทุกโรงพยาบาล โดยบูรณาการกับคลินิกอายุรกรรมเฉพาะทางต่างๆ เช่น คลินิกโรคหัวใจ โรคเลือด SLE ไทรอยด์ จัดเวชเป็นต้น เพื่อค้นหา ประเมินความเสี่ยง และให้คำปรึกษาเตรียมความพร้อมก่อนตั้งครรภ์ ให้บริการการคุมกำเนิด กรณีที่ตัวโรคยังไม่เหมาะแก่การตั้งครรภ์

Plan of ANC: เมื่อพบหญิงตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยง จะได้รับการดูแลโดย High risk clinic ร่วมกับอายุรแพทย์เฉพาะทาง ในกรณีที่ความเสี่ยงสูงมาก จะมีการจัดประชุมร่วมกับสหสาขาวิชาชีพในการวางแผนการดูแลร่วมกัน

Plan of delivery: หญิงตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยง จะได้รับการวางแผนช่วงเวลาที่เหมาะสมแก่การคลอด สถานที่คลอด วิธีการคลอด ยาและเลือดให้เพียงพอ รวมถึงการเตรียมตัวอบเด็กในกรณีคลอดก่อนกำหนด

Plan of postpartum: มีการติดตามเยี่ยมหลัง

คลอดในรายที่มีความเสี่ยงหลังคลอด โดยการส่งข้อมูลสู่พื้นที่ และมีการตอบกลับผลลัพธ์ โดยผ่านโปรแกรมเยี่ยมบ้าน Thai COC

เพิ่มศักยภาพในการดูแลมารดาความเสี่ยงสูงและภาวะฉุกเฉินทางสูติกรรม มีการจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการ อบรมให้ความรู้เกี่ยวกับ Preconception care และ High risk pregnancy รวมถึงการดูแลภาวะฉุกเฉินทางสูติกรรม โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมคือ สูติแพทย์โรงพยาบาลสุรินทร์และสูติแพทย์ โรงพยาบาลแม่ข่ายทั้ง 4 แห่ง อายุรแพทย์และแพทย์เพิ่มพูนทักษะโรงพยาบาลสุรินทร์ และเครือข่ายทุกแห่ง พยาบาลที่ดูแลงานห้องคลอดและงานอนามัยแม่และเด็กทุกโรงพยาบาล รวมจำนวน 120 คน

พัฒนาปรับปรุงระบบการส่งต่อมารดาให้ได้ประสิทธิภาพรวดเร็วและข้อมูลครบถ้วนมากขึ้น มีการปรับปรุงคุณภาพการดูแลภาวะฉุกเฉินทางสูติกรรม มีการใช้กลยุทธ์ Early diagnosis Early treatment และ Early refer โดยมีการปรับเปลี่ยนแนวทางโดยให้มีการปรึกษาสูติแพทย์ก่อนที่จะเกิดความเสี่ยง เน้นไปที่ Early warning sign โดยให้ปรึกษาสูติแพทย์รวดเร็วขึ้น ได้แก่ 1) เดิมเมื่อมารดาเริ่มมีอาการคลอดติดขัด 2 ชั่วโมงในครรภ์แรกหรือ 1 ชั่วโมงในครรภ์หลัง ปรับเร็วขึ้นเป็น 1 ชั่วโมงในครรภ์แรกหรือ 30 นาทีในครรภ์หลัง และ 2) เมื่อมีการเสียเลือด 300 ซีซี ซึ่งเดิมก่อนพัฒนากำหนดที่มากกว่า 500 ซีซี จึงจะมีการปรึกษา และให้ปรึกษาทันทีที่พบความดันโลหิตมากกว่า 140/90 mmHg ทำให้มีการรักษาและส่งต่อมารดาได้รวดเร็วขึ้น

ด้านข้อมูลมารดาที่การส่งต่อได้พัฒนาให้มีความครบถ้วนครอบคลุมเพิ่มขึ้น โดยลงข้อมูลตามแบบฟอร์มออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น ข้อมูลจะถูกแปลงเป็นข้อความผ่าน TCS อย่างเป็นระบบ และมีการบันทึกอัตโนมัติ ทำให้ทุกการส่งต่อ ได้ข้อมูลที่จำเป็นครบถ้วน ได้แก่ ชื่อโรงพยาบาลที่ส่งมารดา สถานที่ฝากครรภ์ ชื่อย้อมมารดา กำหนดเป็นอักษรตัวแรกของชื่อและนามสกุล เพื่อเป็นการรักษาความลับของข้อมูลมารดา อายุ การวินิจฉัย

โรค ประวัติการฝากครรภ์ รายละเอียดของโรครวมถึงการรักษาที่ได้ให้ไปแล้ว เวลาคลอด และช่องทางการติดต่อพยาบาลบนรถ Refer เป็นต้น และมีการตอบกลับเพื่อคืนข้อมูลการคลอดของมารดาแก่โรงพยาบาลต้นทาง

ระยะที่ 3 การดำเนินการกำกับติดตามผล มีระบบกำกับติดตามผลการดำเนินงานผ่านการประชุม MM conference เดือนละ 1 ครั้ง การประชุม Perinatal conference ปีละ 4 ครั้ง และประชุม MCH board ปีละ 3 ครั้ง โดยในทุกการประชุม จะมีการนำเสนอตัวชี้วัด ผลการดำเนินงาน การเสียชีวิตของมารดา มีการนำเสนอแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของครรภ์ความเครียดสูงจากโรคทางอายุรกรรม ชี้ให้เห็นถึงปัญหาที่ต้องมีการแก้ไขและพัฒนา รวมถึงมีการติดตามการดำเนินการจัดตั้ง Preconception care clinic ในทุกโรงพยาบาล

มีระบบติดตามในกรณีที่มีมารดาเสียชีวิต มีการจัดประชุมทีมสหสาขาวิชาชีพเพิ่มเติมเป็นเฉพาะกิจ เพื่อค้นหารากของปัญหาและวิธีการป้องกันแก้ไข ภายใน 7 วัน นับจากวันที่เสียชีวิต

และมีการออกนิเทศเสริมพลัง ในโรงพยาบาลระดับแม่ข่ายทั้ง 4 แห่ง เพื่อประเมินและเสริมศักยภาพในการดูแลมารดากลุ่มเสี่ยงหรือมีภาวะฉุกเฉินทางสูติกรรม รวมทั้งการประเมินผลการดำเนินงานการจัดตั้ง Preconception care clinic ตามเกณฑ์ที่กำหนด

ระยะที่ 4 ผลลัพธ์การศึกษา ลักษณะทั่วไปของมารดาและทารกคลอดโรงพยาบาลสุรินทร์ โดยก่อนการพัฒนาและหลังพัฒนามีมารดาคลอดจำนวน 7,349 ราย และ 7,289 ราย อายุเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 28.1 ± 6.2 ปี เป็น 28.6 ± 6.1 ปี ตามลำดับ โดยพบอายุส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 20-34 ปี (ร้อยละ 76) กลุ่มอายุน้อยกว่า 20 ปี ลดลง จากร้อยละ 8.2 เป็น 6.7 อย่างมีนัยสำคัญ การคลอดส่วนใหญ่เป็นการผ่าตัด รองลงมาเป็น การคลอดปกติ ทารกเกิดมีชีพ 7,481 ราย และ 7,428 ราย ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของมารดาและทารกคลอดโรงพยาบาลสุรินทร์ ในกลุ่มก่อนพัฒนาและหลังพัฒนา

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มก่อนพัฒนา (1 มิ.ย. 63-31 พ.ค. 65)	กลุ่มหลังพัฒนา (1 มิ.ย. 65-31 พ.ค. 67)	p-value
จำนวนมารดาคลอด, ราย (ร้อยละ)	7,349	7,289	
อายุเฉลี่ย (mean±SD)	28.1±6.2	28.6±6.1	<0.001
อายุน้อยกว่า 20 ปี	600 (8.2)	492 (6.7)	0.001
อายุ 20-34 ปี	5495 (74.8)	5542 (76.0)	0.08
อายุ 35 ปีขึ้นไป	1254 (17.1)	1255 (17.2)	0.81
การคลอด, ราย (ร้อยละ)			
ผ่าตัดคลอด	4,125 (56.1)	4,186 (57.4)	0.11
คลอดปกติ	2,809 (38.2)	2,728 (37.4)	0.32
สูติศาสตร์หัตถการ	358 (4.9)	311 (4.3)	0.08
คลอดจากสถานที่อื่น	57 (0.8)	64 (0.9)	0.39
ทารกเกิดมีชีพ, ราย	7,481	7,428	
น้ำหนักเฉลี่ยทารก, กรัม (mean±SD)	2,935.6±526.8	2,939.7±515.1	0.66

ลักษณะทั่วไปของมารดาที่ส่งต่อมารักษา
โรงพยาบาลสุรินทร์ มารดาที่ได้รับการส่งต่อก่อนและหลัง
พัฒนาจาก 799 (ร้อยละ 10.9) เพิ่มขึ้น 832 ราย
(ร้อยละ 11.4) ได้รับการคลอดจากร้อยละ 89.4 ลดลง
เป็น 81.1 เป็นกลุ่มที่มีโรคประจำตัวจากร้อยละ 19.4 เพิ่ม
เป็น 23.9 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่งมาด้วยข้อบ่งชี้
ทางสูติกรรมร้อยละ 94.9 เป็น 93.4 ตามลำดับ ข้อบ่งชี้

3 อันดับแรก ได้แก่ Preterm labor, Previous cesarean
section และ Cephalopelvic disproportion (CPD) ข้อบ่ง
ชี้ทางอายุรกรรมด้วยโรค COVID-19 ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ
จาก 44 ราย เป็น 17 ราย ข้อบ่งชี้ทางอายุรกรรมที่ไม่ใช่
โควิดเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จาก 13 ราย เป็น
29 ราย โดย Morbid obesity มีการส่งต่อจากเพิ่มขึ้นจาก
0 ราย เป็น 7 ราย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ลักษณะทั่วไปของมารดาที่ส่งต่อมารักษาต่อที่โรงพยาบาลสุรินทร์

ข้อมูลส่งต่อมารดา	ก่อนพัฒนา จำนวน (ร้อยละ)	หลังพัฒนา จำนวน (ร้อยละ)	p-value
จำนวนคลอดทั้งหมด	7,349	7,289	
จำนวนที่ส่งต่อมา (refer), ราย (ร้อยละ)	799 (10.9)	832 (11.4)	0.30
มารดาส่งต่อที่คลอด	714 (89.4)	675 (81.1)	<0.001
เสี่ยงสูงและมีการส่งต่อแบบ Fast tract	12 (1.5)	10 (1.2)	0.60
มีโรคประจำตัว	155 (19.4)	199 (23.9)	0.03
ข้อบ่งชี้ในการส่งต่อ, ราย (ร้อยละ)			
ทางสูติกรรม	758 (94.9)	777 (93.4)	0.21
Preterm labor	168 (22.2)	176 (22.7)	0.82
Previous Cesarean Section	109 (14.4)	144 (18.5)	0.03
Cephalopelvic disproportion (CPD)	97 (12.8)	121 (15.6)	0.12
ทางอายุรกรรม	57 (7.1)	46 (5.5)	0.18
COVID-19	44 (5.5)	17 (2.0)	<0.001
ทางอายุรกรรม (ไม่รวม COVID-19)	13 (1.6)	29 (3.5)	0.03
ภาวะติดเชื้อ	9 (1.1)	10 (1.2)	0.89
Morbid obesity	0	7 (0.8)	0.01
Thrombocytopenia	2 (0.3)	6 (0.7)	0.17
Heart disease	1 (0.1)	4 (0.5)	0.19
อื่นๆ	1 (0.1)	2 (0.2)	0.59

ผลลัพธ์ด้านภาวะแทรกซ้อนของมารดาที่ได้รับการส่งต่อโรงพยาบาลสุรินทร์ ผลลัพธ์การส่งต่อพบการตกเลือดลดลงจาก 47 ราย (ร้อยละ 6.6) เป็น 39 ราย (ร้อยละ 5.78) ภาวะครรภ์เป็นพิษชนิดรุนแรง เพิ่มจาก 53 ราย (ร้อยละ 6.6) เป็น 65 ราย (ร้อยละ 7.8) ส่งต่อ

ด้วยภาวะ HELLP syndrome (Hemolysis, Elevated Liver Enzymes, and Low platelets) ลดลงจาก 7 ราย เป็น 1 ราย และภาวะครรภ์เป็นพิษและมีภาวะชักลดลงจากเดิม 4 ราย เป็น 0 ราย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p<0.05$ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ผลลัพธ์ด้านภาวะแทรกซ้อนของมารดาที่ได้รับการส่งต่อโรงพยาบาลสุรินทร์

	ก่อนพัฒนา จำนวน (ร้อยละ)	หลังพัฒนา จำนวน (ร้อยละ)	p-value
จำนวนที่ส่งต่อมา (Refer)	799	832	
มารดาส่งต่อที่มีภาวะตกเลือดหลังคลอด	47 (6.6)	39 (5.8)	0.53
ครรภ์เป็นพิษชนิดรุนแรง	53 (6.6)	65 (7.8)	0.36
HELLP syndrome	7 (0.9)	1 (0.1)	0.03
ครรภ์เป็นพิษและมีภาวะชัก	4 (0.5)	0 (0.0)	0.04
ภาวะน้ำเดินมากกว่า 18 ชั่วโมง	29 (3.6)	39 (4.7)	0.29
ภาวะถุงน้ำคร่ำอักเสบติดเชื้อ	9 (1.1)	4 (0.5)	0.14

ผลลัพธ์ด้านการเสียชีวิตของมารดาและทารก คลอด จังหวัดที่สุรินทร์ ก่อนพัฒนามีมารดาเสียชีวิตจากทุกสาเหตุจำนวน 9 ราย หรือร้อยละ 0.1 ของการส่งต่อ เป็นมารดาที่ได้รับการส่งต่อมาจากโรงพยาบาลเครือข่าย ร้อยละ 100 สาเหตุจากโรคทางอายุรกรรม เป็นโรคหัวใจ และหลอดเลือดมากที่สุด 4 ราย หลังพัฒนาเสียชีวิต 1

ราย เกิดจาก Pulmonary Tuberculosis with Respiratory failure โดยเป็นมารดาที่ฝากครรภ์ต่างจังหวัดและย้ายภูมิลำเนากลับมาเพื่อรอคลอด ทารกเสียชีวิตปริกำเนิด 50 ราย (ร้อยละ 0.7) เพิ่มขึ้นเป็น 61 ราย (ร้อยละ 0.8) ตามลำดับอย่างไม่มีความนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.28$) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ผลลัพธ์การเสียชีวิตของมารดาและทารกคลอด จังหวัดสุรินทร์

	ก่อนพัฒนา จำนวน (ร้อยละ)	หลังพัฒนา จำนวน (ร้อยละ)	p-value
จำนวนที่คลอดทั้งหมด	7349	7289	
มารดาที่ส่งต่อมา (refer)	799 (10.9)	832 (11.4)	0.30
มารดาเสียชีวิตทุกสาเหตุ	9 (0.1)	1 (0.01)	0.01
มารดาเสียชีวิตทุกสาเหตุที่ส่งต่อมา (refer)	9 (1.1)	1 (0.1)	0.01
โรคที่เป็นสาเหตุการเสียชีวิต			
โรคหัวใจและหลอดเลือด	4 (0.5)	0	0.04
Brain tumor with sepsis	1 (0.1)	0	0.31
COVID-19 Pneumonia	1 (0.1)	0	0.31
PPH with COVID-19	1 (0.1)	0	0.31
PPH	1 (0.1)	0	0.31
Amniotic fluid embolism	1 (0.1)	0	0.31
Pulmonary Tuberculosis with respiratory failure	0	1 (0.1)	0.33
จำนวนทารกคลอด	7,510	7,456	
ทารกเกิดไว้ชีพ, ราย (ร้อยละ)	29 (0.4)	28 (0.4)	0.92
ทารกเสียชีวิตภายใน 7 วันหลังคลอด, ราย (ร้อยละ)	21 (0.3)	33 (0.4)	0.10
ทารกเสียชีวิตปริกำเนิด, ราย (ร้อยละ)	50 (0.7)	61 (0.8)	0.28

ทารกเกิดไว้ชีพ หมายถึง ทารกที่คลอดออกมาแล้วไม่มีอาการแสดงของการมีชีวิต ที่มีอายุครรภ์ตั้งแต่ 24 สัปดาห์หรือมีน้ำหนักแรกเกิดตั้งแต่ 500 กรัมขึ้นไป⁹

อภิปรายผล

การเสียชีวิตของมารดา เป็นปัญหาที่สำคัญระดับโลก โดยเฉพาะกลุ่มประเทศกำลังพัฒนา องค์การอนามัยโลก เน้นความสำคัญของความต่อเนื่องในการดูแลมารดา (continuum of care) ตั้งแต่ระดับชุมชนจนถึงโรงพยาบาล การดูแลที่ต่อเนื่องและบูรณาการช่วยลดความซ้ำซ้อนในระบบบริการสุขภาพและเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากร¹⁰ จากการศึกษาวิเคราะห์สาเหตุการเสียชีวิตมารดาย้อนหลัง 5 ปี ทำให้พบสาเหตุการเสียชีวิตส่วนใหญ่เกิดจากการที่มีโรคประจำตัวทางอายุรกรรม บุคลากรยังขาดศักยภาพในการดูแล และประสิทธิภาพของระบบส่งต่อ จึงนำไปสู่รูปแบบการพัฒนากระบวนการดูแลสุขภาพมารดาตามแนวคิด "One Province One Labor Room" โดยเน้นการพัฒนาใน 3 แนวทางหลัก ได้แก่ การเตรียมความพร้อมก่อนตั้งครรภ์และดูแลครรภ์เสี่ยงสูงแบบสหสาขาวิชาชีพ การเพิ่มศักยภาพในการดูแลมารดา ความเสี่ยงสูงและภาวะฉุกเฉินทางสูติกรรม และพัฒนาปรับปรุงระบบการส่งต่อมารดาให้ได้ประสิทธิภาพรวดเร็ว และข้อมูลครบถ้วนมากขึ้น งานวิจัยนี้ได้แสดงให้เห็นถึงผลลัพธ์ที่ดีของการพัฒนาระบบการดูแลสุขภาพมารดาตามแนวคิด "One Province One Labor Room" โดยเฉพาะในการลดอัตราการเสียชีวิตของมารดาในจังหวัดสุรินทร์ อันเป็นผลจากการพัฒนาระบบการดูแลสุขภาพมารดาที่มีประสิทธิภาพและการทำงานร่วมกันของทีมสหสาขา ส่งผลให้สามารถจัดการกับความเสี่ยงได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยจากการศึกษาในช่วงเวลา 4 ปี พบว่าอัตราการเสียชีวิตของมารดาลดลงอย่างมีนัยสำคัญจาก 9 ราย เหลือเพียง 1 ราย ซึ่งแสดงถึงความสำเร็จที่เป็นรูปธรรมของโครงการในการลดอัตราการเสียชีวิตของมารดา รวมถึงการจัดการภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง เช่น HELLP syndrome และ Eclampsia ลดลง มารดาตกเลือดลดลง โดยไม่มีการเสียชีวิตจากการตกเลือดหลังคลอด แสดงให้เห็นถึงการพัฒนาระบบการดูแลที่มีความพร้อมและมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งเกิดจากการฝึกอบรมบุคลากรทางการแพทย์ให้มีความรู้และทักษะในการจัดการภาวะฉุกเฉิน การปรับปรุงระบบการส่งต่อที่รวดเร็วและมีข้อมูลครบถ้วนช่วยให้สามารถวินิจฉัยและรักษาภาวะแทรกซ้อนได้อย่างทันทั่วทั้งที่ ส่งผลให้ความ

รุนแรงของภาวะแทรกซ้อนลดลง อาจมีปัจจัยร่วมอื่นๆ เช่น จำนวนแพทย์หรือความพร้อมของเครื่องมือ เป็นต้น ผลลัพธ์ในด้านการเสียชีวิตปริกำเนิดในทารกพบว่าเพิ่มขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตามควรมีการศึกษาสาเหตุและการแก้ไขต่อไป

การส่งเสริมการดูแลก่อนการตั้งครรภ์ถือเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่สำคัญที่ช่วยลดความเสี่ยงในหญิงตั้งครรภ์ที่มีโรคประจำตัว ผ่านการจัดตั้งคลินิก Preconception Care Clinic ที่มีการบูรณาการการดูแลร่วมกับอายุรแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ ช่วยให้ผู้สามารถจัดการและวางแผนการดูแลสุขภาพได้อย่างเหมาะสม โดยพบโรคประจำตัวในมารดาที่ได้รับการส่งต่อเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับคำแนะนำของ WHO และ The American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) ที่ว่า การดูแลก่อนการตั้งครรภ์ และการบริหารจัดการแบบสหสาขาวิชาชีพสามารถลดอัตราการเสียชีวิตและภาวะแทรกซ้อนของมารดาได้อย่างมีประสิทธิภาพ^{6,11}

การพัฒนาระบบการให้คำปรึกษาผ่านระบบ TCS ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ส่งผลให้การดูแลมารดาสามารถทำได้ง่ายขึ้น รวดเร็วขึ้น สอดคล้องกับหลายการศึกษาที่เน้นให้เห็นความสำคัญของการพัฒนาระบบติดต่อสื่อสารให้คำปรึกษาและส่งต่อมารดาที่มีประสิทธิภาพ¹²⁻¹³ อย่างไรก็ตาม แม้ว่าผลลัพธ์จะเป็นไปในทางที่ดี แต่ยังคงมีความท้าทายในการจัดการกับโรคทางอายุรกรรมอื่นๆ เช่น วัณโรคในมารดา เป็นต้น ผลลัพธ์การวิจัยนี้สนับสนุนให้มีการขยายผลและนำแนวคิด "One Province One Labor Room" ไปใช้ในพื้นที่อื่นๆ โดยคำนึงถึงความแตกต่างของบริบทและปัจจัยทางสังคมในแต่ละพื้นที่ เพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนในระบบการดูแลสุขภาพมารดา

ข้อจำกัดของการวิจัย ระยะเวลาในการติดตามผลลัพธ์เพียง 2 ปี และช่วงการวิจัยเป็นช่วงที่เกิดสถานการณ์โควิด-19 ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อโครงการ จึงควรมีการติดตามผลที่ระยะเวลานานขึ้นและอย่างต่อเนื่อง เพื่อประเมินความสำเร็จของการพัฒนาของโครงการและเพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน ข้อเสนอแนะ การวิจัยในอนาคตควรศึกษากระบวนการดูแล (care process) ในแต่ละขั้นตอน ประเมินผลลัพธ์ของการจัดตั้ง Precon-

ception Care Clinic ผลของการใช้เทคโนโลยีในการให้คำปรึกษา รวมถึงการประเมินผลลัพธ์ด้านภาวะแทรกซ้อนและการเสียชีวิตของทารก เพื่อการประเมินผลลัพธ์อย่างครอบคลุมมากขึ้น

ประโยชน์และการนำไปใช้ สามารถนำแนวทาง "One Province One Labor Room" มาพัฒนาระบบการส่งต่อมารดาในสถานบริการต่างๆ และนำหลักการป้องกันความเสี่ยงทางอายุรกรรมเชิงรุกมาเป็นแนวทางในการดูแลมารดาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

สรุปผลการดำเนินการวิจัย การพัฒนาระบบ One Province One Labor Room แสดงให้เห็นถึงความสำคัญ การดูแลสุขภาพมารดาอย่างบูรณาการด้วยสหสาขาวิชาชีพ ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีมาช่วยในการให้คำปรึกษาและส่งต่อ รวมถึงการมี Preconception Care Clinic ช่วยคัดกรองและลดความรุนแรงในกลุ่มเสี่ยง ส่งผลให้ลดอัตราการเสียชีวิตของมารดาจากทั้งสาเหตุทางตรงและทางอ้อมอย่างมีนัยสำคัญ

ผลประโยชน์ทับซ้อน: ไม่มี

แหล่งเงินทุนสนับสนุน: ไม่มี

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ คณะกรรมการอนามัยแม่และเด็ก แพทย์พยาบาลและสหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้องในการดูแลหญิงตั้งครรภ์ในจังหวัดสุรินทร์ทุกท่าน และ รศ.ดร. อรอนงค์ วัลลิขระเลิศ ผู้ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลสถิติในบทความ

เอกสารอ้างอิง

- World Health Organization. Trends in maternal mortality 2000 to 2020: estimates by WHO, UNICEF, UNFPA, World Bank Group and UNDESA/population division. Geneva: World Health Organization; 2023.
- Limchumroon W. Report on maternal mortality in Thailand [Internet]. 2019 [cited 2024 Feb 14]. Available from: <https://hp.anamai.moph.go.th/th/km-research-person/download/?did=204804&id=73630&reload=>
- Trinit A. Zero MMR from PPH in Surin province. in: Chuencharoensuk K, Phuengratmi K, Kongklinsukon Y, Kasemsilp S, Rangsin N, Soisamrong P, et al, editors. 6th service sharing. Nonthaburi: Health Administration Division; 2019. p.375-7.
- Yensamer J. Development of a network service system for the same delivery room model to avoid maternal mortality from preventable causes, Surin province. Regional Health Promotion Center 9 Journal 2021;15: 143-59.
- Saenjaj M, Pipatkul W. Effects of the use of PMMR-health model for reducing maternal deaths in health region 10, Thailand. Journal of Health Science 2021;30 Suppl 2:S242-55.
- World Health Organization. Meeting to develop a global consensus on preconception care to reduce maternal and childhood mortality and morbidity: World Health Organization headquarters, Geneva, 6–7 February 2012: meeting report. Geneva: World Health Organization; 2013.
- Calvellido EJ, Skog AP, Tenner AG, Wallis LA. Applying the lessons of maternal mortality reduction to global emergency health. Bull World Health Organ 2015;93: 417-23.
- Trinit A, editor. Preconception care guideline. Nakhon Ratchasima: Regional Health Promotion Center 9; 2022.
- Tangwiat P, Kor-anantakul O, Wanapirak C, Wongsiridej P, Khorana M, Boonkasidecha S, et al, editors. Perinatal death review guideline. Nonthaburi: Bureau of Health Promotion; 2021.
- The Partnership for Maternal, Newborn & Child Health. Essential interventions, commodities and guidelines for reproductive, maternal, newborn and child health: a global review of the key interventions related to reproductive, maternal, newborn and child health (PMNCH). Geneva: PMNCH; 2011.
- ACOG committee opinion no. 762: prepregnancy counseling. Obstet Gynecol [Internet]. 2019 [cited 2024 Sep 19];133(1):e78-e89. Available from: https://journals.lww.com/greenjournal/fulltext/2019/01000/acog_committee_opinion_no__762__pregnancy.53.aspx
- Thangkratok P. Patient referral systems: key processes of health services management. J Med Health Sci 2018;25(3):109-21.
- Building U.S. Capacity to Review and Prevent Maternal Deaths. Report from nine maternal mortality review committees [Internet]. 2018 [cited 2024 Jun 28]. Available from: <https://www.cdcfoundation.org/sites/default/files/files/ReportfromNineMMRCs.pdf>

ORIGINAL ARTICLE

ภาวะซึมเศร้า ความรู้สึกเป็นภาระ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องของผู้ดูแลผู้ป่วยจิตเวชที่มีความเสี่ยงสูงต่อการก่อความรุนแรงที่มารับบริการในโรงพยาบาลบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ**Depression, Caregiver Burden and Associated Factors among Caregivers of Patients with Serious Mental Illness with High Risk to Violence in Bang Bo Hospital, Samutprakan Province****ภริยา พิธาธิติกุล, พ.บ., ว.ว.จิตเวชศาสตร์****Piraya Pithathitikul, M.D., Dip. Thai Board of Psychiatry**

กลุ่มงานจิตเวชและยาเสพติด โรงพยาบาลบางบ่อ

Department of Psychiatry and Drug Dependence, Bang Bo Hospital

Received: August 28, 2024 Revised: October 18, 2024 Accepted: November 7, 2024**บทคัดย่อ**

ที่มาของปัญหา: แนวโน้มของผู้ป่วยจิตเวชที่มีความเสี่ยงสูงต่อการก่อความรุนแรงเพิ่มสูงขึ้นในปัจจุบัน ผู้ดูแลเป็นผู้ที่มีความสำคัญในการดูแลและได้รับผลกระทบโดยตรงจากความเจ็บป่วยของผู้ป่วย ส่งผลให้เกิดความรู้สึกเป็นภาระหรือปัญหาทางด้านสุขภาพจิต เช่น ภาวะซึมเศร้าได้

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าและความรู้สึกเป็นภาระในผู้ดูแลผู้ป่วยจิตเวชที่มีความเสี่ยงสูงต่อการก่อความรุนแรง

วิธีการศึกษา: เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง กลุ่มตัวอย่างคือผู้ดูแลผู้ป่วยจิตเวชที่มีความเสี่ยงสูงต่อการก่อความรุนแรงที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลบางบ่อ จำนวน 106 ราย เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบประเมินภาวะซึมเศร้า Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9) และแบบประเมินความรู้สึกเป็นภาระ Zarit Burden Interview (ZBI) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและสถิติเชิงอนุมาน และวิเคราะห์ความถดถอยแบบลอจิสติกเพื่อหาปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าและความรู้สึกเป็นภาระในผู้ดูแล โดยใช้ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

ผลการศึกษา: ความชุกของภาวะซึมเศร้าและความรู้สึกเป็นภาระในผู้ดูแล เท่ากับร้อยละ 22.6 และ 33 ตามลำดับ กลุ่มที่มีภาวะซึมเศร้าส่วนใหญ่อยู่ในระดับเล็กน้อย (ร้อยละ 16) กลุ่มที่มีความรู้สึกเป็นภาระส่วนใหญ่รู้สึกเป็นภาระน้อยถึงปานกลาง (ร้อยละ 23.6) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีภาวะซึมเศร้าของผู้ดูแลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ที่มาของรายได้ และจำนวนครั้งที่อาการกำเริบ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรู้สึกเป็นภาระของผู้ดูแลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ความสัมพันธ์กับผู้ป่วย ที่มาของรายได้ ความเพียงพอของรายได้ ประสบการณ์ในอดีตที่ไม่ดีเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วย และความร่วมมือในการรักษา

สรุป: ผู้ดูแลผู้ป่วยจิตเวชที่มีความเสี่ยงสูงต่อการก่อความรุนแรงมีความชุกของภาวะซึมเศร้าและความรู้สึกเป็นภาระสูงกว่าประชากรทั่วไป บุคลากรด้านสุขภาพจิตควรมีการคัดกรองความเสี่ยงต่อภาวะซึมเศร้าและความรู้สึกเป็นภาระในผู้ดูแล ให้คำปรึกษาและติดตามอย่างต่อเนื่อง เฝ้าระวังความเสี่ยงของอาการกำเริบซ้ำหรือก่อความรุนแรงของผู้ป่วย รวมถึงให้การสนับสนุนทางสังคม เพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตทั้งของผู้ป่วยและผู้ดูแล

คำสำคัญ: ผู้ดูแล, ผู้ป่วยจิตเวชที่มีความเสี่ยงสูงต่อการก่อความรุนแรง, ภาวะซึมเศร้า, ความรู้สึกเป็นภาระ

ABSTRACT

BACKGROUND: The trend of patients with serious mental illness causing a high risk of violence is increasing. Caregivers play a crucial role in caring for these patients and are directly affected by the patients' illnesses, often resulting in feelings of burden or mental health issues, such as depression.

OBJECTIVES: The aim of this study was to determine the prevalence and factors associated with depression and the feeling of burden among caregivers of psychiatric and drug-addicted patients with serious mental illness leading to a high risk of violence.

METHODS: This study employed a descriptive cross-sectional design. The sample consisted of 106 caregivers of psychiatric and drug-addicted patients with a high risk of violence who were receiving treatment at Bang Bo Hospital. Data were collected using a demographic questionnaire, the Thai version of the Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9), and the Thai version of the Zarit Burden Interview (ZBI). The data were analyzed using descriptive and inferential statistics, and logistic regression analysis.

RESULTS: The prevalence of depression and burden among caregivers were 22.6% and 33%, respectively. Most caregivers with depression experienced mild symptoms (16%), and the majority of those who felt burdened experienced it at low to moderate levels (23.6%). Statistically significant factors associated with caregiver depression included sources of income and frequency of patient relapse. Factors significantly related to caregiver burden included the caregiver's relationship with the patient, income source, financial sufficiency, negative experiences in caregiving, and patient compliance with treatment.

CONCLUSIONS: Caregivers of patients with serious mental illness and high risk of violence have a higher prevalence of depression and caregiver burden compared to the general population. Mental health professionals should therefore screen caregivers for risk of depression and caregiver burden, provide them with counseling and continuous follow-up, monitor the risk of patient relapse or violent behavior, and offer social support to enhance the quality of life for both the patients and caregivers.

KEYWORDS: caregiver, serious mental illness with high risk of violence (SMI-V), depression, burden

บทนำ

สถิติของกรมสุขภาพจิตพบว่าผู้ป่วยจิตเวชที่มีความเสี่ยงสูงต่อการก่อความรุนแรง (Serious Mental Illness With High Risk to Violence, SMI-V) เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วจาก 7,289 คน ในปี พ.ศ. 2558-2563 ที่มีผู้ป่วยจิตเภทเป็นกลุ่มใหญ่ที่สุด (ร้อยละ 33.9) รองลงมาคือผู้ป่วยซึมเศร้าและผู้ใช้สารเสพติด (ร้อยละ 26.6 และ 10.5 ตามลำดับ)¹ เพิ่มขึ้นเป็น 24,384 คน ในปี พ.ศ. 2566 โดยผู้ป่วยจิตเวชยาเสพติดกลายเป็นผู้ป่วยกลุ่มใหญ่ที่สุด (ร้อยละ 29.2) ในขณะที่กลุ่มผู้ป่วยจิตเภทลดลงเหลือร้อยละ 25.5²

จากนโยบายของกรมสุขภาพจิตที่เปลี่ยนจากการใช้โรงพยาบาลเป็นฐานสู่การให้ครอบครัวและชุมชนเป็นฐานในการดูแลผู้ป่วย³ ผู้ดูแลจึงเป็นผู้ที่มีความสำคัญและได้รับผลกระทบโดยตรงจากความเจ็บป่วยของผู้ป่วย ต้องใช้เวลาและแรงกายแรงใจในการดูแล รวมถึงการให้ความช่วยเหลือเมื่อเกิดปัญหา ภาระที่หนักและต่อเนื่องยาวนานส่งผลกระทบทั้งด้านร่างกาย เช่น รู้สึกเหนื่อยล้า นอนไม่หลับ ด้านจิตใจ เช่น เครียด มีการรับรู้ภาระการดูแลสูง (high perceived caregiver burden) และด้านสังคมและเศรษฐกิจ เช่น เสียค่าใช้จ่ายในการดูแล เสียรายได้จากการประกอบอาชีพ สัมพันธภาพทางสังคมลดลง ผู้ดูแลที่ไม่สามารถปรับตัวได้อาจนำไปสู่ปัญหาทางด้านสุขภาพจิต ที่พบได้บ่อยคือ ภาวะซึมเศร้า ซึ่งส่งผลกระทบต่อตนเองและโดยเฉพาะอย่างยิ่งการดูแลผู้ป่วยด้วย^{4,5}

จากการทบทวนวรรณกรรมไม่พบการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะซึมเศร้าและความรู้สึกเป็นภาระในกลุ่มผู้ดูแลผู้ป่วยจิตเวชที่มีความเสี่ยงสูงต่อการก่อความรุนแรง แต่มีการศึกษาในผู้ดูแลผู้ป่วยจิตเภททั้งในและต่างประเทศ การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าของผู้ดูแลผู้ป่วยจิตเภท พบปัจจัยทางบวก ได้แก่ การรับรู้ทราบป ะดับการศึกษาของผู้ดูแล พฤติกรรมยอมจำนน (submissive behavior) ความวิตกกังวล และความเครียด ปัจจัยทางลบ ได้แก่ การให้ความหมายของการดูแล ความสามารถในการปรับตัว แรงสนับสนุนทางสังคม การศึกษาในบริบทสังคมไทย พบว่า ความรู้สึกเป็น

ภาระมีความสัมพันธ์ทางบวกกับภาวะซึมเศร้า ขณะที่ความสามารถในการปรับตัวและแรงสนับสนุนทางสังคมมีความสัมพันธ์ทางลบกับภาวะซึมเศร้า^{5,6} การศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความรู้สึกเป็นภาระของผู้ดูแลผู้ป่วยจิตเภท พบปัจจัยของผู้ดูแล ได้แก่ อายุ เพศ สถานภาพการสมรส ความสัมพันธ์ในครอบครัว การศึกษา รายได้ ระยะเวลาที่ดูแล ความรู้เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยจิตเภท การรับรู้สมรรถนะแห่งตน และสัมพันธภาพในครอบครัว ปัจจัยของผู้ป่วยจิตเภท ได้แก่ อายุ เพศ ระยะเวลาในการเจ็บป่วย และระยะการดำเนินโรคของผู้ป่วย⁷⁻⁹

จากข้อมูลดังกล่าว ผู้ดูแลผู้ป่วยโรคจิตเภทมีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะซึมเศร้าและความรู้สึกเป็นภาระ โดยมีหลายปัจจัยที่เกี่ยวข้อง แต่ยังไม่มีการศึกษาปัจจัยดังกล่าวในผู้ดูแลผู้ป่วยจิตเวชที่มีความเสี่ยงสูงต่อการก่อความรุนแรง ซึ่งผู้ป่วยกลุ่มนี้ต้องการการดูแลที่ใกล้ชิด มีการเฝ้าระวังและควบคุมพฤติกรรมอย่างเข้มงวด ผู้ดูแลต้องรับมือกับความเครียดและความกดดันที่เกิดจากการดูแลรวมถึงรับมือกับสถานการณ์ที่ไม่คาดคิด ซึ่งอาจทำให้เกิดผลกระทบด้านจิตใจและมีการรับรู้ภาระการดูแลสูงกว่าผู้ดูแลผู้ป่วยจิตเวชทั่วไป การวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าและความรู้สึกเป็นภาระในผู้ดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการให้การช่วยเหลือผู้ดูแล เพื่อให้ผู้ดูแลมีคุณภาพชีวิตที่ดี ลดความรู้สึกเป็นภาระ นำไปสู่การลดปัญหาด้านสุขภาพจิตในผู้ดูแล รวมถึงเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลรักษาผู้ป่วยกลุ่มนี้ให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

วิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (cross-sectional descriptive study) โดยได้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์จังหวัดสมุทรปราการ ตามหนังสือเลขที่ 019/2567

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ดูแลผู้ป่วยจิตเวชที่มีความเสี่ยงสูงต่อการก่อความรุนแรงที่พาผู้ป่วยมารับการรักษาที่โรงพยาบาลบางบ่อ โดยผู้ป่วยจิตเวชที่มีความเสี่ยงสูงต่อ

การก่อความรุนแรง (Serious Mental Illness with High Risk to Violence, SMI-V) หมายถึง ผู้ป่วยด้วยโรคจิตเวชที่มีความผิดปกติทางความคิด อารมณ์หรือพฤติกรรม ส่งผลต่อความเสี่ยงต่อพฤติกรรมรุนแรงหรือทำให้เกิดความทุกข์ทรมานรุนแรง มีผลรบกวนการใช้ชีวิตปกติ จำเป็นต้องได้รับการเฝ้าระวังและดูแลเพื่อป้องกันการกำเริบซ้ำมากกว่าผู้ป่วยที่วินิจฉัยด้วยโรคเดียวกัน แบ่งเป็น 4 ประเภท ดังนี้ 1) SMI-V Type 1: มีประวัติทำร้ายตัวเองด้วยวิธีรุนแรงมุ่งหวังให้เสียชีวิต 2) SMI-V Type 2: มีประวัติทำร้ายผู้อื่นด้วยวิธีรุนแรง/ก่อเหตุรุนแรงทำให้บาดเจ็บสาหัสหรือเสียชีวิตในชุมชน 3) SMI-V type 3: มีอาการหลงผิด มีความคิดทำร้ายตนเอง/ผู้อื่นให้ถึงแก่ชีวิตหรือมุ่งร้ายผู้อื่นแบบเฉพาะเจาะจง และ 4) SMI-V type 4: เคยมีประวัติก่อคดีอาญารุนแรง (ฆ่าพยายามฆ่า ข่มขืน วางเพลิง)³ เกณฑ์คัดเข้า คือ 1) เป็นผู้ดูแลหลักและมีความเกี่ยวข้องเป็น บิดา มารดา สามี ภรรยา บุตร หลาน หรือญาติที่อาศัยอยู่บ้านเดียวกับผู้ป่วย 2) อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี 3) มีระยะเวลาในการดูแลผู้ป่วย 6 เดือนขึ้นไป 4) เข้าใจภาษาไทย พุดคุยสื่อสารโต้ตอบได้ดี 5) สมารถเข้าร่วมงานวิจัย เกณฑ์คัดออก คือ 1) มีประวัติได้รับการวินิจฉัยโรคทางจิตเวช ได้แก่ Major depressive disorder, Dysthymia, Bipolar disorder หรือ Schizophrenia ก่อนที่จะเป็นผู้ดูแลผู้ป่วย 2) ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะสมองเสื่อม หรือมีสติปัญญาบกพร่อง 3) สื่อสารด้วยภาษาไทยไม่ได้ หรือมีข้อจำกัดในการสื่อสาร เช่น หูหนวก ตาบอด หรือพูดไม่ได้ คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรดังนี้

$$n = \frac{Z_{\alpha/2}^2 p(1-p)}{d^2}$$

โดย $Z_{\alpha/2}$ คือ ค่าสัมประสิทธิ์ได้โค้งปกติมาตรฐานที่ความเชื่อมั่นเท่ากับร้อยละ 95 เท่ากับ 1.96, d คือ สัดส่วนความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้เท่ากับ 0.10 และ p คือ ความชุกของการเกิดภาวะซึมเศร้าในผู้ดูแลผู้ป่วยโรคจิตเภทเท่ากับ 0.32⁵ จะได้ขนาดตัวอย่างที่ต้องการ 84 ราย ผู้วิจัยเก็บเพิ่มอีกร้อยละ 20 เพื่อป้องกันข้อมูลไม่ครบ ดังนั้นจึงต้องการผู้เข้าร่วมงานวิจัยอย่างน้อย 100 ราย

เครื่องมือวิจัย ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลทั้งของผู้ดูแล จำนวน 18 ข้อ และของผู้ป่วย จำนวน 7 ข้อ

ส่วนที่ 2 แบบประเมินภาวะซึมเศร้า ใช้แบบประเมิน Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9) ฉบับภาษาไทย มีคำถาม 9 ข้อ คะแนนรวมมีตั้งแต่ 0-27 คะแนน คะแนนตั้งแต่ 9 คะแนนขึ้นไปถือว่ามีความซึมเศร้า (9-14 คะแนน หมายถึงซึมเศร้าเล็กน้อย, 15-19 คะแนน หมายถึงซึมเศร้าปานกลาง, 20-27 คะแนน หมายถึงซึมเศร้ารุนแรง) มีความไว (sensitivity) ร้อยละ 84 ความจำเพาะ (specificity) ร้อยละ 77 ค่า Positive likelihood ratio 3.71 และมี Area under the curve (AUC) 0.89 (95%CI 0.85 to 0.92)¹⁰

ส่วนที่ 3 แบบประเมินความรู้สึกเป็นภาระ ใช้แบบประเมิน Zarit Burden Interview (ZBI) ฉบับภาษาไทย แปลโดยชนัญชิตาคุชฎี ทูลศิริ และคณะ มีคำถาม 22 ข้อ คะแนนรวมมีค่าตั้งแต่ 0-88 คะแนน (0-20 คะแนน หมายถึงไม่เป็นภาระ, 21-40 คะแนน หมายถึง เป็นภาระน้อยถึงปานกลาง, 41-60 คะแนน หมายถึง เป็นภาระปานกลางถึงมาก, 61-88 คะแนน หมายถึง เป็นภาระมาก) ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ 0.92¹¹

การเก็บรวบรวมข้อมูล: ผู้วิจัยเก็บข้อมูลด้วยตนเองที่แผนกผู้ป่วยนอกจิตเวชและยาเสพติดโรงพยาบาลบางปะกอกระหว่างมีนาคมถึงกรกฎาคม พ.ศ. 2567 กลุ่มตัวอย่างจะได้รับการอธิบายวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีทำแบบสอบถามชี้แจงวิธีการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง และให้ผู้ดูแลที่สมัครใจเห็นดียินยอมเข้าร่วมในการวิจัย ผู้ดูแลที่มีข้อจำกัดในการอ่าน ผู้วิจัยจะใช้วิธีการสัมภาษณ์ตามแบบสอบถาม โดยมีเจ้าหน้าที่คอยดูแลผู้ป่วยขณะตอบแบบสอบถามเพื่อให้ผู้ดูแลมีสมาธิและลดความกังวล ระหว่างทำแบบสอบถามหากมีข้อสงสัยสามารถสอบถามจากผู้วิจัยได้

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติใช้โปรแกรม SPSS version 16.0 โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาเพื่อรายงานความชุกของภาวะซึมเศร้าและความรู้สึกเป็นภาระเป็นความถี่และร้อยละ วิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องใช้สถิติ Chi-square test และ Fisher's exact test สำหรับข้อมูลที่เป็นตัวแปร

แบบกลุ่ม และใช้สถิติ Independent t-test และ Mann-Whitney U-test สำหรับข้อมูลที่เป็นตัวแปรแบบต่อเนื่อง นำตัวแปรที่มีนัยสำคัญมาทำการวิเคราะห์ความถดถอยแบบลอจิสติก (logistic regression) เพื่อหาปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าและความรู้สึกเป็นภาระในผู้ดูแล โดยใช้ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

ผลการศึกษา

ข้อมูลทั่วไป

งานวิจัยนี้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 106 ราย พบว่าผู้ดูแลมีอายุเฉลี่ย 47.1 ปี ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 68.9) สถานภาพสมรส (ร้อยละ 65.1) นับถือศาสนาพุทธ (ร้อยละ 88.7) ความสัมพันธ์กับผู้ป่วยเป็นมารดา (ร้อยละ 40.6) จบชั้นประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนต้นมากที่สุด (ร้อยละ 25.5) อาชีพรับจ้าง (ร้อยละ 52.8) รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 15,191.5 บาท เป็นรายได้จากการประกอบอาชีพ (ร้อยละ 81.1) ส่วนใหญ่รายได้ไม่เพียงพอกับรายจ่าย (ร้อยละ 53.8) มีโรคประจำตัว (ร้อยละ 43.4) โดยพบโรคความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง และเบาหวานมากที่สุด (ร้อยละ 26.4, 21.7 และ 17 ตามลำดับ) มีระยะเวลาในการดูแลผู้ป่วยเฉลี่ย 13.9 ปี ใช้เวลาอยู่กับผู้ป่วยเฉลี่ย 13.1 ชั่วโมงต่อวัน ภาระที่ต้องรับผิดชอบในการดูแลผู้ป่วยมากที่สุด คือ การพา มาตรวจตามนัด (ร้อยละ 68.9) รองลงมา คือ การดูแล เรื่องอาหาร และการรับประทานยา (ร้อยละ 66 และ 61.3 ตามลำดับ) ผู้ดูแลส่วนหนึ่งมีการใช้สุรา/สารเสพติดเป็นประจำ (ร้อยละ 28.3) โดยใช้น้ำหรือมากที่สุด (ร้อยละ 21.7) รองลงมา คือ สุราและกระท่อม (ร้อยละ 10.4 และ 6.6 ตามลำดับ) ผู้ดูแลส่วนใหญ่ไม่เคยมีประสบการณ์ที่ไม่ดีเกี่ยวกับการที่ 1 ภาวะซึมเศร้าและความรู้สึกเป็นภาระในผู้ดูแลผู้ป่วยจิตเวชที่มีความเสี่ยงสูงต่อการก่อความรุนแรง

กับการดูแลผู้ป่วย (ร้อยละ 52.8) ในกลุ่มที่เคยมีประสบการณ์ที่ไม่ดี พบว่า เคยถูกผู้ป่วยพูดจาหยาบคาย (ร้อยละ 43.4) และเคยถูกทำร้ายร่างกาย (ร้อยละ 14.2) มีผู้ดูแลร่วม ร้อยละ 58.5 และส่วนใหญ่มีความมั่นใจเกี่ยวกับความรู้ในการดูแลน้อย (ร้อยละ 58.5) มีเพียงร้อยละ 7.5 ที่มีความมั่นใจมาก ด้านข้อมูลของผู้ป่วย พบว่าเป็นผู้ป่วย SMI-V Type 1 มากที่สุด (ร้อยละ 49.1) รองลงมาคือ Type 2 และ 3 (ร้อยละ 27.4 และ 6.6 ตามลำดับ) อายุเฉลี่ย 34.9 ปี ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 54.7) ระยะเวลาที่เจ็บป่วยเฉลี่ย 7.2 ปี ส่วนใหญ่ไม่เคยมีอาการกำเริบ (ร้อยละ 44.3) ในกลุ่มที่มีอาการกำเริบพบว่าส่วนใหญ่มีอาการกำเริบบ่อย (ร้อยละ 36.8) มีการใช้สุรา/สารเสพติดเป็นประจำ (ร้อยละ 53.8) โดยใช้น้ำหรือมากที่สุด (ร้อยละ 46.2) รองลงมาคือ ยาบ้า/ไอซ์ และกระท่อม (ร้อยละ 14.2 และ 13.2 ตามลำดับ) ส่วนใหญ่มีความร่วมมือในการรักษาดี (ร้อยละ 74.5) มีเพียงร้อยละ 2.8 ที่มีความร่วมมือแย่ อาการของผู้ป่วยในปัจจุบันพบว่าส่วนใหญ่ดีขึ้น/ทุเลา (ร้อยละ 70.8) มีเพียงร้อยละ 9.4 ที่มีอาการแย่ลง ความชุกของภาวะซึมเศร้าและความรู้สึกเป็นภาระของผู้ดูแลผู้ป่วยจิตเวชที่มีความเสี่ยงสูงต่อการก่อความรุนแรง

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีภาวะซึมเศร้า (ร้อยละ 77.4) ในกลุ่มที่มีภาวะซึมเศร้าพบว่า มีระดับเล็กน้อยมากที่สุด (ร้อยละ 16) และมีเพียงร้อยละ 2.8 ที่มีภาวะซึมเศร้ารุนแรง สำหรับความรู้สึกเป็นภาระ พบว่า ผู้ดูแลส่วนใหญ่ไม่รู้สึกรเป็นภาระ (ร้อยละ 67) ในกลุ่มที่รู้สึกเป็นภาระส่วนใหญ่รู้สึกเป็นภาระน้อยถึงปานกลาง (ร้อยละ 23.6) และมีเพียงร้อยละ 1.9 ที่รู้สึกเป็นภาระมาก (ตารางที่ 1)

ข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)
คะแนนภาวะซึมเศร้าในผู้ดูแลผู้ป่วย, mean±SD	5.6±5.2
ไม่มีซึมเศร้า (0-8 คะแนน)	82 (77.4)
ซึมเศร้าเล็กน้อย (9-14 คะแนน)	17 (16)
ซึมเศร้าปานกลาง (15-19 คะแนน)	4 (3.8)
ซึมเศร้ารุนแรง (20-27 คะแนน)	3 (2.8)
คะแนนความรู้สึกเป็นภาระในผู้ดูแลผู้ป่วย, mean±SD	17.6±15.9
ไม่เป็นภาระ (0-20 คะแนน)	71 (67)
เป็นภาระน้อยถึงปานกลาง (21-40 คะแนน)	25 (23.6)
เป็นภาระปานกลางถึงมาก (41-60 คะแนน)	8 (7.5)
เป็นภาระมาก (61-88 คะแนน)	2 (1.9)

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าและความรู้สึกเป็นภาระในผู้ดูแลผู้ป่วยจิตเวชที่มีความเสี่ยงสูงต่อการก่อความรุนแรง

ผลการวิเคราะห์ด้วย Multivariable logistic regression พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีภาวะซึมเศร้าในผู้ดูแลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ปัจจัยของผู้ดูแล คือ ที่มาของรายได้ และ ปัจจัยของผู้ป่วย คือ

จำนวนครั้งที่อาการกำเริบ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรู้สึกเป็นภาระของผู้ดูแลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ปัจจัยของผู้ดูแล คือ ความสัมพันธ์กับผู้ป่วย ที่มาของรายได้ ความเพียงพอของรายได้ และประสบการณ์ในอดีตที่ไม่ดีเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วย และปัจจัยของผู้ป่วย คือ ความร่วมมือในการรักษา (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีภาวะซึมเศร้าและความรู้สึกเป็นภาระในผู้ดูแลผู้ป่วยจิตเวชที่มีความเสี่ยงสูงต่อการก่อความรุนแรง

ปัจจัย	Adjusted OR	95 % CI		p-value
		Lower	Upper	
ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีภาวะซึมเศร้าในผู้ดูแล				
ปัจจัยของผู้ดูแล				
ที่มาของรายได้				
ประกอบอาชีพ	0.22	0.07	0.74	0.01
สวัสดิการของภาครัฐ	3.66	1.07	12.47	0.04
ปัจจัยของผู้ป่วย				
จำนวนครั้งที่อาการกำเริบ				
ไม่เคยมีอาการกำเริบ	1.00			
อาการกำเริบไม่บ่อย (1-3)	1.81	0.37	8.95	0.47
อาการกำเริบบ่อย (>3)	3.82	1.16	12.58	0.03
ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรู้สึกเป็นภาระในผู้ดูแล				
ปัจจัยของผู้ดูแล				
ความสัมพันธ์กับผู้ป่วย				
ครอบครัวเดิม	1.00			
ครอบครัวใหม่	0.08	0.01	0.42	0.003
ญาติอื่นๆ	0.16	0.01	2.82	0.21
ที่มาของรายได้				
สวัสดิการของภาครัฐ	7.00	1.45	33.95	0.02
ความเพียงพอของรายได้				
ไม่เพียงพอกับรายจ่าย	1.00			
เพียงพอกับรายจ่าย	0.23	0.06	0.87	0.03
เคยมีประสบการณ์ที่ไม่ดีเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วย				
ไม่เคย	0.08	0.02	0.32	<0.001
ปัจจัยของผู้ป่วย				
ความร่วมมือในการรักษา				
ดีขึ้น	1.00			
พอใช้	6.38	1.36	30.01	0.02
แย่	15.05	0.58	388.20	0.10

อภิปรายผล

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ผู้ดูแลเพศหญิงมีจำนวนมากกว่าเพศชายอย่างชัดเจน และส่วนใหญ่เป็นมารดาของผู้ป่วย สะท้อนถึงบทบาทของเพศหญิงและความสัมพันธ์ทางครอบครัวเป็นปัจจัยสำคัญในการ

รับผิดชอบภาระหนักในการดูแลผู้ป่วย สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมา^{12,13} ผู้ดูแลส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งอาจส่งต่อการเข้าถึงข้อมูลและความรู้เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วย ทำให้ขาดความมั่นใจในการดูแลผู้ป่วย แม้ว่าผู้ดูแลส่วนใหญ่จะมีรายได้

จากการประกอบอาชีพ แต่รายได้ยังคงไม่เพียงพอกับรายจ่าย ผู้ดูแลบางรายมีการใช้สารเสพติดและมีโรคประจำตัว อาจมีสุขภาพที่ไม่ดีพอในการดูแลผู้ป่วย ผู้ดูแลจำนวนมากไม่มีผู้ดูแลร่วมต้องรับผิดชอบภาระนี้เพียงคนเดียว ปัจจัยดังกล่าวส่งผลต่อภาระทางจิตใจและสุขภาพจิตของผู้ดูแล การให้ความรู้และการสนับสนุนผู้ดูแลควรใช้เครื่องมือหรือการสื่อสารที่เหมาะสมกับระดับการศึกษาของผู้ดูแล เพื่อให้ผู้ดูแลมีความมั่นใจมากขึ้นในการดูแลผู้ป่วยและสามารถรับมือกับปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การวิจัยนี้พบความชุกของภาวะซึมเศร้าในกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 22.6 ซึ่งสูงกว่าความชุกของภาวะซึมเศร้าในประชากรไทย (ร้อยละ 2.7)¹⁴ แต่มีแนวโน้มเดียวกับการศึกษาภาวะซึมเศร้าในผู้ดูแลผู้ป่วยจิตเภททั้งในและต่างประเทศ (ร้อยละ 5-32.6^{5,6,12,15} และร้อยละ 12-40¹⁶ ตามลำดับ) ซึ่งผลการศึกษนี้อาจแตกต่างกันไปตามลักษณะของกลุ่มตัวอย่างและผู้ป่วย ระดับความรุนแรงของโรค แบบประเมินที่ใช้ หรือปัจจัยอื่นๆ พบความชุกของความรู้สึกเป็นภาระในกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 33 สูงกว่าการศึกษาในผู้ดูแลผู้ป่วยจิตเภทในประเทศไทยที่ใช้แบบประเมิน ZBI เช่นกัน (ร้อยละ 23-26.8^{6,17}) การศึกษาที่ผ่านมาพบว่าความรู้สึกเป็นภาระมีความสัมพันธ์ทางบวกกับภาวะซึมเศร้า^{5,6} ดังนั้นผู้ดูแลผู้ป่วยจิตเวชที่มีความเสี่ยงสูงต่อการก่อความรุนแรงซึ่งต้องรับมือกับความเครียดและความกดดัน รวมถึงสถานการณ์ที่ไม่คาดคิดจึงมีการรับรู้ภาระการดูแลสูงกว่าผู้ดูแลผู้ป่วยจิตเภทและมีแนวโน้มการเกิดภาวะซึมเศร้าที่สูงกว่าได้

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีภาวะซึมเศร้าของผู้ดูแลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ที่มาของรายได้ของผู้ดูแล และจำนวนครั้งที่อาการกำเริบของผู้ป่วย สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาทั้งไทยและต่างประเทศ ที่พบว่าปัจจัยด้านเศรษฐกิจและแรงสนับสนุนทางสังคมมีความสัมพันธ์ทางลบกับภาวะซึมเศร้า^{5,18} การมีรายได้ต่ำหรือพึ่งพาสวัสดิการของรัฐ แสดงถึงความไม่มั่นคงทางการเงิน รวมถึงการที่ผู้ป่วยมีอาการกำเริบบ่อย เป็นการเพิ่มความเครียดและความรู้สึกเป็นภาระ ซึ่งความรู้สึกเป็นภาระสัมพันธ์กับการเกิดภาวะซึมเศร้าในผู้ดูแล⁵

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรู้สึกเป็นภาระของ

ผู้ดูแลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ความสัมพันธ์กับผู้ป่วย ที่มาของรายได้ของผู้ดูแล ความเพียงพอของรายได้ ประสบการณ์ในอดีตที่ไม่ดีเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยและความร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วย ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าความสัมพันธ์ระหว่างผู้ดูแลกับผู้ป่วยมีผลกระทบต่อความรู้สึกเป็นภาระอย่างมาก ผู้ดูแลที่เป็นครอบครัวใหม่ (สามี ภรรยา ลูก) หรือไม่เคยมีประสบการณ์ที่ไม่ดีเกี่ยวกับการดูแลจะมีความรู้สึกเป็นภาระน้อยกว่าผู้ดูแลที่เป็นครอบครัวเดิม (บิดา มารดา พี่น้อง) หรือเคยมีประสบการณ์ที่ไม่ดี อาจเนื่องจากผู้ดูแลที่เป็นครอบครัวเดิมต้องแบกรับภาระมานานและการไม่มีทรัพยากรหรือความช่วยเหลือเพียงพอ สอดคล้องกับรูปแบบกระบวนการความเครียดของ Pearlin¹⁹ กล่าวว่า ผู้ที่ดูแลผู้ป่วยเป็นระยะเวลานานจะรู้สึกเหนื่อยล้า เบื่อหน่าย เกิดความรู้สึกเป็นภาระ หรือเกิดปัญหาสุขภาพจิตได้มากกว่าผู้ที่เพิ่งดูแลผู้ป่วยได้ไม่นาน การสนับสนุนทางสังคมถือเป็นตัวแปรคั่นกลางระหว่างสิ่งที่ก่อให้เกิดความเครียดและความรู้สึกตึงเครียด ถ้าผู้ดูแลมีการรับรู้การสนับสนุนทางสังคมที่ดีก็จะรู้สึกว่าตนมีคุณค่าและเป็นที่รักของบุคคลอื่น การได้รับความช่วยเหลือทำให้ผู้ดูแลเกิดกำลังใจต่อสู้ปัญหาและความยากลำบากที่เกิดขึ้นได้ การมีรายได้จากการประกอบอาชีพจะช่วยให้ผู้ดูแลรับรู้ถึงความสามารถและการมีคุณค่าในตนเอง ในขณะที่การได้รับการสนับสนุนค่าใช้จ่ายจากญาติพี่น้องรวมถึงการมีผู้ดูแลร่วมเป็นการรับรู้ถึงแรงสนับสนุนทางสังคม ช่วยลดความรู้สึกเป็นภาระของผู้ดูแลได้อย่างมีนัยสำคัญ การสร้างระบบสนับสนุนทางสังคมให้แก่ผู้ดูแลจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องพิจารณาร่วมด้วยในการวางแผนการดูแลผู้ป่วยจิตเวชที่มีความเสี่ยงสูงต่อการก่อความรุนแรง

ประโยชน์และการนำไปใช้ ผลการวิจัยสามารถใช้ในการพัฒนาระบบบริการผู้ป่วยจิตเวช โดยเฉพาะกลุ่มผู้ป่วยจิตเวชที่มีความเสี่ยงสูงต่อการก่อความรุนแรง โดยมุ่งเน้นความร่วมมือในการรักษาและป้องกันอาการกำเริบ การให้การสนับสนุนทางสังคมแก่ผู้ป่วยและครอบครัว เช่น การสร้างความร่วมมือในชุมชน การให้ความรู้ในการดูแลผู้ป่วย การสนับสนุนอาชีพและสวัสดิการต่างๆ และการติดตามเยี่ยมบ้านอย่างสม่ำเสมอ จะเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยลดความรู้สึกเป็นภาระและภาวะซึมเศร้าของผู้ดูแล

และเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยและผู้ดูแลได้

ข้อเสนอแนะ ควรมีการศึกษาปัจจัยที่ช่วยลดความเสี่ยงของภาวะซึมเศร้าและความรู้สึกเป็นภาระในผู้ดูแล เพื่อหาแนวทางสนับสนุนปัจจัยดังกล่าวแก่ผู้ดูแลและครอบครัว เพื่อให้ผู้ดูแลมีทรัพยากรในการดูแลผู้ป่วยเพิ่มขึ้นและเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วย รวมถึงควรมีการศึกษาเชิงคุณภาพในครอบครัวที่ผู้ป่วยมีอาการกำเริบหรือก่อเหตุรุนแรงบ่อยๆ เพื่อนำไปสู่การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยและครอบครัวที่มีประสิทธิภาพต่อไป

สรุปผลการวิจัย ภาวะซึมเศร้าและความรู้สึกเป็นภาระพบได้บ่อยในผู้ดูแลผู้ป่วยจิตเวชที่มีความเสี่ยงสูงต่อการก่อความรุนแรง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีภาวะซึมเศร้าของผู้ดูแลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ที่มาของรายได้ และจำนวนครั้งที่อาการกำเริบ ด้านความรู้สึกเป็นภาระ ได้แก่ ความสัมพันธ์กับผู้ป่วย, ที่มาของรายได้, ความเพียงพอของรายได้ ประสิทธิภาพในอดีตที่ไม่ดีเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วย และความร่วมมือในการรักษา การสนับสนุนทางสังคมที่เพียงพอ การให้ความรู้แก่ผู้ดูแล การป้องกันอาการกำเริบซ้ำหรือการก่อความรุนแรง จะช่วยลดความรู้สึกเป็นภาระและปัญหาด้านสุขภาพจิตในผู้ดูแล รวมถึงเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลรักษาผู้ป่วยกลุ่มนี้ให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

ผลประโยชน์ทับซ้อน: ไม่มี

แหล่งเงินทุนสนับสนุน: ไม่มี

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ คุณชาลิสา นันทันติ ผู้ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลสถิติในบทความ

เอกสารอ้างอิง

1. Department of Mental health. Statistics of psychiatric patients with Serious Mental Illness with High Risk to Violence (SMI-V) from 1 October 2015-28 February 2020 [Internet]. 2022 [cited 2024 Jan 10]. Available from: <https://data.go.th/dataset/smi-v-1-2558-28-2563>
2. Health Data Center. Number of psychiatric patients with serious mental illness with high risk to violence (SMI-V) who received services in the fiscal year (patients per healthcare facility) classified by diagnosis, fiscal year 2023 [Internet]. 2023 [cited Jan 23, 2024]. Available from: https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/report.php?&cat_id=22710ed5db1ed6b12aab540a7b0753b3&i

d=342c01cf6fd12450b7271740642df5a3

3. Opaswattana C. Manual on the care system for psychiatric patients at high risk of violence for institutions/hospitals under the department of mental health. Nonthaburi: Department of Mental health; 2020.
4. Kasiphol T, Chunhathititham P, Prasertsong C, Jaroenjittkul C, Nansunanon S, Jarutatsanangkoon A. Primary caregivers' experiences of families with schizophrenia patients. *Thai Red Cross Nursing Journal* 2020;13(1):102-15.
5. Yuenyongtrakul P, Nintachan P, Sangon S, Ekathikhomkit N, Sanguanvichaikul T. Selected factors related to depression in caregivers of persons with schizophrenia. *The Journal of Psychiatric Nursing and Mental Health* 2023;37(2):1-21.
6. Phitsanu W, Chareernboon T. Depression and caregiver burden among caregivers of patients with schizophrenia at Thammasat university hospital. *J Psychiatr Assoc Thailand* 2019;64:317-36.
7. Rakkarn J. The effect of family psycho education program on burden among family caregivers of schizophrenic patients in community [dissertation]. Bangkok: Chulalongkorn University; 2006.
8. Nimnuan B. Self-efficacy and home care activities for persons with schizophrenia among caregivers [dissertation]. Chiang Mai: Chiang Mai University; 2004.
9. Poonnotok R. Factors related to burden among caregivers of patients with schizophrenia [dissertation]. Chonburi: Burapha University; 2007.
10. Lotrakul M, Sumrithe S, Saipanish R. Reliability and validity of the Thai version of the PHQ-9. *BMC Psychiatry* [Internet]. 2008 [cited 2024 Aug 31];8:46. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC2443128/pdf/1471-244X-8-46.pdf>
11. Toonsiri C, Sunsern R, Lawang W. Development of the burden interview for caregivers of patients with chronic illness. *Journal of Nursing and Education* 2011;4(1):62-75.
12. Thunyadee C, Sitthimongkol Y, Sangon S, Chai-Aroon T, Hegadoren KM. Predictors of depressive symptoms and physical health in caregivers of individuals with schizophrenia. *Nurs Health Sci* 2015;17:412-9.
13. Sangsirilak S. Burden among caregivers of schizophrenia patient. *Medical Journal of Srisaket Surin Buriram Hospitals* 2016;31:139-48.
14. Health Data Center Service. Depression service access

- report [Internet]. 2024 [cited 2024 Aug 31]. Available from: https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/report.php?source=pformatted/formatg.php&cat_id=ea11bc4bbf333b78e6f53a26f7ab6c89&id=706b605192b49d385ba044350af9c46a#
15. Rungwittayanuwat P, Phattharayuttawat S, Charoensak S. Prevalence of depression and its associated factors among caregivers of patients with schizophrenia. J Med Assoc Thai 2018;101 suppl 1:S1-6.
 16. Prasad F, Hahn MK, Chintoh AF, Remington G, Foussias G, Rotenberg M, et al. Depression in caregivers of patients with schizophrenia: a scoping review. Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol. 2024;59:1-23.
 17. Pimwan T, Natprayut N. Factors associated with caregiver burden of schizophrenia patients. Journal of the Psychiatric Association of Thailand 2021;66:203-16.
 18. Yen WJ, Lundeen S. The association between meaning of caregiving, perceived social support and level of depression of Taiwanese caregivers of mentally ill patients. Int J Psychiatr Nurs Res 2006;12:1378-92.
 19. Pearlin LI, Mullan JT, Semple SJ, Skaff MM. Caregiving and the stress process: an overview of concepts and their measures. Gerontologist 1990;30:583-94.

ORIGINAL ARTICLE

ผลของโปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายสำหรับพยาบาลวิชาชีพ ต่อการรับรู้ความสามารถตนเองและความสำเร็จการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายได้ในครั้งเดียว

Effectiveness of a Peripheral Intravenous Access Training Program

on Nurses' Self Efficacy and First Insertion Success

เกล็ดดาว จันททีโร, วท.ม.¹, ปวีณวัชร บำรุงสุข, พย.บ.¹, กรรณิกา ตรีคำ, พย.ม.¹, สริษา วงศ์ปรากฏ, พย.ม.¹,
สโรชา เงินมาก, พย.ม.¹, ปุณยนุช จำปาพันธ์, พย.บ.¹, พนิดา เลิศลัคณา, พย.บ.¹, ปรีดาวรรณ บุญมาก, พย.ม.²

Kleddao Chanthateero, M.Sc.¹, Paveenawat Bumrungsuk, B.S.N.¹, Kunnika Treekhum, M.S.N.¹,

Sarissa Wongprakod, M.S.N.¹, Sarocha Ngernmak, M.S.N.¹, Poonyanuch Jampapun, B.S.N.¹,

Panida Lheadlukana, B.S.N.¹, Preedawan Boonmark, M.N.S.²

¹กลุ่มงานการพยาบาล โรงพยาบาลพระปกเกล้า, ²คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

¹Nursing Department, Prapokklao Hospital, ²Faculty of Nursing, Rambhai Barni Rajabhat University

Corresponding author E-mail: preedawan.b@rbru.ac.th

Received: August 8, 2024 Revised: November 14, 2024 Accepted: November 28, 2024

บทคัดย่อ

ที่มาของปัญหา: การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย เป็นบทบาทสำคัญยิ่งของพยาบาลวิชาชีพ จึงต้องเสริมทักษะพยาบาลวิชาชีพใหม่ ให้สามารถเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายได้สำเร็จในครั้งเดียว

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายพยาบาลวิชาชีพใหม่ต่อการรับรู้ความสามารถตนเองและความสำเร็จการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายได้ในครั้งเดียว

วิธีการศึกษา: วิจัยกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียววัดผล 3 ระยะ คือหลังได้รับโปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายที่ 1 เดือน 3 เดือน และ 6 เดือน ประชากร คือ พยาบาลวิชาชีพใหม่จบหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตปฏิบัติงานที่โรงพยาบาลพระปกเกล้า ตั้งแต่เมษายน พ.ศ. 2566 จำนวน 39 คน เครื่องมือในการวิจัย คือ โปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายพยาบาลวิชาชีพใหม่ กลุ่มการพยาบาล โรงพยาบาลพระปกเกล้าที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 1) การอบรมเชิงปฏิบัติการเสริมทักษะการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ใช้แนวทางการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ (adult learning) ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถตนเอง (self-efficacy theory) ของแบนดูรา 2) การฝึกทักษะปฏิบัติงาน (on the job training) โดยระบบพี่เลี้ยง เครื่องมือการเก็บข้อมูล ประกอบด้วย แบบประเมินความรู้การเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลาย แบบประเมินการรับรู้ความสามารถตนเองในการเปิดเส้นเลือดดำ และแบบประเมินความสำเร็จการเปิดเส้นเลือดดำ พยาบาลวิชาชีพใหม่

ผลการศึกษา: พยาบาลวิชาชีพใหม่มีคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองในการเปิดเส้นเลือดดำ เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$). อัตราการเปิดเส้นเลือดดำ สำเร็จในครั้งเดียวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจากร้อยละ 87.7 93.7 และ 97.0 ในการปฏิบัติงานที่ 1 เดือน 3 เดือนและ 6 เดือนตามลำดับ หลังปฏิบัติงาน 1 เดือน อัตราเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายไม่สำเร็จในครั้งเดียว สูงกว่า 6 เดือน โดยสัดส่วนความสำเร็จที่ 1 เดือน คิดเป็น 4.1 เท่า ของ 6 เดือน (95%CI 1.86-8.85) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดย Attributable Fraction Rate ร้อยละ 75.6

สรุป: โปรแกรมเสริมทักษะพยาบาลวิชาชีพใหม่ในการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลาย สามารถเพิ่มการรับรู้ความสามารถตนเองในการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลาย และเพิ่มประสิทธิผลการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายสำเร็จในครั้งเดียว

คำสำคัญ: โปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลาย, พยาบาลวิชาชีพใหม่, การรับรู้ความสามารถตนเอง, ความสำเร็จในการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายได้ในครั้งเดียว

ABSTRACT

BACKGROUND: The first insertion success of peripheral intravenous access is a vital role of nurses. A training program on peripheral intravenous catheterization for new undergraduate nurses must be provided to enhance their self-efficacy and skills for this complex procedure.

OBJECTIVES: To explore the effectiveness of a Peripheral Intravenous Access Training Program on new undergraduate nurses' peripheral intravenous catheterization self-efficacy and first insertion success rate.

METHODS: This one group quasi-experiment used 3-time point measurement over the 1st, 3rd, and 6th months after receiving the program was carried out from June to December 2023. The purposive sampling of 39 new undergraduate nurses were given the program developed based on the relevant literature, which comprised 1) a peripheral intravenous catheterization workshop for 2 days, and 2) on-the-job training at obstetrics, surgery, medical, and pediatric wards for 6 months. New undergraduate nurses' peripheral intravenous catheterization self-efficacy and the first attempt success rate at the 1st, 3rd, and 6th months were measured. The measurement of 95% confidence interval for the relative rate of the first attempt failure rate at the 1st and 6th months and the attributable fraction were also assessed.

RESULTS: The results showed statistical significance in terms of the increasing of new undergraduate nurses' self-efficacy scores for peripheral intravenous catheterization ($p < 0.001$). The first attempt insertion success rates at the 1st, 3rd, and 6th months were 87.7% 93.7% and 97.0% respectively. The first attempt insertion failure rate at the 1st month was significantly higher than at the 6th month (12.3% and 3.0%, respectively), and the relative rate of the first attempt failure was 4.1 times (95%CI 1.86-8.85). The attributable fraction was 75.6%.

CONCLUSIONS: The Peripheral Intravenous Access Training Program can enhance new undergraduate nurses' peripheral intravenous catheterization self-efficacy and effectively increase the first attempt success rate.

KEYWORDS: peripheral intravenous access training program, graduate nursing, self-efficacy, successful first-attempt intravenous cannulation

บทนำ

การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย (peripheral intravenous) คือการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำที่อยู่ในชั้นตื้นๆ ของผิวหนัง หรือหลอดเลือดดำที่อยู่ส่วนปลายของแขนและขา เป็นกิจกรรมการพยาบาลที่พยาบาลต้องปฏิบัติเป็นประจำ เพื่อเป็นช่องทางในการรักษาสมดุลของสารน้ำและอิเล็กโทรไลต์ โดยเฉพาะการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยภาวะวิกฤตที่มีภาวะสูญเสียสมดุลของสารน้ำในร่างกาย ผู้ป่วยที่เสี่ยงต่อภาวะช็อค เป็นการปฐมพยาบาลหรือตามแผนการรักษาของผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม¹ ซึ่งการให้สารน้ำ สารอาหาร พลังงานหรือให้ยาแก่ผู้ป่วยผ่านทางอุปกรณ์และชุดให้สารน้ำด้วยการแทงเข็มเข้าสู่หลอดเลือดดำส่วนปลายโดยใช้เทคนิคปราศจากเชื้อ^{2,3}

การที่พยาบาลวิชาชีพมีทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายให้ได้เพียงครั้งเดียว จะช่วยสร้างประสบการณ์ที่ดีต่อผู้ป่วยให้เผชิญหน้าต่อสถานการณ์การเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายครั้งต่อไป จะช่วยลดความกลัว ความเครียดของผู้ป่วยลงได้ ดังนั้นเพื่อสร้างประสบการณ์ที่ดีในการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลายกับผู้ป่วย พยาบาลจึงจำเป็นต้องมีทักษะและความสามารถในการแทงเส้นเลือดเพียงครั้งเดียวจะทำให้ผู้ป่วยมั่นใจ พยาบาลที่มีทักษะในการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายที่ดี มีความมั่นใจจะช่วยลดความกลัวของผู้ป่วย ส่งผลให้เส้นเลือดผู้ป่วยไม่หดตัว การเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายไม่สำเร็จ จะทำให้ผู้ป่วยเจ็บปวดเพิ่มขึ้น อาจทำให้กลัวเข็มเกิดเส้นเลือดดำหดตัว เป็นเหตุให้ต้องใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง เกิดความล่าช้าในการรักษา โดยเฉพาะผู้ป่วยเร่งด่วนวิกฤต ซึ่งจะนำไปสู่อันตรายและส่งผลต่อการเพิ่มวันนอนโรงพยาบาล^{4,5} การที่เส้นเลือดดำส่วนปลายไม่หดรัดตัว จะทำให้พยาบาลมองเห็นเส้นเลือดดำส่วนปลายได้ชัดเจนขึ้น เพิ่มโอกาสความสำเร็จการเปิดเส้นเลือด พยาบาล 1 คน ไม่ควรเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายเกิน 2 ครั้ง หากเปิดเส้นเลือดไม่ได้ ควรหาพยาบาลคนใหม่ช่วยเปิดเส้นเลือดแทน⁴ เพราะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายไม่สำเร็จในครั้งเดียว ยังมีผลต่อการสิ้นเปลืองเวลา วัสดุอุปกรณ์ ค่าใช้จ่ายการ

บริการ และความเครียดในการเปิดเส้นเลือดทั้งผู้ป่วยและพยาบาล⁶

การเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายของพยาบาลวิชาชีพใหม่ ด้วยการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ (adult learning)^{7,8} ผู้ใหญ่จะเรียนรู้ในสิ่งที่ต้องการเรียนรู้ ซึ่งการเรียนรู้นั้นๆ จะช่วยให้ผู้ใหญ่ทำงานได้ดีขึ้น ด้วยกิจกรรมที่มีความยืดหยุ่น ตอบสนองต่อข้อจำกัดเรื่องเวลา ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์เน้นการเรียนการสอนแบบ Face-to-face การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเป็นผลสืบเนื่องจากการปฏิบัติที่มีการเน้นย้ำบ่อยๆ และทฤษฎีการรับรู้ความสามารถตนเอง (self-efficacy theory)⁹ ที่พบว่า การส่งเสริมการรับรู้ความสามารถตนเอง จะส่งผลให้บุคคลประสบความสำเร็จในงานตามเป้าหมาย โดยเรียนรู้จากผู้อื่นที่ทำได้ และลงมือปฏิบัติจริงจนสามารถทำได้สำเร็จ ผึกทำซ้ำๆ ยังสามารถทำได้สำเร็จ ยิ่งมั่นใจ ร่วมกับการเสริมแรงทางบวกด้วยระบบพี่เลี้ยงในการฝึกทักษะพยาบาลใหม่ จะทำให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย

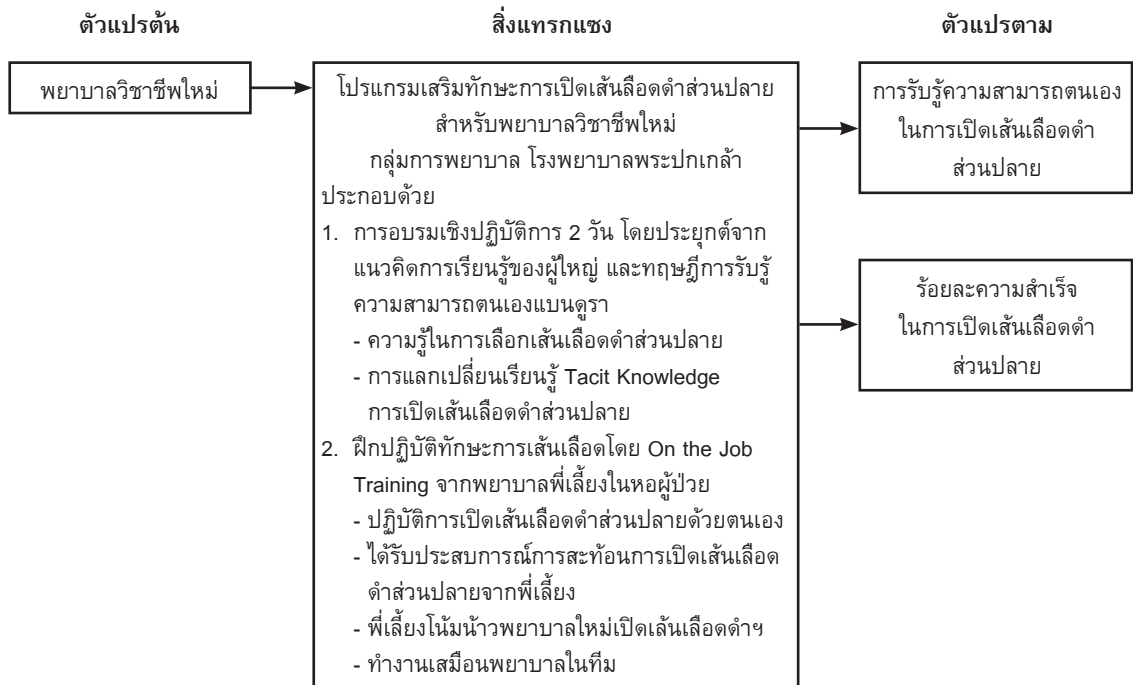
การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายสำหรับพยาบาลวิชาชีพใหม่ ต่อการรับรู้ความสามารถตนเองและความสำเร็จการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายเพียงครั้งเดียว โดยเปรียบเทียบคะแนนความรู้ คะแนนการรับรู้ความสามารถตนเองในการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายก่อนและหลังได้รับโปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลาย เปรียบเทียบอัตราความสำเร็จการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายผู้ป่วยเพียงครั้งเดียวในพยาบาลวิชาชีพใหม่ หลังได้รับโปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายที่ระยะเวลา 1 เดือน 3 เดือน และ 6 เดือน ตามลำดับ และประสิทธิผลของโปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายสำหรับพยาบาลวิชาชีพใหม่ต่อความสำเร็จการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายได้ในครั้งเดียว

กรอบแนวคิดในการวิจัย (conceptual framework)

การวิจัยครั้งนี้ประยุกต์ใช้แนวคิดการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ (adult learning)^{7,8} ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถตนเอง (self-efficacy theory)⁹ ของแบนดูรา และการฝึกทักษะปฏิบัติงาน (On The Job Training, OJT) ร่วมกับ

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อพัฒนาโปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลาย โดยแบนดูรา เชื่อว่า ความเชื่อในความสามารถของตนเอง เรียนรู้จาก

ผู้อื่นที่ทำได้ดี ทำสำเร็จ ยิ่งทำ ยิ่งมั่นใจ และการเสริมแรงทางบวกด้วยระบบพี่เลี้ยงในการฝึกทักษะพยาบาลใหม่ จะทำให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย



วิธีการศึกษา

เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียววัดผลลัพธ์ เป็น 3 ระยะ คือ หลังได้รับโปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายในการปฏิบัติงานที่เวลา 1 เดือน 3 เดือน และ 6 เดือน โดยงานวิจัยนี้ได้รับผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์จังหวัดจันทบุรี/เขตสุขภาพที่ 6 CQA no.059/66 ระยะเวลาการเก็บข้อมูลตั้งแต่มีถุนายน ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2566

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง (population and sample)

ประชากร คือ พยาบาลวิชาชีพใหม่ที่จบหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต และไม่มีประสบการณ์การทำงาน

กลุ่มตัวอย่าง คือ พยาบาลวิชาชีพใหม่ที่จบหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต และไม่มีประสบการณ์การทำงาน ปฏิบัติงานที่โรงพยาบาลพระปกเกล้า ตั้งแต่ เมษายน พ.ศ. 2566 ทั้งหมด 45 ราย คงเหลือกลุ่มตัวอย่างจำนวน 39 ราย ตามเกณฑ์ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

เกณฑ์คัดเข้าในการศึกษา คือ พยาบาลวิชาชีพใหม่ที่ได้รับโปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายของกลุ่มการพยาบาลจัดทำขึ้นด้วยการอบรมเชิงปฏิบัติการ 2 วัน และการฝึกทักษะในการทำงานจริง (On the Job Training, OJT) ประเมินความสำเร็จการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายโดยผู้ช่วยวิจัยในหอผู้ป่วยที่เวลา 1 เดือน 3 เดือน และ 6 เดือน ตามลำดับ

เกณฑ์คัดออกจากการศึกษา คือ พยาบาลวิชาชีพใหม่ที่หอผู้ป่วยทารกแรกเกิดและวิกฤตทารกแรกเกิด เนื่องจากการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายสำหรับทารกแรกเกิดมีความซับซ้อนและมีความเฉพาะทางที่แตกต่างจากผู้ป่วยในหอผู้ป่วยอื่น

เครื่องมือวิจัย ประกอบด้วย

โปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายสำหรับพยาบาลวิชาชีพใหม่กลุ่มการพยาบาล โรงพยาบาลพระปกเกล้า ปีงบประมาณ 2566 ที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการประยุกต์แนวทางการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ (adult learning) ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถตนเอง (self-efficacy theory) ของแบนดูรา และการฝึก

ทักษะปฏิบัติงาน (On the Job Training, OJT) ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ได้ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้แก่ หัวหน้ากลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยหนัก พยาบาลกลุ่มงานป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล และพยาบาลกลุ่มงานวิสัญญีพยาบาล เนื้อหาประกอบด้วย

แผนการสอนที่ 1 การอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายให้พยาบาลวิชาชีพใหม่ ระยะเวลาเนื้อหาการอบรม 2 วัน มีการประเมินความรู้การเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายก่อน และหลังการอบรม โดย

วันที่ 1 เป็นการทบทวนความรู้เกี่ยวกับกายวิภาคศาสตร์ของหลอดเลือดดำส่วนปลาย และมาตรฐานวิธีปฏิบัติในการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลาย แลกเปลี่ยนเรียนรู้เทคนิคการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายให้ได้ในครั้งเดียวจากพยาบาลผู้มีประสบการณ์ และสาธิตการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายตามมาตรฐานวิธีปฏิบัติที่ถูกต้อง

วันที่ 2 จัดให้พยาบาลวิชาชีพใหม่ฝึกปฏิบัติการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายกับหุ่นจำลอง แบ่งเป็น 7 กลุ่ม โดยพยาบาลพี่เลี้ยงประจำกลุ่มให้คำแนะนำ สะท้อนการปฏิบัติ และพัฒนาตนเองด้วยบรรยากาศเป็นกันเอง ให้ฝึกทำซ้ำจนสามารถทำได้อย่างมั่นใจ

แผนการสอนที่ 2 การฝึกทักษะเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายขณะปฏิบัติงาน (On the Job Training, OJT) โดยเตรียมความพร้อมของพยาบาลผู้ช่วยวิจัยในหอผู้ป่วยสำหรับการนิเทศติดตาม และฝึกพยาบาลวิชาชีพใหม่เปิดเส้นเลือดดำส่วนปลาย

- ปฏิบัติการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายด้วยตนเอง
- ได้รับประสบการณ์ การสะท้อนการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายจากผู้ช่วยวิจัย

- ผู้ช่วยวิจัยโน้มน้าวให้พยาบาลวิชาชีพใหม่ทำการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลาย

เครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล ผ่านการตรวจสอบความตรง และความสอดคล้องเชิงเนื้อหา จากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้แก่ หัวหน้ากลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยหนัก พยาบาลกลุ่มงานป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล และพยาบาลกลุ่มงานวิสัญญีพยาบาล ประกอบด้วย 1) แบบประเมินความรู้การเปิดเส้นเลือดดำ

ส่วนปลาย เป็นแบบสอบถามที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้นจากหลักความรู้การเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลาย โดยแบบประเมินความรู้การเปิดหลอดเลือดดำส่วนปลายมี 10 ข้อ ให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว ข้อละ 1 คะแนน มีคะแนนเต็ม 10 คะแนน ให้กลุ่มตัวอย่างประเมินก่อน และหลังเข้าโปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลาย 2) แบบประเมินการรับรู้ความสามารถตนเองในการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลาย ผู้วิจัยพัฒนาจากทฤษฎีการรับรู้ความสามารถตนเอง (self-efficacy theory) ของแบนดูรา และการฝึกทักษะปฏิบัติงาน (On the Job Training, OJT) จำนวน 18 ข้อ มีค่าคะแนนตั้งแต่ 0-10 ค่าคะแนนรวมมาก หมายถึง มีการรับรู้ความสามารถตนเองมาก ให้กลุ่มตัวอย่างประเมินตนเอง 2 ครั้ง ก่อนเข้าโปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลาย และหลังเข้าโปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายในเดือนที่ 6 3) แบบประเมินความสำเร็จการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลาย ประเมินจากวิธีการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายว่าการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายแต่ละขั้นตอน ข้อใดทำได้ ทำไม่ได้ หรือไม่ได้ทำเพื่อนำไปสะท้อนการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายของพยาบาลวิชาชีพใหม่ให้ถูกต้อง และสรุปความสำเร็จในการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายแต่ละครั้ง ว่า “สำเร็จ” หรือ “ไม่สำเร็จ” ทำการประเมินโดยผู้ช่วยวิจัยในแต่ละหอผู้ป่วยในเดือนที่ 1, 3 และ 6

ขั้นตอนการเตรียมผู้ช่วยวิจัย คัดเลือกผู้ช่วยวิจัยจากพยาบาลวิชาชีพในแต่ละหอผู้ป่วยที่มีประสบการณ์การทำงานตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป จำนวน 20 คน โดยจัดอบรมและเตรียมผู้ช่วยวิจัย ให้ผู้ช่วยวิจัยเข้าใจโครงการวิจัย รายละเอียดของเครื่องมือและขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล หลังจากนั้นให้ผู้ช่วยวิจัยสาธิตการเก็บรวบรวมข้อมูล จนผู้ช่วยวิจัยสามารถทำได้เหมือนกับผู้วิจัย จากความเที่ยงในการประเมิน โดยให้ผู้ช่วยวิจัยแต่ละคนประเมินการเปิดเส้นเลือดส่วนปลายของพยาบาลวิชาชีพในหอผู้ป่วยคนละ 2 ครั้ง รวม 40 ครั้ง ตามแบบเก็บรวบรวมข้อมูล ได้ความเที่ยงในการประเมิน=1 ตามสูตรดังนี้

ความเที่ยงในการประเมิน

$$= \frac{\text{จำนวนครั้งของการประเมินที่เหมือนกัน}}{\text{จำนวนครั้งของการประเมินทั้งหมด}} = \frac{40}{40} = 1$$

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ความสำเร็จในการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายผู้ป่วยในครั้งเดียวของพยาบาลวิชาชีพใหม่ หลังได้รับโปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายร่วมกับการฝึกทักษะปฏิบัติงานที่ 1 เดือน 3 เดือนและ 6 เดือน วิเคราะห์ด้วยสถิติพรรณนา

การเปรียบเทียบคะแนนความรู้การเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลาย และคะแนนการรับรู้ความสามารถตนเองของพยาบาลวิชาชีพใหม่ในการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลาย ก่อนและหลังเข้าโปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายในเดือนที่ 6 วิเคราะห์ด้วยสถิติ Paired T-test

การเปรียบเทียบความสำเร็จในการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายผู้ป่วยในครั้งเดียวของพยาบาลวิชาชีพใหม่

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบคะแนนความรู้การเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายก่อนและหลังการอบรมเชิงปฏิบัติการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายโดยใช้ Paired T-test (n=39)

ประเด็นการเปรียบเทียบ	ก่อน การให้ความรู้	หลัง การให้ความรู้	t	p-value
	mean±SD	mean±SD		
คะแนนความรู้การเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลาย	6.1±1.5	8.7±1.6	-11.46	<0.001

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้การเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายหลังได้รับโปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p<0.001$ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนการรับรู้ความสามารถตนเองในการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายก่อนและหลังได้รับโปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายร่วมกับการฝึกปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยเป็นเวลา 6 เดือน ใช้ Paired T-test (n=39)

ประเด็นการเปรียบเทียบ	ก่อนเสริมทักษะ	โปรแกรมเสริมทักษะ ร่วมกับ OJT 6 เดือน	t	p-value
	mean±SD	mean±SD		
คะแนนการรับรู้ความสามารถตนเองในการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลาย	135.6±28.7	166.1±13.3	-6.01	<0.001

ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความสามารถตนเองในการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายหลังได้รับโปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p<0.001$ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบความสำเร็จในการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายผู้ป่วยในครั้งเดียวของพยาบาลวิชาชีพใหม่ ด้วยจำนวนและร้อยละจากการประเมินในเดือนที่ 1 เดือน 3 เดือนและ 6 เดือน ด้วยสถิติ Chi-square (n=570)

การประเมิน	ความสำเร็จการเปิดเส้นเลือดฯ ครั้งเดียว		p-value
	สำเร็จครั้ง (ร้อยละ)	ไม่สำเร็จครั้ง (ร้อยละ)	
การประเมินเดือนที่ 1 (n=195)	171 (87.7)	24 (12.3)	<0.001
การประเมินเดือนที่ 3 (n=111)	104 (93.7)	7 (6.3)	
การประเมินเดือนที่ 6 (n=264)	256 (97.0)	8 (3.0)	

หลังเข้าโปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายในเดือนที่ 1, 3 และ 6 วิเคราะห์ด้วยสถิติ Chi-square

ผลการศึกษา

การเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายของพยาบาลวิชาชีพใหม่ที่ปฏิบัติในโรงพยาบาลพระปกเกล้า ครบระยะเวลา 6 เดือน มีจำนวน 39 ราย โดยประเมินการเปิดเส้นเลือดดำที่ 1 เดือน 3 เดือน และ 6 เดือน รวม 570 ครั้ง เป็นผู้ป่วยรายใหม่ที่ได้รับการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายร้อยละ 48.4 ตำแหน่งที่ผู้ป่วยได้รับการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายมากที่สุด คือ หลังมือ ร้อยละ 43.5 ผู้ป่วยมีอายุในช่วง 22-60 ปี มากที่สุดร้อยละ 46.8 เฉลี่ยอายุ 48.7 ± 23.6 ปี อายุต่ำสุด 5 ปี สูงสุดอายุ 97 ปี

ความสำเร็จในการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายของพยาบาลวิชาชีพใหม่ หลังเข้าร่วมโปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลาย พบว่า ความสำเร็จของการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายในครั้งเดียวของพยาบาล

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบความสำเร็จ และไม่สำเร็จของการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายผู้ป่วยในครั้งเดียวของพยาบาลวิชาชีพใหม่ด้วยจำนวนและร้อยละ หลังได้รับโปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายร่วมกับการปฏิบัติงาน OJT ที่ 1 เดือน และ 6 เดือน

การประเมิน	ความสำเร็จการเปิดเส้นเลือดฯ ครั้งเดียว		รวม	p-value
	ไม่สำเร็จครั้ง (ร้อยละ)	สำเร็จครั้ง (ร้อยละ)		
การเปิดเส้นฯ ครั้งเดียวเดือนที่ 1 (195 ครั้ง)	24 (12.3)	171 (87.7)	195	0.05
การเปิดเส้นฯ ครั้งเดียวเดือนที่ 6 (264 ครั้ง)	8 (3.0)	256 (97.0)	264	
RR=4.10 (95% CI 1.86-8.85)				

ความไม่สำเร็จในการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายของพยาบาลวิชาชีพใหม่ ตามระยะการปฏิบัติงานเดือนที่ 1 และเดือนที่ 6 พบอัตราความไม่สำเร็จของการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายคิดเป็นร้อยละ 12.3 และ 3.0 ตามลำดับ (ตารางที่ 4) โดยเมื่อเทียบสัดส่วนความไม่สำเร็จในการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายของพยาบาลวิชาชีพใหม่ที่ 1 เดือนและ 6 เดือน พบว่าสัดส่วนความไม่สำเร็จของพยาบาลวิชาชีพใหม่ในการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลาย หลังการปฏิบัติงาน OJT ที่ 1 เดือน มากกว่าที่ 6 เดือน $=12.3/3.0=4.1$ เท่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (95%CI 1.86-8.85) เมื่อดูประสิทธิผลของโปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายร่วมกับระยะเวลาการปฏิบัติงาน (OJT) จาก “Attributable Fraction Rate” (AR) จากสูตร $AR\% = 100 \times (RR - 1) / RR = 100 \times (4.1 - 1) / 4.1 =$ ร้อยละ 75.6 อธิบายได้ว่า โปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายร่วมกับระยะเวลาการปฏิบัติงาน (OJT) ที่ 6 เดือน ความสำเร็จในการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายผู้ป่วยในครั้งเดียวเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 75.6

อภิปรายผล

โปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดเพื่อให้สารถนำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย ประกอบด้วย การอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อเสริมความรู้และทักษะปฏิบัติที่ถูกต้องจากแนวคิดการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ (adult learning)^{7,8} และ ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถตนเอง (self-efficacy theory)⁹ ร่วมกับการฝึกทักษะปฏิบัติการทำงาน (On the Job

Training, OJT) ในหอผู้ป่วยโดยใช้ระบบพี่เลี้ยงด้วยการให้พยาบาลวิชาชีพใหม่ทำงานเสมือนสมาชิกในทีม กระตุ้นให้พยาบาลวิชาชีพใหม่เปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายด้วยตนเอง เพื่อเพิ่มประสบการณ์และทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายให้ผู้ป่วย โดยผู้ช่วยวิจัยเป็นผู้แนะนำให้พยาบาลวิชาชีพใหม่มีความมั่นใจการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายให้ผู้ป่วย พบว่าหลังการเสริมความรู้และทักษะปฏิบัติฯ ให้พยาบาลวิชาชีพใหม่ ช่วยให้พยาบาลวิชาชีพใหม่ มีความมั่นใจในการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลาย สอดคล้องกับงานวิจัยก่อนหน้านี้ที่พบว่า การเรียนรู้เทคนิคสำคัญในการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลาย ประสบการณ์และความมั่นใจช่วยให้สามารถเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายให้ผู้ป่วยได้สำเร็จในครั้งเดียว¹⁰

และจากการทบทวนอย่างเป็นระบบพบว่า การฝึกทักษะปฏิบัติเสมือนจริง ทำการฝึกปฏิบัติซ้ำๆ จนชำนาญและเกิดความมั่นใจ โดยไม่ส่งผลกระทบต่อผู้ป่วย มีความสัมพันธ์กับทักษะปฏิบัติในการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายได้อย่างชำนาญและมีความมั่นใจขณะปฏิบัติงานในคลินิกของพยาบาลและนักศึกษาพยาบาล¹¹

ในการศึกษานี้ มีพยาบาลวิชาชีพใหม่จำนวน 39 คน ที่ได้รับโปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายครบถ้วนตามข้อกำหนดครบ 6 เดือน โดยประเมินความสำเร็จในการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายในเดือนที่ 1 เดือนที่ 3 และเดือนที่ 6 เดือน

ผลการศึกษาพบว่า พยาบาลรับรู้ความสามารถตนเองในการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายที่ 6 เดือนเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการเสริมทักษะฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ทั้งนี้เป็นไปในแนวเดียวกับความสำเร็จในการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายผู้ป่วยในครั้งแรกของพยาบาลวิชาชีพใหม่ที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามระยะเวลาของการทำงานที่ 1 เดือน 3 เดือน และ 6 เดือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับงานวิจัยก่อนหน้านี้ที่กล่าวว่า การมีประสบการณ์ และทักษะในการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายสูง จะมีความสำเร็จในการเปิดเส้นเลือดดำมากกว่าพยาบาลที่มีประสบการณ์น้อย¹⁰

เมื่อเทียบสัดส่วนความสำเร็จของการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายที่ 1 เดือน และ 6 เดือน พบว่าพยาบาลวิชาชีพใหม่เปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายไม่สำเร็จในครั้งเดียวที่ 1 เดือน คิดเป็น 4.1 เท่า ของการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายที่ 6 เดือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (95%CI 1.86-8.85) ซึ่งประสิทธิผลของโปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายร่วมกับระยะเวลาการปฏิบัติงาน (OJT) ที่ 6 เดือน เพิ่มความสำเร็จในการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายคิดเป็นร้อยละ 75.6 อธิบายได้ว่า ข้อมูลการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายในพยาบาลวิชาชีพใหม่ของเดือนที่ 1 มีความสำเร็จในการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายในครั้งเดียวค่อนข้างสูงถึงร้อยละ 87.7 จึงทำให้ระยะเวลาการปฏิบัติงาน (OJT) ที่ 6 เดือน เพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยเท่านั้น อย่างไรก็ตามกรณีที่มีการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายทำได้ยาก มีคำแนะนำให้ใช้อัลตราซาวด์เป็นแนวทาง (ultrasound guidance) สามารถช่วยให้การเปิดเส้นเลือดทำได้สำเร็จเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลรักษาอย่างดีที่สุด¹¹ ประโยชน์และการนำไปใช้คือ สามารถนำโปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลาย ดังกล่าวมาใช้ในการปฐมนิเทศพยาบาลวิชาชีพจบใหม่ทุกปี

ผลประโยชน์ทับซ้อน: ไม่มี

แหล่งเงินทุนสนับสนุน: ไม่มี

เอกสารอ้างอิง

1. Thailand Nursing and Midwifery Council. Nursing council regulations on limitations and conditions for the practice of nursing and midwifery professions 2021 [Internet]. 2021 [cited 2024 May 5]. Available from: https://www.tnmc.or.th/images/userfiles/files/T_0028.PDF
2. Napapong K. Infusion Therapy [Internet]. 2015 [cited 2024 May 5]. Available from: https://elnurse.ssru.ac.th/kanya_na/pluginfile.php/27/block_html/content/การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ%20และการให้ยา.pdf
3. Department of Fundamental Nursing. Knowledge management [Internet]. 2014 [cited 2024 May 5]. Available from: https://ns.mahidol.ac.th/english/th/departments/FN/th/km/57/km_090457.html
4. Carr PJ, Higgins NS, Cooke ML, Rippey J, Rickard CM. Tools, clinical prediction rules, and algorithms for the insertion of peripheral intravenous catheters in adult hospitalized patients: a systematic scoping review of literature. *J Hosp Med* 2017;12:851-8.
5. Paterson RS, Schults JA, Slaughter E, Cooke M, Ullman A, Kleidon TM, et al. Review article: peripheral intravenous catheter insertion in adult patients with difficult intravenous access: a systematic review of assessment instruments, clinical practice guidelines and escalation pathways. *Emerg Med Australas* 2022;34:862-70.
6. Mahidol University. Procedure for intrathecal saline infusion: technique for intrathecal saline infusion. Nakhon Pathom: Mahidol University; 2024.
7. Keng33324's Blog. Adult learning [Internet]. 2014 [cited 2024 May 5]. Available from: <https://supavitk33324.wordpress.com/การเรียนรู้ของผู้ใหญ่-adult-lea/>
8. CFI Team. Adult learning theory [Internet]. 2024 [cited 2024 May 5]. Available from: <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/elearning/adult-learning-theory/>
9. Lippke S. Self-efficacy expectation. In: Zeigler-Hill V, Shackelford TK, editors. *Encyclopedia of Personality and Individual Differences*. Cham: Springer; 2020. p.4722-7.
10. Jacobson AF, Winslow EH. Variables influencing intravenous catheter insertion difficulty and failure: an analysis of 339 intravenous catheter insertions. *Heart Lung* 2005;34:345-59.
11. Arslan S, Kuzu Kurban N, Takmak Ş, Şanlıalp Zeyrek A, Öztik S, Şenol H. Effectiveness of simulation-based peripheral intravenous catheterization training for nursing students and hospital nurses: a systematic review and meta-analysis. *J Clin Nurs* 2022;31:483-96.

ORIGINAL ARTICLE

ผลการรักษาผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะเลือดเป็นกรด

Treatment Outcomes of Diabetic Ketoacidosis Patients

ชยานิด รุ่งทิวาสวรรณ, พ.บ., ว.ว.อายุรศาสตร์

Chayanid Rungtivasuwan, M.D., Dip. Thai Board of Internal Medicine

กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ

Department of Medicine, Bangbo Hospital, Samutprakan Province

Received: September 19, 2024 Revised: November 15, 2024 Accepted: November 29, 2024

บทคัดย่อ

ที่มาของปัญหา: ภาวะเลือดเป็นกรดจากเบาหวาน (Diabetic Ketoacidosis, DKA) เป็นภาวะฉุกเฉินที่รุนแรงในผู้ป่วยเบาหวาน ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนหรืออันตรายถึงชีวิตได้ ผู้ป่วยบางรายมีระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลที่นาน ซึ่งปัจจุบันในประเทศไทยยังไม่มีการศึกษาเพื่อหาปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลในผู้ป่วย DKA

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล ศึกษาอัตราการเสียชีวิตและปัจจัยกระตุ้นของผู้ป่วย DKA

วิธีการศึกษา: การศึกษาแบบย้อนหลังในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น DKA ที่นอนโรงพยาบาลบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2563 ถึงวันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2567 โดยวิเคราะห์ด้วยสถิติถดถอยโลจิสติก เพื่อหาปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล

ผลการศึกษา: การศึกษานี้มีผู้ป่วยจำนวน 77 ราย อายุเฉลี่ย 49.8 ปี ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 61) ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลเฉลี่ย 7.7 วัน มีอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 5.2 การวิเคราะห์ด้วยสถิติถดถอยโลจิสติกพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลมากกว่าหรือเท่ากับ 7 วัน คือ การติดเชื้อ ซึ่งเป็นการติดเชื้อก่อนการนอนโรงพยาบาล (adjusted odds ratio=5.03, 95%CI 1.61-15.71, $p=0.005$) ส่วนปัจจัยกระตุ้นที่สำคัญ คือ การติดเชื้อ (ร้อยละ 59.7) รองลงมาคือ การขาดยา (ร้อยละ 45.5)

สรุป: ปัจจัยการติดเชื้อเป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลในผู้ป่วย DKA โดยปัจจัยการติดเชื้อและการขาดยายังคงเป็นปัจจัยกระตุ้นที่สำคัญ ดังนั้นการให้การศึกษาร่องอาการ การป้องกันการติดเชื้อ และการตระหนักถึงการควบคุมเบาหวาน จึงควรเป็นสิ่งที่ให้ความสำคัญเพื่อลดภาวะแทรกซ้อนและการเสียชีวิต

คำสำคัญ: ภาวะเลือดเป็นกรดจากเบาหวาน, ผลการรักษา, อัตราการเสียชีวิต, ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล

ABSTRACT

BACKGROUND: Diabetic ketoacidosis (DKA) is a serious emergency condition in diabetes patients and is associated with significant complications and mortality. Many affected patients experience prolonged hospital stays. In Thailand, data on the factors associated with the length of hospital stay remains limited.

OBJECTIVES: To assess the factors associated with length of hospital stay, mortality rate and precipitating factor among DKA patients.

METHODS: A retrospective study of DKA patients admitted to Bangbo Hospital from July 1, 2020 to June 30, 2024 was carried out. Various factors were analyzed using logistic regression to identify the predictors of longer hospital stays.

RESULTS: A total of 77 patients were included in the study, with their average age being 49.8 years. The majority of patients were female (61%). The mean length of hospital stay was 7.7 days, and the mortality rate was 5.2%. Multivariate logistic regression showed that community acquired infection was associated with a length of stay ≥ 7 days (adjusted odds ratio=5.03, 95% CI 1.61-15.71, $p=0.005$). Infections were the most common precipitating factor (59.7%), followed by poor compliance with treatments (45.5%).

CONCLUSIONS: Infection was found to be associated with a longer hospital stay for DKA. Infection and poor compliance remain the major precipitating factors. A strengthened educational program for preventing infections and raising awareness of diabetes control should be emphasized to reduce complications and mortality.

KEYWORDS: diabetic ketoacidosis, treatment outcome, mortality rate, length of hospital stay

บทนำ

โรคเบาหวานเป็นหนึ่งในกลุ่มโรคไม่ติดต่อที่พบบ่อย ในปี พ.ศ. 2566 พบจำนวนผู้ป่วยเบาหวานทั่วโลก 537 ล้านคน ในประเทศไทยมีการสำรวจพบว่าความชุกของโรคเบาหวานเพิ่มขึ้นร้อยละ 21 ในปี พ.ศ. 2565 และในปี พ.ศ. 2566 มีผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มขึ้นถึง 3 แสนคนต่อปี¹ โดยโรคเบาหวานนั้นจัดว่าเป็นโรคที่มีผลกระทบต่อระบบสาธารณสุขทั่วโลกเป็นอย่างมาก ทำให้เกิดผลเสียกับระบบตา ระบบไต ระบบประสาท รวมถึงเป็นความเสี่ยงของโรคหัวใจขาดเลือดได้

ภาวะเลือดเป็นกรดจากเบาหวาน (Diabetic Ketoacidosis, DKA) นับเป็นภาวะฉุกเฉินที่รุนแรงในผู้ป่วยเบาหวาน สามารถพบได้ทั้งในเบาหวานชนิดที่ 1 และชนิดที่ 2 เป็นภาวะที่ประกอบไปด้วย การมีน้ำตาลในเลือดสูง (hyperglycemia) การมีเลือดเป็นกรด (metabolic acidosis) และการมีระดับคีโตนในเลือด (serum ketone) สูง² การรักษหลักของ DKA คือ การให้สารน้ำ การรักษาสมดุลเกลือแร่ และการให้อินซูลินรวมถึงการหาสาเหตุและปัจจัยกระตุ้นเพื่อป้องกันการเกิดซ้ำ รวมถึงเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อน เช่น ภาวะสมองบวม ภาวะเกลือแร่ผิดปกติ ภาวะไตวาย เป็นต้น^{2,3} ดังนั้นการวินิจฉัยอย่างรวดเร็ว และการให้การรักษอย่างทันทั่วทั้งนี้ จึงมีความสำคัญในการช่วยชีวิตผู้ป่วยเบาหวาน

ในประเทศสหรัฐอเมริกามีการรายงานการเกิด DKA ที่ประมาณร้อยละ 1 ส่วนอัตราการเสียชีวิตจากภาวะ DKA มีน้อยกว่าร้อยละ 5⁴ ในส่วนของประเทศไทยจากการสำรวจที่โรงพยาบาลธรรมศาสตร์ พบว่าปัจจัยกระตุ้นที่สำคัญคือ การติดเชื้อ รองลงมาคือ การขาดยา และพบอัตราการเสียชีวิตอยู่ที่ร้อยละ 5.8⁵ ส่วนการศึกษาในระดับโรงพยาบาลขนาดเล็กยังมีไม่มากนัก

โรงพยาบาลบางป้อมมีผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะ DKA ซึ่งแนวโน้มมีจำนวนมากขึ้นตามการเพิ่มขึ้นของผู้ป่วยเบาหวาน บางรายมีการกลับมาเป็นซ้ำและนอนโรงพยาบาลนาน ซึ่งใช้ทรัพยากรทั้งบุคลากรทางการแพทย์และเครื่องมือค่อนข้างมาก ในบริบทของประเทศไทยยังมีการศึกษาเรื่องของการผลการรักษาภาวะ DKA ไม่มากนัก

การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษาผลการรักษา คือ อัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วย DKA และศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล ส่วนวัตถุประสงค์รองเพื่อศึกษาถึงปัจจัยกระตุ้นที่สำคัญในการเกิด DKA เพื่อนำไปสู่การพัฒนาการรักษาและการป้องกันแก้ไขสาเหตุ เพื่อช่วยรักษาชีวิตผู้ป่วยและลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่อไป

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง (retrospective study) เป็นการเก็บข้อมูลจากเวชระเบียน และข้อมูลจากระบบคอมพิวเตอร์ของโรงพยาบาลบางป้อม จังหวัดสมุทรปราการ โดยเก็บข้อมูลตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2563 ถึงวันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2567 โดยการศึกษาได้ผ่านการพิจารณาด้านจริยธรรมในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ เลขที่ 042/2567

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

เกณฑ์ในการคัดเลือกเข้าร่วมวิจัย (inclusion criteria) คือ 1. ผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 18 ปี 2. ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัย DKA และมีผลตรวจทางห้องปฏิบัติการครบตามเกณฑ์ ส่วนเกณฑ์การคัดออกจากวิจัย (exclusion criteria) คือ กลุ่มที่ได้ข้อมูลไม่เพียงพอ จากการเก็บข้อมูลในแบบบันทึกข้อมูล (case record form) และเนื่องจากผู้ป่วยบางรายอาจมีภาวะเลือดเป็นกรดจากเบาหวานมากกว่า 1 ครั้ง งานวิจัยนี้จะใช้ข้อมูลจากการนอนโรงพยาบาลในครั้งแรกสุดในการเก็บข้อมูล

การคำนวณขนาดตัวอย่างอ้างอิงจากงานวิจัยที่ผ่านมา ผู้ป่วยที่มีระดับ Mild DKA มีค่าสัดส่วน LOS น้อยกว่า 7 วัน ร้อยละ 61.2 ($P_1=0.6124$) มีค่าสัดส่วน LOS มากกว่า 7 วัน ร้อยละ 14.2 ($P_2=0.1421$) โดยมีค่า AOR เท่ากับ 0.16 (95%CI 0.03-0.78) ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อใช้สูตรในการคำนวณขนาดตัวอย่างด้วย Two independent proportions เมื่อกำหนดให้ Ratio (r)=1, Alpha (α)=0.01, Beta (β)=0.1 แทนค่าในสูตร จะได้ว่าต้องใช้ขนาดตัวอย่าง อย่างน้อยกลุ่มละ 30 ราย และเพื่อป้องกันการ Drop out ของกลุ่มตัวอย่าง

ไว้ร้อยละ 20 ดังนั้นการศึกษาครั้งต้องใช้ขนาดตัวอย่างอย่างน้อยกลุ่มละ 36 ราย หรือกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดอย่างน้อย 72 ราย

เครื่องมือวิจัย

ใช้ระบบฐานข้อมูลจากเวชระเบียน และข้อมูลจากระบบคอมพิวเตอร์ HosXp โรงพยาบาลบางบ่อ และใช้แบบบันทึกข้อมูล สํารวจข้อมูลของผู้ป่วย ได้แก่ เพศ อายุ ดัชนีมวลกาย ชนิดของเบาหวาน ประวัติยาที่ใช้ โรคประจำตัว ปัจจัยกระตุ้น ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ภาวะแทรกซ้อน ภาวะรุนแรงที่พบร่วม และผลการรักษา

โดยวิธีดำเนินการวิจัย ได้แก่ ทำการรวบรวมจำนวนและเลขที่โรงพยาบาลของผู้ป่วยจากฝ่ายเวชสถิติ โรงพยาบาลบางบ่อ โดยใช้รหัสวินิจฉัย (ICD10) ในกลุ่ม E10.1: Type 1 diabetes mellitus with ketoacidosis และ E11.1: Type 2 diabetes mellitus with ketoacidosis จากนั้นสืบค้นจากเวชระเบียน เพื่อคัดเลือกผู้ป่วยตาม Inclusion และ Exclusion criteria และเก็บข้อมูลผ่านแบบบันทึกข้อมูล โดยไม่ระบุชื่อ สกุล และรหัสประจำตัวของผู้ป่วย ทำการสำรวจตามแบบบันทึกข้อมูลที่วางไว้และบันทึกข้อมูลที่ได้นำไปวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS version 26

ข้อมูลพื้นฐานใช้การบรรยายเชิงพรรณนา การรายงานเป็นจำนวนร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (mean±SD) การเปรียบเทียบข้อมูลที่ไม่ต่อเนื่อง (categorical data) ด้วย Chi-Square test และเปรียบเทียบข้อมูลต่อเนื่อง (continuous data) ด้วย Student's T-test และวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล โดยรายงานเป็นค่า Odds ratio (OR) พร้อมด้วยช่วงความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 (95%CI) โดยเมื่อวิเคราะห์แบบ Univariable logistic regression แล้วพบว่าปัจจัยใดที่ $p < 0.1$ จะนำมาวิเคราะห์ต่อด้วย Multivariable logistic regression โดยทำการทดสอบทางสถิติเป็นแบบสองทาง ซึ่งถือว่ามีความสำคัญทางสถิติเมื่อ $p < 0.05$

ผลการศึกษา

จากการเก็บข้อมูลมีผู้ป่วยเบาหวานที่มีอายุมากกว่า 18 ปี ในช่วงที่ทำการศึกษาวิจัยทั้งหมด 15,402 คน มีผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น DKA ตามเกณฑ์การวินิจฉัยทั้งหมด 77 คน คิดเป็นความชุกเท่ากับร้อยละ 0.5 โดยแบ่งเป็นกลุ่มที่นอนโรงพยาบาลน้อยกว่า 7 วัน จำนวน 43 คน และกลุ่มที่นอนโรงพยาบาลมากกว่าหรือเท่ากับ 7 วัน จำนวน 34 คน

ตารางที่ 1 ลักษณะพื้นฐานของผู้ป่วย (baseline and clinical characteristics)

ข้อมูล	LOS<7 วัน (N=43) N (%) or mean±SD	LOS≥7วัน (N=34) N (%) or mean±SD	All (N=77) N (%) or mean±SD	p-value
อายุ (ปี)	45.5±18.3	55.3±19.1	49.8±19.1	0.03
เพศหญิง	24 (55.9)	23 (67.6)	47 (61)	0.92
ดัชนีมวลกาย (Kg/m ²)	21.5±5.0	22.0±3.2	21.7±4.4	0.68
ประเภทเบาหวาน				
- ชนิดที่ 1	14 (32.6)	8 (23.5)	22 (28.6)	0.38
- ชนิดที่ 2	29 (67.4)	26 (76.5)	55 (71.4)	
ประวัติเบาหวาน				
- เบาหวานกลุ่มใหม่ ^a	10 (23.3)	8 (23.5)	18 (23.4)	0.98
- เบาหวานเดิม ^b	33 (76.7)	26 (76.5)	59 (76.6)	
ยาเบาหวานที่ใช้				
- ไม่มี	9 (20.9)	8 (23.5)	17 (22.1)	0.05
- ยากิน	9 (20.9)	12 (35.3)	21 (27.3)	
- ยาฉีดอินซูลิน	17 (39.5)	4 (11.8)	21 (27.3)	
- ยากิน+ยาฉีดอินซูลิน	8 (18.6)	10 (29.4)	18 (23.4)	

ตารางที่ 1 ลักษณะพื้นฐานของผู้ป่วย (baseline and clinical characteristics) (ต่อ)

ข้อมูล	LOS<7 วัน (N=43) N (%) or mean±SD	LOS≥7วัน (N=34) N (%) or mean±SD	All (N=77) N (%) or mean±SD	p-value
โรคประจำตัว				
- ความดันโลหิตสูง	13 (30.2)	17 (50.0)	30 (39)	0.08
- โรคหลอดเลือดหัวใจ	1 (2.3)	2 (5.9)	3 (3.9)	0.41
- โรคปอด	1 (2.3)	1 (2.9)	2 (2.6)	0.69
- โรคไตเรื้อรัง ^c	2 (4.7)	2 (5.9)	4 (5.2)	0.60
- โรคตับ	1 (2.3)	2 (5.9)	3 (3.9)	0.41
- โรคทางระบบสมอง	0 (0.0)	7 (20.6)	7 (9.1)	0.002
ความรุนแรง ^d				
- mild	7 (16.3)	12 (35.2)	19 (24.7)	0.03
- moderate	11 (25.6)	12 (35.2)	23 (29.9)	
- severe	25 (58.1)	10 (29.4)	35 (45.5)	
ปัจจัยกระตุ้น				
- การขาดยา	23 (53.5)	12 (32.2)	35 (45.5)	0.11
- การติดเชื้อ	18 (41.9)	28 (82.4)	46 (59.7)	<0.001
- เบาหวานกลุ่มใหม่	9 (20.9)	8 (23.6)	17 (22.1)	0.79
- หัวใจขาดเลือด	1 (2.3)	0 (0.0)	1 (1.3)	0.56
- เลือดออกทางเดินอาหาร	1 (2.3)	2 (5.8)	3 (3.9)	0.41
- ไม่ทราบสาเหตุ	4 (9.3)	1 (2.9)	5 (6.5)	0.38

LOS, Length of stay; a: เบาหวานกลุ่มใหม่ (new DM) หมายถึง ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานพร้อมกับการวินิจฉัยว่าเป็น DKA b: เบาหวานเดิม (known DM) หมายถึง ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวาน ตั้งแต่ก่อนที่จะเป็น DKA c: โรคไตวายเรื้อรัง หมายถึง ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติทางโครงสร้างของไต หรือมีการกรองทำงานของไตน้อยกว่า 60 ml/min/1.73m² เป็นเวลามากกว่า 3 เดือนขึ้นไป^e d: mild DKA: ABG PH7.25-7.3, HCO₃ 15-18 mmol/L; moderate DKA: ABG PH7.0-7.24, HCO₃ 10-15 mmol/L; severe DKA: ABG PH น้อยกว่า 7, HCO₃ น้อยกว่า 10 mmol/L

จากตารางที่ 1 พบว่า อายุเฉลี่ยของผู้ป่วย DKA อยู่ที่ 49.8 ปี ส่วนใหญ่พบในเพศหญิง 47 คน (ร้อยละ 61) และพบในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 (ร้อยละ 71.4) มีผู้ป่วยใหม่ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานพร้อมกับการเป็น DKA จำนวน 18 คน (ร้อยละ 23.4) มีผู้ป่วยที่มีการกลับมาเป็นซ้ำของภาวะ DKA (recurrent DKA) สูงถึง ร้อยละ 15.6 การศึกษาในผู้ป่วย DKA พบว่าโรคประจำตัวที่พบร่วมส่วนใหญ่คือ โรคความดันโลหิตสูง (ร้อยละ 39) รองลงมาด้วยโรคทางสมอง (ร้อยละ 9.1) โดยพบว่าผู้ป่วยที่มีโรคทางระบบสมองและการติดเชื้อ (bedrid-

den) ของทั้ง 2 กลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.002$) ระดับความรุนแรงของภาวะ DKA ที่พบได้มากที่สุด คือ ระดับรุนแรงมาก (severe DKA) โดยปัจจัยกระตุ้นที่สำคัญที่สุด คือ การติดเชื้อจำนวน 46 คน (ร้อยละ 59.7) รองลงมาด้วยการขาดยาลดระดับน้ำตาลจำนวน 35 คน (ร้อยละ 45.5) การติดเชื้อที่พบได้บ่อยที่สุดอันดับหนึ่ง คือ การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ (ร้อยละ 30.4) รองลงมาด้วยการติดเชื้อที่ปอด (ร้อยละ 19.6) การติดเชื้ออื่นๆ เช่น การติดเชื้อในกระแสเลือด การติดเชื้อจากแผลกดทับ

ตารางที่ 2 ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการที่สำคัญ (laboratory data on admission)

ข้อมูล	LOS<7 วัน (N=43) mean±SD	LOS≥7วัน (N= 34) mean±SD	All (N=77) mean±SD	p-value
ระดับน้ำตาลในเลือด (mg/dl)	583.8±199.1	558.6±207.3	572.7±201.8	0.59
ระดับน้ำตาลสะสม HBA1c (%)	12.0±2.5	11.2±2.2	11.6±2.4	0.15
ค่าการทำงานของไต Cr (mg/dl)	1.3±1.0	2.0±2.9	1.6±2.1	0.13
ค่าเกลือแร่ในเลือด (mmol/L)				
- ค่าโซเดียม	126.8±7.5	127.3±9.7	127.0±8.5	0.80
- ค่าโพแทสเซียม	4.8±0.8	4.6±1.2	4.7±1.0	0.54
- ค่าไบคาร์บอเนต	9.0±4.5	11.5±4.6	10.1±4.7	0.02

จากตารางที่ 2 ข้อมูลทางด้านผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ พบว่าค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือด อยู่ที่ 572.7 mg/dl ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลสะสมอยู่ที่ร้อยละ 11.6 ค่าเฉลี่ยระดับไบคาร์บอเนตในเลือดอยู่ที่ 10.1 mmol/L โดยค่าระดับไบคาร์บอเนตในเลือดของทั้ง 2 กลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.02$)

ตารางที่ 3 ผลการรักษา ภาวะแทรกซ้อนและภาวะรุนแรงที่พบ (treatment outcome and complication)

ข้อมูล	LOS<7 วัน (N= 43) N (%) or mean±SD	LOS≥7วัน (N=34) N (%) or mean±SD	All (N=77) N (%) or mean±SD	p-value
เวลาที่ใช้ฟื้นภาวะ DKA (Hr) ^a	19.8±8.8	17.6±10.7	18.8±9.7	0.33
การนอนที่หอผู้ป่วยวิกฤต	4 (9.3)	8 (23.5)	12 (15.6)	0.09
ภาวะล้มเหลวของอวัยวะ				
- การใช้เครื่องช่วยหายใจ	3 (6.9)	9 (26.5)	12 (15.6)	0.02
- การใช้ยากระตุ้นความดัน	4 (9.3)	4 (11.8)	8 (10.4)	0.51
- ภาวะไตวายเฉียบพลัน ^b	11 (25.6)	14 (41.2)	25 (32.5)	0.15
ภาวะแทรกซ้อน				
- น้ำตาลในเลือดต่ำ ^c	11 (25.6)	16 (47)	27 (35.1)	0.05
- โพแทสเซียมในเลือดต่ำ ^d	15 (34.9)	17 (50)	32 (41.6)	0.18

a: การฟื้นภาวะ DKA เกณฑ์ คือ Plasma glucose ร้อยละ 200 mg/dl ร่วมกับ 2 ใน 3 ข้อต่อไปนี้ คือ Venous PH มากกว่าหรือเท่ากับ 7.3, HCO₃ มากกว่าหรือเท่ากับ 15 mmol/L, Anion gap น้อยกว่า 12 mEq/L³ b: ภาวะไตวายเฉียบพลัน (acute renal failure) คือ มีการเพิ่มขึ้นของ Creatinine มากกว่า 0.3 mg/dl ภายในระยะเวลาไม่เกิน 48 ชั่วโมง หรือมีการเพิ่มขึ้นของ Creatinine มากกว่าหรือเท่ากับ 1.5 เท่าของของเดิม โดยไม่เกินระยะเวลา 7 วัน³ c: น้ำตาลในเลือดต่ำ (hypoglycemia) หมายถึง มีระดับน้ำตาลในเลือดน้อยกว่า 70 mg/dl d: โพแทสเซียมในเลือดต่ำ (hypokalemia) หมายถึง มีระดับโพแทสเซียมในเลือดน้อยกว่า 3.5 mmol/L

จากตารางที่ 3 พบว่าค่าเฉลี่ยของระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลอยู่ที่ 7.7±5.4 วัน ระยะเวลาที่ใช้ในการผ่านพ้นภาวะ DKA ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 18.8 ชั่วโมง มีผู้ป่วยที่ได้เข้าหอผู้ป่วยวิกฤต (ICU) จำนวนร้อยละ 15.6 โดยพบว่าการใช้เครื่องช่วยหายใจ มีความแตกต่างกันในทั้ง 2 กลุ่ม ($p=0.02$) ภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อย คือ ภาวะ

Hypokalemia พบได้ร้อยละ 41.6 และภาวะ Hypoglycemia พบได้ร้อยละ 35.1 มีผู้ป่วย DKA ที่เสียชีวิต 4 คน โดยมีสาเหตุการเสียชีวิตจากการติดเชื้อ 3 คน และจากหัวใจขาดเลือด 1 คน อัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วย DKA อยู่ที่ร้อยละ 5.2

ตารางที่ 4 ปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล มากกว่าหรือเท่ากับ 7 วัน โดยใช้ Univariate/multivariate analysis

ปัจจัย	Univariate analysis		Multivariate analysis	
	OR (95%CI)	p-value	Adjusted OR (95%CI)	p-value
อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 60 ปี	2.30 (0.89-5.92)	0.08	1.78 (0.60-5.23)	0.30
ดัชนีมวลกายมากกว่า 25 Kg/m ²	0.65 (0.20-2.16)	0.48		
การไม่ได้ใช้ยาฉีดอินซูลิน	2.24 (0.90-5.63)	0.08	1.62 (0.55-4.78)	0.38
การติดเชื้อ	6.48 (2.22-18.89)	<0.001	5.03 (1.61-15.7)	0.005
ค่าไบคาร์บอเนตน้อยกว่า 10 mmol/L	0.49 (0.20-1.23)	0.13		
ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ	2.59 (0.99-6.76)	0.05	2.47 (0.82-7.51)	0.11
การใช้เครื่องช่วยหายใจ	4.80 (1.19-19.44)	0.02	4.37 (0.88-21.75)	0.07
ภาวะไตวายเฉียบพลัน	2.04 (0.77-5.36)	0.15		

จากตารางที่ 4 การวิเคราะห์ Univariate analysis ในกลุ่มที่นอนโรงพยาบาลน้อยกว่า 7 วัน และกลุ่มที่นอนโรงพยาบาลมากกว่าหรือเท่ากับ 7 วัน พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลมากกว่าหรือเท่ากับ 7 วัน ได้แก่ อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 60 ปี การไม่ได้ใช้ยาฉีดอินซูลิน การติดเชื้อ ภาวะน้ำตาลต่ำ และการใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยเมื่อนำมาวิเคราะห์ Multivariate analysis ต่อ พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลที่มากกว่าเท่ากับ 7 วัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การติดเชื้อ (adjusted odds ratio=5.03, 95%CI 1.61-15.71, $p=0.005$) ส่วนปัจจัยอื่นๆ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อภิปรายผล

การศึกษาพบว่าความชุกของผู้ป่วย DKA อยู่ที่ร้อยละ 0.5 ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาที่ผ่านมาในประเทศไทย โดยพบในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มากกว่าชนิด 1 เนื่องจากจำนวนผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มีความชุกมากกว่า⁷ และการศึกษาเป็นการศึกษาในผู้ป่วยที่อายุมากกว่า 18 ปี แต่อย่างไรก็ตามการวินิจฉัยชนิดของเบาหวานในกลุ่มเบาหวานชนิดที่ 1 อาจจะติดข้อจำกัดในเรื่องของการส่งแอนติบอดีที่จำเพาะในการวินิจฉัย จากการศึกษาพบว่ามีผู้ป่วยใหม่ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานพร้อมกับเป็น DKA จำนวนถึงร้อยละ 23.4 ถือว่าเป็นจำนวนที่มาก และผลพบว่ามีค่าใกล้เคียงกับการศึกษาที่ผ่านมา^{8,9} ปัจจัยกระตุ้นที่สำคัญของการเกิด DKA คือการติดเชื้อและการขาดยาตามระดับน้ำตาล ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้า^{10,11} ดังนั้นการให้ความ

รู้เรื่องอาการของโรคเบาหวานและการให้ผู้ป่วยเห็นถึงความสำคัญของการใช้ยาตามระดับน้ำตาลอย่างสม่ำเสมอ จึงเป็นส่วนสำคัญเพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงตามมา โดยการศึกษาได้ศึกษาในช่วงเวลาที่มีการระบาดของเชื้อไวรัสโควิด 19 ซึ่งก็พบว่ามีการติดเชื้อโควิด 19 เป็นปัจจัยกระตุ้นการเกิด DKA ในผู้ป่วยจำนวน 3 ราย แต่เป็นการติดเชื้อที่ทางเดินหายใจส่วนบน ไม่มีปอดติดเชื้อ และไม่รุนแรงถึงขั้นเสียชีวิต

ผลการรักษาพบว่าระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลเฉลี่ยอยู่ที่ 7.7 วัน ซึ่งใกล้เคียงกับผลการศึกษาที่จังหวัดบึงกาฬ⁷ แต่เมื่อเทียบกับการศึกษาในประเทศที่พัฒนาแล้ว พบว่ามีระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลที่นานกว่าในช่วงเวลาศึกษาที่ใกล้เคียงกัน¹² ส่วนอัตราการเสียชีวิตอยู่ที่ร้อยละ 5.2 อยู่ในช่วงร้อยละ 5-10 ใกล้เคียงกับการศึกษาที่ผ่านมาในประเทศไทย^{5,13} โดยรวมแล้วระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลและอัตราการเสียชีวิตสูงกว่าประเทศพัฒนาแล้ว ทั้งนี้เนื่องจากระดับการศึกษาของผู้ป่วย บางรายมาด้วยอาการที่รุนแรงมากแล้ว มีการล้มเหลวของระบบอวัยวะหลายระบบ รวมถึงระบบทางเดินหายใจและไต การดูแลรักษาที่ต่างกันจึงส่งผลต่อผลการรักษาที่แตกต่างกัน เช่น การศึกษาในโรงพยาบาลพระปกเกล้า จังหวัดจันทบุรี พบว่า มีภาวะแทรกซ้อนเรื่องโพแทสเซียมต่ำ สูงถึงร้อยละ 53 จากการได้โพแทสเซียมไม่เพียงพอระหว่างการรักษา¹⁴ รวมถึงพบว่าโพแทสเซียมต่ำร้อยละ 32 แต่ไม่ได้รุนแรงถึงขั้นทำให้เกิดหัวใจเต้นผิดจังหวะหรือเสียชีวิต ส่วนสาเหตุเสียชีวิตของผู้ป่วยที่พบได้บ่อยคือ การติดเชื้อซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาอื่นๆ^{5,15} แต่เนื่องจากการศึกษานี้ไม่ได้ศึกษาปัจจัย

ที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตจึงไม่สามารถสรุปผลได้ว่าการติดเชื่อเป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตในผู้ป่วย DKA

ทางผู้วิจัยศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล โดยกำหนดที่ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลน้อยหรือมากกว่าเท่ากับ 7 วัน เนื่องจากระยะเวลา 7 วันเป็นจุดตัดวันนอนที่มีผลต่อการคำนวณค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (adjusted RW) จากการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลเมื่อผ่านการวิเคราะห์ Multivariate ได้แก่ ปัจจัยการติดเชื้อ โดยการติดเชื้อส่วนใหญ่คือ การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ ปอดติดเชื้อ หรือติดเชื้อในกระแสเลือด ซึ่งการติดเชื้อเป็นการเพิ่มความเครียดของระบบในร่างกาย ส่งผลต่อระดับน้ำตาลและระบบภูมิคุ้มกันในร่างกาย รวมถึงการติดเชื้อจำเป็นต้องมีการให้การรักษาด้วยยาฆ่าเชื้อในระยะเวลาที่เหมาะสมจึงส่งผลต่อระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล ส่วนผลการศึกษาพบว่าการระดับค่าไบคาร์บอเนตในเลือดไม่มีผลต่อระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล ซึ่งแตกต่างจากบางผลการศึกษา ที่พบว่ายกระดับ DKA ที่รุนแรง จะยิ่งนอนโรงพยาบาลนานขึ้น¹⁶ ในส่วนของโรคประจำตัวผู้ป่วยในการศึกษานี้ไม่สามารถหาค่า Odds ratio ของการมีโรคทางระบบสมองได้ เนื่องจากผู้ป่วยที่มีโรคทางสมองทุกคนอยู่ในกลุ่มที่นอนโรงพยาบาลมากกว่า 7 วัน ทั้งหมด

การศึกษานี้ให้ผลที่อาจนำไปใช้ประโยชน์ได้ คือ การติดเชื้อเป็นปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล ส่วนปัจจัยกระตุ้นที่สำคัญของการเกิด DKA ได้แก่ การติดเชื้อ และการขาดยา ดังนั้นการให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน เรื่องยาเบาหวาน และการให้ความรู้เรื่องสุขอนามัย อาการและการป้องกันการติดเชื้อแก่ประชาชนจึงเป็นส่วนสำคัญในการลดระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลและภาวะแทรกซ้อน

ข้อจำกัด (limitation) ของการศึกษานี้ คือ การศึกษานี้เป็นการศึกษาย้อนหลัง การเก็บข้อมูลบางส่วนอาจจะได้ไม่ครบ หรืออาจมีความเสี่ยงของการเกิดอคติในการเก็บข้อมูลได้ รวมถึงขนาดตัวอย่างยังน้อย จึงอาจส่งผลกับการแปลผลวิจัยและการกำหนดตัวแปรที่ศึกษา การศึกษานี้ไม่ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตเนื่องด้วยจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เสียชีวิตมีจำนวนน้อยเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่เสียชีวิต และสุดท้ายการศึกษาจำกัด

แค่ในโรงพยาบาลบางบ่อ จึงไม่อาจสรุปผลการศึกษาในระดับประเทศได้

สรุปผลการดำเนินการวิจัยพบว่า ผู้ป่วย DKA มีอัตราเสียชีวิตร้อยละ 5.2 และปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลมากกว่าหรือเท่ากับ 7 วัน ได้แก่ ปัจจัยการติดเชื้อ

ผลประโยชน์ทับซ้อน: ไม่มี

แหล่งเงินทุนสนับสนุน: ไม่มี

เอกสารอ้างอิง

1. Aekplakorn W. Thai national health examination survey and system development for innovation and policy making utilization. Bangkok: Mahidol University, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital; 2023.
2. Karslioglu French E, Donihi AC, Korytkowski MT. Diabetic ketoacidosis and hyperosmolar hyperglycemic syndrome: review of acute decompensated diabetes in adult patients. BMJ [Internet]. 2019 [cited 2024 June 21];365:l1114. Available from: <https://www.bmj.com/content/bmj/365/bmj.l1114.full.pdf>
3. Kitabchi AE, Umpierrez GE, Miles JM, Fisher JN. Hyperglycemic crises in adult patients with diabetes. Diabetes Care 2009;32:1335-43.
4. Umpierrez GE, Davis GM, ElSayed NA, Fadini GP, Galindo RJ, Hirsch IB, et al. Hyperglycaemic crises in adults with diabetes: a consensus report. Diabetologia 2024;67:1455-79.
5. Anthanont P, Khawcharoenporn T, Tharavanij T. Incidences and outcomes of hyperglycemic crises: a 5-year study in a tertiary care center in Thailand. J Med Assoc Thai 2012;95:995-1002.
6. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2024 clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. Kidney Int 2024;105(4S):S117-S314.
7. Rattanawanee P. Diabetic ketoacidosis in adult patients. Nakhonphanom Hospital Journal 2021;8(2):5-14.
8. Niaz Z, Razzaq A, Chaudhary UJ, Awais M, Yaseen MA, Naseer I, et al. Mortality review of diabetic ketoacidosis in Mayo hospital, Lahore-Pakistan. Biomedica 2005;21:83-5.
9. Eledrisi MS, Alkabbani H, Aboawon M, Ali A, Alabdulrazzak I, Elhaj M, et al. Clinical characteristics and outcomes of care in patients hospitalized with diabetic ketoacidosis. Diabetes Res Clin Pract [Internet]. 2022 [cite 2024 July

- 16];192:110041. Available from: [https://www.diabetesresearchclinicalpractice.com/article/S0168-8227\(22\)00855-5/fulltext](https://www.diabetesresearchclinicalpractice.com/article/S0168-8227(22)00855-5/fulltext)
10. Thewjitcharoen Y, Plianpan P, Chotjirat A, Nakasatien S, Chotwanvirat P, Wanothayaroj E, et al. Clinical characteristics and outcomes of care in adult patients with diabetic ketoacidosis: a retrospective study from a tertiary diabetes center in Thailand. *J Clin Transl Endocrinol* [Internet]. 2019 [cited 2024 July 16];16:100188. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6462756/pdf/main.pdf>
 11. Shahid W, Khan F, Makda A, Kumar V, Memon S, Rizwan A. Diabetic ketoacidosis: clinical characteristics and precipitating factors. *Cureus* [Internet]. 2020 [cited 2024 July 17];12(10):e10792. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7606188/pdf/cureus-0012-00000010792.pdf>
 12. Ata F, Khan AA, Khamees I, Iqbal P, Yousaf Z, Mohammed BZM, et al. Clinical and biochemical determinants of length of stay, readmission and recurrence in patients admitted with diabetic ketoacidosis. *Ann Med* 2023;55:533-42.
 13. Thewjitcharoen Y, Sunthornyothin S. Clinical characteristics of diabetic ketoacidosis in newly diagnosed adult patients. *Diabetes Res Clin Pract* [Internet]. 2010 [cited 2024 July 17];90(2):e43-5. Available from: [https://www.diabetesresearchclinicalpractice.com/article/S0168-8227\(10\)00404-3/abstract](https://www.diabetesresearchclinicalpractice.com/article/S0168-8227(10)00404-3/abstract)
 14. Vijara V, Polamaung W. Hyperglycemic crisis in Prapokklao hospital. *J Prapokklao Hosp Clin Med Educat Center* 2013;30:133-45.
 15. Guisado-Vasco P, Cano-Megías M, Carrasco-de la Fuente M, Corres-González J, Matei AM, González-Albarrán O. Clinical features, mortality, hospital admission, and length of stay of a cohort of adult patients with diabetic ketoacidosis attending the emergency room of a tertiary hospital in Spain. *Endocrinol Nutr* 2015;62:277-84.
 16. Mekonnen GA, Gelaye KA, Gebreyohannes EA, Abegaz TM. Treatment outcomes of diabetic ketoacidosis among diabetes patients in Ethiopia. hospital-based study. *PLoS One* [Internet]. 2022 [cied 2024 Sep 3];17(4):e0264626. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8982884/pdf/pone.0264626.pdf>

ORIGINAL ARTICLE

ผลกระทบการทำงานของไตจากสูตรยาต้านรวมเม็ด Tenofovir/Lamivudine/Dolutegravir และ Tenofovir/Emtricitabine/Rilpivirine ในผู้ติดเชื้อเอชไอวี**Renal Function Effect of ARV Combination Regimen Tenofovir/Lamivudine/Dolutegravir and Tenofovir/Emtricitabine/Rilpivirine in HIV Patients**

สุชาติ เจนเกรียงไกร, พ.บ.

Suchart Jenkriangkrai, M.D.

กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา

Department of Medicine, Maharat Nakhon Ratchasima Hospital, Nakhon Ratchasima Province

Received: October 10, 2024 Revised: November 22, 2024 Accepted: December 6, 2024

บทคัดย่อ

ที่มาของปัญหา: ในปี พ.ศ. 2565 ประเทศไทยเปลี่ยนคำแนะนำยาต้านไวรัสสูตรหลักจากเดิม Tenofovir disoproxil fumarate/Emtricitabine/Efavirenz (TEEVIR) มาเป็น Tenofovir disoproxil fumarate/Lamivudine/Dolutegravir (TLD) เนื่องจากประสิทธิภาพการรักษาของ TLD กดไวรัสเอชไอวีได้ดีกว่า TEEVIR แต่พบว่า TLD ส่วนใหญ่ทำให้ค่าครีเอตินินสูงขึ้นได้หลังจากที่มีการปรับเปลี่ยนสูตร ส่วน Tenofovir disoproxil fumarate/Emtricitabine (TENO-EM)+Rilpivirine (RPV) เป็นยาด้านไวรัสสูตรที่มีการใช้มาก่อนหน้านี้เนื่องจากเป็นยาที่มีผลข้างเคียงน้อยและไม่ค่อยทำให้ค่าครีเอตินินสูงขึ้น

วัตถุประสงค์: เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยอัตราการกรองไตที่เปลี่ยนแปลงหลังเปลี่ยนสูตรยาเดิม (TEEVIR) มาเป็น TLD และ TENO-EM+RPV ที่ 12, 24, และ 48 สัปดาห์

วิธีการศึกษา: การศึกษาจากเหตุไปหาผลแบบย้อนหลัง ในผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่เคยได้รับยาต้านไวรัสมาก่อนและกดไวรัสได้ที่มีการรักษาที่โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ช่วงมกราคม พ.ศ. 2565 ถึงธันวาคม พ.ศ. 2566 โดยสืบค้นข้อมูลจากเวชระเบียน แล้วนำมาวิเคราะห์อัตราการกรองไตที่เปลี่ยนแปลงไปด้วยสมการการประมาณค่าเฉลี่ยทั่วไป

ผลการศึกษา: ผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่เข้าเกณฑ์เข้าร่วมงานวิจัยทั้งหมด 212 กลุ่ม ที่ได้ TLD 78 ราย และ กลุ่มที่ได้ TENO-EM+RPV 134 ราย เพศชาย 38 ราย (ร้อยละ 48.7) และ 71 ราย (ร้อยละ 53.0) อายุเฉลี่ย 39.4 ± 10.5 ปี และ 39.7 ± 10.2 ปี ในกลุ่ม TLD และ TENO-EM+RPV ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยอัตราการกรองไต 105.1 ± 15.4 มล./นาที/1.73 ตร.ม. และ 102.6 ± 15.5 มล./นาที/1.73 ตร.ม. กลุ่ม TLD และ TENO-EM+RPV ตามลำดับ และค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงของอัตราการกรองไตหลังปรับจาก TEEVIR มาเป็น TLD และ TENO-EM+RPV ที่ 12 สัปดาห์ 24 สัปดาห์ และ 48 สัปดาห์ ลดลง เท่ากับ 15.7, 15.1, และ 19.3 มล./นาที/1.73 ตร.ม. และ 8.9, 7.6, 11.9 มล./นาที/1.73 ตร.ม. ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยอัตราการกรองไตที่เปลี่ยนแปลงไปจากทั้งสองกลุ่มที่ 12 สัปดาห์ 24 สัปดาห์ และ 48 สัปดาห์ มีค่าลดลงต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 6.8, 7.4 และ 7.4 มล./นาที/1.73 ตร.ม. ตามลำดับ

สรุป: ผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีการปรับสูตรยามาใช้ TLD หรือ TENO-EM+RPV ทำให้ค่าเฉลี่ยอัตราการกรองไตลดลงทั้งสองสูตร โดยการได้ยาสูตร TLD ทำให้ค่าเฉลี่ยอัตราการกรองไตลดลงมากกว่า TENO-EM+RPV อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

คำสำคัญ: อัตราการกรองไต, dolutegravir, rilpivirine

ABSTRACT

BACKGROUND: In 2022, Thailand changed its primary antiretroviral therapy (ART) recommendation from Tenofovir disoproxil fumarate/Emtricitabine/Efavirenz (TEEVIR) to Tenofovir disoproxil fumarate/Lamivudine/Dolutegravir (TLD) due to the superior HIV viral suppression efficacy of TLD compared to TEEVIR. Since the regimen change, however, TLD has been found to cause increased creatinine levels. Tenofovir disoproxil fumarate/ emtricitabine (TENO-EM)+Rilpivirine (RPV) is another antiretroviral regimen that has been used due to its fewer side effects and less frequent elevation of creatinine levels.

OBJECTIVES: To compare the mean changes in the estimated glomerular filtration rate (eGFR) after switching from the original regimen (TEEVIR) to TLD and TENO-EM+RPV at 12, 24, and 48 weeks.

METHODS: A retrospective cohort study of HIV-infected patients who had previously received ART and achieved viral suppression at Maharat Nakhon Ratchasima Hospital from January 2022 to December 2023 was carried out. Data were retrieved from medical records and analyzed for changes in eGFR using Generalized Estimating Equations.

RESULTS: A total of 212 HIV-infected patients visited the outpatient clinic at Maharat Nakhon Ratchasima Hospital, with 78 receiving TLD, and 134 receiving TENO-EM+RPV. The majority were male, with 38 (48.7%) and 71 (53.0%), and the mean ages were 39.4 ± 10.5 years and 39.7 ± 10.2 years in the TLD and TENO-EM+RPV groups, respectively. The mean initial eGFR was 105.1 ± 15.4 mL/min/1.73 m² in the TLD group and 102.6 ± 15.5 mL/min/1.73 m² in the TENO-EM+RPV group. The mean changes in eGFR after switching from TEEVIR to TLD at 12, 24, and 48 weeks decreased by 15.7, 15.1, and 19.3 mL/min/1.73 m², respectively. The decreases in the group that switched to TENO-EM+RPV were 8.9, 7.6, and 11.9 mL/min/1.73 m², respectively. When comparing the mean changes in eGFR between the two groups at 12, 24, and 48 weeks, there were statistically significant differences of 6.8, 7.5, and 7.4 mL/min/1.73 m², respectively.

CONCLUSIONS: HIV-infected patients who switched to either TLD or TENO-EM+RPV experienced a decrease in mean eGFR with both regimens. The TLD regimen resulted in a statistically significantly greater mean eGFR decrease than TENO-EM+RPV.

KEYWORDS: estimated glomerular filtration rate, dolutegravir, rilpivirine

บทนำ

หลักการรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีประสิทธิภาพสูงคือ การเลือกยาต้านไวรัสเอชไอวีที่มีประสิทธิภาพดีในการกดไวรัสให้เหลือปริมาณน้อยที่สุด ยาวนานที่สุด และมีผลข้างเคียงน้อยที่สุด¹ เพื่อให้ผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีกลับมามีคุณภาพชีวิตใกล้เคียงคนปกติ² อย่างไรก็ตามผลข้างเคียงที่ตามมาอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้จากการที่รับประทานยาต้านไวรัสเอชไอวีนั้นก็ยังอยู่แม้จะมีการพัฒนาสูตรยาต้านไวรัสเอชไอวีอย่างต่อเนื่องเพื่อลดผลข้างเคียงจากยาดังกล่าว หนึ่งในปัญหาผลข้างเคียงที่พบได้บ่อยจากการรับประทานยาต้านไวรัสเอชไอวีทั้งระยะสั้นและระยะยาวนั้น คือ ภาวะไตวายเฉียบพลันหรือเรื้อรัง โดยเป็นที่ทราบกันดีว่าในคนทั่วไปที่ไม่มีโรคประจำตัวค่าการกรองของไตจะลดลงทุกๆ ปี ตามอายุที่เพิ่มมากขึ้น³ แต่ในคนที่โรคประจำตัวนั้นค่าการกรองของไตอาจจะลดลงเร็วกว่าปกติเมื่อเทียบกับคนที่ไม่โรคประจำตัว ส่วนการติดเชื้อไวรัสเอชไอวีนี้อาจส่งผลกระทบต่อการทำงานของไตโดยแบ่งออกเป็นสองระยะ ดังนี้ ระยะแรกของการติดเชื้อไวรัสเอชไอวีอาจเป็นผลมาจากตัวไวรัสเอชไอวีเองหรือภาวะแทรกซ้อนจากการติดเชื้อฉวยโอกาส ระยะที่สองหลังจากผู้ติดเชื้อเอชไอวีเข้าสู่กระบวนการรักษาและได้รับประทานยาต้านไวรัสเอชไอวีแล้วอาจเป็นผลข้างเคียงจากยาต้านไวรัสเอชไอวีที่ส่งผลต่อการทำงานของไตทั้งในระยะสั้นและระยะยาว⁴

ยาต้านไวรัสเอชไอวีที่ส่งผลกระทบต่อการทำงานของไตที่พบบ่อยคือยา Tenofovir Disoproxil Fumarate (TDF) ยาออกฤทธิ์ที่ท่อไตส่วนต้น ส่งผลต่อการทำงานของไตในรูปแบบไตวายเฉียบพลัน สูญเสียหน้าที่การกรองหรือการดูดกลับเกลือแร่ที่ท่อไตส่วนต้นแบบเรื้อรังหรือบางรายอาจเกิดไตวายเรื้อรังได้ อุบัติการณ์การเกิดการทำงานของไตบกพร่องจากยา TDF นั้นแตกต่างกันไปในแต่ละภูมิภาค พบอุบัติการณ์อยู่ระหว่างร้อยละ 0.5-45⁵ แต่ด้วยความสามารถในการกดไวรัสเอชไอวีที่มีประสิทธิภาพสูงของยา TDF จึงทำให้ยา TDF ยังคงเป็นยาต้านไวรัสเอชไอวีตัวเลือกแรกสำหรับนำมาเป็นสูตรผสมรวมเม็ดในการใช้รักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวี

ในปี พ.ศ. 2564-2565 ประเทศไทยได้ออกแนวทางการตรวจรักษาและป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี

ประเทศไทยใหม่⁶ มีการปรับคำแนะนำสูตรหลักในการรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีเป็นยา Tenofovir disoproxil fumarate/Lamivudine/Dolutegravir (TLD) ชนิดรวมเม็ด โดยยา Dolutegravir (DTG) จัดอยู่ในกลุ่ม Integrase Strand Transfer Inhibitor (INSTIs) เป็นยาที่มีประสิทธิภาพสูง สามารถกดไวรัสเอชไอวีได้เร็ว การดื้อยาดำ และรับประทานวันละครั้ง แต่ผลข้างเคียงที่พบได้จากการใช้ยา DTG คือ พบการเพิ่มขึ้นของค่าครีเอตินินหลังจากที่มีการรับประทานยา ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่ออัตราการกรองของไตที่ลดลง จากการเก็บข้อมูลแบบย้อนหลังพบว่าผู้ติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่ที่ได้รับยากกลุ่ม INSTIs จะมีการเพิ่มขึ้นของค่าครีเอตินิน โดยพบค่าครีเอตินินสูงขึ้นจากค่าตั้งต้น 0.1-0.2 มก./ดล. เป็นต้น⁷ และในการศึกษาแบบสุ่ม พบว่ายา DTG ส่งผลให้อัตราการกรองของไตลดลงเฉลี่ย 16.5 มล./นาที่/1.73 ตร.ม. เมื่อเทียบกับอัตราการกรองของไตตั้งต้น ส่วนยาต้านไวรัสเอชไอวี Raltegravir (RPV) จัดอยู่ในกลุ่ม non-nucleoside reverse transcriptase inhibitors (NNRTIs) เป็นยาที่มีผลข้างเคียงน้อย ง่ายต่อการรับประทานโดยใช้วันละครั้ง⁸ จากการศึกษาการทดลองแบบสุ่มระยะที่สาม พบว่าการใช้ยา RPV ในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ไม่เคยได้รับการรักษามาก่อนพบว่ายา RPV ส่งผลให้อัตราการกรองของไตลดลงเฉลี่ย 11 มล./นาที่/1.73 ตร.ม. เมื่อเทียบกับอัตราการกรองของไตตั้งต้น⁹

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยอัตราการกรองของไตที่เปลี่ยนแปลงหลังเปลี่ยนสูตรยาเดิม (TEEVIR) มาเป็น TLD และ TENO-EM+RPV ที่ 12, 24, และ 48 สัปดาห์

วิธีการศึกษา

การศึกษาจากเหตุไปหาผลแบบย้อนหลัง (retrospective cohort study) ศึกษาในผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่เคยได้รับยาต้านไวรัสเอชไอวีมาก่อนและกดไวรัสเอชไอวีได้ที่ได้รับการรักษาแบบผู้ป่วยนอกที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนครราชสีมาในช่วงมกราคม พ.ศ. 2565 ถึงธันวาคม พ.ศ. 2566 การศึกษานี้ผ่านการพิจารณาจริยธรรม จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมในคนในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนครราชสีมา เลขที่ 070/2023

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

เกณฑ์การคัดเข้า ได้แก่ อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 18 ปี เคยได้รับยาต้านไวรัสเอชไอวีสูตร TEEVIR มานานมากกว่าหรือเท่ากับ 6 เดือน และตรวจปริมาณไวรัส HIV-1 RNA น้อยกว่า 20 ก๊อปปี้/มล. ได้รับการตรวจค่าครีเอตินินตามนัดทุกครั้ง และรับประทานยาต้านไวรัสเอชไอวีอย่างสม่ำเสมอและมาติดตามนัดทุกครั้ง

เกณฑ์การคัดออก ได้แก่ ไม่มีข้อมูลที่บ้านที่กไว้ในเวชระเบียน หรือข้อมูลที่จะศึกษาไม่ครบถ้วนมีการรับประทานยาอื่นที่มีผลต่อการทำงานของไต และผู้ที่ได้รับการเปลี่ยนสูตรยาต้านเอชไอวีนอกเหนือจากที่ช่วงระยะเวลาที่ทำการศึกษา

การคำนวณขนาดตัวอย่าง จากการทบทวนวรรณกรรม งานวิจัยแบบ Randomized Control Trail (RCT) ของ SPRING-28 โดยเปรียบเทียบการให้ยาต้านไวรัสเอชไอวี DTG แบบวันละครั้ง เทียบกับการได้รับยา Raltegravir ในผู้ติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่ พบว่าผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับยาต้านไวรัสเอชไอวีสูตร DTG มีอัตราการการกรองของไตลดลงจากอัตราการกรองของไตตั้งต้นเฉลี่ย 16.5 มล./นาที่/1.73 ตร.ม. (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน =14.2) และอีกงานวิจัยที่รูปแบบการศึกษาเป็นแบบ RCT ของ ECHO⁹ ที่เปรียบเทียบการใช้ยาต้านไวรัสเอชไอวีสูตร RPV เทียบกับ Efavirenz ร่วมกับ TDF และ Emtricitabine (FTC) ในผู้ติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่ พบว่าผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับยาต้านไวรัสเอชไอวีสูตร RPV มีอัตราการกรองของไตลดลงจากอัตราการกรองของไตตั้งต้นเฉลี่ย 11 มล./นาที่/1.73 ตร.ม. (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน =3.4) ซึ่งงานวิจัยนี้ กำหนดระดับนัยสำคัญที่ร้อยละ 5 และกำหนดอำนาจการทดสอบเท่ากับร้อยละ 80 จากการคำนวณกลุ่มตัวอย่างในโปรแกรม Stata ดังนั้น ในการศึกษานี้จะต้องใช้ขนาดตัวอย่างทั้งหมดไม่น้อยกว่า 212 ราย เนื่องจากแพทย์ที่ทำการรักษามีการเปลี่ยนมาใช้สูตร TLD และ TENO-EM+RPV เป็นสัดส่วน 30 ต่อ 70 เพราะ TENO-EM+RPV เป็นยาสูตรเดิมที่มีการใช้นานทำให้แพทย์ที่รักษามั่นใจในประสิทธิภาพการรักษา และผลข้างเคียงมากกว่ายาใหม่อย่าง TLD ผู้วิจัยจึงเลือกเก็บกลุ่มตัวอย่างเป็นสัดส่วน 1 ต่อ 2 โดยเก็บตัวอย่างในกลุ่ม TLD เท่ากับ 78 ราย และ เก็บตัวอย่างในกลุ่ม

TENO-EM+RPV เท่ากับ 134 ราย

เครื่องมือวิจัย

รวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูลระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ของโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา โดยใช้แบบบันทึกข้อมูล ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป เช่น อายุ เพศ น้ำหนัก โรคประจำตัว พฤติกรรมการมีเพศสัมพันธ์ ยาที่ได้รับประจำ และผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ เช่น ปริมาณซีดีสี่ ปริมาณไวรัสเอชไอวี และค่าครีเอตินิน โดยวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

- สืบค้นหาผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่เข้าเกณฑ์ดังกล่าว ที่มารับการรักษาแบบผู้ป่วยนอกที่คลินิกเอชไอวีของโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาในช่วงมกราคม พ.ศ. 2565 จนถึงวันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2566 จากฐานข้อมูลระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ของโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา

- ทบทวนเวชระเบียนของผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาว่าเข้าได้กับเกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมวิจัยและกรอกข้อมูลลงในแบบบันทึกการวิจัย

- วิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบค่าการทำงานของไตจากการเปลี่ยนสูตรยาต้านไวรัสเอชไอวีมาเป็น TLD และ TENO-EM+RPV ในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่เคยได้รับยาต้านไวรัสเอชไอวีสูตร TEEVIR มาก่อนและกดไวรัสเอชไอวีได้ โดยเก็บอัตราการกรองของไตที่ตั้งต้นก่อนปรับสูตรยาต้านไวรัสเอชไอวี และหลังปรับสูตรยาต้านไวรัสเอชไอวี ที่ 12 สัปดาห์ 24 สัปดาห์ และ 48 สัปดาห์ ซึ่งสัปดาห์ที่มีการเจาะเลือดเพื่อติดตามค่าการทำงานของไตนั้นเป็นตารางนัดติดตามอาการและเจาะเลือดที่ทำเป็นกิจวัตรในการติดตามดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ทำตามมาตรฐานเวชปฏิบัติการรักษา

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากฐานข้อมูลเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์มีการทบทวนความสมบูรณ์และถูกต้องก่อนนำมาวิเคราะห์ ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของผู้ป่วยจะใช้การวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้สถิติพรรณนา (descriptive) ถ้าข้อมูลแบบจัดประเภท (categorical data) เช่น เพศ เพศสัมพันธ์กับเพศตรงข้าม ค่าต่อเนื่องที่กระจายตัวแบบปกติแสดงผลด้วยค่าเฉลี่ย (mean)±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard

Deviation, SD) ข้อมูลที่มีการกระจายตัวแบบไม่ปกติ แสดงผลด้วยค่ามัธยฐาน (median) และพิสัยควอไทล์ (Interquartile Range, IQR) สถิติการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงอัตราการกรองไตโดยใช้การวิเคราะห์สมการประมาณค่าทำนายทั่วไป (Generalized Estimating Equation, GEE) เป็นสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลตัวแปรตามที่มีการวัดค่าซ้ำ โดยจะพิจารณาควบคุมตัวแปรกวน (confounding variables) ในสมการข้างต้น เพื่อลดอิทธิพลของตัวแปรกวน ที่อาจจะส่งผลต่ออัตราการเปลี่ยนแปลงของการทำงานของไต โดยวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม STATA version 18.0 (StataCorp, College Station, Texas 77845 USA)

ผลการศึกษา

ข้อมูลพื้นฐานของผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มารับการรักษาที่คลินิกผู้ป่วยนอกที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนครราชสีมาที่เข้าเกณฑ์การคัดเลือกเข้าร่วมงานวิจัย ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ติดเชื้อเอชไอวี

ลักษณะทั่วไป	TLD (n=78)	TENO-EM+RPV (n=134)	p-value
อายุเฉลี่ย (ปี), mean±SD	39.4±10.5	39.7±10.2	0.84
เพศชาย, n (%)	38 (48.7)	71 (52.0)	0.55
มีเพศสัมพันธ์แบบชาย-หญิง n (%)	52 (66.7)	85 (63.4)	0.64
ค่ามัธยฐานระยะเวลาที่ได้รับยาต้านเอชไอวีก่อนเข้างานวิจัย (เดือน), (IQR)	66.3 (26.9-106.6)	70.45 (35.7-115.6)	0.74
ค่าเฉลี่ยซีดีสี่เริ่มต้น (เซลล์/ไมโครลิตร), mean±SD	543.1±248.5	573.3±251.2	0.40
โรคประจำตัว, n (%)	4 (5.1)	7 (5.2)	0.98
ค่าเฉลี่ยครีเอตินินเริ่มต้น (มก./ดล.) mean±SD	0.8±0.2	0.8±0.2	0.20
ค่าเฉลี่ยอัตราการกรองไตเริ่มต้น (มล./นาที/1.73 ตร.ม.), mean±SD	105.1±15.4	102.6±15.5	0.25
แบ่งระดับอัตราการกรองไตเริ่มต้น, n (%)			
≥ 90 มล./นาที/1.73 ตร.ม.	64 (82.05)	109 (81.3)	0.90
60-89 มล./นาที/1.73 ตร.ม.	14 (17.95)	25 (18.7)	
< 60 มล./นาที/1.73 ตร.ม.	0	0	

ค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงของอัตราการกรองไต หลังมีการปรับสูตรยาต้านเอชไอวีสูตรเดิม (TEEVIR) มาเป็น TLD ที่ 12 สัปดาห์ 24 สัปดาห์ และ 48 สัปดาห์ มีค่าลดลง เท่ากับ 15.7, 15.1 และ 19.3 มล./นาที/1.73 ตร.ม. ตามลำดับ ส่วนกลุ่มที่เปลี่ยนมาใช้ TENO-EM+RPV มีค่าลดลง เท่ากับ 8.9, 7.6, 11.9 มล./นาที

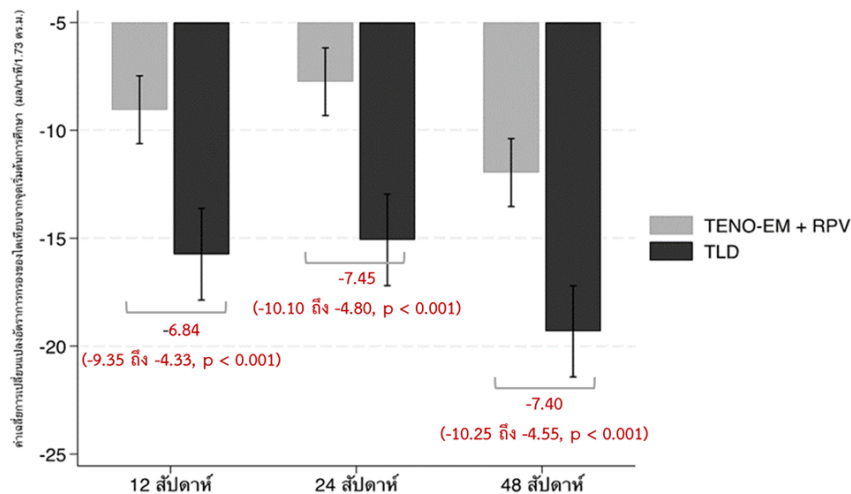
ทั้งหมด 212 ราย เป็นกลุ่มที่ได้รับยาต้านไวรัสสูตร TLD 78 ราย และ กลุ่มที่ได้รับยาต้านเอชไอวีสูตร TENO-EM+RPV 134 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศชายโดยกลุ่ม TLD และ TENO-EM+RPV มีจำนวนเท่ากับ 38 ราย (ร้อยละ 48.7) และ 71 ราย (ร้อยละ 53.0) ตามลำดับ ในกลุ่ม TLD และ TENO-EM+RPV มีอายุเฉลี่ย 39.4±10.5 ปี และ 39.7±10.2 ปี ตามลำดับ ระดับซีดีสี่เริ่มต้น กลุ่ม TLD และ TENO-EM+RPV มีค่าเท่ากับ 543.1±248.5 เซลล์/ไมโครลิตร และ 573.3±251.2 เซลล์/ไมโครลิตร ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยครีเอตินินเริ่มต้นของกลุ่ม TLD และ กลุ่ม TENO-EM +RPV เท่ากับ 0.8±0.2 มก./ดล. และ 0.8±0.2 มก./ดล. ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยอัตราการกรองไต (estimated glomerular filtration rate, eGFR) ในกลุ่ม TLD และ กลุ่ม TENO-EM+RPV เท่ากับ 105.1±15.4 มล./นาที/1.73 ตร.ม. และ 102.6±15.5 มล./นาที/1.73 ตร.ม. ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

/1.73 ตร.ม. ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยอัตราการกรองไตที่เปลี่ยนแปลงไปจากทั้งสองกลุ่มที่ 12 สัปดาห์ 24 สัปดาห์ และ 48 สัปดาห์ มีค่าลดลงต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 6.8, 7.5, และ 7.4 มล./นาที/1.73 ตร.ม. ตามลำดับ (ตารางที่ 2 และรูปที่ 1)

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงอัตราการกรองของไต ณ จุดเวลาต่าง ๆ

จุดเวลาที่มีการเปลี่ยนแปลง อัตราการกรองไต†	TLD (n=78)		TEN0-EM+RPV (n=134)		ผลต่างค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม TLD และ TEN0-EM RPV (95%CI)	p-value
	ค่าเฉลี่ย	95% CI	ค่าเฉลี่ย	95% CI		
ค่าเปลี่ยนแปลงที่ 12 สัปดาห์	-15.74	(-17.74 ถึง -13.74)	-8.87	(-10.51 ถึง -7.35)	-6.84 (-9.35 ถึง -4.33)	<0.001
ค่าเปลี่ยนแปลงที่ 24 สัปดาห์	-15.08	(-17.27 ถึง -12.87)	-7.59	(-9.06 ถึง -6.09)	-7.45 (-10.10 ถึง -4.80)	<0.001
ค่าเปลี่ยนแปลงที่ 48 สัปดาห์	-19.31	(-21.67 ถึง -16.95)	-11.88	(-13.48 ถึง -10.28)	-7.40 (-10.25 ถึง -4.55)	<0.001

† วิเคราะห์สมการประมาณค่าด้วยวิธีทั่วไป (Generalized Estimating Equation, GEE) สำหรับข้อมูลตัวแปรตามที่มีการวัดซ้ำ



รูปที่ 1 กราฟแท่งแสดงค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงอัตราการกรองของไต ณ จุดเวลาต่างๆ โดยเปรียบเทียบ TLD กับ TEN0-EM+RPV

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยนี้พบว่าผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับการเปลี่ยนสูตรยาต้านไวรัสเอชไอวีมาเป็นสูตร TLD และ TEN0-EM+RPV พบค่าครีเอตินินสูงขึ้นหลังจากที่มีการปรับสูตรยาต้านไวรัสเอชไอวีในทั้งสองสูตร ส่งผลให้อัตราการกรองของไตลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หลังจากที่มีการติดตามอัตราการกรองของไตที่ 12 สัปดาห์ 24 สัปดาห์ และ 48 สัปดาห์ ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยก่อนหน้านี้ที่ทำการวิจัยในผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับยาต้านไวรัสเอชไอวีสูตรเดิมและมีการปรับสูตรยาต้านไวรัสเอชไอวีจากสูตรเดิมมาเป็นสูตรรวมเม็ดที่มียา RPV¹⁰ พบว่า อัตราการกรองของไตลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 24 สัปดาห์ 48 สัปดาห์ และ 72 สัปดาห์และสอดคล้องไปในทางเดียวกันกับงานวิจัยในประชากรจีนที่มีการปรับสูตรยาต้านไวรัสเอชไอวีจากเดิมมาเป็นสูตรยาต้านไวรัสเอชไอวีที่มี DTG ร่วมกับ TDF และไม่ได้ใช้ร่วมกับ TDF¹¹ พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงค่าการทำงานของไตเช่นกัน โดยมีการเพิ่มขึ้นของค่าครีเอตินิน

และมีการลดลงของอัตราการกรองของไต ร้อยละ 10-20 จากระดับอัตราการกรองเริ่มต้น อีกงานวิจัยที่มีการปรับสูตรยาต้านไวรัสเอชไอวีเดิมมาเป็นสูตรที่มี DTG รวมสูตรพร้อมกับติดตามผลการรักษาไปที่ 48 สัปดาห์⁷ พบว่าการเปลี่ยนสูตรยาต้านไวรัสที่มี DTG รวมสูตร ทำให้ค่าครีเอตินินเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 0.12 มก./ดล. (0.07-0.18) และมีการวิจัยที่ให้ DTG เป็นยาเม็ดเดี่ยวเพื่อรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีในระยะคงที่ที่เคยได้รับยาต้านไวรัสเอชไอวีมาก่อนหน้าและกดไวรัสเอชไอวีได้ หลังติดตามการรักษาที่ 48 สัปดาห์¹² พบว่าแม้จะเป็นการใช้ยา DTG แคตัวเดียวก็ส่งผลให้อัตราการกรองของไตลดลง 7.8 มล./นาที

จากงานวิจัยนี้ผู้ติดเชื้อเอชไอวีได้รับการเปลี่ยนสูตรมาใช้ยาต้านไวรัสเอชไอวีที่มียา TDF เป็นยารวมเม็ดในทั้งสองสูตร เป็นที่ทราบกันดีว่า TDF อาจส่งผลไม่พึงประสงค์สำคัญที่ทำให้เกิดพิษต่อไต เนื่องจาก TDF ถูกกำจัดออกจากร่างกายทางไตผ่านการกรองที่กลomerulus ยาอาจส่งผลทำให้เกิดความเสียหายที่ท่อไตส่วนต้น (proximal tubulopathy) โดยจะแปลผลการตรวจกลับของ

กรดอะมิโน กลูโคส กรดยูริก ไบคาร์บอเนตและฟอสเฟต ทำให้สารดังกล่าวรั่วออกมาทางปัสสาวะ เกิดกลุ่มอาการ Fanconi syndrome หรืออาจพบภาวะไตทำงานบกพร่อง¹³ อย่างไรก็ตามกลไกจากยาที่ส่งผลต่อไตของยา TDF อาจต่างจากยา DTG และ RPV จากการศึกษาก่อนหน้านี้พบว่า การลดลงของอัตราการกรองไตหลังได้รับยาต้านไวรัสเอชไอวีสูตรที่มี DTG หรือ RPV ร่วมด้วยนั้นอาจไม่ได้ส่งผลกระทบต่ออัตราการกรองของไตที่ลดลงอย่างแท้จริง เนื่องมาจากยาทั้งสองตัวออกฤทธิ์ที่ (Organic Cation Transporter 2, OCT2)¹⁴ ซึ่งเป็นตัวขนส่งสารอินทรีย์ประจุบวกชนิด 2 ที่มีความสำคัญในการกำจัดยาที่มีประจุบวกทางไต การที่ยาทั้งสองตัวออกฤทธิ์ที่ OCT2 จะไปยับยั้งการขับออกของครีเอตินินที่ท่อไตทำให้เสมือนค่าครีเอตินินสูงขึ้นแต่ไม่มีผลกระทบต่ออัตราการกรองของไต ซึ่งการจะทราบว่าอัตราการกรองของไตลดลงอย่างแท้จริงหรือไม่นั้นอาจจะต้องใช้การตรวจวัดอัตราการกรองของไตด้วยวิธีอื่น เช่น การตรวจเลือดหาค่า Cystatin C ซึ่งผลตรวจนี้สามารถประเมินอัตราการกรองของไตที่แม่นยำกว่าค่าครีเอตินิน เนื่องจาก DTG และ RPV ไม่มีผลต่อการขับออกของ Cystatin C ทางท่อไต¹⁵ แต่ในทางปฏิบัติอาจทำได้ยากเนื่องจากการตรวจเลือดด้วย Cystatin C ไม่สามารถตรวจที่ห้องปฏิบัติการได้ทุกที่และมีค่าใช้จ่ายสูง จึงอาจเป็นข้อจำกัดในการนำมาใช้ประเมินการทำงานของไตที่แท้จริง

การศึกษาสามารถนำไปใช้ประโยชน์กับผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ต้องได้รับการเปลี่ยนสูตรยาต้านไวรัสเอชไอวีไปใช้สูตรที่มี DTG และ RPV ร่วมด้วย ทำให้ทราบว่าหลังการปรับสูตรยาต้านไวรัสเอชไอวีดังกล่าวอาจพบการเปลี่ยนแปลงของค่าครีเอตินินที่สูงขึ้น และอาจส่งผลให้อัตราการกรองของไตลดลง จึงควรพิจารณาติดตามการทำงานของไตบ่อยขึ้นในช่วงแรกที่มีการปรับยาต้านไวรัสเอชไอวี โดยเฉพาะ 1-2 เดือนแรก หลังจากที่มีการปรับสูตรยาต้านไวรัสเอชไอวี และอาจติดตามทุก 3 เดือน ในช่วง 1 ปีแรก เมื่ออัตราการกรองของไตลดลง น้อยกว่า 60 มล./นาที่/1.73 ตร.ม. ให้พิจารณาส่งตรวจ Cystatin C กรณีที่สามารถส่งตรวจได้ หรือถ้าส่งไม่ได้ควรพิจารณาปรับเปลี่ยนสูตรยาต้านไวรัสเอชไอวีที่ไม่ส่งผลกระทบต่อการทำงานของไต

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาแบบเก็บข้อมูลย้อนหลัง จึงอาจมีปัจจัยความแตกต่างของข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของผู้เข้าร่วมวิจัยที่ไม่สามารถควบคุมได้ การนำผลวิจัยไปใช้อาจต้องพิจารณาในแต่ละบริบทที่ต่างกัน และอาจมีปัจจัยอื่นที่ส่งผลต่อการทำงานของไตนอกจากสูตรยาต้านไวรัสเอชไอวีที่ได้รับ

สรุปผลการวิจัยนี้พบว่าผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีการปรับสูตรยาไปใช้ TLD หรือ TENO-EM+RPV ทำให้ค่าเฉลี่ยอัตราการกรองไตลดลงทั้งสองสูตร โดยการได้ยาสูตร TLD ทำให้ค่าเฉลี่ยอัตราการกรองไตลดลงมากกว่า TENO-EM+RPV อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลประโยชน์ทับซ้อน: ไม่มี

แหล่งเงินทุนสนับสนุน: ไม่มี

เอกสารอ้างอิง

1. Kanter S, Vitoria M, Doherty M, Socias ME, Ford N, Forrest JI, et al. Comparative efficacy and safety of first-line antiretroviral therapy for the treatment of HIV infection: a systematic review and network meta-analysis. *Lancet HIV* [Internet]. 2016 [cited 2024 Apr 30];3(11):e510-e20. Available from: [https://www.thelancet.com/journals/lanhiv/article/PIIS2352-3018\(16\)30091-1/abstract](https://www.thelancet.com/journals/lanhiv/article/PIIS2352-3018(16)30091-1/abstract)
2. Trickey A, Sabin CA, Burkholder G, Crane H, d'Arminio Monforte A, Egger M, et al. Life expectancy after 2015 of adults with HIV on long-term antiretroviral therapy in Europe and North America: a collaborative analysis of cohort studies. *Lancet HIV* [Internet]. 2023 [cited 2024 Apr 30];10(5):e295-e307. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10288029/pdf/nihms-1906658.pdf>
3. Denic A, Glasscock RJ, Rule AD. Structural and functional changes with the aging kidney. *Adv Chronic Kidney Dis* 2016;23:19-28.
4. Röling J, Schmid H, Fischeder M, Draenert R, Goebel FD. HIV-associated renal diseases and highly active antiretroviral therapy-induced nephropathy. *Clin Infect Dis* 2006;42:1488-95.
5. Asirvatham ES, Ranjan V, Garg C, Sarman CJ, Periasamy M, Yeldandi V, et al. A review of tenofovir disoproxil fumarate associated nephrotoxicity among people living with HIV: burden, risk factors and solutions. *Clinical Epidemiology and Global Health* [Internet]. 2024 [cited 2024 Apr 30];25:101462. Available from: <https://>

- www.sciencedirect.com/science/article/pii/S221339842300249X/pdf?md5=a3ffb543f1bcd06cf4ad8ced914c99a0&pid=1-s2.0-S221339842300249X-main.pdf
6. Ruxrungtham K, Chokeyphaibulkit K, Chetchotisakd P, Chariyalertsak S, Kiertburanakul S, Putacharoen O, et al. Thailand national guidelines on HIV/AIDS treatment and prevention 2021/2022. Nonthaburi: Division of AIDS and STIs, Department of Disease Control; 2022.
 7. Lindeman TA, Duggan JM, Sahloff EG. Evaluation of serum creatinine changes with integrase inhibitor use in human immunodeficiency virus-1 infected adults. *Open Forum Infect Dis* [Internet]. 2016 [cited 2024 Aug 1]; (2):ofw053. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4831579/pdf/ofw053.pdf>
 8. Raffi F, Rachlis A, Stellbrink HJ, Hardy WD, Torti C, Orkin C, et al. Once-daily dolutegravir versus raltegravir in antiretroviral-naïve adults with HIV-1 infection: 48 week results from the randomised, double-blind, non-inferiority SPRING-2 study. *Lancet* 2013;381:735-43.
 9. Molina JM, Cahn P, Grinsztejn B, Lazzarin A, Mills A, Saag M, et al. Rilpivirine versus efavirenz with tenofovir and emtricitabine in treatment-naïve adults infected with HIV-1 (ECHO): a phase 3 randomised double-blind active-controlled trial. *Lancet* 2011;378:238-46.
 10. Sculier D, Gayet-Ageron A, Battegay M, Cavassini M, Fehr J, Hirzel C, et al. Rilpivirine use in the Swiss HIV cohort study: a prospective cohort study. *BMC Infect Dis* [Internet]. 2017[cited 2024 Aug 1];17(1):476. Available from: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5500925/pdf/12879_2017_Article_2579.pdf
 11. Lu L, Li X, Liu X, Han Y, Qiu Z, Song X, et al. Comparison of renal function biomarkers of serum creatinine and cystatin c in HIV-infected people on dolutegravir-containing therapy. *Infect Drug Resist* 2022;15:1695-706.
 12. Wijting IE, Rokx C, Zillikens MC, Smits SA, de Vries-Sluijs TE, Schurink CA, et al. Changes in renal, bone, lipid, and inflammation markers in HIV-1 patients after combination antiretroviral therapy simplification to dolutegravir monotherapy. *Int J STD AIDS* 2019;30:1042-8.
 13. Fernandez-Fernandez B, Montoya-Ferrer A, Sanz AB, Sanchez-Niño MD, Izquierdo MC, Poveda J, et al. Tenofovir nephrotoxicity: 2011 update. *AIDS Res Treat* [Internet]. 2011[cited 2024 Aug 1];2011:354908. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3119412/pdf/ART2011-354908.pdf>
 14. Maggi P, Montinaro V, Mussini C, Di Biagio A, Bellagamba R, Bonfanti P, et al. Novel antiretroviral drugs and renal function monitoring of HIV patients. *AIDS Rev* 2014;16:144-51.
 15. Casado JL, Monsalvo M, Vizcarra P, Fontecha M, Serrano-Villar S, Moreno S. Evaluation of kidney function in HIV-infected patients receiving an antiretroviral regimen containing one or two inhibitors of the tubular secretion of creatinine. *HIV Med* 2019;20:648-56.

ORIGINAL ARTICLE

การพัฒนารูปแบบการนิเทศทางการพยาบาลในการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด

The Development of Nursing Supervision Model in Nursing Care for Sepsis Patients

วันทนา สาลี, พย.ม.¹, อรุณี ไชยฤทธิ์, ประ.ค.², สายรุ้ง งามอาจทวีชัย, พย.ม.¹Wantana Salee, M.N.S.¹, Arunee Chaiyarit, Ph.D.², Sairung Ongartthaweechai, M.N.S.¹¹โรงพยาบาลพระพุทธรบาท,²วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนีพระพุทธรบาท คณะพยาบาลศาสตร์สถาบัน พระบรมราชชนก¹Phraphutthabat Hospital,²Phraphutthabat College of Nursing, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute

Corresponding author E-mail: achaiyarit@yahoo.com

Received: October 16, 2024 Revised: November 26, 2024 Accepted: December 9, 2024

บทคัดย่อ

ที่มาของปัญหา: การนิเทศทางการพยาบาลภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดที่ไม่เหมาะสม ไม่มีแนวปฏิบัติการพยาบาลและรูปแบบการนิเทศที่ชัดเจน ทำให้ผลลัพธ์การพยาบาลไม่ดีทำให้ผู้ป่วยมีโอกาสเสียชีวิตได้

วัตถุประสงค์: เพื่อพัฒนารูปแบบการนิเทศทางการพยาบาลในการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดและศึกษาผลลัพธ์ของการใช้รูปแบบฯ

วิธีการศึกษา: การวิจัยนี้เป็นรูปแบบการวิจัยและพัฒนา กลุ่มตัวอย่างคือ พยาบาลวิชาชีพผู้นิเทศ 25 คน ผู้รับการนิเทศ 50 คน และผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด 67 คน เครื่องมือวิจัยคือ รูปแบบการนิเทศทางการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด แบบประเมินความรู้และการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาล แบบประเมินความพึงพอใจของผู้รับการนิเทศ แบบประเมินความรู้และความพึงพอใจของผู้นิเทศ การวิจัย มี 3 ระยะ ได้แก่ วิเคราะห์สถานการณ์ พัฒนารูปแบบฯ และทดลองใช้ และนำรูปแบบฯ ที่ปรับปรุงแล้วไปใช้และประเมินผล ดำเนินการเก็บข้อมูลวันที่ 1 พฤษภาคม ถึงวันที่ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2567 ข้อมูลวิจัยวิเคราะห์โดย การวิเคราะห์เนื้อหา ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Chi-square และ t-test

ผลการศึกษา: หลังการใช้รูปแบบฯ พบว่า ผู้นิเทศ มีค่าเฉลี่ยความรู้เรื่องการนิเทศทางการพยาบาลสูงกว่าก่อนใช้รูปแบบฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) ความพึงพอใจของผู้นิเทศต่อรูปแบบฯ อยู่ในระดับมาก (4.4 ± 0.7) ผู้รับการนิเทศ มีค่าเฉลี่ยความรู้และการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลสูงกว่าก่อนใช้รูปแบบฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) ความพึงพอใจต่อรูปแบบฯ อยู่ในระดับมาก (4.2 ± 0.2) ผลลัพธ์ด้านผู้ป่วย การเกิดภาวะแทรกซ้อน และการเสียชีวิตในกลุ่มที่ใช้รูปแบบฯ ลดลงกว่ากลุ่มที่ไม่ใช้รูปแบบฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$)

สรุป: รูปแบบการนิเทศทางการพยาบาลในการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดเพิ่มคุณภาพและผลลัพธ์ดูแลผู้ป่วยสูงขึ้น

คำสำคัญ: รูปแบบการนิเทศทางการพยาบาล, การพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด, ผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด, พยาบาลผู้นิเทศ

ABSTRACT

BACKGROUND: Unsuitable nursing supervision on sepsis, unclear nursing guidelines and nursing supervision model negatively impact nursing and patient outcomes, leading to increased risk of mortality among patients.

OBJECTIVES: This research and development study aimed to develop a Supervision Model for Nurses to Care for Sepsis patients (SNS), and to examine the effectiveness of the model.

METHODS: This study utilized a research and development design. Samples comprised registered nurses at Phraputthabat Hospital, including 25 nursing supervisors, 50 supervised nurses, and 67 sepsis patients. The experimental instrument was the SNS. Additional instruments included the assessment form for nursing knowledge about sepsis care and the nursing care practice following the sepsis care guidelines, as well as the supervision knowledge assessment form for nurse supervisors and satisfaction with the SNS. These instruments were tested for validity by an expert panel with reliability between 0.80 and 0.90 retrospectively. The research methodology included 3 phases that comprised the situation analysis, the development of the SNS, and the implementation of the SNS. Data were collected from May 1, 2024 to August 31, 2024. Study data were analyzed by using content analysis, frequency, percentage, mean, S.D., Chi-square, and t-test.

RESULTS: After using the SNS, the results showed that the nurse supervisors had average scores for supervision knowledge that were statistically and significantly higher than before using the model ($p < 0.001$). The satisfaction scores of the nurses with the SNS were at a higher level (4.4 ± 0.7). The supervised nurses had average scores for sepsis care knowledge and nursing care following the guidelines of sepsis that were statistically and significantly higher than before using the model ($p < 0.001$). The satisfaction scores for the nurses to the SNS were at a higher level (4.2 ± 0.2). The patient outcomes showed that the complications and patient mortality of the group using the SNS were statistically and significantly lower than the group not using the SNS ($p < 0.05$).

CONCLUSION: The SNS enhances the quality of care and outcomes of sepsis patients.

KEYWORDS: nursing supervision model, nursing care for sepsis patients, sepsis patient, nurse supervisor

บทนำ

ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดเป็นภาวะวิกฤตสำคัญ และเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับ 1 ใน 5 ของประชากรโลก ปี พ.ศ. 2563 องค์การอนามัยโลก¹ รายงานผู้เสียชีวิตจากภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดประมาณ 11 ล้านคน ประเทศไทยพบผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดประมาณ 175,000 คนต่อปี เสียชีวิตประมาณ 45,000 คนต่อปี ความสำคัญของปัญหาติดเชื้อในกระแสเลือด การดำเนินการตามแผนยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี² กระทรวงสาธารณสุขได้จัดทำแผนพัฒนาระบบบริการสุขภาพ (service plan) ตามโครงการที่ 21 ระยะ 2 (พ.ศ. 2565-2569) เพื่อพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาและลดอัตราการตายจากภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด เป้าหมาย อัตราตายน้อยกว่าร้อยละ 24 (community acquired sepsis) โรงพยาบาลพระพุทธบาทเป็นโรงพยาบาลทุติยภูมิ ขนาด 315 เตียง สถิติปีงบประมาณ พ.ศ. 2564-2566 มีผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดเข้ารับการรักษา 519, 575 และ 685 คนต่อปี และมีอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 33.3, 36.0 และ 36.4 ตามลำดับการปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดต้องการการพยาบาลที่รวดเร็ว ถูกต้อง เพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัย ผลจากการวิเคราะห์สถานการณ์พบว่า กระบวนการพยาบาลในการประเมินอาการผู้ป่วย การติดตามเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลง การปฏิบัติการพยาบาล การรายงานแพทย์ยังทำได้ไม่ครอบคลุม แนวปฏิบัติไม่ชัดเจน และการปฏิบัติงานตามแนวปฏิบัติและประสบการณ์การทำงานของพยาบาลที่แตกต่างกัน ทำให้การปฏิบัติไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกันและให้การพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดไม่เป็นไปตามมาตรฐาน ส่งผลต่อความปลอดภัยและความพึงพอใจของผู้ป่วย

องค์กรพยาบาลโรงพยาบาลพระพุทธบาทมีหน้าที่รับผิดชอบกำกับดูแลให้พยาบาลปฏิบัติตามมาตรฐานวิชาชีพ เพื่อให้การพยาบาลมีคุณภาพ ผู้ป่วยผ่านพ้นภาวะวิกฤตอย่างปลอดภัย ไม่มีภาวะแทรกซ้อน พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติงานจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้มีความรู้ ทักษะ ประสบการณ์เพียงพอ โดยการนิเทศทางการพยาบาลนั้นเป็นเครื่องมือสำคัญของผู้บริหารทางการพยาบาลทุกระดับในการการพัฒนาขีดความสามารถของ

พยาบาลวิชาชีพให้มีการพัฒนาความรู้และทักษะการปฏิบัติการพยาบาล และช่วยสนับสนุนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติการพยาบาลในทางที่ดี³ นอกจากนี้ยังช่วยกระตุ้นและส่งเสริมให้เกิดการพัฒนา โดยผู้รับการนิเทศจะสามารถแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ความสามารถทางคลินิกและพัฒนาไปสู่การตระหนักในความรับผิดชอบเชิงวิชาชีพ และสะท้อนการปฏิบัติงานร่วมกันระหว่างผู้นิเทศและผู้รับการนิเทศ

การนิเทศทางการพยาบาลเชิงคลินิกเป็นกระบวนการที่จะช่วยให้พยาบาลผู้นิเทศและพยาบาลวิชาชีพผู้รับการนิเทศ ได้เรียนรู้ร่วมกันอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพอันจะส่งผลให้สามารถต่อยอดความรู้ในการปฏิบัติการพยาบาล⁴ การนิเทศทางการพยาบาลที่มีประสิทธิภาพตามแนวคิดของของพรอคเตอร์⁵ ประกอบด้วย การบริหารจัดการ การให้ความรู้และฝึกทักษะและการสนับสนุนช่วยเหลือในการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลต่างๆ ซึ่งการนิเทศทางคลินิกจะต้องมีการนิเทศอย่างสม่ำเสมอ ให้คำแนะนำ แก้ไขปัญหาร่วมกันและส่งเสริมให้มีความรู้ ความมั่นใจ มีกำลังใจและพึงพอใจในการปฏิบัติงาน ซึ่งทำให้ผลลัพธ์ทางการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

ผลจากการวิเคราะห์การนิเทศทางการพยาบาลของกลุ่มการพยาบาล โรงพยาบาลพระพุทธบาท ตามแนวคิดของพรอคเตอร์ พบว่า มีการนิเทศในด้านการบริหารจัดการทางการพยาบาลเป็นส่วนใหญ่ ส่วนการนิเทศทางคลินิกเฉพาะรายโรคสำคัญโดยเฉพาะการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดซึ่งเป็นปัญหาสำคัญของโรงพยาบาลและแผนพัฒนาระบบบริการสุขภาพยังมีน้อย พบปัญหาคือ 1) หน่วยงาน/หอผู้ป่วยยังไม่มีพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลรายโรคที่ชัดเจน 2) ผู้นิเทศไม่มีการกำหนดแผนการนิเทศที่ชัดเจนและไม่ได้รับการพัฒนาความรู้ด้านการนิเทศงานในคลินิกและทักษะการนิเทศทางคลินิก ทำให้ไม่สามารถนิเทศในคลินิกเฉพาะโรคสำคัญได้อย่างเหมาะสม 3) หน่วยงานมีภาระงานมากทำให้การนิเทศทางคลินิกทำได้ไม่สม่ำเสมอและไม่ต่อเนื่อง 4) พยาบาลผู้นิเทศไม่มีเครื่องมือการบันทึกแบบการรายงานการประเมินผลการนิเทศอย่างต่อเนื่อง เพื่อประเมินผู้รับการนิเทศและติดตามคุณภาพการ

พยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด ผู้วิจัยเห็นความสำคัญของปัญหาดังกล่าวจึงได้พัฒนารูปแบบการนิเทศทางการพยาบาลในการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดให้มีรูปแบบที่ชัดเจน จะช่วยพัฒนาให้พยาบาลมีความรู้ในการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยโรคติดเชื้อในกระแสเลือดได้อย่างเพียงพอ ถูกต้องตามมาตรฐาน อันจะส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับการพยาบาลที่มีคุณภาพ รวดเร็ว ถูกต้อง สามารถลดอัตราการตายของผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดได้ตามเป้าหมายของแผนพัฒนาระบบบริการสุขภาพ (service plan) ต่อไป

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์การพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด เพื่อพัฒนารูปแบบการนิเทศทางการพยาบาลในการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด และศึกษาผลลัพธ์การใช้รูปแบบการนิเทศทางการพยาบาลในการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด

วิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (research and development) ใช้การศึกษาเชิงปริมาณและคุณภาพ ได้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครพุนนทรา เลขที่ COA BCNPB 009/2567 วันที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2567

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาแบ่งเป็น 2 ช่วง ได้แก่

ช่วงที่ 1 ระยะทบทวนสถานการณ์และพัฒนารูปแบบฯ กลุ่มตัวอย่าง คือ เวชระเบียนผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดจากชุมชนที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ในช่วงวันที่ 1 มกราคม ถึงวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2567 จำนวน 100 ฉบับโดยใช้เกณฑ์ คือ อายุ 18-60 ปี ได้รับวินิจฉัยติดเชื้อกระแสเลือด เข้ารับการรักษาที่หน่วยงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน หอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม และรับไว้รักษาในหอผู้ป่วยหนัก อายุรกรรม 2, 3 และ 4 โดยมีหัวหน้าหอผู้ป่วยในทั้งหมดในโรงพยาบาล จำนวน 18 คน พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติงานตัวแทนหอผู้ป่วยละ 1 คน โดยการจับฉลาก รวมจำนวน 18 คน และอายุรแพทย์ทั้งหมดของโรง

พยาบาล จำนวน 6 คน

ช่วงที่ 2 ระยะทดสอบประสิทธิภาพรูปแบบฯ กลุ่มตัวอย่างคือ พยาบาลวิชาชีพในหน่วยงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน หอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม หอผู้ป่วยอายุรกรรม 2, 3 และ 4 โรงพยาบาลพระพุทธรูปรวมจำนวน 75 คน โดยแบ่งเป็น ผู้นิเทศ 25 คน คัดเลือกตามเกณฑ์การคัดเข้าร่วมการวิจัยคือ หัวหน้าหอผู้ป่วย และ หัวหน้าเวร มีประสบการณ์การปฏิบัติงานในหน่วยงานที่ศึกษาแต่ละหน่วยงานมากกว่า 10 ปี 2) ยินดีเข้าร่วมการศึกษาวินิจฉัย ผู้รับการนิเทศ 50 คน คัดเลือกตามเกณฑ์การคัดเข้าร่วมการวิจัย (inclusion criteria) คือ พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ มีประสบการณ์การปฏิบัติงานในหน่วยงานที่ศึกษา มากกว่า 1 ปี 2) ยินดีเข้าร่วมการศึกษาวินิจฉัย และมีเกณฑ์คัดออก (exclusion criteria) คือ ไม่ได้ปฏิบัติงานในหน่วยงานระหว่างที่ทำการศึกษามากกว่า 2 สัปดาห์ และปฏิเสธการเข้าร่วมวิจัย ส่วนเวชระเบียนผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดจากชุมชน การคำนวณกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป⁶ G*Power 3.1.9.4 กำหนดขนาดอิทธิพล 0.4 ซึ่งเป็นค่าอิทธิพลระดับปานกลาง ค่าอำนาจการทดสอบ 0.95 และระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 จากการคำนวณได้กลุ่มตัวอย่าง 67 คน การเลือกกลุ่มตัวอย่างที่เข้าเกณฑ์การคัดเข้าร่วมงานวิจัย โดยแบ่งเป็นกลุ่มที่ไม่ใช้รูปแบบฯ จำนวน 67 คน เก็บข้อมูลช่วงวันที่ 1 พฤษภาคม ถึงวันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2567 และกลุ่มที่ใช้รูปแบบฯ จำนวน 67 คน เก็บข้อมูลช่วงวันที่ 1 กรกฎาคม ถึงวันที่ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2567

การคัดเลือกผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) โดยใช้เกณฑ์การคัดเข้าร่วมการวิจัย (inclusion criteria) ได้แก่ รู้สึกตัวดี อายุ 15 ปีขึ้นไป แพทย์วินิจฉัยว่าเป็นผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด เกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria) คือ ผู้ป่วยระยะสุดท้ายและให้การรักษาระดับประคับประคองตั้งแต่แรกเริ่ม และผู้ป่วยหรือผู้ดูแลปฏิเสธการเข้าร่วมวิจัย

เครื่องมือวิจัย มีดังนี้

ช่วงที่ 1 ระยะวิเคราะห์สถานการณ์และระยะพัฒนารูปแบบฯ ประกอบด้วย

แบบบันทึกกระบวนการพยาบาลและประเมิน

ผลลัพธ์ทางคลินิกด้านการดูแลรักษาผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด ใช้เก็บข้อมูลจากเวชระเบียน สร้างโดยผู้วิจัย ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ การวินิจฉัยแรกรับ โรคประจำตัวและตำแหน่งที่สงสัยว่ามีการติดเชื้อ และแบบบันทึกกระบวนการพยาบาลและผลลัพธ์ ประกอบด้วย การดักจับอาการเปลี่ยนแปลง การปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด โดยบันทึกว่าปฏิบัติไม่ปฏิบัติ ถูกต้อง ไม่ถูกต้อง ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้น และการจำหน่าย

แบบสัมภาษณ์หัวหน้าหอผู้ป่วย ประกอบด้วย ข้อคำถามปลายเปิดเกี่ยวกับประเด็นการนิเทศทางการพยาบาลที่ดำเนินการอยู่ ผลลัพธ์ของการนิเทศที่เชื่อมโยงกับคุณภาพการพยาบาลเป็นอย่างไร ปัญหาอุปสรรคในการนิเทศการพยาบาล รูปแบบและกระบวนการนิเทศทางคลินิกเป็นอย่างไร

แบบสัมภาษณ์พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ ประกอบด้วย ข้อคำถามปลายเปิดเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจในการให้การพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด การพยาบาลในปัจจุบัน ปัญหาและอุปสรรคในการให้การพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด ปัจจัยที่ส่งเสริมและสนับสนุนการให้การพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด และรูปแบบการนิเทศงานที่พยาบาลวิชาชีพต้องการ

แบบสัมภาษณ์อายุรแพทย์ ประกอบด้วย ข้อคำถามปลายเปิดเกี่ยวกับการรักษาพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด ความสอดคล้องระหว่างปฏิบัติการพยาบาลและการรักษาของแพทย์ การเฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงผู้ป่วยและปัญหาในการให้การพยาบาลผู้ป่วยจากมุมมองแพทย์ และข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด

การทดสอบคุณภาพ แบบบันทึกกระบวนการดูแลและประเมินผลลัพธ์ทางคลินิกด้านการดูแลรักษาผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด แบบสัมภาษณ์หัวหน้าหอผู้ป่วย แบบสัมภาษณ์พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ และแบบสัมภาษณ์อายุรแพทย์ ผ่านการตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิก่อนนำไปใช้จริง

ช่วงที่ 2 ระยะทดสอบประสิทธิภาพรูปแบบฯ และ

ประเมินผล

เครื่องมือวิจัย คือ รูปแบบการนิเทศทางการพยาบาลในการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ประกอบด้วย แนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่พัฒนาขึ้นโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ กำหนดขอบเขตการดูแลผู้ป่วยตั้งแต่แรกรับจนถึงจำหน่าย และคู่มือการนิเทศทางการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด ใช้แนวคิดการนิเทศทางการพยาบาลของพรอคเตอร์⁵

เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบประเมินความรู้ของพยาบาลผู้รับการนิเทศ เรื่องการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด และแบบประเมินความรู้ของผู้นิเทศ เรื่องการนิเทศทางการพยาบาลในการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด

แบบประเมินความรู้ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ อายุ เพศ ระดับการศึกษา ประสบการณ์การทำงาน และส่วนที่ 2 คือ แบบทดสอบความรู้ มีจำนวน 20 ข้อ เป็นแบบเลือกตอบ ตอบถูก ได้ 1 คะแนน ตอบผิด ได้ 0 คะแนน คะแนนเต็ม 20 คะแนน

การแปลผลคะแนนตามเกณฑ์ของ Bloom และคณะ⁷ แบ่งเป็น 3 ระดับ คะแนน 16-20 หมายถึง มีความรู้ระดับดี คะแนน 12-15 หมายถึง มีความรู้ระดับปานกลาง คะแนน 0-11 หมายถึง มีความรู้ระดับต่ำ นำไปตรวจสอบความตรงของเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน มีค่า CVI=0.88, 0.86 ตามลำดับ หาค่าความเชื่อมั่นของ Kuder-Richardson (KR-20)=0.81, 0.92 ตามลำดับ

แบบประเมินการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด มีจำนวน 20 ข้อ มีลักษณะเป็นแบบตรวจติดตามและประเมินผล (check list) ปฏิบัติตามแนวปฏิบัติได้ 1 คะแนน ไม่ปฏิบัติตามแนวปฏิบัติ ได้ 0 คะแนน ค่า CVI=0.80 หาค่าความเชื่อมั่นของ Kuder-Richardson (KR-20)=0.85

แบบประเมินความพึงพอใจของพยาบาลผู้รับการนิเทศ มีจำนวน 15 ข้อ

แบบประเมินความพึงพอใจของพยาบาลผู้นิเทศ มีจำนวน 20 ข้อ

แบบประเมินความพึงพอใจ มีลักษณะเป็น

มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คะแนน 1 หมายถึง ฟังพอใจน้อยที่สุด คะแนน 2 หมายถึง ฟังพอใจน้อย คะแนน 3 หมายถึง ฟังพอใจปานกลาง คะแนน 4 หมายถึง ฟังพอใจมาก คะแนน 5 หมายถึง ฟังพอใจมากที่สุด

การแปลผลคะแนน ดังนี้ คะแนนเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง ฟังพอใจมากที่สุด คะแนนเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง ฟังพอใจมาก คะแนนเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง ฟังพอใจปานกลาง คะแนนเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง ฟังพอใจน้อย คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง ฟังพอใจน้อยที่สุด แบบสอบถามความพึงพอใจ ทดสอบได้ค่า CVI=0.86 และ 0.90 ตามลำดับ ทดสอบค่าความเที่ยงได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค 0.93 และ 0.94 ตามลำดับ

แบบบันทึกกระบวนการดูแลและประเมินผลผลลัพธ์ทางคลินิกด้านการดูแลรักษาผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด ใช้เก็บข้อมูลจากเวชระเบียน ใช้แบบเดียวกับช่วงที่ 1

ระยะวิเคราะห์สถานการณ์และระยะพัฒนารูปแบบฯ

การดำเนินการศึกษา ประกอบด้วย 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 วิเคราะห์สถานการณ์ การพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด และวิธีการนิเทศทางการพยาบาลในการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด เพื่อค้นหาปัญหาในการปฏิบัติการพยาบาล และปัญหาในการนิเทศการพยาบาล ได้แก่ ผู้วิจัยค้นหาปัญหา จากการสนทนากลุ่มหัวหน้าหอผู้ป่วย หัวหน้าเวร 25 คน โดยใช้แนวคำถามปลายเปิด ในประเด็นการนิเทศทางการพยาบาลที่ดำเนินการอยู่ ผลลัพธ์ของการนิเทศที่เชื่อมโยงกับคุณภาพการพยาบาลเป็นอย่างไร ปัญหาอุปสรรคในการนิเทศการพยาบาล รูปแบบและกระบวนการนิเทศทางคลินิกเป็นอย่างไร หัวหน้าหอผู้ป่วย ทำแบบประเมินความรู้ของผู้นิเทศ เรื่องการนิเทศทางการพยาบาลในการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด และพยาบาลปฏิบัติการ 50 คน ทำแบบประเมินความรู้เรื่องการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด จากนั้นเก็บข้อมูลกระบวนการพยาบาลและผลลัพธ์ทางคลินิกจากเวชระเบียนผู้ป่วยผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด ที่เข้ารับการรักษาในหน่วยงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน หอผู้ป่วยหนัก อายุรกรรม หอผู้ป่วยอายุรกรรม 2, 3 และ 4 โรงพยาบาลพระพุทธบาท เก็บข้อมูลช่วงวันที่ 1 มกราคม ถึงวันที่ 31

มีนาคม พ.ศ. 2567 เพื่อนำข้อมูลที่ได้วิเคราะห์ได้ไปพัฒนารูปแบบฯ และรวบรวมข้อมูลทั้งหมดที่ได้รับ จัดกลุ่มข้อมูลสำคัญเพื่อนำไปพัฒนารูปแบบฯ

ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบการนิเทศทางการพยาบาลในการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้ในระยะที่ 1 มาพัฒนารูปแบบฯ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 พัฒนารูปแบบปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด โดยจัดประชุมให้ความรู้ เรื่องการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด เป็นเวลา 1 วัน ผู้เข้าประชุมคือพยาบาลผู้นิเทศ จำนวน 25 คน พยาบาลผู้รับการนิเทศ จำนวน 50 คน โดยวิทยากรเป็นอายุรแพทย์ 1 ท่าน และพยาบาลที่มีความชำนาญด้านอายุรกรรม 1 ท่าน เนื้อหาประกอบด้วย Update เรื่องโรคและแนวทางการรักษา การพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด และพัฒนารูปแบบปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ประกอบด้วย แนวปฏิบัติการพยาบาล⁸ 8 หมวด คือ การประเมินภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด การพยาบาลผู้ป่วยอย่างถูกต้อง รวดเร็ว ตาม 6 Bundles Sepsis Protocol การเฝ้าระวังและติดตามการทำงานของอวัยวะสำคัญ การรักษาความสมดุลของระบบการไหลเวียนเลือดของร่างกาย การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะหายใจลำบาก/หายใจล้มเหลว การป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากการติดเชื้อในกระแสเลือด การพยาบาลเพื่อลดความวิตกกังวล และการวางแผนจำหน่าย นำแนวปฏิบัติการพยาบาลที่พัฒนาขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ และนำไปทดลองใช้กับผู้ป่วยจำนวน 5 คน และให้พยาบาลวิชาชีพประเมินผลความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ ปรับแก้ตามข้อเสนอแนะของพยาบาลวิชาชีพ และสรุปเป็นแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด เพื่อนำไปใช้ปฏิบัติจริง

ขั้นตอนที่ 2 พัฒนาคู่มือการนิเทศทางการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด โดยผู้วิจัยศึกษาแนวคิดการนิเทศทางการพยาบาลของพรอคเตอร์ และการนิเทศแบบพี่เลี้ยง⁹ (coaching) ตามแนวคิด GROW model¹⁰ โดย การประชุมทีมผู้ร่วมวิจัยเพื่อจัดทำแผนการนิเทศทางการพยาบาลที่สอดคล้องกับแนวปฏิบัติฯ ทั้ง 8

หมวด และจัดทำคู่มือการนิเทศทางการแพทย์พยาบาล ประกอบด้วย วัตถุประสงค์การนิเทศ เนื้อหาและเป้าหมายการพยาบาล เป้าหมายการนิเทศ วิธีการนิเทศ เครื่องมือที่ใช้ในการนิเทศ การประเมินผลการนิเทศและข้อเสนอแนะ ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่านตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ จากนั้นจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่องการนิเทศทางการแพทย์พยาบาล เป็นเวลา 5 วัน ผู้เข้าประชุมคือ หัวหน้าหอผู้ป่วย/หัวหน้าเวร จำนวน 25 คน โดยเชิญวิทยากรมาให้ความรู้และฝึกปฏิบัติเนื้อหา ประกอบด้วย หลักการนิเทศทางการแพทย์พยาบาล องค์ประกอบของการนิเทศและกระบวนการนิเทศ แบ่งกลุ่มฝึกปฏิบัติการนิเทศของแต่ละหน่วยงาน

ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้รูปแบบฯ โดยผู้วิจัยได้นำรูปแบบฯ ซึ่งประกอบด้วยแนวปฏิบัติการพยาบาลและคู่มือการนิเทศทางการแพทย์พยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อมีโรคหลอดเลือดไปทดลองใช้นำร่อง เป็นเวลา 2 สัปดาห์ ที่หอผู้ป่วยอายุรกรรม โดยใช้กับพยาบาลวิชาชีพและพยาบาลผู้นิเทศจำนวน 10 คน

ขั้นตอนที่ 4 ประเมินผลการทดลองการใช้รูปแบบฯ ทีมผู้วิจัยได้จัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ พบว่ารูปแบบฯ ที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ได้จริง

ระยะที่ 3 นำรูปแบบฯ ที่ปรับปรุงแล้วไปใช้และประเมินผล โดยผู้วิจัยได้จัดประชุมและชี้แจงรูปแบบฯ วิธีการและเครื่องมือการนิเทศทางการแพทย์พยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อมีโรคหลอดเลือด ให้แก่กลุ่มตัวอย่าง พยาบาลผู้นิเทศ 25 คนและพยาบาลผู้รับการนิเทศ 50 คน เพื่อให้นำไปใช้ในหน่วยงาน ระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม ถึงวันที่ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2567 โดยทีมผู้วิจัยหน้าที่ให้คำปรึกษาและประเมินผลการใช้รูปแบบฯ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้วิธีวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) ข้อมูลเชิงปริมาณ วิเคราะห์ โดยใช้ค่าเฉลี่ยร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบผลลัพธ์ก่อนตารางที่ 1 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านการนิเทศทางการแพทย์พยาบาลในการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อมีโรคหลอดเลือดของพยาบาลผู้นิเทศก่อนและหลังการใช้รูปแบบฯ (n=25)

ด้าน	mean±SD	df	t	p-value
ก่อนการใช้รูปแบบฯ	13.4±1.2	24	-16.91	0.001
หลังการใช้รูปแบบฯ	17.1±1.4			

และหลังการใช้รูปแบบฯ ของกลุ่มผู้นิเทศและผู้รับการนิเทศใช้สถิติ Paired t-test และเปรียบเทียบผลลัพธ์ทางคลินิกด้านการดูแลรักษาผู้ป่วยติดเชื้อมีโรคหลอดเลือดกลุ่มที่ใช้รูปแบบฯ และกลุ่มที่ไม่ได้ใช้รูปแบบฯ ได้แก่ การเกิดภาวะแทรกซ้อนและการเสียชีวิตวิเคราะห์โดยใช้สถิติ Chi-square

ผลการศึกษา

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง พยาบาลผู้นิเทศจำนวน 25 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 96 (n=24) อายุเฉลี่ย 49.1±3.0 ปี ระดับการศึกษาปริญญาตรีร้อยละ 88 (n=22) รองลงมาคือ ปริญญาโทร้อยละ 22 (n=3) ประสบการณ์การทำงานเฉลี่ย 27.1±3 ปี พยาบาลผู้รับการนิเทศจำนวน 50 คน เป็นเพศหญิงทั้งหมด ร้อยละ 100 (n=50) อายุเฉลี่ย 37.7±9.1 ปี ระดับการศึกษา ปริญญาตรีทั้งหมดร้อยละ 100 (n=50) ประสบการณ์การทำงานเฉลี่ย 15.7±9.3 ปี และผู้ป่วยติดเชื้อมีโรคหลอดเลือด จำนวน 67 คน เป็นเพศชายร้อยละ 55.2 (n=37) เพศหญิงร้อยละ 44.8 (n=30) อายุเฉลี่ย 68.0±11.0 ปี ส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 67.2 (n=45) มีโรคประจำตัวร้อยละ 74.6 (n=50) ที่พบมาก 3 อันดับแรก ได้แก่ เบาหวาน ความดันโลหิตสูง และไขมันในเส้นเลือดสูง มีการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะมากที่สุดร้อยละ 23.4 (n=19) รองลงมาคือ ติดเชื้อระบบทางเดินหายใจร้อยละ 25.4 (n=17) และติดเชื้อในกระแสโลหิตร้อยละ 17.9 (n=12)

ประเมินการใช้รูปแบบการนิเทศทางการแพทย์พยาบาลในการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อมีโรคหลอดเลือด ที่พัฒนาขึ้นพบว่า กลุ่มพยาบาลผู้นิเทศ มีคะแนนความรู้เฉลี่ยเรื่อง การนิเทศทางการแพทย์พยาบาลในการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อมีโรคหลอดเลือดหลังการใช้รูปแบบฯ (17.1±1.4) เพิ่มขึ้นจากระยะก่อนการใช้รูปแบบฯ (13.4±1.2) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p<0.001$ (ตารางที่ 1) และมีคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจต่อรูปแบบฯ อยู่ในระดับมาก (4.4±0.7)

กลุ่มพยาบาลผู้รับการนิเทศ มีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้หลังการใช้รูปแบบฯ (16.6 ± 1.4) เพิ่มขึ้นจากระยะก่อนการใช้รูปแบบฯ (13.4 ± 2.0) (ตารางที่ 2) ค่าเฉลี่ยคะแนนการปฏิบัติหลังการใช้รูปแบบฯ (17.2 ± 0.9) สูงกว่า

ก่อนการใช้รูปแบบฯ (12.6 ± 1.3) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ($p < 0.001$) (ตารางที่ 3) และมีคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจต่อรูปแบบฯ อยู่ในระดับมาก (4.2 ± 0.2)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื่อในกระแสเลือดของพยาบาลผู้รับการนิเทศก่อนและหลังการใช้รูปแบบฯ (n=50)

ด้าน	mean $\pm$ SD	df	t	p-value
ก่อนการใช้รูปแบบฯ	13.4 $\pm$ 2.0	48	-17.04	0.001
หลังการใช้รูปแบบฯ	16.6 $\pm$ 1.4			

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยด้านการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื่อในกระแสเลือดของพยาบาลผู้รับการนิเทศก่อนและหลังการใช้รูปแบบฯ (n=50)

ด้าน	mean $\pm$ SD	df	t	p-value
ก่อนการใช้รูปแบบฯ	12.6 $\pm$ 1.3	49	-21.60	0.001
หลังการใช้รูปแบบฯ	17.2 $\pm$ 0.9			

เปรียบเทียบผลลัพธ์ด้านผู้ป่วยติดเชื่อในกระแสเลือดระหว่างกลุ่มที่ไม่ใช้รูปแบบฯ และกลุ่มที่ใช้รูปแบบฯ ด้วยการทดสอบ Chi-square พบว่ามีการเกิดภาวะ

แทรกซ้อนลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) และการเสียชีวิตลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.02$) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบการเกิดภาวะแทรกซ้อนและการเสียชีวิตระหว่างกลุ่มที่ใช้รูปแบบฯ และกลุ่มที่ไม่ใช้รูปแบบฯ (n=134)

ผลลัพธ์ด้านผู้ป่วย	กลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ได้ใช้รูปแบบฯ (n=67)	กลุ่มผู้ป่วยที่ใช้รูปแบบฯ (n=67)	χ^2	p-value
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
การเกิดภาวะแทรกซ้อน				
เกิด	42 (62.7)	22 (32.8)	11.96	0.001
ไม่เกิด	25 (37.3)	45 (67.2)		
การเสียชีวิต				
เสียชีวิต	21 (31.3)	15 (22.4)	5.08	0.02
ไม่เสียชีวิต	46 (68.7)	52 (77.6)		

อภิปรายผล

รูปแบบการนิเทศทางการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื่อในกระแสเลือดพัฒนาขึ้นตามสภาพปัญหาและความต้องการการพัฒนาคุณภาพการนิเทศงานเพื่อยกระดับการให้การพยาบาลผู้ป่วยติดเชื่อในกระแสเลือดของโรงพยาบาลพระพุทธบาท โดยใช้แนวคิดการนิเทศทางการพยาบาล ซึ่งพยาบาลผู้รับการนิเทศมีส่วนร่วมในกระบวนการนิเทศทางการพยาบาล มีการเตรียมความพร้อมผู้นิเทศให้เข้าใจหลักการ องค์ประกอบ วัตถุประสงค์ของการนิเทศ บทบาทผู้นิเทศ กระบวนการนิเทศและรูปแบบฯ ที่พัฒนาขึ้น ตลอดจนมีการฝึกปฏิบัติการนิเทศก่อนนำรูปแบบฯ ไปใช้ มีการติดตาม ประเมินผล ร่วมกับการแก้ไขปัญหาที่พบเป็นระยะ การดำเนินการศึกษาค้นคว้า

นี้เกิดผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้นิเทศ ผู้รับการนิเทศ และผู้ป่วย⁴

ความรู้ด้านการนิเทศทางการพยาบาลในการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื่อในกระแสเลือดหลังการใช้รูปแบบฯ ดีกว่าก่อนการใช้รูปแบบฯ อธิบายได้ว่าผู้นิเทศได้รับความรู้ และได้ฝึกปฏิบัติการนิเทศทางการพยาบาลจากผู้เชี่ยวชาญร่วมกับการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื่อในกระแสเลือดที่พัฒนาขึ้นมาใช้ มีโอกาสได้พูดคุย แลกเปลี่ยนประสบการณ์เกี่ยวกับบทบาทของผู้นิเทศ ทำให้เข้าใจหลักการนิเทศทางการพยาบาล มีแนวทางและเครื่องมือในการนิเทศที่ชัดเจน รวมทั้งมีส่วนร่วมในการพัฒนารูปแบบฯ ทำให้ปฏิบัติการนิเทศทางการพยาบาลด้วยความมั่นใจ สามารถติดตาม ประเมินผลการปฏิบัติให้เป็นไปตามมาตรฐาน และพึงพอใจ

ต่อรูปแบบการนิเทศที่มีความชัดเจนและเป็นรูปธรรม

หลังการพัฒนารูปแบบฯ พยาบาลผู้รับการนิเทศมีความรู้เรื่องการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื่อในกระแสเลือดสูงขึ้น อธิบายได้ว่า การนิเทศตามแนวคิดการนิเทศทางการพยาบาล ร่วมกับการ Coaching และการใช้ GROW model ส่งผลให้ผู้รับการนิเทศได้พัฒนาความรู้ และปฏิบัติตามแนวปฏิบัติได้ถูกต้อง ครอบคลุมกับปัญหาและตรงกับความต้องการของผู้ป่วยเฉพาะราย ตั้งแต่แรกรับจนถึงวางแผนจำหน่ายได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้รับคำปรึกษา สอน ชี้แนะ และมีส่วนร่วมในการตั้งเป้าหมาย เปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นและสะท้อนปัญหาและมีทางเลือกในการปฏิบัติให้เหมาะสมมากขึ้นกับผู้ป่วย มีความพึงพอใจต่อการนิเทศอยู่ในระดับสูง จากการศึกษาพบว่า การนิเทศเป็นการพัฒนาบทบาทการนิเทศระหว่างผู้นิเทศกับผู้รับการนิเทศ ทำให้เกิดสัมพันธภาพที่ดีต่อกัน รวมทั้งเป็นการพัฒนาความรู้ ทักษะของพยาบาลในการปฏิบัติการพยาบาลให้สูงขึ้น ส่งผลให้เกิดคุณภาพและประสิทธิผลในการพยาบาลผู้ป่วยซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบการนิเทศที่ผ่านมา^{11,12}

การพัฒนารูปแบบฯ ส่งผลให้กระบวนการดูแลและผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยดีขึ้น โดยพบว่าการเกิดภาวะแทรกซ้อนลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และการเสียชีวิตลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อธิบายได้ว่า การได้รับการนิเทศทางการพยาบาล ได้รับการสอน ให้คำปรึกษา ทำให้พยาบาลผู้รับการนิเทศพัฒนาความรู้และมีความเข้าใจ เห็นความสำคัญของการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื่อในกระแสเลือด ส่งผลให้เกิดการปฏิบัติที่มีมาตรฐานทำให้การเกิดภาวะแทรกซ้อนและการเสียชีวิตลดลง

ข้อเสนอแนะและการนำไปใช้ ควรนำรูปแบบการนิเทศทางการพยาบาลในการการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื่อในกระแสเลือดไปใช้ในทุกหน่วยบริการพยาบาล และเพิ่มระยะเวลาในการติดตามผลลัพธ์ทางคลินิก

ผลประโยชน์ทับซ้อน: ไม่มี

แหล่งเงินทุนสนับสนุน: ไม่มี

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Global report on the epidemiology and burden of sepsis: current evidence, identifying gaps and future directions [Internet]. 2020 [cited 2024 Aug 4]. Available from: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/334216/9789240010789-eng.pdf?sequence=1>
2. Strategy and Planning Division. Twenty-year national strategic plan for public health (2017-2036) [Internet]. 2018 [cited 2024 Aug 1]. Available from: <https://spd.moph.go.th/wp-content/uploads/2022/09/Ebookmoph20.pdf>
3. Bezuidenhout MC. Guidelines for enhancing clinical supervision. Health SA Gesondheid 2023;8:12-23.
4. Korsem S, Tangjai C. Developing model of clinical nursing supervision nurse departments, Nduang hospital. Chaiyaphum Medical journal 2019;39(1):26-36.
5. Proctor B. Taining for the supervision alliance: attitude, skills and intention. In: Cutcliffe JR, Hyrkäs K, Fowler J, editors. Routledge handbook of clinical supervision: fundamental international themes. London: Routledge; 2011. p.23-34.
6. Faul F, Erdfelder E, Lang AG, Buchner A. G*Power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. Behav Res Methods 2007;39:175-91.
7. Bloom BS, Baldwin TS, Hastings JT, Madaus GF. Handbook on formative and summative evaluation of student. New York: McGraw-Hill; 1971.
8. Evans L, Rhodes A, Alhazzani W, Antonelli M, Cooper-smith CM, French C, et al. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock 2021. Crit Care Med [Internet]. 2021 [cited 2024 Aug 1];49(11):e1063-143. Available from: https://journals.lww.com/ccmjournal/fulltext/2021/11000/surviving_sepsis_campaign__international.21.aspx
9. Gaesawahong R, Sangpatrachai M, Sangpatrachai M. Coaching: the innovation of nurse leadership development. Thai Journal of Nursing and Midwifery Practice 2022;9(1):122-28.
10. Leach S. Behavioural coaching: the GROW model. In: Passmore J, editor. The coaches' handbook: the complete practitioner guide for professional coaches. London: Routledge; 2020. p.176-87.
11. Sapyen K, Jaturongkachock K, Tantiwarasakool K. The development of clinical nursing supervision model for prevention of pressure Injury in Banpong hospital. Region 4-5 Medical Journal 2019;38:300-17.
12. Supunpayob P, Sukadisai P, Amphon K. Developing a nursing supervision model of the nursing division in Phrapokklao hospital. Journal of Nursing and Education 2013;6(1):12-26.

ORIGINAL ARTICLE

การเปรียบเทียบอัตราการหายระหว่างการรักษาด้วยวิธีการบริหารศีรษะกุกุโฟนีกับวิธีการบริหารศีรษะ
บาร์บีคิวในผู้ป่วยโรคหินปูนในหูชั้นในหลุดที่ตำแหน่งท่อครึ่งวงกลมส่วนขวางชนิดจีโอโทรปิก
การทดลองแบบสุ่มปกปิดทางเดียว

A Comparison of Cure Rates between the Gufoni Maneuver and the Barbecue Maneuver in
Patients with Geotropic Horizontal Canal Benign Paroxysmal Positional Vertigo

: A Randomized, Single-Blind Study

รวีวรรณ วีระวงษ์, พ.บ., ว.ว.โสต ศอ นาสิกวิทยา, ป.โสตวิทยา โสตประสาทวิทยา

Rawiwan Weerawong, M.D., Dip. Thai Board of Otolaryngology, Cert. in Otology and Neurotology

กลุ่มงานโสต ศอ นาสิก โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยมราช จังหวัดสุพรรณบุรี

Division of Otolaryngology, Chao Phraya Yommarat Hospital, Suphan Buri Province

Received: October 21, 2024 Revised: November 26, 2024 Accepted: December 9, 2024

บทคัดย่อ

ที่มาของปัญหา: หินปูนในหูชั้นในหลุดที่ตำแหน่งท่อครึ่งวงกลมส่วนขวางชนิดจีโอโทรปิก (Geotropic HC-BPPV) นิยมรักษาด้วยการบริหารศีรษะวิธีบาร์บีคิว (Barbecue roll, BBQ) อย่างไรก็ตามวิธีนี้ใช้เวลานาน ทำได้ยากในผู้ป่วย อ้วน สูงอายุ หรือมีปัญหาการเคลื่อนไหวร่างกาย วิธีกุกุโฟนี (Gufoni maneuver) ทำได้เร็วและง่ายกว่า แต่ยังไม่มีความชัดเจนเกี่ยวกับอัตราการหายระหว่าง 2 วิธีนี้ในประเทศไทย

วัตถุประสงค์: เพื่อเปรียบเทียบอัตราการหายระหว่างการรักษาด้วยวิธี Gufoni และวิธี BBQ ในผู้ป่วยโรค Geotropic HC-BPPV เปรียบเทียบอาการข้างเคียงภาวะการย้ายตำแหน่งการหลุดของตะกอนหินปูน และอาการ คลื่นไส้อาเจียนรุนแรงหลังให้การรักษา

วิธีการศึกษา: การศึกษาทดลองแบบสุ่ม ปกปิดทางเดียวใน 40 ราย แบ่งผู้ป่วยเป็นกลุ่มรักษาด้วยวิธี Gufoni (n=20) และวิธี BBQ (n=20) ผลการรักษาประเมินที่ 1, 2 สัปดาห์ และ 1 เดือน

ผลการศึกษา: ข้อมูลจากผู้ป่วย 40 ราย พบอัตราการหายที่สัปดาห์ที่ 1 คือร้อยละ 65 และร้อยละ 55 ($p=0.75$) สัปดาห์ ที่ 2 คือ ร้อยละ 90 และร้อยละ 80 ($p=0.67$) ในกลุ่ม Gufoni และกลุ่ม BBQ ตามลำดับ และผู้ป่วยร้อยละ 100 หาย จากโรคที่ 1 เดือนในทั้ง 2 กลุ่ม ไม่พบอาการข้างเคียงภาวะการย้ายตำแหน่งการหลุดของตะกอนหินปูน และอาการ คลื่นไส้อาเจียนรุนแรงหลังให้การรักษา

สรุป: ผลการเปรียบเทียบอัตราการหายด้วยวิธี Gufoni และวิธี BBQ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่วิธี Gufoni มีอัตราการหายสูงกว่าและมีข้อดีกว่าเนื่องจากทำง่าย ใช้เวลาน้อยกว่า และมีข้อจำกัดน้อยกว่าในผู้ป่วย ที่เคลื่อนไหวยาก

คำสำคัญ: โรคหินปูนในหูชั้นในหลุด, ตากระตุกในแนวขวาง, เวียนศีรษะขณะเปลี่ยนท่า, ท่อครึ่งวงกลม

ABSTRACT

BACKGROUND: Geotropic horizontal canal benign paroxysmal positional vertigo (HC-BPPV) is usually treated with the Barbecue roll maneuver. However, this method tends to be time-consuming and difficult for patients who are obese, elderly, or have mobility problems. The Gufoni maneuver is thought to be a quicker and easier alternative, though there is no clear data comparing the cure rates of these two methods in Thailand.

OBJECTIVES: To compare the cure rates between the Gufoni maneuver and the Barbecue roll maneuver in Geotropic HC-BPPV, and to compare the side effects of canal switch and severe vomiting after treatment.

METHODS: A randomized, single-blind study was carried out on 40 patients who were assigned treatment by either the Gufoni maneuver (n=20) or the Barbecue maneuver (n=20). The outcomes were assessed at 1 week, 2 weeks and 1 month.

RESULTS: Data from the 40 patients in the study showed that the cure rates were 65% and 55% at 1 week ($p=0.75$), and 90% and 80% at 2 weeks ($p=0.67$) for the Gufoni group and Barbecue group, respectively, with 100% of patients cured at 1 month in both groups. No side effects of canal switch or severe vomiting were found after treatment.

CONCLUSIONS: Comparison showed the results between the cure rates of the Gufoni maneuver and the Barbecue maneuver were not statistically significant. However, the Gufoni maneuver was found to be easier, less time-consuming, and involve fewer limitations in patients with difficulty in movement.

KEYWORDS: benign paroxysmal positional vertigo, horizontal nystagmus, positional vertigo, semicircular canal

บทนำ

โรคหินปูนในหูชั้นในหลุดที่ตำแหน่งท่อครึ่งวงกลมส่วนขวาง (Horizontal canal BPPV, HC-BPPV) พบได้ประมาณร้อยละ 10-30 ของผู้ป่วยโรคหินปูนในหูชั้นในหลุด (BPPV)¹ ทำให้ผู้ป่วยมีอาการเวียนศีรษะบ้านหมุนที่มีความรุนแรงของอาการมากกว่าที่เกิดจากหินปูนในหูชั้นในหลุดที่ตำแหน่งท่อครึ่งวงกลมส่วนท้าย (Posterior canal BPPV, PC-BPPV) โดยอาการเวียนศีรษะอาจเป็นได้นาน รวมถึงถูกกระตุ้นให้เกิดอาการเมื่อนอนตะแคงด้านใดด้านหนึ่ง จึงทำให้มีปัญหาการทรงตัว การล้ม เกิดภาวะซึมเศร้าสูงมากขึ้น และทำให้ไม่สามารถทำกิจกรรมประจำวันได้ตามปกติ² และมีผลกระทบกับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยได้มาก โดยผู้ป่วย HC-BPPV มักมาด้วยอาการเวียนศีรษะขณะพลิกตะแคงตัวเวลานอนมากกว่าก้มหน้าหรือแหงนหน้าขึ้น แบ่งตามลักษณะการกระตุกของลูกตา (nystagmus) ได้เป็น 2 ชนิดคือ ชนิดจีโอโทรปิก (geotropic type) ซึ่งพบมากที่สุด และตอบสนองต่อการรักษาได้ดีกว่า และชนิดอะโพอิจีโอโทรปิก (apogeotropic type) ซึ่งพบได้น้อยและพบการตอบสนองต่อการรักษาได้น้อยกว่า การรักษา BPPV ในปัจจุบันใช้การบริหารศีรษะด้วยท่าต่างๆ เพื่อให้ตะกอนหินปูนเคลื่อนกลับเข้าที่ แต่พบว่าท่าบริหารศีรษะของ PC-BPPV ที่นิยมใช้กันไม่สามารถนำมาใช้ในการรักษา HC-BPPV ได้ จึงได้มีการคิดค้นวิธีการรักษา HC-BPPV ขึ้นมาหลายวิธี เช่น วิธีบาร์บีคิว (Barbecue roll, BBQ)³, วิธีกูฟอนี (Gufoni maneuver)⁴ รวมถึงวิธีการนอนตะแคงในด้านตรงข้ามกับพยาธิสภาพที่เรียกว่าวิธี Forced Prolonged Positioning (FFP)⁵

ในประเทศไทยการรักษาโรคหินปูนในหูชั้นในหลุดที่ตำแหน่งท่อครึ่งวงกลมส่วนขวางชนิดจีโอโทรปิก (Geotropic HC-BPPV) โดยส่วนใหญ่จะได้รับการรักษาด้วยวิธีบาร์บีคิว เนื่องจากเป็นวิธีที่มีการศึกษามาก และนำมาใช้กันอย่างแพร่หลาย แต่การรักษาด้วยวิธีนี้ใช้เวลาค่อนข้างนาน และทำได้ค่อนข้างยากในกรณีผู้ป่วยรูปร่างอ้วน ผู้ป่วยสูงอายุ หรือผู้ป่วยที่มีปัญหากระดูกคอ และผู้ป่วยที่เคลื่อนไหวร่างกายได้ยาก⁶⁻⁷ ปัจจุบันจึงได้มีการนำวิธี Gufoni มาใช้มากขึ้น เนื่องจากใช้เวลาสั้นกว่า ทำได้ง่ายกว่า อย่างไรก็ตามยังไม่พบรายงานการศึกษา

ไปข้างหน้าแบบสุ่มที่เปรียบเทียบระหว่างการรักษาด้วยวิธี BBQ กับวิธี Gufoni ในผู้ป่วย Geotropic HC-BPPV ที่ทำการรักษาในประเทศไทย ส่วนการศึกษาที่มีมาก่อนเป็นการศึกษาในต่างประเทศ^{6,8-10}

การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบอัตราการหายระหว่างการรักษาด้วยวิธี Gufoni และวิธี BBQ ในผู้ป่วย Geotropic HC-BPPV รวมถึงอาการข้างเคียงที่พบหลังให้การรักษาในด้านการเกิดภาวะการย้ายตำแหน่งการหลุดของตะกอนหินปูน (canal switch) จาก HC-BPPV ไปเป็น PC-BPPV การเกิดอาการคลื่นไส้อาเจียนที่ทำให้ไม่สามารถให้การรักษาต่อได้จนจบขั้นตอนบริหารศีรษะระหว่างผู้ป่วยที่รักษาด้วยวิธี Gufoni และวิธี BBQ ในผู้ป่วย Geotropic HC-BPPV

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นไปข้างหน้าแบบสุ่ม ปกปิดทางเดียว โดยเปรียบเทียบระหว่างผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาที่แตกต่างกัน 2 กลุ่ม ใช้เทคนิคการรวบรวมข้อมูลคือแบบบันทึกข้อมูล บันทึกข้อมูลของผู้ป่วยที่มีอาการเวียนศีรษะบ้านหมุนที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคหินปูนในหูชั้นในหลุดชนิด Geotropic HC-BPPV ที่มาตรวจที่แผนกผู้ป่วยนอกโสต ศอ นาสิก ที่โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร จังหวัดสุพรรณบุรี โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม อัตราส่วน 1:1 คือ กลุ่ม 1 ได้รับการรักษาด้วยวิธี Gufoni และกลุ่ม 2 ได้รับการรักษาด้วยวิธี BBQ ตั้งแต่ก่อนให้การรักษา โดยงานวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร จังหวัดสุพรรณบุรี เลขที่ YM008/2565 และได้รับความยินยอมจากผู้ป่วยเพื่อเข้าร่วมการศึกษาระหว่างมิถุนายน พ.ศ. 2565 ถึงพฤษภาคม พ.ศ. 2567 ที่แผนกผู้ป่วยนอกโสต ศอ นาสิก โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร จังหวัดสุพรรณบุรี ในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น Geotropic HC-BPPV

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

คำนวณขนาดตัวอย่างจากสูตร Randomized controlled trial for binary data จาก application n4 studies ตามผลลัพธ์หลักคืออัตราการหายจากโรค BPPV โดยอ้างอิงจากการศึกษาของ Korres⁶ ซึ่งพบว่าการรักษา

ด้วยวิธี Gufoni ผู้ป่วยหายจาก BPPV ร้อยละ 38.9 และกลุ่มที่รักษาด้วยวิธี BBQ ผู้ป่วยหายจาก BPPV ร้อยละ 88.9 แอลฟา=0.05 เบต้า=0.2 อัตราส่วน 1:1 ได้ขนาดตัวอย่างกลุ่มละ 18 คน เพิ่มอีกร้อยละ 10 รวมเป็นกลุ่มละ 20 คน มีเกณฑ์การคัดเข้า คือ อายุ 18-80 ปี มีอาการของ Geotropic HC-BPPV เพียงข้างเดียว ไม่มี BPPV ที่เกิดจากตำแหน่งท่อครึ่งวงกลมอื่นร่วมด้วย ไม่เคยได้รับการรักษาด้วยวิธีบริหารศีรษะมาก่อน เกณฑ์คัดออกคือ มีโรคประจำตัวหรืออาการเกี่ยวกับประสาทส่วนกลาง เช่น โรคหลอดเลือดสมอง มีโรคประจำตัวที่เกี่ยวข้องกับอาการเวียนศีรษะที่เกิดจากหูชั้นใน เช่น โรคน้ำในหูไม่เท่ากัน โรคเส้นประสาทการทรงตัวอักเสบ มีการอักเสบของหูชั้นกลางหรือตรวจพบมีแก้วหูทะลุ มีโรคหัวใจขาดเลือดหรือกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน มีโรคประจำตัวที่เกี่ยวข้องกับกระดูกต้นคอ หรือการจำกัดการเคลื่อนไหวร่างกาย เช่น โรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบ รวมถึงโรคที่มีพยาธิสภาพไม่สามารถเคลื่อนไหวบริเวณกระดูกต้นคอได้ โดยมีเครื่องมือวิจัยเป็นแบบบันทึกข้อมูล

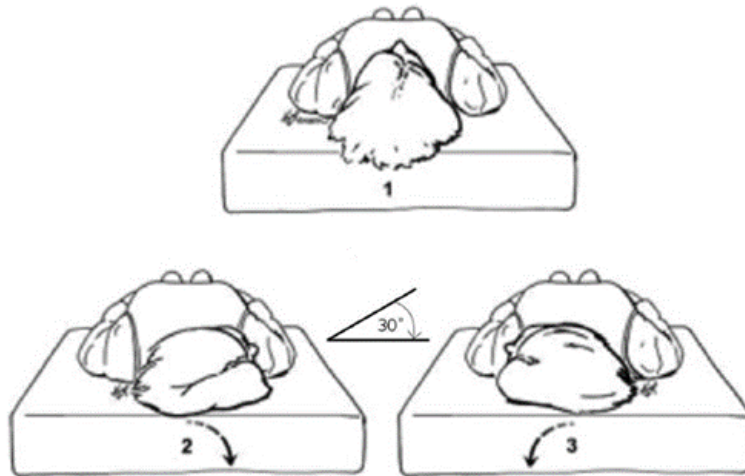
ผู้ป่วยที่มาด้วยอาการเวียนศีรษะบ้านหมุน ในวันที่ผู้ป่วยมารับการตรวจวินิจฉัย จะได้รับการบันทึกข้อมูลเพศ อายุ ลักษณะอาการเวียนศีรษะและระยะเวลาที่มีอาการก่อนมาโรงพยาบาล และการรักษาก่อนหน้านี้ โดยแพทย์ผู้ทำวิจัย ขอความยินยอมเข้าร่วมการวิจัยโดยการอธิบายและมีเอกสารแสดงรายละเอียดทั้งหมดของการวิจัยให้ผู้ป่วยอ่านและใช้เวลาตัดสินใจด้วยความสมัครใจ

หลังจากได้รับการชักประวัติผู้ป่วยจะได้รับการตรวจภายในห้องหูทั้ง 2 ข้าง และตรวจทางระบบประสาท

การทรงตัว ประกอบด้วย การตรวจลักษณะตากระตุกที่เกิดขึ้นเองโดยธรรมชาติ (spontaneous nystagmus) การตรวจการทำงานของสมองน้อย (cerebellar sign) ตรวจร่างกายด้วยวิธีซูพินโรลล์ (supine roll test) เพื่อวินิจฉัยผู้ป่วย HC-BPPV และตรวจ Dix-Hallpike เพื่อวินิจฉัยแยกโรค PC-BPPV และมีการบันทึกลักษณะตากระตุก (nystagmus) เมื่อทดสอบทั้งข้างซ้ายและขวา

โดยผู้ป่วยที่ตรวจร่างกายด้วยวิธี Supine roll test และพบมีลักษณะตากระตุกแบบ Horizontal nystagmus ที่เป็นลักษณะตากระตุกไปทางหูที่อยู่ต่ำกว่าเมื่อทดสอบด้วยวิธี Supine roll test โดยจะตรวจพบตากระตุกดีแรงมากกว่าในข้างที่มีพยาธิสภาพ และตรวจพบตากระตุกดีแรงน้อยกว่าในข้างปกติ จะได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น Geotropic HC-BPPV หลังจากนั้นผู้ป่วยจะได้รับการรักษาด้วยวิธีกูฟอนิหรือวิธีบาร์บีคิว ตามการสุ่มด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่ม 1 ที่ได้รับการรักษาด้วยวิธี Gufoni และกลุ่ม 2 ที่ได้รับการรักษาด้วยวิธี BBQ

การตรวจวินิจฉัยด้วยวิธี Supine roll test คือ การตรวจเพื่อวินิจฉัยโรคหินปูนในหูชั้นในหลุดที่ตำแหน่งท่อครึ่งวงกลมส่วนขวาง โดยให้ผู้ป่วยนอนราบแล้วหันศีรษะ 90 องศาไปด้านหนึ่ง หลังจากนั้นให้หันศีรษะ 180 องศาไปด้านตรงข้าม และสังเกตการเกิดตากระตุก โดยจะพบลักษณะของตากระตุก Nystagmus จะเป็นแบบตากระตุกในแนวขวาง (horizontal nystagmus) และมีลักษณะตากระตุกที่เปลี่ยนแปลงทิศทางตามการเคลื่อนไหวของศีรษะ (directional-changing paroxysmal positional nystagmus) (รูปที่ 1)

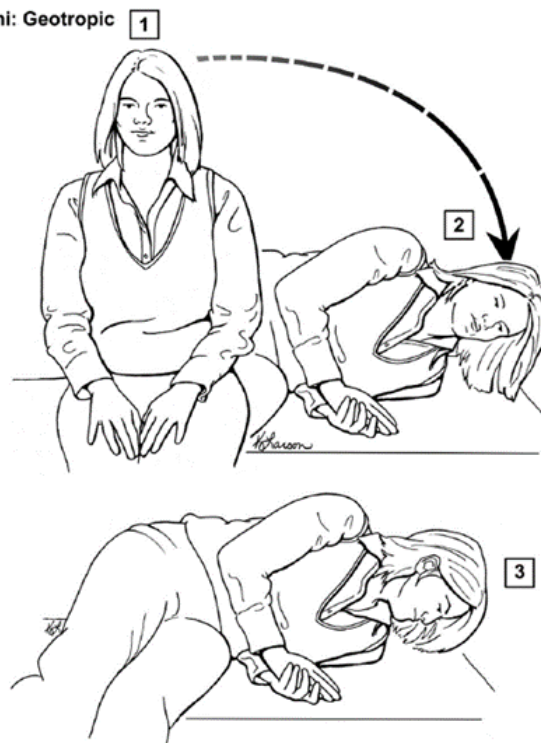


รูปที่ 1 การตรวจด้วยวิธี Supine roll test¹¹ (1. ผู้ป่วยอยู่ในท่านอนหงาย, 2. หันศีรษะของผู้ป่วยไปทางขวาอย่างรวดเร็ว สังเกตลักษณะของตากระตุก และรอให้ตากระตุกหาย, 3. หันศีรษะของผู้ป่วยไปทางซ้ายอย่างรวดเร็ว สังเกตลักษณะของตากระตุก และรอให้ตากระตุกหาย)

การรักษาด้วยวิธี Gufoni คือ วิธีการรักษาโดยการให้ผู้ปวยนั่งที่ขอบเตียงตรวจ ต่อมาให้ผู้ปวยนอนลงอย่างรวดเร็วกับเตียงตรวจทางด้านข้างที่ปกติ และอยู่ในท่านี้นี้ 30 วินาที หลังจากนั้นให้ผู้ปวยหันศีรษะก้มไปทางพื้น 45

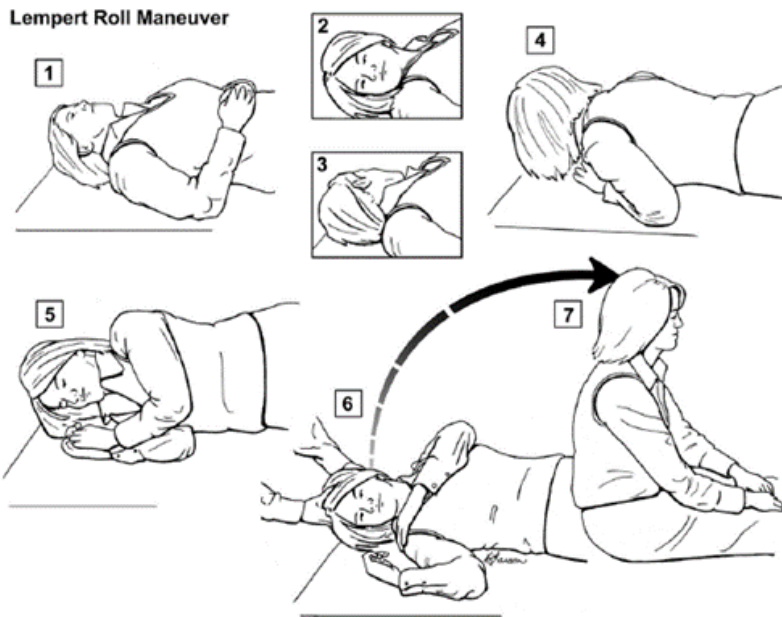
องศา ค้างไว้ในท่านี้นี้ 2 นาที หลังจากนั้นให้ผู้ปวยลุกขึ้นนั่งโดยที่ศีรษะยังหันอยู่ในท่าก่อนหน้า และเมื่อผู้ปวยลุกขึ้นนั่งเรียบร้อยแล้วให้หันหน้ามองตรงตามปกติ (รูปที่ 2)

Gufoni: Geotropic



รูปที่ 2 การบริหารศีรษะด้วยวิธี Gufoni สำหรับการรักษา Geotropic HC-BPPV ข้างขวา¹¹ (1. ให้ผู้ป่วยนั่งที่ขอบเตียงตรวจ ต่อมาให้ผู้ปวยนอนลงอย่างรวดเร็วกับเตียงตรวจทางด้านข้างที่ปกติ และอยู่ในท่านี้นี้ 30 วินาที, 2. ให้ผู้ป่วยหันศีรษะก้มไปทางพื้น 45 องศา ค้างไว้ในท่านี้นี้ 2 นาที หลังจากนั้นให้ผู้ปวยลุกขึ้นนั่ง)

การรักษาด้วยวิธี BBQ คือ วิธีการรักษาโดยให้ผู้ป่วยนอนหงาย ต่อมาให้ผู้ป่วยหมุนศีรษะและลำตัวนอนตะแคงด้านที่มีพยาธิสภาพอย่างรวดเร็ว เมื่ออาการเวียนศีรษะบ้านหมุนหายไป ให้ผู้ป่วยหมุนศีรษะและลำตัวมาทางด้านหูข้างปกติ โดยทำในลักษณะ 4 ขั้นตอน ดังนี้

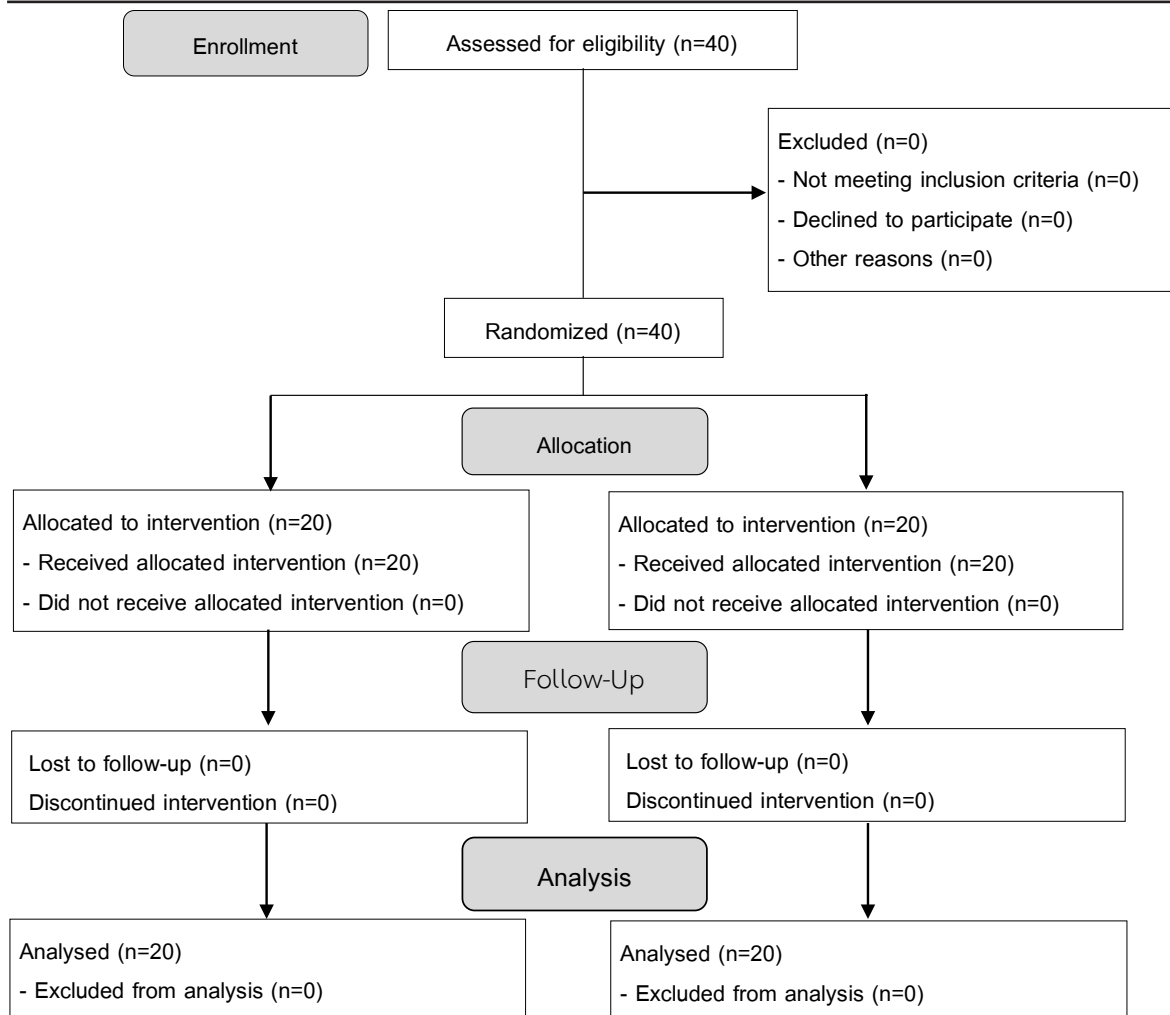


รูปที่ 3 การบริหารศีรษะด้วยวิธี BBQ สำหรับการรักษา Geotropic HC-BPPV ข้างขวา¹¹ (1. ให้ผู้ป่วยนอนหงาย, 2. หมุนศีรษะตะแคงไปด้านที่มีพยาธิสภาพอย่างรวดเร็ว ค้างไว้จนอาการเวียนศีรษะบ้านหมุนหายไป, 3. หมุนศีรษะตะแคงไปด้านปกติอย่างรวดเร็ว, 4. หมุนตัวไปในทิศทางเดิมเป็นท่านอนคว่ำหน้า, 5.-7. หมุนตัวไปในทิศทางเดิมอีก 90 องศาจนครบ 360 องศา แล้วลุกขึ้นนั่ง)

หลังจากนั้นบันทึกอาการไม่พึงประสงค์หลังให้การรักษาด้วย 2 วิธีดังกล่าว ได้แก่ การเกิดอาการคลื่นไส้อาเจียนจนไม่สามารถให้การรักษาได้จนจบขั้นตอนการบริหารศีรษะ และการเกิด Canal switch จาก HC-BPPV ไปเป็น PC-BPPV โดยการทดสอบ Dix-Hallpike ซ้ำ เมื่อให้การรักษาแล้วผู้ป่วยจะได้รับยาแก้เวียนศีรษะเบต้าฮิสทีน (betahistine) 12 มิลลิกรัม รับประทานเวลามีอาการเวียนศีรษะทุก 8 ชั่วโมง นัดติดตามอาการหลังการรักษาที่ 1 สัปดาห์, 2 สัปดาห์ และ 1 เดือนในผู้ป่วยทุกราย โดยการทำกรซึกประวัติและตรวจร่างกายด้วยวิธี Supine roll test และ Dix-Hallpike เพื่อบันทึกอาการเวียนศีรษะและลักษณะตากระตุกที่ตรวจพบที่ 1 สัปดาห์หลังการรักษาครั้งที่ 1 ถ้าผู้ป่วยตรวจไม่พบการกระตุกของลูกตา Nystagmus จะถือว่าหายจากโรค หากยังตรวจพบการกระตุกของลูกตา Nystagmus ที่ยังเป็นลักษณะ Geotropic horizontal nystagmus จากการทดสอบ Supine roll test จะทำการรักษาด้วยวิธีบริหารศีรษะด้วยวิธีการ

90 องศา โดยทำจนหมุนศีรษะและลำตัวจนครบ 360 องศา โดยทุกๆ การหมุน 90 องศา ให้ผู้ป่วยอยู่นิ่งในท่านั้นค้างไว้ 60 วินาที แล้วค่อยลุกขึ้นนั่งเมื่อทำครบ 360 องศา (รูปที่ 3)

รักษาเดิมเป็นครั้งที่ 2 และนัดติดตามผู้ป่วยอีก 1 สัปดาห์ ถ้ายังตรวจพบลักษณะตากระตุก Geotropic horizontal nystagmus อีก จะทำการรักษาด้วยวิธีบริหารศีรษะด้วยวิธีการรักษาเดิมเป็นครั้งที่ 3 และนัดติดตามผู้ป่วยอีก 2 สัปดาห์ หากยังมีตรวจพบ Nystagmus จะเปลี่ยนวิธีบริหารศีรษะเป็นอีกวิธีหนึ่ง และนัดติดตามอาการจนกว่าจะไม่มีลักษณะตากระตุก Nystagmus นอกจากนี้หากระหว่างเข้าร่วมการวิจัย ถ้าตรวจพบมีการย้ายตำแหน่งการหลุดของตะกอนหินปูน (canal switch) คือ ผู้ป่วยหลังการรักษาบริหารศีรษะด้วยวิธี Gufoni หรือวิธี BBQ แล้วมีการเคลื่อนหลุดของหินปูนในหูชั้นในไปเป็น PC-BPPV ซึ่งเป็นอาการไม่พึงประสงค์ที่พบได้จากการบริหารศีรษะแก้ไขภาวะตะกอนหินปูนในหูชั้นในหลุด ผู้ป่วยจะได้รับการรักษาด้วยวิธีบริหารศีรษะทำคานาลิท (canalith repositioning maneuver) ซึ่งเป็นวิธีบริหารศีรษะของ PC-BPPV แทน (รูปที่ 4)



รูปที่ 4 Consort flow diagram

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนาวิเคราะห์และเปรียบเทียบข้อมูลทั่วไปไม่ต่อเนื่อง นำเสนอเป็นจำนวน (ร้อยละ) และเปรียบเทียบระหว่าง 2 กลุ่มด้วย Fisher's Exact test และ Chi-Square test ตามลักษณะของข้อมูล ส่วนข้อมูลต่อเนื่อง นำเสนอด้วย ค่าเฉลี่ย, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ Mean rank เปรียบเทียบระหว่าง 2 กลุ่มด้วย Independent Samples T-test และ Mann-Whitney U test ตามลักษณะการกระจายของข้อมูล กำหนดค่า $p < 0.05$ ถือว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ใช้โปรแกรม SPSS version 26

ผลการศึกษา

วิเคราะห์ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 40 ราย ที่เข้าร่วมการวิจัย แบ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยวิธี Gufoni 20 รายและวิธี BBQ 20 ราย ในระหว่างการวิจัย ไม่มีผู้ป่วยถอนตัวออกจากการวิจัย มีข้อมูลทั่วไปดังนี้ ผู้ป่วยทั้ง 40 ราย พบความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติในตัวแปรเพศ ช้างที่เป็นโรค อายุ (ปี) ระยะเวลาที่มีอาการก่อนเริ่มการรักษา (วัน) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย

ตัวแปร	วิธี Gufoni (n=20)	วิธี BBQ (n=20)	p-value
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	
เพศ ^a			0.34
ชาย	4 (20)	1 (5)	
หญิง	16 (80)	19 (95)	
ข้างที่เป็นโรค ^b			1.00
ซ้าย	8 (40)	7 (35)	
ขวา	12 (60)	13 (65)	
อายุ (ปี) ^c (mean $\pm$ SD)	62.1 $\pm$ 9.9	63.3 $\pm$ 8.6	0.69
ระยะเวลาที่มีอาการก่อนเริ่มการรักษา (วัน) ^d (mean rank)	16.9	24.2	0.05

^aFisher's Exact Test, ^bChi-Square Test, ^cIndependent Samples T-Test, ^dMann-Whitney U Test

หลังให้การรักษาผู้ป่วยทั้ง 40 ราย และติดตามผลการรักษาและผลข้างเคียงของการรักษาที่ระยะเวลา 1 สัปดาห์ 2 สัปดาห์ และ 1 เดือน พบว่าที่ 1 สัปดาห์ และ 2 สัปดาห์ พบความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติในตัวแปรการหายจากโรค และที่ 1 เดือนพบว่าผู้ป่วยทุกรายหายจากโรคทั้งวิธี Gufoni และ BBQ จึงไม่สามารถวิเคราะห์ความแตกต่างทางสถิติได้ (ตารางที่ 2)

สำหรับการเกิดผลข้างเคียงหลังให้การรักษาไม่พบผู้ป่วยจากทั้งกลุ่ม Gufoni และ BBQ เกิดผลข้างเคียง Canal switch และการเกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียนจนไม่สามารถให้การรักษาด้วยวิธีบริหารศีรษะได้จนจบขั้นตอนการรักษาที่ระยะเวลา 1 สัปดาห์ 2 สัปดาห์ และ 1 เดือน และระหว่างติดตามผลการรักษาไม่พบผู้ป่วยที่หายกลับมามีอาการซ้ำใหม่

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบประสิทธิผลในการรักษาผู้ป่วย Geotropic HC-BPPV

ผลการตรวจติดตามอาการการหายจากโรค (Cured)	วิธี Gufoni (n=20)	วิธี BBQ (n=20)	p-value
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	
1 สัปดาห์ ^a	13 (65)	11 (55)	0.75
2 สัปดาห์ ^b	18 (90)	16 (80)	0.67
1 เดือน	20 (100)	20 (100)	NA

^aChi-Square Test, ^bFisher's Exact Test, NA: Not Applicable

อภิปรายผล

จากการศึกษานี้พบว่าอัตราการหายด้วยวิธี Gufoni และวิธี BBQ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ อาจเนื่องจากการบริหารศีรษะทั้ง 2 วิธี เป็นการเคลื่อนย้ายตะกอนหินปูนในหูชั้นในให้กลับเข้าสู่ยูตริเคิลเช่นเดียวกัน แตกต่างกันที่ขั้นตอนเท่านั้น เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาก่อนหน้านี้ ที่พบว่าวิธี Gufoni และ BBQ ได้ผลดีในการรักษาแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยในส่วนของวิจัยของ Kim พบว่าวิธี Gufoni หายจากโรคร้อยละ 60.9 ส่วน BBQ หายจากโรคร้อยละ 69.1 ที่การทดสอบ 1 ชั่วโมงหลังให้การรักษา⁹ ซึ่งใกล้เคียงกับผลจากการศึกษาที่ 1 สัปดาห์ในวิจัยนี้ แต่เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาที่ศึกษาในผู้ป่วยที่ให้การรักษา BBQ, Forced prolonged

position และ Gufoni พบว่าวิธี Gufoni ได้ผลดีกว่าวิธี BBQ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่การศึกษานี้ไม่ได้เป็นการศึกษาแบบสุ่ม⁶

นอกจากนี้การศึกษาของผู้นี้พบว่าเป็นการศึกษาหลังให้การรักษาในช่วง 1 สัปดาห์ 2 สัปดาห์ และ 1 เดือน ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาก่อนหน้านี้ที่ติดตามเฉพาะช่วง 1 ชั่วโมงหลังรักษาในวันที่มาพบแพทย์ครั้งแรก และที่ 1 เดือน⁹ โดยเมื่อมีการศึกษาเพิ่มเติมที่ช่วง 1 และ 2 สัปดาห์ พบว่าเมื่อให้การรักษาผู้ป่วยด้วยทั้งวิธี Gufoni และ BBQ พบว่ามีผู้ป่วยหายจากโรคเพิ่มขึ้น แม้จะแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติระหว่าง 2 วิธี แต่อาจช่วยเป็นแนวทางในการติดตามอาการผู้ป่วย หากผู้ป่วยได้รับการนัดติดตามที่ระยะเวลานั้นลงและมารับการรักษาซ้ำด้วยวิธีบริหารศีรษะอาจทำให้ผู้ป่วยมีอัตราการหายที่เพิ่มขึ้น

ลดระยะเวลาที่ผู้ป่วยต้องทรมานจากอาการเวียนศีรษะ
คุณภาพชีวิตลดลงในช่วงเจ็บป่วยได้

เมื่อติดตามในส่วนของผลข้างเคียง Canal switch และอาการคลื่นไส้อาเจียนที่ทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถให้การ รักษาต่อได้จนจบขั้นตอนการบริหารศีรษะ พบว่าไม่พบ การเกิดทั้ง 2 กลุ่ม แต่จากการศึกษาก่อนหน้านี้พบว่าการ เกิด Canal switch 3 ราย โดยพบ 1 รายในกลุ่ม BBQ และ 2 รายในกลุ่ม Gufoni และยังพบว่าผู้ป่วยกลับเป็น โรครั่ว (recurrence) 3 รายในกลุ่ม BBQ และ 2 ราย ใน กลุ่ม Gufoni⁹ แต่การศึกษาของผู้นิพนธ์ไม่พบการกลับ เป็นซ้ำในผู้ป่วยที่หายจากโรคในช่วงระยะเวลาการศึกษา จนถึงวันที่ 1 เดือน ดังนั้นจากการศึกษาของผู้นิพนธ์ พบว่าการรักษาด้วยวิธี Gufoni และ BBQ ได้ผลดีแตก ต่างกันอย่างไรไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่พบว่าการรักษา ทั้ง 2 วิธีมีขั้นตอนที่แตกต่างกัน โดยวิธี Gufoni จะมีขั้นตอนที่ซับซ้อนน้อยกว่า ทำให้รวดเร็ว และมีข้อจำกัดของ ผู้ป่วยน้อยกว่าวิธี BBQ สามารถทำได้ง่ายกว่าในผู้ป่วย รูปร่างอ้วน สูงอายุ มีปัญหากระดูกต้นคอ และผู้ป่วย เคลื่อนไหวร่างกายได้ยาก วิธี Gufoni จึงสามารถเป็นทางเลือกในการรักษาผู้ป่วย Geotropic HC-BPPV ได้ โดยมี ขั้นตอนไม่ซับซ้อน ทำได้เร็ว ได้ผลดีไม่แตกต่างจากวิธี BBQ ที่แพร่หลายอยู่ก่อน ไม่พบผลข้างเคียงที่รุนแรงจาก การรักษาด้วยวิธีนี้ ลดเวลาในการเข้าพบแพทย์ของผู้ป่วย ลดเวลารอคอยของผู้ป่วยรายถัดไป และลดข้อจำกัดของ วิธี BBQ ที่ไม่สามารถทำได้ง่ายในผู้ป่วยบางประเภท

เนื่องจากผลการศึกษาในการวิจัยนี้พบว่าหลังการ รักษาและติดตามผลการรักษาและผลข้างเคียงของการ รักษาที่ระยะเวลา 1, 2 สัปดาห์และ 1 เดือน ผู้ป่วยทุกราย หายจากโรคทั้งวิธี Gufoni และ BBQ จึงไม่สามารถ วิเคราะห์ความแตกต่างทางสถิติได้นั้น ดังนั้นการวิจัยใน อนาคตอาจมีการติดตามอาการที่ 1, 2 และ 3 สัปดาห์ แทน และอาจมีการศึกษาเปรียบเทียบถึงผลของยา Betahistine ที่ให้กับผู้ป่วยว่ามีผลต่อการหายของโรคหรือไม่ต่อไป

ผลประโยชน์ทับซ้อน: ไม่มี

แหล่งเงินทุนสนับสนุน: ไม่มี

กิตติกรรมประกาศ

กราบขอบพระคุณ นพ. อิทธิพล จรัสโอฬาร ผู้อำนวยการ โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร นพ. พิพัฒน์ วัชรพงษ์ศิริบุญชัย หัวหน้าแผนกโสต คอ นสิก และพญ. รติกร อนุสรณาวังคน ผู้ให้ความรู้และแก้ไขตรวจทานงานวิจัย

เอกสารอ้างอิง

1. Moon SY, Kim JS, Kim BK, Kim JI, Lee H, Son SI, et al. Clinical characteristics of benign paroxysmal positional vertigo in Korea: a multicenter study. *J Korean Med Sci* 2006;21:539-43.
2. Bhattacharyya N, Baugh RF, Orvidas L, Barrs D, Bronston LJ, Cass S, et al. Clinical practice guideline: benign paroxysmal positional vertigo. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2008;139(5 Suppl 4):S47-81.
3. Lempert T. Horizontal benign positional vertigo. *Neurology* 1994;44:2213-4.
4. Gufoni M, Mastrosimone L, Di Nasso F. Repositioning maneuver in benign paroxysmal vertigo of horizontal semicircular canal. *Acta Otorhinolaryngol Ital* 1998;18:363-7.
5. Vannucchi P, Giannoni B, Pagnini P. Treatment of horizontal semicircular canal benign paroxysmal positional vertigo. *J Vestib Res* 1997;7:1-6.
6. Korres S, Riga MG, Xenellis J, Korres GS, Danielides V. Treatment of the horizontal semicircular canal canalolithiasis: pros and cons of the repositioning maneuvers in a clinical study and critical review of the literature. *Otol Neurotol* 2011;32:1302-8.
7. Zuma E, Maia F, Ramos BF, Cal R, Brock CM, Mangabeira Albemaz PL, Strupp M. Management of lateral semicircular canal benign paroxysmal positional vertigo. *Front Neurol [Internet]*. 2020 [cited 2024 Apr 10];11:1040. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7522363/pdf/fneur-11-01040.pdf>
8. Casani AP, Nacci A, Dallan I, Panicucci E, Gufoni M, Sellari-Franceschini S. Horizontal semicircular canal benign paroxysmal positional vertigo: effectiveness of two different methods of treatment. *Audiol Neurotol* 2011;16:175-84.
9. Kim JS, Oh SY, Lee SH, Kang JH, Kim DU, Jeong SH, et al. Randomized clinical trial for geotropic horizontal canal benign paroxysmal positional vertigo. *Neurology* 2012;79:700-7.
10. Mandalà M, Pepponi E, Santoro GP, Cambi J, Casani A, Faralli M, et al. Double-blind randomized trial on the efficacy of the Gufoni maneuver for treatment of lateral canal BPPV. *Laryngoscope* 2013;123:1782-6.
11. Bhattacharyya N, Gubbels SP, Schwartz SR, Edlow JA, El-Kashlan H, Fife T, et al. Clinical practice guideline: benign paroxysmal positional vertigo (update). *Otolaryngol Head Neck Surg* 2017;156(3 suppl):S1-47

ORIGINAL ARTICLE

การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดในหอผู้ป่วยอายุรกรรม

Development of Nursing Practice Guideline for Prevention of Unplanned

Extubation in the Medicine Department

สรริษา วงศ์ปรากฏ, พย.ม.¹, รุ่งนภา เขียวขำ, ป.ร.ด.², จงรัก มงคลธรรม, พย.บ.¹, พงษ์ลภา กุลรุ่งเรือง, พย.บ.¹,กิติยา เฟื่องประยูร, พย.บ.¹, พิรารวรรณ จันทโชติ, พย.บ.¹, สิริพร วิฤทธิ์, พย.บ.¹, นุจรี สุปผล, พย.บ.¹Sarissa Wongprakod, M.N.S.¹, Rungnapha Khiewchaum, Ph.D.², Jongruk Mongkonthum, B.N.S.¹,Ponglada Kunrungreng, B.N.S.¹, Kitiya Feungprayoon, B.N.S.¹, Pirawan Chanthachod, B.N.S.¹,Siripon Wirit, B.N.S.¹, Nucharee Supapon, B.N.S.¹¹โรงพยาบาลพระปกเกล้า, ²วิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี คณะพยาบาลศาสตราจารย์ สถาบันพระบรมราชชนก¹Phrapokklao Hospital, ²Phrapokklao nursing collage Chanthaburi, Faculty of Nursing Praboromarajchanok Institute

Corresponding author E-mail: rungnapha@pnc.ac.th

Received: September 24, 2024 Revised: November 29, 2024 Accepted: December 11, 2024

บทคัดย่อ

ที่มาของปัญหา: ผู้ป่วยวิกฤตที่มีภาวะการหายใจล้มเหลวที่ใส่ท่อช่วยหายใจ ต้องได้รับการดูแลตามมาตรฐานเพื่อให้ปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อน พบว่าอุบัติการณ์การเกิดท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดในแผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลพระปกเกล้า สูงเกินเป้าหมายของโรงพยาบาล (น้อยกว่า 2 ครั้งต่อ 1000 วันคาท่อช่วยหายใจ)

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลป้องกันท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดต่อความสามารถ/ทักษะ และความเป็นไปได้ของพยาบาลในการปฏิบัติตามแนวทางการป้องกันการเลื่อนหลุดของท่อช่วยหายใจสำหรับพยาบาล

วิธีการศึกษา: การวิจัยนี้เป็นวิจัยพัฒนา (Research and Development, R&D) ศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มตัวอย่างพยาบาลวิชาชีพปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตอายุรกรรม จำนวน 30 ราย และผู้ป่วยที่ใส่ท่อและใช้เครื่องช่วยหายใจรายใหม่ ที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตอายุรกรรม ช่วงเวลาที่พยาบาลกลุ่มตัวอย่างขึ้นปฏิบัติงานช่วงพฤษภาคม ถึงสิงหาคม พ.ศ. 2566 แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลพระปกเกล้า ผู้วิจัยพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลป้องกันท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุด ตามแนวคิดของซุกัพ (Soukup) ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน 1) เป็นการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาล 2) การนำแนวปฏิบัติการพยาบาลไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง พยาบาลผู้ใช้แนวปฏิบัติ 30 คน และกลุ่มผู้ป่วย 46 ราย เก็บข้อมูลก่อนหลังใช้แนวปฏิบัติโดยใช้แบบสอบถาม ประเมินความสามารถ ทักษะ และความเป็นไปได้ต่อความสามารถในการป้องกันท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดและ 3) การประเมินผลการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล ประเมินเชิงกระบวนการและผลลัพธ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ Paired t-test

ผลการศึกษา: หลังการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลป้องกันท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุด กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยคะแนนประเมินความสามารถและทักษะการพยาบาลผูกยึดท่อช่วยหายใจเพื่อป้องกันท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดของพยาบาลเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t=12.88$, $df=29$, $p<0.001$ และ $t=11.34$, $df=29$, $p<0.001$ ตามลำดับ) และความเป็นไปได้ของการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลการผูกยึดท่อช่วยหายใจต่อความสามารถในการป้องกันท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุด เป็นไปได้ระดับมากที่สุด 4.59 และอุบัติการณ์ท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t=6.78$, $p<0.007$)

สรุป: หน่วยงานที่ดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจสามารถนำแนวปฏิบัติการพยาบาลนี้ไปใช้เพื่อลดอุบัติการณ์ท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดได้

คำสำคัญ: แนวปฏิบัติการพยาบาล, การเลื่อนหลุดของท่อช่วยหายใจโดยไม่ได้วางแผน, ท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุด, ผลลัพธ์การถอดท่อช่วยหายใจโดยไม่ได้วางแผน

ABSTRACT

BACKGROUND: Critically ill patients with respiratory failure who require intubation must receive care according to established standards to prevent complications. Figures concerning the incidence of unplanned extubation (UPE) at the Internal Medicine Department of Phrapokklao Hospital exceed the hospital's target of fewer than 2 per 1,000 intubation days.

OBJECTIVES: This study aimed to evaluate the effect of nursing practice guidelines for preventing UPE based on the skills and feasibility of nurses to follow the guidelines in clinical practice.

METHODS: This research was conducted using a research and development (R&D) design. The study included two sample groups comprising 30 registered nurses working in the intermediate care unit, and 46 new patients intubated and ventilated who were admitted to the same unit between May and August 2023. The nursing practice guidelines were developed based on Soukup's (2000) framework, which consists of three phases: Phase 1 involves identifying clinical problems and reviewing evidence-based literature. Phase 2 involves the implementation of the guideline. Data were collected before and after the implementation using a questionnaire to assess the nurses' skills and the feasibility of preventing UPE. Phase 3 evaluated the implementation process and outcomes, with data analyzed using paired t-tests.

RESULTS: After implementing the nursing practice guidelines to prevent UPE, the sample group showed significantly improved mean scores for nurses' knowledge and skills ($t=12.88$, $df=29$, $p<0.001$ and $t=11.34$, $df=29$, $p<0.001$, respectively). The feasibility of implementing these nursing practice guidelines in caring for patients with endotracheal tubes to prevent UPE was rated at the highest level, (mean=4.59). Additionally, the incidence of UPE decreased significantly ($t=6.78$, $p<0.007$).

CONCLUSIONS: Department at hospitals charged with caring for intubated patients with ventilator can use these nursing practices guideline to reduce the incidence of UPE

KEYWORDS: nursing practice guideline, unplanned-extubation tube, extubatipn tube, unplan-extubation-outcome

บทนำ

ผู้ป่วยที่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจมักเป็นผู้ป่วยวิกฤตที่มีภาวะบกพร่องในการหายใจต้องใช้เครื่องช่วยหายใจเพื่อพยุงชีวิต การใส่ท่อช่วยหายใจจะช่วยควบคุมการระบายอากาศในถุงลมให้เหมาะสมป้องกันการเกิดภาวะพร่องออกซิเจนและภาวะการหายใจล้มเหลว (respiratory failure) พบว่าผู้ป่วยร้อยละ 90 เป็นผู้ป่วยวิกฤตที่มีภาวะการหายใจล้มเหลวที่จำเป็นต้องใส่ท่อช่วยหายใจและต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับออกซิเจนและมีการแลกเปลี่ยนก๊าซที่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกายเมื่อผู้ป่วยได้รับการแก้ไขสาเหตุภาวะที่ทำให้การหายใจล้มเหลวที่ต้องใส่ท่อช่วยหายใจดีขึ้น โดยในระหว่างที่ผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจ และใช้เครื่องช่วยหายใจนี้ผู้ป่วยต้องได้รับการดูแลตามมาตรฐานเพื่อให้ปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อน และมีแนวโน้มที่จะสามารถหายใจได้เองซึ่งจะต้องได้รับการประเมินความพร้อมทุกๆ ด้านของร่างกายตลอดจนถึงด้านจิตใจผู้ป่วย จะได้รับการฝึกหายใจจนกระทั่งสามารถเลิกใช้เครื่องช่วยหายใจและถอดท่อช่วยหายใจได้

โรงพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี มีจำนวนเตียงของผู้ป่วยหนักเพียงร้อยละ 8.1 ของจำนวนเตียงทั้งหมด ทำให้ผู้ป่วยหนักและผู้ป่วยกึ่งวิกฤตหรือผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจอยู่นอกหอผู้ป่วยหนักถึงร้อยละ 90 ของจำนวนผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจ ซึ่งจำนวนผู้ป่วยทั้งหมดนี้เป็นผู้ป่วยอายุรกรรมที่อยู่นอกหอผู้ป่วยหนักร้อยละ 65-77 พยาบาลต้องเฝ้าระวังในการเฝ้าระวังผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ร่วมกับการดูแลผู้ป่วยในหอผู้ป่วยให้ปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อนที่สามารถป้องกันได้^{1,2} ตลอดระยะเวลาการรักษาระหว่างที่อยู่ในโรงพยาบาล แต่เหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจ คือการเกิดท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุด (unplan extubation) พบว่าอุบัติการณ์การเกิดท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุด (unplan extubation) 4.02, 2.51 และ 2.06 ต่อ 1000 วันใส่ท่อช่วยหายใจในปี พ.ศ. 2563, 2564 และ 2565 ตามลำดับและคิดเป็นร้อยละ 67.9 ของสาเหตุการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำภายใน 24 ชั่วโมง ซึ่งสาเหตุจากผู้ป่วยดึงท่อช่วยหายใจออกเอง (self extubation) ร้อยละ 81.1 เกิดจากการเลื่อนหลุดขณะทำกิจกรรมการพยาบาลอื่น (accidental extu-

bation) ร้อยละ 18.9 การเลื่อนหลุดของท่อช่วยหายใจนอกจากจะทำให้เกิดผลกระทบต่อแลกเปลี่ยนก๊าซในปอดและเกิดภาวะพร่องออกซิเจน แล้วยังเกิดภาวะแทรกซ้อนต่ออวัยวะอื่นๆ เกิดความผิดปกติของระบบไหลเวียนโลหิต รุนแรงจนกระทั่งหัวใจหยุดเต้นและเสียชีวิตในที่สุด ซึ่งพบได้ถึงร้อยละ 20 และ ร้อยละ 1.8-88 จำเป็นต้องใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ^{1,2} อุบัติการณ์การเลื่อนหลุดของท่อช่วยหายใจจึงเป็นตัวชี้วัดคุณภาพของหน่วยงาน เป็นปัญหาที่มีความเสี่ยงสูง ยุ่งยากซับซ้อนที่ต้องได้รับการแก้ไข

จากการทบทวนรูปแบบแนวปฏิบัติเดิม โรงพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี มีแนวทางการดูแลผู้ป่วย ใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจซึ่งทีมพัฒนาการดูแลผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจ กลุ่มการพยาบาล โรงพยาบาลพระปกเกล้า ได้ปฏิบัติสืบทอดกันมาอย่างต่อเนื่อง การพยาบาลรุ่นพี่ สอนรุ่นน้อง ยังขาดแนวปฏิบัติที่เป็นมาตรฐานชัดเจน และไม่เป็นไปในแนวทางเดียวกัน ในเรื่องการป้องกันท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุด และยังพบอุบัติการณ์และเหตุไม่พึงประสงค์มาอย่างต่อเนื่อง มีการแก้ไขเฉพาะเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในขณะนั้นของแต่ละหน่วยงานไม่มีการแก้ไขเชิงระบบร่วมกัน ซึ่งจากการวิเคราะห์พบ จากปัจจัยทางพยาธิสภาพของโรค ประสพการณ์พยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจ¹ อุบัติเหตุจากการทำกิจกรรมพยาบาล (accidental extubation) และการหย่าเครื่องช่วยหายใจล่าช้า (delay weaning) และ ที่พบเหตุการณ์บ่อยๆ เช่น การผูกยึดท่อช่วยหายใจ (stap endotracheal tube, ETT) ใช้พลาสติกเตอร์ต่างชนิดกันแล้วแต่ความถนัดของบุคคลและหน่วยงาน การเลื่อนหลุดขณะเปลี่ยนผ้าพันท่อช่วยหายใจ การประเมินผู้ป่วยเพื่อผูกมัดมือ การบริหารยากรณีผู้ป่วยที่กระสับการส่ายมากๆ โดยเฉพาะในหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤต อายุรกรรมที่มีผู้ป่วยวิกฤตอยู่นอกหอผู้ป่วยหนัก อัตราการเฝ้าระวังผู้ป่วยยังไม่เหมาะสม จึงได้มีการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลป้องกันท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดในหอผู้ป่วยอายุรกรรม โรงพยาบาลพระปกเกล้า โดยนำกรอบแนวคิดการศึกษาของชูตซ์³ ประกอบด้วย 3 ระยะเวลาที่ 1 การค้นหาปัญหาทางคลินิก และการค้นหาหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้อง ระยะเวลาที่ 2 การนำแนวปฏิบัติ

การพยาบาลไปใช้ประกอบด้วย 4 ระยะ⁴⁻⁷ 1) การให้ข้อมูล⁴ 2) การประเมินการผูกมัดมือผู้ป่วย 3) การผูกยึดท่อช่วยหายใจ^{5,6} และ 4) การพยาบาลผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจ⁶⁻⁹

ทีมผู้วิจัยนำแนวปฏิบัติทางการพยาบาลป้องกันท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดต่อความรู้ ความสามารถและทักษะของพยาบาลในการป้องกันท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดที่พัฒนาขึ้นจากหลักฐานเชิงประจักษ์ที่สอดคล้องกับบริบทของโรงพยาบาลลงสู่การปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจและเฝ้าระวังอุบัติการณ์ท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุด เพื่อศึกษาผลการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลการป้องกันท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดในการลดอุบัติการณ์ท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดเป็นการพัฒนาคุณภาพบริการด้านการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วย

วิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นวิจัยแบบวิจัยพัฒนา (Research and Development, R&D) ด้วยกระบวนการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ โดยการศึกษาได้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์จังหวัดจันทบุรี เลขที่ CTIREC 035/66 ซึ่งดำเนินการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่างโดยไม่ระบุตัวผู้ป่วย วิเคราะห์ข้อมูลในภาพรวมเพื่อการวิจัยเท่านั้น ทำลายเอกสารตามระบบของโรงพยาบาล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตอายุรกรรม 1-3 และผู้ป่วยกึ่งวิกฤตอายุรกรรม 1-3 ในแผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลพระปกเกล้า

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ พยาบาลวิชาชีพประสบการณ์การทำงาน ตั้งแต่ 1 ปีขึ้นไปปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตอายุรกรรม 1-3 จำนวน 30 คน แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลพระปกเกล้า และผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจรายใหม่ ที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตอายุรกรรม 1-3 ช่วงพฤษภาคม ถึง สิงหาคม พ.ศ. 2566 แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลพระปกเกล้า คำนวณกลุ่มตัวอย่างโดยสูตรสำเร็จใช้โปรแกรม G*Power 3.1.9.4¹⁰ กำหนดค่า Effect size 0.5,

Alpha 0.05 และ Power 0.80 ได้กลุ่มตัวอย่าง 27 คน เพื่อลดความเสี่ยงการสูญหายของกลุ่มตัวอย่างระหว่างการวิจัย จึงเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 10 ดังนั้นจำนวนกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 30 รายโดยใช้วิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มพยาบาลวิชาชีพประสบการณ์การทำงาน ตั้งแต่ 1 ปีขึ้นไปเพื่อดูแลผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ ที่มีประสบการณ์การผูกยึดท่อช่วยหายใจ ส่วนกลุ่มผู้ป่วยเป็นผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจทางปากและใช้เครื่องช่วยหายใจ อายุ 18 ปีขึ้นไปที่มีญาติผู้ดูแลหลักมีความสัมพันธ์ทางสายเลือด/สามีภรรยาผู้ป่วย อายุ 18 ปีขึ้นไป และเกณฑ์การคัดออก ได้แก่ พยาบาลที่ไม่สามารถผูกยึดท่อช่วยหายใจได้ที่เป็นพยาบาลอาวุโสที่ขึ้นปฏิบัติงานเวรเช้าไม่ได้ลง Case method และกลุ่มผู้ป่วยใส่ท่อและใช้เครื่องช่วยหายใจที่ไม่มีญาติ

เครื่องมือวิจัย ประกอบด้วย

แนวปฏิบัติการพยาบาลการป้องกันท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดในแผนก อายุรกรรม โรงพยาบาลพระปกเกล้า

แบบประเมิน ประกอบด้วย แบบประเมินความสามารถการพยาบาลการผูกยึดท่อช่วยหายใจสำหรับพยาบาล แบบประเมินทักษะการพยาบาลการผูกยึดท่อช่วยหายใจสำหรับพยาบาล และแบบประเมินความเป็นไปได้ของแนวปฏิบัติทางการพยาบาลการผูกยึดท่อช่วยหายใจต่อความสามารถการป้องกันการเลื่อนหลุดของท่อช่วยหายใจสำหรับพยาบาล โดยใช้แนวปฏิบัติปฏิบัติการพยาบาลการป้องกันท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดในแผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลพระปกเกล้า²⁻⁷ ที่ได้มาจากการสกัด สังเคราะห์ วิเคราะห์จาก Evidence based practice นำมาผสมผสานให้เหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาลให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย แพทย์เชี่ยวชาญโรคระบบทางเดินหายใจ พยาบาลผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูง (APN) ด้านการพยาบาลอายุรศาสตร์และศัลยศาสตร์ และพยาบาลหัวหน้าทีมความเสี่ยงทางการพยาบาล ดูความตรงของเนื้อหา โดยค่า CVI เท่ากับ 0.96 โดยแนวปฏิบัติปฏิบัติการพยาบาลการป้องกันท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดในแผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลพระปกเกล้า ไปใช้กับผู้ป่วยที่ใส่ท่อและใช้เครื่องช่วย

หายใจ โดยพยาบาลกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ใช้และมีการประเมิน 3 ด้าน ความรู้ ความสามารถ ทักษะ และความเป็นไปได้ของการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลการป้องกันต่อช่วยหายใจเลื่อนหลุด การดำเนินการวิจัย มีดังนี้

การดำเนินการวิจัยตามแนวคิดของชูชีพ³ มี 6 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาและวิเคราะห์สถานการณ์ของผู้ป่วยที่ต่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดในหอผู้ป่วยอายุรกรรม จากการรายงานอุบัติการณ์อันดับ 1 ของกลุ่มงานอายุรกรรมเป็น UPE ในปีที่ผ่านมา และวิเคราะห์ปัญหาจากการปฏิบัติงานจริงพร้อมทั้งศึกษาเวชระเบียนในรายที่เกิดอุบัติการณ์ โดยทีมการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจแผนกอายุรกรรม ซึ่งเป็นผู้ที่ได้รับมอบหมายจากแต่ละหอผู้ป่วยในอายุรกรรม พร้อมทบทวนแนวทางการปฏิบัติที่ทำอยู่เดิม ขั้นตอนที่ 2 สืบค้นหาหลักฐานจาก Evidence based practice โดยใช้หลักคำค้น PICO ได้งาน 28 เรื่องนำมาเลือกที่สามารถนำมาสกัดและประยุกต์ใช้ได้ 7 เรื่องนำมาประเมินคุณภาพและวิเคราะห์คุณภาพของหลักฐานเชิงประจักษ์ ตาม Melnyk & Fineout-Overholt¹¹ ขั้นตอนที่ 3 พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลป้องกันต่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดในแผนกอายุรกรรม โดยนำหลักฐานเชิงประจักษ์ (evidence based practice) มาเรียบเรียงและบูรณาการ ผสมผสานจนเป็นแนวปฏิบัติการพยาบาลป้องกันต่อช่วยหายใจเลื่อนหลุด ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนการให้ข้อมูล^{4,5} ขั้นตอนการประเมินเพื่อผูกมัดมือผู้ป่วยตามระดับคะแนน^{6,7} ขั้นตอนเตรียมอุปกรณ์และผูกมัดต่อช่วยหายใจ และขั้นตอนการพยาบาลผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจ ขั้นตอนที่ 4 นำแนวปฏิบัติการพยาบาลป้องกันต่อช่วยหายใจเลื่อนหลุด ในหอผู้ป่วยอายุรกรรม โรงพยาบาลพระปกเกล้า ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย แพทย์เชี่ยวชาญโรคระบบทางเดินหายใจ พยาบาลผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูง (APN) ด้านการพยาบาลอายุรศาสตร์และศัลยศาสตร์ และพยาบาลหัวหน้าทีมความเสี่ยงทางการพยาบาล การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาคำนวณค่า Content Validity Index (CVI) เท่ากับ 0.96 ขั้นตอนที่ 5 นำแนวปฏิบัติการพยาบาลการป้องกันต่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดในแผนกอายุรกรรมโรงพยาบาลพระปกเกล้า ไปใช้กับผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจทางปากรายใหม่ที่เข้ารับ

การรักษาในหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตอายุรกรรม 1-3 ช่วง พฤษภาคม ถึงสิงหาคม พ.ศ. 2566 และขั้นตอนที่ 6 ช่วง กันยายน ถึงพฤศจิกายน พ.ศ. 2566 วิเคราะห์ข้อมูลปรับปรุงแก้ไข แนวปฏิบัติการพยาบาลป้องกันต่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดในแผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลพระปกเกล้าให้เหมาะสมกับบริบทมากยิ่งขึ้น จัดทำเป็นคู่มือเป็นสื่อการเรียนรู้ของพยาบาลในการผูกมัดต่อช่วยหายใจเพิ่มขึ้นในช่วงการนำไปใช้ ซึ่งสะดวกและง่ายต่อการเข้าถึงการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลฯ มากขึ้น

การเก็บรวบรวมข้อมูล: การเก็บข้อมูลการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลป้องกันต่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดในหอผู้ป่วยอายุรกรรม โรงพยาบาลพระปกเกล้า มีรายละเอียดดังนี้

วันที่ 1 ของการดำเนินการวิจัย ได้แก่ 1) ผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่าง แนะนำตนเอง วัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล การพิทักษ์สิทธิ และขออนุญาตในการดำเนินการวิจัย เมื่อกลุ่มตัวอย่างให้ความยินยอมเข้าร่วมในการวิจัย ให้ลงนามเข้าร่วมการวิจัยในแบบฟอร์มยินยอม 2) ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยชี้แจงและอธิบายวิธีการใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาลการผูกมัดต่อช่วยหายใจให้กลุ่มตัวอย่างแต่ละหอผู้ป่วยรับฟัง พร้อมทั้งให้คู่มือการใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาลการผูกมัดต่อช่วยหายใจให้กลุ่มตัวอย่างแต่ละหอผู้ป่วยรับฟัง พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างได้ซักถามข้อสงสัย และ 3) ผู้วิจัยสาธิตการใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาลการผูกมัดต่อช่วยหายใจ และให้กลุ่มตัวอย่างทดลองใช้/ปฏิบัติ พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างได้ซักถามข้อสงสัย และ 4) ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทดลองใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาลการผูกมัดต่อช่วยหายใจ ในระหว่างการทดลองใช้กลุ่มตัวอย่างสามารถติดต่อผู้วิจัยได้ตลอดเวลา

วันที่ 2 ของการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยสัมภาษณ์และประเมินโดยใช้แบบประเมินที่กำหนด ระยะเวลาประมาณ 15 นาทีต่อราย เมื่อดำเนินการเก็บข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูล และกล่าวขอบคุณกลุ่มตัวอย่าง

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานด้วยโปรแกรม SPSS 24

วิเคราะห์การปฏิบัติการพยาบาลป้องกันต่อช่วย

หายใจเลื่อนหลุดต่อคะแนนประเมินความสามารถการผูกยึดท่อช่วยหายใจของพยาบาล และต่อคะแนนประเมินทักษะการผูกยึดท่อช่วยหายใจของพยาบาล จากค่าเฉลี่ยก่อนและหลังการปฏิบัติการพยาบาลใช้แนวทางการป้องกันท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุด การศึกษาผลการใช้แนวทางการปฏิบัติการพยาบาลการป้องกันท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดโดยใช้สถิติ Pair t-test และคะแนนประเมินความเป็นไปได้ของแนวปฏิบัติการพยาบาลการผูกยึดท่อช่วยหายใจสำหรับพยาบาล โดยใช้สถิติ One sample t-test

ผลการศึกษา

กลุ่มตัวอย่างที่เป็นพยาบาล (n=30) พบว่าพยาบาลส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 96.7 ส่วนใหญ่อายุอยู่ในช่วง 26-29 ปี มีอายุเฉลี่ย 28.5 ± 4.9 ปี ตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ ร้อยละ 90 ประสบการณ์การเป็นพยาบาลอยู่ช่วง 3-7 ปี เฉลี่ย 5.7 ± 3.8 ปี และประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจ อยู่ช่วง 3-7 ปี เฉลี่ย 5.4 ± 3.8 ปี ปัญหาของท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดที่พยาบาลพบในหน่วยงานเกิดจากสาเหตุ บังคับจากพยาธิสภาพของโรคผู้ป่วยเรื้อรังใส่ท่อช่วยหายใจนานผู้ป่วยดึงออกเอง (self extubation) ร้อยละ 27 อุบัติเหตุของการทำกิจกรรมของพยาบาล (accidental extubation) ร้อยละ 27 ประสบการณ์พยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจ (provider experience) ร้อยละ 25.7 หยาดเครื่องช่วยหายใจล่าช้า (delay weaning) ร้อยละ 20.3 และมีปัจจัยอื่นๆ เช่น ระดับความรู้สึกตัวผู้ป่วย ผู้ป่วยขยอ กระสับกระส่าย ดิ้นมาก มีปัญหา Delirium/Alcohol withdraw และ Cuff leak

กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ป่วยวิกฤตใส่ท่อช่วยหายใจ ช่วงระยะเวลาที่เก็บข้อมูล (n=46) พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ ร้อยละ 63 เป็นเพศชาย อายุอยู่ในช่วง 23-90 ปี มีอายุเฉลี่ย 61.6 ± 15.7 ปี ร้อยละ 100 มีโรคประจำตัว ได้แก่ Diabetes Mellitus (DM), Hypertension (HT), End-Stage Renal Disease (ESRD), Dyslipidemia (DLP), Ischemic Heart Disease (IHD), Cardiovascular Disease (CVD) เป็นต้น ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีสาเหตุในการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลและใส่ท่อช่วยหายใจจากระบบไหลเวียนโลหิตล้มเหลว การหายใจล้มเหลวจากการ

ติดเชื้ออย่างเฉียบพลัน การวินิจฉัยแรกเริ่ม Sepsis/Septic shock ร้อยละ 28.3 (13 ราย), Pneumonia ร้อยละ 28.3 (13 ราย), Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) ร้อยละ 10.9 (5 ราย), Congestive Heart Failure (CHF) ร้อยละ 8.7 (4 ราย) และวินิจฉัยอื่นๆ อย่างละ 1-2 ราย

แนวปฏิบัติการพยาบาลป้องกันท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดในหอผู้ป่วยอายุรกรรม โรงพยาบาลพระปกเกล้า โดยแนวปฏิบัติการพยาบาลป้องกันท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดในหอผู้ป่วยอายุรกรรม โรงพยาบาลพระปกเกล้า พัฒนามาตามแบบของ Research and Development (R&D) จากการวิเคราะห์บริบทของหน่วยงาน การประยุกต์ความรู้ตามหลักฐานเชิงประจักษ์เกี่ยวกับการป้องกันท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดโดยแนวปฏิบัติการพยาบาลที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วยขั้นตอนการปฏิบัติการพยาบาลที่ครอบคลุมตั้งแต่แรกเริ่มเริ่มใส่ท่อช่วยหายใจ ทั้งผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจชนิดหลอดลมคอ (endotracheal tube) และผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจชนิดเจาะคอ (tracheostomy tube) มี 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การให้ข้อมูลผู้ป่วยและญาติก่อนใส่ท่อ^{5,6} ช่วยหายใจ ขั้นตอนที่ 2 การประเมินความจำเป็นต่อการผูกมัดผู้ป่วย โดยใช้แบบประเมินการเคลื่อนไหวของผู้ป่วย⁷ (Motor Activity Assessment Scale, MAAS) ตามระดับคะแนนขั้นตอนที่ 3 การเตรียมอุปกรณ์และการผูกยึดท่อช่วยหายใจชนิดหลอดลมคอ⁷ (endotracheal tube) และชนิดเจาะคอ (tracheostomy tube) ขั้นตอนที่ 4 การพยาบาลผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจชนิดหลอดลมคอ (endotracheal tube) และชนิดเจาะคอ (tracheostomy tube)^{6,8} และมีการศึกษาความเป็นไปได้ของการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลที่พัฒนาขึ้นไปใช้ และวัดผลลัพธ์ทั้งด้านพยาบาลด้านผู้ป่วยทำให้ได้แนวปฏิบัติที่มีความเหมาะสมกับลักษณะของหน่วยงานและสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาคุณภาพการบริการ

ผลลัพธ์ของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลป้องกันท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุด ในหอผู้ป่วย อายุรกรรม โรงพยาบาลพระปกเกล้า ดังนี้

ด้านกระบวนการดูแล ได้แก่ ความรู้ ความสามารถของพยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจเกี่ยวกับการ

ป้องกันต่อช่วยหายใจเลื่อนหลุด พบว่าคะแนนระดับความรู้ความสามารถการพยาบาลก่อนนำแนวปฏิบัติมาใช้ เฉลี่ย 3.9 โดยคะแนนความรู้ความสามารถก่อนนำแนวปฏิบัติไปใช้ต่ำสุดเฉลี่ย 3.2 และสูงสุด 4.8 ค่า SD=0.4 และเมื่อประเมินความรู้ความสามารถภายหลังนำแนวปฏิบัติไปใช้ พบว่าคะแนนระดับความรู้ความสามารถ

เฉลี่ยเพิ่มขึ้นเท่ากับ 4.8 โดยมีคะแนนระดับความรู้ความสามารถหลังนำแนวปฏิบัติไปใช้ต่ำสุดเฉลี่ย 4.4 และสูงสุด 5.0 ค่า SD=0.2 เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนระดับความรู้ความสามารถก่อนและหลังนำแนวปฏิบัติไปใช้ พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p<0.001$ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์เปรียบเทียบระดับคะแนนความสามารถการผูกยึดท่อของพยาบาลก่อนใช้แนวปฏิบัติ (pretest) และหลังการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล (posttest) เพื่อป้องกันต่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดในหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตอายุกรรม 1-3 (n=30)

การทดสอบ	N	Min-Max	mean±SD	df	t	p-value
ก่อนใช้แนวปฏิบัติ	30	3.18-4.87	3.9±0.4	29	12.88	<0.001
หลังใช้แนวปฏิบัติ		4.44-5.00	4.8±0.2			

ทักษะของพยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจเกี่ยวกับการป้องกันต่อช่วยหายใจเลื่อนหลุด พบว่าคะแนนระดับทักษะของพยาบาล ก่อนนำแนวปฏิบัติมาใช้ เฉลี่ย 3.9 โดยคะแนนระดับทักษะของพยาบาล ก่อนนำแนวปฏิบัติไปใช้ต่ำสุดเฉลี่ย 3.0 และสูงสุด 4.9 ค่า SD=0.5 และเมื่อประเมินทักษะของพยาบาลภายหลังนำ

แนวปฏิบัติไปใช้ พบว่าคะแนนระดับทักษะเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเท่ากับ 4.8 โดยมีคะแนนระดับทักษะหลังนำแนวปฏิบัติไปใช้ต่ำสุดเฉลี่ย 4.2 และสูงสุด 5.0 ค่า SD=0.2 เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนระดับทักษะของพยาบาล ก่อนและหลังนำแนวปฏิบัติไปใช้ พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p<0.001$ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์เปรียบเทียบระดับคะแนนทักษะการดูแลผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจ ของพยาบาลก่อนใช้แนวปฏิบัติ (pretest) และหลังการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล (posttest) เพื่อป้องกันต่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดในหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตอายุกรรม 1-3 (n=30)

การทดสอบ	N	Min-Max	mean±SD	df	t	p-value
ก่อนใช้แนวปฏิบัติ	30	3.04-4.93	3.9±0.5	29	11.34	<0.001
หลังใช้แนวปฏิบัติ		4.16-5.00	4.8±0.2			

ระดับความคิดเห็นความเป็นไปได้ของแนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันการเลื่อนหลุดของท่อช่วยหายใจ พบว่า พยาบาลมีความคิดเห็นว่าแนวปฏิบัติการพยาบาลป้องกันต่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดในหอผู้ป่วย

อายุกรรม โรงพยาบาลพระปกเกล้า มีความเป็นไปได้ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.6 (M=4.5-5.00) ค่า SD=0.4 (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 คะแนนค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นของพยาบาลต่อความเป็นไปได้ของแนวปฏิบัติการพยาบาลป้องกันต่อช่วยหายใจเลื่อนหลุด (n= 30)

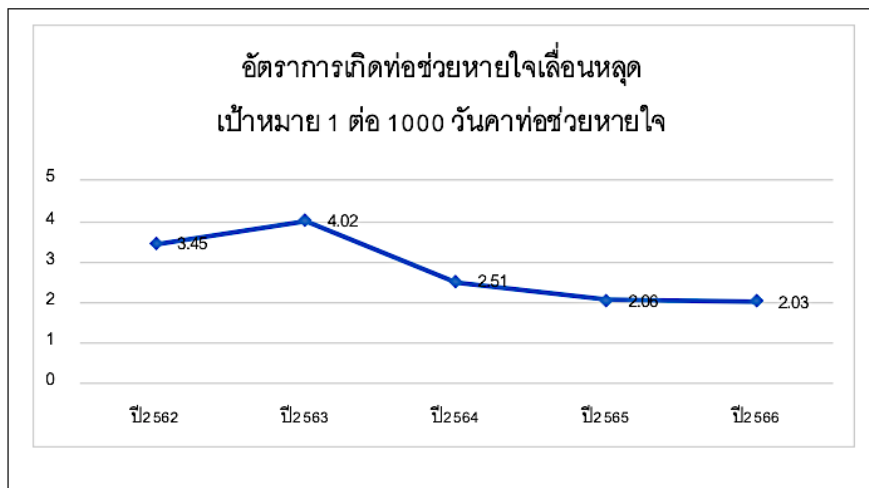
ระดับความคิดเห็นของพยาบาล	mean±SD	แปลผล
ความเป็นไปได้ของการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลป้องกันต่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดไปใช้	4.6±0.4	มากที่สุด
-ความเหมาะสมกับการนำไปใช้	4.8±0.0	มากที่สุด
-ความชัดเจนของแนวปฏิบัติ	4.7±0.7	มากที่สุด
-ความง่ายและความสะดวก	4.5±0.4	มากที่สุด
-ความประหยัด	4.6±0.5	มากที่สุด
-ประสิทธิผลของการใช้แนวปฏิบัติ	4.5±0.8	มากที่สุด

ด้านผลลัพธ์ทางคลินิก ภายหลังการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลป้องกันต่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดในหอผู้ป่วย อายุกรรม โรงพยาบาลพระปกเกล้า ในช่วงระยะเวลา

ดำเนินการวิจัยช่วงพฤษภาคม ถึงสิงหาคม พ.ศ. 2566 ผู้ป่วยทั้งหมดที่ใส่ท่อช่วยหายใจเข้ามามีวันคาต่อช่วยหายใจรวมทั้งหมด 449 วัน มีผู้ป่วย UPE 1 ราย คิดเป็น 2.2

ต่อ 1000 วันคาต่อช่วยหายใจ ผู้ป่วยที่ดึงท่อช่วยหายใจ 1 รายและไม่ต้องใส่ท่อช่วยหายใจกลับใหม่ถึง วันที่ 18 ของการใส่ท่อช่วยหายใจเป็นผู้ป่วยที่วินิจฉัยเป็น COPD หลังดึงท่อช่วยหายใจได้รับการช่วยหายใจโดยใช้หน้ากากครอบแบบ Non Invasive ventilator (NIV) ไม่มีภาวะ Cyanosis ระดับความรู้สึกตัวดี สัญญาณชีพปกติ ซึ่งในรายนี้สาเหตุการดึง จากปัจจัยจากพยาธิสภาพของโรคผู้ป่วยเรื้อรังใส่ท่อช่วยหายใจนานและมีประวัติเคยใส่ท่อช่วยหายใจมาแล้วหลายครั้ง ผู้ป่วยเล่าภายหลังดึงท่อช่วยหายใจ (self extubation) ว่าระดับความเหนื่อยดีขึ้นสามารถหายใจได้ จึงดึงเองผู้วิจัยวิเคราะห์ว่าจัดอยู่ใน

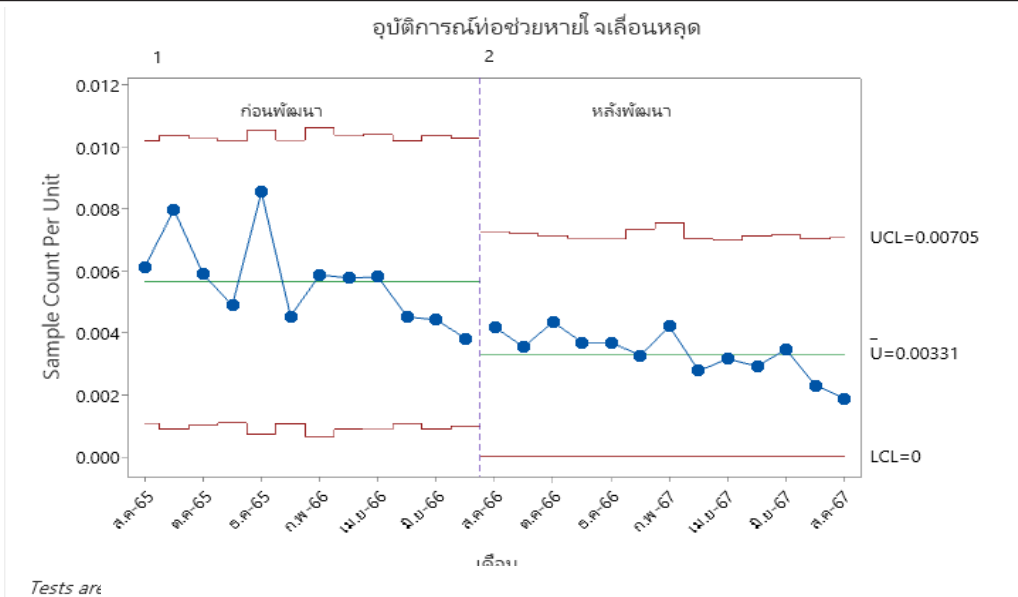
กลุ่ม การหย่า/ถอดท่อช่วยหายใจล่าช้าเป้าหมายตัวชี้วัดอุบัติการณ์ท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดของโรงพยาบาลพระปกเกล้า น้อยกว่า 2: 1000 วันคาต่อช่วยหายใจ ซึ่งตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2562-2566 เป็น 3.45, 4.02, 2.51, 2.06, 2.03 ผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่ดึงท่อช่วยหายใจอยู่ในหอผู้ป่วยอายุรกรรม และหลังใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลป้องกันท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดอยู่ที่ 2.03:1000 วันคาต่อช่วยหายใจ เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลอุบัติการณ์ท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุด ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2562-2566 หลังการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลป้องกันท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุด (รูปที่ 1)



รูปที่ 1 แนวโน้มของอัตราการเกิดท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดของโรงพยาบาลพระปกเกล้ารายปี พ.ศ. 2562-2566

ผลของการพัฒนาแนวทางปฏิบัติเพื่อป้องกันท่อช่วยหายใจ ระยะเวลา 1 ปี ภายหลังการวิจัย ตั้งแต่ พฤษภาคม พ.ศ. 2566 ถึง สิงหาคม พ.ศ. 2567 พบว่า การพัฒนาแนวทางปฏิบัติป้องกันท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุด เมื่อนำสู่การปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ ที่เข้ารับการรักษาในแผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลพระปกเกล้าตั้งแต่ พฤษภาคม พ.ศ. 2566 ถึง สิงหาคม พ.ศ. 2567 พบว่า

อุบัติการณ์ท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดรายเดือนวิเคราะห์ความผันแปรของอุบัติการณ์ UPE ตั้งแต่ สิงหาคม พ.ศ. 2565 ถึง สิงหาคม พ.ศ. 2567 โดยใช้แผนภูมิควบคุม Control U-chart มีแนวโน้มลดลงอย่างสม่ำเสมอค่าเฉลี่ยหลังการพัฒนา 3.3 ครั้งต่อ 1000 วันคาต่อช่วยหายใจซึ่งเป็นเส้นค่าเฉลี่ยของกราฟตั้งแต่ สิงหาคม พ.ศ. 2566 ถึง สิงหาคม พ.ศ. 2567 (รูปที่ 2)



รูปที่ 2 แผนภูมิ Control U chart แสดงอุบัติการณ์ท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุด (สิงหาคม พ.ศ. 2565-2567)

แนวปฏิบัติการพยาบาลป้องกันท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดในผู้ป่วยอายุรกรรม โรงพยาบาลพระปกเกล้า ได้จากการประยุกต์ความรู้จากหลักฐานเชิงประจักษ์ (evidence based practice) เกี่ยวกับการพยาบาลการป้องกันท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดและสามารถนำลงสู่การปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจในสถานการณ์จริงโดยการบูรณาการความรู้แบบผสมผสานไปสู่การปฏิบัติซึ่งเป็นการใช้หลักฐานทางวิทยาศาสตร์ร่วมกับทักษะประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจ สามารถลดอุบัติการณ์ท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุด^{5,6} พบว่าค่าเฉลี่ยอุบัติการณ์ท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดลดลงจากก่อนการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล และภาวะผู้นำในการเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ เพื่อนำไปสู่การพัฒนากระบวนการพยาบาลและแก้ไขปัญหา ลดอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นขณะปฏิบัติงาน โดยการมีส่วนร่วมของทีมการดูแลผู้ป่วยที่ใส่ท่อและใช้เครื่องช่วยหายใจ แลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์การปฏิบัติงานที่ทำอยู่ประจำ เพื่อนำไปสู่การพัฒนากระบวนการที่เป็นขั้นตอนต่อเนื่องกัน 4 ขั้นตอน ในการปฏิบัติคือ ขั้นตอนการให้ข้อมูลผู้ป่วยและญาติก่อนใส่ท่อช่วยหายใจ^{1,2,4} ขั้นตอนประเมินความจำเป็นต่อการผูกมัดผู้ป่วยโดยใช้แบบประเมินการเคลื่อนไหวของผู้ป่วย (Motor Activity Assessment Scale, MAAS)^{5,8} เพื่อประเมินความเสี่ยง

ต่อการเกิดท่อเลื่อนหลุด ขั้นตอนเตรียมอุปกรณ์และการผูกมัดท่อช่วยหายใจ^{5,6,7} และขั้นตอนการพยาบาลผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจชนิดหลอดลมคอ (endotracheal tube) ท่อเจาะคอ (tracheostomy)⁷ พบว่าหลังการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลดังกล่าวสามารถเพิ่มผลลัพธ์ทั้งด้านกระบวนการด้านคลินิกและด้านองค์กร

ด้านกระบวนการดูแล หลังนำแนวปฏิบัติการพยาบาลป้องกันท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดไปใช้ พบว่าพยาบาลมีความรู้ความสามารถและทักษะเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลในแต่ละคนและแต่ละรายข้อกิจกรรมการปฏิบัติ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในหออภิบาลผู้ป่วยหนักโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี พบว่า ความรู้ของพยาบาลหลังใช้แนวปฏิบัติการหย่าเครื่องช่วยหายใจสูงขึ้น^{1,2} และพยาบาลร้อยละ 91 มีความเห็นว่า แนวปฏิบัติการพยาบาลป้องกันท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดมีความเหมาะสมและมีความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติอยู่ระดับดีมากที่สุด 4.5-5.0 (4.6) ซึ่งความรู้ที่เพิ่มขึ้นเป็นผลลัพธ์ทางอ้อม (indirect outcome) ที่จะส่งผลให้กระบวนการการพยาบาลและดูแลผู้ป่วยที่ดีมีมาตรฐานจากแนวปฏิบัติที่สร้างจากหลักฐานเชิงประจักษ์ (evidence based practice) ไปสู่คุณภาพการพยาบาลผู้ป่วยที่ใส่ท่อและใช้เครื่องช่วยหายใจได้

ผลลัพธ์ด้านกระบวนการดูแลดังกล่าว เกิดจากกลยุทธ์การมีส่วนร่วมของผู้ที่เกี่ยวข้องทั้ง พยาบาล แพทย์ นักกายภาพบำบัด และญาติผู้ป่วยโดยเฉพาะพยาบาลซึ่งใกล้ชิดผู้ป่วยมากที่สุด มีบทบาทสำคัญในการประสานความร่วมมือกับสหวิชาชีพเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลตามมาตรฐานของแนวปฏิบัติการพยาบาล ป้องกันท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุด และมีการปรับแนวปฏิบัติให้เข้ากับบริบทตามข้อเสนอของพยาบาลและแพทย์ในทีมการรักษาผู้ป่วยรวมทั้งใช้การสื่อสารกับสหวิชาชีพไปในทิศทางเดียวกัน และยังพบว่าการประเมินผลลัพธ์ด้านกระบวนการเกี่ยวกับความรู้และความสม่ำเสมอต่อการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติของทีมสุขภาพหากมีกระบวนการในการปฏิบัติที่มีมาตรฐานจะช่วยให้การปฏิบัติเป็นระบบและต่อเนื่องซึ่งจะส่งผลให้เกิดผลลัพธ์ทางคลินิกที่มีประสิทธิภาพต่อไป^{4,6}

ผลลัพธ์ทางคลินิก พบว่า อุบัติการณ์ท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุด ภายหลังการนำแนวปฏิบัติลงปฏิบัติเป็น 1.56:1000 วันคาท่อช่วยหายใจ โดยอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นเป็นอุบัติการณ์ทั้งหมดในช่วงเวลาเดียวกัน ส่วนในกลุ่มผู้ป่วยที่เข้าโครงการทั้งหมดจำนวน 46 ราย วันคาท่อช่วยหายใจทั้งสิ้น 449 วัน มีอุบัติการณ์ท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุด 1 ครั้ง คิดเป็น 2.2:1000 วันคาท่อช่วยหายใจ ดังนั้น พยาบาลผู้ใช้แนวปฏิบัติ มีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะทำให้อัตราการเกิดการเลื่อนหลุดของท่อช่วยหายใจลดลงได้ การทำให้พยาบาลปฏิบัติตามแนวปฏิบัติต้องอาศัย กลยุทธ์ในการสร้างความตระหนัก ส่งเสริมให้ใช้แนวปฏิบัติอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอจนเกิดประสิทธิภาพสูงสุด ควรมีการให้ความรู้แก่บุคลากร วิธีปฏิบัติพร้อมทั้งมีการ ติดตาม นิเทศตรวจสอบการปฏิบัติ โดยเฉพาะการผูกยึดร่างกาย ในผู้ป่วยที่มีความบกพร่องด้านการสื่อสารควรอธิบาย เหตุผล พร้อมค้นหาและแก้ไขสาเหตุก่อนการผูกยึด ซึ่งจะช่วยให้การดูแลผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจได้มาตรฐานและเกิดผลลัพธ์ที่ดี

ภายหลังการดำเนินวิจัย เรื่อง การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลป้องกันท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดในหอผู้ป่วยอายุรกรรม เสร็จสิ้น หอผู้ป่วยอายุรกรรม โรงพยาบาลพระปกเกล้า ยังคงใช้แนวปฏิบัติดังกล่าวใช้ในการดูแลผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจ (Work In, WI) และ

พบว่า แนวปฏิบัติการพยาบาลฯ เป็นประโยชน์และการนำลงสู่การดูแลผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยพยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยวิกฤตที่ใส่ท่อและใช้เครื่องช่วยหายใจมีบทบาทสำคัญในการป้องกันท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุด โดยใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลป้องกันท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุด และสิ่งที่สำคัญเกิดจากพยาบาลได้มีการพัฒนาทั้งความรู้และทักษะทำให้สามารถบูรณาการสู่การปฏิบัติให้เหมาะสมกับผู้ป่วยวิกฤตแต่ละรายและการมีทัศนคติที่ดีและยอมรับว่าแนวปฏิบัติการพยาบาลป้องกันท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดที่พัฒนาขึ้นโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติในคลินิกลดอุบัติการณ์การเกิด UPE ได้

แต่อย่างไรก็ตามยังไม่สามารถลดอุบัติการณ์ได้ตามเป้าที่กำหนดในแผนกอายุรกรรมแต่ในภาพรวมเฉลี่ยของโรงพยาบาลลดลง เนื่องจากวิเคราะห์อุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นในบริบทของแต่ละหอผู้ป่วย ในอายุรกรรมมีหลายปัจจัย ทั้งด้านตัวผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์ ปัจจัยที่อาจเกี่ยวข้องกับอุบัติการณ์ท่อเลื่อนหลุด ได้แก่ ด้านผู้ป่วย ส่วนใหญ่เป็นเพศชายร้อยละ 78.5 การวินิจฉัยโรคเป็นโรคเรื้อรัง 3 อันดับ COPD CHF และ CA lung ระดับความรู้สึกตัวร้อยละ 54 สับสนร้อยละ 41 สื่อสารเข้าใจเรื่องร้อยละ 84 ซึ่งในรายที่ UPE แบ่งเป็นกลุ่มที่ไม่ต้องใส่ท่อช่วยหายใจร้อยละ 69.3 และกลุ่มที่ต้องใส่ท่อช่วยหายใจร้อยละ 30.7 ซึ่งจะเป็นกลุ่มผู้ป่วยตั้งใจดึงออกเอง (self extubation) ร้อยละ 81 และเกิดจากอุบัติเหตุจากกิจกรรม (accidental extubation) ร้อยละ 19 ส่วนปัจจัยด้านบุคลากรผู้ให้บริการภาระงานมากกว่าอัตรากำลังที่ให้บริการผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรมที่ใส่ท่อช่วยหายใจอยู่นอกหอผู้ป่วยหนักถึง ร้อยละ 65-77

ดังนั้น การใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลป้องกันท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดเพื่อป้องกัน UPE ได้มีประสิทธิภาพจะต้องมีวัฒนธรรมองค์กรการเฝ้าระวังเพื่อป้องกันท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุด UPE ที่เข้มแข็ง โดยมีส่วนร่วมของบุคลากรทุกระดับและสหสาขาวิชาชีพ ด้านการให้ข้อมูลผู้ป่วยอย่างสม่ำเสมอ การสื่อสาร กับผู้ป่วย การให้การพยาบาลที่มีสัมพันธภาพที่ดีเพื่อความร่วมมือในการรักษาพยาบาล การประสานผู้บริหาร หัวหน้าหน่วยงานหรือเป็นนโยบายของผู้บริหารสนับสนุน ร่วมกับ

วัฒนธรรมการรายงานความเสี่ยง กิจกรรมการกำกับติดตามที่ชัดเจน สม่่าเสมอในงานประจำจากระบบการนิเทศ จึงจะสามารถทำได้และประสบความสำเร็จซึ่งการปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องจะส่งผลให้เกิดผลลัพธ์ด้านคลินิกและด้านองค์กรดีขึ้นซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา^{8,9,12}

ผลประโยชน์ทับซ้อน: ไม่มี

แหล่งเงินทุนสนับสนุน: ไม่มี

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ คณะทำงานที่มวิจัยกลุ่มการพยาบาล โรงพยาบาลพระปกเกล้า ผู้ทรงคุณวุฒิ ทุกท่าน เจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องและผู้ป่วยทุกคนของหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตอายุรกรรม 1-3 โรงพยาบาลพระปกเกล้าที่ให้ความร่วมมือในการทำวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

1. da Silva PSL, Reis ME, Farah D, Andrade TRM, Fonseca MCM. Care bundles to reduce unplanned extubation in critically ill children: a systematic review, critical appraisal and meta-analysis. Arch Dis Child 2022;107:271-6.
2. Cosentino C, Fama M, Foà C, Bromuri G, Giannini S, Saraceno M, et al. Unplanned extubations in intensive care unit: evidences for risk factors. a literature review. Acta Biomed 2017;88:55-65.
3. Soukup SM. The center for advanced nursing practice evidence-based practice model: promoting the scholarship of practice. Nurs Clin North Am 2000;35:301-9.
4. Kimnarak S, Sukhong R, Pimdee Y, Jaigra S. Effectiveness of implementing clinical nursing practice guideline for preventing unplanned extubation in intensive care unit at nakhonpathom hospital. Regions 4-5 Medical Journal 2019;38:210-25.
5. Thongjam R. Development of clinical nursing practice guideline for prevention unplanned extubation. Journal of Vongchavalitkul University 2020;33(1):31-9.
6. Suttason M, Kaewkullay K, Naiyapatana W. Effects of utilizing clinical nursing practice guideline on the incidence of unplanned extubation in critically ill patients. Journal of Nursing and Education 2017;10(2):58-70.
7. Krasao P. The effect of clinical nursing practice on the prevention of unplanned endotracheal extubation in general medical wards, Phrae hospital. Journal of the Phrae Hospital 2020;28(1):27-41.
8. Mart MF, Williams Roberson S, Salas B, Pandharipande PP, Ely EW. Prevention and management of delirium in the intensive care unit. Semin Respir Crit Care Med 2021;42:112-26.
9. Cui N, Zhang Y, Liu Y, Zhou Y, Sun H, Jin J, et al. Protocol for the adaptation of clinical practice guidelines for the management of physical restraints in critically ill patients. Ann Palliat Med 2021;10:4889-96.
10. Sanitlou N, Sartphet W, Naphaarrak Y. Sample size calculation using g*power program. Journal of Suvam-abhumi Institute of Technology 2019;5(1):496-507.
11. Melnyk BM, Fineout-Overholt E. Evidence-based practice in nursing & healthcare: a guide to best practice. 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2023.
12. Chanthateero K, Tanomwat P, Jamsangtong M, Boonmark P. The development of nursing practice guidelines by using evidence-based practice to reduce catheter-associated urinary tract infection in Prapokklao hospital. J Prapokklao Hosp Clin Med Educat Center 2022;39

ACADEMIC ARTICLE

ยาสีฟันที่มีส่วนผสมของสารประกอบแคลเซียมและฟอสเฟต อีกทางเลือกในการดูแลสุขภาพฟัน**Biomimetic Calcium–Phosphate–Based Toothpaste, an Alternative in Modern Oral Care****ชญานุช อ่างแก้ว, ท.บ., วท.ม., จอมนาง อยู่หุ่น, ท.บ., วท.ม., ธิรา ยิ่งประเสริฐ, ท.บ., วท.ม.****Chayanuch Angkaew, D.D.S, M.Sc., Jomnang Yoohun, D.D.S, M.Sc., Tirada Yingprasert, D.D.S, M.Sc.**

ภาควิชาทันตกรรมอนุรักษ์ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น

Conservative Department, Faculty of Dentistry, Western University

Received: June 24, 2024 Revised: October 24, 2024 Accepted: November 5, 2024**บทคัดย่อ**

ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันโรคฟันผุเป็นโรคในช่องปากที่พบได้บ่อยที่สุดในทุกพื้นที่แพร่หลายทั่วโลก สารประกอบแคลเซียมและฟอสเฟตที่มีกลไกการลอกเลียนแบบทางชีวภาพ (biomimetic) ถูกพัฒนามาใช้เพื่อเป็นอีกทางเลือกในการป้องกันโรคฟันผุ ได้แก่ ไฮดรอกซีอะพาไทต์ (HAP) เคซีนฟอสโฟเปปไทด์ อะมอร์ฟัสแคลเซียมฟอสเฟต (CPP-ACP) และแคลเซียมไฮดรอกซีฟอสเฟต (CSPS) เป็นต้น ปัจจุบันมีการนำสารประกอบแคลเซียมและฟอสเฟตมาเป็นส่วนประกอบในยาสีฟัน เนื่องจากมีส่วนประกอบในการส่งเสริมการคืนกลับของแร่ธาตุ (remineralization) ของเคลือบฟัน (enamel) กระตุ้นการตกตะกอนของแร่ธาตุอุดตันท่อเนื้อฟัน (dental tubule) ช่วยลดอาการเสียวฟัน และยังช่วยลดความเสี่ยงในการเกิดฟันผุและโรคเหงือก บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับยาสีฟันที่มีส่วนผสมของสารประกอบแคลเซียมและฟอสเฟต ในแง่ของการคืนกลับของแร่ธาตุ การรักษารอยโรคชั่วคราวในผู้ป่วยจัดฟันแบบติดแน่น การต้านจุลชีพและการต้านไบโอฟิล์ม และการลดการเสียวฟัน โดยรายงานวิจัยทางคลินิกรองรับความสำเร็จในการคืนกลับของแร่ธาตุด้วยยาสีฟันแคลเซียมฟอสเฟตไม่ด้อยไปกว่ายาสีฟันฟลูออไรด์ อีกทั้งพบความสามารถในการรักษารอยโรคชั่วคราว และการตกตะกอนแร่ธาตุอุดตันท่อเนื้อฟันลดเสียวฟันที่เหนือกว่ายาสีฟันฟลูออไรด์ ในขณะที่ยาสีฟันที่มีส่วนผสมของซิงค์คาร์บอเนตไฮดรอกซีอะพาไทต์ (Zn-CHA) มีความโดดเด่นในการต้านเชื้อจุลชีพและต้านไบโอฟิล์ม

คำสำคัญ: ยาสีฟัน, สารประกอบแคลเซียมและฟอสเฟต, ไฮดรอกซีอะพาไทต์, เคซีนฟอสโฟเปปไทด์, อะมอร์ฟัสแคลเซียมฟอสเฟต, การคืนกลับของแร่ธาตุ

ABSTRACT

For several decades, dental caries has been one of the most common infectious diseases worldwide, and the use of fluoride toothpaste is widely known as the gold standard for dental caries prevention among both adults and children. Recently, biomimetic calcium-phosphate-based toothpastes, such as hydroxyapatite (HAP), casein phosphopeptide amorphous calcium phosphate (CPP-ACP), and calcium sodium phosphosilicate (CSPS) as an active ingredient in fluoride-free toothpastes, have been developed and become options for dental caries prevention. Since calcium and phosphate are the main components of tooth structure, calcium-phosphate-based molecules enhance remineralization of dental hard tissue, improve enamel surface hardness in early caries lesions, decrease surface roughness of white spot lesions, and reduce dentin hypersensitivity by occluding exposed dentinal tubules. This article aims to review the benefits of calcium-phosphate-based toothpastes in terms of remineralization, treating white spot lesions, antimicrobial effect, and desensitizing hypersensitive dentine. Clinical studies have shown that calcium-phosphate-based toothpaste's performances in enhancing remineralization were comparable to fluoride-containing toothpaste; for reducing white spot lesions, occluding dentinal tubule and desensitizing sensitive dentine, calcium-phosphate-based toothpaste was superior to fluoride-containing toothpaste, while zinc-carbonate hydroxyapatite (Zn-CHA)-containing toothpaste performed notably in antimicrobial and antibiofilm formation.

KEYWORDS: toothpaste, calcium-phosphate-based, hydroxyapatite, CPP-ACP, remineralization

บทนำ

ปัจจุบันโรคฟันผุยังเป็นโรคในช่องปากที่พบได้อย่างสามัญในกลุ่มประชากรของประเทศไทย จากรายงานผลการสำรวจสภาวะสุขภาพช่องปากแห่งชาติ ครั้งที่ 9 ประเทศไทย พ.ศ. 2566 พบว่าโดยเฉลี่ยพบรอยโรคฟันผุที่ยังไม่ได้รับการรักษาในกลุ่มประชากรเด็ก (3-15 ปี) อยู่ระหว่างร้อยละ 36.6 ถึง 70.4 และในกลุ่มประชากรผู้ใหญ่โดยเฉลี่ย อยู่ระหว่างร้อยละ 52.8 ถึง 60.0¹ จากแนวทางการประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดฟันผุ และการจัดการ โดยทันตแพทย์สมาคมแห่งประเทศไทยในปี พ.ศ. 2566 การใช้ฟลูออไรด์ยังเป็นกลยุทธ์หลักชั้นพื้นฐานในการป้องกันฟันผุ² ในการดูแลสุขภาพช่องปากที่บ้าน ผู้ป่วยควรแปรงฟันอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ด้วยยาสีฟันผสมฟลูออไรด์ ปริมาณฟลูออไรด์ที่แนะนำในผู้ป่วยอายุ 6 ปีขึ้นไป คือ 1400-1500 ส่วนต่อล้าน (parts per million, ppm) องค์ประกอบหลักของโครงสร้างฟันประกอบด้วยไฮดรอกซีอะพาไทต์ (hydroxyapatite, HAP; $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3(\text{OH})$) HAP เป็นผลึกแร่ธาตุที่มีความแข็งแรงเรียงตัวอย่างเป็นระเบียบในชั้นเคลือบฟัน (enamel) มีบทบาทในการรับแรงต้านทานต่อการโจมตีของจุลินทรีย์จากสภาพแวดล้อมในช่องปาก อย่างไรก็ตามโครงสร้างนี้สามารถเกิดการละลายออกของแร่ธาตุ (demineralization) ในสภาวะช่องปากที่เป็นกรดสูง เช่น จากการบริโภคอาหารและเครื่องดื่มที่มีฤทธิ์เป็นกรด หรือจากการผลิตกรดโดยแบคทีเรียที่ก่อให้เกิดโรคฟันผุในสภาวะช่องปากที่สุขอนามัยต่ำ เป็นต้น³ ฟลูออไรด์สามารถออกฤทธิ์แบบเฉพาะที่ในการยับยั้งการละลายของแร่ธาตุในชั้นเคลือบฟันโดยการเข้าแทนที่หมู่ไฮดรอกซี (-OH) ใน HAP เกิดเป็นฟลูออโรอะพาไทต์ (fluorapatite, FAP; $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{F}$) ซึ่งเป็นจุดเด่นประการสำคัญในการลดการเกิดฟันผุ FAP เป็นโครงสร้างที่ต้านทานการละลายในกรดได้มากกว่า HAP โดย HAP จะเริ่มละลายตัวในระดับค่าความเป็นกรดต่าง (pH) ที่ 5.5 ในขณะที่ FAP ยังสามารถต้านทานการละลายได้ในระดับ pH ดังกล่าว⁴ อย่างไรก็ตามมีรายงานถึงความเสี่ยงต่อการเกิดฟันตกกระ (fluorosis) ในผู้ป่วยเด็กที่ได้รับฟลูออไรด์เข้าร่างกายในปริมาณสูงกว่าระดับที่เหมาะสม โดยจากการสำรวจในประชากรเด็กอายุ 12 ปี ในประเทศไทย พบการเกิด

สภาวะฟันตกกระอยู่ที่ร้อยละ 5.3¹ การตกกระของฟันเป็นลักษณะอันไม่พึงประสงค์ของเคลือบฟัน มีลักษณะเป็นรอยโรคขาวขุ่นบนผิวฟันในระดับเริ่มต้นไปจนถึงพบลักษณะสีน้ำตาลไหม้บนผิวฟันอย่างถาวรในกรณีที่รุนแรง นอกจากนั้นยังมีรายงานทางวิชาการกล่าวถึงความเป็นพิษและผลกระทบอื่นๆ จากการได้รับฟลูออไรด์เข้าสู่ระบบร่างกายเกินขนาดอีกด้วย จากผลในเชิงลบดังกล่าวของฟลูออไรด์ ทั่วโลกจึงตระหนักถึงความสำคัญในการควบคุมระดับฟลูออไรด์ในยาสีฟันรวมถึงปริมาณของยาสีฟันที่ใช้สำหรับเด็กต่ำกว่า 6 ปี ทันตแพทย์สมาคมแห่งประเทศไทยฯ แนะนำให้ใช้ยาสีฟันผสมฟลูออไรด์ 1000 ppm ในปริมาณเท่ากับความกว้างของแปรงหรือ 0.25 กรัม ในเด็ก 3-6 ปี ซึ่งเป็นปริมาณที่น้อยกว่าผู้ใหญ่ 4 เท่า และ 0.1 กรัมในเด็กต่ำกว่า 3 ปี ซึ่งเป็นปริมาณที่น้อยกว่าผู้ใหญ่ 10 เท่า²

ปัจจุบันมีการนำสารประกอบแคลเซียมและฟอสเฟตที่มีกลไกการลอกเลียนแบบทางชีวภาพ (biomimetic) กับโครงสร้างของฟันมาเป็นส่วนประกอบในยาสีฟัน เพื่อมุ่งหวังการกระตุ้นการคืนกลับของแร่ธาตุเข้าสู่ผิวฟัน เป็นทางเลือกใหม่ในการดูแลสุขภาพช่องปากที่มีขายตามท้องตลาดในหลายประเทศทั่วโลก เช่น ญี่ปุ่น เยอรมัน อิตาลี⁵ สารที่ประกอบด้วยโมเลกุลแคลเซียมและฟอสเฟตในยาสีฟันเหล่านี้ ได้แก่ เคซีนฟอสโฟเปปไทด์เอส อะมอร์ฟัสแคลเซียมฟอสเฟส (CPP-ACP), ไฮดรอกซีอะพาไทต์ (HAP), แคลเซียมโซเดียมฟอสโฟซิลิเกต (CSPS) และเบต้าไตรแคลเซียมฟอสเฟต (β -TCP) โมเลกุลอินทรีย์นี้ส่งเสริมให้เกิดการอิมตัวของอนุภาคแคลเซียมและฟอสเฟตในช่องปากซึ่งเป็นแร่ธาตุที่เป็นองค์ประกอบหลักของโครงสร้างฟัน เพื่อให้เกิดการตกตะกอนของแร่ธาตุคืนกลับสู่ผิวของชั้นเคลือบฟัน^{6,7} และสามารถเกิดการตกตะกอนของฟลูออโรอะพาไทต์ในกรณีที่มีฟลูออไรด์ในสภาวะแวดล้อม⁸ ยาสีฟันที่มีส่วนผสมของสารประกอบแคลเซียมและฟอสเฟตเป็นอีกทางเลือกเสริมที่มุ่งหวังเพื่อลดอุบัติการณ์ของโรคฟันผุ กระตุ้นการคืนกลับของแร่ธาตุเข้าสู่ผิวฟัน ผันกลับรอยโรคขาวขุ่น เสริมสร้างโครงสร้างที่แข็งแรงให้กับฟันธรรมชาติ เป็นสารที่มีความปลอดภัย ลดความเสี่ยงในการเกิดฟันตกกระจากฟลูออไรด์ในปริมาณที่มากเกินไปโดยเฉพาะในเด็กเล็กหรือเด็กก่อน

วัยเรียน มีความปลอดภัยในผู้ป่วยที่แพ้สารฟลูออไรด์

บทความนี้มีจุดประสงค์เพื่อทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับยาสีฟันที่มีส่วนผสมของสารประกอบแคลเซียมและฟอสเฟตที่มีคุณสมบัติในการลอกเลียนแบบทางชีวภาพ ในแง่ของการคืนกลับของแร่ธาตุ การรักษาโรคขาขุ่นในผู้ป่วยจัดฟันแบบติดแน่น การต้านจุลชีพและการต้านไบโอฟิล์ม และการลดการเสียวฟัน **การคืนกลับของแร่ธาตุ (remineralization)**

มีรายงานความสามารถในการคืนกลับของแร่ธาตุของยาสีฟัน HAP ไม่ด้อยไปกว่าการใช้ยาสีฟันผสมฟลูออไรด์ การทดลองแบบสุ่มชนิดปกปิดสองทางในปี พ.ศ. 2565 วัดความสามารถในการคืนกลับของแร่ธาตุในยาสีฟัน 20% HAP และยาสีฟันฟลูออไรด์ 1450 ppm หลังการใช้งาน 2 สัปดาห์ พบว่ายาสีฟัน HAP มีความสามารถในการคืนกลับของแร่ธาตุมากกว่ายาสีฟันฟลูออไรด์อย่างมีนัยสำคัญ⁹ การวัดค่าความแข็งผิวเป็นหนึ่งในวิธีวิเคราะห์การคืนกลับของแร่ธาตุในผิวฟันที่มีการรายงานอย่างแพร่หลาย^{3,10} งานวิจัยในปี พ.ศ. 2557¹¹ ทำการเปรียบเทียบยาสีฟันที่มีส่วนผสมของโนวามิน (Novamin® calcium-sodium-phosphosilicate, CSPA) และสารประกอบ CPP-ACP โดยทำการตรวจวัดค่าความแข็งผิววิกเกอร์ (Vickers Hardness Number, VHN) พบว่าทั้ง CSPA และ CPP-ACP มีประสิทธิภาพในการคืนกลับของแร่ธาตุในรอยผุระยะเริ่มต้น โดยที่ CSPA มีคุณสมบัติในการคืนกลับของแร่ธาตุที่ดีกว่า CPP-ACP ในการศึกษาด้วยภาพถ่ายกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนชนิดส่องกราด (scanning electron microscopy, SEM) พบว่าโนวามินสามารถสร้างพื้นผิวที่อุดมไปด้วยแคลเซียมและฟอสเฟต (calcium phosphate-rich layer) ภายใน 24 ชั่วโมง ชั้นของผิวฟันดังกล่าวยังมีความต้านทานต่อการขัดถู (abrasion) และเปลี่ยนโครงสร้างเป็นไฮดรอกซีอะพาไทต์ในสารละลายหลังจาก 14 วัน¹² มีการศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการคืนกลับของแร่ธาตุของยาสีฟัน 4 ชนิด ประกอบไปด้วยยาสีฟันที่มีส่วนผสมของ HAP ยาสีฟันที่มีส่วนผสมของโนวามิน ยาสีฟันที่มีส่วนผสมของ 8% สตรอนเทียม อะซิเตด (strontium acetate) และยาสีฟันที่มีส่วนผสมของฟลูออไรด์ 1040 ppm¹³ พบประสิทธิภาพในการกระตุ้นการ

คืนกลับของแร่ธาตุในชั้นเคลือบฟันในระดับสูงในยาสีฟันที่มีส่วนผสมของ HAP และยาสีฟันที่มีส่วนผสมของโนวามิน ในขณะที่ยาสีฟันที่มีส่วนผสมของ 8% สตรอนเทียม อะซิเตดและยาสีฟันที่มีส่วนผสมของฟลูออไรด์ 1040 ppm ไม่พบการคืนกลับของแร่ธาตุอย่างมีนัยสำคัญ แสดงให้เห็นว่าปริมาณความเข้มข้นของฟลูออไรด์ที่ 1040 ppm ด้อยกว่ายาสีฟันที่มีส่วนผสมของสารแคลเซียมและฟอสเฟตในแง่ของการกระตุ้นการคืนกลับของแร่ธาตุ อย่างไรก็ตามปริมาณฟลูออไรด์ในยาสีฟันที่แนะนำให้ใช้ในผู้ใหญ่ในปัจจุบันคือ 1400-1500 ppm ซึ่งเป็นปริมาณที่มากกว่าที่ใช้ในงานวิจัยดังกล่าว

ผลข้างเคียงจากการกลืนยาสีฟันฟลูออไรด์โดยไม่ตั้งใจของผู้ป่วยเด็กเป็นประเด็นที่ต้องกังวลดังที่กล่าวข้างต้น หลายประเทศทั่วโลกสนับสนุนการใช้สารทดแทนฟลูออไรด์ในการกระตุ้นการคืนกลับของแร่ธาตุของเคลือบฟันในผู้ป่วยอายุต่ำกว่า 6 ขวบ เนื่องจาก HAP เป็นสารอนินทรีย์ที่เป็นส่วนประกอบทางธรรมชาติของกระดูกและฟัน จึงไม่มีผลกระทบต่อสุขภาพทางระบบทางเดินอาหารได้รับเข้าสู่ร่างกายในปริมาณมาก การศึกษาในฟันน้ำนม ทำการเปรียบเทียบยาสีฟันฟลูออไรด์ 1400 ppm และยาสีฟันไม่มีฟลูออไรด์ที่มีสารประกอบซิงก์คาร์บอเนตไฮดรอกซีอะพาไทต์ (zinc-carbonate hydroxyapatite, Zn-CHA) ซึ่งประกอบด้วยซิงก์คาร์บอเนต (zinc-carbonate, ZnCO₃) และ HAP (Biorepair® Coswell S.p.A., Fano, Bologna, Italy) พบความสามารถในการคืนกลับของแร่ธาตุจากภาพถ่าย SEM จากทั้งสองกลุ่มการทดลอง¹⁴ รอยโรคฟันผุระยะเริ่มต้นจะตรวจพบความขรุขระผิว (surface roughness) มากขึ้นเนื่องจากการสูญเสียแร่ธาตุจากเคลือบฟัน ผลการทดลองพบว่ายาสีฟัน Zn-CHA สามารถลดความขรุขระบนพื้นผิวรอยผุระยะเริ่มต้นของฟันน้ำนม แต่ไม่พบการเปลี่ยนแปลงความขรุขระบนพื้นผิวในกลุ่มยาสีฟันผสมฟลูออไรด์ 1400 ppm ในทางกลับกันงานวิจัยในปี พ.ศ. 2563¹⁵ ที่ทำการศึกษาในยาสีฟันฟลูออไรด์ 1400 ppm เปรียบเทียบกับ ยาสีฟันไม่มีฟลูออไรด์ที่มีส่วนผสมของ 10% HAP (Karax®, Dr Kurt Wolff GmbH; Bielefeld, Germany) และยาสีฟันฟลูออไรด์ 1400 ppm ร่วมกับการใช้สารละลายชั้นของแก้วชีวภาพ (bioactive glass, BAG)

ในรอยโรคฟันผุระยะแรกของชั้นเคลือบฟัน พบความสามารถในการคืนกลับของแร่ธาตุของยาสีฟันฟลูออไรด์ 1400 ppm มากกว่ากลุ่มอื่นอย่างมีนัยสำคัญ

ในปี พ.ศ. 2564 การทดลองทางคลินิกแบบสุ่มที่มีกลุ่มควบคุมศึกษาความสามารถในการยับยั้งการดำเนินไปของรอยโรคฟันผุในประชากรเด็ก⁶ ในระยะการทดลอง 1 ปี พบว่าผลิตภัณฑ์ยาสีฟันไม่มีฟลูออไรด์ที่มีส่วนประกอบของ 10% HAP (Kinder karex® Germany) ให้ผลการยับยั้งฟันผุไม่ด้อยไปกว่ายาสีฟันฟลูออไรด์ 500 ppm สำหรับเด็ก อีกการทดลองในกลุ่มประชากรผู้ใหญ่ที่มีระยะทดลอง 18 เดือน รายงานผลในทางเดียวกัน¹⁶ จากการเปรียบเทียบยาสีฟันฟลูออไรด์ 1450 ppm และยาสีฟัน 10% HAP (Karex®, Germany) โดยวัดดัชนี DMFS (Decayed Missing Filled Surfaces) ที่ประเมินจำนวนด้านที่พบรอยผุ จำนวนฟันที่ถูกถอน และจำนวนด้านที่มีวัสดุบูรณะ พบค่า DMFS ที่ไม่เพิ่มมากขึ้นร้อยละ 87.4 และ 89.3 ของกลุ่มทดลองตามลำดับ อย่างไรก็ตามเพื่อให้ได้ข้อสรุปที่แน่ชัด ยังต้องการการศึกษาทางคลินิกในระยะยาวเพื่อสนับสนุนงานวิจัยดังกล่าวเพิ่มเติม

จากการทดลองทางห้องทดลองสารประกอบแคลเซียมฟอสเฟต มีความสามารถในการคืนกลับของแร่ธาตุในชั้นเคลือบฟันจากการตรวจค่าความแข็งผิว^{3,11} การตรวจด้วยภาพถ่ายชนิด SEM และสามารถลดความขรุขระพื้นผิวเคลือบฟัน¹²⁻¹⁵ โดยมีประสิทธิภาพมากกว่าหรือเท่ากับการใช้ยาสีฟันฟลูออไรด์ นอกจากนั้นผลการทดลองทางคลินิกไม่พบความแตกต่างของการดำเนินไปของรอยโรคฟันผุระหว่างการใช้ยาสีฟัน HAP และยาสีฟันฟลูออไรด์^{6,16} แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการป้องกันฟันผุเทียบเคียงกับยาสีฟันฟลูออไรด์

การรักษาโรคฟันผุในผู้ป่วยจัดฟันติดแน่น

รอยโรคฟันผุ (WSLs) บนเคลือบฟันพบได้ทั่วไปในผู้ป่วยจัดฟันแบบติดแน่น เครื่องมือจัดฟันที่ติดอยู่อย่างถาวรตลอดการรักษาที่อาจยาวนานหลายปีเพิ่มโอกาสการเกาะติดของแผ่นคราบจุลินทรีย์รอบอุปกรณ์ เป็นแหล่งสะสมจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดกรด ลดระดับ pH ในช่องปาก เพิ่มโอกาสการละลายของแร่ธาตุออกจากโครงสร้าง HAP เกิดรอยโรคฟันผุในบริเวณที่มีการละลายตัวของแร่ธาตุ¹⁷ ในปัจจุบันหนึ่งในการจัดการกับรอยโรค

ฟันบนผิวฟันหลังการจัดฟันติดแน่นที่เป็นที่นิยมอย่างแพร่หลายคือการใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนประกอบของสาร CPP-ACP โดยผลิตภัณฑ์ที่ถูกกล่าวถึงมากที่สุดคือทูมมูซ (Tooth mousse, GC) ซึ่งมาในรูปแบบของครีมทาเฉพาะที่แนะนำให้ใช้รายวัน มีหลักฐานทางคลินิกที่แสดงถึงความสามารถในการลดความรุนแรงของรอยโรคฟันผุที่มองเห็นได้ด้วยตาเห็นน้อยกว่าหรืออย่างน้อยเท่ากับผลที่ได้จากการใช้ยาสีฟันฟลูออไรด์เป็นประจำทุกวัน¹⁸ ทว่าในประเทศไทยการใช้ยาสีฟันที่มีส่วนประกอบของสารประกอบแคลเซียมและฟอสเฟตเพื่อแก้โรคฟันผุดังกล่าวยังไม่ได้ถูกกล่าวถึงมากนัก

มีการศึกษาในผู้ป่วยแบบแบ่งส่วนช่องปากในปี พ.ศ. 2564 ที่ศึกษาผลของยาสีฟันนาโนไฮดรอกซีอะพาไทต์ (n-HAP, Apagard premio toothpaste®, Japan) เปรียบเทียบกับการใช้ยาสีฟันฟลูออไรด์ในผู้ป่วยจัดฟัน 30 ราย พบว่ายาสีฟัน 10% HAP มีความสามารถในการคืนกลับแร่ธาตุ ลดความขรุขระผิวในชั้นเคลือบฟัน (enamel surface roughness) ได้เหนือกว่ายาสีฟันฟลูออไรด์ 1000 ppm อย่างมีนัยสำคัญ โดยขนาดที่แนะนำให้ใช้คือสัปดาห์ละสองวัน วันละสองครั้ง¹⁹

งานวิจัยทางคลินิกในปี พ.ศ. 2563 เปรียบเทียบระดับค่าฟลูออเรสเซนซ์บนผิวรอยโรคฟันผุด้วยเครื่องมือตรวจรอยโรคระยะเริ่มต้น (Kavo pen DIAGNOdent 2190, Germany) และขนาดของรอยโรค (pixel) บนผิวฟันหลังถอดเครื่องมือจัดฟัน²⁰ ภายหลัง 6 เดือน พบว่าทั้งกลุ่มที่แปรงฟันด้วยยาสีฟันที่มีส่วนประกอบของ 6.7% n-HAP และ ยาสีฟันฟลูออไรด์ สามารถลดขนาดของรอยโรคฟันผุได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยที่กลุ่มของ n-HAP ให้ผลการรักษาที่ดีกว่า แสดงความสามารถในการคืนกลับของแร่ธาตุ ลดรอยโรคฟันผุหลังการจัดฟันแบบติดแน่นได้เหนือกว่ายาสีฟันฟลูออไรด์

การต้านจุลชีพและการต้านไบโอฟิล์ม (antimicrobial and antibiofilm)

แผ่นคราบจุลินทรีย์เป็นองค์ประกอบหนึ่งที่มีบทบาทในโรคฟันผุ การรวมกลุ่มของเชื้อแบคทีเรียก่อให้เกิดสภาวะที่เป็นกรด นำไปสู่การละลายของแร่ธาตุออกจากผิวฟัน มีรายงานถึงความสามารถของ HAP ในการลดการเกาะติดของแบคทีเรียบนผิวเคลือบฟันเทียบเคียง

กับสารคลอเฮกซิดีน (Chlohexidine, CHX) ที่ใช้เป็นสารต้านจุลชีพมาตรฐานในปัจจุบัน พบว่า HAP ยับยั้งขบวนการเริ่มการรวมกลุ่มของแบคทีเรีย ไม่ให้เกิดการสร้างแผ่นไบโอฟิล์ม (biofilm) บนผิวฟัน โดยไม่ได้มีฤทธิ์ในการฆ่าแบคทีเรียโดยตรง²¹ มีการกล่าวถึงความสามารถในการต้านแผ่นคราบจุลินทรีย์และต้านจุลชีพในยาสีฟันที่มีส่วนประกอบของสารประกอบแคลเซียมและฟอสเฟต ไฮดรอกซีอะพาไทต์มีคุณสมบัติในการต้านแผ่นคราบจุลินทรีย์ เมื่อรวมกับสารประกอบสังกะสี (Zinc, Zn) จึงเป็นการเพิ่มคุณสมบัติต้านจุลชีพเข้าไปในยาสีฟันประเภทนี้ ไบโอฟิล์มเป็นยาสีฟันที่มีส่วนผสมของ Zn-CHA มีงานวิจัยมากมายที่สนับสนุนคุณสมบัติการต้านจุลชีพของยาสีฟันชนิดนี้ Bossu และคณะในปี พ.ศ. 2562 พบว่ายาสีฟัน Zn-CHA มีความสามารถในการต้านเชื้อ *Streptococcus mutans* และมีความสามารถในการยับยั้งไบโอฟิล์ม¹⁴ นอกจากนั้นงานวิจัยในปี พ.ศ. 2556 ยังพบว่า ความเข้มข้นของ Zn-CHA ที่สามารถยับยั้งเชื้อ *S. mutans* ได้มีค่าน้อยกว่าค่าความเข้มข้นต่ำสุดที่สามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อจุลินทรีย์ (Minimum Inhibitory Concentrations, MICs) ชนิดนี้ถึง 60 เท่า²² ย้ำถึงความสามารถในการต้านโรคฟันผุของยาสีฟันประเภทนี้

การลดการเสียวฟัน (dentin desensitization)

เป็นที่ทราบกันโดยพื้นฐานว่าอุบัติการณ์การเสียวฟันเกิดจากการเผยแผ่ของท่อเนื้อฟัน (dental tubule) การเปิดออกของท่อเนื้อฟันนี้เกิดจากหลายปัจจัย เช่น การสึกกร่อนของฟัน หรือภาวะเหงือกกร่น เป็นต้น ก่อให้เกิดการตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นจากภายนอกผ่านการเคลื่อนที่ของของเหลวในท่อเนื้อฟัน (dental fluid) สู่อุปกรประสาทฟันหนึ่งในกลวิธีหลักในการจัดการกับการเสียวฟันคือการตกตะกอนแร่ธาตุอุดกั้นปิดท่อเนื้อฟันที่ถูกเปิดออก ในปี พ.ศ. 2563 มีรายงานความสามารถในการอุดกั้นปิดท่อเนื้อฟันของยาสีฟันที่มีส่วนผสมของ HAP ในภาพถ่าย SEM และพบการคืนกลับของแร่ธาตุซิลิกา (Si) แคลเซียม (Ca) และฟอสเฟต (P) ด้วยการวิเคราะห์ด้วยรังสีเอกซ์แบบกระจายพลังงาน (Energy Dispersive X-ray Spectroscopy, EDX) ภายหลังการเปิดท่อเนื้อฟันด้วยกรดฟอสฟอริก (phosphoric acid) ให้ส่วนประกอบที่เป็นแร่ธาตุของโครงสร้างเนื้อฟันละลายออกไปหมด แล้วใช้ยาสีฟันเพื่อ

ซ่อมแซมโครงสร้างฟันที่สูญเสียแร่ธาตุนั้น แสดงถึงความสามารถในการทบทรมสร้างใหม่ของแร่ธาตุนั่นเนื้อฟัน ภายหลังการใช้ยาสีฟันที่มีส่วนผสมของ HAP²³

เมื่อเปรียบเทียบการใช้ยาสีฟันฟลูออไรด์กับยาสีฟันสารประกอบแคลเซียมและฟอสเฟตในแง่ของการลดเสียวฟัน หลายงานวิจัยรายงานความสามารถที่เหนือกว่าของยาสีฟันที่มีกลไกการลอกเลียนแบบทางชีวภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ยาสีฟัน HAP และยาสีฟันที่มีส่วนผสมของโนวามิน²⁴ นอกจากนั้น Orsini และคณะพบว่ายาสีฟันที่มีส่วนผสมของซิงก์คาร์บอเนตไฮดรอกซีอะพาไทต์สามารถลดการเสียวฟันในสามวันหลังจากเริ่มใช้งาน²⁵ สารประกอบ Zn-CHA มีความสามารถในการอุดกั้นปิดท่อเนื้อฟันในเวลาไม่กี่นาทีและสามารถก่อโครงสร้างเกิดขึ้นของแร่ธาตุภายใน 2-3 ชั่วโมง²⁶ โดยพบว่ายาสีฟันที่มีส่วนผสมของ 20% คาร์บอเนตอะพาไทต์สามารถอุดกั้นปิดท่อเนื้อฟันได้ในการขัดแปรงสีฟันไปมา 50 ครั้ง

ยาสีฟันที่มีส่วนผสมของสารประกอบแคลเซียมฟอสเฟตในประเทศไทย

ยาสีฟันที่มีสารประกอบแคลเซียมฟอสเฟตที่มีวางขายในประเทศไทยสามารถแบ่งได้เป็น 2 กลุ่มหลักๆ คือ กลุ่มที่ไม่มีฟลูออไรด์ และกลุ่มที่มีฟลูออไรด์ร่วมด้วย (ตารางที่ 1) ยาสีฟัน Dent HAAB (ซีเอ็มเอช เชียงใหม่ โฮลดีงจำกัด, ประเทศไทย) เป็นยาสีฟันในกลุ่มที่ไม่มีฟลูออไรด์ โดยมี 8% HAP เป็นส่วนประกอบหลักในการช่วยป้องกันฟันผุส่งเสริมการคืนกลับของแร่ธาตุในโครงสร้างฟัน ทั้งนี้ยาสีฟันสูตรฟันขาวที่ผลิตโดยบริษัท สปาร์คเคิล ไทยแลนด์จำกัด นำ n-HAP มาเป็นส่วนประกอบของยาสีฟันเพื่อมุ่งหวังการลดอาการเสียวฟันในยาสีฟันรุ่น Sparkle triple white และ Sparkle extra fresh and white โดยที่ทั้ง 2 รุ่น ดังกล่าวไม่มีฟลูออไรด์เป็นส่วนผสม และปริมาณ HAP ในยาสีฟันทั้งสองรุ่นมีความเข้มข้นค่อนข้างต่ำเมื่อเทียบกับยาสีฟัน HAP ยี่ห้ออื่นๆ อย่างไรก็ตามมีงานวิจัยที่รองรับว่ายาสีฟัน 1% HAP สามารถลดอาการเสียวฟันอย่างได้ผล²⁴ โดยล่าสุดทางบริษัทได้ผลิตยาสีฟัน Sparkle instant white ที่มีปริมาณความเข้มข้นของ HAP เพิ่มมากขึ้น และมีฟลูออไรด์ 1500 ppm เป็นส่วนประกอบ เพื่อส่งเสริมการป้องกันฟันผุเพิ่มเติมในยาสีฟันสูตรฟันขาวรุ่นใหม่

ตารางที่ 1 ยาสีฟันที่มีส่วนผสมของสารประกอบแคลเซียมฟอสเฟตที่มีวางขายในประเทศไทย

ลำดับที่	ชื่อ	ส่วนผสมสำคัญ	บริษัทผู้ผลิต
1	Dent HAAB	8% HAP	ซีเอ็มเอช เชียงใหม่ โฮลดิ้ง จำกัด
2	Sparkle triple white	0.3% HAP, 1% n-HAP	สปาร์คเคิล ไทยแลนด์ จำกัด
3	Sparkle extra fresh & white	2% HAP	สปาร์คเคิล ไทยแลนด์ จำกัด
4	Sparkle instant white	ฟลูออไรด์ 1500 ppm, 1.5% HAP, 2.5% n-HAP	สปาร์คเคิล ไทยแลนด์ จำกัด
5	CUdent cooling peppermint	ฟลูออไรด์ 1498 ppm, n-HAP	คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
6	CUdent hydroxyapatite	ฟลูออไรด์ 1498 ppm, n-HAP	คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
7	Sensodyne repair and protect	ฟลูออไรด์ 1450 ppm, 5% CSPS	จีเอสเค ไทยแลนด์ จำกัด

ทางคณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเองก็มีการผลิตยาสีฟันที่เป็นผลิตภัณฑ์นวัตกรรมออกมาวางขายในท้องตลาด ได้แก่ ยาสีฟันรุ่น CUdent cooling peppermint และรุ่น CUdent hydroxyapatite (คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ประเทศไทย) ยาสีฟันทั้งสองรุ่นมีส่วนประกอบของ n-HAP และฟลูออไรด์ 1498 ppm เน้นการกระตุ้นการคืนกลับของแร่ธาตุในชั้นเคลือบฟัน ป้องกันการเกิดรอยโรคขาวขุ่นในคนไข้จัดฟัน ยาสีฟัน Sensodyne repair & protect (จีเอสเค ไทยแลนด์ จำกัด, ประเทศไทย) เป็นยาสีฟันสูตรลดเสียวฟันที่ประกอบด้วยฟลูออไรด์ 1450 ppm และมี CSPS เป็นส่วนผสมสำคัญ ซึ่งมีงานวิจัยรองรับมาอย่างยาวนานว่าโนวาโมินสามารถส่งเสริมการตกตะกอนแร่ธาตุอุดตันท่อเนื้อฟันสามารถลดอาการเสียวฟันเหนือกว่ายาสีฟันฟลูออไรด์และยาสีฟันลดเสียวฟันประเภทอื่นๆ เช่น ยาสีฟันที่มีส่วนผสมของโพแทสเซียมไนเตรด (potassium nitrate) อย่างมีนัยสำคัญ²⁴

แคลเซียมและฟอสเฟตเป็นส่วนประกอบหลักของโครงสร้างแข็งของร่างกายมนุษย์ทั้งกระดูกและฟัน สารประกอบแคลเซียมฟอสเฟตจึงมีความปลอดภัยด้านการเข้ากันได้ทางชีวภาพสูง (biocompatibility) เมื่อโครงสร้างของฟันถูกละลายจากสภาวะความเป็นกรดในช่องปาก สารเสริมประเภทนี้สามารถเร่งการคืนกลับของแร่ธาตุโดยไม่มีผลกระทบข้างเคียงทางระบบต่อร่างกาย^{3,10,24} จึงมีความปลอดภัยสูงกว่าเมื่อเทียบกับการกระตุ้นการคืนกลับของแร่ธาตุด้วยฟลูออไรด์ โดยเฉพาะในผู้ป่วยเด็กที่ได้รับความกังวลถึงการได้รับ

ปริมาณฟลูออไรด์เกินขนาด ยาสีฟันแคลเซียมฟอสเฟตเสริมสร้างโครงสร้างฟันให้แข็งแรง^{9, 10} ลดการเกาะติดของแบคทีเรียบนเคลือบฟัน²¹ จึงมีประสิทธิภาพในการลดโอกาสการเกิดฟันผุเทียบเคียงกับยาสีฟันฟลูออไรด์ ทั้งยังแนะนำให้ใช้ในผู้ป่วยที่มีรอยโรคขาวขุ่นจากการจัดฟันแบบติดแน่นเร่งการคืนกลับของแร่ธาตุเข้าสู่ผิวเคลือบฟันที่มีรอยโรคไม่พึงประสงค์^{19, 20} นอกจากความสามารถในการคืนกลับของแร่ธาตุในชั้นเคลือบฟันแล้ว สารประกอบแคลเซียมฟอสเฟตยังสามารถกระตุ้นการตกตะกอนแร่ธาตุในส่วนของเนื้อฟันที่เผยผุจากการสึกกร่อนรวมถึงผิวรากฟันโผล่ในกรณีผู้ป่วยมีภาวะเหงือกกร่น^{23, 26} การอุดตันท่อเนื้อฟันของผลึกแร่ธาตุเป็นเหมือนกำแพงปิดกั้นทางเชื่อมสู่โพรงประสาทฟันจากสิ่งแวดล้อมภายนอกลดการเสียวฟันจากอุบัติเหตุดังกล่าวอย่างได้ผล

สรุป

การใช้ยาสีฟันที่มีฤทธิ์กระตุ้นการคืนกลับของแร่ธาตุด้วยสารประกอบแคลเซียมและฟอสเฟตที่มีกลไกการลอกเลียนแบบทางชีวภาพถูกพัฒนาและนำมาใช้เพื่อเลี่ยนผลในเชิงลบของฟลูออไรด์ มีงานวิจัยและหลักฐานทางห้องทดลองและคลินิกที่พิสูจน์ให้เห็นประสิทธิภาพของยาสีฟันที่มีส่วนผสมของ HAP CPP-ACP และ CPSP ในการป้องกันฟันผุ ส่งเสริมการคืนกลับของแร่ธาตุ แก้อาการโรคขาวขุ่น รวมถึงความสามารถในการลดอาการเสียวฟัน ทั้งนี้แนวทางดูแลโรคฟันผุของทันตแพทย์สมาคมแห่งประเทศไทยในปี พ.ศ. 2566 ยังรับรองการใช้ยาสีฟันที่มีส่วนผสมของฟลูออไรด์เป็นพื้นฐาน อย่างไรก็ตาม ในอนาคตอันใกล้การใช้ยาสีฟันที่

มีส่วนประกอบของสารประกอบแคลเซียมและฟอสเฟตที่มีกลไกลอกเลียนแบบทางชีวภาพอาจมีบทบาทมากขึ้นในประเทศไทย และอาจเป็นทางเลือกหนึ่งในการป้องกันฟันผุ สร้างเสริมโครงสร้างฟันทั้งในประชากรเด็กและผู้ใหญ่

ผลประโยชน์ทับซ้อน: ไม่มี

แหล่งเงินทุนสนับสนุน: ไม่มี

เอกสารอ้างอิง

1. Niyomsilp K, Hasdisawi P, Rojanaskunphanit C, editors. The 9th Thailand national oral health survey report. Nonthaburi: Bureau of Dental Health; 2024.
2. The Dental Association of Thailand; Nakornchai S, Leelataweewud P, Saikaew P, Urwannachotima N, Korwanich K, et al. Guideline on caries risk assessment and management. Journal of the Dental Association of Thailand 2023;73:232-49
3. O'Hagan-Wong K, Enax J, Meyer F, Ganss B. The use of hydroxyapatite toothpaste to prevent dental caries. Odontology 2022;110:223-30.
4. Buzalaf MAR, Pessan JP, Honório HM, Ten Cate JM. Mechanisms of action of fluoride for caries control. Monogr Oral Sci 2011;22:97-114.
5. Lubojanski A, Piesiak-Panczyszyn D, Zakrzewski W, Dobrzynski W, Szymonowicz M, Rybak Z, et al. The safety of fluoride compounds and their effect on the human body-a narrative review. Materials (Basel) [Internet]. 2023 [cited 2024 Aug 14];16(3):1242. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9920376/pdf/materials-16-01242.pdf>
6. Paszynska E, Pawinska M, Gawriolek M, Kaminska I, Otulakowska-Skrzynska J, Marczuk-Kolada G, et al. Impact of a toothpaste with microcrystalline hydroxyapatite on the occurrence of early childhood caries: a 1-year randomized clinical trial. Sci Rep [Internet] 2021 [cited 2024 Apr 22];11(1):2650. Available from: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7846568/pdf/41598_2021_Article_81112.pdf
7. Schlagenhauf U, Kunzelmann KH, Hannig C, May TW, Hösl H, Gratz M, et al. Impact of a non-fluoridated microcrystalline hydroxyapatite dentifrice on enamel caries progression in highly caries-susceptible orthodontic patients: a randomized, controlled 6-month trial. J Investig Clin Dent [Internet]. 2019 [cited 2023 Dec 4];10(2):e12399. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6590169/pdf/JICD-10-na.pdf>
8. Brauer DS, Karpukhina N, O'Donnell MD, Law RV, Hill RG. Fluoride-containing bioactive glasses: effect of glass design and structure on degradation, pH and apatite formation in simulated body fluid. Acta Biomater 2010;6:3275-82.
9. Amaechi BT, Farah R, Liu JA, Phillips TS, Perozo BI, Kataoka Y, et al. Remineralization of molar incisor hypomineralization (MIH) with a hydroxyapatite toothpaste: an in-situ study. BDJ Open [Internet] 2022 [cited 2024 Aug 15];8(1):33. Available from: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9741585/pdf/41405_2022_Article_126.pdf
10. Imran E, Cooper PR, Ratnayake J, Ekambaram M, Mei ML. Potential beneficial effects of hydroxyapatite nanoparticles on caries lesions in vitro-a review of the literature. Dent J (Basel) [Internet]. 2023 [cited 2024 Aug 16];11(2):40. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9955150/pdf/dentistry-11-00040.pdf>
11. Mehta AB, Kumari V, Jose R, Izadikhah V. Remineralization potential of bioactive glass and casein phosphopeptide-amorphous calcium phosphate on initial carious lesion: an in-vitro pH-cycling study. J Conserv Dent 2014;17:3-7.
12. Bakry AS, Takahashi H, Otsuki M, Tagami J. Evaluation of new treatment for incipient enamel demineralization using 45S5 bioglass. Dent Mater 2014;30:314-20.
13. Gjorgievska ES, Nicholson JW, Slipper IJ, Stevanovic MM. Remineralization of demineralized enamel by toothpastes: a scanning electron microscopy, energy dispersive X-ray analysis, and three-dimensional stereo-micrographic study. Microsc Microanal 2013;19:587-95.
14. Bossù M, Saccucci M, Salucci A, Di Giorgio G, Bruni E, Uccelletti D, et al. Enamel remineralization and repair results of biomimetic hydroxyapatite toothpaste on deciduous teeth: an effective option to fluoride toothpaste. J Nanobiotechnology [Internet]. 2019 [cited 2023 Nov 9];17(1):17. Available from: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6346538/pdf/12951_2019_Article_454.pdf
15. Körner P, Schleich JA, Wiedemeier DB, Attin T, Wegehaupt FJ. Effects of additional use of bioactive glasses or a hydroxyapatite toothpaste on remineralization of artificial lesions in vitro. Caries Res 2020;54:336-42.

16. Paszynska E, Pawinska M, Enax J, Meyer F, Schulze Zur Wiesche E, May TW, et al. Caries-preventing effect of a hydroxyapatite-toothpaste in adults: a 18-month double-blinded randomized clinical trial. *Front Public Health* [Internet]. 2023 [cited 2024 Apr 22];11:1199728. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10393266/pdf/fpubh-11-1199728.pdf>
17. Srivastava K, Tikku T, Khanna R, Sachan K. Risk factors and management of white spot lesions in orthodontics. *J Orthod Sci* 2013;2:43-9.
18. Bergstrand F, Twetman S. A review on prevention and treatment of post-orthodontic white spot lesions - evidence-based methods and emerging technologies. *Open Dent J* 2011;5:158-62.
19. Verma P, Muthuswamy Pandian S. Bionic effects of nano hydroxyapatite dentifrice on demineralised surface of enamel post orthodontic debonding: in-vivo split mouth study. *Prog Orthod* [Internet]. 2021 [cited 2024 Apr 22];22(1):39. Available from: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8558117/pdf/40510_2021_Article_381.pdf
20. Badiie M, Jafari N, Fatemi S, Ameli N, Kasraei S, Ebadi-far A. Comparison of the effects of toothpastes containing nanohydroxyapatite and fluoride on white spot lesions in orthodontic patients: A randomized clinical trial. *Dent Res J (Isfahan)* 2020;17:354-9.
21. Meyer F, Enax J. Hydroxyapatite in oral biofilm management. *Eur J Dent* 2019;13:287-90.
22. Palmieri C, Magi G, Orsini G, Putignano A, Facinelli B. Antibiofilm activity of zinc-carbonate hydroxyapatite nanocrystals against streptococcus mutans and mitis group streptococci. *Curr Microbiol* 2013;67:679-81.
23. Degli Esposti L, Ionescu AC, Brambilla E, Tampieri A, Iafisco M. Characterization of a toothpaste containing bioactive hydroxyapatites and in vitro evaluation of its efficacy to remineralize enamel and to occlude dentinal tubules. *Materials (Basel)* [Internet]. 2020 [cited 2023 Dec 4];13(13):2928. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7372420/pdf/materials-13-02928.pdf>
24. Limeback H, Enax J, Meyer F. Improving oral health with fluoride-free calcium-phosphate-based biomimetic toothpastes: an update of the clinical evidence. *Biomimetics (Basel)* [Internet]. 2023 [cited 2024 Apr 22];8(4):331. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10452078/pdf/biomimetics-08-00331.pdf>
25. Orsini G, Procaccini M, Manzoli L, Sparabombe S, Tirituzzi P, Bambini F, et al. A 3-day randomized clinical trial to investigate the desensitizing properties of three dentifrices. *J Periodontol* [Internet]. 2013 [cited 2023 Dec 4];84(11):e65-73. Available from: <https://aap.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1902/jop.2013.120697>
26. Lee SY, Kwon HK, Kim BI. Effect of dentinal tubule occlusion by dentifrice containing nano-carbonate apatite. *J Oral Rehabil* 2008;35:847-53.

ยาน้ำรู้

ยาสมุนไพรใช้ภายนอก ใพลกับการปวดกล้ามเนื้อ

วรินทร์ ร่มโพธิ์ชัย, พท.ป.

กลุ่มงานการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก โรงพยาบาลพระปกเกล้า จังหวัดจันทบุรี

ตำรับยาใช้ภายนอกใพล

1. ยาขี้ผึ้งใพล

สูตรตำรับ

สูตรตำรับที่ 1 ในยา 100 กรัม ประกอบด้วย น้ำมัน
ใพลจากการทอดกับน้ำมันพืช 30 กรัม น้ำมันระกำ 10 กรัม

สูตรตำรับที่ 2 ในยา 100 กรัม ประกอบด้วย น้ำมัน
ใพลจากการกลั่น 14 กรัม น้ำมันระกำ 10 กรัม

ข้อบ่งใช้

บรรเทาอาการปวดเมื่อย

ขนาดและวิธีใช้

ทาและถูเบาๆ บริเวณที่มีอาการวันละ 2-3 ครั้ง

ข้อห้ามใช้

- ห้ามทาบริเวณขอบตาและเนื้อเยื่ออ่อน
- ห้ามทาบริเวณผิวหนังที่มีบาดแผลหรือมี

แผลเปิด

2. ยาใพล ยาครีม

ข้อบ่งใช้

บรรเทาอาการบวม ฟกช้ำ เคล็ดขัดยอก

ขนาดและวิธีใช้

ทาและถูเบาๆ บริเวณที่มีอาการวันละ 2-3 ครั้ง

ข้อห้ามใช้

- ห้ามทาบริเวณขอบตาและเนื้อเยื่ออ่อน
- ห้ามทาบริเวณผิวหนังที่มีบาดแผลหรือมี

แผลเปิด

3. ยาน้ำมันใพล ยาน้ำมัน

ข้อห้ามใช้

บรรเทาอาการบวม ฟกช้ำ เคล็ดขัดยอก

ขนาดและวิธีใช้

ทาและถูเบาๆ บริเวณที่มีอาการวันละ 2-3 ครั้ง

ข้อห้ามใช้

- ห้ามทาบริเวณขอบตาและเนื้อเยื่ออ่อน
- ห้ามทาบริเวณผิวหนังที่มีบาดแผลหรือมี

แผลเปิด¹

รูปที่ 1 เหง้าใพล

ชื่อเครื่องยา	ใพล
ชื่ออื่นๆ ของเครื่องยา	ใพลเหลียง
ที่มา	เหง้าสดแก่จัด
ชื่อพืชที่ให้เครื่องยา	ใพล
ชื่ออื่น (ของพืชที่ให้เครื่องยา)	

ปลูยอ ปลูยอ (ภาคเหนือ) ปลูขมื่น มินสะล่าง (ไทย
ใหญ่-แม่ฮ่องสอน) ว่านไฟ (ภาคกลาง) ว่านปอบ (ภาค
อีสาน)

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Zingiber cassumunar* Roxb.

ชื่อพ้อง *Amomum cassumunar* (Roxb.) Donn,
Amomum montanum J.Koenig, *Amomum xanthorrhiza*
Roxb. ex Steud., *Cassumunar roxburghii* Colla, *Jaegera*
montana (J.Koenig) Giseke, *Zingiber anthorrhiza*
Horan., *Zingiber cliffordiae* Andrews, *Zingiber luridum*
Salisb., *Zingiber montanum* (J. Koenig) Link ex A. Dietr.,
Zingiber purpureum Roscoe, *Zingiber xanthorrhizon*

ชื่อวงศ์ Zingiberaceae

ลักษณะภายนอกของเครื่องยา

เหง้ามีเปลือกนอกสีน้ำตาลแกมเหลือง เนื้อในสีเหลืองแกมเขียว เหง้าสดฉ่ำน้ำ รสฝาด ชื่น เย็น ร้อนซ่า มีกลิ่นเฉพาะ เหง้าไฟลแก่สด และแห้ง มีรสเผ็ดเล็กน้อย²

สรรพคุณ

บัญชียาจากสมุนไพรที่มีการใช้ตามองค์ความรู้ดั้งเดิม ตามประกาศคณะกรรมการพัฒนาระบบยาแห่งชาติ ในบัญชียาหลักแห่งชาติ ปรากฏการใช้เหง้าไฟล ในตำรับ “ยาแก้ลมอัมพฤกษ์” มีส่วนประกอบของไฟลร่วมกับสมุนไพรชนิดอื่นๆ ในตำรับ มีสรรพคุณบรรเทาอาการปวดตามเส้นเอ็น กล้ามเนื้อ มือ เท้า ตึงหรือชา ตำรับ “ยาผสมเถาวัลย์เปรียง” มีส่วนประกอบของไฟลร่วมกับสมุนไพรชนิดอื่นๆ ในตำรับ มีสรรพคุณบรรเทาอาการปวดเมื่อยตามร่างกาย

องค์ประกอบทางเคมี

น้ำมันระเหยง่าย มีสารสำคัญที่เป็นองค์ประกอบ ได้แก่ Terpinen-4-ol, Sabinene, Caryophyllene, Cineol, Alpha-pinene, Beta-pinene, myrcene, Terpinene, Limonene, p-cymene, Terpinolene, Eugenol, Farnesol, Alflabene, 3,4 Dimethoxy benzaldehyde

สารสีเหลือง Curcumin, Cassumunarins A, B, C³

สารกลุ่มฟีนอลบิวทานอยด์ หลายชนิด เช่น (E)-1-(3,4-dimethoxyphenyl) butadiene (DMPBD) ที่มีฤทธิ์ลดการอักเสบ และสารอื่นๆ ได้แก่ 4-(4-hydroxy-1-butenyl)-veratrole, Naphthoquinone Derivative, Vanillin, Vanillic acid, Veratric acid, β -sitosterol⁴

การศึกษาทางเภสัชวิทยา

ฤทธิ์ด้านการอักเสบ

การทดสอบฤทธิ์ด้านการอักเสบของสารบริสุทธิ์ 3 ชนิด ที่แยกได้จากเหง้าไฟล ได้แก่ Terpinene-4-Ol, α -terpinene และ (E)-1-(3,4-dimethoxyphenyl) but-3-en-1-Ol ซึ่งเป็นสารฟีนอลบิวทานอยด์ การทดสอบฤทธิ์ด้านการอักเสบและบรรเทาปวด พบว่าเป็นผลจากการอักเสบเป็น 2 เท่า ของยามาตรฐาน Diclofenac ซึ่งเป็นยาแผนปัจจุบันที่ใช้บรรเทาอาการอักเสบ โดยออก

ฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ Cyclooxygenase และ Lipooxygenase จากการศึกษากลไกของการลดการอักเสบในสัตว์ทดลองโดยวิธีต่างๆ พบว่าสามารถลดอาการบวมของอุ้งเท้าหนูจากการฉีดสารจีแนน และลดอาการอักเสบของใบหูหนูจากการทากรด Arachidonic²

การทดสอบฤทธิ์ด้านการอักเสบของสารบริสุทธิ์ 2 ชนิด ที่แยกได้จากเหง้าไฟล ได้แก่ สารอัลฟาพินีน (α -pinene) และเทอร์ปีนีน (terpinene-4-ol) พบว่ามีฤทธิ์ด้านการอักเสบได้ทั้งการให้โดยการป้อนให้หนูกิน หรือฉีดเข้าช่องท้อง โดยออกฤทธิ์นานกว่ายามาตรฐานอินโดเมธาซิน ส่วนเคอร์คิวมิน (curcumin) พบว่ามีฤทธิ์ด้านการอักเสบโดยออกฤทธิ์เป็นสารต้านอนุมูลอิสระ²

การทดสอบฤทธิ์ด้านการอักเสบ ด้วยวิธีการยับยั้งการผลิตไนตริกออกไซด์ (NO) ซึ่งเป็นสารที่ทำให้เกิดการอักเสบ โดยใช้เซลล์แมคโครฟาจในเยื่อช่องท้องของหนูถูกเหนี่ยวนำให้เกิดการอักเสบ ด้วย LPS พบว่าสาร DMPBD, 4-[2,4,5-trimethoxy-phenyl] but-1,3-diene (TMPBD) และ cassumunaquinone มีฤทธิ์ยับยั้งการสร้าง NO โดยมีค่า IC₅₀ เท่ากับ 69, 83 และ 47 μ M ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีรายงานฤทธิ์ด้านการอักเสบของ Compound D ซึ่งมีชื่อทางเคมี (E)-4-(2',4',5'-trimethoxyphenyl)-3-en-1-ol และ (E)-4-(3',4'-dimethoxyphenyl)-3-en-1-methoxy-1-ol สามารถยับยั้ง Interleukin-1 (IL-1) ที่เกี่ยวข้องกับการสลายของกระดูกอ่อน และ Compound D ยังมีฤทธิ์กระตุ้นภูมิคุ้มกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยกระตุ้นกระบวนการฟาโกไซโทซิส⁴

การศึกษาทางพิษวิทยา

การทดสอบพิษเฉียบพลันของสารสกัดเหง้าด้วยเอทานอลร้อยละ 50 โดยให้หนูกินในขนาด 10 กรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม (คิดเป็น 250 เท่า เปรียบเทียบกับขนาดรักษาในคน) และให้โดยการฉีดเข้าใต้ผิวหนังในขนาด 10 กรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ตรวจไม่พบอาการเป็นพิษ และพิษระยะยาวเมื่อให้หนูกินสรุปว่าไฟลในขนาดที่ใช้รักษาปกติ ไม่ปรากฏความเป็นพิษทั้งระยะเฉียบพลันและเรื้อรัง

การศึกษาทางคลินิก

การศึกษาถึงประสิทธิผลของน้ำมันไฟลในการบรรเทาอาการปวดกล้ามเนื้อในอาสาสมัครที่มีอาการปวด

กล้ามเนื้อ จำนวน 114 คน โดยการเปรียบเทียบผลการศึกษา ระหว่างน้ำมันไพล น้ำมันพืชที่ผสม Methyl salicylate และร้อยละ 1 diclofenac gel โดยจากผลการศึกษา พบว่าองค์ประกอบของตำรับน้ำมันไพลที่ได้จากการทอดด้วยน้ำมันพืชมีองค์ประกอบของสารสำคัญที่มีอยู่ในไพล โดยพบว่าสัดส่วนที่เหมาะสมสำหรับการเตรียมน้ำมันไพล คือ 3: 1 (ไพลสด: น้ำมัน) และในการประเมินประสิทธิผลของน้ำมันไพลในการบรรเทาอาการปวดในอาสาสมัคร พบว่าตำรับยาน้ำมันไพลสามารถเพิ่มแรงกดของเครื่อง Algotometer อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รวมถึงสามารถเพิ่มองศาการก้มและเงยของคอได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับ น้ำมันพืชผสม Methyl salicylate และ Diclofenac gel นอกจากนี้ในการประเมินระดับความปวดด้วยตนเองของอาสาสมัครพบว่าตำรับยาทั้ง 3 ตำรับสามารถลดอาการปวดกล้ามเนื้อได้ หลังจากการใช้เป็นเวลา 1 สัปดาห์ ผลในการศึกษาครั้งนี้จะบ่งบอกถึงความเป็นไปได้ของตำรับยาน้ำมันไพล ที่จะใช้เพื่อรักษาอาการปวดกล้ามเนื้อเบื้องต้น โดยผ่านการวิเคราะห์ในระดับห้องปฏิบัติการจนถึงการศึกษาเชิงคลินิก⁵

การวิจัยกึ่งทดลองศึกษาและเปรียบเทียบ ประสิทธิภาพของการนวดด้วยน้ำมันจากไพล และน้ำมันไพลต่ออาการปวดกล้ามเนื้อคอ บ่า ไหล่ กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 60 ราย เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบจำเพาะเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ แบบวัดระดับความปวด (NRS) เครื่องวัดระดับความรู้สึกกดเจ็บ (algometer) เครื่องวัดองศาการเคลื่อนไหวของข้อ (inclinometer) และแบบบันทึกข้อมูลการทดลอง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติ t-test ผลการวิจัยพบว่า หลังการนวดด้วยน้ำมันไพล หลังการนวดด้วยน้ำมันไพล และการนวดด้วยน้ำมันไพลและน้ำมันไพล มีผลทำให้ระดับอาการปวด ระดับความรู้สึกกดเจ็บและองศา การเคลื่อนไหวคอไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ดังนั้น น้ำมันไพลและน้ำมันไพลสามารถใช้แทนกันได้ เพราะมีผลต่ออาการปวดกล้ามเนื้อไม่แตกต่างกัน⁶

การวิจัยกึ่งทดลองศึกษาและเปรียบเทียบ ประสิทธิภาพของการนวดด้วยน้ำมันไพลและน้ำมันปาล์มต่ออาการปวดกล้ามเนื้อคอ บ่า ไหล่ กลุ่มตัวอย่างจำนวน

40 ราย เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบจำเพาะเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ แบบวัดระดับความปวด เครื่องวัดระดับความรู้สึกกดเจ็บ เครื่องวัดองศาการเคลื่อนไหวของข้อ (inclinometer) และแบบบันทึกข้อมูลการทดลอง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติ t-test แบบกลุ่มไม่เป็นอิสระต่อกัน และสถิติการทดสอบที่กลุ่มเป็นอิสระต่อกัน ผลการวิจัยพบว่า การนวดด้วยน้ำมันไพลทำให้ลดระดับอาการปวด ระดับความรู้สึกกดเจ็บและเพิ่มองศาการเคลื่อนไหว มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.057

เอกสารอ้างอิง

1. National Drug System Development Committee. National list of essential herbal medicine (list of herbal medicine products). Nonthaburi: Ministry of Public Health; 2012.
2. Faculty of Pharmaceutical Sciences, Ubon Ratchathani University. Thaicrodedrug Phlai. [Internet]. 2023 [cited 2023 Aug 1]. Available from: <https://phar.ubu.ac.th/herb-DetailThaicrodedrug/96>
3. Pongsupasamit C, Somboon B, Punya S, Choopun N. Yield evaluation between different type of cassumun ginger (Zingiber cassumunar Roxb.) Rhizome. Chiang Mai: Maejo University; 2012.
4. Tangyuenyongwatana P, Gritsanapan W. Prasapalai. an essential Thai traditional formulation for primary dysmenorrhea treatment. TANG Humanitas Medicine [Internet]. 2014 [cited 2023 Aug 1];4(2):e10. Available from: https://oak.go.kr/repository/journal/15254/TJHOB1_2014_v4n2_13.pdf
5. Wisuitiprot W. Assessment of the effectiveness of plai oil formulation for pain relief in muscle pain relief. from frying in vegetable oil in volunteers. Nonthaburi: Thai Traditional Medical Knowledge Fund; 2016.
6. Bunpean A, Jampreecha T, Sansurin N. Effect of justicia gendarussa Burm.f (Kraduk Kai Dum) oil and Zingiber cassumunar Roxb. (Plai) oil massage on neck and shoulder pain from office syndrome. Journal of Thai Traditional and Alternative Medicine 2019; 17:95-105.
7. Bunpean A, Cherdchuterakhun W, Tantayothin S. Effects of plai oil and palm on neck and shoulders pain in students of Kanchanabhishek institute of medical and public health technology. Advanced Science 2018;18(1):17-30.

คลินิกปริศนา

พรทิพย์ นิตการุญ , พ.บ.

กลุ่มงานจักษุวิทยา โรงพยาบาลพระปกเกล้า

ผู้ป่วยหญิงอายุ 67 ปี มาตรวจตามนัด ผู้ป่วยมีอาการเคืองตาขวาเป็นๆ หายๆ และสังเกตเห็นว่ามีก้อนสีขาวที่ตาขวา ไม่ปวดตา ไม่มีอาการตาแดง

โรคประจำตัว: เบาหวาน ไขมันในเลือดสูง

Past history:

- ปฏิเสธประวัติอุบัติเหตุที่ตาทั้ง 2 ข้าง
- เคยผ่าตัดต้อกระจกทั้ง 2 ข้าง ปี พ.ศ. 2562
- เคยผ่าตัดต้อหินตาขวาปี พ.ศ. 2563 (post trabeculectomy with MMC right eye)

Eye examination:

Right eye - Visual acuity 20/50 pin hole 20/30, ocular tension 14 mmHg

- Cornea clear, no injected conjunctiva, IOL
- A cystic, thin-walled, translucent filtering bleb over the cornea superiorly at 11-12 OC. (รูปที่ 1A-1B)
- Seidel bleb test: negative



รูปที่ 1 (A) A cystic, thin-walled, translucent filtering bleb over the cornea superiorly at 11-12 OC, (B) The bleb was seidel negative test.

ท่านคิดว่าผู้ป่วยรายนี้สงสัยโรคอะไร?

อภิปรายผล

การวินิจฉัยเบื้องต้นในผู้ป่วยรายนี้คือภาวะ Overhanging filtering bleb^{1,2} เป็นภาวะแทรกซ้อนที่สามารถเกิดขึ้นได้ในผู้ป่วยต้อหินที่เคยเข้ารับการผ่าตัด Trabeculectomy และมีโอกาสพบมากขึ้นถ้ามีการใช้ Antimetabolites ร่วมด้วยในการผ่าตัด ลักษณะที่ตรวจพบคือ Bleb เคลื่อนที่ลงมาบริเวณกระจกตาด้านบนจนทำให้ผู้ป่วยมีอาการเคืองตา น้ำตาไหล แพ้แสง หรือถ้าหาก Bleb มีขนาดใหญ่มากจนบดบังระดับสายตาสายจะทำให้มีผลต่อการมองเห็นได้ นอกจากนี้บ่อยครั้งที่พบว่าผู้ป่วยมีความกังวลเรื่องความสวยงาม เป็นต้น

การรักษาภาวะ Overhanging filtering bleb สามารถแบ่งการรักษาได้ตามอาการ ลักษณะของ Bleb รวมไปถึงระดับของความดันลูกตา^{1,2}

1. Observation ในกรณีที่ผู้ป่วยไม่มีอาการสามารถนัดติดตามอาการได้
2. Conservative treatment ถ้ามีผู้ป่วยมีอาการเคืองตา ไม่สบายตา สามารถให้ Lubricants เช่น น้ำตาเทียม เพื่อลดอาการเคืองตา ไม่สบายตาให้กับผู้ป่วย
3. Surgery ในกรณีที่ผู้ป่วยมีอาการเคืองตามาก มีลักษณะของ Bleb induce infection หรือมี Bleb leakage เกิดขึ้น จะพิจารณาทำการรักษาโดยการผ่าตัด สามารถ

แบ่งเป็น Partial excision of overhanging bleb และ Total excision bleb with conjunctival advancement/free autologous conjunctival patch graft โดยจะพิจารณาตามลักษณะของ Bleb และความดันลูกตาควบคู่กันให้มีความเหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย

ในผู้ป่วยรายนี้มีอาการเคืองตาเป็นๆ หายๆ ความดันลูกตาปกติ ระดับการมองเห็นปกติ การรักษาในผู้ป่วยรายนี้คือ การให้น้ำตาเทียมเพื่อลดอาการระคายเคืองตา และนัดติดตามอาการ นอกจากนั้นควรให้ความรู้กับผู้ป่วยถึงภาวะที่ต้องมาพบแพทย์ก่อนวันนัดหมาย เช่น มีอาการเคืองตามาก ตาแดง น้ำตาไหลตลอดเวลา ปวดตา หรือมีระดับการมองเห็นลดลง เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

1. Al-Aswad LA. The management of overhanging filtering blebs [Internet]. 2006 [cited 2024 Oct 13]. Available from: https://assets.bmctoday.net/glaucomatoday/pdfs/0506_03.pdf
2. Ou-Yang PB, Qi X, Duan XC. Histopathology and treatment of a huge overhanging filtering bleb. BMC Ophthalmol [Internet]. 2016 [cited 2024 Oct 13];16(1):175. Available from: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5053132/pdf/12886_2016_Article_353.pdf

ขอขอบคุณ

เรียน ผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้พิจารณาบทความให้วารสารในปี พ.ศ. 2567

ในรอบปี พ.ศ. 2567 (เดือนมกราคมถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2567) มีผู้สนับสนุนส่งบทความเพื่อพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารศูนย์การศึกษาแพทยศาสตร์ชั้นคลินิก โรงพยาบาลพระปกเกล้า โดยมีบทความที่ผ่านการกลั่นกรองเบื้องต้นและส่งผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณา จำนวน 65 บทความ แต่ละเรื่องได้รับการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 2-3 ท่าน ในการนี้ กองบรรณาธิการวารสารศูนย์การศึกษาแพทยศาสตร์ชั้นคลินิก โรงพยาบาลพระปกเกล้า ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้ช่วยพิจารณาและประเมินบทความ ดังรายนามต่อไปนี้

ศ.นพ. สมชาย เอี่ยมอ่อง

รศ.(พิเศษ). นพ.พิพัฒน์ คงทรัพย์

รศ.พญ. ชนกานต์ ชัชวาลา

รศ.พญ. ดาวชมพู นาคะวิโร

รศ.ดร. กฤษณ์ภูริ เชื้อสามัคคี

รศ.ดร. รัตนา ทรัพย์บำรุง

รศ.ดร. สุนิสา ช่อแก้ว

ผศ.(พิเศษ) นพ. ชัยชนะ จันทระคิด

ผศ.นพ. ปารุฒม์ พวงศรี

ผศ.พญ. เพ็ญมาศ ชีระวนิชตระกูล

ผศ.พญ. รัชนิพร ชื่นสุวรรณ

ผศ.นพ. วิทวัส สุวรรณสกุล

ผศ.นพ. สมบูรณ์ หทัยอยู่สุข

ผศ.พญ. เอมอร จิระพันธุ์

ผศ.ดร. จิตรลดา ไชยะ

ผศ.ดร. พัชรินทร์ พูลทวี

ผศ.ดร. ยศพล เหลืองโสมนภา

ผศ.ดร. รุ่งนภา เขียวช่อ

ผศ.ดร. สุรางค์รัตน์ พ้องพาน

ผศ.ดร. อาภรณ์ คำก้อน

ผศ. วริษา กันบัวลา

นพ. เกษมสันต์ เกิดเกียรติขจร

พญ. จรรยา ชำรงวุฒิกุล

พญ. จักรวิดา โกษาการ

พญ. จารุวรรณ เตียวสุรินทร์

นพ. จุมพล อานามนารถ

พญ. ชลธิชา ตั้งกิจ

พญ. ชูหงส์ มหรรทัตพงศ์

พญ. นิธิกุล เต็มเอี่ยม

นพ. ปกป้อง ณ สงขลา

พญ. ปองกานต์ นะยะเนตร

พญ. พรทิพย์ นิตการุญ

พญ. พลอย เฟิงชะตา

นพ. พันภูมิ ชูชัยมงคลา

นพ. พุทธ เมืองไพศาล

พญ. เพ็ญวดี ภาคพิบูลย์

นพ. ภัทร์พงศ์ อุดมพัฒน์

พญ. มานิตา กิตติเลิศวรกุล

พญ. วราภรณ์ พลเมือง

พญ. วิศรา พรชัยประเสริฐ

นพ. วิฑูรย์ จันทโรทัย

นพ. วิวัฒน์ กาญจนรุจิวัฒน์

นพ. วิษุวัต สำราญกิจดำรงค์

นพ. วีรนนท์ ชัญญาวงศ์ศักดิ์

นพ. วีรภัทร หงษ์พันธ์กุล

นพ. วีรภัทร โอวัฒนาพานิช

พญ. ศมนกร วิวัฒน์ภัทรกุล

พญ. ศิริสุข อุตมา

นพ. ศุภกฤษ์ สุขสำราญ

นพ. สุชาติ เจนเกรียงไกร

พญ. สุนารี พิษณุชัยประเสริฐ

พญ. สุวรรณา ธรรมสุภาพงศ์

นพ. อติศักดิ์ แทนปั้น

พญ. ไอศวรรค์ อัสมิกานวงศ์

ทพญ. ณัฐฉิณี จันทรวงศ์

ทพญ. มัลลิกา อนันตสายนนท์

พญ. จิตติกานต์ ตันตนะรัตน์	ทพญ. อมรรัตน์ บุญศิริ
พญ. จิตติชญา พุกษานุกัณฑ์	ภญ. ยศยา กุลมาศ
นพ. ณรงค์ จงอร่ามเรือง	ดร. รัชมน นามวงษ์
นพ. ณรงค์วัฒน์ สุริยะ	ดร. พรทิพย์ สุขอดิษฐ์
พญ. ณัฐนิชา เพณี	ดร. พัชรินทร์ภรณ์ สารถ้อย
นพ. ธนินิตย์ สังคมกำแพง	คุณกนกกรส ไชยราช
พญ. ธนรจิต วงศ์สินิล	คุณธันยมณย์ วงษ์ศรี
นพ. ธัญชัย เพชรนาค	คุณนภัสจันท์ อินทับทิม
นพ. ชีรภัทร์ ออประยูร	คุณน้ำทิพย์ เหนียงจิตต์
พญ. นรินทร อยู่ทรัพย์	คุณมะลิวรรณ ออสนเทียะ ชูทาร์

ทั้งนี้ หากมีข้อผิดพลาดประการใด กองบรรณาธิการฯ ขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

ดัชนีผู้แต่ง

ปีที่ 41 ฉบับที่ 1 – 4 ม.ค. – ธ.ค. 2567

กชกานต์ รุ่งเรืองศักดิ์

- การศึกษาย้อนหลังกรณีการบาดเจ็บจากการถูกทำร้ายร่างกายในผู้ป่วยนิติเวชคลินิก โรงพยาบาลหัวหิน น.16-24

กรกฎ ไชยมงคล

- กระชายดำ น.115-116

กรณีกา ตรีคำ

- ผลของโปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายสำหรับพยาบาลวิชาชีพต่อการรับรู้ความสามารถตนเองและความสำเร็จการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายได้ในครั้งเดียว น.415-422

กรองกาญจน์ สุธรรม

- ความแม่นยำของค่าจากการตรวจวัดอัลตราซาวด์เฉพาะจุดเพื่อช่วยในการทำนายระดับแลคเตทในเลือดในผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดที่ความดันโลหิตปกติ น.282-292

กัมพล รัตตินทิวานนท์

- สุขภาพช่องปากในผู้ป่วยที่มีกลุ่มอาการเมแทบอลิก น.244-248

กัลยภรณ์ เชยโพธิ์

- ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับบทบาทครอบครัวเป็นศูนย์กลาง ในการดูแลเด็กกลุ่มแพ้สารก่ออาการแพ้ในอาหารหลัก 8 ประเภท น.207-215

กิตติชัย สมัยทองเจริญ

- ปัจจัยที่ทำนายการทำหัตถการห้ามเลือดระหว่างส่องกล้องในผู้ป่วยที่มาด้วยภาวะเลือดออกทางเดินอาหารส่วนบนในโรงพยาบาลตราด น.330-338

กิตติพันธ์ เขียววิชัย

- การตรวจสถานะธาตุเหล็กในร่างกายของผู้ป่วยที่นอนโรงพยาบาลด้วยเลือดออกในทางเดินอาหารส่วนต้น น.216-226

กิตติมา นุวงศ์

- การพัฒนาการใช้ PEWS SCORE เพื่อเฝ้าระวังเด็กเข้าสู่ภาวะวิกฤตในหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี น.379-386

กิตติพันธ์ ขาวนัม

- ประสิทธิภาพสารสกัดราเอนโดไฟต์ของนวัตกรรมเครื่องกรองอากาศชนิดเคลื่อนที่ได้เพื่อลดการปนเปื้อนจากเชื้อราในอากาศ น.82-88

กิตติยา เพื่องประยูร

- การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดในหอผู้ป่วยอายุรกรรม น.458-468

กิริติ อัครปฏิมา

- การตรวจสถานะธาตุเหล็กในร่างกายของผู้ป่วยที่นอนโรงพยาบาลด้วยเลือดออกในทางเดินอาหารส่วนต้น น.216-226

เกรียงศักดิ์ วัชรนุกุลเกียรติ

- ค่าการตรวจวินิจฉัยของพันธุกรรมวัณโรคแบบเรียลไทม์เพื่อวินิจฉัยวัณโรคปอด น.99-105

เกล็ดดาว จันททิโร

- ผลของโปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายสำหรับพยาบาลวิชาชีพต่อการรับรู้ความสามารถตนเองและความสำเร็จการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายได้ในครั้งเดียว น.415-422

คณิจิตร ทิศกุล

- ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการได้รับยาคุมยับยั้งการทำงานของระบบเนื้องอกอินเทินซินขนาดต่ำว่าเป้าหมายในผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวเรื้อรังที่มีการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้ายลดลง น.153-163

จรงัก มงคลธรรม

- การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดในหอผู้ป่วยอายุรกรรม น.458-468

จอมนาง อยู่หุ่น

- ยาสีฟันที่มีส่วนผสมของสารประกอบแคลเซียมและฟอสเฟต อีกทางเลือกในการดูแลสุขภาพฟัน น.469-477

จิตรดา ทองดี

- ผลการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตแบบควบคุมตนเองต่อปริมาณไขมันในตับในผู้ป่วยมีภาวะตับแข็งไขมันจากดัชนีมวลกายเกิน และ/หรือตับอักเสบจากภาวะตับแข็งไขมันในระยะเวลา 4 ถึง 6 เดือน น.33-42

จิราภรณ์ บัวจระ

- ปัจจัยที่ทำนายการทำหัตถการห้ามเลือดระหว่างส่องกล้องในผู้ป่วยที่มาด้วยภาวะเลือดออกทางเดินอาหารส่วนบนในโรงพยาบาลตราด น.330-338

ชยานิส บุญนาศักดิ์

- Finasteride 5 mg น.371-373

ชยานิส รุ่งทิวาสวรรณ

- ผลการรักษาผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะเลือดเป็นกรด น.432-439

ชยานุช อ่างแก้ว

- ยาสีฟันที่มีส่วนผสมของสารประกอบแคลเซียมและฟอสเฟต อีกทางเลือกในการดูแลสุขภาพฟัน น.469-477

ชวลิต กิจพิบูลย์

- ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดการสุขาภิบาลที่อยู่อาศัยระดับครัวเรือนที่ถูกสุขลักษณะตำบลบางทราย อำเภอมะนัง จังหวัดชลบุรี น.133-141

ชัยชนะ ถาวรทวีกุล

- การคัดกรองและประเมินประสิทธิภาพของการทำงานของหัวใจผ่านการทำอัลตราซาวด์หัวใจโดยใช้ระบบปัญญาประดิษฐ์ น.123-132

ณฐมน ยศคำลือ

- การพัฒนากระบวนการพยาบาลผู้ป่วยสูงอายุที่ผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมในโรงพยาบาลสุทธาเวช น.339-346

ณัฐพัชร จันทร์ฉาย

- ผลของโปรแกรมความรู้ด้านสุขภาพและการพัฒนากิจกรรม เพื่อส่งเสริมคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุแบบมีส่วนร่วมบนพื้นฐานหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในจังหวัดจันทบุรี น.142-152

ณัฐกานต์ มีลาภ

- ความแม่นยำของค่าจากการตรวจวัดอัลตราซาวด์เฉพาะจุดเพื่อช่วยในการทำนายระดับแลคเตทในเลือดในผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดที่ความดันโลหิตปกติ น.282-292

ณัฐนิช ปิงพิพัฒน์ตระกูล

- การตรวจสถานะธาตุเหล็กในร่างกายของผู้ป่วยที่นอนโรงพยาบาลด้วยเลือดออกในทางเดินอาหารส่วนต้น น.216-226

ณัฐพัชร คงศิริสมบัติ

- สุขภาพช่องปากในผู้ป่วยที่มีกลุ่มอาการเมแทบอลิก น.244-248

ณัฐรา แอค์

- ถอดบทเรียนการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ในแรงงานต่างด้าวบริเวณชายแดน: กรณีศึกษาด่านบ้านแหลมอำเภอบึงนาราง จังหวัดจันทบุรี น.319-329

ณัฐวิดี ลิ้มเลิศเจริญนิช

- สมรรถนะสำหรับนักบริหารแห่งอนาคตกับวิธีการประเมินที่ทรงพลัง น.106-114

ณัฐวุฒิ หนูไฟโรจน์

- การคัดกรองและประเมินประสิทธิภาพของการทำงานของหัวใจผ่านการอัลตราซาวด์หัวใจโดยใช้ระบบปัญญาประดิษฐ์ น.123-132

ดลนภา แก้วไพฑูรย์

- การศึกษาความถูกต้องของการตรวจคัดกรองภาวะเส้นประสาทส่วนปลายเสื่อมจากเบาหวานโดยวิธีการทดสอบด้วยการสัมผัสที่นิ้วเท้า (Ipswich touch test) ในหน่วยบริการปฐมภูมิ น.237-243

เดวิซ โสภณปฏิมา

- สมรรถนะสำหรับนักบริหารแห่งอนาคตกับวิธีการประเมินที่ทรงพลัง น.106-114

ดัดไฉย สัตยรักษา

- การตรวจสถานะธาตุเหล็กในร่างกายของผู้ป่วยที่นอนโรงพยาบาลด้วยเลือดออกในทางเดินอาหารส่วนต้น น.216-226

ทิพย์พรดา จาริ

- การตรวจสถานะธาตุเหล็กในร่างกายของผู้ป่วยที่นอนโรงพยาบาลด้วยเลือดออกในทางเดินอาหารส่วนต้น น.216-226

ธนดิษฐ์ สังคมกำแหง

- ค่าการตรวจวินิจฉัยของพันธุกรรมวัณโรคแบบเรียลไทม์เพื่อวินิจฉัยวัณโรคปอด น.99-105

ธนาทพ กอบชัยสวัสดิ์

- การคัดกรองและประเมินประสิทธิภาพของการทำงานของหัวใจผ่านการอัลตราซาวด์หัวใจโดยใช้ระบบปัญญาประดิษฐ์ น.123-132

ธราวุฒิ เมฆธรรา

- อุบัติการณ์ของการเกิดโรคเบาหวานรายใหม่ภายหลังการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในโรงพยาบาลบางจาก น.309-318

ธิตา ยิ่งประเสริฐ

- ยาสีฟันที่มีส่วนผสมของสารประกอบแคลเซียมและฟอสเฟต อีกทางเลือกในการดูแลสุขภาพฟัน น.469-477

ธริยา เอกบุญยืน

- ปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตในโรงพยาบาลของผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันมัยอีลอยด์หลังได้รับยาเคมีบำบัดอินตักซัน น.387-395

ธีรพล ตั้งสุวรรณรักษ์

- ความแม่นยำของค่าจากการตรวจวัดอัลตราซาวด์เฉพาะจุดเพื่อช่วยในการทำนายระดับแลคเตทในเลือดในผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดที่ความดันโลหิตปกติ น.282-292

เธษฐา คันธา

- ผลของการผ่าตัดต่อกระเจกโดยวิธีสลายต่อกระเจกต่อความดันตาในผู้ป่วยต้อหินมุมปิดปฐมภูมิของโรงพยาบาลพูนสิริ น.89-98

นภัทร รัตนหงษา

- ความสำเร็จของการหย่าเครื่องช่วยหายใจสำเร็จในผู้ป่วยบาดเจ็บสมอง: การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ น.185-196

นัธวดี สติธินามสุวรรณ

- การตรวจสถานะธาตุเหล็กในร่างกายของผู้ป่วยที่นอนโรงพยาบาลด้วยเลือดออกในทางเดินอาหารส่วนต้น น.216-226

นันท์นิ หายพล

- ปัจจัยการควบคุมโรคความดันโลหิตสูงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ต่อความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมอง และอัตราการรอดชีวิตหลังจากที่ป่วยเป็นโรคหลอดเลือดสมองใน 1 ปี ของจังหวัดตราด น.164-174

นิตย เพ็ชรรักษ์

- สมรรถนะสำหรับนักบริหารแห่งอนาคตกับวิธีการประเมินที่ทรงพลัง น.106-114

นิตยา เดิมแก้ว

- การพัฒนารูปแบบการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุในจังหวัดขอนแก่น น.175-184

นิธิกุล เต็มเอี่ยม

- การประเมินดัชนีความถูกต้องของ Antigen Test Kits (ATK) เปรียบเทียบกับการตรวจยืนยันด้วยวิธี Real-time Polymerase Chain Reaction (RT-PCR) กรณีเกิดการระบาดโรคโควิด-19 ในพื้นที่พิเศษ: การศึกษาด้านความถูกต้องของเครื่องมือวินิจฉัยระหว่างการสอบสวนการระบาด น.54-60

นิสร ใจชื่อ

- สมรรถนะสำหรับนักบริหารแห่งอนาคต กับวิธีการประเมินที่ทรงพลัง น.106-114

นิสาร์ตน์ ภิรมย์ภักดี

- ปัจจัยการควบคุมโรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวานชนิดที่ 2 ต่อความรุนแรงของโรค หลอดเลือดสมอง และอัตราการรอดชีวิต หลังจากผู้ป่วยเป็นโรคหลอดเลือดสมอง ใน 1 ปี ของจังหวัดตราด น.164-174

นุจรี สุพล

- การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกัน ท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดในหอผู้ป่วยอายุรกรรม น.458-468

บวร วิทย์ขำนาญกุล

- ความแม่นยำของค่าจากการตรวจวัดอัลตราซาวด์ เฉพาะจุดเพื่อช่วยในการทำนายระดับแลคเตท ในเลือดในผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด ที่ความดันโลหิตปกติ น.282-292

บัวเพชร ศรีเพชร

- ประสิทธิภาพสารสกัดจากเอนโดไฟต์ของนวัตกรรม เครื่องกรองอากาศชนิดเคลื่อนที่ได้เพื่อลด การปนเปื้อนจากเชื้อราในอากาศ น.82-88

ปณัสดา เพียรหล้า

- ปัจจัยการควบคุมโรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวานชนิดที่ 2 ต่อความรุนแรงของ โรคหลอดเลือดสมอง และอัตราการรอดชีวิต หลังจากผู้ป่วยเป็นโรคหลอดเลือดสมอง ใน 1 ปี ของจังหวัดตราด น.164-174

ปรีดาพรรณ นุญมาก

- ผลของโปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำ ส่วนปลายสำหรับพยาบาลวิชาชีพ ต่อการรับรู้ ความสามารถตนเองและความสำเร็จการเปิด เส้นเลือดดำส่วนปลายได้ในครั้งเดียว น.415-422

ปรีณวัชร บำรุงสุข

- ผลของโปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำ ส่วนปลายสำหรับพยาบาลวิชาชีพ ต่อการรับรู้ ความสามารถตนเองและความสำเร็จการเปิด เส้นเลือดดำส่วนปลายได้ในครั้งเดียว น.415-422

ปิยะนันท์ ทิพโส

- การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการ ตรวจหาเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ในแรงงานต่างด้าว บริเวณชายแดน: กรณีศึกษาด้านบ้านแหลม อำเภอบึงนาราง จังหวัดพิจิตร น.347-358

ปณณนุช จำปาพันธ์

- ผลของโปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำ ส่วนปลายสำหรับพยาบาลวิชาชีพ ต่อการรับรู้ ความสามารถตนเองและความสำเร็จการเปิด เส้นเลือดดำส่วนปลายได้ในครั้งเดียว น.415-422

พงษ์ลภา กุลรุ่งเรือง

- การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกัน ท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดในหอผู้ป่วยอายุรกรรม น.458-468

พชร โพธิ์กลาง

- ความแม่นยำของค่าจากการตรวจวัดอัลตราซาวด์ เฉพาะจุดเพื่อช่วยในการทำนายระดับแลคเตท ในเลือดในผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด ที่ความดันโลหิตปกติ น.282-292

พินดา เลิศลัดดา

- ผลของโปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำ ส่วนปลายสำหรับพยาบาลวิชาชีพ ต่อการรับรู้ ความสามารถตนเองและความสำเร็จการเปิด เส้นเลือดดำส่วนปลายได้ในครั้งเดียว น.415-422

พนิตชญา ลิ้มศิริ

- สมรรถนะสำหรับนักบริหารแห่งอนาคต กับวิธีการประเมินที่ทรงพลัง น.106-114

พรพิมล ปัญจพงษ์

- การติดเชื้อทุติยภูมิในผู้ป่วยปอดอักเสบจาก COVID-19 ที่ได้รับการรักษาด้วย Corticosteroid ในโรงพยาบาลสมุทรปราการ น.7-15

พรณทิพา ฉัตรชาติ

- ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับบทบาทครอบครัว เป็นศูนย์กลาง ในการดูแลเด็กกลุ่มแพ้สาร ก่ออาการแพ้ในอาหารหลัก 8 ประเภท น.207-215

พลวัต หาญชนะ

- การศึกษาความถูกต้องของการตรวจคัดกรองภาวะ เส้นประสาทส่วนปลายเสื่อมจากเบาหวานโดยวิธี การทดสอบด้วยการสัมผัสที่นิ้วเท้า (Ipswich touch test) ในหน่วยบริการปฐมภูมิ น.237-243

พสุธิดา ตันตราจิณ

- สมรรถนะสำหรับนักบริหารแห่งอนาคต กับวิธีการประเมินที่ทรงพลัง น.106-114

พิรารพรรณ จันทโชติ

- การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกัน ท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดในหอผู้ป่วยอายุรกรรม น.458-468

พิไลพรรณ นวนา

- สมรรถนะสำหรับนักบริหารแห่งอนาคต กับวิธีการประเมินที่ทรงพลัง น.106-114

พิสิษฐ์ ภูมิพื้นผล

- ถอดบทเรียนการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อ ไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ในแรงงานต่างด้าว บริเวณชายแดน: กรณีศึกษาด้านบ้านแหลม อำเภอบึงนาราง จังหวัดพิจิตร น.319-329

พิธีกรรม กริธานุเคราะห์

- การประเมินการทำงานของไตในผู้ป่วยโรคหัวใจห้องบนเต้นผิดจังหวะ กลุ่มที่ได้รับยาแอสไพริน เปรียบเทียบกับกลุ่มที่ได้รับยาแอสไพริน น.293-300

พิธีพล แก้วเอี่ยม

- ประสิทธิภาพการสักราดเอนโดไฟต์ของนวัตกรรมเครื่องกรองอากาศชนิดเคลื่อนที่ได้เพื่อลดการปนเปื้อนจากเชื้อราในอากาศ น.82-88

พุดิสันต์ รัตนสุข

- การพัฒนาระบบการพยาบาลผู้ป่วยสูงอายุที่ผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมในโรงพยาบาลสุทธาเวช น.339-346

ภครวรรณ สิทธิโกศล

- ผลของโปรแกรมความรู้ด้านสุขภาพและการพัฒนากิจกรรม เพื่อส่งเสริมคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุแบบมีส่วนร่วมบนพื้นฐานหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในจังหวัดจันทบุรี น.142-152

ภณทิรา โรจน์วัฒนบูลย์

- การศึกษาประสิทธิภาพของการรับประทานยาไบโอดีโนตต่อการตรวจทางห้องปฏิบัติการไทรอยด์ในประชากรที่สุขภาพแข็งแรงดี น.301-308

ภททิรา เวียงคำ

- ปัจจัยที่มีผลต่อการรักษาด้วยโปรแกรม CTF ในผู้ป่วยสะโพกหัก โรงพยาบาลแพร่ น.43-53

ภัทรพงศ์ อุดมพัฒน์

- สายพันธุ์ไวรัสของผู้ป่วยโรคติดเชื้อทางเดินหายใจเฉียบพลัน ก่อนและหลังผ่อนปรนมาตรการป้องกันการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในจันทบุรี น.366-370

ภานุวัฒน์ โสภณเลิศพงศ์

- ปัจจัยการควบคุมโรคความดันโลหิตสูงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ต่อความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมอง และอัตราการรอดชีวิตหลังจากที่ป่วยเป็นโรคหลอดเลือดสมองใน 1 ปี ของจังหวัดตราด น.164-174

ภานุพงศ์ สานะสิทธิ์

- ปวดกล้ามเนื้อและพังผืด VS ยาสมุนไพรตำรับสหัชชาวรา น.254-257

ภริญา พิธาธุติกุล

- ภาวะซึมเศร้า ความรู้สึกเป็นภาระ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องของผู้ดูแลผู้ป่วยจิตเวชที่มีความเสี่ยงสูงต่อการก่อความรุนแรงที่มารับบริการในโรงพยาบาลบางปะกึ่งจังหวัดสมุทรปราการ น.406-414

ยศกร ยิ่งอินทร์

- การศึกษาประสิทธิภาพของการรับประทานยาไบโอดีโนตต่อการตรวจทางห้องปฏิบัติการไทรอยด์ ในประชากรที่สุขภาพแข็งแรงดี น.301-308

ยศพล เหลืองโสมนภา

- การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจสวนหลอดเลือดหัวใจผ่านทางหลอดเลือดแดงข้อมือแบบวันเดียวกลับ โรงพยาบาลพระปกเกล้า น.347-358

ยศยา กุลมาศ

- ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการได้รับยากลุ่มยับยั้งการทำงานของระบบเรนินแองจิโอเทนซินขนาดต่ำกว่าเป้าหมายในผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวเรื้อรังที่มีการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้ายลดลง น.153-163

ยอดปิติ ตั้งตรงจิตร

- ปัจจัยที่มีผลต่อการรักษาด้วยโปรแกรม CTF ในผู้ป่วยสะโพกหัก โรงพยาบาลแพร่ น.43-53

ยอดมนู สายพรหม

- ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดการสุขภาพที่อยู่อายุระดับครัวเรือนที่ถูกละเลยขณะ ตำบลบางทราย อำเภอมะนัง จังหวัดชลบุรี น.133-141

ยุภา โฟผา

- ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับบทบาทครอบครัวเป็นศูนย์กลาง ในการดูแลเด็กกลุ่มแพ้สารก่ออาการแพ้ในอาหารหลัก 8 ประเภท น.207-215

ยุหนิก คิม

- ผลของโปรแกรมความรู้ด้านสุขภาพและการพัฒนากิจกรรม เพื่อส่งเสริมคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุแบบมีส่วนร่วมบนพื้นฐานหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในจังหวัดจันทบุรี น.142-152

รวีวรรณ วีระวงษ์

- การเปรียบเทียบอัตราการหายระหว่างการรักษาด้วยวิธีการบริหารศีรษะกุกุโนกับวิธีการบริหารศีรษะบาร์บิควินผู้ป่วยโรคหินปูนในหูชั้นในหลุดที่ตำแหน่งท่อครึ่งวงกลมส่วนขวางชนิดจีโอโทรปิก การทดลองแบบสุ่มปกปิดทางเดียว น.449-457

รังสรรค์ สุทธิประภา

- การศึกษาความถูกต้องของการตรวจคัดกรองภาวะเส้นประสาทส่วนปลายเสื่อมจากเบาหวานโดยวิธีการทดสอบด้วยการสัมผัสที่นิ้วเท้า (Ipswich touch test) ในหน่วยบริการปฐมภูมิ น.237-243

รินจง เคนดัล

- ค่าการตรวจวินิจฉัยของพันธุกรรมวัณโรคแบบเรียลไทม์เพื่อวินิจฉัยวัณโรคปอด น.99-105

รุ่งทอง วัชรกุลเกียรติ

- การพัฒนารูปแบบการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุในจังหวัดขอนแก่น น.175-184

รุ่งนภา เขียวขำ

- การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดในหอผู้ป่วยอายุรกรรม น.458-468

วรพล เวชชาภินันท์

- ประสิทธิภาพสารสกัดราเอนโดไฟต์ของนวัตกรรมเครื่องกรองอากาศชนิดเคลื่อนที่ได้เพื่อลดการปนเปื้อนจากเชื้อราในอากาศ น.82-88

วรรณกร ตาบ้านคู่

- การพัฒนารูปแบบการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุในจังหวัดขอนแก่น น.175-184

วรางคณา สายสิทธิ์

- ความสำเร็จของการหย่าเครื่องช่วยหายใจสำเร็จในผู้ป่วยบาดเจ็บสมอง: การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ น.185-196

วรินทร์ ร่มโพธิ์

- ยาสมุนไพรใช้ภายนอกไหลกับการปวดกล้ามเนื้อ น.478-480

วิศิษฐ์ กนกวงศ์วัฒน์

- หลักการเบื้องต้นของเพทสแกน น.359-365

วิจน์สิทธิ์ ชัยปฏิวัติ

- ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการได้รับยากลุ่มยับยั้งการทำงานของระบบเรนินแองจิโอเทนซินขนาดต่ำกว่าเป้าหมายในผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวเรื้อรังที่มีการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้ายลดลง น.153-163

วิชรินทร์ เจริญ

- การประเมินการทำงานของไตในผู้ป่วยโรคหัวใจห้องบนเต้นผิดจังหวะ กลุ่มที่ได้รับยาแอสไพรินเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ได้รับยาแอสไพริน น.293-300

วันทนา สาลี

- การพัฒนารูปแบบการนิเทศทางการพยาบาลในการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด น.440-448

वासนา อรัญศรี

- ผลการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตแบบควบคุมตนเองต่อปริมาณไขมันในตับในผู้มีภาวะตับคั่งไขมันจากดัชนีมวลกายเกิน และ/หรือตับอักเสบจากภาวะตับคั่งไขมันในระยะเวลา 4 ถึง 6 เดือน น.33-42

วิทักษ์ วัชรบุตร

- การประเมินระบบเฝ้าระวังโรคไข้เลือดออกโรงพยาบาลพานทอง พ.ศ. 2565 น.61-69

วิศิษฐ์ ผลสวัสดิ์

- การประเมินระบบเฝ้าระวังโรคไข้เลือดออกโรงพยาบาลพานทอง พ.ศ. 2565 น.61-69

วีโรจน์ศิริประภา

- การพัฒนาระบบบริการผู้ต้องขังที่ป่วยวัณโรคตามโปรแกรม STOP TB เรือนจำกลางจังหวัดสมุทรปราการ น.197-206

วีรดา บุญเฉลียว

- ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดการสุขาภิบาลที่อยู่อาศัยระดับครัวเรือนที่ถูกสุ่มลักษณะ ตำบลบางทราย อำเภอมือง จังหวัดชลบุรี น.133-141

วีระพร สุทธาภรณ์

- ผลของโปรแกรมบูรณาการความปลอดภัยต่อพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรปลูกลำไย น.272-281

ศักดิ์รินทร์ หลิมเจริญ

- ถอดบทเรียนการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ในแรงงานต่างด้าวบริเวณชายแดน: กรณีศึกษาด่านบ้านแหลมอำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี น.319-329

ศิปภา กุมมาร์

- ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับบทบาทครอบครัวเป็นศูนย์กลาง ในการดูแลเด็กกลุ่มแพ้สารก่ออาการแพ้ในอาหารหลัก 8 ประเภท น.207-215

ศิริกมล วงศ์ทองดี

- สมรรถนะสำหรับนักบริหารแห่งอนาคตกับวิธีการประเมินที่ทรงพลัง น.106-114

ศิริเดช คำสุพรหม

- สมรรถนะสำหรับนักบริหารแห่งอนาคตกับวิธีการประเมินที่ทรงพลัง น.106-114

ศิวพร เขียวเขิน

- ความสำเร็จของการหย่าเครื่องช่วยหายใจสำเร็จในผู้ป่วยบาดเจ็บสมอง: การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ น.185-196

ศุภชัย ศรีจันทร์

- ปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเกิดภาวะกะโหลกศีรษะสลายตัวในผู้ป่วยเด็กหลังจากการผ่าตัดปิดกะโหลกศีรษะด้วยกะโหลกศีรษะผู้ป่วยในโรงพยาบาลกาฬสินธุ์ น.227-236

สกุล เล็กศรีสกุล

- ผลการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตแบบควบคุมตนเองต่อปริมาณไขมันในตับในผู้มีภาวะตับคั่งไขมันจากดัชนีมวลกายเกิน และ/หรือตับอักเสบจากภาวะตับคั่งไขมันในระยะเวลา 4 ถึง 6 เดือน น.33-42

สมใจ พุทธาพิทักษ์ผล

- การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจสวนหลอดเลือดหัวใจผ่านทางหลอดเลือดแดงข้อมือแบบวันเดียวกลับ โรงพยาบาลพระปกเกล้า น.347-358

สมฤทัย วัชรวิวัฒน์

- ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการได้รับยากลุ่มยับยั้งการทำงานของระบบเรนินแองจิโอเทนซินขนาดต่ำกว่าเป้าหมายในผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวเรื้อรังที่มีการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้ายลดลง น.153-163

สิริษา วงศ์ปรากฏ

- การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดในหอผู้ป่วยอายุรกรรม น.458-468
- ผลของโปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายสำหรับพยาบาลวิชาชีพต่อการรับรู้ความสามารถตนเองและความสำเร็จการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายได้ในครั้งเดียว น.415-422

สโรชา เงินมาก

- ผลของโปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายสำหรับพยาบาลวิชาชีพต่อการรับรู้ความสามารถตนเองและความสำเร็จการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายได้ในครั้งเดียว น.415-422

สายรุ้ง งามอาจทวีชัย

- การพัฒนารูปแบบการนิเทศทางการพยาบาลในการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด น.440-448

สายนันท์ ปัญญาหาร

- ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดการสุขาภิบาลที่อยู่อาศัยระดับครัวเรือนที่ถูกสุขลักษณะตำบลบางทราย อำเภอมะนัง จังหวัดชลบุรี น.133-141

สิทธิลักษณ์ วงษ์วันทนี

- การคัดกรองและประเมินประสิทธิภาพของการทำงานของหัวใจผ่านการอัลตราซาวด์หัวใจโดยใช้ระบบปัญญาประดิษฐ์ น.123-132

สิริกัญญา ทอดอาจ

- ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดการสุขาภิบาลที่อยู่อาศัยระดับครัวเรือนที่ถูกสุขลักษณะตำบลบางทราย อำเภอมะนัง จังหวัดชลบุรี น.133-141

สิริพร วิฤทธิ์

- การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดในหอผู้ป่วยอายุรกรรม น.458-468

สีปตระกุล วิเศษสมบัติ

- ประสิทธิภาพการสักราดเอนโดไฟต์ของนวัตกรรมเครื่องกรองอากาศชนิดเคลื่อนที่ได้เพื่อลดการปนเปื้อนจากเชื้อราในอากาศ น.82-88

สุชาติ เจนเกรียงไกร

- ผลกระทบการทำงานของไตจากสูตรยาต้านรวมเม็ด Tenofovir/Lamivudine/Dolutegravir และ Tenofovir/Emtricitabine/Rilpivirine ในผู้ติดเชื้อเอชไอวี น.432-439

สุชาติ เดชทองจันทร์ ลิ้มปณาคทอง

- สมรรถนะสำหรับนักบริหารแห่งอนาคตกับวิธีการประเมินที่ทรงพลัง น.106-114

สุทิน กันธิยะเทพ

- ผลของโปรแกรมบูรณาการความปลอดภัยต่อพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรปลูกลำไย น.272-281

สุภาภรณ์ ตระการวิทยารักษ์

- รายงานวิเคราะห์วิจารณ์เรื่อง ประสิทธิภาพของการผ่าตัดใส่อุปกรณ์ทางระบายน้ำในลูกตาในผู้ป่วยโรคต้อหินที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลราชบุรี น.249-253

สุรศักดิ์ อิ่มเอี่ยม

- ปวดกล้ามเนื้อและพังผืด VS ยาสลบในโพรงตำรับสหัสธารา น.254-257

สุรางค์รัตน์ พ้องพาน

- ปัจจัยที่มีผลต่อการรักษาด้วยโปรแกรม CTF ในผู้ป่วยสะโพกหัก โรงพยาบาลแพร่ น.43-53

เสาวนีย์ กระแจะจันทร์

- ปัจจัยที่ทำนายการทำหัตถการห้ามเลือดระหว่างส่องกล้องในผู้ป่วยที่มาด้วยภาวะเลือดออกทางเดินอาหารส่วนบนในโรงพยาบาลตราด น.330-338

อนนท์ วิสุทธิธนานนท์

- ผลของโปรแกรมบูรณาการความปลอดภัยต่อพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรปลูกลำไย น.272-281

อภิรัตน์ กัตติญญานนท์

- รูปแบบการขับเคลื่อนระบบการสร้างเสริมสุขภาพผู้สูงอายุแบบบูรณาการด้วยการประยุกต์แผนส่งเสริมสุขภาพดีในจังหวัดชลบุรี น.70-81

อรรถพล รัตนสุภา

- การตรวจสถานะธาตุเหล็กในร่างกายของผู้ป่วยที่นอนโรงพยาบาลด้วยเลือดออกในทางเดินอาหารส่วนต้น น.216-226

อรุณชัย แซ่ฉั่ง

- การตรวจสถานะธาตุเหล็กในร่างกายของผู้ป่วยที่นอนโรงพยาบาลด้วยเลือดออกในทางเดินอาหารส่วนต้น น.216-226

อรุณี ไชยฤทธิ์

- การพัฒนารูปแบบการนิเทศทางการพยาบาลในการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด น.440-448

อังคาร ตรีนิติ

- การพัฒนาระบบการดูแลสุขภาพมารดาตามแนวคิด "One Province One Labor Room" เพื่อลดการเสียชีวิตและภาวะแทรกซ้อนของมารดาจากสาเหตุทางตรงและทางอ้อม น.396-405

อัญชิสา รัตนคุณุประการ

- ความสำเร็จของการหย่าเครื่องช่วยหายใจสำเร็จในผู้ป่วยบาดเจ็บสมอง: การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ น.185-196

อาภากร ฤกษ์สุต

- การศึกษาประสิทธิภาพของการรับประทานยาไปโอตินต่อผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการไทรอยด์ในประชากรที่สุขภาพแข็งแรงดี น.301-308

อุเทน บุญมี

- การเปรียบเทียบค่า Tricuspid Inflow ระหว่างมุม Parasternal Short Axis และ Apical Four Chambers View จากการตรวจคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจผ่านผนังทรวงอก น.25-32
- การศึกษาการตอบสนองของอัตราการเต้นของหัวใจขณะวิ่งสายพานในเด็กและวัยรุ่นปกติอายุ 10-15 ปี น.263-271

เอกราช อริยะชัยพาณิชย์

- ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการได้รับยากลุ่มยับยั้งการทำงานของระบบเอนจินอินซินขนาดต่ำกว่าเป้าหมายในผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวเรื้อรังที่มีการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้ายลดลง น.153-163

Author Index

Vol 41 No. 1–4 Jan. – Dec. 2024

Aekarach Ariyachaipanich

- Factors Associated with Sub-Target Dose of Renin-Angiotensin Blockage among Chronic Heart Failure with Reduced Ejection Fraction Patients p.153-163

Angkharn Triniti

- Enhancing Maternal Health Outcomes through the "One Province One Labor Room" Model to Reduce Direct and Indirect Maternal Mortality and Morbidity p.396-405

Anon Wisutthananon

- Effect of the Integrated Safety Program on Pesticide Use Behaviors Among Longan Farmers p.272-281

Apanaree Bhekasuta

- An Experimental Study on the Effect of Biotin on Measurement of Thyroid Function Test in Healthy Adults p.301-308

Apirat Katanyutanon

- Synthesizing the Integrated Model for Promoting Elderly Health by Wellness Plan Application in Chonburi Province p.70-81

Arunchai Chang

- Iron Status Assessment among Hospitalized Patients with Acute Upper Gastrointestinal Bleeding p.216-226

Arunee Chaiyarit

- The Development of Nursing Supervision Model in Nursing care for Sepsis Patients p.440-448

Attapon Rattanasupar

- Iron Status Assessment among Hospitalized Patients with Acute Upper Gastrointestinal Bleeding p.216-226

Borwon Wittayachamnankul

- Diagnostic Performance of Certain POCUS Parameters to Predict Blood Lactate Levels in Non-Hypotensive Sepsis Patients p.282-292

Buaphet Sripheet

- The Effectiveness of Anti-Fungal Air Filter Coating with Endophytic Fungi Extract Against Airborne Fungi p.82-88

Chaichana Thavornthaveekul

- Assessing the Efficacy of Artificial Intelligence in Left Ventricular Function Screening Using Parasternal Long Axis View Cardiac Ultrasound Video Clips p.123-132

Chavalit Kigpiboon

- Factors Related to Residential Hygienic Household Management Behavior in Bangsai Sub-district, Mueang Chonburi District, Chonburi Province p.133-141

Chayanid Boonnasak

- Finasteride 5 mg p.371-373

Chayanid Rungtivasuwan

- Treatment Outcomes of Diabetic Ketoacidosis Patients p.423-431

Chayanuch Angkaew

- Biomimetic Calcium-Phosphate-Based Toothpaste, an Alternative in Modern Oral Care p.469-477

Chitrada Thongdee

- Results of Self-controlled Lifestyle Modification on Fatty Liver in Individual Outrange BMI and/or Hepatitis from Steatosis from 4 to 6 months p.33-42

Dolnapa Kaewpaitoon

- Validation of the Ipswich Touch Test for Diabetic Peripheral Neuropathy Screening in Primary Care p.237-243

Jiraporn Buajorn

- Predictor for Endoscopic Intervention in Patient with Upper Gastrointestinal Bleeding in Trat Hospital p.330-338

Jomnang Yoohun

- Biomimetic Calcium-Phosphate-Based Toothpaste, an Alternative in Modern Oral Care p.469-477

Jongruk Mongkonthum

- Development of Nursing Practice Guideline for Prevention of Unplanned Extubation in the Medicine Department p.458-468

Kampol Rattinhiwanon

- Oral Health in Patient with Metabolic Syndrome p.244-348

Kanungjit Tissakool

- Factors Associated with Sub-Target Dose of Renin-Angiotensin Blockage among Chronic Heart Failure with Reduced Ejection Fraction Patients p.153-163

Keerati Akarapatima

- Iron Status Assessment among Hospitalized Patients with Acute Upper Gastrointestinal Bleeding p.216-226

Kitipan Khaonim

- The Effectiveness of Anti-Fungal Air Filter Coating with Endophytic Fungi Extract Against Airborne Fungi p.82-88

Kitiya Feungprayoon

- Development of Nursing Practice Guideline for Prevention of Unplanned Extubation in the Medicine Department p.458-468

Kittichai Samaithongcharoen

- Predictor for Endoscopic Intervention in Patient with Upper Gastrointestinal Bleeding in Trat Hospital p.330-338

Kittima Nuwong

- The Development of the Use of PEW Scores to Monitor Children in Critical Condition in Pediatric Wards at Phrapokklao Hospital p.379-386

Kittiphan Chienwichai

- Iron Status Assessment among Hospitalized Patients with Acute Upper Gastrointestinal Bleeding p.216-226

Kleddao Chanthateero

- Effectiveness of a Peripheral Intravenous Access Training Program on Nurses' Self Efficacy and First Insertion Success p.415-422

Kodchakan Rungruangsak

- A Retrospective Study of Assault Victims Presented to the Clinical Forensic Medicine Unit, Hua Hin Hospital p.16-24

Korakot Chaimongkhon

- Black Galangal p.115-116

Kriengsak Vacharanukulkiet

- Diagnosis Test of Real-time Polymerase Chain Reaction (RT-PCR) for Pulmonary Tuberculosis p.99-105

Krongkarn Sutham

- Diagnostic Performance of Certain POCUS Parameters to Predict Blood Lactate Levels in Non-Hypotensive Sepsis Patients p.282-292

Kulyaporn Cheypho

- Factors Related to Family as Centered Role of Caring Group of Children Allergic to Major Food Allergens p.207-215

Kunnika Treekhum

- Effectiveness of a Peripheral Intravenous Access Training Program on Nurses' Self Efficacy and First Insertion Success p.415-422

Napat Rattanahongsa

- Weaning of Mechanical Ventilator Success in Patients with Brain Injuries: A Systematic Review p.185-196

Natawut Nupairoj

- Assessing the Efficacy of Artificial Intelligence in Left Ventricular Function Screening Using Parasternal Long Axis View Cardiac Ultrasound Video Clips p.123-132

Nathamon Yotkumlue

- Development of The Nursing Process for Elderly Patients Undergoing Total Knee Replacement Surgery at Suddhavej Hospital p.339-346

Natrada Haekham

- The Lesson Learned Prevention and Control of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Border Migrant Worker: A Case Study of Ban Laem, Pong Nam Ron District, Chanthaburi Province p.319-329

Nattapat Khongsirisombat

- Oral Health in Patient with Metabolic Syndrome p.244-348

Nattaphat Janchai

- Effectiveness of Health Literacy and Activity Development to Promote Quality of Life in the Elderly Based on the Principle of Sufficiency Economy Philosophy in Chanthaburi Province p.142-152

Nathawat Sitthinamsuwan

- Iron Status Assessment among Hospitalized Patients with Acute Upper Gastrointestinal Bleeding p.216-226

Nattikarn Meelarp

- Diagnostic Performance of Certain POCUS Parameters to Predict Blood Lactate Levels in Non-Hypotensive Sepsis Patients p.282-292

Nidhikul Tem-eiam

- Evaluating the Accuracy Index of Antigen Test Kits (ATK) Compared to Real-time Polymerase Chain Reaction (RT-PCR) Confirmation during COVID-19 Outbreaks in Special Areas: A Study on Diagnostic Accuracy During an Outbreak Investigation p.54-60

Nisarot Pirompak

- Factors of Control Hypertension or Non-insulin-dependent Diabetes Mellitus Type 2 on The Severity of Stroke and Survival Rates Within 1 year in Trat Province p.164-174

Nissara Jaisue

- Competencies for Future Executives and the Powerful Assessment Methods p.106-114

Nit Petcharakas

- Competencies for Future Executives and the Powerful Assessment Methods p.106-114

Nittaya Termkaew

- Development Model of Fall Prevention among Elderly People in Khon Kaen Province p.175-184

Nucharee Supapon

- Development of Nursing Practice Guideline for Prevention of Unplanned Extubation in the Medicine Department p.458-468

Nuntinee Hanpon

- Factors of Control Hypertension or Non-insulin-dependent Diabetes Mellitus Type 2 on The Severity of Stroke and Survival Rates Within 1 year in Trat Province p.164-174

Nuttanit Pungpipattrakul

- Iron Status Assessment among Hospitalized Patients with Acute Upper Gastrointestinal Bleeding p.216-226

Nutthawadee Limlerjalearnvanit

- Competencies for Future Executives and the Powerful Assessment Methods p.106-114

Pakkarawat Sitthikoson

- Effectiveness of Health Literacy and Activity Development to Promote Quality of Life in the Elderly Based on the Principle of Sufficiency Economy Philosophy in Chanthaburi Province p.142-152

Panida Lheadlukana

- Effectiveness of a Peripheral Intravenous Access Training Program on Nurses' Self Efficacy and First Insertion Success p.415-422

Panitchaya Limsiri

- Competencies for Future Executives and the Powerful Assessment Methods p.106-114

Pantipa Chatchatee

- Factors Related to Family as Centered Role of Caring Group of Children Allergic to Major Food Allergens p.207-215

Panupong Sanasit

- Myofascial pain syndrome VS Sahastara remedy p.254-257

Panussada Phianlum

- Factors of Control Hypertension or Non-insulin-dependent Diabetes Mellitus Type 2 on The Severity of Stroke and Survival Rates Within 1 year in Trat Province p.164-174

Panuwat Soponlertpong

- Factors of Control Hypertension or Non-insulin-dependent Diabetes Mellitus Type 2 on The Severity of Stroke and Survival Rates Within 1 year in Trat Province p.164-174

Pasutida Tantrajin

- Competencies for Future Executives and the Powerful Assessment Methods p.106-114

Patchara Potiklang

- Diagnostic Performance of Certain POCUS Parameters to Predict Blood Lactate Levels in Non-Hypotensive Sepsis Patients p.282-292

Patpong Udompat

- Viral Etiology of Acute Respiratory Infections Before and After Relaxed COVID-19 Preventative Measures in Chanthaburi Province, Thailand p.366-370

Pattira Wiengkum

- Factors Affected Treatment with The CTF Program in Hip Fracture Patients at Phrae Hospital p.43-53

Paveenawat Bumrungsuk

- Effectiveness of a Peripheral Intravenous Access Training Program on Nurses' Self Efficacy and First Insertion Success p.415-422

Peerapol Kaoien

- The Effectiveness of Anti-Fungal Air Filter Coating with Endophytic Fungi Extract Against Airborne Fungi p.82-88

Phantira Rochvatanaboon

- An Experimental Study on the Effect of Biotin on Measurement of Thyroid Function Test in Healthy Adults p.301-308

Pilaipan Navanuch

- Competencies for Future Executives and the Powerful Assessment Methods p.106-114

Pirawan Chanthachod

- Development of Nursing Practice Guideline for Prevention of Unplanned Extubation in the Medicine Department p.458-468

Piraya Pithathitikul

- Depression, Caregiver Burden and Associated Factors among Caregivers of Patients with Serious Mental Illness with High Risk to Violence in Bang Bo Hospital, Samutprakan Province p.406-414

Pisit Phumpunphol

- The Lesson Learned Prevention and Control of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Border Migrant Worker: A Case Study of Ban Laem, Pong Nam Ron District, Chanthaburi Province p.319-329

Pisut Greetanukroh

- Evaluation of Renal Function in Patients with Atrial Fibrillation who Received Warfarin Compared with Aspirin p.293-300

Piyanun Tipsod

- A Development of Same Day Discharge Care Model for Patients Undergoing Elective Coronary Angiogram Transradial Catheterization in Prapokklao Hospital p.347-358

Ponglada kunrungreng

- Development of Nursing Practice Guideline for Prevention of Unplanned Extubation in the Medicine Department p.458-468

Ponlawat Hanchana

- Validation of the Ipswich Touch Test for Diabetic Peripheral Neuropathy Screening in Primary Care p.237-243

Poonyanuch Jampapun

- Effectiveness of a Peripheral Intravenous Access Training Program on Nurses' Self Efficacy and First Insertion Success p.415-422

Pornpimol Panjapong

- Assessing Incidence of Patients with Secondary Infection in COVID-19 Pneumonia who was Received Corticosteroid Treatment in Samutprakarn Hospital p.7-15

Preedawan Boonmark

- Effectiveness of a Peripheral Intravenous Access Training Program on Nurses' Self Efficacy and First Insertion Success p.415-422

Puttisan Rattanachoo

- Development of The Nursing Process for Elderly Patients Undergoing Total Knee Replacement Surgery at Suddhavej Hospital p.339-346

Rangsan Suttiaprapa

- Validation of the Ipswich Touch Test for Diabetic Peripheral Neuropathy Screening in Primary Care p.237-243

Rawiwan Weerawong

- A Comparison of Cure Rates between the Gufoni Maneuver and the Barbecue Maneuver in Patients with Geotropic Horizontal Canal Benign Paroxysmal Positional Vertigo: A Randomized, Single-Blind Study p.449-457

Rinjong Kenda

- Diagnosis Test of Real-time Polymerase Chain Reaction (RT-PCR) for Pulmonary Tuberculosis p.99-105

Rungnapa Khiewchaum

- Development of Nursing Practice Guideline for Prevention of Unplanned Extubation in the Medicine Department p.458-468

Rungtong Vacharanukulkiet

- Development Model of Fall Prevention among Elderly People in Khon Kaen Province p.175-184

Sairung Ongarthaweechai

- The Development of Nursing Supervision Model in Nursing care for Sepsis Patients p.440-448

Saknarin Limcharoen

- The Lesson Learned Prevention and Control of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Border Migrant Worker: A Case Study of Ban Laem, Pong Nam Ron District, Chanthaburi Province p.319-329

Sakul Leksriskul

- Results of Self-controlled Lifestyle Modification on Fatty Liver in Individual Outrange BMI and/or Hepatitis from Steatosis from 4 to 6 months p.33-42

Saowanee krajaechan

- Predictor for Endoscopic Intervention in Patient with Upper Gastrointestinal Bleeding in Trat Hospital p.330-338

Sarissa Wongprakod

- Development of Nursing Practice Guideline for Prevention of Unplanned Extubation in the Medicine Department p.458-468
- Effectiveness of a Peripheral Intravenous Access Training Program on Nurses' Self Efficacy and First Insertion Success p.415-422

Sarocho Ngermak

- Effectiveness of a Peripheral Intravenous Access Training Program on Nurses' Self Efficacy and First Insertion Success p.415-422

Sayan Panyasong

- Factors Related to Residential Hygienic Household Management Behavior in Bangsai Sub-district, Mueang Chonburi District, Chonburi Province p.133-141

Sipana Pummarak

- Factors Related to Family as Centered Role of Caring Group of Children Allergic to Major Food Allergens p.207-215

Sirapatsorn Wongthongdee

- Competencies for Future Executives and the Powerful Assessment Methods p.106-114

Siridech Kumsuprom

- Competencies for Future Executives and the Powerful Assessment Methods p.106-114

Sirikanya Thodart

- Factors Related to Residential Hygienic Household Management Behavior in Bangsai Sub-district, Mueang Chonburi District, Chonburi Province p.133-141

Siripon Wirit

- Development of Nursing Practice Guideline for Prevention of Unplanned Extubation in the Medicine Department p.458-468

Sittiluck Wongwantanee

- Assessing the Efficacy of Artificial Intelligence in Left Ventricular Function Screening Using Parasternal Long Axis View Cardiac Ultrasound Video Clips p.123-132

Siwaporn Khiaokhoen

- Weaning of Mechanical Ventilator Success in Patients with Brain Injuries: A Systematic Review p.185-196

Somjai Puttapitukpol

- A Development of Same Day Discharge Care Model for Patients Undergoing Elective Coronary Angiogram Transradial Catheterization in Prapokklao Hospital p.347-358

Somratat Vadcharavivad

- Factors Associated with Sub-Target Dose of Renin-Angiotensin Blockage among Chronic Heart Failure with Reduced Ejection Fraction Patients p.153-163

Suchart Jenkriangkrai

- Renal Function Effect of ARV Combination Regimen Tenofovir/Lamivudine/Dolutegravir and Tenofovir/Emtricitabine/Rilpivirine in HIV Patients p.432-439

Suchavadee Dejthongjun Limpananarkthong

- Competencies for Future Executives and the Powerful Assessment Methods p.106-114

Sueptrakool Wisessombat

- The Effectiveness of Anti-Fungal Air Filter Coating with Endophytic Fungi Extract Against Airborne Fungi p.82-88

Supachai Srichantha

- Factors Associated Bone Flap Resorption Following Pediatric Autologous Cranioplasty in Kalasin Hospital p.227-236

Supaporn Trakanwitthayarak

- Critical Analysis Report: Effectiveness of glaucoma drainage device implant surgery in glaucoma patients treated in Ratchaburi Hospital p. 249-253

Surangrat Pongpan

- Factors Affected Treatment with The CTF Program in Hip Fracture Patients at Phrae Hospital p.43-53

Surasak Im-iam

- Myofascial pain syndrome VS Sahastara remedy p.254-257

Sutin Kantiyatep

- Effect of the Integrated Safety Program on Pesticide Use Behaviors Among Longan Farmers p.272-281

Tatsanai Sattayaraksa

- Iron Status Assessment among Hospitalized Patients with Acute Upper Gastrointestinal Bleeding p.216-226

Taywit Soponpatima

- Competencies for Future Executives and the Powerful Assessment Methods p.106-114

Thananit Sangkomkamhang

- Diagnosis Test of Real-time Polymerase Chain Reaction (RT-PCR) for Pulmonary Tuberculosis p.99-105

Thananop Kobchaisawat

- Assessing the Efficacy of Artificial Intelligence in Left Ventricular Function Screening Using Parasternal Long Axis View Cardiac Ultrasound Video Clips p.123-132

Tharawut Mekthara

- Incidence of New-onset Diabetes Mellitus after COVID-19 Infection in Bangchak Hospital p.309-318

Theerapon Tangsuwanaruk

- Diagnostic Performance of Certain POCUS Parameters to Predict Blood Lactate Levels in Non-Hypotensive Sepsis Patients p.282-292

Thetthar Kanthar

- The Effect of Phacoemulsification on Intraocular Pressure in Primary Angle Closure Glaucoma (PACG) Patients at Phanatnikhom Hospital, Chonburi Province p.89-98

Thiraya Akeboonyuen

- Predictive Factors Associated with In-Hospital Mortality in Acute Myeloid Leukemia Patients after Induction Chemotherapy p.387-395

Tiprada Jari

- Iron Status Assessment among Hospitalized Patients with Acute Upper Gastrointestinal Bleeding p.216-226

Tirada Yingprasert

- Biomimetic Calcium-Phosphate-Based Toothpaste, an Alternative in Modern Oral Care p.469-477

Unchisa Rattanakunuprakarn

- Weaning of Mechanical Ventilator Success in Patients with Brain Injuries: A Systematic Review p.185-196

Uthen Bunmee

- The Comparison of Tricuspid Inflow in Parasternal Short Axis Versus Apical Four Chambers View from Transthoracic Echocardiography p.25-32
- The Study of Heart Rate Response During Treadmill Exercise Stress Test in Child and Adolescent 10-15 Years Old p.263-271

Varinthorn Rompochee

- External Use Drug of Plai on Muscle Pain p.478-480

Voraphol Vejjabhinanta

- The Effectiveness of Anti-Fungal Air Filter Coating with Endophytic Fungi Extract Against Airborne Fungi p.82-88

Wanakorn Tabandu

- Development Model of Fall Prevention among Elderly People in Khon Kaen Province p.175-184

Wantana Salee

- The Development of Nursing Supervision Model in Nursing care for Sepsis Patients p.440-448

Warangkana Saisit

- Weaning of Mechanical Ventilator Success in Patients with Brain Injuries: A Systematic Review p.185-196

Wasit Kanokwongnuwat

- Basic Principle of PET Scans p.359-365

Wassana Aransri

- Results of Self-controlled Lifestyle Modification on Fatty Liver in Individual Outrange BMI and/or Hepatitis from Steatosis from 4 to 6 months p.33-42

Watcharin Chirdchim

- Evaluation of Renal Function in Patients with Atrial Fibrillation who Received Warfarin Compared with Aspirin p.293-300

Watsit Chaipatiwat

- Factors Associated with Sub-Target Dose of Renin-Angiotensin Blockage among Chronic Heart Failure with Reduced Ejection Fraction Patients p.153-163

Wee Rojanasiraprapa

- The Development of a Service System for Tuberculosis Inmates Following the STOP TB Program in the Central Prison of Samut Prakan Province p.197-206

Weeraporn Suthakorn

- Effect of the Integrated Safety Program on Pesticide Use Behaviors Among Longan Farmers p.272-281

Wirada Bunchaleaw

- Factors Related to Residential Hygienic Household Management Behavior in Bangsai Sub-district, Mueang Chonburi District, Chonburi Province p.133-141

Wisith Pholsawat

- Dengue Fever Surveillance System Evaluation at Phanthong Hospital 2022 p.61-69

Withak Withaksabut

- Dengue Fever Surveillance System Evaluation at Phanthong Hospital 2022 p.61-69

Yodpiti Tangtongjit

- Factors Affected Treatment with The CTF Program in Hip Fracture Patients at Phrae Hospital p.43-53

Yodsakorn Ying-in

- An Experimental Study on the Effect of Biotin on Measurement of Thyroid Function Test in Healthy Adults p.301-308

Yoonsic Kim

- Effectiveness of Health Literacy and Activity Development to Promote Quality of Life in the Elderly Based on the Principle of Sufficiency Economy Philosophy in Chanthaburi Province p.142-152

Yordmanoo Saiprom

- Factors Related to Residential Hygienic Household Management Behavior in Bangsai Sub-district, Mueang Chonburi District, Chonburi Province p.133-141

Yosapon Leungsomnapa

- A Development of Same Day Discharge Care Model for Patients Undergoing Elective Coronary Angiogram Transradial Catheterization in Prapokklao Hospital p.347-358

Yotsaya Kunlamas

- Factors Associated with Sub-Target Dose of Renin-Angiotensin Blockage among Chronic Heart Failure with Reduced Ejection Fraction Patients p.153-163

Yupa Phopa

- Factors Related to Family as Centered Role of Caring Group of Children Allergic to Major Food Allergens p.207-215

ดัชนีหัวเรื่อง

ปีที่ 41 ฉบับที่ 1-4 ม.ค. - ธ.ค. 2567

นิพนธ์ต้นฉบับ

1. การคัดกรองและประเมินประสิทธิภาพของการทำงานของหัวใจผ่านการอัลตราซาวด์หัวใจโดยใช้ระบบปัญญาประดิษฐ์ น.123-132
2. การตรวจสถานะธาตุเหล็กในร่างกายของผู้ป่วยที่นอนโรงพยาบาลด้วยเลือดออกในทางเดินอาหารส่วนต้น น.216-226
3. การติดเชื้อทุติยภูมิในผู้ป่วยปอดอักเสบจาก COVID-19 ที่ได้รับการรักษาด้วย Corticosteroid ในโรงพยาบาลสมุทรปราการ น.7-15
4. การประเมินการทำงานของไตในผู้ป่วยโรคหัวใจห้องบนเต้นผิดจังหวะ กลุ่มที่ได้รับยาแอสไพรินเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้รับยาแอสไพริน น.293-300
5. การประเมินดัชนีความถูกต้องของ Antigen Test Kits (ATK) เปรียบเทียบกับการตรวจยืนยันด้วยวิธี Real-time Polymerase Chain Reaction (RT-PCR) กรณีเกิดการระบาดโรคโควิด-19 ในพื้นที่พิเศษ: การศึกษาด้านความถูกต้องของเครื่องมือวินิจฉัยระหว่างการสอบสวนการระบาด น.54-60
6. การประเมินระบบเฝ้าระวังโรคไข้เลือดออกโรงพยาบาลพานทอง พ.ศ. 2565 น.61-69
7. การเปรียบเทียบค่า Tricuspid Inflow ระหว่างมุม Parasternal Short Axis และ Apical Four Chambers View จากการตรวจคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจผ่านผนังทรวงอก น.25-32
8. การเปรียบเทียบอัตราการหายระหว่างการรักษาด้วยวิธีการบริหารศีรษะกู่โฟนี้กับวิธีการบริหารศีรษะบาร์บีคิวในผู้ป่วยโรคหินปูนในหูชั้นในหลุดที่ตำแหน่งท่อครึ่งวงกลมส่วนขวางชนิดจีโอโทรปิก การทดลองแบบสุ่มปกปิดทางเดียว น.449-457
9. การพัฒนากระบวนการพยาบาลผู้ป่วยสูงอายุที่ผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมในโรงพยาบาลสุทธาเวช น.339-346
10. การพัฒนาการใช้ PEWS SCORE เพื่อเฝ้าระวังเด็กเข้าสู่ภาวะวิกฤตในหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี น.379-386
11. การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดในหอผู้ป่วยอายุรกรรม น.458-468
12. การพัฒนาระบบการดูแลสุขภาพมารดาตามแนวคิด "One Province One Labor Room" เพื่อลดการเสียชีวิตและภาวะแทรกซ้อนของมารดาจากสาเหตุทางตรงและทางอ้อม น.396-405
13. การพัฒนาระบบบริการผู้ต้องขังที่ป่วยวัณโรคตามโปรแกรม STOP TB เรือนจำกลางจังหวัดสมุทรปราการ น.197-206
14. การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจสวนหลอดเลือดหัวใจผ่านทางหลอดเลือดแดงข้อมือแบบวันเดียวกลับ โรงพยาบาลพระปกเกล้า น.347-358
15. การพัฒนารูปแบบการนิเทศทางพยาบาลในการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด น.440-448
16. การพัฒนารูปแบบการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุในจังหวัดขอนแก่น น.175-184
17. การศึกษาการตอบสนองของอัตราการเต้นของหัวใจขณะวิ่งสายพานในเด็กและวัยรุ่นนปกติอายุ 10-15 ปี น.263-271
18. การศึกษาความถูกต้องของการตรวจคัดกรองภาวะเส้นประสาทส่วนปลายเสื่อมจากเบาหวานโดยวิธีการทดสอบด้วยการสัมผัสที่นิ้วเท้า (Ipswich touch test) ในหน่วยบริการปฐมภูมิ น.237-243
19. การศึกษาประสิทธิภาพของการรับประทานยาไบโอดีโนต่อผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการไทรอยด์ในประชากรที่สุขภาพแข็งแรงดี น.301-308
20. การศึกษาย้อนหลังกรณีการบาดเจ็บจากการถูกทำร้ายร่างกายในผู้ป่วยนิติเวชคลินิก โรงพยาบาลหัวหิน น.16-24
21. ความแม่นยำของค่าจากการตรวจวัดอัลตราซาวด์เฉพาะจุดเพื่อช่วยในการทำนายระดับแลคเตทในเลือดในผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดที่ความดันโลหิตปกติ น.282-292
22. ความสำเร็จของการหยาเครื่องช่วยหายใจสำเร็จในผู้ป่วยบาดเจ็บสมอง: การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ น.185-196
23. ค่าการตรวจวินิจฉัยของพันธุกรรมวัณโรคแบบเรียลไทม์เพื่อวินิจฉัยวัณโรคปอด น.99-105
24. ถอดบทเรียนการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ในแรงงานต่างด้าวบริเวณชายแดน: กรณีศึกษาด่านบ้านแหลม อำเภอง่วงน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี น.319-329
25. ประสิทธิภาพสารสกัดราเอนโดไฟต์ของนัตกรรมเครื่องกรองอากาศชนิดเคลื่อนที่ได้เพื่อลดการปนเปื้อนจากเชื้อราในอากาศ น.82-88

26. ปัจจัยการควบคุมโรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวานชนิดที่ 2 ต่อความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมอง และอัตราการรอดชีวิตหลังจากที่ป่วยเป็นโรคหลอดเลือดสมองใน 1 ปี ของจังหวัดตราด น.164-174
27. ปัจจัยที่ทำนายการทำหัตถการห้ามเลือดระหว่างส่องกล้องในผู้ป่วยที่มาด้วยภาวะเลือดออกทางเดินอาหารส่วนบน ในโรงพยาบาลตราด น.330-338
28. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับบทบาทครอบครัวเป็นศูนย์กลาง ในการดูแลเด็กกลุ่มแพ้อาการแพ้ในอาหารหลัก 8 ประเภท น.207-215
29. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดการสุขภาพในที่อยู่อาศัยระดับครัวเรือนที่ถูกสุขลักษณะ ตำบลบางทราย อำเภอมะนัง จังหวัดชลบุรี น.133-141
30. ปัจจัยที่มีผลต่อการรักษาด้วยโปรแกรม CTF ในผู้ป่วยสะโพกหัก โรงพยาบาลแพรว น.43-53
31. ปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตในโรงพยาบาลของผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันมัยอีลอยด์ หลังได้รับยาเคมีบำบัดชนิดเข้มข้น น.387-395
32. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการได้รับยาคุมยับยั้งการทำงานของระบบเรนินแองจิโอเทนซิน ขนาดต่ำกว่าเป้าหมายในผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวเรื้อรังที่มีการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้ายลดลง น.153-163
33. ปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเกิดภาวะกะโหลกศีรษะสลายตัวในผู้ป่วยเด็กหลังจากการผ่าตัดปิดกะโหลกศีรษะด้วยกะโหลกศีรษะผู้ป่วยในโรงพยาบาลกาฬสินธุ์ น.227-236
34. ผลกระทบการทำงานของไตจากสูตรยาต้านรวมเม็ด Tenofovir/Lamivudine/Dolutegravir และ Tenofovir/Emtricitabine/Rilpivirine ในผู้ติดเชื้อเอชไอวี น.432-439
35. ผลการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตแบบควบคุมตนเองต่อปริมาณไขมันในตับในผู้ป่วยภาวะดื้ออินซูลิน จากดัชนีมวลกายเกิน และ/หรือตับอักเสบจากภาวะดื้ออินซูลินในระยะเวลา 4 ถึง 6 เดือน น.33-42
36. ผลการรักษาผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะเลือดเป็นกรด น.423-431
37. ผลของการผ่าตัดต่อกระจากโดยวิธีสลายต่อกระจากต่อความดันตาในผู้ป่วยต้อหินมุมปิดปฐมภูมิของโรงพยาบาลพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี น.89-98
38. ผลของโปรแกรมความรู้ด้านสุขภาพและการพัฒนากิจกรรม เพื่อส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุแบบมีส่วนร่วมบนพื้นฐานหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในจังหวัดจันทบุรี น.142-152
39. ผลของโปรแกรมบูรณาการความปลอดภัยต่อพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรปลูกกล้วย น.272-281
40. ผลของโปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายสำหรับพยาบาลวิชาชีพต่อการรับรู้ความสามารถตนเองและความสำเร็จการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายได้ในครั้งเดียว น.415-422
41. ภาวะซึมเศร้า ความรู้สึกเป็นภาระ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องของผู้ดูแลผู้ป่วยจิตเวชที่มีความเสี่ยงสูงต่อการก่อความรุนแรงที่มารับบริการในโรงพยาบาลบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ น.406-414
42. รูปแบบการขับเคลื่อนระบบการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุแบบบูรณาการด้วยการประยุกต์แผนส่งเสริมสุขภาพดีในจังหวัดชลบุรี 8 น.70-81
43. อุบัติการณ์ของการเกิดโรคเบาหวานรายใหม่ภายหลังการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในโรงพยาบาลบางจาก น.309-318
- บทความพิเศษ**
1. สมรรถนะสำหรับนักบริหารแห่งอนาคต กับวิธีการประเมินที่ทรงพลัง น.106-114
2. สายพันธุ์ไวรัสของผู้ป่วยโรคติดเชื้อทางเดินหายใจเฉียบพลัน ก่อนและหลังผ่อนปรนมาตรการป้องกันการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในจันทบุรี น.366-370
3. หลักการเบื้องต้นของเพทสแกน น.359-365
- บทความวิชาการ**
1. ยาสีฟันที่มีส่วนผสมของสารประกอบแคลเซียมและฟอสเฟต อีกทางเลือกในการดูแลสุขภาพฟัน น.469-477
2. รายงานวิเคราะห์วิจารณ์เรื่อง ประสิทธิภาพของการผ่าตัดใส่อุปกรณ์ทางระบายน้ำในลูกตาในผู้ป่วยโรคต้อหินที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลราชบุรี น.249-253
3. สุขภาพช่องปากในผู้ป่วยที่มีกลุ่มอาการเมแทบอลิก น.244-248
- ยานำรู้**
1. Finasteride 5 mg น.371-373
2. กระชายดำ น.115-116
3. ปวดกล้ามเนื้อและพังผืด VS ยาสมุนไพรตำรับสหศาสตร์ น.254-257
4. ยาสมุนไพรใช้ภายนอก ปลอดภัยกับการปวดกล้ามเนื้อ น.478-480

Subject Index

Vol. 41 No. 1-4 Jan. – Dec. 2024

ORIGINAL ARTICLE

1. A Comparison of Cure Rates between the Gufoni Maneuver and the Barbecue Maneuver in Patients with Geotropic Horizontal Canal Benign Paroxysmal Positional Vertigo: A Randomized, Single-Blind Study p.449-457
2. A Development of Same Day Discharge Care Model for Patients Undergoing Elective Coronary Angiogram Transradial Catheterization in Prapokklao Hospital p.347-358
3. A Retrospective Study of Assault Victims Presented to the Clinical Forensic Medicine Unit, Hua Hin Hospital p.16-24
4. An Experimental Study on the Effect of Biotin on Measurement of Thyroid Function Test in Healthy Adults p.301-308
5. Assessing Incidence of Patients with Secondary Infection in COVID-19 Pneumonia who was Received Corticosteroid Treatment in Samutprakarn Hospital p.7-15
6. Assessing the Efficacy of Artificial Intelligence in Left Ventricular Function Screening Using Parasternal Long Axis View Cardiac Ultrasound Video Clips p.123-132
7. Dengue Fever Surveillance System Evaluation at Phanthong Hospital 2022 p.61-69
8. Depression, Caregiver Burden and Associated Factors among Caregivers of Patients with Serious Mental Illness with High Risk to Violence in Bang Bo Hospital, Samutprakarn Province p.406-414
9. Development Model of Fall Prevention among Elderly People in Khon Kaen Province p.175-184
10. Development of Nursing Practice Guideline for Prevention of Unplanned Extubation in the Medicine Department p.458-468
11. Development of The Nursing Process for Elderly Patients Undergoing Total Knee Replacement Surgery at Suddhavej Hospital p.339-346
12. Diagnosis Test of Real-time Polymerase Chain Reaction (RT-PCR) for Pulmonary Tuberculosis p.99-105
13. Diagnostic Performance of Certain POCUS Parameters to Predict Blood Lactate Levels in Non-Hypotensive Sepsis Patients p.282-292
14. Effect of the Integrated Safety Program on Pesticide Use Behaviors Among Longan Farmers p.272-281
15. Effectiveness of a Peripheral Intravenous Access Training Program on Nurses' Self Efficacy and First Insertion Success p.415-422
16. Effectiveness of Health Literacy and Activity Development to Promote Quality of Life in the Elderly Based on the Principle of Sufficiency Economy Philosophy in Chanthaburi Province p.142-152
17. Enhancing Maternal Health Outcomes through the "One Province One Labor Room" Model to Reduce Direct and Indirect Maternal Mortality and Morbidity p.396-405
18. Evaluating the Accuracy Index of Antigen Test Kits (ATK) Compared to Real-time Polymerase Chain Reaction (RT-PCR) Confirmation during COVID-19 Outbreaks in Special Areas: A Study on Diagnostic Accuracy During an Outbreak Investigation p.54-60
19. Evaluation of Renal Function in Patients with Atrial Fibrillation who Received Warfarin Compared with Aspirin p.293-300
20. Factors Affected Treatment with The CTF Program in Hip Fracture Patients at Phrae Hospital p.43-53
21. Factors Associated Bone Flap Resorption Following Pediatric Autologous Cranioplasty in Kalasin Hospital p.227-236
22. Factors Associated with Sub-Target Dose of Renin-Angiotensin Blockage among Chronic Heart Failure with Reduced Ejection Fraction Patients p.153-163
23. Factors of Control Hypertension or Non-insulin-dependent Diabetes Mellitus Type 2 on The Severity of Stroke and Survival Rates Within 1 year in Trat Province p.164-174
24. Factors Related to Family as Centered Role

- of Caring Group of Children Allergic to Major Food Allergens p.207-215
25. Factors Related to Residential Hygienic Household Management Behavior in Bangsai Sub-district, Mueang Chonburi District, Chonburi Province p.133-141
26. Incidence of New-onset Diabetes Mellitus after COVID-19 Infection in Bangchak Hospital p.309-318
27. Iron Status Assessment among Hospitalized Patients with Acute Upper Gastrointestinal Bleeding p.216-226
28. Predictive Factors Associated with In-Hospital Mortality in Acute Myeloid Leukemia Patients after Induction Chemotherapy p.387-395
29. Predictor for Endoscopic Intervention in Patient with Upper Gastrointestinal Bleeding in Trat Hospital p.330-338
30. Renal Function Effect of ARV Combination Regimen Tenofovir/Lamivudine/Dolutegravir and Tenofovir/Emtricitabine/Rilpivirine in HIV Patients p.432-439
31. Results of Self-controlled Lifestyle Modification on Fatty Liver in Individual Outrange BMI and/or Hepatitis from Steatosis from 4 to 6 months p.33-42
32. Synthesizing the Integrated Model for Promoting Elderly Health by Wellness Plan Application in Chonburi Province p.70-81
33. The Comparison of Tricuspid Inflow in Parasternal Short Axis Versus Apical Four Chambers View from Transthoracic Echocardiography p.25-32
34. The Development of a Service System for Tuberculosis Inmates Following the STOP TB Program in the Central Prison of Samut Prakan Province p.197-206
35. The Development of Nursing Supervision Model in Nursing care for Sepsis Patients p.440-448
36. The Development of the Use of PEW Scores to Monitor Children in Critical Condition in Pediatric Wards at Phrapokklao Hospital p.379-386
37. The Effect of Phacoemulsification on Intraocular Pressure in Primary Angle Closure Glaucoma (PACG) Patients at Phanatnikhom Hospital, Chonburi Province p.89-98
38. The Effectiveness of Anti-Fungal Air Filter Coating with Endophytic Fungi Extract Against Airborne Fungi p.82-88
39. The Lesson Learned Prevention and Control of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Border Migrant Worker: A Case Study of Ban Laem, Pong Nam Ron District, Chanthaburi Province p.319-329
40. The Study of Heart Rate Response During Treadmill Exercise Stress Test in Child and Adolescent 10-15 Years Old p.263-271
41. Treatment Outcomes of Diabetic Ketoacidosis Patients p.423-431
42. Validation of the Ipswich Touch Test for Diabetic Peripheral Neuropathy Screening in Primary Care p.237-243
- SPECIAL ARTICLE**
1. Basic Principle of PET Scans p.359-365
2. Competencies for Future Executives and the Powerful Assessment Methods p.106-114
3. Viral Etiology of Acute Respiratory Infections Before and After Relaxed COVID-19 Preventative Measures in Chanthaburi Province, Thailand p.366-370
- ACADEMIC ARTICLE**
1. Biomimetic Calcium-Phosphate-Based Toothpaste, an Alternative in Modern Oral Care p.469-77
2. Critical Analysis Report: Effectiveness of glaucoma drainage device implant surgery in glaucoma patients treated in Ratchaburi Hospital p. 249-253
3. Oral Health in Patient with Metabolic Syndrome p.244-348
- INTERESTING DRUGS**
1. Black Galangal p.115-116
2. External Use Drug of Plai on Muscle Pain p.478-480
3. Finasteride 5 mg p.371-373
4. Myofascial pain syndrome VS Sahastara remedy p.254-257

