

วารสาร โรงพยาบาลนครพิงค์

JOURNAL OF NAKORNPING HOSPITAL

Vol.16 No.2 July - December 2025
ปีที่ ๑๖ ฉบับที่ ๒ กรกฎาคม - ธันวาคม ๒๕๖๘



วารสาร โรงพยาบาลนครพิงค์

JOURNAL OF
NAKORNPING HOSPITAL

นิพนธ์ต้นฉบับ

- การพัฒนาระบบบริการเภสัชกรรมทางไกลในผู้ป่วยรับยาต้านไวรัสเอชไอวีที่รับยาทางไปรษณีย์ โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่
- การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลระหว่าง Salmeterol/Fluticasone ชนิด pressurized metered-dose inhaler (pMDI) และ ชนิด dry-powdered inhaler (DPI) ในผู้ป่วยถุงลมโป่งพองในโรงพยาบาลทางดง
- การเปรียบเทียบผลลัพธ์ระยะสั้นของการผ่าตัดผ่านกล้องกับการผ่าตัดแบบแผลเปิด แบบเลือกวันผ่าตัด ในผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก: ประสบการณ์ 5 ปีแรกของโรงพยาบาลนครพิงค์
- ผลของการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนต่อความสำเร็จในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียวยังมารดาหลังคลอดที่มีบุตรคนแรก
- ผลของการใช้แนวปฏิบัติการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยแยกโรค
- การศึกษาโคฮอร์ตแบบไปข้างหน้าเปรียบเทียบระยะเวลาในการใส่สกรูล็อกที่ส่วนปลายของแกนโลหะระหว่างการใช้อุปกรณ์ช่วยใส่สกรูกับการใช้รังสีช่วยในการผ่าตัดใส่แกนโลหะตามกระดูกต้นขา
- ปัจจัยทำนายการกลับมารักษาซ้ำในโรงพยาบาลของผู้ป่วยระดับประคอง โรงพยาบาลลำพูน
- ความชุกและผลลัพธ์ของโรคโควิด-19 ในผู้ป่วยมะเร็ง: การศึกษาจากทะเบียนมะเร็งระดับประชากรในจังหวัดลำปาง
- สภาวะช่องปากของผู้สูงอายุที่มีภาวะปริซันบกพร่องและภาวะสมองเสื่อมในคลินิกโรคความจำ
- การพัฒนาหลักสูตรพัฒนาศักยภาพด้านการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคและภัยสุขภาพ สำหรับบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่
- การเปรียบเทียบอัตราการเกิดรอยโรคภายในเยื่ออุสคูแควมัสชั้นสูง (high-grade Squamous Intraepithelial Lesion; HSIL) ระหว่างสตรีที่ติดเชื้อ HPV สายพันธุ์ 16/18 และ non 16/18
- ผลลัพธ์ทางคลินิกของบริการเภสัชกรรมทางไกลสำหรับผู้ป่วยนอกที่ได้รับยารักษาวัณโรค ในช่วงการระบาดของโควิด-19 ที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนครเชียงใหม่
- การผ่าตัดต่อมพาราไทรอยด์แบบเปิดด้วยวิธีรังสีความรูสึกเฉพาะส่วน: วิธีการผ่าตัดและรายงานผู้ป่วย 8 รายแรกในโรงพยาบาลนครพิงค์
- ผลของการพยาบาลทางไกลต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองของผู้ป่วยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST segment ยกขึ้น (ST-segment elevation myocardial infarction, STEMI) ในหอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจ โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่
- ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสื่อมของการทำงานไตอย่างรวดเร็วในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 5 ในโรงพยาบาลจอมทอง



วารสาร

โรงพยาบาลนครพิงค์ ปีที่ ๑๖ ฉบับที่ ๒ กรกฎาคม-ธันวาคม ๒๕๖๘

Journal of Nakornging Hospital Vol.16 No.2 July-December 2025

วัตถุประสงค์ :

เพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ที่ได้จากการทบทวน วิเคราะห์ข้อมูล ผลงานวิชาการแก่หน่วยงาน สำหรับบุคลากรด้านการแพทย์ และสาธารณสุขเป็นศูนย์รวมบทความทางวิชาการทางการแพทย์ และสหสาขาวิชาชีพ เพื่อนำองค์ความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้อย่างถูกต้อง

ที่ปรึกษา	นพ.พงษ์ศักดิ์	โสภณ		
บรรณาธิการอำนวยการ	ดร.นพ.กิจจา	เจียรวัฒนกกน		
หัวหน้ากองบรรณาธิการ	พญ.สุภารัตน์	กาญจนระวีณชัย		
กองบรรณาธิการบริหาร	พญ.วรัทม์สุดา ภก.อัศวินวัฒน์ พญ.ประภาวรรณ	สมุทรรทัย กรจิระเกษมศานต์ เมธาเกษร	พญ.วิรดา พญ.อัญชลี	ศักดิ์อมรชัย ชัยนวล
กองบรรณาธิการ และผู้ทรงคุณวุฒิภายใน	พญ.พรสุดา นพ.วิชรินทร์ นพ.ทวนฤทธิ นพ.กาغبณิติต	กฤติกาเมษ สุนทรลัมศิริ สอนสะอาด สุรสิทธิ์	นพ.ฉันทวัฒน์ นพ.อนันต์ นางชนกพร ดร.สุทธิพันธุ์	สุทธิพงษ์ วิชาจิตติธรรม อุตตะมะ ณอมพันธุ์
กองบรรณาธิการ และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	รศ.ดร.พญ.ต้นหยง รศ.พญ.ทวีติยา นพ.สฤกษ์พัฒน์ พญ.เพ็ญพักตร์ นพ.โอชิตร์ นพ.สุนทร รศ.ดร.รัตนา รศ.ดร.วราภรณ์ ดร.ภญ.ชิตชนก รศ.ดร.ภก.สุรศักดิ์ รศ.ดร.ภญ.หทัยกาญจน์ ผศ.(พิเศษ)ภญ.สุภารัตน์ ดร.จิรวรรณ รศ.ดร.ทิพาพร นางสาวนาฏยา ดร.อัมภิกา	พิพานเมฆาภรณ์ สุจริตรักษ์ ออรพินท์ รัตนะรังรอง บำบัด อินทิบูลย์ ทรัพย์บำเรอ บุญเชียง เรือนก้อน เสาร์แก้ว เชาวพูนผล วัฒน์สมบัติ ดิเหลื่อ วงศ์หงส์กุล เอื้องไพโรจน์ นาไวย์	ดร.อมาวาสี ดร.ชูศักดิ์ ดร.โรชนี รศ.ฉวีวรรณ ศ.ทพ.ธีระวัฒน์ ผศ.ดร.พูนทรัพย์ ศ.ดร.ชัชชัย ผศ.ดร.สุวิทย์ ดร.เสถียร ดร.พัชรินทร์ ดร.ภมรศรี นางยุคลธร ดร.วางคนา นางวลีลักษณ์ นางรัชนิย์ นางสุพิศ	อัมพันศิริรัตน์ ยีนนาน อุปรา ธงชัย โชติกเสถียร ผลาขจรศักดิ์ ตะยาภิวัฒนา อริยชัยกุล ฉันทะ คำนวล อินทร์ชน จิตแก้วกุล ธรรค์ พิพัฒน์รัตนถาวร วงศ์แสน กิตติรัชดา รุ่งรังษี สิงห์ใส
ฝ่ายจัดการ	นายอัจฉริย นางสาวกาญจนาภรณ์	สีหว่าสะโสม อุทาวงษ์	นางสาวกนกวรรณ นายวรัญญา	
สำนักงาน	กลุ่มงานพัฒนาระบบคุณภาพและวิจัย โรงพยาบาลนครพิงค์ 159 หมู่ 10 ต.ดอนแก้ว อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่ 50180 โทรศัพท์ 0-5399-9200 ต่อ 1175, โทรสาร 0-5399-9200 ต่อ 1174			
จัดพิมพ์โดย	ร้านเจริญปริ้นท์เอ็กซ์เพรส ถนนสุเทพ ตำบลสุเทพ อำเภอเมืองเชียงใหม่ เชียงใหม่ 50200 โทรศัพท์ 082-4491669			
กำหนดออก เดือน/ปีที่พิมพ์	ปีละ 2 ฉบับ (มกราคม – มิถุนายน, กรกฎาคม – ธันวาคม) ธันวาคม 2568			



วารสาร

โรงพยาบาลนครพิงค์ปีที่ ๑๖ ฉบับที่ ๒ กรกฎาคม-ธันวาคม ๒๕๖๘

Journal of Nakoreping Hospital Vol.16 No.2 July-December 2025

สารบัญ	หน้า Page	CONTENTS
บรรณาธิการแถลง นิพนธ์ต้นฉบับ	204	EDITORIAL ORIGINAL ARTICLE
การพัฒนาระบบบริการเภสัชกรรมทางไกล ในผู้ป่วยรับยาต้านไวรัสเอชไอวีที่รับยาทาง ไปรษณีย์ โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัด เชียงใหม่ <i>พชรพร ยิ่งยง, อัครวัฒน์ กรจิระเกษมศานต์, โสภณ แพงไตร</i>	205	Development of a telepharmacy service for patients receiving antiretroviral medication through postal medicine delivery at Nakoreping Hospital, Chiang Mai <i>Pacharaporn Yingyong, Akarawat Kornjirakasemsan, Sobhon Paengtra</i>
การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลระหว่าง Salmeterol/Fluticasone ชนิด pressurized metered-dose inhaler (pMDI) และ ชนิด dry-powdered inhaler (DPI) ในผู้ป่วย ถุงลมโป่งพองในโรงพยาบาลทางดง <i>ศิริ มงคลรัตน์</i>	222	Comparative effectiveness of pressurized metered-dose inhaler (pMDI) and dry- powdered inhaler (DPI) salmeterol/ fluticasone on chronic obstructive pulmonary disease, a single-center study in Hangdong Hospital <i>Sira Mongkolrat</i>
การเปรียบเทียบผลลัพธ์ระยะสั้นของการผ่าตัด ผ่านกล้องกับการผ่าตัดแบบแผลเปิด แบบ เลือกวันผ่าตัด ในผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่และ ทวารหนัก: ประสบการณ์ 5 ปี แรกของ โรงพยาบาลนครพิงค์ <i>นรินทร์ แก้วมา, โชติรส อังกุระวารานนท์, สุดาทิพย์ นิมกิงรัตน์, ชวิน บัดติยา</i>	242	A comparison of short-term outcomes between elective laparoscopic and open surgery in patients with colorectal cancer: The first five-year experience at Nakoreping Hospital, Chiang Mai, Thailand <i>Narin Kaewma, Chotirot Angkurawaranon, Sudathip Nimkingratana, Shavin Bhatia</i>
ผลของการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนเองต่อ ความสำเร็จในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่าง เดียวของมารดาหลังคลอดที่มีบุตรคนแรก <i>บุษกร จันทร์จรมานิตย์, สุภารักษ วงศ์อ่อน, ปรียกมล ไกรกิจราษฎร์</i>	257	Effect of self-efficacy enhancement on successful exclusive breastfeeding among primiparous mother <i>Busakorn Janjornmanit, Suparak Vongorn, Preeyakamon Krikitrat</i>
ผลของการใช้แนวปฏิบัติการป้องกันการเกิด ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในหอ ผู้ป่วยแยกโรค <i>ดรุณี ดลรัตน์ภัทร, กมลวรรณ ไทยวงษ์</i>	271	The effects of implementing preventive guidelines against ventilator-associated pneumonia in an isolation ward <i>Darunee Donratanapat, Kamonwan Thaiwong</i>



สารบัญ	หน้า Page	CONTENTS
การศึกษาโคออร์ทแบบไปข้างหน้าเปรียบเทียบระยะเวลาในการใส่สกรูล็อกที่ส่วนปลายของแกนโลหะ ระหว่างการใช้อุปกรณ์ช่วยใส่สกรูกับการใช้รังสีช่วยในการผ่าตัดใส่แกนโลหะตามกระดูกต้นขา <i>อนุกุล นิรมิตรสันติพงศ์, อธิพงศ์ กองฤทธิ์, ทวนฤทธิ์ สอนสะอาด, บุญฤทธิ์ จิลลาวัฒน์</i>	285	Distal aiming device versus free hand technique for distal locking screw insertion time in femoral nail: A prospective cohort study <i>Anugoon Niramitsantiphong, Athipong Kongrit, Tuanrit Sornsard, Bunyarit Jinlawal</i>
ปัจจัยทำนายการกลับมารักษซ้ำในโรงพยาบาลของผู้ป่วยประคับประคอง โรงพยาบาลลำพูน <i>ช่อทิพย์ พรหมมารัตน์</i>	301	Factors predicting hospital readmission of palliative care patients at Lamphun Hospital <i>Chortip Promarat</i>
ความชุกและผลลัพธ์ของโรคโควิด-19 ในผู้ป่วยมะเร็ง: การศึกษาจากทะเบียนมะเร็งระดับประชากรในจังหวัดลำปาง <i>พิพัฒน์ คูประเสริฐยิ่ง, กาญจนา ดาวประเสริฐ, ศิริณยา มหาวัจน์, มนฐิตินันท์ ประดิษฐค่าย, เขตสิริ คำขอด</i>	317	Prevalence and outcomes of COVID-19 in cancer patients: A population-based registry study in Lampang Province, Thailand <i>Pipat Kooprasertying, Karnchana Daoprasert, Sirinya Mahawat, Monthitinun Praditkay, Ketsiri Khamkhod</i>
สภาวะช่องปากของผู้สูงอายุที่มีภาวะปรีชานบกพร่องและภาวะสมองเสื่อมในคลินิกโรคความจำ <i>รัชนิวรรณ์ รัตนานพวงศ์, เมทินี ศรีสุบิน, ธนะภูมิ รัตนานพวงศ์</i>	331	Oral health status among elderly patients with cognitive impairment and dementia in a dementia clinic <i>Ratchaneewan Rattananupong, Methinee Srisubin, Thanapoom Rattananupong</i>
การพัฒนาหลักสูตรพัฒนาศักยภาพด้านการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคและภัยสุขภาพสำหรับบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานพื้นที่ชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่ <i>สุรสิทธิ์ เทียมทิพย์, จิราภรณ์ ชิตตระกูล</i>	346	Developing a training course to enhance the potential of public health personnel in disease surveillance, prevention, control, and health hazard management on the Chiang Mai border <i>Surasit Tametip, Jiraporn Chittrakul</i>
การเปรียบเทียบอัตราการเกิดรอยโรคภายในเยื่อสquamous ชั้นสูง (high-grade Squamous Intraepithelial Lesion; HSIL) ระหว่างสตรีที่ติดเชื้อ HPV สายพันธุ์ 16/18 และ non 16/18 <i>พิเศษ จอมจักร์</i>	365	Comparison of the incidence of high-grade squamous intraepithelial lesions (HSIL) between women infected with HPV 16/18 and Non-16/18 types <i>Phiset Jomjak</i>



วารสาร

โรงพยาบาลนครพิงค์ปีที่ ๑๖ ฉบับที่ ๒ กรกฎาคม-ธันวาคม ๒๕๖๘

Journal of Nakoreping Hospital Vol.16 No.2 July-December 2025

สารบัญ	หน้า Page	CONTENTS
<p>ผลลัพธ์ทางคลินิกของบริการเภสัชกรรมทางไกลสำหรับผู้ป่วยนอกที่ได้รับยาแอสไพรินในช่วงการระบาดของโควิด-19 ที่โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่</p> <p><i>กษมาพร นุ่มพันธุ์, ลดาวัลย์ ศิริลักษณ์, วิรุณญา ภาวะเดช, อตินาฏ เบื้องวงศ์, สุระรอง ชินวงศ์, ดุจดดี ชินวงศ์, มันทิวิร์ นิมวรพันธุ์</i></p>	379	<p>Clinical outcomes of telepharmacy services for outpatients receiving warfarin during the COVID-19 pandemic at Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital</p> <p><i>Kasamaporn Noomphun, Ladawan Siriluck, Wirunya Pawadath, Atinart Pengwong, Surarong Chinwong, Dujruddee Chinwong, Mantiwee Nimworapan</i></p>
<p>การผ่าตัดต่อมพาราไทรอยด์แผลเล็กแบบเปิดด้วยวิธีระงับความรู้สึกเฉพาะส่วน: วิธีการผ่าตัดและรายงานผู้ป่วย 8 รายแรกในโรงพยาบาลนครพิงค์</p> <p><i>กุลบุตธ แก้วศิริ, ปภพ นกหล่อ</i></p>	398	<p>Open mini-incision parathyroidectomy under regional anesthesia: surgical technique and report of the first 8 cases in Nakoreping Hospital</p> <p><i>Kullaboot Kaewsiri, Papob Nuglor</i></p>
<p>ผลของการพยาบาลทางไกลต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองของผู้ป่วยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST segment ยกขึ้น (ST-segment elevation myocardial infarction, STEMI) ในหอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจ โรงพยาบาลนครพิงค์จังหวัดเชียงใหม่</p> <p><i>ธมลวรรณ ขนาบแก้ว, วชิราภรณ์ ตาลิติ, กนกพร จันทร์แก้ว, พิษณุ สิงห์ใส, ณรินทรธรรดา กันธิยะ, จีรยา ขนาบแก้ว</i></p>	410	<p>Effect of tele nursing on the self-efficacy of patients with acute myocardial infarction (ST-segment elevation myocardial infarction, STEMI) in Cardiac Care Unit, Nakoreping hospital, Chiang Mai province</p> <p><i>Thamonwan Khanabkaew, Wachiraporn Tasiti, Kanokporn Jankaew, Pisanu Singsai, Nirinrada Kuntiya, Cheeraya Khanabkaew</i></p>
<p>ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสื่อมของการทำงานของไตอย่างรวดเร็วในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 5 ในโรงพยาบาลจอมทอง</p> <p><i>นพรัตน์ สัญญาเขื่อน, สุรเชษฐ์ วงษ์นัม</i></p>	424	<p>Factors associated with rapid decline in kidney function among stage 5 CKD patients at Chomthong Hospital</p> <p><i>Nopparat Sanyakeun, Surachet Vongsanim</i></p>



วารสาร

โรงพยาบาลนครพิงค์ปีที่ ๑๖ ฉบับที่ ๒ กรกฎาคม-ธันวาคม ๒๕๖๘

Journal of Nakhonping Hospital Vol.16 No.2 July-December 2025

บรรณาธิการแถลง

ดร.พญ.วรัทม์สุดา สมุทรทัย

วารสารฉบับนี้ประกอบด้วยบทความวิชาการที่หลากหลาย ครอบคลุมประเด็นสำคัญในระบบบริการสุขภาพ ทั้งในด้านการดูแลรักษาทางคลินิก การส่งเสริมสุขภาพ การพัฒนาศักยภาพบุคลากร และการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจเชิงระบบ

เนื้อหาของบทความสะท้อนถึงความพยายามในการประยุกต์ใช้แนวทางการดูแลที่เหมาะสมกับบริบทจริง การประเมินผลลัพธ์ทางสุขภาพจากข้อมูลเชิงประจักษ์ และการพัฒนาเครื่องมือหรือกระบวนการที่สนับสนุนคุณภาพการบริการในระดับหน่วยงาน และระดับบุคคล

ผู้อ่านจะพบการนำเสนอผลการศึกษาในรูปแบบที่หลากหลาย ทั้งการวิจัยเชิงพรรณนา การวิเคราะห์ข้อมูลย้อนหลัง การทดลองใช้แนวปฏิบัติ และการพัฒนาหลักสูตร ซึ่งล้วนมีเป้าหมายเพื่อเสริมสร้างความรู้และความเข้าใจในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพในระดับปฏิบัติการ

วารสารฉบับนี้จึงเป็นพื้นที่สำหรับการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ที่เกิดจากการปฏิบัติงานจริงในบริบทของระบบสุขภาพไทย โดยมุ่งหวังให้เกิดการนำไปปรับใช้และต่อยอดในงานวิชาชีพของผู้ปฏิบัติงานด้านสุขภาพทุกระดับ

ขอเชิญชวนผู้สนใจร่วมติดตามเนื้อหาในบทความแต่ละเรื่อง เพื่อเปิดมุมมองใหม่ และสนับสนุนการพัฒนางานสุขภาพอย่างมีคุณภาพและยั่งยืน

นิพนธ์ต้นฉบับ

การพัฒนากระบวนการเภสัชกรรมทางไกลในผู้ป่วยรับยาต้านไวรัสเอชไอวีที่รับยาทางไปรษณีย์
โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่

พชรพร ยิ่งยง, อัครวัฒน์ กรจิระเกษมศานต์, โสภณ แผงไตร
โรงพยาบาลนครพิงค์

บทคัดย่อ

บทนำ: ปี 2565 ผู้ป่วยที่รับยาต้านไวรัสเอชไอวีทางไปรษณีย์ขาดการให้บริบาลทางเภสัชกรรม ซึ่งอาจนำไปสู่ปัญหาการใช้ยา ผู้วิจัยจึงพัฒนาระบบบริการเภสัชกรรมทางไกลสำหรับผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าว

วัตถุประสงค์: เพื่อพัฒนาระบบบริการเภสัชกรรมทางไกลสำหรับผู้ป่วยรับยาต้านไวรัสทางไปรษณีย์ และเปรียบเทียบผลลัพธ์ทางคลินิก ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับยา ความร่วมมือในการใช้ยา และประเมินความพึงพอใจของผู้ป่วย เทียบกับผู้ป่วยรับยาที่แผนกผู้ป่วยนอก

วิธีการศึกษา: การวิจัยเป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ ถึง กันยายน 2566 ตามวงจรรอบ Plan-Act-Observe-Reflect (PAOR) เพื่อพัฒนาระบบบริการเภสัชกรรมทางไกลสำหรับผู้ป่วยรับยาต้านไวรัสทางไปรษณีย์ และทำการประเมินผลระบบในผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีภาวะโรคคางทูมที่แบ่งเป็นกลุ่มทดลองเป็นได้รับยาทางไปรษณีย์ 98 ราย กลุ่มควบคุมเป็นผู้ป่วยที่ได้รับบริบาลทางเภสัชกรรมที่แผนกผู้ป่วยนอก 97 ราย วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ Fisher's exact test, Independent t-test, Rank sum test และ Mixed-effect model

ผลการศึกษา: ระบบที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การยืนยันตัวตนของผู้ป่วย 2) การให้คำปรึกษาผ่าน Speedy Tele และแอปพลิเคชัน Line 3) การบันทึกข้อมูลในระบบเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ 4) การเชื่อมต่อข้อมูลกับระบบสารสนเทศโรงพยาบาล หลังมีการใช้ระบบพบว่า ไม่มีความแตกต่างของค่า CD_4 ปริมาณไวรัสในเลือด และการติดเชื้อฉวยโอกาสระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ไม่พบผู้ป่วยติดเชื้อฉวยโอกาสรายใหม่หรือกลับเป็นซ้ำ ความร่วมมือในการใช้ยาของทั้งสองกลุ่มเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$) กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยระดับความพึงพอใจสูงสุด (4.92 ± 0.26) เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม (4.03 ± 1.12) กลุ่มที่ต้องเดินทางมารับยาที่โรงพยาบาล จะมีค่านมธยฐานค่าใช้จ่ายเท่ากับ 275 บาท และเวลาเดินทาง 60 นาที

สรุป: ระบบเภสัชกรรมทางไกลช่วยให้เภสัชกรดูแลผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวี และผู้ป่วยเอดส์ที่มีภาวะโรคคางทูมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่กระทบต่อผลลัพธ์ทางคลินิก ส่งเสริมความร่วมมือในการใช้ยา เพิ่มความพึงพอใจ ช่วยลดภาระค่าใช้จ่าย และเวลาเดินทางของผู้ป่วย

คำสำคัญ: telepharmacy, ระบบบริการเภสัชกรรมทางไกล, ส่งยาทางไปรษณีย์, ยาต้านไวรัสเอชไอวี

ส่งบทความ: 7 ธ.ค. 2567, แก้ไขบทความ: 21 เม.ย. 2568, ตอรับบทความ: 27 เม.ย. 2568

ติดต่อบทความ

พชรพร ยิ่งยง ภ.ม., กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลนครพิงค์

E-mail: pacharasine@gmail.com

Original Article

Development of a telepharmacy service for patients receiving antiretroviral medication through postal medicine delivery at Nakornping Hospital, Chiang Mai

Pacharaporn Yingyong, Akarawat Kornjirakasemsan, Sobhon Paengtraï
Nakornping Hospital

ABSTRACT

Introduction: In 2022, patients receiving antiretroviral medications via postal delivery at Nakornping Hospital lacked continuous pharmaceutical care, which may lead to medication-related problems. This study aimed to develop a telepharmacy service system for this patient group.

Objective: To develop a telepharmacy service for patients receiving antiretroviral medication via postal medicine delivery and compare clinical outcomes, medication adherence, drug-related problems, and patient satisfaction with those receiving care at the outpatient department.

Study Method: This action research was conducted from February to September 2023 using the Plan–Act–Observe–Reflect (PAOR) cycle. The intervention was the telepharmacy service for patients receiving antiretroviral medication through postal medicine delivery and assessment was implemented in stable PLHIV receiving ART divided into intervention group (98 cases) and control group (97 cases) who received pharmaceutical care at the OPD. Data were analyzed using descriptive statistics and inferential statistics, including Fisher’s exact test, Independent t-test, Rank sum test, and Mixed-effect model.

Results: The developed telepharmacy system consisted of four main components: 1) patient identity verification, 2) pharmaceutical consultation via Speedy Tele and Line, 3) documentation in the electronic medical record (EMR) to ensure accurate and continuous access to medication and treatment information, and 4) integration with the hospital information system (HIS) to support multidisciplinary care planning. After implementation, the study found that no statistically significant differences between the intervention and control groups in CD₄ count, viral load, or opportunistic infections. No new or recurrent opportunistic infections were found in either group. Medication adherence improved significantly in both groups ($p < 0.001$). The intervention group reported the highest satisfaction level (mean 4.92 ± 0.26), compared to the control group (mean 4.03 ± 1.12). In this study showed that the median expense for pharmaceutical care at the hospital were travel cost (275 THB), and travel time (60 minutes).

Conclusions: The telepharmacy service system enables pharmacists to effectively manage and support patients with HIV and stable AIDS conditions without compromising clinical outcomes. Additionally, it enhances patient satisfaction while reducing both financial and time burdens associated with hospital visits.

Keywords: telepharmacy, postal medicine delivery, antiretroviral therapy

Submitted: 2024 Dec 7, Revised: 2025 Apr 21, Accepted: 2025 Apr 27

Contact

Pacharaporn Yingyong M.Pharm., Pharmacy, Nakornping
E-mail: pacharasine@gmail.com

บทนำ

โรคติดเชื้อเอชไอวี/โรคเอดส์ (Acquired Immunodeficiency Syndrome; AIDS) ยังคงเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญทั้งในระดับโลกและประเทศไทย เนื่องจากจำนวนผู้ติดเชื้อเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี รายงานจากกรมควบคุมโรคในปี พ.ศ. 2566 ระบุว่า มีผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ยังมีชีวิตอยู่ประมาณ 580,000 คน โดยในจำนวนนี้ 474,675 คน ได้รับยาต้านไวรัสเอชไอวี (antiretroviral therapy, ART)^[1]

แนวทางการรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีในปัจจุบันให้ความสำคัญกับการใช้ยาต้านไวรัสที่มีประสิทธิภาพสูงหรือ Highly Active Antiretroviral Therapy (HAART) ซึ่งประกอบด้วยยาต้านไวรัสอย่างน้อย 3 ชนิดร่วมกัน สูตรยาดังกล่าวได้รับการยอมรับว่ามีประสิทธิภาพสูงในการกดไวรัส ผลข้างเคียงต่ำ และสามารถรับประทานได้วันละ 1 ครั้ง อย่างไรก็ตาม ประสิทธิภาพของการรักษาด้วย HAART ขึ้นอยู่กับความร่วมมือของผู้ป่วยในการรับประทานยาอย่างสม่ำเสมอ และถูกต้อง โดยมีอัตราการรับประทานยาสม่ำเสมอไม่น้อยกว่าร้อยละ 95 ของจำนวนยาที่ต้องรับประทานทั้งหมด ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้สามารถลดปริมาณไวรัสในเลือดให้อยู่ในระดับที่ไม่สามารถตรวจพบได้ เพิ่มระดับ CD₄ ซึ่งสะท้อนถึงภูมิคุ้มกันของร่างกาย ลดความเสี่ยงในการเกิดการติดเชื้อฉวยโอกาส และส่งผลให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น^[2]

แม้ว่า HAART จะมีประสิทธิภาพสูง แต่ความล้มเหลวของการรักษายังคงเป็นปัญหาสำคัญ โดยพบว่าสาเหตุหลักเกิดจากการขาดความร่วมมือในการใช้ยา (non-adherence) ซึ่งรวมถึงการลืมรับประทานยา การรับประทานยาไม่ครบถ้วน หรือไม่สม่ำเสมอ ส่งผลให้ระดับยาในกระแสเลือดต่ำกว่าที่สามารถกดไวรัสได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปัญหาดังกล่าวนำไปสู่ การดื้อยา (drug resistance) ซึ่งไม่เพียงส่งผลกระทบต่อ

ผู้ป่วยรายบุคคล แต่ยังเพิ่มความเสี่ยงในการแพร่เชื้อเอชไอวีสายพันธุ์ดื้อยาไปสู่ผู้อื่น ผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีที่ดื้อยาด้านไวรัสสูตรพื้นฐานจะต้องเปลี่ยนไปใช้สูตรยาทางเลือกที่มีความซับซ้อนมากขึ้น อาจมีผลข้างเคียงที่รุนแรง และมีความค่าใช้จ่ายในการรักษาที่สูงขึ้น ซึ่งก่อให้เกิดภาระทางเศรษฐศาสตร์สุขภาพ และเป็นปัญหาต่อระบบสาธารณสุขโดยรวม^[3] ดังนั้นเภสัชกรจึงควรมีบทบาทในการติดตามดูแลการกินยาของผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวี และผู้ป่วยเอดส์ให้มากขึ้น เพื่อให้ผู้ป่วยเข้าใจถึงความสำคัญของการกินยาด้านไวรัสอย่างถูกต้อง ตรงเวลา และต่อเนื่อง พร้อมทั้งป้องกัน หรือบรรเทาความรุนแรงจากอาการไม่พึงประสงค์จากการกินยาที่ได้รับ

การให้บริการเภสัชกรรมทางไกล (Telepharmacy) เป็นหนึ่งในแนวทางที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาเป็นเครื่องมือในการสนับสนุนการบริหารทางเภสัชกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมาตรฐานจากสภาเภสัชกรรมเน้นความสำคัญของการให้บริการทางเภสัชกรรมและบริการที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการส่งมอบยาโดยเภสัชกร เพื่อให้ประชาชนที่มีข้อจำกัดในการเดินทางสามารถเข้าถึงบริการและได้รับการดูแลที่เหมาะสม^[4]

การให้บริการเภสัชกรรมทางไกลเป็นทางเลือกที่เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน เนื่องจากสามารถ เพิ่มการเข้าถึงบริการ ลดความเหลื่อมล้ำ ลดภาระค่าใช้จ่ายด้านการเดินทาง และช่วยส่งเสริมผลลัพธ์ทางคลินิก นอกจากนี้ ยังมีหลักฐานเชิงประจักษ์ที่แสดงให้เห็นว่าการให้บริการเภสัชกรรมทางไกลในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง เช่น โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และหอบหืด สามารถเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยา ลดภาวะแทรกซ้อน และลดค่าใช้จ่ายด้านการรักษาพยาบาลได้อย่างมีนัยสำคัญ^[5-7]

โรงพยาบาลนครพิงค์เป็นโรงพยาบาลศูนย์ตติยภูมิระดับ A ซึ่งให้บริการดูแลผู้ติดเชื้อเอชไอวีเป็นจำนวนมาก ในปี พ.ศ. 2565 มีผู้ป่วยเข้ารับ

บริการที่คลินิกยาด้านไวรัสเอชไอวี จำนวน 3,682 คน มีผู้ป่วย 336 คน คิดเป็นร้อยละ 14.5 ที่รับยาทางไปรษณีย์ อย่างไรก็ตามผู้ป่วยกลุ่มนี้ ยังไม่ได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรม ส่งผลให้ขาดการติดตามและให้คำปรึกษาที่เหมาะสม ซึ่งอาจเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดปัญหาด้านการใช้ยา เช่น การใช้ยามีผิด การเกิดอาการไม่พึงประสงค์ที่รุนแรง และการเกิดเชื้อดื้อยา จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาระบบบริการเภสัชกรรมทางไกล เพื่อเพิ่มการเข้าถึงการบริบาลทางเภสัชกรรมสำหรับผู้ป่วยที่รับยาทางไปรษณีย์ ระบบดังกล่าวได้รับการออกแบบให้สามารถติดตามผู้ป่วยและให้คำปรึกษาทางเภสัชกรรมอย่างต่อเนื่อง ผ่านช่องทางที่หลากหลายและเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย เพื่อนำไปสู่ผลลัพธ์ทางสุขภาพที่ดีขึ้น ลดความเสี่ยงจากการใช้ยาที่ไม่เหมาะสม และช่วยลดภาระค่าใช้จ่าย และเวลาเดินทางของผู้ป่วย

วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อพัฒนาระบบบริการเภสัชกรรมทางไกล สำหรับผู้ป่วยรับยาด้านไวรัสเอชไอวีที่รับยาทางไปรษณีย์

วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ติดเชื้อเอชไอวี และผู้ป่วยเอดส์ที่รับบริการเภสัชกรรมทางไกลกับผู้ป่วยรับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก
2. เพื่อเปรียบเทียบปัญหาที่เกี่ยวข้องกับยาของผู้ติดเชื้อเอชไอวี และผู้ป่วยเอดส์ที่รับบริการเภสัชกรรมทางไกลกับผู้ป่วยรับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก
3. เพื่อเปรียบเทียบความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ติดเชื้อเอชไอวี และผู้ป่วยเอดส์ที่รับบริการเภสัชกรรมทางไกลกับผู้ป่วยรับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก
4. เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ติดเชื้อเอชไอวี และผู้ป่วยเอดส์ที่รับบริการเภสัชกรรม

ทางไกล เทียบกับผู้ป่วยรับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก

นิยามศัพท์

ยาด้านไวรัสเอชไอวี หมายถึง ยาด้านไวรัสเอชไอวีสูตรผสม Tenofovir 300/Lamivudine 300/Dolutegravir 50 (TLD)

ผลทางคลินิก หมายถึง จำนวน CD₄ การกดไวรัสในกระแสเลือด (Viral load) น้ำหนักตัว และการติดเชื้อฉวยโอกาส

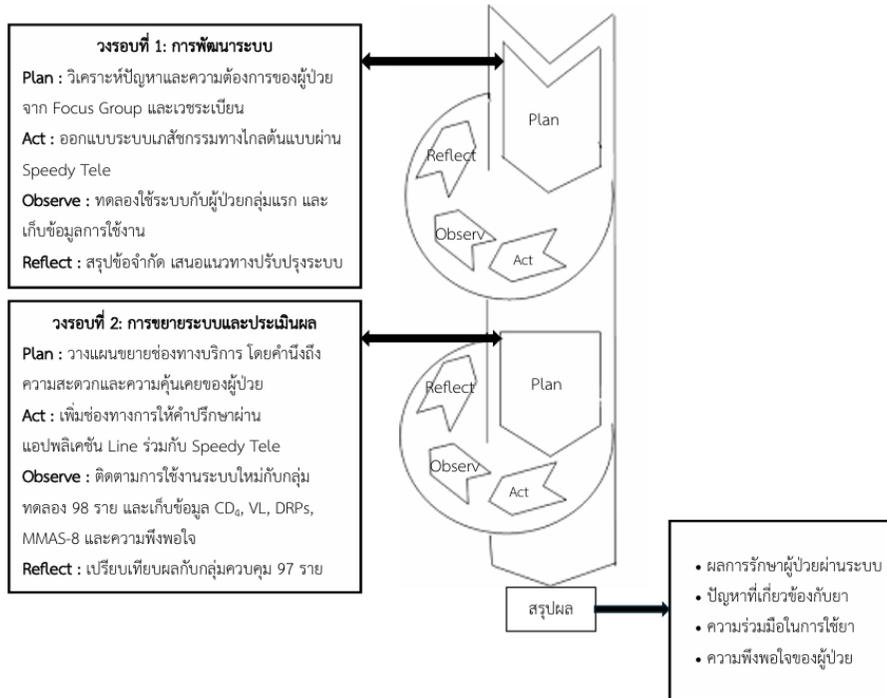
การให้บริการเภสัชกรรมทางไกล^[8] หมายถึง การบริบาลทางเภสัชกรรม และการบริการที่เกี่ยวข้องแก่ผู้ป่วยหรือผู้รับบริการรวมทั้งการส่งมอบเภสัชภัณฑ์โดยผู้ประกอบวิชาชีพเภสัชกรรมผ่านเทคโนโลยีการสื่อสารทางไกลไปยังผู้ป่วย ที่อยู่ในสถานที่ที่แตกต่างกัน ผู้ป่วยจะได้รับยา และการดูแลรักษาทางเภสัชกรรมภายในสถานที่ที่ปลอดภัย และสะดวกต่อการเข้าถึง ซึ่งครอบคลุมไปถึง การให้คำปรึกษาด้านยา (patient counseling) การจำหน่ายยา (drug selling) การส่งมอบยา (dispensing) และการติดตามการรักษา และผลข้างเคียง (drug therapy monitoring)

การบริบาลทางเภสัชกรรม (Pharmaceutical care)^[9-10] หมายถึง ความรับผิดชอบของเภสัชกรโดยตรงที่มีต่อการดูแลรักษาผู้ป่วยด้วยยา เพื่อให้ได้ผลการรักษาที่ถูกต้องตามต้องการ และเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย บทบาทหน้าที่ที่สำคัญของเภสัชกร คือ จะต้องให้ความมั่นใจแก่ผู้ป่วยว่าจะได้รับยาที่ปลอดภัย และเหมาะสม มีการใช้ยาอย่างสมเหตุสมผล (Rational use of drug) เภสัชกรต้องตรวจสอบดูแลผู้ป่วยแต่ละรายที่รับผิดชอบอยู่เพื่อค้นหาปัญหาทางยาจากใบสั่งยา เมื่อค้นพบปัญหาทางยา เภสัชกรจะต้องมีบทบาทหน้าที่ในการประสานงานกับสหวิชาชีพหรือผู้ป่วยเอง เพื่อแก้ไขปัญหาและป้องกันปัญหาดังกล่าว

ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับยา (drug related problems, DRPs)^[11] หมายถึง เหตุการณ์ที่ไม่

พึงประสงค์ซึ่งเกิดขึ้นกับผู้ป่วย โดยเป็นผล
เนื่องจากการรักษาด้วยยาและเป็นเหตุการณ์ทั้ง
ที่เกิดขึ้นจริงหรือมีโอกาสเกิดขึ้น ซึ่งจะเป็น

ปัญหาที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงหรือรบกวน
ผลการรักษาที่ต้องการ



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) เพื่อพัฒนาระบบบริการเภสัชกรรมทางไกลสำหรับผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านไวรัสทางไปรษณีย์ โดยดำเนินการระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ ถึง กันยายน 2566 ภายใต้กรอบแนวคิดของวงรอบ Plan-Act-Observe-Reflect (PAOR) แบ่งออกเป็น 4 ระยะ ได้แก่ 1) ระยะวิเคราะห์สถานการณ์และศึกษาสภาพปัญหา 2) การพัฒนาระบบบริการเภสัชกรรมทางไกล 3) การนำระบบไปใช้และหมุนวงรอบการพัฒนา 4) การประเมินผล รายละเอียดของแต่ละระยะมีดังนี้

ระยะที่ 1 ระยะวิเคราะห์สถานการณ์และศึกษาสภาพปัญหา

การวิเคราะห์สถานการณ์และศึกษาสภาพปัญหาการให้บริการทางเภสัชกรรมสำหรับผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีที่รับยาทางไปรษณีย์ ดำเนินการโดยการประชุมสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) ร่วมกับการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเวทีระเบียน และเอกสารที่เกี่ยวข้อง (Documentary Research) เพื่อประเมินสภาพปัจจุบันของการให้บริการและปัญหาที่เกิดขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำไปสู่การออกแบบระบบบริการเภสัชกรรมทางไกลที่มีประสิทธิภาพ

การประชุมสนทนากลุ่มจัดขึ้นกับบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยเอชไอวีที่คลินิก ARV โรงพยาบาลนครพิงค์ โดยทำการคัดเลือกผู้เข้าร่วมสนทนาแบบเจาะจง (Purposive

Sampling) รวมจำนวน 12 คน ประกอบด้วย แพทย์ผู้ดูแลคลินิกโรคติดเชื้อเอชไอวี จำนวน 1 คน เกสัชกรคลินิกโรคติดเชื้อ จำนวน 2 คน พยาบาลประสานงานคลินิกเอชไอวี จำนวน 2 คน เจ้าหน้าที่สหสาขาวิชาชีพที่ดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรัง จำนวน 1 คน เจ้าหน้าที่สารสนเทศ จำนวน 1 คน และผู้ป่วยที่เคยรับยาทางไปรษณีย์ และยินดีให้ ข้อมูล จำนวน 5 คน

การสนทนากลุ่มดำเนินการโดยใช้แบบ คำถามปลายเปิด จำนวน 6 ประเด็นหลัก ได้แก่

1. สภาพปัญหาในการดูแลผู้ป่วยเอชไอวีที่ รับยาทางไปรษณีย์
2. ประสบการณ์ที่พบจากการให้บริการ และ ข้อจำกัดที่เกิดขึ้น
3. ความจำเป็นในการมีระบบติดตามหรือ ให้คำปรึกษาทางเภสัชกรรม
4. ช่องทางและเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับ ผู้ป่วยกลุ่มนี้
5. ความพร้อมของทีมบุคลากรในด้านการ ให้บริการทางไกล
6. รูปแบบการบริการทางเภสัชกรรมทางไกล ที่เห็นว่าเหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาล

ระยะที่ 2 การพัฒนาระบบบริการเภสัชกรรม ทางไกล

ในระยะนี้เป็นการออกแบบระบบบริการ เภสัชกรรมทางไกล โดยผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากการ สนทนากลุ่ม และการศึกษาปัญหาจากเวช ระเบียนผู้ป่วยที่รับยาต้านไวรัสทางไปรษณีย์ ร่วมกับแนวทางการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล จากสภาเภสัชกรรม แนวคิดการบริบาลทางเภสัช กรรม และมาตรฐานความปลอดภัยด้านข้อมูล ผู้ป่วย มาพัฒนาเป็นต้นแบบระบบบริการที่ สอดคล้องกับบริบทของโรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่

ระบบที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วยองค์ประกอบ และกระบวนการสำคัญ ดังนี้

- การคัดกรองผู้ป่วยกลุ่มเป้าหมายที่ เหมาะสมกับการใช้บริการทางไกล

- การยืนยันตัวตนของผู้ป่วยก่อนให้บริการ เพื่อรักษาความปลอดภัยของข้อมูล

- การให้คำปรึกษาทางเภสัชกรรมในระบบที่ พัฒนาขึ้นเบื้องต้น ได้กำหนดให้ดำเนินการผ่าน แอปพลิเคชัน Speedy Tele ซึ่งเป็นช่องทาง สื่อสารแบบเห็นหน้า (video call) ที่รองรับ การให้คำปรึกษาทางไกลอย่างเป็นระบบ โดยสามารถบันทึกข้อมูลสำคัญลงในระบบ เวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Medical Record: EMR) ได้อย่างสะดวก และ ปลอดภัย ทั้งนี้ การเลือกใช้แอปพลิเคชันดังกล่าว สอดคล้องกับเป้าหมายในการเสริมสร้าง ความต่อเนื่องในการดูแลผู้ป่วย และเพิ่ม ประสิทธิภาพการติดตามปัญหาที่เกี่ยวข้องกับยา ในกลุ่มผู้ป่วยที่รับยาทางไปรษณีย์ โดยผู้วิจัยได้ เตรียมกลไกในการประเมินประสิทธิภาพ และ ข้อจำกัดของช่องทางนี้เมื่อเริ่มต้นทดลองใช้จริง ในระยะถัดไป

- การบันทึกข้อมูลการให้บริการในระบบ เวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Medical Record: EMR) และระบบสารสนเทศ โรงพยาบาล (Hospital Information System: HIS)

- การประสานงานกับแพทย์ในกรณีที่พบ ปัญหาทางยา

- การส่งยาทางไปรษณีย์โดยห้องยา พร้อม กลไกในการติดตามสถานะการจัดส่ง

แบบร่างระบบบริการที่พัฒนาขึ้นได้นำเสนอ ต่อผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งประกอบด้วย เกสัชกร ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบเภสัชกรรมทางไกล จำนวน 1 คน อาจารย์ด้านการบริบาลทางเภสัชกรรม จำนวน 1 คน และผู้แทนจากหน่วยงานสารสนเทศ ของโรงพยาบาล จำนวน 1 คน จากนั้นได้นำ ข้อเสนอแนะดังกล่าวมาปรับปรุงแก้ไข องค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบจนได้ต้นแบบ ระบบบริการเภสัชกรรมทางไกลที่เหมาะสมกับ บริบทของโรงพยาบาล พร้อมสำหรับการนำไป ทดลองใช้ในระยะถัดไป

ระยะที่ 3 การนำระบบไปใช้และหมุนวงรอบการพัฒนา

ระบบที่พัฒนาขึ้นได้ถูกนำไปใช้จริงในผู้ป่วยกลุ่มเป้าหมาย โดยหมุนวงรอบการพัฒนาทั้งสิ้น 2 วงรอบ ดังนี้

วงรอบที่ 1: ทดลองใช้ระบบผ่านแอปพลิเคชัน Speedy Tele ให้บริการคำปรึกษาทางไกล ติดตามปัญหาที่เกี่ยวข้องกับยา ความร่วมมือในการใช้ยา และความพึงพอใจของผู้ป่วย

วงรอบที่ 2: ดำเนินการปรับปรุงระบบเพื่อเพิ่มการเข้าถึงบริการ โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่มีทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล

ระยะที่ 4 การประเมินผล

ดำเนินการติดตามผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ป่วย ได้แก่ ค่า CD₄ ปริมาณไวรัสในกระแสเลือด (Viral Load) น้ำหนักตัว และการติดเชื้อฉวยโอกาส รวมถึงประเมินความร่วมมือในการใช้ยา (modified MMAS-8) และความพึงพอใจต่อบริการเภสัชกรรมทางไกล

กลุ่มตัวอย่าง และเครื่องมือที่ใช้ในแต่ละระยะไว้อย่างชัดเจน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

กลุ่มตัวอย่าง เป็นผู้ติดเชื้อเอชไอวี และผู้ป่วยเอดส์ที่มารับบริการ และได้รับยาต้านเอชไอวีที่โรงพยาบาลนครพิงค์ ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ ถึง มีนาคม 2566 โดยมีเกณฑ์ ดังนี้

เกณฑ์การคัดเข้า เป็นผู้ติดเชื้อเอชไอวี และผู้ป่วยเอดส์ที่ได้รับยาต้านเอชไอวีสูตรผสม Tenofovir 300/Lamivudine300/Dolutegravir 50 อายุ 18 ปีขึ้นไป มีภาวะโรคคงที่ และมีข้อมูลทางการแพทย์ครบถ้วน สามารถติดต่อได้สะดวกทางโทรศัพท์มือถือ

เกณฑ์การคัดออก คือ ผู้ป่วยไปรักษาต่อที่สถานบริการแห่งอื่นในระหว่างการวิจัย นอนรักษาในโรงพยาบาลในระหว่างการวิจัย เป็นผู้ป่วยที่ต้องเปลี่ยนสูตรยาระหว่างการวิจัย ผู้ป่วยที่เป็นหญิงตั้งครรภ์หรือไม่สามารถติดตามได้

ขนาดตัวอย่างคำนวณโดยใช้สูตรสำหรับการเปรียบเทียบสัดส่วนในประชากรสองกลุ่ม

โดยใช้โปรแกรม Stata version 14 พารามิเตอร์ที่ใช้ในการคำนวณอ้างอิงจากงานวิจัยของ นัสชฎาพร นันทะจันทร์^[12] ซึ่งพบสัดส่วนผู้ป่วยที่มีวินัยในการรับประทานยาหลังได้รับสิ่งทดลองร้อยละ 78.5 และในกลุ่มควบคุมร้อยละ 25.0 กำหนดความคลาดเคลื่อนชนิดที่ 1 เท่ากับ 0.05 และอำนาจในการทดสอบที่ร้อยละ 90 ได้ขนาดตัวอย่างพื้นฐาน 74 คนต่อกลุ่ม เพื่อป้องกันการสูญหายของตัวอย่างระหว่างการวิจัยจึงเพิ่มกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 20 ทำให้ได้ขนาดตัวอย่างเป็น 88 คนต่อกลุ่ม ในงานวิจัยจัดสรรตัวอย่างจริงเป็น กลุ่มทดลอง 98 ราย และกลุ่มควบคุม 97 ราย รวม 195 ราย

กลุ่มทดลอง คือ ผู้ป่วยที่ได้รับบริการเภสัชกรรมทางไกลร่วมกับรับยาต้านไวรัสเอชไอวี

กลุ่มควบคุม คือ ผู้ป่วยที่ได้รับบริการทางเภสัชกรรม และรับยาต้านไวรัสเอชไอวีที่แผนกผู้ป่วยนอก

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. ระบบบริการเภสัชกรรมทางไกล ประกอบด้วย Application จำนวน 2 Application ดังนี้ 1.1) Application Speedy Tele 1.2) Application Line

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1. แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ใช้เก็บข้อมูลที่ได้จากผู้ป่วยและข้อมูลด้านการรักษาจากแพทย์เวชระเบียน ได้แก่ เพศ อายุ ประวัติโรคติดเชื้อฉวยโอกาส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน สิทธิการรักษา ประวัติการสูบบุหรี่ ประวัติการดื่มสุรา

2.2. แบบบันทึกผลการติดตาม โดยผลที่จะต้องติดตามได้แก่ ระดับ CD₄ การกดไวรัสในกระแสเลือด น้ำหนักตัว การติดเชื้อฉวยโอกาส

2.3. แบบบันทึกปัญหาที่เกิดจากการใช้ยาของผู้ป่วย

3. แบบประเมินความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย โดยสัมภาษณ์ด้วยแบบประเมินความร่วมมือในการใช้ยา modified Morisky

Medication Adherence Scale (modified MMAS-8) ฉบับแปลเป็นภาษาไทย^[13] ที่มีค่า Cronbach's Alpha Coefficient เท่ากับ 0.76 โดยแบบสัมภาษณ์ความร่วมมือในการใช้ยา (MMAS-8) มีทั้งหมด 8 ข้อคำถาม คะแนนรวมมีตั้งแต่ 1-8 คะแนน โดยคะแนนสูงบ่งชี้ว่าผู้ป่วยมีความสม่ำเสมอในการรับประทานยาดีกว่า คะแนนต่ำ การแปลผลคะแนนความร่วมมือในการรับประทานยา มีดังนี้ คะแนนน้อยกว่า 6 หมายถึง ความสม่ำเสมอในการรับประทานยาอยู่ในระดับต่ำ คะแนนอยู่ระหว่าง 6-7 หมายถึง ความสม่ำเสมอในการรับประทานยาอยู่ในระดับปานกลาง คะแนนเท่ากับ 8 หมายถึง ความสม่ำเสมอในการรับประทานยาอยู่ในระดับสูง

4. แบบประเมินความพึงพอใจผู้ป่วย ประกอบด้วย 2 ชุด ได้แก่

4.1 แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อบริการแผนกห้องจ่ายยาผู้ป่วยนอก ประกอบด้วย 4 ด้านหลัก รวม 12 ข้อคำถาม ดังนี้

a. ด้านสถานที่ และสิ่งแวดล้อมบริเวณห้องยา จำนวน 3 ข้อ

b. ด้านบุคลากรผู้ให้บริการ ได้แก่ เภสัชกร และเจ้าหน้าที่ห้องยา จำนวน 4 ข้อ

c. ด้านข้อมูลข่าวสาร/ขั้นตอนการให้บริการ จำนวน 4 ข้อ

d. ภาพรวมความพึงพอใจต่อการให้บริการเภสัชกรรมผู้ป่วยนอกจำนวน 1 ข้อ

4.2 แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อบริการทางเภสัชกรรมทางไกลร่วมกับรับยาทางไปรษณีย์ เป็นแบบสอบถามออนไลน์ส่งผ่านลิงก์อิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย 5 ข้อคำถาม

การให้คะแนน และการแปลผลแบบประเมินทั้งสองชุดใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ผลการประเมินแปลผลตามเกณฑ์ ค่าเฉลี่ยดังต่อไปนี้ 4.51 –5.00 หมายถึง ความพึงพอใจระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 3.51 –4.50 หมายถึง ความพึงพอใจระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 –3.50 หมายถึง ความพึงพอใจระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 1.51 –2.50 หมายถึง ความพึงพอใจระดับน้อย ค่าเฉลี่ย 1.00 –1.50 หมายถึง ความพึงพอใจระดับน้อยที่สุด

การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา และความเหมาะสมของภาษา (content validity) จากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องที่ 0.90 และนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่คล้ายคลึงกัน วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น ด้วยวิธี Cronbach's alpha coefficient ได้ระดับความเชื่อมั่น 0.88

การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลนครพิงค์ ให้สามารถดำเนินการวิจัยได้ หมายเลขการรับรอง NKP No.004/66 วันที่รับรอง 30 มกราคม 2566

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา ความร่วมมือในการใช้ยา และความพึงพอใจด้วยสถิติเชิงพรรณนา แสดงผลเป็นความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. วิเคราะห์หาความแตกต่างของข้อมูลพื้นฐานระหว่างกลุ่มใช้สถิติ Fisher's exact test สำหรับข้อมูลแบบกลุ่ม ส่วนข้อมูลต่อเนื่องใช้สถิติ independent t-test หรือ rank sum test

3. วิเคราะห์ข้อมูลผลลัพธ์ที่วัดซ้ำใช้สถิติ Mixed-effect model

ผลการวิจัย

ผลจากการพัฒนาระบบบริการเภสัชกรรมทางไกลในผู้ป่วยรับยาด้านไวรัสเอชไอวีที่รับยาทางไปรษณีย์ โรงพยาบาลนครพิงค์

ระยะที่ 1 การวิเคราะห์สถานการณ์ และศึกษาสภาพปัญหา

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเวชระเบียน และการสนทนากลุ่มเบื้องต้น พบว่าผู้ป่วยที่รับยาด้านไวรัสทางไปรษณีย์ไม่ได้รับการบริบาลทาง

เภสัชกรรมอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้เกิดปัญหาที่เกี่ยวข้องกับยา ได้แก่ ผู้ป่วยร้อยละ 32.5 ลืมรับประทานยาหรือรับประทานล่าช้าเกิน 30 นาที และร้อยละ 22.5 มีการใช้ยาที่เกิดอันตราย ซึ่งอาจเพิ่มความเสี่ยงต่อการดื้อยา และผลลัพธ์ทางคลินิกที่ไม่พึงประสงค์ จึงมีความจำเป็นในการพัฒนาระบบบริการที่ตอบสนองต่อบริบทของผู้ป่วยกลุ่มนี้

ระยะที่ 2 การพัฒนาระบบบริการเภสัชกรรมทางไกล

ผู้วิจัยได้ร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพออกแบบระบบบริการเภสัชกรรมทางไกลต้นแบบ โดยเริ่มให้บริการผ่านแอปพลิเคชัน Speedy Tele โดยมีเป้าหมายเพื่อการติดตามปัญหาที่เกี่ยวข้องกับยา (Drug-Related Problems: DRPs) การส่งเสริมความร่วมมือในการใช้ยา (Medication Adherence) และการประเมินความพึงพอใจของผู้ป่วย หากพบปัญหาด้านยา เภสัชกรจะประสานงานกับแพทย์เพื่อร่วมกันวางแผนการรักษาและให้คำแนะนำเพิ่มเติม

อย่างไรก็ตาม ในการให้บริการผ่านระบบต้นแบบ Speedy Tele ในช่วงเริ่มต้น มีผู้ป่วยเข้าร่วมจำนวน 24 ราย เพื่อประเมินความเป็นไปได้ในการใช้งานจริงและตรวจสอบข้อจำกัดเบื้องต้น พบข้อจำกัดด้านการเข้าถึง โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ไม่มีทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลหรือขาดอุปกรณ์ที่เหมาะสม เช่น ผู้ป่วยที่ไม่สามารถใช้งานแอปพลิเคชันวิดีโอคอลได้ หรือใช้เพียงแอปพลิเคชันพื้นฐาน เช่น Line โดยไม่มีความคุ้นชินกับระบบเฉพาะทางจากข้อค้นพบดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้ปรับปรุงระบบในวงรอบที่ 2 โดยเพิ่มช่องทางการให้คำปรึกษาผ่านแอปพลิเคชัน Line ควบคู่กับ Speedy Tele เพื่อให้เหมาะสมกับศักยภาพของผู้ป่วยแต่ละราย

จากการดำเนินงานพบว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถให้บริการแก่กลุ่มทดลองจำนวน 98 ราย ที่ผ่านการคัดเลือกใหม่ได้ครบถ้วน คิดเป็นอัตรา

การเข้าถึง 100% ของกลุ่มที่ได้รับบริการเวอร์ชันปรับปรุงแล้ว

ระบบที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 4 ขั้นตอนหลัก ได้แก่

1. การยืนยันตัวตนของผู้รับบริการ

มีการตรวจสอบและยืนยันตัวตนของผู้ป่วยก่อนเข้ารับบริการทุกครั้ง เพื่อรักษาความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคล และป้องกันการเข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาต

2. การให้คำปรึกษาทางเภสัชกรรมผ่านหลายช่องทาง (Multichannel Approach)

ดำเนินการให้คำปรึกษาผ่านช่องทางที่สอดคล้องกับศักยภาพของผู้ป่วยแต่ละราย ได้แก่ แอปพลิเคชัน Speedy Tele ให้บริการแบบวิดีโอคอล (Video Call) สำหรับผู้ที่สามารถใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลได้ แอปพลิเคชัน Line สำหรับผู้ที่มีข้อจำกัดด้านเทคโนโลยี การเลือกช่องทางการให้บริการพิจารณาจากความสะดวก ความสามารถในการใช้งาน และความยินยอมของผู้ป่วย เพื่อเพิ่มการเข้าถึง และลดความเหลื่อมล้ำด้านดิจิทัล

3. การบันทึกข้อมูลในระบบเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Medical Record: EMR)

ข้อมูลสำคัญจากการให้คำปรึกษา เช่น ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับยา ข้อแนะนำการเข้ายา และแผนการติดตามผล จะถูกบันทึกลงในระบบ EMR เพื่อให้เภสัชกรสามารถเข้าถึงข้อมูลยาและสถานะการรักษาได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน และต่อเนื่อง

4. การเชื่อมต่อข้อมูลกับระบบสารสนเทศโรงพยาบาล (Hospital Information System: HIS)

ข้อมูลการให้บริการทางเภสัชกรรมจะถูกจัดเก็บในระบบ HIS เพื่อให้ทีมสหสาขาวิชาชีพสามารถเข้าถึงข้อมูลการให้คำปรึกษาทางเภสัชกรรมย้อนหลัง และวางแผนการดูแลรักษาแบบองค์รวมอย่างมีประสิทธิภาพ

ระยะที่ 3 การนำระบบบริการไปใช้จริง

ระบบที่พัฒนาขึ้นได้นำไปใช้กับกลุ่มทดลองจำนวน 98 ราย โดยให้บริการเภสัชกรรมทางไกลแบบรายบุคคลผ่านช่องทางที่เหมาะสมตามศักยภาพของผู้ป่วยแต่ละราย

กลุ่มควบคุมจำนวน 97 ราย ได้รับบริการทางเภสัชกรรมตามแนวทางปกติ ณ แผนกผู้ป่วยนอก ข้อมูลจากกลุ่ม 24 รายแรกจะไม่ถูกนำไปวิเคราะห์ร่วมกับกลุ่มทดลองหลักในระยะที่ 4

ระยะที่ 4 การติดตามและประเมินผล

ผลลัพธ์จากการใช้ระบบบริการเภสัชกรรมทางไกลที่พัฒนาแล้วในผู้ป่วยรับยาต้านไวรัส

เอชไอวีที่รับยาทางไปรษณีย์ โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่

ข้อมูลทั่วไป

กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 195 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 98 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 52.04) อายุเฉลี่ย 44.59 ± 11.50 ปี และกลุ่มควบคุม 97 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 57.73) อายุเฉลี่ย 45.33 ± 11.92 ปี ส่วนใหญ่ไม่เคยติดเชื้ออวยโอกาส (ร้อยละ 96.41) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n = 195)

ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มทดลอง (n=98)		กลุ่มควบคุม (n=97)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
เพศ					0.198
ชาย	47	47.96	56	57.73	
หญิง	51	52.04	41	42.27	
อายุเฉลี่ย (ปี) Mean±SD	44.59 ± 11.50		45.33 ± 11.92		0.661
ประวัติโรคติดเชื้ออวยโอกาส					< 0.001
มี	4	4.08	3	3.09	
ไม่มี	94	95.92	94	96.91	
ระดับการศึกษา					0.881
ประถมศึกษา	8	8.16	6	6.19	
มัธยมศึกษาตอนต้น	14	14.29	16	16.49	
มัธยมศึกษาตอนปลาย	31	31.63	30	30.93	
ปวช./ปวส.	38	37.78	36	37.11	
ปริญญาตรี	5	5.10	8	8.25	
อาชีพ					0.525
รับจ้างทั่วไป	38	38.78	35	36.08	
รับจ้างบริษัท / โรงงาน	17	17.35	11	11.34	
แม่บ้าน	24	24.49	21	21.65	
ค้าขาย	10	10.20	17	17.53	
เกษตรกร	4	4.08	5	5.15	
รับราชการ /รัฐวิสาหกิจ	5	5.10	8	8.25	
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน					0.658
0- 5,000 บาท	24	24.49	21	21.65	
5,001 - 10,000 บาท	4	4.08	5	5.15	
10,001 - 15,000 บาท	17	17.35	11	11.34	
15,001- 20,000 บาท	48	48.98	52	53.61	
สูงกว่า 20,001 บาท	5	5.10	8	8.25	

ตารางที่ 1 ข้อมูลลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n = 195) (ต่อ)

ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มทดลอง (n=98)		กลุ่มควบคุม (n=97)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
สิทธิการรักษา					0.687
หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า	55	56.12	54	55.67	
ประกันสังคม	38	38.78	35	36.08	
ข้าราชการ	5	5.10	8	8.25	
ประวัติการสูบบุหรี่					0.872
ไม่สูบบุหรี่	54	55.10	58	59.79	
เคยสูบบุหรี่แล้ว	26	26.53	25	25.77	
สูบนานๆครั้ง	12	12.24	10	10.31	
สูบบุหรี่ทุกวัน	6	6.12	4	4.12	
ประวัติการดื่มสุรา					0.829
ไม่ดื่ม	51	52.04	48	49.48	
เคยดื่มแต่เลิกแล้ว	15	15.31	18	18.56	
ดื่มนานๆครั้ง	32	32.65	31	31.96	

ผลลัพธ์ทางคลินิก

ค่าเฉลี่ย CD₄ ในกลุ่มทดลองที่ได้รับบริการเภสัชกรรมทางไกล และในกลุ่มควบคุมที่ได้รับบริการทางเภสัชกรรม เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหลังการให้บริการ โดยกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย CD₄ เพิ่มขึ้นจาก 553.867 ± 264.884 เป็น 607.888 ± 281.957 cells/mm³ (p = 0.006) และกลุ่มควบคุมเพิ่มขึ้นจาก 501.289 ± 248.288 เป็น 567.742 ± 254.366 cells/mm³ (p < 0.001) เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มด้วยแบบจำลอง Mixed-effect model พบว่ากลุ่มทดลองมีค่า CD₄ เฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุม 44.487 เซลล์/มม³ (β = 44.487, 95% CI: -25.192 ถึง 114.165) แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (p = 0.211)

สัดส่วนผู้ป่วยที่มีปริมาณไวรัสในระดับตรวจไม่พบ (VL <20 copies/ml) อยู่ที่ร้อยละ 83.79 ในกลุ่มทดลอง และร้อยละ 80.41 ในกลุ่มควบคุม ทั้งนี้เมื่อวิเคราะห์ค่าปริมาณไวรัส (copies/ml) โดยตรงด้วยแบบจำลอง Mixed-

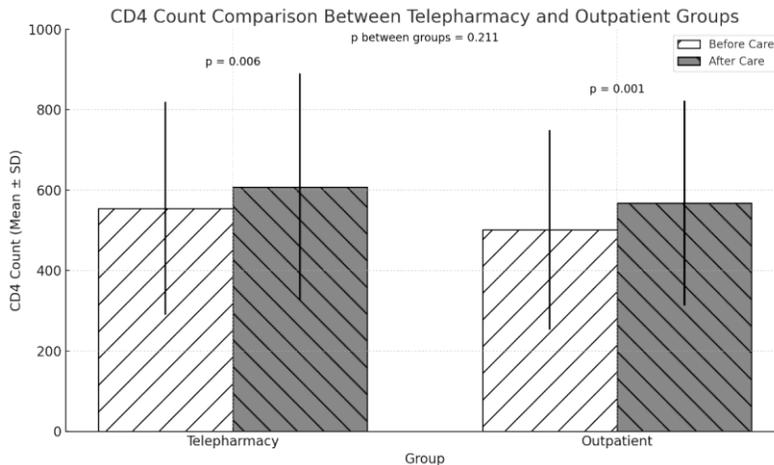
effect model พบว่ากลุ่มทดลองมีค่า Viral Load ลดลงเฉลี่ย 162.284 copies/ml เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม (β = -162.284, 95% CI: -1835.007 ถึง 1510.438) แต่ผลต่างดังกล่าวไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p = 0.849)

น้ำหนักตัวเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมอยู่ที่ 60.922 ± 16.208 กิโลกรัม และ 60.836 ± 12.040 กิโลกรัม ตามลำดับ เมื่อวิเคราะห์ด้วยแบบจำลอง Mixed-effect model พบว่ากลุ่มทดลองมีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 0.714 กิโลกรัมเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม (β = 0.714, 95% CI: -2.946 ถึง 4.375) แต่ไม่พบความแตกต่างทางสถิติ (p = 0.702)

นอกจากนี้ ตลอดระยะเวลาติดตามการศึกษา ไม่พบผู้ป่วยในทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่เกิดภาวะติดเชื้อฉวยโอกาสใหม่หรือการกลับเป็นซ้ำ ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ติดเชื้อเอชไอวี และผู้ป่วยเอดส์ที่รับยาต้านไวรัสเอชไอวีทางไปรษณีย์ กับผู้ป่วยรับยาที่แผนกผู้ป่วยนอก

ผลลัพธ์ด้านคลินิก	กลุ่มทดลอง (n=98)			กลุ่มควบคุม (n=98)			β -coefficient (95% CI)	p-value
	เดือนที่ 1	เดือนที่ 5	p-value	เดือนที่ 1	เดือนที่ 5	p-value		
CD ₄ (cell/mm ³)	553.867 ±	607.888 ±	0.006	501.289 ±	567.742 ±	<0.001	44.487	0.211
Mean ± SD	264.884	281.957		248.288	254.366		(-25.192 - 114.165)	
VL (copies/ml)			0.834			0.572	-162.284	0.849
							(-1835.007 - 1510.438)	
≤ 20 n (%)	85 (86.73)	86 (87.76)		78 (80.41)	78 (80.41)			
21 – 999 n (%)	13 (13.27)	12 (12.76)		16 (16.49)	18 (18.56)			
≥ 1,000 n (%)	0	0		3 (3.09)	1 (1.03)			
น้ำหนักตัว(Kg)	60.263 ±	60.922 ±	0.147	60.138 ±	60.836 ±	0.034	0.714 (-2.946 - 4.375)	0.702
Mean ± SD	15.486	16.208		11.694	12.040			



ภาพที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย CD₄ ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับยาของผู้ป่วย: พบปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาในกลุ่มที่รับยาผ่านทางไปรษณีย์ 34 ครั้ง และในกลุ่มที่รับยาที่โรงพยาบาล 30 ครั้ง ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับยาของผู้ป่วย

ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับยา	กลุ่มทดลอง (n=98)		กลุ่มควบคุม (n=97)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ลืมกินยา/กินช้า มากกว่า 30 นาที	23	64.52	21	70.00
กินยาผิดเวลา	5	16.13	2	6.67
อันตรกิริยาระหว่างยากับยา	2	6.45	4	13.33
อันตรกิริยาระหว่างยากับอาหาร	4	12.90	3	10.00

ความร่วมมือในการใช้ยาต้านไวรัส: เพิ่มขึ้นจาก 64 คนเป็น 90 คน (เพิ่มขึ้น 26 คน ผลการศึกษาพบว่า ในกลุ่มทดลอง จำนวนผู้ป่วยที่มีคะแนนความร่วมมือในการใช้ยาในระดับสูง (p < 0.001) หลังได้รับบริการเภสัชกรรม คิดเป็นร้อยละ 28.89) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การพัฒนาาระบบบริการเภสัชกรรมทางไกลในผู้ป่วยรับยาต้านไวรัสเอชไอวีที่รับยาทางไปรษณีย์
โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่

ทางไกล ขณะที่กลุ่มควบคุม จำนวนผู้ป่วยที่มี (p < 0.001) อย่างไรก็ตาม เมื่อนำคะแนน
คะแนนความร่วมมือในการใช้ยาในระดับสูง
เพิ่มขึ้นจาก 67 คนเป็น 92 คน (เพิ่มขึ้น 25 คน
คิดเป็นร้อยละ 27.13) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
ความร่วมมือในการใช้ยาของทั้งสองกลุ่มไม่มี
ความแตกต่างกันทางสถิติ (p = 0.868)

ตารางที่ 4 ความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย

คะแนนความร่วมมือในการใช้ยา	กลุ่มทดลอง (n=98)		กลุ่มควบคุม (n=97)		p-value
	เดือนที่ 1	เดือนที่ 5	เดือนที่ 1	เดือนที่ 5	
คะแนนความร่วมมือในการใช้ยา					0.868
ต่ำกว่า 6 คะแนน (ความร่วมมือในการใช้ยาดำ)	5	0	4	0	
6-7 คะแนน (ความร่วมมือในการใช้ยาปานกลาง)	29	8	26	5	
8 คะแนน (ความร่วมมือในการใช้ยาสูง)	64	90	67	92	

ความพึงพอใจต่อบริการ: พบว่าความพึงพอใจ (4.92 ± 0.26) และกลุ่มควบคุมอยู่ในระดับมาก
เฉลี่ยของกลุ่มทดลองอยู่ในระดับมากที่สุด (4.03 ± 1.12) ดังแสดงในตารางที่ 5 และ 6

ตารางที่ 5 ความพึงพอใจต่อบริการทางเภสัชกรรมทางไกลร่วมกับรับยาทางไปรษณีย์ (n=98)

ความพึงพอใจต่อบริการทางเภสัชกรรมทางไกลร่วมกับรับยาทางไปรษณีย์	ค่าเฉลี่ย ± ส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน	แปลผล
1. ความรวดเร็วในการส่งยาไปรษณีย์	4.87 ± 0.36	มากที่สุด
2. ความถูกต้องของยาที่ท่านได้รับทางไปรษณีย์ (ชื่อยาและจำนวนยา)	4.97 ± 0.18	มากที่สุด
3. ความสะดวกที่ท่านได้รับยาทางไปรษณีย์ (ไม่ต้องเดินทางมารับเอง)	4.99 ± 0.09	มากที่สุด
4. ราคาค่าบริการจัดส่งยาทางไปรษณีย์	4.79 ± 0.52	มากที่สุด
5. ความพึงพอใจในภาพรวมต่อบริการทางเภสัชกรรมทางไกลร่วมกับการจัดส่งยา ทางไปรษณีย์	4.93 ± 0.29	มากที่สุด
คะแนนเฉลี่ยรวม	4.92	มากที่สุด

ตารางที่ 6 ความพึงพอใจต่อการบริการแผนกห้องจ่ายยาผู้ป่วยนอกของผู้ป่วย (n=97)

ความพึงพอใจต่อการบริการแผนกห้องจ่ายยาผู้ป่วยนอกของผู้ป่วย	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	แปลผล
1. ด้านสถานที่และสิ่งแวดล้อมบริเวณห้องยา		
1.1 มีป้ายแสดงตำแหน่งห้องยา และช่องรับยาที่มองเห็นได้ชัดเจน	4.46 ± 1.22	มาก
1.2 จำนวนที่นั่งรอรับยามีเหมาะสม เพียงพอ อากาศถ่ายเทดี	3.85 ± 0.71	มาก
1.3 ช่องบริการจ่ายยา มีเหมาะสม เพียงพอ	4.16 ± 0.94	มาก
2. ด้านบุคลากรผู้ให้บริการ ได้แก่ เภสัชกรและเจ้าหน้าที่ห้องยา		
2.1 ความเอาใจใส่ กระตือรือร้น และความพร้อมในการให้บริการ	4.39 ± 1.18	มาก
2.2 การพูดจา/กิริยามารยาท/การแต่งกายสุภาพเรียบร้อย เหมาะสม	4.51 ± 1.25	มากที่สุด
2.3 การเรียกชื่อหรือบัตรคิวในการรับยามีความถูกต้อง เสียงดังชัดเจน	4.49 ± 1.30	มาก
2.4 เภสัชกรให้คำแนะนำการใช้ยาด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย ชัดเจนและมีประโยชน์	4.62 ± 1.40	มากที่สุด
3. ด้านข้อมูลข่าวสาร/ขั้นตอนการให้บริการ		
3.1 ฉลากยามีข้อมูลที่ถูกต้อง ครบถ้วน ชัดเจน	4.52 ± 1.31	มากที่สุด
3.2 ขนาดตัวอักษรบนฉลากยาเหมาะสม อ่าน/มองเห็นง่าย มีความชัดเจน	4.48 ± 1.22	มาก
3.3 ระยะเวลาในการรอคอยรับยามีความเหมาะสม	4.10 ± 0.87	มาก
3.4 มีเจ้าหน้าที่/ป้ายแสดง/เสียงประกาศบอกขั้นตอนในการรอรับยา	4.26 ± 1.06	มาก
4. ความพึงพอใจต่อการให้บริการเภสัชกรรมผู้ป่วยนอกในภาพรวม	4.21 ± 0.99	มาก
คะแนนเฉลี่ยรวม	4.03 ± 1.12	มาก

หากผู้ป่วยในกลุ่มทดลองเดินทางมารับยาที่
โรงพยาบาลเอง จะมีค่ามัธยฐานของค่าใช้จ่ายใน
การเดินทางไป-กลับคือ 275 บาท และค่ามัธยฐาน
ของระยะเวลาเดินทางไป-กลับคือ 60 นาที
ดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ค่าใช้จ่าย และเวลาในการเดินทางจากบ้านมาโรงพยาบาล (ไปกลับ) ของผู้ป่วยที่รับบริการ
เภสัชกรรมทางไกลร่วมกับรับยาทางไปรษณีย์

ข้อมูล	จำนวนผู้ป่วย	ร้อยละ
ค่าใช้จ่ายโดยประมาณในการเดินทางจากบ้านมาโรงพยาบาล ไปกลับ (บาท/ครั้ง)		
0 - 100	45	45.69
101 - 500	37	37.93
501 - 1,000	7	6.90
1,001 - 1,500	5	5.17
มากกว่า 1,500	4	4.31
ค่ามัธยฐานของค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปกลับ (บาท/ครั้ง) median (min, max)	275 (40, 2,500)	
ระยะเวลาในการเดินทางจากบ้านมาโรงพยาบาล ไปกลับ (นาที/ครั้ง)		
0 - 120	69	72.41
121 - 240	9	9.48
141 - 360	8	7.76
360 - 480	3	2.59
มากกว่า 480	8	7.76
ค่ามัธยฐานของระยะเวลาการเดินทาง (ไปกลับ, นาที/ครั้ง) median (min, max)	60 (30, 540)	

อภิปรายผล

ทั้งกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ย
CD₄ เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติภายหลัง
ได้รับบริการเภสัชกรรมทางไกล ($p < 0.01$)
อย่างไรก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มไม่พบ
ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ($p = 0.211$)
แสดงว่าระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถดูแลผู้ป่วยได้
เทียบเท่าการให้บริการในโรงพยาบาลตามปกติ
ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Castellino^[14]
ที่พบว่าการจัดส่งยาต้านไวรัสไปยังบ้านไม่มีผล
ต่อค่า CD₄ ($p > 0.05$) และการควบคุมปริมาณ
ไวรัสในกระแสเลือด ($p > 0.05$) อย่างมี
นัยสำคัญทั้งกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมมี
ค่าเฉลี่ย CD₄ เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
ภายหลังได้รับบริการเภสัชกรรมทางไกล
($p < 0.01$) อย่างไรก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบ
ระหว่างกลุ่มไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ
($p = 0.211$)

ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับยาที่พบมากที่สุดทั้งใน
กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม คือ ความไม่ร่วมมือ

ในการใช้ยา โดยพบในกลุ่มทดลอง 23 ครั้ง
คิดเป็นร้อยละ 64.52 และในกลุ่มควบคุม 21 ครั้ง
คิดเป็นร้อยละ 70.00 ผลลัพธ์นี้สอดคล้องกับ
การศึกษาของ รัชฎาพร วิสัย และคณะ^[5] ซึ่ง
พบว่าปัญหาหลักของผู้ติดเชื้อเอชไอวี และผู้ป่วย
เอดส์ คือ การขาดความร่วมมือในการรับประทาน
ยาอย่างต่อเนื่องคิดเป็นร้อยละ 77.03 โดยมี
สาเหตุมาจากการลืมรับประทานยา การขาดยา
และการรับประทานยาผิดเวลา อย่างไรก็ตาม
หลังจากที่เภสัชกรให้บริการเภสัชกรรมทางไกล
พร้อมกับให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ยาต้านไวรัส
และการส่งเสริมให้ผู้ป่วยรับประทานยาอย่าง
ต่อเนื่องตรงเวลา ส่งผลให้ความร่วมมือในการใช้
ยาของผู้ป่วยดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$)
โดยจำนวนผู้ที่มีคะแนนความร่วมมือในการใช้ยา
ระดับสูง (ตามเกณฑ์ MMAS-8) เพิ่มขึ้นจาก 64 ราย
เป็น 90 ราย คิดเป็นร้อยละ 28.89 การให้บริการ
เภสัชกรรมทางไกลที่มีการให้ความรู้และส่งเสริม
การมีส่วนร่วมของผู้ป่วย ช่วยเพิ่มความร่วมมือใน
การใช้ยา ผลลัพธ์นี้สอดคล้องกับการศึกษาของ

ศิริพร พรหมรัตน์^[6] ที่พบว่า การให้บริการเภสัชกรรมทางไกลช่วยเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยาในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

ด้านความพึงพอใจในการรับบริการพบว่าผู้ป่วยมีระดับความพึงพอใจที่สูงขึ้นจากการไม่ต้องเดินทางมารับบริการที่โรงพยาบาล ลดระยะเวลารอคอย และลดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ผลลัพธ์นี้สอดคล้องกับการศึกษาของวิวัฒน์ ถาวรวัฒนยงค์และคณะ^[7] ที่พบว่าบริการเภสัชกรรมทางไกลช่วยให้ผู้ป่วยมีการควบคุมโรคหอบหืดได้ดี และมี การใช้ยาสเตียรอยด์สูดพ่น (ICS) ต่ำขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ลดปัญหาที่เกี่ยวข้องกับยา และผลข้างเคียงจาก ICS รวมถึงลดจำนวนการเข้าห้องฉุกเฉิน การเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ทำให้ผู้ป่วยมีความพึงพอใจในระดับสูง และสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายได้เมื่อเทียบกับการดูแลแบบปกติ

การพัฒนาบริการเภสัชกรรมทางไกลในผู้ป่วยรับยาต้านไวรัสเอชไอวีที่รับยาทางไปรษณีย์ ส่งผลให้เกิดผลลัพธ์ที่เป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วยในหลายด้าน ทั้งการเสริมสร้างความรู้ในการใช้ยาที่บ้าน การเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยา ซึ่งส่งเสริมพฤติกรรมการใช้ยา และการดูแลตนเองของผู้ป่วยอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งอำนวยความสะดวก ประหยัดเวลา และค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยและญาติในการเดินทางมาโรงพยาบาล และสามารถลดความแออัดในโรงพยาบาลได้

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าระบบเภสัชกรรมทางไกลสามารถสนับสนุนการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ที่มีภาวะโรคคางทูมได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยไม่ส่งผลกระทบต่อผลลัพธ์ทางคลินิก ดังนั้นจึงเสนอให้ขยายการใช้ระบบเภสัชกรรมทางไกลไปยังคลินิกโรคเรื้อรังอื่น ๆ ที่

ผู้ป่วยมีภาวะโรคคางทูมที่ เพื่อช่วยลดความแออัดในโรงพยาบาล และลดระยะเวลาการรอคอยในการรับยา

2. หน่วยงานเภสัชกรรมของโรงพยาบาลอื่น ๆ สามารถนำรูปแบบระบบเภสัชกรรมทางไกลไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของแต่ละหน่วยงาน โดยจุดเด่นสำคัญของระบบนี้ คือการทำงานร่วมกันระหว่างเภสัชกร และทีมสหวิชาชีพ ในการกำหนดแนวทางการรักษาค้นหา และแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยารวมถึงติดตามความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย นอกจากนี้ระบบยังมีกระบวนการที่ข้อมูลผู้ป่วยอย่างเป็นระบบผ่าน Electronic Medication Record (EMR) ช่วยให้เภสัชกรสามารถเข้าถึงข้อมูลยาและสถานะการรักษาได้อย่างถูกต้อง และรวดเร็ว และการบันทึกประวัติการให้คำปรึกษาในระบบสารสนเทศโรงพยาบาล ทำให้สามารถส่งต่อข้อมูลสำคัญให้แก่ทีมสหวิชาชีพได้อย่างครบถ้วน และมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรขยายระยะเวลาการศึกษา เพื่อให้สามารถติดตามผลลัพธ์ทางคลินิก และผลกระทบต่อผู้ป่วยในระยะยาวได้อย่างครอบคลุม เช่น การเปลี่ยนแปลงระดับ CD₄ ปริมาณไวรัสในเลือด (Viral Load) คุณภาพชีวิตของผู้ป่วย และอัตราการดื้อยาในระยะยาว

2. ควรขยายกลุ่มตัวอย่างให้ครอบคลุมผู้ป่วยโรคเรื้อรังอื่น ๆ เช่น โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจและหลอดเลือด เพื่อประเมินประสิทธิผล และความเหมาะสมของระบบเภสัชกรรมทางไกลในกลุ่มผู้ป่วยที่มีความต้องการการดูแลที่แตกต่างกัน

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอแสดงความขอบคุณอย่างยิ่งต่อผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่ได้ให้การสนับสนุน และคำปรึกษาอันทรงคุณค่าในทุกขั้นตอนของการวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Department of Disease Control, Ministry of Public Health, HIV INFO HUB. HIV and AIDS Epidemic in Thailand [Internet]. Nonthaburi: HIV INFO HUB; c2024 [updated 2024 Mar 12; cited 2024 Jul 24] Available from: <https://hivhub.ddc.moph.go.th/officer/epidemic.php> [In Thai].
2. Division of AIDS and STIs, Department of Disease Control. Thailand National Guidelines on HIV/AIDS Treatment and Prevention 2021/2022. Bangkok: Aksorn Graphic and Design Publishing Partnership; 2022. [In Thai]
3. Press N, Tyndall MW, Wood E, Hogg RS, Montaner JS. Virologic and immunologic response, clinical progression, and highly active antiretroviral therapy adherence. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2002;31 Suppl 3:S112-7. doi: 10.1097/00126334-200212153-00005.
4. Wattanatham K, Dhipayom T, Fuangchan A. Types of Activities and Outcomes of Telepharmacy: A Review Article. *Isan journal of Pharmaceutical Sciences*. 2021;17(3):1-15. doi: 10.14456/ijps.2021.13. [In Thai]
5. Wisai R, Pankean R, Mootsikapan P, Soontornpas C. Ambulatory care in patients with HIV-infection at Srinagarind Hospital. *Isan Journal of Pharmaceutical Sciences*. 2006;2(2):66-75. doi: 10.14456/ijps.2006.13. [In Thai]
6. Promrat S, Kapol P, Kapol N. Effect of a program to promote medication adherence using telepharmacy in patients with hypertension. *Thai Bulletin Pharmaceutical Sciences*. 2022;17(1):31-41. [In Thai]
7. Thavornwattanayong W, Nuallaong P. Outcomes of Telepharmacy on Asthma Control at Ratchaburi Hospital. *Journal of Health Science and Medical Research*. 2023;41(4):e2023928. [In Thai]
8. Pharmacy Council of Thailand. Regulations of the Pharmacy Council on the restrictions and conditions for practicing pharmacy (No. 4), B.E. 2565 (2022). *Royal Gazette No.139, Special Section 197 D (2022 Aug 24)*. Available from: https://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2565/E/197/T_0050.PDF
9. Hepler CD, Strand LM. Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care. *Am J Hosp Pharm*. 1990;47(3):533-43.
10. Allemann SS, van Mil JW, Botermann L, Berger K, Griese N, Hersberger KE. Pharmaceutical care: the PCNE definition 2013. *Int J Clin Pharm*. 2014;36(3):544-55. doi: 10.1007/s11096-014-9933-x.
11. Strand LM, Morley PC, Cipolle RJ, Ramsey R, Lamsam GD. Drug-related problems: their structure and function. *DICP*. 1990;24(11):1093-7. doi: 10.1177/106002809002401114.
12. Nanthachan N, Kasatpibal N, Viseskul N. Effect of information provision, motivation, and skill development on antiretroviral adherence among youths living with HIV. *Nursing Journal*. 2015;42(3):72-83. [In Thai]

13. Sroi-kaew S. Development of clinical practice guidelines for promoting the medication adherence among older persons with hypertension, Maesai hospital, Chiang Rai province [dissertation]. Chiang Mai: Chiang Mai University; 2010. [In Thai]
14. Castelino S, Miah H, Auyeung V, Vogt F. Determination of the influence of home delivery of HIV therapy on virological outcomes and adherence. *Int J STD AIDS*. 2015;26(2):93-7. doi: 10.1177/0956462414530887.

นิพนธ์ต้นฉบับ

การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลระหว่าง Salmeterol/Fluticasone ชนิด pressurized metered-dose inhaler (pMDI) และ ชนิด dry-powdered inhaler (DPI) ในผู้ป่วยถุงลมโป่งพองในโรงพยาบาลทางดง

ศิริ มงคลรัตน์

โรงพยาบาลทางดง

บทคัดย่อ

ความเป็นมา: โรคถุงลมโป่งพองเป็นปัญหาทางสุขภาพที่สำคัญของประเทศไทย การรักษาประกอบด้วยสเตียรอยด์และ long-acting beta-adrenergic agonists (ICS/LABA) หรือ long-acting muscarinic antagonists (LAMA) ชนิดสูดพ่น ด้วยนโยบายหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า ระบบสาธารณสุขจึงต้องรับภาระค่ารักษารวมถึงเวชภัณฑ์ ประสิทธิภาพและความคุ้มค่าจึงมีความสำคัญ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เปรียบเทียบประสิทธิผลและค่ารักษาในผู้ป่วยถุงลมโป่งพองที่ได้รับ Salmeterol/Fluticasone ชนิด pMDI และ DPI และเพื่อศึกษาปัจจัยในการเกิดการกำเริบ ผลลัพธ์การรักษา รวมไปถึงค่ารักษาพยาบาล

ระเบียบวิธีวิจัย: การศึกษาย้อนหลังในผู้ป่วยโรคถุงลมโป่งพองที่เข้ารับการรักษาและได้รับยา ICS/LABA อย่างต่อเนื่องที่โรงพยาบาลทางดง ระหว่างเดือนมกราคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2566 เก็บข้อมูลประชากร การรักษา และผลลัพธ์การรักษา วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนาและวิเคราะห์หาด้วย logistic regression และนำไปปัจจัยที่ค่า $p < 0.1$ เข้าใน multivariable logistic regression นำเสนอค่าด้วย Adjusted odds ratio 95% confidence interval

ผลการศึกษา: ผู้ป่วย 326 ราย เป็น pMDI 215 ราย และ DPI 111 ราย พบว่ากลุ่ม DPI มีอายุน้อยกว่า และมีสัดส่วนของผู้ป่วย GOLD E มากกว่ากลุ่ม pMDI (32.4% vs 18.6%, p -value = 0.002) กลุ่ม DPI มีการกำเริบปานกลางมากกว่ากลุ่ม pMDI ซึ่งสัมพันธ์กับความรุนแรงของโรคมากกว่าตัวอุปกรณ์ ส่วนการกำเริบรุนแรงไม่แตกต่างกัน ประวัติการกำเริบรุนแรงอย่างน้อย 1 ครั้ง ในปีก่อนหน้าสัมพันธ์กับการกำเริบรุนแรง (Adj. OR 6.70, 95% CI 1.17-38.32, p -value = 0.033) เช่นเดียวกับการใช้ LAMA (Adj. OR 4.71, 95% CI 2.08-10.70, p -value < 0.001) ค่ารักษาผู้ป่วยนอกกลุ่ม DPI สูงกว่า ขณะที่ค่ารักษาผู้ป่วยอาการกำเริบรุนแรงในกลุ่ม pMDI สูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญ มีภาวะหายใจล้มเหลวร้อยละ 28.6 (ร้อยละ 14.6 ใน DPI) และอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 14.6 (ร้อยละ 0 ใน DPI)

สรุป: อุปกรณ์ทั้งสองชนิดไม่พบความสัมพันธ์กับอาการกำเริบ ประวัติการกำเริบรุนแรงอย่างน้อย 1 ครั้ง ในปีก่อนหน้า และการใช้ LAMA สัมพันธ์กับการเกิดการกำเริบรุนแรง DPI สามารถลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนรุนแรงและลดค่ารักษาพยาบาลร้อยละ 13 เมื่อเทียบกับ pMDI

คำสำคัญ: ถุงลมโป่งพอง, อุปกรณ์สูดพ่น, ภาวะถุงลมโป่งพองกำเริบ, ปัจจัยเสี่ยงถุงลมโป่งพองกำเริบ

ส่งบทความ: 3 ธ.ค. 2567, แก้ไขบทความ: 28 เม.ย. 2568, ตอรับบทความ: 28 เม.ย. 2568

ติดต่อบทความ

นพ.ศิริ มงคลรัตน์, อายุรแพทย์ โรงพยาบาลทางดง

E-mail: smongkolrat@hotmail.com

Original Article

Comparative effectiveness of pressurized metered-dose inhaler (pMDI) and dry-powdered inhaler (DPI) salmeterol/fluticasone on chronic obstructive pulmonary disease, a single-center study in Hangdong Hospital

Sira Mongkolrat
Hangdong Hospital

ABSTRACT

Background: Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) is a major public health concern in Thailand. Standard treatment regimens typically include combinations of inhaled corticosteroids with long-acting beta-adrenergic agonists (ICS/LABA) or long-acting muscarinic antagonists (LAMA). Given the financial constraints of the Universal Coverage Program, evaluating both the clinical efficacy and cost-effectiveness of available therapies is essential. This study aimed to compare the effectiveness and cost of Salmeterol/Fluticasone administered via pressurized metered-dose inhaler (pMDI) versus dry powder inhaler (DPI), and to identify risk factors associated with exacerbations and clinical outcomes.

Materials and Methods: This retrospective cohort study included all COPD patients who regularly visited Hangdong Hospital and received ICS/LABA therapy between January and December 2023. Demographic data, treatment details, and clinical outcomes were reviewed and analyzed. Descriptive statistics were applied, and risk factors were identified using logistic regression. Variables with $p < 0.1$ in univariate analysis were included in multivariable models, with results reported as adjusted odds ratios and 95% confidence intervals.

Results: Of the 326 patients included, 215 used pMDIs and 111 used DPis. The DPI group was significantly younger and had a higher proportion of GOLD stage E patients (34.2% vs. 18.6%). Moderate exacerbations were more frequent in the DPI group, primarily due to greater disease severity, while severe exacerbation rates were similar between groups. The strongest predictors of severe exacerbations were a history of more than one prior exacerbation (Adjusted OR 6.70, 95% CI 1.17–38.32, $p = 0.033$) and LAMA use (Adjusted OR 4.71, 95% CI 2.08–10.70, $p < 0.001$). Outpatient costs were significantly higher for DPI users, whereas inpatient costs were higher for pMDI users, partly due to increased rates of respiratory failure (25.6% vs. 8.8%, $p = 0.018$) and mortality (14.6% vs. 0%, $p < 0.001$).

Conclusion: Neither inhaler type was independently associated with an increased risk of exacerbation. Key risk factors for severe exacerbations included a history of multiple prior exacerbations and LAMA use. DPI use was associated with fewer severe complications and resulted in 13% lower total healthcare costs compared to pMDI use.

Keywords: COPD, inhaler devices, exacerbations, risk factors

Submitted: 2024 Dec 8, Revised: 2025 Apr 28, Accepted: 2025 Apr 28

Contact

Sira Mongkolrat, M.D., Hangdong Hospital
E-mail: smongkolrat@hotmail.com

Introduction

Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) ranks among Thailand's most devastating non-communicable diseases (NCDs), with a mortality rate of 9.12 deaths per 100,000 population in 2020.^[1] The disease manifests as a destructive cycle: 40% of patients suffer at least one exacerbation annually, with each episode increasing the risk of future events and progressively impairing lung function. This accounts for repeated hospitalizations, significant productivity losses, and premature mortality.^[2] COPD exacerbations are frequently triggered by respiratory infections and environmental exposures, particularly airborne pollutants like smoke and fine particulate matter (PM_{2.5}). This health threat is especially pronounced in Chiang Mai's Hangdong district, where consistently high PM_{2.5} levels create significant risks for pulmonary health.^[3-4]

According to the Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD), Long-acting muscarinic antagonist/long-acting beta-adrenergic agonist combination (LAMA/LABA) dual therapy remains the cornerstone of COPD treatment for most patients, offering bronchodilation and exacerbation reduction with minimal pneumonia risk. Inhaled corticosteroid/long-acting beta-adrenergic agonist (ICS/LABA) is now reserved for specific phenotypes: those with blood eosinophils at least 300 cells/ μ L or asthma-COPD overlap (ACO),

where targeted anti-inflammatory effects reduce exacerbations.^[5] For high-risk patients (Group D) who continue to experience exacerbations despite LAMA/LABA therapy, triple therapy (ICS/LAMA/LABA) may be considered. However, regular re-evaluation is recommended to justify continued ICS use.

Despite GOLD recommendations, ICS/LABA continues to dominate COPD treatment in Thailand, prescribed for about 60% of GOLD B-D patients versus only 30% receiving LAMA. This disparity persists due to: (1) earlier inclusion of ICS/LABA in Thailand's National List of Essential Medicines (NLEM), (2) limited access to LAMA/LABA single-device combinations until 2024, and (3) clinical inertia favoring established ICS/LABA regimens. While LAMA use is rising post-NLEM updates, ICS/LABA remains entrenched as the default therapy, even among severe (GOLD D) patients, where 53% received it alone compared to 33% on triple therapy^[6].

Inhaler selection significantly impacts COPD outcomes. The pMDIs offer rapid, consistent dosing through hydrofluoroalkane (HFA) propellants that optimize lung deposition via finer aerosols but demand precise coordination - spacers mitigate this but compromise portability and lose medication to electrostatic charge.^[7-9] Dry powder inhalers (DPIs), in contrast, eliminate the need for coordination but require sufficient inspiratory flow, making

การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลระหว่าง Salmeterol/Fluticasone ชนิด pressurized metered-dose inhaler (pMDI) และ ชนิด dry-powdered inhaler (DPI) ในผู้ป่วยถุงลมโป่งพอง ในโรงพยาบาลทางตง

them suitable for patients with preserved lung effort but poor coordination or timing.^[7-9] This fundamental trade-off between coordination and inspiratory flow highlights the need for patient-specific device selection. Studies have shown that ICS/LABA or short-acting beta-adrenergic agonist (SABA) delivered via pMDIs carry a 0.7–2.7-fold greater risk of exacerbation compared to DPIs,^[10-11] while other reports suggest pMDIs are linked to fewer moderate-to-severe exacerbations and lower post-discharge costs.^[12-13] Systematic reviews in asthma and COPD reveal no clear superiority between devices, with pMDIs often recommended first-line due to comparable efficacy and lower cost.^[11,14-15] However, this equivalence depends entirely on correct technique—a significant challenge given that mishandling occurs in up to 50% of patients^[12,15-21], doubling mortality risk^[18]. pMDIs exhibit higher error rates (80% overall, 47% critical) versus DPIs like the Accuhaler (7–30%, 21% critical)^[18,21], primarily due to coordination demands^[22]. For DPIs, most COPD patients maintain adequate inspiratory flow (≥ 30 L/min) even post-hospitalization.^[23] Thus, device selection should prioritize patient-specific factors: coordination ability, learning capacity, and inspiratory flow.^[24]

Given Thailand's unique prescribing patterns, cost constraints, and device-specific challenges, this study evaluates the real-world effectiveness and costs of

Salmeterol/Fluticasone (pMDI vs DPI) at Hangdong Hospital.

Objectives

This study aimed to compare the effectiveness and cost of Salmeterol/Fluticasone administered via pressurized metered-dose inhaler (pMDI) versus dry powder inhaler (DPI) and identify risk factors associated with exacerbations and compare clinical outcomes.

Methods

Study design and Participant

This retrospective cohort study evaluated COPD patients on regular Salmeterol/Fluticasone treatment at Hangdong Hospital during Jan 1st to Dec 31st, 2023. Due to missing pulmonary function tests (PFTs) in some patients (often elderly or from minority groups), eligibility was based on clinical symptoms, risk factors, and chest radiographs at diagnosis. This approach may have missed asthma or overlap syndrome cases. Exclusions included patients with only a single symptom episode, irregular follow-up, or LAMA monotherapy. Device switches were categorized by the most recent inhaler used.

Data Collection

Demographic characteristics, comorbidities, and COPD treatment regimens (1-month pre-study) were extracted electronic medical records (EMRs). Data including prior PFT results (if available), outpatient (OPD) visits, emergency department (ED) visits, and hospitalizations during study period were also retrieved. For referred

patients, clinical outcomes (vital status, hospital transfers, and treatment modifications) were obtained through provincial referral networks, with cost data sourced from reimbursement offices. Lost-to-follow-up patients were tracked through EMRs, referrals, and census data; those alive without events were considered exacerbation-free. Person-time was censored at death, last follow-up, or device discontinuation. Seasonal changes and pollution were obtained from the Air Quality and Noise Management Bureau, Pollution Control Department. Months with PM_{2.5} levels exceeding 75 parts per million (PPM) for more than half the month were classified as PM seasons.

Outcomes

Moderate (ED visit) and severe (hospitalization) COPD exacerbations between pMDI and DPI Salmeterol /Fluticasone users were assessed as the primary outcome. Secondary outcomes included respiratory failure incidence, mortality, and their associations with clinical factors such as prior exacerbations, COPD Assessment Test (CAT) scores, modified Medical Research Council (mMRC) scores, absolute eosinophil counts (AEC), and treatments. Total costs of care during admission were used for the inpatient (IPD) setting, while only COPD-related medication and treatment costs were used for the outpatient/emergency department (OPD/ED). Additionally, data on seasonal changes and PM_{2.5} levels

were included to explore their relationship with exacerbations and air pollution as an exploratory outcome.

Statistical analysis

This study used descriptive statistics (proportions for categorical variables; mean with standard deviation [SD] or median with interquartile range [IQR] for continuous variables) and comparative tests (Chi-square/Fisher's exact for categorical; t-test/Wilcoxon for continuous, with Shapiro-Wilk normality testing). The required sample size was 279 patients, calculated based on an assumed 40% annual exacerbation rate and 1.7-fold increased risk with pMDIs ($\alpha=0.05$, power=80%). Predictive factors were analyzed using stepwise logistic regression, with variables showing p-value <0.1 in univariate analysis included in multivariate models (significance at p-value <0.05). All analyses were performed using STATA version 17.0 (StataCorp LLC, College Station, TX).

Results

Participants

In 2023, 361 COPD patients were presented to Hangdong Hospital. After excluding 35 patients (8 with insufficient follow-up, 27 on LAMA monotherapy), 326 were analyzed (215 pMDI, 111 DPI), including 16 reclassified from pMDI to DPI due to device switching. Follow-up verification revealed 12.6% of DPI users (14/111) and 17.7% of pMDI users (38/215) initially lost to follow-up were subsequently confirmed

การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลระหว่าง Salmeterol/Fluticasone ชนิด pressurized metered-dose inhaler (pMDI) และ ชนิด dry-powdered inhaler (DPI) ในผู้ป่วยถุงลมโป่งพอง ในโรงพยาบาลทางตง

stable—alive without exacerbations or documented costs (absolute difference 5.1%, 95% CI: -2.2% to 12.3%; p-value =0.174). These patients were retained in final analyses with censored time. pMDI users were older (75±9.4 vs 69±8.3 years, p-value <0.001), more often female (52.1% vs 29.7%, p-value <0.001), and had lower BMI (20±4.7 vs 20.9±4.5 kg/m², p-value =0.03) but higher smoking rates (14.9% vs 8.2%, p-value =0.016). DPI users showed greater LAMA utilization (42.3% vs 16.7%, p-value <0.001). Comorbidities, vaccination rates, and ICS doses were comparable. A significantly

higher proportion of GOLD stage E patients was observed in the DPI group (34.2% vs 18.6%, p-value =0.002). DPI users had significantly more exacerbations in the preceding year compared to pMDI users. While mMRC scores were comparable, CAT scores showed a non-significant trend towards higher scores in the DPI users (median 4 points [IQR 3-5] in pMDI vs median 4 points [IQR 3.5-6.5] in DPI, p-value =0.057). There were no significant differences between the groups in eosinophil counts or technical errors or PFT results

Table 1 Patient characteristics based on devices.

Patient characteristics based on devices.	pMDI (n= 215)	DPI (n= 111)	All	p-value
Age (mean, SD)	74.94 (9.37)	69.48 (8.27)	73.09 (9.36)	< 0.001*
Female (N, %)	112 (52.09)	33 (29.73)	145 (44.48)	< 0.001*
BMI (mean, SD)	20 (4.69)	20.85 (4.50)	20.29 (4.64)	0.030*
Comorbidities				
Cardiovascular conditions (N, %)	26 (12.09)	13 (11.82)	39 (12.00)	1.000
Hypertension (N, %)	122 (56.74)	60 (54.55)	182 (56.00)	0.724
Cerebrovascular disease (N, %)	18 (8.37)	4 (3.64)	22 (6.77)	0.160
Diabetes mellitus (N, %)	57 (26.51)	36 (32.73)	93 (28.62)	0.246
Chronic kidney disease (N, %)	34 (15.81)	16 (14.55)	50 (15.36)	0.871
Psychological conditions (N, %)	15 (6.98)	10 (9.01)	25 (7.67)	0.516
Influenza vaccination (N, %)	148 (68.84)	81 (72.97)	229 (70.25)	0.523
Smoking				
None (N, %)	19 (8.84)	3 (2.73)	22 (6.77)	
Ex-smoker or Occupational exposure (N, %)	164 (76.28)	98 (89.09)	262 (80.62)	
Active (N, %)	32 (14.88)	9 (8.18)	41 (12.62)	0.016*
GOLD Stage				
A (N, %)	171 (79.53)	69 (62.16)	240 (73.62)	
B (N, %)	4 (1.86)	4 (3.60)	8 (2.45)	
E (N, %)	40 (18.60)	38 (34.23)	78 (23.93)	0.002*
Pulmonary function test (overall N=85) (N, %)	59 (27.44)	26 (23.42)	85 (26.07)	0.434
FEV1/FVC (mean, SD)	64.1 (14.33)	60.62 (16.54)	63.04 (15.02)	0.336
FEV1 (mean, SD)	62.78 (17.83)	57.42 (24.48)	61.14 (20.10)	0.145
FEV1 above 80% (N)	10	5	15	0.767
FEV1 50-80% (N)	34	9	43	0.058
FEV1 30-50% (N)	15	11	26	0.391
FEV1 below 30% (N)	0	1	1	0.306
mMRC score (points, IQR)	0 (0-1)	0 (0-1)	0 (0-1)	0.966
CAT score (points, IQR)	4 (3-5)	4 (3.5-6.5)	4 (3-6)	0.057

Comparative effectiveness of pressurized metered-dose inhaler (pMDI) and dry-powdered inhaler (DPI) salmeterol/fluticasone on chronic obstructive pulmonary disease, a single-center study in Hangdong Hospital

Table 1 Patient characteristics based on devices. (Cont.)

Patient characteristics based on devices.	pMDI (n= 215)	DPI (n= 111)	All	p-value
AEC (median cells/ μ L, SD)	482.61 (494.14)	564.46 (548.45)	508.07 (511.52)	0.350
AEC > 100 cells/ μ L (N, %)	196 (91.16)	105 (94.59)	301 (92.33)	0.380
AEC > 300 cells/ μ L (N, %)	159 (73.95)	84 (75.68)	243 (75.54)	0.789
Inhalation technique error (overall N=73) (N, %)	28 (38.36)	12 (16.44)	40 (54.79)	0.147
Severity				
Any prior exacerbations in previous year (N, %)	50 (23.26)	51 (45.95)	101 (30.98)	< 0.001*
Any prior moderate exacerbations in previous year (N, %)	24 (118.16)	42 (37.84)	66 (20.25)	< 0.001*
Any prior severe exacerbations in previous year (N, %)	37 (17.21)	27 (24.32)	64 (19.63)	0.142
Prior severe exacerbations > 1 in previous year (N, %)	9 (4.19)	12 (10.81)	21 (6.44)	0.030*
LAMA use (N, %)	36 (16.74)	47 (42.34)	83 (25.46)	< 0.001*
Lost follow-up (N, %)	14 (12.6)	38 (17.7)	52 (15.95)	0.174

ICS/LABA Inhaled Corticosteroid/Long-acting Beta-agonist, pMDI pressurized Metered-Dose Inhaler, DPI Dry Powder Inhaler, SD Standard Deviation, BMI Body Mass Index, FEV1 Forced Expiratory Volume (1 sec), FVC Forced Vital Capacity, mMRC modified Medical Research Council, CAT COPD Assessment Test, AEC Absolute Eosinophil Count, LAMA Long-acting Muscarinic Antagonist
 Characteristic of pMDI and DPI users were compared using Chi-square test, Wilcoxon rank-sum test or t-test as appropriate
 * = significant difference

Exacerbations

In 2023, a total of 1,844 COPD-related visits were recorded over 3,439 person-months. These included 1,467 follow-up appointments, 181 visits for moderate exacerbations, and 196 visits for severe exacerbations (Table 2). DPI users had significantly more visits for moderate exacerbations compared to pMDI users (0.11 vs 0.03 incidents per person-month, p-value < 0.001). However, there was no significant difference in the rate of severe exacerbations between the two groups (0.08 vs 0.04 incidents per person-month, p-value =0.165). The admission rates due to severe exacerbations were 25.1% for pMDI users and 33.3% for DPI users

(p=0.120). Among those admitted, 28.6% of pMDI users developed respiratory failure, compared to 8.8% of DPI users (p=0.018). The in-hospital mortality rate was 14.6% among pMDIs users, while no deaths were recorded in the DPI group (p < 0.001). The length of stay per admission did not differ significantly between groups. Among the 16 patients who switched groups, three patients experienced a total of six exacerbations (four severe and two moderate) while using pMDI. After switching to DPI, only one severe exacerbation was recorded among these 16 patients.

การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพระหว่าง Salmeterol/Fluticasone ชนิด pressurized metered-dose inhaler (pMDI) และ ชนิด dry-powdered inhaler (DPI) ในผู้ป่วยถุงลมโป่งพอง ในโรงพยาบาลทางตง

Table 2 Outcomes based on devices.

Outcomes based on devices	pMDI (n= 215)	DPI (n= 111)	p-value
Total OPD visits (visits)	1105	739	< 0.001*
Total moderate exacerbations in this year (visits, %)	64 (5.79)	117 (15.83)	< 0.001*
Total severe exacerbations in this year (visits, %)	105 (9.50)	91 (12.31)	0.111
Total exacerbations in this year (visits, %)	169 (15.29)	208 (28.15)	0.001*
Total FU time (person-month)	2358	1081	
Total moderate exacerbations in this year (incidents per person-month)	0.03	0.11	0.001*
Total severe exacerbations in this year (incidents per person-month)	0.04	0.08	0.165
Total exacerbations in this year (incidents per person-month)	0.07	0.19	0.004*
Admitted cases (N, %)	54 (25.12)	37 (33.33)	0.120
Total respiratory failure			
Cases (N, %)	24 (44.44)	8 (21.62)	0.088
Episodes (Episodes, %)	30 (28.57)	8 (8.79)	0.018*
Total deaths (N, %)	8 (14.55)	0 (0.00)	0.020*
Length of stay, days (median, IQR)	4 (3-7)	4 (2-7)	0.984
Cumulative length of stay, days (median, IQR)	6.5 (4-13)	5 (3-13)	0.868

ICS/LABA Inhaled Corticosteroid/Long-acting Beta-agonist, pMDI pressurized Metered-Dose Inhaler, DPI Dry Powder Inhaler, OPD Outpatient department, IPD Inpatient department, IQR Interquartile range

Characteristic of pMDI and DPI users were compared using Chi-square test, Wilcoxon rank-sum test or t-test as appropriate

* = significant difference

The IPD group exhibited distinct clinical characteristics compared to the OPD group, including a lower prevalence of hypertension (44.4% vs. 60.4%, p-value =0.012) but higher rates of psychological disorders (13.2% vs. 5.5%, p-value =0.034) and lower influenza vaccination coverage (60.4% vs. 74.0%, p-value =0.021) (Table 3). Disease severity was markedly greater in the IPD cohort, evidenced by a higher proportion of GOLD stage E (41.8% vs 17.0%, p-value < 0.001), higher mMRC scores (median 0 points [IQR 0-1] vs median 0 points [IQR 0], p-value < 0.001), and higher CAT scores (median 5.5 points [IQR 4-9] vs median 4 points [IQR 2-4],

p-value < 0.001). Prior exacerbations were more common in the IPD group including any exacerbations (50.6% vs 23.4%, p-value < 0.001), moderate exacerbations (31.9% vs 15.7%, p-value =0.002), severe exacerbations (39.6% vs 11.9%, p-value < 0.001), and more than one severe exacerbation (18.7% vs 1.7%, p-value < 0.001). Although mean absolute eosinophil counts were comparable between groups, fewer IPD patients had AEC above 100 cells/ μ L (85.7% vs 94.9%, p-value =0.009). Smoking status, pulmonary function test results, and technical errors showed no significant differences between groups.

Comparative effectiveness of pressurized metered-dose inhaler (pMDI) and dry-powdered inhaler (DPI) salmeterol/fluticasone on chronic obstructive pulmonary disease, a single-center study in Hangdong Hospital

Table 3 Patient characteristics based on OPD and IPD groups.

Patient characteristics based on OPD and IPD groups	OPD (n= 235)	IPD (n= 91)	p-value
Cases (N, %)	235 (72.09)	91 (27.91)	
Age (mean, SD)	72.79 (9.25)	73.88 (9.67)	0.469
Female (N, %)	107 (45.53)	38 (41.76)	0.619
BMI (mean, SD)	20.48 (4.69)	19.8 (4.48)	0.224
Comorbidities			
Cardiovascular conditions (N, %)	29 (12.34)	10 (11.11)	0.850
Hypertension (N, %)	142 (60.43)	40 (44.44)	0.012*
Cerebrovascular disease (N, %)	17 (7.23)	5 (5.56)	0.805
Diabetes mellitus (N, %)	70 (29.79)	23 (25.56)	0.495
Chronic kidney disease (N, %)	36 (15.32)	14 (15.56)	1.000
Psychological conditions (N, %)	13 (5.53)	12 (13.19)	0.034*
Influenza vaccination (N, %)	174 (74.04)	55 (60.44)	0.021*
Smoking			
None (N, %)	17 (7.23)	5 (5.56)	
Ex-smoker or Occupational exposure (N, %)	188 (80.00)	74 (82.22)	
Active (N, %)	30 (12.77)	11 (12.22)	0.917
GOLD Stage			
A (N, %)	192 (81.70)	48 (52.75)	
B (N, %)	3 (1.28)	5 (5.49)	
E (N, %)	40 (17.02)	38 (41.76)	< 0.001*
Pulmonary function test (overall N=85) (N, %)	63 (26.81)	22 (24.18)	0.675
FEV1/FVC (mean, SD)	63.56 (14.11)	61.55 (17.66)	0.389
FEV1 (mean, SD)	63.73 (20.79)	53.73 (16.21)	0.060
FEV1 above 80% (N)	14	1	0.101
FEV1 50-80% (N)	32	11	0.856
FEV1 30-50% (N)	17	9	0.494
FEV1 below 30% (N)	0	1	0.259
mMRC score (points, IQR)	0 (0-0)	0 (0-1)	< 0.001*
CAT score (points, IQR)	4 (2-4)	5.5 (4-9)	< 0.001*
AEC (cells/ μ L, SD)	510.79 (524.92)	500.59 (477.95)	0.586
AEC > 100 cells/ μ L (N, %)	223 (94.89)	78 (85.71)	0.009*
AEC > 300 cells/ μ L (N, %)	174 (74.04)	69 (75.82)	0.779
Inhalation technique error (overall N=73) (N, %)	22 (52.36)	18 (58.06)	0.644
Severity			
Any prior exacerbations in previous year (N, %)	55 (23.40)	46 (50.55)	< 0.001*
Any prior moderate exacerbations in previous year (N, %)	37 (15.74)	29 (31.87)	0.002*
Any prior severe exacerbations in previous year (N, %)	28 (11.91)	36 (39.56)	< 0.001*
Prior severe exacerbations > 1 in previous year (N, %)	4 (1.70)	17 (18.68)	< 0.001*
DPI use (N, %)	74 (31.49)	37 (40.66)	0.120
LAMA use (N, %)	38 (16.17)	45 (49.45)	< 0.001*

OPD Outpatient department, IPD Inpatient department, SD Standard Deviation, BMI Body Mass Index, FEV1 Forced Expiratory Volume (1 sec), FVC Forced Vital Capacity, mMRC modified Medical Research Council, CAT COPD Assessment Test, AEC Absolute Eosinophil Count, DPI Dry Powder Inhaler, LAMA Long-acting Muscarinic Antagonist
Characteristic of OPD and IPD groups were compared using Chi-square test, Wilcoxon rank-sum test or t-test as appropriate

* = significant difference

การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลระหว่าง Salmeterol/Fluticasone ชนิด pressurized metered-dose inhaler (pMDI) และ ชนิด dry-powdered inhaler (DPI) ในผู้ป่วยถุงลมโป่งพอง ในโรงพยาบาลทางตง

Risk factors for severe exacerbations

The results of the univariate and multivariate analysis of factors associated with severe exacerbations in COPD treated with ICS/LABA combine are shown in Table 4. In univariate analysis, a history of more than one severe exacerbation in the prior year demonstrated the strongest association with severe exacerbation risk (OR 13.27, 95% CI 4.33-40.67, p-value < 0.001), followed by CAT scores ≥ 10 (OR 8.91, 95% CI 3.54-22.40, p-value < 0.001). Significant risk elevations were also observed for LAMA use (OR 5.07, 95% CI 2.96-8.69, p-value < 0.001), montelukast use (OR 2.34, 95% CI

1.42-3.87, p-value = 0.001), and psychological disorders (OR 2.59, 95% CI 1.14-5.92, p-value = 0.024), while protective effects emerged for AEC above 100 cells/ μL (OR 0.27, 95% CI 0.11-0.64, p-value = 0.003), and hypertension (OR 0.52, 95% CI 0.32-0.86, p-value = 0.010). DPI use showed no significant association (OR 1.49, 95% CI 0.90-2.46, p-value = 0.118).

The multivariate model confirmed persistent independent associations for prior severe exacerbations (OR 6.70, 95% CI 1.17-38.32, p-value = 0.033) and LAMA use (OR 4.71, 95% CI 2.08-10.70, p-value < 0.001), while AEC above 100 cells/ μL remained the sole protective factor (OR 0.20, 95% CI 0.08-0.51, p-value = 0.001).

Table 4 Factors associated with severe exacerbations in COPD treated ICS/LABA combine—univariable and multivariable logistic regression

Risk for severe exacerbation	Univariable analysis			Multivariable analysis		
	OR	95% CI	p-value	Adj.OR	95% CI	p-value
Age	1.01	0.986 – 1.039	0.349			
low BMI (<18.5 kg/m ²)	1.25	0.766 – 2.049	0.369			
Female Sex	0.86	0.526 – 1.399	0.539			
Any prior severe exacerbation	4.84	2.719 -8.612	< 0.001*			
More than 1 severe exacerbation	13.27	4.328 – 40.670	< 0.001*	6.70	1.170 – 38.317	0.033*
Any prior exacerbation	3.35	2.009 – 5.571	< 0.001*	1.21	0.408 – 3.604	0.729
Any prior moderate exacerbation	2.50	1.427 – 4.398	0.001*	-	-	-
LAMA use	5.07	2.961 – 8.686	< 0.001*	4.71	2.076 – 10.702	< 0.001*
ICS/LABA with DPI use	1.49	0.904 – 2.460	0.118			
Theophylline use	1.64	0.890 – 3.035	0.113			
Montelukast use	2.34	1.415 – 3.870	0.001*	0.764	0.289 – 2.020	0.588
Active smoking status	0.95	0.454 – 1.990	0.895			
AEC > 300 cells/ μL	1.02	0.523 – 1.970	0.964			
AEC > 100 cells/ μL	0.27	0.113 – 0.643	0.003*	0.20	0.078 – 0.514	0.001*
mMRC ≥ 2 points	1.65	0.914 – 2.989	0.096	0.838	0.024 - 29.764	0.923
CAT ≥ 10 points	8.91	3.542 – 22.404	< 0.001*	2.632	0.412 – 16.828	0.307
Inhalation technique error	1.26	0.494 – 3.209	0.630			
Cardiovascular conditions	0.89	0.414 – 1.906	0.760			
Hypertension	0.52	0.321 – 0.856	0.010*	0.471	0.219 - 1.012	0.054
Cerebrovascular disease	0.75	0.270 – 2.109	0.591			
Diabetes mellitus	0.81	0.467 – 1.403	0.451			

Comparative effectiveness of pressurized metered-dose inhaler (pMDI) and dry-powdered inhaler (DPI) salmeterol/fluticasone on chronic obstructive pulmonary disease, a single-center study in Hangdong Hospital

Table 4 Factors associated with severe exacerbations in COPD treated ICS/LABA combine—univariable and multivariable logistic regression (Cont.)

Risk for severe exacerbation	Univariable analysis			Multivariable analysis		
	OR	95% CI	p-value	Adj.OR	95% CI	p-value
Chronic kidney disease	1.02	0.520 – 1.993	0.958			
Psychological conditions	2.59	1.136 – 5.992	0.024*	2.96	0.925 – 9.495	0.067

OR Odd ratio, CI Confidence Interval, BMI Body Mass Index, LAMA Long-acting Muscarinic Antagonist, DPI Dry Powder Inhaler, AEC Absolute Eosinophil Count, FEV1 Forced Expiratory Volume (1 sec)

* = significant association

Risk factors for moderate exacerbations

In univariate analysis (Table 5), history of any exacerbations, LAMA use, DPI use, montelukast use, and CAT scores of 10 points or more were associated with an increased risk of moderate exacerbations. Conversely, advanced age, female sex, and hypertension were protective factors.

However, in multivariate analysis, only a history of any exacerbations and CAT scores of 10 points or more

remained significantly associated with an increased risk (OR 4.41, 95% CI 2.40 – 8.12, p-value < 0.001, and OR 4.03, 95% CI 1.51-10.76, p-value = 0.005, respectively). Advanced age was the only protective factor (OR 0.94, 95% CI 0.91 – 0.97, p-value < 0.001), while hypertension showed a non-significant trend towards protection. Notably, DPI use lost its significant association with exacerbation risk in the multivariate model.

Table 5 Factors associated with moderate exacerbations in COPD treated ICS/LABA combine—univariable and multivariable logistic regression.

Risk for moderate exacerbation	Univariable analysis			Multivariable analysis		
	OR	95% CI	p-value	Adj.OR	95% CI	p-value
Age	0.962	0.936 – 0.989	0.006*	0.940	0.909 – 9.73	< 0.001*
low BMI (<18.5 kg/m ²)	0.943	0.569 – 1.562	0.819			
Female Sex	0.649	0.392 – 1.074	0.093*	0.650	0.347 – 1.216	0.178
Any prior severe exacerbation	2.676	1.509 – 4.745	0.001*			
More than 1 severe exacerbation	6.356	2.471 – 16.347	< 0.001*	2.31	0.720 – 7.400	0.160
Any prior exacerbation	4.637	2.748 – 7.826	< 0.001*	4.41	2.399 – 8.118	< 0.001*
Any prior moderate exacerbation	5.359	3.013 – 9.529	< 0.001*	-	-	-
LAMA use	2.884	1.693 – 4.912	< 0.001*	1.24	0.615 – 2.499	0.549
ICS/LABA with DPI use	2.627	1.583 – 4.358	< 0.001*	1.69	0.897 – 3.193	0.105
Theophylline use	1.147	0.637 – 2.065	0.648			
Montelukast use	2.278	1.370 – 3.790	0.002*	0.862	0.412 – 1.801	0.692
Active smoking status	1.318	0.648 – 2.678	0.446			
AEC > 300 cells/μL	1.113	0.582 – 2.127	0.747			
AEC > 100 cells/μL	0.558	0.232 – 1.337	0.191			
mMRC ≥ 2 points	1.224	0.661 – 2.267	0.521			
CAT ≥ 10 points	1.888	1.090 – 3.273	0.023*	4.03	1.506 – 10.759	0.005*
Inhalation technique error	0.512	0.198 – 1.324	0.167			
Cardiovascular conditions	0.563	0.239 – 1.328	0.190			

การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลระหว่าง Salmeterol/Fluticasone ชนิด pressurized metered-dose inhaler (pMDI) และ ชนิด dry-powdered inhaler (DPI) ในผู้ป่วยถุงลมโป่งพอง ในโรงพยาบาลทางตง

Table 5 Factors associated with moderate exacerbations in COPD treated ICS/LABA combine—univariable and multivariable logistic regression. (Cont.)

Risk for moderate exacerbation	Univariable analysis			Multivariable analysis		
	OR	95% CI	p-value	Adj.OR	95% CI	p-value
Hypertension	0.506	0.308 – 0.832	0.007*	0.58	0.318 – 1.041	0.068
Cerebrovascular disease	1.029	0.389 – 2.717	0.956			
Diabetes mellitus	1.263	0.742 – 2.151	0.390			
Chronic kidney disease	0.473	0.212 – 1.052	0.066	0.89	0.341 - 2.325	0.812
Psychological conditions	0.668	0.243 – 1.837	0.434			

OR Odd ratio, CI Confidence Interval, BMI Body Mass Index, LAMA Long-acting Muscarinic Antagonist, DPI Dry Powder Inhaler, AEC Absolute Eosinophil Count, FEV1 Forced Expiratory Volume (1 sec)

* = significant associatio

Risk factors for respiratory failure and mortality

In univariate analysis, female sex was associated with an increased risk of respiratory failure requiring intubation (OR 2.76, 95% CI 1.23-6.18, p-value =0.014). Conversely, DPI usage was associated with a protective effect against respiratory failure (OR 0.35, 95% CI 0.13-0.89, p-value =0.028). Both AEC thresholds (over 100 cells/ μ L and 300 cells/ μ L) were significantly associated with a reduced risk of respiratory failure (OR 0.19, 95% CI 0.05-0.68, p-value =0.011 and OR 0.17, 95% CI 0.05-0.58, p-value =0.005, respectively). The

multivariable analysis confirmed these protective associations, with DPI use maintaining a strong inverse relationship with respiratory failure (OR 0.07, 95% CI 0.01-0.71, p-value =0.024). Similarly, AEC above 100 cells/ μ L remained significantly protective (OR 0.15, 95% CI 0.03-0.74, p-value =0.020) (Table 6).

While univariable analysis revealed mortality trends for age, low BMI, and female sex (with protective trends for DPI use and AEC above 100 cells/ μ L), none remained significant in the adjusted model.

Table 6 Factors associated with respiratory failure in COPD treated ICS/LABA combine—univariable and multivariable logistic regression.

Risk for respiratory failure	Univariable analysis			Multivariable analysis		
	OR	95% CI	p-value	Adj.OR	95% CI	p-value
Age	1.035	0.994 – 1.007	0.093	0.920	0.816 – 1.039	0.178
low BMI (<18.5 kg/m ²)	2.114	0.953 – 4.692	0.066	2.04	0.411 – 10.094	0.384
Female Sex	2.759	1.232 – 6.179	0.014*	1.39	0.287 – 6.799	0.680
Any prior severe exacerbation	1.917	0.865 – 4.250	0.109			
More than 1 severe exacerbation	1.800	0.698 – 4.642	0.224			
Any prior exacerbation	1.647	0.748 – 3.629	0.216			
Any prior moderate exacerbation	1.045	0.450 – 2.426	0.919			
LAMA use	1.182	0.540 – 2.589	0.675			
ICS/LABA with DPI use	0.345	0.133 – 0.891	0.028*	0.07	0.008 – 0.706	0.024*
Theophylline use	1.132	0.428 – 2.995	0.802			
Montelukast use	1.680	0.762 – 3.703	0.198			
Active smoking status	0.849	0.263 – 2.738	0.784			

Comparative effectiveness of pressurized metered-dose inhaler (pMDI) and dry-powdered inhaler (DPI) salmeterol/fluticasone on chronic obstructive pulmonary disease, a single-center study in Hangdong Hospital

Table 6 Factors associated with respiratory failure in COPD treated ICS/LABA combine—univariable and multivariable logistic regression. (Cont.)

Risk for respiratory failure	Univariable analysis			Multivariable analysis		
	OR	95% CI	p-value	Adj,OR	95% CI	p-value
AEC > 300 cells/ μ L	0.170	0.050 – 0.581	0.005*			
AEC > 100 cells/ μ L	0.190	0.053 – 0.681	0.011*	0.15	0.032 – 0.742	0.020*
mMRC \geq 2 points	1.124	0.482 – 2.624	0.787			
CAT \geq 10 points	1.101	0.500 – 2.426	0.810			
Inhalation technique error	1.250	0.274 – 5.705	0.773			
Cardiovascular conditions	1.990	0.618 – 6.411	0.249			
Hypertension	1.013	0.476 – 2.157	0.974			
Cerebrovascular disease	1.605	0.308 – 8.365	0.574			
Diabetes mellitus	0.727	0.279 – 1.895	0.514			
Chronic kidney disease	1.719	0.619 – 4.774	0.299			
Psychological conditions	2.471	0.728 – 8.388	0.147			

OR Odd ratio, CI Confidence Interval, BMI Body Mass Index, LAMA Long-acting Muscarinic Antagonist, DPI Dry Powder Inhaler, AEC Absolute Eosinophil Count, FEV1 Forced Expiratory Volume (1 sec) * = significant association

Expenses of treatments

In 2023, Hangdong Hospital allocated 5.28 million THB for COPD treatment, comprising 2.59 million THB for OPD care and 2.69 million THB for IPD care (Table 7). The pMDI group incurred significantly higher total IPD costs (1.56 million vs. 1.13 million THB), averaging 14,800 THB per admission compared to 12,400 THB for DPI (p-value =0.045), driven largely by pMDI's greater respiratory failure (RF) incidence – with RF episodes averagely costing nearly double non-RF episodes (22,524.16 vs. 11,445.64 THB, p-value <0.001). Paradoxically, while per-episode

RF costs were 146% higher with DPI (42,350 vs. 17,189 THB, p-value =0.028), DPI's 73% reduction in RF frequency (8 vs. 30 episodes, p-value =0.018) yielded 34% lower total RF expenditures (340,244 vs. 515,674 THB). OPD costs favored pMDI, with 13% lower total spending (1.27 vs. 1.32 million THB, p<0.001) and 36% lower per-visit costs (1,150 vs. 1,800 THB). Collectively, DPI demonstrated superior cost-effectiveness through 13% net savings (2.45 vs. 2.83 million THB) and reduced RF burden, supporting its use despite higher per-episode costs in severe cases.

Table 7 Cost based on devices as IPD and OPD

Cost based on ICS/LABA group as IPD and OPD	pMDI	DPI	p-value
OPD cases (326 cases)	215 cases	111 cases	
Total OPD cost (THB)	1,271,044.00	1,323,582.00	
Average cost per case (THB)	5,911.83	11,924.16	
Average cost per visit (THB)	1,150.27	1,791.04	< 0.001*
IPD cases (196 admissions)	05 admissions	91 admissions	
Total IPD cost (THB)	1,558,273.00	1,128,947.00	
Average cost per admission (THB)	14,840.70	12,406.01	0.045*

การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลระหว่าง Salmeterol/Fluticasone ชนิด pressurized metered-dose inhaler (pMDI) และ ชนิด dry-powdered inhaler (DPI) ในผู้ป่วยถุงลมโป่งพอง ในโรงพยาบาลทางตง

Table 7 Cost based on devices as IPD and OPD (Cont.)

Cost based on ICS/LABA group as IPD and OPD	pMDI	DPI	p-value
Total respiratory failure cost (THB)	515,674.30	340,243.80	
Average cost per respiratory failure (THB)	17,189.14	42,350.48	0.028*

ICS/LABA Inhaled corticosteroid/Long-acting Beta-agonist, IPD Inpatient department, OPD Outpatient department, pMDI pressurized metered-dose inhaler, DPI dry powder inhaler

* = significant difference

Association of exacerbations and weather

In 2023, Thailand's seasonal division were: summer (March to May), rainy season (June to October), and winter (November to February). Exacerbation rates were consistent across seasons (28%, 38%, and 33% for summer, rainy season, and winter, respectively). PM2.5 levels remained non-hazardous from June to October, defining this period as the non-PM season; January to May and November to December were classified as the PM season. Among the 326 patients, 130 experienced exacerbations, totaling 377 episodes (196 severe and 181 moderate). PM season accounted for 62% of episodes with p-value <0.001 for across all severity and device groups.

Discussion

Among the 326 COPD patients, 130 experienced 377 exacerbations (196 severe, 181 moderate), yielding a severe exacerbation rate of 0.06 events per person-month (0.68 per person-year). Over 90% of patients reported either smoking or occupational/household exposures. Inhaler technique was formally assessed in 22% of patients, with errors detected in 55% of cases - a finding consistent with prior reports of device misuse.^[16-18] Notably, neither specific

device type nor technical errors correlated with exacerbation frequency. This study corroborates systematic review findings^[11] that prior exacerbation history represents the strongest predictor of future events. Patients with any exacerbation in the preceding year and those with CAT scores of 10 or more demonstrated at least 4-fold increased risk of moderate exacerbations, while those with multiple severe exacerbations faced a nearly 7-fold higher risk of subsequent severe events. Additionally, though not statistically significant, A trend toward increased severe exacerbation risk among patients with psychological disorders was observed, aligning with existing literature.^[11]

DPI users were younger with fewer females, and exhibited more severe disease characteristics, including higher LAMA use. Both groups demonstrated comparable mMRC score, CAT score, eosinophil counts, inhalation technique errors, and PFT results. Notably, while DPI users experienced significantly more overall exacerbations (0.19 vs. 0.07 incidents per person-month, p-value =0.004), their hospitalization rates did not differ significantly from pMDI users (0.08 vs 0.04 incidents per person-month, p-value =

0.165). This paradox appears driven by disease severity factors, as DPI users showed significantly higher rates of prior exacerbations in both IPD and OPD settings. Importantly, despite their more severe disease profile, DPI users demonstrated significantly lower respiratory failure rates (8.8% vs 25.6% of hospitalizations, p -value = 0.018) Mortality was higher in pMDI users, though not statistically linked to disease severity or device type. These findings suggest that DPI use may confer protection in severe COPD cases.

LAMA use was associated with increased severe exacerbation risk (OR 4.71, 95% CI 2.08-10.70, p -value < 0.001), likely reflecting prescribing bias toward higher-risk patients (e.g., GOLD E, frequent exacerbators). This aligns with the UPLIFT trial's conclusion that LAMA may not effectively prevent declining in lung function or overcome the treatment ceiling effects.^[25] However, we a key modifier was identified: blood eosinophils ≥ 100 cells/ μ L were protective against severe exacerbations (OR 0.20, 95% CI 0.08-0.51, p -value = 0.001), suggesting COPD phenotyping matters. These patients may have type 2 inflammation or asthma overlap, explaining their better response to ICS/LABA in GOLD guidelines.^[5] For such individuals, LAMA monotherapy might be insufficient, while those with low eosinophils could benefit from LAMA's bronchodilation without added risk.

Influenza vaccination rates were significantly lower in the admitted group, though this did not independently predict exacerbations in adjusted analyses. Nevertheless, vaccination remains vital for preventing severe influenza in this vulnerable population. Inhaler technique assessment was also notably low, with over half of those assessed using inhalers incorrectly. This underscores the importance of regular education, hand-on-training sessions, and reassessments during routine follow-up especially for elderly patients and those with psychiatric conditions.

The economic burden of COPD treatment at Hangdong Hospital is substantial, with over 5 million THB spent annually. DPI users incurred significantly higher outpatient (OPD) expenses than pMDI users. However, this OPD cost disadvantage was offset by DPI's superior performance in inpatient (IPD) settings, where pMDI users had higher costs per admission due to a greater incidence of respiratory failure (RF). When considering total expenditures, pMDIs were 15.3% more costly than DPIs, as their higher IPD burden outweighed OPD savings. This paradox—where DPI has higher per-visit OPD costs but lower overall system costs due to reduced severe complications—highlights the need for a risk-stratified inhaler selection strategy. DPI adoption for high-risk COPD patients (to prevent costly IPD admissions) should be prioritized, while pMDIs remain a viable option for stable, low-risk

การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลระหว่าง Salmeterol/Fluticasone ชนิด pressurized metered-dose inhaler (pMDI) และ ชนิด dry-powdered inhaler (DPI) ในผู้ป่วยถุงลมโป่งพอง ในโรงพยาบาลทางตง

patients in OPD settings. This approach balances short-term OPD savings with long-term IPD cost reductions. Additionally, enhanced patient training on proper inhaler use, early exacerbation detection through remote monitoring could further improve outcomes while controlling costs. By integrating these strategies, healthcare providers can minimize the economic burden of COPD while ensuring patient safety and treatment efficacy.

Chiang Mai faces a dual challenge in COPD management: high regional disease prevalence^[1] driven by PM2.5 pollution^[3], wildfires, industrial emissions, and widespread smoking—particularly hand-rolled cigarettes among the elderly—and elevated healthcare costs linked to exacerbations. This study highlights that 62% of COPD exacerbations occurred during the hazardous PM2.5 season, compared to only 38% in cleaner periods, emphasizing the critical role of environmental control alongside clinical interventions. While seasonal exacerbation rates were statistically similar, the sheer volume of PM2.5-associated cases demands urgent action to reduce air pollution exposure for vulnerable populations.

While pulmonary function tests (PFTs) remain the gold standard for COPD diagnosis^[5,26], several important limitations affect their reliability and clinical utility. The ongoing debate about the optimal FEV1/FVC threshold - whether to use the fixed 0.7 ratio or LLN values - remains clinically relevant, as patients falling

between these cutoffs still demonstrate significant risks of hospitalization and mortality.^[26] Current PFT protocols may fail to identify approximately 10% of COPD cases that show structural changes on CT imaging, particularly in patients with significant FVC-VC gaps where airway collapse can produce misleadingly normal ratios.^[26] The diagnostic challenge is further compounded by the dynamic nature of mild-to-moderate obstruction and the difficulty in recognizing certain at-risk conditions like PRISm, pre-COPD.^[26-27] Adding to the complexity, about 32% of COPD patients demonstrate bronchodilator responsiveness, a finding traditionally associated with asthma.^[26,28] While PFTs effectively establish airflow limitation, they provide limited guidance for treatment decisions as they cannot characterize patient symptoms or disease phenotypes.^[5,26] The test's reliability also depends heavily on proper technique and operator experience^[29], though when performed correctly, it remains an invaluable diagnostic tool. Emerging multimodal approaches that incorporate risk factors, symptoms, and imaging with spirometry - such as that proposed by Lowe et al.^[30] - show promise, potentially increasing diagnostic accuracy by nearly 40% and addressing many of these limitations.

This study reflects the real-world challenges of COPD diagnosis and management in Chiang Mai's municipal hospitals, where PFT utilization remains suboptimal (an average of 22% in new

cases and 53% cumulatively in 2024)^[6], despite encouragement. Multiple barriers contribute to this gap: resource limitations (inadequate trained personnel, equipment shortages) and communication difficulties (particularly with elderly patients). Our retrospective design in this resource-constrained setting - limited access to guideline-directed therapies like LABA/LAMA combinations and unavailable statistic supports - inherently carries limitations: potential diagnostic uncertainty without standardized PFTs, possible inclusion of undifferentiated respiratory conditions, and missing data. However, these constraints precisely document the realities of COPD care in provincial Thailand. The study provides crucial insights into: (1) clinical outcomes using Thailand's most accessible inhalers (pMDIs/DPIs), (2) the disproportionate impact of PM_{2.5} (62% of exacerbations occurring during pollution peaks), and (3) widespread inhaler technique deficiencies (55% error rate among assessed patients) - all under actual practice conditions where ideal diagnostics and treatments are often unavailable. These findings are particularly valuable for improving COPD management in similar resource-limited settings.

References

1. Department of Disease Control, Ministry of Public Health. Deaths and mortality rate of 5 non-communicable diseases (2017-2021) [Internet]. Nonthaburi: Department of Disease Control; c2562 [updated 2022 Dec 1]. Available from: <https://www.ddc.moph.go.th/dncd/news.php?news=39911> [In Thai]

Future research is needed to strengthen the evidence base. Larger, well-controlled trials would help better assess inhaler device effectiveness and healthcare system impacts. However, such studies should also account for real-world constraints—such as limited diagnostic resources, variable patient adherence, and environmental factors—to ensure findings remain clinically applicable beyond idealized trial conditions. Bridging the gap between controlled research and actual clinical practice will be essential for optimizing COPD management in resource-limited settings.

Conclusion

Neither device was associated with an increased risk of exacerbations. Risk factors for severe exacerbations included a history of more than one severe exacerbation in the previous year, and LAMA use. The DPI use protect against respiratory failure (8.8% vs 25.6%) and 13% lower total costs than pMDI users. Environmental factors were significant, with 62% of exacerbations occurring during PM_{2.5} peaks. A tiered approach is recommended: DPIs for high-risk patients, pMDIs for stable cases, plus systemic improvements in training and pollution control.

การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลระหว่าง Salmeterol/Fluticasone ชนิด pressurized metered-dose inhaler (pMDI) และ ชนิด dry-powdered inhaler (DPI) ในผู้ป่วยถุงลมโป่งพอง ในโรงพยาบาลทางตง

2. Whittaker H, Rubino A, Müllerová H, Morris T, Varghese P, Xu Y, et al. Frequency and Severity of Exacerbations of COPD Associated with Future Risk of Exacerbations and Mortality: A UK Routine Health Care Data Study. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2022;17:427-37. doi: 10.2147/COPD.S346591.
3. Hurst JR, Han MK, Singh B, Sharma S, Kaur G, de Nigris E, et al. Prognostic risk factors for moderate-to-severe exacerbations in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a systematic literature review. *Respir Res.* 2022;23(1):213. doi: 10.1186/s12931-022-02123-5.
4. Amnuaylojaroen T, Parasin N, Limsakul A. Health risk assessment of exposure near-future PM_{2.5} in Northern Thailand. *Air Qual Atmos Health.* 2022;15:1963–79.
5. GLOBAL INITIATIVE FOR CHRONIC OBSTRUCTIVE LUNG DISEASE. 2025 GOLD Report global strategy for prevention, diagnosis and management of copd: 2025 report [Internet]. c2025 [cited 2025 Mar 20]. Available from: <https://goldcopd.org/2025-gold-report/>
6. Chiangmai Provincial Public Health Office. SMART NCD : Health information reporting system, Chiangmai Provincial Public Health Office [Internet]. Chiang Mai: Chiangmai Provincial Public Health Office; c2024 [cited 2025 Feb 24]. Available from: <https://smart-ncd.chiangmaihealth.go.th/web/index.php?r=report/group> [In Thai]
7. Laube BL, Janssens HM, de Jongh FH, Devadason SG, Dhand R, Diot P, et al. What the pulmonary specialist should know about the new inhalation therapies. *Eur Respir J.* 2011;37(6):1308-31. doi: 10.1183/09031936.00166410.
8. Labiris NR, Dolovich MB. Pulmonary drug delivery. Part I: physiological factors affecting therapeutic effectiveness of aerosolized medications. *Br J Clin Pharmacol.* 2003;56(6):588-99. doi: 10.1046/j.1365-2125.2003.01892.x.
9. Rogliani P, Calzetta L, Coppola A, Cavalli F, Ora J, Puxeddu E, et al. Optimizing drug delivery in COPD: The role of inhaler devices. *Respir Med.* 2017;124:6-14. doi: 10.1016/j.rmed.2017.01.006.
10. Darbà J, Ramírez G, Sicras A, Francoli P, Torvinen S, Sánchez-de la Rosa R. The importance of inhaler devices: the choice of inhaler device may lead to suboptimal adherence in COPD patients. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2015;10:2335-45. doi: 10.2147/COPD.S90155.
11. Ram FS, Wright J, Brocklebank D, White JE. Systematic review of clinical effectiveness of pressurised metered dose inhalers versus other hand held inhaler devices for delivering beta (2)agonists bronchodilators in asthma. *BMJ.* 2001;323(7318):901-5. doi: 10.1136/bmj.323.7318.901.

12. Jones R, Martin J, Thomas V, Skinner D, Marshall J, Stagno d'Alcontres M, et al. The comparative effectiveness of initiating fluticasone/salmeterol combination therapy via pMDI versus DPI in reducing exacerbations and treatment escalation in COPD: a UK database study. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2017;12:2445-54. doi: 10.2147/COPD.S141409.
13. Wittbrodt ET, Millette LA, Evans KA, Bonafede M, Tkacz J, Ferguson GT. Differences in health care outcomes between postdischarge COPD patients treated with inhaled corticosteroid/long-acting β_2 -agonist via dry-powder inhalers and pressurized metered-dose inhalers. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2018;14:101-14. doi: 10.2147/COPD.S177213.
14. Dolovich MB, Ahrens RC, Hess DR, Anderson P, Dhand R, Rau JL, et al. Device selection and outcomes of aerosol therapy: Evidence-based guidelines: American College of Chest Physicians/American College of Asthma, Allergy, and Immunology. *Chest.* 2005;127(1):335-71. doi: 10.1378/chest.127.1.335.
15. Brocklebank D, Ram F, Wright J, Barry P, Cates C, Davies L, et al. Comparison of the effectiveness of inhaler devices in asthma and chronic obstructive airways disease: a systematic review of the literature. *Health Technol Assess.* 2001;5(26):1-149. doi: 10.3310/hta5260.
16. Crompton GK, Barnes PJ, Broeders M, Corrigan C, Corbetta L, Dekhuijzen R, et al. The need to improve inhalation technique in Europe: a report from the Aerosol Drug Management Improvement Team. *Respir Med.* 2006;100(9):1479-94. doi: 10.1016/j.rmed.2006.01.008.
17. Sanchis J, Gich I, Pedersen S; Aerosol Drug Management Improvement Team (ADMIT). Systematic Review of Errors in Inhaler Use: Has Patient Technique Improved Over Time?. *Chest.* 2016;150(2):394-406. doi: 10.1016/j.chest.2016.03.041.
18. Molimard M, Raheison C, Lignot S, Balestra A, Lamarque S, Chartier A, et al. Chronic obstructive pulmonary disease exacerbation and inhaler device handling: real-life assessment of 2935 patients. *Eur Respir J.* 2017;49(2):1601794. doi: 10.1183/13993003.01794-2016.
19. Pothirat C, Chaiwong W, Phetsuk N, Pisalthanapuna S, Chetsadaphan N, Choomuang W. Evaluating inhaler use technique in COPD patients. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2015;10:1291-8. doi: 10.2147/COPD.S85681.
20. Molimard M, Colthorpe P. Inhaler devices for chronic obstructive pulmonary disease: insights from patients and healthcare practitioners. *J Aerosol Med Pulm Drug Deliv.* 2015;28(3):219-28. doi: 10.1089/jamp.2014.1142.

การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพระหว่าง Salmeterol/Fluticasone ชนิด pressurized metered-dose inhaler (pMDI) และ ชนิด dry-powdered inhaler (DPI) ในผู้ป่วยถุงลมโป่งพอง ในโรงพยาบาลทางตง

21. Khassawneh BY, Al-Ali MK, Alzoubi KH, Batarseh MZ, Al-Safi SA, Sharara AM, et al. Handling of inhaler devices in actual pulmonary practice: metered-dose inhaler versus dry powder inhalers. *Respir Care*. 2008;53(3):324-8.
22. Wieshammer S, Dreyhaupt J. Dry powder inhalers: which factors determine the frequency of handling errors? *Respiration*. 2008;75(1):18-25. doi: 10.1159/000109374.
23. Sharma G, Mahler DA, Mayorga VM, Deering KL, Harshaw O, Ganapathy V. Prevalence of Low Peak Inspiratory Flow Rate at Discharge in Patients Hospitalized for COPD Exacerbation. *Chronic Obstr Pulm Dis*. 2017;4(3):217-24. doi: 10.15326/jcopdf.4.3.2017.0183.
24. Lavorini F, Mannini C, Chellini E, Fontana GA. Optimising Inhaled Pharmacotherapy for Elderly Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease: The Importance of Delivery Devices. *Drugs Aging*. 2016;33(7):461-73. doi: 10.1007/s40266-016-0377-y.
25. Tashkin DP, Celli B, Senn S, Burkhart D, Kesten S, Menjoge S, et al. A 4-year trial of tiotropium in chronic obstructive pulmonary disease. *N Engl J Med*. 2008;359(15):1543-54. doi: 10.1056/NEJMoa0805800.
26. Haynes JM, Kaminsky DA, Ruppel GL. The Role of Pulmonary Function Testing in the Diagnosis and Management of COPD. *Respir Care*. 2023;68(7):889-913. doi: 10.4187/respcare.10757.
27. Wijnant SRA, De Roos E, Kavousi M, Stricker BH, Terzikhan N, Lahousse L, et al. Trajectory and mortality of preserved ratio impaired spirometry: the Rotterdam Study. *Eur Respir J*. 2020;55(1):1901217. doi: 10.1183/13993003.01217-2019.
28. Fortis S, Comellas A, Make BJ, Hersh CP, Bodduluri S, Georgopoulos D, et al; Combined Forced Expiratory Volume in 1 Second and Forced Vital Capacity Bronchodilator Response, Exacerbations, and Mortality in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Ann Am Thorac Soc*. 2019;16(7):826-35. doi: 10.1513/AnnalsATS.201809-601OC.
29. Graham BL, Steenbruggen I, Miller MR, Barjaktarevic IZ, Cooper BG, Hall GL, et al. Standardization of Spirometry 2019 Update. An Official American Thoracic Society and European Respiratory Society Technical Statement. *Am J Respir Crit Care Med*. 2019;200(8):e70-88. doi: 10.1164/rccm.201908-1590ST.
30. Lowe KE, Regan EA, Anzueto A, Austin E, Austin JHM, Beaty TH, et al. COPDGene® 2019: Redefining the Diagnosis of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Chronic Obstr Pulm Dis*. 2019;6(5):384-99. doi: 10.15326/jcopdf.6.5.2019.0149.

นิพนธ์ต้นฉบับ

การเปรียบเทียบผลลัพธ์ระยะสั้นของการผ่าตัดผ่านกล้องกับการผ่าตัดแบบแผลเปิด
แบบเลือกวันผ่าตัดในผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก:
ประสบการณ์ 5 ปีแรกของโรงพยาบาลนครพิงค์

นรินทร์ แก้วมา, โชติรส อังกรสุวรรณนท์, สุดาทิพย์ นิมกิงรัตน์, ชวิน บัดติยา
กลุ่มงานศัลยกรรม โรงพยาบาลนครพิงค์

บทคัดย่อ

บทนำ: การผ่าตัดผ่านกล้องสำหรับมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักได้รับความนิยมมากขึ้นในฐานะทางเลือกแทนการผ่าตัดแบบแผลเปิด อย่างไรก็ตาม ผลลัพธ์ระยะสั้นหลังการพัฒนาศักยภาพการผ่าตัดของโรงพยาบาลนครพิงค์ยังไม่มีการศึกษาเปรียบเทียบอย่างเป็นระบบ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ระยะสั้นระหว่างการผ่าตัดทั้งสองรูปแบบจากประสบการณ์ 5 ปีแรก

วัตถุประสงค์: เพื่อเปรียบเทียบการผ่าตัดผ่านกล้องกับการผ่าตัดแบบแผลเปิดในผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักที่ได้รับการผ่าตัดแบบเลือกวันผ่าตัด โดยเปรียบเทียบในด้านระยะเวลาผ่าตัด ปริมาณเลือดที่เสีย จำนวนต่อมน้ำเหลืองที่ได้ การเริ่มรับประทานอาหารอ่อน ระยะเวลาพักรักษาในโรงพยาบาล ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด และค่าใช้จ่ายในการรักษา

วิธีการศึกษา: ศึกษาย้อนหลังจากเวชระเบียนในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักแบบเลือกวันผ่าตัด ระหว่างวันที่ 1 เมษายน 2561 ถึง 25 กรกฎาคม 2565 ณ โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่ การวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบใช้ Student's t-test และ Regression Analysis สำหรับภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดใช้ Binary Regression Analysis โดยวิเคราะห์ตัวแปรเดียวแสดงผลเป็น Crude Risk Ratio และวิเคราะห์ตัวแปรพหุ แสดงผลเป็น Adjusted Risk Ratio พร้อมช่วงความเชื่อมั่น 95% กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

ผลการศึกษา: ผู้ป่วยที่มีคุณสมบัติเข้าเกณฑ์เบื้องต้น 294 ราย พบว่าผู้ป่วยที่ผ่านเกณฑ์คัดเลือกสุดท้ายรวม 66 ราย แบ่งเป็นกลุ่มผ่าตัดผ่านกล้อง 31 ราย และกลุ่มผ่าตัดแบบแผลเปิด 35 ราย กลุ่มผ่าตัดผ่านกล้องมีระยะเวลาผ่าตัดยาวนานกว่ากลุ่มแผลเปิดเฉลี่ย 108.99 นาที (95% CI: -148.98, -68.99) แต่สามารถเริ่มทานอาหารอ่อนได้เร็วกว่าเฉลี่ย 49.93 ชั่วโมง (95% CI: 19.74, 80.11) และพักรักษาในโรงพยาบาลสั้นกว่า 2.12 วัน (95% CI: 0.41, 3.83) ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดลดลงอย่างมีนัยสำคัญ (Adjusted RR 0.40, 95% CI: 0.16, 0.99) อย่างไรก็ตาม จำนวนต่อมน้ำเหลืองที่ได้จากการผ่าตัดผ่านกล้องน้อยกว่ากลุ่มแผลเปิดเฉลี่ย 8.11 ต่อมน้ำเหลือง (95% CI: 2.77, 13.46) และมีค่าใช้จ่ายสูงกว่ากลุ่มแผลเปิดเฉลี่ย 34,046.97 บาท (95% CI: -49,624.82, -18,469.11)

สรุป: การผ่าตัดผ่านกล้องสำหรับมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักแบบเลือกวันผ่าตัดมีข้อดีในด้านการฟื้นตัวเร็ว เริ่มทานอาหารได้เร็ว พักรักษาในโรงพยาบาลสั้น และภาวะแทรกซ้อนต่ำกว่า แม้ว่าใช้เวลาผ่าตัดมากกว่า ได้ต่อมน้ำเหลืองน้อยกว่า และมีค่าใช้จ่ายสูงกว่า จึงอาจเหมาะสมในผู้ป่วยที่เน้นการฟื้นตัวเร็วและลดภาวะแทรกซ้อนเป็นหลัก

คำสำคัญ: การผ่าตัดผ่านกล้อง, การผ่าตัดแบบแผลเปิด, มะเร็งลำไส้ใหญ่, มะเร็งทวารหนัก, risk ratio

ส่งบทความ: 26 พ.ค. 2567, แก้ไขบทความ: 17 พ.ค. 2568, ตอรับบทความ: 21 พ.ค. 2568

ติดต่อบทความ

นพ.นรินทร์ แก้วมา, กลุ่มงานศัลยกรรม โรงพยาบาลนครพิงค์

E-mail: narin.work2025@gmail.com

Original Article

**A comparison of short-term outcomes between elective laparoscopic and open surgery
in patients with colorectal cancer: The first five-year experience
at Nakornping Hospital, Chiang Mai, Thailand**

Narin kaewma, Chotirot Angkurawaranon, Sudathip Nimkingratana, Shavin Bhatia
Department of Surgery, Nakornping Hospital

ABSTRACT

Introduction: Laparoscopic surgery has become increasingly popular as an alternative to open surgery for colorectal cancer. However, the comparative short-term outcomes following advancements in surgical techniques at Nakornping Hospital have not been systematically evaluated. This study aimed to compare short-term outcomes of laparoscopic versus open elective colorectal surgery over the hospital's initial five-year experience.

Objective: To compare laparoscopic and open elective colorectal cancer surgeries in terms of operative time, blood loss, lymph node yield, time to soft diet, length of hospital stays, postoperative complications, and operative costs.

Study Method: A retrospective cohort study was conducted using medical records of patients who underwent elective colorectal cancer surgery between April 1, 2018, and July 25, 2022, at Nakornping Hospital, Chiang Mai, Thailand. Comparative analyses were performed using Student's t-test and regression analysis. Postoperative complications were assessed using binary regression analysis. Univariable analysis reported crude risk ratios, while multivariable analysis reported adjusted risk ratios with 95% confidence intervals (CI). A p-value of <0.05 was considered statistically significant.

Results: Two hundred and ninety-four cases were recruited, a total of 66 patients met the final inclusion criteria—31 underwent laparoscopic and 35 underwent open surgery. Laparoscopic surgery was associated with significantly longer operative time (mean difference: 108.99 minutes, 95% CI: -148.98, -68.99), but faster resumption of soft diet (49.93 hours earlier, 95% CI: 19.74, 80.11), shorter hospital stays (2.12 days shorter, 95% CI: 0.41, 3.83), and fewer postoperative complications (adjusted RR: 0.40, 95% CI: 0.16, 0.99). However, it yielded fewer lymph nodes (mean difference: -8.11 nodes, 95% CI: 2.77, 13.46) and incurred higher operative costs (mean difference: 34,046.97 THB, 95% CI: -49,624.82, -18,469.11). No significant difference in blood loss was observed.

Conclusions: Elective laparoscopic surgery for colorectal cancer is associated with faster postoperative recovery, shorter hospitalization, and lower complication rates compared to open surgery. Despite a longer operative time, fewer lymph nodes harvested, and increased healthcare costs, laparoscopic surgery may be considered the preferred approach in patients for whom rapid recovery and reduced postoperative risks are prioritized.

Keywords: laparoscopic surgery, open surgery, colorectal cancer, postoperative outcomes, risk ratio

Submitted: 2024 May 26, Revised: 2025 May 17, Accepted: 2025 May 21

Contact

Narin kaewma, M.D., Department of Surgery, Nakornping Hospital
E-mail: narin.work2025@gmail.com

บทนำ

มะเร็งลำไส้ใหญ่เป็นมะเร็งที่พบว่ามีจำนวนผู้ป่วยมากเป็นอันดับ 3 รองจากมะเร็งเต้านม และมะเร็งปอดตามลำดับ^[1] จากข้อมูล The International CONCORD-2 study อัตราการอยู่รอดใน 5 ปีของมะเร็งที่ยังอยู่ในลำไส้ใหญ่มีอยู่ที่ 90% เมื่อมะเร็งอยู่ในบริเวณใกล้เคียงของลำไส้จะอยู่ที่ 70% และเมื่อมีการกระจายไปยังส่วนต่าง ๆ จะเหลือเพียง 14%^[2] ข้อมูลจากสถาบันมะเร็งแห่งชาติกรมการแพทย์กระทรวงสาธารณสุขระบุว่า ในระหว่างปี พ.ศ. 2559-2561 พบว่าผู้ชายมีมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักเป็นอันดับที่ 3 ที่ 18.7% รองจากมะเร็งตับและทางเดินน้ำดี และมะเร็งปอดตามลำดับ ในขณะที่ผู้หญิงพบว่าเป็นอันดับที่ 2 ที่ 13.3% รองจากมะเร็งเต้านม^[3] ผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักมักมีอาการแสดงที่พบได้บ่อย ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงของการกิน การขับถ่าย ถ่ายเป็นเลือด อึดแน่นท้อง หรืออาจมาด้วยไม่ถ่ายไม่ผายลม^[4] อาการดังกล่าวอาจเป็นสัญญาณของลำไส้ใหญ่อุดตัน การวินิจฉัยมักมาจากการซักประวัติและตรวจร่างกาย โดยการตรวจทางทวารหนักเป็นการตรวจที่สำคัญ และการตรวจเพิ่มเติม เช่น การตรวจส่องกล้องลำไส้ใหญ่ (colonoscopy) และการส่งตรวจชิ้นเนื้อ นอกจากนี้ การตรวจที่สำคัญอื่น ๆ ได้แก่ เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ของทรวงอก ช่องท้อง และเชิงกราน เพื่อประเมินระยะของโรค และการแพร่กระจาย^[5-6]

การรักษาโดยการผ่าตัดเป็นหนึ่งในการรักษาหลักสำหรับผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่ และทวารหนัก^[7] การพัฒนาการผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักเริ่มจากการผ่าตัดแบบแผลเปิดและได้พัฒนาเป็นการผ่าตัดผ่านกล้อง (Laparoscopic surgery) โดยมีรายงานการผ่าตัดครั้งแรกโดย Jacobs et al. ในปี 1991^[8] ในประเทศไทยเริ่มมีการผ่าตัดวิธีการนี้ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2000 ในโรงพยาบาลของมหาวิทยาลัยเป็นส่วนใหญ่^[9-10] ในการสำรวจในปี

ค.ศ. 2009 พบว่าการรักษาผ่าตัดหลักยังคงเป็นการผ่าตัดแบบแผลเปิด (Open surgery) มีการผ่าตัดแบบผ่านกล้องเพียง 40%^[11] จากแนวทางเวชปฏิบัติของ The American Society of Colon and Rectal Surgeons (ASCRS) แนะนำว่าหากมีบุคลากรทางการแพทย์ที่เชี่ยวชาญ และอุปกรณ์ที่เหมาะสม ควรทำการผ่าตัดแบบแผลเล็ก (minimally invasive surgery) สำหรับมะเร็งที่ไม่แพร่กระจาย ซึ่งสามารถทำได้ทั้งวิธีแบบ single port, multiple port หรือ robotic surgery^[12] การศึกษาเปรียบเทียบแบบ randomized trials แสดงให้เห็นว่าผลด้านพยาธิวิทยา เวลารอนโรงพยาบาล และความสามารถในการกลับมาทำกิจกรรมต่าง ๆ ระหว่างการผ่าตัดแบบ multi-port laparoscopic surgery กับ open surgery ให้ผลเทียบเท่ากันเมื่อผ่าตัดโดยศัลยแพทย์ที่มีความเชี่ยวชาญ^[13-16]

การศึกษาในต่างประเทศทั้งแบบ Controlled studies และ Meta-analyses แสดงให้เห็นว่าหลังการผ่าตัดแบบผ่านกล้องจะมีอาการปวดแผลน้อยกว่า การกลับมาทำงานของลำไส้ได้เร็วกว่า และใช้เวลารักษาในโรงพยาบาลที่สั้นกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับการผ่าตัดแบบแผลเปิด^[17-20] โดยด้านภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดโดยรวมน้อยกว่า^[21] จากการศึกษาใน Cochrane Database Systematic Review ปี 2005 ที่รวบรวมการศึกษา controlled trials จำนวน 25 การศึกษามีผู้เข้าร่วมการศึกษา 3,526 คน ที่เป็นมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก แบ่งเป็นกลุ่มที่ผ่าตัดแบบผ่านกล้องและกลุ่มผ่าตัดแบบแผลเปิดพบว่า การผ่าตัดแบบผ่านกล้องให้ผลที่ดีกว่าการผ่าตัดแบบแผลเปิด เช่น การเสียเลือดน้อยกว่าเฉลี่ย 72 cc (31-131 cc) การต้องการยาแก้ปวดแบบ epidural หรือ patient-controlled on demand analgesia น้อยกว่า ระยะเวลาที่ลำไส้กลับมาทำงานปกติ (เวลาที่เริ่มผายลมครั้งแรก) เร็วกว่าประมาณ 1 วัน วันนอนโรงพยาบาลที่

การเปรียบเทียบผลลัพธ์ระยะสั้นของการผ่าตัดผ่านกล้องกับการผ่าตัดแบบแผลเปิดแบบเลือกวันผ่าตัดในผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่ และทวารหนัก: ประสบการณ์ 5 ปีแรกของโรงพยาบาลนครพิงค์

สั้นกว่า 1.4 วัน มีการติดเชื้อแผลผ่าตัดที่น้อยกว่า และมีเวลาผ่าตัดนานกว่าเฉลี่ย 42 นาที (30-55 นาที) ในขณะที่การผ่าตัดซ้ำ การเกิดเส้นเลือดดำอุดตัน ภาวะแทรกซ้อนทางปอด หัวใจ และการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ ไม่ได้แตกต่างกัน^[22] จากการศึกษาแบบ randomized trials ของ Charlotte L. Deijen และคณะ เปรียบเทียบการผ่าตัดทั้งสองแบบติดตามผู้ป่วยเป็นระยะเวลา 10 ปี พบว่า อัตราอยู่รอดปราศจากโรค (Disease-free survival rates) อยู่ที่ 45.2% ในกลุ่มผ่าตัดผ่านกล้องและ 43.2% ในกลุ่มผ่าตัดแบบแผลเปิด (difference 2.0%; 95% confidence interval [CI] -10.3 to 14.3; p = 0.96) โดยมีอัตราอยู่รอด (Overall survival rates) อยู่ที่ 48.4% ในกลุ่มผ่าตัดผ่านกล้องและ 46.7% ในกลุ่มผ่าตัดแบบแผลเปิด (difference 1.7%; 95% CI -10.6 to 14.0; p = 0.83) ขณะที่อัตราการอยู่รอดเมื่อแยกตามระยะของโรคในทั้งสองกลุ่มผ่าตัดไม่แตกต่างกัน^[14]

ข้อจำกัดของระยะขนาดของมะเร็งและตำแหน่งขึ้นอยู่กับความสามารถและประสบการณ์ของศัลยแพทย์ การผ่าตัดมีวัตถุประสงค์เดียวกับการผ่าตัดแบบ open surgery หากผ่าตัดไม่ได้หรือติดขัด สามารถเปลี่ยนเป็นแบบ open surgery ได้ จากข้อมูลรายงานก่อนหน้านี้จากหลายการศึกษา พบว่า Conversion rates อยู่ที่ 4%–15%^[23-24] แต่สำหรับการผ่าตัดทางทวารหนักมี Conversion rates สูงถึง 17%^[25] มี Re-operations อยู่ที่ 7%–11%^[24,26] และมี Anastomotic leakage อยู่ที่ 4%–7%^[24,27] ในส่วนผลระยะยาวทางมะเร็งวิทยา (Oncological) มีค่าเทียบเท่ากัน^[28-31] ปัจจุบันการผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักผ่านกล้องเป็นทางเลือกทางหนึ่งสำหรับผู้ป่วยที่ได้รับการรักษา^[32-33] โรงพยาบาลนครพิงค์เป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ จำนวนเตียง 700 เตียง รับผู้ป่วยที่ส่งต่อภายในจังหวัดเชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน และลำพูน โดยมีศัลยแพทย์ลำไส้ใหญ่และทวารหนัก 1 คน

ศัลยแพทย์ผ่าตัดแผลเล็ก 1 คน และศัลยแพทย์ทั่วไปที่สามารถทำการผ่าตัดผ่านกล้องได้ 2 คน ซึ่งได้เริ่มทำการผ่าตัดแบบเลือกวันผ่าตัดแบบผ่านกล้อง (elective laparoscopic surgery) สำหรับมะเร็งลำไส้ใหญ่ ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2561 จนถึงวันที่ 25 กรกฎาคม 2565 โดยมีการเลือกผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาโดยพิจารณาจากระยะของโรค และโรคประจำตัว ผู้ป่วยที่มะเร็งไม่รุนแรง (Non-advanced stage) เหมาะสำหรับการผ่าตัดผ่านกล้อง ในขณะที่มะเร็งที่อยู่ในระยะลุกลาม (Advanced stage) หรือมะเร็งระยะสุดท้าย (Metastatic stage) ทำการผ่าตัดแบบเปิด (Open surgery) หลังจากการพัฒนาการผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักแบบเลือกวันผ่าตัดผ่านกล้องของโรงพยาบาลที่ผ่านมา คณะผู้ทำวิจัยต้องการศึกษาผลเปรียบเทียบการผ่าตัดระยะสั้น ด้านเวลาที่ใช้ในการผ่าตัด ปริมาณเลือดที่เสีย จำนวนต่อมน้ำเหลืองที่ได้รับการเริ่มทานอาหารอ่อน ระยะเวลาในการพักรักษาในโรงพยาบาล ภาวะแทรกซ้อน และค่าใช้จ่ายในการรักษา ของการผ่าตัดแบบผ่านกล้อง (Laparoscopic surgery) เทียบกับการผ่าตัดแบบเปิด (Open surgery) จากประสบการณ์ใน 5 ปีแรก เพื่อยกระดับคุณภาพการดูแลผู้ป่วยในอนาคตต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ระยะสั้นของการผ่าตัดผ่านกล้อง และแบบแผลเปิดแบบเลือกวันผ่าตัดในการรักษามะเร็งลำไส้ใหญ่ และทวารหนักในด้านเวลาที่ใช้ในการผ่าตัด ปริมาณเลือดที่เสีย จำนวนต่อมน้ำเหลืองที่ได้รับ การเริ่มทานอาหารอ่อน ระยะเวลาในการพักรักษาในโรงพยาบาล ภาวะแทรกซ้อน และค่าใช้จ่ายในการรักษา ระหว่างการผ่าตัดผ่านกล้องแบบเลือกวันผ่าตัดกับการผ่าตัดแบบเปิด หลังการพัฒนาการผ่าตัดรักษามะเร็งลำไส้ใหญ่ และทวารหนักผ่านกล้อง ประสบการณ์ใน 5 ปีแรกของโรงพยาบาล

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้รูปแบบการศึกษาแบบกลุ่มย้อนหลัง (Retrospective cohort study)

ประชากรในการศึกษา

กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก และได้รับการรักษาโดยการผ่าตัดผ่านกล้อง และการผ่าตัดแบบเปิด ที่โรงพยาบาลนครพิงค์ ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2561 ถึง 31 พฤษภาคม 2565 โดยมีเกณฑ์คัดเลือกคือ ผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 18 ปี และได้รับการผ่าตัดรักษามะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก เกณฑ์คัดออกประกอบด้วย ผู้ป่วยที่มีการผ่าตัดฉุกเฉิน ผู้ป่วยที่อยู่ในระยะลุกลามหรือแพร่กระจาย ผู้ป่วยที่ขาดการติดตามผลการรักษา หรือผู้ป่วยที่ข้อมูลในฐานข้อมูลของโรงพยาบาลไม่สมบูรณ์

ปัจจัยที่ศึกษา

ปัจจัยที่ศึกษาได้แก่ อายุ เพศ ดัชนีมวลกาย สิทธิการรักษา โรคร่วม ตำแหน่งของมะเร็ง ระยะของมะเร็ง การรักษาด้วยการฉายแสง ประเภทการผ่าตัด ระยะเวลาผ่าตัด ปริมาณเลือดที่เสียไป จำนวนต่อมน้ำเหลืองที่ได้ภาวะแทรกซ้อน การเสียชีวิต การผ่าตัดซ้ำ การเปลี่ยนจากการผ่าตัดผ่านกล้องเป็นการผ่าตัดแบบเปิด ค่าใช้จ่าย ASA classification ระยะเวลาที่อยู่ในโรงพยาบาล เวลาที่เริ่มทานอาหารอ่อน ผลพยาธิวิทยาของมะเร็ง (Margin) และค่าใช้จ่ายในการรักษา

คำนิยาม

การผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่ และทวารหนักผ่านกล้อง หมายถึง การผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักโดยใช้อุปกรณ์ที่สอดเข้าไปในช่องท้องผ่านแผลขนาดเล็กที่สุด เพื่อลดการบาดเจ็บต่ออวัยวะอื่น ๆ ลดความเจ็บปวดหลังการผ่าตัด และเร่งการฟื้นตัวของการทำงานของลำไส้ และการเคลื่อนไหวหลังการผ่าตัด อุปกรณ์หลักที่ใช้ในการผ่าตัดคือกล้องที่

ส่งสัญญาณภาพจากในช่องท้องไปยังหน้าจอแสดงผล พร้อมอุปกรณ์สำหรับสอดผ่านผนังช่องท้องเพื่อดำเนินการผ่าตัด หลักการในการตัดเนื้องอกยังคงเหมือนกับการผ่าตัดแบบเปิด แต่แตกต่างกันที่วิธีการทำ โดยยังคงรักษาขอบเขตของการตัดเนื้องอก และต่อมน้ำเหลืองให้อยู่ในขอบเขตที่เหมาะสม

การผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักแบบแผลเปิด หมายถึง การผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักโดยการเปิดผ่านผนังหน้าท้องโดยตรง ซึ่งเป็นวิธีมาตรฐานที่ใช้กันทั่วไปในโรงพยาบาล

จำนวนต่อมน้ำเหลืองที่ได้รับ หมายถึง จำนวนต่อมน้ำเหลืองที่สามารถตัดออกได้ทั้งหมดจากการผ่าตัด ในกรณีการผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก ควรได้จำนวนต่อมน้ำเหลืองอย่างน้อย 12 ต่อมน

ภาวะแทรกซ้อน หมายถึง ภาวะอันไม่พึงประสงค์จากการผ่าตัด เช่น แผลติดเชื้อ การรั่วของลำไส้ที่ทำการตัดต่อ ลำไส้อุดตันหลังการผ่าตัด ลำไส้ไม่ทำงานหลังผ่าตัด ความผิดปกติของเกล็ดเลือดในเลือด ภาวะโลหิตจางหรือเกล็ดเลือดต่ำหลังผ่าตัด ภาวะการแข็งตัวของเลือดผิดปกติ ภาวะปอดอักเสบ หรือปอดแฟบเป็นต้น ในการศึกษาครั้งนี้ การมีภาวะแทรกซ้อนหมายถึงภาวะแทรกซ้อนที่มีความรุนแรงระดับ Clavian-Dindo Classification grade II ขึ้นไป (ภาวะแทรกซ้อนที่ต้องใช้การรักษาเพิ่มเติม นอกเหนือจากยาใน grade I รวมถึงการให้เลือดและการให้อาหารทางหลอดเลือด)

ผลส่วนขอบของเนื้อเยื่อเป็นบวก หมายถึง ชิ้นเนื้อที่ได้จากการผ่าตัดซึ่งตรวจพบเซลล์มะเร็งที่บริเวณขอบของเนื้อเยื่อจากการตรวจทางพยาธิวิทยา

Concurrent chemoradiotherapy (CCRT) หมายถึง การรักษามะเร็งโดยการให้เคมีบำบัด

การเปรียบเทียบผลลัพธ์ระยะสั้นของการผ่าตัดผ่านกล้องกับการผ่าตัดแบบแผลเปิดแบบเลือกวันผ่าตัดในผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่ และทวารหนัก: ประสบการณ์ 5 ปีแรกของโรงพยาบาลนครพิงค์

ร่วมกับการฉายรังสีรักษา โดยเฉพาะในผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ตรง

วิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

ทำการสืบค้นข้อมูลผู้ป่วยจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ และข้อมูลจากเวชระเบียน โดยตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลตามเกณฑ์การคัดเข้า และเกณฑ์การคัดออก และรวบรวมข้อมูลตามแบบบันทึกข้อมูล (Record Form)

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มศึกษา และกลุ่มเปรียบเทียบถูกวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ข้อมูลที่ไม่ต่อเนื่องนำเสนอในรูปแบบจำนวน และร้อยละ และเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มด้วยสถิติ Chi-square test (X^2 -test) หรือ Fisher's exact test ส่วนข้อมูลต่อเนื่องนำเสนอด้วยค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation; SD) การวิเคราะห์ผลลัพธ์ของการผ่าตัดระหว่างกลุ่มใช้การวิเคราะห์ Student's t-test และ Regression Analysis ส่วนภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดใช้การวิเคราะห์ Binary Regression Analysis โดยการวิเคราะห์ตัวแปรเดี่ยว (Univariable Analysis) นำเสนอเป็นค่า Crude Risk Ratio และการวิเคราะห์ตัวแปรพหุ (Multivariable Analysis) นำเสนอเป็นค่า Adjusted Risk Ratio 95% Confidence Interval (CI) และ p-value โดยกำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

จริยธรรมการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่ เลขที่รับรอง 082/65

ผลการศึกษา

จากการศึกษาระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2561 ถึง 31 พฤษภาคม 2565 พบข้อมูลผู้ป่วยที่เข้าตามเงื่อนไขคัดเข้าจำนวน 294 ราย เป็นผู้ป่วยที่ผ่าตัดผ่านกล้อง 94 ราย ผ่าตัดแผลเปิด 200 ราย เมื่อพิจารณาพบเข้าเงื่อนไขคัดออก 165 ราย จึงมีผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักแบบเลือกวันผ่าตัดจำนวนทั้งสิ้น 66 ราย แบ่งเป็นกลุ่มที่เข้ารับการผ่าตัดผ่านกล้องจำนวน 31 คน และกลุ่มที่เข้ารับการผ่าตัดแบบแผลเปิดจำนวน 35 คน โดยพบว่าข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติในด้านเพศ อายุ ระยะของมะเร็ง ดัชนีมวลกาย ชนิดเนื้อเยื่อทางพยาธิวิทยา สิทธิการรักษา และโรคประจำตัว เช่น เบาหวาน ไขมันในเลือดสูง โรคไตวายเรื้อรัง โรคหลอดเลือดหัวใจ และโรคอ้วน อย่างไรก็ตาม ข้อมูลที่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ได้แก่ ASA Classification ความดันโลหิตสูง และการได้รับการฉายแสงก่อนการผ่าตัด ดังที่แสดงในตารางที่ 1

ตาราง 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยระหว่างสองกลุ่มการผ่าตัด

Characteristics	Laparoscopic Colectomy (n=31)		Open Colectomy (n=35)		p-value
	n	%	n	%	
Male	13	41.9	17	48.6	0.628
Mean Age (SD)	62.2 (8.8)		65.8 (10.3)		0.131
Stage					0.87
0	1	3.2	0	0.0	
1	11	35.5	6	17.4	
2	6	19.4	15	42.9	
3	13	41.9	14	40.0	
CCRT	8	25.8	0	0.0	0.001*

ตาราง 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยระหว่างสองกลุ่มการผ่าตัด (ต่อ)

Characteristics	Laparoscopic Colectomy (n=31)		Open Colectomy (n=35)		p-value
	n	%	n	%	
ASA class					0.007*
1	3	9.7	1	2.9	
2	19	61.3	11	31.4	
3	9	29.0	23	65.7	
Hypertension	13	41.9	25	71.4	0.024*
Diabetes millitus	5	16.1	9	25.7	0.382
Dyslipidemia	8	25.8	8	22.9	1.000
Chronic kidney disease	1	3.2	1	2.9	1.000
Coronary artery disease	0	0.0	1	2.9	1.000
Obesity (BMI>30Kg/m ²)	4	12.9	2	5.7	0.408
Cell type					0.366
Well differentiate	22	71.0	25	71.4	
Moderate differentiate	7	22.6	8	22.9	
Poorly differentiate	2	6.4	2	5.7	
สิทธิการรักษา					0.965
บัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้า	23	74.2	27	77.1	
ราชการ	6	19.4	5	14.3	
ประกันสังคม	1	3.2	1	2.9	
ต่างด้าว/ไร้สิทธิ	1	3.2	1	2.9	
ชำระเงิน	0	0.0	1	2.9	

* Statistical significant, p-value<0.05

ผลการผ่าตัดระยะสั้นเมื่อเปรียบเทียบผล การผ่าตัดระยะสั้นของทั้งสองกลุ่ม

เวลาการผ่าตัด การผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่ และทวารหนักผ่านกล้องใช้เวลาเฉลี่ย 287.09 นาที ซึ่งนานกว่าการผ่าตัดแบบแผลเปิดที่ใช้เวลาเฉลี่ย 169.82 นาที โดยการวิเคราะห์ถดถอยแสดงให้เห็นว่าเวลาการผ่าตัดผ่านกล้องใช้เวลามากกว่า 117.27 นาที อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.001) และเมื่อควบคุมตัวแปร อายุ เพศ เบาหวาน ความดันโลหิตสูง โรคอ้วนแล้ว พบว่าการผ่าตัดผ่านกล้องยังคงใช้เวลามากกว่า 108.99 นาที อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.001)

การเสียเลือด การผ่าตัดแบบผ่านกล้องมีการเสียเลือดเฉลี่ย 208.06 มิลลิลิตร มากกว่าการผ่าตัดแบบแผลเปิดซึ่งมีค่าเฉลี่ย 145.14 มิลลิลิตร การวิเคราะห์ถดถอยพบว่าเสียเลือด

มากกว่า 62.92 มิลลิลิตร แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.064) และเมื่อควบคุมตัวแปรต่าง ๆ แล้ว พบว่าการผ่าตัดแบบผ่านกล้องเสียเลือดมากกว่า 30.79 มิลลิลิตร แต่ยังคงไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.354)

ภาวะแทรกซ้อน การผ่าตัดแบบผ่านกล้องมีผู้ป่วยที่เกิดภาวะแทรกซ้อนเฉลี่ย 5 คน ซึ่งน้อยกว่าการผ่าตัดแบบแผลเปิดที่มีภาวะแทรกซ้อนเฉลี่ย 15 คน การวิเคราะห์พบว่า การผ่าตัดแบบผ่านกล้องมีอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนน้อยกว่า 0.37 เท่าของการผ่าตัดแบบแผลเปิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.031) และเมื่อควบคุมตัวแปรต่าง ๆ แล้ว พบว่าการผ่าตัดแบบผ่านกล้องมีอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนน้อยกว่า 0.4 เท่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.048) ภาวะแทรกซ้อนที่พบ ได้แก่ แผลติดเชื้อหลัง

การเปรียบเทียบผลลัพธ์ระยะสั้นของการผ่าตัดผ่านกล้องกับการผ่าตัดแบบแผลเปิดแบบเลือกวันผ่าตัดในผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่ และทวารหนัก: ประสบการณ์ 5 ปีแรกของโรงพยาบาลนครพิงค์

ผ่าตัด ภาวะพร่องโพแทสเซียม การบาดเจ็บของม้าม โลหิตจาง และการติดเชื้อในปอด โดยภาวะแทรกซ้อนส่วนใหญ่พบในกลุ่มการผ่าตัดแบบแผลเปิดมากกว่าการผ่าตัดผ่านกล้อง การศึกษาชิ้นนี้ไม่พบผู้ป่วยเสียชีวิตหรือมีความจำเป็นต้องผ่าตัดซ้ำ ทั้งยังไม่พบผลขอบเขตของเนื้องอกเป็นบวก ส่วนการเปลี่ยนจากการผ่าตัดผ่านกล้องเป็นการผ่าตัดแบบแผลเปิดพบผู้ป่วย 1 ราย คิดเป็น 3.2% ของกลุ่มที่ผ่าตัดผ่านกล้อง

จำนวนต่อน้ำเหลืองที่ได้รับ การผ่าตัดแบบผ่านกล้องได้ต่อน้ำเหลืองเฉลี่ย 16.32 ต่อม ซึ่งน้อยกว่าการผ่าตัดแบบแผลเปิดที่ได้เฉลี่ย 23.77 ต่อม การวิเคราะห์ถดถอยพบว่า การผ่าตัดผ่านกล้องได้ต่อน้ำเหลืองน้อยกว่า 7.45 ต่อม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.003$) และเมื่อควบคุมตัวแปรต่าง ๆ แล้ว ยังคงได้ต่อน้ำเหลืองน้อยกว่า 8.11 ต่อมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.004$)

การเริ่มต้นอาหารอ่อน หลังจากการผ่าตัดผ่านกล้อง ผู้ป่วยสามารถเริ่มต้นอาหารอ่อนหลังการผ่าตัดเฉลี่ย 94.76 ชั่วโมง ซึ่งน้อยกว่าการผ่าตัดแบบแผลเปิดที่ใช้เวลาเฉลี่ย 141.60 ชั่วโมง การวิเคราะห์ถดถอยแสดงให้เห็นว่าการผ่าตัดผ่านกล้องทำให้สามารถเริ่มต้น

อาหารอ่อนได้เร็วกว่า 46.8 ชั่วโมงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.004$) และเมื่อควบคุมตัวแปรต่าง ๆ แล้ว การผ่าตัดแบบผ่านกล้องยังคงสามารถเริ่มต้นอาหารอ่อนได้เร็วกว่า 49.93 ชั่วโมงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.002$)

ระยะเวลาในการพักรักษาตัวในโรงพยาบาล การผ่าตัดผ่านกล้องใช้เวลาพักรักษาตัวในโรงพยาบาลเฉลี่ย 8.57 วัน น้อยกว่าการผ่าตัดแบบแผลเปิดซึ่งใช้เวลาเฉลี่ย 10.26 วัน การวิเคราะห์ถดถอยพบว่า การผ่าตัดแบบผ่านกล้องทำให้พักรักษาตัวน้อยกว่า 1.69 วัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.039$) และเมื่อควบคุมตัวแปรต่าง ๆ แล้ว พบว่าการผ่าตัดผ่านกล้องยังคงพักรักษาตัวน้อยกว่า 2.12 วัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.016$)

ค่าใช้จ่ายในการรักษา การผ่าตัดแบบผ่านกล้องมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 113,882.17 บาท ซึ่งมากกว่าการผ่าตัดแบบแผลเปิดที่มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 81,488.85 บาท โดยการวิเคราะห์ถดถอยพบว่า การผ่าตัดผ่านกล้องมีค่าใช้จ่ายมากกว่า 32,393.31 บาทอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) และเมื่อควบคุมตัวแปรต่าง ๆ แล้ว ค่าใช้จ่ายยังคงสูงกว่า 34,046.97 บาทอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$)

ตาราง 2 ผลการผ่าตัดระหว่างสองกลุ่ม (ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) และวิเคราะห์ความแตกต่างโดยใช้สถิติ Linear regression

Outcomes	Laparoscopic colectomy (n=31)	Open colectomy (n=35)	Crude beta (95% CI)	p-value	Adjust beta* (95% CI)	p-value
	Mean (SD)	Mean (SD)				
Operative time, minutes	287.09 (102.76)	169.82 (51.57)	-117.27 (-156.57, -77.97)	<0.001	-108.99 (-148.98, -68.99)	<0.001
Blood loss, ml	208.06 (148.24)	145.14 (122.99)	-62.92 (-129.64, 3.80)	0.064	-30.79 (-96.78, 35.19)	0.354
Complication, cases	5 (16.1%)	15 (42.9%)	Crude RR** (95%CI)	0.031	Adj. RR* (95%CI)	0.048
Lymph node, nodes	16.32 (7.54)	23.77 (11.60)	7.45 (2.57, 12.33)	0.003	8.11 (2.77, 13.46)	0.004
Soft diet, hrs.	94.76 (74.54)	141.60 (52.85)	46.8 (15.33, 78.34)	0.004	49.93 (19.74, 80.11)	0.002

ตาราง 2 ผลการผ่าตัดระหว่างสองกลุ่ม (ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) และวิเคราะห์ความแตกต่างโดยใช้สถิติ Linear regression (ต่อ)

Outcomes	Laparoscopic	Open	Crude beta (95% CI)	p-value	Adjust beta* (95% CI)	p-value
	colectomy (n=31) Mean (SD)	colectomy (n=35) Mean (SD)				
Cost, baht	113,882.17 (28,726.44)	81,488.85 (29,367.24)	-32,393.31 (-46,948.93, -17,837.69)	<0.001	-34,046.97 (-49,624.82, -18,469.11)	<0.001
LOS, days	8.57 (3.47)	10.26 (3.02)	1.69 (0.09, 3.28)	0.039	2.12 (0.41, 3.83)	0.016

*ควบคุมความแตกต่าง อายุ เพศ เบาหวาน ความดันโลหิตสูง โรคอ้วน

**วิเคราะห์โดยใช้สถิติ binary risk regression

อภิปรายผล

จากข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มการผ่าตัดทั้งสองพบว่าปัจจัยต่าง ๆ ในทั้งสองกลุ่มไม่ได้มีการแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตาม การได้รับ CCRT ก่อนการผ่าตัดในกลุ่มที่ทำการผ่าตัดแบบผ่านกล้องมีจำนวนมากกว่ากลุ่มผ่าตัดแบบแผลเปิด ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่ไม่พบการทำ CCRT ในกลุ่มการผ่าตัดแบบแผลเปิด อาจเนื่องมาจากความต้องการของศัลยแพทย์ที่อยากจะให้สามารถทำการผ่าตัดได้ง่ายขึ้นในกลุ่มผ่าตัดผ่านกล้องจึงมีการให้การรักษาก่อนผ่าตัดด้วย CCRT นอกจากนี้ ASA classification ยังแสดงให้เห็นว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างทั้งสองวิธีการผ่าตัด โดยในกลุ่ม Open surgery พบว่า ASA Class 3 มีจำนวนผู้ป่วยที่มากกว่า ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่าผู้ป่วยที่มี ASA class 3 มีแนวโน้มที่จะถูกศัลยแพทย์เลือกทำการผ่าตัดแบบ open surgery มากกว่าเนื่องจากสามารถทำการผ่าตัดแบบแผลเปิดได้ในระยะเวลาที่สั้นกว่า เนื่องจากมีความชำนาญแล้วเมื่อเทียบกับแบบส่องกล้องผ่าตัด เพื่อลดภาวะแทรกซ้อนระหว่างการผ่าตัด และหลังผ่าตัด อีกทั้งยังมีปัจจัยอื่น ๆ เช่น ภาวะโรคประจำตัว เช่น ความดันโลหิตสูง ที่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในกลุ่มที่ทำการผ่าตัดแบบแผลเปิด อาจเป็นผลมาจากเหตุผลเดียวกัน

กับ ASA classification ในเรื่องความชำนาญในการผ่าตัดที่มากกว่า และสามารถควบคุมได้ดีเมื่อมีความซับซ้อนในภาวะพื้นฐานของผู้ป่วย

ด้านเวลาในการผ่าตัด การผ่าตัดแบบผ่านกล้องใช้เวลาผ่าตัดเฉลี่ย 287.09 นาที ช้ากว่าแบบแผลเปิด 108.99 นาที โดยเมื่อเปรียบเทียบกับรายงานการศึกษาจากต่างประเทศพบว่าใช้เวลามากกว่าเฉลี่ย 42 นาที^[22] อาจเนื่องจากความชำนาญของทีม และความพร้อมของอุปกรณ์ช่วยผ่าตัด คาดว่าจะสามารถทำได้เร็วขึ้นหากมีการผ่าตัดที่ต่อเนื่องและมีอุปกรณ์ที่พร้อมกว่าเดิม

ในส่วนของปริมาณการสูญเสียเลือดในการผ่าตัด พบว่าการผ่าตัดแบบผ่านกล้องมีปริมาณการสูญเสียเลือดเฉลี่ย 30.79 มิลลิลิตร ซึ่งไม่แตกต่างจากแบบแผลเปิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.354) เมื่อเปรียบเทียบกับรายงานจากต่างประเทศที่มีการสูญเสียเลือดน้อยกว่าเฉลี่ย 72 มิลลิลิตร^[22] การศึกษานี้เสียเลือดจากการผ่าตัดน้อยกว่า จากรายงานจากต่างประเทศ แต่ก็ยังเสียมากกว่าการผ่าตัดแบบแผลเปิด เนื่องจากการศึกษานี้เป็นการผ่าตัดที่พัฒนาขึ้นใหม่ และมีจำนวนเคสน้อย หากสามารถฝึกฝนและพัฒนาเทคนิคได้ชำนาญมากขึ้นอาจจะสามารถลดการสูญเสียเลือดได้มากกว่านี้

สำหรับจำนวนต่อมน้ำเหลืองที่ได้รับ การผ่าตัดแบบผ่านกล้องได้รับต่อมน้ำเหลือง

เฉลี่ย 16.32 ต่อม ซึ่งน้อยกว่า และแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.004$) เมื่อเปรียบเทียบกับแบบแผลเปิดที่ได้รับเฉลี่ย 23.77 ต่อม ข้อมูลจากรายงานต่างประเทศชี้ว่าในการผ่าตัดทั้งสองแบบได้ต่อน้ำเหลืองที่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยแบบผ่าตัดผ่านกล้องได้ต่อน้ำเหลืองเฉลี่ย 14.8 ต่อม และแบบแผลเปิดได้เฉลี่ย 14.5 ต่อม^[34] อย่างไรก็ตามหากพิจารณาจำนวนเฉลี่ยของต่อน้ำเหลืองในการศึกษานี้จะสูงกว่ารายงานจากต่างประเทศ ซึ่งการได้รับต่อน้ำเหลืองตั้งแต่ 12 ต่อมก็เพียงพอต่อการรักษา^[35] จากการศึกษาจากต่างประเทศพบว่า CCRT ก่อนการผ่าตัดลดจำนวนต่อน้ำเหลืองที่จะได้รับ 2.1 ต่อมเทียบกับการไม่ได้รับ CCRT ก่อนผ่าตัด^[36] หากมาดูการได้รับ CCRT ก่อนการผ่าตัดในกลุ่มคนไข้ที่ผ่าตัดผ่านกล้องพบว่ามีถึง 28.7% เพราะมีคนไข้ Rectal cancer ถึง 41.9 % มากกว่ากลุ่มที่ผ่าตัดแบบแผลเปิด และในกลุ่มผู้ป่วยที่ผ่าตัดแบบแผลเปิดไม่มีใครได้รับ CCRT ก่อนการผ่าตัดเป็นผลให้จำนวนต่อน้ำเหลืองที่ได้รับเฉลี่ยมากกว่ากลุ่มผ่าตัดผ่านกล้อง อาจเป็นสาเหตุอธิบายจำนวนต่อน้ำเหลืองที่ได้รับน้อยกว่าในกลุ่มที่ผ่าตัดผ่านกล้อง

ในด้านภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด พบว่าการผ่าตัดแบบผ่านกล้องมีอัตราเสี่ยงภาวะแทรกซ้อนที่น้อยกว่าอยู่ที่ 0.4 เท่าของการผ่าตัดแบบแผลเปิด โดยมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ($p=0.048$) พบว่าให้ผลที่ดีกว่าหากเมื่อเปรียบเทียบกับรายงานต่างประเทศก็มีภาวะแทรกซ้อนที่ไม่แตกต่างกันระหว่างทั้งสองกลุ่มการผ่าตัด^[22] เนื่องจากการรบกวนต่ออวัยวะอื่น ๆ ในร่างกายน้อยกว่าทำให้ฟื้นตัวได้เร็ว การศึกษานี้พบว่ามีการเปลี่ยนวิธีการผ่าตัดแบบผ่านกล้องเป็นแบบแผลเปิดต่ำ อยู่ที่ 3.2% เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาจากต่างประเทศที่มีอัตราการเปลี่ยนวิธีการผ่าตัดเป็นแผลเปิดอยู่ที่ 4%–15%^[15-16] ในขณะที่มะเร็งลำไส้ตรง

คิดเป็น 4.55% เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาต่างประเทศที่มีการเปลี่ยนวิธีการผ่าตัดเป็นแบบแผลเปิดในมะเร็งลำไส้ตรงที่ 17%^[14] นอกจากนี้ในการศึกษานี้ไม่พบการผ่าตัดซ้ำ เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาจากต่างประเทศที่มีการผ่าตัดซ้ำอยู่ที่ 7%–11%^[16-17] ในการศึกษาที่ไม่มีผู้ป่วยเสียชีวิต ซึ่งข้อมูลจากการศึกษาได้แสดงผลที่ดีกว่าข้อมูลรายงานจากต่างประเทศ ข้อเสนอแนะเนื่องจากการศึกษานี้จำนวนผู้ป่วยเข้าร่วมการศึกษาน้อยและเป็นการศึกษาข้อมูลแบบย้อนหลัง จึงควรทำการศึกษาข้อมูลแบบไปข้างหน้า และเก็บข้อมูลเพิ่มเติมมากขึ้น

ในด้าน การเริ่มต้นทานอาหารหลังการผ่าตัด การผ่าตัดแบบผ่านกล้องสามารถเริ่มต้นทานอาหารอ่อนเฉลี่ยที่ 94.76 ชั่วโมง ทานได้เร็วกว่ากลุ่มแบบแผลเปิดเฉลี่ย 49.93 ชั่วโมง ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.002$) เมื่อเปรียบเทียบกับรายงานจากต่างประเทศ ที่พบว่าการผ่าตัดแบบผ่านกล้องสามารถเริ่มต้นทานอาหารได้เฉลี่ยที่ 88.8 ชั่วโมง และแบบแผลเปิดได้เฉลี่ยที่ 120 ชั่วโมง^[34] ซึ่งมีความเร็วในการฟื้นตัวที่สูงขึ้นเช่นเดียวกัน

ด้านเวลาในการรักษาในโรงพยาบาล การผ่าตัดแบบผ่านกล้องใช้เวลาในการรักษาเฉลี่ย 8.57 วัน น้อยกว่าแบบแผลเปิดที่ใช้เวลาเฉลี่ย 10.26 วัน พบว่าน้อยกว่าถึง 2.12 วัน และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.016$) เมื่อเปรียบเทียบกับรายงานจากต่างประเทศ พบว่าการผ่าตัดแบบผ่านกล้องใช้เวลา 10.4 วัน และแบบแผลเปิด 12.5 วัน^[34] การศึกษานี้ยังสอดคล้องกับผลการวิจัยอื่น ๆ จากต่างประเทศในด้านการรักษาที่สั้นกว่า^[17-21] ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการผ่าตัดแบบผ่านกล้องอาจเป็นวิธีการหนึ่งในการแก้ปัญหาการขาดแคลนเตียงสำหรับบริการกับผู้ป่วยของโรงพยาบาล

สำหรับค่าใช้จ่าย พบว่าการผ่าตัดแบบผ่านกล้องมีค่าใช้จ่ายที่สูงกว่าการผ่าตัดแบบแผลเปิด

ถึง 34,046.97 บาท และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$) ข้อมูลจากรายงานต่างประเทศพบว่าค่าใช้จ่ายในการผ่าตัดแบบผ่านกล้องสูงกว่าการผ่าตัดแบบแผลเปิดอย่างมีนัยสำคัญเช่นกัน ถึงแม้ว่าการผ่าตัดแบบผ่านกล้องจะลดวันนอนลง แต่ค่าอุปกรณ์ที่ใช้ในการผ่าตัดยังคงมีราคาสูง^[34]

ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าการผ่าตัดแบบผ่านกล้องมีผลดีกว่าด้านเวลาในการรักษาตัวในโรงพยาบาล การเริ่มทานอาหารอ่อนได้เร็วขึ้น และภาวะแทรกซ้อนที่ต่ำกว่า ขณะเดียวกันยังให้ผลไม่แตกต่างจากการผ่าตัดแบบแผลเปิดในด้านการสูญเสียเลือดจากการผ่าตัด อย่างไรก็ตามการผ่าตัดแบบผ่านกล้องยังมีจุดที่ต้องพัฒนาในด้านจำนวนต่อมน้ำเหลืองที่ได้รับ เวลาในการผ่าตัดที่นานกว่า และมีค่าใช้จ่ายในการผ่าตัดมาก ซึ่งยังคงสอดคล้องกับข้อมูลการศึกษาจากต่างประเทศ ข้อจำกัดของการศึกษานี้คือเป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง จึงควรมีการปรับเป็นการศึกษาแบบไปข้างหน้าในอนาคต

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้ในด้านการผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักแบบผ่านกล้องกับการผ่าตัดแบบแผลเปิดแบบเลือกวันผ่าตัด พบว่าการผ่าตัดแบบผ่านกล้องมีประโยชน์ดีกว่าในด้านการทานอาหารได้เร็วกว่าเฉลี่ย 49.93 ชั่วโมง และระยะเวลาการรักษาในโรงพยาบาลที่สั้นกว่าเฉลี่ย 2.12 วัน นอกจากนี้ยังพบว่ามีความถี่ของภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดน้อยกว่า 0.4 เท่า อย่างไรก็ตามการผ่าตัดแบบผ่านกล้องใช้เวลามากกว่าเฉลี่ยถึง

108.99 นาที จำนวนต่อมน้ำเหลืองที่ได้รับน้อยกว่า 8.11 ต่อมน้ำ และค่าใช้จ่ายในการรักษาสูงกว่าเฉลี่ยถึง 34,046.97 บาท เมื่อเปรียบเทียบกับรายงานการศึกษาจากต่างประเทศ ผลลัพธ์ที่ได้ไม่แตกต่างกัน ยกเว้นในเรื่องของปริมาณเลือดที่สูญเสียจากการผ่าตัดที่ยังคงมากกว่าการผ่าตัดแบบแผลเปิด จุดด้อยของการศึกษานี้คือเป็นการศึกษาข้อมูลย้อนหลัง ดังนั้นจึงแนะนำการศึกษาข้อมูลแบบไปข้างหน้าและพัฒนาการผ่าตัดแบบผ่านกล้องให้มากขึ้นในอนาคต จากการศึกษาครั้งนี้ จึงขอยืนยัน และเสนอการแนะนำการผ่าตัดแบบผ่านกล้องในผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักแบบเลือกวันผ่าตัด เพื่อช่วยลดระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล ลดภาวะแทรกซ้อน ได้ผลการรักษาดีตามะเร็งวิทยาที่ได้มาตรฐาน และลดการสูญเสียรายได้ของผู้ป่วยและญาติเนื่องจากการนอนโรงพยาบาลที่สั้นลง เพื่อเพิ่มโอกาสในการดูแลผู้ป่วยรายอื่น ๆ ได้มากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ดร.นพ.กิจจา เจริญวัฒนภก และพญ.สุภาวรัตน์ กาญจนะวณิชย์ ที่กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำ ตรวจสอบ และปรับปรุงแก้ไข ให้การศึกษาวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี นอกจากนี้ข้าพเจ้าขอขอบคุณเจ้าหน้าที่งานวารสารวิจัย โรงพยาบาลนครพิงค์ทุกท่าน และเจ้าหน้าที่ด้านข้อมูลทางการแพทย์ ที่ให้คำแนะนำช่วยเหลือ และดำเนินการในขั้นตอนต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

1. Ferlay J, Ervik M, Lam F, Laversanne M, Colombet M, Mery L, et al. Global Cancer Observatory: Cancer Today [Internet]. Switzerland: World Health Organization; 2024. Available from: <https://gco.iarc.who.int/media/globocan/factsheets/populations/900-world-fact-sheet.pdf>

2. White A, Joseph D, Rim SH, Johnson CJ, Coleman MP, Allemani C. Colon cancer survival in the United States by race and stage (2001-2009): Findings from the CONCORD-2 study. *Cancer*. 2017;123(Suppl 24):5014-36. doi: 10.1002/cncr.31076.
3. Rojanamatin J, Ukranun W, Supaattagorn P, Chiawiriyabunya I, Wongsena M, Chaiwerawattana A. et al. *Cancer in Thailand Vol.X, 2016-2018* [Internet.]. Bangkok: Medical record and databased cancer unit. Available from: https://www.nci.go.th/e_book/cit_x/index.html
4. Kwaan MR, Stewart DB Sr, Dunn KB. Colon, Rectum, and Anus. In: Brunicaardi FC, Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Kao LS, Hunter JG, et al, editors. *Schwartz's Principles of Surgery*, 11th ed. New York: McGraw-Hill Education; 2019. p.1295-6.
5. Benson AB, Venook AP, Al-Hawary MM, Arain MA, Chen YJ, Ciombor KK, et al. Colon Cancer, Version 2.2021, NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. *J Natl Compr Canc Netw*. 2021;19(3):329-59. doi: 10.6004/jnccn.2021.0012.
6. Argilés G, Tabernero J, Labianca R, Hochhauser D, Salazar R, Iveson T, et al. Localised colon cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol*. 2020;31(10):1291-1305. doi: 10.1016/j.annonc.2020.06.022.
7. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin*. 2018;68(6):394-424. doi: 10.3322/caac.21492.
8. Jacobs M, Verdeja JC, Goldstein HS. Minimally invasive colon resection (laparoscopic colectomy). *Surg Laparosc Endosc*. 1991;1(3):144-50.
9. Sahakitrungruang C, Pattana-arun J, Tantiphlachiva K, Rojanasakul A. Laparoscopic versus open surgery for rectosigmoid and rectal cancer. *J Med Assoc Thai*. 2005;88(Suppl 4):S59-64. [In Thai]
10. Lohsiriwat V, Lohsiriwat D, Chinswangwatanakul V, Akaraviputh T, Lert-Akyamane N. Comparison of short-term outcomes between laparoscopically-assisted vs. transverse-incision open right hemicolectomy for right-sided colon cancer: a retrospective study. *World J Surg Oncol*. 2007;5:49. doi: 10.1186/1477-7819-5-49.
11. Lohsiriwat V, Chaisomboon N, Pattana-Arun J. Current Colorectal Cancer in Thailand. *Ann Coloproctol*. 2020;36(2):78-82. doi: 10.3393/ac.2020.01.07.
12. Nelson H, Sargent DJ, Wieand HS, Fleshman J, Anvari M, Stryker SJ, et al. A comparison of laparoscopically assisted and open colectomy for colon cancer. *N Engl J Med*. 2004;350(20):2050-9. doi: 10.1056/NEJMoa032651.

13. Buunen M, Veldkamp R, Hop WC, Kuhry E, Jeekel J, Haglind E, et al. Survival after laparoscopic surgery versus open surgery for colon cancer: long-term outcome of a randomised clinical trial. *Lancet Oncol.* 2009;10(1):44-52. doi: 10.1016/S1470-2045(08)70310-3.
14. Deijen CL, Vasmel JE, de Lange-de Klerk ESM, Cuesta MA, Coene PLO, Lange JF, et al. Ten-year outcomes of a randomised trial of laparoscopic versus open surgery for colon cancer. *Surg Endosc.* 2017;31(6):2607-15. doi: 10.1007/s00464-016-5270-6.
15. Green BL, Marshall HC, Collinson F, Quirke P, Guillou P, Jayne DG, et al. Long-term follow-up of the Medical Research Council CLASICC trial of conventional versus laparoscopically assisted resection in colorectal cancer. *Br J Surg.* 2013;100(1):75-82. doi: 10.1002/bjs.8945.
16. Lacy AM, García-Valdecasas JC, Delgado S, Castells A, Taurá P, Piqué JM, et al. Laparoscopy-assisted colectomy versus open colectomy for treatment of non-metastatic colon cancer: a randomised trial. *Lancet.* 2002;359(9325):2224-9. doi: 10.1016/S0140-6736(02)09290-5.
17. Fitch K, Bochner A, Keller DS. Cost comparison of laparoscopic colectomy versus open colectomy in colon cancer. *Curr Med Res Opin.* 2017;33(7):1215-21. doi: 10.1080/03007995.2017.1310719.
18. Veldkamp R, Kuhry E, Hop WC, Jeekel J, Kazemier G, Bonjer HJ, et al. Laparoscopic surgery versus open surgery for colon cancer: short-term outcomes of a randomised trial. *Lancet Oncol.* 2005;6(7):477-84. doi: 10.1016/S1470-2045(05)70221-7.
19. Hamidi M, Hanna K, Omesiete P, Cruz A, Ewongwo A, Pandit V, et al. Does it matter where you get your surgery for colorectal cancer? *Int J Colorectal Dis.* 2019;34(12):2121-7. doi: 10.1007/s00384-019-03436-6.
20. Huhta H, Vuolio S, Typpö I, Rahko A, Suokanerva K, Rintala JM. Primary Outcome of Laparoscopic Colorectal Resections in a Northern Finnish Hospital: A Single Center Study. *Scand J Surg.* 2019;108(2):137-43. doi: 10.1177/1457496918798196.
21. Gani F, Cerullo M, Zhang X, Canner JK, Conca-Cheng A, Hartzman AE, et al. Effect of surgeon "experience" with laparoscopy on postoperative outcomes after colorectal surgery. *Surgery.* 2017;162(4):880-90. doi: 10.1016/j.surg.2017.06.018.
22. Schwenk W, Haase O, Neudecker J, Müller JM. Short term benefits for laparoscopic colorectal resection. *Cochrane Database Syst Rev.* 2005;2005(3):CD003145. doi: 10.1002/14651858.CD003145.pub2.

23. Bona S, Molteni M, Rosati R, Elmore U, Bagnoli P, Monzani R, et al. Introducing an enhanced recovery after surgery program in colorectal surgery: a single center experience. *World J Gastroenterol.* 2014;20(46):17578-87. doi: 10.3748/wjg.v20.i46.17578.
24. Ramirez JM, Blasco JA, Roig JV, Maeso-Martinez S, Casal JE, Esteban F, et al. Enhanced recovery in colorectal surgery: a multicentre study. *BMC Surg.* 2011;11:9. doi: 10.1186/1471-2482-11-9.
25. Bonjer HJ, Deijen CL, Haglind E. A Randomized Trial of Laparoscopic versus Open Surgery for Rectal Cancer. *N Engl J Med.* 2015;373(2):194. doi: 10.1056/NEJMc1505367.
26. Kennedy RH, Francis EA, Wharton R, Blazeby JM, Quirke P, West NP, et al. Multicenter randomized controlled trial of conventional versus laparoscopic surgery for colorectal cancer within an enhanced recovery programme: EnROL. *J Clin Oncol.* 2014;32(17):1804-11. doi: 10.1200/JCO.2013.54.3694.
27. Vlug MS, Wind J, Hollmann MW, Ubbink DT, Cense HA, Engel AF, et al. Laparoscopy in combination with fast track multimodal management is the best perioperative strategy in patients undergoing colonic surgery: a randomized clinical trial (LAFa-study). *Ann Surg.* 2011;254(6):868-75. doi: 10.1097/SLA.0b013e31821fd1ce.
28. Buunen M, Veldkamp R, Hop WC, Kuhry E, Jeekel J, Haglind E, et al. Survival after laparoscopic surgery versus open surgery for colon cancer: long-term outcome of a randomised clinical trial. *Lancet Oncol.* 2009;10(1):44-52. doi: 10.1016/S1470-2045(08)70310-3.
29. Bonjer HJ, Deijen CL, Haglind E. A randomized trial of laparoscopic versus open surgery for rectal cancer. *N Engl J Med.* 2015;373(2):194. doi: 10.1056/NEJMc1505367.
30. Lacy AM, Garcia-Valdecasas JC, Delgado S, Castells A, Taurá P, Piqué JM, et al. Laparoscopy-assisted colectomy versus open colectomy for treatment of non-metastatic colon cancer: a randomised trial. *Lancet.* 2002;359(9325):2224-9. doi: 10.1016/S0140-6736(02)09290-5.
31. Hamidi M, Hanna K, Omesiete P, Cruz A, Ewongwo A, Pandit V, et al. Does it matter where you get your surgery for colorectal cancer? *Int J Colorectal Dis.* 2019;34(12):2121-7. doi: 10.1007/s00384-019-03436-6.
32. Lee JK, Delaney CP, Lipman JM. Current state of the art in laparoscopic colorectal surgery for cancer: Update on the multi-centric international trials. *Ann Surg Innov Res.* 2012;6(1):5. doi: 10.1186/1750-1164-6-5.

33. Morneau M, Boulanger J, Charlebois P, Latulippe JF, Lougnarath R, Thibault C, et al. Laparoscopic versus open surgery for the treatment of colorectal cancer: a literature review and recommendations from the Comité de l'évolution des pratiques en oncologie. *Can J Surg*. 2013;56(5):297-310. doi: 10.1503/cjs.005512.
34. Braga M, Vignali A, Gianotti L, Zuliani W, Radaelli G, Gruarin P, et al. Laparoscopic versus open colorectal surgery: a randomized trial on short-term outcome. *Ann Surg*. 2002;236(6):759-66. doi: 10.1097/01.SLA.0000036269.60340.AE.
35. Glick JH, Young ML, Harrington D, Schilsky RL, Beck T, Neiman R, et al. MOPP/ABV hybrid chemotherapy for advanced Hodgkin's disease significantly improves failure-free and overall survival: the 8-year results of the intergroup trial. *J Clin Oncol*. 1998;16(1):19-26. doi: 10.1200/JCO.1998.16.1.19.
36. Mechera R, Schuster T, Rosenberg R, Speich B. Lymph node yield after rectal resection in patients treated with neoadjuvant radiation for rectal cancer: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Cancer*. 2017;72:84-94. doi: 10.1016/j.ejca.2016.10.031.

นิพนธ์ต้นฉบับ

ผลของการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนต่อความสำเร็จในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดี่ยว
ของมารดาหลังคลอดที่มีบุตรคนแรก

บุษกร จันทร์จรมานิตย์¹, สุภารักษ์ วงศ์อ่อน¹, ปรียกมล ไกรกิจราษฎร์²

¹โรงพยาบาลนครพิงค์

²คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บทคัดย่อ

มารดาหลังคลอดที่มีบุตรคนแรกมักขาดความรู้ และประสบการณ์ในการเลี้ยงดูบุตร ส่งผลต่อความเชื่อมั่นหรือสมรรถนะแห่งตนในการเลี้ยงดูบุตรด้วยนมแม่ ซึ่งมารดาที่มีสมรรถนะแห่งตนในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ต่ำ อาจทำให้ไม่ประสบผลสำเร็จในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดี่ยว

วัตถุประสงค์: เพื่อเปรียบเทียบความสำเร็จในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดี่ยว 6 สัปดาห์หลังคลอดของมารดาหลังคลอดที่มีบุตรคนแรก ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ กับกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

ระเบียบวิธีวิจัย: การวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) ชนิดสองกลุ่มวัดหลังการทดลอง (two groups posttest only design) ศึกษาในมารดาหลังคลอดที่มีบุตรคนแรก ที่มารับบริการที่โรงพยาบาลนครพิงค์ ณ หอผู้ป่วยสูติ-นรีเวชกรรม ระหว่างเดือนตุลาคม 2566 ถึงเดือนมีนาคม 2567 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามคุณสมบัติที่กำหนด แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 25 ราย กลุ่มทดลองได้รับแผนการสอนการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ โดยผู้วิจัยได้ทำการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนเป็นรายบุคคล ในระยะหลังคลอดจำนวน 3 ครั้ง ใช้เวลาครั้งละประมาณ 45 นาที กลุ่มควบคุมได้รับความรู้ในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ และการดูแลตามปกติจากพยาบาลประจำหอผู้ป่วย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา Chi-square test, Fisher exact test และ Mann-Whitney U test

ผลการวิจัย: มารดาหลังคลอดกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมมีอายุเฉลี่ย 23.64 ± 2.96 ปี และ 23.64 ± 3.04 ปี ตามลำดับ กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย (ร้อยละ 68, ร้อยละ 72) ประกอบอาชีพ รับจ้าง (ร้อยละ 52, ร้อยละ 72) และมีรายได้ 5,001 -10,000 บาท (ร้อยละ 56, ร้อยละ 56) ซึ่งระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้ทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน มารดาในกลุ่มทดลองมีอัตราการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดี่ยว 6 สัปดาห์หลังคลอด (ร้อยละ 100) มากกว่ากลุ่มควบคุม (ร้อยละ 84) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) และภายหลังการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนสูงกว่าก่อนได้รับการส่งเสริมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 57.68 ± 3.36 และ 28.68 ± 6.48 ($p < 0.001$)

สรุปผล: การวิจัยครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่าการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดี่ยวของมารดาหลังคลอดที่มีบุตรคนแรก สามารถเพิ่มความสำเร็จในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดี่ยว ดังนั้นพยาบาลควรนำมาใช้เพื่อส่งเสริมให้การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดี่ยวประสบผลสำเร็จ

คำสำคัญ: การส่งเสริมสมรรถนะแห่งตน, การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดี่ยว, มารดาหลังคลอดที่มีบุตรคนแรก

ส่งบทความ: 25 ส.ค. 2567, แก้ไขบทความ: 17 พ.ค. 2568, ตอรับบทความ: 21 พ.ค. 2568

ติดต่อบทความ

บุษกร จันทร์จรมานิตย์, โรงพยาบาลนครพิงค์

E-mail: buzaa2023@gmail.com

Original Article

Effect of self-efficacy enhancement on successful exclusive breastfeeding among primiparous mother

Busakorn Janjornmanit¹, Suparak Vongorn¹, Preeyakamon Krikirat²

¹*Nakornping Hospital*

²*Faculty of Nursing, Chiang Mai University*

ABSTRACT

Primiparous mothers may lack knowledge and experience to breastfeed their infants. It may affect their confidence in exclusive breastfeed. Primiparous mothers with low breastfeeding self-efficacy may have unsuccessful exclusive breastfeeding.

Objective: To compare the success of exclusive breastfeeding at 6 weeks postpartum among primiparous mothers who received self-efficacy enhancement and who received routine nursing care.

Study Method: This research was quasi-experimental research with two groups posttest only design. The study included primiparous mothers who were admitted to the postpartum care unit and had postpartum checkups at Nakornping Hospital, Chiang Mai, from October 2023 to March 2024. The experimental group (25 cases) received the breastfeeding self-efficacy enhancement plan, in which the research promoted individual self-efficacy, approximately 45 minutes three times per day after delivery, the control group (25 cases) received routine nursing care. Data were analyzed using descriptive statistics, Chi-square test, Fisher exact test and Mann-Whitney U test.

Results: The primiparous mothers in the experimental and control groups had an average age of 23.64 ± 2.96 years and 23.64 ± 3.04 years. The experimental and control groups had a high school education (68%, 72%), were employed (52%, 72%), and had an income of 5,001-10,000 Baths (56%, 56%) of these were no significant differences. The primiparous mothers in the experimental group had statistically significant higher exclusive breastfeeding rates at 6 weeks postpartum period than those in the control group. (100%, 80%, $p < 0.001$). The experimental group after participating in the effect of self-efficacy enhancement program were significantly higher than before participation 57.68 ± 3.36 and 28.68 ± 6.48 ($p < 0.001$).

Conclusions: The results of this study found that the effect of self-efficacy enhancement on exclusive breastfeeding among primiparous mothers can increase success in exclusive breastfeeding among primiparous mothers. Therefore, nurses should deploy this practice to achieve a national target to get a successful exclusive breastfeeding.

Keywords: self-efficacy enhancement, exclusive breastfeeding, primiparous mothers

Submitted: 2024 Aug 25, Revised: 2025 May 17, Accepted: 2025 May 21

Contact

Busakorn Janjornmanit, Nakornping hospital
E-mail: buzaa2023@gmail.com

บทนำ

นมแม่เป็นอาหารที่ดีที่สุดสำหรับทารก ช่วยในการเจริญเติบโตของร่างกาย และสมอง ทำให้ทารกเจริญเติบโตสมวัย มีสติปัญญาดี และพัฒนาการสมวัย^[1] นมแม่มีภูมิคุ้มกันโรค ช่วยลดการติดเชื้อในระบบต่าง ๆ ของทารก เช่น ภูมิแพ้ หอบหืด ท้องร่วง หูชั้นกลางอักเสบ และนมแม่ยังเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาด้านอารมณ์ และจิตใจของทารกส่งผลให้มีสุขภาพจิตดี^[2] สำหรับแม่ที่ให้นมลูกทำให้ลดความเสี่ยง การตกเลือดหลังคลอด มดลูกเข้าอู่เร็ว ร่างกาย กลับสู่ปกติเร็ว ลดโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคมะเร็ง เต้านม มะเร็งรังไข่ ความดันโลหิตสูง โรคหลอดเลือด และหัวใจ ส่วนด้านจิตใจทำให้เกิดความรัก ความผูกพันกับลูก และลดความเสี่ยงการเกิด ภาวะซึมเศร้าหลังคลอด^[3] นอกจากนี้การเลี้ยงลูก ด้วยนมแม่ยังช่วยให้ครอบครัวประหยัดค่าใช้จ่าย ในการซื้อนมผสม และค่ารักษากรณีลูกเจ็บป่วย เพราะนมแม่ทำให้ลูกแข็งแรงไม่เจ็บป่วยง่าย^[4] องค์การอนามัยโลก (WHO) และองค์การทุนเพื่อ เด็กแห่งสหประชาชาติ (UNICEF) แนะนำให้ มารดาเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียว (exclusive breastfeeding) 6 เดือนหลังคลอด จากนั้นให้ นมแม่ร่วมกับอาหารเสริมตามวัยจนถึงอายุ 2 ปี หรือนานกว่า^[5] สำหรับประเทศไทย กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข กำหนดเป้าหมายใน การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียว 6 เดือน หลังคลอด ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 50 และร้อยละ 60 ใน ปี 2568 และ ปี 2573 ตามลำดับ^[6] จากการสำรวจ สถานการณ์เด็ก และสตรีในประเทศไทย พ.ศ. 2562 (MICs6) พบว่าอัตราการเลี้ยงลูกด้วย นมแม่อย่างเดียว 6 เดือนหลังคลอดมีเพียง ร้อยละ 14 และเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 28.6 ในปี พ.ศ. 2565 (MICs7)^[7] แม้อัตราการเลี้ยงลูกด้วย นมแม่อย่างเดียว 6 เดือนหลังคลอดจะมีแนวโน้ม เพิ่มขึ้นแต่ยังห่างจากเกณฑ์ที่กรมอนามัยตั้งไว้

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จในการเลี้ยงลูก ด้วยนมแม่ ได้แก่ ความรู้ ทศนคติ การรับรู้

สมรรถนะแห่งตนในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ การสนับสนุนจากครอบครัว และการสนับสนุน จากพยาบาล^[8] การที่มารดาไม่รู้เกี่ยวกับประโยชน์ และความสำคัญในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ ขาดทักษะในการให้นมลูก และแก้ไขปัญหา ต่าง ๆ เช่น นำนมไม่พอ คัดตึงเต้านม หัวนมแตก การบีบเก็บน้ำนม และการคงสภาพน้ำนม เมื่อกลับไปทำงาน ทำให้มารดาไม่มั่นใจใน การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ ส่งผลให้มารดายุติ การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ตามมา^[9] ตรงกันข้ามหาก มารดามีความรู้ มีความตั้งใจ และมีสมรรถนะ แห่งตนในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ย่อมส่งผลให้ การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียว 6 เดือน หลังคลอดประสบผลสำเร็จ^[10] ดังนั้นบุคลากรทาง สุขภาพ โดยเฉพาะพยาบาลเป็นผู้มีบทบาท สำคัญในการให้ความรู้ สอนทักษะ วิธีแก้ปัญหา และสร้างเจตคติที่ดี ทำให้มารดาเกิดความมั่นใจ มีสมรรถนะแห่งตนในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ เมื่อจำหน่ายจากโรงพยาบาลย่อมสามารถแก้ไข ปัญหาต่าง ๆ ที่เป็นอุปสรรคต่อการให้นมลูกได้ ทำให้มารดาสามารถให้นมแม่อย่างเดียวได้ ยาวนาน และประสบผลสำเร็จในการเลี้ยงลูกด้วย นมแม่อย่างเดียวไปถึง 6 เดือนหลังคลอด^[11-13]

หอผู้ป่วยสูติ-นรีเวชกรรม โรงพยาบาลนครพิงค์ มีการส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ตามนโยบาย โรงพยาบาลสายสัมพันธ์แม่-ลูก โดยปฏิบัติตาม หลักบันได 10 ขั้นสู่ความสำเร็จในการเลี้ยงลูก ด้วยนมแม่ ตั้งแต่ระยะตั้งครรภ์ ถึง 6 เดือน หลังคลอด ผลจากการปฏิบัติงานอัตราการ เลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียว 6 เดือน หลังคลอด ตั้งแต่ปี 2562 – 2566 มีอัตราร้อยละ 66.63, 65.75, 67.55, 66.67 และ 69.20 ตามลำดับ ในช่วงปี 2562 – 2565 มีเจ้าหน้าที่ ลาออก เกษียณอายุราชการ และย้ายที่ทำงาน หลายคน และได้เจ้าหน้าที่ใหม่เข้ามาปฏิบัติงาน ซึ่งทักษะและประสบการณ์ในการสอนการเลี้ยง ลูกด้วยนมแม่ยังน้อย และใช้แนวปฏิบัติใน การสอนหลากหลาย เมื่อติดตามอัตราการเลี้ยงลูก

ด้วยนมแม่พบว่า มารดาหลังคลอดมีปัญหา การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ แก่ไปไม่เป็น ขาดความมั่นใจ และให้นมผสมกับลูก ส่วนปี 2566 เจ้าหน้าที่ คลินิกนมแม่ย้ายที่ทำงาน และได้เจ้าหน้าที่ใหม่ เข้ามาปฏิบัติงานซึ่งมีความรู้เฉพาะทางเกี่ยวกับการ เลี้ยงลูกด้วยนมแม่น้อย ประกอบกับ เจ้าหน้าที่ในหอผู้ป่วยก็เป็นเจ้าหน้าที่ใหม่ ปฏิบัติงานได้แค่ 1-2 ปี แม้จะมีการสอนตาม แนวปฏิบัติ แต่ขาดการสนับสนุนให้มารดา มีความมั่นใจในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ ขณะอยู่ โรงพยาบาล และเมื่อกลับไปอยู่บ้าน และมารดา ที่ทำงานนอกบ้านไม่รู้จักรั้ววิธีบีบเก็บน้ำนมหรือ การคงสภาพน้ำนมไว้ให้ลูก ทำให้ลูกได้นมผสมน้ำ และอาหารเสริมเร็วขึ้นส่งผลให้ยุติการให้นมแม่ ก่อน 6 เดือน

การที่มารดาจะประสบผลสำเร็จในการเลี้ยง ลูกด้วยนมแม่อย่างเดียว มารดาต้องมีการรับรู้ สมรรถนะแห่งตน ซึ่งเป็นความมั่นใจว่าตนเอง สามารถทำอะไรให้ประสบผลสำเร็จตามที่ ตั้งเป้าหมายไว้ เดนนิส และฟ็อกซ์^[14] ได้นำ แนวคิดทฤษฎีการรับรู้ทางสังคมของแบนดูรา^[15] มาประยุกต์เป็นแนวคิดสมรรถนะแห่งตนใน การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ (breastfeeding self-efficacy) โดยอาศัยแหล่งส่งเสริมจาก 4 แหล่ง คือ 1) ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จด้วย ตนเอง โดยสมรรถนะแห่งตนในการเลี้ยงลูกด้วย นมแม่จะสูงขึ้นเมื่อบุคคลรับรู้ถึงการประสบ ความสำเร็จในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ 2) การได้ เห็นตัวแบบหรือประสบการณ์ จะทำให้บุคคล ประเมินค่าในความสามารถของตนเองว่า มีความสำเร็จเพิ่มขึ้น 3) การชักจูงด้วยคำพูด การกล่าวชมเชยจากผู้ให้คำแนะนำในการเลี้ยง ลูกด้วยนมแม่ จะเสริมแรงทางบวกทำให้มารดา มีสมรรถนะแห่งตนในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ เพิ่มขึ้น 4) สภาวะด้านร่างกายและอารมณ์ เมื่อมี สภาวะร่างกาย และอารมณ์ที่พร้อมจะส่งผลทำ ให้มีสมรรถนะแห่งตนในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ เพิ่มขึ้น จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็น

ระบบพบว่า การส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนใน การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ในมารดาหลังคลอด สามารถเพิ่มสมรรถนะแห่งตนในการเลี้ยงลูกด้วย นมแม่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ^[16] จากผลของ การส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนในการเลี้ยงลูกด้วย นมแม่ในโรงพยาบาลจอมทองพบว่า มารดา ครรภ์แรกมีความมั่นใจ และมีความพร้อมใน การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ก่อนกลับบ้าน^[17] และจาก ผลของการใช้โปรแกรมฝึกทักษะการเลี้ยงลูกด้วย นมแม่ต่อประสิทธิภาพการรับรู้สมรรถนะแห่งตน และอัตราการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียวของ มารดาวัยรุ่นที่มีบุตรคนแรกพบว่า อัตราการเลี้ยง ลูกด้วยนมแม่อย่างเดียว 1 เดือน มากกว่ากลุ่มที่ ไม่ได้รับการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตน อยู่ที่ ร้อยละ 96 และร้อยละ 72 ตามลำดับ^[18] และ มารดาวัยรุ่นที่ได้รับการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตน ต่อการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่มีอัตราการเลี้ยงลูกด้วย นมแม่อย่างเดียวที่ 6 สัปดาห์หลังคลอดมากกว่า กลุ่มควบคุม ร้อยละ 100^[19]

จากการทบทวนวรรณกรรม ผู้วิจัยมีความสนใจ ที่จะศึกษาผลของการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตน ต่อความสำเร็จในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่าง เดียวของมารดาหลังคลอดที่มีบุตรคนแรก โดยใช้ แนวคิดสมรรถนะแห่งตนในการเลี้ยงลูกด้วย นมแม่ของเดนนิส และฟ็อกซ์ นำมาบูรณาการด้วย การให้ความรู้ การฝึกทักษะในการเลี้ยงลูกด้วย นมแม่ ประกอบด้วย การให้มารดาฝึกเลี้ยงลูก ด้วยตนเอง ได้แก่ การอ้ม การจัดทำในลูกดูนม ให้มารดาเห็นมารดาที่ประสบความสำเร็จ ในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ การให้กำลังใจ การชมเชยเมื่อมารดาปฏิบัติได้ถูกต้อง รวมถึง ประเมินความพร้อมของมารดาทุกครั้งก่อนให้ ความรู้หรือฝึกทักษะ ให้มารดาเกิดความมั่นใจ มีสมรรถนะแห่งตนในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ เพื่อให้ประสบผลสำเร็จในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ อย่างเดียว 6 สัปดาห์หลังคลอด

ผลของการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนต่อความสำเร็จในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียวของมารดาหลังคลอดที่มีบุตรคนแรก

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบความสำเร็จในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียว 6 สัปดาห์หลังคลอด ของมารดาหลังคลอดที่มีบุตรคนแรก ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ กับกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

สมมติฐานการวิจัย

มารดาหลังคลอดที่มีบุตรคนแรกที่ได้รับการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่มีความสำเร็จในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียว 6 สัปดาห์หลังคลอด มากกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

นิยามศัพท์

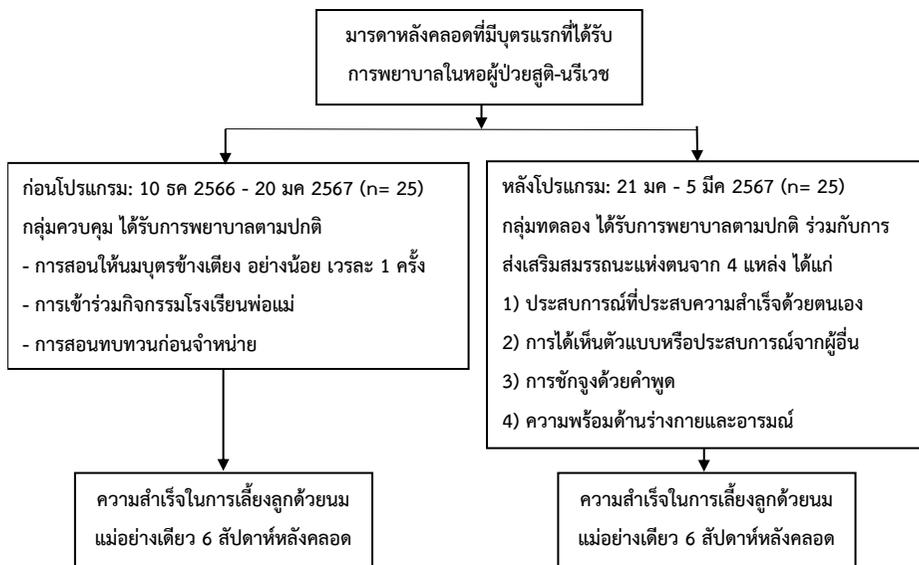
ความสำเร็จในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียว 6 สัปดาห์หลังคลอด หมายถึง มารดาหลังคลอดที่มีบุตรคนแรกเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียวตลอดระยะเวลา 6 สัปดาห์หลังคลอด โดยไม่มีการเสริมด้วยน้ำหรืออาหารอื่น ยกเว้น วิตามินเกลือแร่ และยาตามข้อบ่งชี้ทางการแพทย์ ประเมินจากแบบสอบถามความสำเร็จในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

กรอบแนวคิดในการศึกษา

การศึกษาคั้งนี้ เป็นการศึกษาผลของการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนต่อความสำเร็จใน

การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียวของมารดาหลังคลอดที่มีบุตรคนแรก โดยใช้กรอบแนวคิดทฤษฎีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนของแบนดูรา ที่ เดนนิส และฟ็อกซ์ นำมาประยุกต์เป็นแนวคิดสมรรถนะแห่งตนในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ ประกอบด้วยแหล่งส่งเสริมจาก 4 แหล่ง ดังนี้

- 1) ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จด้วยตนเอง โดยส่งเสริมให้มารดาที่มีบุตรคนแรกได้มีการฝึกประสบการณ์การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ด้วยตนเอง
- 2) การได้เห็นตัวแบบหรือประสบการณ์จากผู้อื่น ให้มารดาที่มีบุตรคนแรกเห็นตัวแบบที่มีประสบการณ์การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ประสบผลสำเร็จผ่านวิดีโอทัศน์
- 3) การชักจูงด้วยคำพูด โดยใช้คำพูดจูงใจ ชมเชย และให้กำลังใจเมื่อมารดาปฏิบัติได้ถูกต้อง เพื่อให้มารดาเกิดความมั่นใจ และมีการติดตามทางโทรศัพท์
- 4) ความพร้อมด้านร่างกายและอารมณ์ ประเมินความพร้อมมารดาหลังคลอดที่มีบุตรคนแรกก่อนและหลังการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตน ซึ่งภายหลังกมารดาได้รับการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนแล้ว คาดว่าจะช่วยให้มารดาประสบผลสำเร็จในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียว 6 สัปดาห์หลังคลอด และส่งผลให้ประสบผลสำเร็จไปจนถึง 6 เดือนหลังคลอด



วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) ชนิดสองกลุ่ม วัตหลังการทดลอง (two groups posttest only design) เพื่อศึกษาผลของการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนต่อความสำเร็จในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียวยกมารดาหลังคลอดที่มีบุตรคนแรก กลุ่มตัวอย่าง คือ มารดาหลังคลอดปกติที่มีบุตรคนแรก ที่มารับบริการคลอดบุตร และนอนพักฟื้นหลังคลอดบุตรที่หอผู้ป่วยสูติ-นรีเวชกรรม โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่ ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ.2566 ถึง เดือนมีนาคม พ.ศ. 2567 โดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามคุณสมบัติ ดังนี้ มารดาหลังคลอดบุตรคนแรกอายุ 20 ปีขึ้นไป มารดาและบุตรไม่มีภาวะแทรกซ้อน ไม่มีปัญหาเรื่องการอ่านและเขียนภาษาไทย และสามารถติดต่อทางโทรศัพท์ได้

คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G*Power^[20] อาศัยการวิเคราะห์อำนาจการทดสอบ (power) ที่ .80 กำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ .05 กำหนดอิทธิพลของตัวแปร (effect size) เท่ากับ .80 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 21 ราย คำนึงถึงอัตราการสูญเสียของกลุ่มตัวอย่าง จึงเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 20 ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 50 ราย แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมจำนวน 25 ราย และกลุ่มทดลองจำนวน 25 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย 1) แผนการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ และ 2) สื่อบริการสุขภาพ การเสนอตัวแบบสัญลักษณ์การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ทดสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ได้ค่า CVI เท่ากับ 1 และนำไปทดลองใช้กับมารดาหลังคลอดที่มีบุตรคนแรกที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 ราย เพื่อประเมินการเข้าใจเนื้อหา

ความเหมาะสมของลำดับขั้นตอน และนำมาปรับปรุงแก้ไขให้มีความสมบูรณ์ก่อนนำไปใช้ในการวิจัย

ส่วนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้รวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 1) แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล 2) แบบสอบถามการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ของ อุษณีย์ จินตะเวช, ลาวัลย์ สมบูรณ์ และเทียมศร ทองสวัสดิ์^[21] ทั้งหมด 14 ข้อ ลักษณะข้อคำถามเป็นทางบวก เกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของมารดาในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่โดยมีมาตรวัดเป็นแบบลิเคิร์ต 5 ระดับ ตามเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้ คะแนนเท่ากับ 5 มั่นใจมาก (มีความมั่นใจมากที่สุดที่จะสามารถปฏิบัติกิจกรรม) คะแนนเท่ากับ 4 มั่นใจ (มีความมั่นใจที่จะสามารถปฏิบัติกิจกรรม) คะแนนเท่ากับ 3 มั่นใจบางครั้ง (มีความมั่นใจปานกลางที่จะสามารถปฏิบัติกิจกรรม) คะแนนเท่ากับ 2 ไม่ค่อยมั่นใจ (มีความมั่นใจน้อยในความสามารถปฏิบัติกิจกรรม) คะแนนเท่ากับ 1 ไม่มั่นใจเลย (ไม่มีความมั่นใจในความสามารถปฏิบัติกิจกรรม)

เกณฑ์ในการแบ่งระดับคะแนนการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดีย ดังนี้

14 – 32 คะแนน อยู่ในระดับต่ำ 33 – 51 คะแนน อยู่ในระดับปานกลาง และ 52 – 70 อยู่ในระดับมาก

นำมาหาความเชื่อมั่น โดยนำไปทดลองใช้กับมารดาหลังคลอดที่มีบุตรคนแรกที่มีลักษณะคล้ายคลึงกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 ราย ได้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค 0 .90 3) แบบสอบถามความสำเร็จในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดีย 6 เดือนหลังคลอด ผู้วิจัยนำไปทดลองใช้กับมารดาหลังคลอดที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 ราย พบว่ามารดาที่มีความเข้าใจคำถาม และสามารถตอบได้ และ 4) แบบบันทึกการติดตามทางโทรศัพท์ เพื่อประเมินและบันทึกเกี่ยวกับการเลี้ยงลูกด้วย

ผลของการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนต่อความสำเร็จในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียวของมารดา หลังคลอดที่มีบุตรคนแรก

นมแม่หลังจำหน่ายจากโรงพยาบาลในสัปดาห์ที่ 1 และ 2 หลังคลอด

การเก็บรวบรวมข้อมูล

กลุ่มควบคุมผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้

1. หลัง 2 ชั่วโมงแรกหลังคลอด แนะนำตัว สร้างสัมพันธภาพ เมื่อมารดา และบุตรย้ายมายังหอผู้ป่วยสูติ-นรีเวชกรรม ผู้วิจัยให้กลุ่มควบคุมตอบแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป และแบบสอบถามการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ (ครั้งที่ 1) ระหว่างนี้กลุ่มควบคุมได้รับการดูแลตามปกติจากพยาบาลประจำหอผู้ป่วย ได้แก่ การสอนให้นมบุตรข้างเตียงอย่างน้อย เวรละ 1 ครั้ง การเข้ากิจกรรมโรงเรียนพ่อแม่ และการสอนทบทวนก่อนจำหน่าย

2. หลังคลอด 48 ชั่วโมง (ก่อนจำหน่าย) ผู้วิจัยให้กลุ่มควบคุมตอบแบบสอบถามการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ (ครั้งที่ 2)

3. สัปดาห์ที่ 5 หลังคลอด ผู้วิจัยโทรติดตามให้กลุ่มตัวอย่างมาตรวจตามนัด

4. สัปดาห์ที่ 6 หลังคลอด ภายหลังมารดาได้รับการตรวจหลังคลอดที่ห้องตรวจสูติ-นรีเวชกรรม โรงพยาบาลนครพิงค์แล้ว ผู้วิจัยให้กลุ่มควบคุมตอบแบบสอบถามความสำเร็จในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียว 6 สัปดาห์ หลังคลอด

สำหรับกลุ่มทดลอง ผู้วิจัยได้ทำการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนเป็นรายบุคคล ในระยะหลังคลอดจำนวน 3 ครั้ง ใช้เวลาครั้งละประมาณ 45 นาที ที่หอผู้ป่วยสูติ-นรีเวชกรรม โรงพยาบาลนครพิงค์ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. หลัง 2 ชั่วโมงแรกหลังคลอด เมื่อมารดา และบุตรย้ายมายังหอผู้ป่วยสูติ-นรีเวชกรรม ผู้วิจัยให้กลุ่มทดลองตอบแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป และแบบสอบถามการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ (ครั้งที่ 1) ผู้วิจัยประเมินความพร้อมด้านร่างกายและอารมณ์ของมารดาก่อน หากยังไม่พร้อมจะแก้ไข

ปัญหาที่เกิดขึ้นก่อน เมื่อมารดามีความพร้อม ผู้วิจัยจึงให้ข้อมูลเกี่ยวกับความสำคัญของการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียว ผักกักขยะในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ โดยสาธิตการอุ้ม การจัดทำให้นม การดูนมอย่างถูกวิธีและมีประสิทธิภาพ การสังเกตลูกหิว

การดูแลลูกก่อนให้นม ระหว่างให้นม และหลังให้นม โดยใช้หุ่นจำลองในการสาธิตให้มารดาสาธิตย้อนกลับและเปิดโอกาสให้ซักถามข้อสงสัย

2. หลังคลอด 8-10 ชั่วโมง ผู้วิจัยประเมินความพร้อมด้านร่างกาย และอารมณ์ของมารดา จากนั้นทบทวนความรู้เกี่ยวกับการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ ประเมินทักษะการอุ้มและการดูนมอย่างถูกวิธี และการดูแลบุตร กรณีมารดาปฏิบัติได้ไม่ถูกต้อง ผู้วิจัยทบทวนความรู้พร้อมสาธิตให้มารดาปฏิบัติตาม จนกว่ามารดาปฏิบัติได้ถูกต้อง ระหว่างนั้นผู้วิจัยพูดให้กำลังใจ ชมเชยเมื่อมารดาปฏิบัติได้ถูกต้อง และพูดชักจูงมารดาให้เลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียว

3. หลังคลอด 24-48 ชั่วโมง ผู้วิจัยประเมินความพร้อมด้านร่างกายและอารมณ์ของมารดา ให้ชมสื่อวีดิทัศน์การเสนอตัวแบบสัญลักษณ์ การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียว ของมารดา หลังคลอดที่มีบุตรคนแรก จากนั้นทบทวนการฝึกทักษะการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่เพิ่มเติม และให้มารดาสาธิตย้อนกลับ เปิดโอกาสให้ซักถามปัญหา และวิธีแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ พูดให้กำลังใจและสร้างความมั่นใจในตนเองให้มารดา

4. หลังคลอด 48 ชั่วโมง (ก่อนจำหน่าย) ผู้วิจัยให้กลุ่มทดลองตอบแบบสอบถามการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ (ครั้งที่ 2) และผู้วิจัยติดตามเยี่ยมทางโทรศัพท์ หลังจำหน่ายในสัปดาห์ที่ 1 และสัปดาห์ที่ 2 เพื่อสอบถามเกี่ยวกับการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียว และปัญหาเกี่ยวกับการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ พร้อมทั้งให้คำแนะนำและแนวทางแก้ไข

ปัญหาครั้งละ 10-15 นาที พร้อมกับพูดคุยชักจูงให้มารดาเกิดความมั่นใจในความสามารถในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ของตนเอง

5. สัปดาห์ที่ 5 หลังคลอด ผู้วิจัยโทรติดตามให้กลุ่มตัวอย่างมาตรวจตามนัด

6. สัปดาห์ที่ 6 หลังคลอด ภายหลังกุมารดาได้รับการตรวจหลังคลอดที่ห้องตรวจสูติ-นรีเวชกรรม โรงพยาบาลนครพิงค์แล้ว ผู้วิจัยให้กลุ่มทดลองตอบแบบสอบถามความสำเร็จในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดี่ยว 6 สัปดาห์หลังคลอด

วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลโดยใช้สถิติพรรณนา และวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มด้วยสถิติ Chi-square และสถิติ Fisher's exact test และเปรียบเทียบคะแนนสมรรถนะแห่งตนก่อน และหลังการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนเป็นรายบุคคลในระยะหลังคลอดด้วยสถิติ Mann-Whitney U test

การพิทักษ์สิทธิ์ผู้ให้ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

โรงพยาบาลนครพิงค์ เลขที่หนังสือรับรอง 127/66
รับรอง ณ วันที่ 24 ตุลาคม 2566

ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป

จากข้อมูลพื้นฐานของประชากรพบว่า เป็นมารดาหลังคลอดที่มีบุตรคนแรกจำนวน 50 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง คือ มารดาหลังคลอดที่ได้รับการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตน กลุ่มควบคุม คือ มารดาหลังคลอดที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ กลุ่มละ 25 ราย เมื่อทดสอบความแตกต่างข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สถิติทดสอบไคสแควร์ และสถิติ Fisher's exact test พบว่า ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส อาชีพ ลักษณะครอบครัว รายได้ ประสบการณ์การเลี้ยงดูเด็ก ผู้สนับสนุนและแหล่งสนับสนุนหลักในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ การได้รับความรู้เรื่องการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดี่ยวในระหว่างตั้งครรภ์ ความตั้งใจเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดี่ยวไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของมารดาหลังคลอดกลุ่มที่ได้รับการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตน (กลุ่มทดลอง) และกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ (กลุ่มควบคุม)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง (n = 25)		กลุ่มควบคุม (n = 25)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
อายุ ค่าเฉลี่ย ± ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	23.64 ± 2.96 (พิสัย 20-31 ปี)		23.64 ± 3.04 (พิสัย 20-30 ปี)		0.920
20-24 ปี	16	64.0	15	60.0	
25-29 ปี	8	32.0	9	36.0	
30-34 ปี	1	4.0	1	4.0	
ระดับการศึกษา					0.763
มัธยมศึกษาตอนปลาย	17	68.0	18	72.0	
ปริญญาตรี	8	32.0	7	28.0	
สถานภาพสมรส					0.322
โสด (แม่เลี้ยงเดี่ยว)	0	0	1	4.0	
คู่	25	100	25	96.0	

ผลของการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนต่อความสำเร็จในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดี่ยวของมารดาหลังคลอดที่มีบุตรคนแรก

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของมารดาหลังคลอดกลุ่มที่ได้รับการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตน (กลุ่มทดลอง) และกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ (กลุ่มควบคุม) (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง (n = 25)		กลุ่มควบคุม (n = 25)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
อาชีพ					0.459
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	8	32.0	4	16.0	
รับจ้าง	13	52.0	18	72.0	
ค้าขาย	3	12.0	1	4.0	
นักศึกษา	1	4.0	2	8.0	
ลักษณะครอบครัว					0.720
ครอบครัวเดี่ยว	20	80.0	21	84.0	
ครอบครัวขยาย	5	20.0	4	16.0	
รายได้					1.000
น้อยกว่า 5,000 บาท	1	4.0	1	4.0	
5,001-10,000 บาท	14	56.0	14	56.0	
10,001-15,000 บาท	10	40.0	10	40.0	
ประสบการณ์การเลี้ยง ดูเด็ก					0.691
เคย	3	12.0	4	16.0	
ไม่เคย	22	88.0	21	84.0	
ผู้สนับสนุนและแหล่งสนับสนุนหลักในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่					0.739
ไม่มี	20	80.0	19	76.0	
ครอบครัว	5	20.0	6	24.0	
การได้รับความรู้เรื่องการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดี่ยวในระหว่างตั้งครรภ์					1.000
เคย	25	100	25	100	
ความตั้งใจในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดี่ยว					0.299
2 เดือน	0	0	1	4.0	
3 เดือน	2	8.0	3	12.0	
6 เดือน	23	92.0	21	84.0	

ค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมก่อนทดลองพบว่า ทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน ส่วนก่อนจำหน่ายจากโรงพยาบาลพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ของกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.001$ และค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้

สมรรถนะแห่งตนในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังทดลองพบว่าภายหลังได้รับการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่สูงกว่าก่อนได้รับการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (57.68 ± 3.36) และ (28.68 ± 6.48) ตามลำดับ $p < 0.001$ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 คะแนนการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ ของมารดาหลังคลอดกลุ่มที่ได้รับการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตน (กลุ่มทดลอง) และกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ (กลุ่มควบคุม)

	คะแนนการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่		p-value
	กลุ่มทดลอง (n=25)	กลุ่มควบคุม (n=25)	
	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
ก่อนการทดลอง	28.68 ± 6.48 *	28.80 ± 5.54 *	0.387
ก่อนจำหน่ายจากโรงพยาบาล	57.68 ± 3.36 *	50.48 ± 4.61 *	<0.001
	p <0.001 *	p <0.001 *	

* t-test ระหว่างก่อนการทดลองและก่อนจำหน่ายจากโรงพยาบาล ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ความสำเร็จในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดี่ยว 6 สัปดาห์หลังคลอด ของมารดาหลังคลอดที่มีบุตรคนแรก ระหว่างมารดาหลังคลอดที่ได้รับการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตน และมารดาหลังคลอดที่ได้รับการพยาบาลตามปกติพบว่า มารดาที่ได้รับ

การส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ มีความสำเร็จในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดี่ยว 6 สัปดาห์หลังคลอด มากกว่ามารดาหลังคลอดที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ < 0.05 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ความสำเร็จในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดี่ยว 6 สัปดาห์หลังคลอด ที่ได้รับการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตน และมารดาหลังคลอดที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่	กลุ่มทดลอง (n = 25)	กลุ่มควบคุม (n = 25)	p-value
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน(ร้อยละ)	
ประเภทการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่			0.039
นมแม่อย่างเดี่ยว	25 (100)	21 (84)	
นมแม่ร่วมกับนมผสม	0	4 (16)	

อภิปรายผล

ผลการวิจัยพบว่า มารดาหลังคลอดที่มีบุตรคนแรกที่ได้รับการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ มีความสำเร็จในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดี่ยวนอกจากกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .039 (ตารางที่ 3) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการที่มารดาหลังคลอดที่มีบุตรคนแรกได้รับการส่งเสริมสมรรถนะในตนเองในเรื่องการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ โดยผู้วิจัยได้สอน ฝึกทักษะในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ สาธิตการอุ้ม การจัดท่าให้นม และการดูนมอย่างถูกวิธี และมีประสิทธิภาพ โดยใช้หุ่นจำลองในการสาธิต และให้มารดาสาธิตย้อนกลับเพื่อประเมินความถูกต้องของการปฏิบัติ เปิดโอกาสให้ซักถามข้อสงสัยให้คำแนะนำ ชมเชยเมื่อทำได้ถูกต้อง และให้ความช่วยเหลือเมื่อมารดาปฏิบัติ

ไม่ถูกต้อง ทำให้มารดาหลังคลอดที่ได้รับการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตน ปฏิบัติได้ดีขึ้น และมีความมั่นใจหรือมีสมรรถนะแห่งตนในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ให้สำเร็จ สอดคล้องกับแนวคิดของ Bandura (1997) ที่ว่าการรับรู้สมรรถนะแห่งตนเป็นความมั่นใจว่าตนเองสามารถทำสิ่งใดให้ประสบผลสำเร็จตามที่ตั้งเป้าหมายไว้ ซึ่งในมารดาหลังคลอดที่ได้รับการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตน เมื่อมารดาได้รับการรับรู้สมรรถนะแห่งตนว่าจะสามารถเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ได้ ย่อมทำให้มารดาหลังคลอดเกิดความพยายามที่จะเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ให้ประสบผลสำเร็จตามมา

ภายหลังจากการได้สอนมารดาในกลุ่มทดลองให้ฝึกทักษะในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ด้วยตนเอง ผู้วิจัยให้มารดาหลังคลอดที่ได้รับการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตน ได้ดูวิดีโอที่ค้นมารดาหลังคลอด

ที่มีบุตรคนแรกที่มีลักษณะคล้ายคลึงกลุ่มทดลอง
เล่าประสบการณ์การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ให้
ประสบผลสำเร็จ และวิธีการแก้ปัญหาต่าง ๆ
ในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ ได้แก่ นำนมไม่พอ
หัวนมแตก และคัดตึงเต้านม ซึ่งมารดา
กลุ่มทดลองมีความตั้งใจ และสนใจพฤติกรรม
ของตัวแบบ ภายหลังจากนำเสนอผู้วิจัยให้มารดา
หลังคลอดที่ได้รับการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตน
แสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับความสามารถใน
การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียวของตัวแบบ
เพื่อให้เกิดการเรียนรู้และจำลักษณะตัวแบบให้
ดีขึ้น และจากการสอบถามเกี่ยวกับการเลี้ยงลูก
ด้วยนมแม่อย่างเดียว พบว่ามีความมั่นใจมากขึ้น
เนื่องจากตัวแบบมีการเผชิญสถานการณ์ที่
ใกล้เคียงกัน เมื่อตัวแบบสามารถประสบผลสำเร็จ
ในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ได้ตนเองก็สามารถปฏิบัติ
ได้เช่นกัน เกิดสมรรถนะแห่งตนในการที่จะเลี้ยงลูก
ด้วยนมแม่อย่างเดียวกับตัวแบบ

ในระหว่างวิจัย ผู้วิจัยใช้คำพูดจูงใจ ชมเชย
และให้กำลังใจเมื่อมารดาปฏิบัติได้ถูกต้อง
เพื่อให้มารดาเกิดสมรรถนะแห่งตนในการเลี้ยง
ลูกด้วยนมแม่ จากการสังเกตพบว่า มารดาหลัง
คลอดที่ได้รับการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตน
บางรายไม่สามารถปฏิบัติได้ในช่วงแรก แต่เมื่อ
ผู้วิจัยได้พูดชักจูงให้กำลังใจ กลุ่มทดลองจะฝึก
ปฏิบัติจนสามารถทำได้ในที่สุด และมีความมั่นใจ
และภูมิใจเมื่อตนเองทำได้เอง เกิดสมรรถนะ
แห่งตนในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ได้ นอกจากนี้
ผู้วิจัยได้ประเมินความพร้อมทั้งด้านร่างกาย และ
อารมณ์ ของมารดาหลังคลอดที่มีบุตรคนแรก
ก่อนการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนทุกครั้ง หากยัง
ไม่พร้อมผู้วิจัยจะประเมิน และแก้ไข้ปัญหา
ที่เกิดขึ้นก่อนทำการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนใน
การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ หลังจากนั้นเมื่อจำหน่าย
จากโรงพยาบาลผู้วิจัยจะติดตามทางโทรศัพท์ ซึ่ง
พบว่า มารดาหลังคลอดที่ได้รับการส่งเสริม
สมรรถนะแห่งตน ประสบปัญหาในการเลี้ยงบุตร
ด้วยนมแม่ ได้แก่ นำนมไม่พอ ลูกไม่ยอมดูดนม

หัวนมแตก และคัดตึงเต้านม ในช่วงสัปดาห์แรก
หลังจำหน่ายจากโรงพยาบาล ผู้วิจัยได้ให้
คำแนะนำในการแก้ปัญหา และพูดคุยซักจูงและ
ให้กำลังใจ ทำให้กลุ่มทดลองสามารถแก้ไข้ปัญหา
และมีการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างต่อเนื่อง
และเมื่อติดตามทางโทรศัพท์ครั้งที่ 2 มารดา
หลังคลอดที่ได้รับการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตน
ไม่มีปัญหาในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ และมีน้ำนม
เพียงพอ เมื่อมาตรวจหลังคลอดตามนัดผู้วิจัยได้
ประเมินความสำเร็จในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่
พบว่า มารดาหลังคลอดที่ได้รับการส่งเสริม
สมรรถนะแห่งตน มีการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่
อย่างเดียวกันทุกคน ส่วนมารดาหลังคลอดที่ได้รับ
การพยาบาลตามปกติ เมื่อผู้วิจัยโทรติดตามทาง
โทรศัพท์พบว่า มารดาหลังคลอดที่ได้รับการ
พยาบาลตามปกติ ให้น้ำ และอาหารเสริม
แก่บุตรก่อน 6 สัปดาห์ และเมื่อมาตรวจ
หลังคลอดตามนัดผู้วิจัยได้ประเมินความสำเร็จ
ในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่พบว่า มีมารดาจำนวน
4 ราย ที่ได้ให้น้ำ และนมผสมแก่บุตรก่อน
6 สัปดาห์ เมื่อสอบถามถึงสาเหตุพบว่า ในช่วง
แรกหลังจำหน่ายจากโรงพยาบาล มารดา
หลังคลอดกลุ่มควบคุมพบปัญหาเช่นเดียวกับ
กลุ่มทดลอง ถึงแม้จะมีเจ้าหน้าที่โทรติดตาม
นมแม่หรือโทรมาถามวิธีแก้ไข้ปัญหากับคลินิก
นมแม่แล้ว แต่ยังขาดสมรรถนะแห่งตนจึงให้
นมผสมแก่บุตร

ดังนั้นการให้คำแนะนำเพื่อให้มารดามี
สมรรถนะแห่งตนในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ เป็น
สิ่งสำคัญที่จะทำให้มารดาประสบความสำเร็จใน
การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียวได้ ซึ่งพยาบาล
เป็นบุคคลสำคัญในการสนับสนุนให้มารดาวิธี
แก้ปัญหา และสร้างเจตคติที่ดี มีสมรรถนะแห่ง
ตนในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่^[11-13] เมื่อจำหน่าย
จากโรงพยาบาลย่อมสามารถแก้ไข้ปัญหาต่าง ๆ
ที่เป็นอุปสรรคต่อการให้นมลูกได้ ทำให้สามารถ
ให้นมแม่อย่างเดียวดำเนินไปอย่างต่อเนื่องยาวนาน ส่งผลให้
มารดาประสบผลสำเร็จในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่

ตามมา จากการวิจัยพบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ของกลุ่มทดลองก่อนจำหน่ายจากโรงพยาบาลมากกว่าช่วงหลัง 2 ชั่วโมงแรก หลังคลอด (ก่อนการส่งเสริมสมรรถนะ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 57.68 ± 3.36 และ 28.68 ± 6.48 ตามลำดับ ($p < 0.001$) ดังตาราง ที่ 2 และมารดาในกลุ่มทดลองประสบผลสำเร็จในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่มากกว่ากลุ่มควบคุม ร้อยละ 100 และร้อยละ 80 ตามลำดับ (ตารางที่ 3) สอดคล้องกับการศึกษาของวิบูลย์ พรหมจันทร์^[17] พบว่าการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ มารดาครรภ์แรกมีความมั่นใจและมีความพร้อมในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ ก่อนกลับบ้าน และจากการศึกษาของอัญชญา อินแปง และคณะ^[18] ที่ศึกษาผลของโปรแกรมฝึกทักษะการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ต่อประสิทธิภาพการรับรู้สมรรถนะแห่งตน และอัตราการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียวของมารดาวัยรุ่นที่มีบุตรคนแรกพบว่า อัตราการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียว 1 เดือน มากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตน อยู่ที่ร้อยละ 96 และร้อยละ 72 ตามลำดับ และการศึกษาของมนัสชนก กุลพานิชย์ และคณะ^[19] ที่ศึกษาผลของการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนต่อการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ในมารดาวัยรุ่น พบว่ามารดาวัยรุ่นที่ได้รับการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนมีอัตราการเลี้ยงลูก

ด้วยนมแม่อย่างเดียวที่ 6 สัปดาห์หลังคลอด มากกว่ากลุ่มควบคุมร้อยละ 100 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.001$)

การวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า การส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนต่อความสำเร็จในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียว ตามแนวคิดทฤษฎีการรับรู้สมรรถนะแห่งตน และการติดตามทางโทรศัพท์ เพื่อให้คำปรึกษา ช่วยเหลือในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างต่อเนื่อง เมื่อจำหน่ายจากโรงพยาบาล จนถึง 6 สัปดาห์หลังคลอด ทำให้มารดาหลังคลอดที่มีบุตรคนแรกประสบผลสำเร็จในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียว

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียวในมารดาหลังคลอดกลุ่มอื่น ๆ เช่น มารดาที่มีภาวะแทรกซ้อน มารดาที่ทำงานนอกบ้าน และมารดาวัยรุ่น

2. ควรศึกษาเปรียบเทียบคะแนนการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียว ของมารดาหลังคลอดที่มีบุตรคนแรก ที่ 6 สัปดาห์หลังคลอด

3. ควรศึกษาติดตามผลการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียว ในมารดาหลังคลอดที่มีบุตรคนแรกอย่างต่อเนื่องจนถึง 6 เดือนหลังคลอด

เอกสารอ้างอิง

1. Lawrence RA, Lawrence RM. Breastfeeding A Guide for the Medical Profession. 9th ed. Philadelphia: Elsevier Mosby; 2021.
2. Cunningham FG, Leveno KJ, Dashe JS, Hoffman BL, Spong CY, Casey MB. William's obstetrics. 26th ed. New York: McGraw-Hill; 2022.
3. Davidson M, London M, Ladewig P. Olds' Maternal-Newborn Nursing & Women's Health Across the Lifespan. 11th ed. New Jersey: Person; 2019.
4. Walters DD, Phan LTH, Mathisen R. The cost of not breastfeeding: global results from a new tool. Health Policy Plan. 2019;34(6):407-17. doi: 10.1093/heapol/czz050.

5. World Health Organization. Breastfeeding [Internet]. Switzerland: World health Organization; c2024 [cited 2023 Sep 16]. Available from: <https://www.who.int/westernpacific/health-topics/breastfeeding>.
6. Ministry of Public Health. Drive the Act on control of Marketing Promotion of Infant and Young Child Food B.E.2560. Royal Gazette No. 134, Section 72 A (2017, Jul 10). Available from: https://laws.anamai.moph.go.th/th/baby-food/download?id=60770&mid=31431&mkey=m_document&lang=th&did=17893 [In Thai]
7. National Statistical Office of Thailand, United Nations Children's Fund. Thailand Multiple Indicator Cluster Survey 2019, Survey Findings Report [Internet]. Thailand: National Statistical Office of Thailand; c2020 [updated 2020 Aug; cited 2023 Sep 16]. Available from: <https://www.unicef.org/thailand/media/5146/file/Multiple> [In Thai]
8. Potipatsa G, Tipmom W, Sungkasrisombut K. Factors Affecting Exclusive Breastfeeding in Newborns: A Systematic Review. *Journal of Sakon Nakhon Hospital*. 2022;25(3):154-67. [In Thai].
9. Damchuti I, Kala S. Factors Influencing the Success of a 6-Month Exclusive Breastfeeding Period among Working Mothers. *The Southern College Network Journal of Nursing and Public Health*. 2022;9(1):107-20. [In Thai].
10. Phonkusol C, Sangin S, Suppasri P. Factors Affecting Breastfeeding Behavior among Postpartum Mothers in Private Hospital Chonburi Province. *Chonburi Hospital Journal*. 2016;41(1):31-8. [In Thai].
11. Cetthakrikul N, Topothai C. Study of Lactation Consultant's Services in Health Facilities in Thailand. *Journal of Health Systems Research*. 2019;13(4):368-82. [In Thai].
12. Moraes GGW, Christoffel MM, Toso BRGO, Viera CS. Association between duration of exclusive breastfeeding and nursing mothers' self-efficacy for breastfeeding. *Rev Esc Enferm USP*. 2021;55:e03702. doi: 10.1590/S1980-220X2019038303702.
13. Economou M, Kolokotroni O, Paphiti-Demetriou I, Kouta C, Lambrinou E, Hadjigeorgiou E, et al. The association of breastfeeding self-efficacy with breastfeeding duration and exclusivity: longitudinal assessment of the predictive validity of the Greek version of the BSES-SF tool. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2021;21(1):421. doi: 10.1186/s12884-021-03878-3.
14. Dennis CL, Faux S. Development and psychometric testing of the Breastfeeding Self-Efficacy Scale. *Res Nurs Health*. 1999;22(5):399-409. doi: 10.1002/(sici)1098-240x(199910)22:5<399::aid-nur6>3.0.co;2-4.
15. Bandura A. Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychol Rev*. 1977;84(2):191-215. doi: 10.1037//0033-295x.84.2.191.

16. Somjai C, Kantaruksa K, Chaloumsuk N. Effectiveness of Breastfeeding Self-efficacy Enhancement: A Systematic Review. *Nursing Journal*. 2020;47(2):227-39. [In Thai].
17. Promchan W. Self-Efficacy Programs in Breastfeeding practice in Postpartum Primigravida in Chomthong Hospital [Research]. Chiangmai: Chiangmai Provincial Public Health Office; 2023. [In Thai]
18. Pan-inpang A, Phahuwatanakorn W, Limruangrong P. Effects of Breastfeeding Skill Training Program on Efficiency, Self-efficacy, and Exclusive Breastfeeding Rate among First-time Adolescent Mothers. *Nursing Science Journal of Thailand*. 2021;39(4):27-40. [In Thai].
19. Kulaphanich M, Supavititpatana B, Chaloumsuk N. Effect of Self-efficacy Enhancement on Breastfeeding Among Adolescent Mothers. *Nursing Journal*. 2019;46(2):36-46. [In Thai].
20. Sanitlou N, Sartphet W, Naphaarrak Y. Sample size calculation using G*power program. *Journal of Suvarnabhumi Institute Of Technology*. 2019;5(1):496-507. [In Thai]
21. Jintrawet U, Somboon L, Thongsawat T. Evaluation of Self-efficacy in Breastfeeding [Unpublished doctoral dissertation]. Chiang Mai: Chiang Mai University; 2010. [In Thai]

นิพนธ์ต้นฉบับ

ผลของการใช้แนวปฏิบัติการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ในผู้ป่วยแยกโรค

ดร.ณิ ดลรัตน์ภัทร, กมลวรรณ ไทยวงษ์
โรงพยาบาลนครพิงค์

บทคัดย่อ

บทนำ: ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (VAP) เป็นปัญหาการติดเชื้อในโรงพยาบาลที่สำคัญ และเป็นสาเหตุให้ผู้ป่วยเสียชีวิต กระบวนการให้การพยาบาลมีส่วนสำคัญในการป้องกันการเกิด VAP

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ และเพื่อศึกษาความร่วมมือ และความพึงพอใจการใช้แนวปฏิบัติการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

รูปแบบและวิธีการ: การวิจัยแบบกึ่งทดลองเปรียบเทียบก่อนและหลังการดำเนินการใช้แนวปฏิบัติการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ในผู้ป่วยที่รับการรักษาที่หอผู้ป่วยแยกโรค 9/5 โรงพยาบาลนครพิงค์ ระหว่าง 17 กันยายน 2566 ถึง มกราคม 2567 และทำการประเมินความร่วมมือ และความพึงพอใจของพยาบาลต่อการใช้แนวปฏิบัติ วิเคราะห์ข้อมูลโดย Fisher's exact probability test Independent t-test และหาอุบัติการณ์การเกิด VAP ด้วย incidence rate ratio

ผลการศึกษา: ผู้ป่วยก่อนดำเนินการใช้แนวปฏิบัติ 40 ราย เป็นเพศชาย ร้อยละ 64.00 อายุเฉลี่ย 61.67 ± 18.08 ปี กลุ่มหลังดำเนินการ 40 ราย เพศชาย ร้อยละ 60.00 อายุเฉลี่ย 66.67 ± 19.50 ปี อุบัติการณ์การเกิด VAP หลังใช้แนวปฏิบัติลดลงแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จาก 22.84 เป็น 11.83 ครั้ง / 1,000 วัน ใช้เครื่องช่วยหายใจ (IRR 0.52, 95% CI = 0.12-1.86, $p=0.282$) พยาบาลใช้แนวปฏิบัติ 13 คน อายุเฉลี่ย 30.69 ± 7.16 ปี อายุงานเฉลี่ย 7.92 ± 7.48 ปี จาก 23 กิจกรรม ได้ปฏิบัติได้ครบร้อยละ 100 ในจำนวน 17 กิจกรรม (ร้อยละ 73.91) ปฏิบัติได้เกินร้อยละ 90 ในจำนวน 21 กิจกรรม (ร้อยละ 91.30) ปฏิบัติได้น้อยสุดคือ การประเมินความพร้อมในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (ร้อยละ 46.15) พยาบาลมีความพึงพอใจต่อการใช้แนวปฏิบัติ อยู่ในระดับมากที่สุด ทุกข้อ คะแนนความพึงพอใจเฉลี่ย 4.71 ± 0.31

สรุปผล: แนวปฏิบัติการป้องกันการเกิด VAP ของการศึกษานี้มีแนวโน้มช่วยลดอุบัติการณ์การเกิด VAP ได้ แม้ไม่แตกต่างทางสถิติ จึงต้องการการศึกษาเพิ่มเติม ให้มีระยะเวลา และจำนวนผู้ป่วยมากขึ้น อย่างไรก็ตามการลดลงของการเกิด VAP นั้นมีความสำคัญทางคลินิกและมีผลต่อค่าใช้จ่ายที่ลดลง จึงยังเสนอให้ใช้แนวปฏิบัตินี้ และติดตามผลในระยะยาว

คำสำคัญ: ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ, แนวปฏิบัติทางการพยาบาล, ป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ, อุบัติการณ์, VAP

ส่งบทความ: 15 พ.ย. 2566, แก้ไขบทความ: 5 พ.ย. 2567, ตอบรับบทความ: 17 ธ.ค. 2567

ติดต่อบทความ

ดร.ณิ ดลรัตน์ภัทร, พย.ม., โรงพยาบาลนครพิงค์
E-mail: dada6414@gmail.com

Original Article

The effects of implementing preventive guidelines against ventilator-associated pneumonia in an isolation ward

Darunee Donratanapat, Kamonwan Thaiwong

Nakorping Hospital

ABSTRACT

Introduction: Ventilator-associated pneumonia (VAP) is a significant hospital-acquired infection and a major cause of patient mortality. Nursing interventions play a crucial role in preventing VAP.

Objective: To investigate the incidence of VAP and to assess the adherence to and satisfaction with the implementation of VAP prevention guidelines

Methods: This quasi-experimental study compared outcomes before and after implementing VAP prevention guidelines in nurses at isolation ward and patients who admitted to the isolation ward 9/5 at Nakorping Hospital between September 17, 2023, and January 2024. Nurse adherence and satisfaction with the guidelines were also evaluated. Data were analyzed using Fisher's exact probability test, independent t-test, and incidence rate ratio (IRR) to determine the incidence of VAP.

Results: Before implementation, 40 patients were included, 64.00% male, with an average age of 61.67 ± 18.08 years. After implementation, 40 patients were included, 60.00% male, with an average age of 66.67 ± 19.50 years. The incidence of VAP decreased following guideline implementation but was not statistically significant, from 22.84 to 11.83 cases per 1,000 ventilator days (IRR 0.52, 95% CI = 0.12–1.86, $p=0.282$). Thirteen nurses participated in the implementation, with an average age of 30.69 ± 7.16 years and an average work experience of 7.92 ± 7.48 years. Of the 23 recommended practices, 17 (73.91%) were fully adhered to, while 21 (91.30%) achieved over 90% adherence. The least-followed practice was an assessing readiness for ventilator weaning (46.15%). Nurse satisfaction with the guidelines was rated as very high across all aspects, with an average satisfaction score of 4.71 ± 0.31 .

Conclusion: The VAP prevention guidelines in this study demonstrated a trend toward reducing VAP incidence, although statistical significance was not achieved. Further studies with a larger sample size and longer duration are recommended. Nevertheless, the observed clinical reduction in VAP incidence is relevant to patient outcomes and healthcare costs, supporting the continued use of these guidelines with long-term follow-up.

Keywords: ventilator-associated pneumonia, nursing practice guidelines, VAP prevention, incidence, VAP

Submitted: 2023 Nov 15, Revised: 2024 Nov 5, Accepted: 2024 Dec 17

Contact

Darunee Donratanapat, M.N.S, Nakorping hospital
E-mail: dada6414@gmail.com

บทนำ

ผู้ป่วยวิกฤตที่มีภาวะทางเดินหายใจล้มเหลวจำเป็นต้องได้รับการดูแลรักษาโดยการใส่ท่อช่วยหายใจเพื่อช่วยพยุงชีวิต แต่การใส่ท่อช่วยหายใจอาจทำให้เกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (Ventilator-associated Pneumonia [VAP]) ซึ่งเป็นการติดเชื้อในโรงพยาบาลที่พบได้บ่อยเป็นอันดับสอง และเป็นภาวะแทรกซ้อนที่คุกคามชีวิตของผู้ป่วยวิกฤต โดย VAP เกิดภายหลังจากใส่ท่อช่วยหายใจมากกว่า 2 วันปฏิทิน หรือภายหลังถอดท่อช่วยหายใจ 1 วันปฏิทิน โดยมีอัตราการเกิดอยู่ระหว่าง 8.9 - 37.2 ครั้ง/1,000 วัน ใช้เครื่องช่วยหายใจ ศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคของสหรัฐอเมริกาประมาณการณ์ว่าผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจประมาณ 300,000 คนต่อปี ซึ่งเป็นกลุ่มเสี่ยงในการเกิด VAP และส่งผลให้อัตราการตายสูงขึ้น^[1]

จากการศึกษาของสมาคมควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลนานาชาติ (International Nosocomial Infection Control Consortium [INICC]) พบว่าอัตราการเกิด VAP ในหอผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรมและศัลยกรรมในปี 2553-2558 คิดเป็น 13.10 ครั้ง/1,000 วัน ใช้เครื่องช่วยหายใจ^[2] ส่วนการศึกษาในประเทศจีนพบอัตราการเกิด VAP คิดเป็น 7.40 ครั้ง/1,000 วัน ใช้เครื่องช่วยหายใจ^[3] สำหรับประเทศไทยพบอัตราการเกิด VAP ในปี 2563 ถึง 2565 เท่ากับ 3.86, 3.57 และ 4.05 ครั้ง/1,000 วันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ตามลำดับ ส่วนในเขตสุขภาพที่ 1 พบอัตราการเกิด VAP 5.52, 4.62 และ 6.17 ครั้ง/1,000 วันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ตามลำดับ^[4] โรงพยาบาลนครพิงค์พบอัตราการเกิด VAP เท่ากับ 12.05, 6.42 และ 7.61 ครั้ง/1,000 วัน ใช้เครื่องช่วยหายใจ ตามลำดับ อัตราการเกิด VAP ในหอผู้ป่วยแยกโรค โรงพยาบาลนครพิงค์ เท่ากับ 6.94, 6.46 และ 10.09 ครั้ง/1,000 วัน ใช้เครื่องช่วยหายใจ ตามลำดับ^[5]

จากรายงานการติดเชื้อของ INICC พบอัตราการเสียชีวิตจาก VAP ร้อยละ 42.32^[6] การศึกษาในประเทศจีนพบอัตราการเสียชีวิตจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยวิกฤต ร้อยละ 20.70^[7] ในประเทศไทยพบอัตราการเสียชีวิตจาก VAP ในแผนกอายุรกรรม ร้อยละ 35.80^[8] และส่งผลกระทบต่อมูลค่าใช้จ่ายในการรักษาเพิ่มขึ้น ในสหรัฐอเมริกาพบค่าใช้จ่ายในการรักษาเพิ่มขึ้นตั้งแต่ 10,000 ถึง 57,000 ดอลลาร์สหรัฐต่อราย^[9] ประเทศไทยพบว่าค่าใช้จ่ายในการรักษาเฉลี่ย 74,675.88 บาทต่อราย โดยส่วนใหญ่เป็นค่ายาต้านจุลชีพถึงร้อยละ 80.39 และหากผลลัพธ์ทางคลินิกจากการดูแลรักษาไม่มีประสิทธิภาพยิ่งทำให้ระยะเวลาในการอยู่ในโรงพยาบาลยาวนานขึ้น หมายถึง ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลสูงขึ้น อัตราการเกิด VAP จึงถูกใช้เป็นตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพของระบบการดูแลผู้ป่วย^[10]

ปัจจัยทางด้านระบอบาติวิทยาที่สัมพันธ์กับการเกิด VAP ประกอบด้วยสามด้าน คือ ด้านผู้ป่วย ด้านเชื้อก่อโรค และด้านสิ่งแวดล้อม 1) ด้านผู้ป่วย แบ่งเป็นปัจจัยที่ไม่สามารถปรับเปลี่ยนได้ เช่น อายุมากกว่า 60 ปี เพศชาย โรคปอดที่เป็นอยู่เดิม และปัจจัยที่ปรับเปลี่ยนได้ เช่น จำนวนครั้งของการใส่ท่อช่วยหายใจ การอยู่ในท่านอนหงายเป็นเวลานาน ซึ่งนำไปสู่การเสื่อมสภาพของระบบกำจัดสิ่งแปลกปลอม ผู้ป่วยที่ได้รับยาปฏิชีวนะที่ล่าช้ามีโอกาสเกิด VAP เพิ่มขึ้น 4.95 เท่า^[11] อีกทั้งผู้ป่วยที่มีระดับความรู้สึกตัวลดลงมีโอกาสเกิด VAP เพิ่มขึ้น 4.81 เท่า^[12] 2) ด้านเชื้อก่อโรค พบว่าเชื้อก่อโรคที่เป็นปัญหาสำคัญ ได้แก่ *Acinetobacter baumannii* เนื่องจากมีกลไกการแพร่กระจายเชื้อได้ง่าย สามารถคงอยู่ในพื้นผิวแห้ง ๆ ทั้งในสิ่งแวดล้อมและอุปกรณ์ทางการแพทย์ได้นานถึงสัปดาห์หรือมากกว่า ทำให้เชื้อโรคสามารถแพร่กระจายในโรงพยาบาลได้ง่าย และ 3) ด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ อุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์และบุคลากรสุขภาพ เช่น การพบเชื้อ

บริเวณท่อช่วยหายใจและการต่อเครื่องช่วยหายใจ การมีสายให้อาหารทางปากหรือจมูก การไหลย้อนกลับของเชื้อโรคที่อยู่ในบริเวณระบบทางเดินอาหารส่วนบน ด้านบุคลากรสุขภาพ ได้แก่ การล้างมือไม่ถูกวิธี การใช้อุปกรณ์ป้องกันที่ไม่เพียงพอในการดูแลผู้ป่วยที่ติดเชื้อมีโอกาสเกิด VAP 21.12 เท่า และการให้อาหารทางสายยางแบบหมดทันทีมีโอกาสเกิด VAP 8.64 เท่า^[13]

จากสถิติการเกิด VAP ของหอผู้ป่วยแยกโรคที่สูงกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ ผู้วิจัยได้ตระหนักถึงปัญหานี้จึงได้ตัดแปลงแนวทางปฏิบัติการเพื่อป้องกัน VAP และทำการประเมินความสามารถของแนวปฏิบัติในการลดอัตราการเกิด VAP เพื่อใช้เป็นแนวทางเดียวกัน รวมทั้งส่งเสริมการนำแนวปฏิบัติไปใช้เพื่อลดอุบัติการณ์การเกิด VAP ในโรงพยาบาลนครพิงค์

วัตถุประสงค์วิจัย

1. เพื่อศึกษาอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

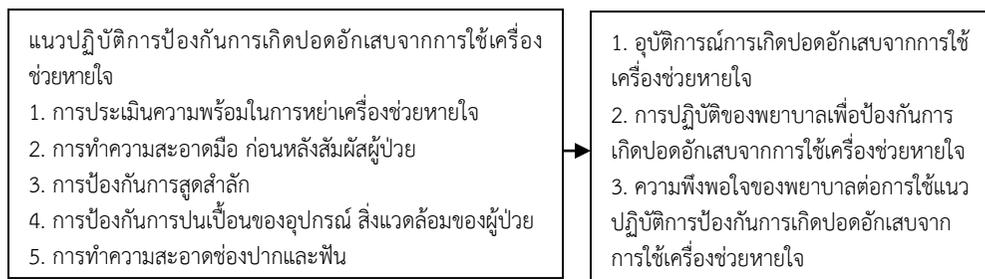
2. เพื่อศึกษาความร่วมมือและความพึงพอใจการใช้แนวปฏิบัติการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (quasi-experiment study) เปรียบเทียบก่อนและหลัง ผลของการใช้แนวปฏิบัติการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยที่รับการรักษาที่หอผู้ป่วยแยกโรค 9/5 โรงพยาบาลนครพิงค์ ดำเนินการวิจัยตั้งแต่วันที่ 17 เดือนกันยายน 2566 ถึง มกราคม พ.ศ. 2567 และประเมินความร่วมมือและความพึงพอใจของพยาบาลต่อการใช้แนวปฏิบัติ

กรอบแนวคิดการวิจัย

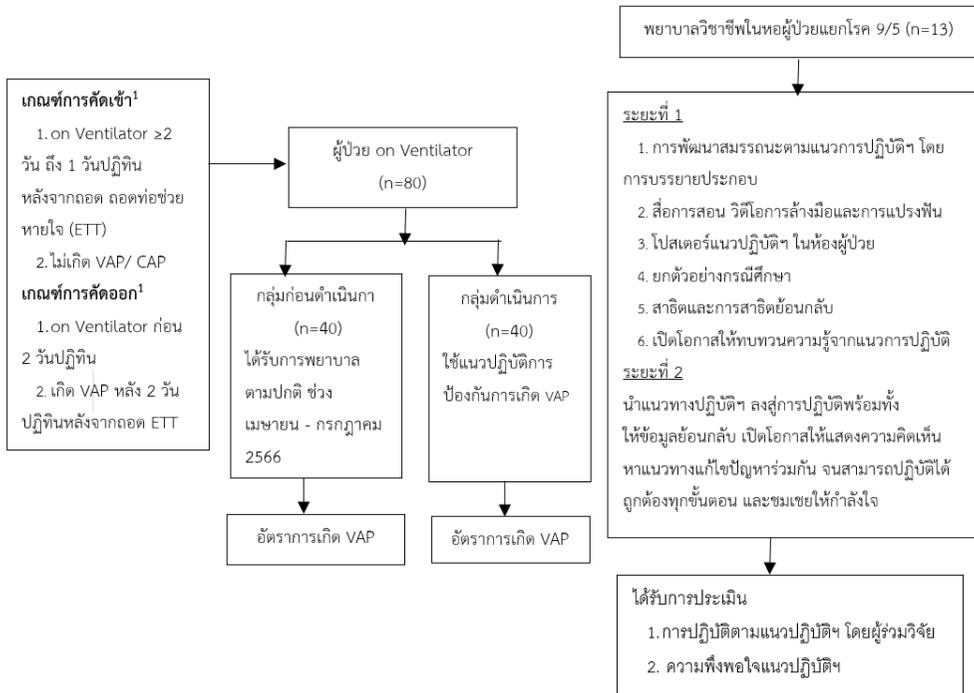
ผู้วิจัยได้นำแนวปฏิบัติ มาใช้ในการส่งเสริมการปฏิบัติที่ถูกต้องตามแนวปฏิบัติของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคประเทศสหรัฐอเมริกา^[1] และ กระทรวงสาธารณสุข กรมควบคุมโรค สถาบันบำราศนราดูร^[14] งานป้องกัน และ ควบคุมการติดเชื้อ โรงพยาบาลนครพิงค์^[15] ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรม มีกรอบแนวคิดการดำเนินกระบวนการ ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิด

การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง คำนวณจากการศึกษาผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับเครื่องช่วยหายใจ ในผู้ป่วยแผนกอายุรกรรมของ ศิรินาฏ สอนสมนึก และคณะ^[16] โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป (Stata version 16.1) คำนวณกลุ่มตัวอย่างแบบ estimated sample size for

two sample comparison of proportion ใช้สัดส่วนอัตราการเกิด VAP ในกลุ่มทดลองเกิด 15 ครั้ง / 1,000 วันนอน เทียบกับกลุ่มควบคุมเกิด 56 ครั้ง / 1,000 วันนอน ได้กลุ่มตัวอย่าง 366 วันนอน ทหารวันนอนเฉลี่ยของผู้ป่วยที่ 10 วัน คิดเป็น 37 คน/กลุ่ม เพิ่มร้อยละ 10 ที่อาจเกิดการสูญหาย ได้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 40 คน รวมทั้งสิ้น 80 คน



ภาพที่ 2 วิธีดำเนินการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วย

1. แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ การวินิจฉัยโรค โรคประจำตัว การได้รับยาระงับประสาท จำนวนวันที่เกิด VAP ระยะเวลาในการใช้เครื่องช่วยหายใจ (Ventilator day) จำนวนวันนอน (LOS) สถานะการจำหน่าย เสียชีวิต ค่ายาปฏิชีวนะ และค่ารักษาทั้งหมด

2. แบบบันทึกอุบัติการณ์การเกิด VAP เป็นแบบเติมคำหรือข้อความ และบันทึกอุบัติการณ์ โดยผู้ร่วมวิจัย ประกอบด้วย อาการ และอาการแสดงของ VAP การตรวจทางห้องปฏิบัติการ ภาพรังสีทรวงอก และสรุปการเกิด VAP โดยใช้เกณฑ์การวินิจฉัยของศูนย์ควบคุม และป้องกันโรคประเทศสหรัฐอเมริกา^[1] (CDC, 2021) จากนั้นทำการยืนยันการวินิจฉัยกับแพทย์ผู้รักษา

3. แบบบันทึกการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ที่ดัดแปลงมาจากแนวปฏิบัติการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจาก

การใช้เครื่องช่วยหายใจในโรงพยาบาล ของงานป้องกัน และควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล โรงพยาบาลนครพิงค์^[15] ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรม เป็นเครื่องมือในการสังเกตการปฏิบัติของพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิด VAP ลักษณะแบบประเมินเป็นแบบตรวจสอบรายการ (check list) มีข้อสังเกตทั้งหมด 23 ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ คือ 1) การประเมินความพร้อมในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ข้อ 2) การทำความสะอาดมือ ก่อนหลังสัมผัสผู้ป่วย ข้อ 3) การป้องกันการสูดสำลัก 9 ข้อ 4) การป้องกันการปนเปื้อนของอุปกรณ์ สิ่งแวดล้อมของผู้ป่วย 8 ข้อ และ 5) การทำความสะอาดช่องปากและฟัน 3 ข้อ

4. แบบสอบถามความพึงพอใจของพยาบาลต่อการใช้นแนวการปฏิบัติการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ใช้สำรวจความพึงพอใจของพยาบาลในการใช้นแนวปฏิบัติฯ มีทั้งหมด 6 ข้อโดยกำหนดระดับความคิดเห็นเป็น 5 ระดับ ตั้งแต่ พึงพอใจมากที่สุด/พึงพอใจมาก/พึงพอใจปานกลาง/

พึงพอใจน้อย และพึงพอใจน้อยมาก การแปรผลคะแนนความพึงพอใจ คือ ค่าเฉลี่ย 4.50 - 5.00 หมายถึง ความพึงพอใจมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 3.50 - 4.49 หมายถึง ความพึงพอใจมาก ค่าเฉลี่ย 2.50 - 3.49 หมายถึง ความพึงพอใจปานกลาง ค่าเฉลี่ย 1.50 - 2.49 หมายถึง ความพึงพอใจน้อย ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.49 หมายถึง ความพึงพอใจน้อยมาก

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือการวิจัย

การหาความตรงตามเนื้อหา ผู้วิจัยนำแนวปฏิบัติการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบบันทึกการปฏิบัติการพยาบาล แบบสอบถามความพึงพอใจของพยาบาลต่อการใช้นโยบายปฏิบัติฯ และแบบบันทึกอุบัติการณ์การเกิด VAP ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา 3 ท่าน ได้ค่า IOC เท่ากับ 0.99 และแบบสอบถามความพึงพอใจของพยาบาลต่อการใช้นโยบายปฏิบัติฯ ได้ค่า IOC เท่ากับ 1.00

การหาความเชื่อมั่น ผู้วิจัยนำแบบบันทึกการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติฯ หาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบราค (Cronbach's alpha coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.94

นิยามศัพท์

อุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ หมายถึง เหตุการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยแยกโรค 9/5 ในช่วงที่ทำการศึกษาคำนวณอุบัติการณ์การเกิด VAP จากสูตรการคำนวณของศูนย์ควบคุม และป้องกันโรคประเทศสหรัฐอเมริกา^[1]

แนวปฏิบัติการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ หมายถึง ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการพยาบาลที่นำไปปฏิบัติต่อผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจของพยาบาล เพื่อการป้องกันการเกิด VAP ในผู้ป่วยหอผู้ป่วยแยกโรค 9/5 โรงพยาบาลนครพิงค์ ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ 1) การประเมิน

ความพร้อมในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ
2) การทำความสะอาดมือก่อนหลังสัมผัสผู้ป่วย
3) การป้องกันการสูดสำลัก 4) การป้องกันการปนเปื้อนของอุปกรณ์ สิ่งแวดล้อมของผู้ป่วย และ 5) การทำความสะอาดช่องปากและฟัน

พยาบาล หมายถึง พยาบาลศาสตรบัณฑิต หรือเทียบเท่าระดับปริญญาตรี ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยแยกโรค 9/5

การพิทักษ์สิทธิทางจริยธรรม

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลนครพิงค์ เมื่อวันที่ 11 กันยายน 2566 (เลขที่หนังสือรับรอง 087/66)

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาเพื่ออธิบายลักษณะประชากร ปฏิบัติตามแนวการปฏิบัติฯ ของพยาบาล และความพึงพอใจ ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน การเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มใช้สถิติ independent t-test หรือ rank sum test สำหรับข้อมูล continuous data และใช้สถิติ Fisher's exact test สำหรับข้อมูล categorical data วิเคราะห์อุบัติการณ์การเกิด ventilator associated pneumonia นำเสนอข้อมูลด้วย IRR , 95% confidence interval (CI) กำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 0.05

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยกลุ่มดำเนินการพิเศษชาย ร้อยละ 60.00 มีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 66.67 ± 19.50 ปี ซึ่งไม่แตกต่างกับกลุ่มก่อนดำเนินการ ที่มีอายุเฉลี่ย 61.67 ± 18.08 ปี แต่สำหรับการวินิจฉัยโรคโควิด-19 กลุ่มดำเนินการพบร้อยละ 72.50 มากกว่ากลุ่มก่อน ที่พบ ร้อยละ 45.00 ($p=0.022$) ดังตารางที่ 1 พยาบาลกลุ่มตัวอย่าง 13 คน เป็นเพศหญิงทั้งหมด อายุเฉลี่ย 30.69 ± 7.16 อายุงานเฉลี่ย 7.92 ± 7.49 เป็นระดับ expert มากที่สุด ร้อยละ 46.15 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย

	กลุ่มหลังดำเนินการ (n=40) จำนวน (ร้อยละ)	กลุ่มก่อนดำเนินการ (n=40) จำนวน (ร้อยละ)	p-value
เพศ			0.818
ชาย	24 (60.00)	26 (64.00)	
หญิง	16 (40.00)	14 (35.00)	
อายุ (ปี)			0.276
น้อยกว่า 40	6 (15.00)	5 (12.50)	
41-60	6 (15.00)	11 (27.50)	
61-80	17 (42.50)	19 (47.50)	
มากกว่า 80	11 (27.50)	5 (12.50)	
อายุ (ปี) ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	66.67±19.50	61.67±18.08	0.574
การวินิจฉัยโรค			0.022*
โควิด-19	29 (72.50)	18 (45.00)	
วัณโรคปอด	11 (27.50)	22 (55.00)	
โรคประจำตัว			1.000
มี	30 (75.00)	30 (75.00)	
ไม่มี	10 (25.00)	10 (25.00)	
ได้รับการระงับประสาท			0.390
ได้รับ	11 (27.50)	21 (52.50)	
ไม่ได้รับ	29 (72.50)	19 (47.50)	
การวินิจฉัย VAP			0.225
เป็น	4 (10.00)	9 (22.50)	
ไม่เป็น	36 (90.00)	31 (77.50)	
จำนวนวันที่เกิดปอดอักเสบ (วัน)	8.25±1.70	6.00±1.65	0.976
จำนวนวันใส่เครื่องช่วยหายใจ (วัน)	6.00(5)	7.50(9.5)	0.412
มัธยฐาน (พิสัยควอไทล์)			
จำนวนวันนอน (วัน) มัธยฐาน (พิสัยควอไทล์)	9.00 (7)	8.50 (8.5)	0.549
จำนวนเสียชีวิต (ราย)	11 (27.50)	19 (47.50)	<0.001*
ค่ายาปฏิชีวนะ (บาท) มัธยฐาน (พิสัยควอไทล์)	3526 (4613)	3800 (3657)	0.980
ค่ารักษาทั้งหมด (บาท) มัธยฐาน (พิสัยควอไทล์)	97,801.50 (8,428.50)	105,819.50 (82,605.50)	0.750

ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของพยาบาลกลุ่มตัวอย่าง

	พยาบาลกลุ่มตัวอย่าง(n=13)
เพศหญิง จำนวน (ร้อยละ)	13 (100.00)
อายุ (ปี) จำนวน (ร้อยละ)	
≤ 40	6 (15.00)
41-60	6 (15.00)
61-80	17 (42.50)
> 80	11 (27.50)
อายุ (ปี) ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	30.69±7.16
ระดับ competency จำนวน (ร้อยละ)	
Novice (ระดับเริ่มต้น)	4 (30.77)
Advance Beginner (ระดับผู้ก้าวหน้า)	2 (15.38)

ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของพยาบาลกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)

พยาบาลกลุ่มตัวอย่าง(n=13)	
Competent (ระดับผู้มีความสามารถ)	1 (7.69)
Proficient (ระดับผู้ชำนาญ)	0 (0)
Expert (ระดับผู้เชี่ยวชาญ)	646.15
อายุงาน (ปี) ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	7.92±7.49

2. อุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

อุบัติการณ์การเกิด VAP ในกลุ่มดำเนินการและกลุ่มก่อนดำเนินการ เกิดอุบัติการณ์ VAP 11.83 และ 22.84 ครั้ง / 1,000 วันใช้เครื่องช่วยหายใจตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบความเสี่ยง

ของการเกิด VAP ระหว่างผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มพบว่ากลุ่มดำเนินการมีแนวโน้มของความเสีงต่อการเกิด VAP น้อยกว่ากลุ่มก่อนดำเนินการ 0.52 เท่า (95% CI = 0.12, 1.86 p = 0.282) และมีความเสี่ยงต่อการเกิด VAP น้อยกว่ากลุ่มก่อนดำเนินการมากถึง 1.86 เท่า ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 อุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (n=40)

	จำนวนการเกิด VAP (ครั้ง)	Ventilator day (วัน)	VAP incidence /1,000 ventilator-day (95% CI)	Incidence rate ratio (95% CI)	p-value
กลุ่มหลังดำเนินการ	4	338	11.83	0.52 (0.12-1.86)	0.282
กลุ่มก่อนดำเนินการ	9	394	22.84	ref	

3. การปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

การปฏิบัติตามแนวการปฏิบัติการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจพบว่าพยาบาลกลุ่มตัวอย่างปฏิบัติตามแนวปฏิบัติฯ ได้ครบถ้วนร้อยละ 100 ในกิจกรรมขององค์ประกอบที่ 2 คือ การทำความสะอาดมือก่อนหลังสัมผัสผู้ป่วย และปฏิบัติครบถ้วนน้อยกว่าร้อยละ 80 มีเพียง 2 กิจกรรม คือ

กิจกรรมขององค์ประกอบที่ 1 การประเมินความพร้อมในการหยาเครื่องช่วยหายใจ ปฏิบัติได้ครบถ้วนร้อยละ 46.15 และกิจกรรมในองค์ประกอบที่ 4 คือ การป้องกันการปนเปื้อนของอุปกรณ์ สิ่งแวดล้อมของผู้ป่วย คือ กิจกรรมการเปลี่ยน ventilator circuits ตามแนวทางปฏิบัติเมื่อมีการปนเปื้อน พบปฏิบัติครบถ้วนร้อยละ 76.92 ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละการปฏิบัติของพยาบาลในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (n=13)

การปฏิบัติการป้องกัน การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ	ปฏิบัติครบถ้วน	
	จำนวน	ร้อยละ
องค์ประกอบที่ 1 การประเมินความพร้อมในการหยาเครื่องช่วยหายใจ	6	46.15
องค์ประกอบที่ 2 ทำความสะอาดมือก่อนหลังสัมผัสผู้ป่วย		
1. ความสะอาดมือก่อนหลังสัมผัสผู้ป่วย	13	100
2. ความสะอาดมือก่อนหลังสัมผัสผู้ป่วย	13	100
องค์ประกอบที่ 3 การป้องกันการสูดสำลัก		
1. เปลี่ยนพลาสติก Strap ETT ทุกวัน / เมื่อเปื้อนหรือเปียกชื้น	13	100
2. ผูกตรึง ETT เพื่อป้องกัน Unplanned extubation	13	100
3. จัดท่านอนโดยยกหัวเตียงผู้ป่วยสูง 30 – 45° (ในรายที่ไม่มีข้อห้าม)	13	100

ผลของการใช้แนวปฏิบัติการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยแยกโรค

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละการปฏิบัติของพยาบาลในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (n=13) (ต่อ)

การปฏิบัติการป้องกัน การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ	ปฏิบัติครบถ้วน	
	จำนวน	ร้อยละ
4. วัด cuff pressure เวนละ 1 ครั้ง (เวรตึก)	12	92.31
5. ตรวจสอบตำแหน่งของ Feeding tube ก่อนให้อาหาร Feed	13	100
6. ประเมินของเหลวในกระเพาะอาหารก่อนให้อาหารสายยาง	13	100
7. นอนตะแคงขวาหรือหงายขณะให้อาหาร	13	100
8. ดูดสิ่งคั่งหลังบริเวณช่องปาก ก่อนดูดเสมหะ/ก่อนปล่อยลมออกหรือถอดท่อช่วยหายใจ	13	100
9. จัดผู้ป่วยนอนท่าศีรษะสูงตะแคงหน้าไปด้านใดด้านหนึ่งขณะทำความสะอาดในช่องปาก	13	100
องค์ประกอบที่ 4 การป้องกันการปนเปื้อนของอุปกรณ์ สิ่งแวดล้อมของผู้ป่วย		
1. ดูแลทำความสะอาดเครื่องมือ โดย 70% Alcohol ทุกเวรเช้า	13	100
2. ทำความสะอาด unit ด้วย 0.21% quaternary ammonium compound ทุกเวรเช้า	13	100
3. ใช้ Close system suction	13	100
4. ใช้ single use ventilator circuits	13	100
5. เปลี่ยน ventilator circuits ตามแนวทางปฏิบัติ	10	76.92
6. ระบาย circuit condensate ก่อนจัดทำผู้ป่วย	12	92.31
7. ดูดเสมหะในท่อช่วยหายใจเมื่อมีข้อบ่งชี้ด้วย aseptic technique	13	100
8. จัดเก็บอุปกรณ์และข้อต่อของอุปกรณ์พญาให้มิดชิดป้องกันการปนเปื้อน	13	100
องค์ประกอบที่ 5 การทำความสะอาดช่องปากและฟัน		
1. ประเมินความผิดปกติในช่องปากของผู้ป่วยทุกครั้งก่อน oral care	13	100
2. แปรงฟันผู้ป่วยด้วยยาสีฟัน เวนละครั้ง	12	92.31
3. ทาปากด้วยวาสลีนหลังทำความสะอาดช่องปากและฟัน	12	92.31

4. ความพึงพอใจของพยาบาลต่อการใช้นโยบายปฏิบัติการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

ความพึงพอใจของพยาบาลต่อการใช้นโยบายปฏิบัติฯ พบว่าพยาบาลกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อแนวการปฏิบัติฯ อยู่ในระดับ

มากที่สุดทุกข้อ ข้อที่ได้คะแนนความพึงพอใจสูงสุด คือ สามารถนำมาใช้ได้จริงในการดูแลผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ และแนวปฏิบัติฯ มีความคุ้มค่าในการเปลี่ยนแปลงไปสู่การปฏิบัติได้คะแนนเฉลี่ย 4.85±0.38 ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ความพึงพอใจของพยาบาลต่อการใช้นโยบายปฏิบัติการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (n=13)

ความพึงพอใจ	แนวปฏิบัติการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ	
	ค่าเฉลี่ย ±	ระดับ
	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ความพึงพอใจ
1. แนวปฏิบัติใช้งานได้ง่าย ไม่ยุ่งยากซับซ้อน	4.54±0.51	มากที่สุด
2. แนวปฏิบัติมีความสะดวกในการใช้งาน	4.62±0.51	มากที่สุด
3. แนวปฏิบัติสามารถนำมาใช้ได้จริงในการดูแลผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ	4.85±0.38	มากที่สุด

ตารางที่ 5 ความพึงพอใจของพยาบาลต่อการใช้นโยบายปฏิบัติการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (n=13) (ต่อ)

ความพึงพอใจ	แนวปฏิบัติการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ	
	ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
4. แนวปฏิบัติมีความคุ้มค่าในการเปลี่ยนแปลงไปสู่การปฏิบัติ	4.85 \pm 0.38	มากที่สุด
5. แนวปฏิบัติมีคุณค่าในการเพิ่มคุณภาพการพยาบาล	4.62 \pm 0.51	มากที่สุด
6. ท่านมีความพึงพอใจในการใช้นโยบายปฏิบัติโดยรวมในระดับใด	4.77 \pm 0.42	มากที่สุด
ความพึงพอใจเฉลี่ย	4.71\pm0.31	มากที่สุด

อภิปรายผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปด้านการวินิจฉัยโรคและการจำหน่ายเสียชีวิตของกลุ่มดำเนินการ และกลุ่มก่อนดำเนินการมีความแตกต่างกัน ซึ่งอาจเป็นตัวแปรกวนของผลงานวิจัย การศึกษาในระยะเวลานานขึ้นและจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่มากขึ้นจะช่วยปรับอิทธิพลของตัวแปรเหล่านี้ได้ โดยการศึกษาของสุวัชรา ท้าวพา และ เรืองศิริ ภาณุเวช ทำการควบคุมตัวแปรกวนอย่าง เพศ อายุ การวินิจฉัยโรค และโรคประจำตัว สามารถลดอัตราการเกิด VAP ได้ถึง ร้อยละ 81 (SHR=0.19, 95% CI=0.05, 0.69) (P = 0.110)^[17]

2. อุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ หลังจากการใช้นโยบายปฏิบัติฯ พบอุบัติการณ์การเกิด VAP 11.83 ครั้ง/1,000 วันใช้เครื่องช่วยหายใจ เมื่อเทียบกับกลุ่มก่อนดำเนินการที่มีอุบัติการณ์การเกิด VAP 22.84 ครั้ง/1,000 วันใช้เครื่องช่วยหายใจ ความเสี่ยงต่อการเกิด VAP ในกลุ่มดำเนินการมีโอกาสน้อยกว่ากลุ่มก่อนดำเนินการถึง 1.86 เท่า อธิบายได้ว่าการปฏิบัติตามนโยบายปฏิบัติฯ ของพยาบาลเป็นหนึ่งในปัจจัยที่ส่งเสริมให้อุบัติการณ์กาเกิด VAP ลดลง สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา เช่น นโยบายปฏิบัติการป้องกันการเกิด VAP ของสุวัชรา ท้าวพา และ เรืองศิริ ภาณุเวช สามารถลดอัตราการเกิด VAP จาก 19.6 ครั้ง/1,000 วันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ เหลือ 5.28 ครั้ง/1,000 วันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ (P = 0.110)^[17] และแนวปฏิบัติการพยาบาล

Supra-WHAPO ในผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรมสามารถลดอัตราการเกิด VAP ลงจาก 56.45 ครั้ง/1,000 วันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ เหลือ 15.15 ครั้ง/1,000 วันที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ (95% CI = 0.0052, 0.0436) และความเสี่ยงของการเกิด VAP ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ (RR 4.96, 95% CI = 1.50, 16.45, P= 0.009)^[18]

3. การปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ พยาบาลกลุ่มตัวอย่างสามารถปฏิบัติตามกิจกรรมตามนโยบายปฏิบัติฯ ได้มากกว่าร้อยละ 90 ในเกือบทุกกิจกรรม ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าพยาบาลมีความตระหนัก และให้ความร่วมมือในการปฏิบัติตามนโยบายปฏิบัติฯ การที่กลุ่มดำเนินการมีอุบัติการณ์การเกิด VAP ต่ำกว่ากลุ่มก่อนดำเนินการ เนื่องมาจากการได้รับการพยาบาลตามนโยบายปฏิบัติฯ ซึ่งส่งผลให้ผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจได้รับการดูแลตามมาตรฐาน และเป็นผลมาจากการได้รับการดูแลเพื่อป้องกัน VAP ตามนโยบายปฏิบัติฯ^[18] หากมีทีมนิเทศติดตามการปฏิบัติงานตามนโยบายปฏิบัติ ทำให้ปฏิบัติตามนโยบายปฏิบัติเพิ่มขึ้น^[19] การนิเทศทางการพยาบาลช่วยสนับสนุน การปฏิบัติการพยาบาลของพยาบาลวิชาชีพ ทั้งในการพัฒนาความรู้ ทักษะ และเจตคติที่ดีต่อการนิเทศทางการพยาบาล ส่งเสริมการดูแลผู้ป่วยอย่างมีคุณภาพและได้มาตรฐาน ผู้ป่วยปลอดภัย การศึกษาของศรีวรรณ เรืองวัฒนา พรธนา แก้วคำปา และ อรทัย ธรรมปือก พบว่ารูปแบบการนิเทศทาง

การพยาบาลของผู้บริหารระดับต้นต่อความปลอดภัยของผู้ป่วยสามารถลดอุบัติการณ์การเกิด VAP อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.003$)^[20]

งานวิจัยนี้ได้ส่งเสริมการปฏิบัติพยาบาลโดยมีระดับการปฏิบัติมีดังนี้ ค่าความสะอาดมือได้ครบถ้วนร้อยละ 100 เนื่องจากเคยได้รับการอบรมเรื่องประโยชน์และความสำคัญของการล้างมือ ได้รับการนิเทศติดตามการล้างมือเป็นประจำ การได้รับความรู้เป็นกระบวนการกระตุ้นให้มีส่วนร่วมในกิจกรรม และมีประสิทธิภาพภายใต้ระยะเวลาที่เหมาะสมทำให้เกิดความสนใจ และเกิดการเรียนรู้เนื้อหาด้านการป้องกัน VAP^[10]

การประเมินความพร้อมในการหย่าเครื่องช่วยหายใจปฏิบัติครบถ้วนร้อยละ 46.15 สอดคล้อง การศึกษาที่ผ่านมา พยาบาลประเมินความพร้อมในการหย่าเครื่องช่วยหายใจพบเพียงร้อยละ 66.20^[21] เนื่องมาจากพยาบาลบางคนต้องใช้เวลาในการยอมรับ และตัดสินใจนำนวัตกรรมมาใช้ ซึ่งแตกต่างกันตามคุณลักษณะของผู้ยอมรับนวัตกรรมของแต่ละบุคคล จึงจำเป็นต้องส่งเสริมความรู้ และพบว่าพยาบาลกลุ่มตัวอย่างมีผู้เริ่มปฏิบัติงานร้อยละ 23.08 จึงมีกระบวนการเรียนรู้จากการสังสมประสบการณ์ยังไม่มากนัก ต้องเกิดการเชื่อมโยงความรู้ที่มีอยู่ให้เข้ากับประสบการณ์ที่ได้รับ ระดับความรู้จะสัมพันธ์ตามประสบการณ์ในการฝึกฝน ทักษะที่เพิ่มมากขึ้น^[21]

การตรวจวัดระดับความดันของ cuff pressure ก่อนการดูดเสมหะปฏิบัติครบถ้วนร้อยละ 92.31 สาเหตุที่ไม่ได้วัดเกิดจากเครื่องวัดชำรุด ส่งซ่อมแต่ไม่มีทดแทน จากการสังเกตพบว่ากลุ่มตัวอย่างบางคนประเมินค่า cuff pressure ด้วยสายตาหรือบิกระเปาะลมของท่อช่วยหายใจ ในต่างประเทศพบว่าพยาบาลวัด cuff pressure ไม่ถูกต้องร้อยละ 40.00^[21] การวัด cuff pressure และปรับให้มีค่า 20-30 cm.H₂O มีการปฏิบัติถูกต้องร้อยละ 25.00 หากความดันอยู่ในระดับต่ำ

จะทำให้มีช่องว่างในหลอดลมทำให้สารคัดหลั่งที่อยู่เหนือ cuff ไหลลงสู่ปอด^[22] ส่งเสริมทำให้เกิด VAP ได้

การเปลี่ยน ventilator circuits เมื่อมีการปนเปื้อนปฏิบัติครบถ้วนร้อยละ 76.92 จากการสอบถามรายบุคคลเกิดจากความเสียหายเนื่องจาก ventilator circuits แบบใช้แล้วทิ้งมีราคาค่อนข้างสูง หรืออาจเกิดจากความเคยชินของผู้ปฏิบัติ ขาดตระหนักรู้ถึงความสำคัญ of แนวปฏิบัติการพยาบาล^[21] ส่วนการระบาย circuit condensate ก่อนจัดทำผู้ป่วย ปฏิบัติครบถ้วนร้อยละ 92.31 การที่ไม่ปฏิบัติไม่ครบถ้วนอาจเป็นปัจจัยเสี่ยงหนึ่งในการเกิด VAP เนื่องจากความร้อนและความชื้นทำให้เกิดหยดน้ำในอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ หากเกิดการไหลย้อนกลับขณะทำกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การดูดเสมหะ การจัดทำ ส่งผลต่อการแพร่กระจายเชื้อไหลเข้าสู่ทางเดินหายใจของผู้ป่วยได้^[22]

กิจกรรมแปรงฟันผู้ป่วยด้วยยาสีฟันเวอร์ละครึ่ง และทาปากด้วยวาสลีน ปฏิบัติครบถ้วนร้อยละ 92.31 เนื่องจากพยาบาลเห็นความสำคัญการทำความสะอาดปากและฟัน หากปากและฟันสะอาดสามารถลดปริมาณเชื้อแบคทีเรียในปาก^[23] ทางหอผู้ป่วยได้จัดเตรียมอุปกรณ์ในการทำความสะอาดปากและฟันไว้ ทำให้สามารถหยิบใช้ทำความสะอาดปากและฟันผู้ป่วยได้ทุกรายเมื่อเข้ามารักษาในหอผู้ป่วยแยกโรค 9/5 ส่วนที่ไม่สามารถปฏิบัติได้เนื่องจากข้อจำกัดของผู้ป่วยเอง ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีแผลในปาก และผู้ป่วยที่มีภาวะเกร็ดเลือดต่ำทำให้ไม่สามารถแปรงฟันได้

4. ความพึงพอใจของพยาบาลต่อการใช้นโยบายการปฏิบัติป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ พยาบาลมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยเฉพาะด้านความคุ้มค่าในการเปลี่ยนแปลงไปสู่การปฏิบัติ และด้านความสามารถในการนำมาใช้จริงในการดูแลผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ แสดงให้เห็นว่าแนวปฏิบัติฯ ที่สร้างขึ้นสามารถนำไปใช้

ในหอผู้ป่วยแยกโรคหรือหอผู้ป่วยที่มีผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจอื่น ๆ ต่อไปเพื่อป้องกันการเกิด VAP ได้ และสามารถนำไปใช้โดยไม่รบกวนเวลาการปฏิบัติงานของพยาบาลเพิ่มขึ้น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาผลของแนวปฏิบัติการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในรูปแบบ 2 กลุ่มเปรียบเทียบกับก่อนหลังใช้แนวปฏิบัติฯ ในระยะเวลาที่ยาวนานขึ้น จำนวนกลุ่ม

ตัวอย่างเพิ่มมากขึ้น เพื่อทดสอบและติดตามความยั่งยืนของการส่งเสริมการปฏิบัติของพยาบาล และแนวโน้มของอุบัติการณ์การเกิด VAP อย่างต่อเนื่อง และเพิ่มความน่าเชื่อถือของผลการวิจัย

2. ศึกษาหาแนวทางหรือกลยุทธ์ที่เหมาะสมในการส่งเสริมให้พยาบาลมีการปฏิบัติที่ถูกต้องตามแนวปฏิบัติการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

1. Healthcare-Associated Infections (HAIs). 2020 National and State Healthcare-Associated Infections Progress Report [Internet]. U.S.A.: Center for Disease Control and Prevention; c2021 [update 2021 Oct 26]. Available from: https://archive.cdc.gov/www_cdc_gov/hai/data/archive/2020-HAI-progress-report.html
2. Rosenthal VD, Al-Abdely HM, El-Kholy AA, AlKhawaja SAA, Leblebicioglu H, Mehta Y, et al. International Nosocomial Infection Control Consortium report, data summary of 50 countries for 2010-2015: Device-associated module. Am J Infect Control. 2016;44(12):1495-504. doi: 10.1016/j.ajic.2016.08.007.
3. Zhang TT, Tang SS, Fu LJ. The effectiveness of different concentrations of chlorhexidine for prevention of ventilator-associated pneumonia: a meta-analysis. J Clin Nurs. 2014;23(11-12):1461-75. doi: 10.1111/jocn.12312.
4. Ministry of Public Health, Department of Disease Control, Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute. Situation of infection in hospital 2020-2022 [Internet]. Nonthaburi: Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute; c2023 [update 2023 Aug 3]. Available from: <https://nicc-ipcprogram.org/> [In Thai]
5. Nakormping Hospital. Annual report 2022. Chiangmai: Nakormping hospital; 2022. [In Thai]
6. Rosenthal VD, Chaparro GJ, Servolo-Medeiros EA, Souza-Fram D, Escudero DVDS, Gualtero-Trujillo SM, et al. An eight-year multicenter study on short-term peripheral intravenous catheter-related bloodstream infection rates in 100 intensive care units of 9 countries in Latin America: Argentina, Brazil, Colombia, Costa Rica, Dominican Republic, Ecuador, Mexico, Panama, and Venezuela. Findings of the International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC). Infect Control Hosp Epidemiol. 2021;42(9):1098-104. doi: 10.1017/ice.2020.1373.

7. He Q, Wang W, Zhu S, Wang M, Kang Y, Zhang R, et al. The epidemiology and clinical outcomes of ventilator-associated events among 20,769 mechanically ventilated patients at intensive care units: an observational study. *Crit Care*. 2021;25(1):44. doi: 10.1186/s13054-021-03484-x.
8. Lertloykulchai T. The Incidence and Etiology of Hospital-acquired Pneumonia and Ventilator-associated Pneumonia in Somdetphraphutthaloetla Hospital. *Chonburi Hospital Journal*. 2021;46(2):121-30. [In Thai]
9. Forrester JD, Maggio PM, Tennakoon L. Cost of Health Care-Associated Infections in the United States. *J Patient Saf*. 2022;18(2):e477-9. doi: 10.1097/PTS.0000000000000845.
10. Kassimma T. Effectiveness of the ventilator-associated pneumonia prevention program among medical intensive care unit nurses [dissertation]. Chiang Mai: Chiang Mai University; 2023. [In Thai]
11. Xu Y, Lai C, Xu G, Meng W, Zhang J, Hou H, et al. Risk factors of ventilator-associated pneumonia in elderly patients receiving mechanical ventilation. *Clin Interv Aging*. 2019;14:1027-38. doi: 10.2147/CIA.S197146.
12. Othman HA, Gamil NM, Elgazzar AEM, Fouad TA. Ventilator associated pneumonia, incidence and risk factors in emergency intensive care unit Zagazig university hospitals. *Egypt J Chest Dis Tuberc*. 2017;66(4):703-8.
13. Seubniam S, Ruaisungnoen W, Saensom D. Factors Associated with Early-onset Ventilator-associated Pneumonia Development among Critically Ill Medical Patients. *Journal of Nursing and Health Care*. 2017;35(1):137-45. [In Thai]
14. Ministry of Public Health, Department of Disease Control, Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute. Manual for prevention and control of infection in hospitals. Nonthaburi: Agricultural Cooperatives Association of Thailand Printing House; 2013. p. 44-48. [In Thai]
15. Infection Control Department nakornping Hospital. Evidence-based practice guidelines Ventilator-Associated Pneumonia–VAP [Internet]. Chiangmai: Nakornping Hospital; c2023 [update 2023 Jan 23]. Available from: https://mis.nkp-hospital.go.th/institute/admInstitute/nFile/sID2023-04-11_154447.pdf [In Thai]
16. Somsomnuk S, Khuwatsamrit K, Monkong S. Effects of Using Nursing Practice Guidelines for Ventilator Associated Pneumonia Prevention on the Incidence of Ventilator Associated Pneumonia. *Ramathibodi Nursing Journal*. 2017;23(3):284-97. [In Thai]
17. Taopa S, Panuwet R. The effects development of nursing practice guidelines to prevent ventilator associated pneumonia (VAP) in Medical Intensive Care Unit, Nongbualamphu Hospital [Internet]; c2022 [update 2022 Aug 9]. Available from: https://r8way.moph.go.th/r8wayNewadmin/page/upload_file/20220908043820.pdf [In Thai]

18. Thamcharoentrakul B, Saensom B. Effects of Using Nursing Practice Guideline for Ventilator Associated Pneumonia Prevention: Medical Department. The Journal of Baromarajonani College of Nursing, Nakhonratchasima. 2019;25(1):25-42. [In Thai]
19. Mohamed KAE. Compliance with VAP bundle implementation and its effectiveness on surgical and medical sub-population in adult ICU. Egypt J Chest Dis Tuberc. 2014;63(1):9-14.
20. Ruangwattana S, Kaewkhumpa P, Thummapok O. The development of nursing supervision program model for the first-line manager based towards patient safety in the intensive care nursing department, Lamphun Hospital. Journal of Nakornping Hospital. 2024;15(1):108-24. [In Thai]
21. Kongkirdlap K, Unahalekhaka A, Kasatpibal N. Practices and Obstacles in Ventilator-Associated Pneumonia Prevention Among Registered Nurses in Medical Care Units. Nursing Journal. 2021;48(3):104-14. [In Thai]
22. Ruangkhae S, Unahalekhaka A, Kasatpibal N. Practices and Obstacles in Prevention of Ventilator-Associated Pneumonia Among Registered Nurses in Intensive Care Units. Nursing Journal. 2021;48(2):84-94. [In Thai]
23. Unahalekhaka A. Prevention of Ventilator-Associated Pneumonia. Chiang Mai: NUNTAPUN PRINTING; 2022. [In Thai]

นิพนธ์ต้นฉบับ

การศึกษาโคออร์ทแบบไปข้างหน้าเปรียบเทียบระยะเวลาในการใส่สกรูล็อกที่ส่วนปลายของแกนโลหะ
ระหว่างการใช้อุปกรณ์ช่วยใส่สกรูกับการใช้รังสีช่วยในการผ่าตัดใส่แกนโลหะตามกระดูกต้นขา

อนุกุล นิรมิตสันติพงศ์, บุญฤทธิ์ จิลลาวณิชย์, ทวนฤทธิ์ สอนสะอาด, อธิพงศ์ กองฤทธิ์
กลุ่มงานออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลนครพิงค์

บทคัดย่อ

บทนำ: การใส่สกรูล็อกที่ส่วนปลายของแกนโลหะนั้นเป็นขั้นตอนที่ทำหายสำหรับการผ่าตัดตามกระดูกที่หักบริเวณต้นขา การใช้อุปกรณ์ช่วยใส่สกรูจึงอาจช่วยลดเวลาการผ่าตัด และลดเวลาการรับรังสีระหว่างการผ่าตัดได้เมื่อเทียบกับการใช้รังสีช่วยในการผ่าตัด (free hand technique)

วัตถุประสงค์: เพื่อเปรียบเทียบเวลาที่ใช้ในการผ่าตัดใส่สกรูตัวปลายของโลหะตามกระดูกบริเวณต้นขา เวลา และจำนวนครั้งที่ใช้เครื่องเอกซเรย์ฟลูโอโรสโคปีในการใส่สกรูตัวปลายของแกนโลหะตามกระดูก ระหว่างการใช้อุปกรณ์ช่วยใส่สกรูกับการใช้รังสีช่วยในการใส่สกรูตัวปลายของแกนโลหะตามกระดูก

วิธีการวิจัย: การศึกษาโคออร์ทแบบไปข้างหน้า ในผู้ป่วยกระดูกต้นขาหัก ระหว่างการใช้อุปกรณ์ช่วยใส่สกรูกับการใช้รังสีช่วยในการผ่าตัดใส่แกนโลหะตามกระดูกต้นขา ระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม 2563 ถึง 1 เมษายน 2565 ที่โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่ ผลลัพธ์หลัก ได้แก่ เวลาที่ใช้ในการผ่าตัดใส่สกรูตัวปลายของโลหะตามกระดูกบริเวณต้นขาผลลัพธ์รอง ได้แก่ เวลา และจำนวนครั้งที่ใช้เครื่องเอกซเรย์ฟลูโอโรสโคปีในการใส่สกรูตัวปลายของแกนโลหะตามกระดูก วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ T-tests, the rank-sum test, และ Fisher's exact ด้วยข้อมูลแบบ intention-to-treat

ผลการวิจัย: ผู้ป่วยกลุ่มที่ใช้อุปกรณ์ช่วยใส่สกรู 30 ราย และกลุ่มที่ใช้รังสีช่วย 28 ราย โดยทั้งสองกลุ่มใช้เวลาในการใส่สกรูตัวปลายไม่แตกต่างกัน กลุ่มที่ใช้อุปกรณ์ช่วยใส่สกรูมีเวลารวมที่ใช้เครื่องเอกซเรย์ฟลูโอโรสโคปีที่น้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ใช้รังสีช่วยในการผ่าตัด ที่ค่ามัธยฐานเวลา 19 วินาที (พิสัยควอไทล์ 24, ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด 3-224 วินาที) และ 52.5 วินาที (พิสัยควอไทล์ 35.5, ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด 15-103 วินาที) ตามลำดับ (p-value < 0.001) กลุ่มที่ใช้อุปกรณ์ช่วยใส่สกรูเปลี่ยนไปใช้รังสีช่วยในการผ่าตัดจำนวน 8 ราย (ร้อยละ 26.67) พบว่ากลุ่มที่ต้องเปลี่ยนแผนการรักษามีตำแหน่งการหักได้รอยคอดของกระดูกต้นขา (ร้อยละ 62.5)

สรุป: เวลาในการใส่สกรูระหว่างกลุ่มใช้อุปกรณ์ช่วยใส่สกรูกับกลุ่มที่ใช้รังสีช่วยในการผ่าตัดไม่ต่างกัน อย่างไรก็ตามแม้พบว่ากลุ่มที่ใช้อุปกรณ์ช่วยใส่สกรูใช้รังสีในการช่วยผ่าตัดน้อยกว่า แต่โอกาสเปลี่ยนแผนการรักษาไปใช้รังสีช่วยในการผ่าตัดมากขึ้น โดยเฉพาะในกลุ่มที่ตำแหน่งการหักได้รอยคอดของกระดูกต้นขา

Thai Clinical Trial Registry: TCTR20230221005

คำสำคัญ: กระดูกต้นขาหัก, diaphysis ต้นขา, แกนโลหะ, สกรูตัวปลาย, อุปกรณ์ช่วย

ส่งบทความ: 8 ก.ย. 2566, แก้ไขบทความ: 23 เม.ย. 2568, ตอบรับบทความ: 26 เม.ย. 2568

ติดต่อบทความ

นพ.อนุกุล นิรมิตสันติพงศ์, กลุ่มงานออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลนครพิงค์

E-mail: goonortho@gmail.com

Original Article

Distal aiming device versus free hand technique for distal locking screw insertion time in femoral nail: a prospective cohort study

Anugoon Niramitsantiphong, Bunyarit jinlawal, Tuanrit Sornas-ard, Athipong Kongrit
Department of Orthopedics, Nakornping Hospital

ABSTRACT

Background: Distal locking screw placement is a challenging procedure for intramedullary nail of femoral shaft fracture. Assisting by aiming device may decrease operative time and reduce radiation exposure time compared to free hand technique.

Objectives: To compare the operative time for locking distal screw, fluoroscopic time and numbers of fluoroscopic shot for locking distal screw in two different techniques which were aiming device and free hand techniques.

Research Methodology: A prospective cohort study conducted in patients with femoral shaft fractures were treated using intramedullary nails, with two different techniques for distal locking screw insertion: the freehand technique and the aiming device technique. This study was conducted between July 1, 2020, and April 1, 2022, at Nakornping Hospital in Chiang Mai, Thailand. The primary outcome measured was the distal screw insertion time. Secondary outcomes included fluoroscopic time and the number of fluoroscopic shots during distal screw insertion. According to data analyses, intention-to-treat strategies were applied. T-tests, the rank-sum test, and Fisher's exact probability test were performed to compare the differences.

Results: Thirty patients underwent the aiming device technique, while 28 patients received the freehand technique. Although there was no significant difference in distal screw insertion time between the two methods, the aiming device technique significantly reduced fluoroscopic time, with median values of 19 seconds (range: 24.3-224 seconds) compared to 52.5 seconds (range: 35.5-103 seconds), p-value < 0.001. In the aiming device group, eight patients (26.67%) were switched to the freehand technique, primarily due to infra-isthmal femoral fractures, with a conversion rate of 62.5% in these cases (p-value < 0.05).

Conclusions: The study found no statistically significant difference in screw insertion time between the group using an aiming device and the group using freehand technique. However, the group using the aiming device required significantly less fluoroscopic assistance during surgery. Nonetheless, there was a higher likelihood of switching to the freehand technique, particularly in cases of infra-isthmal femoral fractures.

Thai Clinical Trial Registry: TCTR20230221005

Keywords: fracture femoral, femoral diaphysis, nailing, distal locking screw, aiming device

Submitted: 2023 Sep 8, Revised: 2025 Apr 23, Accepted: 2025 Apr 26

Contact

Anugoon Niramitsantiphong, M.D., Department of Orthopedics, Nakornping Hospital
E-mail: goonortho@gmail.com

Introduction

Femoral fractures are common injuries resulting from both high and low-energy trauma, affecting pediatric, adult, and elderly populations.^[1-5] These fractures are often associated with other injuries, especially in cases of high-energy trauma^[6], with a prevalence ranging from 21 to 37 per 100,000 people^[1,3].

The treatment of femoral fractures offers various options, including conservative treatments such as skin traction,^[7-8] cast braces, and external fixation^[9-11], as well as surgical treatments involving plates and screws fixation or intramedullary nails. Both choices have their own advantages and disadvantages. Plate and screw fixation can result in non-union in 2-7% of cases^[4] and infection rate of 1-7%^[6,12-15], intramedullary nails have lower rates of non-union 2-6%^[4] and infection rate 1%^[6,16-18]. Consequently, intramedullary nails are commonly used in the treatment of femoral fractures.

The intramedullary nail is the preferred method for treating femoral shaft fractures, and the distal locking screw insertion is a critical step in this procedure that requires a high level of technical skill. Usually, this step is performed with the assistance of a fluoroscope using the free-hand technique, which can take a long time to find the correct insertion position and result in excessive radiation exposure. The experience level of fluoroscopists and surgeons can also affect the accuracy and speed of this technique.^[19-29]

While previous studies have not shown a direct correlation between surgical time and infection rates in intramedullary nail procedures, research in other medical fields suggests that longer surgeries may increase the risk of infection^[30-32]. For example, a study by Wang Q^[32] indicated a significant difference in operative time between infection and non-infection groups in total hip arthroplasty, with the infection group having a longer operative time by seven minutes. This suggests that prolonged operations may elevate the risk of infection.

Radiation exposure poses risks of both short and long-term damage, including skin burns, cataracts, and DNA damage that can lead to cancer.^[33-36]. The FDA recommended in 1996 that radiation exposure should not exceed 1 Gray per year.^[36] Additionally, scatter radiation can range from 1-4 milli gray per hour if the operator is positioned 30-90 cm away from the fluoroscope.^[35]

Recent studies have presented various techniques for distal locking screw insertion. Some studies have proposed alternative methods, though these do not provide a comparison with the standard technique.^[24,37] While certain techniques aim to reduce radiation exposure, they have no effect on surgical time.^[19,27-28] According to Krettek C.'s cadaver study^[27] using an aiming device can significantly reduce radiation exposure in distal locking screw insertion by 37.3 and 0 seconds. However, it significantly increases surgical time by 4.8 and 6.6 seconds compared

to using a radiolucent drill.^[27] Surgical time and radiation exposure in live patients may differ from those in cadaveric studies due to the challenges in locating the correct position for screw insertion and the need for additional staff during the procedure. An aiming device, however, does not require a specific position for screw insertion like the free-hand technique. Therefore, this device may decrease the operation time, radiation exposure, and can be used by surgeons of any skill level.

Objectives

We aimed to compare the operative time for locking distal screw and fluoroscopic time and numbers of fluoroscopic shot for locking distal screw in two different techniques which were aiming device and free hand techniques.

Research Methodology

Study design and setting

This single-center, prospective cohort study was conducted at Nakornping Hospital in Chiang Mai, Thailand, involving patients with femoral shaft fractures from July 1, 2020, to April 1, 2022. Participants received treatment using either the aiming device technique or the free-hand technique. Both groups were treated with antegrade intramedullary nails by staff (16 individuals) or senior residents (5 individuals), following the same operative procedures from patient positioning to proximal locking screw insertion.

The Ethics Committee of Nakornping Hospital approved this research

(approval number 152/63), and the study is registered with the Thai Clinical Trial Registry (TCTR20230221005). All patients provided written informed consent before enrollment in the study.

Samples and inception cohort

We included patients with femoral shaft fractures who were at least 18 years old and provided informed consent. Exclusion criteria included open fractures, bilateral femoral fractures, previous implantations, prior femoral deformities, or contraindications for nailing, such as a narrow canal that would not accommodate a nail, open growth plates, previous malunion that prevented nail placement, a history of intramedullary infection, associated ipsilateral femoral neck or acetabular fractures, or polytrauma with associated thoracic injuries.

After obtaining informed consent, all enrolled patients were divided into two groups based on the surgeon's preference after the completion of the proximal locking screw: the distal aiming device group and the free-hand technique group. There were 30 patients in the distal aiming device group and 28 patients in the free-hand technique group

Sample size estimation

The sample size was estimated using the formula for continuous data based on the research of Krettek C.^[27] and Wang Q.^[32] The distal screw insertion time was 6.6 ± 2.4 minutes for the aiming device technique group and 4.8 ± 1.5 minutes for the freehand technique.

การศึกษาโคฮอร์ตแบบไปข้างหน้าเปรียบเทียบระยะเวลาในการใส่สกรูล็อกที่ส่วนปลายของแกนโลหะ ระหว่างการใช้อุปกรณ์ช่วยใส่สกรูกับการใช้รังสีช่วยในการผ่าตัดใส่แกนโลหะตามกระดูกต้นขา

To achieve 80% statistical power at a 5% significance level for detecting the input effect size, 20 patients were needed in each group. To account for potential dropouts, 20% of the sample size was added, and an additional 10 patients were included to compensate for confounding factors, resulting in a requirement of 58 patients

Data collection

Data collected included demographic information such as age, sex, BMI, site of injury, Winkist classification, surgeon, baseline pain score, waiting time for surgery, and the diameter and length of the nail.

Outcome Measurement

The primary outcome was the time (in minutes) required to insert the distal screw, measured from the completion of the proximal screw insertion to the completion of the distal screw insertion. Secondary outcomes included fluoroscopy time (in seconds) and the number of fluoroscopy shots taken during distal screw insertion, with data recorded from the completion of proximal screw insertion to the completion of distal screw insertion. Complications monitored included knee pain on the third day after surgery by visual analog scale, a decrease in hematocrit post-surgery, range of motion (ROM) of the knee one month after surgery by goniometer, and wound status one-month post-surgery to check for surgical site infection (SSI). The outcome assessors were blinded to the

group assignments during outcome measurement.

Surgery Technique

All patients underwent the same anesthesia procedure, either a spinal block or general anesthesia if the spinal block failed. The surgeries were performed by either staff or senior residents. The patients were positioned supine on a fracture table, with the contralateral limb placed in a hemi-lithotomy position. An incision, approximately 5 cm above the greater trochanter and measuring 2-5 cm in length, was made. The recording of the operative time started when the surgeon made the incision. An awl was placed at the entry point, followed by the insertion of a guide, reduction, and guide insertion through the fracture site. The canal was reamed, starting at 8.5 mm. and increasing by 0.5 mm. increments until it reached the desired nail diameter plus 1.5 mm. The nail was then inserted, and rotation was checked, followed by proximal screw insertion. The distal screw insertion time was recorded when the surgeon finished the proximal screw insertion. The surgeon then chose either the free-hand technique or the aiming device technique to insert the distal screw, and the distal screw insertion time was stopped after the completion of the distal locking screw insertion. After the distal screw was inserted, an end cap was placed, and the soft tissue was sutured layer by layer. The operative time was stopped after the skin was closed.

Surgical Technique in distal locking screw

The initial time was recorded once the surgeon confirmed the completion of the proximal locking screw insertion. The time was stopped after the distal locking screw insertion was finished, and the surgeon declared the completion. The total time taken, as well as the fluoroscopy time and the number of fluoroscopy shots, were recorded.

Free hand technique group

After the surgeon declares that the proximal screw is finished, the patient's position is adjusted to hip abduction at the operative site, and the fluoroscope is repositioned perpendicular to the leg. The fracture table is then tilted to achieve a perfect circular image of the distal nail hole in the lateral view. An



Figure 1. Aiming device

Using the aiming device, the drill and screw are inserted at the lateral site, beginning with the more proximal hole. Afterward, the aiming device is removed. The positions of the screws are verified using the fluoroscope once both screws are in place. Finally, the surgeon announces the completion of the distal locking screw.

initial incision is made at the site of the screw hole, starting with the more proximal hole. The screw hole is then drilled, and the first screw is inserted. Using the same technique, the second screw is inserted. Once both screws are in place, their positions are checked with the fluoroscope. Finally, the surgeon announces the completion of the distal locking screw.

Aiming device technique group

After the surgeon declares that the proximal screw is finished, the distal aiming device is attached (Fig.1). An anterior hole is drilled to insert the jig of the aiming device. The jig is then positioned in contact with the anterior nail and confirmed through a lateral fluoroscope (Fig.2).

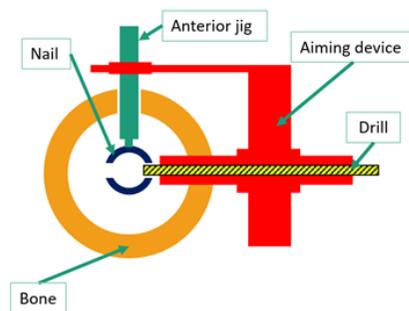


Figure 2. Cross-sectional diagram of the aiming device

Converting group

In some cases, within the aiming device group, the anterior jig may not properly contact the nail or may be positioned on the medial or lateral side of the nail. Additionally, screws may miss the intended hole. When these issues occur, we switch from using the aiming device to the free-hand technique (Fig. 3).



Figure 3. The arrow illustrated a missing screw.

Postoperative care

A standardized postoperative care protocol was implemented for all patients, encompassing monitoring of respiratory and hemodynamic functions from the recovery room until their return to the ward. To identify postoperative complications, patients underwent serial physical examinations until discharge and laboratory investigations, including a complete blood count, performed one day after surgery, along with daily pain score evaluations. Patients were instructed to perform range-of-motion exercises for their knee, from 0° to 90°, starting the day after surgery and were required to achieve a range of motion of at least 0° to 90° before being discharged.

Statistical Analysis

According to data analyses, intention-to-treat strategies were applied. Continuous variables were presented with mean and standard deviation, and t-tests were used for normally distributed data. For non-

normally distributed data, the median, interquartile range, maximum, and minimum values were used, and the rank-sum test was performed. Fisher's exact probability test was used to analyze categorical variables. All analyses were conducted using Stata Statistical Software 16 (StataCorp, LP, College Station, Texas, USA), with a Type I error rate set at 0.05.

Results

A total of 279 patients with femoral shaft fractures were admitted to the hospital, out of which 69 received definite fixation using interlocking nails. 11 patients were excluded from the study due to deformities (2 patients) and open fractures (9 patients). Therefore, 58 patients were enrolled in the study, with 30 receiving treatments using the aiming device technique and 28 receiving treatments using the free-hand technique (Fig.4).

Distal aiming device versus free hand technique for distal locking screw insertion time in femoral nail: a prospective cohort study

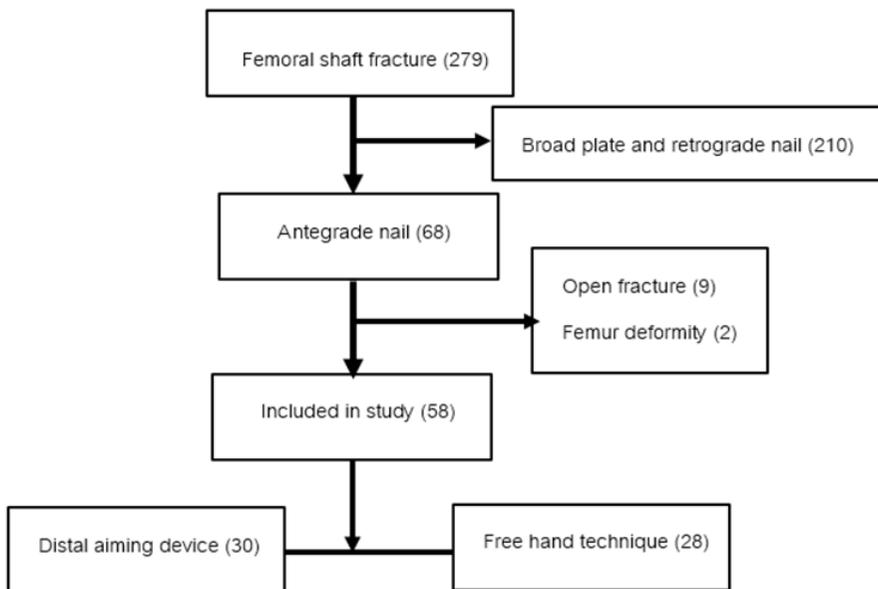


Figure 4. study flow

There were no significant differences in demographic data between the aiming device technique group and the freehand technique group. Variables such as age, BMI, baseline pain score,

days from injury to surgery, sex, fracture site, fracture classification, operating surgeon, nail diameter, and nail length were comparable between the two groups (Table 1).

Table 1 Baseline characteristics between distal aiming device technique (n=30) and fluoroscope assist technique (n=28)

Characteristics	Distal Aiming Device technique (n=30) n (%)	Fluoroscope assist technique (n=28) n (%)	p-value
Sex			0.089
Male	24(80.0)	16(57.1)	
Female	6(20.0)	12(42.9)	
Site			0.599
Right	17(56.7)	13(46.4)	
Left	13(43.3)	15(53.6)	
Winqvist Classification			0.502
I	17 (56.7)	15(53.6)	
II	3 (10.0)	5(17.9)	
III	8 (26.7)	4(14.3)	
IV	2 (6.67)	4(14.3)	
surgeon			1.000
Resident	23(76.7)	21(75.0)	
staff	7(23.3)	7(25.0)	

การศึกษาโคฮอร์ตแบบไปข้างหน้าเปรียบเทียบระยะเวลาในการใส่สกรูล็อกที่ส่วนปลายของแกนโลหะ ระหว่างการใช้อุปกรณ์ช่วยใส่สกรูกับการใช้รังสีช่วยในการผ่าตัดใส่แกนโลหะตามกระดูกต้นขา

Table 1 Baseline characteristics between distal aiming device technique (n=30) and fluoroscope assist technique (n=28) (Cont.)

Characteristics	Distal Aiming Device technique (n=30) n (%)	Fluoroscope assist technique (n=28) n (%)	p-value
diameter			0.551
9	18(60.0)	14(50.0)	
10	10(33.3)	10(35.7)	
11	2(6.67)	4(14.29)	
length			0.350
320	1(3.3)	1(3.6)	
340	2(6.7)	5(17.9)	
360	13(43.3)	7(25.0)	
380	11(36.7)	14(50.0)	
400	3(10.0)	1(3.57)	
Age, mean±S.D.	31.4±15.98	31.71±18.05	0.520
BMI, mean±S.D.	23.43±7.26	23.88±5.57	0.794
Base line pain score, median (IQR, min-max)	7(5,0-10)	5.5(4,0-10)	0.087
Day of surgery (post injury), median (IQR, min-max)	5(4,1-13)	6.5(3,1-14)	0.117

There was no significant difference in distal screw insertion time between the freehand and aiming device techniques, with times of 18.5 (8.11-46) minutes and 20.5 (14.9-65) minutes, respectively (p-value=0.528). However, the amount of radiation exposure was significantly lower

in the aiming device technique, with fluoroscopic time of 19 (24.3-224) seconds compared to 52.5 (35.5-103) seconds in the freehand technique (p-value<0.001) and fluoroscopic shots of 25 (34.4-210) compared to 71.5 (33.22-186) (p-value<0.001), as shown in Table 2.

Table 2 Outcomes between distal aiming device and fluoroscopic assisted techniques presented in median (IQR, minimum-maximum)

	Distal aiming device technique (n=30)	Fluoroscope assist technique (n=28)	p-value
Primary outcome			
Distal screw insertion time (minutes)	20.5(14,9-65)	18.5(8,11-46)	0.528
Operative time (minutes)			
Total operative time	96.4±31.88	90.8±31.95	0.501
Proximal screw time	56.46±26.74	53.11±19.25	0.587
First screw insertion time	15.5(11,6-55)	13(7.5,7-41)	0.218
Second screw insertion time	4.5(4,2-38)	6(2.5,3-14)	0.056
Close skin time	15.5(16,2-30)	13(13,1-60)	0.508

Distal aiming device versus free hand technique for distal locking screw insertion time in femoral nail: a prospective cohort study

Table 2 Outcomes between distal aiming device and fluoroscopic assisted techniques presented in median (IQR, minimum-maximum) (Cont.)

	Distal aiming device technique (n=30)	Fluoroscope assist technique (n=28)	p-value
Fluoroscope time (seconds)			
Distal screw fluoroscope time	19(24,3-224)	52.5(35.5,15-103)	<0.001
Total fluoroscope time	120.5(93,48-359)	137.5(72.5,58-277)	0.396
Proximal fluoroscope time	99(71,31-227)	83(48.5,38-186)	0.858
Fluoroscope time in first screw insertion	14.5(14,2-171)	29(27.5,11-78)	<0.001
Fluoroscope time in second screw insertion	4(6,1-53)	10(12.5,2-81)	<0.001
Close skin fluoroscope time	4.5(7,1-85)	4(5,1-33)	0.489
Fluoroscope shot (numbers)			
Distal screw fluoroscope shot	25(34,4-210)	71.5(33,22-186)	<0.001
Total fluoroscope shot	179.5(101,82-677)	194(78,120-514)	0.371
Proximal fluoroscope shot	138.5(93,54-459)	129.5(60,56-326)	0.570
Fluoroscope time in first screw insertion shot	20.5(24,2-185)	50(33.5,17-165)	<0.001
Fluoroscope time in second screw insertion shot	5.5(9,1-78)	22(14.5,5-45)	<0.001
Close skin fluoroscope shot	5(8,1-30)	4(7.5,1-40)	0.419
Attempt (numbers)			
Attempt of first screw	1(1,1-5)	1(0,1-3)	0.158
Attempt of second screw	1(0,1-11)	1(0,1-3)	0.296
Convert (n)	8(26.67)	0(0.0)	0.005

In the aiming device technique group, 8 patients (26.67%) were converted to the freehand technique. However, there were no differences in knee pain, infection

rate, decrease in hematocrit, and ROM of the knee at 1 month between the two groups, as shown in Table 3.

Table 3 Complications comparing between distal aiming device and fluoroscopic assisted techniques

	Distal aiming device technique (n=30)	Fluoroscope assist technique (n=28)	p-value
Attempt (attempt), median (IQR, min-max)	2(1,2-15)	2(0.5,2-5)	0.234
Converted to free hand technique, n (%)	8(26.67)	0(0.0)	0.005
Pain score, median (IQR, min-max)	3.5(3,0-10)	3(4.5,0-8)	0.077
Infection at 1 month, n (%)	1(3.85)	1(3.85)	1.000
Decreases hematocrit (%), median (IQR, min-max)	3.95(9.6, 0-19.7)	5.55(6.4, -1.6-17.4)	0.876
ROM knee at 1 month (°), mean±S.D.	107.33±44.56	111.25±38.04	0.720

A subgroup analysis was performed only in the aiming device technique group to

evaluate factors between the converted and non-converted to free hand technique

การศึกษาโคฮอร์ตแบบไปข้างหน้าเปรียบเทียบระยะเวลาในการใส่สกรูล็อกที่ส่วนปลายของแกนโลหะ ระหว่างการใช้อุปกรณ์ช่วยใส่สกรูกับการใช้รังสีช่วยในการผ่าตัดใส่แกนโลหะตามกระดูกต้นขา

groups. The data showed a statistically significant higher rate of conversion in infra-isthmal femoral fractures ($p=0.048$). Other variables, including the site of

injury, comminution of fracture, nail length or diameter, and BMI, were not significant, as presented in Table 4.

Table 4 Baseline demographic data comparing between non-converted and converted groups in the aiming device technique group

Characteristics	Non-converted group (n=22)	Converted group (n=8)	p-value
Sex			1.000
Male	17(77.27)	7(87.50)	
Female	5(22.73)	1(12.50)	
Age, mean±S.D.	28.68±13.55	38.87±20.50	0.124
BMI, mean±S.D.	24.72±6.74	19.88±7.92	0.107
Baseline pain score, median (IQR, min-max)	7(5,0-10)	5.5(4,0-10)	0.096
Day of surgery (post injury), median (IQR, min-max)	4.5(4,1-13)	5.5(2,3-9)	0.381
Site			0.242
Right	8(36.36)	5(62.50)	
Left	14(63.64)	3(37.50)	
Winqvist Classification			0.450
I	14(63.64)	3(37.50)	
II	2(9.09)	1(12.50)	
III	5(22.73)	3(37.50)	
IV	1(4.55)	1(12.50)	
Surgeon			0.143
resident	15(68.18)	8(100)	
staff	7(31.82)	0(0.00)	
Diameter (mm)			0.550
9	14(63.64)	4(50.00)	
10	7(31.82)	3(37.50)	
11	1(4.55)	1(12.50)	
Length (mm)			0.940
320	1(4.55)	0(0.00)	
340	2(9.09)	0(0.00)	
360	10(45.45)	3(37.50)	
380	7(31.82)	4(50.00)	
400	2(9.09)	1(12.50)	
Level of fracture			0.048
Supra isthmus	10(45.45)	1(12.50)	
Isthmus	9(40.91)	2(25.00)	
Infra isthmus	3(13.64)	5(62.50)	

Discussion

This prospective study compared operative time and radiation exposure between the aiming device and the standard freehand technique for inserting distal locking screws in intramedullary nail surgery for femoral shaft fractures. The results demonstrated that the use of the aiming device did not significantly increase operative time compared to the freehand technique (20.5 minutes [14,9–65] vs. 18.5 minutes [8,11–46], $P = 0.528$). However, the aiming device significantly reduced radiation exposure compared to the freehand technique (19 seconds [24,3–224] vs. 52.5 seconds [35.5,15–103], $P < 0.001$). These findings contrast with previous cadaveric studies, which reported a significantly shorter operative time with the aiming device (4.8 ± 1.5 vs. 6.6 ± 2.4 minutes, $P = 0.002$),^[27] but were consistent in showing reduced radiation exposure (37.3 ± 15.5 seconds vs. 0 seconds, $P < 0.0001$)^[27].

One potential explanation for the comparable operative times between the two techniques in our study is the relatively high conversion rate from the aiming device to the freehand technique (26.67%). Cases that required conversion had significantly prolonged operative times, which likely contributed to the lack of difference between the two groups. If conversion cases were excluded, the operative time in the aiming device group would have been shorter. Additionally, the aiming device technique requires less precision in fluoroscopic

positioning than the freehand method, which depends on obtaining a perfect "circular" image. This likely contributed to the reduced radiation exposure observed in the aiming device group.

A subgroup analysis revealed that the failure rate of the aiming device was particularly high in infra-isthmal femoral fractures, with 62.50% of cases requiring conversion. This suggests that the aiming device may be less suitable for these types of fractures. Further analysis indicated that fracture topography was the only significant factor associated with failure, while other factors such as injury site, fracture comminution, nail length or diameter, and patient BMI were not statistically significant. However, the study may have lacked sufficient power to detect associations with these variables.

One of the key strengths of this study is its prospective design, making it the first study to directly compare these two surgical techniques in a clinical setting. Although this was an observational study, it applied an intention-to-treat approach, and the baseline characteristics of the study groups were comparable. Additionally, the inclusion of multiple surgeons with varying levels of experience improves the generalizability of the findings. Despite these strengths, a randomized controlled trial (RCT) would provide stronger evidence by minimizing potential confounding factors.

This study has several limitations. First, its observational design means that

potential confounders cannot be fully controlled. Future research should involve an RCT to strengthen the validity of the findings. Second, the study did not exclusively involve expert surgeons, which may have contributed to the high conversion rate in the aiming device group. If only experienced surgeons had performed the procedures, the conversion rate may have been lower (all converted case in resident group 34.8%), potentially leading to different results. Lastly, given the high conversion rate and its association with fracture topography, further studies are warranted to identify patient characteristics that may predict successful use of the aiming device. This would allow for better patient selection and improved clinical outcomes.

References

1. Arneson TJ, Melton LJ 3rd, Lewallen DG, O'Fallon WM. Epidemiology of diaphyseal and distal femoral fractures in Rochester, Minnesota, 1965-1984. *Clin Orthop Relat Res.* 1988;(234):188-94.
2. Bengnér U, Ekblom T, Johnell O, Nilsson BE. Incidence of femoral and tibial shaft fractures. Epidemiology 1950-1983 in Malmö, Sweden. *Acta Orthop Scand.* 1990;61(3):251-4. doi: 10.3109/17453679008993511.
3. Enninghorst N, McDougall D, Evans JA, Sisak K, Balogh ZJ. Population-based epidemiology of femur shaft fractures. *J Trauma Acute Care Surg.* 2013;74(6):1516-20. doi: 10.1097/TA.0b013e31828c3dc9.
4. Salminen S, Pihlajamäki H, Avikainen V, Kyrö A, Böstman O. Specific features associated with femoral shaft fractures caused by low-energy trauma. *J Trauma.* 1997;43(1):117-22. doi: 10.1097/00005373-199707000-00027.
5. Salminen ST, Pihlajamäki HK, Avikainen VJ, Böstman OM. Population based epidemiologic and morphologic study of femoral shaft fractures. *Clin Orthop Relat Res.* 2000;(372):241-9. doi: 10.1097/00003086-200003000-00026.

Conclusion

This study demonstrated that while the use of an aiming device for distal screw insertion in intramedullary nail surgery does not significantly reduce operative time compared to the freehand technique, it does significantly decrease radiation exposure. However, the high conversion rate to the freehand technique, particularly in infra-isthmal femoral fractures, suggests that the aiming device may not be suitable for all fracture types. Given these findings, careful patient selection is essential when considering the use of an aiming device. Further randomized controlled trials are needed to validate these results and identify factors that may predict successful application of this technique in clinical practice.

6. Wolinsky PR, McCarty E, Shyr Y, Johnson K. Reamed intramedullary nailing of the femur: 551 cases. *J Trauma*. 1999;46(3):392-9. doi: 10.1097/00005373-199903000-00007.
7. Bezabeh B, Wamisho BL, Coles MJ. Treatment of adult femoral shaft fractures using the Perkins traction at addis Ababa Tikur Anbessa University Hospital: the Ethiopian experience. *Int Surg*. 2012;97(1):78-85. doi: 10.9738/CC48.1.
8. Gosselin R, Lavalley D. Perkins traction for adult femoral shaft fractures: a report on 53 patients in Sierra Leone. *Int Orthop*. 2007;31(5):697-702. doi: 10.1007/s00264-006-0233-5.
9. Alonso J, Geissler W, Hughes JL. External fixation of femoral fractures. Indications and limitations. *Clin Orthop Relat Res*. 1989;(241):83-8.
10. Broos PL, Miserez MJ, Rommens PM. The monofixator in the primary stabilization of femoral shaft fractures in multiply-injured patients. *Injury*. 1992;23(8):525-8. doi: 10.1016/0020-1383(92)90151-h.
11. Scalea TM, Boswell SA, Scott JD, Mitchell KA, Kramer ME, Pollak AN. External fixation as a bridge to intramedullary nailing for patients with multiple injuries and with femur fractures: damage control orthopedics. *J Trauma*. 2000;48(4):613-21. doi: 10.1097/00005373-200004000-00006.
12. Geissler WB, Powell TE, Blickenstaff KR, Savoie FH. Compression plating of acute femoral shaft fractures. *Orthopedics*. 1995;18(7):655-60. doi: 10.3928/0147-7447-19950701-13.
13. Loomer RL, Meek R, De Sommer F. Plating of femoral shaft fractures: the Vancouver experience. *J Trauma*. 1980;20(12):1038-42. doi: 10.1097/00005373-198012000-00005.
14. Riemer BL, Butterfield SL, Burke CJ 3rd, Mathews D. Immediate plate fixation of highly comminuted femoral diaphyseal fractures in blunt polytrauma patients. *Orthopedics*. 1992;15(8):907-16. doi: 10.3928/0147-7447-19920801-07.
15. Rüedi TP, Lüscher JN. Results after internal fixation of comminuted fractures of the femoral shaft with DC plates. *Clin Orthop Relat Res*. 1979;(138):74-6.
16. Canadian Orthopaedic Trauma Society. Nonunion following intramedullary nailing of the femur with and without reaming. Results of a multicenter randomized clinical trial. *J Bone Joint Surg Am*. 2003;85(11):2093-6.
17. Tornetta P 3rd, Tiburzi D. Reamed versus nonreamed anterograde femoral nailing. *J Orthop Trauma*. 2000;14(1):15-9. doi: 10.1097/00005131-200001000-00004.
18. Wiss DA, Fleming CH, Matta JM, Clark D. Comminuted and rotationally unstable fractures of the femur treated with an interlocking nail. *Clin Orthop Relat Res*. 1986;(212):35-47.

19. Wattanakitkriear S, Tangtrakulwanich B, Yuenyongviwat V. Comparing Results between New Aiming Device and Freehand Technique for Distal Locking of Intramedullary Implants. *J Med Assoc Thai.* 2016;99(11):1180-4.
20. Uruc V, Ozden R, Dogramaci Y, Kalacı A, Dikmen B, Yıldız OS, et al. The comparison of freehand fluoroscopic guidance and electromagnetic navigation for distal locking of intramedullary implants. *Injury.* 2013;44(6):863-6. doi: 10.1016/j.injury.2012.12.009.
21. Han B, Shi Z, Fu Y, Ye Y, Jing J, Li J. Comparison of free-hand fluoroscopic guidance and electromagnetic navigation in distal locking of femoral intramedullary nails. *Medicine (Baltimore).* 2017;96(29):e7450. doi: 10.1097/MD.00000000000007450.
22. Maqungo S, Horn A, Bernstein B, Keel M, Roche S. Distal interlocking screw placement in the femur: free-hand versus electromagnetic assisted technique (sureshot). *J Orthop Trauma.* 2014;28(12):e281-3. doi: 10.1097/BOT.0000000000000125.
23. Kanellopoulos AD, Yiannakopoulos CK, Vossinakis I, Badras LS. Distal locking of femoral nails under direct vision through a cortical window. *J Orthop Trauma.* 2003;17(8):574-7. doi: 10.1097/00005131-200309000-00006.
24. Barrick EF. Distal locking screw insertion using a cannulated drill bit: technical note. *J Orthop Trauma.* 1993;7(3):248-51. doi: 10.1097/00005131-199306000-00009.
25. Suhm N, Messmer P, Zuna I, Jacob LA, Regazzoni P. Fluoroscopic guidance versus surgical navigation for distal locking of intramedullary implants. A prospective, controlled clinical study. *Injury.* 2004;35(6):567-74. doi: 10.1016/S0020-1383(03)00312-7.
26. Chan DS, Burris RB, Erdogan M, Sagi HC. The insertion of intramedullary nail locking screws without fluoroscopy: a faster and safer technique. *J Orthop Trauma.* 2013;27(7):363-6. doi: 10.1097/BOT.0b013e3182828e10.
27. Krettek C, Könemann B, Miclau T, Kölbl R, Machreich T, Tschern H. A mechanical distal aiming device for distal locking in femoral nails. *Clin Orthop Relat Res.* 1999;(364):267-75. doi: 10.1097/00003086-199907000-00033.
28. Rohilla R, Singh R, Magu N, Devgun A, Siwach R, Gulia A. Nail over nail technique for distal locking of femoral intramedullary nails. *Int Orthop.* 2009;33(4):1107-12. doi: 10.1007/s00264-008-0579-y.
29. Hashemi-Nejad A, Garlick N, Goddard NJ. A simple jig to ease the insertion of distal screws in intramedullary locking nails. *Injury.* 1994;25(6):407-8. doi: 10.1016/0020-1383(94)90139-2.

30. Cheng H, Chen BP, Soleas IM, Ferko NC, Cameron CG, Hinoul P. Prolonged Operative Duration Increases Risk of Surgical Site Infections: A Systematic Review. *Surg Infect (Larchmt)*. 2017;18(6):722-35. doi: 10.1089/sur.2017.089.
31. Wills BW, Sheppard ED, Smith WR, Staggers JR, Li P, Shah A, et al. Impact of operative time on early joint infection and deep vein thrombosis in primary total hip arthroplasty. *Orthop Traumatol Surg Res*. 2018;104(4):445-8. doi: 10.1016/j.otsr.2018.02.008.
32. Wang Q, Goswami K, Shohat N, Aalirezaie A, Manrique J, Parvizi J. Longer Operative Time Results in a Higher Rate of Subsequent Periprosthetic Joint Infection in Patients Undergoing Primary Joint Arthroplasty. *J Arthroplasty*. 2019;34(5):947-53. doi: 10.1016/j.arth.2019.01.027.
33. Ko S, Kang S, Ha M, Kim J, Jun JK, Kong KA, et al. Health Effects from Occupational Radiation Exposure among Fluoroscopy-Guided Interventional Medical Workers: A Systematic Review. *J Vasc Interv Radiol*. 2018;29(3):353-66. doi: 10.1016/j.jvir.2017.10.008.
34. Balter S, Miller DL. Patient skin reactions from interventional fluoroscopy procedures. *AJR Am J Roentgenol*. 2014;202(4):W335-42. doi: 10.2214/AJR.13.12029.
35. Stahl CM, Meisinger QC, Andre MP, Kinney TB, Newton IG. Radiation Risk to the Fluoroscopy Operator and Staff. *AJR Am J Roentgenol*. 2016;207(4):737-44. doi: 10.2214/AJR.16.16555.
36. Shope TB. Radiation-induced skin injuries from fluoroscopy. *Radiographics*. 1996;16(5):1195-9. doi: 10.1148/radiographics.16.5.8888398.
37. Patra SK, Patro BP, Samal S, Sahu MC, Mohanty BB. Distal locking of femoral nails: a prospective comparative study of two different fluoroscopy assisted techniques. *Int Surg J*. 2016;3(1):237-40.

นิพนธ์ต้นฉบับ

ปัจจัยทำนายการกลับมารักษาซ้ำในโรงพยาบาลของผู้ป่วยระดับประคอง โรงพยาบาลลำพูน

ช่อทิพย์ พรหมมารัตน์

กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลลำพูน

บทคัดย่อ

บทนำ: ผู้ป่วยระดับประคองบางรายมีการกลับมารักษาซ้ำในโรงพยาบาล ซึ่งอาจจะส่งผลกระทบต่อผู้ป่วย ครอบครัวและระบบบริการสุขภาพ

วัตถุประสงค์: ศึกษาปัจจัยทำนายการกลับมารักษาซ้ำในโรงพยาบาลภายใน 30 วัน ของผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลแบบประคอง เพื่อนำไปสู่การกำหนดกลุ่มเสี่ยงที่มีการกลับมารักษาซ้ำในผู้ป่วยระดับประคอง และใช้ในการพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ต่อไป

ระเบียบวิธีวิจัย: การศึกษาแบบย้อนหลัง (Retrospective cohort study) ในผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลแบบประคองที่ได้รับการรักษาในแผนกผู้ป่วยในโรงพยาบาลลำพูนทุกราย ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2565 - 30 กันยายน 2567 วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานและข้อมูลทางคลินิก โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการกลับมารักษาซ้ำโดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก

ผลการศึกษา: ผู้ป่วยระดับประคองที่ได้รับการรักษาแผนกผู้ป่วยใน จำนวน 529 คน กลับเข้ามารักษาซ้ำในโรงพยาบาลภายใน 30 วัน จำนวน 96 คน คิดเป็น ร้อยละ 18.15 ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 51.42 อายุมากกว่า 65 ปี ร้อยละ 65.97 กลุ่มโรคส่วนใหญ่ไม่ใช่กลุ่มโรคเมเร็ง คิดเป็นร้อยละ 59.92 ปัจจัยที่มีผลต่อการกลับมารักษาซ้ำภายใน 30 วัน ได้แก่ การพักอาศัยใน Nursing home (Adj.OR 36.99, 95% CI 8.95 - 152.98, $p < 0.001$) สมรรถนะของผู้ป่วยระดับปานกลางขึ้นไป PPS 40-60 (Adj.OR 10.56, 95% CI 6.03 - 18.48, $p < 0.001$) PPS 70-100 (Adj.OR 13.24, 95% CI 4.43 - 39.59, $p < 0.001$) และการไม่ได้ประเมินและวางแผนการดูแลโดยทีมประคองก่อนกลับบ้าน (Adj.OR 3.69, 95% CI 1.88 - 7.24, $p < 0.001$) ตามลำดับ โดยสาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยกลับมารักษาซ้ำในโรงพยาบาลภายใน 30 วัน ร้อยละ 65.62 เนื่องจากความเจ็บป่วยจากตัวโรคเดิม และผู้ป่วยระดับประคองที่กลับมารักษาซ้ำในโรงพยาบาล ร้อยละ 47.91 จะกลับไปเสียชีวิตที่บ้าน

สรุป: ปัจจัยทำนายการกลับมารักษาซ้ำในโรงพยาบาลภายใน 30 วัน ของผู้ป่วยระดับประคอง ได้แก่ การพักอาศัยใน Nursing home สมรรถนะของผู้ป่วยระดับปานกลางขึ้นไป และการไม่ได้ประเมินและวางแผนการดูแลโดยทีมประคองก่อนกลับบ้าน ตามลำดับ

คำสำคัญ: การกลับมารักษาซ้ำ, การดูแลแบบประคอง, ปัจจัยทำนาย, PPS

ส่งบทความ: 27 ก.พ. 2568, แก้ไขบทความ: 25 พ.ค. 2568, ตอรับบทความ: 26 พ.ค. 2568

ติดต่อบทความ

พญ.ช่อทิพย์ พรหมมารัตน์, กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลลำพูน

E-mail: Ch_promarat@hotmail.com

Original Article

Factors predicting hospital readmission of palliative care patients at Lamphun Hospital

Chortip Promarat

Department of Primary Care and Social Medicine, Lamphun Hospital

ABSTRACT

Introduction: Readmission of some palliative care patients may affect their families and the healthcare system.

Objective: This study aimed to study the factors predicting hospital readmission within 30 days among patients receiving palliative care to identify the risk factors for readmission and to further develop the quality of care.

Methods: A retrospective cohort study of all palliative care patients in the inpatient department of Lamphun Hospital between October 2022 and September 2024. Baseline and clinical data were analyzed using descriptive statistics, and associated with hospital readmission were analyzed using logistic regression.

Results: A total the 529 palliative care patients receiving hospital care, 96 patients were readmitted within 30 days. 51.42% were female, 65.97% were over 65 years old, and 59.92 % were not cancer. Factors predicting hospital readmission within 30 days were living at nursing home (Adj.OR 36.99, 95% CI 8.95 - 152.98, $p < 0.001$), moderate to high performance of patients at PPS 40-60 (Adj.OR 10.56, 95% CI 6.03 - 18.48, $p < 0.001$) PPS 70-100 (Adj.OR 13.24, 95% CI 4.43 - 39.59, $p < 0.001$) and the lack of assessment and care planning by the palliative care team before discharge (Adj.OR 3.69, 95% CI 1.88 - 7.24, $p < 0.001$) respectively. The main reason of readmission to the hospital within 30 days causes of primary palliative care disease 65.62%. Most of the palliative care patients who were readmitted to the hospital requested to die at home 47.91%.

Conclusion: Factors predicting with hospital readmission within 30 days among palliative care patients included living in a nursing home, moderate to high performance status of patients, and lack of assessment and care planning by the palliative care team before discharge, respectively.

Keywords: readmission, palliative care, predictive factors, PPS

Submitted: 2025 Feb 27, Revised: 2025 May 25, Accepted: 2025 May 26

Contact

Chortip Promarat, M.D., Department of Primary Care and Social Medicine, Lamphun Hospital
E-mail: Ch_promarat@hotmail.com

บทนำ

เมื่อการดำเนินโรคเข้าสู่ระยะท้ายหรือตัวโรคมีการลุกลาม สมรรถนะร่างกายของผู้ป่วยจะถดถอยมากขึ้น นอกจากนี้ผู้ป่วยยังต้องเผชิญกับความทุกข์ทรมานจากอาการที่เกิดขึ้นในช่วงก่อนเสียชีวิต ได้แก่ อาการปวด หายใจเหนื่อย สับสน ทำให้ผู้ป่วยมีความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันลดลง และมีคุณภาพชีวิตที่ลดลงตามลำดับ^[1] ผู้ป่วยกลุ่มนี้จึงควรได้รับการดูแลแบบประคับประคอง มีการดูแลอาการต่าง ๆ ที่มีประสิทธิภาพ ครอบคลุมมิติกายใจสังคม และจิตวิญญาณของทั้งผู้ป่วย และครอบครัว โดยอยู่บนเป้าหมายหลัก คือ การเพิ่มคุณภาพชีวิตของทั้งผู้ป่วย และครอบครัว^[2] เพื่อให้ครอบครัวสามารถเผชิญภาวะสูญเสียได้อย่างเหมาะสม

ผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองในโรงพยาบาล นอกจากการดูแลด้านร่างกายแล้ว ควรได้รับการวางแผนดูแลล่วงหน้าเพื่อให้ผู้ป่วยและครอบครัวได้เข้าใจการพยากรณ์โรค และการเตรียมความพร้อมในช่วงที่มีการเปลี่ยนผ่าน รวมถึงสามารถจัดการอาการเบื้องต้นในช่วงท้ายของชีวิตที่บ้านได้ เพื่อให้ผู้ป่วยจากไปอย่างสงบและสมศักดิ์ศรี แต่อย่างไรก็ตามยังพบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองบางรายที่จำหน่ายกลับไปดูแลต่อที่บ้านมีการกลับมาปรึกษาซ้ำในโรงพยาบาล ซึ่งอาจจะเพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อในโรงพยาบาลแก่ผู้ป่วย ส่งผลกระทบต่อครอบครัว และระบบบริการสุขภาพด้านค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา นอกจากนี้ยังสะท้อนถึงประสิทธิภาพในการประเมินผู้ป่วย การให้การดูแลในโรงพยาบาล การวางแผนการจำหน่าย^[3] ตลอดจนผลของการวางแผนการดูแลล่วงหน้าด้วย

จากการทบทวนวรรณกรรมมีการศึกษาในต่างประเทศพบปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองกลับมาปรึกษาซ้ำในโรงพยาบาลโดยไม่ได้วางแผน ได้แก่ การลุกลามของโรคที่มากขึ้น (Disease progression) ร้อยละ 63 และการเกิดโรคร่วมใหม่ (Development of

new co-morbidity) ร้อยละ 17 ตามลำดับ^[4] มีการศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการรักษาในโรงพยาบาลโดยไม่ได้วางแผน และเสียชีวิตในโรงพยาบาลในผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองที่บ้านพบว่าร้อยละ 57.7 มีการกลับมาปรึกษาซ้ำในโรงพยาบาล โดยส่วนใหญ่จะกลับมาภายใน 1 เดือน สาเหตุหลัก ได้แก่ acute intercurrent event และuncontrolled symptom ร้อยละ 56.3 และ 11.3 ตามลำดับ และการได้รับคำปรึกษาจากทีมประคับประคองจะช่วยลดอัตราของการกลับเข้ามาปรึกษาซ้ำในโรงพยาบาล^[5] สำหรับในประเทศไทยมีการศึกษาในโรงพยาบาลศรีนครินทร์ พบว่าการกลับมาปรึกษาซ้ำในโรงพยาบาลเกิดจาก recurrent problem โดยอาการปวดพบบ่อยที่สุด ร้อยละ 30.16 ปัจจัยจากภาวะแทรกซ้อน ร้อยละ 13.80 ปัจจัยอื่น ๆ ได้แก่ ปัจจัยด้านครอบครัวซึ่งเกิดจากความเหนื่อยล้าของผู้ดูแล และความคาดหวังต่อการรักษา นอกจากนี้ร้อยละ 43.59 ผู้ป่วยและครอบครัว ตัดสินใจวางแผนการดูแลล่วงหน้าเลือกดูแลอย่างเต็มที่ และร้อยละ 7.69 พบว่ายังไม่ได้วางแผนการดูแลล่วงหน้า^[6] จากการศึกษาของโรงพยาบาลสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ศึกษาอุบัติการณ์ และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการกลับมาปรึกษาซ้ำในโรงพยาบาลภายใน 30 วันของผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองพบผู้ป่วยกลับมาปรึกษาซ้ำในโรงพยาบาล ร้อยละ 34.1 พบผู้ป่วยกลุ่มโรคที่ไม่ใช่มะเร็งมากกว่าถึงร้อยละ 59.91 สาเหตุของการกลับมาปรึกษาซ้ำเกิดจากโรคเดิม ร้อยละ 56.76 โดยปัจจัยที่เพิ่มการกลับมาปรึกษาซ้ำ คือ ผู้ป่วยเพศชาย และภาวะเหนื่อยล้าของผู้ดูแล^[7]

จากข้อมูลของศูนย์ ประคับ ประคอง โรงพยาบาลลำพูน พบว่าในปี พ.ศ. 2565-2567 มีผู้ป่วยมากขึ้นโดยมีจำนวน 564, 720 และ 842 ราย/ปี ตามลำดับ การดูแลแบบประคับประคองในโรงพยาบาลลำพูนมีกระบวนการดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวม ทั้งด้านร่างกายจิตใจ สังคม และจิตวิญญาณ โดยทีมสหสาขาวิชาชีพ มีการดูแล

ต่อเนื่องจนถึงระยะสุดท้ายเพื่อให้ผู้ป่วยเสียชีวิตอย่างสงบศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ ตลอดจนให้การดูแลญาติหลังการสูญเสีย (Bereavement care) ส่งเสริมให้ครอบครัวมีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วย มีการจัดประชุมครอบครัว (Family Meeting) มีการวางแผนการดูแลล่วงหน้า (Advance care plan) เพื่อร่วมกันวางแผนและตัดสินใจในการเลือกเป้าหมาย และแผนการดูแลรักษา มีระบบการดูแลต่อเนื่อง ระบบส่งต่อ มีการติดตามเยี่ยมบ้านโดยทีมสหสาขาวิชาชีพ โดยมีการเชื่อมต่อข้อมูลการดูแลในระดับโรงพยาบาล จนถึงชุมชน แต่จากการดำเนินงานยังพบว่ามีผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองมีการกลับมารักษาซ้ำในโรงพยาบาล ซึ่งการกลับเข้ามารักษาซ้ำในโรงพยาบาลนั้นส่งผลกระทบต่อรวมต่อการดูแลแบบประคับประคองในทุกมิติ และที่ผ่านมาโรงพยาบาลลำพูนยังไม่เคยได้มีการค้นหาสาเหตุ และวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องในผู้ป่วยกลุ่มนี้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะวิเคราะห์เหตุปัจจัย เพื่อนำไปสู่กระบวนการหรือรูปแบบการดูแลที่จะช่วยลดการกลับมารักษาซ้ำในผู้ป่วยประคับประคอง และพัฒนาคุณภาพการดูแลแบบประคับประคองต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยทำนายการกลับมารักษาซ้ำในโรงพยาบาลภายใน 30 วัน ของผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคอง ได้แก่ ปัจจัยพื้นฐาน ปัจจัยด้านตัวโรค และความรุนแรงของอาการ ปัจจัยสนับสนุนจากครอบครัว และปัจจัยเกี่ยวกับการดูแลต่อเนื่อง

2. เพื่อศึกษาสาเหตุและผลของการกลับมารักษาซ้ำในโรงพยาบาลของผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคอง

ระเบียบวิธีวิจัย

วิธีวิจัย

รูปแบบการวิจัย เป็นการเก็บข้อมูลย้อนหลัง Retrospective cohort study

ประชากรที่ใช้ศึกษา

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นกลุ่มโรคที่ควรได้รับการดูแลแบบประคับประคอง ได้แก่

1. กลุ่มโรคมะเร็งระยะแพร่กระจาย หรือโรคมะเร็งที่มีสถานะที่ไม่สามารถรักษาด้วยยาเคมีบำบัดหรือฉายแสงได้

2. กลุ่มที่ไม่ใช่โรคมะเร็ง

- โรคไตวายเรื้อรัง ระยะที่ต้องได้รับการบำบัดทดแทนไต

- โรคหัวใจล้มเหลว ที่มีความรุนแรงตามเกณฑ์ของ New York Heart Association Functional class 3 และ 4

- โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ที่มีการใช้ Long term home oxygen

- โรคตับแข็งระยะ Decompensated Cirrhosis (stage 3 และ 4)

- โรคทางระบบประสาทและสมอง ที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษา โรคสมองเสื่อมระยะท้าย (Advance Dementia) FAST Staging 7C ขึ้นไปร่วมกับมีภาวะการติดเชื้อ

- โรคอื่น ๆ ที่แพทย์มีความเห็นว่าอยู่ในระยะท้าย และไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นกลุ่มโรคที่ควรได้รับการดูแลแบบประคับประคองที่มีรหัส ICD-10 code Z51.5 (Palliative care) ที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยโรงพยาบาลลำพูน โดยมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้

เกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria) คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นกลุ่มโรคที่ควรได้รับการรักษาแบบประคับประคอง ที่มีอายุมากกว่า 20 ปี และได้รับการจำหน่ายให้กลับไปดูแลต่อที่บ้าน

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) คือ ผู้ป่วยมีบันทึกการเสียชีวิตในขณะรับการรักษาแบบผู้ป่วยใน หรือ ผู้ป่วย และครอบครัวไม่ประสงค์จะรับการรักษาแบบประคับประคอง

เก็บข้อมูลจากจากเวชระเบียนโรงพยาบาล ลำพูน ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ.2565 - 30 กันยายน พ.ศ.2567

ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาครั้งนี้เก็บข้อมูลจากผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่า เป็นกลุ่มโรคที่ควรได้รับการดูแลแบบประคับประคองที่มีรหัส ICD-10 code Z51.5 (Palliative care) ที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยโรงพยาบาลลำพูน ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ.2565 - 30 กันยายน พ.ศ. 2567 ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดทุกราย จำนวน 529 คน

เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลงานวิจัยครั้งนี้ อาศัยข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลเวชระเบียนผู้ป่วยในที่มาได้รับการรักษาในหอผู้ป่วย โรงพยาบาลลำพูน ซึ่งข้อมูลดังกล่าวได้แก่

1. ข้อมูลพื้นฐานของประชากรที่ศึกษา ได้แก่ อายุ เพศ สิทธิการรักษา สถานะ

2. ข้อมูลด้านปัจจัยต่าง ๆ ที่ศึกษาเกี่ยวกับการกลับมารักษาซ้ำในโรงพยาบาลใน 30 วัน ได้แก่

ปัจจัยด้านครอบครัว : สถานที่พักอาศัย ภาวะเจ็บป่วย ลักษณะของครอบครัว การมีผู้ดูแล

ปัจจัยด้านสุขภาพ : การวินิจฉัยโรค ระยะเวลาที่นอนโรงพยาบาล ระดับ palliative performance scale การใส่สายและอุปกรณ์ต่าง ๆ

ปัจจัยเกี่ยวกับการดูแลต่อเนื่อง: การได้รับการวางแผนการดูแลก่อนกลับบ้าน โดยทีมประคับประคอง การวางแผนการดูแลล่วงหน้าเป็นลายลักษณ์อักษร และการได้รับติดตามภายหลังออกจากโรงพยาบาล

3. การกลับมารักษาซ้ำในโรงพยาบาลภายใน 30 วัน สาเหตุ และผลลัพธ์ของการกลับมารักษาซ้ำ

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลทั้งหมดมาตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูล และนำค่าต่าง ๆ มาคำนวณทางสถิติ ดังนี้

1. ข้อมูลพื้นฐาน ลักษณะทางคลินิก ข้อมูลของครอบครัว ข้อมูลเกี่ยวกับการดูแลต่อเนื่องของกลุ่มที่ศึกษาและกลุ่มเปรียบเทียบ ข้อมูลการกลับมารักษาซ้ำในโรงพยาบาลภายใน 30 วัน สาเหตุ และผลของการกลับมารักษาซ้ำในโรงพยาบาล วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา นำเสนอเป็นจำนวน ร้อยละ

2. การหาปัจจัยทำนายการกลับมารักษาซ้ำของผู้ป่วยระดับประคองภายใน 30 วัน ใช้สถิติ Logistic regression เนื่องจากเป็น prediction model analysis จะมีการวิเคราะห์แบบสองขั้นตอน (two - stage analysis) ได้แก่ การเลือกตัวแปรที่ให้ค่า p-value ต่ำกว่า 0.2 จากการวิเคราะห์ด้วย univariable logistic regression นำเสนอด้วย crude odds ratio และ 95% confidence interval จากนั้นนำตัวแปรเข้าตัวแบบที่วิเคราะห์ด้วย multivariable logistic regression เลือกตัวแปรที่ให้ p-value ต่ำกว่า 0.05 ด้วยวิธี backward elimination นำเสนอด้วย Adjusted Odds ratio (Adj.OR) และทำการวิเคราะห์ความสามารถในการทำนายความถูกต้องของตัวแบบสุดท้าย และนำเสนอด้วย Receiver Operating Characteristic (ROC) กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05 การวิเคราะห์ทางสถิติใช้โปรแกรม IBM SPSS Statistics Version 23 for Windows

การพิทักษ์สิทธิและจริยธรรมการวิจัย

การศึกษานี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยโรงพยาบาลลำพูน ลำดับที่ 13/2567 ลงวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2567

ผลการศึกษา

จากการศึกษาผู้ป่วยระดับประคองที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลลำพูน ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2565 - 30 กันยายน 2567 มีจำนวน

1,473 คน ได้รับการรักษาในหอผู้ป่วยจำนวน 1,231 คน ผู้ป่วยเสียชีวิตในหอผู้ป่วยจำนวน 702 คน คิดเป็นร้อยละ 57.03 ผู้ป่วยจำนวน 529 คน ได้จำหน่ายเพื่อไปดูแลแบบ ประคับประคองที่บ้าน คิดเป็นร้อยละ 42.97 และมีผู้ป่วยประคับประคองจำนวน 96 คน กลับเข้ามารักษาซ้ำภายหลังจากจำหน่ายออกจาก โรงพยาบาล คิดเป็น ร้อยละ 18.15

ผู้ป่วยประคับประคองเป็นเพศหญิง ร้อยละ 51.42 เพศชายร้อยละ 48.58 ส่วนใหญ่อายุ มากกว่า 65 ปี คิดเป็นร้อยละ 65.97 ส่วนใหญ่มี สถานภาพสมรส ร้อยละ 58.03 รองลงมา สถานภาพหม้าย ร้อยละ 22.69 ตามลำดับ สิทธิ การรักษาส่วนใหญ่เป็นบัตรประกันสุขภาพ ถ้วนหน้า ร้อยละ 85.82 ผู้ป่วยประคับประคอง

พักอาศัยที่บ้านของตนเองมากที่สุดถึง ร้อยละ 94.71 ลักษณะครอบครัวของผู้ป่วยส่วนใหญ่จะมี ลักษณะเป็นครอบครัวเดี่ยว ร้อยละ 52.93 และ ร้อยละ 92.44 จะมีผู้ดูแลที่บ้าน เมื่อพิจารณา ปัจจัยทั่วไปและปัจจัยด้านครอบครัวของผู้ป่วย ประคับประคองที่มีแนวโน้มสัมพันธ์กับการกลับมารักษาซ้ำในโรงพยาบาลภายใน 30 วัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ สถานที่พักของผู้ป่วย และการมีผู้ดูแลที่บ้าน โดยผู้ป่วยที่ พักอาศัยใน Nursing home และผู้ป่วย ประคับประคองที่ขาดผู้ดูแลที่บ้าน จะเพิ่มโอกาส ให้ผู้ป่วยกลับมารักษาซ้ำในโรงพยาบาลมากกว่า ถึง 17.28 ($p < 0.001$) และ 3.02 เท่า ($p = 0.002$) ตามลำดับ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 General characteristics of palliative care patients' received first inpatient and characteristics of 30-day readmission and non readmission patients.

	Total (n=529)	Readmission (n=96)	Non readmission (n=437)	Crude OR (95%CI)	p-value
Sex					
Male	257 (48.58)	48 (18.68)	209 (81.32)	1.07 (0.69-1.67)	0.759
Female	272 (51.42)	48 (17.65)	224 (82.35)	1.00	
Age(years)					
≤ 65 ปี	180 (34.03)	37 (20.56)	143 (79.44)	1.27 (0.8-2.01)	0.303
>65 ปี	349 (65.97)	59 (16.91)	290 (83.09)	1.00	
Status					
Couple	307 (58.03)	48 (15.64)	259 (84.36)	1.00	
Single	93 (17.58)	17 (18.28)	76 (81.72)	0.83 (0.45-1.52)	0.545
Widowed	120 (22.69)	29 (24.17)	91 (75.83)	1.43 (0.3-2.79)	0.302
Separated	9 (1.70)	2 (22.22)	7 (77.78)	1.28 (0.24-6.70)	0.772
Health insurance					
Universal coverage	454 (85.82)	81 (17.84)	373 (82.16)	1.00	
Civil service welfare	63 (11.91)	14 (22.22)	49 (77.78)	1.32 (0.69-2.50)	0.401
Other	12 (2.27)	1 (8.33)	11 (91.67)	0.42 (0.05-3.29)	0.408
Residence					
Patient's own home	501 (94.71)	81 (16.17)	420 (83.83)	1.00	
Relatives' home	15 (2.83)	5 (33.33)	10 (66.67)	2.59 (0.86-7.79)	0.089
Nursing home	13 (2.46)	10 (76.92)	3 (23.08)	17.28 (4.65-64.18)	<0.001
Family characteristics					
Single family	280 (52.93)	58 (20.71)	222 (79.29)	1.45 (0.93-2.28)	0.105
Extended family	249 (47.07)	38 (15.26)	211 (84.74)	1.00	
Care giver					
No	40 (7.56)	15 (37.50)	25 (62.50)	3.02 (1.53-5.98)	0.002
Yes	489 (92.44)	81 (16.56)	408 (83.44)	1.00	

ในการศึกษาผู้ป่วยระดับประคอง เป็นผู้ป่วยกลุ่มโรคมะเร็งร้อยละ 40.08 โดยเป็นมะเร็งกระเพาะอาหาร และลำไส้ มะเร็งปอด มะเร็งตับ และต่อมน้ำดี ร้อยละ 10.02 9.64 และ 7.18 ตามลำดับ กลุ่มที่ไม่ใช่โรคมะเร็งร้อยละ 59.92 ได้แก่ โรคที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษา โรคทางสมอง และระบบประสาท และโรคไตวายเรื้อรัง ร้อยละ 33.08 11.53 และ 6.80 ตามลำดับ ผู้ป่วยระดับประคองส่วนใหญ่มีระยะเวลาอนโรยโรงพยาบาลไม่เกิน 7 วัน ร้อยละ 54.63 และ 8-21 วัน ร้อยละ 36.11 ผู้ป่วยระดับประคองส่วนใหญ่มีระดับสมรรถนะหรือการช่วยเหลือตัวเองได้น้อยโดย Palliative performance scale อยู่ในช่วง 10-30 ร้อยละ 72.02 รองลงมา มีระดับ PPS 40-60 คิดเป็นร้อยละ 24.95 ก่อนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลผู้ป่วยได้รับการประเมิน และวางแผนการดูแล โดยทีมประคอง ร้อยละ 85.82 แต่ได้ทำการวางแผนการดูแลล่วงหน้าเป็นลายลักษณ์อักษรน้อยเพียงร้อยละ 20.98 ภายหลังกลับไปอยู่ที่บ้านผู้ป่วยได้รับการติดตามโดยทีมประคอง คิดเป็น ร้อยละ 65.97 ผู้ป่วย

ระดับประคองมีการใส่สาย และอุปกรณ์ที่บ้าน ได้แก่ การใช้ออกซิเจนที่บ้านร้อยละ 37.62 ใส่สายให้อาหารทางจมูกหรือใส่สายสวนปัสสาวะ ร้อยละ 17.39 และใส่ท่อหลอดลมคอ ร้อยละ 2.83 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วยระดับประคองที่มีแนวโน้มสัมพันธ์กับการกลับมารักษารักษาซ้ำในโรงพยาบาลภายใน 30 วัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่าผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวเป็นกลุ่มโรคมะเร็งเพิ่มโอกาสกลับมารักษารักษาซ้ำในโรงพยาบาลมากกว่าถึง 2.24 เท่า ($p < 0.001$) สมรรถนะของผู้ป่วยระดับประคองระดับปานกลางขึ้นไป ได้แก่ PPS 40-60 และ PPS 70-100 เป็นปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยมีโอกาสกลับมารักษารักษาซ้ำในโรงพยาบาล 7.77 และ 8.20 เท่า ($p < 0.001$) ส่วนการไม่ได้รับการประเมิน และวางแผนการดูแลก่อนกลับบ้านโดยทีมประคอง และการไม่ได้รับการติดตามโดยทีมประคองภายหลังจากออกโรงพยาบาลเพิ่มโอกาสกลับมารักษารักษาซ้ำในโรงพยาบาลมากกว่าถึง 2.31 ($p = 0.003$) และ 1.85 เท่า ($p = 0.007$) ตามลำดับ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 Clinical characteristics of palliative care patients' received first inpatient and characteristics of 30-day readmission and non readmission patients

	Total (n=529)	Readmission (n=92)	Non Readmission (n=437)	Crude OR (95%CI)	p-value
Disease					
Cancer	212 (40.08)	53 (25.00)	159 (75.00)	2.24 (1.43-3.50)	<0.001
Non cancer	317 (59.92)	39 (12.30)	278 (87.70)	1.00	
Cancer	212 (40.08)	53 (25.00)	159 (75.00)		
Breast	19 (3.59)	8 (42.11)	11 (57.89)		
Lung	51 (9.64)	14 (27.45)	37 (72.55)		
Liver and Biliary tract	38 (7.18)	7 (18.42)	31 (81.58)		
Stomach and colorectal	53 (10.02)	11(20.75)	42 (79.25)		
Head and neck	12 (2.27)	3 (25.00)	9 (75.00)		
Cervical and ovarian	16 (3.02)	4 (25.00)	12 (75.00)		
Other	23 (4.34)	7(69.57)	16 (30.43)		
Non cancer	317 (59.92)	39 (12.30)	278 (87.70)		
ESRD	36 (6.80)	10 (27.78)	26 (72.22)		
COPD	18 (3.40)	3 (16.67)	15 (83.33)		
CHF	23 (4.35)	7 (30.43)	16 (69.57)		
Advance cirrhosis	4 (0.76)	0	4 (100)		

ตารางที่ 2 Clinical characteristics of palliative care patients' received first inpatient and characteristics of 30-day readmission and non readmission patients (ต่อ)

	Total (n=529)	Readmission (n=92)	Non Readmission (n=437)	Crude OR (95%CI)	p-value
Neurological	61 (11.53)	3 (4.92)	58 (95.08)		
Progressive disease with life limiting illness	175 (33.08)	19 (10.86)	156 (89.14)		
Length of hospital stay					
1-7 Days	289 (54.63)	49 (17.00)	240 (83.00)	1.00	
8-21 Days	191 (36.11)	39 (20.42)	152 (79.58)	1.26 (0.79-2.01)	0.338
> 21 Days	49 (9.26)	8 (16.33)	41 (83.67)	0.96 (0.42-2.16)	0.913
Performance status					
PPS 10-30	381 (72.02)	33 (8.66)	348 (91.34)	1.00	
PPS 40-60	132 (24.95)	56 (42.42)	76 (57.58)	7.77 (4.73-12.77)	<0.001
PPS 70-100	16 (3.03)	7 (43.75)	9 (56.25)	8.20 (2.89-23.45)	<0.001
Assessment and plan by palliative care term before discharge					
No	75 (14.18)	23 (30.67)	52 (69.33)	2.31 (1.33-4.01)	0.003
Yes	454 (85.82)	73 (16.08)	381 (83.92)	1.00	
Written advance care plan					
No	418 (79.02)	73 (17.46)	345 (82.54)	0.81 (0.48-1.37)	0.429
Yes	111 (20.98)	23 (20.72)	88 (79.28)	1.00	
Follow up by palliative care term					
No	180 (34.03)	44 (24.44)	136 (75.56)	1.85 (1.18-2.90)	0.007
Yes	349 (65.97)	52 (14.90)	297 (85.10)	1.00	
Inserting medical equipment					
Home oxygen					
Yes	199 (37.62)	30 (15.08)	169 (84.92)	0.71 (0.44-1.14)	0.156
No	330 (62.38)	66 (20.00)	264 (80.00)	1.00	
Nasogastric tube or Urinary catheter					
Yes	92(17.39)	18 (19.57)	74 (80.43)	1.12 (0.63-1.98)	0.698
No	437 (82.61)	78 (17.85)	359 (82.15)	1.00	
Tracheostomy tube					
Yes	15 (2.83)	3 (20.0)	12 (80.0)	1.13 (0.31-4.09)	0.850
No	514 (97.16)	93 (18.09)	421 (81.91)	1.00	

จากการวิเคราะห์ด้วย Univariable logistic regression เพื่อดูปัจจัยทำนายกับการกลับมา รักษาซ้ำในโรงพยาบาลภายใน 30 วัน ของผู้ป่วย ที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคอง เลือก ตัวแปรที่ให้ค่า p-value ต่ำกว่า 0.2 ได้แก่ สถานที่พักอาศัย การมีผู้ดูแลที่บ้าน ลักษณะ ครอบครัว กลุ่มโรค สมรรถนะของผู้ป่วย การประเมิน และวางแผนการดูแลก่อนกลับบ้าน โดยที่มประคับประคอง การติดตามโดย ทีมประคับประคองภายหลังจากออกโรงพยาบาล และใช้ออกซิเจนที่บ้าน มาวิเคราะห์ด้วยวิธี

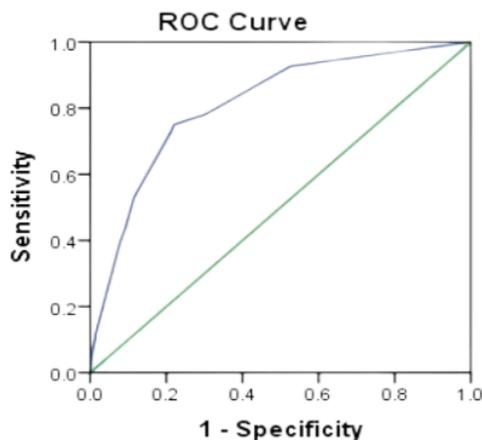
Multivariable logistic regression ด้วย วิธี backward elimination พบว่าปัจจัยทำนาย การกลับมารักษาซ้ำในโรงพยาบาลภายใน 30 วัน ของผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การที่ผู้ป่วยพัก อาศัยใน Nursing home (AdjOR 36.99, 95% CI 8.94- 152.98) สมรรถนะของผู้ป่วย ระดับปานกลางขึ้นไป PPS 40-60 (AdjOR 10.56, 95%CI 6.03- 18.48) PPS 70-100 (AdjOR 13.24, 95% CI 4.43- 39.59) และ การไม่ได้รับการประเมิน และวางแผนการดูแล

โดยทีมประคับประคองก่อนกลับบ้าน (AdjOR 3.69, 95% CI 1.88 - 7.24) ตามลำดับ ดังตารางที่ 3 และจากการวิเคราะห์ความสามารถในการทำนายความถูกต้องของตัวแบบสุดท้ายโดยใช้ตัวแปร ที่พิกอาศัยของผู้ป่วย สมรรถนะของ

ผู้ป่วย การประเมินและวางแผนดูแลโดยทีมประคับประคองก่อนกลับบ้าน พบว่า พื้นที่ใต้กราฟเส้นโค้ง ROC (Area under the curve) เท่ากับ 0.812 (95% CI 0.765 - 0.859) ดังแสดงในแผนภาพที่ 1

ตารางที่ 3 Factors predicting 30-day hospital readmission of palliative care patient after first inpatient discharge

	Multivariable analysis	
	Adjusted OR (95%CI)	p-value
Residence:		
Patient's own home	1	
Nursing home	36.99 (8.95- 152.98)	<0.001
Performance status:		
PPS10-30	1	
PPS 40-60	10.56 (6.03- 18.48)	<0.001
PPS 70-100	13.24 (4.43- 39.59)	<0.001
Assessment and plan by palliative care term before discharge:		
Yes	1	
No	3.69 (1.88- 7.24)	<0.001



ภาพที่ 1 Area under the Receiver Operating Characteristic (ROC) curve

สาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยกลับมารักษารักษาซ้ำในโรงพยาบาลภายใน 30 วัน ร้อยละ 65.62 เกิดจากตัวโรคที่ผู้ป่วยเป็นอยู่เดิม ได้แก่ อาการปวด หรือเหนื่อยที่ไม่สามารถควบคุมได้ ร้อยละ 45.83 การทำหัตถการบางอย่าง เช่น การเติมเลือด การให้ยาเคมีบำบัด การใส่สายยางให้อาหารผ่าน

ทางผิวหนังหน้าท้อง ร้อยละ 11.46 และสาเหตุจากการถดถอยของตัวโรค เข้าสู่ระยะสุดท้าย ร้อยละ 8.33 สำหรับสาเหตุจากภาวะการติดเชื้อ เช่น การติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ ปอดอักเสบ พบร้อยละ 29.17 ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 Causes of 30-day hospital readmission of palliative care patient

Causes of unplan readmit	จำนวน (ร้อยละ)
Causes of palliative disease	63 (65.62)
Uncontrolled or refractory symptoms	44 (45.83)
Intervention requiring technical expertise	11 (11.46)
Decline in general condition	8 (8.33)
Infection: pneumonia UTI	28 (29.17)
Other	5 (5.21)

ผู้ป่วยระดับประคองที่กลับมารักษาซ้ำในโรงพยาบาล ส่วนใหญ่จะกลับไปเสียชีวิตที่บ้าน ร้อยละ 47.91 เลือกที่จะเสียชีวิตที่โรงพยาบาลลำพูน ร้อยละ 35.42 และอีกร้อยละ 5.21 ขอลกลับไปเสียชีวิตที่โรงพยาบาลชุมชน ในขณะที่ผู้ป่วยร้อยละ 11.46 ยังไม่เสียชีวิต และได้จำหน่ายให้กลับไปดูแลต่อที่บ้าน ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 Outcome of hospital stay after 30-day hospital readmission

Outcome of hospital stay after the UHA	จำนวน (ร้อยละ)
Death in hospital	34 (35.42)
Death at home	46 (47.91)
Transfer to another hospital	5 (5.21)
Alive	11 (11.46)

อภิปรายผล

การศึกษาเกี่ยวกับการกลับมารักษาซ้ำในโรงพยาบาลของผู้ป่วยระดับประคองพบค่อนข้างน้อย แต่ถือเป็นประเด็นที่มีความสำคัญต่อการดูแลต่อเนื่อง การให้บริการในการดูแล รวมถึงการจัดสรรทรัพยากรในการดูแลผู้ป่วยระดับประคอง^[8] จากการศึกษาอุบัติการณ์ของผู้ป่วยระดับประคองที่มีการกลับมารักษาซ้ำในโรงพยาบาลลำพูน ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2565 ถึง 30 กันยายน 2567 เท่ากับ ร้อยละ 18.15 แตกต่างจากโรงพยาบาลศรีนครินทร์ จังหวัดขอนแก่นที่พบผู้ป่วยระดับประคองกลับมารักษาซ้ำเพียงร้อยละ 3.5^[6] โรงพยาบาลสันทราย และโรงพยาบาลดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ที่มีผู้ป่วยระดับประคองกลับมารักษาซ้ำถึงร้อยละ 34.1 และ 34.5 ตามลำดับ^[7,9] ทั้งนี้ อาจจะเป็นเนื่องจากศักยภาพในการดูแลผู้ป่วยของแต่ละโรงพยาบาลที่มีความแตกต่างกัน โรงพยาบาลศรีนครินทร์ จังหวัดขอนแก่น เป็นโรงพยาบาลศูนย์ที่มีศักยภาพรองรับผู้ป่วยที่มีความซับซ้อน โรงพยาบาลสันทราย และ

โรงพยาบาลดอยสะเก็ด เป็นโรงพยาบาลชุมชนที่ให้การดูแลผู้ป่วยระดับปฐมภูมิ และทุติยภูมิ ในขณะที่โรงพยาบาลลำพูนเป็นโรงพยาบาลทั่วไประดับ S ดูแลผู้ป่วยระดับทุติยภูมิ ดังนั้น การเข้าถึงบริการด้านการดูแลแบบประคอง รวมถึงการกลับมาเข้ารับการรักษาซ้ำเมื่อผู้ป่วยระดับประคองมีอาการเปลี่ยนแปลงอาจมีความแตกต่างกันออกไป

ในการศึกษานี้พบผู้ป่วยระดับประคองเพศชายมีสัดส่วนการกลับมาเข้ารับการรักษาซ้ำในโรงพยาบาลมากกว่า สอดคล้องกับการวิจัยเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการกลับมาอนโรพยาบาลซ้ำ และปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตในโรงพยาบาลของผู้ป่วยระดับประคอง กลุ่มโรคมะเร็งในประเทศฝรั่งเศส ที่พบผู้ป่วยเพศชายมีอัตราการกลับมาเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมากกว่า 1.28 เท่า^[5] และการศึกษาในโรงพยาบาลสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ที่พบผู้ป่วยระดับประคองเพศชายมีโอกาสกลับมาเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมากกว่าเพศหญิงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ^[7] สำหรับปัจจัยด้านอายุพบว่าผู้ป่วยที่มีอายุ

น้อยกว่า 65 ปี มีแนวโน้มกลับเข้ามาพักในโรงพยาบาลซ้ำมากกว่ากลุ่มอายุมากกว่า 65 ปี เช่นเดียวกับการศึกษาผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองในประเทศได้หวั่นที่พบว่าผู้ป่วยที่กลับมาพักฟื้นในโรงพยาบาลมีค่าเฉลี่ยอายุที่น้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญ^[8]

จากการศึกษาปัจจัยด้านสถานที่พักอาศัยของผู้ป่วยระดับประคองพบว่า ผู้ป่วยที่พักอาศัยใน Nursing home เพิ่มโอกาสการกลับมาพักฟื้นในโรงพยาบาลถึง 17.28 เท่า แตกต่างจากการศึกษาในฝรั่งเศสที่พบว่า การที่ผู้ป่วยพักอาศัยที่บ้านของตนเองจะเพิ่มโอกาสกลับมาพักฟื้นในโรงพยาบาลมากกว่า^[5] ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากการศึกษาดังกล่าวมีส่วนของผู้ป่วยที่อยู่ใน Nursing Home น้อยอยู่แล้ว ในขณะที่บริบทของจังหวัดลำพูนเป็นสังคมสูงอายุที่มีประชากรสูงอายุร้อยละ 28.19^[10] ลักษณะครอบครัวส่วนใหญ่เป็นครอบครัวเดี่ยว ผู้ดูแลอยู่ในวัยทำงานไม่มีเวลาให้การดูแลเต็มที่ จึงทำให้ Nursing home เข้ามามีบทบาทในการดูแลร่วมโดยเฉพาะกลุ่มสูงอายุที่มีความเปราะบาง ซึ่งในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ใน Nursing home หากพบว่าผู้ป่วยอยู่ในวาระสุดท้ายของชีวิตหรือเกินศักยภาพในการดูแล มักจะมีการส่งต่อผู้ป่วยให้เข้ามารับการรักษาในโรงพยาบาล จากการศึกษปัจจัยด้านผู้ดูแลพบว่า การที่ไม่มีผู้ดูแลที่บ้านเพิ่มโอกาสให้ผู้ป่วยระดับประคองกลับมาพักฟื้นในโรงพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมากกว่ากลุ่มที่มีผู้ดูแล 3.02 เท่า สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่า ผู้ป่วยระดับประคองอาศัยอยู่บ้านเพียงคนเดียวมีแนวโน้มการกลับมาพักฟื้นในโรงพยาบาล มากกว่า 1.30 เท่า และเป็นปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตในโรงพยาบาลมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ^[5] ทั้งนี้ เนื่องจากเมื่อตัวโรคมักดำเนินไปเรื่อย ๆ และเข้าสู่ระยะท้ายของชีวิต ผู้ป่วยจะมีความทุกข์ทรมานด้านร่างกาย จิตใจ เช่น มีอาการปวด หายใจไม่อิ่ม มีภาวะเครียด วิตกกังวล หรือ

ซึมเศร้า นอกจากนี้อาจจะมีปัญหาซับซ้อน อันเกิดจากหลากหลายปัจจัยทั้งจากตัวผู้ป่วยเอง หรือจากครอบครัว^[11-12] ดังนั้นการขาดผู้ดูแลที่จะช่วยดูแลปัญหาดังกล่าว ย่อมส่งผลต่อภาวะทางด้านจิตสังคมของผู้ป่วย และส่งผลให้ผู้ป่วยมีแนวโน้มกลับมาพักฟื้นในโรงพยาบาลมากขึ้น ในหลายการศึกษาพบว่าผู้ป่วยระดับประคองที่เสียชีวิตที่บ้านจะมีคุณภาพชีวิตที่ดีกว่าผู้ป่วยที่เสียชีวิตในโรงพยาบาล ดังนั้นผู้ป่วยและครอบครัวส่วนใหญ่จึงเลือกที่จะกลับไปใช้ช่วงเวลาวาระสุดท้ายที่บ้านมากกว่า^[13-15] อย่างไรก็ตามความเหนื่อยล้าของผู้ดูแลเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยกลับมาพักฟื้นในโรงพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญ^[7,9] แต่ในการศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบย้อนหลังจึงมีข้อจำกัดของข้อมูลด้านความเหนื่อยล้าของผู้ดูแล ส่งผลให้ไม่สามารถนำปัจจัยนี้มาวิเคราะห์เพิ่มได้

จากการศึกษาปัจจัยลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วยระดับประคองกับการกลับมาพักฟื้นในโรงพยาบาลภายใน 30 วัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่าผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวเป็นกลุ่มโรคมะเร็ง มีโอกาสกลับมาพักฟื้นในโรงพยาบาลมากกว่า เช่นเดียวกับการศึกษาในโรงพยาบาลศรีนครินทร์ ที่พบผู้ป่วยกลุ่มโรคมะเร็งมารับการรักษาซ้ำถึงร้อยละ 82.05^[6] เนื่องจากโรงพยาบาลทั้งสองแห่งเป็นโรงพยาบาลศูนย์ และโรงพยาบาลระดับทุติยภูมิ มีผู้ป่วยโรคมะเร็งที่เข้ามารับการรักษาจำนวนมาก ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นระยะแพร่กระจายจะเข้าสู่กระบวนการรักษาแบบประคับประคองตั้งแต่ช่วงแรก และมีการรักษาตัวโรคควบคู่ไปกับการดูแลรักษาแบบประคับประคอง ดังนั้นผู้ป่วยจึงยังมีสมรรถนะที่ดีในช่วงระยะแรกก่อนที่สมรรถนะจะเริ่มถดถอยลง และมีอาการรบกวนเพิ่มมากขึ้น ส่วนผู้ป่วยที่ไม่ใช่กลุ่มโรคมะเร็งเข้าสู่กระบวนการรักษาแบบประคับประคองน้อย เนื่องจากความไม่แน่นอนในการพยากรณ์โรค^[16] จึงส่งผลให้ผู้ป่วยกลุ่มนี้มักจะได้รับดูแลแบบประคับประคองเมื่อเข้าช่วงระยะท้ายของชีวิต

แล้ว ดังนั้นผู้ป่วยระดับประคองที่เป็นกลุ่มโรคมะเร็งจึงมีโอกาสเข้ารับการรักษาซ้ำในโรงพยาบาลสูงกว่า แตกต่างจากการศึกษาในโรงพยาบาลชุมชนที่พบว่ากลุ่มโรคที่เข้ารับการรักษาแบบประคองประคองไม่มีผลต่อการกลับเข้ามารักษาซ้ำในโรงพยาบาลภายใน 30 วัน^[9]

ผู้ป่วยที่มีสมรรถนะระดับปานกลางขึ้นไป ได้แก่ PPS 40-60 และ PPS 70-100 ทำให้ผู้ป่วยมีโอกาสกลับมารักษาซ้ำในโรงพยาบาล 7.77 และ 6.54 เท่า สอดคล้องกับการศึกษาในโรงพยาบาลศรีนครินทร์ ที่พบผู้ป่วยที่มีระดับ PPS 40-60 กลับมารักษาซ้ำในโรงพยาบาลมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 58.97^[6] เช่นเดียวกับการศึกษาของโรงพยาบาลนครพิงค์ ที่มีการศึกษาผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยมะเร็งแบบประคองตั้งแต่ระยะเริ่มต้น พบว่าผู้ป่วยกลุ่มนี้มีจำนวนครั้งในการเข้ารับบริการทั้งในแผนกผู้ป่วยใน และผู้ป่วยนอกมากกว่าอีกกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$)^[17] แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาในประเทศฝรั่งเศสซึ่งประเมินสมรรถนะโดยการใช้แบบประเมิน Karnofsky index^[5] และการศึกษาของโรงพยาบาลสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งใช้แบบประเมิน Palliative performance scale เช่นเดียวกัน^[7] ที่ไม่พบความแตกต่างของสมรรถนะของผู้ป่วยระดับประคองที่มีผลต่อการกลับเข้ามารักษาซ้ำในโรงพยาบาล สำหรับการศึกษาในโรงพยาบาลลำพูนพบว่า ปัจจุบันการวินิจฉัย และประเมินผู้ป่วยที่ควรให้การรักษาแบบประคองประคองสามารถทำได้ในช่วงแรก ๆ ที่ผู้ป่วยสมรรถนะคงที่ ซึ่งผู้ป่วยระดับประคองที่ได้รับการประเมินว่ายังมีสมรรถนะที่ดีหรือคงที่นั้น มักจะได้รับการรักษาตามตัวโรคควบคู่ไปกับการดูแลแบบประคองประคอง โดยเฉพาะผู้ป่วยกลุ่มโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคองประคอง ร่วมกับการให้ยาเคมีบำบัด การฉายแสง เป็นต้น ดังนั้นผู้ป่วยจึงมีการกลับเข้ามารักษาซ้ำเพื่อรับหัตถการดังกล่าวอยู่ นอกจากนี้ในผู้ป่วยกลุ่ม

โรคมะเร็งมักจะมีอาการรบกวน ได้แก่ อาการปวด ซึ่งพบได้ ร้อยละ 66.4 โดยกลไกความปวดในผู้ป่วยกลุ่มนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของโรคมะเร็ง เกิดจากหลายสาเหตุ และมีการเปลี่ยนแปลงตลอดระยะเวลาการดำเนินโรค^[18] และเมื่อโรคมะเร็งมีการแพร่กระจายไปยังอวัยวะอื่น ๆ หรืออยู่ในระยะท้ายของชีวิต ก็อาจจะเพิ่มโอกาสการกลับเข้ามารักษาซ้ำในโรงพยาบาลมากขึ้น

การที่ผู้ป่วยและครอบครัวไม่ได้รับการประเมิน และวางแผนการดูแลก่อนกลับบ้าน โดยทีมประคองประคอง มีโอกาสทำให้ผู้ป่วยกลับมารักษาซ้ำในโรงพยาบาลมากกว่าถึง 2.31 เท่า สอดคล้องกับการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการมารักษาซ้ำในโรงพยาบาล และการเสียชีวิตในผู้ป่วยกลุ่มโรคมะเร็ง ที่พบว่า การส่งปรึกษาทีมประคองประคองก่อนกลับบ้านช่วยลดอัตราการกลับเข้ามารักษาในโรงพยาบาลได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ^[5] และสอดคล้องกับรายงานการศึกษาในโรงพยาบาลลำพูนก่อนหน้าที่พบว่าผู้ป่วยระดับประคองที่ได้รับการประเมิน และได้รับการวางแผนการดูแลล่วงหน้าโดยทีมประคองประคอง มีความประสงค์ที่จะกลับไปใช้ชีวิตช่วงวาระสุดท้ายที่บ้านถึงร้อยละ 66.97^[19] การได้รับการวางแผนจากทีมประคองประคองจะมีการพูดคุยถึงแผนการดูแลล่วงหน้ากับผู้ป่วย และครอบครัว ซึ่งจะมีการพูดถึงการพยากรณ์โรค เป้าหมายการดูแลรักษาเมื่อถึงระยะต่าง ๆ ของชีวิต โดยไม่ได้มีเป้าหมายในการรักษาตัวโรคให้หายขาด รวมถึงมีการพูดคุยความต้องการทางสังคมหรือทางจิตใจอื่น ๆ^[19-20] ดังนั้นจะช่วยให้ผู้ป่วย และครอบครัวได้เข้าใจตัวโรคมะเร็งมากขึ้น ลดความกังวลเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยที่บ้าน นอกจากนี้ยังช่วยให้ผู้ป่วยสามารถตัดสินใจและเลือกแผนการดูแลให้กับตนเองในวาระสุดท้ายได้จากการศึกษาเรื่องการบันทึกการวางแผนการดูแลล่วงหน้าเป็นลายลักษณ์อักษร พบว่าไม่มีความสัมพันธ์ต่อการกลับมารักษาซ้ำในโรงพยาบาลเช่นเดียวกับการศึกษาอื่น^[8] เนื่องด้วยการวางแผนการดูแลล่วงหน้าเป็นลายลักษณ์

อักษรอาจจะมีสัดส่วนการทําน้อยกว่า ส่วนใหญ่เป็นการพูดคุยเกี่ยวกับความปรารถนาของผู้ป่วยและครอบครัว และการวางแผนการดูแลในระยะต่าง ๆ ของการดำเนินโรค ระหว่างผู้ป่วยและครอบครัวกับทีมสุขภาพให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกัน โดยมีการบันทึกสิ่งที่ได้พูดคุยในเวชระเบียนแต่ไม่ได้ทำเป็นลายลักษณ์อักษรที่ชัดเจน

การไม่ได้รับการติดตามโดยทีมระดับประคอง ภายหลังจากออกโรงพยาบาลจะเพิ่มโอกาสให้ผู้ป่วยกลับมารักษารักษาซ้ำในโรงพยาบาลมากกว่าถึง 1.84 เท่า สอดคล้องกับการศึกษาในผู้สูงอายุโรคหัวใจที่พบว่า การติดตามภายหลังออกจากโรงพยาบาลโดย Advanced practice nurse (APN) ช่วยลดการกลับมารักษารักษาซ้ำในโรงพยาบาลภายใน 24 สัปดาห์ และลดจำนวนวันในการนอนโรงพยาบาล^[21] และการศึกษาของโรงพยาบาลพุทธชินราช ที่พบว่า การพัฒนาระบบการติดตามผู้ป่วยหลังจำหน่าย สามารถช่วยลดภาวะแทรกซ้อนลดการกลับมารักษารักษาซ้ำในโรงพยาบาล และช่วยลดค่าใช้จ่ายในการรักษาได้^[22] สำหรับ การศึกษานี้การติดตามผู้ป่วยระดับประคองอย่างต่อเนื่องภายหลังจำหน่ายจากโรงพยาบาลลำพูน มีหลายกระบวนการ ได้แก่ การโทรติดตามอาการผู้ป่วย การนัดตรวจประเมินอาการที่คลินิกระดับประคอง การเยี่ยมติดตามที่บ้าน และการมีช่องทางติดต่อผ่าน line official ทำให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลต่อเนื่องตั้งแต่ในโรงพยาบาลจนถึงที่บ้าน และชุมชน แต่อย่างไรก็ตามในหลายพื้นที่ของประเทศไทยโดยเฉพาะในระดับการดูแลปฐมภูมิยังพบข้อจำกัดของการเข้าถึงการดูแลแบบอย่างระดับประคองต่อเนื่อง ตั้งแต่กระบวนการส่งต่อข้อมูลรวมทั้งแผนการดูแลเฉพาะของผู้ป่วย ข้อจำกัดด้านบุคลากรสุขภาพที่ให้การดูแล รวมทั้งการเข้าถึงยา และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการดูแลผู้ป่วยระดับประคอง^[23]

การที่ผู้ป่วยระดับประคองมีการใส่สาย และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่บ้าน ได้แก่ การใช้ออกซิเจน การใส่สายให้อาหารทางจมูก การใส่สายสวน

ปัสสาวะ หรือการใส่ท่อหลอดลมคอ ไม่มีความสัมพันธ์กับการกลับมารักษารักษาซ้ำในโรงพยาบาล เช่นเดียวกับหลายการศึกษา^[7,9] แต่จะแตกต่างกับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองของโรงพยาบาลประจวบคีรีขันธ์ ที่ศึกษาพบว่าการมีอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ต้องดูแล ได้แก่ การใส่สายให้อาหารทางจมูก การใส่สายสวนปัสสาวะเพิ่มโอกาสให้ผู้ป่วยกลับเข้ามารักษารักษาซ้ำในโรงพยาบาลมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญ^[24] เนื่องจากผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองจะเป็นผู้ป่วยกลุ่มที่ช่วยเหลือตัวเองได้น้อยจำเป็นต้องได้รับการดูแลต่อเนื่องระยะยาว และมีการใส่สายและอุปกรณ์ต่าง ๆ เป็นระยะเวลาานานซึ่งอาจจะส่งผลต่อภาวะการติดเชื้อ เช่น การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ การติดเชื้อในปอดหรือหลอดลม ซึ่งเมื่อเกิดการติดเชื้อในผู้ป่วยกลุ่มเปราะบางดังกล่าวจะส่งผลให้การติดเชื้อนั้นมีความรุนแรงจนต้องกลับมารักษารักษาซ้ำในโรงพยาบาล ในขณะที่ผู้ป่วยระดับประคองที่มีการใช้อุปกรณ์เหล่านี้มักจะมีพบในระยะท้ายของชีวิตแล้ว

จากการวิเคราะห์ข้อมูลสาเหตุของการกลับมารักษารักษาซ้ำในโรงพยาบาลของผู้ป่วยระดับประคองพบว่า มีสาเหตุจากตัวโรคที่ผู้ป่วยเป็นอยู่เดิมร้อยละ 65.62 ได้แก่ การที่ผู้ป่วยมีอาการปวดหรือเหนื่อยที่ไม่สามารถควบคุมได้ การทำหัตถการ เช่น การเติมเลือด การให้ยาเคมีบำบัด การใส่สายยางให้อาหารผ่านทางผิวหนังหน้าท้อง และสาเหตุจากภาวะถดถอยของตัวโรค สอดคล้องกับหลายการศึกษาในประเทศไทย^[6-7] แต่มีความแตกต่างกับการศึกษาในต่างประเทศที่พบว่า การกลับมารักษารักษาซ้ำในโรงพยาบาลของผู้ป่วยระดับประคองเกิดจากภาวะเฉียบพลันหรืออาการที่เกิดขึ้นใหม่มากกว่าถึงร้อยละ 56.25 ในขณะที่มีสาเหตุจากโรคเดิมเพียงร้อยละ 28.75^[5] ทั้งนี้ในต่างประเทศอาจจะมีระบบการเยี่ยมบ้านที่มีการติดตามโดยแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัวที่มีครอบคลุมมากกว่าจึงทำให้สามารถดูแลอาการของผู้ป่วยขณะอยู่ที่บ้านได้

อย่างประสิทธิภาพ ซึ่งหากมีการนำรูปแบบดังกล่าวมาพัฒนาและปรับใช้ให้เหมาะสมกับการดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคองประเทศไทย ก็อาจจะทำให้ลดอัตราการกลับเข้ามารักษาซ้ำในโรงพยาบาลได้ ผู้ป่วยประคับประคองที่กลับมา รักษาซ้ำในโรงพยาบาล ส่วนใหญ่จะขอกลับไป เสียชีวิตที่บ้านร้อยละ 47.91 สอดคล้องกับการศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการกลับมาอนโรงพยาบาลซ้ำ และการเสียชีวิตในโรงพยาบาลของผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคอง ที่พบผู้ป่วยขอกลับไปอยู่ที่บ้านในช่วงวาระสุดท้ายของชีวิตร้อยละ 48.8^[5]

เนื่องจากการศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบย้อนหลังจึงอาจทำให้มีข้อจำกัดในข้อมูลบางประการ เช่น การศึกษาเรื่องภาวะเหนื่อยล้าของผู้ดูแลที่อาจมีความสัมพันธ์ต่อการกลับมาอนโรงพยาบาลซ้ำ ดังนั้นการบันทึกเวชระเบียนเพิ่มเติมตั้งแต่ที่ได้มีการดูแลผู้ป่วยก็จะสามารถนำข้อมูลส่วนนี้มาวิเคราะห์เพิ่มเติม นอกจากนี้หากมีการศึกษาเพิ่มเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของความกังวลต่อการเจ็บป่วยของผู้ป่วยและครอบครัว รวมถึงความรู้ความเข้าใจและทักษะในการดูแลผู้ป่วยประคับประคองของผู้ดูแล ต่อการกลับเข้ามารักษาซ้ำในโรงพยาบาลซึ่งจะสะท้อนใน

แง่คุณภาพของการดูแลผู้ป่วยที่บ้าน ก็จะทำให้ งานวิจัยนี้มีความครอบคลุมมากขึ้น

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

ปัจจัยที่สามารถทำนายการกลับมารักษาซ้ำในโรงพยาบาลภายใน 30 วัน ของผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคอง โรงพยาบาลลำพูน ได้แก่ การที่ผู้ป่วยพักอาศัยใน Nursing home สมรรถนะของผู้ป่วยระดับปานกลางขึ้นไป และการไม่ได้รับการประเมิน และวางแผนการดูแล โดยทีมประคับประคองก่อนกลับบ้าน ซึ่งสามารถนำผลการศึกษานี้เป็นแนวทางในการดูแลผู้ป่วยประคับประคองที่มีการจำหน่ายจากโรงพยาบาล โดยการกำหนดกลุ่มเสี่ยงที่มีการกลับมารักษาซ้ำ และพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ต่อไป และเพื่อให้การศึกษามีความครอบคลุมมากขึ้น ในการศึกษาครั้งต่อไปควรมีการสัมภาษณ์ข้อมูลเกี่ยวกับภาวะเหนื่อยล้าของผู้ดูแล ความกังวล เรื่องการเจ็บป่วยของผู้ป่วย และครอบครัว รวมถึงความรู้ความเข้าใจ และทักษะในการดูแลผู้ป่วยประคับประคองของผู้ดูแลร่วมด้วย

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณหน่วยงานประคับประคอง โรงพยาบาลลำพูน เจ้าหน้าที่หอผู้ป่วยใน โรงพยาบาลลำพูนทุกท่าน ผู้ป่วยและครอบครัวที่เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Nilmanat K. The end of life care. Songkhla: Chanmuang press; 2012. [In Thai]
2. World Health Organization. Palliative Care [Internet]. Switzerland: World Health Organization; c2019. [updated 2021 Nov; cited 2023 Nov 16]. Available from: <https://www.who.int/teams/integrated-health-services/clinical-services-and-systems/palliative-care>
3. Nursing Division Ministry of Public Health. Palliative nursing service system. Nonthaburi: Tawan Media Publishing; 2016. [In Thai]
4. Grim RD, McElwain D, Hartmann R, Hudak M, Young S. Evaluating causes for unplanned hospital readmissions of palliative care patients. Am J Hosp Palliat Care. 2010;27(8):526-31. doi: 10.1177/1049909110368528.

5. Gamblin V, Prod'homme C, Lecoivre A, Bimbai A, Luu J, Hazard PA, et al. Home hospitalization for palliative cancer care: factors associated with unplanned hospital admissions and death in hospital. *BMC Palliat Care*. 2021;20(1):24. doi: 10.1186/s12904-021-00720-7.
6. Tianthong C, Pirojkul S, Piasupan P. Readmission of Palliative Patients at Karunruk Palliative Care Center, Srinagarind Hospital. *Srinagarind Medical Journal*. 2021;36(4):469-73. [In Thai]
7. Nopparat N, Choksomngam Y, Buachum C, Lertwiriyanun R, Jirapornjaroen W. Incidence and Risk Factors of Hospital Readmission in 30 Days in Palliative Care Patients at Sansai Hospital, Chiang Mai Province. *Journal of Primary Care and Family Medicine*. 2023;6(1):33-42. [In Thai]
8. Chang HT, Chen CK, Lin MH, Chou P, Chen TJ, Hwang SJ. Readmissions in Cancer Patients After Receiving Inpatient Palliative Care in Taiwan: A 9-Year Nationwide Population-Based Cohort Study. *Medicine (Baltimore)*. 2016;95(8):e2782. doi: 10.1097/MD.0000000000002782.
9. Intawong T, Suttipong C, Intawong P. Prevalence and predictive factors associated readmission within 30 days in palliative care at Doisaket hospital. *Journal of Nakornping Hospital*. 2024;15(2):296–306. [In Thai]
10. Department of older person (DOP). Elderly data [Internet]. Bangkok: Department of older person; c2023 [updated 2023 Dec 31; cited 2024 Dec 1]. Available from: <https://www.dop.go.th/th/know/1> [In Thai]
11. Department of Medical Services, Ministry of Public Health. Guidelines for End-of-Life Care, 2014 [Internet]. Nonthaburi: Ministry of Public Health; c2014 [updated 2014 Mar 20]. Available from: https://skko.moph.go.th/dward/document_file/perdev/common_form_upload_file/20150316154846_2129601774.pdf [In Thai]
12. Dracup K, Walden JA, Stevenson LW, Brecht ML. Quality of life in patients with advanced heart failure. *J Heart Lung Transplant*. 1992;11(2 Pt 1):273-9.
13. Teno JM, Clarridge BR, Casey V, Welch LC, Wetle T, Shield R, Mor V. Family perspectives on end-of-life care at the last place of care. *JAMA*. 2004;291(1):88-93. doi: 10.1001/jama.291.1.88.
14. Peters L, Sellick K. Quality of life of cancer patients receiving inpatient and home-based palliative care. *J Adv Nurs*. 2006;53(5):524-33. doi: 10.1111/j.1365-2648.2006.03754.x.
15. Gomes B, Calanzani N, Curiale V, McCrone P, Higginson IJ. Effectiveness and cost-effectiveness of home palliative care services for adults with advanced illness and their caregivers. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013;2013(6):CD007760. doi: 10.1002/14651858.CD007760.pub2.
16. Garland EL, Bruce A, Stajduhar K. Exposing barriers to end-of-life communication in heart failure: an integrative review. *Can J Cardiovasc Nurs*. 2013;23(1):12-8.

17. Wajatieng W. Reducing healthcare costs through early palliative care in terminal cancer: Evidence from a retrospective cohort study. *Journal of Nakornping Hospital*. 2025;16(1):12–30. [In Thai]
18. van den Beuken-van Everdingen MH, Hochstenbach LM, Joosten EA, Tjan-Heijnen VC, Janssen DJ. Update on Prevalence of Pain in Patients with Cancer: Systematic Review and Meta-Analysis. *J Pain Symptom Manage*. 2016;51(6):1070-90.e9. doi: 10.1016/j.jpainsymman.2015.12.340.
19. Promarat C. Effects of advanced care planning on end-of-life care in Lamphun Hospital. *Journal of Medicine and Health Sciences*. 2023;30(1):1-13. [In Thai]
20. Saraneeyakorn Group. Advanced care plan [Internet]. [cited 2024 Nov 16]. Available from: <https://budnet.org/sunset/node/213> [In Thai]
21. Naylor MD, McCauley KM. The effects of a discharge planning and home follow-up intervention on elders hospitalized with common medical and surgical cardiac conditions. *J Cardiovasc Nurs*. 1999;14(1):44-54. doi: 10.1097/00005082-199910000-00006.
22. Buasak S. Development of post-discharge patient follow-up [Internet]. c2021 [updated 2022 May 15; cited 2024 Dec 1]. Available from: <https://hpc2appcenter.anamai.moph.go.th/academic/web/files/2565/cqi/MA2565-003-03-0000000734-0000000871.pdf> [In Thai]
23. Yongja W, Panta P, Phetkub N, Thatayu W, Techakehakij W. Factors associated with access to palliative home care in palliative patients at Lampang Hospital. *Ann Palliat Med*. 2022;11(6):1848-54. doi: 10.21037/apm-21-3161.
24. Lohitharn N. Factors Associated to Stroke Patients' Re-Admission to Prachuapkhirikhan Hospital. *Region 4-5 Medical Journal*. 2024;43(2):221-34. [In Thai]

นิพนธ์ต้นฉบับ

**ความชุกและผลลัพธ์ของโรคโควิด-19 ในผู้ป่วยมะเร็ง: การศึกษาจากทะเบียนมะเร็ง
ระดับประชากรในจังหวัดลำปาง**

พิพัฒน์ คูประเสริฐยิ่ง, กาญจนา ดาวประเสริฐ, ศรินยา มหาวัจน์, มนฐิตินันท์ ประดิษฐ์ค่าย,
เขตสิริ คำขอด
โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง

บทคัดย่อ

บทนำ: การระบาดของ COVID-19 ส่งผลกระทบต่อสุขภาพทั่วโลก ผู้ป่วยมะเร็งมีความเสี่ยงสูงเนื่องจากภูมิคุ้มกันต่ำ การติดเชื้อ COVID-19 ทำให้เกิดอาการรุนแรง และอัตราการเสียชีวิตสูงกว่าประชากรทั่วไป นอกจากนี้ในช่วงที่มีการระบาดใหญ่ส่งผลให้การวินิจฉัย และรักษาโรคมะเร็งล่าช้า ส่งผลกระทบต่ออัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยมะเร็งได้

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาความชุก อัตราป่วยตาย และอัตราการรอดชีพของผู้ป่วยโรคมะเร็งที่มีการติดเชื้อ COVID-19 ของจังหวัดลำปาง และเปรียบเทียบอัตราการรอดชีพของผู้ป่วยติดเชื้อ COVID-19 ที่ได้รับการวินิจฉัยมะเร็งช่วงสถานการณ์ปกติ และผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยมะเร็งในช่วงที่มีการระบาดของโรคติดเชื้อ COVID-19

วิธีการศึกษา: การศึกษาข้อมูลย้อนหลังจากฐานข้อมูลทะเบียนมะเร็งระดับประชากรจังหวัดลำปาง ปีพ.ศ. 2561 – 2563 และข้อมูลผู้ติดเชื้อ COVID-19 จังหวัดลำปาง ปีพ.ศ. 2563 – 2566 วิเคราะห์ความชุก อัตราป่วยตาย อัตรารอดชีพที่สังเกตได้ และอัตราการรอดชีพสัมพัทธ์ เปรียบเทียบอัตราการรอดชีพของผู้ป่วยติดเชื้อ COVID-19 ที่ได้รับการวินิจฉัยมะเร็งช่วงสถานการณ์ปกติ และผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยมะเร็งในช่วงที่มีการระบาดของโรคติดเชื้อ COVID-19 ด้วยสถิติ Log-rank

ผลการศึกษา: ผู้ป่วยมะเร็งเข้าศึกษาทั้งหมด 4,878 ราย ติดเชื้อ COVID-19 428 ราย ผู้ป่วยโรคมะเร็งในจังหวัดลำปางมีความชุกของการติดเชื้อ COVID-19 เท่ากับร้อยละ 8.8 เสียชีวิต 40 ราย อัตราป่วยตายอยู่ที่ร้อยละ 9.35 และอัตราการรอดชีพโดยรวมที่ 5 ปีเท่ากับร้อยละ 86.2 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโรคมะเร็งในช่วงสถานการณ์ปกติ กับกลุ่มที่ได้รับการวินิจฉัยในช่วงที่มีการระบาดของโรคติดเชื้อ COVID-19 พบว่า อัตราการรอดชีพโดยรวมที่ 3 ปี ในช่วงสถานการณ์ปกติอยู่ที่ร้อยละ 96.9 ลดลงเหลือร้อยละ 83.8 ในช่วงการระบาดใหญ่ โดยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

สรุป: กลุ่มผู้ป่วยวินิจฉัยมะเร็งและติดเชื้อ COVID-19 ในช่วงการระบาด COVID-19 ส่งผลกระทบต่ออัตราการรอดชีพลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยมะเร็งในสถานการณ์ปกติ ดังนั้นหากเกิดการระบาดในอนาคตควรให้ความสำคัญในการจัดการ วางแผนการรักษา และเพิ่มการดูแลผู้ป่วยมะเร็งอย่างเหมาะสมมากขึ้น

คำสำคัญ: โรคมะเร็ง, โควโรนาไวรัส 2019, ความชุก, อัตราป่วยตาย, อัตราการรอดชีพ

ส่งบทความ: 17 มี.ค. 2568, แก้ไขบทความ: 20 พ.ค. 2568, ตอรับบทความ: 4 มิ.ย. 2568

ติดต่อบทความ

นพ.พิพัฒน์ คูประเสริฐยิ่ง, โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง

E-mail: pkooprasertying@gmail.com

Original Article

Prevalence and outcomes of COVID-19 in cancer patients: A population-based registry study in Lampang Province, Thailand

Pipat Kooprasertying, Karnchana Daoprasert, Sirinya Mahawat, Monthitinun Praditkay,
Ketsiri Khamkhod

Lampang Cancer Hospital

ABSTRACT

Introduction: The COVID-19 pandemic has a significant impact on global health. Cancer patients are at high risk due to their weakened immune systems, and COVID-19 infection can lead to severe complications and higher mortality rates compared to the general population. Moreover, during the pandemic, delays in cancer diagnosis and treatment have been observed, which may affect the survival outcomes of cancer patients.

Objective: To study the prevalence, mortality rate, and survival rate of cancer patients infected with COVID-19 in Lampang Province and compare the survival rates between cancer patients diagnosed during the normal situation and those diagnosed during the COVID-19 outbreak.

Study Method: A retrospective study was conducted using data from the Lampang Population-Based Cancer Registry between 2018 and 2020, as well as data on cancer patients with COVID-19 collected between 2020 and 2023. Analyses included the prevalence, mortality rate, observed survival rate, and relative survival rate. The survival rates of cancer patients diagnosed during the normal situation and those diagnosed during the COVID-19 outbreak were compared using the Log-rank test.

Results: In this study, a total of 4,878 cancer patients were enrolled, 428 were infected with COVID-19. The prevalence of COVID-19 infection among cancer patients in Lampang province was 8.8%. The case fatality rate among cancer patients with COVID-19 was 9.35% and the overall 5-year survival rate was 86.2%. When comparing cancer patients diagnosed during the pre-pandemic period with those diagnosed during the COVID-19 pandemic, the overall 3-year survival rate significantly declined from 96.9% in the pre-pandemic period to 83.8% during the pandemic period ($p < 0.001$).

Conclusions: Cancer patients diagnosed and infected with COVID-19 during the outbreak experienced a decreased survival rate compared to those diagnosed during the normal situation. Therefore, if future outbreaks occur, it is crucial to prioritize appropriate management, treatment planning, and enhanced cancer patient care.

Keywords: cancer, COVID-19, prevalence, case fatality rate, survival rate

Submitted: 2025 Mar 17, Revised: 2025 May 20, Accepted: 2025 Jun 4

Contact

Pipat Kooprasertying, M.D., Lampang Cancer Hospital
E-mail: pkooprasertying@gmail.com

บทนำ

โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) เริ่มแพร่ระบาดครั้งแรกที่เมืองอู่ฮั่น ประเทศจีน ในช่วงปลายปี พ.ศ. 2562 และกระจายไปทั่วโลกอย่างรวดเร็วในปี พ.ศ. 2563 องค์การอนามัยโลก (WHO) จึงประกาศให้การระบาดครั้งนี้เป็นการแพร่ระบาดใหญ่ (Pandemic) สำหรับในประเทศไทย การระบาดดำเนินต่อเนื่องระหว่างปีพ.ศ. 2563–2565 โดยมีกรณีการดำเนินมาตรการควบคุมอย่างเข้มงวด จนกระทั่งสถานการณ์คลี่คลาย และมีการประกาศให้ COVID-19 เป็นโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2565 เป็นต้นมา^[1-2]

เชื้อไวรัส SARS-CoV-2 มีผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจ ทำให้เกิดอาการตั้งแต่เล็กน้อยจนถึงขั้นรุนแรง และอาจเสียชีวิตได้ โดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุ และผู้ที่มีโรคประจำตัว ซึ่งมีอัตราการเสียชีวิตสูงกว่ากลุ่มประชากรทั่วไป^[1-3] สำหรับประเทศไทย โรคมะเร็งเป็นหนึ่งในเจ็ดโรคที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดให้เป็นโรคที่ต้องเฝ้าระวัง เมื่อมีการติดเชื้อ COVID-19^[4-5] เนื่องจากผู้ป่วยมะเร็งมักมีภูมิคุ้มกันบกพร่องจากโรคหรือผลข้างเคียงของการรักษา เช่น เคมีบำบัด และรังสีรักษา ส่งผลให้มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อและพัฒนาสู่อาการรุนแรงสูงขึ้น รวมถึงอาจต้องหยุดหรือชะลอการรักษาโรคมะเร็ง ซึ่งมีผลกระทบต่ออัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วย^[6]

ผู้ป่วยมะเร็งที่ติดเชื้อ COVID-19 มีแนวโน้มต้องเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนัก (ICU) มากกว่าผู้ป่วยทั่วไป และมีอัตราการเสียชีวิตสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ^[7-8] มีรายงานว่าผู้ป่วยกลุ่มนี้มีอัตราการเสียชีวิตสูงกว่าผู้ป่วยทั่วไปถึง 1.4 เท่า และมีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการรุนแรงสูงขึ้น 1.5 เท่า^[7] นอกจากนี้ การระบาดของ COVID-19 ยังส่งผลกระทบต่ออย่างรุนแรงต่อระบบบริการสุขภาพทั่วโลก เช่น การศึกษาจากประเทศอังกฤษพบว่า ความล่าช้าในการวินิจฉัยและเริ่มต้นการรักษาเริ่มเพียง 3–6 เดือน อาจทำ

ให้อัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยมะเร็งเพิ่มขึ้นถึง 4,755 รายต่อปี^[9] และการศึกษาจากสหรัฐอเมริกาพบว่า การลดลงของการให้บริการวินิจฉัย และรักษามะเร็งในช่วงการระบาด อาจส่งผลกระทบต่ออัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วย โดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุ^[10] ทั้งนี้การล่าช้าในการดูแลรักษาอาจทำให้อัตราการรอดชีวิตในระยะ 5 ปี ลดลง 5–16% ขึ้นอยู่กับชนิดของมะเร็ง^[9] การศึกษาจากหลายประเทศยังพบว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเพิ่มขึ้นของอัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยมะเร็งติดเชื้อ COVID-19 ได้แก่ อายุที่มากขึ้น ชนิดของมะเร็ง โดยเฉพาะมะเร็งปอด และมะเร็งเม็ดเลือด และระยะของโรคที่ลุกลาม^[7] ดังนั้น ผู้ป่วยมะเร็งจึงถือเป็นกลุ่มเสี่ยงสำคัญที่จำเป็นต้องได้รับการเฝ้าระวัง และดูแลอย่างใกล้ชิด

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าจะมีการศึกษาผลกระทบของการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ต่อผู้ป่วยมะเร็งในหลายประเทศ แต่ในประเทศไทยยังคงมีข้อมูลในระดับพื้นที่ค่อนข้างจำกัด โดยเฉพาะข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงของอัตราการรอดชีวิตในผู้ป่วยมะเร็งหลังการติดเชื้อ COVID-19 จังหวัดลำปางเป็นพื้นที่ที่มีโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง ซึ่งเป็นศูนย์ให้บริการด้านโรคมะเร็งแก่ประชากรในเขตภาคเหนือตอนบนของประเทศ ข้อมูลประชากรของจังหวัดลำปางในปีพ.ศ. 2565 ระบุว่า มีประชากรทั้งสิ้น 721,218 ราย^[11] และมีรายงานผู้ติดเชื้อ COVID-19 สะสมประมาณ 130,000 ราย^[12] ด้วยเหตุนี้ คณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาความชุก อัตราผู้ป่วยตาย และอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยมะเร็งที่ติดเชื้อ COVID-19 ในจังหวัดลำปาง โดยเปรียบเทียบอัตราการรอดชีวิตระหว่างช่วงก่อนการระบาดกับช่วงการระบาดใหญ่ เพื่อประเมินผลกระทบจากสถานการณ์ดังกล่าว ข้อมูลที่ได้จากการศึกษานี้จะมีประโยชน์อย่างยิ่งในการวางแผนกลยุทธ์ด้านการดูแลรักษาผู้ป่วยมะเร็งในอนาคต ในกรณีที่เกิดโรคระบาดใหม่หรือวิกฤตการณ์ด้านสาธารณสุขอื่น ๆ ที่อาจ

ส่งผลกระทบต่อความต่อเนื่องของการให้บริการทางการแพทย์

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความชุก อัตราป่วยตาย และอัตราการรอดชีพของผู้ป่วยโรคมะเร็งที่มีการติดเชื้อ COVID-19 ของจังหวัดลำปาง

2. เพื่อเปรียบเทียบอัตราการรอดชีพของผู้ป่วยมะเร็งรายใหม่ที่วินิจฉัยระหว่างช่วงสถานการณ์ปกติ และช่วงที่มีการระบาดของโรคติดเชื้อ COVID-19

วิธีการศึกษา

การศึกษาแบบย้อนหลัง (retrospective study) แบบภาคตัดขวาง เพื่อศึกษาความชุก อัตราป่วยตายจากการติดเชื้อ COVID-19 และแบบ cohort study เพื่อศึกษาอัตราการรอดชีพของผู้ป่วยมะเร็งที่ติดเชื้อ COVID-19 ในจังหวัดลำปาง โดยทำการเปรียบเทียบอัตราการรอดชีพของผู้ป่วยวินิจฉัยมะเร็งช่วงสถานการณ์ปกติที่ติดเชื้อ COVID-19 และผู้ป่วยที่วินิจฉัยมะเร็งในช่วงที่มีการระบาดของโรคติดเชื้อ COVID-19

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้ป่วยมะเร็งรายใหม่ทุกรายของจังหวัดลำปางระหว่างปี พ.ศ. 2561 – 2563 เกณฑ์การคัดเข้า (inclusion criteria) คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคมะเร็งและมีภูมิลำเนาอยู่ในจังหวัดลำปาง ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2561 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2563 ส่วนเกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria) ได้แก่ ผู้ป่วยมะเร็งที่เสียชีวิตก่อนวันที่ 4 เมษายน พ.ศ. 2563 (ถือเป็นจุดเริ่มต้นของช่วงการระบาดใหญ่ของโรคติดเชื้อ COVID-19 ในจังหวัดลำปาง)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลผู้ป่วยมะเร็งรายใหม่ในจังหวัดลำปางถูกรวบรวมจากฐานข้อมูลทะเบียนมะเร็งระดับประชากร โดยนิยามของผู้ป่วยมะเร็งรายใหม่ หมายถึง บุคคลที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคมะเร็งครั้งแรกในช่วงปี พ.ศ. 2561–2563

การจัดทำทะเบียนผู้ป่วยมะเร็งรายใหม่ดำเนินการภายใต้ความร่วมมือระหว่างสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดลำปาง โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลชุมชน และโรงพยาบาลเอกชนทุกแห่งในจังหวัด โดยมีโรงพยาบาลมะเร็งลำปางเป็นหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบในการรวบรวม ตรวจสอบความถูกต้อง ความครบถ้วน และการตรวจสอบซ้ำจากหลายแหล่งข้อมูล (data linkage) ทั้งนี้เป็นไปตามแนวทางมาตรฐานของการจัดทำทะเบียนมะเร็งประชากร (Population-Based Cancer Registration) ของ International Agency for Research on Cancer (IARC)^[13]

ข้อมูลการติดเชื้อ COVID-19 ในประชากรจังหวัดลำปางระหว่างปี พ.ศ. 2563–2565 ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบดูแลระบบรายงานผู้ป่วยติดเชื้อในเขตสุขภาพภาคเหนือตอนบน สำหรับการติดตามสถานการณ์มีชีวิตของผู้ป่วยมะเร็ง ดำเนินการจนถึงวันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 โดยอาศัยการเชื่อมโยงข้อมูลจากฐานข้อมูลออนไลน์ของสำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง และฐานข้อมูลของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (National Health Security Office; NHSO)

การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาค้นคว้าวิเคราะห์ความชุก อัตราป่วยตาย และทำการเปรียบเทียบผลลัพธ์การติดเชื้อ COVID-19 ระหว่างผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับการวินิจฉัยช่วงสถานการณ์ปกติ และผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยช่วงที่มีการระบาดใหญ่ของโรคติดเชื้อ COVID-19 โดยอัตราป่วยตายทดสอบด้วย Fisher's exact test อัตรารอดชีพที่สังเกตได้ และอัตราการรอดชีพสัมพัทธ์ ทดสอบด้วยสถิติ log-rank test นำเสนอด้วย survival time และ Kaplan-Meier curve กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม R

ความชุกและผลลัพธ์ของโรคโควิด-19 ในผู้ป่วยมะเร็ง: การศึกษาจากทะเบียนมะเร็งระดับประชากรในจังหวัดลำปาง

การพิทักษ์สิทธิ์และจริยธรรมการวิจัย

การศึกษานี้ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ของโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง (เลขที่ 6/2566)

ผลการศึกษา

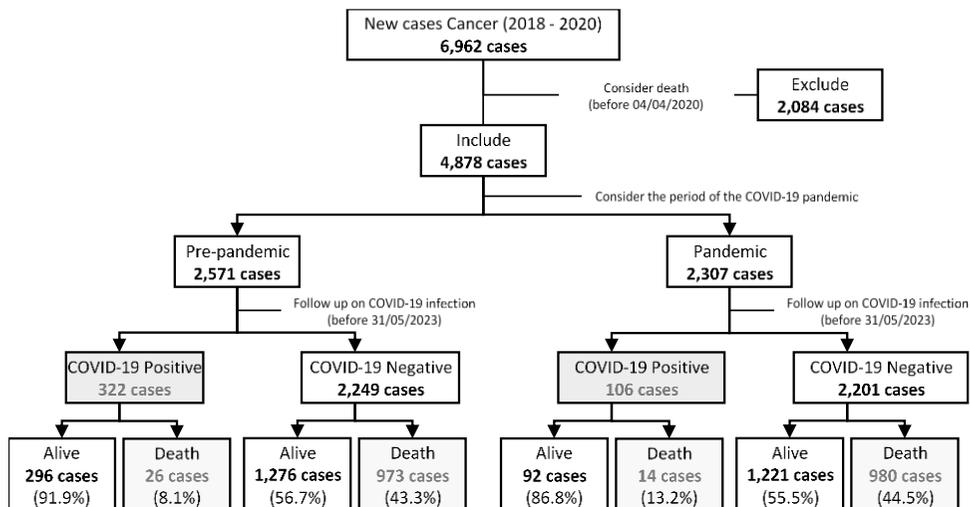
1. ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

จากข้อมูลทะเบียนมะเร็งระดับประชากรจังหวัดลำปาง ปี พ.ศ. 2561–2563 พบว่ามีผู้ป่วยมะเร็งรายใหม่ทั้งหมด 6,962 ราย โดยมีจำนวนผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์การศึกษาจำนวน 4,878 ราย เป็นเพศชายร้อยละ 44.6 และเพศหญิงร้อยละ 55.4 อายุเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างอยู่ที่ 61 ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 14.3 ปี) โดยเป็นผู้สูงอายุ (อายุ 60 ปีขึ้นไป) คิดเป็นร้อยละ 59.3 และมีภูมิลำเนาอยู่ในเขตชนบท ชนิดของมะเร็งที่พบมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ มะเร็งลำไส้ใหญ่ และทวารหนัก (ร้อยละ 16.3) มะเร็งเต้านม (ร้อยละ 15.7) และมะเร็งปอด (ร้อยละ 12.2) ทั้งนี้ ร้อยละ 39.0 ของผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยในระยะลุกลามของโรค (ระยะ III–IV) เมื่อจำแนก

ตามช่วงเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยโรค แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ

กลุ่มผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับการวินิจฉัยในช่วงสถานการณ์ปกติ (1 มกราคม พ.ศ. 2561 – 3 เมษายน พ.ศ. 2563) จำนวน 2,571 ราย ในจำนวนนี้มีผู้ป่วยที่ติดเชื้อ COVID-19 จำนวน 322 ราย (ร้อยละ 12.33) เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาติดตามข้อมูลในวันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 พบว่าในกลุ่มผู้ติดเชื้อ COVID-19 นี้ มีผู้ที่ยังมีชีวิตอยู่จำนวน 296 ราย (ร้อยละ 91.9) และเสียชีวิต 26 ราย (ร้อยละ 8.1)

กลุ่มผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับการวินิจฉัยในช่วงการระบาดใหญ่ของ COVID-19 (4 เมษายน – 31 ธันวาคม พ.ศ. 2563) จำนวน 2,307 ราย พบผู้ติดเชื้อ COVID-19 จำนวน 106 ราย (ร้อยละ 4.6) เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาติดตามข้อมูลในวันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 พบว่าในกลุ่มผู้ติดเชื้อนี้ มีผู้ที่ยังมีชีวิตอยู่จำนวน 92 ราย (ร้อยละ 86.8) และเสียชีวิต 14 ราย (ร้อยละ 13.2) ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แผนผังการศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยมะเร็งและการติดเชื้อ COVID-19 จังหวัดลำปาง

2. ความชุกของผู้ป่วยมะเร็งที่มีการติดเชื้อ COVID-19 (Prevalence)

จากการศึกษาผู้ป่วยมะเร็งรายใหม่ในจังหวัดลำปางปีพ.ศ. 2561-2563 จำนวนทั้งสิ้น 4,878 ราย พบว่ามีผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับการวินิจฉัยว่าติดเชื้อ COVID-19 จำนวน 428 ราย คิดเป็นความชุกของการติดเชื้อในกลุ่มผู้ป่วยมะเร็งร้อยละ 8.8 เมื่อพิจารณาลักษณะของผู้ป่วยมะเร็งที่ติดเชื้อ COVID-19 พบว่า ผู้ป่วยเพศหญิงมีอัตราการติดเชื้อจำนวน 287 ราย คิดเป็นร้อยละ 67.1 ขณะที่ในกลุ่มผู้ป่วยเพศชายพบการติดเชื้อ 141 ราย คิดเป็นร้อยละ 32.9 เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุ พบว่า ผู้ป่วยมะเร็งในกลุ่มอายุ 30-59 ปี มีอัตราการติดเชื้อสูงสุด โดยพบการติดเชื้อจำนวน 237 ราย คิดเป็นร้อยละ 55.4 รองลงมาคือกลุ่มอายุ 60 ปีขึ้นไป ซึ่งพบการติดเชื้อ 161 ราย คิดเป็นร้อยละ 37.6 และกลุ่มที่มีอายุต่ำกว่า 30 ปี พบการติดเชื้อ 30 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.0

สำหรับลักษณะพื้นที่ที่อยู่อาศัยของผู้ป่วยพบอัตราการติดเชื้อในกลุ่มที่มีภูมิลำเนาอยู่ในเขตเมือง และเขตชนบทมีความใกล้เคียงกัน โดยกลุ่มที่อยู่ในเขตเมืองมีจำนวนผู้ติดเชื้อ 198 ราย คิดเป็นร้อยละ 46.3 ขณะที่กลุ่มในเขตชนบทพบการติดเชื้อ 230 ราย คิดเป็นร้อยละ 53.7 เมื่อพิจารณาตามชนิดของมะเร็ง พบว่าผู้ป่วยมะเร็งเต้านมมีจำนวนผู้ติดเชื้อสูงสุดโดยพบการติดเชื้อ 106 ราย คิดเป็นร้อยละ 24.8 รองลงมาคือผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่ และทวารหนัก จำนวน 65 ราย คิดเป็นร้อยละ 15.2 และผู้ป่วยมะเร็งทางโลหิตวิทยา จำนวน 35 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.2 ในส่วนของระยะโรคมะเร็งในกลุ่มที่ติดเชื้อ COVID-19 พบว่าร้อยละ 47.2 อยู่ในระยะเริ่มแรก (ระยะ I-II) ขณะที่ร้อยละ 26 ของผู้ป่วยมะเร็งในกลุ่มนี้อยู่ในระยะลุกลาม (ระยะ III-IV) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยมะเร็งที่ติดเชื้อ COVID-19 (n = 428 ราย)

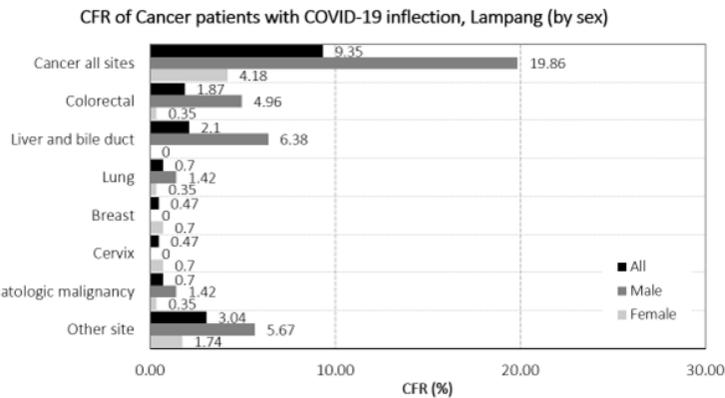
ลักษณะผู้ป่วยมะเร็งที่ติดเชื้อ COVID-19	จำนวน (ร้อยละ)
เพศ	
ชาย	141 (32.9)
หญิง	287 (67.1)
อายุ [ปี; ค่าเฉลี่ย (S.D.)]	53.8 (15.6)
น้อยกว่า 30 ปี	30 (7.0)
30 - 59 ปี	237 (55.4)
60 ปีขึ้นไป	161 (37.6)
ภูมิลำเนา	
เขตเมือง	198 (46.3)
เขตชนบท	230 (53.7)
ตำแหน่งโรคมะเร็ง	
มะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก	65 (15.2)
มะเร็งตับและท่อน้ำดี	18 (4.2)
มะเร็งปอด	16 (3.7)
มะเร็งเต้านม	106 (24.8)
มะเร็งปากมดลูก	32 (7.5)
มะเร็งทางโลหิตวิทยา	35 (8.2)
มะเร็งอื่น ๆ	156 (36.4)
ระยะของโรค	
ระยะที่ I - II	202 (47.2)
ระยะที่ III - IV	113 (26.4)
ไม่ระบุ	113 (26.4)

ความชุกและผลลัพธ์ของโรคโควิด-19 ในผู้ป่วยมะเร็ง: การศึกษาจากทะเบียนมะเร็งระดับประชากรในจังหวัดลำปาง

3. อัตราป่วยตายของผู้ป่วยมะเร็งที่มีการติดเชื้อ COVID-19 (Case Fatality Rate)

ในช่วงสถานการณ์ระบาดใหญ่ของโรคติดเชื้อ COVID-19 ระหว่างปี พ.ศ. 2563–2565 ในจังหวัดลำปาง พบว่ามีผู้ป่วยมะเร็งที่ติดเชื้อ COVID-19 จำนวนทั้งสิ้น 428 ราย ในจำนวนนี้ยังมีชีวิตอยู่ 388 ราย และเสียชีวิต 40 ราย

คิดเป็นอัตราป่วยตาย (Case Fatality Rate) เท่ากับร้อยละ 9.35 ทั้งนี้ พบว่าเพศชายมีอัตราป่วยตายสูงกว่าเพศหญิง และเมื่อจำแนกตามชนิดของมะเร็ง พบว่าผู้ป่วยมะเร็งตับ และท่อน้ำดีมีอัตราป่วยตายสูงสุด รองลงมา ได้แก่ มะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก มะเร็งปอด และมะเร็งทางโลหิตวิทยาตามลำดับ ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 อัตราป่วยตายของผู้ป่วยมะเร็งรายใหม่จังหวัดลำปางที่มีการติดเชื้อ COVID-19 แยกตามเพศ

เมื่อวิเคราะห์อัตราป่วยตายแยกตามสถานการณ์การระบาด พบว่า กลุ่มผู้ป่วยมะเร็งที่วินิจฉัยในช่วงสถานการณ์ปกติ มีการติดเชื้อ COVID-19 จำนวน 322 ราย เสียชีวิตจำนวน 26 ราย คิดเป็นอัตราป่วยตายร้อยละ 8.07 โรคมะเร็งตับและท่อน้ำดีมีอัตราป่วยตายสูงสุด ร้อยละ 1.55 ส่วนกลุ่มผู้ป่วยมะเร็งที่วินิจฉัยในช่วงที่มีการระบาดใหญ่ของโรค COVID-19 มี

การติดเชื้อ COVID-19 จำนวน 106 ราย เสียชีวิตจำนวน 14 ราย คิดเป็นอัตราป่วยตายเท่ากับร้อยละ 13.21 โรคมะเร็งตับและท่อน้ำดี และมะเร็งลำไส้และทวารหนัก มีอัตราป่วยตายสูงสุดร้อยละ 3.7 เมื่อเปรียบเทียบกับอัตราป่วยตาย พบว่า อัตราป่วยตายของผู้ป่วยมะเร็งที่มีการติดเชื้อ COVID-19 ทั้งสองช่วงไม่แตกต่างกัน (p-value = 0.125) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 อัตราป่วยตายของผู้ป่วยมะเร็งที่มีการติดเชื้อ COVID-19 แยกตามช่วงการระบาดใหญ่

โรคมะเร็ง	สถานการณ์ปกติ	การระบาดใหญ่	p-value
	เสียชีวิต (ร้อยละ)	เสียชีวิต (ร้อยละ)	
มะเร็งรวมทุกชนิด	26 (8.07)	14 (13.21)	0.125
มะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก	4 (1.24)	4 (3.78)	0.109
มะเร็งตับและท่อน้ำดี	5 (1.55)	4 (3.78)	0.261
มะเร็งปอด	2 (0.62)	1 (0.94)	0.575
มะเร็งเต้านม	0 (0)	2 (1.89)	0.061
มะเร็งปากมดลูก	1(0.31)	1 (0.94)	0.434
มะเร็งทางโลหิตวิทยา	2 (0.62)	1 (0.94)	0.575
มะเร็งอื่น ๆ	12 (3.73)	1 (0.94)	0.201

วิเคราะห์ด้วย Fisher's exact test

4. อัตรารอดชีพของผู้ป่วยมะเร็งในจังหวัดลำปาง (Survival Rate)

4.1 อัตรารอดชีพที่สังเกตได้ของผู้ป่วยมะเร็งที่มีการติดเชื้อ COVID-19 (Observed survival rate)

อัตรารอดชีพที่ 3 ปี และ 5 ปี ของผู้ป่วยมะเร็งที่มีการติดเชื้อ COVID-19 ภาพรวมเท่ากับร้อยละ 94.3 และ 86.2 ตามลำดับ เมื่อวิเคราะห์แยกตามกลุ่มโรคมะเร็งที่พบบ่อย ได้แก่ มะเร็งลำไส้ใหญ่ และทวารหนัก มะเร็งตับและท่อน้ำดี มะเร็งปอด มะเร็งเต้านม มะเร็งปากมดลูก และมะเร็งทางโลหิตวิทยา อัตรารอดชีพที่ 3 ปี เท่ากับร้อยละ 90.2, 66.7, 87.1, 98.1, 100.0 และ 97.1 ตามลำดับ และอัตรารอดชีพที่ 5 ปี เท่ากับร้อยละ 85.3, 44.4, 98.1, 90 และ 81.6 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบอัตรารอดชีพของผู้ป่วยมะเร็งแยกตามช่วงสถานการณ์การระบาด

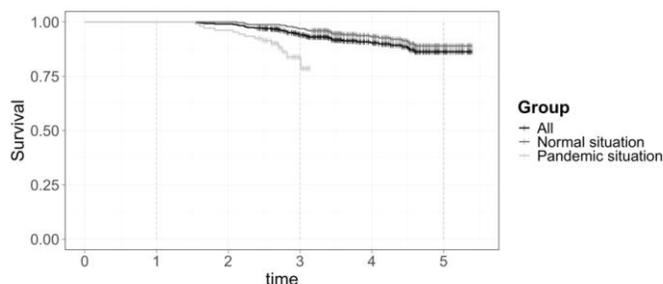
พบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับวินิจฉัยมะเร็งในช่วงการระบาดใหญ่ มีอัตรารอดชีพโดยรวมที่ 3 ปี (ร้อยละ 83.8) ต่ำกว่าผู้ป่วยที่ได้รับวินิจฉัยมะเร็งในช่วงสถานการณ์ปกติ (ร้อยละ 96.9) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) เมื่อแยกรายโรคมะเร็งที่พบบ่อย พบว่า ในช่วงที่มีการระบาดใหญ่ กลุ่มผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่ และทวารหนัก มะเร็งตับและท่อน้ำดี มะเร็งเต้านม และมะเร็งปากมดลูก มีอัตรารอดชีพโดยรวมที่ 3 ปีต่ำกว่าช่วงสถานการณ์ปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) ยกเว้น ผู้ป่วยมะเร็งปอด และมะเร็งทางโลหิตวิทยา อัตรารอดชีพที่ 3 ปีทั้งสองช่วงไม่แตกต่างกัน ($p\text{-value} = 0.700$ และ 0.070 ตามลำดับ) ดังตารางที่ 3 และภาพที่ 3

ตารางที่ 3 อัตรารอดชีพของผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ติดเชื้อ COVID-19 ในจังหวัดลำปาง แยกตามช่วงการระบาด

โรคมะเร็ง	อัตรารอดชีพ (ร้อยละ)				p-value
	รวม (n = 428)		สถานการณ์ปกติ (n = 322)	การระบาดใหญ่ (n = 106)	
	3-ปี	5-ปี	3-ปี	3-ปี	
มะเร็งรวมทุกชนิด	94.3	86.2	96.9	83.8	< 0.001*
มะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก	90.2	85.3	95.7	71.3	0.008*
มะเร็งตับและท่อน้ำดี	66.7	44.4	85.7	0.0	< 0.001*
มะเร็งปอด	87.1	0.0	90.0	80.0	0.700
มะเร็งเต้านม	98.1	98.1	100.0	90.4	0.004*
มะเร็งปากมดลูก	100.0	90.0	100.0	100.0	0.001*
มะเร็งทางโลหิตวิทยา	97.1	81.6	100.0	0.0	0.070

* Fisher's exact test

Survival rate of cancer patients with COVID-19 infection in Lampang Province



ภาพที่ 3 อัตรารอดชีพของผู้ป่วยมะเร็งที่มีการติดเชื้อ COVID-19 ในจังหวัดลำปาง แยกตามช่วงการศึกษา

ความชุกและผลลัพธ์ของโรคโควิด-19 ในผู้ป่วยมะเร็ง: การศึกษาจากทะเบียนมะเร็งระดับประชากรในจังหวัดลำปาง

4.2 อัตรารอดชีพสัมพัทธ์โรคมะเร็ง จังหวัดลำปาง (Relative survival rate)

อัตรารอดชีพสัมพัทธ์โรคมะเร็งโดยรวมที่ 3 ปี และ 5 ปี จังหวัดลำปางเท่ากับ ร้อยละ 66.2 และ 57.4 ตามลำดับ เมื่อวิเคราะห์แยกตามโรคมะเร็งที่พบบ่อย ได้แก่ มะเร็งลำไส้ใหญ่ และทวารหนัก มะเร็งตับและท่อน้ำดี มะเร็งปอด มะเร็งเต้านม มะเร็งปากมดลูก และมะเร็งทางโลหิตวิทยา พบว่า อัตรารอดชีพสัมพัทธ์ที่ 3 ปี เท่ากับ 70.7, 28.1, 28.7, 91.2, 82.4 และ 66.1 ตามลำดับ และ อัตรารอดชีพที่ 5 ปี เท่ากับ ร้อยละ 60.4, 16.6, 11.6, 85.7, 72.6 และ 57.8 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบอัตราการรอดชีพ

ตารางที่ 4 อัตรารอดชีพสัมพัทธ์ของผู้ป่วยโรคมะเร็งจังหวัดลำปาง แยกตามตำแหน่งโรคมะเร็ง (N=4,878)

โรคมะเร็ง	อัตรารอดชีพสัมพัทธ์ (ร้อยละ)				p-value
	รวม (n = 4,878)		สถานการณปกติ (n = 2,571)	การระบาศใหญ่ (n = 2,307)	
	3-ปี	5-ปี	3-ปี	3-ปี	
มะเร็งรวมทุกชนิด	66.2	57.4	72.7	59.3	< 0.001*
มะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก	70.7	60.4	71.6	70.1	0.216
มะเร็งตับและท่อน้ำดี	28.1	16.6	35.5	23.8	< 0.001*
มะเร็งปอด	28.7	11.6	36.3	23.1	< 0.001*
มะเร็งเต้านม	91.2	85.7	91.9	90.3	0.517
มะเร็งปากมดลูก	82.4	72.6	81.4	85.7	0.987
มะเร็งทางโลหิตวิทยา	66.1	57.8	78.6	46.9	< 0.001*

* Fisher's exact test

อภิปรายผล

1. ความชุก อัตราป่วยตาย และอัตราการรอดชีพของผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ติดเชื้อ COVID-19 จังหวัดลำปาง

1.1 ความชุกของผู้ป่วยมะเร็งที่ติดเชื้อ COVID-19 จังหวัดลำปาง

ความชุกของการติดเชื้อ COVID-19 ในผู้ป่วยมะเร็งจังหวัดลำปาง เท่ากับร้อยละ 8.8 ซึ่งสูงกว่าความชุกของการติดเชื้อ COVID-19 ในประชากรทั่วไปของประเทศไทยประมาณร้อยละ 7.3^[14] ทั้งนี้อัตราความชุกใกล้เคียงกับการศึกษาในผู้ป่วยมะเร็งศูนย์พยาบาลทหารผ่านศึกสหรัฐอเมริกาพบร้อยละ 7.8^[15] และ

ของผู้ป่วยมะเร็งแยกตามช่วงของการระบาศพบว่า ผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับวินิจฉัยช่วงที่มีระบาศใหญ่อัตราการรอดชีพสัมพัทธ์โดยรวมที่ 3 ปี (ร้อยละ 59.3) ต่ำกว่าผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับวินิจฉัยในช่วงสถานการณปกติ (ร้อยละ 72.7) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.001) เมื่อแยกรายโรคมะเร็งที่พบบ่อย พบว่า กลุ่มผู้ป่วยโรคมะเร็งตับและท่อน้ำดี มะเร็งปอด และมะเร็งทางโลหิตวิทยา ที่วินิจฉัยช่วงที่มีระบาศใหญ่มีอัตราการรอดชีพสัมพัทธ์ที่ 3 ปี ต่ำกว่าช่วงสถานการณปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.001) ดังตารางที่ 4 และภาพที่ 3

สอดคล้องกับการรายงานความชุกของการติดเชื้อ COVID-19 ในผู้ป่วยมะเร็งพบได้ตั้งแต่ร้อยละ 0.4 – 8.0^[7,15] ข้อมูลจากการศึกษาทั่วโลกระบุว่า ผู้ป่วยมะเร็งมีอัตราการติดเชื้อ COVID-19 ร้อยละ 4.63 โดยพบว่า ทวีปยุโรปมีอัตราการติดเชื้อสูงสุด (ร้อยละ 10.93) ขณะที่ทวีปเอเชียมีอัตราการติดเชื้อต่ำสุด (ร้อยละ 2.36) การศึกษานี้พบว่าผู้ป่วยมะเร็งที่ติดเชื้อ COVID-19 ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง และอยู่ในช่วงวัยทำงานอายุเฉลี่ย 53.8 ปี (S.D.=15.6) และผู้ป่วยมะเร็งเต้านม มีอัตราการติดเชื้อ COVID-19 สูงที่สุดเมื่อเทียบกับผู้ป่วยมะเร็งชนิดอื่น ใกล้เคียงกับการศึกษาในประเทศเปรูพบว่าลักษณะของผู้ป่วย

มะเร็งที่ติดเชื้อ COVID-19 มีอายุเฉลี่ย 55.3 ปี^[16] อาจเนื่องจากผู้ป่วยมะเร็งที่อยู่ในวัยทำงานมักมีการสัมผัสกับผู้คนมากขึ้นในที่ทำงาน หรือในสังคม ซึ่งเพิ่มความเสี่ยงในการติดเชื้อ COVID-19 อย่างไรก็ตามมีบางการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยมะเร็งที่ติดเชื้อ COVID-19 พบในกลุ่มวัยสูงอายุ^[17] ทั้งนี้จังหวัดลำปางพบอุบัติการณ์โรคมะเร็งเต้านมในเพศหญิงสูงเป็นอันดับหนึ่ง^[18] ทำให้สัดส่วนผู้ป่วยมะเร็งเต้านมพบการติดเชื้อสูงกว่ามะเร็งชนิดอื่น ๆ สอดคล้องกับผลการศึกษาในสหรัฐอเมริกาที่พบว่าผู้ป่วยมะเร็งเต้านมมีการติดเชื้อ COVID-19 มากกว่า^[19] จะเห็นว่าลักษณะของผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ติดเชื้อ COVID-19 แตกต่างกันไปตามบริบทของลักษณะผู้ป่วยโรคมะเร็งในพื้นที่นั้น ๆ

1.2 อัตราผู้ป่วยตายของผู้ป่วยมะเร็งที่ติดเชื้อ COVID-19 จังหวัดลำปาง

อัตราผู้ป่วยตายของผู้ป่วยมะเร็งที่มีการติดเชื้อ COVID-19 ภาพรวมเท่ากับร้อยละ 9.35 เพศชายมีอัตราผู้ป่วยตายสูงกว่าเพศหญิง และผู้ป่วยมะเร็งตับและท่อน้ำดีมีอัตราผู้ป่วยตายสูงสุด ใกล้เคียงกับการศึกษาในสหรัฐอเมริกาพบผู้ป่วยมะเร็งเสียชีวิตจาก COVID-19 ร้อยละ 10.9^[15] ทั้งนี้จากรายงานการศึกษาทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบระบุว่า ผู้ป่วยมะเร็งที่ติดเชื้อ COVID-19 มีอัตราการเสียชีวิตสูงกว่าผู้ป่วยที่ไม่เป็นมะเร็งถึง 2 เท่า^[20] การศึกษาคั้งนี้พบอัตราผู้ป่วยตายของผู้ป่วยมะเร็งที่มีการติดเชื้อ COVID-19 ไม่ได้สูงมาก เนื่องจากมาตรการควบคุมโรคของประเทศไทยมีประสิทธิภาพ ทันท่องสถานการณ์การระบาด เช่น มาตรการปิดเมือง (Lock down) เมื่อพิจารณาคุณลักษณะและการเสียชีวิต พบว่า ผู้ป่วยมะเร็งที่ติดเชื้อ COVID-19 เพศชายเสียชีวิตสูงกว่าเพศหญิง สอดคล้องกับงานวิจัยอื่นที่พบว่าเพศชายมีอาการรุนแรงมากกว่า 1.84 เท่า และเสี่ยงเสียชีวิตมากกว่าเพศหญิง 1.94 เท่า^[21] ผู้ป่วยมะเร็งตับและท่อน้ำดีมีอัตราการเสียชีวิตสูงที่สุดเมื่อเทียบ

กับโรคมะเร็งชนิดอื่น ๆ ซึ่งสอดคล้องกับรายงานทะเบียนมะเร็งจังหวัดลำปางระบุว่า โรคมะเร็งตับและท่อน้ำดีมีอัตราการตายสูงเป็นอันดับหนึ่ง^[18] ทั้งนี้ส่วนใหญ่เกือบร้อยละ 80 ของผู้ป่วยมะเร็งตับและท่อน้ำดีพบในระยะลุกลามของโรค^[22] เนื่องจากมะเร็งตับมีการเจริญเติบโตรวดเร็ว ผู้ป่วยมักมารับการตรวจวินิจฉัยล่าช้า ส่งผลให้การรักษาโรคมะเร็งมีประสิทธิภาพน้อยลง การรักษาเพียงประคับประคองอาการ ทำให้อัตราการเสียชีวิตสูง

1.3 อัตรารอดชีพที่สังเกตได้ของผู้ป่วยมะเร็งที่มีการติดเชื้อ COVID-19 (Observed survival rate)

ผู้ป่วยมะเร็งที่ติดเชื้อ COVID-19 มีอัตราการรอดชีพที่ 3 ปี และ 5 ปี โดยรวม ร้อยละ 94.3 และ 86.2 ตามลำดับ กลุ่มผู้ป่วยมะเร็งเต้านมและมะเร็งปากมดลูกมีอัตราการรอดชีพที่ 3 ปี และ 5 ปี มากกว่าร้อยละ 90 ส่วนกลุ่มผู้ป่วยมะเร็งปอด และมะเร็งตับและท่อน้ำดี มีอัตราการรอดชีพต่ำกว่าร้อยละ 50 สอดคล้องกับรายงานอัตราการรอดชีพโรคมะเร็งทั่วโลก พบว่า มะเร็งเต้านมมีอัตราการรอดชีพที่ 3 ปีและ 5 ปี มากกว่าร้อยละ 90 สำหรับในทวีปเอเชีย อัตราการรอดชีพอยู่ในช่วงระหว่างร้อยละ 56 - 93.9^[23] การติดเชื้อ COVID-19 ในผู้ป่วยโรคมะเร็งไม่ว่าจะอยู่ระหว่างการรักษา หรือเป็นผู้รอดชีวิตจากโรคมะเร็ง จะทำให้มีความเสี่ยงเพิ่มขึ้นต่อการเสียชีวิต และการเจ็บป่วยที่รุนแรง และมีภาวะแทรกซ้อนสูง^[24] เช่น ภาวะปอดอักเสบ ภาวะลิ่มเลือดอุดตัน ภาวะหัวใจล้มเหลว เป็นต้น

2. การเปรียบเทียบอัตราการรอดชีพของผู้ป่วยโรคมะเร็ง จังหวัดลำปาง ระหว่างช่วงสถานการณ์ปกติและช่วงที่มีการระบาดใหญ่ของโรคติดเชื้อ COVID-19

จากการศึกษากลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยมะเร็งในจังหวัดลำปาง โดยแบ่งออกเป็นสองกลุ่ม คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยมะเร็งก่อนการระบาดของ COVID-19 (1 มกราคม พ.ศ. 2561 –

ความชุกและผลลัพธ์ของโรคโควิด-19 ในผู้ป่วยมะเร็ง: การศึกษาจากทะเบียนมะเร็งระดับประชากรในจังหวัดลำปาง

3 เมษายน พ.ศ. 2563) และ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยมะเร็งในช่วงสถานการณ์การระบาดของ COVID-19 (4 เมษายน พ.ศ. 2563 – 31 ธันวาคม 2563) ข้อมูลการติดเชื้อ COVID-19 ถูกเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลทะเบียนมะเร็ง ผลการศึกษาพบว่า อัตราโรคติดเชื้อของผู้ป่วยมะเร็ง ในช่วงระบาดใหญ่มีแนวโน้มลดลงเมื่อเทียบกับช่วงสถานการณ์ปกติ โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยมะเร็งทางโลหิตวิทยา มะเร็งปอด และมะเร็งตับและท่อน้ำดี ซึ่งเป็นชนิดมะเร็งที่มีการพยากรณ์โรคต่ำกว่ามะเร็งชนิดอื่น ๆ ผลการศึกษาที่ผ่านมาระบุว่า ผู้ป่วยมะเร็งทางโลหิตวิทยาที่ติดเชื้อ COVID-19 มีความเสี่ยงในการเสียชีวิตสูงกว่าผู้ป่วยมะเร็งจากอวัยวะอื่นถึงสองเท่า โดยมีอัตราการเสียชีวิตสูงถึงร้อยละ 25.6 ซึ่งสูงที่สุดในกลุ่มผู้ป่วยมะเร็งทุกชนิด ปัจจัยที่เกี่ยวข้องคือ การรักษาด้วยยาเคมีบำบัดหรือการปลูกถ่ายไขกระดูกที่ทำให้ภูมิคุ้มกันของผู้ป่วยลดลง ส่งผลให้ออกาสติดเชื้อและภาวะแทรกซ้อนรุนแรงสูงขึ้น^[25-26]ในประเทศไทย รวมถึงจังหวัดลำปาง สถานการณ์ระบาดของ COVID-19 ส่งผลให้มีมาตรการควบคุมการระบาด เช่น การล็อกดาวน์ การจำกัดการเดินทาง และการปรับรูปแบบการให้บริการสุขภาพ อาทิ การเลื่อนนัดตรวจ การลดจำนวนการรักษาเฉพาะกรณีฉุกเฉิน และการใช้บริการแพทย์ทางไกล แทนการเข้ารับบริการปกติ ซึ่งอาจไม่เหมาะสมกับผู้ป่วยมะเร็งที่ต้องการการตรวจติดตาม และรักษาอย่างใกล้ชิด นอกจากนี้ โรงพยาบาลในจังหวัดลำปางในช่วงการระบาดยังต้องบริหารจัดการทรัพยากรเพื่อรองรับผู้ป่วย COVID-19 อย่างเร่งด่วน ส่งผลให้ทรัพยากรสำหรับการดูแลผู้ป่วยโรครุนแรงอย่างโรคมะเร็งลดลง เช่น การจำกัดจำนวนเตียงผู้ป่วย การขาดแคลนบุคลากรทางการแพทย์ และการเลื่อนการผ่าตัดหรือการให้เคมีบำบัดในบางกรณี ซึ่งเป็นปัจจัยที่อาจทำให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาล่าช้า และส่งผลกระทบต่อระยะเวลา

รอดชีพของผู้ป่วยในที่สุด สอดคล้องกับการศึกษาที่ระบุว่า การระบาดของ COVID-19 ส่งผลให้เกิดความล่าช้า และการหยุดชะงักในการดูแลสุขภาพมะเร็ง รวมถึงมีการลดลงของการตรวจคัดกรอง การวินิจฉัย และการรักษา ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อผลลัพธ์ของผู้ป่วยมะเร็งในระยะยาว^[27]

สรุป

ความชุกของการติดเชื้อ COVID-19 ในผู้ป่วยมะเร็งจังหวัดลำปางเท่ากับร้อยละ 8.8 และอัตราป่วยตายของผู้ป่วยมะเร็งที่มีการติดเชื้อ COVID-19 เท่ากับร้อยละ 9.35 การติดเชื้อ COVID-19 ส่งผลให้อัตรารอดชีพของผู้ป่วยมะเร็งลดลง โดยเฉพาะในผู้ป่วยมะเร็งทางโลหิตวิทยา มะเร็งปอด และมะเร็งตับและท่อน้ำดี ปัจจุบันแม้ว่าสถานการณ์โรคติดเชื้อ COVID-19 ในประเทศไทยจะถูกจัดให้เป็นโรคประจำถิ่นแล้ว แต่ผู้ป่วยมะเร็งยังคงเป็นกลุ่มเสี่ยงสูงที่ต้องได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิด เช่น การคัดกรองการติดเชื้อในผู้ป่วยมะเร็งที่มีอาการทางเดินหายใจ การวางแผนการรักษา การเตรียมยาที่ใช้ในการรักษา และการติดตามอาการหลังการติดเชื้อ

จุดเด่นของการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการรายงานความชุกของการติดเชื้อ COVID-19 และอัตราป่วยตาย รวมถึงอัตราการรอดชีพของผู้ป่วยมะเร็งที่ติดเชื้อ COVID-19 ในจังหวัดลำปางเป็นครั้งแรกในประเทศไทย ซึ่งไม่เคยมีการศึกษาเชิงพื้นที่ในลักษณะนี้มาก่อน โดยมีการเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับการวินิจฉัยในช่วงสถานการณ์ปกติ และช่วงการระบาดใหญ่ของโรค COVID-19 และมีการติดตามอัตราการรอดชีพในระยะเวลา 3 ปี

ข้อจำกัดของการศึกษา

การศึกษาคั้งนี้ไม่ได้ควบคุมอิทธิพลของปัจจัยกวน เช่น อายุ ระยะของมะเร็ง ชนิดของ

มะเร็ง และการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดหรือรังสีรักษา ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความแม่นยำของผลการวิเคราะห์อัตราการรอดชีวิต นอกจากนี้ยังมีปัญหาเรื่องอคติในกลุ่มผู้ป่วยที่รอดชีวิตจากการรักษาโรคมะเร็งก่อนที่จะติดเชื้อ COVID-19 (immortal bias) ที่อาจส่งผลกระทบต่อระยะเวลารอดชีวิต

ข้อเสนอแนะ

ควรมีการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการติดเชื้อ COVID-19 ในผู้ป่วยมะเร็งหรือผู้ป่วยกลุ่มโรคอื่น โดยครอบคลุมปัจจัยโรคร่วม ความรุนแรงของโรค แนวทางการรักษา และการติดตามอาการหลังการติดเชื้อ

ควรมีการรายงานอัตราการเสียชีวิต และอัตราการรอดชีพของผู้ป่วยมะเร็ง โดยแยกปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับ COVID-19 ออกจากปัจจัยอื่น ๆ เพื่อให้ข้อมูลมีความถูกต้อง และแม่นยำ

หากมีการระบาดของโรคอุบัติใหม่ หรือการอุบัติซ้ำของ COVID-19 หรือโรคติดเชื้ออื่น ๆ

เอกสารอ้างอิง

1. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72 314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention. JAMA. 2020;323(13):1239-42. doi: 10.1001/jama.2020.2648.
2. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. Lancet. 2020;395(10229):1054-62. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30566-3.
3. Tenforde MW, Kim SS, Lindsell CJ, Billig Rose E, Shapiro NI, Files DC, et al. Symptom Duration and Risk Factors for Delayed Return to Usual Health Among Outpatients with COVID-19 in a Multistate Health Care Systems Network - United States, March-June 2020. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2020;69(30):993-8. doi: 10.15585/mmwr.mm6930e1.
4. Department of Medical Services, Ministry of Public Health. Guidelines on clinical practice, diagnosis, treatment, and prevention of healthcare-associated infection for COVID-19 [Internet]. Nonthaburi: Department of Medical Services; c2021 [updated 2021 Sep 9]. Available from: https://covid19.dms.go.th/backend//Content//Content_File/Covid_Health/Attach/25640909181401PM_CPG_COVID_v.18_2_ns_20210909%20-.pdf [In Thai]

เช่น ใช้หัตถ์ใหญ่สายพันธุ์เอ และบี ใช้หัตถ์นกหรือโรคทางเดินหายใจตะวันออกกลาง (MERS) ผู้ป่วยมะเร็งควรได้รับการดูแลในฐานะกลุ่มผู้ป่วยเปราะบาง โดยต้องมีการจัดระบบบริการสุขภาพที่สามารถเข้าถึงการวินิจฉัยและการรักษาได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ เพื่อลดผลกระทบต่ออัตราการรอดชีวิตในระยะยาว

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่ ที่ได้อนุเคราะห์ข้อมูลการติดเชื้อ COVID-19 ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งในการศึกษาครั้งนี้ ขอขอบคุณทีมงานจากโรงพยาบาลในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดลำปาง และโรงพยาบาลมะเร็งลำปางที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการจัดเก็บข้อมูล การประมวลผล และการช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ ที่ทำให้การวิจัยนี้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย

5. Royal Thai Government. Emergency Decree on Public Administration in Emergency Situations B.E. 2548 (Section 9, Notification No. 1). Royal Gazette Vol.137, No. 69D (2020 Mar 25). Available from: https://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2563/E/069/T_0010.PDF [In Thai]
6. King Chulalongkorn Memorial Hospital. COVID-19 and cancer patients [Internet]. Bangkok: King Chulalongkorn Memorial Hospital; c2021 [updated 2021 Sep 13; cited 2022 Oct 14]. Available from: <https://chulalongkornhospital.go.th/kcmh/line/โรคโควิด-19-กับผู้ป่วยมะเร็ง/> [In Thai]
7. Han S, Zhuang Q, Chiang J, Tan SH, Chua GWY, Xie C, et al. Impact of cancer diagnoses on the outcomes of patients with COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*. 2022;12(2):e044661. doi: 10.1136/bmjopen-2020-044661.
8. Johannesen TB, Smeland S, Aaserud S, Buanes EA, Skog A, Ursin G, Helland Å. COVID-19 in Cancer Patients, Risk Factors for Disease and Adverse Outcome, a Population-Based Study From Norway. *Front Oncol*. 2021;11:652535. doi: 10.3389/fonc.2021.652535.
9. Sud A, Torr B, Jones ME, Broggio J, Scott S, Loveday C, et al. Effect of delays in the 2-week-wait cancer referral pathway during the COVID-19 pandemic on cancer survival in the UK: a modelling study. *Lancet Oncol*. 2020;21(8):1035-44. doi: 10.1016/S1470-2045(20)30392-2.
10. Patt D, Gordan L, Diaz M, Okon T, Grady L, Harmison M, et al. Impact of COVID-19 on Cancer Care: How the Pandemic Is Delaying Cancer Diagnosis and Treatment for American Seniors. *JCO Clin Cancer Inform*. 2020;4:1059-71. doi: 10.1200/CCI.20.00134.
11. Ministry of Public Health, Health data center. Population registration 2022, Lampang Province [Internet]. Nonthaburi: Health data center; c2022 [update 2022 Jan 1; cited 2023 Dec 14]. Available from: <https://hdc.moph.go.th/center/public/standard-report-detail/09cf07164c9b7cfbfe724bee8c6b20c3> [In Thai]
12. Center for COVID-19 Situation Administration, Lampang. COVID-19 situation in Lampang by district [Internet]. Lampang: Center for COVID-19 Situation Administration, Lampang; c2022 [updated 2022 Jun 30; cited 2022 Sep 29]. Available from: <https://www.facebook.com/photo?fbid=352029767103480> [In Thai]
13. MacLennan R. Cancer registration: principles and methods. Items of patient information which may be collected by registries. *IARC Sci Publ*. 1991;(95):43-63..
14. Ministry of Public Health. Update on COVID-19 in Thailand: 02 May 2024 [Internet]. Bangkok: Ministry of Public Health; c2024 [updated 2024 Mar 5; cited 2025 May 2]. Available from: https://cdn.who.int/media/docs/default-source/searo/thailand/2024_05_02_tha-sitrep-covid19.pdf [In Thai]
15. Fillmore NR, La J, Szalat RE, Tuck DP, Nguyen V, Yildirim C, et al. Prevalence and Outcome of COVID-19 Infection in Cancer Patients: A National Veterans Affairs Study. *J Natl Cancer Inst*. 2021;113(6):691-8. doi: 10.1093/jnci/djaa159.

16. Payet E, Perez J, Sarria G, Neciosup S, Berrospi F, Vilchez S, et al. Characteristics of COVID-19 in cancer patients: a cross-sectional study in Peru. *Ecancermedicalscience*. 2021;15:1246. doi: 10.3332/ecancer.2021.1246.
17. Péron J, Dagonneau T, Conrad A, Pineau F, Calattini S, Freyer G, et al. COVID-19 Presentation and Outcomes among Cancer Patients: A Matched Case-Control Study. *Cancers (Basel)*. 2021;13(21):5283. doi: 10.3390/cancers13215283.
18. Pongnikorn D, Daoprasert K, Wongkaw B, Sangkam S, Praditkay M, Meemark S. Trends in cancer incidence and mortality in Northern Thailand, 1993–2017 [Internet]. Lampang: LPCH Cancer Registry Publication; c2020 [updated 2020 Feb]. Available from: <https://www2.lpch.go.th/lpch/uploads/20200617093948752932.pdf> [In Thai]
19. Ben Kridis W, Khmeri S, Lajnef M, Khanfir A. 1584P Prevalence and risk factors of COVID-19 in cancer patients: A prospective monocentric study. *Ann Oncol*. 2021;32:S1141. doi: 10.1016/j.annonc.2021.08.1577.
20. Zhang H, Han H, He T, Labbe KE, Hernandez AV, Chen H, et al. Clinical Characteristics and Outcomes of COVID-19-Infected Cancer Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Natl Cancer Inst*. 2021;113(4):371-80. doi: 10.1093/jnci/djaa168.
21. Russell B, Moss CL, Shah V, Ko TK, Palmer K, Sylva R, et al. Risk of COVID-19 death in cancer patients: an analysis from Guy's Cancer Centre and King's College Hospital in London. *Br J Cancer*. 2021;125(7):939-47. doi: 10.1038/s41416-021-01500-z.
22. Cancer Registry Unit, Lampang Cancer Hospital. Hospital based cancer registry Annual Report 2023, Lampang Cancer Hospital [Internet]. Lampang: Cancer Registry Unit; c2024 [updated 2024 Feb 7]. Available from: <https://www2.lpch.go.th/lpch/uploads/20240716114124143579.pdf> [In Thai]
23. Soerjomataram I, Cabasag C, Bardot A, Fidler-Benaoudia MM, Miranda-Filho A, Ferlay J, et al. Cancer survival in Africa, central and south America, and Asia (SURVCAN-3): a population-based benchmarking study in 32 countries. *Lancet Oncol*. 2023;24(1):22-32. doi: 10.1016/S1470-2045(22)00704-5.
24. Kuderer NM, Choueiri TK, Shah DP, Shyr Y, Rubinstein SM, Rivera DR, et al. Clinical impact of COVID-19 on patients with cancer (CCC19): a cohort study. *Lancet*. 2020;395(10241):1907-18. doi: 10.1016/S0140-6736(20)31187-9.
25. Al-Quteimat OM, Amer AM. The Impact of the COVID-19 Pandemic on Cancer Patients. *Am J Clin Oncol*. 2020;43(6):452-5. doi: 10.1097/COC.0000000000000712.
26. Derosa L, Melenotte C, Griscelli F, Gachot B, Marabelle A, Kroemer G, et al. The immuno-oncological challenge of COVID-19. *Nat Cancer*. 2020 Oct;1(10):946-64. doi: 10.1038/s43018-020-00122-3.
27. Riera R, Bagattini ÂM, Pacheco RL, Pachito DV, Roitberg F, Ilbawi A. Delays and Disruptions in Cancer Health Care Due to COVID-19 Pandemic: Systematic Review. *JCO Glob Oncol*. 2021;7:311-23. doi: 10.1200/GO.20.00639.

นิพนธ์ต้นฉบับ

สภาวะช่องปากของผู้สูงอายุที่มีภาวะปริชานบกพร่องและภาวะสมองเสื่อมในคลินิกโรคความจำ

รัชนิวรรณ์ รัตนานพวงศ์¹, เมทินี ศรีสุบิน², ธนะภูมิ รัตนานพวงศ์³

¹กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลลำปาง

²กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลลำปาง

³ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อ

บทนำ: ประเทศไทยเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ ภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นตามระดับอายุ สภาวะช่องปากผู้สูงอายุที่มีภาวะปริชานบกพร่องเล็กน้อย และกลุ่มภาวะสมองเสื่อมมีความสำคัญ ขณะที่การศึกษาปัญหาสภาวะช่องปากในผู้สูงอายุกลุ่มดังกล่าวในภาคเหนือของประเทศไทยยังมีการศึกษาค่อนข้างจำกัด

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบสภาวะช่องปากในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีภาวะปริชานบกพร่องเล็กน้อย และภาวะสมองเสื่อม ที่มารับบริการในคลินิกโรคความจำ โรงพยาบาลลำปาง

วิธีการศึกษา: การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง (Retrospective study) เก็บข้อมูลการแพทย์จากฐานข้อมูลเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ และแบบบันทึกผลการตรวจสภาวะช่องปากผู้สูงอายุ ที่มารับบริการในคลินิกโรคความจำ โรงพยาบาลลำปาง ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2566 ถึง 30 กันยายน 2567 ในกลุ่มผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไป ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่ามีภาวะปริชานบกพร่องเล็กน้อย หรือผู้ป่วยที่มีภาวะสมองเสื่อม

ผลการศึกษา: ผู้สูงอายุที่มารับบริการ จำนวน 184 คน อายุเฉลี่ย 76.50 ± 8 ปี เพศหญิง ร้อยละ 58.15 และเพศชาย ร้อยละ 41.85 เป็นผู้สูงอายุที่มีภาวะปริชานบกพร่องเล็กน้อย จำนวน 24 คน ภาวะสมองเสื่อม จำนวน 160 คน ค่าเฉลี่ยของจำนวนฟันแท้ในช่องปากในผู้สูงอายุที่มีภาวะปริชานบกพร่องเล็กน้อย 18.33 ± 10.61 ซึ่งกลุ่มภาวะสมองเสื่อม 17.27 ± 9.57 ซึ่งผู้สูงอายุในกลุ่มภาวะสมองเสื่อมมีสัดส่วนการมีหินน้ำลายสูงกว่ากลุ่มที่มีภาวะปริชานบกพร่องเล็กน้อยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value}=0.012$) ผู้สูงอายุในกลุ่มภาวะสมองเสื่อมมีพฤติกรรมไม่ได้แปรงฟันในสัดส่วนสูงกว่ากลุ่มที่มีภาวะปริชานบกพร่องเล็กน้อยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value}=0.033$) แม้ว่าส่วนใหญ่ของทั้งสองกลุ่มจะแปรงฟันวันละ 2 ครั้ง

สรุป: ผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อมมีปัญหาสุขภาพช่องปากมากกว่ากลุ่มที่มีภาวะปริชานบกพร่องเล็กน้อย ทั้งในด้านการสะสมของหินน้ำลาย และพฤติกรรมการดูแลช่องปาก เช่น การไม่แปรงฟันเป็นประจำ สะท้อนให้เห็นถึงข้อจำกัดในการดูแลตนเองที่เกิดจากความบกพร่องทางความรู้ความเข้าใจ

คำสำคัญ: ผู้สูงอายุ, ภาวะปริชานบกพร่องเล็กน้อย, ภาวะสมองเสื่อม, สภาวะช่องปาก

ส่งบทความ: 24 ก.พ. 2568, แก้ไขบทความ: 22 มิ.ย. 2568, ตอรับบทความ: 1 ก.ค. 2568

ติดต่อบทความ

ดร.ธนะภูมิ รัตนานพวงศ์, ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

E-mail: athanapoom@gmail.com

Original Article

Oral health status among elderly patients with cognitive impairment and dementia in a dementia clinic

Ratchaneewan Rattananupong¹, Methinee Srisubin², Thanapoom Rattananupong³

¹Department of Dentistry, Lampang Hospital

²Department of Internal Medicine, Lampang Hospital

³Department of Preventive and Social Medicine, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University

ABSTRACT

Introduction: Thailand has entered a fully aged society, with the prevalence of dementia among the elderly increasing with age. The oral health of older adults with mild cognitive impairment (MCI) and dementia is an important public health concern. However, studies focusing on oral health issues in these groups in Thailand remain limited.

Objective: To assess and compare the oral health status of older adults with MCI and dementia who received care at the Dementia Clinic, Lampang Hospital.

Study Method: This retrospective study utilized medical data from electronic health records and oral health assessment forms of individuals aged 60 years and above who attended the Dementia Clinic at Lampang Hospital between October 1, 2023, and September 30, 2024. Inclusion criteria were older adults aged 60 years and above who diagnosed by a physician with either mild cognitive impairment (MCI) or dementia.

Results: A total of 184 older adults were included, with a mean age of 76.50 ± 8 years. Of these, 58.15% were female and 41.85% were male. Twenty-four participants were diagnosed with MCI, and 160 with dementia. The mean number of remaining natural teeth was 18.33 ± 10.61 in the MCI group and 17.27 ± 9.57 in the dementia group. Older adults with dementia had a significantly higher prevalence of dental calculus compared to those with MCI (p -value=0.012). Furthermore, the dementia group showed a significantly higher proportion of individuals who did not brush their teeth regularly compared to the MCI group (p -value=0.033), although the majority in both groups reported brushing twice daily.

Conclusions: Older adults with dementia exhibited poorer oral health conditions than those with MCI, particularly with respect to increased calculus accumulation and inadequate oral hygiene behaviors such as infrequent tooth brushing. These findings highlight self-care limitations associated with cognitive decline.

Keywords: elderly, mild cognitive impairment, dementia, oral health

Submitted: 2025 Feb 24, Revised: 2025 Jun 22, Accepted: 2025 Jul 1

Contact

Thanapoom Rattananupong, B.P.H., M.Sc. (Epidemiology), Ph.D. (Health Research and Management),
Department of Preventive and Social Medicine, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University
E-mail: athanapoom@gmail.com

บทนำ

ผู้สูงอายุในประเทศไทยมีจำนวน และร้อยละ ที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 6.8 ในปี พ.ศ. 2537^[1] เป็น 20.7 ในปี พ.ศ. 2567^[2] ส่งผลให้ประเทศไทยเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ (Aged society) โดยมีสัดส่วนผู้สูงอายุเป็น 1 ใน 5 ของประชากร หรือ 13 ล้านคน เมื่อเทียบกับจำนวนประชากรทั้งหมดกว่า 66 ล้านคน^[2] จังหวัดลำปางเป็นจังหวัดที่มีจำนวนของผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป อยู่ในลำดับ 1 ของประเทศไทย และลำดับ 2 ในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีอายุ 65 ปีขึ้นไป หรือคิดเป็นร้อยละ 28.83 เกือบประมาณ 1 ใน 3 ของประชากร^[2] เมื่อเข้าสู่วัยผู้สูงอายุมีการเปลี่ยนแปลงมากมาย และเป็น การเปลี่ยนแปลงในลักษณะที่เสื่อมถอยลดลงทั้งทางร่างกาย อารมณ์ และสภาพจิตใจ ทำให้ผู้สูงอายุมีรูปแบบการใช้ชีวิตที่ไม่เหมือนเดิม และอาจส่งผลกระทบต่อผู้ดูแล และบุคคลในครอบครัวได้ ภาวะปริซันบกพร่องเล็กน้อย (Mild neurocognitive disorder: เดิมใช้ Mild cognitive impairment: MCI) และภาวะสมองเสื่อม (Major neurocognitive disorder เดิมใช้ Dementia) กำลังเพิ่มปัญหาสุขภาพทั่วโลก คาดว่าภายในปี พ.ศ. 2573 ภาวะสมองเสื่อมจะส่งผลกระทบต่อผู้คนมากกว่า 81 ล้านคนทั่วโลก^[3] ผู้ป่วยที่มีปัญหาทางปริซัน (cognitive) ร่วมกับตรวจการทำงานของปริซัน (cognitive function) แล้วพบว่าบกพร่องแต่ไม่ทำให้สูญเสียหน้าที่การทำงานหรือการเข้าสังคมอย่างชัดเจนเหมือนในผู้ป่วยภาวะสมองเสื่อม โดยผู้ป่วยสมองเสื่อมนี้จะมีอาการมากกว่าคนปกติที่อยู่ในวัยเดียวกัน และ การศึกษาระดับเท่ากัน^[4] ซึ่งส่งผลต่อความจำ ความคิด การตัดสินใจลดลงจากระดับปกติ มีการดำเนินโรคนำไปสู่โรคอัลไซเมอร์ได้ถึงร้อยละ 6-15 ต่อปี^[5]

ประเทศไทย มีการสำรวจภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุระดับประเทศ ในปี พ.ศ. 2544 พบความชุกร้อยละ 3.4 และความชุกเพิ่มขึ้นตาม

ระดับอายุ (age-specific prevalence rate) คือ กลุ่มอายุ 60-64 ปี มีโอกาสเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ต่อปี จนถึงร้อยละ 31.3 ในกลุ่มที่มีอายุมากกว่า 90 ปีขึ้นไป^[6] การศึกษาภาวะสมองเสื่อมในคนที่มีอายุมากกว่า 45 ปี จังหวัดเชียงใหม่ ในปี พ.ศ. 2551 พบความชุกร้อยละ 2.35 โดยพบโรคอัลไซเมอร์มากที่สุดถึงร้อยละ 75^[7] จังหวัดลำปาง ศึกษาในปี พ.ศ. 2554 มีการคัดกรองภาวะสมองเสื่อมโดยใช้แบบทดสอบสภาพสมองเบื้องต้นฉบับภาษาไทย (MMSE-Thai 2002) หรือ TMSE พบผู้สูงอายุมีระดับคะแนนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 21 คะแนน ในเขตอำเภอเมือง ร้อยละ 8.2 และอำเภอแม่พริก ร้อยละ 15^[8]

ปัญหาสุขภาพช่องปากในผู้สูงอายุไทย อาทิ โรคปริทันต์ การสูญเสียฟัน ฟันผุและรากฟันผุ ภาวะปากแห้ง แผลในช่องปาก มะเร็งในช่องปาก และโรคในช่องปากที่เกี่ยวข้องกับเบาหวาน เป็นปัญหาที่สำคัญ จากการสำรวจสภาวะสุขภาพช่องปากแห่งชาติ ครั้งที่ 9 ประเทศไทย พ.ศ. 2566 พบปัญหาของฟันผุที่ยังไม่ได้รับการรักษา นอกจากนี้ยังพบเหงือกอักเสบจากสาเหตุการมีหินน้ำลาย และการทำลายอวัยวะปริทันต์ที่อยู่รอบรากฟันจนทำให้เกิดร่องลึกปริทันต์ โดยความชุกของการมีสภาวะปริทันต์อักเสบในเขตชนบทสูงกว่าเขตเมือง และกรุงเทพมหานคร อีกทั้งความชุกในภาคเหนือสูงถึงร้อยละ 58.4 ซึ่งมากกว่าภาคอื่น ๆ^[9] ภาวะปริซันบกพร่องเล็กน้อย และภาวะสมองเสื่อมมีผลต่อความสามารถในการคิด ความจำ และพฤติกรรมแล้ว ยังมีผลกระทบต่อสุขภาพช่องปาก การศึกษาที่ผ่านมาแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างภาวะปริซันบกพร่องกับโรคปริทันต์อักเสบ^[10-11] การสูญเสียฟัน และจำนวนฟันที่เหลือเล็กน้อยในช่องปากมีความสัมพันธ์กับภาวะสมองเสื่อม^[10,12-13]

ประเทศไทย มีการศึกษาเกี่ยวกับผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อมกับสภาวะช่องปาก ดังเช่น โรคปริทันต์มีความสัมพันธ์กับโรคอัลไซเมอร์ (AD) [Odds ratio (OR)=1.78] และภาวะปริซันบกพร่องเล็กน้อย (MCI) (OR=1.60) โดยเพิ่ม

ความเสี่ยงตามความรุนแรงของโรค (AD, OR=4.89; MCI, OR=2.32)^[14] โดยพบว่าโรคปริทันต์กระตุ้นการอักเสบเรื้อรังที่เพิ่มระดับไซโตไคน์ (cytokines) เช่น IL-6, TNF- α , CRP ซึ่งสัมพันธ์กับภาวะสมองเสื่อมและการเสื่อมทางปัญญา ซึ่งผู้ป่วยโรคอัลไซเมอร์และเป็นโรคปริทันต์ร่วมด้วย จะพบอัตราการถดถอยทางปัญญาเร็วขึ้นถึง 6 เท่า และพบสารบ่งชี้ภาวะอักเสบ (Inflammatory marker) ในเลือดสูงขึ้นด้วย^[15] มีจำนวนฟันที่เหลือใช้งานน้อยกว่า 20 ซี่ มากถึงร้อยละ 74.0^[8] โดยค่าเฉลี่ยเท่ากับ 19.5 \pm 8.4 ซี่ และเป็นโรคปริทันต์ร่วมด้วยถึงร้อยละ 54.7^[16] สภาวะช่องปากที่ไม่ดีประเมินด้วยค่าเฉลี่ยคราบจุลินทรีย์มากถึงร้อยละ 86.9 แต่ไม่มีความแตกต่างตามระดับความรุนแรงของโรคสมองเสื่อม แต่พบความสัมพันธ์ระหว่างชนิดของภาวะสมองเสื่อมกับภาวะปากแห้ง^[17] เมื่อศึกษาเชื้อจุลชีพ (microbiome) พบระดับเชื้อ Fusobacteriota และ Peptostreptococaceae สูงกว่าอย่างชัดเจนในกลุ่มที่เป็นโรคอัลไซเมอร์เทียบกับกลุ่มที่มีภาวะปริทันต์บวมเล็กน้อย และกลุ่มที่มีสุขภาพดีอย่างมีนัยสำคัญ^[18] ส่วนเชื้อก่อโรคปริทันต์ เช่น *Porphyromonas gingivalis*, *Treponema denticola* ถูกตรวจพบในสมองและเกี่ยวข้องกับ การสร้าง β -amyloid และ Tau pathology^[19]

ผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของสภาวะช่องปากผู้สูงอายุโดยเฉพาะในกลุ่มที่มีภาวะปริทันต์บวมเล็กน้อย และกลุ่มภาวะสมองเสื่อม อีกทั้งการศึกษาปัญหาสภาวะช่องปากในกลุ่มผู้สูงอายุดังกล่าวในภาคเหนือของประเทศไทยยังมีการศึกษาค่อนข้างจำกัด ผู้วิจัยจึงได้ออกแบบการศึกษาในคลินิกโรคความจำ โรงพยาบาลลำปางขึ้น โดยผลของการศึกษานี้จะนำไปสู่วิธีการป้องกัน สร้างความตระหนัก สร้างองค์ความรู้ และมีมาตรการแนวทางการดูแลสุขภาพช่องปากในกลุ่มวัยทำงาน (Pre-aging group) ก่อนวัยสูงอายุอย่างชัดเจน

เมื่อเข้าวัยสูงอายุยังคงมีสุขภาพกาย และสุขภาพช่องปากที่ดีควบคู่กัน

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

เพื่อศึกษา และเปรียบเทียบสภาวะช่องปาก ได้แก่ ฟันผุและรากฟันผุ จำนวนฟันที่มีในช่องปาก คู่สบในฟันหลัง การมีฟันโยกและหินน้ำลาย ประวัติการใส่ฟันปลอม ประสบการณ์ทำฟัน และพฤติกรรมการดูแลสุขภาพช่องปาก ระหว่างกลุ่มผู้สูงอายุที่มีภาวะปริทันต์บวมเล็กน้อย และกลุ่มผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อมที่มาใช้บริการในคลินิกโรคความจำ โรงพยาบาลลำปาง

คำนิยามเชิงปฏิบัติการที่ใช้ในการวิจัย

1. ผู้ป่วยที่มีภาวะปริทันต์บวมเล็กน้อย หมายถึง ผู้ป่วยที่มีการลงรหัสการวินิจฉัยตามแนวทางของ ICD-10-TM (International Classification of Diseases 10th Revision, Thai Modification) คือ รหัส F06.7

2. ผู้ป่วยที่มีภาวะสมองเสื่อม หมายถึง ผู้ป่วยที่มีการลงรหัสการวินิจฉัยตามแนวทางของ ICD-10-TM คือ รหัส F00.0, F00.1.0, F00.2, F00.9.4, F01.0, F01.1, F01.2, F01.3, F01.8, F01.9, F02, F02.3, F02.3.2, F02.3.3, F03, F03.9

3. สภาวะช่องปากผู้สูงอายุ ประกอบด้วย
1) ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ ที่อยู่ โรคประจำตัว ผู้ดูแลหลักและญาติ การคัดกรองปัจจัยเสี่ยงรอยโรคในช่องปาก ได้แก่ เคี้ยวหมากและสูบบุหรี่ พฤติกรรมการดูแลสุขภาพช่องปาก
2) ข้อมูลการตรวจสภาวะช่องปาก ได้แก่ สภาพฟัน ฟันผุและรากฟันผุ จำนวนฟันที่มีในช่องปาก จำนวนคู่สบในฟันหลัง การมีฟันโยกและหินน้ำลาย ประวัติการใส่ฟันเทียม ประสบการณ์ทำฟันในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา

4. ระยะเวลาในการรักษาในคลินิกความจำ คือ ผู้สูงอายุที่รักษาในคลินิกความจำ โรงพยาบาลลำปาง จนถึงวันที่ได้รับการตรวจฟัน แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 เข้าคลินิก

ความจำ โรงพยาบาลลำปางเป็นครั้งแรก และได้รับการตรวจฟันทันที หรือกลุ่มที่ 2 เข้าคลินิกความจำ โรงพยาบาลลำปางมาก่อนแล้ว เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 12 เดือน น้อยกว่า 24 เดือน สำหรับกลุ่มที่ 3 มากกว่า 24 เดือนสำหรับกลุ่มที่ 4 และได้รับการตรวจฟันในภายหลัง

ระเบียบวิธีวิจัย

วิธีวิจัย: รูปแบบการวิจัยเป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง (Retrospective study)

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา: ผู้ป่วยที่มาใช้บริการในคลินิกความจำ โรงพยาบาลลำปาง โดยเก็บข้อมูลจากเวชระเบียน ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2566 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2567 โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกคือ ในกลุ่มผู้ป่วยผู้สูงอายุ ที่มารับบริการในคลินิกความจำ โรงพยาบาลลำปาง ทั้งเพศชาย และเพศหญิง อายุ 60 ปีขึ้นไป ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่ามีภาวะปริซันบกพร่องเล็กน้อย หรือผู้ป่วยที่มีภาวะสมองเสื่อม ตามแนวทางของ ICD-10-TM สำหรับข้อมูลทางการแพทย์ในเวชระเบียนไม่ครบถ้วน ได้แก่ ข้อมูลการวินิจฉัยโรคภาวะปริซันบกพร่องเล็กน้อยหรือภาวะสมองเสื่อม คะแนนแบบประเมินกิจวัตรประจำวัน ดัชนีบาร์เธลเอทีแอล (Barthel Activities of Daily Living: ADL) คะแนน Thai Mental State Examination (TMSE) หรือ MoCA (Montreal Cognitive Assessment) หรือข้อมูลทางทันตกรรมไม่ครบถ้วน ได้แก่ ข้อมูลตรวจช่องปากไม่ครบถ้วน จะถูกนำออกจากการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและวิธีการเก็บข้อมูล: สืบค้นข้อมูลทางการแพทย์ของผู้ป่วยจากฐานข้อมูลเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ (medical record: HISOPD) และแบบบันทึกผลการสำรวจสภาวะช่องปากผู้สูงอายุ โรงพยาบาลลำปาง ตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลตามเกณฑ์คัดเข้า และคัดออก รวบรวมข้อมูลตามแบบบันทึกข้อมูล (record form) โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ 1) แบบบันทึกทั่วไปของผู้ป่วย ประกอบด้วย เพศ อายุ ที่อยู่ น้ำหนัก ส่วนสูง

อาชีพหลักในอดีต การศึกษา ญาติและผู้ดูแลโรคประจำตัว ประวัติการสูบบุหรี่/ดื่มสุรา คะแนนแบบประเมินกิจวัตรประจำวัน ดัชนีบาร์เธลเอทีแอล (Barthel Activities of Daily Living: ADL) ทำการประเมินโดยพยาบาลคัดกรองประจำคลินิกโรคความจำ โรงพยาบาลลำปาง 2) แบบบันทึกการวินิจฉัยโรค ประกอบด้วย การวินิจฉัยโรคภาวะปริซันบกพร่องเล็กน้อยหรือภาวะสมองเสื่อม คะแนน Thai Mental State Examination (TMSE) หรือ MoCA (Montreal Cognitive Assessment) ทำการประเมินโดยพยาบาลคัดกรองประจำคลินิกโรคความจำ โรงพยาบาลลำปาง ระยะเวลาการรักษาในคลินิกความจำ โรงพยาบาลลำปาง (Duration of treatment) ประวัติการเกิดโรคหลอดเลือดในสมอง (History of old CVA) 3) แบบบันทึกสภาวะช่องปาก ผู้สูงอายุ ได้แก่ ปัจจัยเสี่ยงรอยโรคในช่องปาก การเคี้ยวหมากและสูบบุหรี่ พฤติกรรมการดูแลสุขภาพช่องปาก สภาพฟัน ฟันผุและรากฟันผุ สภาพเหงือก การมีฟันโยก หินน้ำลาย ประวัติการใส่ฟันเทียม จำนวนฟันที่เหลือในช่องปาก คู่สบในฟันหลัง และความจำเป็นของการใส่ฟันเทียม ประสิทธิภาพการทำฟัน การวางแผนการรักษาและส่งต่อ ตรวจและบันทึกข้อมูลโดยทันตแพทย์เฉพาะทางปริทันต์ที่รับผิดชอบคลินิกโรคความจำ

การวิเคราะห์ข้อมูล: ข้อมูลเชิงกลุ่ม หรือ categorical data เช่น เพศ นำเสนอเป็นจำนวนกับร้อยละ ส่วนข้อมูลตัวเลขต่อเนื่อง หรือ continuous data นำเสนอด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความแตกต่างของสภาวะช่องปาก อาทิ ค่าเฉลี่ยของจำนวนฟันแท้ในช่องปาก ค่าเฉลี่ยของจำนวนฟันผุ/รากฟันผุ เปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม Mild cognitive impairment (MCI) และกลุ่ม Dementia ด้วยสถิติ Independent t-test สำหรับความสัมพันธ์ระหว่างการมีฟันโยก หินน้ำลาย จำนวนฟันแท้ในช่องปาก จำนวนคู่สบในฟันหลัง ประวัติการใส่

Oral health status among elderly patients with cognitive impairment and dementia in a dementia

พันปloom ปัจจัยเสี่ยงรอยโรคในช่องปาก พฤติกรรมการดูแลสุขภาพช่องปาก และ ประสิทธิภาพการทำฟันในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา กับ กลุ่ม Mild cognitive impairment (MCI) ใช้ สถิติ Fisher's exact test พิจารณาระดับ นัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 การวิเคราะห์ทั้งหมด ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ STATA version 18.5 (StataCorp. 2023. Stata Statistical Software: Release 18. College Station, TX: StataCorp LLC.)

จริยธรรมงานวิจัย

งานวิจัยได้ผ่านการรับรองของคณะกรรมการ จริยธรรมการวิจัยเกี่ยวกับมนุษย์ โรงพยาบาล

ลำปาง เลขที่โครงการ EC 134/67 ลงวันที่ 24 ตุลาคม พ.ศ. 2567

ผลการศึกษา

ผู้สูงอายุที่มารับบริการในคลินิกโรคความจำ โรงพยาบาลลำปาง ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2566 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2567 จำนวน 213 คน ได้รับการตรวจช่องปาก จำนวน 184 คน เป็น เพศหญิง 107 คน (ร้อยละ 58.15) เพศชาย 77 คน (ร้อยละ 41.85) มีอายุระหว่าง 60-96 ปี โดย อายุเฉลี่ยที่ 76.5 ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 8.00 ปี) อายุระหว่าง 70-79 ปีมีส่วนสูงที่สุด (ร้อยละ 43.48) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 Demographic characteristics of elderly patients in Dementia clinic (n=184).

Characteristics	n (%)	
Gender		
Male	77	(41.85)
Female	107	(58.15)
Age (year)		
60-69 years old	39	(21.20)
70-79 years old	80	(43.48)
80-89 years old	58	(31.52)
90 years old and above	7	(3.80)
Mean ± S.D., min-max	76.50 ± 8.00, 60 - 96	
Education		
Uneducated	26	(14.13)
Primary education	119	(64.67)
Secondary education	12	(6.52)
Associate degree	17	(9.24)
Bachelor's degree	10	(5.43)
Occupation		
Unemployed / Housekeeper	24	(13.04)
Agricultural profession	67	(36.41)
Laborer	41	(22.28)
Shopkeeper	27	(14.67)
Civil servant / State enterprise	25	(13.59)
Medical insurance		
Universal Coverage Scheme	132	(71.74)
Government Or State Enterprise Officer	50	(27.17)
Social Security Scheme	2	(1.09)

ตารางที่ 1 Demographic characteristics of elderly patients in Dementia clinic (n=184) (ต่อ)

Characteristics	n (%)	
Body Mass Index (BMI) kg/m ²		
< 18.50 kg/m ²	39	(21.20)
18.50 - 22.99 kg/m ²	97	(52.72)
23.00 - 24.99 kg/m ²	27	(14.67)
25.00 - 29.99 kg/m ²	17	(9.24)
>= 30 kg/m ²	4	(2.17)
Mean ± S.D., min-max	21.18 ± 3.43, 13.5 – 32.8	

ผู้สูงอายุที่มาใช้บริการในคลินิกโรคความจำ โรงพยาบาลลำปาง ส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีภาวะสมองเสื่อม จำนวน 160 คน (ร้อยละ 86.96) มีเพียงจำนวน 24 คน (ร้อยละ 13.04) ที่มีภาวะปรีชานบกพร่องเล็กน้อย โดยมีภาวะ Behavioral and Psychological symptoms of dementia (BPSD) ร่วมด้วยจำนวน 42 คน การคัดกรองแบบประเมินภาวะสมองเสื่อม (TMSE) ได้คะแนนน้อยกว่า 24 เป็นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 91.33) ทำแบบประเมินกิจวัตรประจำวัน ดัชนีบาร์เธลเอดีแอล (Barthel Activities of Daily Living: ADL) อยู่ในช่วง 12-20 ซึ่งถือว่าไม่มีภาวะพึ่งพิง สามารถช่วยเหลือตัวเองได้สูงถึง

ร้อยละ 94.57 สำหรับผู้ดูแล (care giver) ส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในครอบครัวเดียวกัน หรือมีญาติพี่น้องที่สามารถดูแลกันได้เป็นจำนวนมากถึงร้อยละ 97.28 แต่ยังคงมีผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่คนเดียว และการดูแลของศูนย์ดูแลผู้สูงอายุของเอกชนจำนวน 4 คนและ 1 คน ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

ระยะเวลาในการรักษาในคลินิกโรคความจำจนกระทั่งได้รับการตรวจฟัน พบว่า ร้อยละ 38.04 มารับการตรวจฟันในช่วงวันแรกของการรักษา รองลงมา ร้อยละ 32.07 ได้รับการตรวจฟันในช่วงรักษาภายใน 12 เดือน (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 Clinical characteristics of elderly patients in Dementia clinic (n=184)

Characteristics	n (%)	
Diagnosis (ICD-10-TM)		
Mild cognitive impairment	24	(13.04)
Dementia	160	(86.96)
Thai Mental State Examination (TMSE)		
<24 scores	158	(91.33)
24-30 scores	15	(8.67)
Barthel Activities of Daily Living (ADL)		
0-4 scores	3	(1.63)
5-8 scores	4	(2.17)
9-11 scores	3	(1.63)
12-20 scores	174	(94.57)
Behavioral and Psychological symptoms of dementia (BPSD)	42	(22.83)
Care giver		
Family members	179	(97.28)
Live alone	4	(2.17)
Nursing home	1	(0.54)

ตารางที่ 2 Clinical characteristics of elderly patients in Dementia clinic (n=184) (ต่อ)

Characteristics	n (%)
Duration of treatment	
1st visit	70 (38.04)
<=12 months	59 (32.07)
13-24 months	46 (25.00)
> 24 months	9 (4.89)
Medical problem	
No medical problems	28 (15.22)
Medical problems	156 (84.78)
Hypertension	118 (64.13)
Dyslipidemia	96 (52.17)
Cerebrovascular disease	49 (31.41)
Diabetes mellitus	40 (21.74)

ผู้สูงอายุที่มีภาวะปริซ่านบกพร่องเล็กน้อยและภาวะสมองเสื่อม จำนวน 184 คน ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มที่มีโรคประจำตัวร่วมด้วย 156 คน (ร้อยละ 84.78) ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง ภาวะไขมันในหลอดเลือดสูง โรคหลอดเลือดสมอง และโรคเบาหวาน ร้อยละ 64.13 52.17 31.41 และ 21.74 ตามลำดับ (ตารางที่ 2) เช่นเดียวกับข้อมูลเมื่อจำแนกเป็นผู้สูงอายุที่มี

ปัญหาปริซ่านบกพร่องเล็กน้อยและภาวะสมองเสื่อม พบโรคประจำตัวร่วมโรคความดันโลหิตสูงมากที่สุด (ร้อยละ 66.67 และ 63.75 ตามลำดับ) รองลงมาคือโรคไขมันในเส้นเลือดสูง (ร้อยละ 45.83 และ 53.12 ตามลำดับ) และโรคหลอดเลือดสมอง (ร้อยละ 33.33 และ 25.63 ตามลำดับ) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 General characteristics of elderly with Mild Cognitive Impairment (MCI) and Dementia

Characteristics	Total (n = 184)		Mild Cognitive Impairment (n=24)		Dementia (n=160)		p-value
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
Gender							0.825 [†]
Male	77	(41.85)	9	(37.50)	68	(42.50)	
Female	107	(58.15)	15	(62.50)	92	(57.50)	
Mean age,year (S.D.)	75.60	(8.00)	74.75	(7.41)	76.77	(8.07)	0.250 [†]
Medical problem							
Hypertension	118	(64.13)	16	(66.67)	102	(63.75)	0.824 [†]
Dyslipidemia	96	(52.17)	11	(45.83)	85	(53.12)	0.520 [†]
Cerebrovascular disease	49	(26.63)	8	(33.33)	41	(25.63)	0.580 [†]
Diabetes mellitus	40	(21.74)	6	(25.00)	34	(21.25)	0.791 [†]

[†]Independent t-test ^{*}Fisher's exact

การตรวจสภาพฟันผู้สูงอายุในกลุ่มที่มีภาวะปริซ่านบกพร่องเล็กน้อย และภาวะสมองเสื่อม การตรวจพบฟันผุและรากฟันผุ ในผู้สูงอายุที่มี

ภาวะสมองเสื่อม มากถึงร้อยละ 56.88 แต่ในกลุ่มภาวะปริซ่านบกพร่องเล็กน้อย พบเพียงร้อยละ 45.83 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยในการมี

สภาวะช่องปากของผู้สูงอายุที่มีภาวะปริซันบกพร่องและภาวะสมองเสื่อมในคลินิกโรคความจำ

ฟันผุและรากฟันผุในกลุ่มภาวะปริซันบกพร่องเล็กน้อย เท่ากับ 5.09 ซึ่งต่อคน (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.80 ซึ่งต่อคน) ในกลุ่มภาวะสมองเสื่อมเท่ากับ 3.46 ซึ่งต่อคน (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.64 ซึ่งต่อคน) (ตารางที่ 4)

สภาวะปริทันต์ของการมีฟันโยก พบว่าผู้สูงอายุในกลุ่มภาวะปริซันบกพร่องเล็กน้อยและภาวะสมองเสื่อม มีฟันโยกในช่องปาก (ร้อยละ 70.83 และ ร้อยละ 83.75 ตามลำดับ) ผู้สูงอายุในกลุ่มภาวะสมองเสื่อมพบว่าสัดส่วนการมีหินน้ำลายสูงกว่าผู้สูงอายุในกลุ่มภาวะปริซันบกพร่องเล็กน้อยอย่างมีนัยสำคัญทาง

สถิติ (ร้อยละ 76.25 และ ร้อยละ 50.00; p-value=0.012)

ร้อยละ 50.00 ของผู้สูงอายุในกลุ่มภาวะปริซันบกพร่องเล็กน้อยมีจำนวนฟันแท้ในช่องปากน้อยกว่า 20 ซึ่งขณะที่ผู้สูงอายุในกลุ่มภาวะสมองเสื่อม ร้อยละ 44.38 มีจำนวนฟันแท้ในช่องปากน้อยกว่า 20 ซึ่ง ค่าเฉลี่ยของจำนวนฟันแท้ในช่องปาก ผู้สูงอายุที่มีภาวะปริซันบกพร่องเล็กน้อย เท่ากับ 18.33 ซึ่ง (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 10.61 ซึ่ง) กลุ่มภาวะสมองเสื่อม มีค่าเฉลี่ยของจำนวนฟันแท้ในช่องปากเพียง 17.27 ซึ่ง (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 9.57 ซึ่ง) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 Oral health status of elderly with Mild Cognitive Impairment (MCI) and Dementia

Characteristics	Total (n = 184)		Mild Cognitive Impairment (n=24)		Dementia (n=160)		p-value
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
Number of dental and root caries	102	(55.43)	11	(45.83)	91	(56.88)	0.380 [‡]
Mean (S.D.) Dental and root caries	3.64	(3.79)	5.09	(4.80)	3.46	(3.64)	0.180 [‡]
Number of tooth mobility	151	(82.07)	17	(70.83)	134	(83.75)	0.152 [‡]
Calculus status	134	(72.83)	12	(50.00)	122	(76.25)	0.012 ^{‡*}
Mean (S.D.) Remaining of teeth	17.41	(9.69)	18.33	(10.61)	17.27	(9.57)	0.617 [‡]
Number of Remaining of teeth							0.663 [‡]
< 20 teeth	83	(45.11)	12	(50.00)	71	(44.38)	
>= 20 teeth	101	(54.89)	12	(50.00)	89	(55.62)	
A pair of occluded of tooth							0.767 [‡]
Natural teeth <4 pairs	87	(47.28)	11	(45.83)	76	(47.50)	
Natural and false teeth or false and false teeth >=4 pairs	30	(16.30)	5	(20.83)	25	(15.62)	
Natural teeth >=4 pairs	67	(36.41)	8	(33.33)	59	(36.88)	
Denture experience							0.377 [‡]
No wearing dentures	139	(75.54)	18	(75.00)	121	(75.62)	
Denture wearer <16 teeth	19	(10.33)	1	(4.17)	18	(11.25)	
Denture wearer >=16 teeth	6	(3.26)	2	(8.33)	4	(2.50)	
Complete dentures	16	(8.70)	3	(12.50)	13	(8.12)	
Worn dentures before	4	(2.17)	0	(0.00)	4	(2.50)	

[‡]Independent t-test ^{*}Fisher's exact

การคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคในช่องปาก พบว่า กลุ่มที่มีภาวะปริซันบกพร่อง

เล็กน้อยมีสัดส่วนรอยโรคจากการตีบเครื่องตีบแอลกอฮอล์สูงกว่ากลุ่มผู้สูงอายุที่มีภาวะ

Oral health status among elderly patients with cognitive impairment and dementia in a dementia

สมองเสื่อม (ร้อยละ 12.50 และร้อยละ 3.12 ตามลำดับ) (ตารางที่ 5)

พฤติกรรมในการดูแลอนามัยในช่องปาก ในภาพรวมส่วนใหญ่มีการแปรงฟันวันละ 2 ครั้ง (ร้อยละ 50.54) โดยกลุ่มที่มีภาวะปรีชานบกพร่องเล็กน้อย (ร้อยละ 54.17) และกลุ่มภาวะสมองเสื่อม (ร้อยละ 50.00) แต่ยังคงมีอีกจำนวนหนึ่งที่ไม่ได้แปรงฟัน โดยพบร้อยละ 25.00 ในกลุ่มภาวะสมองเสื่อม และร้อยละ

12.50 ในกลุ่มที่มีภาวะปรีชานบกพร่องเล็กน้อย (ตารางที่ 5)

ประสบการณ์ทำฟันในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา ในภาพรวมส่วนใหญ่มีการทำฟันที่โรงพยาบาลของรัฐ/รพ.สต. มากถึงร้อยละ 57.07 โดยกลุ่มที่มีภาวะปรีชานบกพร่องเล็กน้อย ร้อยละ 58.33 และกลุ่มภาวะสมองเสื่อม ร้อยละ 56.88 รองลงมาจำนวน 1 ใน 3 คือ กลุ่มที่ไม่ได้ทำฟันเลย และพบว่าผู้สูงอายุส่วนน้อยที่ทำฟันปลอมกับหมอลื่น (ร้อยละ 3.26) (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 Factors in the oral cavity of elderly with Mild Cognitive Impairment (MCI) and Dementia

Characteristics	Total (n = 184)		Mild Cognitive Impairment (n=24)		Dementia (n=160)		p-value
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
Risk factors of oral lesions							
Smoking	9	(4.89)	0	(0.00)	9	(5.62)	0.608 [‡]
Alcohol drinking	8	(4.35)	3	(12.50)	5	(3.12)	0.071 [‡]
Smoking and alcohol drinking	8	(4.35)	0	(0.00)	8	(5.00)	0.599 [‡]
Chewing betel nut and alcohol drinking	1	(0.54)	0	(0.00)	1	(0.62)	>0.999 [‡]
Behavioral of mouth care							
No brushing	43	(23.37)	3	(12.50)	40	(25.00)	0.033 ^{‡*}
Brushing 1 time per day	41	(22.28)	5	(20.83)	36	(22.50)	
Brushing 2 times per day	93	(50.54)	13	(54.17)	80	(50.00)	
Brushing 3 times per day	2	(1.09)	2	(8.33)	0	(0.00)	
Rinse the water only	5	(2.72)	1	(4.17)	4	(2.50)	
Dental experience in the past 1 year ^w							
No dental treatment	60	(32.61)	6	(25.00)	54	(33.75)	0.225 [‡]
Dental treatment in government hospital and networks	105	(57.07)	14	(58.33)	91	(56.88)	
Dental treatment in private clinic	13	(7.07)	4	(16.67)	9	(5.62)	
Illegal dentures	6	(3.26)	0	(0.00)	6	(3.75)	

[‡]Fisher's exact *significance < 0.05

^{*}such as dental examination/oral check-up, tooth extraction, dental filling, root canal treatment, scaling/root planing, dental crown/bridge, dentures, dental implants

บทวิจารณ์

การศึกษาพบว่า ส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีภาวะสมองเสื่อม ร้อยละ 86.96 มีเพียงร้อยละ 13.04 ที่มีภาวะปรีชานบกพร่องเล็กน้อย ถึงแม้ว่า

สัดส่วนเพศระหว่างผู้สูงอายุภาวะปรีชานบกพร่องเล็กน้อย และภาวะสมองเสื่อม ไม่ได้หลักฐานทางสถิติที่จะบอกว่าแตกต่างกัน แต่หากพิจารณาเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุภาวะปรีชาน

บกพร่องเล็กน้อย การศึกษานี้พบว่าสัดส่วนเพศหญิงสูงกว่าเพศชายเล็กน้อย (ร้อยละ 14.02 และร้อยละ 11.69) ซึ่งสอดคล้องการศึกษาในสหรัฐอเมริกาพบว่าภาวะปริซันบกพร่องเล็กน้อย พบในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (ร้อยละ 16.3 และร้อยละ 11.0 ตามลำดับ)^[20] การศึกษาในประเทศจีน พบว่าปัจจัยเรื่องอายุมีความสัมพันธ์ในกลุ่มที่มีภาวะปริซันบกพร่องเล็กน้อย (OR=1.89 [95% CI 1.77-2.00] ถึง 4.70 [95% CI 3.77-5.87]) และภาวะสมองเสื่อมที่สัมพันธ์กับอายุ (OR=2.69 [95% CI 2.43-2.98] ถึง 6.60 [95% CI 5.24-8.32])^[21] การศึกษานี้พบอายุเฉลี่ยของผู้สูงอายุภาวะสมองเสื่อมเท่ากับ 76.77 ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 8.07 ปี) ส่วนผู้สูงอายุที่มีภาวะปริซันบกพร่องเล็กน้อยเท่ากับ 74.75 ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.41 ปี)

การศึกษาเกี่ยวกับโรคทางระบบพบว่าโรคความดันโลหิตสูง (hypertension) โรคไขมันในเลือดสูง (hyperlipidemia) โรคเบาหวาน (diabetes mellitus) และโรคหลอดเลือดสมอง (cerebrovascular disease) ต่างมีความสัมพันธ์กับกลุ่มภาวะปริซันบกพร่องเล็กน้อย และกลุ่มสมองเสื่อมในประชากรชาวจีน^[21] ใน การศึกษานี้พบว่า ผู้สูงอายุในคลินิกโรคความจำ โรงพยาบาลลำปางมีสัดส่วนของการมีโรคประจำตัวสูงถึงร้อยละ 84.78 โดยพบโรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูงมีสัดส่วนที่สูงเช่นเดียวกัน

ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะปริซันบกพร่องเล็กน้อยกับโรคปริทันต์^[10-11] และยังมีการศึกษาที่ระบุว่าผู้ที่มีประวัติเป็นโรคปริทันต์มาก่อน มีแนวโน้มที่จะมีภาวะปริซันบกพร่องมากกว่าคนปกติถึง 2.14 เท่า (95% CI 1.04-4.41)^[22] การศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกา ติดตามนานกว่า 18 ปี พบว่าโรคปริทันต์ระดับรุนแรงหรือมีการสูญเสียฟันจะเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะปริซันบกพร่องเล็กน้อยหรือภาวะสมองเสื่อมประมาณร้อยละ 20-90 เมื่อเทียบกับผู้มีสุขภาพ

ช่องปากดี^[19] การสูญเสียฟัน^[10] และจำนวนฟันที่เหลืออยู่ในช่องปาก^[12-13,23-24] ต่างพบว่ามี ความสัมพันธ์กับภาวะสมองเสื่อม โดยผู้สูงอายุที่สูญเสียฟันทั้งปาก มีภาวะปริซันบกพร่องมากกว่าคนปกติถึง 3.59 เท่า (95% CI 2.36-5.47)^[25] ใน กลุ่มผู้ป่วยโรคอัลไซเมอร์^[26] โรคสมองเสื่อมหรือโรคอัลไซเมอร์^[27] ต่างพบค่าดัชนีเหงือกอักเสบ (Gingival Index: I) ดัชนีคราบจุลินทรีย์ (Plaque Index: PI) การมีร่องลึกปริทันต์ (Probing depth: PD) การสูญเสีย การยึดเกาะของอวัยวะปริทันต์ (Clinical Attachment Loss: CAL) และการมีเลือดออกหลังจากโพรบ (Bleeding on probing: BoP) มีค่าสูงมากขึ้นเมื่อเทียบกับคนปกติ และเพิ่มขึ้นตามระดับความรุนแรงของโรค

สำหรับประเทศไทย ผลการศึกษาพบการสูญเสียฟันตามดัชนีของอิซเนอร์ ในรูปแบบปี ร้อยละ 54.3 มีจำนวนฟันในช่องปากเฉลี่ย 17.8 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.9 ซี่) ค่าเฉลี่ยฟันผุถอนอุด 13.1 ซี่ต่อคน (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 8.5 ซี่ต่อคน)^[24] ใน การศึกษานี้ เมื่อพิจารณา ค่าเฉลี่ยของจำนวนฟันแท้ในช่องปาก ผู้สูงอายุที่มีภาวะปริซันบกพร่องเล็กน้อย เท่ากับ 18.33 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 10.61 ซี่) ส่วนกลุ่มภาวะสมองเสื่อม มีค่าเฉลี่ยของจำนวนฟันแท้ในช่องปากเพียง 17.27 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 9.57 ซี่) เมื่อใช้เกณฑ์ของตัวชี้วัดของกระทรวงสาธารณสุข ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 ผู้สูงอายุควรมีฟันแท้ใช้งานได้อย่างน้อย 20 ซี่ และคู่สบในฟันหลังมากกว่า 4 คู่สบ เท่ากับร้อยละ 44 การศึกษาในครั้งนี้พบว่ากลุ่มผู้สูงอายุทั้งสองกลุ่มผ่านเกณฑ์การมีฟันแท้ใช้งานได้อย่างน้อย 20 ซี่ (ร้อยละ 50.00 และร้อยละ 55.62) แต่ไม่ผ่านเกณฑ์จำนวนคู่สบในฟันหลังมากกว่า 4 คู่สบ (ร้อยละ 33.33 และร้อยละ 36.68) อีกทั้งยังมีการศึกษาที่ค่อนข้างชัดเจนของการมีฟันโยก และมีหินน้ำลาย โดยพบว่าผู้สูงอายุในกลุ่มภาวะปริซันบกพร่องเล็กน้อย และภาวะสมองเสื่อม มีฟันโยกในช่องปาก (ร้อยละ 70.83 และร้อยละ

83.75 ตามลำดับ) ถึงแม้ว่าการศึกษานี้จะแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ขั้นต้นได้ แต่ยังไม่สามารถอธิบายความเป็นเชิงเหตุผล จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมต่อไป

ปัจจัยเสี่ยงรอยโรคในช่องปากจากการศึกษานี้ ได้แก่ การสูบบุหรี่ และการดื่มแอลกอฮอล์ พบว่ากลุ่มที่มีภาวะปริซันบกพร่องเล็กน้อยมีส่วนการดื่มแอลกอฮอล์สูงกว่าผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อม ดังนั้นการรณรงค์เรื่องการเลิกสูบบุหรี่ยังเป็นสิ่งที่สำคัญ เนื่องจากมีการศึกษาที่ระบุว่า การสูบบุหรี่มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะสมองเสื่อมมากกว่าผู้ที่ไม่สูบบุหรี่ (Odds ratio=1.85 [95% CI 1.67-2.04])^[28] และในกลุ่มภาวะปริซันบกพร่องเล็กน้อย (Odds ratio=1.27 [95% CI 1.19-1.63-27])^[21]

พฤติกรรมในการดูแลอนามัยในช่องปาก การศึกษานี้พบภาพรวมส่วนใหญ่มีการแปรงฟันวันละ 2 ครั้ง (ร้อยละ 50.54) แต่ยังคงมีจำนวนหนึ่งที่ไม่ได้แปรงฟัน โดยพบร้อยละ 25.00 ในกลุ่มภาวะสมองเสื่อม และร้อยละ 12.50 ในกลุ่มที่มีภาวะปริซันบกพร่องเล็กน้อย ในขณะที่มีการแปรงฟันวันละ 1 ครั้งเท่านั้น พบร้อยละ 22.50 ในกลุ่มภาวะสมองเสื่อม และร้อยละ 20.83 ในกลุ่มที่มีภาวะปริซันบกพร่องเล็กน้อย ซึ่งผู้ดูแลควรมีบทบาทเพิ่มมากขึ้นในการช่วยเหลือ กำกับดูแลอย่างใกล้ชิด

การศึกษานี้ถือได้ว่าเป็นการศึกษาแรก ที่แสดงสภาวะช่องปาก และพฤติกรรมดูแลสุขภาพช่องปากในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีภาวะปริซันบกพร่องเล็กน้อย และกลุ่มผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อมที่มารับบริการในคลินิกโรคความจำ โรงพยาบาลลำปาง อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้มีข้อจำกัดหลายประการ ได้แก่ 1) รูปแบบการศึกษาย้อนหลังในอดีต (Retrospective study) ดำเนินการเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีภาวะปริซันบกพร่องเล็กน้อย และภาวะสมองเสื่อม พร้อมกับข้อมูลสภาวะช่องปากต่าง ๆ เช่น ฟันผุและรากฟันผุ ฟันโยก

หรือการมีหินน้ำลายนั้น โดยมิได้มีการติดตามกลุ่มสูงอายุดังกล่าวแต่อย่างใด ดังนั้นจึงไม่สามารถหาความสัมพันธ์ได้ว่า โรคในช่องปากทำให้เกิดภาวะปริซันบกพร่องเล็กน้อย และภาวะสมองเสื่อม หรือการที่ผู้สูงอายุมีภาวะปริซันบกพร่องเล็กน้อย และภาวะสมองเสื่อมแล้วทำให้เกิดโรคในช่องปากหรือพฤติกรรม การดูแลสุขภาพช่องปากเปลี่ยนแปลงไป 2) การใช้ข้อมูลจากเวชระเบียน (Medical records) มีข้อจำกัดหลายประการ เช่น ความไม่สมบูรณ์หรือไม่ถูกต้องของข้อมูลจากการบันทึกที่ไม่ละเอียด ครบถ้วน หรือผิดพลาด และ 3) เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินภาวะสมองเสื่อมและความสามารถทางสติปัญญา มีทั้ง TMSE และ MoCA ซึ่งการนำไปใช้ยังมีประสิทธิภาพ ขึ้นกับความเหมาะสม และบริบทของผู้สูงอายุ

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

สำหรับการศึกษาในอนาคตอาจจะดำเนินการศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมดูแลสุขภาพช่องปากของผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อมกับบทบาทของผู้ดูแลหลัก (main care giver) หรือศึกษาถึงผลกระทบจากภาวะสมองเสื่อมที่มีต่อสุขภาพช่องปาก เช่น โรคฟันผุและโรคปริทันต์อักเสบ รวมทั้งการศึกษาถึงการพัฒนาอุปกรณ์เครื่องมือ หรือผลิตภัณฑ์ที่ช่วยในการดูแลอนามัยช่องปากในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อม รวมถึงการพัฒนาโปรแกรมฝึกอบรมแก่ผู้ดูแลเพื่อเพิ่มประสิทธิผลและประสิทธิภาพในการดูแลสุขภาพช่องปากแก่ผู้สูงอายุต่อไป

บทสรุป

การศึกษานี้พบว่า การมีหินน้ำลายและพฤติกรรมที่ไม่แปรงฟันในผู้สูงอายุที่มีสมองเสื่อมมากกว่าผู้สูงอายุที่มีภาวะปริซันบกพร่องเล็กน้อยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สะท้อนให้เห็นถึงข้อจำกัดในการดูแลตนเองที่เกิดจากความบกพร่องทางความรู้ความเข้าใจ ดังนั้น การส่งเสริมสุขภาพช่องปากในผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อมควรได้รับความสำคัญในเชิงระบบ

โดยเน้นการประเมิน ติดตาม และสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง ทั้งจากผู้ดูแล ทันตบุคลากร และระบบ

บริการสาธารณสุข เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตโดยรวม

เอกสารอ้างอิง

1. National Statistical Office, Ministry of Information and Communication Technology. The 2014 survey of the older persons in Thailand [Internet]. Bangkok: Text and Journal Publication; c2024 [cited 2024 Sep 15]. Available from: https://www.dop.go.th/download/knowledge/knowledge_th_20162508144025_1.pdf [In Thai]
2. Department of older person, Ministry of Social Development and Human Security. Elderly Statistics, June 2023 [Internet]. Bangkok: Department of older person; c2023 [updated 2023 Dec 31; cited 2024 Sep 15]. Available from: https://www.dop.go.th/th/statistics_side?content=1&sub=2 [In Thai]
3. Ferri CP, Prince M, Brayne C, Brodaty H, Fratiglioni L, Ganguli M, et al. Global prevalence of dementia: a Delphi consensus study. *Lancet*. 2005;366(9503):2112-7. doi: 10.1016/S0140-6736(05)67889-0.
4. Albert MS, DeKosky ST, Dickson D, Dubois B, Feldman HH, Fox NC, et al. The diagnosis of mild cognitive impairment due to Alzheimer's disease: recommendations from the National Institute on Aging-Alzheimer's Association workgroups on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease. *Alzheimers Dement*. 2011;7(3):270-9. doi: 10.1016/j.jalz.2011.03.008.
5. Senanarong V, Harnphadungkit K, Pongvarin N, Vannasaeng S, Chongwisal S, Chakorn T, et al. The Dementia and Disability Project in Thai Elderly: rational, design, methodology and early results. *BMC Neurol*. 2013;13:3. doi: 10.1186/1471-2377-13-3.
6. Jitapunkul S, Kunanusont C, Phoolcharoen W, Suriyawongpaisal P. Prevalence estimation of dementia among Thai elderly: a national survey. *J Med Assoc Thai*. 2001;84(4):461-7. [In Thai]
7. Wangtongkum S, Sucharitkul P, Silprasert N, Inthrachak R. Prevalence of dementia among population age over 45 years in Chiang Mai, Thailand. *J Med Assoc Thai*. 2008;91(11):1685-90. [In Thai]
8. Institute of Geriatric Medicine, Department of Medical Services. Study report on dementia screening in Lampang Province [Internet]. Bangkok: Department of Medical Services; 2020 [cited 2025 Jun 19]. Available from: https://agingthai.dms.go.th/agingthai/wp-content/uploads/2020/07/book_12.pdf [In Thai]
9. Bureau of Dental Health, Department of Health, Ministry of Public Health. The 9th Thailand National Oral Health Survey Report, 2023. [Internet]. Nonthaburi: Bureau of Dental Health; c2024 [updated 2024 May; cited 2024 Sep 15]. Available from: https://dental.anamai.moph.go.th/web-upload/5x9c01a3d6e5539cf478715290ac946bee/202406/m_magazine/36716/4952/file_download/f983389ded6e5dccbfe6f3362a453364.pdf [In Thai]

10. Li L, Zhang Q, Yang D, Yang S, Zhao Y, Jiang M, et al. Tooth loss and the risk of cognitive decline and dementia: A meta-analysis of cohort studies. *Front Neurol.* 2023;14:1103052. doi: 10.3389/fneur.2023.1103052.
11. Holmes C, Cunningham C, Zotova E, Woolford J, Dean C, Kerr S, et al. Systemic inflammation and disease progression in Alzheimer disease. *Neurology.* 2009;73(10):768-74. doi: 10.1212/WNL.0b013e3181b6bb95.
12. Stewart R, Sabbah W, Tsakos G, D'Aiuto F, Watt RG. Oral health and cognitive function in the Third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III). *Psychosom Med.* 2008;70(8):936-41. doi: 10.1097/PSY.0b013e3181870aec.
13. Starr JM, Hall RJ, Macintyre S, Deary IJ, Whalley LJ. Predictors and correlates of edentulism in the healthy old people in Edinburgh (HOPE) study. *Gerodontology.* 2008;25(4):199-204. doi: 10.1111/j.1741-2358.2008.00227.x.
14. Hu X, Zhang J, Qiu Y, Liu Z. Periodontal disease and the risk of Alzheimer's disease and mild cognitive impairment: a systematic review and meta-analysis. *Psychogeriatrics.* 2021;21(5):813-25. doi: 10.1111/psyg.12743.
15. Ide M, Harris M, Stevens A, Sussams R, Hopkins V, Culliford D, et al. Periodontitis and Cognitive Decline in Alzheimer's Disease. *PLoS One.* 2016;11(3):e0151081. doi: 10.1371/journal.pone.0151081.
16. Srisilapanan P, Jai-Ua C. Oral health status of dementia patients in Chiang Mai Neurological Hospital. *J Med Assoc Thai.* 2013;96(3):351-7. [In Thai]
17. Sukhumanphaibun P. Oral health status and oral dryness of elderly patients with dementia in Sawanpracharak hospital [dissertation]. Phitsanulok: Naresuan University; 2019. [In Thai]
18. Sritana N, Phungpinij A. Analysis of Oral Microbiota in Elderly Thai Patients with Alzheimer's Disease and Mild Cognitive Impairment. *Int J Environ Res Public Health.* 2024;21(9):1242. doi: 10.3390/ijerph21091242.
19. Demmer RT, Norby FL, Lakshminarayan K, Walker KA, Pankow JS, Folsom AR, et al. Periodontal disease and incident dementia: The Atherosclerosis Risk in Communities Study (ARIC). *Neurology.* 2020;95(12):e1660-71. doi: 10.1212/WNL.000000000010312.
20. Stern Y, Gurland B, Tatemichi TK, Tang MX, Wilder D, Mayeux R. Influence of education and occupation on the incidence of Alzheimer's disease. *JAMA.* 1994;271(13):1004-10.
21. Jia L, Du Y, Chu L, Zhang Z, Li F, Lyu D, et al. Prevalence, risk factors, and management of dementia and mild cognitive impairment in adults aged 60 years or older in China: a cross-sectional study. *Lancet Public Health.* 2020;5(12):e661-71. doi: 10.1016/S2468-2667(20)30185-7.

22. Shin HS, Shin MS, Ahn YB, Choi BY, Nam JH, Kim HD. Periodontitis Is Associated with Cognitive Impairment in Elderly Koreans: Results from the Yangpyeong Cohort Study. *J Am Geriatr Soc.* 2016;64(1):162-7. doi: 10.1111/jgs.13781.
23. Gatz M, Mortimer JA, Fratiglioni L, Johansson B, Berg S, Reynolds CA, et al. Potentially modifiable risk factors for dementia in identical twins. *Alzheimers Dement.* 2006;2(2):110-7. doi: 10.1016/j.jalz.2006.01.002.
24. Chata S, Pitiphat W, Chaijit R. Oral Health Status of Elderly with Cognitive Impairment. *Khon Kaen Dental Journal.* 2021;24(2):61–70. [In Thai]
25. Stewart R, Hirani V. Dental health and cognitive impairment in an English national survey population. *J Am Geriatr Soc.* 2007;55(9):1410-4. doi: 10.1111/j.1532-5415.2007.01298.x.
26. Martande SS, Pradeep AR, Singh SP, Kumari M, Suke DK, Raju AP, et al. Periodontal health condition in patients with Alzheimer's disease. *Am J Alzheimers Dis Other Demen.* 2014;29(6):498-502. doi: 10.1177/1533317514549650.
27. Ab Malik N, Walls AWG. Periodontal health status of people with dementia - A systematic review of case-control studies. *Saudi Dent J.* 2023;35(6):625-40. doi: 10.1016/j.sdentj.2023.06.004.
28. Rao D, Luo X, Tang M, Shen Y, Huang R, Yu J, et al. Prevalence of mild cognitive impairment and its subtypes in community-dwelling residents aged 65 years or older in Guangzhou, China. *Arch Gerontol Geriatr.* 2018;75:70-5. doi: 10.1016/j.archger.2017.11.003.

นิพนธ์ต้นฉบับ

**การพัฒนาหลักสูตรพัฒนาศักยภาพด้านการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคและภัยสุขภาพ
สำหรับบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่**

สุรสิทธิ์ เทียมทิพย์, จิราภรณ์ ชิตตระกูล
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่

บทคัดย่อ

บทนำ: ศักยภาพของระบบบริการสาธารณสุขของหน่วยบริการสามารถเพิ่มขึ้นได้จากประสิทธิภาพและความพร้อมของกำลังคน โดยเฉพาะในพื้นที่ชายแดนที่มีความต้องการทรัพยากรบุคคลที่มีศักยภาพ

วัตถุประสงค์: เพื่อพัฒนาหลักสูตรพัฒนาศักยภาพด้านการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรค และภัยสุขภาพสำหรับบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่ และเพื่อวางแผนการใช้หลักสูตรพัฒนาศักยภาพด้านการเฝ้าระวังป้องกัน ควบคุมโรค และภัยสุขภาพ สำหรับบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่

วิธีการศึกษา: การศึกษาเป็นรูปแบบวิจัยและพัฒนา ดำเนินการระหว่าง ตุลาคม 2567 ถึง กุมภาพันธ์ 2568 ในพื้นที่ชายแดน 5 อำเภอของจังหวัดเชียงใหม่ ประกอบด้วยระยะที่ 1 การศึกษา และวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานศึกษาในบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 137 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม และการสนทนากลุ่ม จำนวน 30 คน ระยะที่ 2 การร่างหลักสูตรพัฒนาศักยภาพด้านการเฝ้าระวังป้องกัน ควบคุมโรคและภัยสุขภาพสำหรับบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่ โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 10 คน ระยะที่ 3 ทดลองใช้หลักสูตรบุคลากรสาธารณสุขในพื้นที่ชายแดน จำนวน 30 คน ทดสอบความรู้ก่อนและหลังจากการเข้าอบรมหลักสูตร ระยะที่ 4 ประเมิน และปรับปรุงการวางแผนนำหลักสูตรไปใช้ การวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา เปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการอบรมด้วยสถิติ Paired t-test

ผลการศึกษา: ระยะที่ 1 พบต้องการพัฒนาศักยภาพในระดับมาก ระยะที่ 2 หลักสูตรการพัฒนาศักยภาพประกอบด้วย 6 แผนการเรียนรู้ (1) โรคติดต่อและโรคอุบัติใหม่-อุบัติซ้ำในพื้นที่ชายแดน: การเฝ้าระวัง การจัดการระบบเฝ้าระวัง และการป้องกันควบคุมโรคในพื้นที่ชายแดน (2) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และระบบสารสนเทศเพื่อการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคและภัยสุขภาพ (3) ภัยสุขภาพและความเสี่ยงด้านสาธารณสุขในพื้นที่ชายแดน (4) กฎหมายสาธารณสุขที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ชายแดน และกฎหมายว่าด้วยการเฝ้าระวังและควบคุมโรคและภัยสุขภาพในพื้นที่ชายแดน (5) การสื่อสารสุขภาพและการประสานความร่วมมือกับชุมชนและภาคีเครือข่ายในพื้นที่ชายแดน และ(6) ทักษะการทำงานแบบมีส่วนร่วมกับชุมชน การทดลองใช้หลักสูตรระยะที่ 3 ผู้เข้าร่วมอบรมมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด คะแนนความรู้ก่อนและหลังการอบรมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ทุกด้าน ระยะที่ 4 การวางแผนนำหลักสูตรไปใช้ พบว่าควรเพิ่มเทคนิคการเรียนรู้ขยายเวลาการเรียนรู้ และเพิ่มการประเมินผลในพื้นที่จริง ควรมีแผนการอบรมให้บุคลากรสาธารณสุขในพื้นที่ชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่ปีละ 1 ครั้ง

สรุป: หลักสูตรการพัฒนาศักยภาพด้านการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรค และภัยสุขภาพ เป็นที่ต้องการสำหรับการพัฒนาบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่ ในการนำไปใช้ควรมีแผนปฏิบัติการและการฝึกอบรมอย่างชัดเจน

คำสำคัญ: การวิจัยและพัฒนา, การพัฒนาหลักสูตร, บุคลากรสาธารณสุข, พื้นที่ชายแดน, จังหวัดเชียงใหม่

ส่งบทความ: 18 ก.พ. 2568, แก้ไขบทความ: 18 มิ.ย. 2568, ตอรับบทความ: 23 มิ.ย. 2568

ติดต่อบทความ

สุรสิทธิ์ เทียมทิพย์ ส.บ., ส.ม. สาธารณสุขศาสตร์, สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่
E-mail: sura2515@gmail.com

Original Article

Developing a training course to enhance the potential of public health personnel in disease surveillance, prevention, control, and health hazard management on the Chiang Mai border

Surasit Tametip, Jiraporn Chittrakul

Chiang Mai Provincial Public Health Office

ABSTRACT

Background: The capacity of the service unit's public health service system can be enhanced by the performance and preparedness of its workforce, particularly in border regions that demand highly qualified human resources.

Objective: This study aimed to develop a training course to enhance the capacity of public health personnel in disease surveillance, prevention, control, and health hazard management on the Chiang Mai border, and to develop the implementation of the curriculum to enhance the potential of public health personnel in disease surveillance, prevention, control, and health hazard management in the border areas of Chiang Mai Province.

Method: This research was a research and development (R&D) conducted during October 2024 – February 2025 in 5 Chiang Mai border area. It consisted of 4 phases: Phase 1: study and analyze baseline data. The target population was 137 public health personnel in the border area by using questionnaires and 30 personnel were selected for focus group discussions. In Phase 2, a training program was developed to enhance the capacity of public health personnel in disease surveillance, prevention, control, and health hazard management on the Chiang Mai Border by 10 experts and stakeholders. Phase 3, a pilot implementation with 30 public health workers in border. Knowledge was tested before and after the implementation course. Phase 4, an evaluation and assessment of implementation of a training course. Descriptive analyses were employed and to compare before and after training knowledge score using Paired t-test statistics at a significant level of 0.05.

Results: Phase 1, survey findings indicated that personnel demonstrated a strong need for capacity enhancement. Phase 2, drafting a curriculum for capacity development in disease and health hazard surveillance, prevention, and control for public health personnel working in the border areas of Chiang Mai Province, comprising six learning modules as follows: (1) communicable diseases and emerging-re-emerging diseases, surveillance system management, and disease prevention and control in border areas; (2) application of digital technology and information systems for disease and health hazard surveillance and control; (3) health hazards and public health risks in border areas; (4) public health laws and regulations concerning disease and health hazard control; (5) health communication and community cooperation; and (6) community participation skills. Phase 3, curriculum implementation testing showed the highest level of satisfaction. The knowledge measurement found that knowledge scores before and after the training were significantly different ($p < 0.05$) in all aspects. Phase 4, evaluation and improvement of implementation planning revealed that learning techniques should be enhanced, learning time extended, and evaluation activities increased in actual field settings. There was a suggestion to have an annual training plan should be established for public health personnel in the border areas of Chiang Mai Province.

Conclusion: The study concludes that a capacity-building training program in disease surveillance, prevention, control, and health hazard management for public health personnel working in border areas of Chiang Mai is essential and should be continuously implemented. Moreover, strengthening these capacities will enhance service efficiency and reinforce the public health system in border areas, enabling a more effective response to future health challenges.

Keywords: research and development, training course, public health personnel, border, Chiang Mai province

Submitted: 2025 Feb 18, Revised: 2025 Jun 18, Accepted: 2025 Jun 23

Contact

Surasit Tametip, B.P.H., M.P.H, Public Health Chiang Mai Provincial Public Health Office, Thailand

E-mail: sura2515@gmail.com

บทนำ

จังหวัดเชียงใหม่เป็นพื้นที่ที่มีชายแดนติดต่อกับประเทศเมียนมา ครอบคลุมพื้นที่ 5 อำเภอ ได้แก่ อำเภอแม่เมาะ อำเภอฝาง อำเภอไชยปราการ อำเภอเชียงดาว และอำเภอเวียงแหง พื้นที่เขตพรมแดนส่วนใหญ่เป็นป่าเขา โดยมีอาณาเขตติดต่อกับรัฐฉานประเทศเมียนมา จากรายงานสถานการณ์สาธารณสุขในประเทศไทยบริเวณชายแดนพบชาวต่างชาติ 3 ใน 4 ที่มาใช้บริการสาธารณสุขในหน่วยบริการสาธารณสุขตามแนวชายแดน ปี 2562 กระทรวงสาธารณสุข มีนโยบายการขับเคลื่อนความร่วมมือทางด้านสาธารณสุขระหว่างประเทศ และประเทศเพื่อนบ้าน เพื่อแก้ไขปัญหาโรคติดต่อ และปัญหาสาธารณสุขด้านต่าง ๆ ซึ่งเน้นการประสานให้เกิดเครือข่ายในการดำเนินงาน เชื่อมโยงข้อมูล และส่งต่อผู้ป่วยจากการเปลี่ยนแปลงของโลกปัจจุบัน การเกิดโรคอุบัติใหม่อุบัติซ้ำภัยพิบัติ และสิ่งแวดล้อม สิ่งเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ประชาชน กระทรวงสาธารณสุขได้จัดทำแผนยุทธศาสตร์ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579)^[1-2] เพื่อยกระดับคุณภาพบริการสาธารณสุขให้เข้าสู่สังคมยุคดิจิทัล ที่มีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และลดความเหลื่อมล้ำ การเข้าถึงระบบสุขภาพของประชาชน ดังนั้นยุทธศาสตร์ที่ 3 บุคลากรเป็นเลิศ (People excellence Strategy) คือ กลไกที่สำคัญเนื่องด้วยบุคลากรเป็นปัจจัยประการหนึ่งที่จะส่งผลต่อความสำเร็จขององค์กรอย่างต่อเนื่องระยะยาว การพัฒนาระบบสุขภาพสาธารณสุขชายแดนทั้งปฐมภูมิ ทุติยภูมิ และตติยภูมิต้องอาศัยกำลังทรัพยากรบุคคลที่มีความรู้ ทักษะการทำงานในพื้นที่พิเศษเฉพาะที่มีหลากหลายมิติ^[1-2]

จากการนิเทศติดตามการดำเนินงานสาธารณสุขชายแดนของหน่วยบริการทุติยภูมิ และปฐมภูมิ จำนวน 36 แห่ง ใน 5 อำเภอ จังหวัดเชียงใหม่ ปีงบประมาณ 2567 พบการเจ็บป่วยของประชากรด้วยกลุ่มโรคที่สำคัญ 7 อันดับแรก

ดังต่อไปนี้ 1) กลุ่มโรคระบบทางเดินหายใจ (โรคปอดอักเสบ, โรคไข้หวัดใหญ่ และปอดอุดกั้นเรื้อรัง เป็นต้น) 2) โรคไข้เลือดออก 3) โรคมือเท้าปาก 4) โรคอาหารเป็นพิษ 5) กลุ่มโรคไข้มาลาเรีย 6) กลุ่มโรคสครับไทฟัส 7) โรคไวรัสตับอักเสบบี^[3] สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าโรคติดต่อและโรคภัยสุขภาพเป็นปัญหาหลักของบริการสาธารณสุขชายแดน เนื่องมาจากยุคของโลกไร้พรมแดน (Globalization) ที่ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนย้ายประชากร เศรษฐกิจการค้าข้ามพรมแดนเพิ่มมากขึ้น สังคมและสภาพสิ่งแวดล้อม จนเป็นโรคไร้พรมแดน (Disease without border)^[4-5] จากการรายงานโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง 3 อันดับแรกในพื้นที่ชายแดนจังหวัดเชียงใหม่ปี 2567 พบว่าโรคปอดอักเสบอัตราป่วย 560.99 ต่อแสนประชากร ไข้หวัดใหญ่อัตราป่วย 221.11 ต่อแสนประชากร และโรคไข้เลือดออกอัตราป่วย 169.23 ต่อแสนประชากร^[3] ในปี 2567 พบภัยพิบัติทางธรรมชาติในพื้นที่ชายแดนจังหวัดเชียงใหม่ คือ อุทกภัยฉับพลัน น้ำป่าไหลหลากและดินถล่ม พบประชาชนได้รับผลกระทบ 14,216 ครั้งเรือน 36,689 คน มีผู้เสียชีวิต 6 ราย บาดเจ็บ 3 ราย^[6] จากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นได้ว่าในพื้นที่ชายแดนมีปัญหาทางด้านสาธารณสุขหลากหลายที่ส่งผลกระทบต่อประชาชน เช่นเดียวกับการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าการบริหารจัดการ และการสร้างระบบที่มีมาตรฐานการทำงานเชื่อมโยงข้อมูล และบุคลากรที่เป็นทีมระบบการเฝ้าระวัง ป้องกันควบคุมโรค และภัยสุขภาพแนวเขตชายแดนที่ดีและเข้มแข็ง จะสามารถช่วยลดอัตราการป่วยตายของประชาชนในพื้นที่แนวเขตชายแดนได้^[7] อย่างไรก็ตามเนื่องด้วยแต่ละอำเภอชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่ เป็นพื้นที่ทุรกันดาร การคมนาคมยากลำบาก จึงทำให้ไม่มีบุคลากรเลือกมาปฏิบัติงานในพื้นที่ จึงเกิดปัญหาด้านบุคลากรขาดแคลนไม่ครบทุกสายงานตามกรอบอัตรากำลั

การพัฒนาหลักสูตรพัฒนาศักยภาพด้านการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคและภัยสุขภาพ สำหรับบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่

และการจัดหาอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่เหมาะสม ครอบคลุมการให้บริการด้านต่าง ๆ ยังไม่เพียงพอ รวมถึงปัญหาสถานะ และสิทธิการรักษาของประชาชน กลุ่มสิทธิต่างดาวและแรงงานต่างดาว ปัญหาเหล่านี้เป็นปัญหาที่สำคัญของระบบสาธารณสุขประเทศไทย ทั้งนี้เนื่องจากต้องแบกรับค่าใช้จ่ายในการส่งเสริม การป้องกัน เฝ้าระวังโรค และการควบคุมโรค ปัจจุบันการดำเนินงานด้านสุขภาพที่ไม่สามารถจำกัดการให้บริการเฉพาะในพื้นที่ประเทศใดประเทศหนึ่งได้ องค์การสหประชาชาติได้เสนอแนวคิดการดำเนินงานสุขภาพร่วมกันในฐานะสินค้าสาธารณะร่วมกันของภูมิภาค (Regional public goods) เพื่อความมั่นคงสุขภาพระดับโลก (Global health security) จึงมีแนวคิดการเน้นลดความเสี่ยงด้านสุขภาพ เป็นมาตรการที่สามารถจัดการกับปัญหาสาธารณสุขชายแดนได้ แต่อย่างไรก็ตามแนวคิดดังกล่าวจะประสบความสำเร็จได้ต้องอาศัยทรัพยากรบุคคลด้านสาธารณสุขที่มีศักยภาพในพื้นที่ชายแดนเป็นกลไกสำคัญหลักในการขับเคลื่อน^[8]

จากการนิเทศติดตามการดำเนินงานสาธารณสุขชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่ ปีงบประมาณ 2567 พบบุคลากรมีความต้องการพัฒนาศักยภาพในด้านการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรค และภัยสุขภาพ แต่หลักสูตรการพัฒนาศักยภาพที่มีอยู่ในปัจจุบันยังไม่สอดคล้องกับบริบทเฉพาะพื้นที่ชายแดน^[3] ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึง

เล็งเห็นถึงความสำคัญนี้ ฉะนั้นเพื่อให้บุคลากรมีความรู้ความสามารถ และทักษะการปฏิบัติงานเพิ่มมากขึ้น การพัฒนาหลักสูตรอบรมพัฒนาศักยภาพด้านการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรค และภัยสุขภาพ สำหรับบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่ จึงอาจเป็นเครื่องมือชิ้นหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์เป็นแนวทางการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของวงการสาธารณสุขชายแดนได้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นต่อไป

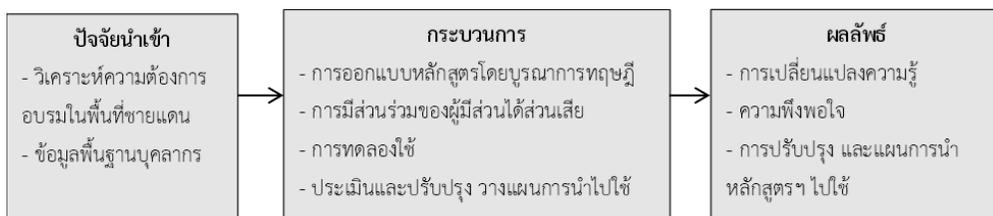
วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1) เพื่อพัฒนาหลักสูตรพัฒนาศักยภาพด้านการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรค และภัยสุขภาพ สำหรับบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่

2) เพื่อวางแผนการใช้หลักสูตรพัฒนาศักยภาพด้านการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรค และภัยสุขภาพ สำหรับบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่

กรอบแนวคิดการวิจัย

การพัฒนาหลักสูตรพัฒนาศักยภาพด้านการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรค และภัยสุขภาพ สำหรับบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่ ผู้วิจัยได้ประยุกต์ทฤษฎีการทำงานด้านการบริการการแพทย์ทางสาธารณสุข และวิชาการทางสาธารณสุข นำมาพัฒนาสร้างหลักสูตรอบรม ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิด

รูปแบบงานวิจัย

รูปแบบการวิจัย (Research design) การศึกษารุ่นนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development : R&D) ดำเนินการใน 4 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 การศึกษาและการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน ระยะที่ 2 ร่างหลักสูตรพัฒนาศักยภาพด้านการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรค และภัยสุขภาพสำหรับบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่ ระยะที่ 3 การทดลองใช้หลักสูตรฯ และระยะที่ 4 ประเมิน และปรับปรุงการวางแผนนำหลักสูตรฯไปใช้

สถานที่ทำการวิจัย

เก็บข้อมูลในพื้นที่ชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่ 5 อำเภอ ได้แก่ อำเภอแม่ฮ่อม อำเภอฝาง อำเภอไชยปราการ อำเภอเชียงดาว และอำเภอเวียงแหง

ระยะที่ 1 การศึกษาและการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน ช่วงเดือนตุลาคม ถึง พฤศจิกายน พ.ศ. 2567

1. ศึกษาศถานการณ์ความต้องการอบรมโดยใช้แบบสอบถาม

ประชากร คือ บุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 5 อำเภอ ได้แก่ อำเภอแม่ฮ่อม อำเภอฝาง อำเภอไชยปราการ อำเภอเชียงดาว และอำเภอเวียงแหง ขนาดกลุ่มตัวอย่าง ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป epiinfo ดังนี้ Population size (N) = 212, Expected frequency = 50%, Acceptable MOE = 5% , Design effect = 1, Clusters = 1, Conf.Level = 95% ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 137 คน การเลือกกลุ่มตัวอย่าง ทำการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) การสุ่มเป็นระดับชั้นอย่างเป็นสัดส่วน จากอำเภอแม่ฮ่อม จำนวน 34 คน อำเภอฝาง จำนวน 19 คน อำเภอไชยปราการ

จำนวน 24 คน อำเภอเชียงดาว จำนวน 41 คน และอำเภอเวียงแหง จำนวน 19 คน

เกณฑ์การคัดเลือก ได้แก่ 1) บุคลากรสาธารณสุขวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่ ครอบคลุม 5 อำเภอ โดยต้องมีประสบการณ์การทำงานในพื้นที่ดังกล่าวเป็นเวลา 1 ปีขึ้นไป ไม่จำกัดเพศ 2) บุคลากรสาธารณสุขวิชาชีพที่ปฏิบัติงานสังกัดกระทรวงสาธารณสุข

เกณฑ์การคัดออก ได้แก่ 1) บุคลากรสาธารณสุขวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่ไม่สมัครใจเข้าร่วมการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้

โดยใช้แบบสอบถามความจำเป็นในการพัฒนาศักยภาพด้านการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรค และภัยสุขภาพ สำหรับบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่ แบบสอบถามประกอบด้วย 2 ส่วนดังนี้ ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ เพศ สถานภาพสมรส ศาสนา ระดับการศึกษา สังกัดหน่วยงาน อำเภอปฏิบัติงาน ลักษณะการให้บริการแก่ผู้ป่วย และประชาชน รายได้ ความสนใจด้านการอบรม และงบประมาณสนับสนุนด้านการอบรม จำนวน 14 ข้อ ส่วนที่ 2 แบบสอบถามการพัฒนาตนเอง จำนวน 20 ข้อ 4 ด้าน ด้านละ 5 ข้อดังนี้ 1) ด้านความก้าวหน้าและความมั่นคงในงาน 2) ด้านโอกาสในการพัฒนา และการใช้ความสามารถของบุคคล 3) ด้านความรู้ ทักษะการทำงานในพื้นที่ชายแดนต่อการพัฒนาตนเอง และ 4) ด้านการให้บริการร่วมกับภาคีเครือข่าย คำถามทั้งหมด มีมาตรวัดคำตอบเป็นแบบตอบสนอง 5 ระดับ ระดับ 5 ความเห็นด้วยมากที่สุด ระดับ 1 ความเห็นด้วยน้อยที่สุด

2. การสนทนากลุ่ม (Focus group)

ประชากร คือ บุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน

การพัฒนาหลักสูตรพัฒนาศักยภาพด้านการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคและภัยสุขภาพ สำหรับบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่

5. อำเภอบ้านฝาง อำเภอบ้านโฮ่ง อำเภอฝาง อำเภอไชยปราการ อำเภอเชียงดาว และอำเภอเวียงแหง โดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) จำนวน 30 คน จาก 5 อำเภอ อำเภอละ 6 คน ประกอบด้วย บุคลากรจากโรงพยาบาลชุมชนจำนวน 2 คน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลจำนวน 2 คน และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอจำนวน 2 คน การกำหนดกลุ่มตัวอย่างในลักษณะนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้มาซึ่งมุมมองที่หลากหลายจากหน่วยงานสุขภาพในระดับพื้นที่ที่มีบทบาทสำคัญในการดำเนินงานด้านการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคในพื้นที่ชายแดน

เครื่องมือที่ใช้

การสนทนากลุ่ม (Focus group) ใช้คำถามปลายเปิดที่พัฒนาโดยผู้วิจัยตามกรอบแนวคิดที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย 1) ความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาศักยภาพด้านการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรค และภัยสุขภาพ สำหรับบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่ 2) ความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรพัฒนาศักยภาพด้านการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรค และภัยสุขภาพ สำหรับบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่ 3) รูปแบบการเรียนรู้บูรณาการพัฒนาศักยภาพด้านการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรค และภัยสุขภาพ สำหรับบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่ 4) ความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรพัฒนาศักยภาพด้านการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรค และภัยสุขภาพ สำหรับบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ระหว่าง 0.90 - 1.00 ผู้เชี่ยวชาญที่ทำการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา มี 3 ท่าน ได้แก่ 1. ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาปัญหาสาธารณสุขชายแดน

2. ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาบริการสาธารณสุขชายแดน 3. ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาเวชศาสตร์ชุมชน ค่าความเชื่อมั่นด้วยค่า Cronbach's alpha coefficient เท่ากับ 0.88 โดยทำการเก็บข้อมูลในประชากรที่มีลักษณะใกล้เคียงกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน

เก็บข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการสนทนากลุ่ม (Group Discussion) ดำเนินการในลักษณะกึ่งโครงสร้าง (semi-structured) โดยใช้คำถามปลายเปิดที่พัฒนาโดยผู้วิจัยตามกรอบแนวคิดที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลที่ได้จากการสนทนาได้รับการบันทึกด้วยเครื่องบันทึกเสียง (voice recorder) โดยได้รับความยินยอมจากผู้ให้ข้อมูลล่วงหน้า พร้อมกับมีการจดบันทึกภาคสนาม (field notes) เพื่อใช้ประกอบการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบ

ระยะที่ 2 ร่างหลักสูตรพัฒนาศักยภาพด้านการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคและภัยสุขภาพ สำหรับบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่ ช่วงเดือนพฤศจิกายน ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567

นำข้อมูลจากการวิเคราะห์สถานการณ์ในขั้นตอนที่ 1 มาพัฒนาหลักสูตรฯ ผู้เข้าร่วมการร่างหลักสูตรมีคุณสมบัติ ได้แก่ 1) ประสบการณ์ตรงในการทำงาน และเข้าใจบริบทของพื้นที่เป็นอย่างดี หรือมีประสบการณ์ในการทำงานสาธารณสุขชายแดนไม่น้อยกว่า 3 ปี 2) ประสบการณ์ด้านการพัฒนาหลักสูตร หรือการจัดอบรม การเรียนการสอน 3) ผลงานวิชาการหรือผลงานที่ได้รับการยอมรับในระดับชาติหรือระดับพื้นที่ การร่างหลักสูตรประชากรกลุ่มเป้าหมายของการวิจัยเชิงคุณภาพครั้งนี้จำนวน 10 ท่าน จากผู้ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ ได้แก่ ผู้บริหารสาธารณสุขระดับในพื้นที่จำนวน 5 คน บุคลากรสาธารณสุขเชี่ยวชาญด้านชายแดนจำนวน 1 คน นักวิชาการทางการศึกษาทางด้านสาธารณสุข เชี่ยวชาญด้านชายแดนจำนวน 3 คน และภาคีเครือข่ายด้านชุมชนจำนวน 1 คน

ดำเนินการร่างหลักสูตรโดย 1) จัดประชุม และระดมความคิดเห็นจากผู้ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะในการจัดทำร่าง หลักสูตรที่เหมาะสมต่อการพัฒนาศักยภาพด้านการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรค และ ภัยสุขภาพในบริบทของพื้นที่ชายแดน 2) วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจความต้องการการฝึกอบรม (Training Needs) ของบุคลากร 3) ทำการตรวจสอบความถูกต้อง และความเหมาะสมของหลักสูตร หลักสูตรต้นแบบที่พัฒนาขึ้นได้รับการตรวจสอบความเหมาะสมโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ได้แก่ บุคลากรสาธารณสุขเชี่ยวชาญด้านชายแดนจำนวน 2 คน นักวิชาการทางการศึกษาทางด้านสาธารณสุข (อาจารย์มหาวิทยาลัย) เชี่ยวชาญด้านชายแดน จำนวน 3 คน ด้วยแบบประเมินความเหมาะสมตามมาตรฐานระดับ 5 โดยมีค่าคะแนนตั้งแต่ 1 = น้อยที่สุด ถึง 5 = มากที่สุด ผลการประเมินพบว่าค่าเฉลี่ยของความเหมาะสมอยู่ที่ 4.80 แสดงถึงระดับความเหมาะสมโดยรวมว่า มากที่สุด ค่าดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหา (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ซึ่งมีค่าเฉลี่ยของดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.8 สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการวิพากษ์หลักสูตร ได้จัดทำเป็นแบบประเมินความคิดเห็นโดยใช้ เกณฑ์การวิพากษ์หลักสูตร เช่น ความสอดคล้องของวัตถุประสงค์กับความต้องการของพื้นที่ ความเหมาะสมของโครงสร้าง และระยะเวลา หลักสูตรความทันสมัย และความถูกต้องของเนื้อหา ความเป็นไปได้ในการจัดการเรียนการสอน ทรัพยากรสนับสนุน และระบบการประเมินผลการเรียนรู้ ทั้งนี้ยังเปิดโอกาสให้ผู้เชี่ยวชาญแสดงความเห็นเชิงคุณภาพเพิ่มเติม เพื่อให้สามารถนำข้อมูลไปใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรได้อย่างลึกซึ้งครอบคลุม และสมบูรณ์ยิ่งขึ้น สามารถนำไปใช้ได้ต่อไป

ระยะที่ 3 การทดลองใช้หลักสูตรพัฒนา ศักยภาพด้านการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรค และภัยสุขภาพสำหรับบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่ (เดือนมกราคม ถึง เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568)

กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน การเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยผู้วิจัยได้เลือกกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งคำนึงถึงคุณสมบัติที่ผู้วิจัยต้องการศึกษาก็คือ บุคลากรสาธารณสุขในพื้นที่ชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่ 5 อำเภอ ได้แก่ อำเภอแม่สาย อำเภอฝาง อำเภอไชยปราการ อำเภอเชียงดาว และอำเภอเวียงแหง อำเภอละ 6 คน

ดำเนินการจัดอบรมหลักสูตรพัฒนา ศักยภาพด้านการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรค และ ภัยสุขภาพ สำหรับบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่ สำนักงานสาธารณสุขอำเภอฝาง จังหวัด เชียงใหม่ จากนั้นทำการทดสอบความรู้จากผู้เข้า อบรมหลักสูตรฯ แบบทดสอบได้รับการวิพากษ์ จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน พบว่าแบบทดสอบ สามารถวัดผลสัมฤทธิ์จากการอบรมได้ รวมถึง การสัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมอบรม และการตอบแบบ ประเมินความพึงพอใจ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ แบบประเมิน ความพึงพอใจ ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ระหว่าง 0.90 - 1.00 ค่าความเชื่อมั่น (reliability) ด้วยค่า Cronbach's alpha coefficient เท่ากับ 0.8 โดยทำการเก็บ ข้อมูลใน ประชากร ที่มีลักษณะใกล้เคียง กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน

ระยะที่ 4 ประเมิน และปรับปรุงวางแผน การนำหลักสูตรพัฒนา ศักยภาพด้านการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรค และภัยสุขภาพ สำหรับ บุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ชายแดน ของจังหวัดเชียงใหม่ไปใช้ (เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568)

การประเมินและปรับปรุงหลักสูตร โดยการสังเคราะห์ผลการวิจัยและถอดบทเรียน เพื่อเสริมความครบถ้วนของเนื้อหา รวบรวมข้อเสนอแนะปัญหา และอุปสรรคที่อาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิผลของหลักสูตร วิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อระบุประเด็นที่ต้องปรับปรุง จุดแข็งและจุดอ่อนของหลักสูตร ดำเนินการผ่านการประชุมเชิงปฏิบัติการ โดยมีผู้เข้าร่วมจากกลุ่มตัวอย่างที่ผ่านการอบรมในระยะที่ 3 จำนวน 30 ราย และผู้พัฒนาหลักสูตรจำนวน 10 ราย ทั้งนี้ จะมีการวางแผนการปรับใช้ข้อเสนอแนะจากการประชุม เพื่อยกระดับความชัดเจน และความสมบูรณ์ของหลักสูตรอย่างเป็นระบบ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเชิงปริมาณ จากการเก็บข้อมูลผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้ตรวจสอบความถูกต้อง และนำข้อมูลทั่วไป วิเคราะห์โดยวิธีแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ คำนวณหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าคะแนนก่อนและหลังการอบรม โดยใช้สถิติ Paired t-test ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ใช้ระดับนัยสำคัญที่ 0.05

ข้อมูลเชิงคุณภาพ การรวบรวมข้อมูล และจัดหมวดหมู่ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์นำมาเรียบเรียงข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล สรุปข้อมูล การสนทนากลุ่มเป็น ประเด็นหลักโดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา เริ่มจากการจัดระเบียบข้อมูลจากการจัดบันทึกจัดหมวดหมู่ของข้อมูลจากคำหลัก รวมถึงตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลให้มากที่สุด



ภาพที่ 2 แสดงขั้นตอนการวิจัยและพัฒนา (R&D)

การรับรองจริยธรรมการวิจัยและการพิทักษ์กลุ่มตัวอย่าง

ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ให้เก็บข้อมูล (REC no. CM 51/2567) เมื่อวันที่ 9 ตุลาคม 2567 ผลการศึกษา

ระยะที่ 1 การศึกษาและการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานกลุ่มตัวอย่าง 137 คน พบว่าส่วนใหญ่เป็น เพศหญิง ร้อยละ 79.6 อายุเฉลี่ย 36.68 ± 8.77 การศึกษาปริญญาตรี ร้อยละ 85.4 ปริญญาโท ร้อยละ 14.6 ปฏิบัติหน้าที่สังกัดโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ-

ตำบล ร้อยละ 67.2 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักวิชาการสาธารณสุข ร้อยละ 56.2 กลุ่มตัวอย่างเป็นข้าราชการ ร้อยละ 75.9 ระดับตำแหน่งการทำงานคือ ชำนาญการ ร้อยละ 37.2 ประสบการณ์ในการปฏิบัติงานพบว่าส่วนมากปฏิบัติงานมา 1-5 ปี ร้อยละ 47.4

ผลการศึกษาความจำเป็นโดยใช้แบบสอบถามความจำเป็นในการพัฒนาศักยภาพด้านการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรค และ ภัยสุขภาพ สำหรับบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงาน ในพื้นที่ชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่ในกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 137 คน พบระดับความจำเป็นการพัฒนาโดยรวมอยู่ระดับมาก ดังตารางที่ 1

Developing a training course to enhance the potential of public health personnel in disease surveillance, prevention, control, and health hazard management on the Chiang Mai border

ตารางที่ 1 ระดับความจำเป็นการพัฒนาตนเองของบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานพื้นที่ชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่

ความจำเป็นการพัฒนาตนเองของบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานพื้นที่ชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความจำเป็น
ด้านความก้าวหน้าและความมั่นคงในงาน	4.07	0.170	มาก
ด้านโอกาสในการพัฒนาและการใช้ความสามารถของบุคคล	3.92	0.127	มาก
ด้านความรู้ ทักษะการทำงานในพื้นที่ชายแดนต่อการพัฒนาตนเอง	4.50	0.011	มากที่สุด
ด้านการให้บริการร่วมกับภาคีเครือข่าย	4.00	0.038	มาก
คะแนนเฉลี่ยรวม	4.12	0.064	มาก

ผลการศึกษาเชิงคุณภาพความต้องการในการพัฒนาตนเองจากการสนทนากลุ่มบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานพื้นที่ชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่ 4 หัวข้อ ประกอบด้วย 1) ความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาศักยภาพด้านการเฝ้าระวัง ป้องกันควบคุมโรค และภัยสุขภาพ สำหรับบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานพื้นที่ชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่ 2) ความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรพัฒนาศักยภาพด้านการเฝ้าระวัง

ป้องกัน ควบคุมโรค และภัยสุขภาพ สำหรับบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานพื้นที่ชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่ 3) รูปแบบการเรียนรู้อบรมการพัฒนาศักยภาพด้านการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรค และภัยสุขภาพสำหรับบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานพื้นที่ชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่ 4) ความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรพัฒนาศักยภาพด้านการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรค และภัยสุขภาพ

ตารางที่ 2 แสดงสรุปการสนทนากลุ่มบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานพื้นที่ชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่ 5 อำเภอ ได้แก่ อำเภอแม่เมาะ อำเภอฝาง อำเภอไชยปราการ อำเภอเชียงดาว อำเภอเวียงแหง

ข้อ	คำถาม	สรุปผลจากการสนทนากลุ่ม
1	ความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาศักยภาพด้านการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรค และภัยสุขภาพ สำหรับบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานพื้นที่ชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่ ท่านต้องการพัฒนาตนเองเรื่องใดบ้าง และมีความคิดเห็นอย่างไร	<p>บุคลากรต้องการพัฒนาศักยภาพตนเองด้านต่าง ๆ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ด้านความรู้เรื่องโรคติดต่อ และภัยสุขภาพ ตามขอบชายแดนมีโรคที่สามารถมาจากการเคลื่อนย้ายของประชากรเป็นจำนวนมาก - ด้านการสื่อสารด้านสาธารณสุขกับประชาชนในพื้นที่ชายแดน เนื่องจากความหลากหลายด้านภาษา และวัฒนธรรม การสื่อสารเป็นเรื่องสำคัญ - ด้านการประสานงานกับภาคีเครือข่าย ด้วยความหลากหลายเชื้อชาติ การประสานงาน และภาคีเครือข่ายจะช่วยให้การทำงานสาธารณสุขบรรลุเป้าหมาย - ด้านการใช้เทคโนโลยี และระบบสารสนเทศในการปฏิบัติงานพื้นที่ชายแดน จะช่วยให้การทำงานร่วมกันในภาคีเครือข่ายต่าง ๆ เกิดความรวดเร็ว และต่อเนื่อง - ด้านกฎหมายต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการทำงานทางการแพทย์ในพื้นที่ชายแดน เนื่องจากการเป็นพื้นที่ระหว่างประเทศกฎหมายจึงเป็นสิ่งสำคัญในการดำเนินงานเช่นกัน

การพัฒนาหลักสูตรพัฒนาศักยภาพด้านการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคและภัยสุขภาพ สำหรับบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่

ตารางที่ 2 แสดงสรุปการสนทนากลุ่มบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่ 5 อำเภอ ได้แก่ อำเภอแม่เมาะ อำเภอฝาง อำเภอไชยปราการ อำเภอเชียงดาว อำเภอเวียงแหง (ต่อ)

ข้อ	คำถาม	สรุปผลจากการสนทนากลุ่ม
2	ความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรพัฒนาศักยภาพด้านการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรค และ ภัยสุขภาพ สำหรับบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่ หลักสูตรควรมีเรื่องใดบ้างในหลักสูตร เพราะเหตุใด	<p>บุคลากรแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรพัฒนาศักยภาพด้านการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรค และ ภัยสุขภาพ สำหรับบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่ ครมมีเรื่อง ดังต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ด้านโรคติดต่อและภัยสุขภาพ เพราะเป็นปัญหาของพื้นที่ชายแดน อีกทั้งบุคลากรเปลี่ยนบ่อยทำให้บุคลากรใหม่ไม่ชำนาญ - ด้านการสื่อสารด้านสาธารณสุขกับประชาชนในพื้นที่ชายแดน การสื่อสารสำคัญต่อการให้บริการด้านสาธารณสุข พื้นที่ชายแดนมีหลากหลายเชื้อชาติ การสื่อสารให้เข้าใจจึงจำเป็น - ด้านการใช้เทคโนโลยีและสารสนเทศในการปฏิบัติงานทางสาธารณสุขในพื้นที่ชายแดน โปรแกรมต่าง ๆ ด้านสาธารณสุขมีมากมาย บุคลากรสาธารณสุขต้องดำเนินงาน และบันทึกผลงานผ่านโปรแกรม - ด้านการประสานงานและภาคีเครือข่าย พื้นที่ชายแดนต้องทำงานบูรณาการหลายภาคส่วนในชุมชนทักษะนี้จึงสำคัญ - ด้านความรู้ กฎหมายต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการทำงานทางการแพทย์ในพื้นที่ชายแดน
3	ความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการอบรมหลักสูตรพัฒนาศักยภาพด้านการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรค และ ภัยสุขภาพ สำหรับบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่ ควรมีการอบรมในรูปแบบใด เพราะเหตุใด	<p>ความคิดเห็นรูปแบบการอบรมหลักสูตรฯ สำหรับบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่ อยากรให้เกิดการจัดอบรมในรูปแบบการเข้าร่วมอบรมในสถานที่จัดการอบรม (Onsite) มากที่สุด เพราะจะให้เกิดการได้ฝึกกิจกรรม และการโต้ตอบการเรียนรู้กับผู้สอนได้อย่างเข้าใจ</p>
4	ความคิดเห็นของท่านเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรพัฒนาศักยภาพด้านการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรค และ ภัยสุขภาพ สำหรับบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่	<p>การพัฒนาหลักสูตรพัฒนาศักยภาพด้านการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรค และ ภัยสุขภาพ สำหรับบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่ ความคิดเห็นทุกท่านที่เข้าร่วมสัมภาษณ์ คิดว่าควรมีการจัดหลักสูตรให้เกิดการอบรมขึ้น ด้วยเหตุผล ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - เนื่องจากพื้นที่มีปัญหาด้านความเชี่ยวชาญของบุคลากร ในปัจจุบันบุคลากรในพื้นที่เกิดการหมุนเวียนอยู่บ่อยครั้งผู้ที่มีรับผิดชอบงานเปลี่ยนการเข้าใจในการดำเนินงานด้านสาธารณสุขทั้งบริการ และวิชาการอาจจะไม่ต่อเนื่อง - การพัฒนาของโรคและภัยสุขภาพในโลกยุคปัจจุบันอาจจะไม่สอดคล้องกับตำราเรียนที่ผ่านมา การได้ทบทวนความรู้และได้ฝึกความพร้อมการทำงานในพื้นที่เฉพาะเป็นสิ่งสำคัญกับบุคลากรในพื้นที่ ที่การดำเนินงานด้านสาธารณสุขอาจจะแตกต่างกันไป - พื้นที่ชายแดนเป็นพื้นที่เฉพาะที่มีความหลากหลายด้านสังคม วัฒนธรรม เศรษฐกิจ และภาษา การทำงานในชุมชนต้องอาศัยการบูรณาการและการติดต่อสื่อสาร ซึ่งสิ่งเหล่านี้ต้องอาศัยการเรียนรู้เพิ่มเติม เพื่อช่วยให้การทำงานได้ประสิทธิภาพมากขึ้น

ตารางที่ 2 แสดงสรุปการสนทนากลุ่มบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่ 5 อำเภอ ได้แก่ อำเภอแม่เมาะ อำเภอฝาง อำเภอไชยปราการ อำเภอเชียงดาว อำเภอเวียงแหง (ต่อ)

ข้อ	คำถาม	สรุปผลจากการสนทนากลุ่ม
		<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ชายแดน เป็นพื้นที่ที่ต้องอาศัยความรู้หลายด้านมากกว่าด้านสาธารณสุข เพราะมีเรื่องความมั่นคงเข้ามาเกี่ยวข้องการเรียนรู้ด้านกฎหมายอาจจะช่วยให้การทำงานสาธารณสุขให้กับประชาชนในพื้นที่ได้ประสิทธิภาพและถูกต้อง - อีกทั้งไม่เคยมีการพัฒนาองค์ความรู้การอบรมหลักสูตรแบบนี้ จึงเห็นควรให้มีการจัดทำหลักสูตรนี้

จากการสนทนากลุ่มบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ชายแดนจังหวัดเชียงใหม่เห็นว่าควรมีการพัฒนาหลักสูตรเพื่อเสริมสร้างศักยภาพในการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรค และภัยสุขภาพ โดยเน้นความรู้ด้านโรคติดต่อ การสื่อสารกับประชาชนในบริบทที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม การประสานงานกับภาคีเครือข่าย การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและความเข้าใจด้านกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ชายแดน โดยมีข้อเสนอให้จัดอบรมในรูปแบบ Onsite เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ และเนื่องจากยังไม่เคยมีหลักสูตรลักษณะนี้มาก่อน จึงเห็นควรให้มีการจัดทำหลักสูตรดังกล่าวอย่างเป็นรูปธรรมเพื่อให้บุคลากรสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และต่อเนื่อง

ระยะที่ 2 ร่างหลักสูตรพัฒนาศักยภาพด้านการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรค และภัยสุขภาพสำหรับบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่

ขั้นตอนที่ 2 จัดทำร่างหลักสูตรพัฒนาศักยภาพด้านการเฝ้าระวัง ป้องกันควบคุมโรค และภัยสุขภาพสำหรับบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ชายแดนจังหวัดเชียงใหม่ได้หลักสูตรการอบรมประกอบด้วย 6 แผนการเรียนรู้ ที่ครอบคลุมตาม 6 หัวข้อความต้องการของบุคลากรในพื้นที่ วิธีการสอนใช้การบรรยาย การสาธิตและการฝึกปฏิบัติ กรณีศึกษา (Case-based learning) ชุมชนนักปฏิบัติ (Community

of practice) สื่อการสอนหลากหลายภาษา (Multilingual Learning Materials) และฐานข้อมูลโรคติดต่อชายแดน (Border Communicable Disease Database) โดยให้ผู้อบรมทดสอบความรู้ก่อนและหลังการอบรมหลักสูตร (Pre-test and Post-test) ที่มีระยะเวลา 40 ชั่วโมง โดยมีโครงสร้างและเนื้อหา ดังนี้

แผนการเรียนรู้ที่ 1 โรคติดต่อ และโรคอุบัติใหม่-อุบัติซ้ำในพื้นที่ชายแดน: การเฝ้าระวัง การจัดการระบบเฝ้าระวัง และการป้องกัน ควบคุมโรคในพื้นที่ชายแดน (8 ชั่วโมง) ความรู้เรื่องโรคติดต่ออุบัติใหม่-อุบัติซ้ำ (Emerging and Re-emerging Infectious Diseases) และหลักระบาดวิทยาสำหรับพื้นที่ชายแดน (2 ชั่วโมง) ระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อระหว่างประเทศ และการป้องกัน และควบคุมโรคติดต่อข้ามพรมแดน (2 ชั่วโมง) ความรู้มาตรการป้องกันและควบคุมโรคติดต่อข้ามพรมแดนที่สำคัญ (2 ชั่วโมง) การเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลด้านสุขภาพในพื้นที่ชายแดน (2 ชั่วโมง)

แผนการเรียนรู้ที่ 2 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และระบบสารสนเทศเพื่อการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรค และภัยสุขภาพ (8 ชั่วโมง) ความรู้การใช้เทคโนโลยีในการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคและภัยสุขภาพ (2 ชั่วโมง) การใช้เทคโนโลยีในการควบคุมประสานงานโรคติดต่อข้ามพรมแดน (2 ชั่วโมง) การใช้เทคโนโลยีในการจัดการภัยสุขภาพ และภาวะฉุกเฉินทาง

การพัฒนาหลักสูตรพัฒนาศักยภาพด้านการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคและภัยสุขภาพ สำหรับบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่

สาธารณสุข (2 ชั่วโมง) การฝึกประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และระบบสารสนเทศเพื่อการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรค และภัยสุขภาพ (2 ชั่วโมง)

แผนการเรียนรู้ที่ 3 ภัยสุขภาพ และความเสี่ยงด้านสาธารณสุขในพื้นที่ชายแดน (8 ชั่วโมง) ความรู้ด้านภัยสุขภาพ และความเสี่ยง (Health Hazards and Risks) และการประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพในพื้นที่ชายแดน (2 ชั่วโมง) การเตรียมความพร้อม และตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข (2 ชั่วโมง) ฝึกปฏิบัติการซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข (4 ชั่วโมง)

แผนการเรียนรู้ที่ 4 กฎหมายสาธารณสุขที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ชายแดน และกฎหมายว่าด้วยการเฝ้าระวัง และควบคุมโรค และภัยสุขภาพในพื้นที่ชายแดน (8 ชั่วโมง) กฎอนามัยระหว่างประเทศ (IHR 2005) และพื้นที่ชายแดน (4 ชั่วโมง) กฎหมายและนโยบายที่เกี่ยวข้องกับงานสาธารณสุขชายแดน (4 ชั่วโมง)

แผนการเรียนรู้ที่ 5 การสื่อสารสุขภาพ และการประสานความร่วมมือกับชุมชน และภาคีเครือข่ายในพื้นที่ชายแดน (4 ชั่วโมง) การสื่อสารข้ามวัฒนธรรมและการทำงานกับชุมชนชาติพันธุ์ และประชากรข้ามชาติ (2 ชั่วโมง) การสื่อสารความเสี่ยงในภาวะฉุกเฉิน (2 ชั่วโมง)

แผนการเรียนรู้ที่ 6 ทักษะการทำงานแบบมีส่วนร่วมกับชุมชน (4 ชั่วโมง) ทักษะการทำงานร่วมกับชุมชนชายแดน (Community Engagement Skills) และการสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชนในการเฝ้าระวังโรค ชุมชนชายแดน (2 ชั่วโมง) การบริหารจัดการทรัพยากร และสร้างเครือข่ายความร่วมมือในพื้นที่ชายแดน (2 ชั่วโมง)

ระยะที่ 3 การทดลองใช้หลักสูตรพัฒนาศักยภาพด้านการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรค และภัยสุขภาพสำหรับบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่

ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้หลักสูตรพัฒนาศักยภาพด้านการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรค และภัยสุขภาพ สำหรับบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่ นำหลักสูตรฯจัดทำกรอบจำนวน 30 คน ใช้ระยะเวลาการอบรมทั้งหมด 5 วัน (วันที่ 7 – 11 มกราคม พ.ศ. 2568) ณ สำนักงานสาธารณสุขอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้ารับการอบรม เพศชายร้อยละ 23.3 เพศหญิงร้อยละ 76.7 อายุเฉลี่ย 33.2 ± 7.3 ปี การศึกษาปริญญาตรี ร้อยละ 96.7 สูงกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 3.3 ตำแหน่งข้าราชการ ร้อยละ 60.0 รองลงมาคือ ลูกจ้างประจำ และลูกจ้างชั่วคราว ร้อยละ 30 และร้อยละ 10.0 ตามลำดับ วิชาชีพนักวิชาการสาธารณสุขร้อยละ 86.7 พยาบาล ร้อยละ 13.3 สังกัดสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ ร้อยละ 90.0 โรงพยาบาลชุมชน ร้อยละ 10.0 ประสบการณ์ทำงานในพื้นที่ 1 - 5 ปี ร้อยละ 36.7 รองลงมาคือ ประสบการณ์ทำงานในพื้นที่ 11 - 15 ปี และประสบการณ์ทำงานในพื้นที่ 6 - 10 ปี ร้อยละ 26.7 และร้อยละ 20.0 ตามลำดับ

ผลการทดลองใช้หลักสูตร

1. การวัดความรู้กลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการเข้าอบรมหลักสูตรจากแบบทดสอบ ผลการประเมินการอบรม พบผู้เข้าอบรมมีความรู้เพิ่มมากขึ้น จากผลการศึกษาคัดกรองใช้หลักสูตรพัฒนาศักยภาพด้านการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรค และภัยสุขภาพ สำหรับบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่ พบว่าความรู้เพิ่มขึ้นในทุกแผนการเรียนรู้มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ในทุกด้าน (ดังตารางที่ 3)

Developing a training course to enhance the potential of public health personnel in disease surveillance, prevention, control, and health hazard management on the Chiang Mai border

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบค่าคะแนนการวัดความรู้ก่อน และหลังอบรมหลักสูตรพัฒนาศักยภาพด้านการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรค และภัยสุขภาพ สำหรับบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่

หลักสูตรพัฒนาศักยภาพด้านการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรค และภัยสุขภาพ	ก่อนการอบรม	หลังการอบรม	p-value
	ค่าเฉลี่ย ± ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย ± ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
1) โรคติดต่อและโรคอุบัติใหม่-อุบัติซ้ำในพื้นที่ชายแดน: การเฝ้าระวังการจัดการระบบเฝ้าระวัง และการป้องกันควบคุมโรคในพื้นที่ชายแดน	3.67 ± 1.561	7.40 ± 1.003	<0.001
2) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและระบบสารสนเทศเพื่อการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคและภัยสุขภาพ	8.33 ± 1.493	9.00 ± 1.083	0.021
3) ภัยสุขภาพและความเสี่ยงด้านสาธารณสุขในพื้นที่ชายแดน	5.53 ± 1.196	7.20 ± 0.925	<0.001
4) กฎหมายสาธารณสุขที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ชายแดน และกฎหมายว่าด้วยการ เฝ้าระวังและควบคุมโรคและภัยสุขภาพในพื้นที่ชายแดน	5.87 ± 2.145	8.47 ± 1.224	<0.001
5) การสื่อสารสุขภาพและการประสานความร่วมมือกับชุมชนและภาคีเครือข่ายในพื้นที่ชายแดน	3.00 ± 0.871	3.43 ± 0.817	0.025
6) ทักษะการทำงานแบบมีส่วนร่วมกับชุมชน	6.63 ± 1.066	7.23 ± 0.858	0.042
คะแนนรวมทุกด้าน (คะแนนเต็ม 55 คะแนน)	33.03 ± 4.072	42.73 ± 2.864	<0.001

ระยะที่ 4 ประเมิน และปรับปรุง การวางแผน นำหลักสูตรพัฒนาศักยภาพด้านการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรค และภัยสุขภาพ สำหรับบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่ไปใช้

ผลการประเมินจากการสัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมอบรมหลักสูตร ๑

การประเมินข้อมูลเชิงคุณภาพของหลักสูตรพัฒนาศักยภาพด้านการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรค และภัยสุขภาพสำหรับบุคลากรสาธารณสุข ที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่ จากการสัมภาษณ์ของผู้เข้าร่วมอบรม

ด้านกระบวนการขั้นตอน และเนื้อหาในการอบรม/สัมมนา

1. ด้านเนื้อหาหลักสูตร

“ดิฉันคิดว่าหลักสูตรนี้ดีมากมีประโยชน์ในการทำงานค่ะ เพราะบุคลากรในพื้นที่ชายแดน

ของจังหวัดเชียงใหม่ไม่เคยมีหลักสูตรการพัฒนาแบบนี้ แต่มีโรคแบบใหม่เกิดขึ้นเรื่อย ๆ รวมถึงภัยสุขภาพ บางที่บุคลากรทำงานมาน้อย ความชำนาญยังไม่ดีหรือยังไม่เข้าใจบทบาทของตนเอง จากการทำงานที่ผ่านมาบางความรู้ที่อบรมครั้งนี้ยังไม่เคยเข้าใจมาก่อนหรือไม่เคยรู้เลยเพิ่งจะมาเข้าใจอย่างถูกต้องจากการอบรมครั้งนี้ ถ้ามีการจัดทำขึ้นได้จริงในอนาคตจะช่วยให้พัฒนาศักยภาพบุคลากร เพื่อให้การให้บริการทางการแพทย์มีประสิทธิภาพมากขึ้น”

2. ด้านวิธีการจัดกิจกรรม

“ดิฉันคิดว่าการจัดกิจกรรมมีทั้งการฟังบรรยาย และการทำกิจกรรมกลุ่มทำให้การเข้าร่วมครั้งนี้สนุกดีค่ะ ไม่น่าเบื่อเพราะจะทำให้ได้ทำความเข้าใจอย่างแท้จริงกิจกรรมกลุ่มเกิดความเข้าใจทฤษฎีมากขึ้น ยังได้เกิดการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงานของแต่ละพื้นที่ อยากให้มีการอบรมแบบนี้เกิดขึ้นเรื่อย ๆ แต่เวลาน้อย

การพัฒนาหลักสูตรพัฒนาศักยภาพด้านการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคและภัยสุขภาพ สำหรับบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่

เพราะเนื้อหาอยากเรียนให้เข้าใจและละเอียดมากกว่านี้ อยากให้ขยายเวลาอบรมค่ะ”

ด้านคุณภาพของการอบรม/สัมมนา และการวัดประเมินผล

1. ด้านผู้เชี่ยวชาญที่มาถ่ายทอดความรู้

“สำหรับผมอาจารย์สอนได้ดีมากครับ อาจารย์มีความรู้ละเอียดมากในเรื่องที่มาสอน และอาจารย์มีวิธีการสอนที่เข้าใจได้ดีครับ เรียนสนุก”

2. ด้านการวัดประเมินผล

“การได้ทำแบบทดสอบทุกครั้งในการเรียนนี้ดี เพราะทำให้ทราบถึงความรู้ความเข้าใจตัวเองว่าถูกต้องหรือไม่ และทำให้เกิดความตั้งใจเรียนรู้อด้วย”

ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก สื่อ อุปกรณ์ การดำเนินกิจกรรม

“การจัดอบรมสถานที่ดี สะดวกต่อการเดินทาง เพราะมาจัดในพื้นที่และอุปกรณ์ต่าง ๆ มีความพร้อมทั้งอุปกรณ์สื่อทางเทคโนโลยี และสื่อการทำกิจกรรมกลุ่มสะดวกต่อการเรียนในหัวข้อต่าง ๆ ที่มีกิจกรรมแตกต่างกัน อากาศดี สถานที่สะอาด อาหาร และน้ำดื่มดีค่ะ”

3. ผลการประเมินความพึงพอใจ

จากผู้เข้าร่วมทำการศึกษาทั้งหมด จำนวน 30 คน การทดลองใช้หลักสูตรพัฒนาศักยภาพด้านการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรค และ ภัยสุขภาพ สำหรับบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่ ความพึงพอใจผู้เข้าร่วมอบรมในระดับมากที่สุด ทุกด้าน (ดังตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจการทดลองใช้หลักสูตรพัฒนาศักยภาพด้านการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคและภัยสุขภาพ สำหรับบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่

คะแนนความพึงพอใจการทดลองใช้หลักสูตร	ค่าเฉลี่ย ± ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
ด้านกระบวนการขั้นตอน และเนื้อหาในการอบรม/สัมมนา	4.65 ± 0.018	มากที่สุด
ด้านคุณภาพของการอบรม/สัมมนา และการวัดประเมินผล	4.45 ± 0.031	มากที่สุด
ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก สื่อ อุปกรณ์การดำเนินกิจกรรม	4.46 ± 0.102	มากที่สุด
คะแนนเฉลี่ยรวม	4.52 ± 0.036	มากที่สุด

ขั้นตอนที่ 4 ปรับปรุง และวางแผนการใช้หลักสูตร ฯ นำผลการวิจัยที่ได้ทั้งหมดดำเนินการถอดบทเรียน ได้ผลดังต่อไปนี้

1. ความสอดคล้องของเนื้อหากับบริบทพื้นที่ เนื้อหาของหลักสูตรได้รับการยืนยันว่ามีความสอดคล้องกับความจำเป็น และความต้องการของพื้นที่เป้าหมายอย่างชัดเจน อย่างไรก็ตามประเด็นด้านการสื่อสารในพื้นที่ชายแดนที่มีความหลากหลายทางชาติพันธุ์ วัฒนธรรม และภาษา จำเป็นต้องมีการปรับปรุงการเรียนรู้เพิ่มเติม โดยควรใช้สื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย และเฉพาะเจาะจงตามบริบทของแต่ละพื้นที่

เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถเข้าใจ และประยุกต์ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ระยะเวลาและเทคนิคการเรียนรู้ที่เหมาะสม หลักสูตรในรูปแบบเดิมยังมีข้อจำกัดด้านระยะเวลา การถอดบทเรียนพบว่า ควรขยายระยะเวลาอบรม และเพิ่มเติมเทคนิคการเรียนรู้ที่เน้นการมีส่วนร่วม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การฝึกปฏิบัติจริงในพื้นที่ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้จากสถานการณ์จริง เช่น การสื่อสารกับชุมชนท้องถิ่น ซึ่งมีพลวัต และบริบทเฉพาะที่ไม่สามารถเรียนรู้ได้จากห้องเรียนเพียงอย่างเดียว ทั้งนี้ควรเพิ่มเติมรูปแบบการเรียนรู้ผ่านระบบ e-learning เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถ

เข้าถึงเนื้อหา และทบทวนบทเรียนได้อย่างต่อเนื่องสะดวก และเหมาะสมกับข้อจำกัดด้านเวลาหรือการเดินทางของบุคลากรในพื้นที่ห่างไกล

3. การประเมินผลที่สะท้อนการนำไปใช้จริง การประเมินผลหลักสูตรควรได้รับการปรับปรุงให้ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการประเมินผลการปฏิบัติจริงในพื้นที่ เพื่อสะท้อนผลลัพธ์ของการนำความรู้จากการอบรมไปใช้ในบริบทจริง ทั้งนี้จะเป็นการประเมินความยั่งยืนและประสิทธิภาพของหลักสูตรในระยะยาว

4. แผนการขยายผลการใช้หลักสูตรฯ จาก การวิเคราะห์ความเหมาะสม และความพร้อมของพื้นที่เป้าหมาย จึงได้มีการวางแผนนำหลักสูตรต้นแบบนี้ไปใช้ในการอบรมบุคลากรสาธารณสุขในพื้นที่ชายแดนจังหวัดเชียงใหม่ ได้แก่ อำเภอแม่ฮาด อำเภอฝาง อำเภอไชยปราการ อำเภอเชียงดาว และอำเภอเวียงแหง โดยมีแผนการจัดอบรม ปีละ 1 ครั้ง เพื่อสร้างความต่อเนื่องในการพัฒนาศักยภาพ และสนับสนุนระบบเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรค และสุขภาพอย่างเป็นระบบ

การอภิปรายผลการศึกษา

จากผลการพัฒนาหลักสูตรพัฒนาศักยภาพด้านการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรค และสุขภาพ สำหรับบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่พบว่าหลักสูตรประกอบด้วย 6 แผนการเรียนรู้ดังนี้

แผนการเรียนรู้ที่ 1 โรคติดต่อ และโรคอุบัติใหม่-อุบัติซ้ำในพื้นที่ชายแดน การเฝ้าระวัง การจัดการระบบเฝ้าระวัง และการป้องกันควบคุมโรคในพื้นที่ชายแดน จากหัวข้อดังกล่าวมีความสอดคล้องกับการศึกษาของ Suangtho และคณะ^[9] พบว่าโรคที่พบบ่อยในทุกพื้นที่ชายแดน ได้แก่ โรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน

เยื่อตาอักเสบ ไข้ไม่ทราบสาเหตุ ปอดบวม อาหารเป็นพิษ อีสุกอีใส และวัณโรคปอด นอกจากนี้ยังพบโรคที่มีความชุกเฉพาะในบางพื้นที่ เช่น มาลาเรีย ไข้เลือดออก และไข้หวัดใหญ่ การที่บุคลากรมีศักยภาพด้านการเฝ้าระวัง การจัดการระบบเฝ้าระวัง และการป้องกันควบคุมโรคในพื้นที่ชายแดน จึงเป็นเรื่องที่สำคัญ

แผนการเรียนรู้ที่ 2 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และระบบสารสนเทศเพื่อการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรค และสุขภาพ ปัจจุบันโลกเข้าสู่ยุคของการใช้ดิจิทัลในชีวิตประจำวันมากขึ้นเทคโนโลยีดิจิทัล และระบบสารสนเทศจึงมีความสำคัญกับทางการแพทย์มากขึ้นเช่นกัน จากการศึกษาที่ผ่านมาของ Deelertpaiboon และคณะ^[10] พบว่าบุคลากรวิชาชีพเฉพาะ เช่น พยาบาลต้องมีการพัฒนาความสามารถในการเข้าถึง วิเคราะห์ และใช้ข้อมูลสารสนเทศอย่างเหมาะสม ถูกต้อง และปลอดภัย เพื่อให้บริการที่มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล สอดคล้องกับยุทธศาสตร์กระทรวงสาธารณสุข^[11] กำหนดแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อปรับปรุงการให้บริการสุขภาพ การบริหารจัดการสุขภาพ และการสื่อสารด้านสุขภาพ โดยเน้นการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลของบุคลากรทางการแพทย์ เพื่อให้สามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แผนการเรียนรู้ที่ 3 ภัยสุขภาพ และความเสี่ยงด้านสาธารณสุขในพื้นที่ชายแดน เนื่องจากปัญหาสุขภาพ และความเสี่ยงที่เกิดจากภัยอันตรายจากการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่ชายแดน เช่นหมอกควัน แผ่นดินไหว อุทกภัย วาตภัย เป็นต้น บุคลากรจึงจำเป็นต้องมีทักษะการจัดการปัญหาด้านนี้ สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาของ Siripukdeekan และคณะ^[12] เรื่องการพัฒนาทักษะการจัดการ

การพัฒนาหลักสูตรพัฒนาศักยภาพด้านการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคและภัยสุขภาพ สำหรับบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่

ภัยพิบัติสามารถทำให้บุคลากรจัดการปัญหา ภัยพิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แผนการเรียนรู้ที่ 4 กฎหมายสาธารณสุขที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ชายแดน และกฎหมายว่าด้วยการเฝ้าระวังและควบคุมโรค และภัยสุขภาพในพื้นที่ชายแดน การศึกษาที่ผ่านมาของ Chuenwattana และคณะ^[13] พบว่ากฎหมายเป็นอีกหนึ่งประเด็นที่สำคัญที่มีผลต่อการจัดการระบบสาธารณสุขชายแดน

แผนการเรียนรู้ที่ 5 การสื่อสารสุขภาพ และการประสานความร่วมมือกับชุมชน และภาคีเครือข่ายในพื้นที่ชายแดน จากการศึกษาของ Yongying^[14] และคณะ การสื่อสาร และการประสานร่วมมือของชุมชนที่มีประสิทธิภาพระหว่างภาคีเครือข่ายเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดการพัฒนาระบบสุขภาพพื้นที่ชายแดน เนื่องจากพื้นที่ชายแดนมีความหลากหลายด้านเชื้อชาติ และวัฒนธรรม

แผนการเรียนรู้ที่ 6 ทักษะการทำงานแบบมีส่วนร่วมกับชุมชน จากการศึกษาที่ผ่านมา Yongying และ Jirattanawanna พบว่าการมีส่วนร่วมของชุมชนสามารถที่จะแก้ไขปัญหาสุขภาพในชุมชนได้สำเร็จ โดยเฉพาะพื้นที่ชายแดน^[14-15]

ผลการใช้หลักสูตรพัฒนาศักยภาพด้านการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรค และภัยสุขภาพ สำหรับบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่ พบว่าผลการทดลองทางด้านความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) สอดคล้องกับ Shivaraju และคณะ^[16] เรื่องการประเมินผลก่อนเรียนและหลังเรียนในโรงเรียนแพทย์พบว่าผลการประเมินผลดังกล่าวสามารถให้ผู้ที่เข้าร่วมเรียนรู้เกิดการพัฒนาศักยภาพด้านความรู้ ความเข้าใจได้มากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบก่อนเรียนและหลังเรียน นอกจากนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Mavidou และคณะ^[17] พบว่า

การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพควรเป็นการเรียนรู้ตามความสนใจของผู้เรียน ซึ่งเป็นผลดีที่จะสามารถนำความรู้ไปใช้ได้จริง การพัฒนาศักยภาพบุคลากรทางการแพทย์ในพื้นที่ชายแดนเป็นสิ่งที่จำเป็น การศึกษาที่ผ่านมาของ Fitzsimmons-Pattison และคณะ^[18] ทำการสำรวจบุคลากรทางการแพทย์ที่ทำงานในพื้นที่ชายแดนสหรัฐอเมริกา - เม็กซิโก ผู้เข้าร่วมการศึกษาร้อยละ 79 มีความสนใจ และเห็นว่าเป็นจำเป็นในการพัฒนาศักยภาพทางด้านการให้บริการทางการแพทย์ เช่น ความรู้ ทักษะ ภาษา และจริยธรรม เป็นต้น เพื่อการพัฒนาฝึกประสบการณ์ และการนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์แก่พื้นที่ชายแดนมากที่สุด สอดคล้องกับผลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกจะพบว่าหลักสูตรที่จัดทำขึ้นมีความสอดคล้องกับปัญหาของพื้นที่ และตรงความต้องการของบุคลากร เป็นองค์ความรู้ที่มีความจำเป็นในการให้บริการทางการแพทย์แก่ประชาชนในพื้นที่ชายแดน เนื่องจากในปัจจุบันเกิดโรค และภัยสุขภาพที่เพิ่มขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงของโลก สังคม และวัฒนธรรม การเรียนรู้ที่ตรงความต้องการจึงเกิดการพัฒนาศักยภาพของผู้เข้าร่วมอบรมได้อย่างแท้จริง และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อพื้นที่ได้มาก เช่นเดียวกับการศึกษาของ Chuenwattana และคณะ^[13] เรื่องการพัฒนารูปแบบการจัดการระบบสาธารณสุขชายแดนประเทศไทยบริเวณเขตเศรษฐกิจพิเศษตากเพื่อรองรับประชาคมอาเซียน ที่ต้องมีการพัฒนาบุคลากรให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา จากการศึกษาวิจัยดังกล่าวมีข้อเสนอแนะว่า ควรพัฒนาบุคลากรในพื้นที่ให้ทันต่อความเปลี่ยนแปลงในพื้นที่เฉพาะลักษณะนี้ ข้อเสนอแนะจากการศึกษาดังกล่าวสามารถเชื่อมโยงเพื่ออธิบายในพื้นที่ชายแดนจังหวัดเชียงใหม่ที่บุคลากรควรมีการพัฒนา ศักยภาพ เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงจากโลกไร้พรมแดนในปัจจุบันการศึกษาของ Meemon และคณะ^[19] ที่เสนอข้อแนะนำว่าควรมีการ

ปรับปรุงความสามารถของสถานพยาบาลพื้นที่ชายแดนเพื่อลดภาระในการให้บริการแก่ประชากรข้ามชาติเช่นกัน รวมถึงหากผู้บริหารให้การสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพบุคลากรในพื้นที่พิเศษอย่างชายแดนจะส่งผลต่อการมีแรงจูงใจในการปฏิบัติงานที่ดีต่อไป^[20]

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าหลักสูตรการพัฒนาศักยภาพด้านการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรค และภัยสุขภาพ สำหรับบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานพื้นที่ชายแดนของจังหวัดเชียงใหม่ควรทำอย่างต่อเนื่อง และควรมีการพัฒนาศักยภาพบุคลากรในบริบทพื้นที่อื่น ๆ ต่อไป เพื่อเกิดการให้บริการสาธารณสุขอย่างมีศักยภาพครอบคลุมทุกพื้นที่

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดควรส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพ และทักษะทางการแพทย์สำหรับบุคลากรในพื้นที่ชายแดน โดยมุ่งเน้นการจัดอบรม และพัฒนาหลักสูตรให้ตอบสนองต่อความต้องการเฉพาะในบริบทนั้น ๆ นอกจากนี้ควรกำหนดแนวทางสร้างแรงจูงใจ เช่น การให้รางวัล การสนับสนุนทุนการศึกษา

เอกสารอ้างอิง

1. Strategy and Planning Division, Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health. 20-Year National Strategy (Public Health) 2019 [Internet]. Nonthaburi: Ministry of Public Health; c2019 [updated 2018 Nov 19; cited 2024 Sep 1]. Available from: <https://spd.moph.go.th/20-year-national-strategy-public-health/> [In Thai]
2. Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health. Order of the Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health No. 3749/2562 on the Appoint a committee to develop border public health work in Health Region 1. [Internet]. Nonthaburi: Ministry of Public Health; c2019. [updated 2019 Nov 29; cited 2024 Sep 1]. Available from: http://www.rh1.go.th/web/uploads/rh1_order/Command/37492562.pdf [In Thai]

หรือโอกาสในความก้าวหน้าในสายอาชีพ เพื่อเสริมสร้างพัฒนาการของบุคลากรอย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาต่อไป

1. ควรมีการวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาศักยภาพด้านการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรค รวมถึงภัยสุขภาพในพื้นที่ชายแดน โดยมุ่งเน้นการเสริมสร้างทักษะความเป็นผู้นำ และการถ่ายทอดองค์ความรู้สู่บุคลากรในหน่วยงานต่าง ๆ ผ่านการทำงานแบบบูรณาการในเครือข่าย การศึกษาค้นคว้าวิจัยนี้มุ่งทำการศึกษาหลักสูตรเป็นหลัก หากนำไปใช้ในพื้นที่อื่น ควรมีการวัดผลทักษะการนำไปใช้ เพื่อเกิดการสะท้อนคุณค่าที่แท้จริงของหลักสูตรต่อไป

2. ควรส่งเสริมการนำความรู้จากหลักสูตรที่ได้รับการพัฒนามาใช้ในการวิจัยเชิงพื้นที่ เพื่อตอบสนองต่อปัญหา และความต้องการที่แตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ของ 5 อำเภอในจังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งจะช่วยสร้างแนวทางการพัฒนาที่สามารถปรับใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่เป็นอย่างสูง ที่ให้การสนับสนุนทรัพยากรสำหรับการดำเนินงานวิจัยครั้งนี้

3. Chiang Mai Provincial Public Health Office. Report on monitoring and evaluation of the implementation of border public health in Chiang Mai Province, fiscal year 2024. Chiang Mai: Chiang Mai Provincial Public Health Office; 2024. [In Thai]
4. Department of Disease Control. International Border Communicable Diseases [Internet]. Nonthaburi: Ministry of Public Health; c2015. [cited 2024 Sep 1]. Available from: https://ddc.moph.go.th/law_gcd_eng.php [In Thai]
5. Mekmasin A. Epidemiological Trends of Border Communicable disease. Disease control journal. 2008;34(2):233-45. [In Thai]
6. MGA Online. Chiang Mai Disaster Prevention summarizes flash floods and landslides in “Fang-Mae Ai”: 100 villages damaged, over 14,000 households affected [Internet]. MGR Online; c2024 [updated 2024 Sep 13; cited 2025 Apr 14]. Available from: <https://mgronline.com/local/detail/9670000085202> [In Thai]
7. Awangoh R, Muhamad N, Rueangpan V, Hajimasalaeh W, Thongmak N. Prevention and Control Communicable Diseases Management in Border Areas of Thailand in the Future. Journal of yala Rajabhat University. 2020;15(2):230-9. [In Thai]
8. Viriyavipart C, Tangsawad S, Simmatan S, Prompukdee B. Development of tuberculosis prevention and control surveillance system along Thai-Laos cross border, Nongkhai province: An applied MOU. Journal of the office of DPC 7 Khon kaen. 2016;23(1):112-33. [In Thai]
9. Suangtho P, Areechokchai D, Swaddivuthipong W. Situation of some important communicable diseases in temporary shelters along Thai-Myanmar border areas, 2005-2009. Weekly Epidemiological Surveillance Report. 2012;43(S1): S79-89. [In Thai]
10. Deelertpaiboon S, Mamuangbon J, Tangkulpithaporn S, Kunkunadet K, Thanakornpornsawat A, Vannavijit J, et al. Digital literacy development of professional nurses. Vajira Nursing Journal. 2023;25(1):70-9. [In Thai]
11. Ministry of Public Health, Thailand. eHealth strategy, Ministry of Public Health, 2017-2026 [Internet]. Nonthaburi: Information and Communication Technology Center, Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health; c2017 [updated 2017 Aug; cited 2025 Apr 14]. Available from: https://ops.moph.go.th/public/download/eHealth_Strategy_THAI_16NOV17.pdf [In Thai]
12. Siripukdeekan A, Wiserith W. A study of disaster nursing management. Journal of the Royal Thai Army Nurses. 2014;15(2):348-59. [In Thai]
13. Chuenwattana W, Biadnok C, Kongmuang K. Develop a management model for the public health system in the border area of a special economic Zone in Tak. Pathumthani University Academic Journal. 2018;10(1):237-45. [In Thai]

14. Yongying P, Teinthavorn V, Tanvatanakul V, Tekhanmag K, Jaidee P, Chaoniyom W. The model development of districts' health systems on the Thailand-Laos border. *Journal of Health and Nursing Research*. 2019;35(2):184-98. [In Thai]
15. Jirattanawanna N, Wattanaamorn S, Ratsamepong S. Community participation in health promotion. *Mahachula Academic Journal*. 2019;6(special):365-81. [In Thai]
16. Shivaraju PT, Manu G, Vinaya M, Savkar MK. Evaluating the effectiveness of pre-and post-test model of learning in a medical school. *National Journal of Physiology Pharmacy and Pharmacology*. 2017;7(9):947-51. doi: 10.5455/njppp.2017.7.0412802052017.
17. Mavidou A, KaKana DM. Differentiated Instruction in Practice: Curriculum Adjustments in Kindergarten. *Creative Education*. 2019;10(3):535-54. doi: 10.4236/ce.2019.103039.
18. Fitzsimmons-Pattison D, Valdman O, Scott MA, Sullivan K, Savageau J. Border Health Training for Family Physicians: Is There a Need and Interest?. *Fam Med*. 2023;55(5):291-7. doi: 10.22454/FamMed.2023.283488.
19. Meemon N, Paek SC, Pradubmook Sherer P, Keetawattananon W, Marohabutr T. Transnational Mobility and Utilization of Health Services in Northern Thailand: Implications and Challenges for Border Public Health Facilities. *J Prim Care Community Health*. 2021;12:21501327211053740. doi: 10.1177/21501327211053740.
20. Rattanapanakul C, Wannasakulcharoen M. Performance of Personnel in the Organization to the Organization of Success. *Rajapark Journal*. 2020;14(33):191-204. [In Thai]

นิพนธ์ต้นฉบับ

การเปรียบเทียบอัตราการเกิดรอยโรคภายในเยื่อสquamousชั้นสูง (High-grade Squamous Intraepithelial Lesion; HSIL) ระหว่างสตรีที่ติดเชื้อ HPV สายพันธุ์ 16/18 และ non 16/18

พิเศษ จอมจักร์
โรงพยาบาลสันป่าตอง

บทคัดย่อ

บทนำ: การติดเชื้อไวรัสเอชพีวี (HPV) โดยเฉพาะสายพันธุ์ 16 และ 18 เป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญต่อการเกิดรอยโรคภายในเยื่อสquamousระดับสูง (High-grade Squamous Intraepithelial Lesion; HSIL) บริเวณปากมดลูก อย่างไรก็ตามการติดเชื้อสายพันธุ์อื่นที่ไม่ใช่ 16/18 (non-16/18) ก็สามารถนำไปสู่การเกิด HSIL ได้เช่นกัน โดยเฉพาะการติดเชื้อคงอยู่ ทั้งนี้ข้อมูลเชิงประจักษ์เกี่ยวกับอัตราการเกิด HSIL และปัจจัยเสี่ยงในบริบทของประเทศไทยยังมีอยู่อย่างจำกัด จึงมีความจำเป็นต้องศึกษาเพื่อสนับสนุนแนวทางการป้องกัน การตรวจคัดกรอง และการดูแลรักษาที่เหมาะสม

วัตถุประสงค์: เพื่อเปรียบเทียบอัตราการเกิด HSIL ระหว่างสตรีที่ติดเชื้อ HPV สายพันธุ์ 16/18 และ non-16/18 และเพื่อวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการเกิด HSIL

วิธีการศึกษา: การศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง เก็บข้อมูลย้อนหลังจากสตรีที่ติดเชื้อ HPV ชนิดกลุ่มเสี่ยงสูง และได้รับการตรวจ Colposcopy ที่โรงพยาบาลสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ ระหว่างปี พ.ศ. 2557-2567 รวมจำนวน 599 ราย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา Chi-square test หรือ Fisher's Exact test และ Binary Logistic Regression

ผลการศึกษา: กลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 47.45 ± 9.68 ปี โดยร้อยละ 40.57 อยู่ในช่วงอายุ 50-59 ปี พบว่า กลุ่มที่ติดเชื้อ HPV ชนิด 16/18 มีอัตราการเกิด HSIL ร้อยละ 47.69 ขณะที่กลุ่มที่ติดเชื้อชนิด non-16/18 มีอัตราร้อยละ 39.94 ($p = 0.056$) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิด HSIL อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การไม่ใช้ยาเม็ดคุมกำเนิด (AOR = 0.27, 95% CI = 0.18-0.38, $p < 0.001$) การที่มีสูบบุหรี่ (AOR = 6.00, 95% CI = 3.67-9.81, $p < 0.001$) และการติดเชื้อ HIV (AOR = 2.62, 95% CI = 1.35-5.10, $p = 0.005$) โมเดลการวิเคราะห์มีความแม่นยำในการจำแนกกลุ่มที่มีและไม่มี HSIL อยู่ที่ร้อยละ 66.10 และมีค่า AuROC เท่ากับ 0.72 จัดอยู่ในระดับพอใช้ถึงดี

สรุป: การไม่ใช้ยาเม็ดคุมกำเนิด การสูบบุหรี่ของสามี และการติดเชื้อ HIV มีความสัมพันธ์กับการเกิด HSIL อย่างมีนัยสำคัญ ส่วนการติดเชื้อ HPV non-16/18 แม้ไม่สัมพันธ์ทางสถิติอย่างชัดเจน แต่พบอัตรา HSIL สูง จึงควรได้รับการเฝ้าระวังเช่นกัน

คำสำคัญ: เอชพีวีสายพันธุ์ 16/18, เอชพีวี non-16/18, อัตราการเกิดรอยโรค HSIL, ปัจจัยเสี่ยง

ส่งบทความ: 14 มี.ค. 2568, แก้ไขบทความ: 16 ก.ค. 2568, ตอรับบทความ: 21 ก.ค. 2568

ติดต่อขอความ

พิเศษ จอมจักร์, โรงพยาบาลสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่

E-mail: baddi_nip@hotmail.com

Original Article

Comparison of the incidence of high-grade squamous intraepithelial lesions (HSIL) between women infected with HPV 16/18 and Non-16/18 Types

Phiset Jomjak

Sanpatong Hospital

ABSTRACT

Introduction: Human papillomavirus (HPV) infection, particularly with types 16 and 18, is a major risk factor for the development of high-grade squamous intraepithelial lesions (HSIL) of the cervix. However, other high-risk HPV types (non-16/18) may also lead to HSIL, especially in cases of persistent infection. Evidence regarding the incidence of HSIL and associated risk factors in the Thai context remains limited. Therefore, further studies are warranted to provide empirical data to support appropriate prevention, screening, and management strategies.

Objective: To compare the incidence of HSIL between women infected with HPV types 16/18 and non-16/18, and to analyze the risk factors associated with its progression.

Study Method: A cross-sectional descriptive study was conducted using retrospective data from women infected with high-risk HPV who underwent colposcopy at Sanpatong Hospital, Chiang Mai Province, between 2014 and 2024. A total of 599 cases were included. Data were analyzed using descriptive statistics, the Chi-square test or Fisher's Exact test, and Binary Logistic Regression.

Results: The participants had a mean age of 47.45 ± 9.68 years, with 40.57% aged between 50 and 59 years. The incidence of HSIL was 47.69% in the HPV 16/18 group and 39.94% in the non-16/18 group ($p = 0.056$). Factors significantly associated with HSIL were non-use of oral contraceptive pills (AOR = 0.27, 95% CI = 0.18–0.38, $p < 0.001$), husband's smoking (AOR = 6.00, 95% CI = 3.67–9.81, $p < 0.001$), and HIV infection (AOR = 2.62, 95% CI = 1.35–5.10, $p = 0.005$). The predictive model demonstrated a classification accuracy of 66.10% and an area under the ROC curve (AuROC) of 0.72, indicating fair to good discrimination.

Conclusions: Oral contraceptive use, husband's smoking, and HIV infection were significantly associated with HSIL. Although HPV non-16/18 infection was not statistically significant, it was still associated with a considerable rate of HSIL, underscoring the importance of vigilant monitoring.

Keywords: HPV 16/18, non-16/18 HPV, HSIL, risk factors

Submitted: 2025 Mar 14, Revised: 2025 Jul 16, Accepted: 2025 Jul 21

Contact

Phiset Jomjak, Sanpatong Hospital, Chiang Mai, Thailand
E-mail: baddi_nip@hotmail.com

บทนำ

มะเร็งปากมดลูกยังคงเป็นมะเร็งอันดับสองที่พบบ่อยที่สุดในสตรีไทย รองจากมะเร็งเต้านม โดยมีการติดเชื้อไวรัส HPV กลุ่มเสี่ยงสูง โดยเฉพาะสายพันธุ์ 16 และ 18 ส่งผลให้เกิดมะเร็งปากมดลูกร้อยละ 67.6 ของกรณีทั้งหมดในประเทศไทย^[1-2] โดยเชื้อไวรัสเอชพีวี (HPV) สามารถจำแนกตามระดับความเสี่ยงในการก่อโรคได้เป็น 3 กลุ่มย่อย^[3] ได้แก่ 1) กลุ่มความเสี่ยงต่ำ (Low-risk HPV types) ได้แก่ ชนิดที่ทำให้เกิดหูดหงอนไก่ และรอยโรคภายในเยื่อปัสคลุมัสระดับต่ำ เช่น ชนิด 6, 11, 42-44, 53-55, 62 และ 70 โดยชนิดที่พบบ่อยที่สุดในกลุ่มนี้คือ HPV ชนิด 6 และ 11 2) กลุ่มความเสี่ยงปานกลาง (Possible high-risk / intermediate-risk HPV types) เป็นชนิดที่อาจทำให้เกิดรอยโรคเยื่อปัสคลุมัสระดับต่ำ-สูง และมะเร็ง เช่น ชนิด 31, 33, 35, 39, 51, 52, 58, 59, 61 และ 66-68 โดยชนิดที่พบบ่อยที่สุดในกลุ่มนี้คือ HPV ชนิด 31 และ 3) กลุ่มความเสี่ยงสูง (High-risk HPV types) ได้แก่ ชนิดที่สัมพันธ์กับการเกิดรอยโรคเยื่อปัสคลุมัสระดับสูง และมะเร็งปากมดลูกอย่างชัดเจน เช่น ชนิด 16, 18, 45 และ 56 โดยชนิดที่พบบ่อยที่สุดในกลุ่มนี้คือ HPV ชนิด 16 และ 18

แม้ว่าการติดเชื้อ HPV ส่วนใหญ่จะหายได้เองภายใน 12-24 เดือน แต่การติดเชื้อแบบคงอยู่ (persistent) โดยเฉพาะเชื้อชนิดความเสี่ยงสูง (high-risk HPV) มีความเชื่อมโยงอย่างมีนัยสำคัญกับความเสี่ยงต่อการเกิดรอยโรคระดับสูงของปากมดลูก (HSIL)^[4-5] และพบว่าปัจจัยเสี่ยงอื่นที่สัมพันธ์กับการเกิด HSIL ได้แก่ การเริ่มมีเพศสัมพันธ์ในวัย <17 ปี, มีคู่นอนหลายคน, การใช้ยาเม็ดคุมกำเนิดระยะยาว, การตั้งครรภ์หลายครั้ง, ภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง (เช่น การติดเชื้อ HIV), การสูบบุหรี่ และการไม่ได้รับการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก^[6]

โรงพยาบาลสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ ได้ดำเนินการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกด้วยวิธี Co-testing (Pap smear ร่วมกับ HPV DNA test) มาตั้งแต่ปี พ.ศ.2557 และตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติมด้วย Colposcopy และ LEEP ตามแนวทางมาตรฐาน จากการดำเนินงานพบข้อสังเกตว่า ผู้ติดเชื้อ HPV non-16/18 บางรายที่ไม่มีปัจจัยเสี่ยงชัดเจนกลับตรวจพบ HSIL จากผลชิ้นเนื้อปากมดลูก ในขณะที่บางรายซึ่งมีปัจจัยเสี่ยง เช่น การติดเชื้อ HIV การใช้ยาคุมกำเนิดระยะยาว การมีเพศสัมพันธ์ตั้งแต่อายุน้อย มีคู่นอนหลายคน และการที่สามีสูบบุหรี่ กลับไม่พบรอยโรค อีกทั้งยังพบว่าผู้ติดเชื้อ HPV non-16/18 บางรายที่ผลตรวจชิ้นเนื้อเบื้องต้นเป็นเพียงภาวะอักเสบเรื้อรังของปากมดลูก (chronic cervicitis) หรือรอยโรคชั้นต่ำ (LSIL) เมื่อได้รับการติดตามอย่างต่อเนื่องกลับมีการเปลี่ยนแปลงไปสู่รอยโรคชั้นสูง (HSIL) ซึ่งสะท้อนว่า HPV non-16/18 อาจมีศักยภาพในการก่อรอยโรคระดับสูงในสตรีบางราย แม้เริ่มต้นด้วยรอยโรคที่มีความรุนแรงต่ำ ซึ่งสอดคล้องกับรายงานจากต่างประเทศที่ระบุว่า การติดเชื้อ HPV non-16/18 โดยเฉพาะกรณีที่เป็น การติดเชื้อแบบ persistent อาจพัฒนาเป็น HSIL ได้เช่นกัน^[7-8] อย่างไรก็ตาม ข้อมูลในบริบทของประเทศไทยยังคงมีจำกัด

จากข้อสังเกตทางคลินิกดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาเปรียบเทียบอัตราการเกิด HSIL ระหว่างสตรีที่ติดเชื้อ HPV สายพันธุ์ 16/18 และ non-16/18 รวมทั้งวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการเกิด HSIL เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงประจักษ์สำหรับกำหนดแนวทางติดตาม และป้องกันมะเร็งปากมดลูกอย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบอัตราการเกิดรอยโรค HSIL ระหว่างกลุ่มที่ติดเชื้อ HPV สายพันธุ์ 16/18 และกลุ่มที่ติดเชื้อ HPV สายพันธุ์ non-16/18

2. เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดรอยโรค HSIL ในสตรีที่ติดเชื้อ HPV สายพันธุ์เสี่ยงสูง

วิธีการศึกษา

การศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional analytical study) โดยใช้ข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียน และฐานข้อมูลทางห้องปฏิบัติการ ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2557 ถึง เดือนกันยายน พ.ศ. 2567

ประชากรที่ศึกษา

สตรีที่ได้รับการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกด้วยวิธี HPV DNA test และเข้ารับ การตรวจปากมดลูกด้วยกล้องคอลโปสโคป ในโรงพยาบาลสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2557 ถึง กันยายน พ.ศ. 2567

กลุ่มตัวอย่าง

เกณฑ์การคัดเลือกเข้า (Inclusion Criteria)

1. มีผลตรวจ HPV DNA พบเชื้อสายพันธุ์เสี่ยงสูง 16/18 หรือ non16/18 ร่วมกับผลเซลล์วิทยาเป็น ASC, AGC, LSIL, HSIL หรือ SCC
2. ได้รับการตรวจด้วยการส่องกล้องปากมดลูก และตัดชิ้นเนื้อตรวจทางพยาธิวิทยา

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion Criteria)

1. เคยผ่าตัดมดลูกหรือเป็นมะเร็งปากมดลูก
2. ตรวจปากมดลูก และส่งสัยะมะเร็งเมื่อมองด้วยตาเปล่า
3. มาตรวจด้วยอาการทางนรีเวช เช่น เลือดออกทางช่องคลอดหรือปวดท้องน้อย
4. การส่องกล้องไม่พบรอยโรค และไม่ได้รับการตัดชิ้นเนื้อ
5. ผล HPV DNA test ไม่พบเชื้อ HPV สายพันธุ์เสี่ยงสูง แต่มีผลเซลล์วิทยาเป็น ASC, AGC และ LSIL

การประมาณขนาดตัวอย่าง

การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างดำเนินการให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ทั้งสองข้อ ดังนี้

สำหรับวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เป็นการเปรียบเทียบอัตราการเกิดรอยโรค HSIL ระหว่างกลุ่มที่ติดเชื้อ HPV สายพันธุ์ 16/18 กับกลุ่มที่ติดเชื้อสายพันธุ์ non-16/18 ผู้วิจัยอ้างอิงข้อมูลการศึกษาก่อนหน้า ซึ่งรายงานอัตราการเกิด HSIL ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ คือ ร้อยละ 20 และ ร้อยละ 10 ตามลำดับ^[9-10]. โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 และกำลังของการทดสอบ (power) ร้อยละ 80 ผลการคำนวณพบว่า ควรมีกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำ 199 รายต่อกลุ่มรวมทั้งสิ้น 398 ราย

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เป็นการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับการเกิด HSIL โดยใช้สถิติ Binary Logistic Regression ผู้วิจัยวางแผนวิเคราะห์ตัวแปรอิสระจำนวน 8 ตัว ได้แก่ อายุ เมื่อเริ่มมีเพศสัมพันธ์ จำนวนคู่นอน จำนวนครั้งของการตั้งครรภ์ การใช้ยาเม็ดคุมกำเนิด ประวัติการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก การสูบบุหรี่ของสามี การติดเชื้อ HIV และชนิดของเชื้อ HPV โดยอ้างอิงแนวทางการคำนวณจากแหล่งข้อมูลที่แนะนำให้มีจำนวนเหตุการณ์ (event = HSIL) อย่างน้อย 10-20 รายต่อตัวแปรหนึ่งตัว^[11] ดังนั้นควรมีจำนวนผู้ที่เกิด HSIL อย่างน้อย 80-160 ราย เพื่อให้ผลการวิเคราะห์มีความน่าเชื่อถือ

จากข้อมูลจริง กลุ่มตัวอย่าง 599 ราย มี HSIL 261 ราย (ร้อยละ 43.6) เพียงพอสำหรับการวิเคราะห์ทั้งสองวัตถุประสงค์

เครื่องมือและวิธีการเก็บข้อมูล

1. การสืบค้นและคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

1.1 สืบค้นข้อมูลจากระบบฐานข้อมูล HOSxP ของโรงพยาบาลสันป่าตอง สำหรับผู้ที่มีผลตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกผิดปกติระหว่างปี พ.ศ. 2557-2567

1.2 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีผลตรวจ HPV DNA Test พบการติดเชื้อ HPV สายพันธุ์เสี่ยงสูง (ประเภท 16/18 และ non-16/18) ร่วมกับผลตรวจเซลล์วิทยาที่ผิดปกติ ได้แก่ ASC, AGC, LSIL, HSIL หรือ SCC และมีผลการตรวจ

การเปรียบเทียบอัตราการเกิดรอยโรคภายในเยื่อปอสมชั้นสูง (High-grade Squamous Intraepithelial Lesion; HSIL) ระหว่างสตรีที่ติดเชื้อ HPV สายพันธุ์ 16/18 และ non 16/18

Colposcopy พร้อมผลการตัดชิ้นเนื้อปากมดลูก จากการตรวจทางพยาธิวิทยาครบถ้วน

2. การบันทึก และการรักษาความลับของข้อมูล

2.1 บันทึกข้อมูลลงในโปรแกรม Microsoft Excel โดยใช้รหัสแทนชื่อผู้ป่วยเพื่อรักษาความลับ

2.2 เก็บข้อมูลผลตรวจชิ้นเนื้อทางพยาธิวิทยา ข้อมูลทั่วไป และปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ อายุเมื่อเริ่มมีเพศสัมพันธ์ จำนวนคู่นอน จำนวนการตั้งครรภ์ วิธีคุมกำเนิด ประวัติการสูบบุหรี่ของสามี และประวัติการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก

3. ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยโดยใช้โปรแกรม SPSS Statistics เวอร์ชัน 27 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา การเปรียบเทียบ และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์และอิทธิพลของปัจจัยต่าง ๆ ตามความเหมาะสมของแต่ละวัตถุประสงค์

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยนี้ ประกอบด้วย

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน (Frequency) และร้อยละ (Percentage) พร้อมทั้งทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มด้วย Independent t-test สำหรับข้อมูลเชิงปริมาณ และ Chi-square test สำหรับข้อมูลเชิงกลุ่ม

2. เปรียบเทียบอัตรา HSIL ระหว่างกลุ่ม HPV 16/18 และ non-16/18 ด้วย Chi-square test

3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์เบื้องต้นระหว่างปัจจัยเสี่ยง (ชนิดเชื้อ HPV อายุเมื่อเริ่มมีเพศสัมพันธ์ จำนวนคู่นอน การใช้ยาเม็ดคุมกำเนิด จำนวนครั้งของการตั้งครรภ์ การสูบบุหรี่ของสามี การตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก และการติดเชื้อ HIV) กับ HSIL ด้วย Binary

Logistic Regression แบบไม่ปรับปัจจัย (Crude OR) ตัวแปรที่มี $p < 0.10$ นำเข้าสู่การวิเคราะห์ Multivariable Binary Logistic Regression เพื่อระบุปัจจัยเสี่ยงที่มีนัยสำคัญ พร้อมรายงาน AOR, 95% CI และ p-value รวมทั้งประเมินความสามารถจำแนกกลุ่มด้วยค่า AuROC

การพิทักษ์สิทธิทางจริยธรรม

การวิจัยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลสันป่าตองเมื่อวันที่ 15 สิงหาคม พ.ศ. 2567 เลขที่โครงการวิจัย SPT EEC 028/2567

ผลการศึกษา

ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีอายุเฉลี่ย 47.45 ± 9.68 ปี โดยไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่ม HPV 16/18 และ non-16/18 ในด้านอายุเฉลี่ย ($p = 0.161$) ระดับการศึกษา ($p = 0.612$) และอาชีพ ($p = 0.819$) ส่วนใหญ่จบประถมศึกษา (ร้อยละ 54.26) และประกอบอาชีพเกษตรกรรม (ร้อยละ 55.59)

ด้านพฤติกรรมสุขภาพ และลักษณะทางสูติกรรมกลุ่ม HPV 16/18 มีอัตราการใช้ยาเม็ดคุมกำเนิดสูงกว่ากลุ่ม non-16/18 (ร้อยละ 52.67 เทียบกับ ร้อยละ 45.97, $p = 0.060$) และมีการตั้งครรภ์ ≥ 2 ครั้งมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญ (ร้อยละ 70.11 เทียบกับร้อยละ 61.01, $p = 0.040$) กลุ่มนี้ยังมีอัตราการไม่เคยตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญ (ร้อยละ 7.12 เทียบกับร้อยละ 2.52, $p = 0.008$)

ผลตรวจชิ้นเนื้อ พบว่า กลุ่ม HPV 16/18 มีอัตรา HSIL สูงกว่า non-16/18 อย่างมีนัยสำคัญ (ร้อยละ 47.69 เทียบกับ ร้อยละ 39.94, $p = 0.040$) รายละเอียดสรุปในตารางที่ 1

Comparison of the incidence of high-grade squamous intraepithelial lesions (HSIL) between women infected with HPV 16/18 and Non-16/18 Types

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ติดเชื้อ HPV สายพันธุ์ 16/18 และ non-16/18

ข้อมูลส่วนบุคคล	รวม (n=599)	HPV16/18 (n=281)	HPVnon-16/18 (n=318)	p-value
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	
อายุ (mean ± SD)	47.45 ± 9.68	46.86 ± 9.33	47.97 ± 9.97	0.161
กลุ่มอายุ(ปี)				0.060
<30	28 (4.68)	16 (5.69)	12 (3.77)	
30-39	107 (17.86)	46 (16.37)	61 (19.18)	
40-49	173 (28.88)	95 (33.81)	78 (24.53)	
50-59	243 (40.57)	106 (37.72)	137 (43.08)	
≥60	48 (8.01)	18 (6.41)	30 (9.43)	
ระดับการศึกษา				0.612
ไม่ได้รับการศึกษา	35 (5.84)	15 (5.34)	20 (6.29)	
ประถมศึกษา	325 (54.26)	160 (56.94)	165 (51.89)	
มัธยมศึกษา	140 (23.37)	64 (22.78)	76 (23.90)	
ปริญญาตรี	99 (16.53)	42 (14.95)	57 (17.92)	
อาชีพ				0.819
เกษตรกร	333 (55.59)	154 (54.80)	179 (56.29)	
รับจ้าง	153 (25.54)	71 (25.27)	82 (25.79)	
ค้าขาย	25 (4.17)	14 (4.98)	11 (3.46)	
รับราชการ	88 (14.69)	42 (14.95)	46 (14.47)	
อายุที่มีเพศสัมพันธ์ครั้งแรก (ปี)				0.183
<17	56 (9.35)	31 (11.03)	25 (7.86)	
≥17	543 (90.65)	250 (88.97)	293 (92.14)	
จำนวนคู่นอน (คน)				0.616
1	401 (66.94)	191 (67.97)	210 (66.04)	
≥2	198 (33.06)	90 (32.03)	108 (33.96)	
วิธีคุมกำเนิด				0.060
ไม่เคยคุมกำเนิด	308 (51.42)	133 (47.33)	175 (55.03)	
ยาเม็ดคุมกำเนิด	291 (48.58)	148 (52.67)	143 (45.97)	
จำนวนครั้งการตั้งครรภ์ (ครั้ง)				0.040
ไม่เคยตั้งครรภ์	24 (4.01)	12 (4.27)	12 (3.77)	
1	184 (30.72)	72 (25.62)	112 (35.22)	
≥2	391 (65.28)	197 (70.11)	194 (61.01)	
การสูบบุหรี่ของสามี				0.662
ไม่สูบ	488 (81.47)	231 (82.21)	257 (80.82)	
สูบ	111 (18.53)	50 (17.79)	61 (19.18)	
การตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก				0.008
ไม่เคยตรวจ	28 (4.68)	20 (7.12)	8 (2.52)	
เคยตรวจ	571 (95.32)	261 (92.88)	310 (97.48)	
การติดเชื้อ HIV				0.227
ไม่ติดเชื้อHIV	554 (92.49)	256 (91.10)	298 (93.71)	
ติดเชื้อ HIV	45 (7.51)	25 (8.90)	20 (6.29)	
ผลตรวจชิ้นเนื้อปากมดลูก				0.040
Negative	41 (6.84)	19 (6.76)	22 (6.92)	
Cervicitis	41 (6.84)	15 (5.34)	26 (8.18)	
Koilocytosis	24 (4.01)	16 (5.69)	8 (2.52)	

การเปรียบเทียบอัตราการเกิดรอยโรคภายในเยื่อปูดเควมัสชั้นสูง (High-grade Squamous Intraepithelial Lesion; HSIL) ระหว่างสตรีที่ติดเชื้อ HPV สายพันธุ์ 16/18 และ non 16/18

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ติดเชื้อ HPV สายพันธุ์ 16/18 และ non-16/18 (ต่อ)

ข้อมูลส่วนบุคคล	รวม (n=599)	HPV16/18 (n=281)	HPVnon-16/18 (n=318)	p-value
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	
LSIL	232 (38.73)	97 (34.52)	135 (42.45)	
HSIL	261 (43.57)	134 (47.69)	127 (39.94)	

การเปรียบเทียบอัตราการเกิดรอยโรค HSIL ระหว่างสายพันธุ์

จากการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 599 ราย พบว่า กลุ่มผู้ติดเชื้อ HPV สายพันธุ์ 16/18 จำนวน 281 ราย มีอัตราการเกิดรอยโรค HSIL จำนวน 134 ราย (ร้อยละ 47.69) ขณะที่กลุ่มที่ติดเชื้อสายพันธุ์ non-16/18 จำนวน 318 ราย มีอัตราการเกิด

HSIL จำนวน 127 ราย (ร้อยละ 39.94) เมื่อเปรียบเทียบอัตราการเกิด HSIL ระหว่างสองกลุ่มโดยใช้ Pearson's Chi-square test พบว่า ความแตกต่างดังกล่าวไม่ถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.056$) แสดงให้เห็นว่า ชนิดของเชื้อ HPV ยังไม่สามารถชี้ชัดได้ว่าเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการเกิด HSIL อย่างมีนัยสำคัญในกลุ่มตัวอย่างนี้ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบอัตราการเกิด HSIL ระหว่างกลุ่ม HPV สายพันธุ์ 16/18 และ non-16/18

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (n=599)	HSIL (n=261)	No HSIL (n=338)	p-value
		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	
ชนิดของเชื้อ HPV				0.056
HPV 16/18	281	134 (47.69)	147 (52.31)	
HPV non-16/18	318	127 (39.94)	191 (60.06)	

ปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการเกิด HSIL

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เบื้องต้นระหว่างปัจจัยเสี่ยงแต่ละตัวแปรกับการเกิดรอยโรค HSIL ในสตรีที่ติดเชื้อ HPV สายพันธุ์เสี่ยงสูง โดยใช้สถิติ Binary Logistic Regression แบบไม่ปรับปัจจัย (Crude OR) (ตารางที่ 3) พบว่า มี 2 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการเกิด HSIL ได้แก่ การใช้ยาเม็ดคุมกำเนิด และการสูบบุหรี่ของสามี

ในกลุ่มที่เกิด HSIL มีผู้ใช้ยาเม็ดคุมกำเนิด 167 ราย (ร้อยละ 63.98) ขณะที่ในกลุ่มที่ไม่เกิด HSIL มีผู้ใช้เพียง 124 ราย (ร้อยละ 36.69) การวิเคราะห์พบว่า สตรีที่ไม่ใช้ยาเม็ดคุมกำเนิด มีโอกาสเกิด HSIL น้อยกว่าผู้ที่ใช้ยาเม็ดคุมกำเนิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR = 0.33; 95% CI: 0.23–0.46; $p < 0.001$) ซึ่งอาจบ่งชี้ว่า การไม่ใช้ยาเม็ดคุมกำเนิดมีบทบาทเป็นปัจจัยป้องกัน

(protective factor) ต่อการเกิด HSIL ในส่วนการสูบบุหรี่ของสามี พบว่า ในกลุ่มที่เกิด HSIL มีสามีที่สูบบุหรี่ 82 ราย (ร้อยละ 31.42) ขณะที่ในกลุ่มที่ไม่เกิด HSIL มีเพียง 29 ราย (ร้อยละ 8.58) โดยสตรีที่มีสามีสูบบุหรี่มีโอกาสเกิด HSIL สูงกว่าผู้ที่ไม่สูบบุหรี่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR = 4.88; 95% CI: 3.08–7.75; $p < 0.001$)

สำหรับตัวแปรอื่น ๆ ไม่พบความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติกับการเกิด HSIL ได้แก่ ชนิดของเชื้อ HPV ($p = 0.057$), อายุที่เริ่มมีเพศสัมพันธ์ ($p = 0.064$), จำนวนคู่นอน ($p = 0.579$), จำนวนครั้งของการตั้งครรภ์ ($p = 0.654$ และ 0.625) และการติดเชื้อ HIV ($p = 0.095$) อย่างไรก็ตาม พบว่าแต่ละปัจจัยยังมีแนวโน้มของความสัมพันธ์กับการเกิด HSIL ซึ่งควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในอนาคตเพื่อประเมินบทบาทของปัจจัยเหล่านี้อย่างชัดเจนยิ่งขึ้น

Comparison of the incidence of high-grade squamous intraepithelial lesions (HSIL) between women infected with HPV 16/18 and Non-16/18 Types

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงแต่ละตัวแปรกับการเกิดรอยโรค HSIL โดยใช้สถิติ Binary Logistic Regression แบบไม่ปรับปัจจัย

ตัวแปร	HSIL (n=261)	No HSIL (n=338)	Crude OR (95%CI)	p-value
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
ชนิดของเชื้อ HPV				
16/18	134 (51.34)	147 (43.49)	1.37 (0.99-1.90)	0.057
non 16/18	127 (48.66)	191 (56.51)	1.00 (Ref)	
อายุเริ่มมีเพศสัมพันธ์ (ปี)				
<17	31 (11.88)	25 (7.40)	1.69 (0.97-2.94)	0.064
≥17	230 (88.12)	313 (92.60)	1.00 (Ref)	
จำนวนคู่นอน (คน)				
1	172 (65.90)	229 (67.75)	1.00 (Ref)	
≥2	89 (34.10)	109 (32.25)	1.10 (0.78-1.55)	0.579
การใช้ยาเม็ดคุมกำเนิด				
ใช้	167 (63.98)	124 (36.69)	1.00	
ไม่ใช้	94 (36.02)	214 (63.31)	0.33 (0.23-0.46)	<0.001*
จำนวนครั้งการตั้งครรภ์ (ครั้ง)				
ไม่เคยตั้งครรภ์	10 (3.83)	14 (4.14)	1.00 (Ref)	
1	68 (26.05)	116 (34.32)	0.82 (0.35-1.95)	0.654
≥2	183 (70.11)	208 (61.54)	1.23 (0.53-2.84)	0.625
การสูบบุหรี่ของสามี				
ไม่สูบบุหรี่	179 (68.58)	309 (91.42)	1.00 (Ref)	
สูบบุหรี่	82 (31.42)	29 (8.58)	4.88 (3.08-7.75)	<0.001*
การตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก				
ไม่เคยตรวจ	9 (3.45)	19 (5.62)	1.00 (Ref)	
เคยตรวจ	252 (96.55)	319 (94.38)	0.60 (0.27-1.35)	0.216
การติดเชื้อ HIV				
ไม่ติดเชื้อ HIV	236 (90.42)	318 (94.08)	1.00 (Ref)	
ติดเชื้อ HIV	25 (9.58)	20 (5.92)	1.68 (0.91-3.11)	0.095

ผลการพยากรณ์การเกิด HSIL ด้วย binary logistic regression

จากการวิเคราะห์ Binary Logistic Regression แบบพหุ (multivariable) เพื่อควบคุมอิทธิพลของปัจจัยแปรร่วมหลายตัวในโมเดล (ตารางที่ 4) พบว่า มี 3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการเกิดรอยโรค HSIL ได้แก่

การใช้ยาเม็ดคุมกำเนิด พบว่า สตรีที่ไม่ใช้ยาเม็ดคุมกำเนิดมีโอกาสเกิด HSIL น้อยกว่าสตรีที่ใช้ยาเม็ดคุมกำเนิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Adjusted OR = 0.27; 95% CI: 0.18–0.38; p < 0.001) สะท้อนบทบาทของการไม่ใช้ยาเม็ด

คุมกำเนิดในฐานะ ปัจจัยป้องกัน (protective factor)

การสูบบุหรี่ของสามี พบว่า สตรีที่มีสามีสูบบุหรี่มีโอกาสเกิด HSIL มากกว่าสตรีที่ไม่มีสามีสูบบุหรี่ถึง 6 เท่า (Adjusted OR = 6.00; 95% CI: 3.67–9.81; p < 0.001) ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ

การติดเชื้อ HIV พบว่า สตรีที่ติดเชื้อ HIV มีโอกาสเกิด HSIL มากกว่าสตรีที่ไม่ติดเชื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Adjusted OR = 2.62; 95% CI: 1.35–5.10; p = 0.005)

ในขณะที่ตัวแปรอื่น ๆ เช่น ชนิดของเชื้อ HPV (p = 0.190), อายุเมื่อเริ่มมีเพศสัมพันธ์

การเปรียบเทียบอัตราการเกิดรอยโรคภายในเยื่อปอคลุมชั้นสูง (High-grade Squamous Intraepithelial Lesion; HSIL) ระหว่างสตรีที่ติดเชื้อ HPV สายพันธุ์ 16/18 และ non 16/18

ครั้งแรก ($p = 0.130$), จำนวนคู่นอน ($p = 0.771$), และ ประวัติการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก ($p = 0.125$) ไม่แสดงความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติกับการเกิด HSIL

แม้ว่าในกลุ่มที่มีจำนวนการตั้งครรภ์ ≥ 2 ครั้ง จะพบความสัมพันธ์เชิงลบกับการเกิด HSIL อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Adjusted OR = 0.58; 95% CI: 0.39–0.87; $p = 0.009$) แต่เมื่อ

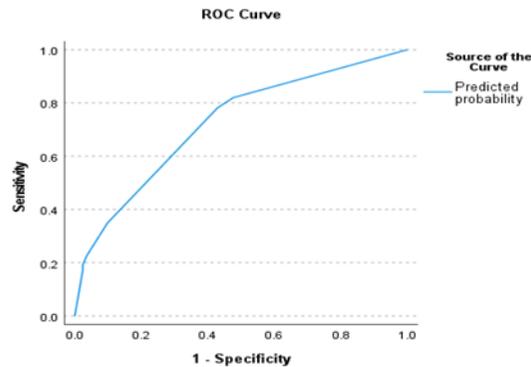
นำมาพิจารณาร่วมกับกลุ่มที่ตั้งครรภ์เพียง 1 ครั้ง (Adjusted OR = 1.22; $p = 0.679$) ซึ่งไม่พบความสัมพันธ์ที่สอดคล้องกัน ประกอบกับช่วงความเชื่อมั่นที่กว้าง และความเป็นไปได้ของอิทธิพลแปรพร้อมอื่น จึงยังไม่สามารถสรุปบทบาทของจำนวนครั้งการตั้งครรภ์ได้อย่างชัดเจน จึงไม่ได้นำเข้าสู่การประเมินค่าความสามารถของโมเดล ROC สุดท้าย

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการเกิดรอยโรค HSIL โดยใช้ multivariable binary logistic Regression (n=599)

ตัวแปร	Adjusted OR	95%CI	p-value*
ชนิดของเชื้อ HPV			
HPV16/18	1.37	0.89–1.84	0.190
อายุเมื่อมีเพศสัมพันธ์ครั้งแรก (ปี)			
<17	0.62	0.33–1.15	0.130
จำนวนคู่นอน (คน)			
>1	1.06	0.72–1.57	0.771
การใช้ยาเม็ดคุมกำเนิด			
ไม่ใช้	0.27	0.18–0.38	<0.001
จำนวนครั้งของการตั้งครรภ์ (ครั้ง)			
1	1.22	0.47–3.19	0.679
≥ 2	0.58	0.39–0.87	0.009
ประวัติการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก			
ไม่เคยตรวจ	0.48	0.19–1.23	0.125
การสูบบุหรี่ของสามี			
ไม่สูบ	6.00	3.67–9.81	<0.001
การติดเชื้อ HIV			
ติดเชื้อ HIV	2.62	1.35–5.10	0.005

จากการวิเคราะห์โดยรวมตัวแปรที่เกี่ยวข้องอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 3 ตัวแปร พบว่ามีค่าพื้นที่ใต้โค้ง ROC (AuROC) เท่ากับ 0.72 (0.68-0.76) แสดงว่า โมเดลมีความสามารถในการจำแนกผู้ที่มีและไม่มีรอยโรค HSIL อยู่ในระดับ ดีพอสมควร (acceptable discrimination) ซึ่งสะท้อนว่าโมเดลสามารถใช้ทำนายความเสี่ยงต่อ HSIL ได้อย่างมีประสิทธิภาพในระดับหนึ่ง

(แผนภูมิที่ 1) โมเดลสามารถจำแนกการเกิด HSIL ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) แสดงถึงความสามารถในการจำแนกกลุ่มในระดับพอใช้ โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลจริง (Hosmer-Lemeshow test, $p = 0.983$) และอธิบายความแปรปรวนของ HSIL ได้ร้อยละ 22.4 (Nagelkerke $R^2 = 0.224$)



ภาพที่ 1 ROC curve แสดงความสามารถในการจำแนกผู้ที่มีและไม่มีรอยโรค HSIL จากโมเดล Binary Logistic Regression

อภิปรายผล

ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 47.45 ± 9.68 ปี โดยกลุ่มติดเชื้อ HPV สายพันธุ์ 16/18 และ non-16/18 มีอายุเฉลี่ยใกล้เคียงกัน ($p = 0.161$) สอดคล้องกับรายงานทั้งในและต่างประเทศที่พบการติดเชื้อ HPV และรอยโรคปากมดลูกบ่อยในช่วงวัยกลางคนถึงก่อนวัยสูงอายุ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับประถมและประกอบอาชีพเกษตรกรรม ซึ่งสอดคล้องกับหลักฐานที่ชี้ว่าปัจจัยด้านสังคมและเศรษฐกิจ เช่น ระดับการศึกษาต่ำอาจสัมพันธ์กับการเข้าถึงการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกที่ลดลง^[12]

ในด้านพฤติกรรมสุขภาพ พบว่า กลุ่มที่ติดเชื้อ HPV สายพันธุ์ 16/18 มีการใช้ยาเม็ดคุมกำเนิดสูงกว่ากลุ่ม non-16/18 (ร้อยละ 52.67 เทียบกับร้อยละ 45.97, $p = 0.060$) และมีการตั้งครรภ์ตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไปสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญ (ร้อยละ 70.11 เทียบกับร้อยละ 61.01, $p = 0.040$) สอดคล้องกับหลักฐานว่าการใช้ฮอร์โมน และการตั้งครรภ์หลายครั้งเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิด HSIL^[13]

นอกจากนี้ กลุ่มที่ติดเชื้อ HPV 16/18 มีอัตราการไม่เคยตรวจคัดกรองสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญ (ร้อยละ 7.12 เทียบกับร้อยละ 2.52, $p = 0.008$) และมีอัตราการเกิด HSIL สูงกว่า

กลุ่ม non-16/18 (ร้อยละ 47.69 เทียบกับร้อยละ 39.94, $p = 0.040$) สอดคล้องกับหลักฐานที่ยืนยันว่า HPV 16/18 มีศักยภาพในการก่อรอยโรคระดับสูงมากกว่าสายพันธุ์อื่น^[14] การเปรียบเทียบอัตราการเกิดรอยโรค HSIL ระหว่างสายพันธุ์

จากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า อัตราการเกิด HSIL ในกลุ่มติดเชื้อ HPV สายพันธุ์ 16/18 คือ ร้อยละ 47.69 สูงกว่า non-16/18 ที่ร้อยละ 39.94 อย่างไรก็ตาม การเปรียบเทียบโดย Pearson's Chi-square test ได้ค่า $p = 0.056$ ซึ่งยังไม่ถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) แม้ว่าค่า p จะใกล้เคียงกับเกณฑ์บ่งชี้ที่สำคัญ (0.05) ซึ่งอาจสะท้อนว่า หากมีขนาดตัวอย่างเพิ่มขึ้น ผลต่างอาจกลายเป็นนัยสำคัญได้ แสดงถึงความสำคัญของ "statistical power" ที่ขึ้นกับขนาดตัวอย่างและขนาดของผล (Kang, 2021)^[15]

ผลลัพธ์เชิงตัวเลขที่สูงกว่าในกลุ่ม HPV 16/18 สอดคล้องกับแนวทางการดูแลผู้ติดเชื้อในปัจจุบัน ที่ให้ความสำคัญกับ HPV 16/18 ว่าเป็นสายพันธุ์ที่มีอัตราเกิด HSIL และ CIN3 สูงที่สุด จึงควรได้รับการประเมินเพิ่มเติมอย่างรวดเร็ว^[14] ซึ่งสะท้อนแนวทางในงานสังเกตการณ์ใหม่ ๆ เช่น จากการวิเคราะห์ความเสี่ยง HSIL ในผู้ติดเชื้อ non-16/18 ซึ่งพบว่า แม้จะต่ำกว่า HPV 16/18 แต่ยังมีแนวโน้มการเกิดรอยโรค

การเปรียบเทียบอัตราการเกิดรอยโรคภายในเยื่อปูดมัสชั้นสูง (High-grade Squamous Intraepithelial Lesion; HSIL) ระหว่างสตรีที่ติดเชื้อ HPV สายพันธุ์ 16/18 และ non 16/18

ระดับสูงที่ไม่ควรมองข้าม (อัตราเฉลี่ย 1.12; 95% CI: 0.81–1.44)^[16]

ในทางกลับกัน ผลจากการศึกษาล่าสุดในปี 2024–2025 ระบุว่า การติดเชื้อ HPV non-16/18 โดยเฉพาะบุคคลที่มีการติดเชื้อหลายสายพันธุ์ (multiple HR-HPV infections) มีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงต่อการเกิดรอยโรค HSIL อย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเทียบกับการติดเชื้อเพียงสายพันธุ์เดียว (single infection) โดยมีค่า OR = 1.979 (95% CI: 1.253–3.127; $p < 0.01$)^[17] การค้นพบนี้ชี้ชัดว่า ผู้ติดเชื้อ non-16/18 ที่มีลักษณะการติดเชื้อแบบ persistent หรือ multiple infections อาจมีศักยภาพในการพัฒนาเป็นรอยโรคระดับสูงไม่น้อยกว่ากลุ่มที่ติดเชื้อสายพันธุ์ 16/18 การติดตามกลุ่มเหล่านี้อย่างใกล้ชิดจึงมีความสำคัญเพื่อการดูแลเชิงรุกและป้องกันผลลัพธ์ที่อาจรุนแรงในอนาคต

ปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการเกิด HSIL

จากการวิเคราะห์ Binary Logistic Regression แบบไม่ปรับปัจจัย พบปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการเกิด HSIL จำนวน 2 ตัวแปร ได้แก่

การใช้ยาเม็ดคุมกำเนิด กลุ่มที่เกิด HSIL มีการใช้ยาเม็ดคุมกำเนิดสูงกว่ากลุ่มที่ไม่เกิด HSIL (ร้อยละ 63.98 เทียบกับ 36.69) โดยผู้ที่ไม่ใช้ยามีโอกาสเกิด HSIL ต่ำกว่าผู้ใช้อย่างมีนัยสำคัญ (OR = 0.33; 95% CI: 0.23–0.46; $p < 0.001$) ผลนี้สอดคล้องกับ Zhao et al. (2024) ที่รายงานว่า การใช้ฮอร์โมนคุมกำเนิดเพิ่มความถี่ต่อรอยโรค CIN2 ในสตรีที่ติดเชื้อ HPV สายพันธุ์เสี่ยงสูง (OR = 1.72; 95% CI: 1.15–2.58)^[13] ซึ่งอาจอธิบายได้ว่า ฮอร์โมนเอสโตรเจน และโปรเจสตินอาจกระตุ้นการแบ่งตัวของเซลล์เยื่อปากมดลูกและทำให้การกำจัดเชื้อ HPV มีประสิทธิภาพลดลง อย่างไรก็ตาม ผลนี้ไม่สอดคล้องกับ อัญชลี ชัยนวล (2564)^[18] ที่ไม่พบความสัมพันธ์ อาจเนื่องมาจากความแตกต่างของลักษณะ

ประชากร ระยะเวลาใช้ยา หรือความถี่ในการตรวจคัดกรอง

การสูบบุหรี่ของสามี พบว่า สตรีที่มีสามีสูบบุหรี่มีอัตรา HSIL สูงกว่ากลุ่มที่สามีไม่สูบบุหรี่ (ร้อยละ 31.42 เทียบกับ 8.58; OR = 4.88; 95% CI: 3.08–7.75; $p < 0.001$) สอดคล้องกับ Malevolti et al. (2023)^[19] ที่พบว่า การได้รับควันบุหรี่มือสองเพิ่มความเสี่ยงต่อ HSIL และมะเร็งปากมดลูก และสอดคล้องกับ Aguayo et al. (2020)^[20] ที่อธิบายว่า สารพิษในควันบุหรี่ เช่น นิโคติน และไนโตรซามีน อาจรบกวนภูมิคุ้มกันเยื่อปากมดลูก และเพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ HPV แบบ persistent

ปัจจัยที่ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ ชนิดของเชื้อ HPV แม้ไม่ถึงระดับนัยสำคัญ ($p = 0.057$) แต่กลุ่ม HPV 16/18 มีอัตรา HSIL สูงกว่า non-16/18 (47.69% เทียบกับ 39.94%) ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางเวชปฏิบัติสากลที่ระบุว่า HPV 16 และ 18 เป็นสายพันธุ์ที่มีความเสี่ยงสูงต่อการก่อ HSIL และ CIN3^[16] นอกจากนี้ ในผู้หญิงที่มีผลตรวจปากมดลูกปกติแต่ติดเชื้อ HPV non-16/18 ยังพบว่าอัตราเกิด HSIL ในระยะติดตาม 5 ปีสูงถึงร้อยละ 11.4 ความแตกต่างนี้อาจขึ้นอยู่กับการกระจายของสายพันธุ์ HPV ในพื้นที่หรือระยะเวลาการติดตามที่ต่างกัน ส่วนการติดเชื้อ HIV แม้ไม่ถึงระดับนัยสำคัญ ($p = 0.095$) แต่พบแนวโน้มความเสี่ยงที่สูงขึ้น (9.58% เทียบกับ 5.92%; OR = 1.68; 95% CI: 0.91–3.11) สอดคล้องกับอัญชลี ชัยนวล (2564)^[18] ที่ชี้ว่า ภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่องจาก HIV เพิ่มโอกาส persistent HPV และ HSIL ความแตกต่างด้านขนาดตัวอย่าง และการควบคุมปัจจัยร่วมน่าจะมีผลต่อความแตกต่างของนัยสำคัญทางสถิติ

การพยากรณ์การเกิด HSIL ด้วย multivariable binary logistic Regression

ผลการวิเคราะห์แบบพหุ (multivariable binary logistic regression) พบว่า มี 3 ปัจจัย

ที่สัมพันธ์กับการเกิด HSIL อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การใช้ยาเม็ดคุมกำเนิด การสูบบุหรี่ของสามี และการติดเชื้อ HIV

การใช้ยาเม็ดคุมกำเนิด พบว่า การไม่ใช้ยาเม็ดคุมกำเนิดมีบทบาทเป็นปัจจัยป้องกัน (protective factor) ต่อการเกิด HSIL (AOR = 0.27) สอดคล้องกับ Guo และคณะ (2024)^[13] ที่รายงานว่าผู้ใช้ฮอร์โมนคุมกำเนิดมีความเสี่ยงต่อการเกิด CIN2+ สูงขึ้นในกลุ่มที่ติดเชื้อ HPV สายพันธุ์เสี่ยงสูง (OR = 1.72; 95% CI: 1.15–2.58) โดยกลไกที่อาจอธิบายได้คือ ฮอร์โมนเอสโตรเจน และโปรเจสตินอาจกระตุ้นการแบ่งตัวของเซลล์เยื่อบุปากมดลูก และลดประสิทธิภาพการกำจัดเชื้อ HPV

การสูบบุหรี่ของสามี พบว่า การสูบบุหรี่ของสามีเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญ (AOR = 6.00) ซึ่งสอดคล้องกับ Malevolti และคณะ (2023)^[19] ที่ยืนยันว่าการได้รับควันบุหรี่มือสองเพิ่มความเสี่ยงต่อ HSIL และมะเร็งปากมดลูกอย่างมีนัยสำคัญ ขณะที่ Aguayo และคณะ (2020)^[20] อธิบายว่าสารพิษในควันบุหรี่ เช่น นิโคติน และไนโตรซามีน สามารถรบกวนภูมิคุ้มกัน และส่งเสริมการติดเชื้อ HPV แบบ persistent

การติดเชื้อ HIV พบว่า การติดเชื้อ HIV เพิ่มความเสี่ยงต่อ HSIL (AOR = 2.62) สอดคล้องกับ Pavone และคณะ (2024)^[21] ที่รายงานว่าภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่องในผู้ติดเชื้อ HIV ทำให้เกิด persistent HPV ได้มากขึ้น ทั้งนี้ กลไกสำคัญคือความผิดปกติของการตอบสนอง T-cell ในผู้ติดเชื้อ HIV ซึ่งลดความสามารถในการกำจัด HPV ทำให้เกิด persistent infection และเพิ่มโอกาสเกิด HSIL

นอกจากนี้ ตัวแปรชนิดของเชื้อ HPV อายุ เมื่อเริ่มมีเพศสัมพันธ์ จำนวนคู่นอน จำนวนครั้งของการตั้งครรภ์ และประวัติการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการเกิด HSIL ในโมเดลนี้ แม้เชื้อ HPV สายพันธุ์ 16/18 จะมีแนวโน้มสัมพันธ์กับ HSIL แต่ไม่ถึงระดับนัยสำคัญ ($p = 0.190$) ผลดังกล่าวสะท้อนว่าการเกิด

รอยโรค HSIL อาจเกี่ยวข้องกับปัจจัยร่วมเชิงซ้อนอื่น ๆ ที่ไม่ได้ถูกรวมในโมเดล เช่น ระยะเวลาการติดเชื้อ ความถี่ในการตรวจคัดกรอง และระดับภูมิคุ้มกันของร่างกาย

ผลการประเมินประสิทธิภาพของโมเดลพบว่า AuROC = 0.72 แสดงถึงความสามารถจำแนกผู้ที่มีและไม่มี HSIL ได้ในระดับดี โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลจริงตามผล Hosmer-Lemeshow ($p = 0.983$) และสามารถอธิบายความแปรปรวนของ HSIL เท่ากับร้อยละ 22.4 (Nagelkerke $R^2 = 0.224$) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์เหมาะสมต่อการนำไปใช้ในเชิงปฏิบัติ

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

สรุปผล

การศึกษานี้พบว่า สตรีที่ติดเชื้อ HPV สายพันธุ์ 16/18 มีแนวโน้มเกิด HSIL สูงกว่าสายพันธุ์ non-16/18 แม้ไม่ถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิด HSIL อย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ การไม่ใช้ยาเม็ดคุมกำเนิด การมีสามีสูบบุหรี่ และการติดเชื้อ HIV ขณะที่การตั้งครรภ์ตั้งแต่สองครั้งขึ้นไปกลับสัมพันธ์กับความเสี่ยงที่ลดลง ผลลัพธ์สะท้อนถึงบทบาทสำคัญของพฤติกรรมสุขภาพ และสถานะภูมิคุ้มกัน ต่อการเกิด HSIL และเน้นย้ำความจำเป็นของการคัดกรองเชิงรุกในกลุ่มเสี่ยง

ข้อเสนอแนะ

ควรส่งเสริมการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกอย่างต่อเนื่องในสตรีติดเชื้อ HPV โดยเฉพาะในกลุ่มที่มีปัจจัยเสี่ยง เช่น ผู้ติดเชื้อ HIV หรือผู้ที่เริ่มมีเพศสัมพันธ์ตั้งแต่อายุน้อย ควบคู่กับมาตรการลดการสูบบุหรี่ในสามีของสตรีวัยเจริญพันธุ์ และการให้คำแนะนำการใช้ยาเม็ดคุมกำเนิดอย่างเหมาะสม สำหรับการวิจัยในอนาคต ควรศึกษาผลของระยะเวลาการใช้ยาคุมกำเนิด ระดับภูมิคุ้มกันในผู้ติดเชื้อ HIV และพฤติกรรมเสี่ยงอื่น ๆ เพื่อพัฒนาแนวทางป้องกัน HSIL ที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายมากยิ่งขึ้น

การเปรียบเทียบอัตราการเกิดรอยโรคภายในเยื่อปัสแควมัสชั้นสูง (High-grade Squamous Intraepithelial Lesion; HSIL) ระหว่างสตรีที่ติดเชื้อ HPV สายพันธุ์ 16/18 และ non 16/18

เอกสารอ้างอิง

1. Wongpratate M, Bumrunghai S. Cervical cancer in Thailand: 2023 update. *Obstet Gynecol Sci.* 2024;67(3):261-269. doi: 10.5468/ogs.23277.
2. ICO/IARC Information Centre on HPV and Cancer. Thailand Human papillomavirus and related cancers, fact sheet 2023 [Internet]. Lyon: ICO/IARC; 2023 [cited 2025 Aug 15]. Available from: https://hpvcentre.net/statistics/reports/THA_FS.pdf
3. de Sanjosé S, Brotons M, Pavón MA. The natural history of human papillomavirus infection. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2018;47:2-13. doi: 10.1016/j.bpobgyn.2017.08.015.
4. World Health Organization. cervical cancer [Internet]. Geneva: World Health Organization; c2024 [updated 2024 Mar 5; cited 2025 Aug 14]. Available from: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/human-papillomavirus-\(hpv\)-and-cervical-cancer](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/human-papillomavirus-(hpv)-and-cervical-cancer)
5. Kipp B, Ulrich E, van Meegen C, Schwenzer T. Risk of cervical high-grade squamous intraepithelial neoplasia in cytologic negative and persistently high-risk human papillomavirus positive patients according to genotypes: a retrospective single center analysis. *BMC Infect Dis.* 2024;24(1):558. doi: 10.1186/s12879-024-09449-z.
6. Kim M, Park NJ, Jeong JY, Park JY. Multiple Human Papilloma Virus (HPV) Infections Are Associated with HSIL and Persistent HPV Infection Status in Korean Patients. *Viruses.* 2021;13(7):1342. doi: 10.3390/v13071342.
7. Zhao M, Zhou D, Zhang M, Kang P, Cui M, Zhu L, et al. Characteristic of persistent human papillomavirus infection in women worldwide: a meta-analysis. *PeerJ.* 2023;11:e16247. doi: 10.7717/peerj.16247.
8. Bruno MT, Valenti G, Cavallaro AG, Palermo I, Aiello T, Farina J, et al. Extended Genotyping to Stratify the Risk of CIN2+ in Women with Persistent HPV Infection, Negative Cytology and Type 3 Transformation Zone. *Cancers (Basel).* 2024;16(10):1816. doi: 10.3390/cancers16101816.
9. Hashim D, Engesæter B, Baadstrand Skare G, Castle PE, Bjørge T, Tropé A, et al. Real-world data on cervical cancer risk stratification by cytology and HPV genotype to inform the management of HPV-positive women in routine cervical screening. *Br J Cancer.* 2020;122(11):1715-23. doi: 10.1038/s41416-020-0790-1.
10. Xu HF, Liu Y, Luo YL, Zhao DM, Jia MM, Chen PP, et al. The Risk Stratification for Cervical Cancer and Precursors of Domestic HPV Testing With HPV 16/18 Genotyping in Women With NILM Cytology in CentralChina: A Cohort Study. *Front Oncol.* 2021;11:716762. doi: 10.3389/fonc.2021.716762.

11. van Smeden M, Moons KG, de Groot JA, Collins GS, Altman DG, Eijkemans MJ, et al. Sample size for binary logistic prediction models: Beyond events per variable criteria. *Stat Methods Med Res.* 2019;28(8):2455-74. doi: 10.1177/0962280218784726.
12. Vélez-Morón A, Andújar-Barroso RT, Allande-Cussó R, García-Iglesias JJ, Aquino-Cárdenas G, Gómez-Salgado J. Measuring anxiety and fear of Covid-19 among older people: psychometric properties of anxiety and fear of Covid-19 scale (AMICO) in Spain. *BMC Public Health.* 2022;22(1):1589. doi: 10.1186/s12889-022-13960-w.
13. Guo C, Zhan B, Li MY, Yue L, Zhang C. Association between oral contraceptives and cervical cancer: A retrospective case-control study based on the National Health and Nutrition Examination Survey. *Front Pharmacol.* 2024;15:1400667. doi: 10.3389/fphar.2024.1400667.
14. Bruni L, Albero G, Serrano B, Mena M, Collado JJ, Gómez D, et al. Human papillomavirus and related diseases in the world; Summary Report [Internet]. Lyon: ICO/IARC HPV Information Centre; c2023 [updated 2023 Mar 10; cited 2025 Aug 15]. Available from: <https://hpvcentre.net/statistics/reports/XWX.pdf>
15. Kang H. Sample size determination and power analysis using the G*Power software. *J Educ Eval Health Prof.* 2021;18:17. doi: 10.3352/jeehp.2021.18.17.
16. Yoo JG, Lee SJ, Nam EJ, No JH, Park JY, Song JY, et al. Clinical practice guidelines for cervical cancer: the Korean Society of Gynecologic Oncology guidelines. *J Gynecol Oncol.* 2024;35(2):e44. doi: 10.3802/jgo.2024.35.e44.
17. Luo Q, Zhang H, Zeng X, Han N, Ma Z, Luo H. HPV specificity and multiple infections and association with cervical cytology in Chongqing, China: a cross-sectional study. *BMC Infect Dis.* 2024;24(1):804. doi: 10.1186/s12879-024-09693-3.
18. Chainual A. Factors associated with abnormal histology in squamous intraepithelial lesions of the cervix and prediction probability of high-grade cervical lesions. *Journal of Nakornping Hospital.* 2021;12(2):19-31. [In Thai]
19. Malevolti MC, Maci C, Lugo A, Possenti I, Gallus S, Gorini G, et al. Second-hand smoke exposure and cervical cancer: a systematic review and meta-analysis. *J Cancer Res Clin Oncol.* 2023;149(15):14353-63. doi: 10.1007/s00432-023-04841-9.
20. Aguayo F, Muñoz JP, Perez-Dominguez F, Carrillo-Beltrán D, Oliva C, Calaf GM, et al. High-Risk Human Papillomavirus and Tobacco Smoke Interactions in Epithelial Carcinogenesis. *Cancers (Basel).* 2020;12(8):2201. doi: 10.3390/cancers12082201.
21. Pavone G, Marino A, Fisicaro V, Motta L, Spata A, Martorana F, et al. Entangled Connections: HIV and HPV Interplay in Cervical Cancer-A Comprehensive Review. *Int J Mol Sci.* 2024;25(19):10358. doi: 10.3390/ijms251910358.

นิพนธ์ต้นฉบับ

**ผลลัพธ์ทางคลินิกของบริการเภสัชกรรมทางไกลสำหรับผู้ป่วยนอกที่ได้รับยาอาร์ฟาริน
ในช่วงการระบาดของโควิด-19 ที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่**

เกษมาพร นุ่มพันธุ์¹, ลดาวัลย์ ศิริลักษณ์¹, วิริยญา ภาวะเดช¹, อตินาฏ เป็งวงศ์¹, สุระรอง ชินวงศ์²,
ดุจฤดี ชินวงศ์², มนต์วีร์ นิมวรพันธุ์²

¹ฝ่ายเภสัชกรรม โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่,

²ภาควิชาบริบาลเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บทคัดย่อ

บทนำ: การพัฒนาระบบการส่งยาทางไปรษณีย์ และการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล ในผู้ป่วยที่ได้รับยาอาร์ฟารินทางไปรษณีย์ช่วงสถานการณ์ระบาดไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 ของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ยังไม่มีข้อมูลผลการดำเนินการ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาผลของการบริการเภสัชกรรมทางไกลต่อค่า INR ที่อยู่ในช่วงของการรักษา และอาการไม่พึงประสงค์ของผู้ป่วยนอกที่ได้รับยาอาร์ฟาริน และศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับค่า INR ที่อยู่ในช่วงเป้าหมายในผู้ป่วยนอกที่รับยาอาร์ฟารินทางไปรษณีย์

วิธีการศึกษา: การศึกษาย้อนหลังในผู้ป่วยนอกที่รับบริการจัดส่งยาอาร์ฟารินทางไปรษณีย์ของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2564 ถึง วันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 โดยมีเภสัชกรโทรศัพท์ติดตามการรับประทานยาอาร์ฟาริน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และสถิติวิเคราะห์แบบถดถอยโลจิสติก

ผลการศึกษา: ผู้ป่วยจำนวน 149 คน พบความชุกของค่า INR ที่อยู่ในช่วงเป้าหมายของการรักษา ก่อนและหลังได้รับยาทางไปรษณีย์ร้อยละ 52.3 และร้อยละ 45 ตามลำดับ มีผู้ป่วย 44 คน (ร้อยละ 29.5) ที่มีค่า INR อยู่ในช่วงของการรักษาต่อเนื่องทั้งก่อนและหลังสิ้นสุดโครงการรับยาอาร์ฟารินทางไปรษณีย์ พบอาการเลือดออกที่ไม่รุนแรงในผู้ป่วย 8 คน (ร้อยละ 5.4) ด้านปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับค่า INR ที่อยู่ในช่วงเป้าหมายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ โรคเบาหวาน (aOR: 0.16, 95%CI 0.05-0.57, p=0.005) และค่า INR อยู่ในช่วงของการรักษาก่อนได้รับยาทางไปรษณีย์ (aOR: 3.00, 95%CI 1.38-6.58, p=0.006)

สรุป: ผู้ป่วยที่เข้ารับบริการเภสัชกรรมทางไกลมีความชุกของค่า INR อยู่ในช่วงเป้าหมายของการรักษาค่อนข้างต่ำ ผู้ป่วยนอกที่รับยาอาร์ฟารินทางไปรษณีย์ควรมีค่า INR อยู่ในช่วงของการรักษา ก่อนได้รับยาทางไปรษณีย์และไม่เป็นโรคเบาหวาน

คำสำคัญ: ส่งยาไปรษณีย์, ไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019, บริการเภสัชกรรมทางไกล, อาร์ฟาริน, ค่า INR, อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา

ส่งบทความ: 8 เม.ย. 2568, แก้ไขบทความ: 16 ก.ค. 2568, ตอรับบทความ: 26 ส.ค. 2568

ติดต่อบทความ

มนต์วีร์ นิมวรพันธุ์, ภาควิชาบริบาลเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

E-mail: Mantiwee.nim@cmu.ac.th

Original Article

Clinical outcomes of telepharmacy services for outpatients receiving warfarin during the COVID-19 pandemic at Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital

Kasamaporn Noomphun¹, Ladawan Siriluck¹, Wirunya Pawadath¹, Atinart Pengwong¹, Surarong Chinwong², Dujruddee Chinwong², Mantiwee Nimworapan²

¹Pharmacy Division, Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital,

²Pharmaceutical Care Department, Faculty of Pharmacy, Chiang Mai University

ABSTRACT

Introduction: The development of a postal medication delivery system and telepharmacy services in patients receiving warfarin during the COVID-19 pandemic at Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital lacked operational outcome data.

Objective: To evaluate the impact of telepharmacy services on International Normalized Ratio (INR) control within therapeutic ranges and adverse drug reactions (ADRs) among warfarin-treated outpatients, and to identify factors associated with achieving target INR levels in patients receiving warfarin through postal delivery services.

Study Method: This retrospective study examined outpatients enrolled in a postal warfarin delivery program from January 1, 2021 to July 31, 2021 at Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital. Pharmacists conducted telephone follow-up calls to monitor medication adherence. Data were analyzed using descriptive statistics and logistic regression analysis.

Results: Among 149 patients, the prevalence of therapeutic INR before and after postal warfarin delivery was 52.3% and 45%, respectively. Forty-four patients (29.5%) maintained therapeutic INR levels continuously both before and after completion of the postal warfarin delivery program. Minor bleeding events occurred in 8 patients (5.4%). Factors significantly associated with achieving target INR levels included diabetes mellitus (aOR: 0.16, 95% CI: 0.05-0.57, $p = 0.005$) and therapeutic INR level prior to postal delivery (aOR: 3.00, 95% CI: 1.38-6.58, $p = 0.006$).

Conclusions: The prevalence of therapeutic INR levels among patients receiving telepharmacy services was relatively low. For optimal outcomes in postal warfarin delivery programs, patients should achieve therapeutic INR control before program initiation and have no history of diabetes mellitus.

Keywords: postal delivery, COVID-19, telepharmacy services, warfarin, INR, adverse drug reactions

Submitted: 2025 Apr 8, Revised: 2025 Jul 16, Accepted: 2025 Aug 26

Contact

Mantiwee Nimworapan, PharmD, Pharmaceutical Care Department,
Faculty of Pharmacy, Chiang Mai University
E-mail: Mantiwee.nim@cmu.ac.th

บทนำ

ในช่วงสถานการณ์การระบาดของไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 (coronavirus disease 2019, COVID-19) องค์การอนามัยโลก (World Health Organization, WHO) ได้มีการประกาศให้การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่เป็นการระบาดใหญ่^[1] ทางโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ซึ่งเป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ ในสังกัดคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้ประกาศนโยบายลดความแออัดของการให้บริการเพื่อลดความเสี่ยงต่อการแพร่กระจายเชื้อ โดยลดจำนวนผู้ป่วยที่ไม่มีความเร่งด่วนในการรักษา จึงเริ่มพัฒนาระบบการส่งยาทางไปรษณีย์ในปี พ.ศ. 2563 และจัดตั้งศูนย์ส่งยาทางไปรษณีย์ในปี พ.ศ. 2564 ซึ่งให้บริการจัดส่งยาแอสไพริน และยาอื่น ๆ ทางไปรษณีย์ และเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรม และการให้บริการที่เกี่ยวข้องโดยผู้ประกอบวิชาชีพเภสัชกรรมตามประกาศสภาเภสัชกรรมเรื่องข้อกำหนดมาตรฐาน และขั้นตอนการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล (telepharmacy)^[2] ฝ่ายเภสัชกรรมจึงเริ่มงานบริบาลทางเภสัชกรรมทางไกลโดยการโทรศัพท์ติดตามผู้ป่วยนอกที่ได้รับยาแอสไพรินที่จัดส่งไปรษณีย์ เนื่องจากแอสไพรินเป็นยาต้านการแข็งตัวของเลือดที่จำเป็นต้องใช้อย่างต่อเนื่องจัดเป็นยาที่มีความเสี่ยงสูง มีดัชนีการรักษาแคบ จึงต้องมีการประเมินประสิทธิภาพ และความปลอดภัยในการใช้ยาอย่างสม่ำเสมอโดยการติดตามค่า international normalized ratio (INR) ของผู้ป่วยแต่ละราย^[3] หากค่า INR อยู่นอกช่วงเป้าหมายของการรักษา ทำให้ผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อภาวะเลือดออกหรือภาวะลิ่มเลือดอุดตัน ซึ่งนำไปสู่การเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลและเพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะอันตรายถึงชีวิต^[4]

ในต่างประเทศมีการศึกษาแบบการทบทวนอย่างเป็นระบบ (systematic review) และ

การวิเคราะห์อภิมาน (meta-analysis) ซึ่งรวบรวมการศึกษาเกี่ยวกับการให้คำปรึกษาและการติดตามการใช้ยาทางไกลกับผู้ป่วยผ่านการโทรศัพท์ ส่งอีเมล หรือระบบวิดีโอคอล ในผู้ป่วยภาวะหัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว (atrial fibrillation, AF) ภาวะลิ่มเลือดอุดตัน หรือโรคหลอดเลือดหัวใจที่มีข้อบ่งชี้ยาต้านการแข็งตัวของเลือดพบว่าให้ผลการเกิดเหตุการณ์ลิ่มเลือดอุดตันไม่แตกต่างกับการให้บริการแบบพบหน้าและเกิดเลือดออกได้น้อยกว่า^[5] ส่วนในประเทศไทยยังไม่มีการศึกษาผลให้บริการเภสัชกรรมทางไกลหรือการส่งยาไปรษณีย์ในผู้ป่วยที่ได้รับยาแอสไพริน มีเพียงการศึกษาในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง^[6-8] และผู้ติดเชื้อเอชไอวีหรือเอดส์^[9-10] ซึ่งพบว่าการให้บริการเภสัชกรรมทางไกลหรือการส่งยาไปรษณีย์เกิดผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้ป่วยทั้งการเสริมสร้างความรู้ ความร่วมมือในการใช้ยามีพฤติกรรมปฏิบัติตัว และการดูแลตนเองที่ต้องลดปัญหาการใช้ยาที่บ้าน^[6] มีความพึงพอใจต่อการบริการ^[7,10] เพิ่มสัดส่วนของการยับยั้งไวรัสในระดับที่ไม่สามารถตรวจวัดได้^[9] ระดับความดันโลหิตก่อนและหลังรับยาทางไปรษณีย์ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ^[7] อย่างไรก็ตามควรมีข้อเสนอแนะว่าควรมีแนวทางในการจัดการระบบเภสัชกรรมสำหรับการส่งยาทางไปรษณีย์ โดยกำหนดเกณฑ์คัดเลือกผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงเพื่อควบคุมปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมโรคได้ตามเป้าหมาย และมีความปลอดภัยจากการรับยาทางไปรษณีย์^[8] สำหรับโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ภายหลังให้บริการเภสัชกรรมทางไกลผ่านทางโทรศัพท์ในผู้ป่วยนอกที่ได้รับยาแอสไพรินทางไปรษณีย์ในช่วงการระบาดของโควิด-19 เป็นระยะเวลา 7 เดือน ยังไม่มีข้อมูลผลการดำเนินการให้บริการเภสัชกรรมทางไกลผ่านทางโทรศัพท์ ผลการติดตามค่า INR และอาการไม่พึงประสงค์เลือดออก และอาการลิ่มเลือดอุดตันจาก

การรักษาด้วยยาวาร์ฟาริน ปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยมีค่า INR อยู่ในช่วงเป้าหมายของการรักษา เพื่อพัฒนาระบบ และกำหนดเกณฑ์ปฏิบัติการให้บริการเภสัชกรรมทางไกลให้มีประสิทธิภาพและความปลอดภัย ดังนั้น การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุกของค่า INR ที่อยู่ในช่วงเป้าหมายของการรักษาของผู้ป่วยก่อนและหลังสิ้นสุดโครงการรับยาวาร์ฟารินทางไปรษณีย์ ความชุกของการเกิดอาการไม่พึงประสงค์เลือดออก และลิ้มเลือดอุดตันที่พบในการติดตามผู้ป่วยทางโทรศัพท์ และศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับค่า INR ที่อยู่ในช่วงเป้าหมายในผู้ป่วยนอกที่รับยาวาร์ฟารินทางไปรษณีย์ช่วงการระบาดของโควิด-19 เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการปรับปรุงระบบการจัดส่งยาทางไปรษณีย์ และการให้บริการเภสัชกรรมทางไกลผ่านทางโทรศัพท์ในผู้ป่วยนอกต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของการบริการเภสัชกรรมทางไกลต่อค่า INR ที่อยู่ในช่วงของการรักษา และอาการไม่พึงประสงค์ของผู้ป่วยนอกที่ได้รับยาวาร์ฟาริน

2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับค่า INR ที่อยู่ในช่วงเป้าหมายในผู้ป่วยนอกที่รับยาวาร์ฟารินทางไปรษณีย์

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาย้อนหลัง (retrospective study) ในผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ที่ได้รับการจัดส่งยาวาร์ฟารินทางไปรษณีย์ ระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2564 ถึง 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 โดยมีเภสัชกรสังกัดงานบริการจ่ายยาผู้ป่วยนอกจำนวน 12 คน ผลัดเวรกันติดต่อผู้ป่วยหรือญาติทางโทรศัพท์ในวันและเวลาราชการ เพื่อให้คำปรึกษาหลังได้รับยาวาร์ฟารินทางไปรษณีย์ โดยใช้แบบสัมภาษณ์ในการติดตามการใช้ยาวาร์ฟารินที่จัดส่งทางไปรษณีย์ จำนวน 1 ครั้ง ก่อนการโทรศัพท์

ติดตามเภสัชกรจะตรวจสอบรายการยาที่จัดส่งทางไปรษณีย์ ประวัติการได้รับยา ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ บันทึกคำสั่งการรักษาของแพทย์ในเวชระเบียน หากโทรศัพท์ติดต่อผู้ป่วยครั้งแรกไม่สำเร็จ จะดำเนินการโทรศัพท์ติดตามซ้ำอีก 2 ครั้ง ภายในวันเดียวกัน หากยังไม่สามารถติดต่อได้ จะดำเนินการติดตามอีก 1 ครั้งในวันทำการถัดไป และเลิกติดตามกรณีติดตามไม่สำเร็จครบ 4 ครั้ง ในการโทรศัพท์แต่ละครั้งใช้เวลาในการสื่อสารกับผู้ป่วยหรือญาติประมาณ 5-10 นาที กรณีที่พบปัญหาจากการใช้ยา ได้แก่ ความไม่ร่วมมือในการใช้ยา อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา เภสัชกรจะให้คำแนะนำ และการทบทวนการใช้ยา วิธีปฏิบัติตัวเบื้องต้นในการจัดการอาการไม่พึงประสงค์ ภายหลังเสร็จสิ้นการโทรศัพท์ติดต่อผู้ป่วย เภสัชกรบันทึกข้อมูลการติดตามผู้ป่วยในรูปแบบฟอร์มของศูนย์ส่งยาทางไปรษณีย์ เพื่อส่งต่อข้อมูลให้เภสัชกรงานบริหารเภสัชกรรมเพื่อดำเนินการติดตามในการนัดหมายครั้งถัดไป

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ที่ได้รับการจัดส่งยาวาร์ฟารินทางไปรษณีย์ กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ทุกคนที่ได้รับการจัดส่งยาวาร์ฟารินทางไปรษณีย์ ระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2564 ถึง 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2564

เกณฑ์การคัดเลือก มีดังนี้

1. ผู้ป่วยที่มีค่า INR ในวันที่ส่งยาทางไปรษณีย์ หรือค่า INR ย้อนหลังก่อนการส่งยาทางไปรษณีย์อย่างน้อย 1 ครั้ง
2. ผู้ป่วยที่กลับมาพบแพทย์ที่โรงพยาบาล และมีผลตรวจค่า INR

เกณฑ์การคัดออก มีดังนี้

1. ผู้ป่วยที่มีข้อมูลสำคัญในเวชระเบียนไม่ครบถ้วน

ผลลัพธ์ทางคลินิกของบริการเภสัชกรรมทางไกลสำหรับผู้ป่วยนอกที่ได้รับยาแอสไพรินในช่วงการระบาดของโควิด-19 ที่โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่

2. ผู้ป่วยที่เภสัชกรไม่สามารถโทรศัพท์ติดต่อได้ หรือ ผู้ป่วยที่ไม่ยินยอมให้ข้อมูล

ข้อมูลและการเก็บข้อมูล

ข้อมูลผู้ป่วยได้จากแหล่งข้อมูล 2 ส่วนดังนี้

1) เวชระเบียนผู้ป่วย ได้แก่ อายุ เพศ ข้อบ่งใช้ยาแอสไพริน เป้าหมายค่า INR ขนาดและวิธีกินยาแอสไพริน ห้องตรวจ โรคร่วม ยาและสมุนไพรที่ได้รับร่วม ค่า INR วันที่ย้ายยาทางไปรษณีย์หรือค่า INR ย้อนหลังครั้งล่าสุดจำนวน 1 ครั้งก่อนส่งยาทางไปรษณีย์ ในกรณีที่ไม่มีความ INR วันส่งยาทางไปรษณีย์ ค่า INR วันที่ผู้ป่วยกลับมาพบแพทย์ที่โรงพยาบาลจำนวน 1 ครั้ง และ

2) การสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ โดยใช้แบบสัมภาษณ์การติดตามการใช้ยาแอสไพรินที่จัดส่งทางไปรษณีย์ เภสัชกรซักถามทางโทรศัพท์เกี่ยวกับประเด็นสำคัญ 3 หัวข้อ คือ 1) ความถูกต้อง ความครบถ้วนสมบูรณ์ของยาที่ได้รับทางไปรษณีย์ 2) ความร่วมมือในการใช้ยา 3) อาการไม่พึงประสงค์จากยาแอสไพริน โดยแบบสัมภาษณ์การติดตามการใช้ยาแอสไพรินที่จัดส่งทางไปรษณีย์ ได้รับการพัฒนาข้อคำถามโดยเภสัชกรที่ปฏิบัติงานการบริบาลทางเภสัชกรรม ผู้ป่วยนอกคลินิกแอสไพรินสร้างข้อคำถาม ทบทวนขั้นตอน ทดลองใช้ และปรับข้อคำถาม โดยมีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านอายุรกรรมโรคหัวใจ โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ร่วมพิจารณา ก่อนนำมาใช้ในการสัมภาษณ์ผู้ป่วย และการเก็บข้อมูลมีการบันทึกข้อมูลที่ได้จากเวชระเบียน และผลการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ลงในแบบเก็บข้อมูลของศูนย์ส่งยาทางไปรษณีย์

นิยามศัพท์

ค่า INR ก่อนเข้าโครงการรับยาแอสไพรินทางไปรษณีย์ หมายถึง ค่า INR วันส่งยาทางไปรษณีย์ แต่กรณีที่ไม่มีความ INR ในวันส่งยาทางไปรษณีย์ จะพิจารณาค่า INR ย้อนหลังครั้งล่าสุดก่อนส่งยาทางไปรษณีย์จำนวน 1 ครั้ง (ภาพที่ 1)

ค่า INR หลังสิ้นสุดโครงการรับยาแอสไพรินทางไปรษณีย์ หมายถึง ค่า INR วันที่ผู้ป่วย

กลับมาพบแพทย์ที่โรงพยาบาลจำนวน 1 ครั้ง (ภาพที่ 1)

การสิ้นสุดโครงการรับยาแอสไพรินทางไปรษณีย์ หมายถึง วันที่ผู้ป่วยกลับมาพบแพทย์ที่โรงพยาบาลและมีการตรวจค่า INR

ค่า INR ในช่วงเป้าหมายของการรักษา หมายถึง ค่า INR อยู่ในช่วง 2.0 – 3.0 สำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึก (deep vein thrombosis, DVT) โรคลิ่มเลือดอุดตันในปอด (pulmonary embolism, PE) ผู้ป่วยที่ใส่ลิ้นหัวใจเทียมเอออร์ติกชนิดโลหะ (mechanical prosthetic aortic valve) แบบ bileaflet ผู้ป่วยที่ใส่ลิ้นหัวใจเทียมชนิดเนื้อเยื่อ (bioprosthetic valves) หรือการผ่าตัดซ่อมแซมลิ้นหัวใจไมตรัล (mitral valve repair) ผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว ผู้ป่วยที่มีภาวะโรคหลอดเลือดขาดเลือดจากการอุดตัน (embolic stroke) หรือภาวะลิ่มเลือดอุดตัน (systemic embolism) หรือค่า INR อยู่ในช่วง 2.5 – 3.5 สำหรับผู้ป่วยที่ใส่ลิ้นหัวใจเทียมชนิดโลหะที่ตำแหน่งลิ้นหัวใจไมตรัล (mechanical prosthetic mitral valves)¹¹ โดยผู้ป่วยแต่ละรายได้รับการตรวจค่า INR จำนวน 2 ครั้ง คือ ก่อนเข้าโครงการรับยาแอสไพรินทางไปรษณีย์ จำนวน 1 ครั้ง และหลังสิ้นสุดโครงการรับยาแอสไพรินทางไปรษณีย์ จำนวน 1 ครั้ง

อาการไม่พึงประสงค์เลือดออก หมายถึง อาการเลือดออกที่พบขณะใช้ยาแอสไพรินตามคำแนะนำของ International Society on Thrombosis and Haemostasis (ISTH) แบ่งออกเป็น 1) ภาวะเลือดออกชนิดรุนแรง (major bleeding) หมายถึง การเสียชีวิตด้วยภาวะเลือดออก หรือพบเลือดออกในบริเวณหรืออวัยวะที่เสี่ยงต่อการเสียชีวิต เช่น ในสมอง ในไขสันหลัง ในลูกตา ในช่องท้อง ในข้อ ในเยื่อหุ้มหัวใจ หรือในกล้ามเนื้อร่วมกับภาวะความดันในช่องกล้ามเนื้อสูง หรือภาวะเลือดออกที่ทำให้

ระดับฮีโมโกลบินลดลง ≥ 20 g/L หรือนำไปสู่การถ่ายเลือด ≥ 2 ถุง และ 2) ภาวะเลือดออกชนิดไม่รุนแรง (minor bleeding) หมายถึง ภาวะเลือดออกที่ไม่เข้าเกณฑ์ภาวะเลือดออกชนิดรุนแรง^[12]

อาการไม่พึงประสงค์ลิ่มเลือดอุดตัน หมายถึง ภาวะสมองขาดเลือดชั่วคราว (transient ischemic attack, TIA) ภาวะลิ่มเลือดอุดตันในสมอง ภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำ (venous thromboembolism, VTE) ภาวะลิ่มเลือดอุดตันในปอด และภาวะเกิดลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึก โดยการวินิจฉัยของแพทย์ที่มีการบันทึกในเวชระเบียนผู้ป่วย

เภสัชกรรมทางไกล หมายถึง การบริการเภสัชกรรมทางโทรศัพท์ที่เภสัชกรให้บริการติดตามผู้ป่วยที่เข้าระบบการส่งยาทางไปรษณีย์ของโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ มี 6 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน ดังนี้ 1) แพทย์พิจารณาคัดเลือกผู้ป่วยที่สามารถส่งยาทางไปรษณีย์ โดยทบทวนประวัติการใช้ยา และผลตรวจทางห้องปฏิบัติการย้อนหลัง 2) พยาบาลโทรสอบถามความต้องการของผู้ป่วยในการจัดส่งยา ที่อยู่จัดส่ง และเบอร์โทรศัพท์ 3) แพทย์สั่งยาให้ผู้ป่วยที่มีความประสงค์รับยาทางไปรษณีย์ ระบบจะคัดกรองรายการยาที่สามารถส่งไปรษณีย์ได้ 4) เภสัชกรมีการคัดกรองคำสั่งใช้ยาก่อนการจัดส่งยา ตามแนวทางการคัดกรองคำสั่งใช้ในผู้ป่วยส่งยาไปรษณีย์ โดยตรวจสอบประวัติแพ้ยา ที่อยู่จัดส่ง ความถูกต้องเหมาะสมของคำสั่งใช้ยา ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ทบทวนประวัติการใช้ยา อันตรกิริยาระหว่างยา และจำนวนยาให้เพียงพอจนถึงวันนัดครั้งถัดไป 5) เภสัชกรประจำศูนย์ส่ง

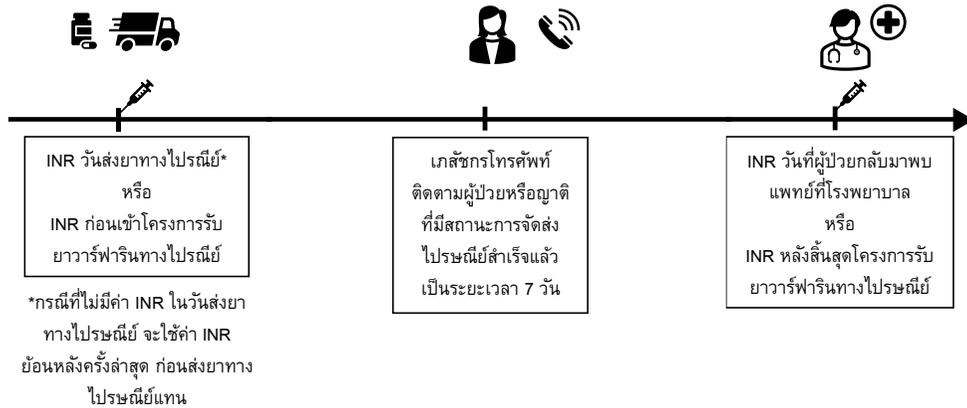
ยาไปรษณีย์ตรวจสอบสถานะการจัดส่งยาในระบบของโรงพยาบาลที่เชื่อมต่อข้อมูลกับไปรษณีย์ไทย และดึงข้อมูลรายชื่อผู้ป่วยที่มีสถานะการจัดส่งไปรษณีย์สำเร็จแล้วเป็นระยะเวลา 7 วัน 6) เภสัชกรสังกัดงานบริการจ่ายยาผู้ป่วยนอกจำนวน 12 คน ผลัดเวรกันติดต่อผู้ป่วยหรือญาติทางโทรศัพท์ในวันและเวลาราชการ จำนวน 1 ครั้ง เพื่อติดตามให้คำปรึกษาหลังได้รับยาทางไปรษณีย์

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้การวิเคราะห์ทางสถิติแบบการถดถอยลอจิสติก (logistic regression analysis) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับค่า INR ที่อยู่ในช่วงการรักษาในผู้ป่วยที่ได้รับยาทางไปรษณีย์ โดยนำข้อมูลปัจจัยที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลแบบตัวแปรเดียว (univariable analysis) ที่มีค่า p-value น้อยกว่า 0.2 หรือ ปัจจัยที่มีความสำคัญทางคลินิกที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมมาวิเคราะห์การถดถอยลอจิสติกเชิงพหุ (multivariable logistic regression) และแสดงผล adjusted odd ratio โดยกำหนดช่วงความเชื่อมั่นที่ 95% (confidence interval, CI) และค่าทดสอบสมมติฐาน (p-value) น้อยกว่า 0.05 จึงจะถือว่าปัจจัยนั้นมีความสัมพันธ์กับค่า INR ที่อยู่ในช่วงการรักษาในผู้ป่วยที่ได้รับยาทางไปรษณีย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การศึกษานี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (เลขที่: D-PHA-2565-09108 เมื่อวันที่ 6 ตุลาคม 2565)

ผลการศึกษาวิจัย



ภาพที่ 1 วิธีดำเนินการวิจัยและค่า INR ที่นำมาพิจารณาผลลัพธ์หลักในการศึกษา

ผู้ป่วยที่เข้าร่วมโครงการรับยาแอสไพรินทางไปรษณีย์ช่วงสถานการณ์ระบาดไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 มีจำนวน 179 คน แต่มีผู้ป่วยที่เภสัชกรสามารถติดต่อทางโทรศัพท์ เพื่อให้การบริบาลทางเภสัชกรรมทางไกลเพื่อติดตามการใช้ยาแอสไพรินได้จำนวน 158 คน และเมื่อสิ้นสุดโครงการส่งยาทางไปรษณีย์มีผู้ป่วยที่กลับมาพบแพทย์ที่โรงพยาบาล และมีผลตรวจ INR สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลจำนวน 149 คน โดยระยะเวลาตั้งแต่ผู้ป่วยเข้าโครงการส่งยาทางไปรษณีย์จนถึงวันที่ผู้ป่วยกลับมาพบแพทย์ที่โรงพยาบาลมีค่าเฉลี่ย 82.6 ± 80.9 วัน

ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป (ร้อยละ 71.8) มีอายุเฉลี่ย 64.62 ± 14.59 ปี ข้อบ่งใช้ของยาแอสไพรินส่วนใหญ่ คือ ภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว (ร้อยละ 69.8) มีค่า INR เป้าหมายอยู่ในช่วง 2.0-3.0 (ร้อยละ 93.9) มีผู้ป่วย 105 คน (ร้อยละ 70.5) ที่ไม่มีค่า INR ในวันที่ส่งยาทางไปรษณีย์ จึงใช้ค่า INR ย้อนหลังครั้งล่าสุดก่อนส่งยาทางไปรษณีย์แทนในการประเมินผลลัพธ์การศึกษา ซึ่งค่า INR ย้อนหลังมีระยะเวลาห่างจากวันส่งยาทางไปรษณีย์เฉลี่ย 69.6 ± 71.1 วัน โดยรายละเอียดแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มผู้ป่วย (n=149)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
หญิง	75	50.3
ชาย	74	49.7
อายุ (ปี)		
< 60	42	28.2
≥ 60	107	71.8
อายุเฉลี่ย (ปี) ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	64.62 ± 14.59	
ข้อบ่งใช้ยาแอสไพริน		
ภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว (atrial fibrillation)	104	69.8
ภาวะหลอดเลือดอุดตัน (systemic thrombosis)	20	13.4
ใส่ลิ้นหัวใจเทียมชนิดโลหะหรือเนื้อเยื่อ (valve replacement)	14	9.4
กลุ่มอาการต้านฟอสโฟไลปิด (antiphospholipid syndrome)	5	3.3

Clinical outcomes of telepharmacy services for outpatients receiving warfarin during the COVID-19 pandemic at Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มผู้ป่วย (n=149) (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
ภาวะลิ่มเลือดหัวใจอุดตัน (cardioembolic)	4	2.7
ภาวะหลังการผ่าตัดฟอนแทน (Fontan's operation)	1	0.7
ภาวะขาดโปรตีน C และโปรตีน S	1	0.7
ขนาดยาวาร์ฟารินเฉลี่ย (มีลิกกรัมต่อสัปดาห์)	20.73 ± 8.63	
ค่า INR เป้าหมาย		
1.5-2.0	1	0.7
2.0-3.0	140	93.9
2.5-3.5	8	5.4
โรคร่วม*		
โรคความดันโลหิตสูง	61	40.9
โรคไขมันในเลือดสูง	44	29.5
โรคไตเรื้อรัง	29	19.5
โรคเบาหวาน	26	17.4
โรคเกาต์	17	11.4
โรคไทยรอยด์	9	6.0
โรคหอบหืด/ปอดอุดกั้นเรื้อรัง	7	4.7
โรคหลอดเลือดสมอง (stroke)	7	4.7
โรคโลหิตจางและภาวะเกล็ดเลือดต่ำ (thrombocytopenia)	6	4.0
โรค Systemic Lupus Erythematosus	6	4.0
โรคมะเร็ง	5	3.4
โรคตับ ^๑	5	3.4
โรคหลอดเลือดหัวใจ	3	2.0
ยาที่ได้รับร่วม		
Statin	74	49.7
Allopurinol	16	10.7
Prednisolone	9	6.0
Ezetimibe	3	2.0
Tramadol	3	2.0
Colchicine	3	2.0
Amiodarone	2	1.3
Antiplatelets [#]	2	1.3
NSAIDs	1	0.7
Antifungal	1	0.7
สมุนไพรที่ได้รับร่วม		
กระชาย	2	1.3
ชิง	1	0.7

NSTEMI = non-ST segment elevation myocardial infarction; STEMI = ST segment elevation myocardial infarction

*ผู้ป่วยหนึ่งรายอาจมีโรคร่วมมากกว่า 1 ชนิด โรคตับ ได้แก่ โรคตับแข็ง โรคไวรัสตับอักเสบบีเรื้อรัง โรค liver parenchymal disease

[#]Antiplatelets ได้แก่ aspirin clopidogrel

ผลลัพธ์ทางคลินิกของบริการเภสัชกรรมทางไกลสำหรับผู้ป่วยนอกที่ได้รับยาแอสไพรินในช่วงการระบาดของโควิด-19 ที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนครเชียงใหม่

ความชุกของค่า INR ที่อยู่ในช่วงเป้าหมายของการรักษาของผู้ป่วยก่อนและหลังสิ้นสุดโครงการรับยาแอสไพรินทางไปรษณีย์ พบว่าก่อนได้รับยาทางไปรษณีย์ผู้ป่วยมีค่า INR อยู่ในช่วงของการรักษา จำนวน 78 คน (ร้อยละ 52.3) และมีผู้ป่วยจำนวน 71 คน (ร้อยละ 47.7) มีค่า INR อยู่ นอกช่วงของการรักษา และหลังกลับมาพบแพทย์ที่โรงพยาบาลมีผู้ป่วยมีค่า INR อยู่ในช่วงการรักษาจำนวน 67 คน (ร้อยละ 45) และมีผู้ป่วย 82 คน (ร้อยละ 55) มีค่า INR อยู่ นอกช่วงการรักษาโดยมีค่า INR สูงกว่าช่วงของการรักษาจำนวน 33 คน (ร้อยละ 22.1) และมีค่า INR ต่ำกว่าช่วงของการรักษาจำนวน 49 คน (ร้อยละ 32.9) ในการศึกษาพบว่า มีผู้ป่วยเพียง 44 คน (ร้อยละ 29.5) ที่มีค่า INR อยู่ในช่วงของการรักษาต่อเนื่องทั้งก่อนและหลังสิ้นสุดโครงการรับยาแอสไพรินทางไปรษณีย์ รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2 โดยพบว่ามี

ผู้ป่วยจำนวน 59 คน (ร้อยละ 39.6) ที่มีการปรับเปลี่ยนขนาดยาแอสไพรินในวันที่จัดส่งยาทางไปรษณีย์ ซึ่งเป็นผู้ป่วยที่มีค่า INR อยู่ในช่วงเป้าหมายของการรักษาอยู่แล้วจำนวน 13 คน และเป็นผู้ป่วยที่มีค่า INR อยู่ นอกช่วงของการรักษาจำนวน 46 คน โดยมีการปรับเพิ่มหรือลดขนาดยาจากเดิมร้อยละ 2-33 และจากผู้ป่วยทั้งหมดที่มีการปรับขนาดยาแอสไพรินพบว่า มีผู้ป่วยจำนวน 27 คน มีค่า INR อยู่ในช่วงของการรักษาในวันที่กลับมาพบแพทย์ที่โรงพยาบาล โดยเป็นผู้ป่วยที่มีค่า INR อยู่ในช่วงของการรักษาในวันส่งยาไปรษณีย์ แต่มีการปรับขนาดยาแอสไพรินจำนวน 7 คน และเป็นผู้ป่วยที่มีค่า INR อยู่ นอกช่วงของการรักษาในวันส่งยาไปรษณีย์ และมีการปรับขนาดยาแอสไพรินจำนวน 20 คน ภายหลังจากปรับขนาดยาแอสไพรินในวันส่งยาทางไปรษณีย์ผู้ป่วยได้รับการติดตามค่า INR เป็นระยะเวลาเฉลี่ย 73.8 ± 66.9 วัน

ตารางที่ 2 ความชุกของค่า INR ก่อนและหลังได้รับยาทางไปรษณีย์ (N=149)

	หลังกลับมาพบแพทย์ที่โรงพยาบาล		จำนวนรวม (ร้อยละ)
	ผู้ป่วยที่มีค่า INR อยู่ในช่วงการรักษา	ผู้ป่วยที่มีค่า INR อยู่ นอกช่วงการรักษา	
ก่อนรับยาทางไปรษณีย์			
ผู้ป่วยที่มีค่า INR อยู่ในช่วงการรักษา	44	34	78 (52.3)
ผู้ป่วยที่มีค่า INR อยู่ นอกช่วงการรักษา	23	48	71 (47.7)
จำนวนรวม (ร้อยละ)	67 (45.0)	82 (55.0)	149

INR = international normalized ratio

ในระหว่างการบริการเภสัชกรรมทางไกลเภสัชกรโทรศัพท์ติดตามสอบถามความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยที่ได้รับยาทางไปรษณีย์พบผู้ป่วย 5 คน บอกวิธีกินยาไม่ถูกต้อง โดยมีผู้ป่วยบอกวิธีกินยาแอสไพรินผิด 4 คน และมีผู้ป่วย 1 คน บอกวิธีกินยา รวม (enalapril และ metoprolol) ผิด โดยพบว่าผู้ป่วยที่แจ้งวิธีกินยาผิดทั้ง 5 คน มีค่า INR อยู่ นอกช่วงของการรักษา ก่อนเข้าโครงการส่งยาทางไปรษณีย์จำนวน 4 คน ซึ่งมีผู้ป่วย 3 คนที่มีการปรับขนาดยาแอสไพรินในวันส่งยาทางไปรษณีย์ และ

หลังกลับมาพบแพทย์ที่โรงพยาบาลมีผู้ป่วยจำนวน 3 คน ที่ยังคงมีค่า INR อยู่ นอกช่วงของการรักษา มีผู้ป่วยที่แจ้งวิธีกินยาแอสไพรินผิดเพียง 1 คนเท่านั้น ที่มีค่า INR อยู่ในช่วงของการรักษาทั้งก่อนและหลังสิ้นสุดโครงการส่งยาทางไปรษณีย์

ความชุกของการเกิดอาการไม่พึงประสงค์เลือดออก และลิ่มเลือดอุดตันในช่วงการติดตามผู้ป่วยที่ได้รับยาแอสไพรินทางโทรศัพท์ พบว่าไม่มีผู้ป่วยที่เกิดภาวะแทรกซ้อนลิ่มเลือดอุดตัน แต่มีผู้ป่วยที่เกิดอาการไม่พึงประสงค์เลือดออกจาก

ยารักษาจำนวน 8 คน (ร้อยละ 5.4) ซึ่งเป็นอาการเลือดออกที่ไม่รุนแรง ได้แก่ เลือดออกตามไรฟันขณะแปรงฟัน มีจ้ำเลือดบริเวณผิวหนัง โดยผู้ป่วยที่เกิดอาการเลือดออก 8 คนนี้มีค่า INR ก่อนเข้าโครงการรับยาทางไปรษณีย์อยู่ในช่วงของการรักษา 4 คน และมีค่า INR ต่ำกว่าช่วงของการรักษา 4 คน และเมื่อพิจารณาค่า INR ในวันที่ผู้ป่วยกลับมาพบแพทย์ที่โรงพยาบาลหลังสิ้นสุดโครงการรับยาทางไปรษณีย์พบว่าผู้ป่วยเพียง 1 คนเท่านั้นที่มีค่า INR สูงกว่าเป้าหมายของการรักษา (INR = 3.37) มีผู้ป่วยจำนวน 5 คนที่มีค่า INR ต่ำกว่าเป้าหมายของการรักษา และ 2 คนที่มีค่า INR อยู่ในช่วงของการรักษา

สำหรับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับค่า INR ที่อยู่ในช่วงเป้าหมายในผู้ป่วยนอกที่รับยารักษาทางไปรษณีย์ช่วงสถานการณ์แพร่ระบาดของไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 ผลการวิเคราะห์การถดถอยแบบตัวแปรเดียว

พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับค่า INR ที่อยู่ในช่วงเป้าหมายในวันสิ้นสุดโครงการรับยารักษาทางไปรษณีย์ ที่มีค่า p-value น้อยกว่า 0.2 ได้แก่ โรคเบาหวาน (p=0.017) โรคไตรอยด์ (p=0.176) โรคตับ (p=0.147) และการมีค่า INR อยู่ในช่วงของการรักษาก่อนได้รับยาทางไปรษณีย์ (p=0.004) เมื่อนำปัจจัยที่ได้จากการวิเคราะห์ถดถอยแบบตัวแปรเดียวที่มีค่า p-value น้อยกว่า 0.2 หรือปัจจัยที่มีความสำคัญทางคลินิกที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมมาวิเคราะห์แบบตัวแปรพหุ พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับค่า INR ที่อยู่ในช่วงเป้าหมายในวันที่สิ้นสุดโครงการรับยารักษาทางไปรษณีย์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05) คือ โรคเบาหวาน (aOR: 0.16, 95%CI 0.05-0.57, p 0.005) และค่า INR อยู่ในช่วงของการรักษา ก่อนได้รับยาทางไปรษณีย์ (aOR: 3.00, 95%CI 1.38-6.58, p 0.006) ดังรายละเอียดในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์การถดถอยแบบตัวแปรเดียว (univariable logistic regression analysis) และวิเคราะห์ตัวแปรพหุ (multivariable logistic regression analysis) ที่มีความสัมพันธ์กับค่า INR ในวันที่สิ้นสุดโครงการรับยารักษาทางไปรษณีย์ช่วงสถานการณ์แพร่ระบาดของไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019

ปัจจัย	กลุ่มที่ค่า INR อยู่ในช่วงการรักษา (n=67)	กลุ่มที่ค่า INR อยู่นอกช่วงการรักษา (n=82)	Unadjusted OR (95% CI)	p-value	Adjusted OR (95% CI)*	p-value
เพศ						
หญิง	33	42	1.00			
ชาย	34	40	1.08 (0.57-2.06)	0.811	1.52 (0.67-3.43)	0.314
อายุ						
< 60	22	20	1.51 (0.74-3.10)	0.256	1.56 (0.62-3.90)	0.342
≥ 60	45	62	1.00			
โรคร่วม*						
โรคความดันโลหิตสูง	28	33	1.07 (0.55-2.05)	0.848	1.98 (0.73-5.31)	0.177
โรคไขมันในเลือดสูง	18	26	0.79 (0.39-1.61)	0.520	0.98 (0.36-2.62)	0.962
โรคเบาหวาน	6	20	0.30 (0.11-0.81)	0.017	0.16 (0.05-0.57)	0.005
โรคไตเรื้อรัง	11	18	0.70 (0.30-1.60)	0.397	1.07 (0.36-3.17)	0.898
โรคเกาต์	8	9	1.10 (0.40-3.03)	0.854		
โรคไตรอยด์	2	7	0.33 (0.07-1.64)	0.176	0.37 (0.05-2.44)	0.302
โรคโลหิตจางและภาวะเกล็ดเลือดต่ำ	3	3	1.23 (0.24-6.32)	0.801		

ผลลัพธ์ทางคลินิกของบริการเภสัชกรรมทางไกลสำหรับผู้ป่วยนอกที่ได้รับยารักษาโรคลูปัสในช่วงการระบาดของโควิด-19 ที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์เชียงใหม่

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์การถดถอยแบบตัวแปรเดียว (univariable logistic regression analysis) และวิเคราะห์ตัวแปรพหุ (multivariable logistic regression analysis) ที่มีความสัมพันธ์กับค่า INR ในวันที่สิ้นสุดโครงการรับยารักษาทางไปรษณีย์ช่วงสถานการณ์แพร่ระบาดไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 (ต่อ)

ปัจจัย	กลุ่มที่ค่า INR อยู่ในช่วงการรักษา (n=67)	กลุ่มที่ค่า INR อยู่นอกช่วงการรักษา (n=82)	Unadjusted OR (95% CI)	p-value	Adjusted OR (95% CI)*	p-value
โรค SLE	3	3	1.23 (0.24-6.32)	0.801		
โรคหอบหืด/ปอดอุดกั้นเรื้อรัง	4	3	1.67 (0.36-7.74)	0.511		
โรคมะเร็ง	3	2	1.88 (0.30-11.56)	0.498		
โรคหลอดเลือดสมอง	4	3	1.67 (0.36-7.75)	0.511		
โรคตับ	4	1	5.14 (0.56-47.15)	0.147	3.21 (0.27-38.22)	0.355
ยาที่ได้รับร่วม***						
Statin	30	44	0.70 (0.37-1.34)	0.281	0.24 (0.05-1.18)	0.079
Allopurinol	7	9	0.95 (0.33-2.69)	0.918		
Prednisolone	3	6	0.59 (0.14-2.47)	0.473	0.21 (0.03-1.44)	0.111
Colchicine	1	2	0.61 (0.05- 6.83)	0.685	0.13 (0.01-2.35)	0.168
Ezetimibe	1	2	0.61 (0.05-6.83)	0.685	0.91 (0.01-1.42)	0.087
Tramadol	2	1	2.49 (0.22-28.10)	0.460	0.47 (0.03-7.97)	0.599
Amiodarone	1	1	1.23 (0.07-20.00)	0.886	1.31 (0.03-50.40)	0.885
ค่า INR อยู่ในช่วงของการรักษาก่อนได้รับยาทางไปรษณีย์						
ไม่อยู่ในช่วงการรักษา	23	48	1.00			
อยู่ในช่วงการรักษา	44	34	2.70 (1.38-5.27)	0.004	3.00 (1.38-6.58)	0.006
การทราบค่า INR ณ วันที่ส่งยา						
ไม่ทราบ	44	61	1.00			
ทราบ	23	21	1.52 (0.75-3.08)	0.247	1.77 (0.73-4.30)	0.209
ระยะเวลาในการส่งยานถึงวันที่กลับมาพบแพทย์						
< 60 วัน	40	41	1.48 (0.77-2.84)	0.238	1.86 (0.87-3.99)	0.111
≥ 60 วัน	27	41	1.00			

SLE = Systemic Lupus Erythematosus

*การวิเคราะห์หิววิเคราะห์ตัวแปรพหุโดยควบคุมตัวแปร เพศ อายุ โรคร่วม โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูง โรคเบาหวาน โรคไตเรื้อรัง โรคไทรอยด์ โรคตับ ยาที่ได้รับร่วม statin prednisolone colchicine ezetimibe tramadol amiodarone ค่า INR อยู่ในช่วงของการรักษาก่อนได้รับยาทางไปรษณีย์ การทราบค่า INR ณ วันที่ส่งยา ระยะเวลาในการส่งยานถึงวันที่กลับมาพบแพทย์ **เปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่มีโรคร่วม ***เปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่มียาร่วม

อภิปรายผลการศึกษา

ความชุกของค่า INR ที่อยู่ในช่วงเป้าหมายของการรักษาของผู้ป่วยก่อนเข้าโครงการรับยารักษาทางไปรษณีย์เพียงร้อยละ 52.3 และหลังสิ้นสุดโครงการรับยารักษาทางไปรษณีย์ร้อยละ 45 และมีผู้ป่วยเพียงร้อยละ 29.5 เท่านั้นที่มีค่า INR ที่อยู่ในช่วงเป้าหมายของการรักษาอย่างต่อเนื่องทั้งก่อนและหลังสิ้นสุดโครงการรับยารักษาทางไปรษณีย์ สาเหตุ

ที่ความชุกของค่า INR ที่อยู่ในช่วงของการรักษาภายหลังสิ้นสุดโครงการรับยารักษาทางไปรษณีย์มีค่าลดลงอาจเนื่องมาจากการขาดการติดตามผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด ควรเพิ่มความถี่ในการบริการเภสัชกรรมทางโทรศัพท์ในการติดตามผู้ป่วยโดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีการปรับขนาดยารักษา และผู้ป่วยที่มีค่า INR นอกช่วงของการรักษา และอาจมีปัจจัยอื่นที่ส่งผลกระทบต่อค่า INR แต่ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ป่วยอาจไม่

ครบถ้วน เช่น การกินยาผิด การลืมกินยา การเปลี่ยนแปลงการรับประทานอาหาร การกินยาสมุนไพร ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร หรือยาอื่น ๆ

ในการศึกษานี้ไม่ได้คิดคำนวณระยะเวลาที่ค่า INR อยู่ในช่วงของการรักษา (time in therapeutic range, TTR) แต่เป็นการประเมินค่า INR ที่อยู่ในช่วงเป้าหมายของการรักษาจำนวน 2 ครั้งเท่านั้น คือ ก่อนเข้าโครงการรับยา วาร์ฟารินทางไปรษณีย์ จำนวน 1 ครั้ง และหลังสิ้นสุดโครงการรับยา วาร์ฟารินทางไปรษณีย์ จำนวน 1 ครั้ง เนื่องด้วยข้อจำกัดในช่วงการระบาดของโควิด-19 ที่ผู้ป่วยไม่สามารถเดินทางมาโรงพยาบาลเพื่อตรวจวัดระดับ INR ได้ในการศึกษานี้จึงใช้การวัดค่า INR เพียง 2 ครั้ง ซึ่งไม่สามารถแสดงความคงที่ของค่า INR ได้ เนื่องจากมีความแปรปรวนตามปัจจัยหลายอย่าง และการนำค่า INR เพียง 2 ครั้งมาคำนวณค่า TTR อาจนำไปสู่การตีความที่คลาดเคลื่อนได้ ดังนั้นหากมีการศึกษาครั้งต่อไปเสนอแนะให้มีการนำค่า INR ย้อนหลังเป็นระยะเวลานานขึ้น ประมาณ 1 ปี และมีการติดตามค่า INR อย่างต่อเนื่องระหว่างเข้าโครงการส่งยาทางไปรษณีย์ ในช่วง 7 เดือน และมีค่า INR จำนวนมากขึ้น สำหรับการคำนวณค่า TTR เพื่อลดความแปรปรวน และข้อมูลที่ได้มีความถูกต้อง และน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น^[13] อย่างไรก็ตามในการศึกษานี้ อาจประมาณได้ว่าผู้ป่วยมีระยะเวลาที่ค่า INR อยู่ในช่วงของการรักษาต่ำกว่าเกณฑ์ที่สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยแนะนำสำหรับผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยา วาร์ฟารินว่าควรมีระยะเวลาที่ค่า INR อยู่ในช่วงของการรักษาไม่ต่ำกว่าร้อยละ 65 เพื่อประสิทธิภาพที่ดีในการรักษา^[11]

ในการศึกษานี้พบว่าร้อยละ 70.5 ของผู้ป่วยที่เข้าโครงการส่งยา วาร์ฟารินทางไปรษณีย์ไม่มีค่า INR ในวันที่ส่งยาทางไปรษณีย์ แพทย์จึงพิจารณาค่า INR ย้อนหลังครั้งล่าสุดก่อนส่งยาทางไปรษณีย์แทน ซึ่งในการวิจัยนี้ไม่ได้กำหนด

เงื่อนไขระยะเวลาในการนำค่า INR ย้อนหลังมาใช้ในการประเมินผลลัพธ์ของการศึกษานี้ ทำให้ผู้ป่วยบางรายค่า INR ย้อนหลังค่อนข้างห่างจากวันที่ส่งยาทางไปรษณีย์ ซึ่งไม่เหมาะสมเนื่องจากไม่ได้สะท้อนสถานะปัจจุบันของผู้ป่วยทำให้คุณภาพการดูแลผู้ป่วยไม่ดีเท่าที่ควร โดยค่า INR ย้อนหลังควรเป็นระยะเวลาที่ใกล้เคียงกับวันส่งยาทางไปรษณีย์มากที่สุดภายใน 4 สัปดาห์ซึ่งเป็นระยะเวลาที่แนวทางการรักษามาตรฐานแนะนำสำหรับการตรวจติดตามค่า INR ในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยา วาร์ฟารินมีความคงที่ในช่วงของการรักษา^[11] อย่างไรก็ตามมีการศึกษาที่พบว่า การติดตามค่า INR ทุก 12 สัปดาห์ก็มีความปลอดภัยเช่นเดียวกัน ดังนั้นในกรณีที่ผู้ป่วยไม่มีค่า INR ในวันที่ส่งยาทางไปรษณีย์ อาจใช้ค่า INR ย้อนหลังล่าสุดภายในระยะเวลา 4-12 สัปดาห์ได้^[14] ซึ่งในการศึกษานี้ผู้ป่วยที่ใช้ค่า INR ย้อนหลังมีระยะเวลาห่างจากวันส่งยาเฉลี่ยประมาณ 10 สัปดาห์

นอกจากนี้พบว่า มีผู้ป่วยที่ได้รับการปรับขนาดยา วาร์ฟารินก่อนเข้าร่วมโครงการส่งยาทางไปรษณีย์ โดยที่ไม่ได้ติดตามค่า INR ภายหลังการปรับขนาดยาจนถึงวันที่ผู้ป่วยกลับมาพบแพทย์ที่โรงพยาบาล และมีผู้ป่วยบางส่วนที่มีค่า INR อยู่ในช่วงเป้าหมายของการรักษาอยู่แล้ว แม้ว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มีการปรับขนาดยาในช่วงร้อยละ 5-20 ของขนาดยาต่อสัปดาห์ ตามแนวทางการรักษาผู้ป่วยด้วยยาต้านการแข็งตัวของเลือดชนิดรับประทานตามแนวทางสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย^[11] แต่อาจมีผลต่อค่า INR ที่อยู่ในช่วงเป้าหมายของการรักษา และการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ได้ ซึ่งในการติดตามผู้ป่วยทางโทรศัพท์พบอาการไม่พึงประสงค์เลือดออกที่ไม่รุนแรง ได้แก่ เลือดออกตามไรฟัน ขณะแปรงฟัน มีจ้ำเลือดบริเวณผิวหนัง โดยผู้ป่วยที่เกิดอาการเลือดออกนี้มีผู้ป่วยบางรายที่มีค่า INR ต่ำกว่าช่วงของการรักษาในวันที่เข้าโครงการส่งยาทางไปรษณีย์ และมีการปรับเพิ่ม

ขนาดยาอาร์ฟารินประมาณร้อยละ 2-33 แต่มีผู้ป่วยหนึ่งรายเท่านั้นที่มีค่า INR สูงกว่าเป้าหมายของการรักษาในวันที่ผู้ป่วยกลับมาพบแพทย์ที่โรงพยาบาลหลังสิ้นสุดโครงการรับยาทางไปรษณีย์ ซึ่งพบว่ามีการปรับเพิ่มขนาดร้อยละ 33 ให้กับผู้ป่วยรายดังกล่าวก่อนส่งยาทางไปรษณีย์ โดยนัดมาติดตามค่า INR ที่โรงพยาบาลหลังปรับขนาดยาประมาณ 2 เดือน ซึ่งตามมาตรฐานแนวทางการรักษาแนะนำว่าภายหลังปรับขนาดยาอาร์ฟารินควรนัดติดตามค่า INR อีก 1-2 สัปดาห์ หากค่า INR คงที่อาจจะนัดติดตามค่า INR ทุก 4 สัปดาห์^[11] ดังนั้นเพื่อประสิทธิภาพของการรักษา และความปลอดภัยสูงสุดกับผู้ป่วย ควรคัดเลือกผู้ป่วยที่รับประทานยาอาร์ฟารินในขนาดคงที่และมีค่า INR อยู่ในช่วงการรักษาเข้าโครงการส่งยาอาร์ฟารินทางไปรษณีย์

ผู้ป่วยที่รายงานการเกิดอาการไม่พึงประสงค์เลือดออกในการติดตามผู้ป่วยทางโทรศัพท์ เภสัชกรได้ให้คำแนะนำให้ผู้ป่วยสังเกตอาการเลือดออกผิดปกติอื่น ๆ ร่วมด้วย และแนะนำให้ไปพบแพทย์ที่โรงพยาบาลใกล้เคียงหรือกลับมาพบแพทย์ก่อนวันนัดหากมีอาการที่รุนแรงขึ้น ในด้านบทบาทการให้บริบาลเภสัชกรรมมีการศึกษาพบว่า การให้ความรู้แก่ผู้ป่วยและ/หรือผู้ให้บริการด้านสุขภาพอื่น ๆ การตรวจสอบการใช้ยาเพื่อป้องกันและจัดการอันตรกิริยาระหว่างยา อันตรกิริยาระหว่างยาและโรค อันตรกิริยาระหว่างยาและอาหาร และการให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปรับขนาดยาอาร์ฟาริน ช่วยให้การดูแลผู้ป่วยที่ได้รับยาอาร์ฟารินมีความปลอดภัยสามารถลดภาวะเลือดออกได้ร้อยละ 29-49^[15] มีการศึกษาระบบบริการเภสัชกรรมทางไกลในผู้ป่วยรับยาต้านไวรัสเอชไอวีที่รับยาทางไปรษณีย์ ในผู้ป่วยที่มีภาวะโรคคั่งที่ ผลการศึกษาพบว่า ไม่มีความแตกต่างของค่า CD4 ปริมาณไวรัสในเลือด และการติดเชื้อฉวยโอกาสระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ไม่พบผู้ป่วย

ติดเชื้อฉวยโอกาสรายใหม่หรือกลับมาเป็นซ้ำ ความร่วมมือในการใช้ยาของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$) แสดงให้เห็นผลของการให้บริการเภสัชกรรมทางไกลที่มีการให้ความรู้และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้ป่วย ช่วยเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยา^[16] ดังนั้นเภสัชกรควรมีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยาอาร์ฟาริน เพื่อช่วยให้ผลการรักษาด้วยยามีประสิทธิภาพและปลอดภัย อย่างไรก็ตามในการศึกษานี้ติดตามอาการไม่พึงประสงค์เลือดออกหรือลิ่มเลือดอุดตันของผู้ป่วยหลังได้รับยาทางไปรษณีย์เท่านั้น หากมีข้อมูลอาการไม่พึงประสงค์ของผู้ป่วยก่อนเข้าโครงการส่งยาทางไปรษณีย์อาจช่วยให้เห็นถึงคุณภาพของการบริการเภสัชกรรมทางโทรศัพท์เพิ่มเติมได้นอกเหนือจากการประเมินค่า INR

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับค่า INR อยู่ในช่วงเป้าหมายในผู้ป่วยนอกที่รับยาอาร์ฟารินทางไปรษณีย์ช่วงสถานการณ์ระบาดของไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ได้แก่ โรคเบาหวาน โดยพบว่าผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานมีค่า INR วันที่กลับมาพบแพทย์อยู่ในช่วงการรักษาน้อยกว่าผู้ป่วยที่ไม่เป็นโรคเบาหวาน สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้ที่พบว่าโรคเบาหวานมีความสัมพันธ์กับระยะเวลาที่ค่า INR อยู่ในช่วงของการรักษาต่ำ^[17-19] ซึ่งอาจเกิดจากการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานอาจส่งผลกระทบต่อเภสัชจลนศาสตร์ (pharmacokinetics) และฤทธิ์ต้านการแข็งตัวของเลือดของยาอาร์ฟาริน^[20] อีกปัจจัยที่มีผลกับค่า INR อยู่ในช่วงของการรักษาในวันที่กลับมาพบแพทย์ คือการมีค่า INR อยู่ในช่วงของการรักษาก่อนได้รับยาทางไปรษณีย์ โดยผู้ป่วยที่มีค่า INR อยู่ในช่วงของการรักษาตั้งแต่ก่อนเข้าโครงการฯ สามารถควบคุมค่า INR ให้อยู่ในช่วงของการรักษาได้อย่างต่อเนื่องจนกระทั่งสิ้นสุดโครงการฯ ดังนั้นในการคัดเลือกผู้ป่วยเข้า

โครงการรับยารวาร์ฟารินทางไปรษณีย์ผู้ป่วยควรมีค่า INR อยู่ในช่วงของการรักษาเท่านั้น ด้านปัจจัยเรื่องเพศและอายุในการศึกษานี้ไม่พบความสัมพันธ์กับการที่มีค่า INR อยู่ในช่วงการรักษา สอดคล้องกับผลการศึกษาความชุกและปัจจัยทางคลินิกที่ส่งผลกระทบต่อระดับยารวาร์ฟารินเกินขนาดในโรงพยาบาลประจวบคีรีขันธ์^[21] แต่ขัดแย้งกับผลการศึกษาในโรงพยาบาลเบญจลักษณ์เฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา ที่พบว่าอายุมีผลต่อค่า INR โดยกลุ่มผู้ป่วยที่มีค่า INR ต่ำกว่าช่วงเป้าหมายของการรักษามีอายุมากกว่าผู้ป่วยที่มีค่า INR สูงกว่าช่วงเป้าหมายของการรักษา 2 เท่า^[22] อย่างไรก็ตามการศึกษานี้พบว่าผู้ป่วยที่อายุน้อยกว่า 60 ปี มีแนวโน้มค่า INR อยู่ในช่วงเป้าหมายของการรักษามากกว่าผู้ป่วยที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป แต่ไม่พบความแตกต่างทางสถิติเนื่องจากผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 60 ปีมีจำนวนจำกัด สำหรับโรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูง โรคไตเรื้อรัง โรคตับ และโรคไทรอยด์ไม่พบความสัมพันธ์กับการมีค่า INR อยู่ในช่วงการรักษา สอดคล้องกับผลการศึกษาในโรงพยาบาลประจวบคีรีขันธ์ที่พบว่าภาวะตับบกพร่อง ภาวะไทรอยด์เป็นพิษ ภาวะพร่องฮอร์โมนไทรอยด์ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะระดับยารวาร์ฟารินเกินขนาด^[21] อาจเนื่องจากผู้ป่วยได้รับยารวาร์ฟารินควบคู่กับยาที่เกิดอันตรกิริยาระหว่างยาร่วมกันมาเป็นระยะเวลานาน และโรคร่วมมีสถานะคงที่ อีกทั้งมีการติดตามค่า INR และปรับขนาดยาให้เหมาะสมอยู่ในช่วงของการรักษาแล้ว ด้านการได้รับยาร่วมพบว่ายา amiodarone, statin, prednisolone, colchicine, ezetimibe และ tramadol ไม่มีความสัมพันธ์กับการมีค่า INR อยู่ในช่วงการรักษา แตกต่างกับผลการศึกษาของธัญชนก ไทยชนะ ที่พบว่าการใช้ยา tramadol, gefitinib และ fluconazole มีโอกาสเกิดภาวะเลือดออกอย่างรุนแรงจากการใช้ยารวาร์ฟาริน 11.88 เท่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ^[23] ซึ่งอาจ

เกิดจากความแตกต่างของชนิดของยาร่วม และเมื่อพิจารณายาร่วมในการศึกษานี้ส่วนใหญ่เป็นยาที่ใช้ในโรคเรื้อรัง ได้แก่ ยากลุ่ม statin และเป็นยาชนิดอื่น ๆ จำนวนเล็กน้อย แม้ว่ายา statin สามารถทำให้ค่า INR สูงขึ้นได้เล็กน้อย โดยเฉพาะในช่วงแรกที่เริ่มยา^[24] อย่างไรก็ตามผู้ป่วยในการศึกษานี้ได้รับยาที่เกิดอันตรกิริยาระหว่างยาร่วมกับยารวาร์ฟารินมาเป็นระยะเวลานาน จึงมีการปรับขนาดยารวาร์ฟารินให้เหมาะสมแล้วทำให้ไม่พบความสัมพันธ์กับการมีค่า INR อยู่ในช่วงการรักษากับการได้รับยาร่วมแต่ละชนิด สำหรับข้อมูลการรับประทานยาสมุนไพรที่ได้จากการซักประวัติพบว่าผู้ป่วยรายหนึ่งรับประทานน้ำขิง กระชาย และยาฆ่าเชื้อรา (ไม่ทราบชื่อ) ร่วมกับยารวาร์ฟารินแล้วมีภาวะเลือดออกออกจึงหยุดกินยาเองทำให้ค่า INR ในวันที่กลับมาพบแพทย์หลังสิ้นสุดโครงการรับยาทางไปรษณีย์มีค่าต่ำกว่าช่วงของการรักษา ในขณะที่ผู้ป่วยอีกรายมีค่า INR สูงกว่าช่วงการรักษาหลังจากกินกระชายร่วมกับยารวาร์ฟารินมาเป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์ โดยจึงสามารถลดการเกาะกลุ่มกันของเกล็ดเลือด (platelet aggregation) ทำให้เพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะเลือดออกได้^[25-26] สำหรับกระชายซึ่งจัดอยู่ในพืชตระกูลขิงเช่นกัน แม้ว่ามีข้อมูลจำกัดเกี่ยวกับอันตรกิริยาระหว่างยารวาร์ฟารินแต่มีข้อมูลการศึกษาพบว่าสารสกัดกระชายสามารถทำให้เม็ดเลือดแดง ฮีโมโกลบิน ฮีมาโตคริตลดลงได้^[27] ซึ่งอาจเพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะเลือดออกได้ หากรับประทานร่วมกับยารวาร์ฟาริน อย่างไรก็ตามในการศึกษานี้มีจำนวนผู้ป่วยที่รับประทานยาสมุนไพรร่วมกับยารวาร์ฟารินค่อนข้างน้อยในการทดสอบทางสถิติจึงไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างการรับประทานสมุนไพรร่วมกับการมีค่า INR อยู่ในช่วงของการรักษา

ข้อจำกัดในการศึกษา

เนื่องจากงานวิจัยนี้เป็นการเก็บข้อมูลย้อนหลังจากบันทึกในเวชระเบียน ทำให้ข้อมูล

บางอย่างอาจไม่ถูกต้องครบถ้วนสมบูรณ์ได้ เช่น ข้อมูลยาที่ผู้ป่วยได้รับจากสถานพยาบาลอื่น สมุนไพรที่ผู้ป่วยรับประทานร่วมด้วย ความร่วมมือในการใช้ยา ซึ่งอาจมีผลต่อค่า INR ได้ ในการศึกษา นี้ ประเมินความร่วมมือในการใช้ยา โดยการสอบถามเกี่ยวกับการกินยาและให้ผู้ป่วยหรือญาติเป็นผู้ตอบคำถามเกี่ยวกับการกินยาเท่านั้น และไม่ได้ใช้แบบสอบถามความร่วมมือในการใช้ยาที่มักใช้ในการวิจัยส่วนใหญ่ เช่น Morisky Medication Adherence Scale (MMAS) Simplified Medication Adherence Questionnaire (SMAQ) Medication Adherence Rating Scale (MARS) ถึงแม้ว่าการประเมินความร่วมมือในการใช้ยาโดยวิธีสอบถามผู้ป่วยมีความสะดวกแต่ความน่าเชื่อถือค่อนข้างต่ำ ผู้ป่วยอาจตอบไม่ตรงกับความจริงได้ ดังนั้นการประเมินความร่วมมือในการใช้ยาควรใช้วิธีอื่นร่วมด้วย เช่น การนับจำนวนเม็ดยาที่เหลือ (pill count) เมื่อผู้ป่วยกลับมาพบแพทย์ที่โรงพยาบาล หรือขอให้ผู้ป่วยใช้โทรศัพท์ภาพหรือวีดีโอคอล (video call) ระหว่างการสัมภาษณ์และถ่ายภาพเพื่อดูปริมาณยาที่เหลือ และใช้วิธีการบริหารยาแบบเฝ้าดูโดยตรง (directly observe therapy, DOT) โดยการให้ญาติคอยดูแลให้ผู้ป่วยรับประทานยาต่อหน้า^[28] นอกจากนี้แบบฟอร์มการติดตามการเข้ายารวาร์ฟารินที่จัดส่งทางไปรษณีย์ไม่มีหัวข้อการใช้สมุนไพรและอาหารเสริมในแบบสัมภาษณ์ ดังนั้นข้อมูลการใช้สมุนไพร และผลิตภัณฑ์เสริมอาหารในการศึกษานี้ได้ข้อมูลจากการที่ผู้ป่วยหรือญาติให้ข้อมูลด้วยตนเอง ทำให้มีข้อมูลจำกัดเนื่องจากอาจมีผู้ป่วยบางรายเท่านั้นที่ให้ข้อมูล

ในการศึกษาพบอุปสรรคในขั้นตอนการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ ได้แก่ การติดต่อผู้ป่วยไม่ได้โดยช่วงเวลาที่เภสัชกรติดต่ออาจเป็นช่วงที่ผู้ป่วยไม่สะดวกรับโทรศัพท์หรือไม่พร้อมในการสัมภาษณ์ ผู้รับโทรศัพท์ไม่ใช่ผู้ป่วยหรือผู้ดูแลผู้ป่วยโดยตรงทำให้ไม่สามารถตอบข้อ

คำถามตามแบบสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ได้ จึงต้องทำการนัดหมายเวลาในการโทรศัพท์ติดตามครั้งถัดไป อย่างไรก็ตามมีผู้ป่วยบางส่วนของเภสัชกรไม่สามารถติดตามผู้ป่วยทางโทรศัพท์ได้จึงถูกตัดออกจากการศึกษา นอกจากนี้ผู้ป่วยที่เข้ารับบริการส่งยาทางไปรษณีย์จำเป็นต้องมีความสามารถในการเข้าถึงเทคโนโลยี มีสมาร์ตโฟนหรือสามารถทำธุรกรรมผ่านโทรศัพท์มือถือด้วยตัวเอง เนื่องจากการแจ้งสถานะการส่งยาไปรษณีย์ การชำระค่าใช้จ่ายในการรับบริการมีการดำเนินการผ่านระบบไลน์ที่เป็นบัญชีทางการหรือสั่งซื้อความการแจ้งเตือนทางโทรศัพท์มือถือ ดังนั้นจึงเป็นข้อจำกัดกับผู้ป่วยบางส่วนที่ไม่สามารถเข้าถึงการบริการส่งยาทางไปรษณีย์ได้ เนื่องจากไม่สามารถเข้าถึงเทคโนโลยีได้ ปัจจุบันโรงพยาบาลได้เพิ่มช่องทางในการชำระค่าบริการโดยนำระบบชำระเงินล่วงหน้ามาใช้เพื่อเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงการรับบริการส่งยาไปรษณีย์

กระบวนการเภสัชกรรมทางไกลในการศึกษานี้ควรเพิ่มบทบาทของเภสัชกรในการค้นหาปัญหาการใช้ยาตั้งแต่ขั้นตอนการคัดกรองคำสั่งใช้ยาในผู้ป่วยส่งยาไปรษณีย์ โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีค่า INR อยู่นอกช่วงของการรักษา และผู้ป่วยที่มีการปรับยาแวนทาลีนก่อนเข้าโครงการรับยาแวนทาลีนทางไปรษณีย์ เพิ่มความถี่ในการติดตามผู้ป่วยทางโทรศัพท์ และควรพัฒนาระบบการบันทึกข้อมูลในการติดตามผู้ป่วยในเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์โรงพยาบาล เพื่อการส่งต่อข้อมูลระหว่างสหสาขาวิชาชีพทำให้การดูแลรักษาผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องเมื่อกลับมาพบแพทย์ที่โรงพยาบาล นอกจากนี้ในระดับนโยบายอาจมีการนำเครื่องตรวจวัดระดับ INR ชนิดพกพา (point-of-care testing, POCT) มาใช้ในการติดตามระดับ INR ในช่วงการระบาดของโควิด-19 ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ง่าย มีขนาดเล็ก ใช้วิธีเจาะเลือดปลายนิ้วตรวจ ระยะเวลาการตรวจวัดวิเคราะห์ผลสั้น และให้ผลที่ไม่แตกต่างกับการตรวจค่า INR จากห้องปฏิบัติการ

ในโรงพยาบาล^[29-31] อย่างไรก็ตามการตรวจวิเคราะห์ด้วยเครื่องวัดระดับ INR ชนิดพกพา ผู้ใช้งานมีความจำเป็นต้องได้รับการฝึกอบรม การใช้เครื่องจนมีความชำนาญ เพื่อให้ผลการตรวจถูกต้อง และน่าเชื่อถือสูงสุด^[31]

การศึกษานี้ไม่ได้คำนวณจำนวนกลุ่มตัวอย่าง แต่ทำการศึกษาในผู้ป่วยทุกรายที่เข้าร่วม โครงการรับยาทางโทรศัพทไปรษณีย์ในช่วงเวลาที่กำหนด สำหรับปัจจัยอื่น ๆ ไม่พบความสัมพันธ์กับค่า INR ที่อยู่ในช่วงของการรักษา อาจเนื่องมาจากจำนวนตัวอย่างไม่เพียงพอเนื่องจากการศึกษานี้ไม่ได้คำนวณขนาดตัวอย่างในการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับค่า INR ที่อยู่ในช่วงเป้าหมายในผู้ป่วยนอกที่รับยาทางโทรศัพทไปรษณีย์ และการศึกษานี้อาจไม่สามารถสรุปให้เห็นถึงผลลัพธ์ที่เกิดจากการบริการเภสัชกรรมทางโทรศัพทหลังจากส่งยาทางไปรษณีย์ เนื่องจากมีปัจจัยอื่น ๆ ที่มีผลกับการมีค่า INR อยู่ในช่วงของการรักษา นอกจากนี้ การศึกษานี้เก็บข้อมูลจากโรงพยาบาลแห่งเดียว จึงเป็นข้อจำกัดในการนำข้อมูลไปขยายผลในวงกว้าง

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 – 11 March 2020 [Internet]. Switzerland: World Health Organization; c2025 [updated 2020 March 11; cited 2025 Mar 24]. Available from: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
2. The Pharmacy Council of Thailand. Notification of the Pharmacy Council of Thailand (No. 62) B.E. 2565 (2022). Standard and developing telepharmacy. The government Gazette General Announcement Volume 139, Section Special 281 D (dated November 30, 2022). [In Thai]
3. Kimmel SE. Warfarin therapy: in need of improvement after all these years. Expert Opin Pharmacother. 2008;9(5):677-86. doi: 10.1517/14656566.9.5.677.

สรุปผลการศึกษา

ก่อนเข้าโครงการรับยาทางโทรศัพทไปรษณีย์ผู้ป่วยมีความชุกของค่า INR อยู่ในช่วงเป้าหมายของการรักษาค่อนข้างต่ำ และหลังสิ้นสุดโครงการรับยาทางโทรศัพทไปรษณีย์ผู้ป่วยมีค่า INR อยู่ในช่วงเป้าหมายของการรักษาลดลง ดังนั้นจึงควรพัฒนาคุณภาพของการบริการเภสัชกรรมทางโทรศัพทให้ดียิ่งขึ้น สำหรับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับค่า INR ที่อยู่ในช่วงเป้าหมายพบว่าผู้ป่วยที่ไม่เป็นโรคเบาหวาน และผู้ป่วยที่มีค่า INR อยู่ในช่วงของการรักษาก่อนได้รับยาทางไปรษณีย์ มีค่า INR วันที่กลับมาพบแพทย์ที่โรงพยาบาลอยู่ระหว่างการรักษามากกว่าผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวาน และผู้ป่วยที่ INR อยู่ก่อนช่วงการรักษาก่อนได้รับยาทางไปรษณีย์

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยนี้สำเร็จไปได้ด้วยดีจากความร่วมมือของทีมงานบริการจ่ายยาผู้ป่วยนอก ฝ่ายเภสัชกรรม โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และทีมงานผู้เกี่ยวข้องที่ได้ริเริ่ม และพัฒนาระบบส่งยาทางไปรษณีย์ของโรงพยาบาล รวมทั้งผู้ป่วยที่เข้าร่วมในโครงการส่งยาทางไปรษณีย์ที่ได้เสียสละเวลาในการให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในงานวิจัยครั้งนี้

4. Ageno W, Gallus AS, Wittkowsky A, Crowther M, Hylek EM, Palareti G. Oral anticoagulant therapy: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. *Chest*. 2012;141(2 Suppl):e44S-e88S. doi: 10.1378/chest.11-2292.
5. Tran RJ, Yamzon J, Stewart TL, Hernandez EA, Cao DX. Effectiveness of Telepharmacy Versus Face-to-Face Anticoagulation Services in the Ambulatory Care Setting: A Systematic Review and Meta-analysis. *Ann Pharmacother*. 2021;55(9):1084-95. doi: 10.1177/1060028020983539.
6. Supinthum S. Effects of a program to promote medication adherence using telepharmacy in chronic disease patients Pa Sang hospital, Lamphun province. *Thai Journal of Clinical Pharmacy*. 2023;29(1):51-64. [In Thai]
7. Rattanapan P, Phetcharun P, Suriya S. Development of mail-order pharmacy system for hypertensive patients in era of coronavirus disease 2019 pandemic. *CHIANGRAI MEDICAL JOURNAL*. 2020;12(2):48-66. [In Thai]
8. Phuengtham N. Result of risk factors and adverse events to develop hypertension mail-order criteria [Research]. Chiangmai: Chiangmai Provincial Public Health Office; 2023.
9. Hirandit A. The effect of home delivery of medication under the COVID-19 pandemic situation on HIV/AIDS treatment outcome at Prachuap Khiri Khan hospital. *Thai Journal of Clinical Pharmacy*. 2023;29(3):189-202. [In Thai]
10. Dawwongyad N. Satisfaction of mail service pharmacy and viral suppression of HIV infected patients in situation of COVID-19 pandemic. *Thai Journal of Hospital Pharmacy*. 2023;33(2):144-53. [In Thai]
11. Silaruks S, Kanjanavanit R, Phrommintiku A, Kor-Anantakul B, Buddhari W, Hengrussamee K, et al. Guidelines for the management of patients on oral anticoagulants. Bangkok: The Heart Association of Thailand under the Royal Patronage of H.M. the King; 2010. [In Thai]
12. Schulman S, Kearon C. Definition of major bleeding in clinical investigations of antihemostatic medicinal products in non-surgical patients. *J Thromb Haemost*. 2005;3(4):692-4. doi: 10.1111/j.1538-7836.2005.01204.x.
13. Schmitt L, Speckman J, Ansell J. Quality assessment of anticoagulation dose management: comparative evaluation of measures of time-in-therapeutic range. *J Thromb Thrombolysis*. 2003;15(3):213-6. doi: 10.1023/B:THRO.0000011377.78585.63.

14. Schulman S, Parpia S, Stewart C, Rudd-Scott L, Julian JA, Levine M. Warfarin dose assessment every 4 weeks versus every 12 weeks in patients with stable international normalized ratios: a randomized trial. *Ann Intern Med*. 2011;155(10):653-9, W201-3. doi: 10.7326/0003-4819-155-10-201111150-00003.
15. Saokaew S, Permsuwan U, Chaiyakunapruk N, Nathisuwan S, Sukonthasarn A. Effectiveness of pharmacist-participated warfarin therapy management: a systematic review and meta-analysis. *J Thromb Haemost*. 2010;8(11):2418-27. doi: 10.1111/j.1538-7836.2010.04051.x.
16. Yingyong P, Kornjirakasemsan A, Paengtraï S. Development of a telepharmacy service for patients receiving antiretroviral medication through postal medicine delivery at Nakornping Hospital, Chiang Mai. *Journal of Nakornping Hospital*. 2025;16(2):205-21. [In Thai]
17. Melamed OC, Horowitz G, Elhayany A, Vinker S. Quality of anticoagulation control among patients with atrial fibrillation. *Am J Manag Care*. 2011;17(3):232-7.
18. Nelson WW, Choi JC, Vanderpoel J, Damaraju CV, Wildgoose P, Fields LE, et al. Impact of co-morbidities and patient characteristics on international normalized ratio control over time in patients with nonvalvular atrial fibrillation. *Am J Cardiol*. 2013;112(4):509-12. doi: 10.1016/j.amjcard.2013.04.013.
19. Witt DM, Delate T, Clark NP, Martell C, Tran T, Crowther MA, et al. Outcomes and predictors of very stable INR control during chronic anticoagulation therapy. *Blood*. 2009;114(5):952-6. doi: 10.1182/blood-2009-02-207928.
20. Yamagishi SI. Concerns about clinical efficacy and safety of warfarin in diabetic patients with atrial fibrillation. *Cardiovasc Diabetol*. 2019;18(1):12. doi: 10.1186/s12933-019-0818-0.
21. Raksintham T. Factors associated with over therapeutic range INR of warfarin-treated patients in warfarin clinic, Prachuapkhirikhan hospital. *Region 4-5 Medical Journal*. 2023;42(3):381–94. [In Thai]
22. Chawarat S, Ubahad C. Factors affecting INR values in warfarin users, Benchalak Chaloeam Phrakiat 80th Pansa hospital. *Journal of environmental and community health*. 2022;7(1):137-46. [In Thai]
23. Thaichana T, Phrommintikul A, Ruengorn C, Niwatananun K. Factors affecting major bleeding in Thai patients receiving warfarin. *Thai Journal of Pharmacy Practice*. 2020;12(4): 954-68. [In Thai]

24. Engell AE, Svendsen ALO, Lind BS, Andersen CL, Andersen JS, Willadsen TG, et al. Drug-drug interaction between warfarin and statins: A Danish cohort study. *Br J Clin Pharmacol.* 2021;87(2):694-9. doi: 10.1111/bcp.14428.
25. Nutescu E, Chuatrisorn I, Hellenbart E. Drug and dietary interactions of warfarin and novel oral anticoagulants: an update. *J Thromb Thrombolysis.* 2011;31(3):326-43. doi: 10.1007/s11239-011-0561-1.
26. Stenton SB, Bungard TJ, Ackman ML. Interactions between warfarin and herbal products, minerals, and vitamins: a pharmacist's guide. *Can J Hosp Pharm.* 2001;54(3):186-92.
27. Teerachaisakul M, Banchuen K, Buamahakul T, Worakunphanich W, Jugul S, Klinhom R, et al. Safety and pharmacokinetics study of Boesenbergia rotunda (L.) Mansf. capsules in healthy volunteers: a phase 1 clinical study. *Journal of Thai Traditional and Alternative Medicine.* 2024;22(2):278-96. [In Thai]
28. Miceva D, Smilkov K, Ackova GD, Naumovska Z, Lazarova B, Angelovska B, et al. An overview of medication adherence: measurement methods and interventions. *Arh farm.* 2025;75:181-201. doi: <https://doi.org/10.5937/arhfarm75-58555>
29. Rattanabannakit C, Nilanont Y, Komoltri C, Prayoonwiwat N, Pongvarin N. Accuracy and clinical utility of a portable coagulometer in an emergency setting. *J Med Assoc Thai.* 2011;94 Suppl 1:S89-93.
30. Tientadakul P, Chuntarut A. Establishing an external quality assessment scheme for point-of-care international normalized ratio in Thailand. *Int J Lab Hematol.* 2015;37(4):509-14. doi: 10.1111/ijlh.12321.
31. Chumphuthima S. Comparative study of coagulation result between Point of care testing and automated coagulation analyzer in Loei provincial network. *Chaiyaphum Medical Journal.* 2020;40(1):14-23. [In Thai]

นิพนธ์ต้นฉบับ

การผ่าตัดต่อมพาราไทรอยด์แผลเล็กแบบเปิดด้วยวิธีระงับความรู้สึกเฉพาะส่วน:
วิธีการผ่าตัดและรายงานผู้ป่วย 8 รายแรกในโรงพยาบาลนครพิงค์

กุลบุตร แก้วศิริ¹, ปภพ นักร้อง²

¹กลุ่มงานโสต ศอ นาสิกวิทยา โรงพยาบาลนครพิงค์

²กลุ่มงานวิสัญญีวิทยา โรงพยาบาลนครพิงค์

บทคัดย่อ

บทนำ: ผู้ป่วยที่มีความจำเป็นต้องผ่าตัดต่อมพาราไทรอยด์ออก (parathyroidectomy) นั้น ปัจจุบันเทคโนโลยีการผ่าตัดพัฒนามากขึ้น จึงมีการผ่าตัดต่อมพาราไทรอยด์ด้วยวิธีระงับความรู้สึกเฉพาะส่วนขึ้น

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษารวบรวมข้อมูลผลการผ่าตัดต่อมพาราไทรอยด์ด้วยวิธีระงับความรู้สึกเฉพาะส่วนในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาของโรงพยาบาลนครพิงค์ และนำเสนอข้อมูล ขั้นตอนการผ่าตัด ผลสำเร็จในการผ่าตัด ระยะเวลาผ่าตัด ความรู้สึกเจ็บปวดขณะผ่าตัด ค่าใช้จ่าย ระยะเวลาอนโรพยาบาล รวมถึงภาวะไม่พึงประสงค์หลังผ่าตัด

วิธีการศึกษา: การศึกษาแบบ retrospective descriptive study ในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดต่อมพาราไทรอยด์ด้วยวิธีระงับความรู้สึกเฉพาะส่วน ในกลุ่มงาน โสต ศอ นาสิกวิทยา โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่ ในระหว่างวันที่ 1 พฤษภาคม – 1 กันยายน 2566 โดยศึกษาข้อมูล และผลการผ่าตัดในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดต่อมพาราไทรอยด์ด้วยวิธีระงับความรู้สึกเฉพาะส่วน

ผลการศึกษา: ผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดต่อมพาราไทรอยด์ด้วยวิธีระงับความรู้สึกเฉพาะส่วน (regional anesthesia) จำนวนทั้งหมด 8 ราย มีข้อบ่งชี้เป็น end-stage renal disease (ESRD) with hyperparathyroidism จำนวน 7 ราย และ Parathyroid adenoma จำนวน 1 ราย เป็นเพศชาย 6 ราย และเพศหญิง 2 ราย อายุเฉลี่ย 45.13 ± 13.57 ปี ช่วงอายุระหว่าง 29 – 73 ปี ค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย 22.21 ± 3.03 กก/ตร.ม. ระยะเวลาการผ่าตัดเฉลี่ย 108.13 ± 30.30 นาที ค่าใช้จ่ายในวันผ่าตัดเฉลี่ย $15,597.50 \pm 648.53$ บาท ผลการประเมินความรู้สึกเจ็บปวดของตนเองขณะเข้ารับการผ่าตัด Visual analog scale (VAS) อยู่ที่ระดับ 0 (7 ราย, ร้อยละ 87.5) และอยู่ที่ระดับ 2 (1 ราย, ร้อยละ 12.5) ผู้ป่วย 7 ราย ได้รับการฟอกไตต่อเนื่อง ในระหว่างการผ่าตัดไม่มีรายใดที่ต้องหยุดหรือชะลอการฟอกไต พบภาวะไม่พึงประสงค์ชั่วคราวเป็น unilateral phrenic nerve block 1 ราย แต่สามารถดำเนินการผ่าตัดต่อได้อย่างปลอดภัยและหายจากภาวะไม่พึงประสงค์หลังผ่าตัด

สรุป: การผ่าตัดต่อมพาราไทรอยด์แผลเล็กแบบเปิดด้วยวิธีระงับความรู้สึกเฉพาะส่วน มีผลสำเร็จในการผ่าตัดเป็นอย่างดี นับว่าเป็นทางเลือกทดแทนการผ่าตัดแบบเปิดภายใต้การระงับความรู้สึกแบบทั่วไป น่าจะเป็นประโยชน์ในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงในการระงับความรู้สึกแบบทั่วไป

คำสำคัญ: ต่อมพาราไทรอยด์ ,การระงับความรู้สึกเฉพาะส่วน ,การผ่าตัดต่อมพาราไทรอยด์, การผ่าตัดต่อมพาราไทรอยด์บางส่วน, hyperparathyroidism

ส่งบทความ: 12 ส.ค. 2567, แก้ไขบทความ: 7 ส.ค. 2568, ตอบรับบทความ: 12 ส.ค. 2568

ติดต่อบทความ

นพ.กุลบุตร แก้วศิริ, กลุ่มงานโสต ศอ นาสิกวิทยา, โรงพยาบาลนครพิงค์

E-mail: kullabookkaewsiri@gmail.com

Original Article

**Open mini-incision parathyroidectomy under regional anesthesia:
surgical technique and report of the first 8 cases in Nakornping Hospital**

Kullaboot Kaewsiri¹, Papob Nuglor²

¹Department of Otolaryngology Nakornping Hospital

²Department of Anesthesiology Nakornping Hospital

ABSTRACT

Introduction: Parathyroidectomy is often required in patients with parathyroid dysfunction or related conditions. From traditionally operation, new and advances in surgical and anesthetic techniques, regional anesthesia has emerged as a potential alternative.

Objective: To evaluate surgical outcomes of parathyroidectomy under regional anesthesia, including operative details, surgical success, operative time, intraoperative pain, cost, hospital stay, and postoperative complications.

Study Method: A retrospective descriptive study was conducted among patients who underwent parathyroidectomy under regional anesthesia in the Department of Otolaryngology, Nakornping Hospital, Chiang Mai, between May 1 and September 1, 2023. Demographic data, surgical parameters, and outcomes were reviewed.

Results: Eight patients (6 males, 2 females) underwent the procedure. The mean age was 45.13 ± 13.57 years (range, 29–73), with a mean BMI of 22.21 ± 3.03 kg/m². Indications included end-stage renal disease with hyperparathyroidism (n = 7) and parathyroid adenoma (n = 1). The mean operative time was 108.13 ± 30.30 minutes. The mean operative cost per day was $15,597.50 \pm 648.53$ THB. Intraoperative pain assessed by the Visual Analog Scale (VAS) was 0 in seven patients (87.5%) and 2 in one patient (12.5%). All seven patients on maintenance hemodialysis continued treatment without interruption. A transient unilateral phrenic nerve block occurred in one case but surgery was completed safely, and the patient recovered fully postoperatively.

Conclusions: Parathyroidectomy under regional anesthesia yielded excellent surgical outcomes with minimal intraoperative pain, low complication rates, and reduced anesthetic risks. This approach represents a safe and effective alternative to general anesthesia, particularly in high-risk patients.

Keywords: parathyroid, regional anesthesia, parathyroidectomy, subtotal parathyroidectomy, hyperparathyroidism

Submitted: 2024 Aug 12, Revised: 2025 Aug 7, Accepted: 2025 Aug 12

Contact

Kullaboot Kaewsiri, M.D., Department of Otolaryngology, Nakornping
E-mail: kullabootkaewsiri@gmail.com

บทนำ

ต่อมพาราไทรอยด์ เป็นต่อมไร้ท่อจำนวน 4 ต่อม ฝังตัวอยู่ในต่อมไทรอยด์ทั้งสองข้าง ทำหน้าที่หลั่งฮอร์โมนพาราไทรอยด์ เพื่อควบคุมสมดุลระดับแคลเซียมในร่างกาย ความผิดปกติของต่อมพาราไทรอยด์ หรือภาวะบางอย่างที่สร้างปริมาณฮอร์โมนพาราไทรอยด์จำนวนมาก ทำให้สมดุลแร่ธาตุในร่างกาย โดยเฉพาะระดับแคลเซียมในเลือดผิดปกติ มีความจำเป็นที่ต้องผ่าตัดนำต่อมพาราไทรอยด์ออก (parathyroidectomy) โดยมีข้อบ่งชี้ที่แตกต่างกันตามรูปแบบของภาวะฮอร์โมนพาราไทรอยด์มากผิดปกติที่จำแนกเป็นแบบปฐมภูมิ แบบทุติยภูมิ และแบบตติยภูมิ ขึ้นอยู่กับกลไกสาเหตุของความผิดปกติ แต่โดยทั่ว ๆ ไปจะมีข้อบ่งชี้ในการผ่าตัด ดังนี้

1. แบบปฐมภูมิ เกิดความผิดปกติที่ต่อมพาราไทรอยด์โดยตรง ทำให้มีระดับฮอร์โมนพาราไทรอยด์ในเลือดสูง จะผ่าตัดเมื่อมีอาการแสดงจากภาวะแคลเซียมสูงในร่างกาย หรือมีผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ผิดปกติ อาทิ ระดับแคลเซียมในเลือดสูงกว่า 1 mg/dL จากเกณฑ์ปกติ, ผลตรวจมวลกระดูก bone density score < - 2.5 ที่ตำแหน่งใดก็ได้, ตรวจพบนิ่วในระบบทางเดินปัสสาวะ เป็นต้น

2. แบบทุติยภูมิ และแบบตติยภูมิ จะมีความคล้ายคลึงกัน คือ เป็นภาวะผิดปกติที่เกิดในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังมาก่อน การดูดซึมแร่ธาตุกลับที่ไตผิดปกติทำให้สูญเสียสมดุลแร่ธาตุแคลเซียม ฟอสฟอรัส และวิตามินดีแบบเรื้อรัง จนสุดท้ายระบบควบคุมการหลั่งฮอร์โมนพาราไทรอยด์ผิดปกติตามมา ในสองกรณีนี้จะผ่าตัดเมื่อมีอาการแสดงของภาวะแคลเซียมในเลือดสูง หรือผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการพบว่ามีระดับฮอร์โมนพาราไทรอยด์ในเลือดสูง^[1-3]

การผ่าตัดต่อมพาราไทรอยด์ (parathyroidectomy) แบ่งเป็นสองแนวทาง

1. การผ่าตัดแบบเอาต่อมพาราไทรอยด์ออกทั้งหมด (total parathyroidectomy) ทั้งสี่ต่อมก่อนนำต่อมพาราไทรอยด์ครึ่งหรือหนึ่งต่อมย้ายมาฝังบริเวณอื่นของร่างกาย (autoimplantation) ที่นิยมบริเวณท้องแขน ข้อดีของวิธีนี้จะสามารถควบคุมปัญหาที่เกิดจากระดับฮอร์โมนพาราไทรอยด์สูงได้อย่างชัดเจน ในกรณีที่ยังเกิดปัญหาหรือต่อมพาราไทรอยด์ที่นำมาฝังพัฒนาไปเป็นรอยโรคอื่น ๆ ก็สามารถผ่าตัดใหม่ได้ง่าย เพราะย้ายตำแหน่งออกมาจากช่องคอส่วนลึกแล้ว แต่ข้อเสียของวิธีนี้ ผู้ป่วยมักเกิดภาวะแคลเซียมต่ำรุนแรงในช่วงแรกของการผ่าตัด บางครั้งอาจจำเป็นต้องดูแลในหอผู้ป่วยวิกฤติ^[4]

2. การผ่าตัดแบบเอาต่อมพาราไทรอยด์ออกบางส่วน (subtotal parathyroidectomy) ซึ่งอาจมีชื่อเรียกอื่น ๆ เช่น focus parathyroidectomy, target parathyroidectomy เป็นการนำเอาต่อมพาราไทรอยด์ออก 1-3 ต่อม โดยขึ้นอยู่กับ การถ่ายภาพทางรังสีเพื่อประกอบการตัดสินใจของศัลยแพทย์ก่อนการผ่าตัด ข้อดีของวิธีนี้ คือ หลังผ่าตัดผู้ป่วยมักจะไม่เกิดภาวะแคลเซียมในเลือดต่ำที่รุนแรงสามารถรักษาตัวแบบผู้ป่วยในทั่วไป และไม่ต้องนอนโรงพยาบาลนาน แต่ข้อเสีย คือ พบความเสี่ยงต่อการเกิดความผิดปกติของระดับฮอร์โมนพาราไทรอยด์และแคลเซียมในเลือด ทั้งในลักษณะสูงต่อเนื่องหลังผ่าตัด (persistent hyperparathyroidism and hypercalcemia) หรือกลับมา สูงอีกครั้งในระยะยาว (recurrent hyperparathyroidism and hypercalcemia) ซึ่งอาจต้องผ่าตัดซ้ำ^[5]

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เก็บข้อมูลในช่วงปี พ.ศ. 2566 ทางแผนกโสต ศอ นาสิกวิทยา โรงพยาบาลนครพิงค์ เลื่อนแนวทางการผ่าตัดแบบตัดต่อมพาราไทรอยด์ออกบางส่วน (subtotal parathyroidectomy) เป็นหลัก เพราะมีข้อจำกัดของความแออัดของผู้ป่วยในและระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล และในปี

พ.ศ. 2563 ซึ่งเป็นปีที่มีการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด 19 ที่รุนแรง มีการปิดหอผู้ป่วยใน ลดการใช้ห้องผ่าตัด ทำให้ในปีนั้นแผนกโสต ศอ นาสิกวิทยา โรงพยาบาลนครพิงค์ ผ่าตัดผู้ป่วยไทรอยด์ที่มีภาวะฮอร์โมนพาราไทรอยด์สูงได้เพียง 4 ราย และทั้งหมดได้รับการผ่าตัดด้วยวิธีการผ่าตัดแบบเอาต่อมพาราไทรอยด์ออกทั้งหมด (total parathyroidectomy with auto implantation) และพบว่าผู้ป่วย 3 รายเกิดภาวะแคลเซียมในเลือดต่ำรุนแรง หรือ Hungry Bone syndrome^[6] ต้องย้ายเข้ารักษาตัวในหอผู้ป่วยวิกฤติ และนอนโรงพยาบาลนานกว่า 1 สัปดาห์ เมื่อทบทวนอุบัติการณ์แล้ว ทางแผนกโสต ศอ นาสิกวิทยา จึงเริ่มใช้แนวทางการผ่าตัดแบบ subtotal parathyroidectomy มากขึ้น

การผ่าตัดต่อมพาราไทรอยด์ที่ผ่านมาส่วนใหญ่เลือกใช้การผ่าตัดแบบเปิดภายใต้การระงับความรู้สึกแบบทั่วไป (general anesthesia) เพื่อให้ศัลยแพทย์หาต่อมพาราไทรอยด์ และห้ามเลือดได้ง่าย^[7] ปัจจุบันเทคโนโลยีทางการแพทย์มีความก้าวหน้ามากขึ้น ทำให้ศัลยแพทย์สามารถระบุตำแหน่งของต่อมพาราไทรอยด์ก่อนการผ่าตัดได้ด้วยวิธีการทางรังสีวิทยา อาทิเช่น ultrasonography, CT scan รวมถึงมีเครื่องมือผ่าตัดที่ช่วยห้ามเลือดได้ดี เช่น เครื่องจี้และตัดด้วยการสั่นสะเทือนคลื่นความถี่สูง (harmonic scalpel) เครื่องจี้เลเซอร์ และเริ่มมีการศึกษาถึงการผ่าตัดต่อมพาราไทรอยด์ด้วยวิธีการอื่นนอกเหนือจากวิธีการมาตรฐานผ่าตัดเปิด และระงับความรู้สึกแบบทั่วไป เช่น การผ่าตัดพาราไทรอยด์แบบส่องกล้อง^[8] การผ่าตัดเปิดต่อมพาราไทรอยด์ด้วยวิธีการระงับความรู้สึกเฉพาะที่^[9]

โรงพยาบาลนครพิงค์เดิมใช้วิธีการผ่าตัดแบบเปิด ร่วมกับการระงับความรู้สึกแบบดมยาสลบ (general anesthesia) เป็นมาตรฐานหลักคณะผู้วิจัยประกอบด้วย โสต ศอ นาสิกแพทย์ และวิสัญญีแพทย์ได้ริเริ่มให้บริการผ่าตัด

ต่อมพาราไทรอยด์แผลเล็กแบบเปิดด้วยวิธีการระงับความรู้สึกเฉพาะส่วน (regional anesthesia) เป็นอีกหนึ่งทางเลือก โดยการระงับความรู้สึกเฉพาะส่วน (regional anesthesia) ซึ่งจะมีความแตกต่างจากการระงับความรู้สึกเฉพาะที่ (local anesthesia) หรือการฉีดยาชาเพื่อทำหัตถการทางแพทย์ทั่วไป ตรงที่การระงับความรู้สึกเฉพาะส่วนจะมุ่งเน้นการบริหารยาชาที่บริเวณเส้นประสาทเป้าหมายเพื่อระงับความรู้สึกของผิวหนังปลายทางที่เส้นประสาทรอบรับสัมผัสอยู่ทั้งหมด ซึ่งจะมีพื้นที่กว้างกว่าการระงับความรู้สึกเฉพาะที่ โดยจะถูกระงับความรู้สึกเฉพาะส่วนผิวหนังที่ได้ยาชาเท่านั้น ในการผ่าตัดต่อมพาราไทรอยด์เส้นประสาทหลักที่จะทำการฉีดยาชาเพื่อระงับความรู้สึกเฉพาะส่วน คือ กลุ่มเส้นประสาท Intermediate cervical plexus ที่รับสัมผัสความรู้สึกผิวหนังส่วนลำคอด้านหน้า สามารถตรวจหาผ่านการตรวจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงที่บริเวณลำคอ ตำแหน่ง Erb's point ได้^[10]

การผ่าตัดด้วยวิธีระงับความรู้สึกทั้งแบบเฉพาะส่วน และแบบเฉพาะที่นั้น สามารถลดภาวะแทรกซ้อนจากตัวยานาสลบต่าง ๆ ที่เข้าสู่ร่างกายของผู้ป่วย ลดระยะเวลาการผ่าตัด และการสังเกตอาการ ลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล โดยที่ยังคงมีความปลอดภัย และประสบความสำเร็จในการผ่าตัดได้ผลลัพธ์ตามเป้าหมาย และสอดคล้องกับนโยบายส่งเสริมระบบผ่าตัดวันเดียวกลับ (ODS: one-day surgery) ของกระทรวงสาธารณสุข

วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อศึกษารวบรวมข้อมูลผลการผ่าตัดต่อมพาราไทรอยด์ด้วยวิธีระงับความรู้สึกเฉพาะส่วนในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษา ของโรงพยาบาลนครพิงค์ และนำเสนอข้อมูล ขั้นตอนการผ่าตัด ผลสำเร็จในการผ่าตัด ระยะเวลาผ่าตัด ความรู้สึกเจ็บปวดขณะผ่าตัด ค่าใช้จ่าย ระยะเวลาอนโรพยาบาล รวมถึงภาวะไม่พึงประสงค์หลังผ่าตัด

ระเบียบวิธีวิจัย

งานวิจัยแบบ retrospective descriptive study รวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนของโรงพยาบาลนครพิงค์ในช่วง 1 พฤษภาคม ถึง 1 กันยายน 2566

วัตถุประสงค์และวิธีการ

เก็บข้อมูลผู้ป่วยจากเวชระเบียนที่เข้ารับการผ่าตัดต่อมพาราไทรอยด์ในภาควิชา โสต ศอ นาสิกวิทยา โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัด เชียงใหม่ ในระหว่างวันที่ 1 พฤษภาคม - 1 กันยายน 2566

Inclusion criteria

ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาในแผนกโสต ศอ นาสิกวิทยา โรงพยาบาลนครพิงค์ และมีข้อบ่งชี้ในการผ่าตัดต่อมพาราไทรอยด์ทุกราย ในช่วง 1 พฤษภาคม ถึง 1 กันยายน 2566

Exclusion criteria

1. ผู้ป่วยที่มีภาวะ increased gastric content เช่น ascites, intestinal obstruction, delayed gastric emptying, non-fasted
2. ผู้ป่วยที่มี lower esophageal sphincter incompetence เช่น hiatus hernia, GERD, pregnancy, morbid obesity, neuromuscular disease
3. ผู้ป่วยที่ decreased laryngeal reflex เช่น head injury, bulbar palsy
4. ผู้ป่วยที่มีพหุอวัยวะผิดปกติ หรือ poor baseline oxygen saturation
5. ผู้ป่วยที่มีคอพอกหรือมีเนื้องอกของต่อมไทรอยด์ร่วมด้วย
6. ผู้ป่วยที่ต้องการผ่าตัดด้วยการระงับความรู้สึกแบบ general anesthesia

วิธีการผ่าตัดต่อมพาราไทรอยด์แผลเล็กแบบเปิด ด้วยการระงับความรู้สึกเฉพาะส่วน (Surgical technique for open mini-incision parathyroidectomy under regional anesthesia)

กระบวนการรักษาแบ่งเป็นขั้นตอนตั้งแต่การเตรียมตัวผู้ป่วย ตลอดจนถึงขั้นตอนการผ่าตัดตามลำดับดังนี้

ขั้นตอนการเตรียมตัวผู้ป่วย

1. โสต ศอ นาสิกแพทย์ตรวจพบผู้ป่วยที่มีปัญหาการทำงานผิดปกติของต่อมพาราไทรอยด์ ที่มารับการตรวจรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก โสต ศอ นาสิกวิทยา หรือรับปรึกษาจากอายุรแพทย์โรคไตที่ติดตามดูแลผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง ที่มีปัญหาสมดุลของแร่ธาตุแคลเซียมในเลือดหรือตรวจพบระดับฮอรโมนพาราไทรอยด์ผิดปกติในเลือด

2. พริกรังสีแพทย์เพื่อทำการตรวจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงบริเวณต่อมไทรอยด์เพื่อระบุตำแหน่งของต่อมพาราไทรอยด์ และพิจารณาต่อมที่มองเห็นพยาธิสภาพผิดปกติทางรังสีวิทยา

3. ในกรณีผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่มีการพอกไตทางหลอดเลือดเป็นประจำ จะทำการจองคิวการพอกไตของโรงพยาบาลนครพิงค์ในช่วงเวลาที่จะรับการรักษาแบบผู้ป่วยในเพื่อเตรียมผ่าตัด

ขั้นตอนการผ่าตัด

เมื่อรับดูแลแบบผู้ป่วยในโรงพยาบาลนครพิงค์แล้ว ในส่วนของกระบวนการผ่าตัด จะแบ่งเป็นอีกสองขั้นตอน คือ ขั้นตอนการระงับความรู้สึกและขั้นตอนการผ่าตัดต่อมพาราไทรอยด์

ขั้นตอนการระงับความรู้สึกเฉพาะส่วน (Regional anesthesia)

1. Intermediate cervical plexus block โดยใช้เครื่องอัลตราซาวด์หาเส้นประสาทในตำแหน่ง Erb's point (mid portion of posterior border of sternocleidomastoid muscle) แล้วทำ Intermediate cervical plexus block (bilateral) under ultrasonography ด้วย 0.5% Marcaine และ 2% lidocaine with adrenaline (ภาพที่ 1)

การผ่าตัดต่อมพาราไทรอยด์แผลเล็กแบบเปิดด้วยวิธีระงับความรู้สึกเฉพาะส่วน: วิธีการผ่าตัดและรายงานผู้ป่วย 8 รายแรกในโรงพยาบาลนครพิงค์

ผู้ป่วยจะเริ่มขาใน 30 นาที ในกรณีที่เกิดภาวะแทรกซ้อนคือ phrenic nerve block คือ ยาชาฉีดโดนเส้นประสาท phrenic nerve ที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงกัน จะส่งผลให้กระบังลมข้างนั้นเป็นอัมพาตชั่วคราวจนกว่ายาจะหมดฤทธิ์ ในกรณีที่เกิดภาวะนี้ในข้างแรกที่ทำการระงับความรู้สึก จะไม่ทำการ intermediate cervical plexus block ต่อในอีกด้านที่เหลือ เนื่องจากมีความเสี่ยงที่จะเกิดอัมพาตของกระบังลมทั้งสองข้าง ทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถหายใจได้ด้วยตนเองได้ จะเปลี่ยนการระงับความรู้สึกด้วยการดมยาสลบเพื่อการผ่าตัดแทน แต่ถ้าเกิดภาวะ phrenic nerve

block อีกข้างหลังประสบความสำเร็จในการทำ intermediate cervical plexus block ไปข้างหนึ่งแล้ว ให้ช่วยหายใจด้วยเครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราไหลสูง (oxygen high flow)

2. ฉีดยาชา 2 % lidocaine with adrenaline ที่บริเวณผิวหนังเหนือ suprasternal notch (ภาพที่ 2)

3. บริหารยา fentanyl, propofol ทางหลอดเลือด และให้ N2O ผ่านทาง nasal cannular เพื่อลดความวิตกกังวลหรือความกระวนกระวายของผู้ป่วย



ภาพที่ 1 วิสัญญีแพทย์หา intermediate cervical plexus ด้วยเครื่องอัลตราซาวด์ก่อนฉีด 0.5% Marcaine เพื่อทำ intermediate cervical plexus block



ภาพที่ 2 การฉีดยาชาเฉพาะที่ (2% lidocaine with adrenaline) บริเวณผิวหนังในตำแหน่งที่ผ่าตัด



ภาพที่ 3 ผ่าตัดต่อมพาราไทรอยด์ ห้ามเลือดด้วยเครื่องจี้ และตัดด้วยการสันสะเทือนคลื่นความถี่สูง

หลังจากตรวจยืนยันว่าผู้ป่วยขาบริเวณด้านหน้าลำคอครอบคลุมตำแหน่งที่ผ่าตัด และสามารถหายใจได้ด้วยตนเองแล้ว จึงเริ่มต้นขั้นตอนการผ่าตัดต่อมพาราไทรอยด์

1. จัดทำนอนหงายหนุนไหล่ ทำความสะอาดผิวหนังบริเวณที่จะผ่าตัด
2. ลงแผลระดับ suprasternal notch
3. ทำการผ่าตัดต่อมพาราไทรอยด์ และ

จี้ห้ามเลือดด้วยเครื่องจี้ และตัดด้วยการสันสะเทือนคลื่นความถี่สูง (ภาพที่ 3)

4. ส่ง frozen section เพื่อยืนยันชิ้นเนื้อว่าเป็นต่อมพาราไทรอยด์จริง

5. วางสายระบายเลือดและเย็บปิดแผล
การประเมินความเจ็บปวด visual analog scale (VAS) ของความเจ็บปวดขณะผ่าตัด โดยวัดค่าเป็นตัวเลขจาก 0 – 101



ภาพที่ 4 กระบวนการเตรียมผู้ป่วยเพื่อเข้ารับการผ่าตัดต่อมพาราไทรอยด์แผลเปิดขนาดเล็ก ด้วยวิธีการระงับความรู้สึกเฉพาะส่วน

การผ่าตัดต่อมพาราไทรอยด์แผลเล็กแบบเปิดด้วยวิธีระงับความรู้สึกเฉพาะส่วน: วิธีการผ่าตัดและรายงานผู้ป่วย 8 รายแรกในโรงพยาบาลนครพิงค์

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยทั้งหมด 11 ราย ที่เข้ารับการรักษาด้วยการผ่าตัดต่อมพาราไทรอยด์ที่โรงพยาบาลนครพิงค์ ตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม ถึง 1 กันยายน 2566 (ตารางที่ 1) ได้รับการผ่าตัดด้วยวิธีระงับความรู้สึกเฉพาะส่วน (regional anesthesia) จำนวน 8 ราย และผ่าตัดด้วยวิธีดมยาสลบ (general anesthesia) จำนวน 3 ราย ผู้ป่วย 2 ราย มีภาวะท้องมานน้ำ (ascites) และอีก 1 ราย มีความประสงค์ที่จะดมยาสลบ

ผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดต่อมพาราไทรอยด์ด้วยวิธีระงับความรู้สึกเฉพาะส่วน (regional anesthesia) ทั้ง 8 ราย อายุเฉลี่ยอยู่ที่ 45.13 ± 13.57 ปี มีอายุในช่วงระหว่าง 29 – 73 ปี เป็น

เพศชาย 6 ราย และเป็นเพศหญิง 2 ราย ส่วนสูงในช่วง 139 – 183 ซม. น้ำหนักในช่วง 41 – 85 กก. มีค่าดัชนีมวลกาย (BMI) โดยเฉลี่ยอยู่ที่ 22.21 ± 3.03 (ค่าต่ำสุด 19.51 – ค่าสูงสุด 29.41) มีข้อบ่งชี้ในการผ่าตัดเนื่องจากภาวะ secondary hyperparathyroidism from ESRD 7 ราย และเนื่องจากภาวะ hypercalcemia จาก parathyroid adenoma 1 ราย ทุกรายขึ้นเนื้อทุกชิ้น จากทุกราย ได้รับการยืนยันทางพยาธิวิทยา (ยืนยันทั้ง 8 ราย) ในระหว่างการผ่าตัด ไม่มีรายใดที่ต้องหยุดหรือชะลอการฟอกไต ระยะเวลาผ่าตัดเฉลี่ย 108.13 ± 30.30 นาที (ค่าต่ำสุด 60 – ค่าสูงสุด 160 นาที)

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วย ข้อบ่งชี้ในการผ่าตัด วิธีการฟอกไตของผู้ป่วย (กรณีผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง) ระยะเวลาผ่าตัด visual analog scale ของความเจ็บปวดขณะผ่าตัด ค่าใช้จ่ายในการรักษา ระยะเวลานอนโรงพยาบาลของผู้ป่วย 8 ราย

Case	Gender	Age (year)	BMI (kg/m ²)	Indication	Type of dialysis	Operation time (min.)	VAS score	Cost (Baht)	LOS (days)
1	male	34	21.40	ESRD with hyper PTH	HD	100	0	15,798	4
2	male	34	19.59	ESRD with hyper PTH	HD	60	0	15,798	3
3	female	48	21.22	ESRD with hyper PTH	PD	120	0	14,829	4
4	male	73	20.30	ESRD with hyper PTH	HD	85	0	15,203	3
5	male	29	29.41	ESRD with hyper PTH	HD	100	0	14,880	3
6	male	58	24.00	ESRD with hyper PTH	HD	160*	0	16,392	4
7	male	42	19.72	ESRD with hyper PTH	HD	145*	2	16,547	4
8	female	43	22.05	Parathyroid adenoma	n/a	95	0	15,333	3

*มีการส่ง frozen section และรอผลชิ้นเนื้อยืนยันในห้องผ่าตัด

ผู้ป่วยทุกรายในงานวิจัยเข้ารับการผ่าตัดต่อมพาราไทรอยด์ด้วยเทคนิค focused หรือ subtotal parathyroidectomy โดยการไม่นำต่อมพาราไทรอยด์ออกทั้งหมดในคราวเดียวกัน ซึ่งจะมีความปลอดภัยหลังผ่าตัดสูงกว่าเทคนิค total parathyroidectomy with single gland auto transplant^[11] โดยลดอุบัติการณ์ความเสี่ยงของการเกิดภาวะแคลเซียมในเลือดต่ำที่รุนแรงหลังผ่าตัด (Hungry Bone syndrome) ตามที่โรงพยาบาลนครพิงค์เคยประสบปัญหาอยู่บ่อย ๆ ในช่วงปี พ.ศ. 2563 ตามที่กล่าวมา

ก่อนการผ่าตัด ผู้ป่วยทุกรายจะได้รับการตรวจทางรังสีวิทยาด้วยการทำการตรวจทางรังสีวิทยาค้นหาความเสี่ยงความถี่สูงบริเวณลำคอ เพื่อประเมินว่าต่อมพาราไทรอยด์ตำแหน่งไหนที่มีลักษณะพยาธิสภาพผิดปกติ และกำหนดให้เป็นต่อมพาราไทรอยด์เป้าหมายในการผ่าตัด สำหรับผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยภาวะแคลเซียมในเลือดสูงผิดปกติจากก้อนเนื้ออกต่อมพาราไทรอยด์ (hypercalcemia due to parathyroid gland adenoma) โดยที่ไม่มีโรคไตวายเรื้อรัง จะวางแผนผ่าตัดเฉพาะต่อมพาราไทรอยด์ก่อน

ที่โตเท่านั้น ซึ่งในการศึกษานี้มีเพียง 1 ราย สำหรับผู้ป่วยที่เหลือจะเป็นผู้ป่วยที่มีข้อบ่งชี้ให้ผ่าตัดต่อมพาราไทรอยด์จากภาวะฮอร์โมนพาราไทรอยด์สูงอันเนื่องจากไตวายเรื้อรังทั้งสิ้น

ดังนั้นจากผู้ป่วยในการศึกษานี้ทั้งหมด 8 ราย จึงมี 7 รายที่มีโรคประจำตัวเป็นโรคไตวายเรื้อรัง และจำเป็นต้องฟอกไตต่อเนื่อง โดยเป็นการฟอกไตทางหน้าท้อง (Peritoneal dialysis หรือ PD) จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 14 ของผู้ป่วยที่มีการฟอกไต และเป็นการฟอกทางหลอดเลือด (Hemodialysis หรือ HD) จำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 86 ของผู้ป่วยที่มีการฟอกไต ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่มีภาวะ secondary hyperparathyroidism ร่วมด้วย จะวางแผนผ่าตัดต่อมพาราไทรอยด์อย่างน้อย 2 ต่อม และต้องประกอบด้วยต่อมพาราไทรอยด์ที่มีพยาธิสภาพทางรังสีวิทยาไปด้วย

การประเมินผลสำเร็จของการผ่าตัดต่อมพาราไทรอยด์จากรายงานผลทางพยาธิวิทยาพบว่า ในผู้ป่วย 8 ราย ผ่าตัดต่อมพาราไทรอยด์ได้ตามเป้าหมายทั้งหมด มีการยืนยันทางพยาธิวิทยา (pathological confirm) ว่าชิ้นเนื้อที่ได้คือต่อมพาราไทรอยด์ คิดเป็นร้อยละ 100 ระยะเวลาการผ่าตัดทั้ง 8 ราย นับเวลาดังแต่ลงมีดจนถึงเย็บแผลเสร็จ ใช้เวลาอยู่ใน 60 – 160 นาที (เวลาเฉลี่ยเท่ากับ 108 ± 32.40 นาที) กรณีผู้ป่วยรายที่ 6 - 7 มีการส่ง frozen section ระหว่างผ่าตัด เพื่อยืนยันชิ้นเนื้อว่าเป็นต่อมพาราไทรอยด์จริง ทำให้มีการใช้เวลาผ่าตัดที่นานกว่าผู้ป่วยรายอื่น

ในด้านค่าใช้จ่ายที่ต้องใช้ในวันผ่าตัดอยู่ในช่วง 14,829 – 16,547 บาทต่อราย เฉลี่ย 15,597.50 บาท โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวอย่างอยู่ที่ 648.53 บาท เมื่อเปรียบเทียบกับการผ่าตัดต่อมพาราไทรอยด์ด้วยวิธีดามยาสลบจำนวน 3 รายที่ไม่เข้าเกณฑ์การผ่าตัดด้วยวิธีระงับความรู้สึกเฉพาะส่วนนั้น พบว่าทั้งสามรายจะมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยรายละ 18,121 บาท จึงทำให้

การผ่าตัดต่อมพาราไทรอยด์ด้วยวิธีระงับความรู้สึกเฉพาะส่วนช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายเฉลี่ยรายละ 2,523.50 บาท หลังผ่าตัด เมื่อให้ผู้ป่วยทำการประเมินความรู้สึกเจ็บปวดของตนเอง ขณะเข้ารับการผ่าตัด ในรูปแบบ Visual analog scale (VAS) โดยให้คะแนน 0 คือไม่เจ็บปวดเลย และ 10 คือ เจ็บปวดมากที่สุด ผู้ป่วย 7 ราย ประเมินให้ VAS = 0 และมีผู้ป่วย 1 ราย ให้ VAS = 2 ระยะเวลาวันนอนโรงพยาบาล 3 – 4 วัน (เฉลี่ย 3.5 วัน)โดยทุกรายที่นอนโรงพยาบาลนาน 4 วัน เกิดจากมีนัดต้องฟอกไตในวันที่ 4 หลังผ่าตัด และไม่สะดวกเดินทางกลับไปฟอกไตที่ศูนย์ฟอกไตเดิม หรือ ศูนย์ฟอกไตที่รับบริการเป็นประจำคือ ศูนย์ฟอกไตโรงพยาบาลนครพิงค์อยู่แล้ว โดยเมื่อเทียบกับระยะเวลาอนโรพยาบาลของกลุ่มที่ผ่าตัดด้วยวิธีดามยาสลบทั้งสามราย จะอยู่ที่เฉลี่ย 3.7 วัน ในผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดทั้ง 8 ราย ถ้าไม่นับผู้ป่วย 1 รายที่ต้องผ่าตัดด้วยเหตุผลเนื่องอกของต่อมพาราไทรอยด์ ที่เหลือ 7 รายจะเป็นผู้ป่วยไตวายระยะสุดท้ายที่ต้องฟอกไตสม่ำเสมอทั้งหมด โดยจะมี 1 รายที่ฟอกไตด้วยตนเองทางหน้าท้องที่บ้านอยู่แล้ว ไม่จำเป็นต้องมีคิวฟอกไตตามสถานพยาบาลที่ให้บริการเป็นศูนย์ฟอกไต ในขณะที่ผู้ป่วย 6 รายที่เหลือมีคิวฟอกไตทางหลอดเลือดทั้งหมด เมื่อพิจารณาจากผลกระทบต่อคิวฟอกไต (dialysis disruption) ของผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดต่อมพาราไทรอยด์ด้วยวิธีการระงับความรู้สึกเฉพาะส่วน พบว่าทั้ง 6 รายไม่ได้รับผลกระทบในการเลื่อนนัดคิวฟอกไต (ร้อยละ 100) ทุกรายสามารถเข้ารับการฟอกไตต่อหลังผ่าตัดได้ทันที ในขณะที่เมื่อเทียบกับผู้ป่วย 3 รายที่ตัดออกจากการศึกษาวิจัยนี้ เนื่องจากต้องผ่าตัดภายใต้การดมยาสลบแทน พบว่าผู้ป่วยทั้ง 3 รายที่ต้องดมยาสลบนั้น (ร้อยละ 100) ต้องเลื่อนคิวฟอกไตเดิมทั้งหมด โดยอาจจะเลื่อนเข้ามาก่อนผ่าตัดหนึ่งวันหรือเลื่อนออกเป็นหลังผ่าตัดหนึ่งวันก็ได้ เนื่องจากไม่สามารถ

รับประกันเวลาที่ผู้ป่วยจะตื่นดีหลังฤทธิ์ยาสลบจนสามารถเข้ารับการฟอกไตตามนัดปกติ

ภาวะไม่พึงประสงค์

ในขณะที่ผ่าตัด ไม่มีผู้ป่วยรายใดที่ขอเปลี่ยนวิธีการผ่าตัดเป็นแบบดมยาสลบ ไม่มีภาวะเสียแหบจากการบาดเจ็บ recurrent laryngeal nerve ไม่พบแผลผ่าตัดติดเชื้อ (surgical site infection) ผู้ป่วยทุกรายสามารถนำสายระบายออกและตัดไหมได้ตามกำหนด แต่มีผู้ป่วย 1 รายพบ unilateral phrenic nerve block ในขั้นตอนของการทำ intermediate cervical plexus block ทำให้มีการหายใจผิดปกติ ต้องใช้ accessory muscle ช่วยหายใจ จากภาวะกระบังลมเป็นอัมพาตข้างเดียว (unilateral diaphragmatic paralysis) ซึ่งแก้ไขได้ด้วยการให้ผู้ป่วยหายใจผ่านเครื่องควบคุมการให้ออกซิเจนอัตราไหลสูง (oxygen high flow) จากนั้นผู้ป่วยมีการหายใจที่สงบขึ้น สามารถดำเนินการผ่าตัดด้วยวิธีการระงับความรู้สึกเฉพาะส่วนต่อไปได้จนผ่าตัดเสร็จสิ้น และนำไปสังเกตอาการในห้องพักฟื้นจนกระทั่งกลับมาหายใจได้ตามปกติเมื่ออาหาหมดฤทธิ์ใน 3 - 4 ชั่วโมง

วิจารณ์ผล

การผ่าตัดต่อมพาราไทรอยด์ในปัจจุบันยังใช้การระงับความรู้สึกแบบการนำสลบเป็นวิธีมาตรฐานอยู่ทั้งในการผ่าตัดแบบเปิดหรือการผ่าตัดแบบส่องกล้อง แต่ด้วยองค์ความรู้ในการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่มีมากขึ้น การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการที่แพร่หลายมากขึ้น ทำให้การผ่าตัดต่อมพาราไทรอยด์มีแนวโน้มที่จะมากขึ้นตามในโรงพยาบาลที่มีศักยภาพพร้อม มีบุคลากรที่เกี่ยวข้อง มีเครื่องมือทางการแพทย์ที่เหมาะสมสามารถให้การผ่าตัดต่อมพาราไทรอยด์ด้วยการระงับความรู้สึกเฉพาะส่วนที่หรือเฉพาะส่วนได้

จากการศึกษาในครั้งนี้ ทางผู้วิจัยพบว่าการผ่าตัดต่อมพาราไทรอยด์ด้วยการระงับความรู้สึกเฉพาะส่วนประสบความสำเร็จในการเอาชิ้นเนื้อออกตามเป้าหมาย ซึ่งเป็น

จุดประสงค์หลักของการนำผู้ป่วยที่มีข้อบ่งชี้มาผ่าตัดต่อมพาราไทรอยด์ออก โดยผู้ป่วยทั้ง 8 ราย (ร้อยละ 100) มีผลรายงานทางพยาธิวิทยายืนยันว่าได้นำต่อมพาราไทรอยด์ออกมาได้จริง มีภาวะแทรกซ้อนระยะสั้นที่ควบคุมได้ ในกรณีนี้คือ ภาวะกระบังลมเป็นอัมพาตข้างเดียวหลังระงับความรู้สึกเฉพาะส่วน ซึ่งสามารถตรวจเจอและแก้ไขได้โดยไม่เกิดอันตรายต่อผู้ป่วย อีกทั้งยังสามารถดำเนินการผ่าตัดต่อจนเสร็จสิ้น มีความปลอดภัยจากผลข้างเคียงของการดมยาสลบ รวมถึงไม่ได้รับผลกระทบจากการรอฟื้นฟื้นจากการดมยาสลบจนกระทบต่อคิวการฟอกไต ในกรณีที่เป็นผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่มีคิวการฟอกไตทางหลอดเลือดเป็นประจำ ผู้ป่วยไม่รู้สึกรู้สึกรู้สึกเจ็บปวดจนทนไม่ได้ทั้งขณะผ่าตัดและผ่าตัดเสร็จสิ้น โดยมีระดับความเจ็บปวดในการให้คะแนนแบบ VAS อยู่ที่ 0 ถึง 7 ราย (ร้อยละ 87.5) มีข้อมูลเกี่ยวกับระยะเวลาการผ่าตัดเฉลี่ย 108 นาทีต่อราย ค่าเฉลี่ยการนอนโรงพยาบาลอยู่ที่ 3.5 วัน ซึ่งไม่ได้แตกต่างจากการดมยาสลบ และค่าใช้จ่ายเฉลี่ยที่รายละ 15,597.50 บาท ดังที่ปรากฏในข้อมูล ส่วนของผลการทดลอง ซึ่งถือว่ามีต้นทุนที่น้อยกว่าการผ่าตัดในแบบดมยาสลบ สำหรับการศึกษานำร่องนี้ พบความแตกต่างที่มีแนวโน้มว่าจะดีขึ้นกว่าการผ่าตัดต่อมพาราไทรอยด์ด้วยวิธีการดั้งเดิมภายใต้การดมยาสลบ นั่นคือแนวโน้มของค่าใช้จ่ายต่อรายที่ลดน้อยลง เป็นการลดต้นทุนการรักษา และช่วยประหยัดงบประมาณในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ให้กระทรวงสาธารณสุขได้ แต่ด้วยข้อจำกัดของการศึกษานำร่องที่ยังมีกลุ่มตัวอย่างที่น้อยเกินไป จนยังไม่สามารถเปรียบเทียบความแตกต่างจากการผ่าตัดแบบดั้งเดิมให้มีผลต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติได้ จึงเป็นโอกาสพัฒนา และต่อยอดการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดประชากรมากขึ้น มีการเลือกแนวทางการรักษาโดยลดอคติทางการวิจัยมากขึ้น เพื่อจะได้เปรียบเทียบในประเด็น

น่าสนใจ ทั้งเรื่องของการยืนยันค่าใช้จ่ายที่ลดลง รวมถึงความปลอดภัยที่มีมากกว่า ระยะเวลา นอนโรงพยาบาล และความพึงพอใจในผลลัพธ์ ของการผ่าตัด ทั้งจากตัวผู้ป่วย และผู้ให้บริการ

ในอนาคตจึงควรจะมีการศึกษาวิจัย เปรียบเทียบผลลัพธ์ในประเด็นต่าง ๆ ดังกล่าว ระหว่างวิธีการผ่าตัดต่อมพาราไทรอยด์ด้วยวิธี ระวังความรู้สึกเฉพาะส่วน เทียบกับการผ่าตัด ด้วยการดมยาสลบ และถ้าหากพบว่า การผ่าตัด ต่อมพาราไทรอยด์ด้วยวิธีระวังความรู้สึกเฉพาะ ส่วนนั้น มีผลลัพธ์ที่ดีกว่าที่จะเป็นแนวทางสำคัญ ในระดับประเทศ ที่จะเปลี่ยนมาตรฐานการรักษา ให้สอดคล้องกับความต้องการของกระทรวง

สาธารณสุข ทั้งการรักษาที่ได้มาตรฐาน ทั้งการลด วันนอนโรงพยาบาลเพื่อลดความแออัด ทั้ง ตอบสนองนโยบายผ่าตัดภายในวันเดียว (one day-surgery หรือ ODS) ได้ต่อไป

สรุป

การผ่าตัดต่อมพาราไทรอยด์แผลเล็กแบบ เปิดด้วยวิธีระวังความรู้สึกเฉพาะส่วนในผู้ป่วย 8 รายแรก มีผลสำเร็จในการผ่าตัด มีความปลอดภัย ลดเวลาการนอนโรงพยาบาล และค่าใช้จ่ายใน การผ่าตัด เป็นทางเลือกเพื่อทดแทนการผ่าตัด แบบเปิดภายใต้การระวังความรู้สึกแบบทั่วไป และอาจเป็นหัตถการที่สามารถเป็น One-day surgery ได้ในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

1. Wilhelm SM, Wang TS, Ruan DT, Lee JA, Asa SL, Duh QY, et al. The American Association of Endocrine Surgeons Guidelines for Definitive Management of Primary Hyperparathyroidism. *JAMA Surg.* 2016;151(10):959-68. doi: 10.1001/jamasurg.2016.2310.
2. Lau WL, Obi Y, Kalantar-Zadeh K. Parathyroidectomy in the Management of Secondary Hyperparathyroidism. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2018;13(6):952-61. doi: 10.2215/CJN.10390917.
3. Dulfer RR, Franssen GJH, Hesselink DA, Hoorn EJ, van Eijck CHJ, van Ginhoven TM. Systematic review of surgical and medical treatment for tertiary hyperparathyroidism. *Br J Surg.* 2017;104(7):804-13. doi: 10.1002/bjs.10554.
4. Jinih M, O'Connell E, O'Leary DP, Liew A, Redmond HP. Focused Versus Bilateral Parathyroid Exploration for Primary Hyperparathyroidism: A Systematic Review and Meta-analysis. *Ann Surg Oncol.* 2017;24(7):1924-34. doi: 10.1245/s10434-016-5694-1.
5. Conzo G, Della Pietra C, Tartaglia E, Gambardella C, Mauriello C, Palazzo A, et al. Long-term function of parathyroid subcutaneous autoimplantation after presumed total parathyroidectomy in the treatment of secondary hyperparathyroidism. A clinical retrospective study. *Int J Surg.* 2014;12(Suppl 1):S165-9. doi: 10.1016/j.ijsu.2014.05.019.
6. Chen J, Jia X, Kong X, Wang Z, Cui M, Xu D. Total parathyroidectomy with autotransplantation versus subtotal parathyroidectomy for renal hyperparathyroidism : A systematic review and meta-analysis. *Nephrology (Carlton).* 2017;22(5):388-96. doi: 10.1111/nep.12801.

7. Kritmetapak K, Kongpetch S, Chotmongkol W, Raruenrom Y, Sangkhamanon S, Pongchaiyakul C. Incidence of and risk factors for post-parathyroidectomy hungry bone syndrome in patients with secondary hyperparathyroidism. *Ren Fail.* 2020;42(1):1118-26. doi: 10.1080/0886022X.2020.
8. Sasanakietkul T, Jitpratoom P, Anuwong A. Transoral endoscopic parathyroidectomy vestibular approach: a novel scarless parathyroid surgery. *Surg Endosc.* 2017;31(9):3755-63. doi: 10.1007/s00464-016-5397-5.
9. Sen S, Cherian AJ, Ramakant P, Reka K, Paul MJ, Abraham DT. Focused Parathyroidectomy Under Local Anesthesia - A Feasibility Study. *Indian J Endocrinol Metab.* 2019;23(1):67-71. doi: 10.4103/ijem.IJEM_590_18.
10. Drlicek G, Riegler G, Pivec C, Mayer JA, Paraszti I, Traxler H, et al. High-Resolution Ultrasonography of the Transverse Cervical Nerve. *Ultrasound Med Biol.* 2020;46(7):1599-1607. doi: 10.1016/j.ultrasmedbio.2020.02.003.
11. Yen TW, Wang TS. Subtotal parathyroidectomy for primary hyperparathyroidism. *Endocr Pract.* 2011;17(Suppl 1):7-12. doi: 10.4158/EP10290.RA.

นิพนธ์ต้นฉบับ

ผลของการพยาบาลทางไกลต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองของผู้ป่วยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจ
ขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST segment ยกขึ้น (ST-segment elevation myocardial
infarction, STEMI) ในหอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจ โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่

ธมลวรรณ ขนาบแก้ว¹, วชิราภรณ์ ตาสิต¹, กนกพร จันทรแก้ว¹, พิษณุ สิงห์ใส¹, ณรินทร์รดา กันธิยะ¹,
จิริยา ขนาบแก้ว²

¹โรงพยาบาลนครพิงค์

²นักวิจัยอิสระ

บทคัดย่อ

บทนำ: ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI) เป็นภาวะฉุกเฉินทางหัวใจที่ต้องการการฟื้นฟูสมรรถภาพอย่างต่อเนื่องหลังจำหน่าย โดยเฉพาะ การเสริมสร้างการรับรู้ความสามารถของตนเอง (self-efficacy)

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาผลของการพยาบาลทางไกลต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองของผู้ป่วย STEMI ผ่านการพยาบาลทางไกลผ่านวิดีโอคอล

วิธีการศึกษา: การวิจัยกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลัง ระหว่างวันที่ 25 สิงหาคม ถึง 23 ธันวาคม พ.ศ. 2566 ศึกษาในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น STEMI ซึ่งเข้ารับการรักษาใน หอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจ ของโรงพยาบาลนครพิงค์ ที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป สื่อสารภาษาไทยได้ เข้าถึงระบบ speedy tele และไม่ได้เข้าร่วมในโปรแกรมการรับรู้ความสามารถของตนเองอื่นใดในระหว่างการศึกษา นี้ไม่มี ประวัตติเจ็บป่วยทางจิตขั้นรุนแรง หรือสื่อสารไม่ได้ ทำการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง โดยได้รับการพยาบาล ทางไกลผ่านวิดีโอคอลสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เป็นเวลา 1 เดือน ประเมินด้วยแบบวัดการรับรู้ความสามารถ ของตนเองในผู้ป่วยโรคหัวใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และ Wilcoxon Signed Rank Test

ผลการศึกษา: ผู้ป่วยทั้งหมด 36 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (61.1%) อายุเฉลี่ย 63 ± 12.9 ปี มีโรคร่วม ได้แก่ ความดันโลหิตสูง (44.4%) และเบาหวาน (22.2%) ค่ามัธยฐานของคะแนนการรับรู้ความสามารถ ของตนเองเพิ่มขึ้นจาก 2.53 (IQR 2.18 – 3.19) เป็น 3.80 (IQR 3.61 – 4.00) ในหลังการทดลอง อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ก่อนใช้ระบบการพยาบาลทางไกล มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดในด้านความมั่นใจที่จะ ควบคุมอาการแน่นหน้าอกด้วยการกินยา (3.08 ± 0.77) และต่ำสุดในความมั่นใจในการที่จะคงไว้ซึ่งการทำ กิจกรรมการมีเพศสัมพันธ์กับคู่สมรส (1.63 ± 1.30) หลังใช้ระบบการพยาบาลทางไกล มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดในด้านรู้ว่าเมื่อไหร่ที่จะโทรศัพท์หรือไปหาแพทย์ (3.89 ± 0.31) และต่ำสุดยังคงเป็นด้านความมั่นใจในการที่ จะคงไว้ซึ่งการทำกิจกรรมการมีเพศสัมพันธ์กับคู่สมรส (2.75 ± 1.16) อย่างไรก็ตามในด้านนี้ มีจำนวนผู้ตอบ แบบสอบถามน้อยที่สุด ($n=8$)

สรุป: การพยาบาลทางไกลสามารถเพิ่มการรับรู้ความสามารถของตนเองในผู้ป่วย STEMI ได้อย่างมี ประสิทธิภาพ ควรบูรณาการการพยาบาลทางไกลให้เป็นส่วนหนึ่งของแนวทางการดูแลต่อเนื่องหลังจำหน่ายจาก โรงพยาบาล

คำสำคัญ: การพยาบาลทางไกล, ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน, การรับรู้ความสามารถของตนเอง, STEMI

ส่งบทความ: 4 เม.ย. 2568, แก้ไขบทความ: 11 มิ.ย. 2568, ตอรับบทความ: 27 มิ.ย. 2568

ติดต่อบทความ

ธมลวรรณ ขนาบแก้ว, หอผู้ป่วยพิเศษ 13/4 (SMC), โรงพยาบาลนครพิงค์

E-mail: thamonwan.khanabkaew@gmail.com

Original Article

Effect of tele nursing on the self-efficacy of patients with acute myocardial infarction (ST-segment elevation myocardial infarction, STEMI) in Cardiac Care Unit, Nakornping hospital, Chiang Mai province

Thamonwan Khanabkaew¹, Wachiraporn Tasiti¹, Kanokporn Jankaew¹, Pisanu Singsai¹,
Nirinrada Kuntiya¹, Cheeraya Khanabkaew²

¹*Nakornping hospital*

²*Independent researcher*

ABSTRACT

Introduction: ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI) is a cardiac emergency that requires continuous rehabilitation after discharge, particularly enhancing self-efficacy.

Objective: To study the effects of telenursing on self-efficacy among STEMI patients through telenursing via video calls.

Study Method: This was a quasi-experimental study using a one-group pretest-posttest design conducted from August 25 to December 23, 2023. The study included STEMI patients diagnosed and admitted to the Cardiac Intensive Care Unit at Nakornping Hospital, aged 18 years and above, able to communicate in Thai, with access to the Speedy Tele system, not participating in other self-efficacy programs during the study, and without severe psychiatric history or communication impairment. Participants were purposively selected and received telenursing care via video calls once weekly for one month. Self-efficacy was assessed using the Cardiac Self-Efficacy Scale. Data were analyzed using descriptive statistics and the Wilcoxon signed-rank test.

Results: A total of 36 patients participated. The majority were male (61.1%) with a mean age of 63±12.9 years. Common comorbidities included hypertension (44.4%) and diabetes mellitus (22.2%). The median cardiac self-efficacy score significantly increased from 2.53 (IQR 2.18–3.19) at baseline to 3.80 (IQR 3.61–4.00) post-intervention ($p < 0.001$). Before the telenursing intervention, the highest mean score was confidence in controlling chest pain through medication (3.08±0.77), while the lowest was confidence in maintaining sexual activity with spouse (1.63±1.30). After the intervention, the highest mean score was knowing when to call or visit a doctor (3.89±0.31), while confidence in maintaining sexual activity remained the lowest (2.75±1.16). However, this item had the fewest respondents ($n=8$).

Conclusions: Telenursing effectively enhanced cardiac self-efficacy among STEMI patients. Telenursing interventions should be integrated as part of continuous care guidelines following hospital discharge.

Keywords: telenursing, acute myocardial infarction, self-efficacy, STEMI

Submitted: 2025 Apr 4, Revised: 2025 Jun 11, Accepted: 2025 Jun 27

Contact

Thamonwan Khanabkaew, Private 13/4 (SMC), Nakornping hospital
E-mail: thamonwan.khanabkaew@gmail.com

บทนำ

โรคหลอดเลือดหัวใจ (Coronary Artery Disease) ยังคงเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญของประเทศไทย โดยข้อมูลในปี พ.ศ. 2565 พบว่าคนไทยเสียชีวิตจากกลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือดประมาณ 70,000 ราย หรือเฉลี่ย 8 รายต่อชั่วโมง และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เมื่อข้อมูลล่าสุดในปี พ.ศ. 2566 ระบุว่า มีผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดสะสมมากกว่า 250,000 รายทั่วประเทศ และมีผู้เสียชีวิตจากโรคนี้ประมาณ 40,000 ราย (เฉลี่ย 5 รายต่อชั่วโมง)^[1] โรคนี้เกิดจากการตีบตันของหลอดเลือดโคโรนารีที่ไปหล่อเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจอันเป็นผลจากการสะสมของไขมัน โปรตีน และการอักเสบที่บริเวณผนังด้านในของหลอดเลือด ส่งผลให้หลอดเลือดขาดความยืดหยุ่น ปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญประกอบด้วยปัจจัยที่ไม่สามารถควบคุมได้ ได้แก่ อายุ เพศ และประวัติครอบครัว และปัจจัยที่สามารถควบคุมได้ ได้แก่ ความดันโลหิตสูง ระดับน้ำตาลในเลือดสูง ระดับไขมันในเลือดสูง ภาวะอ้วน การสูบบุหรี่ และการดื่มสุรา โดยโรคนี้มักพบร่วมกับโรคเบาหวาน และโรคความดันโลหิตสูง^[2] เมื่อพิจารณาในระดับภูมิภาค รายงานสรุปการป่วย พ.ศ. 2566 ของกองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข พบว่าในภาคเหนือของประเทศไทยมีอัตราผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดอยู่ที่ประมาณ 380.54 ต่อแสนประชากร^[3] ขณะที่ข้อมูลจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ในปี พ.ศ. 2565 พบอัตราผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจรายใหม่อยู่ที่ 8.1 ต่อแสนประชากร^[4] จากสถานการณ์ดังกล่าว โรคหลอดเลือดหัวใจจึงส่งผลกระทบต่อระบบสุขภาพในหลายด้าน ทั้งการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายในการรักษา การใช้เตียงผู้ป่วยในโรงพยาบาล และการใช้ทรัพยากรบุคลากรทางการแพทย์ นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยและครอบครัว ทั้งในด้านเศรษฐกิจจากการสูญเสีย

รายได้ และค่าใช้จ่ายในการรักษา รวมถึงผลกระทบต่อทางจิตสังคมจากการเปลี่ยนแปลงบทบาทหน้าที่ในครอบครัว และสังคม

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่ามีความพยายามอย่างต่อเนื่องในการพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ โดยเน้นการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพ และการจัดบริการที่เหมาะสมกับบริบทของผู้ป่วย งานวิจัยของ Faroughi และคณะ^[5] ได้พัฒนาโปรแกรมการให้ความรู้ตามแนวคิดของ Pender's Health Promotion Model เพื่อเสริมสร้างการปฏิบัติตนตามแผนการรักษาของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยที่เข้าร่วมโปรแกรมมีระดับความร่วมมือในการดูแลสุขภาพเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการดูแลตามมาตรฐาน ในด้านการฟื้นฟูหัวใจแบบผู้ป่วยนอก Anderson และคณะ^[6] ได้ทำการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบจากฐานข้อมูล Cochrane โดยรวมข้อมูลจากการศึกษา 63 เรื่อง พบว่าการเข้าร่วมโปรแกรมฟื้นฟูหัวใจซึ่งประกอบด้วยการให้ความรู้ และการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง ช่วยลดอัตราการกลับเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล และเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยได้อย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ ยังมีการประยุกต์ใช้แนวคิดด้านจิตสังคมในการดูแลผู้ป่วย โดยเฉพาะทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-efficacy Theory) ของ Bandura^[7] ซึ่งเน้นการเสริมสร้างความมั่นใจของผู้ป่วยในการจัดการตนเอง งานวิจัยของ Boroumand และ Moeini^[8] ได้นำแนวคิดดังกล่าวมาใช้ในการพัฒนาโปรแกรมติดตามอาการผ่านการโทรศัพท์ และข้อความสั้น (SMS) กับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจหลังจำหน่ายจากโรงพยาบาล ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการติดตามอย่างต่อเนื่องมีระดับความเชื่อมั่นในการดูแลตนเองสูงขึ้นอย่างมี

ผลของการพยาบาลทางไกลต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองของผู้ป่วยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST segment ยกขึ้น (ST-segment elevation myocardial infarction, STEMI) ในหอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจ โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่

นัยสำคัญ ในด้านการใช้เทคโนโลยีเพื่อการพยาบาล ต่อเนื่อง Leutualy และคณะ^[9] ศึกษาผลของการพยาบาลทางไกล (Telenursing) ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ พบว่า การได้รับคำปรึกษาและการติดตามโดยพยาบาลผ่านเทคโนโลยี ช่วยลดระดับความวิตกกังวลของผู้ป่วย และเพิ่มคุณภาพชีวิตได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สะท้อนให้เห็นว่า การใช้การพยาบาลทางไกลสามารถเสริมสร้างผลลัพธ์ทางสุขภาพที่ดีแก่ผู้ป่วยในระยะยาวได้

โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่ เป็นศูนย์โรคหัวใจระดับ 1 ที่ให้บริการแก่ผู้ป่วยในเขตภาคเหนือตอนบน โดยครอบคลุมพื้นที่บริการใน 3 จังหวัด ได้แก่ เชียงใหม่ ลำพูน และแม่ฮ่องสอน^[10] จากข้อมูลสถิติของโรงพยาบาลระหว่างปี พ.ศ. 2563–2565 พบว่า จำนวนผู้ป่วย ST-segment Elevation Myocardial Infarction (STEMI) ที่เข้ารับการรักษา มีจำนวน 251, 204 และ 297 ราย ตามลำดับ โดยการประเมินผลลัพธ์ทางคลินิกในปี พ.ศ. 2565 พบว่า อัตราการกลับเข้ารับการรักษาซ้ำภายใน 3 เดือนอยู่ที่ร้อยละ 9.6^[11] ส่วนอัตราการเสียชีวิตภายใน 30 วัน ในปี 2567 อยู่ที่ ร้อยละ 11.26^[12] นอกจากนี้ จากการประเมินผู้ป่วย STEMI ที่เข้ารับการรักษาเพิ่มเติม ยังพบปัญหาสำคัญด้านการรับรู้ความสามารถของตนเองในการดูแลตนเอง โดยคะแนนเฉลี่ยจากแบบประเมิน Cardiac Self-Efficacy Questionnaire อยู่ที่ 2.54 คะแนน จากคะแนนเต็ม 4 คะแนน และเมื่อพิจารณารายบุคคลแล้ว พบว่าร้อยละ 40.54 ของผู้ป่วยมีระดับความมั่นใจในการดูแลตนเองอยู่ในระดับน้อยถึงปานกลาง ซึ่งยังไม่เพียงพอสำหรับการจัดการดูแลตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ ข้อมูลทางคลินิกและการประเมินความสามารถในการดูแลตนเองดังกล่าวสะท้อนให้เห็นปัญหาสำคัญ คือ ผู้ป่วยมีแนวโน้มปฏิบัติตามแผนการรักษาได้ไม่สม่ำเสมอ มีภาวะวิตก

กังวล และซึมเศร้า รวมทั้งคุณภาพชีวิตที่ลดลง จึงเป็นความจำเป็นเร่งด่วนในการพัฒนารูปแบบการดูแลพยาบาลผู้ป่วย STEMI ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ในการตอบสนองต่อความต้องการนี้ โรงพยาบาลนครพิงค์จึงได้นำเอาระบบทeleri-เมดิซิน "Speedy Tele" มาประยุกต์ใช้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2563 โดยมุ่งเน้นการเชื่อมต่อการดูแลระหว่างโรงพยาบาลศูนย์กับโรงพยาบาลชุมชน และขยายการติดตามผู้ป่วยโรคหัวใจเรื้อรังไปที่บ้าน ระบบการพยาบาลทางไกลนี้มีศักยภาพในการเสริมสร้างการรับรู้ความสามารถของตนเองในผู้ป่วย STEMI ผ่านกระบวนการให้คำปรึกษา การติดตามอาการ และการสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง แม้ว่าระบบการพยาบาลทางไกลจะแสดงให้เห็นถึงศักยภาพที่ดี แต่งานวิจัยเกี่ยวกับการพยาบาลทางไกลในบริบทของประเทศไทยยังมีจำกัด โดยเฉพาะการศึกษาผลกระทบของการพยาบาลทางไกลต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองในผู้ป่วย STEMI ที่ใช้รูปแบบการวิจัยแบบ one-group pretest-posttest อย่างเป็นระบบ การขาดแคลนข้อมูลในแง่มุมมองนี้จึงทำให้เกิดความจำเป็นต่อการพัฒนาแนวทางการดูแลที่เหมาะสม และสอดคล้องกับบริบทของประเทศไทย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของการพยาบาลทางไกลต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองของผู้ป่วยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST segment ยกขึ้น (STEMI) ที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจ โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่

วิธีดำเนินการวิจัย

เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียว ทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (Quasi-experimental design with single group pre-test and post-test) กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยที่มีภาวะ STEMI ซึ่งเข้ามารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจของโรงพยาบาลนครพิงค์

แบบทดสอบก่อนจะวัดการรับรู้ความสามารถของตนเอง (self-efficacy) ของผู้ป่วยก่อนเริ่มให้การพยาบาลทางไกล และแบบทดสอบหลังจะวัดความสามารถของตนเองของผู้ป่วยหลังได้รับการพยาบาลทางไกล

ระยะเวลาการศึกษา

ตั้งแต่ 25 สิงหาคม พ.ศ. 2566 ถึง 23 ธันวาคม พ.ศ. 2566

ผู้เข้าร่วมวิจัย

ผู้ป่วยที่แพทย์วินิจฉัยว่าเป็นภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI) และเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจ โรงพยาบาลนครพิงค์ ในช่วงระยะเวลาที่ทำการศึกษา และเป็นไปตามเกณฑ์การคัดเลือก

เกณฑ์การคัดเลือก

1. ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST segment ยกขึ้น (STEMI) ซึ่งเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจ ของโรงพยาบาลนครพิงค์
2. ผู้ป่วยที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป
3. ผู้ป่วยที่สามารถสื่อสารภาษาไทยได้
4. ผู้ป่วยที่สามารถเข้าถึงระบบ speedy tele ของโรงพยาบาลนครพิงค์ได้
5. ผู้ป่วยที่เต็มใจและสามารถเข้าร่วมการพยาบาลทางไกล
6. ผู้ป่วยที่ไม่ได้เข้าร่วมในโปรแกรมการรับรู้ความสามารถของตนเองอื่นใดในระหว่างระยะเวลาการรักษาตัวในโรงพยาบาล

เกณฑ์การคัดออก

ผู้ป่วยที่มีประวัติเจ็บป่วยทางจิตขั้นรุนแรง หรือสื่อสารไม่ได้หลังจำหน่าย

การสุ่มตัวอย่าง และผู้เข้าร่วม

การศึกษานี้ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) โดยคัดเลือกผู้เข้าร่วมที่มีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์

จากหอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจ โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่

การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างใช้การวิเคราะห์อำนาจการทดสอบ (Power Analysis) ด้วยโปรแกรม G*Power version 3.1.9.7^[13] โดยใช้สถิติ t-test for dependent means (paired t-test) เนื่องจากการศึกษานี้เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกลุ่มเดียวกันก่อน และหลังการทดลอง กำหนดค่าขนาดอิทธิพลระดับปานกลาง (Cohen's $d = 0.5$) ตามแนวทางของ Cohen (1988)^[14] ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $\alpha = 0.05$ (two-tailed) และอำนาจการทดสอบที่ $1-\beta = 0.80$ ซึ่งเป็นค่ามาตรฐานที่ยอมรับในการวิจัยทางคลินิก ผลการคำนวณระบุจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมเท่ากับ 34 คน และเพื่อรองรับความเป็นไปได้ของข้อมูลสูญหาย หรือการถอนตัวระหว่างการศึกษ (dropout rate) จึงเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างอีก 10% ส่งผลให้จำนวนผู้เข้าร่วมการศึกษาทั้งสิ้น 38 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษานี้ใช้เครื่องมือสองชนิดในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

1. แบบสอบถามข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ เครื่องมือนี้ใช้รวบรวมข้อมูลผู้เข้าร่วมประกอบด้วย อายุ เพศ ระดับการศึกษา อาชีพ ประวัติทางการแพทย์ ปัจจัยเสี่ยง และแรงสนับสนุนจากครอบครัว ข้อมูลเหล่านี้ใช้เพื่ออธิบายลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

2. แบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองในผู้ป่วยโรคหัวใจ การศึกษานี้ใช้แบบวัดที่พัฒนาโดย เอมอร์ แสงศิริ และคณะ^[15] จากการศึกษาเรื่อง "A Psychometric Evaluation of the Thai Version of the Cardiac Self-Efficacy Questionnaire for Patients with Coronary Artery Disease" แบบวัดนี้ประกอบด้วยคำถาม 15 ข้อ ออกแบบเพื่อประเมินความมั่นใจของผู้ป่วยในการจัดการด้านต่าง ๆ ของภาวะหัวใจ

ผลของการพยาบาลทางไกลต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองของผู้ป่วยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST segment ยกขึ้น (ST-segment elevation myocardial infarction, STEMI) ในหอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจ โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่

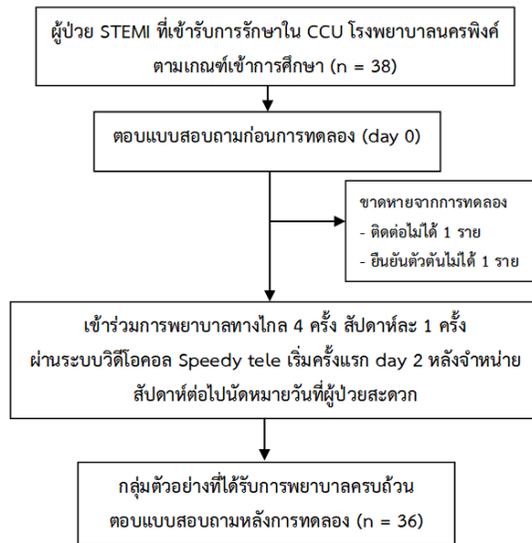
ได้แก่ ความมั่นใจในการควบคุมอาการแน่นหน้าอก และอาการเหนื่อยหอบผ่านการปรับกิจกรรม หรือ การใช้ยา การตระหนักรู้เวลาที่ควรปรึกษาแพทย์ การสื่อสารกับแพทย์เกี่ยวกับความกังวลต่อโรคหัวใจ การรับประทานยาอย่างต่อเนื่อง ความสามารถในการประเมินระดับกิจกรรมที่เหมาะสม การดำรงกิจกรรมทางสังคมและครอบครัว กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับบทบาทในที่ทำงาน และชีวิตสมรส ตลอดจนความมั่นใจในการออกกำลังกาย การจัดการความเครียด และ การใช้วิธีการผ่อนคลายตนเอง แบบวัดใช้มาตราวัดของลิเคิร์ต (Likert Scale) 5 ระดับ คะแนน 0-4 โดย: 0 = ไม่มั่นใจเลย, 1 = มั่นใจน้อย, 2 = มั่นใจปานกลาง, 3 = มั่นใจมาก, 4 = มั่นใจมากที่สุด เกณฑ์การแปลความหมายคะแนนเฉลี่ย: 0.00 – 0.80 หมายถึง ไม่มั่นใจเลย, 0.81 – 1.60 หมายถึง มั่นใจน้อย, 1.61 – 2.40 หมายถึง มั่นใจปานกลาง, 2.41 – 3.20 หมายถึง มั่นใจมาก, 3.21 – 4.00 หมายถึง มั่นใจมากที่สุด

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity)

การศึกษานี้ใช้แบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองที่พัฒนาโดย เอมอร์ แสงศิริ และคณะ^[15] แบบวัดนี้แปลและดัดแปลงจากแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Cardiac Self-Efficacy) ในภาษาอังกฤษของ ซัลลิแวน และคณะ^[16] แบบวัดมีค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) เท่ากับ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อ (Corrected Item-Total Correlation: CITC) อยู่ระหว่าง .30 ถึง .64

กิจกรรม (Intervention)

กิจกรรมที่ใช้ในการศึกษานี้จัดขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเองของผู้ป่วย โดยอิงตามแนวคิดของ Bandura ซึ่งเน้นการสร้าง ความมั่นใจในการดูแลสุขภาพผ่านกระบวนการเรียนรู้ทั้งจากประสบการณ์ตรงและปัจจัยแวดล้อม กิจกรรมประกอบด้วย การสนทนาเพื่อให้ผู้ป่วยได้ทบทวนและเล่าถึงประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จในการดูแลตนเอง เช่น การเลิกสูบบุหรี่ การจัดการกับความเครียด หรือการกลับไปใช้ชีวิตประจำวันตามปกติ ร่วมกับการยกตัวอย่างกรณีผู้ป่วยรายอื่นที่มีพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม และสามารถฟื้นตัวได้ดี เพื่อให้ผู้ป่วยเห็นภาพความเป็นไปได้ และเกิดแรงบันดาลใจ นอกจากนี้ยังมีการพูดคุยให้กำลังใจ อธิบายประโยชน์ของการควบคุมน้ำหนัก ความดันโลหิต และระดับน้ำตาล พร้อมกระตุ้นให้ญาติร่วมมีบทบาทในการให้แรงเสริมในเชิงบวก และในช่วงท้ายของแต่ละครั้ง ได้จัดให้มีการสาธิตย้อนกลับ เปิดโอกาสให้ซักถาม ตอบข้อสงสัย และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพื่อคลี่คลายความกังวล และเสริมสร้างความเชื่อมั่นในตนเอง ที่สำคัญในกรณีที่ผู้วิจัยพบว่า ผู้ป่วยบางรายมีอาการผิดปกติที่อาจบ่งชี้ถึงภาวะแทรกซ้อน เช่น เจ็บแน่นหน้าอก หรืออ่อนเพลียผิดปกติ ได้มีการแนะนำให้รีบไปโรงพยาบาลเพื่อตรวจประเมินอาการเพิ่มเติม โดยยึดหลักความปลอดภัยของผู้ป่วยเป็นสำคัญ การดำเนินการทั้งหมดอยู่ภายใต้การดูแลของผู้วิจัยซึ่งเป็นพยาบาลประจำหอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจของโรงพยาบาลนครพิงค์ ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ขั้นตอนการศึกษาวิจัย (Study Flow)

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics): คำนวณค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ ความถี่ เพื่ออธิบายคุณลักษณะของผู้เข้าร่วม การศึกษา และการกระจายคะแนนการรับรู้ ความสามารถของตนเอง

2. การทดสอบ Wilcoxon Signed Rank Test: ใช้เปรียบเทียบ คะแนน การรับรู้ ความสามารถของตนเองก่อนและหลัง การพยาบาลทางไกล เนื่องจากผลการทดสอบ ด้วยสถิติ Shapiro-Wilk พบว่าข้อมูลมี การแจกแจงไม่เป็นโค้งปกติ

จริยธรรมการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการพิจารณาด้านจริยธรรม ในการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย ในมนุษย์ โรงพยาบาลนครพิงค์ เลขที่หนังสือ รับรอง 072/2566 รับรอง ณ วันที่ 8 สิงหาคม 2566

วิธีการศึกษา

ผู้ป่วยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด เฉียบพลันชนิด ST segment ยกขึ้น (STEMI) ได้รับความรู้ตามแผนการพยาบาลมาตรฐานก่อน

จำหน่ายจากโรงพยาบาล และตอบแบบสอบถาม ข้อมูลประชากรศาสตร์พร้อมแบบวัดการรับรู้ ความสามารถของตนเองของผู้ป่วยโรคหัวใจ ผู้วิจัยให้การพยาบาลทางไกลแก่ผู้ป่วยแต่ละราย เป็นเวลาหนึ่งเดือน (สัปดาห์ละครั้ง ครั้งละ 10-15 นาที) ต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ รวม 4 ครั้ง ผ่านระบบวิดีโอคอล speedy tele ของโรงพยาบาล เริ่มในวันที่ 2 หลังจำหน่าย สัปดาห์ต่อไปนัดหมายตามความสะดวกของผู้ป่วย เนื้อหาการสื่อสารอ้างอิงจากแบบประเมิน การรับรู้ความสามารถของตนเองของผู้ป่วย โรคหัวใจโดย เอมอร์ แสงศิริ และคณะ^[15] หาก พบปัญหา จะวิเคราะห์สถานการณ์ร่วมกับผู้ป่วย เพื่อหาสาเหตุ และแนวทางแก้ไข หลังครบหนึ่ง เดือน ส่งแบบวัดการรับรู้ความสามารถใน การดูแลตนเองทางไปรษณีย์ให้ผู้ป่วยตอบอีกครั้ง เพื่อประเมินผลหลังการพยาบาลทางไกล

ผลการศึกษา

ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย

ผู้ป่วย STEMI ลงนามยินยอมเข้าร่วม การศึกษาทั้งสิ้น 38 คน อย่างไรก็ตาม มีผู้ป่วย 2 คน ที่ไม่สามารถเข้าร่วมการพยาบาลทางไกลด้วย

ผลของการพยาบาลทางไกลต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองของผู้ป่วยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST segment ยกขึ้น (ST-segment elevation myocardial infarction, STEMI) ในหอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจ โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่

ระบบ Speedy Tele ได้หลังจากออกจากโรงพยาบาล เนื่องจากข้อจำกัดทางเทคนิค คนแรกไม่สามารถติดต่อได้ทางโทรศัพท์ และคนที่สองประสบปัญหาในการยืนยันตัวตนผ่านลิงก์เพื่อใช้ระบบ Speedy Tele จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่นำมาวิเคราะห์ 36 คนที่สามารถเข้าร่วมการศึกษาได้อย่างครบถ้วนตามขั้นตอนการวิจัยที่กำหนดไว้

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ยประมาณ 63 ปี อยู่ในช่วงอายุ 35-87 ปี โดยมีสถานภาพสมรส และเคยสมรสราวครึ่งหนึ่ง การศึกษาส่วนใหญ่จบระดับ

ประถมศึกษา และมีบางรายที่ไม่เคยได้รับการศึกษา ข้อมูลด้านอาชีพพบว่าผู้ป่วยส่วนมากพัววยทำงาน ได้แก่ พ่อบ้านแม่บ้าน ผู้เกษียณอายุ และผู้ที่ไม่ได้ทำงานแล้ว รายได้ส่วนใหญ่ต่ำกว่า 5,000 บาทต่อเดือน และใช้สิทธิบัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้าในการเข้ารับการรักษา ผู้ดูแลหลักในการเจ็บป่วยครั้งนี้ ได้แก่ บุตรและคู่สมรส ในด้านสุขภาพ พบว่าผู้ป่วยจำนวนมากมีโรคประจำตัว โดยเฉพาะความดันโลหิตสูง และเบาหวาน ขณะเดียวกันพบว่าผู้ป่วยบางส่วนกลับเข้ารับการรักษาซ้ำภายใน 30 วัน ภายหลังจากจำหน่ายจากโรงพยาบาล ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n = 36)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	22	61.1
หญิง	14	38.9
อายุ (ปี) ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ค่าต่ำสุด-สูงสุด)	63 ± 12.9 (35-87)	
สถานภาพสมรส		
โสด	6	16.6
สมรส	15	41.7
หม้าย/หย่า/แยก	15	41.7
การศึกษา		
ไม่ได้เรียนหนังสือ	4	11.1
ประถม	16	44.4
มัธยมต้น	2	5.6
มัธยมปลาย	5	13.9
ปวช/ปวส	1	2.8
ปริญญาตรี/เทียบเท่า	6	16.7
สูงกว่าปริญญาตรี	2	5.5
อาชีพ		
เกษตรกร	6	16.7
รับจ้างรายวัน	5	13.9
ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	4	11.1
รับราชการ/ รัฐวิสาหกิจ	1	2.8
ลูกจ้างในบริษัทหรือองค์กรเอกชน	4	11.1
พ่อบ้าน/แม่บ้าน เกษียณอายุ ไม่ได้ทำงาน	16	44.4
รายได้ต่อเดือน		
≤ 5,000 บาท	19	52.8
5,001-10,000 บาท	9	25.0
10,001-20,000 บาท	6	16.7
≥ 20,000 บาทขึ้นไป	2	5.5

Effect of tele nursing on the self-efficacy of patients with acute myocardial infarction (ST-segment elevation myocardial infarction, STEMI) in Cardiac Care Unit, Nakornping hospital, Chiang Mai province

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n = 36) (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
สิทธิการรักษา		
บัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้า	32	88.8
ประกันสังคม	2	5.6
สิทธิข้าราชการ	2	5.6
มีคนในครอบครัวดูแลในการเจ็บป่วยครั้งนี้		
สามี/ภรรยา	14	38.9
บุตร	16	44.4
ญาติที่อยู่บ้านเดียวกัน	5	13.9
ญาติที่ไม่ได้อยู่บ้านเดียวกัน	1	2.8
โรคร่วมและปัจจัยเสี่ยง		
ไม่มี	9	25.0
มี (ผู้ป่วย 1 คนอาจมีโรคร่วมมากกว่า 1 โรค)	27	75.0
ความดันโลหิตสูง	16	44.4
โรคเบาหวาน	8	22.2
การสูบบุหรี่	6	16.7
คอเลสเตอรอลสูง	5	13.9
โรคอ้วน	3	8.3
เข้ารับการรักษาตัวภายใน 30 วัน	5	13.9

ผลการศึกษาพบว่า ระดับความมั่นใจในการดูแลตนเองของผู้ป่วย STEMI เพิ่มขึ้นในทุกด้านหลังได้รับการพยาบาลทางไกล โดยเมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลัง พบว่าการเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนในหลายด้าน ตัวอย่างเช่น ความมั่นใจในการควบคุมอาการแน่นหน้าอกด้วยการปรับระดับกิจกรรมเพิ่มขึ้นจากค่าเฉลี่ย 2.53 (SD = 0.87) เป็น 3.72 (SD = 0.51) และความมั่นใจในการควบคุมอาการเหนื่อยหอบด้วยการกินยาเพิ่มจาก 2.89 (SD = 0.78) เป็น 3.67 (SD = 0.58) ด้านที่มีการเปลี่ยนแปลงมากที่สุดคือ ความมั่นใจในการรู้ว่าเมื่อใดควรไปพบแพทย์ จาก 2.81 (SD = 1.06) เป็น 3.89 (SD = 0.31) และความมั่นใจในการบอกแพทย์เกี่ยวกับความกังวลของตน จาก 2.94 (SD = 1.01) เป็น 3.83 (SD = 0.37) สะท้อนถึงผลของการสื่อสาร

และให้ข้อมูลผ่านการพยาบาลทางไกลที่ช่วยเสริมสร้างการตัดสินใจของผู้ป่วย ในประเด็นการทำกิจกรรมทางกาย เช่น การออกกำลังกาย และการเข้าสังคม พบว่าคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะความมั่นใจในการออกกำลังกายเพิ่มจาก 2.09 (SD = 1.14) เป็น 3.39 (SD = 0.68) และความมั่นใจในการเข้าสังคมจาก 2.58 (SD = 1.18) เป็น 3.67 (SD = 0.58) อย่างไรก็ตาม บางด้านยังมีคะแนนเฉลี่ยหลังการดูแลที่ไม่สูงนัก เช่น ความมั่นใจในการมีเพศสัมพันธ์กับคู่สมรส แม้ว่าจะเพิ่มจาก 1.63 (SD = 1.30) เป็น 2.75 (SD = 1.16) แต่ยังคงถือว่าอยู่ในระดับปานกลางถึงต่ำ ซึ่งอาจสะท้อนถึงข้อจำกัดทางสังคมหรือวัฒนธรรมที่ต้องการการศึกษาเพิ่มเติม ดังแสดงในตารางที่ 2

ผลของการพยาบาลทางไกลต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองของผู้ป่วยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST segment ยกขึ้น (ST-segment elevation myocardial infarction, STEMI) ในหอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจ โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่

ตารางที่ 2 คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรายด้านของความมั่นใจในการดูแลตนเองก่อนและหลังให้การพยาบาลทางไกล (n=36)

ความมั่นใจในการดูแลตนเองรายด้าน	หลังใช้ระบบ การพยาบาลทางไกล	ก่อนใช้ระบบ การพยาบาลทางไกล
1. ความมั่นใจที่จะควบคุมอาการแน่นหน้าอกด้วยการปรับเปลี่ยนระดับของกิจกรรมที่ทำ	3.72 ± 0.51	2.53 ± 0.87
2. ความมั่นใจที่จะควบคุมอาการเหนื่อยหอบด้วยการปรับเปลี่ยนระดับกิจกรรมที่ทำ	3.64 ± 0.54	2.53 ± 0.84
3. ความมั่นใจที่จะควบคุมอาการแน่นหน้าอกด้วยการกินยา	3.75 ± 0.50	3.08 ± 0.77
4. ความมั่นใจที่จะควบคุมอาการเหนื่อยหอบด้วยการกินยา	3.67 ± 0.58	2.89 ± 0.78
5. รู้ไหมว่าเมื่อไหร่ที่จะโทรศัพท์หรือไปหาแพทย์	3.89 ± 0.31	2.81 ± 1.06
6. ความมั่นใจที่จะบอกให้หมอรู้ว่าตนเองกังวลเกี่ยวกับโรคหัวใจที่เป็นอยู่	3.83 ± 0.37	2.94 ± 1.01
7. ความมั่นใจในการกินยาโรคหัวใจ	3.83 ± 0.37	3.06 ± 0.95
8. ความมั่นใจที่จะทำการออกกำลังกาย น้อย แคไหน	3.44 ± 0.60	2.36 ± 1.09
9. ความมั่นใจในการที่จะคงไว้ซึ่งการทำการกิจกรรมการเข้าสังคมได้ตามปกติ	3.67 ± 0.58	2.58 ± 1.18
10. ความมั่นใจในการคงไว้ซึ่งการทำกิจกรรมกับครอบครัวเมื่ออยู่ที่บ้าน	3.72 ± 0.56	2.78 ± 0.98
11. ความมั่นใจในการที่จะคงไว้ซึ่งการทำกิจกรรมตามปกติเมื่ออยู่ที่ทำงาน (n=20)	3.70 ± 0.55	2.65 ± 0.93
12. ความมั่นใจในการที่จะคงไว้ซึ่งการทำกิจกรรมการมีเพศสัมพันธ์กับคู่สมรส (n=8)	2.75 ± 1.16	1.63 ± 1.30
13. ความมั่นใจที่จะทำการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ	3.39 ± 0.68	2.09 ± 1.14
14. ความมั่นใจในการที่จะควบคุมความรู้สึกเครียดของตัวเอง	3.56 ± 0.69	2.11 ± 1.26
15. ความมั่นใจในการปฏิบัติตัวเพื่อผ่อนคลายความเครียดของตัวเอง	3.61 ± 0.68	2.47 ± 1.00

ตารางที่ 3 คะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองก่อนและหลังให้การพยาบาลทางไกล (n = 36)

	หลังใช้ระบบ การพยาบาลทางไกล	ก่อนใช้ระบบ การพยาบาลทางไกล	p-value
ค่ามัธยฐาน (IQR), ค่าต่ำสุด-สูงสุด	3.80 (3.61-4.00), 2.71-4.00	2.53 (2.18-3.19), 0.67-4.00	<0.001

Wilcoxon Signed Rank Test

ผลการวิเคราะห์ พบว่าหลังได้รับการพยาบาลทางไกล คะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากค่ามัธยฐาน 2.53 (min-max = 0.67-4.00; IQR = 2.18-3.19) เป็น 3.80 (min-max = 2.71-4.00; IQR = 3.61-4.00) (p < .001)

การอภิปรายผล

ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า การพยาบาลทางไกลมีประสิทธิภาพในการเสริมสร้างการรับรู้ความสามารถของตนเอง (self-efficacy) ในผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI) ได้อย่างมีนัยสำคัญ สอดคล้องกับ

แนวคิดของ Bandura ซึ่งชี้ว่าการรับรู้ความสามารถของตนเองสามารถเสริมสร้างได้ผ่านประสบการณ์ตรง (mastery experience) และการโน้มน้าวด้วยคำพูด (verbal persuasion)^[17] โดยกิจกรรมที่ใช้ในงานวิจัยนี้ได้รับการออกแบบให้เอื้อต่อการเกิดทั้งสองกลไกอย่างเป็นระบบ ผู้ป่วยได้รับโอกาสในการฝึกปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพซ้ำ ๆ ร่วมกับการสนทนาแบบสองทางผ่านระบบวิดีโอคอลที่เปิดโอกาสให้สอบถาม แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และได้รับกำลังใจที่ตรงกับบริบทเฉพาะตัว ซึ่งไม่เพียงเพิ่มความมั่นใจในการดูแลสุขภาพของตนเอง แต่ยังคงระดับความวิตกกังวล และเพิ่ม

การตระหนักรู้ถึงบทบาทตนเองในฐานะ “ผู้จัดการสุขภาพ” อีกด้วย จากกิจกรรมที่ดำเนินการพบว่า ผู้ป่วยบางรายสามารถประเมินสัญญาณอาการผิดปกติได้ด้วยตนเอง เช่น อาการแน่นหน้าอกหรือเหนื่อยล้า และตัดสินใจเข้ารับการรักษาเพิ่มเติมตามคำแนะนำของผู้วิจัยโดยสมัครใจ เหตุการณ์เหล่านี้สะท้อนถึงการเปลี่ยนแปลงเชิงพฤติกรรมที่เกิดจาก self-efficacy ในบริบทจริง ซึ่งถือเป็นผลลัพธ์ที่มีคุณค่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มประชากรที่มีข้อจำกัดด้านเศรษฐกิจ ผลการศึกษานี้จึงสอดคล้องกับงานของ Soliman^[18] ที่รายงานว่า การพยาบาลทางไกลสามารถเพิ่ม self-efficacy ได้อย่างมีประสิทธิภาพในผู้ป่วยโรคหัวใจที่อยู่ในบริบททรัพยากรจำกัด สอดคล้องกับงานวิจัยที่สนับสนุนในการให้บริการสุขภาพทางไกลที่เพิ่มประสิทธิภาพการควบคุมโรค พร้อมยกระดับความรู้ และความเข้าใจเรื่องยา เสริมความสม่ำเสมอในการใช้ยา ลดภาระค่าใช้จ่าย และเวลาเดินทาง และสร้างประสบการณ์ที่ผู้ป่วยพึงพอใจสูงสุด จึงมีศักยภาพขยายใช้ในระบบสาธารณสุขไทยอย่างกว้างขวาง^[19-20] นอกจากนี้ การเข้าถึงการรักษาจากระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าและการมีส่วนร่วมของครอบครัวยังมีบทบาทในการสร้างเสริมทางสังคม (social support) ที่ส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพอย่างยั่งยืน^[21] แสดงให้เห็นถึงความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้การพยาบาลทางไกลเป็นเครื่องมือหนึ่งในการลดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพ และส่งเสริมการดูแลตนเองในกลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรังในระยะยาว

ข้อจำกัดของการศึกษา

การศึกษานี้ไม่ได้รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับระดับความรุนแรงของโรคหัวใจ เช่น Killip classification หรือค่าการทำงานของหัวใจ

(Ejection Fraction: EF%) ซึ่งเป็นตัวแปรสำคัญที่อาจมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมดูแลตนเอง และผลลัพธ์ทางคลินิก การไม่รวมข้อมูลดังกล่าวอาจจำกัดความสามารถในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสรีระระหว่างลักษณะของโรคกับประสิทธิภาพของการพยาบาลทางไกล ดังนั้นในการศึกษาครั้งต่อไป ควรพิจารณารวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับระดับความรุนแรงของโรคหัวใจ เพื่อให้สามารถตีความผลลัพธ์ได้อย่างครอบคลุมยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ควรมีการศึกษาต่อเนื่องเพื่อประเมินผลลัพธ์ของการพยาบาลทางไกลในระยะยาว เช่น การเปลี่ยนแปลงคุณภาพชีวิตหลังจำหน่าย การกลับเข้าสู่บทบาททางสังคม รวมถึงอัตราการเกิดโรคหัวใจซ้ำ ข้อมูลเชิงลึกเหล่านี้จะช่วยยืนยันความเหมาะสมและความคุ้มค่าในการประยุกต์ใช้การพยาบาลทางไกลในระบบบริการสุขภาพในวงกว้างอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้การวิจัยในอนาคตควรศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่หลากหลาย และมีการเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม

กิตติกรรมประกาศ

ผู้ศึกษาขอขอบพระคุณ พว. ชนกพร อุดตะมะ หัวหน้าหอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจ โรงพยาบาลนครพิงค์ ที่คอยสนับสนุนให้คำแนะนำด้านต่าง ๆ และ ดร. เอมอร แสงศิริ ที่อนุญาตให้ใช้เครื่องมือวิจัย และให้กำลังใจ ตลอดจนพยาบาลเพื่อนร่วมงาน และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทุกท่านของโรงพยาบาลนครพิงค์ ที่มีส่วนช่วยให้การศึกษานี้สำเร็จได้ด้วยดี และขอขอบคุณกลุ่มตัวอย่างทุกท่านที่เสียสละเวลาและให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการเข้าร่วมการศึกษาในครั้งนี้

ผลของการพยาบาลทางไกลต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองของผู้ป่วยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST segment ยกขึ้น (ST-segment elevation myocardial infarction, STEMI) ในหอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจ โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่

เอกสารอ้างอิง

1. Bureau of Non-Communicable Diseases, Bureau of Risk Communication, Department of Disease Control. The Department of Disease Control joins the World Heart Day 2023 campaign, revealing that last year, as many as 70,000 Thais died from heart and blood vessel disease. They emphasized that this disease is preventable [Internet]. Bangkok: Ministry of Public Health; c2023 [updated 2023 Sep 28; cited 2025 Jun 4]. Available from: <https://ddc.moph.go.th/brc/news.php?news=37372&deptcode=brc> [In Thai]
2. Thai Heart Association of Thailand Under The Royal Patronage of H.M. The King. Thai Acute Coronary Syndromes Guidelines 2020 [Internet]. Bangkok: Thai Heart Association; c2020 [updated 2020 Sep; cited 2023 Apr 2]. Available from: http://www.thaiheart.org/images/introc_1599350902/Thai%20ACS%20Guidelines%202020.pdf [In Thai]
3. Strategy and Planning Division, Ministry of Public Health. Summary of Morbidity Report 2022 [Internet]. Nonthaburi: Ministry of Public Health; c2023 [cited 2025 Jun 4]. Available from: https://spd.moph.go.th/wp-content/uploads/2024/11/ill_2023_full_07112567.pdf [In Thai]
4. Arunotong S, Siriprakaisin O, Ploedploen I, Phuttawong K. Annual inspection report of the Ministry of Public Health for fiscal year 2023, Issue 5: Reducing illness, reducing death and creating health security [Internet]. Chiang Mai: Chiang Mai Provincial Health Office; c2023 [cited 2025 Jun 4]. Available from: <https://www.chiangmaihealth.go.th/document/230305167799912379.pdf> [In Thai]
5. Faroughi F, Shahriari M, Keshvari M, Shirani F. The Effect of an Educational Intervention based on Pender's Health Promotion Model on Treatment Adherence in the Patients with Coronary Artery Disease. *Iran J Nurs Midwifery Res.* 2021;26(3):216-22. doi: 10.4103/ijnmr.IJNMR_53_20.
6. Anderson L, Oldridge N, Thompson DR, Zwisler AD, Rees K, Martin N, et al. Exercise-Based Cardiac Rehabilitation for Coronary Heart Disease: Cochrane Systematic Review and Meta-Analysis. *J Am Coll Cardiol.* 2016;67(1):1-12. doi: 10.1016/j.jacc.2015.10.044
7. Bandura A. Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychol Rev.* 1977;84(2):191-215. doi: 10.1037//0033-295x.84.2.191.
8. Boroumand S, Moeini M. The effect of a text message and telephone follow-up program on cardiac self-efficacy of patients with coronary artery disease: A randomized controlled trial. *Iran J Nurs Midwifery Res.* 2016;21(2):171-6. doi: 10.4103/1735-9066.178243.

9. Leutualy V, Trisyany Y, Nurlaeci N. Effectivity of Health Education with Telenursing on the Self-care Ability of Coronary Artery Disease Patients: A Systematic Review. *Open Access Maced J Med Sci.* 2021;9(F):690-8. doi: 10.3889/oamjms.2021.7619
10. Chancham R. Executive summary for administrators, fiscal year 2023, round 1: Health Region 1, Chiang Mai Province – Topic 5: Reduce illness, mortality, and strengthen health security. Program audit: cardiovascular diseases (STEMI) [Internet]. Chiang Mai: Chiang Mai Provincial Health Office; c2023 [Updated 2023 Feb 10; cited 2025 Jun 4]. Available from: <https://www.chiangmaihealth.go.th/document/230315167886846652.pdf> [In Thai]
11. Nakornping Hospital. Internal patient statistics. Chiang Mai: Nakhonping Hospital; 2023. [In Thai]
12. Strategy and Planning Project Working Group, Nakornping Hospital. Strategic Plan of Nakornping Hospital Fiscal Year 2025-2029 [Internet]. Chiang Mai: Nakornping Hospital; c2024 [updated 2024 Oct; cited 2025 Jun 5]. Available from: <https://www.nkp-hospital.go.th/th/dnFile/plan2568-2572.pdf> [In Thai]
13. Faul F, Erdfelder E, Buchner A, Lang AG. Statistical power analyses using G*Power 3.1: tests for correlation and regression analyses. *Behav Res Methods.* 2009;41(4):1149-60. doi: 10.3758/BRM.41.4.1149.
14. Cohen J. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences.* 2nd ed. New York: Routledge; 1988.
15. Saengsiri A, Thanasilp S, Preechawong S. A psychometric evaluation of the Thai version of the Cardiac Self-Efficacy Questionnaire for patients with coronary artery disease. *J Health Res.* 2013;27(6):383–9.
16. Sullivan MD, LaCroix AZ, Russo J, Katon WJ. Self-efficacy and self-reported functional status in coronary heart disease: a six-month prospective study. *Psychosom Med.* 1998;60(4):473-8. doi: 10.1097/00006842-199807000-00014.
17. Garrido GL. Bandura’s Self-Efficacy Theory Of Motivation In Psychology [Internet]. London: SimplyPsychology; c2025 [updated 2025 May 1; cited 2025 Jun 3]. Available from: <https://www.simplypsychology.org/self-efficacy.html>
18. Soliman HMM. Effect of tele-nursing-based self-management program on cardiac self-efficacy and heart health indexes among myocardial infarction patients. *Egypt J Health Care.* 2022;13(1):453-70. doi: 10.21608/ejhc.2022.218563
19. Fakthongyoo S. Effect of telepharmacy in diabetic patients at Service Units in the Network of Somdejprajaotaksin Maharaj Hospital. *Journal of Nakornping Hospital.* 2024;15(2):392-406. [In Thai]

ผลของการพยาบาลทางไกลต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองของผู้ป่วยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST segment ยกขึ้น (ST-segment elevation myocardial infarction, STEMI) ในหอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจ โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่

20. Yingyong P, Kornjirakasemsan A, Paengtraï S. Development of a telepharmacy service for patients receiving antiretroviral medication through postal medicine delivery at Nakorping Hospital, Chiang Mai. *Journal of Nakorping Hospital*. 2025;16(2):205-21. [In Thai]
21. Chaiwong N, Duangpaeng S, Masingboon K. Factors influencing self-management behaviours among acute myocardial infarction patients. *Thai Pharmaceutical and Health Science Journal*. 2014;9(3):112-9. [In Thai]

นิพนธ์ต้นฉบับ

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสื่อมของการทำงานของไตอย่างรวดเร็ว
ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 5 ในโรงพยาบาลจอมทอง

นพรัตน์ สัญญาเชื่อน¹, สุรเชษฐ์ วงษ์นัม²

¹กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลจอมทอง

²ภาควิชาอายุรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บทคัดย่อ

บทนำ: ในปัจจุบันปัญหาของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย คือ ขาดการวางแผนที่เหมาะสมเนื่องจากไม่ทราบระยะเวลา และปัจจัยที่มีผลต่อการเริ่มบำบัดทดแทนไตอย่างรวดเร็ว

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับความเสื่อมอย่างรวดเร็วของโรคไตเรื้อรังระยะที่ 5 และปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเริ่มบำบัดทดแทนไตภายใน 12 เดือน

วิธีการศึกษา: การศึกษาย้อนหลังในผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะที่ 5 ที่ได้รับการบำบัดทดแทนไตจากข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ของโรงพยาบาลจอมทอง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557 - 2567 คำนวณหาอัตราการกรองของไตที่ลดลงต่อปี ระยะเวลาเริ่มการบำบัดทดแทนไต ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเสื่อมอย่างรวดเร็วของโรคไตเรื้อรัง และปัจจัยที่ต้องเริ่มบำบัดทดแทนไตภายใน 12 เดือน ใช้การวิเคราะห์พหุตัวแปรด้วยสถิติ Logistic regression นำเสนอผลด้วยค่า Odds ratio และค่า 95% CI

ผลการศึกษา: ผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์จำนวน 146 คน อายุเฉลี่ย 57.8 ± 13.23 ปี เพศหญิงร้อยละ 43.15 ค่า eGFR เฉลี่ย 11.63 ± 2.69 พบว่า อัตราการกรองของไตลดลงเฉลี่ยปีละ 7.42 ± 6.02 มล./นาที/1.73 ตร.ม. และค่ามัธยฐานระยะเวลาตั้งแต่วินิจฉัยจนถึงการเริ่มบำบัดทดแทนไต 15 เดือน (พิสัยระหว่างควอไทล์ 15, ค่าต่ำสุด 3 - ค่าสูงสุด 91) สาเหตุของโรคไตเรื้อรังของผู้ป่วยส่วนใหญ่จากโรคเบาหวาน ร้อยละ 39.7 และโรคความดันโลหิตสูงร้อยละ 15.8 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความเสื่อมอย่างรวดเร็วของไตคือปริมาณโปรตีนที่รั่วในปัสสาวะตั้งแต่ 4 กรัมต่อวัน (Adj. OR 6.67, 95% CI 2.02-22.05, p-value 0.002) ส่วนปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเริ่มบำบัดทดแทนไตภายใน 12 เดือน ได้แก่ อัตราการกรองของไตที่น้อยกว่า 12 มล./นาที/1.73 ตร.ม. (Adj. OR 2.96, 95% CI 1.31-6.68, p-value 0.009) และปริมาณโปรตีนที่รั่วในปัสสาวะตั้งแต่ 4 กรัมต่อวัน (Adj. OR 8.45, 95% CI 3.28-21.80, p-value <0.001)

สรุป: ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 5 ของโรงพยาบาลจอมทองมีอัตราการกรองของไตลดลงค่อนข้างเร็ว โดยพบว่าปัจจัยที่สัมพันธ์กับการบำบัดทดแทนไตเร็วขึ้น ได้แก่ ปริมาณโปรตีนรั่วในปัสสาวะที่สูง และระดับการทำงานของไตที่ต่ำ

คำสำคัญ: ความเสื่อมอย่างรวดเร็วของโรคไตเรื้อรังระยะที่ 5, การเริ่มบำบัดทดแทนไต, โรงพยาบาลจอมทอง, อัตราการกรองของไต, ปริมาณโปรตีนที่รั่วในปัสสาวะ

ส่งบทความ: 26 มี.ค. 2568, แก้ไขบทความ: 26 ส.ค. 2568, ตอรับบทความ: 17 ก.ย. 2568

ติดต่อบทความ

นพ.นพรัตน์ สัญญาเชื่อน, กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลจอมทอง

E-mail: nopparatsanyakeun@gmail.com

Original Article

Factors associated with rapid decline in kidney function among stage 5 CKD patients at Chomthong Hospital

Nopparat Sanyakeun¹, Surachet Vongsanim²

¹Internal Medicine Department, Chomthong Hospital

²Department of Internal Medicine, Chiang Mai University

ABSTRACT

Introduction: Currently, the main issue for patients with end stage kidney disease is the lack of appropriate planning due to an unknown timeline and factors influencing rapid initiation of renal replacement therapy (RRT).

Objective: To investigate the factors associated with rapid progression in stage 5 CKD and the factors related to initiation of RRT within 12 months.

Study Method: This retrospective study involved patients with stage 5 CKD who received renal replacement therapy, using electronic hospital data from Chom Thong Hospital from 2014 to 2024. Data collection to assess the annual decline rate of renal filtration, the time from diagnosis to initiation of renal replacement therapy (RRT), and associated factors. Multivariable logistic regression analysis was used to identify factors associated with rapid CKD progression. Adjusted odds ratios (Adj. OR) and 95% confidence intervals were reported.

Results: A total of 146 eligible patients were included, with a mean age of 57.8 ±13.23 years, and 43.15% were female. The mean eGFR was 11.63 ± 2.69 mL/min/1.73 m². The average annual decline in eGFR was 7.42 ± 6.02 mL/min/1.73 m², and the median time from diagnosis to RRT initiation was 15 months (IQR 15, min 3 – max 11). The most common causes of CKD were diabetes mellitus (39.7%) and hypertension (15.8%). Factors associated with rapid progression of CKD included urinary protein excretion ≥4 g/day (Adjusted OR 6.67, 95% CI 2.02–22.05, p = 0.002). Factors associated with initiation of RRT within 12 months were eGFR <12 mL/min/1.73 m² (Adjusted OR 2.96, 95% CI 1.31–6.68, p = 0.009) and urinary protein excretion ≥4 g/day (Adjusted OR 8.45, 95% CI 3.28–21.80, p < 0.001).

Conclusions: Patients with stage 5 CKD at Chom Thong Hospital experienced a relatively rapid decline in kidney function. High levels of proteinuria and low baseline eGFR were significantly associated with earlier initiation of renal replacement therapy.

Keywords: rapid progression in stage 5 CKD, dialysis initiation, Chomthong Hospital, eGFR, urinary protein excretion

Submitted: 2025 Mar 26, Revised: 2025 Aug 26, Accepted: 2025 Sep 17

Contact

Nopparat Sanyakeun, M.D., Internal Medicine Department, Chomthong Hospital
E-mail: nopparatsanyakeun@gmail.com

บทนำ

โรคไตเรื้อรัง (Chronic Kidney Disease; CKD) เป็นปัญหาสำคัญของระบบสาธารณสุขในประเทศไทย โดยมีแนวโน้มผู้ป่วยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี รายงานความชุกของโรคไตเรื้อรังในประเทศไทยอยู่ที่ร้อยละ 17.5^[1] และในพื้นที่ภาคเหนือพบอัตราการเพิ่มขึ้นของผู้ป่วยสูงถึงร้อยละ 20.4 สำหรับโรงพยาบาลจอมทอง ในปี พ.ศ. 2566 มีผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังก่อนการได้รับการบำบัดทดแทนไตจำนวน 1,683 ราย และมีผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มขึ้น 309 ราย สาเหตุสำคัญที่นำไปสู่โรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย (End Stage Kidney Disease; ESKD) ได้แก่ โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และการอุดตันทางเดินปัสสาวะตามลำดับ^[2] แนวทางการรักษาโรคไตเรื้อรังในปัจจุบันมุ่งเน้นการชะลอการเสื่อมของการทำงานของไต โดยการควบคุม ความดันโลหิต ลดภาวะโปรตีนรั่วในปัสสาวะ หลีกเลี่ยงสารที่เป็นพิษต่อไต และจัดการภาวะแทรกซ้อน เช่น ภาวะเลือดเป็นกรด อย่างไรก็ตาม แม้ได้รับการดูแลอย่างเหมาะสมแล้ว ผู้ป่วยร้อยละ 85 – 90 ที่มีค่า estimated glomerular filtration rate (eGFR) ต่ำกว่า 25–50 มล./นาที ยังคงมีแนวโน้มที่การทำงานของไตจะเสื่อมลงต่อเนื่องและเข้าสู่ระยะสุดท้ายในที่สุด

ก่อนเริ่มการบำบัดทดแทนไต การเตรียมความพร้อมของผู้ป่วยมีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยประกอบด้วย การให้ความรู้เกี่ยวกับทางเลือกการรักษา สิทธิประโยชน์ ข้อดีและข้อจำกัดของแต่ละวิธีการบำบัด รวมถึงการส่งต่อเพื่อประเมินและเตรียมเส้นเลือดสำหรับการฟอกเลือด หากผู้ป่วยเลือกวิธีฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (hemodialysis) สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย (พ.ศ. 2565) แนะนำว่าผู้ป่วยควรได้รับคำแนะนำและเริ่มเตรียมตัวเมื่อเข้าสู่ระยะที่ 4 ของโรค (eGFR <30 มล./นาที/1.73 ตร.ม.)^[3] อย่างไรก็ตาม ในการปฏิบัติจริงมักพบอุปสรรคเนื่องจากผู้ป่วยขาดความตระหนัก และยังไม่พร้อมสำหรับ

การเตรียมการ หลักฐานจากงานวิจัยในอดีตระบุว่า การเริ่มบำบัดทดแทนไตเร็วเกินไปไม่ได้ลดอัตราการตาย^[4] และอาจเพิ่มความเสี่ยงการเสียชีวิต โดยเฉพาะในผู้ป่วยเอเชียตะวันออกซึ่งได้รับการยืนยันจากการวิเคราะห์ห่อภิมาณ (meta-analysis)^[5] ในขณะที่แนวทางสากลของ Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) แนะนำให้พิจารณาเริ่มการบำบัดทดแทนไตเมื่อผู้ป่วยมีอาการหรือภาวะแทรกซ้อนจากโรคไตเรื้อรัง หรือมีค่า eGFR ≤ 6 มล./นาที/1.73 ตร.ม. อย่างไรก็ตาม ยังไม่มีค่ากำหนดที่แน่นอน และการตัดสินใจขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของอายุรแพทย์โรคไต และบริบทของสถานพยาบาล

ผู้ป่วยที่ตัดสินใจฟอกเลือดควรได้รับการเตรียมเส้นเลือดถาวร เช่น arteriovenous fistula (AVF) หรือ arteriovenous graft (AVG) ให้พร้อมก่อนเริ่มฟอกเลือด การกำหนดเวลาที่เหมาะสมขึ้นกับอัตราการเสื่อมของไต และการประเมินของทีมสหสาขา ปัจจุบันมีข้อแนะนำให้ส่งผู้ป่วยเพื่อเตรียมเส้นเลือดถาวรเมื่อค่า eGFR < 15 มล./นาที/1.73 ตร.ม. หรือ < 20 มล./นาที/1.73 ตร.ม. ในกรณีที่มีการเสื่อมของไตอย่างรวดเร็ว (> 10 มล./นาที ต่อปี หรือ คาดว่าจะต้องฟอกเลือดภายใน 12 เดือน) หากล่าช้าอาจเพิ่มความเสี่ยงการติดเชื้อในกระแสเลือดจากการใช้สายสวนหลอดเลือดดำ และเพิ่มอัตราการเสียชีวิต^[6,7] ข้อมูลในต่างประเทศระบุว่าผู้ป่วย CKD ระยะที่ 5 โดยเฉลี่ยจะต้องเริ่มฟอกไตภายใน 4 ปี^[8] และมีอัตราการเสื่อมของ eGFR ประมาณ 2 มล./นาที/ปี^[9-11] อย่างไรก็ตาม ในประเทศไทยยังขาดข้อมูลที่ชัดเจนเกี่ยวกับอัตราการเสื่อมของไตใน CKD ระยะที่ 5 และปัจจัยที่มีผลต่อการเริ่มบำบัดทดแทนไต

จากการทบทวนข้อมูลผู้ป่วย CKD ระยะสุดท้ายที่ได้รับการบำบัดทดแทนไตย้อนหลัง 10 ปีในโรงพยาบาลจอมทอง จำนวน 320 ราย พบว่ามีเพียงร้อยละ 45 ที่ได้รับการวางแผน

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสื่อมของการทำงานของไตอย่างรวดเร็วในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 5 ในโรงพยาบาลจอมทอง

ล่วงหน้า ปัจจัยที่มีผลต่อความเสื่อมของไตอย่างรวดเร็ว และการเริ่มฟอกไตเรื้อรังยังไม่เป็นที่ทราบแน่ชัด ซึ่งการทำความเข้าใจปัจจัยเหล่านี้จะช่วยวางแผนการรักษา และเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วย

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสื่อมของการทำงานของไตอย่างรวดเร็วในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 5 และศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเริ่มบำบัดทดแทนไตภายใน 12 เดือน

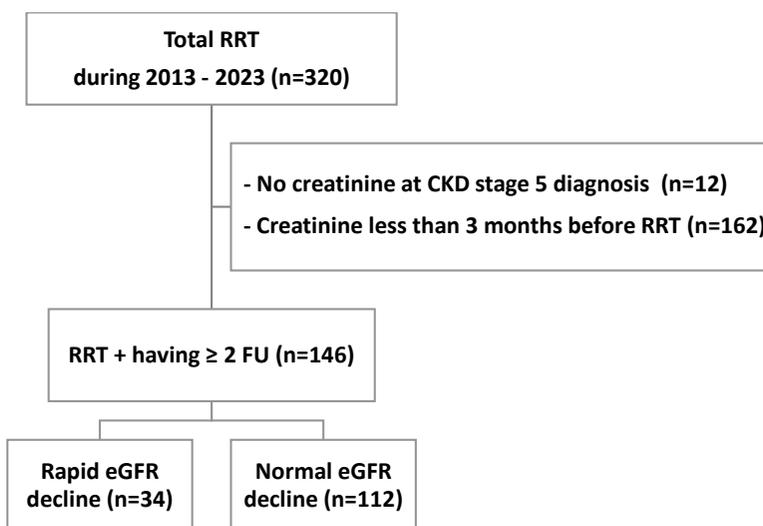
ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาย้อนหลัง (retrospective cohort study) ในกลุ่มประชากรผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะท้ายที่ได้รับการบำบัดทดแทนไต (renal replacement therapy, RRT) ทำการศึกษาย้อนหลังข้อมูลจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ของโรงพยาบาลจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557 ถึง 2567 โดยศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานในวันที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 5 ครั้งแรกที่

โรงพยาบาลจอมทอง ในข้อมูลส่วนบุคคลโรคประจำตัว ยาที่ใช้ ณ ขณะนั้น สาเหตุของการบำบัดทดแทนไต และผลตรวจทางห้องปฏิบัติการขณะที่เข้ารับการบำบัดทดแทนไต ค่าครีเอตินีน และอัตราการกรองของไต ในครั้งแรกที่วินิจฉัยโรคไตระยะที่ 5 และก่อนได้รับการบำบัดทดแทนไต เพื่อนำมาหาอัตราการกรองของไตที่ลดลงต่อไป

เกณฑ์การคัดเลือก (inclusion criteria) ได้แก่ ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 5 ประเมินตาม CKD-EPI และวินิจฉัยตามคำจำกัดความของ KDIGO และมีการติดตามที่โรงพยาบาลจอมทองอย่างน้อย 2 ครั้ง

เกณฑ์คัดออก (exclusion criteria) ได้แก่ ผู้ป่วยที่ไม่มีข้อมูลของค่าครีเอตินีนในเลือดเมื่อได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคไตเรื้อรังระยะ 5 มีค่าครีเอตินีนในเลือดย้อนหลัง น้อยกว่า 3 เดือนเมื่อเริ่มบำบัดทดแทนไต ได้รับการปลูกถ่ายไตมาก่อน หรือได้รับการบำบัดทดแทนไตเนื่องจากไตวายเฉียบพลัน



ภาพที่ 1 Figure I Study flow

นิยามผลลัพธ์ (Outcome definition)

1. อัตราการกรองของไตที่ลดลงต่อปี (Annual eGFR decline rate) นิยาม จากสูตร eGFR decline rate = [eGFR at first diagnosis of CKD stage 5 - eGFR before the initiation of RRT] / follow-up time (year)

2. Rapid eGFR decline คือ การเสื่อมของการทำงานไตอย่างรวดเร็วในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 5 โดยกำหนดค่า eGFR decline > 10 ml/min/1.73 m²

3. Normal eGFR decline คือ การเสื่อมของการทำงานไตปกติ โดยกำหนดค่า eGFR decline ≤ 10 ml/min/1.73 m²

4. Early initiation of RRT คือ ผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะที่ 5 ที่คาดว่าจะต้องบำบัดทดแทนไตภายใน 12 เดือน (initiation of RRT < 12 months)

5. Late initiation of RRT คือ ผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะที่ 5 ที่คาดว่าจะต้องบำบัดทดแทนไตหลัง 12 เดือน (initiation of RRT ≥ 12 months)

6. Duration from diagnosis to RRT คือ ระยะเวลาตั้งแต่วินิจฉัยไตเรื้อรังระยะที่ 5 จนถึงได้รับการบำบัดทดแทนไต

การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้ใช้ข้อมูลพื้นฐานข้อมูลทั้งหมดรวม 146 ราย แม้ว่ากลุ่มตัวอย่างที่คำนวณจาก OpenEpi program, Version3, open source calculator--SSPropor จะได้เพียง 106 ราย โดยการคำนวณจะใช้สัดส่วนเทียบกับจำนวนประชากรผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 5 และมีการติดตามที่โรงพยาบาลจอมทองอย่างน้อย 2 ครั้ง โดยประมาณสัดส่วนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่เริ่มฟอกไตในระยเวลาน้อยกว่า 12 เดือน ซึ่งเทียบกับสัดส่วนที่ตั้งไว้คือ 50%^[8] โดยมี clinically significant difference (d) ที่ 5% และกำหนด significant level ที่ 5% ที่ช่วงความเชื่อมั่น 95 โดยใช้สูตร

$$n = \frac{DEFF \times N \times p(1-p)}{\left(\frac{d^2}{Z_{1-\alpha/2}^2}\right) (N-1) + p(1-p)}$$

โดย n = ขนาดตัวอย่าง

Design effect (for cluster surveys-DEEF) = 1
Population size (N) = 146
Confidence limits (d) = 5%

Hypothesized % frequency of outcome factor in the population (p) = 50 % ± 5%
การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปด้วยสถิติพรรณนา (Descriptive statistics) โดยข้อมูลเชิงปริมาณที่มีการแจกแจงปกติจะนำเสนอด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (mean ± standard deviation) ขณะที่ข้อมูลที่ไม่แจกแจงปกติจะรายงานเป็นค่ามัธยฐานและพิสัยระหว่างควอไทล์ (median, IQR: interquartile range) ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพจะแสดงเป็นจำนวนและร้อยละ (frequency and percentage)

การเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลระหว่างกลุ่มใช้สถิติดังนี้ สำหรับข้อมูลเชิงต่อเนื่องที่แจกแจงแบบปกติใช้ Student's T-test และที่ไม่แจกแจงแบบปกติ ใช้ Wilcoxon's Rank-sum test เพื่อเปรียบเทียบค่ากลางระหว่างสองกลุ่มสำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้ Chi-squared test เพื่อตรวจสอบความแตกต่างของสัดส่วนระหว่างกลุ่มการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสื่อมของการทำงานของไตอย่างรวดเร็วในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 5 และ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเริ่มบำบัดทดแทนไตภายใน 12 เดือน ด้วยสถิติ Logistic regression นำเสนอผลด้วยค่า Odds ratio และค่า 95% CI

การศึกษานี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยเกี่ยวกับมนุษย์ โรงพยาบาลจอมทอง เลขที่รับรอง CTH-IRB 2024/006.1110 วันที่รับรอง 11 ตุลาคม 2567

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสื่อมของการทำงานของไตอย่างรวดเร็วในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 5 ในโรงพยาบาลจอมทอง

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะท้ายที่ได้รับการบำบัดทดแทนไต ได้รับการทบทวนข้อมูลย้อนหลังจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ของโรงพยาบาลจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ ระหว่างปี พ.ศ. 2557 ถึง พ.ศ. 2567 พบผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์การศึกษาทั้งหมด 320 ราย โดยถูกคัดออกจำนวน 174 ราย แบ่งเป็นผู้ที่มีค่าครีเอตินินในเลือดย้อนหลังน้อยกว่า 3 เดือน เมื่อเริ่มบำบัดทดแทนไต จำนวน 162 ราย และผู้ที่ไม่ใช่ข้อมูลค่าครีเอตินินในเลือดขณะได้รับการวินิจฉัยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 5 จำนวน 12 ราย ดังนั้นมีผู้ป่วยที่สามารถเข้าร่วมการศึกษาได้ทั้งหมด 146 ราย ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยดังแสดงในตารางที่ 1 พบว่าผู้ป่วยมีอายุเฉลี่ย 57 ปี ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย สาเหตุของภาวะไตวายเรื้อรังที่ต้องได้รับการบำบัดทดแทนไต พบว่าโรคเบาหวานเป็นสาเหตุที่พบบ่อยที่สุด รองลงมา

คือไม่ทราบสาเหตุ โรคความดันโลหิตสูง และโรคหัวใจ ตามลำดับ โรคร่วมที่พบได้บ่อย ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 85.6 โรคเบาหวาน ร้อยละ 47.3 และโรคความดันโลหิตร่วมกับโรคเบาหวาน ร้อยละ 41.78 ผู้ป่วยมีระดับฮีโมโกลบินเฉลี่ย 9.8 ก./ดล. และระดับอัลบูมินเฉลี่ย 3.48 ก./ดล. ประมาณหนึ่งในสามของผู้ป่วยได้รับยาขับปัสสาวะ สำหรับการไต่ลดความดันโลหิต พบว่ากลุ่ม calcium channel blocker มีการใช้สูงที่สุด (ร้อยละ 75) ขณะที่ยากกลุ่ม RAS blockade มีการใช้เพียงร้อยละ 6.85 นอกจากนี้ ผู้ป่วยร้อยละ 44.25 ได้รับยาลดไขมันกลุ่ม statin เมื่อผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคไตเรื้อรังระยะที่ 5 พบว่ามีระดับครีเอตินินในเลือดเฉลี่ย 4.58 มก./ดล. และมีค่าอัตราการกรองของไตเฉลี่ย 11.63 มล./นาที/1.73 ตร.ม.

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน

Baseline characteristics	Total n= 146	Glomerular filtration rate		p-value
		Rapid eGFR decline (n=34)	Normal eGFR decline (n=112)	
Age (years), mean (SD)	57.8 (13.23)	54.9 (13.84)	58.7 (12.98)	0.144
Female, n (%)	63 (43.15)	15 (23.81)	48 (76.19)	0.897
BMI, mean (SD)	22.37 (4.45)	23.30 (4.81)	22.08 (4.31)	0.166
Hb (g/dL), mean (SD)	9.8 (1.93)	10.1 (1.86)	9.7 (1.95)	0.376
BUN (mg/dL), mean (SD)	46.0 (17.80)	42.1 (11.30)	47.1 (19.20)	0.063
Cr (mg/dL), median (IQR)	4.58 (4.03, 5.30)	4.50 (3.87,4.99)	4.60 (4.15, 5.40)	0.296
eGFR (mL/min/1.73m ²), mean (SD)	11.63 (2.69)	11.88 (2.59)	11.54 (2.72)	0.525
HbA1C (mg%), mean (SD)	8.9 (2.14)	9.1 (2.09)	8.9 (2.19)	0.712
K (mEq/L), mean (SD)	4.1 (0.68)	4.0 (0.65)	4.1 (0.68)	0.565
HCO ₃ ⁻ (mEq/L), mean (SD)	22.1 (4.09)	21.6 (3.77)	22.3 (4.18)	0.412
Albumin (g/dL), mean (SD)	3.4 (0.48)	3.2 (0.58)	3.5 (0.43)	0.022
UPCI (mg/dL), median (IQR)	4.00 (2.5, 5.78)	5.08 (4.15, 7.65)	3.55 (2.37, 5.00)	<0.001
Medication use (%)				
Furosemide	45 (30.82)	11 (24.44)	34 (75.56)	0.825
RAAS blockade	10 (6.85)	0 (0.00)	3 (100.00)	0.117
CCB	110 (75.34)	28 (25.45)	82 (74.55)	0.279
Hydralazine	49 (33.56)	18 (36.73)	31 (63.27)	0.006
Simvastatin	34 (23.29)	7 (20.59)	27 (24.11)	0.671
Atorvastatin	16 (10.96)	4 (25.00)	30 (23.08)	1.000
Glipizide	22 (15.07)	7 (31.82)	27 (21.77)	0.304
Insulin Mixtard	28 (19.18)	11 (39.29)	23 (19.49)	0.026

Factors associated with rapid decline in kidney function among stage 5 CKD patients at Chomthong Hospital

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน (ต่อ)

Baseline characteristics	Total n= 146	Glomerular filtration rate		p-value
		Rapid eGFR decline (n=34)	Normal eGFR decline (n=112)	
Underlying disease				
DM	69 (47.26)	21 (30.43)	48 (69.57)	0.053
HT	125 (85.62)	26 (20.80)	99 (79.20)	0.097
DLP	25 (17.12)	4 (16.00)	21 (84.00)	0.344
Other	8 (5.48)	1 (12.50)	7 (87.50)	0.681
Cause of ESRD				
DM	58 (39.73)	20 (34.48)	38 (65.52)	0.009
HT	23 (15.75)	4 (17.39)	19 (82.61)	0.466
Glomerular disease	1 (0.68)	-	-	-
Stone	8 (5.48)	1 (12.50)	7 (87.50)	0.681
PKD	1 (0.68)	-	-	-
Unknown	54 (36.99)	8 (14.81)	46 (85.19)	0.063
Other	1 (0.68)	-	-	-

Hb:Hemoglobin, BUN:Blood urea nitrogen, Cr:Creatinine, eGFR:Estimate glomerular filtration rate, UPCI:Urine protein creatinine ratio, RAAS:Renin angiotensin aldosterone system, CCB:Calcium chanel blocker, DM:Diabetes millitus, HT:Hypertension, DLP:Dyslipidemia, PKD:Polycystic kidney disease, ESRD:End stage ranal disease

ตารางที่ 2 ข้อมูลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 5 ที่ได้รับการบำบัดทดแทนไตเร็วภายใน 12 เดือน และหลัง 12 เดือน

Baseline characteristics	Duration for RRT		p-value
	Early initiation of RRT	Late initiation of RRT	
Age (years), mean (SD)	56.4(13.53)	58.9 (12.99)	0.275
Female, n (%)	30(47.62)	33(52.38)	0.342
BMI, mean (SD)	22.47 (4.58)	22.29 (4.37)	0.815
Hb (g/dL), mean (SD)	9.6 (1.87)	9.9 (1.97)	0.366
BUN (mg/dL), mean (SD)	46.3 (16.11)	45.7 (19.06)	0.828
Cr (mg/dL), median (IQR)	4.69 (4.07,5.99)	4.45 (4.01,5.06)	0.053
eGFR (mL/min/1.73m ²), mean (SD)	10.67 (3.07)	12.35 (2.09)	<0.001
HbA1C (mg%), mean (SD)	9.5 (2.28)	8.3 (1.86)	0.028
K (mEq/L), mean (SD)	4.0 (0.64)	4.1 (0.70)	0.221
HCO ₃ ⁻ (mEq/L), mean (SD)	21.7 (3.53)	22.4 (4.46)	0.274
Albumin (g/dL), mean (SD)	3.3 (0.51)	3.5 (0.43)	0.007
UPCI (mg/dL), median (IQR)	4.83 (4.00, 7.40)	3.00 (2.00,4.50)	<0.001
Medication use (%)			
Furosemide	21 (46.67)	42 (41.58)	0.567
RAAS blockade	3 (30.00)	60 (44.12)	0.515
CCB	51 (46.36)	12 (33.33)	0.171
Hydralazine	32 (65.31)	31 (31.96)	<0.001
Simvastatin	11 (32.35)	52 (46.43)	0.147
Atorvastatin	7 (43.75)	56 (43.08)	0.959
Glipizide	10 (45.45)	53 (42.74)	0.813
Insulin Mixtard	18 (64.29)	45 (38.14)	0.012

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสื่อมของการทำงานของไตอย่างรวดเร็วในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 5 ในโรงพยาบาลจอมทอง

ตารางที่ 2 ข้อมูลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 5 ที่ได้รับการบำบัดทดแทนไตเร็วภายใน 12 เดือน และหลัง 12 เดือน (ต่อ)

Baseline characteristics	Duration for RRT		p-value
	Early initiation of RRT	Late initiation of RRT	
Underlying disease			
DM	34 (49.28)	29 (37.66)	0.157
HT	53 (42.40)	10 (47.62)	0.655
DLP	12 (48.00)	51 (42.15)	0.591
Other	1 (12.5)	62 (44.93)	0.138
Cause of ESRD		31 (35.23)	
DM	32 (55.17)	53 (43.09)	0.017
HT	10 (43.48)	62 (42.76)	0.972
Glomerular disease	1 (100.00)	61 (44.20)	0.432
Stone	2 (25.00)	63 (43.45)	0.466
PKD	0 (0.00)	46 (50.00)	1.000
Unknown	17 (31.48)	62 (42.76)	0.029
Other	1 (100.00)	31 (35.23)	0.432

เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลพื้นฐานระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่มีการเสื่อมของการทำงานของไตอย่างรวดเร็ว (rapid decline; eGFR ลดลงมากกว่า 10 มล./นาที/1.73 ตร.ม. ต่อปี) กับกลุ่มที่มีการเสื่อมตามปกติ พบว่าข้อมูลส่วนใหญ่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นบางปัจจัย ได้แก่ ระดับอัลบูมินในเลือด ปริมาณโปรตีนรั่วในปัสสาวะ การใช้ยากลุ่ม Hydralazine การใช้ยา Insulin mixtard รวมถึงสาเหตุของโรคไตเรื้อรังที่เกิดจากโรคเบาหวาน ในทำนองเดียวกัน เมื่อเปรียบเทียบกลุ่มผู้ป่วยที่ต้องเริ่มการบำบัดทดแทนไตภายใน 12 เดือน กับกลุ่มที่เริ่มบำบัดหลังจาก 12 เดือน พบว่าข้อมูลพื้นฐานส่วนใหญ่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญเช่นกัน ยกเว้นค่าการกรองของไตเริ่มต้น (baseline eGFR) ระดับน้ำตาลสะสม (HbA1C) ระดับอัลบูมินในเลือด ปริมาณโปรตีนรั่วในปัสสาวะ การใช้ยากลุ่ม Hydralazine การใช้ยา Insulin mixtard และสาเหตุของโรคไตเรื้อรังจากโรคเบาหวานหรือไม่ทราบสาเหตุ สำหรับข้อบ่งชี้ในการเริ่มการบำบัดทดแทนไต พบว่าปัจจัยที่พบมากที่สุดคืออัตราการกรองของไตน้อยกว่า 6 มล./นาที/

1.73 ตร.ม. คิดเป็นร้อยละ 79.45 (116 ราย) รองลงมาคือภาวะน้ำเกิน (volume overload) ร้อยละ 17.12 (25 ราย) ภาวะยูรีเมีย (uremia) ร้อยละ 2.74 (4 ราย) และไม่ทราบสาเหตุ ร้อยละ 0.68 (1 ราย)

อัตราการกรองของไตที่ลดลงเฉลี่ยต่อปีของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 5 คือ 7.42 ± 6.02 มล./นาที/1.73 ตร.ม. เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ความเสื่อมอย่างรวดเร็วของโรคไตเรื้อรังระยะที่ 5 และกลุ่มที่ความเสื่อมตามปกติ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญตามตารางที่ 3

มัธยฐานของระยะเวลาตั้งแต่วินิจฉัยโรคไตเรื้อรัง ระยะที่ 5 จนถึงเริ่มบำบัดทดแทนไตในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด คือ 15 (พิสัยระหว่างควอไทล์ 15, ค่าต่ำสุด 3 - ค่าสูงสุด 91) เดือน เมื่อเปรียบเทียบระหว่างระยะเวลาของกลุ่มผู้ป่วยที่ต้องเริ่มการบำบัดทดแทนไตภายใน 12 เดือน (ค่ามัธยฐาน 7, พิสัยระหว่างควอไทล์ 4, ค่าต่ำสุด 3 - ค่าสูงสุด 11) และกลุ่มที่เริ่มบำบัดทดแทนไตหลัง 12 เดือน (ค่ามัธยฐาน 21, พิสัยระหว่างควอไทล์ 19, ค่าต่ำสุด 12 - ค่าสูงสุด 91) พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$)

ตารางที่ 3 อัตราการกรองของไตที่ลดลงต่อปีของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 5 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่มีอัตราการกรองของไตลดลงอย่างรวดเร็ว และกลุ่มที่มีอัตราการกรองของไตลดลงปกติ

Outcome	Total	Rapid eGFR decline	Normal eGFR decline	p-value
Annual eGFR decline rate (mL/min/ 1.73 m ²), mean (SD)	7.42 (6.02)	16.31 (5.67)	4.72 (2.50)	<0.001*

การวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความเสื่อมอย่างรวดเร็วของโรคไตเรื้อรังระยะที่ 5 ได้แก่ โปรตีนที่รั่วในปัสสาวะ (UPCI) และสาเหตุของโรคไตเรื้อรังที่มาจากรโรคเบาหวาน ปัจจัยที่มีผลชะลอความเสื่อมของโรคไตเรื้อรังระยะที่ 5 คือค่าอัลบูมินในเลือดเมื่อคำนึงถึงอิทธิพลของปัจจัย ได้แก่ อายุ เพศ ระดับอัลบูมินในเลือด

โรคเบาหวานที่เป็นสาเหตุของการบำบัดทดแทนไต พบมีปัจจัยเพียงแค่ปริมาณโปรตีนที่รั่วในปัสสาวะ ตั้งแต่ 4 กรัมต่อวันเท่านั้นที่สัมพันธ์กับความเสื่อมอย่างรวดเร็วของโรคไตเรื้อรังระยะที่ 5 ตามตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความเสื่อมอย่างรวดเร็วของโรคไตเรื้อรังระยะที่ 5 Rapid eGFR decline (eGFR decline >10 mL/min/1.73 m²)

Characteristic	Crude OR (95% CI)	p-value	Adj. OR (95% CI)#	p-value
Age ≥ 65 years	0.65 (0.28-1.52)	0.320	0.80 (0.31-0.04)	0.636
Female	1.05 (0.49-2.28)	0.897	1.37 (0.58-3.22)	0.468
BMI groups (kg/m ²)				
<18.5	0.60 (0.15-2.29)	0.451		
18.5-23	1.00	-	-	-
>23	1.33 (0.59-3.02)	0.492		
eGFR <12 mL/min/1.73 m ²	0.91 (0.42-1.97)	0.813	-	-
HbA1C ≥ 6.5	3.40 (0.39-29.90)	0.270	-	-
Alb ≥ 3 gm/dL	0.26 (0.08-0.80)	0.018	0.61 (0.18-2.05)	0.428
UPCI ≥ 4 g/g	8.09 (2.66-24.55)	<0.001	6.67 (2.02-22.05)	0.002
Furosemide	1.10 (0.48-2.50)	0.825	-	-
Cause of ESRD				
DM	2.78 (1.27-6.11)	0.011	1.46 (0.60-3.55)	0.407
HT	0.65 (0.21-2.07)	0.469	-	-

เมื่อคำนึงถึงอิทธิพลของปัจจัย ได้แก่ อายุ เพศ ระดับอัลบูมินในเลือด โรคเบาหวานที่เป็นสาเหตุของการบำบัดทดแทนไต

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเริ่มการบำบัดทดแทนไตภายใน 12 เดือน ได้แก่ ค่าอัตราการกรองของไต (eGFR) น้อยกว่า 12 มล./นาที/1.73 ตร.ม. โปรตีนที่รั่วในปัสสาวะ (UPCI) และสาเหตุของโรคไตเรื้อรังที่มาจากรโรคเบาหวาน ส่วนปัจจัยที่ทำให้การเริ่มการบำบัดทดแทนไตหลัง 12 เดือน คือ ระดับอัลบูมินในเลือด

เมื่อปรับอิทธิพลของปัจจัย ได้แก่ อายุ เพศ ระดับอัลบูมินในเลือด โรคเบาหวานที่เป็นสาเหตุ

ของการบำบัดทดแทนไต พบว่าผลทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ ค่าอัตราการกรองของไต (eGFR) ที่น้อยกว่า 12 มล./นาที/1.73 ตร.ม. และปริมาณโปรตีนที่รั่วในปัสสาวะ สัมพันธ์กับการเริ่มการบำบัดทดแทนไตภายใน 12 เดือน โดยพบว่าปัจจัยทั้ง 2 ร่วมกันสามารถทำนายความถูกต้องในการเริ่มบำบัดทดแทนไตภายใน 12 เดือนได้ร้อยละ 78.58 จากพื้นที่ใต้โค้ง AuROC (95%CI 71.27-85.89) ตารางที่ 5

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสื่อมของการทำงานของไตอย่างรวดเร็วในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 5 ในโรงพยาบาลจอมทอง

ตารางที่ 5 ปัจจัยสัมพันธ์กับการเริ่มการบำบัดทดแทนไตภายใน 12 เดือน

Characteristic	Crude OR (95% CI)	p-value	Adj. OR (95% CI)	p-value
Age \geq 65 years	0.76 (.38-1.54)	0.449	0.96 (0.41-2.25)	0.927
Female	1.38 (0.71-2.67)	0.343	1.21 (0.53-2.71)	0.649
BMI groups (kg/m ²)				
<18.5	0.64 (0.23-7.19)	0.396		
18.5-23	1.00	-	-	-
>23	0.98 (0.48-2.01)	0.962		
eGFR <12 ml/min/1.73 m ²	2.51 (1.28-4.92)	0.007	2.96 (1.31-6.68)	0.009
HbA1C \geq 6.5	8.17 (0.94-71.71)	0.057	-	-
Alb \geq 3 gm/dL	0.27 (0.08-0.90)	0.033	0.81 (0.21-3.07)	0.755
UPCI \geq 4 g/g	8.79 (3.88-19.91)	<0.001	8.45 (3.28-21.80)	<0.001
Furosemide	1.23 (0.61-2.49)	0.567		
RAAS blocker use	0.54 (0.13-2.19)	0.390	-	-
Cause of ESRD				
DM	2.26 (1.15-4.46)	0.018	1.31 (0.55-3.13)	0.544
HT	1.02 (0.41-2.49)	0.972	-	-

เมื่อปรับอิทธิพลของปัจจัย ได้แก่ อายุ เพศ ระดับอัลบูมินในเลือด โรคเบาหวานที่เป็นสาเหตุของการบำบัดทดแทนไต

อภิปราย

จากการศึกษานี้แสดงให้เห็นถึงผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะที่ 5 ของโรงพยาบาลจอมทองที่มีอัตราการกรองของไตที่ลดลง (mean of annual eGFR decline rate) 7.42 มล./นาที/1.73 ตร.ม. ต่อปี และระยะเวลาตั้งแต่วินิจฉัยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 5 จนถึงเริ่มบำบัดทดแทนไต (median of duration from diagnosis to RRT) 15 เดือน ซึ่งสูงกว่าการศึกษาของ Hoshino J. และคณะ^[12] ที่มีอัตราการกรองของไตที่ลดลงเพียง 4.10 มล./นาที/1.73 ตร.ม. ต่อปี ซึ่งอัตราการกรองของไตที่ลดลงมากกว่ามีผลต่อการเพิ่มอัตราการตาย และภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือด^[13]

จากข้อมูลพื้นฐานผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะที่ 5 ใน การศึกษานี้พบว่าได้รับยากกลุ่ม RAS blockade จำนวนน้อยเพียงแค่ 10 คน คิดเป็นร้อยละ 6.85 ซึ่งบางการศึกษาแสดงให้เห็นว่าการใช้ยาในกลุ่ม RAAS blockage ในผู้ที่มีไตเรื้อรังระยะท้าย อาจช่วยลดอัตราการตาย และชะลอความเสื่อมของไตได้^[14-15] ส่วนสาเหตุที่มีการได้รับยากกลุ่ม RAS blockade จำนวนน้อย

คาดว่าการรักษาในผู้ป่วย advance CKD ในโรงพยาบาลจอมทองได้อ้างอิงการศึกษาของ Ahmed และคณะในปี 2010 (ผู้ป่วย 52 ราย อายุเฉลี่ย 73 ปี) พบว่า 12 เดือนหลังจากหยุดยา ACEI/ARB พบว่าผู้ป่วย advanced CKD มี eGFR เพิ่มขึ้นจาก 16.4 เป็น 26.6 มล./นาที/1.73 ตร.ม. และมีโอกาสเกิดภาวะ hyperkalemia และ AKI on top CKD จากยาได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ป่วยสูงอายุ^[16]

ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อความเสื่อมอย่างรวดเร็วของโรคไตเรื้อรังระยะที่ 5 และปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเริ่มการบำบัดทดแทนไตภายใน 12 เดือน

จากการศึกษานี้ต้องการศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อความเสื่อมอย่างรวดเร็วของโรคไตเรื้อรังระยะที่ 5 โดยใช้ค่าการกรองของไตที่ 10 มล./นาที/1.73 ตร.ม.ต่อปี และปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเริ่มบำบัดทดแทนไตภายใน 12 เดือน ซึ่งอ้างอิงตามคำแนะนำในการส่งต่อผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังเพื่อผ่าตัดเตรียมเส้นเลือดถาวรใช้สำหรับการฟอกเลือดชนิด arteriovenous fistula (AVF)^[7] หากทราบปัจจัยดังกล่าวแล้วจะสามารถนำไปทำแนวปฏิบัติสำหรับเตรียมผู้ป่วย

เพื่อบำบัดทดแทนไตในโรงพยาบาลจอมทองได้อย่างเหมาะสมต่อไป

เมื่อคำนึงถึงอิทธิพลของปัจจัย ได้แก่ อายุ เพศ ระดับอัลบูมินในเลือด โรคเบาหวาน ที่เป็นสาเหตุของการบำบัดทดแทนไต พบว่า ปริมาณโปรตีนที่รั่วในปัสสาวะตั้งแต่ 4 กรัมต่อวัน สัมพันธ์กับความเสื่อมอย่างรวดเร็วของโรคไตเรื้อรังระยะที่ 5 และผู้ป่วยที่มีค่าผลทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ ค่าอัตราการกรองของไต น้อยกว่า 12 มล./นาที/1.73 ตร.ม. และปริมาณโปรตีนที่รั่วในปัสสาวะตั้งแต่ 4 กรัมต่อวัน สัมพันธ์กับการเริ่มการบำบัดทดแทนไตภายใน 12 เดือน มีการศึกษาในอดีตของ Tsai WC และคณะ Chang WX และคณะ ที่ช่วยสนับสนุนว่า ปริมาณโปรตีนที่รั่วในปัสสาวะปริมาณมาก (high proteinuria) สัมพันธ์กับความเสื่อมอย่างรวดเร็วของโรคไตเรื้อรังระยะที่ 5^[17,18] มีการศึกษาของ Chi yuan และคณะ ที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่าดัชนีมวลกายที่สูงกับความเสียหายของโรคไตเรื้อรัง^[19] การศึกษาของ Tong Cheng และคณะ แสดงให้เห็นถึงการที่มีอัลบูมินในเลือดที่น้อยกว่า 4.1 กรัมต่อเดซิลิตรสัมพันธ์กับการทำงานของไตที่แย่ลง^[20] และมีการศึกษาของ Atthaphong P และคณะ ที่แสดงถึงการมีอัลบูมินในเลือดที่สูงเป็นปัจจัยป้องกันความเสื่อมอย่างรวดเร็ว^[21] แต่อย่างไรก็ตามในการศึกษานี้ไม่พบว่าค่าดัชนีมวลกาย ระดับอัลบูมินในเลือดเป็นปัจจัยเพิ่มความเสื่อมอย่างรวดเร็วของโรคไตเรื้อรังระยะที่ 5 และต้องบำบัดทดแทนไตภายใน 12 เดือน

เอกสารอ้างอิง

1. Ingsathit A, Thakkinstian A, Chairasert A, Sangthawan P, Gojaseni P, Kiattisunthorn K, et al. Prevalence and risk factors of chronic kidney disease in the Thai adult population: Thai SEEK study. *Nephrol Dial Transplant*. 2010;25(5):1567-75. doi: 10.1093/ndt/gfp669.

จุดแข็งของการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราการกรองของไตที่ลดลงอย่างรวดเร็ว และปัจจัยที่ส่งผลต่อการเริ่มบำบัดทดแทนไตภายใน 12 เดือน ซึ่งยังไม่มีการศึกษาที่ชัดเจนในประเทศไทย หากทราบข้อมูลดังกล่าวจะสามารถนำไปวางแผนและเตรียมผู้ป่วยก่อนการบำบัดทดแทนไตได้อย่างเหมาะสม

ข้อจำกัดของการศึกษาและข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาจากโรงพยาบาลจอมทองที่เดียว และปริมาณประชากรที่ศึกษาน้อย ซึ่งไม่สามารถเป็นตัวแทนของทุกกลุ่มประชากรได้ การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบรีวิวย้อนหลัง (retrospective study) ทำให้มีข้อจำกัด เช่น incomplete data, data accuracy, information bias และ confounder ไม่ครบถ้วน ความน่าเชื่อถือน้อยกว่าการศึกษาแบบไปข้างหน้าที่เป็นการทดลองแบบสุ่ม และมีกลุ่มควบคุม (randomized controlled trial) ดังนั้นหากเป็นการศึกษาแบบพหุสถาบัน (multicenter study) จะสามารถทราบข้อมูลที่เป็นตัวแทนระดับภาคหรือประเทศได้

ข้อสรุปผลการศึกษา

ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 5 ของโรงพยาบาลจอมทองมีอัตราการกรองของไตลดลงปีละ 7.42 มล./นาที/1.73 ตร.ม.และมีระยะเวลาตั้งแต่ให้การวินิจฉัยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 5 จนถึงเริ่มการบำบัดทดแทนไตอยู่ที่ 15 เดือน โดยพบว่าโปรตีนรั่วในปัสสาวะที่สูง และระดับการทำงานของไตที่ต่ำเป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับการบำบัดทดแทนไตเร็วขึ้น

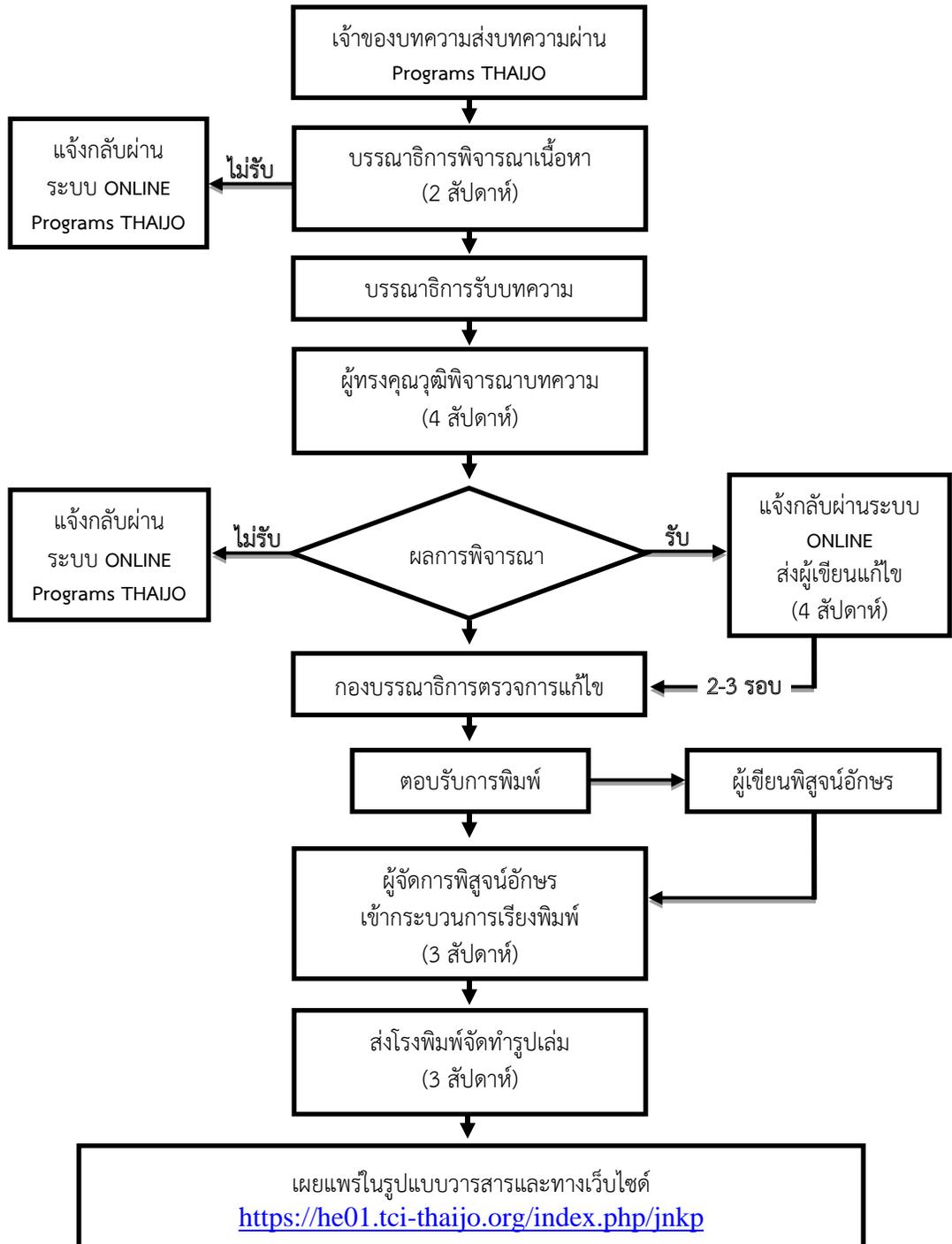
2. Stevens PE, Levin A. Evaluation and management of chronic kidney disease: synopsis of the kidney disease: improving global outcomes 2012 clinical practice guideline. *Ann Intern Med.* 2013;158(11):825-30. doi: 10.7326/0003-4819-158-11-201306040-00007.
3. The Nephrology Society of Thailand. Clinical practice recommendations for evaluation and management of chronic kidney disease in adults 2022 (revised edition). Bangkok: Srimuang; 2022. [In Thai]
4. Cooper BA, Branley P, Bulfone L, Collins JF, Craig JC, Fraenkel MB, et al. A randomized, controlled trial of early versus late initiation of dialysis. *N Engl J Med.* 2010;363(7):609-19. doi: 10.1056/NEJMoa1000552.
5. Lin X, Zeng XZ, Ai J. The Glomerular Filtration Rate (GFR) at Dialysis Initiation and Mortality in Chronic Kidney Disease (CKD) in East Asian Populations: A Meta-analysis. *Intern Med.* 2016;55(21):3097-104. doi: 10.2169/internalmedicine.55.6520.
6. Lok CE, Huber TS, Lee T, Shenoy S, Yevzlin AS, Abreo K, et al. KDOQI Clinical Practice Guideline for Vascular Access: 2019 Update. *Am J Kidney Dis.* 2020;75(4 Suppl 2):S1-164. doi: 10.1053/j.ajkd.2019.12.001.
7. The Nephrology Society of Thailand, Thai Vascular Association. Referral recommendation for chronic kidney disease patient for arteriovenous fistular [Internet]. Bangkok: The Nephrology Society of Thailand; c2024 [updated 2024 Jun 20; cited 2025 Jan 1]. Available from: https://www.nephrothai.org/wp-content/uploads/2024/06/Final-vascular-access-recommendation_20-6-2024.pdf [In Thai]
8. Tsai CW, Ting IW, Yeh HC, Kuo CC. Longitudinal change in estimated GFR among CKD patients: A 10-year follow-up study of an integrated kidney disease care program in Taiwan. *PLoS One.* 2017;12(4):e0173843. doi: 10.1371/journal.pone.0173843.
9. Dattolo P, Michelassi S, Amidone M, Allinovi M, Vignali L, Antognoli G, et al. Structured clinical follow-up for CKD stage 5 may safely postpone dialysis. *J Nephrol.* 2015;28(4):463-9. doi: 10.1007/s40620-014-0123-7.
10. Ellam T, El-Kossi M, Prasanth KC, El-Nahas M, Khwaja A. Conservatively managed patients with stage 5 chronic kidney disease--outcomes from a single center experience. *QJM.* 2009;102(8):547-54. doi: 10.1093/qjmed/hcp068.
11. Caravaca-Fontán F, Azevedo L, Luna E, Caravaca F. Patterns of progression of chronic kidney disease at later stages. *Clin Kidney J.* 2018;11(2):246-53. doi: 10.1093/ckj/sfx083.
12. Hoshino J, Tsunoda R, Nagai K, Kai H, Saito C, Ito Y, et al. Comparison of annual eGFR decline among primary kidney diseases in patients with CKD G3b-5: results from a REACH-J CKD cohort study. *Clin Exp Nephrol.* 2021;25(8):902-10. doi: 10.1007/s10157-021-02059-y.

13. Jin Q, Kuen Lam CL, Fai Wan EY. Association of eGFR slope with all-cause mortality, macrovascular and microvascular outcomes in people with type 2 diabetes and early-stage chronic kidney disease. *Diabetes Res Clin Pract.* 2023;205:110924. doi: 10.1016/j.diabres.2023.110924.
14. Dattolo PC, Gallo P, Michelassi S, Paudice N, Cannavò R, Romoli E, et al. Conservative management of chronic kidney disease stage 5: role of angiotensin converting enzyme inhibitors. *J Nephrol.* 2016;29(6):809-15. doi: 10.1007/s40620-016-0290-9.
15. Hsu TW, Liu JS, Hung SC, Kuo KL, Chang YK, Chen YC, et al. Renoprotective effect of renin-angiotensin-aldosterone system blockade in patients with predialysis advanced chronic kidney disease, hypertension, and anemia. *JAMA Intern Med.* 2014;174(3):347-54. doi: 10.1001/jamainternmed.2013.12700.
16. Ahmed AK, Kamath NS, El Kossi M, El Nahas AM. The impact of stopping inhibitors of the renin-angiotensin system in patients with advanced chronic kidney disease. *Nephrol Dial Transplant.* 2010;25(12):3977-82. doi: 10.1093/ndt/gfp511.
17. Tsai WC, Wu HY, Peng YS, Ko MJ, Wu MS, Hung KY, et al. Risk Factors for Development and Progression of Chronic Kidney Disease: A Systematic Review and Exploratory Meta-Analysis. *Medicine (Baltimore).* 2016;95(11):e3013. doi: 10.1097/MD.0000000000003013.
18. Chang WX, Arai S, Tamura Y, Kumagai T, Ota T, Shibata S, et al. Time-dependent risk factors associated with the decline of estimated GFR in CKD patients. *Clin Exp Nephrol.* 2016;20(1):58-70. doi: 10.1007/s10157-015-1132-0.
19. Hsu CY, McCulloch CE, Iribarren C, Darbinian J, Go AS. Body mass index and risk for end-stage renal disease. *Ann Intern Med.* 2006;144(1):21-8. doi: 10.7326/0003-4819-144-1-200601030-00006.
20. Cheng T, Wang X, Han Y, Hao J, Hu H, Hao L. The level of serum albumin is associated with renal prognosis and renal function decline in patients with chronic kidney disease. *BMC Nephrol.* 2023;24(1):57. doi: 10.1186/s12882-023-03110-8.
21. Phongphithakchai A, Chantana J, Dandecha P, Wongraphairot S, Boonsrirat U. Identifying predictors for rapid kidney function deterioration among chronic kidney disease patients in Thailand settings of real life practice. *The open urology & nephrology journal.* 2023;16:e187443462306270. doi: 10.2174/1874303X-v16-e20230712-2022-23.



คณะกรรมการบริหารจัดการงานวิจัยและวารสาร โรงพยาบาลนครพิงค์
โรงพยาบาลนครพิงค์ ๑๕๙ หมู่ ๑๐ ต.ดอนแก้ว อ.แมริม จ.เชียงใหม่ ๕๐๑๘๐
โทรศัพท์ ๐-๕๓๙๙-๙๒๐๐ ต่อ ๑๑๗๕ โทรสาร ๐-๕๓๙๙-๙๒๐๐ ต่อ ๑๑๗๔
เว็บไซต์ <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/jnkp>

ขั้นตอนการจัดทำวารสารโรงพยาบาลนครพิงค์





คณะกรรมการบริหารจัดการงานวิจัยและวารสารโรงพยาบาลนครพิงค์
โรงพยาบาลนครพิงค์ ๑๕๕ หมู่ ๑๐ ต.ดอนแก้ว อ.แมริม จ.เชียงใหม่ ๕๐๑๘๐
โทรศัพท์ ๐-๕๓๙๙-๙๒๐๐ ต่อ ๑๑๗๕ โทรสาร ๐-๕๓๙๙-๙๒๐๐ ต่อ ๑๑๗๔
เว็บไซต์ <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/jnkp>

คำแนะนำสำหรับผู้เขียน

วารสารโรงพยาบาลนครพิงค์ มีนโยบายเผยแพร่ผลงานทางวิชาการและบทความที่น่าสนใจแก่ผู้ที่อยู่ในวงการสาธารณสุข โดยเปิดโอกาสให้มีการเสนอบทความประเภทต่างๆทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เนื้อหาของบทความ ชื่อเรื่อง ควรสั้นและได้ใจความตรงกับวัตถุประสงค์และเนื้อเรื่อง ควรเขียนด้วยภาษาที่ง่ายกะทัดรัดและชัดเจน ถ้าใช้คำย่อต้องบอกคำเต็มไว้ก่อนครั้งแรก กรณีต้นฉบับที่เป็นภาษาไทย ควรใช้ภาษาไทยให้มากที่สุด ยกเว้นแต่คำภาษาอังกฤษที่แปลไม่ได้ หรือแปลแล้วทำให้ใจความไม่ชัดเจน เอกสารอ้างอิงควรมีทุกบทความ เรื่องที่ส่งมาพิมพ์ ต้องไม่เคยพิมพ์ในวารสารอื่นมาก่อนหรือกำลังรอตีพิมพ์ในวารสารอื่น คณะบรรณาธิการสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาและตีพิมพ์บทความทุกเรื่อง เรื่องที่ตีพิมพ์แล้วเป็นสมบัติของวารสารโรงพยาบาลนครพิงค์ ทุกประการ ข้อความและข้อคิดเห็นในเรื่องที่ตีพิมพ์ในวารสารเป็นของผู้เขียน ซึ่งกองบรรณาธิการไม่จำเป็นต้องเห็นพ้องด้วย

การเตรียมต้นฉบับ

ต้นฉบับเขียนเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษก็ได้ ควรมีการตรวจทานการใช้ภาษาและคำสะกดต่างๆ อย่างถี่ถ้วนก่อนนำเสนอ ความยาวไม่เกิน 15 หน้า กระดาษ A4

การพิมพ์

1. การพิมพ์ทั้งภาษาไทยและ/หรือภาษาอังกฤษใช้ตัวอักษร TH SarabunPSK ขนาด 14
2. หัวข้อหลัก เช่น บทนำ วัตถุประสงค์การศึกษา ระเบียบวิธีการศึกษา การวิเคราะห์ข้อมูล ผลการศึกษา อภิปราย สรุปผลการศึกษา ฯลฯ ใช้ตัวอักษรตัวหนา และจัดชิดซ้าย

รายละเอียดของเนื้อหา

1. **บทคัดย่อ (Abstract)** ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างละ 1 หน้า ไม่เกิน 350 คำ ประกอบด้วย

- 1.1 ชื่อเรื่อง (Title) (ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ)
- 1.2 ชื่อผู้เขียน (Authors) (ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ)
- 1.3 สังกัดของผู้เขียน และวุฒิการศึกษาสูงสุด (ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ)
- 1.4 บทคัดย่อ (ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ) ประกอบด้วย บทนำ วัตถุประสงค์ ระเบียบวิธีวิจัย ผลการศึกษา และสรุปผล
- 1.5 คำสำคัญ (Keywords) (ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ)
- 1.6 ผู้รับผิดชอบรายงาน (Corresponding Author) ให้ทำเครื่องหมาย* ไว้บนนามสกุล พร้อมระบุหมายเลขโทรศัพท์ และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) (ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ)



คณะกรรมการบริหารจัดการงานวิจัยและวารสารโรงพยาบาลนครพิงค์
โรงพยาบาลนครพิงค์ ๑๕๙ หมู่ ๑๐ ต.ดอนแก้ว อ.แมริม จ.เชียงใหม่ ๕๐๑๘๐
โทรศัพท์ ๐-๕๓๙๙-๙๒๐๐ ต่อ ๑๑๗๕ โทรสาร ๐-๕๓๙๙-๙๒๐๐ ต่อ ๑๑๗๔
เว็บไซต์ <https://he01.tci-thajjo.org/index.php/jnkp>

2. เนื้อหา ประกอบด้วย

2.1 บทนำ (Introduction) บอกความสำคัญหรือที่มาของปัญหา วัตถุประสงค์ และอาจรวมการตรวจเอกสาร (Literature review)

2.2 วิธีการ (Methodology)

2.3 ผลการศึกษา (Results) และอภิปราย (Discussion) อาจเขียนรวมกันได้

2.5 ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

2.6 กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgements) จะมีหรือไม่ก็ได้

2.7 เอกสารอ้างอิง (References) ต้องไม่น้อยกว่า 10 เรื่อง เขียนเรียงลำดับตามตัวเลขใช้อ้างอิง

2.8 รูปภาพ รูปกราฟ ตาราง ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวนรวมกันแล้วไม่เกิน 8 ภาพ/ตาราง

2.9 รูปภาพประกอบควรเป็นภาพถ่ายขาว-ดำที่ชัดเจน นอกจากจำเป็นจึงใช้ภาพสี ถ้าเป็นภาพลดขนาดเส้นวาดบนกระดาษขนาด A4 โดยใช้หมึกดำ ควรวาดให้สะอาดและลายเส้นคมชัด

2.10 จำนวนทั้งหมดไม่ควรเกิน 5,000 คำ หรือ ไม่เกินหน้ากระดาษ A4 จำนวน 10 หน้า ไม่นับรวมบทคัดย่อและอ้างอิง

ประเภทต่าง ๆ ของงานนิพนธ์

1. **รายงานการวิจัย (Research article)** หรืองานวิจัยแพทยศาสตร์ประกอบไปด้วย ชื่อเรื่อง ผู้นิพนธ์และสังกัด บทคัดย่อและคำสำคัญ คำสำคัญ บทนำ ระเบียบวิธีวิจัย/วิธีการ ผลการศึกษา บทวิจารณ์ (รวมทั้งสรุป) เอกสารอ้างอิง

2. **บทความวิชาการ (General article)** ประกอบไปด้วย ชื่อเรื่อง ผู้นิพนธ์และสังกัด บทคัดย่อและคำสำคัญ บทนำ รายละเอียดทางวิชาการวิจารณ์ (รวมทั้งสรุป) เอกสารอ้างอิง

3. **รายงานผู้ป่วย (Case Report)** ประกอบไปด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อผู้นิพนธ์และสังกัด บทคัดย่อและคำสำคัญ บทนำ รายงานผู้ป่วยรวมบทวิจารณ์ เอกสารอ้างอิง

4. **บทความพื้นวิชา (Review article)** ควรเป็นบทความที่ให้ความรู้ใหม่รวบรวมสิ่งตรวจพบใหม่ ๆ หรือเรื่องที่น่าสนใจที่ผู้อ่านจะนำไปประยุกต์ใช้ ประกอบด้วย บทนำ เนื้อเรื่อง และเอกสารอ้างอิง

5. **บทความพิเศษ (Special article)** ควรเป็นประสบการณ์ที่ผู้เขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งในแง่มุมที่ผู้เขียนสนใจ

6. **ย่อวารสาร (Journal Abstract)** เป็นบทความสั้น ๆ ที่แปลและรวมเรื่องจากวารสารประเภทที่ตีพิมพ์มาแล้วไม่นาน และเห็นว่าเป็นประโยชน์ต่อผู้อ่าน

7. **บทบรรณาธิการ (Editorial)** เป็นบทความที่เขียนวิจารณ์บทความใดบทความหนึ่งที่อยู่ในวารสารฉบับนี้ รวมทั้งเพิ่มเติมความรู้ใหม่ ๆ เพื่อให้บทความที่วิจารณ์นั้นสมบูรณ์ยิ่งขึ้น หรือบทความอื่นใดที่บรรณาธิการเห็นสมควรรูปแบบการเขียนอ้างอิงในเนื้อหาและเอกสารอ้างอิง



คณะกรรมการบริหารจัดการงานวิจัยและวารสารโรงพยาบาลนครพิงค์
โรงพยาบาลนครพิงค์ ๑๕๙ หมู่ ๑๐ ต.ดอนแก้ว อ.แมริม จ.เชียงใหม่ ๕๐๑๘๐
โทรศัพท์ ๐-๕๓๙๙-๙๒๐๐ ต่อ ๑๑๗๕ โทรสาร ๐-๕๓๙๙-๙๒๐๐ ต่อ ๑๑๗๔
เว็บไซต์ <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/jnkp>

รายการอ้างอิง

วารสารโรงพยาบาลนครพิงค์ได้ใช้การอ้างอิงระบบ Vancouver Style (Vancouver's International Committee of Medical Journal Editors 1982) โดยอ้างอิงเป็นภาษาอังกฤษ ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

1. การอ้างอิงในเนื้อหา (In-text Citation) ใช้ตัวเลขอารบิก 1,2,3 ... แบบเลขยก กำกับหลังข้อความที่อ้างอิงดังนี้ [1] [5-6] [1,3-4]
2. การอ้างอิงท้ายเล่ม (References) จะเรียงตัวเลข ตามลำดับการอ้างอิงในเนื้อหา จำนวนการอ้างอิงในเนื้อหา จะต้องมีการแสดงการอ้างอิงท้ายเล่ม

หลักเกณฑ์พื้นฐาน

1. การเขียนชื่อผู้เขียนให้เอานามสกุลขึ้นก่อน (Family name) ตามด้วยอักษรตัวแรกของชื่อ และชื่อกลาง สำหรับเอกสารอ้างอิงภาษาไทยให้แปลเป็นภาษาอังกฤษ และเขียนแบบเดียวกันตามหลักของระบบอ้างอิงแวนคูเวอร์ จากนั้นใส่ [In Thai] ตรงท้ายของบรรณานุกรมนั้น
2. ผู้เขียนไม่เกิน 6 คน ให้ใส่ชื่อผู้เขียนคนที่ 1, 2, 3, 4, 5, 6 หากผู้เขียนเกิน 6 ให้ใส่ชื่อผู้เขียน 1-6 ตามด้วย , และคณะ หรือ et al.
3. ผู้เขียนที่เป็นหน่วยงาน องค์กร สถาบัน ให้เรียงลำดับจากใหญ่ไปเล็ก หน่วยงานใหญ่, หน่วยงานรอง, หน่วยงานเล็ก.
4. รายการอ้างอิงทั้งหมดสามารถสืบค้นได้จากฐานข้อมูลต่างๆ เช่น Pubmed, google scholar, Thaijo, Thailis เป็นต้น

ตัวอย่างการเขียนเอกสารอ้างอิงแบบ Vancouver referencing style

การเขียนอ้างอิงหนังสือหรือตำรา (ทั้งเล่ม) / รายงานประจำปี

ชื่อผู้แต่ง.✓ชื่อหนังสือ.✓ครั้งที่พิมพ์.✓สถานที่พิมพ์:✓สำนักพิมพ์;✓ปี.

- Travell JG, Simon DG. Myofascial pain and dysfunction: the trigger point manual, vol1. Baltimore: William & Wilkins; 1983.



คณะกรรมการบริหารจัดการงานวิจัยและวารสารโรงพยาบาลนครพิงค์
โรงพยาบาลนครพิงค์ ๑๕๙ หมู่ ๑๐ ต.ดอนแก้ว อ.แมริม จ.เชียงใหม่ ๕๐๑๘๐
โทรศัพท์ ๐-๕๓๙๙-๙๒๐๐ ต่อ ๑๑๗๕ โทรสาร ๐-๕๓๙๙-๙๒๐๐ ต่อ ๑๑๗๔
เว็บไซต์ <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/jnkp>

การเขียนอ้างอิงบทความในวารสาร

ชื่อผู้เขียน.✓ชื่อบทความ.✓ชื่อวารสาร.✓ปีพิมพ์;ปีที่(ฉบับที่):หน้าแรก-หน้าสุดท้าย.

- Throckmorton AD, Boughey JC, Boostrom SY, Holifield AC, Stobbs MM, Hoskin T, et al. Postoperative prophylactic antibiotics and surgical site infection rates in breast surgery patients. Ann Surg Oncol 2009;16(9):2464-9.
- Intarajun Y, Akasin K. The Development of a Drug Sharing Inventory Network And Guidelines for the Management of a Drug Referral System in Chiang Mai Province. J Nakornping Hosp. 2021;12(1):114-30. [In Thai]

** หากเป็นวารสารวิชาการภาษาอังกฤษ ชื่อวารสารจะต้องใช้รูปแบบย่อตามมาตรฐาน NLM โดยตรวจสอบได้ที่ <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals> เช่น American Journal of Dentistry = Am J Dent

การเขียนอ้างอิงบทหนึ่งในหนังสือหรือตำรา

ชื่อผู้เขียน.✓ชื่อบท.✓ใน:✓ชื่อบรรณาธิการ,✓บรรณาธิการ.✓ชื่อหนังสือ.✓ครั้งที่พิมพ์.
✓เมืองที่พิมพ์:✓สำนักพิมพ์;✓ปี.✓หน้า/หน้าแรก-หน้าสุดท้าย.

- Iglehart JD, Kaelin CM. Diseases of the breast. In: Townsend CM, Beauchamp RD, Evers BM, Mattox KL, editors. Sabiston textbook of surgery, 17th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2004. p.867-928.

การเขียนอ้างอิงบทความจากสื่ออินเทอร์เน็ต

หน่วยงานหรือผู้เขียน.✓ชื่อเรื่อง✓[อินเทอร์เน็ต].✓เมืองที่พิมพ์:✓สำนักพิมพ์;✓ปีที่พิมพ์✓[
✓ปรับปรุงเมื่อวัน/เดือน/ปี;✓เข้าถึงเมื่อวัน/เดือน/ปี].✓เข้าถึงได้จาก:✓http://.....

- World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19): Vaccines [Internet]. Switzerland: World Health Organization; c2023 [updated 2022 May 17; cited 2022 May 30] Available from: [https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-\(covid-19\)-vaccines](https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-(covid-19)-vaccines)

* ปีที่พิมพ์ ให้ดูที่ ©, สงวนลิขสิทธิ์ตรงท้าย เว็บปรับปรุงเมื่อไรให้เอา URL ไปเช็คได้ที่ archive.org

* การอ้างอิงเว็บไซต์หากไม่มีข้อมูลส่วนไหนให้เว้นได้ ไม่จำเป็นต้องหาเพิ่ม



คณะกรรมการบริหารจัดการงานวิจัยและวารสารโรงพยาบาลนครพิงค์
โรงพยาบาลนครพิงค์ ๑๕๙ หมู่ ๑๐ ต.ดอนแก้ว อ.แมริม จ.เชียงใหม่ ๕๐๑๘๐
โทรศัพท์ ๐-๕๓๙๙-๙๒๐๐ ต่อ ๑๑๓๕ โทรสาร ๐-๕๓๙๙-๙๒๐๐ ต่อ ๑๑๓๔
เว็บไซต์ <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/jnkp>

การอ้างอิงเอกสารที่เป็นวิทยานิพนธ์

ชื่อผู้นิพนธ์.√ชื่อเรื่อง√[ประเภท/ระดับปริญญา].√เมืองที่พิมพ์:√มหาวิทยาลัย;√ปีที่ได้ปริญญา.

- Duangtaweesub S. Crown inclination and crown angulation of the northern Thai adults with good occlusion [dissertation]. Chiang Mai: Chiang Mai University; 1997

การอ้างอิงราชกิจจานุเบกษา

ชื่อหน่วยงานเจ้าของกฎหมาย.√ชื่อกฎหมายและปี.√หนังสือที่เผยแพร่,√เล่มที่,√ตอนที่√(ลงวันที่).

- พระราชกฤษฎีกาเงินสวัสดิการเกี่ยวกับการรักษาพยาบาล พ.ศ.2521. ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 95, ตอนที่ 30 ก ฉบับพิเศษ (ลงวันที่ 16 มีนาคม 2521). (Royal Decree on Welfare Payments Relating to Medical Treatment B.E. 2521 (1978). The Government Gazette, Volume 95, Section 30 A Special Issue (dated March 16, 1978).
- กระทรวงสาธารณสุข. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 281) พ.ศ. 2547 เรื่องวัตถุเจือปนอาหาร. ราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่มที่ 121, ตอนพิเศษ 97 ง (ลงวันที่ 6 กันยายน 2547). (Ministry of Public Health. Notification of the Ministry of Public Health (No. 281) B.E. 2547 (2004). Food Additives. The Government Gazette General Announcement, Volume 121, Section Special 97 D (dated September 6, 2004)

การอ้างอิงเอกสารงานประชุม/รายงานการประชุม

ชื่อบรรณาธิการ,√บรรณาธิการ.√ชื่อเรื่อง.√ชื่อการประชุม;√วัน เดือน ปีที่ประชุม;√สถานที่ประชุม.√เมืองที่พิมพ์;√สำนักพิมพ์;√ปีที่พิมพ์.

- Kimura J, Shibasaki H, editors. Recent advances in clinical neurophysiology. Proceedings of the 10th International Congress of EMG and Clinical Neurophysiology; 1995 Oct 15-19; Kyoto, Japan. Amsterdam: Elsevier; 1996.

การส่งต้นฉบับ

ผู้เขียนต้องส่ง File electronic ผ่านเว็บไซต์ <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/jnkp> หรือหากมีข้อสงสัยติดต่อได้ที่ กลุ่มงานพัฒนาคุณภาพบริการและมาตรฐาน โรงพยาบาลนครพิงค์ โทร. 0-5399-9200 ต่อ 1174 E-mail: nkp.qc.r2r@gmail.com



วารสารโรงพยาบาลนครพิงค์

JOURNAL OF NAKORNPING HOSPITAL



คณะกรรมการบริหารจัดการวิจัย
และวารสาร โรงพยาบาลนครพิงค์
โรงพยาบาลนครพิงค์ 159 หมู่ 10 ต.ดอนแก้ว อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่ 50180

