



กรมควบคุมโรค
Department of Disease Control

ISSN 3057-0824 (Online)
ISSN 3057-0816 (Print)

วารสารสถาบันราชประชาสมาสัย

Journal of Raj Pracha Samasai Institute

Volume 8 No. 1 September - December 2024

ปีที่ 8 ฉบับที่ 1 กันยายน - ธันวาคม 2567



วารสารสถาบันราชประชาสมาสัย

Journal of Raj Pracha Samasai Institute

Volume 8 No. 1 September-December 2024

ปีที่ 8 ฉบับที่ 1 กันยายน-ธันวาคม 2567



เรื่องเล่า...ราชประชา

รู้จัก...สถาบันราชประชาสมาสัย

เมื่อกล่าวถึง “โรคเรื้อน” ในอดีตมักจะมีการถ่ายทอดเรื่องราวความทุกข์ทรมานของผู้ป่วยโรคเรื้อน และครอบครัวว่าเป็นโรคติดต่อที่สังคมรังเกียจและกลัวมากที่สุด ทำให้ผู้ป่วยโรคเรื้อนและครอบครัวพยายามหลบซ่อนตัว ไม่สามารถออกมาใช้ชีวิต หรือประกอบอาชีพอย่างคนปกติทั่วไปได้ สะท้อนให้เห็นชีวิตความเป็นอยู่ที่ยากลำบากของผู้ป่วยโรคเรื้อน และหากย้อนกลับไปป้อมปู่เจ้าสมิงพรายถือเป็นสถานที่ที่มีความสำคัญในการปูรากฐานงานโรคเรื้อนและมีประวัติอันยาวนาน



โดยสมเด็จพระพันวัสสาอัยยิกาเจ้าทรงมีพระราชเสาวนีย์ให้สร้าง “สำนักคนป่วยโรคเรื้อน” โดยใช้ที่ดินบริเวณป้อมปู่เจ้าสมิงพราย อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ ที่เป็นจุดเริ่มต้นของ “สถาบันราชประชาสมาสัย” ในปัจจุบัน



สำนักคนป่วยโรคเรื้อน



การตรวจหาเชื้อโรคเรื้อนด้วยการกรีดผิวหนัง (slit skin smear) ตำแหน่งทดสอบบริเวณดั้งหู



การลงทะเบียนในการรักษาโรคเรื้อน



ตึกสถาบันราชประชาสมาสัยในอดีต



สถาบันราชประชาสมาสัย ถือกำเนิดมาจาก

พระมหากษัตริย์คุณของพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ทรงมีพระมหากษัตริย์คุณ ต่องานโรคเรื้อนในประเทศไทย จากการที่ในอดีตยังไม่มียารักษาโรคเรื้อน ที่ได้ผลดี ผู้ป่วยโรคเรื้อนและครอบครัวถูกรังเกียจและถูกเลือกปฏิบัติ พระองค์ทรงเมตตารับโครงการควบคุมโรคเรื้อนเป็นโครงการตามแนวพระราชดำริ เร่งรัดขยายโครงการฯ ให้ครอบคลุมทั่วประเทศ ด้วยมีพระราชประสงค์ให้โรคเรื้อนหมดไปจากประเทศไทย ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราชทานเงิน “ทุนอานันทมหิดล” แก่กระทรวงสาธารณสุข ให้เป็นทุนเริ่มแรกในการจัดสร้างอาคาร เพื่อเป็นสถาบันฝึกอบรมและวิจัยโรคเรื้อน ณ บริเวณสถานพยาบาลพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ

โดยได้พระราชทานนามว่า “สถาบันราชประชาสมาสัย” อันมีความหมายว่า “พระราชากับประชาชนอาศัยซึ่งกันและกัน” (Mutual support between the king and people) วันที่ 16 มกราคม พ.ศ. 2501 ทรงเสด็จพระราชดำเนินทรงประกอบพิธีวางศิลาฤกษ์อาคารหลังแรก กระทั่งวันที่ 16 มกราคม พ.ศ. 2503 เป็นวันเปิดศูนย์อบรมและวิจัยโรคเรื้อนในบริเวณโรงพยาบาลพระประแดง สถานที่นี้จึงเป็นสถานที่ประวัติศาสตร์ที่ใช้จัดการกับโรคเรื้อน ทุกวันที่ 16 มกราคมของทุกปี กระทรวงสาธารณสุข มูลนิธิราชประชาสมาสัย พร้อมชุมชนฯ ได้ร่วมกันจัดงาน “วันราชประชาสมาสัย” ด้วยสำนึกในพระมหากษัตริย์คุณอันหาที่สุดมิได้

นอกจากสถาบันราชประชาสมาสัยจะเป็นหน่วยงานที่มีความเชี่ยวชาญในการป้องกันควบคุมโรคเรื้อนของประเทศไทยแล้ว ยังมีการประยุกต์และต่อยอดองค์ความรู้ ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์การทำงานด้านโรคเรื้อน มาใช้ในการดำเนินงานด้านโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม รวมถึงให้บริการตรวจรักษาโรคทั่วไป และโรคเฉพาะทาง หากท่านได้เดินทางมายังสถาบันราชประชาสมาสัยจะพบว่า ที่นี่เป็นหน่วยงานที่สถานที่ตั้งมีความสวยงาม และมีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ ไม่ว่าจะเป็นป้อมและกำแพงป้อมปู้เจ้าสมิงพราย ปืนใหญ่โบราณ ริมแม่น้ำเจ้าพระยา ศาลาปู้เจ้าสมิงพราย และชุมชนมอญที่มีความเป็นเอกลักษณ์น่าสนใจอีกด้วย

อ้างอิง : ราชประชาสมาสัยสาร 2559



สถาบันราชประชาสมาสัยในปัจจุบัน



บริเวณป้อมปู้เจ้าสมิงพราย



ปืนใหญ่ริมแม่น้ำเจ้าพระยา
บริเวณสถาบันราชประชาสมาสัย

วารสารสถาบันราชประชาสมาสัย

เป็นวารสารทางวิชาการ เผยแพร่โดย สถาบันราชประชาสมาสัย
กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

วัตถุประสงค์

เพื่อส่งเสริมสนับสนุนให้บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข และนักวิจัยได้มีโอกาสนำเสนอ
นิพนธ์ต้นฉบับ บทความพิเศษ รายงานผลการปฏิบัติงาน รายงานผู้ป่วย การสอบสวนโรค นวัตกรรม
บทความวิชาการ และบทความพิเศษที่เกี่ยวกับการส่งเสริม เฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคและ
ภัยสุขภาพ การรักษาพยาบาลและการฟื้นฟูสมรรถภาพ ระบาดวิทยา การสอบสวนโรค อนามัย
สิ่งแวดล้อม และอาชีวอนามัย การพัฒนาคุณภาพงาน การตรวจพิเศษ และการตรวจทางห้องปฏิบัติการ
ยุทธศาสตร์และนโยบายทางสาธารณสุข การประเมินผลโครงการ การพัฒนาและประเมินหลักสูตร
เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

ที่ปรึกษา

ดร.นพ.พรเทพ ศิริวนารังสรรค์

ข้าราชการบำนาญ และนายกสมาคมเวชศาสตร์ป้องกัน
แห่งประเทศไทย

นพ.กฤษฎา มโหทาน

ข้าราชการบำนาญ และที่ปรึกษาสถาบันราชประชาสมาสัย

บรรณาธิการ

นพ.เอนก มุ่งอ้อมกลาง

ผู้อำนวยการสถาบันราชประชาสมาสัย

กองบรรณาธิการ

ร.อ.หญิง.ดร.พญ.บุษบัน เชื้ออินทร์

สำนักงานคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ กรมควบคุมโรค

รศ.ฉวีวรรณ บุญสุยา

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

รศ.ดร.สิริมา มงคลสัมฤทธิ์

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ผศ.ดร.ทัศนีย์ เกียรติกุลธร

ข้าราชการบำนาญ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สระบุรี

ดร.พอเพ็ญ ไกรนรา

ข้าราชการบำนาญ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ตรัง

ดร.ศิลปธรรม เสริมฤทธิ์รงค์

ที่ปรึกษาด้านการดำเนินงานป้องกันควบคุมโรคเรือน

ดร.ธนัชฐา ดิษสุวรรณ

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 สงขลา

ผศ.นพ.ชายหาญ รุ่งศิริแสงรัตน์

สถาบันราชประชาสมาสัย

ภญ.รัชณี วัฒนเรืองรอง

สถาบันราชประชาสมาสัย

ดร.รณิธิญา ญริญฐโรธร

สถาบันราชประชาสมาสัย

นายมานิจ ชินนพร

สถาบันราชประชาสมาสัย

ฝ่ายจัดการ

นางสาวลลันลลิน เรืองสื่อ

สถาบันราชประชาสมาสัย

นางสาวภัทธรินทร์ ปันสุขสวัสดิ์

สถาบันราชประชาสมาสัย

นางสาวพินทุสร ไตรสุธา

สถาบันราชประชาสมาสัย

นางสาวจันทปภา บริบูรณ์

สถาบันราชประชาสมาสัย

ผู้ประสาน

ดร.รณิธิญา ญริญฐโรธร

E-mail address: journal.rajpracha@gmail.com

กำหนดออก

ปีละ 3 ครั้ง ฉบับมกราคม - เมษายน, พฤษภาคม - สิงหาคม, กันยายน - ธันวาคม

คำแนะนำสำหรับผู้นิพนธ์

วารสารสถาบันราชประชาสมาสัย (Journal of Raj Pracha Samasai Institute) เป็นวารสารทางวิชาการที่จัดทำและเผยแพร่ โดยสถาบันราชประชาสมาสัย กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อส่งเสริมสนับสนุนให้บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข และนักวิจัยได้มีโอกาสเผยแพร่พันธันฉบับ บทความพื้นฐาน รายงานผลการปฏิบัติงาน รายงานผู้ป่วย การสอบสวนโรค นวัตกรรม บทความวิชาการ และบทความพิเศษที่เกี่ยวกับการส่งเสริม เฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคและภัยสุขภาพ การรักษาพยาบาล และการฟื้นฟูสมรรถภาพ ระบาดวิทยา การสอบสวนโรค อนามัยสิ่งแวดล้อม และอาชีวอนามัย การพัฒนาคุณภาพงาน การตรวจพิเศษ และการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ยุทธศาสตร์และนโยบายทางสาธารณสุข การประเมินผลโครงการ การพัฒนาและประเมินหลักสูตร เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยเรื่องที่ส่งมาจะต้องไม่เคยตีพิมพ์หรือกำลังรอพิมพ์ในวารสารอื่น โดยวารสารฯ ไม่เก็บค่าธรรมเนียมการตีพิมพ์ใดๆ จากผู้นิพนธ์ในทุกขั้นตอน ทั้งนี้ผลงานวิจัยและบทความทุกเรื่องจะต้องผ่านกองบรรณาธิการ และผู้เชี่ยวชาญ อย่างน้อย 2 ท่าน พิจารณาทบทวนโดยวิธี Double blinded ก่อนการลงพิมพ์ และกองบรรณาธิการตรวจทานแก้ไขเรื่องต้นฉบับและพิจารณาตีพิมพ์ตามลำดับ ยกเว้นบทความพิเศษที่เขียนโดยผู้ทรงคุณวุฒิ หรือผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้นๆ กำหนดออกตีพิมพ์เผยแพร่ปีละ 3 ฉบับ ฉบับละ 6 - 8 เรื่อง ดังนี้ ฉบับที่ 1 มกราคม - เมษายน ฉบับที่ 2 พฤษภาคม - สิงหาคม ฉบับที่ 3 กันยายน - ธันวาคม

หลักเกณฑ์และคำแนะนำสำหรับส่งบทความเผยแพร่

1. ประเภทบทความที่ส่งเผยแพร่

นิพนธ์ต้นฉบับ (Original article) บทความรายงานผลการศึกษา ค้นคว้าวิจัย ประกอบด้วยหัวข้อดังนี้ ชื่อเรื่อง ชื่อผู้นิพนธ์ ชื่อสถานที่ทำงาน บทคัดย่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ คำสำคัญ บทนำ วัตถุประสงค์ วัสดุและวิธีการศึกษา ผลการศึกษา วิเคราะห์ สรุป กิตติกรรมประกาศ และเอกสารอ้างอิง ความยาวไม่เกิน 10-15 หน้า

บทความพื้นฐาน (Review article) เป็นบทความเพื่อพื้นฐานวิชาการ บทความที่ทบทวน หรือรวบรวมผลงานเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ความรู้ใหม่ เรื่องที่น่าสนใจ จากวารสารหรือหนังสือต่างๆ ที่เคยลงตีพิมพ์ในวารสารอื่นมาแล้ว ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ประกอบด้วยหัวข้อดังนี้ ชื่อเรื่อง ชื่อผู้นิพนธ์ สถานที่ทำงาน บทคัดย่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ คำสำคัญ บทนำ วิธีการสืบค้นข้อมูล เนื้อหาที่ทบทวน วิเคราะห์ และเอกสารอ้างอิง อาจมีความเห็นของผู้รวบรวมเพิ่มเติมด้วย ความยาวไม่เกิน 10-15 หน้า

รายงานผลการปฏิบัติงาน (Results of operations) รายงานประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อผู้นิพนธ์ สถานที่ทำงาน บทคัดย่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ คำสำคัญ บทนำ วิธีการดำเนินงาน ผลการดำเนินงาน วิเคราะห์ กิตติกรรมประกาศ และเอกสารอ้างอิง ความยาวไม่เกิน 10-15 หน้า

รายงานผู้ป่วย (Case report) เป็นรายงานกรณีศึกษาที่เป็นโรค หรือกลุ่มอาการโรคใหม่ที่น่าสนใจ พบไม่บ่อย หรือที่ไม่เคยมีรายงานมาก่อน และต้องมีหลักฐานชัดเจนอย่างครบถ้วน ประกอบด้วยหัวข้อดังนี้ ชื่อเรื่อง ชื่อผู้นิพนธ์ ชื่อสถานที่ทำงาน บทคัดย่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ บทนำ คำสำคัญ สถานการณ์โรค

ข้อมูลคนไข้ บันทึกเวชกรรม (Clinic note) ลักษณะเวชกรรม (Case description) การดำเนินโรค (Clinic course) สรุปกรณีศึกษา วิเคราะห์ หรือข้อสังเกต การยินยอมอนุญาตของคนไข้ (Informed consent) และเอกสารอ้างอิง ความยาวไม่เกิน 10-15 หน้า

การสอบสวนโรค (Outbreak investigation) รายงานการสอบสวนทางระบาดวิทยา นำเสนอข้อคิดเห็นแก่ผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นองค์ความรู้และแนวทางในการสอบสวนโรค ประกอบด้วยหัวข้อดังนี้ ชื่อเรื่อง ชื่อผู้รายงานและทีมสอบสวนโรค สถานที่ทำงาน บทคัดย่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ คำสำคัญ บทนำ วัตถุประสงค์และวิธีการศึกษา ผลการสอบสวนโรค มาตรการควบคุมและป้องกันโรค กิจกรรมการควบคุมป้องกันโรค วิเคราะห์ปัญหาและข้อจำกัดในการสอบสวนโรค สรุปผลการสอบสวน ข้อเสนอแนะ และเอกสารอ้างอิง ความยาวไม่เกิน 10-15 หน้า

นวัตกรรม (Innovation) เป็นกิจกรรมที่เริ่มดำเนินการมีการทดลองนำไปใช้ มีการติดตามประเมินผล และเขียนรายงานในรูปแบบของบทความวิชาการ ประกอบด้วยหัวข้อดังนี้ ชื่อเรื่อง ชื่อผู้นิพนธ์ สถานที่ทำงาน บทคัดย่อ และคำสำคัญทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ บทนำ วัตถุประสงค์ วิธีการดำเนินการ ผลการดำเนินงาน วิเคราะห์ สรุปผลการดำเนินการ กิตติกรรมประกาศ และเอกสารอ้างอิง ความยาวไม่เกิน 10-15 หน้า

บทความวิชาการ (Academic articles) เป็นบทความที่เขียนจากการรวบรวมความรู้ ทบทวนวรรณกรรม โดยเรียบเรียงเนื้อหาใหม่ หรือเป็นบทความที่ให้ความรู้ใหม่ รวบรวมสิ่งที่ตรวจพบใหม่ หรือเรื่องที่น่าสนใจที่ผู้อ่านนำไปประยุกต์ได้ หรือเป็นบทความวิเคราะห์สถานการณ์โรคต่างๆ หรือการรายงานประวัติศาสตร์ โรคและภัยสุขภาพ ความสำเร็จของการดำเนินงานในอดีต เพื่ออธิบาย วิเคราะห์ ข้อมูลจากเนื้อหา หรือเสนอแนะ องค์ความรู้ทางวิชาการ ผลงานที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม ประกอบด้วยหัวข้อดังนี้ บทคัดย่อ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ บทนำ ความสำคัญ/ความเป็นมาของปัญหา การทบทวนวรรณกรรม ข้อค้นพบ วิเคราะห์ และเอกสารอ้างอิง ความยาวไม่เกิน 10-15 หน้า

บทความพิเศษ (Special article) เป็นบทความที่แสดงข้อคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่อยู่ในความสนใจเป็นพิเศษ หรือเป็นบทความจากผู้ทรงคุณวุฒิ รวมถึงบทสัมภาษณ์พิเศษ นโยบายด้านการแพทย์และสาธารณสุข ข้อคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ และบทวิจารณ์ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นวิทยาศาสตร์การแพทย์ วิทยาศาสตร์สุขภาพ หรือด้านสาธารณสุข ความยาวไม่เกิน 10 หน้า

2. การเตรียมบทความเพื่อเผยแพร่

กำหนดรูปแบบและขนาดอักษรที่ใช้ในเรื่องกำหนดไว้ดังนี้

ต้นฉบับภาษาไทยใช้โปรแกรม Microsoft Word รูปแบบอักษร TH Sarabun New ขนาดตัวอักษร 16

ชื่อเรื่อง

ควรสั้นกะทัดรัด ให้ได้ใจความที่ครอบคลุม ตรงกับวัตถุประสงค์ และเนื้อเรื่อง ชื่อเรื่องต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

ชื่อผู้นิพนธ์

เขียนชื่อสกุลผู้นิพนธ์ (ไม่ต้องระบุค่านามานาม) และสถานที่ทำงานทั้งภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ในกรณีที่มีผู้นิพนธ์หลายคนให้เรียงชื่อตามลำดับความสำคัญของแต่ละคน และใส่หมายเลขตัวยก ต่อท้ายชื่อสกุล

เชื่อมโยงกับสถานที่ทำงานของแต่ละคน พร้อมทั้งใส่ชื่อสกุล อีเมล เบอร์โทรศัพท์ เพื่อติดต่อผู้นิพนธ์ (Corresponding Author)

เนื้อเรื่อง

ควรใช้ภาษาไทยให้มากที่สุด และภาษาที่เข้าใจง่าย สั้น กระชับและชัดเจน เพื่อประหยัดเวลาของผู้อ่าน หากใช้คำย่อต้องเขียนคำเต็มไว้ครั้งแรกก่อน

บทคัดย่อ (Abstract)

การย่อเนื้อหาสำคัญ เอาเฉพาะที่จำเป็นเท่านั้น ระบุตัวเลขทางสถิติที่สำคัญใช้ภาษารัดกุม เป็นประโยคสมบูรณ์ ประมาณ 300-400 คำ และมีส่วนประกอบคือ วัตถุประสงค์ วัสดุและวิธีการศึกษา ผลการศึกษาและวิจารณ์ หรือข้อเสนอแนะ (อย่างย่อ) ไม่ต้องมีเชิงอรรถ ไม่อ้างอิง บทคัดย่อต้องเขียน ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

คำสำคัญ (Keywords)

เป็นคำที่แสดงถึงเนื้อหาของบทความ โดยย่อเหลือเพียงคำที่แสดงความสำคัญของเนื้อเรื่อง เพื่อช่วยในการสืบค้นและเข้าถึงเนื้อหาของบทความได้ง่ายขึ้น คำสำคัญควรสั้น กระชับ ชัดเจน มีจำนวน 3 - 5 คำ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ใส่ไว้ท้ายบทคัดย่อ

บทนำ

อธิบายความเป็นมา ความสำคัญของปัญหาที่ทำการวิจัย ศึกษาค้นคว้าของผู้ที่เกี่ยวข้อง เป็นการนำไปสู่ความจำเป็นในการศึกษาวิจัยให้ได้ผล เพื่อแก้ไขปัญหา หรือตอบคำถามที่ตั้งไว้ หากมีทฤษฎี ที่จำเป็นต้องใช้ในการศึกษา อาจเขียนไว้ในส่วนนี้ได้ และวัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัยในส่วนท้ายของบทนำ

วัสดุและวิธีการศึกษา

อธิบายวัสดุของการศึกษาวิจัย โดยกล่าวถึงรายละเอียดแหล่งที่มาของข้อมูล จำนวน และลักษณะเฉพาะของตัวอย่างที่ศึกษา ต้องบอกถึงการอนุญาตจากผู้รับการศึกษา และการยอมรับ จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมในการศึกษาสิ่งมีชีวิต ส่วนวิธีการศึกษานั้นควรกล่าวถึง รูปแบบ การศึกษาวิจัย การเก็บข้อมูล การสุ่มตัวอย่าง วิธีหรือมาตรการที่ศึกษา เครื่องมือ หลักการที่ใช้ในการศึกษา เชิงคุณภาพ หรือปริมาณ แบบสอบถาม การทดสอบความเชื่อมั่น การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้

ผลการศึกษา

อธิบายสิ่งที่ได้จากการศึกษาวิจัย โดยเสนอหลักฐาน และข้อมูลอย่างเป็นระเบียบ พร้อมทั้งแปลความหมายของผลที่ค้นพบหรือวิเคราะห์อย่างชัดเจน ง่าย ถ้าผลไม่ซับซ้อนไม่มีตัวเลขมาก บรรยายเป็นร้อยแก้ว แต่หากตัวเลขมาก ตัวแปรมาก ควรใช้ตาราง แผนภูมิ และภาพ จำนวนที่เหมาะสม 1 - 5 ตารางหรือภาพ มีการลำดับที่และชื่ออยู่ด้านบน

วิจารณ์

ควรเขียนอธิบายผลการศึกษาวิจัยว่า เป็นไปตามวัตถุประสงค์ สมมติฐานของการวิจัย หรือไม่เพียงใด และควรอ้างอิงถึงทฤษฎี หรือผลการศึกษาของผู้ที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย ควรเขียนสรุปเกี่ยวกับการวิจัย (ให้ตรงประเด็น) และข้อเสนอแนะที่นำไปใช้ประโยชน์ หรือสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

สรุป (ถ้ามี)

ควรเขียนสรุปเกี่ยวกับการวิจัย (ให้ตรงประเด็น) และข้อเสนอแนะที่นำผลการไปใช้ประโยชน์ หรือสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

เอกสารอ้างอิง

การอ้างอิงเอกสารใช้ระบบ Vancouver เขียนเป็นภาษาอังกฤษทั้งหมด หากเอกสารอ้างอิงมีต้นฉบับเป็นภาษาไทย ผู้นิพนธ์ต้องแปลรายการเอกสารอ้างอิงนั้นเป็นภาษาอังกฤษและระบุ “(in Thai)” ท้ายรายการเอกสารอ้างอิงนั้น ผู้นิพนธ์ต้องรับผิดชอบในความถูกต้องของเอกสารอ้างอิง การอ้างอิงเอกสารให้ใช้เครื่องหมายเชิงอรรถเป็นหมายเลข โดยใช้หมายเลข 1 สำหรับเอกสารอ้างอิงอันดับแรก และเรียงต่อตามลำดับ แต่ถ้าต้องการอ้างอิงซ้ำ ให้ใช้หมายเลขเดิม และหากเป็นวารสารภาษาอังกฤษ ให้ใช้ชื่อย่อวารสารตามหนังสือ Index Medicus

การระบุรายการอ้างอิงในเนื้อหา ใช้หมายเลขที่ตรงกับรายการอ้างอิงท้ายบทความ โดยใส่ตัวเลขยกในวงเล็บ วางไว้หลังข้อความหรือชื่อบุคคลที่อ้างถึงโดยไม่ต้องเว้นวรรค โดยเริ่มจาก “(1)” เป็นอันดับแรก และเรียงต่อตามลำดับ

3. รูปแบบการอ้างอิง (โปรดสังเกตเครื่องหมายวรรคตอนในทุกตัวอย่าง)

3.1 การอ้างอิงเอกสาร

ลำดับที่. ชื่อผู้แต่ง (สกุล อักษรย่อของชื่อ). ชื่อเรื่อง. ชื่อย่อวารสาร. ปีที่พิมพ์; เล่มที่ของวารสาร (volume): หน้าแรก-หน้าสุดท้าย ในกรณีที่ผู้แต่งเกิน 6 คน ให้ใส่ชื่อผู้แต่ง 6 คนแรก แล้วตามด้วย et al.

ตัวอย่าง

Fischl MA, Dickinson GM, Scott GB. Evaluation of Heterosexual partners, children and household contacts of adults with AIDS. JAMA. 1987;257:640-4.

3.2 การอ้างอิงหนังสือหรือตำรา แบ่งเป็น 2 ลักษณะ

ก. การอ้างอิงทั้งหมด

ลำดับที่. ชื่อผู้แต่ง (สกุล อักษรย่อของชื่อ). ชื่อหนังสือ. ครั้งที่พิมพ์ (edition). เมืองที่พิมพ์: สำนักที่พิมพ์; ปีที่พิมพ์.

ตัวอย่าง

Toman K. Tuberculosis case-finding and chemo-therapy. Geneva: World Health Organization; 1979.

ข. การอ้างอิงบทหนังสือที่มีผู้นิพนธ์เฉพาะบท และบรรณาธิการของหนังสือ

ลำดับที่. ชื่อผู้นิพนธ์. ชื่อบท. ใน; (ชื่อบรรณาธิการ), บรรณาธิการ. ชื่อหนังสือ. ครั้งที่พิมพ์. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์; ปีที่พิมพ์. หน้าแรก-หน้าสุดท้าย.

ตัวอย่าง

Nelson SA, Warschow. Protozoa and worms. In: Bologna JL, Schaffer JV, Cerroni L, editors. Dermatology. 3th ed. New York: Elsevier; 2012. p. 1391-421.

3.3 เอกสารอ้างอิงที่เป็นหนังสือประกอบการประชุม หรือรายงานการประชุม (Conference proceeding)

ลำดับที่อ้างอิง. ชื่อบรรณาธิการ, บรรณาธิการ. ชื่อเรื่อง. ชื่อการประชุม; วัน เดือน ปี ที่ประชุม; สถานที่จัดประชุม. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์; ปีพิมพ์.

ตัวอย่าง

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.

3.4 การอ้างอิงบทความที่นำเสนอในการประชุม หรือสรุปผลการประชุม (Conference paper)

ลำดับที่อ้างอิง. ชื่อผู้พิมพ์. ชื่อเรื่อง. ใน/In: ชื่อบรรณาธิการ, บรรณาธิการ/editor. ชื่อการประชุม; วัน เดือนปี ที่ประชุม; สถานที่จัดประชุม, เมืองที่ประชุม. เมืองที่พิมพ์: ปีที่พิมพ์. หน้า/p. หน้าแรก-หน้าสุดท้าย.

ตัวอย่าง

Bengtsson S, Solheim BG. Enforcement of data protection, privacy and security in medical informatics. In: Lun KC, Degoulet P, Piemme TE, Rienhoff O, editors. MEDINFO 92. Proceedings of the 7th World Congress on Medical Informatics; 1992 Sep 6-10; Geneva, Switzerland. Amsterdam: North-Holland; 1992. p. 1561-5.

3.5 เอกสารอ้างอิงที่เป็นวิทยานิพนธ์

ลำดับที่อ้างอิง. ชื่อผู้พิมพ์. เรื่อง [ประเภท/ระดับปริญญา]. เมืองที่พิมพ์: มหาวิทยาลัย; ปีที่ได้รับปริญญา. จำนวนหน้า.

ตัวอย่าง

Sansiritaweessook G. Development of a surveillance system to prevent drowning based on the participation of communities at Ubon Ratchathani Province [dissertation]. Khon Kaen: Khon Kaen University; 2012. 391 p. (in Thai)

3.6 การอ้างอิงเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

ก. วารสารอิเล็กทรอนิกส์

ลำดับที่อ้างอิง. ชื่อผู้แต่ง. ชื่อบทความ. ชื่อวารสาร [ประเภทของสื่อ]. ปีที่พิมพ์ [สืบค้นเมื่อ/cited ปี เดือน วันที่]; เล่มที่ (volume): หน้าแรก-หน้าสุดท้าย. เข้าถึงได้จาก/Available from: <https://.....>

ตัวอย่าง

Alavi-Naini R, Moghtaderi A, Metanat M, Mohammadi M, Zabetian M. Factors associated with mortality in Tuberculosis patients. J Res Med Sci [internet]. 2013 [cited 2013 Nov 5]; 18:52-5. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3719227/>

ข. หนังสือหรือบทความอิเล็กทรอนิกส์

ลำดับที่อ้างอิง. ชื่อผู้แต่ง. ชื่อเรื่อง [ประเภทของสื่อ]. เมืองที่พิมพ์. สำนักพิมพ์; ปีที่พิมพ์ [สืบค้นเมื่อ/cited ปี เดือน วันที่]. จำนวนหน้า. แหล่งข้อมูล/Available from: <https://.....>

ตัวอย่าง

Merlis M, Gould D, Mahato B. Rising out-of- pocket spending for medical care: a growing strain on family budgets [Internet]. New York: Commonwealth Fund; 2006 Feb [cited 2006 Oct 2]. 23 p. Available from: https://www.cmwf.org/usr_doc/Merlis_risingoopspending_887.pdf

3.7 อื่นๆ

ก. หน่วยงานราชการ หรือองค์กรระดับชาติ นานาชาติ เป็นผู้สนับสนุนการผลิตและเผยแพร่
ควรระบุชื่อหน่วยงานในตำแหน่ง สำนักพิมพ์ ทั้งนี้หากไม่ปรากฏชื่อสัญชาติรวมอยู่ในชื่อหน่วยงาน ให้เพิ่มวงเล็บประเทศแบบตัวอักษรภาษาอังกฤษ 2 ตัว ตามมาตรฐาน ISO 3166 ตามหลังชื่อหน่วยงาน เช่น

Department of Disease Control (TH)

Department of Health (AU)

Centers for Disease Control and Prevention (US)

National Cancer Institute (TH)

ข. มีการระบุชื่อหน่วยงาน ในตำแหน่ง ผู้แต่ง หรือ บรรณาธิการ/editor

ข 1. มีหน่วยงานย่อย หรือคณะกรรมการภายใต้หน่วยงาน

เรียงลำดับชั้นของหน่วยงาน โดยลำดับที่ใหญ่กว่าแสดงก่อน ตามด้วยเครื่องหมายจุลภาค “,” เช่น
Department of Disease Control (TH), Bureau of Epidemiology.

ข 2. มีมากกว่า 1 หน่วยงาน

คั่นระหว่างชื่อหน่วยงานด้วยเครื่องหมายอัฒภาค “;” เช่น

Infectious Disease Association of Thailand; Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital.

4. การส่งบทความ

4.1 การพิมพ์บทความ

- บทความความยาวทั้งหมด ไม่เกิน 10-15 หน้า ใช้โปรแกรม Microsoft Word รูปแบบอักษร TH Sarabun New ขนาดตัวอักษร 16 การใช้จุดทศนิยม หากใช้ 1 หรือ 2 ตำแหน่ง ขอให้ใช้ให้เหมือนกันทั้งบทความ

- อ้างอิงเอกสารเขียนเป็นภาษาอังกฤษทั้งหมด

- ตาราง ควรพิมพ์ ไม่ใช่ตารางที่เป็นภาพ มีลำดับที่และชื่อตาราง ปรากฏอยู่เหนือตาราง นำหน้าด้วยคำว่า “ตารางที่”

- แผนภูมิ และภาพประกอบ ควรเป็นภาพสี และต้องมีความคมชัดสูง มีลำดับที่และชื่อแผนภูมิ/ภาพ ปรากฏอยู่ใต้แผนภูมิ/ภาพ นำหน้าด้วยคำว่า “ภาพที่”

4.2 การส่งบทความ

ให้ผู้พิมพ์ส่งบทความออนไลน์ ผ่านเว็บไซต์วารสารสถาบันราชประชาสมาสัย

<https://he04.tci-thaijo.org/index.php/rpsi>

4.3 การลอกเลียนวรรณกรรม (Plagiarism)

ทางวารสารสถาบันราชประชาสมาสัย มีการตรวจสอบการลอกเลียนวรรณกรรม (Plagiarism) โดยการตรวจอักขรวิธี ผลงานวิชาการประเภทงานวิจัย ไม่เกินร้อยละ 25 และผลงานวิชาการที่ไม่ใช่วิจัย ไม่เกินร้อยละ 30

5. ระยะเวลาการพิจารณาบทความเพื่อเผยแพร่

5.1 กองบรรณาธิการจะพิจารณาบทความเบื้องต้น และส่งบทความให้ผู้ประเมินบทความ (Reviewer) จำนวน 2 ท่าน ร่วมพิจารณา โดยผู้พิมพ์ปรับแก้บทความ (Revisions) ตามความคิดเห็นของผู้ประเมินบทความ ไม่น้อยกว่า 2 รอบ จึงแจ้งผลการพิจารณาเผยแพร่ ทั้งนี้หากผู้พิมพ์ต้องการให้ผู้ประเมินบทความ จำนวน 3 ท่าน ต้องแจ้งความประสงค์ในขั้นตอนส่งบทความ

5.2 บทความที่ได้ตอบรับการเผยแพร่ (Accept Submission) จะได้รับการตรวจสอบความถูกต้อง ความครบถ้วนด้านวิชาการ และรูปแบบการเผยแพร่ (Copyediting) ให้สอดคล้องกับที่วารสารกำหนดอีกครั้งหนึ่ง ผู้พิมพ์ต้องตรวจยืนยันต้นฉบับบทความ จากนั้นบทความก็จะเข้าสู่กระบวนการผลิต (Production) เพื่อจัดรูปแบบไฟล์ pdf และทำดัชนีข้อมูลสำหรับเผยแพร่ออนไลน์

5.3 หลังจากบทความถูกจัดรูปแบบ pdf แล้ว กองบรรณาธิการอาจขอให้ผู้พิมพ์ปรับแก้เพิ่มเติมได้ ผู้พิมพ์ต้องตรวจพิสูจน์อักษร เพื่อยืนยันความถูกต้องครบถ้วนของเนื้อหาเป็นครั้งสุดท้าย ก่อนเผยแพร่ออนไลน์ ทั้งนี้กองบรรณาธิการสงวนสิทธิ์ในการตีพิมพ์ เผยแพร่ เฉพาะเนื้อหาที่ผ่านความเห็นชอบของกองบรรณาธิการเท่านั้น

5.4 ผลการพิจารณาเผยแพร่วรรณกรรม ทั้งที่ตอบรับและปฏิเสธ กองบรรณาธิการจะแจ้งให้ทราบผ่านทางกระทุสนทนา (Discussion) ในระบบออนไลน์ของวารสารสถาบันราชประชาสมาสัย

5.5 บทความที่ได้ตอบรับการเผยแพร่ (Accept Submission) หากผู้พิมพ์ต้องการหนังสือตอบรับอย่างเป็นทางการ ผู้พิมพ์สามารถแจ้งความต้องการและรายละเอียดทางกระทุสนทนา ทั้งนี้กองบรรณาธิการสงวนสิทธิ์ในการเรียงลำดับการตีพิมพ์ เผยแพร่ ตามความเหมาะสม และความรวดเร็วในการจัดทำต้นฉบับบทความ ในขั้นตอน 5.2 - 5.3

6. ช่องทางการติดต่อวารสารสถาบันราชประชาสมาสัย

6.1 ทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ E-mail address: journal.rajpracha@gmail.com

6.2 ติดต่อด้วยเอกสารส่งทางไปรษณีย์ ถึง กองบรรณาธิการวารสารสถาบันราชประชาสมาสัย (กลุ่มวิชาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ) 15 หมู่ 7 ถนนปู่เจ้าสมิงพราย ตำบลบางหญ้าแพรก อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ 10130 โทรศัพท์ 02 3859135 ต่อ 1037 – 1038

จริยธรรมการตีพิมพ์ผลงานในวารสารสถาบันราชประชาสมาสัย

บทบาทหน้าที่ของผู้นิพนธ์ (Author)

1. ผู้นิพนธ์ต้องไม่ส่งบทความที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ที่ไหนมาก่อน และไม่ส่งต้นฉบับบทความซ้ำซ้อนกับวารสารอื่น และผู้นิพนธ์ต้องไม่นำผลงานไปเผยแพร่ หรือตีพิมพ์กับแหล่งอื่นๆ หลังจากที่ได้รับการเผยแพร่กับวารสารสถาบันราชประชาสมาสัยแล้ว
2. ผู้นิพนธ์จะต้องระบุชื่อแหล่งทุนที่ให้การสนับสนุนในการทำวิจัย (ถ้ามี) และจะต้องระบุผลประโยชน์ทับซ้อน (ถ้ามี)
3. คณะชื่อผู้นิพนธ์ที่ปรากฏในบทความต้องเป็นผู้ที่มีส่วนร่วมในผลงานนี้จริง ได้แก่ การกำหนดกรอบแนวคิด การออกแบบการศึกษา/วิจัย การดำเนินการ และการวิเคราะห์ตีความผลการศึกษา/วิจัยที่นำไปสู่บทความ
4. หากบทความที่ขอรับการเผยแพร่เกี่ยวกับการวิจัยทดลองในมนุษย์ ผู้นิพนธ์จะต้องระบุหลักฐานว่าโครงการการวิจัยดังกล่าวได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้ว
5. ผู้นิพนธ์ไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานของผู้อื่น และต้องมีการอ้างอิงทุกครั้งเมื่อนำผลงานของผู้อื่นมานำเสนอ หรืออ้างอิงในเนื้อหาของบทความของตนเอง
6. ผู้นิพนธ์จะต้องอ้างอิงผลงาน ภาพหรือตาราง หากมีการนำไปใช้ในบทความของตนเอง โดยต้องระบุการได้รับอนุญาตให้ใช้ในเนื้อหา “ที่มา” เพื่อป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์ (หากมีการฟ้องร้องคดีจะเป็นความรับผิดชอบ ของผู้นิพนธ์แต่เพียงผู้เดียว ทางวารสารจะไม่รับผิดชอบใดๆ ทั้งสิ้น)
7. ในบทความ ผู้นิพนธ์จะต้องไม่รายงานข้อมูลที่คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง ไม่ว่าจะเป็นการสร้างข้อมูลเท็จ หรือการปลอมแปลงบิดเบือน รวมไปถึงการตกแต่ง หรือเลือกแสดงข้อมูลเฉพาะที่สอดคล้องกับข้อสรุป
8. การกล่าวขอบคุณผู้มีส่วนช่วยเหลือในกิตติกรรมประกาศนั้น หากสามารถทำได้ผู้นิพนธ์ควรขออนุญาตจากผู้ที่จะกล่าวขอบคุณเสียก่อน

บทบาทหน้าที่ของผู้ประเมินบทความ (Reviewers)

1. ผู้ประเมินบทความต้องคำนึงถึงคุณภาพของบทความเป็นหลัก โดยพิจารณาบทความภายใต้หลักการและเหตุผลทางวิชาการ โดยปราศจากอคติหรือความคิดเห็นส่วนตัว และไม่มีส่วนได้ส่วนเสียกับผู้นิพนธ์ใดๆ ทั้งสิ้น หากผู้ประเมินบทความตระหนักว่า ตนเองอาจมีผลประโยชน์ทับซ้อนกับผู้นิพนธ์ ที่ทำให้ไม่สามารถให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอย่างอิสระได้ ผู้ประเมินบทความควรแจ้งให้บรรณาธิการวารสารทราบ และปฏิเสธการประเมินบทความนั้นๆ
2. ผู้ประเมินบทความต้องไม่แสวงหาประโยชน์จากผลงานทางวิชาการที่ตนเองได้ทำการพิจารณาประเมินบทความ และไม่นำข้อมูลบางส่วน หรือทุกส่วนของบทความไปเป็นผลงานของตนเอง
3. ผู้ประเมินบทความ ควรมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่ตนประเมินบทความ โดยพิจารณาความสำคัญของเนื้อหาในบทความที่มีต่อสาขาวิชานั้นๆ คุณภาพของการวิเคราะห์ และความเข้มข้นของผลงาน หรือ

ระบุผลงานวิจัยที่สำคัญๆ และสอดคล้องกับบทความที่กำลังประเมิน ผู้ประเมินไม่ควรใช้ความคิดเห็นส่วนตัวที่ไม่มีข้อมูลรองรับมาเป็นเกณฑ์ในการตัดสินบทความ

4. เมื่อผู้ประเมินบทความพบว่า มีส่วนใดของบทความที่มีความเหมือน หรือซ้ำซ้อนกับผลงานชิ้นอื่นๆ ผู้ประเมินบทความผลงานวิจัยที่สำคัญๆ และสอดคล้องกับบทความต้องแจ้งให้บรรณาธิการทราบโดยทันที
5. ผู้ประเมินบทความต้องรักษาระยะเวลาประเมินตามกรอบเวลาที่กำหนด
6. ผู้ประเมินบทความต้องรักษาความลับ และไม่เปิดเผยข้อมูลของบทความที่ส่งมา เพื่อพิจารณาแก่บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องในช่วงระยะเวลาการประเมินบทความ

บทบาทหน้าที่ของกองบรรณาธิการ

1. พิจารณารูปแบบ คุณภาพของบทความ ความครบถ้วนสมบูรณ์ และคุณภาพของบทความ ก่อนเริ่มกระบวนการประเมินบทความ
2. ไม่เปิดเผยข้อมูลใดๆ ในระหว่างช่วงเวลาการประเมินบทความ และการตีพิมพ์วารสารฉบับนั้นๆ แก่บุคคลอื่นที่ไม่เกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลของผู้นิพนธ์หรือผู้ประเมินบทความ
3. กองบรรณาธิการต้องไม่แก้ไข หรือเปลี่ยนแปลงเนื้อหาบทความ และผลการประเมินของผู้ประเมินบทความ
4. ปฏิบัติตามกระบวนการและขั้นตอนต่างๆ ของวารสารอย่างเคร่งครัด
5. เป็นผู้ประเมินบทความเบื้องต้นในการตัดสินใจคัดเลือกบทความเข้าสู่กระบวนการตีพิมพ์เผยแพร่ และพิจารณาตีพิมพ์เผยแพร่
6. เป็นผู้ประเมินบทความ และพิจารณาผู้เชี่ยวชาญประเมินบทความ โดยบทความที่ผ่านกระบวนการประเมินบทความแล้ว พิจารณาจากผลการประเมิน ความสำคัญ ความใหม่ ความชัดเจน และความสอดคล้องของเนื้อหากับนโยบายของวารสารเป็นสำคัญ
7. ไม่ตีพิมพ์บทความที่เคยได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่จากที่อื่นมาแล้ว ทั้งในรูปแบบของวารสารตีพิมพ์และออนไลน์
8. จะต้องพิจารณาคัดเลือกบทความที่จะได้รับการตีพิมพ์อย่างมีระบบเป็นธรรม และต้องไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อนระหว่างผู้นิพนธ์ ผู้ประเมินบทความ และกองบรรณาธิการ
9. ไม่ปฏิเสธการตีพิมพ์บทความที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดจนกว่าจะมีหลักฐานพิสูจน์ข้อสงสัยเหล่านั้น
10. หากมีหลักฐานที่ชัดเจนว่ามีการคัดลอกผลงานของผู้อื่น กองบรรณาธิการจะติดต่อผู้นิพนธ์หลักเพื่อขอคำชี้แจง และหากไม่มีข้อชี้แจงตามหลักทางวิชาการ กองบรรณาธิการจะปฏิเสธการตีพิมพ์บทความนั้น
11. กองบรรณาธิการต้องไม่เปิดเผยชื่อของผู้นิพนธ์ต่อผู้ประเมินบทความ และในทางกลับกันจะต้องไม่เปิดเผยชื่อผู้ประเมินบทความต่อผู้นิพนธ์
12. หากตรวจพบการคัดลอกผลงานของผู้อื่น หรือมีการปลอมแปลงข้อมูล หรือกระทำการอื่นใดในทางที่มีขอบที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายระหว่างกระบวนการประเมินบทความ กองบรรณาธิการจะหยุดกระบวนการประเมิน และติดต่อผู้นิพนธ์หลักทันที เพื่อขอคำชี้แจงประกอบการ “ตอบรับ” หรือ “ปฏิเสธ” การตีพิมพ์ บทความนั้น รวมทั้งมีสิทธิในการดำเนินการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง อาทิ การเรียกร้องค่าเสียหาย การแจ้งต่อหน่วยงานหรือบุคคลที่เกี่ยวข้อง ที่อาจถูกระทบสิทธิ เป็นต้น

13. บทความที่ไม่ผ่านการพิจารณา กองบรรณาธิการจะแจ้งให้ผู้พิมพ์ทราบเป็นลายลักษณ์อักษร โดยไม่ส่งคืนต้นฉบับ ทั้งนี้ผลการพิจารณาของกองบรรณาธิการถือเป็นอันสิ้นสุด ผู้พิมพ์ไม่มีสิทธิ์เรียกร้อง หรืออุทธรณ์ใดๆ ทั้งสิ้น

14. ต้องรักษามาตรฐานของวารสาร รวมถึงพัฒนาวารสารให้มีคุณภาพ สะท้อนองค์ความรู้ใหม่ๆ และมีความทันสมัยเสมอ

ประกาศเกี่ยวกับลิขสิทธิ์

บทความที่ลงพิมพ์ในวารสารสถาบันราชประชาสมาสัย ถือว่าเป็นผลงานทางวิชาการหรือการวิจัย และวิเคราะห์ตลอดจนเป็นความเห็นส่วนตัวของผู้พิมพ์ ไม่ใช่ความเห็นของกองบรรณาธิการแต่ประการใด ผู้พิมพ์จำเป็นต้องรับผิดชอบต่อบทความของตน

นโยบายส่วนบุคคล

ชื่อและที่อยู่อีเมลที่ระบุในวารสารสถาบันราชประชาสมาสัย จะถูกใช้เพื่อวัตถุประสงค์ตามที่ระบุไว้ในวารสารเท่านั้น และจะไม่ถูกนำไปใช้สำหรับวัตถุประสงค์อื่น หรือต่อบุคคลอื่นใด

บทบรรณาธิการ

สวัสดีท่านผู้อ่านทุกท่าน ผม นายแพทย์เอนก มุ่งอ้อมกลาง ผู้อำนวยการสถาบันราชประชาสมาสัย และเป็นบรรณาธิการวารสารสถาบันราชประชาสมาสัย สถาบันราชประชาสมาสัยมีวิสัยทัศน์ “เป็นสถาบันที่เป็นเลิศด้านโรคเรื้อนระดับนานาชาติ และโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมระดับชาติ ภายในปี 2570” การจัดทำวารสารฯ มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมสนับสนุนให้บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข และนักวิจัยได้มีโอกาสเผยแพร่ผลงานวิชาการด้านการแพทย์และสาธารณสุข เดิมสถาบันราชประชาสมาสัยมีวารสารวิชาการตั้งแต่ปี 2545 หากแต่ไม่ได้ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ผมจึงเห็นควรให้มีการจัดทำวารสารสถาบันราชประชาสมาสัยขึ้นมาใหม่ ให้เป็นไปตามเกณฑ์ในการประเมินคุณภาพวารสารวิชาการ ที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI โดยไม่เก็บค่าธรรมเนียมการตีพิมพ์ใดๆ จากผู้พิมพ์ ทั้งนี้ผลงานวิจัยและบทความทุกเรื่องต้องผ่านกองบรรณาธิการ และผู้เชี่ยวชาญอย่างน้อย 2 ท่าน พิจารณาบทความก่อนการลงตีพิมพ์ และกองบรรณาธิการตรวจทานแก้ไขเรื่องต้นฉบับและพิจารณาตีพิมพ์ตามลำดับ โดยกำหนดออกตีพิมพ์เผยแพร่ ปีละ 3 ฉบับ ฉบับละ 6 - 8 เรื่อง

บทความที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารสถาบันราชประชาสมาสัยฉบับนี้ ประกอบด้วย บทความพิเศษ 1 เรื่อง นิพนธ์ต้นฉบับ 1 เรื่อง รายงานผู้ป่วย 1 เรื่อง การสอบสวนโรค 1 เรื่อง และบทความวิชาการ 2 เรื่อง วารสารฉบับนี้ได้รับเกียรติจาก ศาสตราจารย์ (พิเศษ) นายแพทย์ธีระ รามสูตร เขียนคำนิยมและบทความพิเศษ เรื่อง “การวิจัยเพื่อสนับสนุนการกำจัดและปลอดโรคเรื้อนอย่างยั่งยืนของประเทศไทย” เพื่อปูพื้นให้เห็นถึงความสำคัญและความเป็นมาของโรคเรื้อนที่เคยเป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญของประเทศไทยในอดีต จนถึงเป้าหมายสุดท้ายของการปลอดโรคเรื้อนตามเป้าหมาย ปี 2573 ขององค์การอนามัยโลก (WHO) อย่างมีความท้าทาย

สุดท้ายนี้ ผม กองบรรณาธิการ และผู้จัดทำวารสาร หวังอย่างยิ่งว่า บทความที่น่าสนใจในวารสารฉบับนี้จะนำไปสู่การสร้างคุณค่าให้กับผลงานวิชาการที่ทำในระดับท้องถิ่นและระดับชาติอย่างยั่งยืนต่อไป

นายแพทย์เอนก มุ่งอ้อมกลาง
บรรณาธิการวารสารสถาบันราชประชาสมาสัย

คำนิยม

ในฐานะที่ผมเคยริเริ่มจัดทำและเป็นบรรณาธิการวารสารสถาบันราชประชาสมาสัยมาก่อน ผมขอชื่นชมและแสดงความยินดีที่สถาบันราชประชาสมาสัย ได้ริเริ่มรื้อฟื้นให้มีการจัดทำวารสารสถาบันราชประชาสมาสัยนี้ขึ้นมาใหม่ เพราะในการเป็นสถาบันทางวิชาการ สถาบันราชประชาสมาสัยจำเป็นต้องมีการจัดทำวารสารของสถาบันฯ เพื่อส่งเสริมการศึกษา ค้นคว้า วิจัย และเสนอความคิดเห็นทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับโรคเรื้อน การกำจัดและปลอดโรคเรื้อนอย่างยั่งยืน รวมทั้งที่เกี่ยวข้องกับงานด้านอาชีวเวชศาสตร์ หรือในด้านศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและเชื่อมโยงสนับสนุนการศึกษาวิจัย และการดำเนินการด้านการกำจัดและปลอดโรคเรื้อน และด้านอาชีวเวชศาสตร์ เพื่อนำผลงานทางวิชาการดังกล่าวมาคัดกรองและลงตีพิมพ์เผยแพร่ในเวทีวิชาการคือวารสารนี้ของสถาบันต่อไป

ผมยินดีที่จะมีส่วนร่วมในคณะกรรมการ และคณะกรรมการกลั่นกรองอ่านประเมินคุณภาพของบทความทางวิชาการ (Peer Review) เพื่อพัฒนาวารสารนี้ให้มีคุณภาพได้ทำ Journal Impact Factor ที่สูงตามมาตรฐานต่อไป และยินดีที่จะให้คำปรึกษาแก่นักวิจัย นักวิชาการ นักคิด นักประยุกต์วิชาการ ฯลฯ ในการจัดทำบทความวิชาการ การวิจัย และการประเมินผลงาน ฯลฯ ก่อนจะส่งขอตีพิมพ์ในวารสารนี้

ผมขออวยพรให้การดำเนินการจัดทำวารสารสถาบันราชประชาสมาสัยได้บรรลุผลสำเร็จ ตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่วางไว้ทุกประการ

ศาสตราจารย์ (พิเศษ) นายแพทย์ธีระ รามสูต

ประธานกรรมการมูลนิธิราชประชาสมาสัยในพระบรมราชูปถัมภ์

อดีตอธิบดีกรมควบคุมโรคและที่ปรึกษาการวิจัยสาธารณสุขขององค์การอนามัยโลก



กรมควบคุมโรค
สถาบันราชประชาสมาสัย

วารสารสถาบันราชประชาสมาสัย

Journal of Raj Pracha Samasai Institute

ปีที่ 8 ฉบับที่ 1 กันยายน-ธันวาคม 2567 Volume 8 No.1 September-December 2024

สารบัญ

บทความพิเศษ

- การวิจัยเพื่อสนับสนุนการกำจัดและปลอดโรคเรื้อนอย่างยั่งยืนของประเทศไทย 1-3
ศาสตราจารย์ (พิเศษ) นายแพทย์ธีระ รามสูต

นิพนธ์ต้นฉบับ

- ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำในผู้ป่วยผ่าตัดปอด 4-17
วรัญญู อุดมศักดิ์ และคณะ

รายงานผู้ป่วย

- การพยาบาลผู้ป่วยลิ้มเลือดอุดตันหลอดเลือดแดงปอดเรื้อรังร่วมกับภาวะหัวใจล้มเหลว 18-33
ตามกรอบทฤษฎีการดูแลตนเองของโอเร็ม: กรณีศึกษา
วลัญช์รัช โชติตันติไพศาล

การสอบสวนโรค

- ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการระบาดของโรคหิดในผู้ต้องขังเรือนจำจังหวัดตรัง 34-44
วรพล เวชชาภินันท์ และคณะ

บทความวิชาการ

- ความก้าวหน้าในนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์สำหรับการวินิจฉัยโรคอัลไซเมอร์ 45-60
นิติศ สมานทอง และคณะ
- การพัฒนาศักยภาพบุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาลเพื่อยกระดับการรักษาหายขาด 61-79
ผู้ป่วยโรคไข้มาลาเรียชนิดไวแวกซ์ที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน
ธรรณิการ์ ทองอาด และคณะ



สถาบันราชประชาสมาสัย
Raj Pracha Samasai Institute

การวิจัยเพื่อสนับสนุนการกำจัดและปลอดโรคเรื้อน อย่างยั่งยืนของประเทศไทย

Research to support the elimination and sustainable eradication of leprosy in Thailand

ศาสตราจารย์ (พิเศษ) นายแพทย์ธีระ รามสูต

ประธานมูลนิธิราชประชาสมาสัย ในพระบรมราชูปถัมภ์
ที่ปรึกษาสถาบันราชประชาสมาสัย

DOI: 10.14456/jrpsi.2024.1

คำสำคัญ: การวิจัย, โรคเรื้อน

บทนำ

โรคเรื้อนเคยเป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญของประเทศไทย แต่ด้วยพระมหากรุณาธิคุณของในหลวงรัชกาลที่ 9 ทรงรับโครงการควบคุมโรคเรื้อนเป็นโครงการตามแนวพระราชดำรินับแต่ปี 2499 ส่งผลให้องค์กรต่างประเทศ เช่น WHO, Unicef มูลนิธิช่วยโรคเรื้อนจากญี่ปุ่น เยอรมนี เนเธอร์แลนด์ ฯลฯ หลังไหลให้ความช่วยเหลือสนับสนุนอย่างท่วมท้น แต่โครงการก็ยังไม่สามารถประสบความสำเร็จในเป้าหมายสุดท้ายของการปลอดโรคเรื้อนตามเป้าหมาย ปี 2573 ของ WHO ได้ จากปัญหาได้อย่างมีความท้าทายเกี่ยวกับการพยายามค้นหาและตรวจรักษาผู้ป่วยใหม่ ซึ่งมีแนวโน้มพบในแรงงานต่างด้าวที่เข้ามาทำงานมากขึ้น รวมทั้งการป้องกันแพร่ติดต่อ แพร่กระจาย และการลดการตีตราผู้ป่วยในสังคม การวิจัยตามหัวข้อนี้จึงเป็นบทบาทสำคัญในการสนับสนุนให้ประเทศไทยปลอดจากโรคเรื้อนอย่างยั่งยืน

ความสำคัญของการวิจัยโรคเรื้อน

การวิจัยเกี่ยวกับโรคเรื้อนช่วยให้เราเข้าใจกลไกการเกิดโรค การแพร่โรคและกระจายโรค รวมทั้งการป้องกันควบคุมโรคได้ดีขึ้น นอกจากนี้ยังช่วยพัฒนาวิธีการรักษาใหม่ๆ และสร้างมาตรการป้องกันที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นอย่างเหมาะสมและยั่งยืน เช่น การศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยทางพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการแพร่กระจายของโรค การตรวจสอบวิธีการวินิจฉัยโรคที่แม่นยำและมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการออกแบบนโยบายลดการตีตราในสังคม ฯลฯ

หัวข้อสำคัญที่ควรวิจัย

1. การพัฒนาเทคโนโลยีการวินิจฉัยโรคที่แม่นยำและรวดเร็ว

การวินิจฉัยโรคเรื้อนในระยะเริ่มแรกมีความสำคัญอย่างยิ่งในการลดการแพร่กระจายของโรค การวิจัยเกี่ยวกับเทคโนโลยีการตรวจวินิจฉัย เช่น การใช้เทคโนโลยีและเทคนิคทางพันธุกรรม การพัฒนาเครื่องมือทางห้องปฏิบัติการที่สามารถใช้งานได้ในพื้นที่ห่างไกล ช่วยเพิ่มโอกาสในการรักษาและป้องกันการแพร่เชื้อ

2. ปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลต่อการแพร่กระจายของโรค

การศึกษาปัจจัยเสี่ยงในชุมชน เช่น สภาพความเป็นอยู่ การเข้าถึงบริการสุขภาพ และพฤติกรรมสุขภาพของประชาชน จะช่วยให้สามารถออกแบบการเฝ้าระวังควบคุมโรคเรื้อรังที่เหมาะสม สำหรับพื้นที่ที่มีความชุกสูงต่ำหรือปลอดโรคเรื้อรังที่ต้องเฝ้าระวังต่อไป

3. ผลกระทบทางจิตใจและสังคมของผู้ป่วยโรคเรื้อรังและผู้ได้รับผลกระทบจากโรคเรื้อรัง

การวิจัยเกี่ยวกับผลกระทบของจิตใจ เช่น ความเครียดและภาวะซึมเศร้า รวมถึงการตีตราทางสังคมและการถูกเลือกปฏิบัติ สามารถช่วยสร้างแนวทางการสนับสนุนผู้ป่วยและครอบครัว เพื่อให้พวกเขากลับมาคืนชีวิตสู่สังคมใหม่ ด้วยการมีสิทธิและศักดิ์ศรีแห่งความเป็นมนุษย์ที่ได้รับการยอมรับและได้รับการดูแลเยี่ยงประชาชนทั่วไปให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี

4. การพัฒนานโยบายสุขภาพที่ยั่งยืน

การวิจัยเชิงนโยบายที่ครอบคลุมประเด็นและจัดสรรทรัพยากร การบริหารจัดการระบบสุขภาพ และการสร้างความร่วมมือระหว่างองค์กรต่างๆ ทั้งในชุมชนปกติและชุมชนนอกนิคมโรคเรื้อรังเดิมที่สลายหลอมรวมเป็นหมู่บ้านปกติที่องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นดูแลอยู่ ฯลฯ จะช่วยให้ประเทศไทยสามารถกำจัดและปลอดโรคเรื้อรังได้สำเร็จในระยะยาวอย่างยั่งยืน

5. การพัฒนาใหม่ๆ สำหรับการรักษาโรคเรื้อรัง

ควรครอบคลุมทั้งมิติทางการแพทย์ ชีววิทยาและสังคม ซึ่งสามารถนำไปต่อยอดเพื่อการวิจัยที่เป็นประโยชน์ในอนาคตศึกษา และพัฒนาสารออกฤทธิ์ที่สามารถใช้รักษาโรคเรื้อรังอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ลดผลข้างเคียงและปัญหาการดื้อยาจากยาเดิม

6. การวิเคราะห์พื้นที่เกี่ยวข้องกับความเสี่ยงต่อการติดเชื้อโรคเรื้อรัง

สำรวจปัจจัยทางพันธุกรรมที่ส่งผลต่อโอกาสในการติดเชื้อโรคเรื้อรังและพัฒนาการของโรค

7. การศึกษาระบบภูมิคุ้มกันของผู้ป่วยโรคเรื้อรังและผู้สัมผัสโรค

วิจัยเกี่ยวกับการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกันในระยะต่างๆ ของโรค เพื่อพัฒนาแนวทางการรักษาและป้องกันที่เหมาะสม

8. ความเชื่อมโยงระหว่างโรคเรื้อรังกับปัญหาสุขภาพ

ศึกษาผลกระทบของโรคเรื้อรังต่อสุขภาพจิตของผู้ป่วยที่ได้รับผลกระทบจากโรคเรื้อรัง และพัฒนาการบำบัดทางจิตใจร่วมกับการรักษา

9. ประสิทธิภาพของมาตรการการคัดกรองโรคเรื้อรังในชุมชนที่มีความเสี่ยง

ประเมินวิธีการคัดกรองและเฝ้าระวังโรคในกลุ่มประชากรเสี่ยง ในพื้นที่ที่ยังมีการแพร่เชื้อรุนแรง เช่น พบผู้ป่วยใหม่ในเด็ก แรงงานต่างด้าว ประชาชนด้อยโอกาสในพื้นที่ ฯลฯ เพื่อเร่งรัดค้นหาผู้ป่วยใหม่ตั้งแต่ในระยะแรก และรักษาตั้งแต่ต้น

10. การพัฒนาวัคซีนป้องกันโรคเรื้อน

ศึกษาความเป็นไปได้ในการสร้างวัคซีนเพื่อป้องกันการติดเชื้อ Mycobacterium Lepae

11. ผลกระทบของปัจจัยทางสังคมและเศรษฐกิจต่อการควบคุมโรคเรื้อน

วิเคราะห์บทบาทของปัจจัยเหล่านี้ต่อการเกิดโรค การรักษาและการป้องกัน

12. ความสัมพันธ์ระหว่างโรคเรื้อนและโรคอื่นๆ

เช่น การติดเชื้อ HIV วัณโรค หรือโรคเบาหวาน เพื่อหาแนวทางรักษาที่ครอบคลุมมากขึ้น

13. การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการติดตามและจัดการผู้ป่วยโรคเรื้อน

ศึกษาความเป็นไปได้ในการใช้ Application หรือระบบ AI ในการเฝ้าระวังโรค ติดตามผลการรักษา และให้คำแนะนำ

14. ความเข้าใจและทัศนคติของประชาชนต่อโรคเรื้อน

วิเคราะห์ความรู้ทัศนคติและการตีตราทางสังคมที่มีต่อโรคเรื้อน เพื่อพัฒนาการณรงค์ให้ความรู้

แนวทางของการดำเนินการวิจัย

1. การสร้างเครือข่ายวิจัย

สถาบันราชประชาสมาสัย และสำนักงานป้องกันควบคุมโรคเขตต่างๆ ของกรมควบคุมโรค และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด การแสวงหาความร่วมมือในการวิจัยร่วมหรือในการสนับสนุน จากสถาบันการศึกษา องค์การภาครัฐ และภาคเอกชน จะช่วยสร้างเสริมการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ และทรัพยากรที่จำเป็นสำหรับการวิจัย

2. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

การเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น ปัญญาประดิษฐ์ (AI) และการเรียนรู้ของเครื่อง Machine Learning สามารถช่วยในการวิเคราะห์แนวโน้มการวางแผนเชิงกลยุทธ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

บทสรุป

การกำจัดโรคเรื้อนและปลอดโรคเรื้อนอย่างยั่งยืน ไม่เพียงแต่ต้องอาศัยความพยายามในด้านสาธารณสุขเท่านั้น แต่ยังต้องการการสนับสนุนการวิจัยที่ครอบคลุมและหลากหลาย การพัฒนานวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การสร้างสังคมที่ยอมรับและสนับสนุนผู้ป่วยโรคเรื้อน ผู้ได้รับผลกระทบจากโรคเรื้อนจะเป็นกุญแจสำคัญ ในการทำให้ประเทศไทยปลอดโรคเรื้อนได้ในระยะยาวอย่างสำเร็จ และยั่งยืนตามเป้าหมายของ WHO

หากนักวิจัยสามารถขับเคลื่อนการวิจัยที่มีคุณภาพ และนำผลการวิจัยมาใช้ในเชิงปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประเทศไทยย่อมจะสามารถกำจัดโรคเรื้อนได้สำเร็จและปลอดโรคเรื้อนอย่างยั่งยืน เสริมสร้างสุขภาพที่ดีให้กับประชาชนอย่างยั่งยืน สมดังพระราชดำริและพระราชปณิธานของในหลวงรัชกาลที่ 9 ผู้ทรงคุณอันประเสริฐ

ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำในผู้ป่วยผ่าตัดปอด Factors of Recurrence Pneumothorax in Patients Undergone Lung Surgery

วรัญญู อุดมศักดิ์¹

ปราโมทย์ ถ่างกระโทก²

กรรณิการ์ เชยพิมพ์¹

¹สถาบันโรคทรวงอก

กรมการแพทย์

²สถาบันการพยาบาลศรีสวรินทิรา สภากาชาดไทย

Warunyoo Udomsak¹

Pramote Thangkratok²

Kannika Choeyphim¹

¹Central Chest Institute of Thailand,

Department of Medical Services

²Srisavarindhira Thai Red Cross

Institute of Nursing

DOI: 10.14456/jrpsi.2024.2

Received: September 11, 2024 | Revised: December 3, 2024 | Accepted: December 4, 2024

บทคัดย่อ

ภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดที่เกิดขึ้นเป็นปัญหาสำคัญ โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดปอด การเกิดซ้ำภายหลังการผ่าตัดอาจก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อน และจำเป็นต้องได้รับการจัดการอย่างทันด่วน การศึกษาอุบัติการณ์และปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเกิดเป็นข้อมูลสำคัญในการป้องกันการเกิดซ้ำ การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์อุบัติการณ์และปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลต่อการเกิดภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดปอด เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลย้อนหลัง 5 ปี โดยเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนของประชากรผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดปอด ระหว่างเดือนมกราคม 2561 ถึงเดือนธันวาคม 2565 ที่สถาบันโรคทรวงอก ได้กลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ที่กำหนด จำนวน 115 คน รวบรวมข้อมูลด้วยแบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล และข้อมูลทางคลินิก วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วยการทดสอบไคสแควร์ และวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกส์

ผลการศึกษาพบว่า อุบัติการณ์การเกิดภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำ 5 ปีย้อนหลัง มีผู้ป่วย 18 ราย คิดเป็นร้อยละ 15.7 โดยเกิดขึ้นภายใน 7 วันหลังการผ่าตัด ร้อยละ 66.7 และพบว่า ดัชนีมวลกายต่ำเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญที่ส่งผลต่อการเกิดภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .014$) โดยสามารถทำนายได้ร้อยละ 10.2 ดังนั้น ผู้ป่วยที่มีค่าดัชนีมวลกายต่ำที่ได้รับการผ่าตัดปอดมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำ จึงควรได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิดและมีแผนการรักษาที่เหมาะสม

ติดต่อผู้นิพนธ์: วรัญญู อุดมศักดิ์

อีเมล: gpikpik@gmail.com

คำสำคัญ: ภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอด, ผ่าตัดปอด, ปัจจัยเสี่ยง

Abstract

Recurrence pneumothorax is a significant issue, particularly in patients who have undergone lung surgery. The recurrence after surgery can lead to complications and requires timely management. Studying the incidence and risk factors associated with Recurrence is crucial for prevention. This study aimed to analyze the incidence and risk factors affecting recurrent pneumothorax in patients who had undergone lung surgery. It involved a retrospective analysis of data collected over five years from the medical records of patients who had undergone lung surgery at the Chest Disease Institute between January 2018 and December 2022. A total of 115 patients were included based on the specified criteria. Data were collected using a case record form that included personal and clinical information. Data analysis was conducted using percentages, means, standard deviations, and relationships were examined through chi-square tests and logistic regression analysis.

The study found that the incidence of recurrent pneumothorax over the five years was observed in 18 patients, accounting for 15.7%, with 66.7% occurring within seven days after surgery. It was determined that a low body mass index (BMI) is a significant risk factor influencing the recurrence of pneumothorax with statistical significance ($p= 0.014$), predicting 10.2% of cases. Consequently, patients with a low BMI who undergone lung surgery was at increased risk for recurrence pneumothorax.

Corresponding Author: Warunyoo Udomsak

E-mail: gpikpik@gmail.com

Keywords: recurrence pneumothorax, lung surgery, Risk Factors

บทนำ

ภาวะลมในช่องเยื่อหุ้มปอด (Pneumothorax) เป็นภาวะที่สามารถพบได้ในเวชปฏิบัติทั่วไป และฉุกเฉิน โดยเป็นภาวะที่มีความสำคัญเนื่องจากอาจนำไปสู่อันตรายถึงชีวิตหากไม่ได้รับการวินิจฉัยและรักษาอย่างถูกต้องและทันท่วงที ภาวะนี้เกิดจากการที่ลมเข้าสู่ช่องเยื่อหุ้มปอดทำให้ปอดแฟบและการหายใจลำบาก⁽¹⁾ ซึ่งสามารถจำแนกออกเป็น 2 ประเภทหลัก ได้แก่ 1) ภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดที่เกิดขึ้นเอง (Spontaneous pneumothorax) ซึ่งเกิดขึ้นโดยไม่มีการกระทบกระเทือนจากภายนอก มักพบในผู้ป่วยที่ไม่มีโรคปอดมาก่อน หรือในผู้ป่วยที่มีโรคปอดเรื้อรัง เช่น โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Chronic obstructive pulmonary disease: COPD) หรือวัณโรคปอด⁽²⁾ 2) ภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดที่เกิดจากการกระทบกระเทือนจากภายนอก (Traumatic pneumothorax) ซึ่งอาจเกิดจากอุบัติเหตุ การบาดเจ็บทางกายภาพหรือหัตถการทางการแพทย์ เช่น การเจาะปอดผ่านผนังทรวงอกหรือการผ่าตัดที่เกี่ยวข้องกับปอด⁽³⁾ ภาวะนี้จำเป็นต้องได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิด และการรักษาที่เหมาะสมเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อน

การเกิดภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดข้างในผู้ป่วยผ่าตัดปอดเป็นปัญหาที่พบบ่อยและซับซ้อน อุบัติการณ์การเกิดภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดข้างในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดปอด มีรายงานอยู่ในช่วง ร้อยละ 11.8-17.6⁽⁴⁻⁶⁾ แตกต่างกันไปในแต่ละการศึกษาขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เช่น ชนิด และระยะเวลาของการผ่าตัด⁽⁶⁾ โรคปอดที่เกี่ยวข้อง และวิธีการดูแลหลังผ่าตัด การพิจารณาปัจจัยเสี่ยงเหล่านี้ช่วยรอบคอบสามารถช่วยลดอุบัติการณ์การเกิดภาวะลมรั่วซ้ำและเพิ่มประสิทธิภาพในการรักษาผู้ป่วยตัวอย่างการผ่าตัดปอด เช่น การตัดปอด (Lobectomy) หรือการผ่าตัดรักษาถุงลมโป่งพอง (Bullectomy) จะทำให้เนื้อเยื่อปอดบริเวณที่ถูกผ่าตัดเกิดการเสียหายและอ่อนแอ หากการสมานของเนื้อเยื่อไม่สมบูรณ์หรือเกิดรอยรั่วที่ไม่สามารถปิดสนิทได้ จะทำให้อากาศรั่วเข้าสู่ช่องเยื่อหุ้มปอดซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญของการเกิดลมรั่วซ้ำ นอกจากนั้นเนื้อเยื่อปอดที่ถูกผ่าตัดมักจะสร้างแผลเป็น (Scar tissue) ซึ่งกระบวนการฟื้นฟูนี้อาจทำให้เกิดการหดตัวหรือดึงรั้งของเนื้อเยื่อที่หายเข้า ส่งผลให้เกิดรอยรั่วใหม่หรือลมรั่วซ้ำได้ เยื่อหุ้มปอดเป็นโครงสร้างสำคัญที่ช่วยป้องกันการรั่วของอากาศจากปอดไปยังช่องเยื่อหุ้มปอด หากการสมานของเยื่อหุ้มปอดหลังการผ่าตัดไม่สมบูรณ์ หรือเกิดการอักเสบเฉียบพลัน (Acute pleuritis) หรือเรื้อรัง (Chronic pleuritis) จะเพิ่มความเสี่ยงของการเกิดภาวะลมรั่วซ้ำด้วยเช่นกัน อีกทั้งในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โรคถุงลมโป่งพอง การสร้างถุงลมขนาดใหญ่ (Bullae) ที่มีผนังบางและแตกง่าย อาจส่งผลให้ถุงลมแตกและอากาศรั่วออกไปสู่ช่องเยื่อหุ้มปอด ซึ่งนำไปสู่ภาวะลมรั่วซ้ำและภาวะลมรั่วต่อเนื่องที่เกิดขึ้นหลังการผ่าตัดมากกว่า 7 วัน มักบ่งบอกถึงความล้มเหลวในการปิดรอยรั่วของเนื้อเยื่อปอดอย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้เกิดการรั่วไหลของอากาศอย่างต่อเนื่องนี้ เป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญต่อการเกิดภาวะลมรั่วซ้ำรวมไปถึงการสร้างถุงอากาศในช่องเยื่อหุ้มปอด (Pleural blebs) หลังการผ่าตัดอาจแตกออก และทำให้เกิดการรั่วไหลของอากาศไปสู่ช่องเยื่อหุ้มปอด ซึ่งส่งผลให้เกิดภาวะลมรั่วซ้ำได้และการถอดท่อระบายทรวงอกเร็วเกินไป หรือการระบายลม ไม่เพียงพอหลังการผ่าตัดปอด อาจทำให้อากาศคงค้างในช่องเยื่อหุ้มปอด ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่นำไปสู่การเกิดลมรั่วซ้ำ⁽⁷⁻⁹⁾

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดข้างในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดปอดประกอบด้วยหลายด้าน ได้แก่ ปัจจัยทางคลินิก เช่น โรคประจำตัวอย่างถุงลมโป่งพองหรือโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ทำให้สภาพปอดอ่อนแอและมีความเสี่ยงต่อการเกิดลมรั่วซ้ำ ดัชนีมวลกาย⁽¹⁰⁾ รวมถึงชนิดของโรคที่ทำการผ่าตัดและภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดที่อาจเพิ่มความเสี่ยง⁽⁶⁾ อีกทั้งปัจจัยด้านการผ่าตัด เช่น เทคนิคการผ่าตัดที่ใช้ โดยการผ่าตัดผ่านกล้องมักทำให้ผู้ป่วยฟื้นตัวได้เร็วกว่าการผ่าตัดแบบเปิด และความชำนาญของศัลยแพทย์มีบทบาทสำคัญในการลดโอกาสเกิดภาวะลมรั่วซ้ำ ปัจจัยด้านการดูแลหลังผ่าตัด เช่น การจัดการการหายใจที่เหมาะสม และการติดตามฟื้นตัวอย่างใกล้ชิดสามารถป้องกันการเกิดภาวะลมรั่วซ้ำได้ การจัดการท่อระบายทรวงอกที่ไม่เหมาะสม อาจนำไปสู่การสะสมของลมและเกิดลมรั่วซ้ำได้ นอกจากนี้ปัจจัยด้านพฤติกรรมและสภาพแวดล้อม เช่น การสูบบุหรี่และการออกกำลังกายมากเกินไปหลังผ่าตัด มีผลทำให้ปอดฟื้นตัวได้ช้าและเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดลมรั่ว⁽¹⁰⁾ ส่วนปัจจัยทางพันธุกรรมเกี่ยวกับโรคถุงลมโป่งพองชนิดทางพันธุกรรมหรือความผิดปกติของเนื้อเยื่อปอดก็อาจทำให้เกิดลมรั่วได้ง่ายกว่าคนทั่วไป^(4, 11, 12) ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยคัดเลือกตัวแปรทำนาย โดยอ้างอิงจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ระบุปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดข้างในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดปอด ตัวแปรทำนายกำหนดโดยการคัดเลือกปัจจัยที่มีศักยภาพในการพยากรณ์หรือทำนายผลลัพธ์ เพื่อให้การวิจัยมีความครอบคลุมและสอดคล้องกับข้อมูลที่มีอยู่

สถาบันโรคทรวงอกเป็นโรงพยาบาลเฉพาะทางด้านโรคหัวใจและปอด ซึ่งมีการผ่าตัดผู้ป่วยเกี่ยวกับปอดเป็นจำนวนมากในแต่ละปี ภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดเป็นปัญหาที่พบบ่อยในผู้ป่วยเหล่านี้ โดยมีบางรายที่เกิดภาวะลมรั่วซ้ำและจำเป็นต้องได้รับการผ่าตัดใหม่ ซึ่งมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จากสถานการณ์ดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาอุบัติการณ์และปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเกิดภาวะลมรั่วซ้ำหลังการผ่าตัด เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สำคัญสำหรับการป้องกันการเกิดซ้ำและพัฒนาการดูแลผู้ป่วยหลังการผ่าตัด โดยข้อมูลจากการศึกษานี้จะสามารถใช้เป็นแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจนสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ในการดูแลผู้ป่วย หลังการผ่าตัด รวมถึงเป็นการให้คำแนะนำที่ถูกต้องแก่ผู้ป่วยในการปฏิบัติตัวหลังผ่าตัด ซึ่งจะช่วยลดโอกาสการเกิดภาวะลมรั่วซ้ำ การผ่าตัดซ้ำ และลดค่าใช้จ่ายในการรักษาทั้งหมด

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อวิเคราะห์อุบัติการณ์และปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลต่อการเกิดภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดปอด

วัสดุและวิธีการศึกษา

งานวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยย้อนหลังเชิงพรรณนา (Retrospective descriptive research) โดยการทบทวนเวชระเบียน (Chart review) เพื่อรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มตัวอย่างที่เคยได้รับการรักษาในอดีต

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดปอด ระหว่างเดือนมกราคม 2561 ถึงเดือนธันวาคม 2565 ณ สถาบันโรคทรวงอก จำนวน 161 คน กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดปอด ณ สถาบันโรคทรวงอก ช่วงเวลาเดือนมกราคม 2561 ถึงเดือนธันวาคม 2565 (ระยะเวลา 5 ปี) และผ่านเกณฑ์การคัดเข้าร่วมงานวิจัย ได้แก่ เป็นผู้ป่วยอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ในช่วงระหว่าง 1 มกราคม 2561 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2565 ที่ได้รับการผ่าตัดภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดในสถาบันโรคทรวงอก โดยคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง มีเกณฑ์คัดเข้า - คัดออก

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูล (Case record form) ประกอบด้วยข้อคำถาม 2 ส่วน ได้แก่ 1) ข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ น้ำหนัก การสูบบุหรี่ และ 2) ข้อมูลทางคลินิก ประกอบด้วย การวินิจฉัยโรค โรคร่วม ประวัติอุบัติเหตุทรวงอก ประวัติการผ่าตัด ระยะเวลาการผ่าตัด การผ่าตัดซ้ำ การใช้ตัวเย็บพิเศษ การใส่ท่อระบายทรวงอกก่อนผ่าตัด ระยะเวลานอนโรงพยาบาลหลังผ่าตัด และระยะเวลาการเป็นซ้ำของภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอด ผู้วิจัยทำการประเมินความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือวิจัยด้วยดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Item-Objective Congruence: IOC) โดยคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้และความเชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ได้แก่ ศัลยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการผ่าตัดปอด 1 คน อาจารย์พยาบาลที่เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลผู้ป่วยโรคปอด 1 คน และพยาบาลวิชาชีพที่มีประสบการณ์การดูแลผู้ป่วยโรคปอด 1 คน แล้วนำมาคำนวณค่า IOC ได้ค่าระหว่าง 0.67-1 ถือว่า ข้อคำถามมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย ข้อคำถามมีคุณภาพ และสามารถวัดผลได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในงานวิจัยครั้งนี้มีขั้นตอนสำคัญหลายประการที่ควรพิจารณาเพื่อให้การวิจัยมีความน่าเชื่อถือ และมีความถูกต้องในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การกำหนดกรอบเวลาของข้อมูลย้อนหลัง การวิจัยย้อนหลังจะอิงกับข้อมูลที่ถูกบันทึกไว้ในอดีต ดังนั้น การกำหนดกรอบเวลาที่แน่นอน โดยเลือกบททวนเวชระเบียนที่บันทึกระหว่างปี 2561 ถึง 2565 จะช่วยให้สามารถรวบรวมข้อมูลที่เป็นปัจจุบันและครอบคลุมกรณีศึกษาตามเป้าหมาย
2. การระบุและเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้เกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion criteria) และเกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) เพื่อให้ข้อมูลที่ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา
3. การขออนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ (Institutional Review Board: IRB) เพื่อปกป้องสิทธิ และความเป็นส่วนตัวของผู้ป่วย
4. การรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนโดยใช้แบบบันทึกข้อมูลที่พัฒนาขึ้น โดยมีการตรวจสอบความครบถ้วนและความถูกต้องของข้อมูลก่อนนำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยที่เป็นตัวแปรต่อเนื่อง เช่น อายุของผู้ป่วย แสดงผลเป็นค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนข้อมูลที่เป็นตัวแปรกลุ่ม เช่น เพศ โรคร่วม การสูบบุหรี่ เป็นต้น แสดงผลเป็นความถี่ร้อยละ และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะลมร้าวในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำหลังผ่าตัดด้วยสถิติไคสแควร์ และวิเคราะห์ปัจจัยทำนายด้วยสถิติการถดถอยโลจิสติกส์ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ผู้วิจัยคัดเลือกตัวแปรเข้าสมการการถดถอยโลจิสติกส์ด้วยวิธี Enter Method (วิธีการใส่ตัวแปรที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมทั้งหมดเข้าสมการ) พิจารณาจากค่าสถิติทดสอบ Significance (ค่า p-value) ของตัวแปรแต่ละตัว โดยทั่วไปหากค่า p-value มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.05 จะถือว่าตัวแปรนั้นมีนัยสำคัญทางสถิติ และควรรวมอยู่ในสมการ นอกจากนี้ยังอาจพิจารณาค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ (Odds Ratio) และช่วงความเชื่อมั่นที่ระดับ 95% เพื่อวิเคราะห์ว่า แต่ละตัวแปรทำนายมีผลต่อการทำนายตัวแปรตามมากน้อยเพียงใด

จริยธรรมวิจัย

งานวิจัยนี้ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน สถาบันโรคทรวงอก เลขที่หนังสือรับรอง COA 019/2567 วันที่ 13 พฤศจิกายน 2566 เพื่อให้มั่นใจว่าการศึกษาดำเนินการอย่างปลอดภัย และมีความรับผิดชอบตามมาตรฐานจริยธรรม ในขั้นตอนการทบทวนเวชระเบียนนั้นนักวิจัยให้ความสำคัญกับการปกป้องความเป็นส่วนตัวของผู้ป่วย การรักษาความลับของข้อมูล และการใช้ข้อมูลอย่างเหมาะสม โดยปฏิบัติตามหลักการจริยธรรมและข้อกำหนดด้านกฎหมายอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ข้อมูลที่ได้จะถูกนำมาใช้ในการวิเคราะห์และสรุปผลโดยไม่ส่งผลกระทบต่อสิทธิและความเป็นส่วนตัวของผู้ป่วย

ผลการศึกษา

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนและร้อยละของข้อมูลส่วนบุคคล (n=115 ราย)

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	79	68.7
หญิง	36	31.3
อายุ (ปี)		
น้อยกว่า 35 ปี	59	51.3
36-45 ปี	25	21.7
46-60 ปี	14	12.2
มากกว่า 60 ปี	17	14.8
$\bar{X}$ =37.1 ปี, SD=17.4, Min= 15 ปี, Max= 78 ปี		
ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัมต่อตารางเมตร)		
น้ำหนักน้อย	53	46.1
น้ำหนักปกติ	47	40.9
น้ำหนักเกิน	15	13.0
อาชีพ		
รับราชการ/ข้าราชการบำนาญ/รัฐวิสาหกิจ	13	11.3
รับจ้าง/เอกชน/ธุรกิจส่วนตัว	52	45.2
เกษตรกร/ค้าขาย	8	7.0
นักเรียน/นักศึกษา	22	19.1
ว่างงาน/แม่บ้าน/ผู้สูงอายุ/นักบวช	20	17.4

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนและร้อยละของข้อมูลทางคลินิกของกลุ่มตัวอย่าง (n=115 ราย)

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
ประเภทการผ่าตัด		
การผ่าตัดโดยการส่องกล้อง (VATS)	100	87.0
การผ่าตัดแบบเปิด (Open Thoracotomy)	15	13.0
ระยะเวลาการผ่าตัดครั้งแรก (นาที)		
น้อยกว่า 120 นาที	16	13.9
120-240 นาที	88	76.5
มากกว่า 240 นาที	11	9.6
$\bar{X}$ =167.9 นาที, SD=53.9, Min= 50.0 นาที, Max= 360.0 นาที		

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนและร้อยละของข้อมูลทางคลินิกของกลุ่มตัวอย่าง (n=115 ราย) (ต่อ)

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
ตำแหน่งปอดที่ผ่าตัด		
กลีบปอดด้านขวา (บนและล่าง)	63	54.8
กลีบปอดด้านซ้าย (บนและล่าง)	52	45.2
การใช้ลวดเย็บเนื้อปอด (Staple)		
ไม่ใช้	7	6.1
ใช้	108	93.9
1-3 ตัว	63	60.2
3-5 ตัว	38	35.2
มากกว่า 5 ตัว	5	4.6
การใส่ท่อระบายทรวงอก		
ไม่ใส่	10	8.7
ใส่	105	91.3
1 ท่อ	99	94.3
2 ท่อ	6	5.7
จำนวนวันที่ใส่ท่อระบายทรวงอก (วัน)		
น้อยกว่า 10 วัน	64	55.7
10-20 วัน	35	30.4
มากกว่า 20 วัน	16	13.9
$\bar{X}$ =10.7 วัน, SD=11.9, Min= 1.0 วัน, Max= 90.0 วัน		

ตารางที่ 3 แสดงอุบัติการณ์การเกิดภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำในผู้ป่วยผ่าตัดปอด

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
การเกิดภาวะลมรั่วในปอดซ้ำ		
ไม่เกิด	97	84.3
เกิด	18	15.7
ช่วงระยะเวลาที่เกิดภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำ		
น้อยกว่า 7 วัน	12	66.7
7-14 วัน	2	11.1
มากกว่า 14 วัน	4	22.2

ตารางที่ 4 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำในผู้ป่วยผ่าตัดปอด (n=115)

ตัวแปร	การเกิดภาวะลมรั่วในปอดซ้ำ n (%)			X̄	p-value
	เกิด	ไม่เกิด	รวม		
ข้อมูลส่วนบุคคล					
เพศ				.041	.840
ชาย	12 (15.2)	67 (84.8)	79 (100)		
หญิง	6 (16.7)	30 (83.3)	36 (100)		
อายุ (นาทิจ)				2.016	.156
น้อยกว่า 35 ปี	12 (20.3)	47 (79.7)	59 (100)		
มากกว่า 35 ปี	6 (6.7)	50 (89.3)	56 (100)		
ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัมต่อตารางเมตร)				7.026	.030*
น้ำหนักน้อย	10 (19.2)	42 (80.8)	52 (100)		
น้ำหนักปกติ	3 (6.3)	45 (93.8)	48 (100)		
น้ำหนักเกิน	5 (33.3)	10 (66.7)	15 (100)		
อาชีพ				1.672	.196
ประกอบอาชีพ	9 (12.3)	64 (87.7)	73 (100)		
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	9 (21.4)	33 (78.6)	42 (100)		
การสูบบุหรี่				.054	.816
สูบ/เคยสูบแต่เลิกแล้ว	8 (14.8)	48 (85.2)	54 (100)		
ไม่เคยสูบ	10 (16.4)	51 (83.6)	61 (100)		
ประวัติการบาดเจ็บที่ทรวงอก				.397	.529
เคย	1 (9.1)	10 (90.9)	11 (100)		
ไม่เคย	17 (16.3)	87 (83.7)	104 (100)		
โรคประจำตัว				.065	.799
มี	1 (12.6)	7 (87.5)	8 (100)		
ไม่มี	17 (15.9)	90 (84.1)	107 (100)		
ข้อมูลทางคลินิก					
ประเภทการผ่าตัด				3.201	.074
การผ่าตัดโดยการส่องกล้อง	18 (18.0)	82 (82.0)	100 (100)		
การผ่าตัดแบบเปิด (Open Thoracotomy)	0 (0.0)	15 (100)	15 (100)		
ระยะเวลาการผ่าตัดครั้งแรก (นาทิจ)				1.328	.249
น้อยกว่า 180 นาที	13 (18.8)	56 (81.2)	69 (100)		
มากกว่า 180 นาที	5 (10.9)	41 (89.1)	46 (100)		

ตารางที่ 4 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำในผู้ป่วยผ่าตัดปอด (n=115) (ต่อ)

ตัวแปร	การเกิดภาวะลมรั่วในปอดซ้ำ n (%)			$\bar{X}$	p-value
	เกิด	ไม่เกิด	รวม		
ตำแหน่งปอดที่ผ่าตัด				.005	.943
กลีบปอดด้านขวา	10 (15.9)	53 (84.1)	63 (100)		
กลีบปอดด้านซ้ายและอื่น ๆ	8 (15.4)	44 (84.6)	52 (100)		
การใช้ตัวเย็บเนื้อปอด				.011	.918
ไม่ใช่	1 (14.3)	6 (85.7)	7 (100)		
ใช่	17 (15.7)	91 (84.3)	108 (100)		
การใส่ท่อระบายทรวงอก				.157	.692
ไม่ใส่	2 (20.0)	8 (80.0)	10 (100)		
ใส่	16 (15.2)	89 (84.8)	105 (100)		

* $p < .05$

ตารางที่ 5 ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำในผู้ป่วยผ่าตัดปอด (n=115 ราย)

ตัวแปร	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
							Lower	Upper
ค่าคงที่	-0.693	0.548	1.507	1	0.206	0.500		
ดัชนีมวลกาย	-1.992	0.810	5.890	1	0.014*	0.136	0.028	0.667

 $R^2 = .102, p < .05$

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 68.7 อายุน้อยกว่า 35 ปี ร้อยละ 51.3 อายุเฉลี่ย 37.1 ปี (SD=17.4) ดัชนีมวลกายส่วนใหญ่อยู่ในระดับน้ำหนักน้อย (BMI= น้อยกว่า 18.5 กิโลกรัมต่อตารางเมตร) ร้อยละ 46.1 รองลงมา คือ น้ำหนักปกติ (BMI= 18.5-22.9 กิโลกรัมต่อตารางเมตร) ร้อยละ 40.9 ประกอบอาชีพ รับจ้าง/เอกชน/ธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 45.2 รองลงมา คือ นักเรียน/นักศึกษา ร้อยละ 19.1 ไม่เคยสูบบุหรี่ ร้อยละ 53.0 เคยสูบแต่เลิกแล้ว ร้อยละ 33.0 ส่วนที่ยังสูบบุหรี่อยู่ ร้อยละ 14.0 ในกลุ่มนี้ส่วนใหญ่มีปริมาณการสูบ 6-10 มวนต่อวัน ร้อยละ 56.2 ส่วนใหญ่ไม่เคยมีประวัติการบาดเจ็บที่ทรวงอก ร้อยละ 90.4 ส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 93.0 กลุ่มตัวอย่างที่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 7.0 เป็นโรคหัวใจโรคปอด และโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ร้อยละ 50.0 เท่าๆ กัน

กลุ่มตัวอย่างทำการผ่าตัดโดยการส่องกล้อง ร้อยละ 87.0 ระยะเวลาการผ่าตัดการผ่าตัดครั้งแรกอยู่ระหว่าง 120-240 นาที ร้อยละ 76.5 ค่าเฉลี่ยระยะเวลาผ่าตัด 167.9 นาที ระยะเวลาผ่าตัดน้อยสุด 50.0 นาที และระยะเวลาผ่าตัดมากที่สุด 360.0 นาที ผ่าตัดปอดที่ตำแหน่ง กลีบปอดด้านขวา (บนและล่าง) เป็นส่วนใหญ่ ร้อยละ 54.8 มีการใช้ตัวเย็บเนื้อปอด ร้อยละ 93.9 เป็นการใช้ Staple จำนวน 1-3 ตัว ร้อยละ 60.2

ก่อนผ่าตัดมีการใส่ท่อระบายทรวงอกเป็นส่วนใหญ่ ร้อยละ 91.3 จำนวนท่อระบายทรวงอก 1 ท่อ ร้อยละ 94.3 จำนวนวันที่ใส่ท่อระบายทรวงอก น้อยกว่า 10 วัน ร้อยละ 55.7 รองลงมา คือ 10-20 วัน ร้อยละ 30.4 โดยมีค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ใส่ท่อระบายทรวงอก 10.7 วัน จำนวนวันที่ใส่น้อยที่สุด 1 วัน และจำนวนวันที่ใส่นานที่สุด 90 วัน

อุบัติการณ์การเกิดภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำในผู้ป่วยผ่าตัดปอดจากการศึกษา 5 ปีย้อนหลัง พบว่า จำนวน 18 ราย คิดเป็น ร้อยละ 15.7 โดยกลุ่มตัวอย่าง 18 ราย ที่เกิดภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำ ส่วนมากจะเกิดภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำภายใน 7 วัน ร้อยละ 66.7 รองลงมา คือ เกิดภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำมากกว่า 14 วัน หลังการผ่าตัดครั้งแรก ร้อยละ 22.2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำในผู้ป่วยผ่าตัดปอดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 ตัวแปรเดียว ได้แก่ ดัชนีมวลกาย ($p=0.030$) ส่วนข้อมูลทางคลินิกไม่มีตัวแปรใดมีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำในผู้ป่วยผ่าตัดปอด เมื่อวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกส์พบว่า ดัชนีมวลกาย เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำ โดยผู้ป่วยที่มีมวลกายต่ำ หรือมวลกายลดลง จะส่งผลให้เกิดภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำ สามารถทำนายได้ ร้อยละ 10.2 ($R^2=0.102$)

วิจารณ์

การศึกษาเกี่ยวกับอุบัติการณ์การเกิดภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำในการวิจัยครั้งนี้ พบอุบัติการณ์การเกิดภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำในผู้ป่วยหลังผ่าตัดปอด ร้อยละ 15.7 และจะเกิดซ้ำ ในช่วง 7 วัน หลังการผ่าตัดปอด สอดคล้องกับการศึกษาของฟูจิواره และคณะ(4) ที่ศึกษาแบบย้อนหลัง เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยการเกิดภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำในผู้ป่วยหลังผ่าตัด กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดโดยการผ่าตัดของโรงพยาบาลชิบะ ประเทศญี่ปุ่น จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 233 คน มีการผ่าตัดโดยการส่องกล้อง จำนวน 181 คน ร้อยละ 77.7 และผ่าตัดแบบเปิด จำนวน 52 คน ร้อยละ 22.3 พบอุบัติการณ์การเกิดภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำ จำนวน 41 คน ร้อยละ 17.6 และการศึกษาของสูง และคณะ(5) ทำการศึกษาอัตราการเกิดภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำและปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเกิดภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำหลังผ่าตัดโดยการส่องกล้อง เป็นการศึกษาในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาด้วยการผ่าตัดที่มีอายุ 10-50 ปี เก็บข้อมูลตั้งแต่ปี 2550-2557 ตามเกณฑ์การคัดเข้าจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 6,654 คน ผลการวิจัยพบอัตราการเกิดภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำหลังการผ่าตัดภายใน 1 ปีแรก จำนวน 910 คน ร้อยละ 13.7 และมีจำนวน 513 คน ร้อยละ 8.0 กลับเข้ารับการรักษซ้ำภายใน 1 ปี และอีกการศึกษาของจาง และคณะ(6) ศึกษาวิเคราะห์การเกิดภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำและปัจจัยที่มีอิทธิพลการเกิดภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดหลังผ่าตัดโดยการส่องกล้อง กลุ่มตัวอย่าง 110 คน ที่มีภาวะลมรั่วในปอด และได้รับการผ่าตัดโดยการส่องกล้องของโรงพยาบาลแห่งหนึ่งในประเทศจีน การศึกษาพบผู้ป่วยมีภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำหลังการผ่าตัด จำนวน 13 คน ร้อยละ 11.8 ซึ่งจากการทบทวนทั้ง 3 การศึกษาสรุปว่า มีอัตราการเกิดภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำหลังการผ่าตัดใกล้เคียงกับการวิจัยในครั้งนี้

ผลการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำสำหรับการศึกษาในครั้งนี้พบตัวแปรดัชนีมวลกายเพียง 1 ตัว ที่มีผลต่อการเกิดภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำในผู้ป่วยผ่าตัดปอด

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อทบทวนผลการศึกษาของอาซาโน และคณะ⁽¹¹⁾ ที่ศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเกิดภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำในผู้ป่วยหลังผ่าตัดโดยการส่องกล้อง ในตัวอย่างผู้ป่วยที่มีภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดอายุน้อยกว่า 50 ปี ได้รับการรักษาโดยการผ่าตัดปอดโดยการส่องกล้องจำนวน 192 คน ซึ่งผู้วิจัยพบว่า มีผู้ป่วยที่เกิดภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำ จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 7.3 ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำในผู้ป่วยหลังผ่าตัดโดยการส่องกล้อง ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 20 ปี ($p < 0.041$) เนื่องจากการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วในคนที่มีอายุน้อยกว่า ส่งผลให้เกิดความไม่สมดุลของร่างกายและปอด ซึ่งนำไปสู่ความเปราะบางของเยื่อหุ้มปอดด้วย ปัจจัยการตรวจถุงลมที่พองผิดปกติในปอด (Bleb or bullae) ด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ($p < 0.049$) อธิบายปัจจัยนี้ว่าการตรวจ Bullae ก่อนผ่าตัดทำให้การผ่าตัดแก้ไข Bullae ได้ง่ายและครบถ้วนมากกว่า ส่วนปัจจัยการใช้ Staple ร่วมกับการเสริมด้วยแผ่นโพลีไกลโคลิค (Polyglycolic acid sheet) ทำให้เพิ่มความแข็งแรงของเยื่อหุ้มปอด ซึ่งอาจไม่สอดคล้องกับการวิจัยในครั้งนี้ เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ที่เข้ารับการรักษายาวเฉลี่ยเท่ากับ 37.1 เป็นผู้สูงอายุมากกว่ากลุ่มอายุน้อยกว่า 20 ปี ร้อยละ 20 และเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดโดยการส่องกล้อง ร้อยละ 87.0 มากกว่าการผ่าตัดแบบเปิด ได้รับการใช้ Staple ร้อยละ 93.9 จึงไม่อาจสรุปได้ว่าอายุและการใช้ Staple มีผลต่อการเกิดภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำในผู้ป่วยหลังผ่าตัดปอดได้

อีกการศึกษาที่สนับสนุนการเกิดภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำในผู้ป่วยหลังผ่าตัดปอดในผู้ป่วยอายุน้อย โดยผู้วิจัยทำการศึกษาระยะหลังในผู้ป่วยหลังผ่าตัดโดยการส่องกล้อง จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 6,654 คน เพื่อศึกษาอัตราการเกิด และปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำในผู้ป่วยหลังผ่าตัดปอด ผู้วิจัยพบว่า อัตราการเกิดภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำในผู้ป่วยหลังผ่าตัดปอดเท่ากับ ร้อยละ 34.9 และเกิดซ้ำใน 1 ปีแรกหลังผ่าตัดเท่ากับ ร้อยละ 19.1 และปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำในผู้ป่วยหลังผ่าตัดปอด คือ อายุ 10-18 ปี ($p < 0.01$) ซึ่งผู้ป่วยอายุ 10-18 ปี พบการเกิดภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำในผู้ป่วยหลังผ่าตัดปอดได้มากกว่ากลุ่มอายุ 19-50 ปี 1.97 เท่า ($OR = 1.97, CI = 2.71-2.27$)⁽⁵⁾ การศึกษาของจาซ และคณะ⁽⁶⁾ ศึกษาวิเคราะห์การเกิดภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดหลังผ่าตัดโดยการส่องกล้องสรุปไว้ว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำ คือ อายุ น้ำหนัก/ส่วนสูง ระยะเวลาที่เกิดภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอด และระยะเวลาการใส่ท่อระบายทรวงอก จากการศึกษาข้างต้นสนับสนุนปัจจัยเกี่ยวกับดัชนีมวลกายน้ำหนัก ส่วนสูงที่มีผลต่อการเกิดภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำในผู้ป่วยหลังผ่าตัดปอดอีก การศึกษาของแทน และคณะ⁽¹⁰⁾ ทำการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำในผู้ป่วยหลังผ่าตัดปอดโดยการส่องกล้องกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 273 คน เกิดภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำ ร้อยละ 29.7 การศึกษานี้สรุปว่า ปัจจัยดัชนีมวลกายขนาดของเยื่อหุ้มปอดและการรักษาแบบไม่ผ่าตัดกับการรักษาโดยการผ่าตัด ($p < 0.001, 0.017$ และ 0.038 ตามลำดับ) โดยมีการอธิบายการมีดัชนีมวลกายต่ำมีผลต่อการเกิดแรงดันลบในช่องอกมีความเสี่ยงต่อการเกิด Bleb และเชื่อมโยงเกี่ยวกับภาวะโภชนาการส่งผลให้ระดับอัลฟาทรูปซิน ซึ่งมีความสัมพันธ์ต่อความผิดปกติของหลอดเลือดทั้ง 2 ข้าง สามารถเป็นเหตุผลการเกิดภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดได้ ส่วนผลการศึกษาในครั้งนี้ ปัจจัย เพศ อายุ การสูบบุหรี่ ประวัติการบาดเจ็บที่ทรวงอก โรคประจำตัว ระยะเวลา การผ่าตัด การใช้ตัวเย็บเนื้อปอด และจำนวนวันใส่ท่อระบายทรวงอก ไม่มีผลต่อการเกิดภาวะลมรั่ว ในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำในผู้ป่วยหลังผ่าตัดปอดโดยอธิบายได้ ดังนี้

ปัจจัยเพศและอายุในการศึกษาค้นคว้า กลุ่มตัวอย่างส่วนมากเป็นเพศชาย ร้อยละ 68.7 อายุน้อยกว่า 35 ปี ร้อยละ 51.3 แต่ผลการวิจัยไม่สอดคล้องกับการศึกษาของยี และคณะ⁽¹³⁾ ทำการศึกษาระยะยาวเก็บข้อมูล ในปี ค.ศ. 2002-2020 ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลของประเทศเกาหลี จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 170,846 คน ผลการวิจัยพบว่า ผู้ป่วยเพศชายมีโอกาสเกิดภาวะลมร้าวในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำได้มากกว่าเพศหญิง แต่มักพบในผู้ป่วยกลุ่มอายุน้อยกว่า 14 ปี ที่ได้รับการรักษาโดยการผ่าตัดโดยอธิบายว่า เพศชายมีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วในช่วงวัยรุ่นซึ่งอาจเกิดความเสี่ยงทางคลินิกจากความไม่สมดุลกันการเจริญเติบโตของผนังหน้าอก และความสูงที่เพิ่มขึ้นของเพศชาย จากการศึกษาครั้งนี้จำนวนของผู้ป่วยเพศชายและเพศหญิงมีจำนวนที่แตกต่างกันค่อนข้างมากจึงไม่อาจสรุปได้ว่า เพศเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะลมร้าวในช่องเยื่อหุ้มปอดหลังผ่าตัดได้ ส่วนปัจจัยอายุในการศึกษาของยี และคณะ⁽¹³⁾ พบว่า การเกิดภาวะลมร้าวในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำจะเกิดขึ้น 2 ช่วง คือ ช่วงอายุ 15-34 ปี และมากกว่า 60 ปี โดยกลุ่มนี้มีความสัมพันธ์กับการมีโรคประจำตัว โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โรคพังผืดในปอด เป็นโรคร่วมทำให้มีผลต่อการเกิดภาวะลมร้าวซ้ำได้ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างมีความแตกต่างจากการวิจัยในครั้งนี้ที่ผู้ป่วยส่วนมากไม่มีโรคประจำตัว มีเพียง 8 คน ร้อยละ 7.0 ที่มีโรคร่วม คือ โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง และวัณโรคปอด ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาที่กล่าวข้างต้น

ปัจจัยระยะเวลาการผ่าตัด และการสูบบุหรี่ไม่มีผลต่อการเกิดภาวะลมร้าวในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำในผู้ป่วยหลังผ่าตัดปอด สอดคล้องกับการศึกษาของจาง และคณะ⁽⁶⁾ ศึกษาวิเคราะห์การเกิดภาวะลมร้าวในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดภาวะลมร้าวในช่องเยื่อหุ้มปอดหลังผ่าตัดโดยการส่องกล้อง โดยค่าเฉลี่ยระยะเวลาการผ่าตัดปอดด้วยการส่องกล้อง ในกลุ่มผู้ป่วยที่เกิดภาวะลมร้าวในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำ 50.9 นาที ในกลุ่มไม่เกิดภาวะลมร้าวในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำ 50.8 นาที ซึ่งทั้ง 2 กลุ่มมีค่าเฉลี่ยที่ใกล้เคียงกัน ส่วนการวิจัยในครั้งนี้ระยะเวลาการผ่าตัดมีความใกล้เคียงกัน แต่ระยะเวลาในการผ่าตัดนานมากกว่างานวิจัยของจาง และคณะ คือ ระยะเวลาการผ่าตัดในกลุ่มผู้ป่วยที่เกิดภาวะลมร้าวในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำ 161.1 นาที ในกลุ่มไม่เกิดภาวะลมร้าวในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำ 169.2 นาที ปัจจัยการสูบบุหรี่เมื่อเทียบกับการวิจัยของจาง พบว่าทั้ง 2 กลุ่ม มีอัตราการสูบบุหรี่ใกล้เคียงกัน คือ กลุ่มผู้ป่วยที่เกิดภาวะลมร้าวในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำ ร้อยละ 53.8 ในกลุ่มไม่เกิดภาวะลมร้าวในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำ ร้อยละ 47.7 งานวิจัยที่สอดคล้องกับงานวิจัยนี้เกี่ยวกับการสูบบุหรี่ คือ งานวิจัยของแทน และคณะ⁽¹⁰⁾ ทำการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะลมร้าวในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำในผู้ป่วยหลังผ่าตัดปอดโดยการส่องกล้อง กลุ่มตัวอย่างจำนวน 273 คน เกิดภาวะลมร้าวในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำ ร้อยละ 29.7 ศึกษาพบว่า ปัจจัยการสูบบุหรี่ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะลมร้าวในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำ ซึ่งอธิบายกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยนี้มีการสูบบุหรี่เป็นจำนวนน้อย เนื่องจากในประเทศจีนมีการรณรงค์การต่อต้านการสูบบุหรี่ ซึ่งจะคล้ายคลึงกับการวิจัยในครั้งนี้ที่กลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะการเกิดภาวะลมร้าวในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำและไม่มีประวัติการสูบบุหรี่ที่ใกล้เคียงกัน คือ กลุ่มผู้ป่วยที่เกิดภาวะลมร้าวในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำ ร้อยละ 55.6 ในกลุ่มไม่เกิดภาวะลมร้าวในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำ ร้อยละ 52.6

ปัจจัยจำนวนวันการใส่ท่อระบายทรวงอกในการวิจัยของจาง และคณะ⁽⁶⁾ มีผลต่อการเกิดภาวะลมร้าวในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำในผู้ป่วยหลังผ่าตัดปอดด้วยการส่องกล้อง โดยอธิบายถึงการใส่ท่อระบายทรวงอกนานมากกว่า 3 วัน ทำให้เพิ่มการอักเสบของเยื่อหุ้มปอด และการเกิดพังผืดของเยื่อหุ้มปอดก็มีผลต่อการเพิ่มอัตราการเกิดภาวะลมร้าวในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำในผู้ป่วยหลังผ่าตัดปอดได้ คณะผู้วิจัยมีการอธิบายเพิ่มเติม

ในผู้ป่วยหลังผ่าตัดที่มีการไอ การกระตุ้นการเคลื่อนไหวน้อย เนื่องจากมีความกลัวอาการปวดแผลผ่าตัด เป็นผลให้ปอดขยายตัวได้ช้า ระยะเวลาการคายระบายทรวงอกก็จะนานมากขึ้น ซึ่งมีผลต่อการเกิดภาวะลมรั่ว ในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำในผู้ป่วยหลังผ่าตัดปอดด้วยการส่องกล้อง แต่ในงานวิจัยครั้งนี้ไม่พบอิทธิพลของตัวแปร จำนวนวันการใส่ท่อระบายทรวงอกที่ส่งผลให้เกิดภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำในผู้ป่วยหลังผ่าตัดปอด ซึ่งอาจอธิบายได้ถึงการใส่ท่อระบายทรวงอกมีจำนวนวันที่ใกล้เคียงกันในแต่ละกลุ่มที่เกิดภาวะลมรั่ว ในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำและไม่เกิด รวมถึงการดูแลผู้ป่วยที่ใส่สายระบายทรวงอกอย่างมีมาตรฐานไม่ก่อให้เกิด ภาวะแทรกซ้อนจนสามารถถอดสายระบายทรวงอกได้ในเวลาที่เหมาะสม

สรุป

การเกิดภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำภายหลังการผ่าตัดถือเป็นปัญหาที่พบบ่อย โดยเฉพาะในผู้ป่วย ที่มีค่าดัชนีมวลกายต่ำ ซึ่งมักจะมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดภาวะนี้ ดังนั้นผู้ป่วยในกลุ่มนี้จำเป็นต้องได้รับการประเมินสภาพร่างกายอย่างละเอียดและวางแผนการจัดการที่เหมาะสมอย่างใกล้ชิด เช่น การจัดให้มีการติดตามผลหลังการผ่าตัดอย่างสม่ำเสมอ รวมถึงการพิจารณาให้การสนับสนุนด้านโภชนาการเพื่อปรับปรุง ค่าดัชนีมวลกาย และการให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยเกี่ยวกับอาการที่ต้องระวัง เพื่อให้สามารถติดต่อแพทย์ได้ อย่างทันทั่วทั้งหากเกิดอาการผิดปกติ นอกจากนี้ควรมีการฝึกอบรมให้กับทีมแพทย์และพยาบาลเกี่ยวกับ แนวทางการจัดการภาวะนี้ เพื่อเพิ่มความพร้อมในการรับมือและลดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะลมรั่ว ในช่องเยื่อหุ้มปอดซ้ำในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

1. Huan NC, Sidhu C, Thomas R. Pneumothorax: classification and etiology. Clinics in Chest Medicine. 2021;42(4):711-27.
2. Louw EH, Shaw JA, Koegelenberg CFN. New insights into spontaneous pneumothorax: a review. African Journal of Thoracic and Critical Care Medicine. 2021;27(1). doi: 10.7196/ AJTCCM.2021.v27i1.054
3. Tran J, Haussner W, Shah K. Traumatic pneumothorax: a review of current diagnostic practices and evolving management. The Journal of Emergency Medicine. 2021;61(5):517-28.
4. Fujiwara T, Tanaka K, Toyoda T, Inage T, Sakairi Y, Ishibashi F, et al. Risk factors of postoperative recurrence of primary spontaneous pneumothorax. Journal of Thoracic Disease. 2020;12(11):6458-65.
5. Hung WT, Chen HM, Wu CH, Hsu WM, Lin JW, Chen JS. Recurrence rate and risk factors for recurrence after thoracoscopic surgery for primary spontaneous pneumothorax: a nationwide population-based study. Journal of the Formosan Medical Association. 2021;120(10):1890-6.

6. Zhang D, Dong S, Li H. Analysis of recurrence and influencing factors of spontaneous pneumothorax after thoracoscopic surgery. *Journal of Clinical and Nursing Research*. 2022;6(4):96-101.
7. Cattoni M, Rotolo N, Mastromarino MG, Cardillo G, Nosotti M, Mendogni P, et al. Analysis of pneumothorax recurrence risk factors in 843 patients who underwent videothoracoscopy for primary spontaneous pneumothorax: results of a multicentric study. *Interactive Cardiovascular and Thoracic Surgery*. 2020;31(1):78-84.
8. Brophy S, Brennan K, French D. Recurrence of primary spontaneous pneumothorax following bullectomy with pleurodesis or pleurectomy: a retrospective analysis. *Journal of Thoracic Disease*. 2021;13(3):1603-11.
9. Riveiro-Blanco V, Pou-Álvarez C, Ferreiro L, Toubes ME, Quiroga-Martínez J, Suárez-Antelo J, et al. Recurrence of primary spontaneous pneumothorax: associated factors. *Pulmonology*. 2022;28(4):276-83.
10. Tan J, Yang Y, Zhong J, Zuo C, Tang H, Zhao H, et al. Association between BMI and recurrence of primary spontaneous pneumothorax. *World Journal of Surgery*. 2017;41(5):1274-80.
11. Asano H, Ohtsuka T, Noda Y, Kato D, Mori S, Nakada T, et al. Risk factors for recurrence of primary spontaneous pneumothorax after thoracoscopic surgery. *Journal of Thoracic Disease*. 2019;11(5): 1940-1944.
12. Guo Y, Xie C, Rodriguez RM, Light RW. Factors related to recurrence of spontaneous pneumothorax. *Respirology (Asian Pacific Society of Respirology)*. 2005;10(3):378-84.
13. Yi E, Park JE, Chung JH, Ahn CB, Chung E, Noh OK, et al. Trends in recurrence of primary spontaneous pneumothorax in the young population after treatment for the first episode based on nationwide population data. *Scientific Reports*. 2023;13(1):13478.

การพยาบาลผู้ป่วยลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดแดงปอดเรื้อรังร่วมกับภาวะหัวใจล้มเหลว ตามกรอบทฤษฎีการดูแลตนเองของโอเร็ม: กรณีศึกษา Nursing Care for Patients with Chronic Thromboembolism pulmonary hypertension and Heart Failure According to Orem's Self-Care Framework: Case Study

วรัญช์รัช โชติตันติไพศาล
สถาบันโรคทรวงอก
กรมการแพทย์

Warunrat Chottuntiphisan
Central Chest Institute of Thailand,
Department of Medical Services

DOI: 10.14456/jrpsi.2024.3

Received: September 11, 2024 | Revised: December 6, 2024 | Accepted: December 11, 2024

บทคัดย่อ

กรณีศึกษาผู้ป่วยชายไทยอายุ 49 ปี มีอาการเหนื่อยง่ายเป็นๆ หายๆ มาหลายปี ระหว่างรับผู้ป่วยไว้ในความดูแล นำกรอบแนวคิดทฤษฎีการพยาบาลของโอเร็มมาประยุกต์ใช้ในการพยาบาล โดยใช้ทฤษฎีระบบการพยาบาล 3 ทฤษฎีย่อยที่มีความสัมพันธ์กัน ได้แก่ 1) ทฤษฎีการดูแลตนเอง 2) ทฤษฎีความพร้อมในการดูแลตนเอง 3) ทฤษฎีระบบการพยาบาล กรณีศึกษานี้ใช้ทฤษฎีความพร้อมในการดูแลตนเองของโอเร็ม เป็นกรอบแนวคิด วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้อ่านได้เรียนรู้และเข้าใจถึงการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการพยาบาลของโอเร็ม โดยเฉพาะทฤษฎีความพร้อมในการดูแลตนเองในการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะเรื้อรัง และต้องการการดูแลเฉพาะทางจากพยาบาล เพื่อให้เกิดผลลัพธ์การพยาบาลที่มีประสิทธิภาพ รวมถึงส่งเสริมความสามารถในการดูแลตนเองของผู้ป่วย ก่อนจำหน่ายกลับบ้าน

จุดเน้นทางการพยาบาล คือ กระบวนการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยรายนี้ ประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ ได้แก่ 1) การประเมินปัญหาการดูแลตนเองของผู้ป่วยอย่างละเอียดและรอบคอบ 2) การประยุกต์ใช้ทฤษฎีโอเร็มในการวางแผนการพยาบาลที่เหมาะสมกับความต้องการของผู้ป่วย 3) การส่งเสริมความสามารถในการดูแลตนเองของผู้ป่วย 4) การดูแลแบบองค์รวมโดยให้ความสำคัญกับปัจจัยทางกาย จิตใจ และสังคมของผู้ป่วยเพื่อการดูแลที่ครอบคลุมและเหมาะสม

ผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยมีการรับรู้ถึงความพร้อมในการดูแลตนเองและจำเป็นต้องได้รับความช่วยเหลือจากพยาบาล โดยพบปัญหาหลายด้าน เช่น การรับประทานอาหารและน้ำที่เหมาะสม และการปฏิบัติตามแผนการรักษา เมื่อได้รับการช่วยเหลือจากพยาบาลในการปรับปรุงความพร้อมเหล่านี้ ผู้ป่วยสามารถดูแลตนเองได้ดีขึ้น มีความสุข และคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นหลังจากกลับบ้าน การนำทฤษฎีการพยาบาลของโอเร็มมาประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วยเรื้อรัง ช่วยให้พยาบาลสามารถวางแผนการดูแลที่เหมาะสมและมีเป้าหมายชัดเจน

ส่งเสริมให้ผู้ป่วยเข้าใจโรคของตนเอง และสามารถปฏิบัติตามแผนการดูแลได้อย่างถูกต้องเมื่อกลับบ้าน
จึงเป็นการพัฒนาทักษะการพยาบาลที่มีประสิทธิภาพและส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยในระยะยาว

ติดต่อผู้พิมพ์: วลัยรัชช์ โชติตันติไพศาล

อีเมล: nanchachat14@gmail.com

คำสำคัญ: ภาวะลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดแดงปอดเรื้อรัง, ภาวะหัวใจล้มเหลว, ทฤษฎีการดูแลตนเองของโอเร็ม

Abstract

This case study focuses on a 49-year-old Thai male patient with a history of chronic shortness of breath who received care through the application of Orem's nursing theory framework, which comprises three interrelated sub-theories: 1) the self-care theory, 2) the self-care deficit theory, and 3) the nursing systems theory. The objective of this study was to facilitate understanding and application of Orem's nursing theory, with particular emphasis on the self-care deficit theory, in managing patients with chronic conditions who require specialized nursing care. The goal was to achieve optimal nursing outcomes and improve the patient's self-care abilities prior to discharge.

The nursing process involved four key steps: 1) a comprehensive assessment of the patient's self-care deficits, 2) the formulation of an individualized nursing care plan based on Orem's theoretical framework, 3) the promotion of the patient's self-care capabilities, and 4) the provision of holistic care that addresses the patient's physical, psychological, and social needs.

The results of the care demonstrated that the patient acknowledged his self-care limitations and accepted assistance from the nurse. This support facilitated the resolution of issues such as proper nutrition, hydration, and adherence to the treatment plan. With guidance, the patient was able to enhance his self-care abilities, leading to an improvement in quality of life and overall satisfaction upon discharge. By applying Orem's theory, the nurse was able to develop a structured care plan, foster the patient's understanding of his condition, and ensure adherence to the prescribed treatment regimen. This approach not only enhanced nursing practice but also contributed to the long-term well-being of the patient with a chronic condition.

Corresponding Author: Warunrat Chottuntiphisan

E-mail: nanchachat14@gmail.com

Keywords: Chronic thromboembolic pulmonary hypertension (CTEPH), Heart Failure, Orem's Self-Care Theory.

สถานการณ์โรค

ภาวะความดันหลอดเลือดปอดสูงจากลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดแดงปอดเรื้อรัง (Chronic thromboembolic pulmonary hypertension: CTEPH) เป็นสาเหตุของภาวะความดันหลอดเลือดปอดสูงในกลุ่มที่ 4⁽¹⁾ การจำแนกกลุ่มผู้ป่วยภาวะความดันหลอดเลือดปอดสูง ตามลักษณะทางคลินิกสามารถแบ่งออกได้ 5 กลุ่ม⁽²⁾ ดังนี้ 1) ภาวะความดันหลอดเลือดแดงปอดสูง (Pulmonary arterial hypertension; PAH) สาเหตุของภาวะนี้อาจเกิดขึ้นโดยไม่ทราบสาเหตุ (Idiopathic pulmonary arterial hypertension) 2) ภาวะความดันหลอดเลือดปอดสูงที่เกิดจากโรคหัวใจ (Pulmonary hypertension due to heart disease) 3) ภาวะความดันหลอดเลือดปอดสูงเกิดร่วมกับโรคปอดและภาวะพร่องออกซิเจน (Pulmonary hypertension due to lung disease and/or hypoxia) โรคปอดอาจทำให้การแลกเปลี่ยนแก๊สในปอดมีความผิดปกติอย่างรุนแรง จนทำให้เกิดภาวะพร่องออกซิเจน 4) ภาวะที่มีความดันหลอดเลือดแดงปอดสูงจากการเกิดลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดแดงปอดเรื้อรัง (Pulmonary hypertension due to pulmonary artery obstructions; chronic thromboembolic pulmonary hypertension: CTEPH) เป็นภาวะขัดขวางการไหลเวียนของเลือดหรือทำให้หลอดเลือดตีบแคบลง ภาวะความดันหลอดเลือดแดงปอดสูง กลุ่มนี้มีโอกาสรักษาให้หายหรือดีขึ้นได้หากได้รับการวินิจฉัย และรักษาอย่างเหมาะสม 5) ภาวะความดันหลอดเลือดปอดสูงจากสาเหตุอื่น (Pulmonary hypertension with unclear and/or multifactorial mechanisms) โรคและความผิดปกติอื่นที่ทำให้เกิดภาวะความดันหลอดเลือดปอดสูง

ภาวะความดันหลอดเลือดปอดสูงจากลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดแดงปอดเรื้อรัง (Chronic thromboembolic pulmonary hypertension: CTEPH) อุบัติการณ์ของภาวะนี้พบประมาณร้อยละ 0.1-9.1 หลังเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดปอดเฉียบพลัน และบางการศึกษาพบว่า อุบัติการณ์ประมาณ 5 คนต่อประชากร 1,000,000 คนต่อปี⁽³⁾ ในปัจจุบันการเกิดของภาวะความดันหลอดเลือดปอดสูงจากลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดแดงปอดเรื้อรังนั้นยังไม่ทราบแน่ชัด แต่เชื่อว่าประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก⁽³⁾ คือ เกิดจากการอุดตันเรื้อรังของหลอดเลือดแดงใหญ่ (Major vessel disease) ร่วมกับพยาธิสภาพของหลอดเลือดขนาดเล็ก (Small vessel arteriopathy) มีความชุกประมาณ 43 รายต่อประชากร 1 ล้านคน⁽⁴⁾ โดยผู้ป่วยร้อยละ 25-50 อาจไม่มีประวัติเป็นลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดปอดแบบเฉียบพลัน (Acute pulmonary embolism) นำมาก่อนได้ ซึ่งภาวะนี้ส่งผลให้หัวใจห้องขวาท้องทำงานหนักขึ้น การแลกเปลี่ยนออกซิเจนและสูบฉีดเลือดไปเลี้ยงร่างกายได้น้อยลง มีอาการเหนื่อยง่าย ไม่สามารถทำกิจกรรมประจำวันได้เหมือนเดิม หากไม่ได้รับการรักษาจะทำให้เกิดภาวะหัวใจล้มเหลว⁽⁵⁾ ภาวะนี้สามารถรักษาให้หายขาดได้โดยการผ่าตัด (Pulmonary endarterectomy; PEA) เป็นการผ่าตัดเปิดหัวใจเพื่อลอกเอาผนังหลอดเลือดแดงปอดออกมาพร้อมกับลิ่มเลือดเรื้อรัง⁽⁶⁾ ซึ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนของโรคหลอดเลือดแดงในปอดนำไปสู่ภาวะหัวใจด้านขวาล้มเหลวและเสียชีวิต⁽³⁾

ภาวะหัวใจล้มเหลวมีพยาธิสภาพและความรุนแรงของโรคที่เพิ่มขึ้น ทำให้อาการและอาการแสดงของโรครุนแรงขึ้นเรื่อยๆ เช่น หายใจลำบาก เหนื่อยง่าย บวม⁽⁷⁾ ความสามารถในการทำกิจกรรมลดลง ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลและแผนกฉุกเฉินบ่อยครั้ง⁽⁸⁾ และมีอัตราการเสียชีวิตสูง⁽⁹⁾ การศึกษาในโครงการ THAI-ADHERE Registry พบว่า ผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวมักต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลซ้ำ⁽¹⁰⁾ จำนวนวันนอนโรงพยาบาลมีค่ามัธยฐาน 7.5 วัน อัตราการเสียชีวิตจากภาวะหัวใจล้มเหลวพบ ร้อยละ 10 ต่อปี

และร้อยละ 50 เสียชีวิตภายใน 5 ปี หลังได้รับการวินิจฉัยโรค⁽¹⁰⁾ ภาวะหัวใจล้มเหลวส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดความเสื่อมถอยด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และกระทบต่อคุณภาพชีวิต⁽⁹⁾ ปัจจัยที่มีความสำคัญในการชะลอการดำเนินของโรค ลดอัตราการกลับเข้ารับการรักษาซ้ำในโรงพยาบาล ลดอัตราการเสียชีวิต และเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว คือ การดูแลตนเอง⁽¹¹⁾ การดูแลตนเองเป็นการกระทำด้วยตนเองเพื่อดำรงไว้ซึ่งชีวิตสุขภาพและความผาสุก ซึ่งบุคคลที่กระทำการดูแลตนเองนั้น เป็นผู้ที่ต้องใช้ความสามารถหรือพลังในการกระทำที่จิตใจ⁽¹²⁾

มีการศึกษาในต่างประเทศที่พบว่า การส่งเสริมการดูแลตนเองในผู้ป่วย CTEPH ช่วยให้ผู้ป่วยเข้าใจโรคของตนเองมากขึ้น สามารถปฏิบัติตามแผนการรักษา และลดความเสี่ยงของภาวะหัวใจล้มเหลวได้⁽¹³⁾ งานวิจัยหลายงานที่ชี้ให้เห็นว่า การใช้ทฤษฎีความพร้อมในการดูแลตนเองของโอเร็มในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง เช่น โรคหัวใจล้มเหลว หรือโรคปอดเรื้อรัง ช่วยเพิ่มความสามารถในการดูแลตนเอง ลดการกลับเข้ารับการรักษาซ้ำ และเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยลดภาวะแทรกซ้อน เนื่องจากพยาบาลมุ่งเน้นการประเมินปัญหาอย่างเป็นระบบ และจัดการปัญหาความพร้อมอย่างเหมาะสม⁽¹⁴⁾ สถาบันโรคทรวงอกให้การพยาบาลผู้ป่วยโรคระบบหัวใจและหลอดเลือดให้ได้รับการรักษาพยาบาลอย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ ปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อนที่สามารถป้องกันได้ จากสถิติผู้ป่วยลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดแดงปอดเรื้อรังที่เข้ามารักษาพบได้ค่อนข้างน้อย สถิติสถาบันโรคทรวงอกในปี 2564 ถึง 2566 เป็นผู้ป่วยที่มีอาการสำคัญนำเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล คือ ภาวะหัวใจล้มเหลว มีจำนวน 1,424 ราย 1,422 ราย และ 1,419 ราย ตามลำดับ⁽¹⁵⁾ หนึ่งในนั้นมีลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดแดงปอดเรื้อรังเป็นโรคร่วม อย่างไรก็ตามภาวะลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดแดงปอดเรื้อรัง (CTEPH) ซึ่งเป็นภาวะที่ซับซ้อนและมักเป็นสาเหตุสำคัญของความดันหลอดเลือดปอดสูงในกลุ่มที่ 4 พบได้น้อยมากในกลุ่มผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว โดยในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา มีรายงานผู้ป่วย CTEPH ที่เข้ารับการรักษาเพียง 1-2 ราย เท่านั้น⁽¹⁵⁾ ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความท้าทายในการวินิจฉัยและการดูแลรักษาโรคนี้ ข้อมูลดังกล่าวชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการเพิ่มความตระหนักรู้เกี่ยวกับ CTEPH ทั้งในกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์และผู้ป่วย เนื่องจากภาวะนี้อาจถูกมองข้ามหรือเข้าใจผิดว่าเป็นเพียงภาวะหัวใจล้มเหลวทั่วไป การประยุกต์ใช้แนวคิด การดูแลตนเองตามทฤษฎีของโอเร็ม จึงมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับโรค และสามารถดูแลตนเองได้อย่างเหมาะสม ซึ่งจะช่วยลดความเสี่ยงของภาวะแทรกซ้อน และเพิ่มคุณภาพชีวิตในระยะยาว

การพยาบาลผู้ป่วยลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดแดงปอดเรื้อรังร่วมกับภาวะหัวใจล้มเหลวเป็นบทบาทที่สำคัญของพยาบาล ซึ่งได้เลือกใช้ทฤษฎีความพร้อมในการดูแลตนเองของโอเร็ม โดยเน้นการฟื้นฟูความสามารถในการดูแลตนเองของผู้ป่วย CTEPH และภาวะหัวใจล้มเหลวที่มีข้อจำกัดในการทำกิจวัตรประจำวัน เนื่องจากอาการเหนื่อยง่ายและการทำงานของหัวใจที่ลดลง ทฤษฎีของโอเร็มจะช่วยประเมินระดับความสามารถในการดูแลตนเอง และระบุข้อพร่องที่ต้องได้รับการช่วยเหลือจากพยาบาล ส่งเสริมความรู้ และทักษะผู้ป่วย เน้นการให้ความรู้การฝึกทักษะ และการเสริมสร้างความมั่นใจในการดูแลตนเอง ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญสำหรับผู้ป่วยเรื้อรังที่ต้องการการดูแลต่อเนื่องที่บ้าน เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อน มีการดูแลแบบองค์รวม โดยมุ่งเน้นการดูแลทั้งทางร่างกาย จิตใจ และสังคม โดยเฉพาะผู้ป่วยที่ต้องเผชิญกับโรคเรื้อรัง การพยาบาลจึงไม่ใช่แค่การรักษาอาการทางกายเท่านั้น แต่รวมถึงการสนับสนุนทางอารมณ์และจิตใจ การประยุกต์ใช้ทฤษฎีโอเร็มช่วยให้พยาบาลสามารถวางแผนการดูแลเป็นขั้นตอนมีเป้าหมายชัดเจน ช่วยให้การดูแลมีประสิทธิภาพ

และเป็นระบบ ส่งผลให้ผู้ป่วยสามารถฟื้นฟูสภาพร่างกายหลังจำหน่าย และเมื่อกลับไปอยู่ที่บ้านสามารถกลับไปใช้ชีวิตประจำวันได้ตามปกติ ผู้ศึกษาได้ศึกษาและพัฒนาแนวทางการพยาบาลตามกรอบทฤษฎีการดูแลตนเองของโอเร็ม เพื่อเป็นแนวทางการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยอย่างมีหลักฐานเชิงประจักษ์ เพื่อพัฒนาการพยาบาลผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อตุดก้นหลอดเลือดแดงปอดเรื้อรังร่วมกับภาวะหัวใจล้มเหลว ที่ซับซ้อนต่อไป

วัตถุประสงค์การศึกษา

1. เพื่อศึกษากระบวนการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อตุดก้นหลอดเลือดแดงปอดเรื้อรังร่วมกับภาวะหัวใจล้มเหลว
2. เพื่อประยุกต์ใช้ทฤษฎีการดูแลตนเองของโอเร็ม ในการวางแผนให้การพยาบาลผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อตุดก้นหลอดเลือดแดงปอดเรื้อรังร่วมกับภาวะหัวใจล้มเหลว :กรณีศึกษา

ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. เลือกกรณีศึกษาผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อตุดก้นหลอดเลือดแดงปอดเรื้อรังร่วมกับภาวะหัวใจล้มเหลว ที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยในอายุรกรรม
2. รวบรวมข้อมูลประวัติการรักษาของผู้ป่วย สัมภาษณ์ผู้ป่วยและญาติผู้ดูแล ประเมินสภาพร่างกายผู้ป่วยตามระบบ และข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยในโรงพยาบาล
3. ศึกษาข้อมูลเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องจากตำรา งานวิจัย บทความวิชาการ วารสารทางการแพทย์ และพยาบาล และฐานข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์
4. ให้การพยาบาลตามแผนการพยาบาลที่วางแผนโดยสอดคล้องกับทฤษฎีทางการพยาบาลของโอเร็ม และประเมินผลตามแผนการรักษา
5. สรุปผลการปฏิบัติการพยาบาลและให้ข้อเสนอแนะกับญาติและผู้ป่วย
6. นำข้อมูลที่รวบรวมได้จากการศึกษา เขียนเรียบเรียงผลงานวิชาการจัดทำเป็นเอกสารนำไปปรึกษาผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อให้ข้อเสนอแนะ และตรวจสอบความถูกต้องของผลงาน
7. เรียบเรียงเนื้อหาพัฒนาตามข้อเสนอแนะ เพื่อเป็นการพัฒนาการให้การดูแลผู้ป่วยอย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อมูลคนไข้

ข้อมูลส่วนบุคคล

ผู้ป่วยชายไทย อายุ 49 ปี สถานภาพสมรส หม้าย มีบุตรชาย 1 คน เชื้อชาติไทย สัญชาติไทย ศาสนาพุทธ น้ำหนัก 109 กิโลกรัม ส่วนสูง 181 เซนติเมตร ดัชนีมวลกาย 33.3 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ภาวะอ้วน ระดับที่ 1 การศึกษา จบชั้นมัธยมศึกษา อาชีพเคยทำงานขับมอเตอร์ไซด์รับจ้าง และรับเหมาก่อสร้าง ปัจจุบันว่างงานมานาน 5 ปี ไม่มีรายได้ สิทธิการรักษา ประกันสุขภาพถ้วนหน้า ที่อยู่ ตำบลบางปรอก อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี

ประวัติความเจ็บปวด

อาการสำคัญ: เหนื่อย นอนราบไม่ได้ ขาบวมกดบ่มระดับ 2-3 ก่อนมาโรงพยาบาล 2 สัปดาห์
ประวัติการเจ็บป่วยในปัจจุบัน (History of the present illness)

- 4 ปี ก่อนมาโรงพยาบาลเริ่มมีอาการเหนื่อย ไปตรวจที่โรงพยาบาลแพทย์แจ้งว่า มีภาวะความดันโลหิตสูง และภาวะลิ่มเลือดอุดตันในปอด (Pulmonary embolism) รับประทานยาต้านการแข็งตัวของเลือด วาร์ฟาริน (Warfarin) รับการรักษาที่โรงพยาบาลจนอาการดีขึ้น ไม่ได้รับประทานวาร์ฟารินต่อเนื่อง เนื่องจากผู้ป่วยเข้าใจว่าหายดีแล้ว

- 3 ปีก่อน มีอาการแขนขาซ้ายอ่อนแรง แพทย์แจ้งว่าเป็นโรคหลอดเลือดสมองอุดตัน (Ischemic stroke) รักษาที่โรงพยาบาล ปัจจุบันอาการฟื้นฟูล้มกลับมาปกติ ไม่มีแขนขาอ่อนแรง แต่พบว่าอาการเหนื่อยง่ายไม่ดีขึ้น เข้ารับการรักษาด้วยภาวะน้ำท่วมปอด 3-4 ครั้งต่อปี แพทย์ทำอัลตราซาวด์หัวใจพบว่า การบีบตัวของหัวใจปกติ แต่พบว่า มีภาวะความดันหลอดเลือดแดงปอดสูง (Pulmonary arterial hypertension: PAH) จึงส่งตัวรักษาต่อ

- 1 ปีก่อน ผู้ป่วยมาตรวจตามใบส่งตัวที่แผนกผู้ป่วยนอก มีอาการเหนื่อยง่าย ปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ได้น้อยกว่าปกติ อ่อนเพลีย ใจสั่น หายใจลำบาก แต่เมื่อพักแล้วดีขึ้น ความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือดปลายนิ้ว เท่ากับ 92 % บวมทั่วตัว ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจพบว่า คลื่นไฟฟ้าหัวใจแสดงถึงภาวะหัวใจห้องบนเต้นพริ้ว (Atrial fibrillation) อัตราการเต้นของหัวใจเท่ากับ 78 ครั้งต่อนาที ตรวจภาพถ่ายรังสีทรวงอก (Chest x-ray) พบว่าหัวใจโต (Cardiomegaly) และมีภาวะน้ำคั่งในปอด (Pulmonary congestion) รับเข้ารักษา แผนกผู้ป่วยในอายุรกรรม ขณะนอนโรงพยาบาลได้รับการรักษาจนอาการดีขึ้น จำหน่ายออกจากโรงพยาบาล

- 2 สัปดาห์ ก่อนมาโรงพยาบาล ผู้ป่วยมีอาการเหนื่อยง่าย นอนราบไม่ได้ นอนหนุนหมอน 2 ใบ เจ็บตื้อๆ หน้าอกด้านซ้าย ขาบวม กดบ่มระดับ 2-3 จึงไปตรวจที่โรงพยาบาล แพทย์วินิจฉัยว่า มีภาวะหัวใจล้มเหลว ได้รับยาขับปัสสาวะทางหลอดเลือดดำ รับการรักษาด้วยจนอาการทุเลา แพทย์ให้กลับบ้าน และเขียนใบส่งตัว ให้มารับการรักษาต่อ

- วันนี้ (14 มีนาคม 2566) มาตรวจตามหนังสือส่งตัวจากโรงพยาบาลต้นสังกัด ยังมีอาการเหนื่อย อัตราการหายใจเท่ากับ 24 ครั้ง/นาที ความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือดปลายนิ้วเท่ากับ 92% ใช้ออกซิเจน ช่วยในการหายใจ 3 LPM ความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือดปลายนิ้วเท่ากับ 97% นอนหนุนหมอน 2 ใบ ปัสสาวะปกติ ออกประมาณ 1,000 มิลลิลิตร สีเหลืองอ่อนใส ไม่ขุ่น ขาบวมกดบ่มระดับ 2-3 ไม่มีใจสั่น ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจพบว่า คลื่นไฟฟ้าหัวใจแสดงถึงภาวะหัวใจห้องบนเต้นพริ้ว (Atrial fibrillation; AF) อัตราการเต้นของหัวใจเท่ากับ 74 ครั้ง/นาที ตรวจภาพถ่ายรังสีทรวงอก (Chest x-ray) พบว่า หัวใจโต (Cardiomegaly) และมีภาวะน้ำคั่งในปอด (Pulmonary congestion) แพทย์ให้นอนพักรักษา ในโรงพยาบาล วินิจฉัยว่า มีภาวะลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดแดงปอดเรื้อรังร่วมกับภาวะหัวใจล้มเหลว

ประวัติการเจ็บป่วยในอดีต (History of the past illness) โรคหลอดเลือดสมองอุดตัน ได้รับการรักษา ด้วยยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลปทุมธานี เมื่อปี 2561 อย่างต่อเนื่อง ปัจจุบันไม่มีแขนขาอ่อนแรง สามารถช่วยเหลือตนเองได้ตามปกติ โรคร่วม คือ ความดันโลหิตสูง และไขมันในเลือดสูง

ประวัติความเจ็บป่วยในครอบครัว (Family history) ปฏิเสธประวัติการเจ็บป่วยในครอบครัว

บันทึกเวชกรรม

การตรวจร่างกายตามระบบที่ผิดปกติ (Physical examination)

ทรวงอกและปอด: ลักษณะการหายใจมีอาการหอบเหนื่อยเล็กน้อย ไม่พบการใช้กล้ามเนื้ออื่นช่วยหายใจ อัตราการหายใจ 24-26 ครั้งต่อนาที ฟังเสียงปอดพบเสียง Crepitation at LLL คลำไม่พบก้อน เคาะปอดได้ยินเสียง Resonance ทั้งสองข้าง

ระบบหัวใจและการไหลเวียนโลหิต: ประเมินความดันในหลอดเลือดดำที่คอขณะผู้ป่วยนอนศีรษะสูง 45 องศา พบเส้นเลือดดำที่คอโป่ง ดูเลือดดำ Jugular พบว่า มีความดันสูงเหนือมุมกระดูกสันอก (Sterna angle) เกิน 2 ซม. ฟังเสียงหัวใจปกติ ไม่พบเสียงฟู่ (Normal S1, S2, no murmurs) ได้ยินเสียงควบ 3 จังหวะ ไม่สม่ำเสมอ (Right ventricular gallop) อัตราการเต้นหัวใจเท่ากับ 76 ครั้ง/นาที คลำพบฝ่ามือยกขึ้น (Heave) มีหัวใจโต

ระบบทางเดินอาหาร: หน้าท้องโป่งพูน ฟังเสียงลำไส้เคลื่อนไหว 8 ครั้ง/นาที ไม่ได้ยินเสียง Vascular sounds เคาะพบ Shifting dullness มี Ascites คลำพบตับโต ประมาณ 2 Fingerbreadth กดไม่เจ็บ ไม่พบก้นลมเหนือหน้าท้องเกร็งตัว คลำม้ามไม่โต

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ผิดปกติ: wbc 4,140 cell/cu.mm, INR 1.63, magnesium 1.7, SGOT 39, direct bilirubin 5.62, total bilirubin 8.1, bun 23.2, creatinine 1.47, NT-Pro BNP 4,459

ผลการตรวจพิเศษ (Investigation)

การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG 12 Lead) วันที่ 14 มีนาคม 2566 : อัตราการเต้นของหัวใจ เท่ากับ 82 ครั้งต่อนาที จังหวะไม่สม่ำเสมอ

ภาพถ่ายรังสีทรวงอก (Chest x-ray) วันที่ 14 มีนาคม 2566 : ปริมาตรปอดปกติ ไม่มีภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอด มีน้ำในช่องเยื่อหุ้มหัวใจเล็กน้อย มีหัวใจโต วันที่ 19 มีนาคม 2566 : ปริมาตรปอดปกติ ไม่มีภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอด ไม่มีน้ำในช่องเยื่อหุ้มปอด มีหัวใจโต (Normal lung volume, No pneumothorax or pleural effusion, Cardiomegaly)

การตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูงผ่านทางหลอดอาหาร (Transesophageal echocardiogram) วันที่ 18 มีนาคม 2566 : ประสิทธิภาพการบีบตัวของหัวใจ 60% พบภาวะลิ้นหัวใจไตรคัสปิดรั่วระดับรุนแรง (Severe TR) พบลิ้มเลือดขนาด 3.10 cm ที่หลอดเลือดแดงพัลโมนารีด้านขวา

การตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์หลอดเลือดปอด (Computer tomography pulmonary angiography: CTPA) วันที่ 11 มกราคม 2566 : พบลิ้มเลือดอุดตันในปอดเรื้อรัง ตรงบริเวณหลอดเลือดแดงใหญ่พัลโมนารีซึ่งบ่งชี้ภาวะความดันหลอดเลือดปอดสูงจากลิ้มเลือดอุดตันหลอดเลือดแดงเรื้อรัง และพบภาวะความดันหลอดเลือดแดงในปอดสูง ร่วมกับมีภาวะหัวใจโต ภาวะน้ำในช่องเยื่อหุ้มปอด และมีน้ำคั่งในช่องท้อง

ลักษณะทางเวชกรรม

ภาวะความดันหลอดเลือดปอดสูงจากลิ้มเลือดอุดตันหลอดเลือดแดงปอดเรื้อรังร่วมกับภาวะหัวใจล้มเหลว

ภาวะความดันหลอดเลือดปอดสูงเป็นภาวะที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของเซลล์ที่อยู่ในหลอดเลือดแดงที่ปอด

การเปลี่ยนแปลงนี้ทำให้ผนังหลอดเลือดแข็งและหนาขึ้นอาจมีเนื้อเยื่อส่วนเกินก่อตัวขึ้น และหลอดเลือดอาจจะมีการตีง ไม่มีการยืดหยุ่นหรือการอักเสบติดเชื่อ การเปลี่ยนแปลงของหลอดเลือดแดงในปอดอาจส่งผลต่อการลดหรือขัดขวางการไหลเวียนของเลือดผ่านหลอดเลือด ทำให้เลือดไหลเวียนได้ยากขึ้น และเพิ่มระดับความดันโลหิตในหลอดเลือดแดงในปอดสูงขึ้น ในขณะเดียวกันจากการเปลี่ยนแปลงของเซลล์อาจก่อให้เกิดหลอดเลือดบริเวณนั้นมีการอักเสบหรือการติดเชื่อแบบเรื้อรัง ส่งผลให้ร่างกายมีการเพิ่มของเอนไซม์หรือโปรตีน C-reactive protein, Monocyte chemotactic protein-1, Tumor necrosis factor (TNF)- α และ Interferon- γ induced protein-10 ไปขัดขวางกระบวนการสลายลิ่มเลือด ทำให้เกิดลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือด Pulmonary artery⁽³⁾ ทำให้พื้นที่หลอดเลือดมีขนาดเล็กลงส่งผลให้ Pulmonary vascular resistance เพิ่มขึ้นทำให้ Afterload ของหัวใจห้องล่างขวาสูงขึ้น หัวใจห้องล่างขวาขยายตัวผิดปกติ เกิดภาวะหัวใจห้องขวาล้มเหลว และส่งผลให้ Cardiac output ลดลง การเพิ่มความตึงในผนังหัวใจห้องล่างขวา (rv wall tension) ส่งผลกดเบียดหลอดเลือดหัวใจด้านขวา (Right coronary artery) ทำให้เกิดภาวะหัวใจห้องล่างขวาขาดเลือดได้ นอกจากนี้หัวใจห้องล่างขวาที่ขยายตัวผิดปกติทำให้ผนังกันหัวใจห้องล่างถูกกดและเบียดไปทางหัวใจห้องล่างซ้ายส่งผลให้การขยายตัวรับเลือดของหัวใจห้องล่างซ้ายผิดปกติ (Left ventricular diastolic dysfunction) และทำให้การขยายรับเลือดได้ลดลงทำให้ Cardiac output ลดลง เกิดภาวะหัวใจล้มเหลวตามมาได้ ในขณะเดียวกันเมื่อร่างกายอยู่ในภาวะที่มีความดันหลอดเลือดปอดสูงแบบเรื้อรังเป็นเวลานาน ปริมาณการไหลเวียนเลือดจากหัวใจเข้าสู่ปอดจะลดลง ทำให้เกิดแรงต้านในหัวใจห้องล่างขวาสูง กล้ามเนื้อหัวใจต้องทำงานหนักมากขึ้นในการบีบเลือดเข้าสู่ปอดจนทำให้กล้ามเนื้อผนังหัวใจห้องล่างขวานหนา ส่งผลให้หัวใจห้องล่างขวาล้มเหลว (Right-sided heart failure) โดยปกติหัวใจห้องล่างขวาทำหน้าที่รับเลือดจากร่างกายส่งไปยังปอด หากเกิดภาวะนี้จะทำให้ของเหลวในร่างกายคั่งเกิดการบวมของเท้า ตับโต แน่นท้อง เป็นต้น การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้เป็นผลเสียทำให้ผู้ป่วยมีอาการหัวใจล้มเหลวแย่ง เวลาผ่านไปอาจเกิดภาวะทุพพลภาพหรือเสียชีวิตได้

มโนทัศน์หลักในทฤษฎีการดูแลตนเองของโอเร็ม

แนวคิดทฤษฎีของโอเร็มมี 6 มโนทัศน์หลัก ประกอบด้วย การดูแลตนเอง (Self-care) ความต้องการการดูแลตนเองทั้งหมด (Therapeutic self-care demand) ความสามารถในการดูแลตนเอง (Self-care agency) ความพร่องในการดูแลตนเอง (Self-care deficit) ความสามารถทางการพยาบาล (Nursing agency) และปัจจัยเงื่อนไขพื้นฐาน (Basic conditioning factors) โดยทฤษฎีการพยาบาลของโอเร็มแบ่งเป็น 3 ทฤษฎีย่อยที่มีความสัมพันธ์กัน⁽¹⁵⁾ ได้แก่ 1) ทฤษฎีการดูแลตนเอง (The theory of self-care) 2) ทฤษฎีความพร่องในการดูแลตนเอง (Theory of self-care deficit) 3) ทฤษฎีระบบการพยาบาล (Theory of nursing system)

1. ทฤษฎีการดูแลตนเอง (The theory of self-care) เป็นทฤษฎีที่อธิบายการดูแลตนเองของบุคคล และการดูแลบุคคลที่ต้องพึ่งพา เพื่อสงวนและคงไว้ระหว่างเงื่อนไขต่างๆ ทางด้านพัฒนาการ และการปฏิบัติหน้าที่ของบุคคลกับการดูแลตนเอง โดยมีมโนทัศน์ที่สำคัญ⁽¹⁶⁾ ได้แก่ การดูแลตนเอง (Self-care) ความต้องการการดูแลตนเองที่จำเป็น (Self-care requisites) ความสามารถในการดูแลตนเอง (Self-care agency) ความต้องการการดูแลตนเองทั้งหมด (Therapeutic self-care demand)

2. ทฤษฎีความพร้อมในการดูแลตนเอง (Theory of self-care deficit) ความต้องการการดูแลตนเองมากกว่าความสามารถที่ตอบสนองได้ บุคคลนั้นจะมีความบกพร่องในการดูแลตนเอง และต้องการพยาบาลช่วยเหลือในการดูแล แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการดูแลตนเองและความต้องการการดูแลตนเองทั้งหมดในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ซึ่งความสัมพันธ์ดังกล่าวมี 3 แบบ คือ 1) ความต้องการที่สมดุล 2) ความต้องการน้อยกว่าความสามารถ 3) ความต้องการมากกว่าความสามารถ ในความสัมพันธ์ของสองรูปแบบแรกนั้นถือว่า ไม่มีภาวะพร่อง (No deficit) ส่วนในความสัมพันธ์ที่สามเป็นความพร่องในการดูแลตนเอง ซึ่งอาจเป็น ได้ทั้งความพร่องบางส่วนหรือทั้งหมด

3. ทฤษฎีระบบการพยาบาล (Theory of nursing system) โดยมีโมเดลที่สำคัญ 2 โมเดล คือ ความสามารถทางการพยาบาล (Nursing agency) และระบบการพยาบาล (Nursing system) ซึ่งระบบการพยาบาลเป็นการออกแบบและการจัดกระทำของพยาบาล เพื่อช่วยเหลือบุคคลที่มีความพร่องในการดูแลตนเองให้ได้รับการตอบสนองต่อความต้องการการดูแลตนเองทั้งหมด ซึ่งระบบการพยาบาลแบ่งออกเป็น 3 ระบบ ดังนี้ คือ ระบบทดแทนทั้งหมด ระบบทดแทนบางส่วน และระบบสนับสนุนและให้ความรู้ (Education supportive) เป็นระบบการพยาบาลที่จะเน้นให้ผู้ป่วยได้รับการสอนและคำแนะนำในการปฏิบัติการณ์ดูแลตนเอง

กรณีศึกษาใช้ทฤษฎีการพยาบาลความพร้อมในการดูแลตนเอง (Self-care deficit nursing theory) ของโอเร็ม⁽¹²⁾ เป็นกรอบแนวคิดการดูแลตนเองเป็นการปฏิบัติกิจกรรมที่บุคคลริเริ่ม และกระทำเพื่อให้เกิดประโยชน์แก่ตนเองในการดำรงไว้ซึ่งชีวิต สุขภาพ และความเป็นอยู่ที่ดี หากบุคคลมีความสามารถในการดูแลตนเอง (Self-care agency) ไม่เพียงพอที่จะตอบสนองความต้องการการดูแลตนเองทั้งหมด (Therapeutic self-care demand) บุคคลจะเกิดความพร่องในการดูแลตนเอง (Self-care deficit) และต้องได้รับความช่วยเหลือจากพยาบาล พยาบาลจะใช้ความสามารถทางการพยาบาล (Nursing agency) ช่วยเหลือโดยการจัดระบบการพยาบาลที่เหมาะสม ซึ่งระบบการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้ (Education supportive nursing system) เป็นระบบที่เพิ่มความสามารถในการดูแลตนเองของบุคคล⁽¹⁷⁾

เมื่อความต้องการการดูแลตนเองมากกว่าความสามารถที่ตอบสนองได้ บุคคลนั้นจะมีความบกพร่องในการดูแลตนเอง และต้องการพยาบาลช่วยเหลือในการดูแล แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการดูแลตนเองและความต้องการการดูแลตนเองทั้งหมดในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ซึ่งความสัมพันธ์ดังกล่าว มี 3 แบบ คือ 1) ความต้องการที่สมดุล 2) ความต้องการน้อยกว่าความสามารถ 3) ความต้องการมากกว่าความสามารถ ในความสัมพันธ์ของสองรูปแบบแรกนั้นถือว่า ไม่มีภาวะพร่อง (No deficit) ส่วนในความสัมพันธ์ที่สามเป็นความพร่องในการดูแลตนเอง ซึ่งอาจเป็นได้ทั้งความพร่องบางส่วนหรือทั้งหมด

การดำเนินโรค

ความต้องการดูแลตนเองตามพัฒนาการ (Developmental self – care requisites)

ความต้องการตามระดับพัฒนาการในวัย เนื่องจากภาวะเจ็บป่วยส่งผลให้ผู้ป่วยทำกิจวัตรประจำวันด้วยตัวเองได้น้อย จึงต้องพึ่งพิงครอบครัว

สรุป : ผู้ป่วยมีความพร่องในเรื่องความต้องการตามระดับพัฒนาการในวัย ความต้องการตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงในชีวิตคือ การเจ็บป่วยที่ต้องเข้าโรงพยาบาล การรักษาที่ต้องได้รับ และความเปลี่ยนแปลงเมื่อต้องกลับไปใช้ชีวิตที่บ้านหลังการเจ็บป่วย ความต้องการในวัยผู้ใหญ่ที่คาดหวังเรื่องสุขภาพแข็งแรง อาจไม่สมหวัง

ที่คาดหวังไว้ การใช้ชีวิตที่บ้านหลังจากการเจ็บป่วยจึงมีการเปลี่ยนแปลง ซึ่งคาดหวังว่าตนเองจะต้องปรับตัวได้
สรุป : ผู้ป่วยมีความพร้อมในเรื่องความต้องการตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงในชีวิต

ความต้องการดูแลตนเองตามการเบี่ยงเบนทางสุขภาพ (Health deviation self – care requisites)

ด้านความรู้ ความสนใจต่อโรคและผลกระทบต่อโรคเอง : ผู้ป่วยมีความสนใจต่อโรคไม่เหมาะสม เช่น ไม่ได้ปฏิบัติตามแผนการรักษาในเรื่องคุมอาหาร เพราะคิดเองว่าอาการเจ็บป่วยไม่รุนแรง เลือกรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสม หรือล้มการรับประทานยาบางครั้ง

สรุป : ผู้ป่วยมีพ้องความรู้ มีความต้องการการส่งเสริมเรื่องการปฏิบัติตัวเมื่อกลับบ้าน การปฏิบัติตามแผนการวินิจฉัย การรักษา การฟื้นฟู และป้องกันโรค

: การควบคุมเรื่องการรับประทานอาหารที่บางครั้งชอบรับประทานอาหารที่ชอบ ซึ่งไม่เหมาะสมกับโรค และการควบคุมด้านกิจกรรมที่ใช้แรงบางครั้งที่ไม่ถูกต้อง การฟื้นฟูและป้องกันการกลับเป็นซ้ำของโรค ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ยังมีความพ้องเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตัว

สรุป : ผู้ป่วยมีความพร้อมในการปฏิบัติตามแผนการวินิจฉัย การรักษา การฟื้นฟู และการป้องกันโรค

การนำกระบวนการพยาบาลมาใช้ในการวินิจฉัยปัญหาและการพยาบาลผู้ป่วย

แรกรับผู้ป่วยรู้สึกตัวดี ช่วยเหลือตัวเองได้บนเตียงเล็กน้อย หายใจเหนื่อย นอนศีรษะสูง 45 องศา ใส่ออกซิเจนทางจมูก (Oxygen cannula) 3LPM อัตราการหายใจ 24-26 ครั้ง/นาที หัวใจเต้นจังหวะสม่ำเสมอ อัตราการเต้นของหัวใจ 98 ครั้ง/นาที ความดันโลหิต 114/89 mmHg, SpO2 97-100% ไม่มีอาการใจสั่น ปลายมือปลายเท้าอุ่นทั้งสองข้าง แพทย์วินิจฉัยว่า ความดันหลอดเลือดปอดสูงจากลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดแดง ปอดเรื้อรังร่วมกับภาวะหัวใจล้มเหลว และได้ทำการรักษาด้วยการให้ยาต้านการแข็งตัวของเลือด และยาขับปัสสาวะร่วมด้วย อาการผู้ป่วยทุเลาลง อาการเหนื่อยลดลง ขณะพักรักษาตัวในโรงพยาบาลจากการประเมินผู้ป่วยมีโอกาสดังกล่าวพ้องออกซิเจน มีความพร้อมในการระบายของเสียให้เป็นไปตามปกติ มีความพร้อมในการดูแลตนเองเรื่องการรับประทานอาหารและน้ำที่เหมาะสม และได้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ป่วยและญาติจากการประเมินพบว่า ผู้ป่วยมีความพร้อมในเรื่องความต้องการตามระดับพัฒนาการในวัย ผู้ป่วยมีความพร้อมในเรื่องความต้องการตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงในชีวิต พ้องความรู้เกี่ยวกับโรค การปฏิบัติตามแผนการวินิจฉัย การรักษา การฟื้นฟู และการป้องกันโรค มีความต้องการการส่งเสริมเรื่องการปฏิบัติตัวเมื่อกลับบ้าน

การประเมินจากการประเมินความสามารถในการดูแลตนเองมีน้อยกว่าความต้องการการดูแลตนเองทั้งหมด ดังจะเห็นได้จาก

1. ผู้ป่วยบอกเหนื่อย นอนราบไม่ได้ ต้องหนุนหมอนสูง 2-3 ใบ และมีอาการเหนื่อยเพิ่มมากขึ้น เมื่อทำกิจกรรม ทำให้มีโอกาสดังกล่าวพ้องออกซิเจน RR=24-26 ครั้ง/นาที, SpO2 92% ฟังเสียงลมผ่านปอด ได้ยินเสียง Crepitation บริเวณปอดทั้งสองข้าง CXR: pulmonary congestion การตรวจเอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์หลอดเลือดปอด พบก้อนลิ่มเลือดที่มีลักษณะผิดปกติ ตรงบริเวณ Main pulmonary artery และ พบการอุดตันหลอดเลือดแดง ซึ่งบ่งชี้ภาวะความดันหลอดเลือดปอดสูงจากลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดแดงเรื้อรัง และพบภาวะความดันหลอดเลือดแดงในปอดสูง การตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูงผ่านทางหลอดเลือดอาหาร ประสิทธิภาพการบีบตัวของหัวใจ 60% พบภาวะล้นหัวใจไตรคัสปิดรั่วระดับรุนแรง พบลิ่มเลือดขนาด 3.10 เซนติเมตร ที่หลอดเลือดแดงพัลโมนารีด้านขวา

2. ช่วง 2 สัปดาห์ที่ผ่านมา เริ่มมีอาการผิดปกติ ได้แก่ หลังจากนอนหลับไปแล้วจะตื่นขึ้นมาเหนื่อยหอบกลางดึก นอนราบไม่ได้ต้องหนุนหมอน 2-3 ใบ ยังรับประทานอาหารเช้าและลิ้มรับประทายาบางครั้ง มีความพร่อง ในการระบายของเสียให้เป็นไปตามปกติ ทำให้เกิดปัญหาในระบบการรักษาสมาดุลของร่างกายและการพักผ่อนตาม มา ขาววมกดบวม 2+ ทั้งสองข้าง บันทึกสารน้ำเข้าออก Intake=1,000 ซีซี, Output=500 ซีซี แผนการรักษา ได้ยาขับปัสสาวะทางหลอดเลือดดำอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากปริมาณปัสสาวะออกน้อยกว่าเป้าหมายการรักษา

3. ผู้ป่วยทราบเกี่ยวกับการปฏิบัติตัว แต่ยังไม่มีความตระหนักในการดูแลตนเอง เช่น การควบคุม การรับประทานอาหารเช้า ยังรับประทานอาหารเช้า และลิ้มรับประทายาบางครั้ง การควบคุมด้านกิจกรรม ที่ใช้แรงบางครั้งที่ไม่ถูกต้อง ทำให้เกิดปัญหามีอาการเหนื่อยเมื่อทำกิจกรรม เช่น รับประทานอาหารเช้า หรือลูกนั่งปัสสาวะ เป็นต้น แต่จะไม่มีอาการขณะพัก ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันลดลง การใช้ชีวิตที่บ้านหลังจากการเจ็บป่วยต้องมีการเปลี่ยนแปลง ซึ่งผู้ป่วยคาดหวังว่าตนเองจะต้องปรับตัวได้ ผู้ป่วยบอกมีอาการเหนื่อยง่ายเวลาออกแรง เดินได้ไม่ถึง 5 เมตรก็จะเหนื่อย ต้องมีผู้ช่วยเหลือในการทำกิจวัตรประจำวัน

4. ผู้ป่วยและญาติมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับการเจ็บป่วย เนื่องจากขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ อาการและการดำเนินของโรคและแผนการรักษา ผู้ป่วยมีความสนใจต่อโรคอย่างไม่เหมาะสม เช่น ไม่ได้ปฏิบัติตามแผนการรักษาในเรื่องคุมอาหาร ขอรับประทานอาหารที่ชอบซึ่งไม่เหมาะสมกับโรค เพราะคิดเองว่า อาการเจ็บป่วยไม่รุนแรง ยังไม่มีความรู้เพียงพอในการฟื้นฟูและป้องกันการกลับเป็นซ้ำของโรค ยังไม่มีความรู้เพียงพอ มีความต้องการการส่งเสริมเรื่องการปฏิบัติตัวเมื่อกลับบ้าน จากการสอบถามผู้ป่วย บางวันซื้ออาหารทานเอง คุมอาหารเค็มยังไม่ได้ ขอรับประทานขนมกรุบกรอบ ผู้ป่วยแสดงสีหน้าวิตกกังวล และบอกว่ามีความวิตกกังวลเมื่อต้องเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยใน ผู้ป่วยสอบถามถึงอาการ การดำเนินโรค แนวทางในการรักษา และการปฏิบัติตัวเมื่อเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยใน

ตารางที่ 1 การดูแลผู้ป่วยล้มเลือดอุดตันหลอดเลือดแดงปอดเรื้อรังร่วมกับภาวะหัวใจล้มเหลวที่มีความพร่อง ในการดูแลตนเองตามทฤษฎีของโอเร็ม

การประเมิน	วางแผน/ระบบพยาบาล	การปฏิบัติการพยาบาล	การประเมินผล
1. ผู้ป่วยเหนื่อย นอนราบไม่ได้ อ่อนเพลีย และเหนื่อยเพิ่มมากขึ้น เมื่อทำกิจกรรม อัตราการหายใจ 24 ครั้ง/นาที SpO2 92 % ฟังเสียงปอดพบเสียง crepitation CXR: pulmonary congestion ผลการตรวจ CTPA	ระบบสนับสนุนและให้ความรู้ด้วยวิธี - การชี้แนะให้แนวทาง - การสอน	1. ประเมินสัญญาณชีพและอาการ ซึ่งแสดงถึงภาวะพร่องออกซิเจน 2. ประเมินระดับ SpO2 อย่างน้อยทุก 4-8 ชั่วโมง โดยดูแลให้ได้รับออกซิเจน หากระดับ SpO2 ต่ำกว่า 95 % ให้ O ₂ Cannula 3LPM และรายงานแพทย์ 3. จัดให้ผู้ป่วยนอนศีรษะสูงหรือทำ fowler's position และติดตามระดับค่า INR อย่างต่อเนื่อง	ผู้ป่วยสามารถสำรวจอาการผิดปกติของตนเอง ได้ถูกต้อง ได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอ ไม่เกิดภาวะพร่องออกซิเจน

การประเมิน	วางแผน/ ระบบพยาบาล	การปฏิบัติการพยาบาล	การประเมินผล
บ่งชี้ถึงภาวะ CTEPH พบหัวใจโต มีน้ำในช่องเยื่อหุ้มปอดทั้งสองข้าง และมีน้ำในช่องท้อง ข้อวินิจฉัยการพยาบาล: ผู้ป่วยมีภาวะพร่องออกซิเจน จากภาวะหัวใจล้มเหลว		4. ดูแลให้ผู้ป่วยพักผ่อนบนเตียงลดปริมาณความต้องการออกซิเจนของร่างกาย 5. ดูแลให้ได้รับยาละลายลิ่มเลือดตามแผนการรักษาของแพทย์ และเฝ้าระวังอาการข้างเคียงจากยา	ระดับ SpO2 เท่ากับ 96-97 % RR 18-22 ครั้ง/นาที
2. นอนราบไม่ได้ ต้องหนุนหมอน 2-3 ใบ ขาบวม กดบวม 2+ ทั้งสองข้าง intake 1,000 มิลลิลิตร output 500 มิลลิลิตร ข้อวินิจฉัยการพยาบาล: ผู้ป่วยมีความพร่องในการระบายของเสียให้เป็นไปตามปกติ ทำให้เกิดปัญหาในระบบการรักษาสมดุลของร่างกาย	- ระบบทดแทนบางส่วน - ระบบสนับสนุน และให้ความรู้ด้วยวิธีการชี้แนะให้แนวทางการสอน 1. อธิบายให้ผู้ป่วยทราบถึงความสำคัญของการติดตามปริมาณน้ำเข้าออกในร่างกาย 2. เน้นให้ผู้ป่วยชั่งน้ำหนักทุกวัน การสังเกตอาการที่บ่งบอกถึงภาวะน้ำเกิน	1. ประเมินเสียงหายใจที่ผิดปกติ ติดตามผลการถ่ายภาพรังสีทรวงอกตามแผนการรักษา เพื่อประเมินระดับความรุนแรงของภาวะน้ำเกิน 2. อธิบายให้ผู้ป่วยทราบถึงความสำคัญของการติดตามปริมาณน้ำเข้าออกในร่างกาย จำกัดปริมาณน้ำที่ผู้ป่วยได้รับในแต่ละวัน ไม่เกินวันละ 1,000 มิลลิลิตรต่อวัน 3. ชั่งน้ำหนักทุกวัน จดบันทึก และสังเกตอาการที่บ่งบอกถึงภาวะน้ำเกิน 4. บันทึกปริมาณสารน้ำเข้า-ออก ทุก 8 ชั่วโมง หากพบปริมาณปัสสาวะออกน้อยกว่า 0.5 มิลลิลิตรต่อกิโลกรัมต่อชั่วโมง รายงานแพทย์ทราบ 5. ดูแลให้ได้รับยาตามแผนการรักษา 6. ดูแลจัดให้ผู้ป่วยอยู่ในท่าศีรษะสูง 30-45 องศา	มีภาวะสมดุลของน้ำที่เข้าออกร่างกาย น้ำหนักตัวลดลง จากเดิม 69 กิโลกรัม เท่ากับ 66 กิโลกรัม
3. ผู้ป่วยเหนื่อยง่ายเวลาออกแรง เดินได้ไม่ถึง 5 เมตร ยังรับประทานอาหารเค็ม และลิ้มรับประทานยาบางครั้ง	- ระบบทดแทนบางส่วน - ระบบสนับสนุนและให้ความรู้ด้วยวิธีการชี้แนะให้แนวทางการสนับสนุนทางด้านร่างกาย จิตใจ และสังคม	1. ประเมินระดับความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน และอาการเหนื่อย 2. ร่วมวางแผนกับผู้ป่วย และญาติ ถึงกิจกรรมที่สามารถปฏิบัติได้ และกิจกรรมใดไม่ควรปฏิบัติ	ผู้ป่วยสามารถทำกิจวัตรประจำวันได้ โดยหายใจได้ปกติ ไม่ต้องใส่ออกซิเจน ไม่มีอาการเหนื่อยหอบ

การประเมิน	วางแผน/ ระบบพยาบาล	การปฏิบัติการพยาบาล	การประเมินผล
ข้อวินิจฉัยการพยาบาล: ผู้ป่วยพร่องความรู้ เกี่ยวกับการดูแล ตนเอง การควบคุม ด้านกิจกรรมที่ใช้แรง ยังไม่ถูกต้อง มีอาการ เหนื่อย เมื่อทำ กิจกรรม	- การสร้างสิ่งแวดล้อม เพื่อสนับสนุนพัฒนาการ	3. จัดช่วงเวลาให้ผู้ป่วยได้นอนหลับพักผ่อน ช่วงระหว่างวันอย่างน้อย 1-2 ชั่วโมง สลับกับการทำกิจกรรม 4. ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับสารน้ำ และ สารอาหารเหมาะสมเพียงพอกับความ ต้องการของร่างกายและสภาวะของโรค 5. กระตุ้นให้ผู้ป่วยมีกิจกรรมที่เหมาะสม กับสภาวะของโรค และอาการตามการ ประเมิน	รับประทานยาตาม แผนการรักษาของ แพทย์
4. ผู้ป่วยแสดงสีหน้า วิตกกังวลและบอกว่ามี ความวิตกกังวลเมื่อต้อง เข้ารับการรักษาในหอ ผู้ป่วยใน ผู้ป่วยสอบถาม ถึงอาการการดำเนินโรค แนวทางในการรักษา และการปฏิบัติตัวเมื่อ เข้ารับการรักษาในหอ ผู้ป่วยใน ข้อวินิจฉัยการพยาบาล: ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วย แสดงสีหน้าวิตกกังวล และบอกว่ามีความกังวล เกี่ยวกับการเจ็บป่วย	การวางแผน/ระบบ พยาบาล - ระบบทดแทนบางส่วน - ระบบสนับสนุนและ ให้ความรู้ด้วยวิธี 1. การชี้แนะให้ แนวทาง 2. การสนับสนุน ทางด้านร่างกาย จิตใจ และสังคม	1. ประเมินสาเหตุของความวิตกกังวล และระดับความวิตกกังวล โดยการสังเกต พูดคุย ซักถาม และประเมินความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการปฏิบัติตัวของผู้ป่วย เมื่อกลับ ไปอยู่บ้าน 2. เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยได้ระบายความรู้สึก และรับฟังด้วยความจริงใจ หาแนวทาง การแก้ไขปัญหาร่วมกัน 3. เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยได้มีส่วนร่วมใน การตัดสินใจในการดูแลตนเอง 4. ดูแลอธิบายถึงการปฏิบัติตัวขณะเข้าพัก ในหอผู้ป่วยในอายุรกรรม แนะนำวิธีขอ ความช่วยเหลือในกรณีฉุกเฉิน 5. ดูแลอธิบายเหตุผลที่ต้องรับรักษาไว้ ในโรงพยาบาล วิธีการรักษา และความจำเป็น ในการเฝ้าระวังและประเมินอาการอย่างใกล้ชิด 6. ดูแลให้ข้อมูลเกี่ยวกับการรักษา ความก้าวหน้าในการรักษา รวมถึง การให้ข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงที่ เกิดขึ้นในทางที่ดี เช่น สัญญาณชีพดีขึ้น ออกซิเจนในเลือดดีขึ้น เป็นต้น 7. รายงานแพทย์เพื่อพิจารณาให้ยา คลายความวิตกกังวล	ผู้ป่วยมีความสนใจและ มีความตั้งใจฟัง คำแนะนำของพยาบาล สอบถามเป็นระยะๆ ผู้ป่วยสามารถบอก อาการผิดปกติของ ตนเองได้อย่างถูก ต้อง ผู้ป่วยสามารถ บอกวิธีการจัดการ กับกลุ่มอาการของ ภาวะหัวใจล้มเหลว ได้เบื้องต้น แล้วยัง ต้องการคำแนะนำเพิ่ม เต็มจากพยาบาล ผู้ป่วย และญาติ มีสีหน้ายิ้มแย้ม พูดคุยเป็นกันเอง กับพยาบาล ผู้ป่วย เกิดความมั่นใจ ในการจัดการกับ อาการของภาวะ หัวใจล้มเหลวได้ หากเกิดขึ้นที่บ้าน

วิจารณ์

กรณีศึกษาเป็นโรคภาวะความดันโลหิตเลือดปอดสูงจากลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดแดงปอดเรื้อรัง ส่วนมากอาการของโรคมักจะไม่เฉพาะเจาะจง ในช่วงแรกอาจไม่มีอาการหรือมีอาการเหนื่อยแบบเรื้อรัง ต่อมาเมื่อโรคเป็นมากขึ้นก็จะมีอาการแสดงจากภาวะหัวใจข้างขวาล้มเหลว อาการที่พบได้ เช่น ขาบวมกดบวม เจ็บหน้าอกเวลาออกแรง มักมีสาเหตุมาจากภาวะความดันโลหิตเลือดปอดสูง และภาวะพร่องออกซิเจน จากโรคปอดทำให้การแลกเปลี่ยนแก๊สในปอดมีความผิดปกติจนทำให้เกิดภาวะพร่องออกซิเจน และส่งผลให้เกิดภาวะหัวใจล้มเหลวแบบเฉียบพลันได้

จากการวิเคราะห์พยาธิสรีรวิทยาพบว่า สอดคล้องกับกรณีศึกษาทุกประการ แต่ในกรณีศึกษานี้ ไม่สามารถรักษาด้วยการผ่าตัดได้ เนื่องจากตำแหน่งของก้อนลิ่มเลือดที่ตรวจพบ ไม่อยู่ในตำแหน่งที่สามารถรักษา ด้วยการผ่าตัดได้ตามเกณฑ์ของ American college of chest physician 2016 จึงรักษาด้วยการใช้ยาเป็นหลัก ผู้ป่วยไม่พบภาวะแทรกซ้อนขณะนอนโรงพยาบาล ในกรณีศึกษาผู้ป่วยใช้กระบวนการพยาบาลในการดูแล ผู้ป่วยที่ร่วมกับการใช้การพยาบาลตามทฤษฎีการดูแลตนเองของโอเร็ม พบปัญหาได้แก่ ผู้ป่วยรับรู้ว่าตนเอง มีความพร่องในการดูแลตนเอง จำเป็นต้องได้รับความช่วยเหลือจากพยาบาล เมื่อผู้ป่วยได้พยายาม ปรับพฤติกรรมเกี่ยวกับการรับประทานอาหารและน้ำ การรับประทานยา การสังเกตอาการผิดปกติ การทำกิจกรรมและการพักผ่อน หลังจากผู้ป่วยมีอาการดีขึ้น ได้รับจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลก่อนและหลัง จำหน่ายพบว่า ปัญหาเกี่ยวกับการพร่องความรู้และพฤติกรรมในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันการกำเริบซ้ำ ผู้ป่วยยังต้องการคำแนะนำชี้แนะเพิ่มเติม มีการติดตามเยี่ยมภายหลังจำหน่าย (ทางโทรศัพท์) 3 ครั้ง เพื่อติดตาม ประเมินการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยพบว่า ผู้ป่วยสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดูแลตนเองตามที่พยาบาล ให้คำแนะนำอย่างเคร่งครัด ทั้งในระยะที่ผู้ป่วยพักรักษาตัวในโรงพยาบาล และระยะที่อยู่ที่บ้าน ยังไม่พบ ภาวะแทรกซ้อนที่เป็นอันตรายต่อผู้ป่วย ปัญหาเกี่ยวกับการพร่องความรู้และพฤติกรรมในการปฏิบัติตัว เพื่อป้องกันการกำเริบซ้ำ ซึ่งได้รับการแก้ไขโดยใช้ทฤษฎีการพยาบาลของโอเร็มเพื่อให้ผู้ป่วยและญาติสามารถ ดูแลตนเองที่บ้านได้ มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับโรค สามารถดูแลตนเองได้อย่างเหมาะสม ส่งผลให้ผู้ป่วย สามารถทำกิจกรรมได้มากขึ้นและมีคุณภาพชีวิตดีขึ้น ซึ่งช่วยลดความเสี่ยงของภาวะแทรกซ้อนและเพิ่ม คุณภาพชีวิตในระยะยาว

ข้อเสนอแนะ

ควรมีการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยร่วมกับสหวิชาชีพ ควรมีการติดตามความสามารถในการดูแลตนเองของ ผู้ป่วยและมีการเยี่ยมบ้าน เพื่อติดตามความสามารถในการดูแลตนเองของผู้ป่วย เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแล ที่ต่อเนื่อง ลดการกลับมารักษาซ้ำในโรงพยาบาล

เอกสารอ้างอิง

1. Simonneau G, Montani D, Celermajer DS, Denton CP, Gatzoulis MA, Krowka M, et al. Hemodynamic definitions and updated clinical classification of pulmonary hypertension. *Eur Respir J*. 2019;53(1):1801913; doi. 10.1183/13993003.01913-2018
2. Kalyapreuk W. Pulmonary Veno-occlusive Disease. *Thai Journal of Tuberculosis Chest Diseases and Critical Care*. 2019;38(3):91-9. (in Thai)
3. Panyawachiraphon N. Chronic thromboembolic pulmonary hypertension. *Thai Journal of Tuberculosis Chest Diseases and Critical Care*. 2017;36(2):69-78. (in Thai)
4. Gall H, Hoeper MM, Richter MJ, Cacheris W, Hinzmänn B, Mayer E. An epidemiological analysis of the burden of chronic thromboembolic pulmonary hypertension in the USA, Europe and Japan. *Eur Respir Rev*. 2017;26(143):160121. doi. 10.1183/16000617.0121-2016
5. Petchrat S, Duangduan S. Pulmonary artery hypertension in congenital heart disease [Internet]. Mueang Khon Kaen. Queen Sirikit Heart Center of the Northeast; 2017 [cited 2024 September 2] 73 p. Available from: <https://heart.kku.ac.th/images/PDF/conference/M-PAH.pdf> (in Thai)
6. Klamyusuk P, Pirompanich P. Pulmonary vasculitis mimicking CTEPH. In: Proceedings of the 2022 Annual Meeting “Paradigm Shift of Management in Post COVID Era”, The Thoracic Society of Thailand; 2022 Aug 25-27. *CIMjournal*. 2022. (in Thai)
7. Bozkurt B, Coats AJ, Tsutsui H, Abdelhamid M, Adamopoulos S, Albert N, et al. Universal definition and classification of heart failure: A report of the Heart Failure Society of America, Heart Failure Association of the European Society of Cardiology, Japanese Heart Failure Society and writing committee of the universal definition of heart failure. *J Card Fail*. 2021;27(4):387-413.
8. Niklasson A, Maher J, Patil R, Sillén H, Chen J, Gwaltney C, et al. Living with heart failure: Patient experiences and implications for physical activity and daily living. *ESC Heart Failure*. 2022;9(2):1206-15.
9. Lee AA, Aikens JE, Janevic MR, Rosland AM, Piette JD. Functional support and burden among out-of-home supporters of heart failure patients with and without depression. *Health Psychol*. 2020;39(1):29-36.
10. Choonharasmith P, Yingchomcharoen T, Kunchorn Na Ayudhya R. Heart Failure Council of Thailand (HFCT) 2019 heart failure guideline: recommendations for diagnosis and management. The Heart Association of Thailand under the Royal Patronage. Samut Prakan: Nextstep Design; 2019. (in Thai)
11. Riegel B, Moser DK, Buck HG, Dickson VV, Dunbar SB, Lee CS, et al. Self-care for

the prevention and management of cardiovascular disease and stroke: a scientific statement for healthcare professionals from the American Heart Association. *J Am Heart Assoc.* 2017;6(9):e006997.

12. Orem DE, Taylor SG, Renpenning KM. *Nursing: Concepts of practice*. 6th ed. Louis: Mosby; 2001.
13. Dellafiore F, Arrigoni C, Riegel B. Connecting dots for framing health: the self-care process. In: *Guide for advanced nursing care of the adult with congenital heart disease*. Cham: Springer International Publishing; 2022. [cited 2024 September 2] 255-262 p.
14. Ghanbari-Afra L, Moradi T. Using Orem's self-care model to measure the quality of life of patients with heart failure: a systematic review. *Qom Univ Med Sci J.* 2023;16(11):858-67.
15. Medical Records Unit and Quality Center; Central Chest Institute of Thailand. *Heart failure patient statistics*. Nonthaburi: Medical Records Unit; 2023. (in Thai)
16. Ornan H. *Nursing process: theory into practice*. 2nd ed. Bangkok: Thanarun Printing; 2022. (in Thai)
17. Harnyut A. *Nursing process: Theory to practice*. 2nd ed. Bangkok: Thanarun Printing; 2022. (in Thai)

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการระบาดของโรคหิดในผู้ต้องขังเรือนจำจังหวัดตรัง

Factors associated with scabies outbreak among prisoners in Trang Provincial Prison

วรพล เวชชาภินันท์¹

ภคมณ ดำรงคณภักดิ์¹

ธนิษฐา ดิษฐวรรณ²

¹โรงพยาบาลโรคผิวหนังเขตร้อนภาคใต้จังหวัดตรัง

²สำนักงานป้องกันและควบคุมโรคที่ 12 สงขลา

Voraphol Vejjabhinanta¹

Pakamon Domrongkanapat¹

Thanittha Ditsuwan²

¹Southern regional hospital of tropical dermatology-Trang province

²Office of disease prevention and control region 12 Songkhla

DOI: 10.14456/jrpsi.2024.4

Received: October 22, 2024 | Revised: December 17, 2024 | Accepted: December 19, 2024

บทคัดย่อ

สภาพแวดล้อมที่แออัดและสุขอนามัยของผู้ป่วย ส่งผลต่อการระบาดของโรคหิดซึ่งเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญโดยเฉพาะบริบทเรือนจำ ซึ่งเป็นสถานที่ที่มีการอยู่ร่วมกันของคนเป็นจำนวนมากและมีการใช้สิ่งของร่วมกัน การวิจัยแบบภาคตัดขวางนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะทางระบาดวิทยาและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการระบาดของโรคหิดในผู้ต้องขังเรือนจำจังหวัดตรัง

วิธีการศึกษา: กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ต้องขังเรือนจำจังหวัดตรังทุกคนที่ตรวจรักษาทางไกลด้านโรคผิวหนังระหว่างเดือนตุลาคม ถึง พฤศจิกายน 2566 โดยทบทวนเวชระเบียน สัมภาษณ์ และตรวจคัดกรองโรคหิด และปัจจัยเสี่ยงโดยพยาบาลวิชาชีพ และตรวจวินิจฉัยโรคหิด ด้วยการส่งตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการ ด้วยการขูดผิวหนังผู้ป่วยบริเวณที่มีรอยโรค เพื่อตรวจหาตัวหิดด้วยกล้องจุลทรรศน์ ตลอดจนสำรวจสภาพแวดล้อมในเรือนจำ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ใช้ Chi-square Test และ Fisher's exact Test เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงกับการเกิดโรคหิดที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ผลการศึกษา: ผู้ต้องขังที่ได้รับการคัดกรองทั้งหมด 272 ราย เป็นเพศชาย 262 คน (96.7%) มีอายุเฉลี่ย 37.6 (± 10.75) ปี กว่าครึ่งอาศัยในแดน 1 (52.2%) พบว่าเป็นโรคหิด 156 ราย (57.4%) อาการที่พบบ่อยที่สุด คือ คันและผื่นตุ่มแดง (52.6%) รองลงมามีอาการคันเวลากลางคืน และผื่นตุ่มแดง (26.9%) รอยโรคที่พบมากที่สุด คือ บริเวณง่ามนิ้วมือ (47.4%) รองลงมา คือ บริเวณอวัยวะเพศ (39.7%) พฤติกรรมเสี่ยงที่สำคัญ คือ การสัมผัสและใช้เสื้อผ้าร่วมกับบุคคลที่เป็นโรคหิด (63.5%) รองลงมา คือ นอนข้างผู้ป่วยโรคหิด (26.1%) จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เพื่อหาโอกาสการเกิดโรคหิดของผู้ต้องขังในเรือนจำพบว่า การสัมผัสและใช้เสื้อผ้าร่วมกับผู้ป่วยโรคหิดมีความสัมพันธ์

อย่างมีนัยสำคัญกับการเกิดโรคหิด (COR = 1.58, 95% CI: 1.10 - 2.27) มีประวัตินอนข้างผู้ป่วยโรคหิด มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับการเกิดโรคหิด (COR = 1.36, 95% CI: 1.14 - 1.62) ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในเรือนจำน้อยกว่า 12 เดือน ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคหิด (COR = 0.98 95%CI 0.94 - 1.02) ผลการสำรวจสภาพแวดล้อมในเรือนจำพบว่า มีความแออัดในห้องนอนมีพื้นที่เฉลี่ยเพียง 1.2 ตารางเมตรต่อคน และมีข้อจำกัดในการเข้าถึงน้ำสะอาดเพื่อทำความสะอาดร่างกาย

ติดต่อผู้พิมพ์: วรพล เวชชาภินันท์

อีเมล: dermsx@outlook.com

คำสำคัญ: โรคหิด, การระบาด, เรือนจำ, มาตรการควบคุม

Abstract

Crowded environment and hygiene of patients affect the outbreak of scabies, which is a major public health problem, especially in the prison context, which is a place where many people gather and share things. This cross-sectional descriptive study aimed to identify epidemiological characteristics and factors related to the outbreak of scabies among prisoners in Trang Prison.

Method: The sample consisted of all prisoners in Trang Prison who received telemedicine for skin diseases from October till November 2023. The medical records were reviewed, interviewed, and screened for scabies and risk factors by professional nurses. Scabies were diagnosed by sending skin scrapings from patients with lesions to examine for scabies under a microscope, as well as surveying the prison environment. Data were analyzed using descriptive statistics, chi-square test and Fisher's exact test to identify the relationship between risk factors and the occurrence of scabies. At the statistical significance level 0.05.

Results: Of 272 screened inmates 262 (96.7%) were male, with a mean age of 37.6 (± 10.75) years, and slightly more than half lived in Zone 1 (52.2%). Scabies were found among 156 (57.4%) of the inmates. The most common symptoms were itching and red rash (52.6%), followed by itching at night and red rash (26.9%). The most common lesions were on the finger web (47.4%), followed by the genitals (39.7%). The most important risk behaviors were contact and sharing clothing with a person with scabies (63.5%), followed by sleeping next to a person with scabies (26.1%). From the correlation analysis to find the chance of scabies among prisoners in prison, It was found that contact and sharing clothes with scabies patients were significantly associated with the development of scabies (COR = 1.58, 95% CI: 1.10 - 2.27). Having a history of sleeping next to a scabies patient was significantly associated with the development of scabies (COR = 1.36, 95% CI: 1.14 - 1.62). The duration of staying in prison less than 12 months was not significantly associated with the development of scabies (COR = 0.98, 95%CI 0.94 - 1.02). A survey of prison environments found that dormitories were overcrowded, with an average area of only 1.2 square meters per person and limited access to clean water for cleaning the body.

Corresponding Author: Voraphol Vejjabhinanta

E-mail: dermsx@outlook.com

Keywords: Scabies, outbreak, prison, control measures

บทนำ

โรคหิดเป็นโรคผิวหนังที่เกิดจากการติดเชื้อแมงขนาดเล็ก *Sarcoptes scabiei* var *hominis* พบได้ทั่วโลก และยังคงเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญในหลายประเทศ โดยเฉพาะในประเทศกำลังพัฒนามีรายงานความชุกทั่วโลก สูงถึง 300 ล้านคนต่อปี⁽¹⁾ โรคหิดติดต่อได้ง่ายโดยการสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วย และมักพบการระบาดในสถานที่ ที่มีคนอยู่รวมกันอย่างแออัด เช่น สถานรับเลี้ยงเด็ก เรือนจำ และบ้านพักคนชรา⁽²⁾ อาการสำคัญของโรคหิด คือ อาการคันรุนแรงโดยเฉพาะในเวลากลางคืน และมีผื่นผิวหนังลักษณะเป็นตุ่มแดงหรือตุ่มน้ำใส ตำแหน่งที่พบบ่อย ได้แก่ ง่ามนิ้วมือ ข้อมือ ข้อศอก รักแร้ และอวัยวะเพศ⁽³⁾ ภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อย คือ การติดเชื้อแบคทีเรีย แทรกซ้อนซึ่งอาจนำไปสู่การเกิดโรครุนแรงได้ เช่น Acute post-streptococcal glomerulonephritis⁽⁴⁾ การวินิจฉัยโรคหิดอาศัยอาการทางคลินิกเป็นหลัก ร่วมกับการตรวจยืนยันด้วยการขูดผิวหนังบริเวณรอยโรค เพื่อหาตัวไรหรือไข่ภายใต้กล้องจุลทรรศน์ การรักษาประกอบด้วยการใช้ยาฆ่าไรทาผิวหนัง เช่น Benzyl benzoate หรือการใช้ยารับประทาน Ivermectin ร่วมกับการรักษาผู้สัมผัสใกล้ชิดและการทำความสะอาดสิ่งแวดล้อม⁽⁵⁾

เนื่องจากเรือนจำมีพื้นที่ที่จำกัดทำให้โรคหิดแพร่ระบาดได้ง่าย โดยการสัมผัสใกล้ชิดระหว่างผู้ต้องขัง ดังนั้นการวางระบบการจัดการกับโรคหิดสามารถช่วยลดปัญหาสุขภาพของผู้ต้องขัง และลดความเสี่ยงของเจ้าหน้าที่ จึงมีการประสานผู้ต้องขังที่มีอาการและอาการแสดงของโรคหิดตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2566 โรงพยาบาลโรคผิวหนังเขตร้อนภาคใต้จังหวัดตรังที่ตรวจรักษาทางไกล ผู้ต้องขังเรือนจำจังหวัดตรัง และออกหน่วยแพทย์คัดกรองตรวจรักษาผู้ป่วยในเรือนจำจังหวัดตรัง พร้อมทีมสอบสวนโรคจากสำนักงานสาธารณสุข จังหวัดตรัง และสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 สงขลา เพื่อวางแผนมาตรการควบคุมและป้องกันการระบาดของโรคหิดในเรือนจำ จากการสอบถามข้อมูลจากห้องพยาบาลในเรือนจำพบว่า มีผู้ต้องขังมารับบริการด้วยอาการ คล้ายโรคหิดตั้งแต่เดือนตุลาคม ถึง เดือนพฤศจิกายน 2566 รวมทั้งหมด 165 ราย และมีแนวโน้มว่าจะสูงขึ้น ดังนั้นจึงมีการประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สอบสวนการระบาดของโรคหิดในเรือนจำ วันที่ 11 พฤศจิกายน 2566 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อยืนยันการวินิจฉัยและการระบาดของโรค อธิบายลักษณะทางระบาดวิทยาของผู้ต้องขัง ระบุปัจจัยเสี่ยงในการติดเชื้อมหิด และหาแนวทางการป้องกันควบคุมโรค

วัสดุและวิธีการศึกษา

การเก็บข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการจัดทำหนังสือขออนุญาตผู้บัญชาการเรือนจำ เพื่อเข้าไปออกหน่วยแพทย์คัดกรอง ผู้ต้องขังเรือนจำจังหวัดตรัง

1. ทบทวนเวชระเบียนผู้ต้องขังที่ทำการรักษา ด้วยการตรวจรักษาทางไกลด้านโรคผิวหนัง ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2566 ถึง 30 พฤศจิกายน 2566
2. สัมภาษณ์ผู้ต้องขังเกี่ยวกับอาการ และอาการแสดงทางคลินิก ลักษณะรอยโรค ตำแหน่งของการเกิดโรคหิด ประวัติการเจ็บป่วย ตรวจร่างกายและการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ เพื่อตรวจหาเชื้อหิดผู้ต้องขังชายและหญิง

3. ค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติมโดยสัมภาษณ์และตรวจร่างกายผู้ต้องขังทุกคน โดยกำหนดนิยามผู้ป่วย ดังนี้ ผู้ป่วย (Case) หมายถึง ผู้ต้องขังชายและหญิงในเรือนจำจังหวัดตรังที่มีอาการคัน (อาการคันกลางคืนมากกว่ากลางวัน) ร่วมกับการแสดงบริเวณง่ามมือ ง่ามเท้า รังแร้ง สะดือ สะโพก ก้น หัวนม และอวัยวะเพศ อย่างน้อย 1 อาการ

ประเภทผู้ป่วย

ผู้ป่วยสงสัย (Suspected case) หมายถึง ผู้ป่วยที่มีอาการคันกลางคืนมากกว่ากลางวัน ร่วมกับมีรอยโรคบริเวณง่ามนิ้วมือและนิ้วเท้า สะดือ อวัยวะเพศ และรังแร้ง อย่างใดอย่างหนึ่ง

ผู้ป่วยยืนยันโรคหิด (Confirmed case) หมายถึง ผู้ป่วยสงสัยที่มีผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการพบตัวหิดและไข่หิด

การศึกษาทางระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์ ทำการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลในผู้ต้องขังเรือนจำจังหวัดตรังเพื่อหาปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิดโรคหิด โดยใช้แบบสอบถามที่สร้างขึ้น ผู้ป่วย (ill person) หมายถึง ผู้ต้องขังในเรือนจำจังหวัดตรังที่มีอาการคันร่วมกับการแสดงอย่างน้อย 1 อาการดังต่อไปนี้ มีอาการคัน (อาการคันกลางคืนมากกว่ากลางวัน) ร่วมกับการแสดงบริเวณง่ามมือ ง่ามเท้า รังแร้ง สะดือ สะโพก ก้น หัวนม และอวัยวะเพศ อย่างน้อย 1 อาการ ผู้ไม่ป่วย (Non ill person) หมายถึง ผู้ต้องขังในเรือนจำจังหวัดตรังที่ไม่มีอาการ (ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม ถึง 22 พฤศจิกายน 2566) เกณฑ์การคัดออกผู้ต้องขังที่ไม่ตอบแบบสอบถามแบบสอบถามไม่ครบถ้วน การศึกษาทางห้องปฏิบัติการ (Laboratory investigation) เก็บตัวอย่างโดยการขูดผิวหนัง (KOH) ดูด้วยกล้องจุลทรรศน์ การสำรวจสิ่งแวดล้อม (Environmental survey) โดยการสำรวจห้องนอนของผู้ต้องขังเรือนนอนและบริเวณโดยรอบ สภาพความเป็นอยู่ การสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมอาหารและน้ำดื่ม เก็บตัวอย่างน้ำอาบ เพื่อตรวจหาค่าคลอรีนตกค้าง การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ อายุ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ข้อมูลนามบัญญัติ (Nominal data) ได้แก่ เพศ ประวัติอายุ แดน และเรือนนอน หาค่าความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นโรคหิด ด้วยค่า OR ที่ 95% CI สำหรับข้อมูลเชิงปริมาณที่มีการแจกแจงปกติ และแสดงเป็นจำนวนร้อยละ สำหรับข้อมูลที่เป็นจำนวนนับใช้ Chi-square test และ Simple binary logistic regression หาค่าความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงกับการเกิดโรคหิด

ผลการสอบสวนโรค

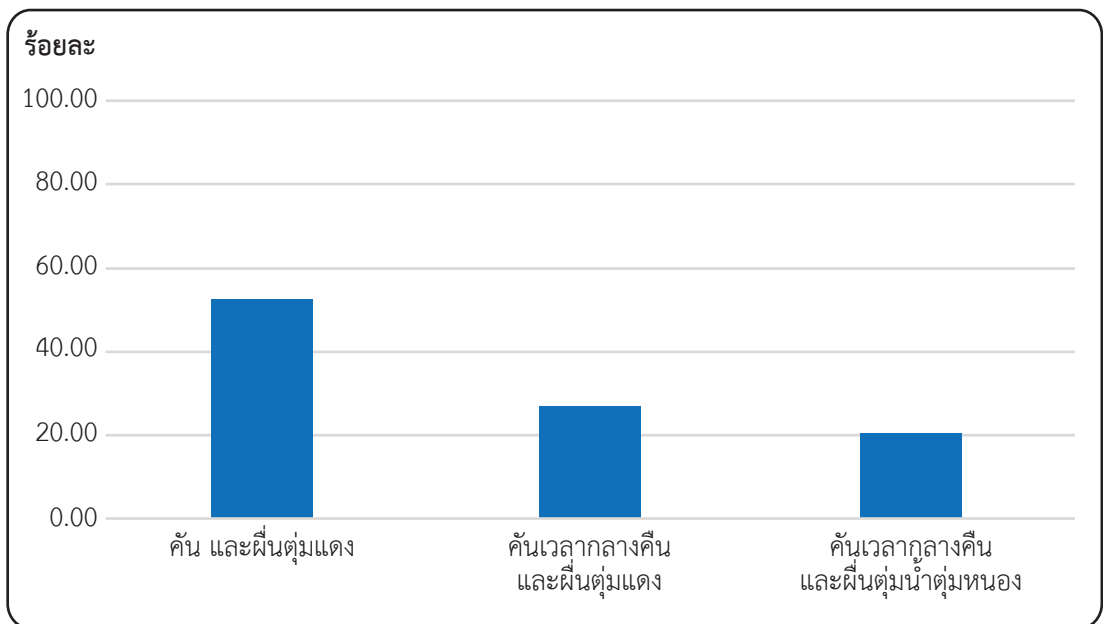
การศึกษานี้มีผู้ต้องขังที่ได้รับการคัดกรองทั้งหมด 272 ราย พบว่า เป็นโรคหิด 156 ราย (57.4%) และผู้ต้องขังที่เป็นโรคหิดทุกคนเป็นเพศชายทั้งหมด มีอายุเฉลี่ย $37.6(\pm 10.75)$ ปี ร้อยละ 67.6 เป็นผู้ต้องขังที่อยู่ในแดน 1 ซึ่งเป็นแดนรับผู้ต้องขังใหม่ ร้อยละ 69.6 มีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 12 เดือน มีโรคประจำตัวและรับประทานยาเป็นประจำ ร้อยละ 64.4 ส่วนใหญ่เป็นโรคจิตเวช ร้อยละ 25.4 รองลงมาเป็นโรคเกาต์ ร้อยละ 19.4 อาการแสดงส่วนใหญ่มีอาการคันและมีตุ่มผื่นแดง ร้อยละ 50.7 รองลงมา คันเวลากลางคืนและผื่นตุ่มแดง ร้อยละ 26.1 และคันเวลากลางคืนและผื่นตุ่มน้ำ ตุ่มหนอง ร้อยละ 22.8 ตำแหน่งรอยโรคพบบริเวณง่ามนิ้วมือ ร้อยละ 47.4 รองลงมาบริเวณอวัยวะเพศ ร้อยละ 39.7 (ตารางที่ 1, ภาพที่ 1,2)

ตารางที่ 1 คุณลักษณะของผู้ต้องขัง 272 ราย กับการเป็นโรคฮิตในเรือนจำจังหวัดตรัง

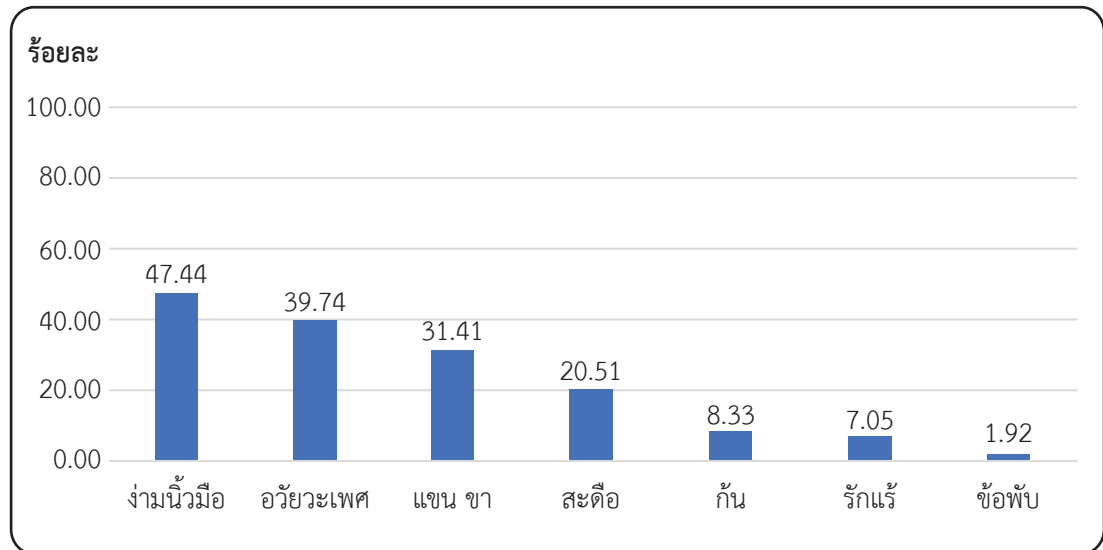
ปัจจัยเสี่ยง	ผู้ต้องขัง		เป็นโรคฮิต		COR	95% CI		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		LL	UL	
รวม	272	100	156	57.4				
เพศ								
ชาย	262	96.3	156	59.5	0.84	0.75	0.95	0.005
หญิง	10	3.7	0	0.0	ref			
อายุ								
15-21 ปี	46	16.9	38	82.6	1.09	0.9	1.33	0.369
22-59 ปี	211	77.6	110	52.1	0.99	0.94	1.06	0.959
60 ปีขึ้นไป	15	5.5	8	53.3	ref			
อายุเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ปี)	37.65(±10.75)		38.21(±10.75)					
อายุต่ำสุด-อายุสูงสุด(ปี)	18-76		19-76					
แดน								
แดน 1	142	52.2	96	67.6	1.02	0.97	1.07	0.398
แดน 2	122	44.9	57	46.7	1.01	0.94	1.08	0.751
ไม่ระบุแดน	8	2.9	3	37.5	ref			
ระยะเวลาที่อาศัยในเรือนจำ								
น้อยกว่า 12 เดือน	194	71.3	135	69.6	0.98	0.94	1.02	0.535
1-2 ปี	28	10.3	2	7.1	0.3	0.09	1.01	0.001
2-3 ปี	17	6.3	9	52.9	0.81	0.52	1.31	0.367
3-4 ปี	20	7.4	1	5.0	0.18	0.02	1.15	0.002
4-5 ปี	7	2.6	3	42.9	0.61	0.21	1.77	0.342
ไม่ระบุ	6	2.2	6	100.0	ref			
มีโรคประจำตัวและรับประทานยาเป็นประจำ								
ไม่มี	168	61.8	89	53.0	ref			
มี	104	38.2	67	64.4	1.12	0.94	1.33	0.211
เก๊าท์	19	18.3	13	68.4				
จิตเวช	20	19.2	17	85.0				

ตารางที่ 1 คุณลักษณะของผู้ต้องขัง 272 ราย กับการเป็นโรคฮิตในเรือนจำจังหวัดตรัง (ต่อ)

ปัจจัยเสี่ยง	ผู้ต้องขัง		เป็นโรคฮิต		COR	95% CI		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		LL	UL	
ความดันโลหิต	12	11.5	4	33.3				
เบาหวาน	11	10.6	6	54.5				
ลมชัก	8	7.7	3	37.5				
มะเร็งต่อมน้ำเหลือง	6	5.8	4	66.7				
เก๊าท์และความดันโลหิต	7	6.7	3	42.9				
ไม่ระบุโรค	21	20.2	17	81.0				



ภาพที่ 1 ร้อยละของผู้ป่วยที่แสดงอาการสัมพันธ์กับโรคฮิต



ภาพที่ 2 ร้อยละของตำแหน่งรอยของการเกิดผื่นในผู้ป่วยโรคโควิด

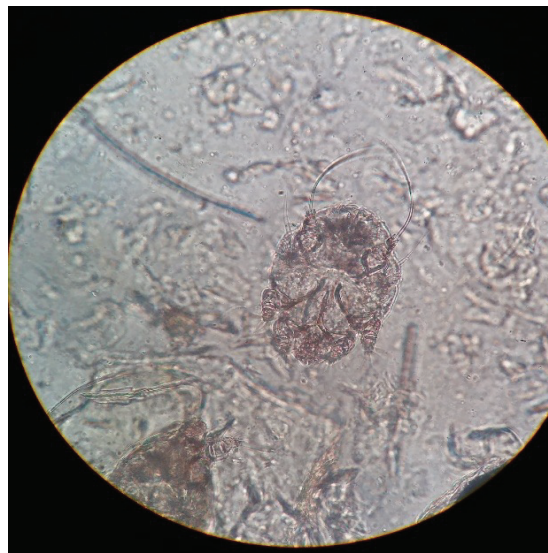
เมื่อวิเคราะห์เชิงระบาดวิทยา (Analytic Result) หลังจากผู้ต้องขังโรคโควิดที่มีรอยโรคบริเวณอวัยวะเพศ ง่วงมือ และรักแร้ ซึ่งผู้ต้องขังมีการค้นกลางคืนมากกว่ากลางวัน ผู้ต้องขังทั้ง 156 คน ที่มีการวินิจฉัยว่าเป็นโรคโควิดถูกระบุว่า เป็นกลุ่มที่ติดโรคภายในเรือนจำ ซึ่งคำนวณจากระยะฟักตัวของโรคโดยต้องติดเชื้อหลังจากเข้ามาในเรือนจำมากกว่าหรือเท่ากับ 2 สัปดาห์ เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ปัจจัยส่วนบุคคล ระยะเวลาในการเข้ามาอยู่ในเรือนจำพบว่า ระยะเวลาที่อยู่ในเรือนจำน้อยกว่า 12 เดือน ไม่มีความสัมพันธ์กับการเป็นโรคโควิด (COR 0.98, 95% CI 0.94 – 1.02, p-value 0.535) ประวัติสัมผัสและใช้สิ่งของร่วมกับผู้ต้องขังที่เป็นโรคโควิดมีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคโควิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (COR 1.45, 95% CI 1.27 – 1.65 p-value < 0.001) ประวัติการนอนข้างผู้ต้องขังที่เป็นโรคโควิดมีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคโควิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (COR 1.36, 95% CI 1.14 – 1.62, p-value 0.003) ในขณะที่ประวัติการเป็นโรคโควิดมาก่อนเข้าเรือนจำ ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคโควิด

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์ตัวแปรระหว่างปัจจัยเสี่ยงและการป่วยเป็นโรคโควิดในเรือนจำจังหวัดตรัง

ปัจจัยเสี่ยง	ผู้ต้องขัง		เป็นโรคโควิด		COR	95% CI		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		LL	UL	
รวม	272	100.0	156	57.4				
สัมผัสและใช้สิ่งของร่วมกับผู้ป่วยโรคโควิด								
ใช่	119	43.8	99	83.2	1.45	1.27	1.65	<0.001
ไม่ใช่	153	56.3	57	37.3	ref			

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์ตัวแปรระหว่างปัจจัยเสี่ยงและการป่วยเป็นโรคหิดในเรือนจำจังหวัดตรัง (ต่อ)

ปัจจัยเสี่ยง	ผู้ต้องขัง		เป็นโรคหิด		COR	95% CI		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		LL	UL	
นอนข้างผู้ป่วยโรคหิด								
ใช่	55	20.2	43	78.2	1.36	1.14	1.62	0.003
ไม่ใช่	217	79.8	113	52.1	ref			
ทำงานร่วมกับผู้ป่วยโรคหิด								
ใช่	15	5.5	11	73.3	1.27	0.92	1.76	0.226
ไม่ใช่	257	94.5	145	66.8	ref			
เคยเป็นหิด								
ใช่	5	1.8	3	60.0	1.04	0.57	2.15	0.926
ไม่ใช่	267	98.2	153	59.5	ref			



ภาพที่ 3 ตัวหิดที่พบในผู้ป่วยจากกล้องจุลทรรศน์

วิจารณ์

จากการลงพื้นที่สอบสวนและควบคุมโรคหิด พบผู้ต้องขังเป็นโรคหิดจริงจากอาการและอาการแสดง คือ มีอาการคันกลางคืนมากกว่ากลางวัน และอาการแสดงของผื่นอย่างน้อย 1 อาการ ประกอบกับทุกคนที่มีอาการและอาการแสดง จะได้รับการตรวจและวินิจฉัยโดยแพทย์ทุกคน จากนั้นมีการชูดยาโรคที่ผิวหนังเพื่อตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์ (KOH) เพื่อดูตัวหิดหรือไข่หิด จำนวน 156 คน พบผู้ป่วยยืนยัน จำนวน 10 คน แสดงตัวอย่างตัวหิดที่พบในการศึกษาครั้งนี้ ดังภาพที่ 3 แสดงถึงมีการระบาดของโรคหิดในเรือนจำ ปัจจัยส่วนบุคคล

ระยะเวลาที่อยู่ในเรือนจำน้อยกว่า 12 เดือน พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคหิดคาดว่าน่าจะเกิดจากผู้ต้องขังสัมผัสผู้ติดเชื้อภายในเรือนจำ การสัมผัสและใช้สิ่งของร่วมกันกับผู้ต้องขังที่เป็นโรคหิด และการนอนใกล้ผู้ต้องขังที่เป็นโรคหิดทำให้เกิดการแพร่กระจายของตัวหิดจากผู้ต้องขังที่เป็นโรคหิด⁽¹⁻²⁾ สำหรับประวัติที่เคยเป็นโรคหิดมาก่อนพบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคหิด ซึ่งไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของวิทิตา แจ้งเอี่ยม และคณะ⁽⁶⁾ ซึ่งพบว่า ผู้ต้องขังที่เคยเป็นโรคหิดมาก่อนของเรือนจำภูเก็ตมีโอกาสเกิดโรคหิดมากกว่าผู้ต้องขังที่ไม่เคยเป็นโรคหิดมาก่อน อาจเนื่องมาจากผู้ป่วยอาจจะไม่ตอบความจริง เพราะเป็นคำถามที่สอบถามถึงอดีตต้องใช้ความจำ สำหรับแหล่งโรคคาดว่าน่าจะเป็นแดน 1 ซึ่งเป็นแดนรับใหม่ โดยพิจารณาอัตราป่วยแยกตามแดนและความหนาแน่นของผู้ต้องขัง การสัมผัสใกล้ชิดกันโดยเฉพาะในเวลานอน และจากการสอบถามผู้ต้องขังเพิ่มเติมพบว่า การอยู่ในเรือนนอนมีความแออัด นอนเบียดกันอย่างมากต้องตะแคงตัวนอน พลิกตัวลำบาก อีกทั้งการใช้เวลาในเรือนนอนนานมาก ตั้งแต่ 16.30 น. จนถึง 06.00 น. รวมเวลา 13.5 ชั่วโมง ดังนั้นเมื่อพบผู้ต้องขังป่วยเป็นโรคหิดรายใหม่ควรที่จะต้องมีเรือนนอนแยก แต่เรือนจำจังหวัดตรังมีเนื้อที่ไม่เพียงพอ การแยกเรือนนอนจึงเป็นสิ่งที่ทำได้ยาก นอกจากนี้การพบผู้ป่วยโรคหิดยังคงมีอย่างต่อเนื่อง ซึ่งไม่สามารถควบคุมให้หมดไปจากเรือนจำได้ เพราะจากการศึกษาที่ผ่านมาผู้ป่วยเองไม่ได้มีการรักษาอย่างจริงจัง คนใกล้ชิดก็ไม่ได้รับการรักษาไปด้วยกัน⁽²⁻⁴⁾ อีกทั้งเครื่องนุ่งห่มและเครื่องนอนไม่ได้รับการทำความสะอาดอย่างถูกต้อง ดังนั้นจึงได้ดำเนินการป้องกันควบคุมโรคหิดในเรือนจำจังหวัดตรัง

สรุปผลการสอบสวนโรค

จากการสอบสวนผู้ป่วยสงสัยโรคหิดในเรือนจำจังหวัดตรัง ยืนยันได้ว่าเป็นการระบาดของโรคหิดจริง โดยพิจารณาจากผลการรักษาด้วยยารักษาโรคหิดโดยเฉพาะและอาการทางคลินิก และตรวจพบตัวหิดในผู้ป่วยปัจจัยเสี่ยงในการระบาด ได้แก่ ผู้ต้องขังที่มีประวัติการสัมผัสกับผู้ต้องขังที่เป็นโรคหิด การใช้สิ่งของร่วมกันของผู้ต้องขัง และความหนาแน่นของผู้ต้องขังในเรือนนอน การป้องกันควบคุมโรค ดำเนินการโดยการรักษาผู้ต้องขังที่ป่วยพร้อมกันในเรือนนอนเดียวกัน ตามแนวทางการรักษาของโรงพยาบาลโรคผิวหนังเขตร้อนภาคใต้ จังหวัดตรัง⁽⁵⁻⁷⁾ ดังนี้

1. ให้การรักษา ด้วยยา Benzyl benzoate แก่ผู้ต้องขังที่มีอาการป่วย รวม 156 คน
2. แนะนำการทายาอย่างถูกวิธีโดยเภสัชกร โรงพยาบาลโรคผิวหนังเขตร้อนภาคใต้ จังหวัดตรัง และทีมสำนักงานป้องกันและควบคุมโรคที่ 12 สงขลา ดังนี้ ทายาหลังอาบน้ำ โดยทาเป็นแผ่นฟิล์มบางๆ ครอบคลุมทุกพื้นที่ของผิวหนังของร่างกายทุกซอกทุกมุม ตามซอกนิ้วมือนิ้วเท้าและใต้เล็บ ควรทาให้เนื้อมาเข้าถึงทุกจุด แล้วทิ้งยาไว้บนผิวหนังให้ยาสัมผัสผิวหนังนาน 24 ชั่วโมง ถ้าอาบน้ำก็ให้ทายาหลังอาบน้ำอีกครั้ง ทั้งนี้เพื่อให้ยาสัมผัสกับผิวหนังตามเวลาที่กำหนด รักษาต่อเนื่องติดต่อกันเป็นเวลา 3 วัน และทาซ้ำอีกครั้ง 1 สัปดาห์ถัดไป
3. ทุกคนที่อยู่ร่วมที่พักและสัมผัสใกล้ชิด ไม่ว่าจะมีอาการคันหรือไม่ นัดให้เริ่มดำเนินการทายาวันและเวลาเดียวกัน รักษาพร้อมกันภายใน 48 ชั่วโมง
4. ให้ข้อมูลแก่อาสาสมัครสาธารณสุขประจำเรือนจำ เกี่ยวกับอาการและวิธีการป้องกันโรคหิดร่วมกัน ทำความสะอาดเครื่องนอน เครื่องนุ่งห่มของผู้ต้องขังทุกคน นำไปซักและอบแห้งจากโรงพยาบาลศูนย์ตรัง

และร่วมวางแผนมาตรการควบคุมโรคร่วมกับทีมสุขภาพของเรือนจำ ให้อาสาสมัครสาธารณสุขประจำเรือนจำในแต่ละเรือนนอนเป็นผู้ดูแลกำกับให้มีการทำความสะอาดเครื่องนุ่งห่ม และเครื่องนอนเป็นประจำ

5. ระยะสั้นเสื้อผ้าเครื่องนุ่งห่มผู้ต้องขังส่งซักและอบแห้งโรงพยาบาลศูนย์ตรัง เนื่องจากมีข้อจำกัดเรื่องเครื่องนอนและเสื้อผ้า สภาพแวดล้อมภายในเรือนนอน กำกับให้มีการทำความสะอาดทุกสัปดาห์ และกำกับติดตามสุขอนามัยส่วนบุคคลของผู้ต้องขัง โดยเน้นเรื่องการดูแลความสะอาดของร่างกายและเสื้อผ้า

6. ติดตามผลการรักษาและเฝ้าระวังผู้ป่วยเพิ่มเติมอีกเป็นระยะเวลา 1 เดือน (2 เท่าของระยะฟักตัวของโรคหิด) โดยเจ้าหน้าที่จากเรือนจำจังหวัดตรัง โรงพยาบาลศูนย์ตรัง และโรงพยาบาลโรคผิวหนังเขตร้อนภาคใต้ จังหวัดตรัง ภายหลังการสอบสวนและควบคุมโรคในเรือนจำจังหวัดตรังแล้ว ได้เฝ้าระวังโรคต่อเนื่องเป็นเวลานาน 2 ช่วง ระยะฟักตัว (Incubation periods) ตั้งแต่วันที่ 1 ธันวาคม 2566 ถึง 1 มีนาคม 2567 ไม่พบผู้ป่วยเพิ่มนั่นหมายถึง การระบาดได้สงบลงแล้ว

ข้อจำกัด

ในการเข้าไปดำเนินการควบคุมและป้องกันโรค ไม่สามารถทำได้ทันทีหลังจากที่ได้รับแจ้ง เนื่องจากเรือนจำเป็นสถานที่ราชการและเป็นสถานที่ปิด การเข้าออกต้องทำหนังสือขออนุญาตก่อนทุกครั้ง

ข้อเสนอแนะ

1. เรือนจำจังหวัดตรังควรดำเนินการต่อเนื่องหลังจากพ้นระยะการควบคุมโรคแล้ว คือ การเฝ้าระวังโรคต่อเนื่อง เพราะเรือนจำผู้ต้องขังเข้า-ออกทุกวัน อาจมีผู้ต้องขังรายใหม่นำโรคติดต่อทางผิวหนัง (โรคหิดและโรคเรื้อน) เข้ามาสู่เรือนจำและผู้ต้องขังนำโรคติดต่อออกไปแพร่นอกเรือนจำได้ ร่วมกำหนดแนวทางในการเฝ้าระวังโดยใช้แบบฟอร์มคัดกรองโรคหิดของโรงพยาบาลโรคผิวหนังเขตร้อนภาคใต้ จังหวัดตรัง เพื่อให้พยาบาลวิชาชีพประจำเรือนจำ ดำเนินการคัดกรองผู้ต้องขังก่อนเข้าเรือนจำและก่อนปล่อยสู่ภายนอก ซึ่งจะช่วยให้ควบคุมโรคนี้ได้ดียิ่งขึ้น

2. ให้ความรู้แก่ผู้ต้องขังจากการสัมภาษณ์และตอบแบบสอบถาม ผู้ต้องขังส่วนใหญ่ขาดความรู้และการตระหนักถึงความสำคัญของการรักษาความสะอาด โดยเฉพาะอย่างยิ่งการรักษาความสะอาดของเครื่องนอน เครื่องนุ่งห่ม อันเป็นข้อจำกัดของผู้ต้องขัง ซึ่งโดยทั่วไปจะมีเครื่องนุ่งห่มเพียงชุดเดียว การปฏิบัติกิจวัตรประจำวันและงานในเรือนจำ ควรมีเครื่องนุ่งห่มสำรองเพื่อสับเปลี่ยนและจัดให้มีบริเวณที่ตากผ้าให้เพียงพอและมีแดดส่องถึง

3. นำเสนอผู้บัญชาการเรือนจำ ในการปรับปรุงสิ่งแวดล้อมและระบบสาธารณสุขภายในให้เหมาะสม โดยให้ผู้คุมกำกับการทำความสะอาดห้องพักและบริเวณรอบๆ ทุกวันโดยกำหนดเป็นระเบียบ/ข้อกำหนดของเรือนจำในการรักษาความสะอาดและสิ่งแวดล้อม

4. พยาบาลวิชาชีพประจำเรือนจำ ดำเนินการให้ความรู้เรื่องโรคติดต่อทางผิวหนังแก่อาสาสมัครสาธารณสุขประจำเรือนจำ เพื่อคัดกรองผู้ต้องขังที่มีปัญหาโรคผิวหนังส่งตรวจทางไกล (DMS Telemedicine) ในการป้องกันและควบคุมโรคเบื้องต้น

5. การจัดบริการตรวจรักษาทางไกลสำหรับการเฝ้าระวังการเกิดโรคและการระบาดของโรคติดต่อทางผิวหนังต่างๆ เป็นประจำทุกเดือน เพื่อให้การวินิจฉัยที่รวดเร็วมากขึ้นนำไปสู่การเฝ้าระวัง และควบคุมโรคที่ดีขึ้นต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. Discharoen P, Phumthong J, Boonman S. Investigation of scabies outbreak in Samanera Wat Nongkhunchat, Nong Suang Subdistrict, Nong Chang District, Uthai Thani Province [Internet]. Uthai Thani. 2008 [cited 2024 Aug 10];4:1-10. Available from: <http://www.epiduthai.com> (in Thai)
2. Ministry of Public Health. (TH),Department of Disease Control. Ministry of Justice (TH), Department of Corrections. Guidelines for Surveillance, Screening and Investigations Important Diseases and Health Hazards in Prisons. 1st ed. Bangkok: Aksom Graphic & Design; 2020. 1-88 p. (in Thai)
3. Singalavanija S, Nakhakes A, Khamphirphaph K, Wisutseriwong W, Asawanonda P, Bunyaratavej S. Clinical practice guideline for Scabies [Internet]. Bangkok. Dermatological Society of Thailand; 2011 [cited 2024 Aug 10]; 107-111 p. Available from: https://www.dst.or.th/files_news/008-Guideline_Scabies_2011.pdf (in Thai)
4. Division of Infectious Disease Epidemiology; Bureau for Public Health West Virginia. Guidelines for Scabies Outbreaks in Congregate Settings (Hospitals, Long-Term Care Facility, Prisons, Dormitories, Shelters, Etc.). West Virginia. Office of Epidemiology&Prevention Services; 2024 [cited 2024 August 10]; 1-1 p. Available from: https://oeps.wv.gov/aboutus/Pages/about_dide.aspx
5. Micali G, Lacarrubba F, Verzi AE, Chosidow O, Schwartz RA. Scabies: advances in noninvasive diagnosis. PLoS Negl Trop Dis. 2016;10(6):e0004691.
6. Jangiam W, Puttaruk O, Langlartertsakul M. Scabies outbreak in prisoners, Phuket provincial prison, 1 Jan - 2 June 2016. Journal of the office of DPC7 Khon Kaen. 26(2)14-23. (in Thai)
7. Suwandhi P, Dharmarajan TS. Scabies in the nursing home. Curr Infect Dis Rep. 2015;17(1):453-9

ความก้าวหน้าในนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์สำหรับการวินิจฉัยโรคอัลไซเมอร์ Advancements in Artificial Intelligence Innovations for Alzheimer's Disease Diagnosis

นิติศ สมนทอง¹

ชลันทร ทวีกุลกิจ²

รชฎ คุณกิจกำจร³

ปองคุณ เถรว่อง⁴

นะห์ดีนา ลายู⁵

วรกร ฤกษ์สมถวิล⁶

¹สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

²โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย

³โรงเรียนนานาชาติฮาร์โรว์

⁴โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

⁵โรงเรียนอมาตย์พานิชนุกูล

⁶โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนวิทยาลัย

Nitis Smanthong¹

Chalanthorn Thaveekulkij²

Rachata Kunakitkumjohn³

Bhongkhun Thenwong⁴

Nahdeena Layu⁵

Worakorn Roeksomtawin⁶

¹National Institute of Health

²SuankularbWittayalai School

³Harrow International School

⁴PatumwanDemonstration School

⁵Ammartpanichnukul School

⁶Bangkok Christian College

DOI: 10.14456/jrpsi.2024.5

Received: August 22, 2024 | Revised: November 9, 2024 | Accepted: November 21, 2024

บทคัดย่อ

โรคอัลไซเมอร์ เป็นโรคที่เกิดจากการเสื่อมสลายของเซลล์ประสาทที่มีแนวโน้มของจำนวนผู้ป่วยกลุ่มผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นรวมถึงประเทศไทย การวินิจฉัยโรคโดยทั่วไปมุ่งเน้นการประเมินลักษณะโดยรวมทางด้านคลินิกของผู้ป่วย ซึ่งมีข้อจำกัดเนื่องจากไม่สามารถตรวจด้วยการผ่าตัด เพื่อศึกษาเนื้อเยื่อสมองได้ ทำให้การวินิจฉัยโรคช่วงระยะเริ่มต้นที่ยังไม่แสดงอาการเกิดความล่าช้าเนื่องจากการดำเนินของโรคในระยะแรกๆ ที่เริ่มมีการสะสมโปรตีนที่เป็นอันตรายต่อเซลล์ประสาทโดยไม่แสดงอาการทางคลินิกที่จำเพาะต่อการพัฒนาเทคนิคใหม่ๆ สำหรับการวินิจฉัยโรคอัลไซเมอร์ที่รวดเร็ว จึงมีความจำเป็นในยุคสังคมสูงวัยปัจจุบันเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ เริ่มเข้ามามีบทบาทในการช่วยวินิจฉัยและรักษาโรคมามากขึ้น จึงอาจเป็นทางเลือกใหม่ในการวินิจฉัยโรคอัลไซเมอร์ บทความนี้จะมัตถุประสงค์ในการทบทวนองค์ความรู้เกี่ยวกับบทบาทของปัญญาประดิษฐ์ในด้านการใช้ประโยชน์ เพื่อการวินิจฉัยโรคอัลไซเมอร์ผ่าน Google scholar ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2019 ถึง 2024 ซึ่งพบบทความวิชาการ จำนวน 16 บทความ และงานวิจัยต้นฉบับ จำนวน 7 เรื่อง ปัญญาประดิษฐ์สามารถวิเคราะห์ข้อมูลทางการแพทย์แบบองค์รวมได้หลากหลายรูปแบบ เช่น ภาพถ่ายรังสีวิทยา โดยการวิเคราะห์ข้อมูลจากกระบวนการเรียนรู้ของเครื่องคอมพิวเตอร์และการเรียนรู้เชิงลึก ผ่านขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วยชุดคำสั่ง เพื่อจำแนกลักษณะความผิดปกติจากชุดข้อมูลที่ผู้สอน

ใช้ทดสอบปัญญาประดิษฐ์สามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้ในปริมาณมากในระยะเวลาสั้น และมีความแม่นยำสูง อย่างไรก็ตาม การพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ในการวินิจฉัยโรคอัลไซเมอร์ยังคงอยู่ในขั้นตอนของการวิจัยและพัฒนาให้เหมาะสม เพื่อยกระดับการวินิจฉัยให้มีความแม่นยำและถูกต้องยิ่งขึ้น

ติดต่อผู้พิมพ์: นิติส สมานทอง

อีเมล: s_nitis@kkumail.com

คำสำคัญ: ปัญญาประดิษฐ์, โรคอัลไซเมอร์, ภาวะสมองเสื่อม

Abstract

Alzheimer's disease (AD) is a neurodegenerative disorder with a rising prevalence among older patients, including in Thailand. Diagnosis typically centers on assessing the patient's overall clinical presentation. However, this approach has limitations, as it does not allow for direct examination of brain tissue, which would require surgical intervention. not yet appeared, but toxic proteins have already begun to accumulate. Developing new diagnostic techniques for Alzheimer's disease is crucial, especially in an aging society. As a result, there is growing interest in developing new techniques for disease diagnosis. Advances in artificial intelligence technology have started to play a significant role in diagnosing and treating various diseases. Consequently, it may offer a promising new option for diagnosing Alzheimer's disease. This article therefore aims to review current knowledge on the role of artificial intelligence in diagnosing Alzheimer's disease. The data was based on a Google Scholar search from 2019 to 2024, which found 16 academic articles and 7 original research stories. Artificial intelligence (AI) has the ability to analyze various forms of medical data holistically, including radiology images. AI utilizes machine learning and deep learning algorithms to analyze data, identifying abnormalities within datasets used for testing. AI can efficiently analyze large datasets in a short time while maintaining high accuracy. However, the development of artificial intelligence for diagnosing Alzheimer's disease is still undergoing research and development aimed at improving diagnostic accuracy.

Corresponding Author: Nitis Smanthong

E-mail: s_nitis@kkumail.com

Keywords: Artificial intelligence, Alzheimer's disease, Dementia

บทนำ

โรคอัลไซเมอร์ (Alzheimer's disease: AD) เป็นภาวะการเสื่อมของระบบประสาท (Neurodegenerative disease) ซึ่งจัดเป็นภาวะสมองเสื่อม (Dementia) ที่ส่งผลต่อความสามารถทางปัญญาด้านอื่นๆ รวมถึงพฤติกรรมที่รบกวนความสามารถในการดำเนินชีวิตประจำวันของบุคคล⁽¹⁾ ซึ่งประมาณร้อยละ 60-70 ของผู้ป่วยที่มีภาวะสมองเสื่อมจะเกิดโรคอัลไซเมอร์ โดยมีการประมาณการจำนวน

ผู้ป่วยโรคสมองเสื่อมทั่วโลก 75 ล้านคน ในปี ค.ศ 2030 และ 132 ล้านคน ในปี ค.ศ 2050 สำหรับประเทศไทย มีผู้ป่วยภาวะสมองเสื่อมที่เข้ารับบริการทางสาธารณสุขในปี 2566 รวมจำนวน 82,268 ราย แบ่งเป็น ชาย 31,029 ราย และหญิง 51,239 ราย⁽²⁾ นอกจากนี้ประเทศไทยยังเป็นประเทศที่มีผู้สูงอายุเฉลี่ยมากถึง ร้อยละ 16 ของประชากรทั้งหมด และมีความเสี่ยงต่อภาวะความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย (Mild Cognitive Impairment) สูง ร้อยละ 71.4 จึงทำให้ควรมีระบบการวินิจฉัยโรคอย่างเหมาะสม เพื่อสนับสนุนแพทย์ เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการดูแลประชากรผู้สูงอายุ⁽³⁾ ปัจจุบันระยะเวลาในการเกิด โรคอัลไซเมอร์ยังไม่เป็นที่ทราบอย่างแน่ชัด ซึ่งมีการวิจัยที่มุ่งเน้นถึงการวินิจฉัยในระยะ Early Asymptomatic Stage หรือ Preclinical Stage ซึ่งเป็นระยะเริ่มต้นที่ผู้ป่วยยังไม่แสดงอาการทางคลินิกพบว่า ใช้เวลาประมาณ 15-20 ปี โดยจะมีการสะสมโมเลกุลต่างๆ ที่เป็นอันตรายต่อเซลล์ประสาท ก่อนที่ผู้ป่วยจะเกิดอาการทางคลินิก นอกจากนี้การตรวจวินิจฉัยโรคอัลไซเมอร์ จากอดีตที่ผ่านมามีความยุ่งยากจากการวินิจฉัยทางคลินิกที่มุ่งเน้น การพิจารณาข้อมูลกายภาพทางคลินิกโดยรวมเป็นอันดับแรก เช่น การประเมินการรู้คิดหรือระดับสติปัญญา ที่อาจให้ผลการวินิจฉัยไม่เข้าข่ายของโรคอัลไซเมอร์จึงทำให้ผู้ป่วยไม่ได้รับวินิจฉัยด้านอื่นต่อ และเนื่องจาก ผู้ป่วยไม่มีอาการแสดงที่จำเพาะต่อโรคที่แตกต่างจากกลุ่มผู้ป่วยภาวะสมองเสื่อม ดังนั้นในการตรวจยืนยันโรค ต้องใช้หลักฐานทางผลการชันสูตรพลิกศพ หรือตรวจจากชิ้นเนื้อเยื่อสมองของผู้ป่วยเท่านั้น⁽⁴⁻⁵⁾ ด้วยเหตุผลข้างต้น จึงเป็นข้อจำกัดและความท้าทายของแพทย์ในการวินิจฉัยหาระยะเริ่มต้นของโรคภายในสมองกระทั่งผู้ป่วย แสดงอาการของโรคทางคลินิกเนื่องจากในระยะที่ผู้ป่วยมีอาการสมองเสื่อม และได้รับการวินิจฉัยทางคลินิก ที่เกิดจากความผิดปกติในสมองช่วงระยะท้ายของโรค จึงทำให้การรักษาไม่ได้ผลดี การวินิจฉัยอย่างทันทั่วถึง หรือ Early detection จึงเป็นสิ่งจำเป็น และมีประโยชน์อย่างยิ่งในการจัดการโรคให้ผู้ป่วยได้รับการรักษา ตั้งแต่ระยะแรกเพื่อชะลอระยะเวลาการดำเนินโรคให้ผู้ป่วย ผู้ดูแลผู้ป่วยเข้าใจลักษณะการดำเนินของโรค เพื่อการปรับตัวทางทั้งทางเศรษฐกิจ และสังคมปัจจุบันมีการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial intelligence: AI) ในการวินิจฉัยโรคทางการแพทย์มากขึ้น โดยมุ่งเน้นการใช้ประโยชน์จากการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine learning: ML) และการเรียนรู้เชิงลึก (Deep learning: DL) เพื่อการทดสอบ รักษา และการวิเคราะห์การเกิดโรคเรื้อรังชนิดต่างๆ⁽⁶⁾ เนื่องจากเป็นเทคนิคที่ง่าย สะดวก และรวดเร็ว ซึ่งสามารถวินิจฉัยโรคได้จากข้อมูลหลากหลายแบบ โดยเฉพาะภาพถ่ายรังสีทางการแพทย์ซึ่งให้ผลการวินิจฉัยที่มีความถูกต้อง ความไว และความจำเพาะต่อโรคสูง แม้ว่าการใช้งานยังจำกัดอยู่ในระหว่างการวิจัย⁽⁵⁾

ความสำคัญและความเป็นมา

โรคอัลไซเมอร์ (Alzheimer disease)

ภาวะสมองเสื่อม (Dementia) เป็นคำที่ใช้เรียกโรคต่างๆ ที่ส่งผลต่อความจำ ความสามารถทางปัญญาอื่นๆ และพฤติกรรมที่รบกวนความสามารถในการดำเนินชีวิตประจำวันของบุคคล ซึ่งอายุที่มากขึ้นเป็นปัจจัยเสี่ยง ที่สำคัญที่สุดสำหรับภาวะสมองเสื่อม ปัจจุบันภาวะสมองเสื่อมเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับที่ 7 และเป็นหนึ่งในสาเหตุหลักของความพิการ และการต้องได้รับการพึ่งพาผู้ดูแลของผู้สูงอายุทั่วโลก ผู้ป่วยโรคสมองเสื่อมทั่วโลก ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มประเทศที่มีรายได้ปานกลางและรายได้ต่ำ โรคอัลไซเมอร์ (Alzheimer's disease: AD) จัดเป็นโรคที่พบมากประมาณ 60-70% ของผู้ป่วยที่มีภาวะสมองเสื่อม⁽¹⁾ สำหรับประเทศไทยยังเป็นประเทศ

ที่มีผู้สูงอายุเฉลี่ยมากถึงร้อยละ 16 ของประชากรทั้งหมด และกำลังก้าวเข้าสู่สถานการณ์สังคมผู้สูงอายุ ยิ่งกว่านั้นพบความชุกของผู้สูงอายุพื้นที่ชนบทที่มีความเสี่ยงต่อภาวะความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย (Mild cognitive impairment) สูง ร้อยละ 71.4 จึงทำให้กลุ่มประชากรผู้สูงอายุอยู่ในสถานการณ์เสี่ยงต่อภาวะสมองเสื่อมและโรคอัลไซเมอร์ ดังนั้นประเทศไทยจึงควรมีระบบการวินิจฉัยโรคอย่างเหมาะสม เพื่อสนับสนุนแพทย์ และเตรียมความพร้อมสำหรับการดูแลประชากรผู้สูงอายุ⁽⁷⁾

โรคอัลไซเมอร์เกิดจากระบบประสาทส่วนกลาง (Central nervous system: CNS) อักเสบและถูกทำลาย พบครั้งแรกในปี ค.ศ. 1906 โดย Alois Alzheimer⁽⁸⁾ โดยเกิดจากการรวมตัวของโปรตีนที่ผิดปกติในระบบประสาท และกระบวนการทางระบบประสาท 2 ชนิด คือ amyloid-beta plaques ($A\beta$ plaques) ประกอบด้วย โปรตีน Amyloid-beta 42 ($A\beta$ 42) peptide บริเวณส่วนนอกของเซลล์ที่เรียกว่า เดนไดรต์ (Dendrite) ของเซลล์ประสาท (Nerve cell) หรือนิวรอน (Neuron) และโปรตีน Neurofibrillary tangles (NFT) ซึ่งเกิดจากกระบวนการเมแทบอลิซึมที่ผิดปกติของโปรตีน Tau (Phosphorylated-Tau) รวมตัวเกาะอยู่บริเวณ Axon ซึ่ง Oligomerization ของโปรตีนเหล่านี้ทำให้เกิดความผิดปกติของเดนไดรต์ การรับส่งกระแสประสาท (Axonal processes) และการเชื่อมต่อกับเซลล์ประสาทเซลล์อื่น (Synapses) โปรตีนเหล่านี้เป็นสารตั้งต้น ของการสูญเสียการเชื่อมต่อระหว่างเซลล์ประสาท และนำไปสู่การตายของเซลล์ประสาทและการสูญเสียเนื้อเยื่อสมองในที่สุด^(3,4) ซึ่งเกี่ยวข้องกับการกลายพันธุ์ของยีน Presenilin 1 (PS1), Presenilin 2 (PS2), Amyloid beta precursor protein (APP) และ Trisomy 21⁽⁹⁾ ส่งผลให้ผู้ป่วยมีอาการแสดงลักษณะเฉพาะของโรคทางสติปัญญา เช่น จำสถานที่ที่การจัดเก็บสิ่งของไม่ได้ สับสน ตัดสินใจไม่ได้ และขาดวิจารณญาณ เป็นต้น และอาการทางกายภาพ เช่น ความสามารถทางการสื่อสารทางภาษา กระสับกระส่าย การถดถอยและประสาทหลอน ตามมาด้วยอาการชักเป็นครั้งคราว กล้ามเนื้อตึงตัว และไม่ยอมพูด เป็นต้น⁽¹⁰⁾ นอกจากนี้ยังอาจเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการใช้ชีวิต ได้แก่ การได้รับสารอาหารไม่เพียงพอ ออกกำลังกายน้อย สิ่งแวดล้อม เช่น ความเครียด และภาวะทางสุขภาพ เช่น ภาวะเบาหวาน ภาวะโรคหัวใจและหลอดเลือด ศีรษะบาดเจ็บ เป็นต้น⁽¹¹⁾ สามารถแบ่งระยะของโรคได้ดังนี้⁽⁴⁾

1. Early Asymptomatic Stage: Preclinical Stage เป็นระยะเริ่มต้นที่ผู้ป่วยยังไม่แสดงอาการทางคลินิก ระยะนี้ใช้เวลาประมาณ 15-20 ปี ซึ่งจะมีการสะสมโมเลกุลต่างๆ ที่เป็นอันตรายต่อเซลล์ประสาท ได้แก่ $A\beta$ และ Tau เป็นต้น

2. Early Symptomatic Stage: Amnesic Mild Cognitive Impairment เป็นช่วงที่ผู้ป่วยขาดการสมดุลในการใช้สติปัญญา ที่ยังไม่กระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวัน ซึ่งช่วงนี้จะเป็นช่วงที่จะต้องได้รับการรักษาด้วยยา

3. Severity AD ระยะนี้ผู้ป่วยจะแสดงอาการทั้งหมดของโรคประกอบด้วย การหลงลืม และสูญเสียสติปัญญา เช่น ความสามารถที่เกิดจากการทำงานของสมอง เช่น การควบคุม ความคิด อารมณ์ และพฤติกรรม สูญเสียการควบคุมกล้ามเนื้อ บกพร่องทางการสื่อสาร สูญเสียการรับรู้ถึงการสัมผัส ผู้ป่วยส่วนใหญ่จะมีอาการทางจิตประสาท (Neuropsychiatric disorders) เช่น ความเฉยเมย (Apathy) ซึมเศร้า (Depression) ก้าวร้าว (Aggression) วิดกกังวล (Anxiety) และการนอนหลับผิดปกติ (Sleep disorder)

การตรวจและวินิจฉัยโรคอัลไซเมอร์

จากอดีตที่ผ่านมามีข้อจำกัดในการตรวจโรคเนื่องจากผู้ป่วยไม่มีอาการแสดงออกที่จำเพาะที่แตกต่างจากกลุ่มคนที่มีภาวะสมองเสื่อม ซึ่งอาจจะไม่เข้าข่ายของโรคอัลไซเมอร์ ดังนั้นในการตรวจยืนยันโรคต้องใช้ผลการชันสูตรพลิกศพ หรือตรวจชิ้นเนื้อสมองของผู้ป่วย^(5,12) ด้วยเหตุผลข้างต้น จึงเป็นความยากในการที่จะค้นพบช่วงเวลาเริ่มต้นของโรคตั้งแต่ในสมองจนแสดงอาการของโรค ปัจจุบันสามารถแบ่งการตรวจประเมินเป็น 3 กลุ่มหลักไว้ดังนี้^(3,9,13-14)

1. การประเมินผู้ป่วยในภาพรวมทางคลินิก (Clinical assessment) เป็นการวินิจฉัยช่วงระยะเวลาที่สติปัญญาของผู้ป่วยยังปกติ (Cognitively normal) ได้แก่ การวินิจฉัยช่วงอายุวัยกลางคน (Midlife or earlier exposures diagnosis) ประกอบด้วย การประเมินการรู้คิดหรือสติปัญญา (Cognitive tests) และการซักประวัติ (Patient history) เช่น ภาวะความดันโลหิตสูง (Hypertension) การสูบบุหรี่ (Smoking) ภาวะเบาหวาน (Diabetes) และภาวะอ้วน (Obesity) ที่มีโอกาสทำให้เกิดภาวะสมองเสื่อม โดยแบ่งเป็นประเด็นต่างๆ ได้แก่

1.1 การใช้ชีวิตประจำวัน (Activities of daily livings) ทั้งในด้านกิจวัตรประจำวันพื้นฐาน เช่น การขับถ่าย ดูแลความสะอาด การรับประทานอาหาร การแต่งตัว และกิจวัตรที่ต้องใช้เครื่องมือประกอบ เช่น การรับประทานอาหาร การใช้โทรศัพท์ การใช้เงิน การประกอบอาหาร

1.2 การรู้คิดหรือสติปัญญา มักใช้แบบทดสอบมาตรฐานในการประเมินเบื้องต้นและติดตามการรักษาที่ใช้อยู่ เช่น Mini-Mental State Examination (MMSE) หรือ Thai Mental State Examination (TMSE) ซึ่งมีคะแนนเต็ม 30 คะแนน และใช้เกณฑ์ที่ 23 คะแนน ในการวินิจฉัยภาวะสมองเสื่อม ในระยะผู้ป่วยที่ไม่มั่นใจหรือมีอาการน้อย อาจพิจารณาตรวจทางประสาทจิตวิทยายืนยัน

1.3 ภาวะผิดปกติของอารมณ์และพฤติกรรม ในช่วงแรกมักมีอาการน้อย เช่น เฉยเมย ซึมเศร้า ที่อาจเกิดขึ้นก่อนโรคอัลไซเมอร์ แต่ระหว่างการดำเนินโรค ความผิดปกตินี้จะเด่นชัดขึ้น เช่น หลงผิด หูแว่ว ประสาทหลอน กระวนกระวาย ก้าวร้าว นอนไม่หลับ เดินเพ่นพ่าน ซึ่งจำเป็นต้องบำบัดรักษาด้วยการใช้ยาและไม่ใช้ยาร่วมกัน

2. การวิเคราะห์ภาพประสาทและสมอง (Neuroimaging techniques) เป็นการตรวจลักษณะทางกายภาพที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโรคด้วยภาพถ่ายสมอง การวินิจฉัยด้วยภาพถ่ายยังเป็นการตรวจที่น่าสนใจเนื่องจากไม่ก่อให้เกิดความเสี่ยงกับผู้ป่วย เช่น การใช้เครื่อง Positron emission tomography (PET) เพื่อวินิจฉัยลักษณะทางกายภาพของ $A\beta$ plaque, Fluorodeoxyglucose (FDG) และ Tau การใช้ Magnetic resonance imaging (MRI) เพื่อประเมินลักษณะทางกายภาพ ได้แก่ ปริมาณสัญญาณ Blood oxygen level dependent (BOLD) ปริมาตรหรือความหนาของเยื่อหุ้มสมองที่ลดลง และการทำงานของสมอง โดยทำการประเมินการฝ่อของสมองแบบ ตั้งแต่จุด Medial-temporal lobe ไปยัง Lateral-temporal และ Parietal cortices

3. การตรวจโมเลกุลเป้าหมายการดำเนินโรค (Biomarker analysis) ซึ่งมีการวิจัยและพัฒนาเพื่อค้นหาโมเลกุลจำเพาะมากมาย เพื่อวินิจฉัยและการคัดกรองโรค ประกอบด้วย การกรวบน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง (Cerebrospinal fluid: CSF) และการตรวจเลือด เพื่อวัดปริมาณของ $A\beta$ ที่ลดลง และโปรตีน

Total tau (T-tau) ที่ลดลง และ Phosphorylated tau (P-tau) ที่เพิ่มขึ้น ได้แก่ การตรวจวัดอัตราส่วนของโปรตีน A β 42 ต่อ A β 40 ในเลือด ซึ่งปริมาณ A β 42 ที่ลดลงจะเกิดจากการสะสมของ Amyloid ที่สมอง ขณะที่ A β 40 เพิ่มปริมาณมากขึ้น เนื่องจากเป็นรูปแบบที่สามารถละลายได้ดีในน้ำ ซึ่งจะต้องตรวจยืนยันผลด้านกายภาพ เช่น ผลจากเครื่อง PET หรือ MRI อย่างไรก็ตามปริมาณดังกล่าว จะสัมพันธ์กับปริมาณที่พบใน CSF นอกจากนี้ การตรวจ P-tau ได้แก่ P-tau 181, 217, 205 และ 231 จากซีรัมพบว่า ให้ผลสอดคล้องกับปริมาณของ Tau ใน CSF อย่างมีนัยสำคัญ และเหมาะสมที่จะใช้ในการพัฒนาเป็นโมเลกุลจำเพาะสำหรับวินิจฉัยโรคอย่างดียิ่ง การตรวจสอบความเปลี่ยนแปลงของระดับโปรตีนโครงสร้างของเซลล์ประสาท Neurofilament Light (NFL) และ Glial fibrillary acidic protein (GFAP) ในเลือดของผู้ป่วยสามารถใช้ในการตรวจการเสื่อมสลาย และการอักเสบของสมองได้เช่นเดียวกัน⁽¹⁵⁾ นอกจากนี้ สามารถวัดปริมาณโมเลกุลไขมัน เช่น Sphingolipids ที่ลดลงจากการดำเนินของโรคได้ เป็นต้น ปัจจุบันมีการพัฒนาชุดตรวจแบบ Rapid-strip test ที่มากขึ้น อาจทำให้การตรวจวินิจฉัยคัดกรองโรคอัลไซเมอร์เป็นที่นิยม มีคุณภาพ และน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้นในอนาคต⁽¹⁶⁾

การรักษาโรคอัลไซเมอร์

การรักษาโรคอัลไซเมอร์ดำเนินการโดยใช้ยารักษาตามอาการมากกว่าการรักษา เพื่อจำกัดการลุกลามของอาการทางสติปัญญา อาการทางพฤติกรรม และจิตใจของภาวะสมองเสื่อม ปัจจุบันมียาที่ใช้รักษา 4 ชนิด คือ Donepezil, Memantine, Galantamine และ Rivastigmine ซึ่งแบ่งเป็นกลุ่มที่ยับยั้งการทำลายของสารสื่อประสาทชนิดโคลีน (Anticholinesterase inhibitors) ทำให้มีสารสื่อประสาท Acetylcholine ในสมองมากขึ้นเป็นการเพิ่มความสามารถในการจดจำมากขึ้น และยาที่ปิดกั้นการทำงานของสารสื่อประสาทชนิดกลูตาเมต (Anti-glutaminergics) ให้ใช้ในผู้ป่วย เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และจดจำในปริมาณน้อยๆ ระยะเวลาสั้นๆ โดยข้อจำกัดในการใช้รักษา เนื่องจากสรรพคุณที่ไม่สามารถยับยั้งโปรตีนโมเลกุลบ่งชี้ของโรคได้โดยตรง ซึ่งประสิทธิภาพการรักษาผู้ป่วยจำนวนน้อยกว่าร้อยละ 20 มีผลการรักษาในระดับปานกลาง ขณะที่ร้อยละ 60 มีการดีดยา ขาดยา ตลอดจนได้รับผลข้างเคียงจากการใช้ยา จึงมีการพัฒนาชนิดใหม่โดยอาศัยความรู้ด้านภูมิคุ้มกันวิทยาและเซลล์ต้นกำเนิด (Stem cell) ซึ่งอยู่ในระหว่างการศึกษาแบ่งออกเป็นกลุ่มดังนี้⁽¹⁷⁾

1. การรักษาด้วยยาด้านโปรตีนอะไมลอยด์ (Anti-amyloid therapy) ยาในกลุ่มนี้ได้รับการรับรองให้ใช้ด้วยองค์การอาหารและยาประเทศสหรัฐอเมริกา สำหรับใช้ในการรักษาโรคอัลไซเมอร์ระยะต้นๆ ทำหน้าที่ในการยับยั้งการเกาะกลุ่มของ A β โดยจับบริเวณ N-terminus ของ A β ได้แก่ Aducanumab, Lecanemab และ Donanemab นอกจากนี้ยังมีความพยายามในการผลิตยาในกลุ่ม β -Secretase Enhancer, β -Secretase Inhibitor, β -Secretase Inhibitor, A β Aggregation Inhibitor, A β Vaccines และ A β Antibodies เป็นต้น⁽¹²⁾

2. การรักษาด้วยยาด้านโปรตีนเทา (Anti-tau therapy) ยังเป็นยาที่อยู่ในระหว่างการศึกษาประสิทธิภาพ และภาวะแทรกซ้อน (Phase 2 trials) เช่น Bepranemab, JNJ-63733657 และ ACI-35 เป็นต้น

3. ยาป้องกันเซลล์ประสาท (Neuroprotectors) และยาเพิ่มความสามารถสมอง (Cognitive enhancers) เป็นยาที่อยู่ในระหว่างการศึกษาประสิทธิภาพ และติดตามอาการไม่พึงประสงค์ (Phase 3 trials) เช่น Buntanetap, Metformin และ Piromelatine เป็นต้น

4. การรักษาด้วยยาต้านการอักเสบของระบบประสาท (Anti-neuroinflammation therapy) เช่น Masitinib ทำหน้าที่ยับยั้งเอนไซม์ Tyrosine kinase เพื่อป้องกันการอักเสบจากการปฏิกิริยาการจับกันของเซลล์ระบบภูมิคุ้มกันในสมอง ได้แก่ Mast cell และ Microglia/Macrophage และเซลล์ในระบบประสาท

5. การรักษาปัญหาพฤติกรรมและอารมณ์ในผู้ป่วยสมองเสื่อม (Behavioral psychological symptoms of dementia (BPSD)-relieving therapy) เช่น Masupirdine ช่วยลดการความปั่นป่วนและความก้าวร้าวของผู้ป่วยความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย (Mild cognitive impairment) เป็นต้น

แม้ว่าเทคโนโลยีเซลล์ต้นกำเนิดจะมีข้อดีในการผลิตยารักษาที่จำเพาะกับโมเลกุลเป้าหมายของโรคได้ดี แต่เซลล์ต้นกำเนิดมีข้อจำกัดด้านการกลายพันธุ์ และมีความกังวลในการพัฒนาของเซลล์เมื่อนำไปประยุกต์ใช้จริงกับมนุษย์

เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial intelligence: AI)

ปัญญาประดิษฐ์ หรือ Artificial intelligence: AI เป็นศาสตร์ที่เน้นทำให้ระบบคอมพิวเตอร์มีความสามารถในการรับรู้ เรียนรู้ และมีสติปัญญาล้ายกับมนุษย์ โดยมีวัตถุประสงค์ให้เครื่องจักรมีความสามารถในการรับรู้สภาพแวดล้อม เข้าใจภาษาธรรมชาติ ได้รับความรู้มีส่วนร่วมในการให้เหตุผลเชิงตรรกะการแก้ปัญหา และแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการปรับตัวเข้ากับงานต่างๆ การประยุกต์ใช้ AI ทางทางการแพทย์ในปัจจุบันสามารถแบ่งรูปแบบออกเป็น 2 รูปแบบที่สำคัญ ได้แก่ ทางกายภาพ (Physical applications) ที่มุ่งเน้นการสร้างสรรค์หุ่นยนต์ หรืออุปกรณ์ทางการแพทย์ และการใช้งานเสมือนจริง (Virtual applications) ที่มุ่งเน้นการใช้ประโยชน์จากการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine learning: ML) และการเรียนรู้เชิงลึก (Deep learning: DL) ของ AI เพื่อการทดสอบ รักษา และการวิเคราะห์การเกิดโรคเรื้อรังชนิดต่างๆ⁽⁶⁾

- ML เป็นการเรียนรู้ที่ใช้ขั้นตอนวิธี (Algorithms) แก้ไขรูปแบบปัญหาและพยากรณ์ข้อมูลที่มีอยู่ให้เกิดการค้นพบคำตอบในสิ่งที่สงสัยใหม่ๆ จากการเรียนรู้ของรูปแบบขั้นตอนวิธีหลักชนิด การเรียนรู้ของเครื่องที่มีผู้สอน (Supervised learning) และการเรียนรู้ของเครื่องที่ไม่มีผู้สอน (Unsupervised learning)

- Supervised learning เกิดจากการฝึกเครื่องด้วยขั้นตอนวิธีที่ผู้สอนได้พัฒนาขึ้น โดยใช้ข้อมูลที่ผู้ฝึกทราบ (Labeled input data) และรูปแบบข้อมูลผลลัพธ์ที่ผู้สอนตั้งค่าไว้ให้เครื่อง (Known output data) ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะถูกตั้งเป็นชุดข้อมูล (Datasets) หลายๆ ชุด เพื่อฝึกให้เครื่องจัดการข้อมูลดังกล่าวด้วยขั้นตอนวิธีที่จำเพาะที่จะถูกพัฒนาให้เป็นโมเดล (Model) ต่อไป สำหรับใช้พยากรณ์ข้อมูลอื่นๆ (Test data) ที่ผู้ใช้งานต้องการให้วิเคราะห์ เพื่อประเมินค่าความถูกต้องในการทำนายลักษณะของข้อมูลนั้นๆ

- Unsupervised learning เกิดจากการฝึกให้เครื่องใช้ขั้นตอนวิธีเรียนรู้ข้อมูลที่ไม่เคยพบเจอมาก่อน (Unlabeled input data) ซึ่งหมายถึงข้อมูลอื่นที่ผู้ใช้งานต้องการให้วิเคราะห์ เพื่อประเมินผลความถูกต้องของการจัดจำแนกรูปแบบและลักษณะของข้อมูลที่ทดสอบตามขั้นตอนวิธี ด้วยข้อมูลที่เครื่องไม่เคยรู้จักมาก่อน⁽⁶⁾ ตัวอย่างขั้นตอนวิธีของการเรียนรู้แบบ ML ที่สำคัญ ได้แก่ Support Vector Machine (SVM), Regressions models, Instance-based algorithms, Naïve Bayes, Decision trees, Bayesian methods, K-Nearest neighbours และ Artificial Neural Networks (ANNs)⁽¹⁸⁾

- DL เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้แบบ ML โดยใช้ลักษณะการเรียนรู้แบบโครงข่ายประสาท (Neuronal network architecture) ที่ถูกประดิษฐ์ขึ้นมาให้มีลักษณะคล้ายกับระบบโครงข่ายประสาทของมนุษย์ ซึ่งโครงสร้างจะประกอบด้วย เส้นประสาท (Nodes) ที่ทำหน้าที่ในการตรวจสอบข้อมูล และจัดจำแนกให้เป็นรูปแบบต่างๆ ตามรูปแบบของขั้นตอนวิธีที่ใช้ โดยจะเกิดการเรียนรู้และปรับปรุงข้อมูลไปพร้อมๆ กัน⁽¹⁵⁾ ตัวอย่างขั้นตอนวิธีของการเรียนรู้แบบ DL ที่สำคัญ ได้แก่ Deep Neural Networks (DNNs) เช่น Convolutional Neural Networks (CNNs) และ Recurrent Neural Networks (RNNs) เป็นต้น⁽¹⁸⁾

การพัฒนา AI สำหรับการวิจัยเกี่ยวกับโรคอัลไซเมอร์นั้น อาศัยการเรียนรู้ของเครื่อง (ML) และการเรียนรู้เชิงลึก (DL) เป็นขั้นตอนวิธี (Algorithm) หลักในการแก้ไขปัญหา หรือวิเคราะห์ข้อมูลที่จะให้คำตอบแก่ผู้ใช้งาน เช่น การตรวจจับความผิดปกติ การวิเคราะห์สัญญาณ และภาพทางชีวภาพ การประเมินความผิดปกติทางระบบประสาท เป็นต้น⁽¹⁹⁾ ซึ่งได้มีการใช้ประโยชน์ในการวินิจฉัยโรคอัลไซเมอร์ได้อย่างถูกต้อง รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ จากผลการทดสอบต่างๆ ทางคลินิก เช่น ภาพถ่ายรังสีวิทยา เป็นต้น

เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อการจัดการโรคอัลไซเมอร์

นับตั้งแต่การค้นพบกลไกการเกิดโรคที่เกี่ยวข้องกับโปรตีน Amyloid, Tau และการเสื่อมของระบบประสาท (Neurodegeneration) ปัจจุบันกลไกดังกล่าว ก็ยังเป็นที่น่าสนใจในการพยากรณ์โรค (Prediction) การวินิจฉัย (Diagnosis) และการรักษา (Treatment) ผ่านการทดสอบมากมายมาก่อนหน้าที่จะเริ่มมีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี AI เข้ามาช่วยจัดการการทดสอบดังกล่าว⁽⁶⁾ โดยที่ผ่านมาในระยะแรก แพทย์จะอาศัยความเชี่ยวชาญในการประเมินผู้ป่วย จากอาการของโรคและประเมินความรุนแรงผ่านการให้คำปรึกษาแบบตัวต่อตัว และสอบถามประวัติการรักษาของผู้ป่วย ต่อจากนั้นแพทย์จะนำเครื่องมือประเมินความรู้ความเข้าใจ เช่น Mini-Mental State Examination (MMSE) และ Montreal Cognitive Assessment (MOCA) มาใช้ประเมินความสามารถทางปัญญา และกำหนดระดับความรู้ความเข้าใจของผู้ป่วย อย่างไรก็ตามด้วยความก้าวหน้าของเทคโนโลยีทางการแพทย์ที่ถูกพัฒนาให้มีความทันสมัยมากขึ้น จึงมีการปรับใช้ในการวิเคราะห์โมเลกุลเป้าหมายการดำเนินโรคทั้งทางชีวภาพและกายภาพที่ดีขึ้น เช่น การใช้ภาพถ่ายจากเครื่องมือ MRI, PET และการตรวจน้ำหล่อสมองไขสันหลัง เป็นต้น การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี AI ในการวินิจฉัยโรคอัลไซเมอร์นั้นเป็นเทคนิคที่อย่างง่าย สะดวก และรวดเร็ว เนื่องจากสามารถวิเคราะห์การเกิดโรคได้จากข้อมูลหลากหลายแบบ โดยเฉพาะการวินิจฉัยผ่านภาพถ่ายซึ่งให้ความถูกต้อง ความไว และความจำเพาะต่อโรคในระยะแรกสูง และมีศักยภาพออกแบบการรักษาที่จำเพาะต่อบุคคลได้ แม้ว่าการใช้งานยังจำกัดอยู่ในระหว่างการวิจัยนวัตกรรมการพัฒนา AI เพื่อการวินิจฉัยโรคอัลไซเมอร์ สามารถแบ่งออกเป็น 3 แบบดังนี้⁽⁵⁾

1. เทคนิคการถ่ายภาพระบบประสาทและรังสีวิทยา (Neuroimaging and radiomics techniques) เป็นการประยุกต์ใช้ AI วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณหลากหลายลักษณะจากเครื่องตรวจคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (Magnetic resonance imaging: MRI) เครื่องถ่ายภาพด้วยการปล่อยโพซิตรอน (Positron emission tomography: PET) เครื่องตรวจวัดคลื่นไฟฟ้าสมอง (Electroencephalogram: EEG) เครื่องวัดสนามแม่เหล็กสมอง (Magnetoencephalogram: MEG) และภาพถ่ายรังสีวิทยา (Radiomic images) การเรียนรู้แบบ ML ด้วยขั้นตอนวิธีต่างๆ (Algorithm) จะช่วยในการจัดจำแนกลักษณะ (Texture) และการกระจายความเข้มข้น (Intensity distribution) ของภาพถ่ายสมอง ปัจจุบันฐานข้อมูลที่นิยมใช้สำหรับสอน AI ได้แก่ Alzheimer's

diseaseneuroimaging initiative (ADNI), Open access series of imaging studies (OASIS) และ Minimal Interval Resonance Imaging in Alzheimer's (MIRIAD) เป็นต้น

2. การประเมินทางสติปัญญา (Cognitive assessments) เป็นการประเมินผู้ป่วยผ่านข้อมูลต่างๆ เช่น รูปแบบการเดิน (Gait patterns) คุณภาพการนอนหลับ (Sleep quality) รูปแบบการพูด (Speech patterns) ซึ่งสามารถช่วยวินิจฉัยแนวโน้มทางสติปัญญาที่ลดลง และการดำเนินโรคได้ เช่น การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural language processing: NLP) ของผู้ป่วยเพื่อวินิจฉัยภาวะสมองเสื่อมได้ เป็นต้น

3. การวินิจฉัยจากโมเลกุลเป้าหมายการดำเนินโรค (Biomarker analysis) จากการหาตัวบ่งชี้จากตัวอย่างเลือด และน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง (Cerebrospinal fluid: CSF) ด้วยการเปรียบเทียบรูปแบบการเปลี่ยนแปลงของโมเลกุลเป้าหมายการดำเนินโรคได้

บทความนี้มีวัตถุประสงค์ในการทบทวนองค์ความรู้เกี่ยวกับบทบาทของ AI ในด้านการใช้ประโยชน์เพื่อการวินิจฉัยโรคอัลไซเมอร์จาก Google Scholar ด้วยคำค้น “Alzheimer” และ “Artificial intelligence” ช่วงปี ค.ศ. 2019 ถึง 2024 พบบทความวิชาการจำนวน 16 บทความ งานวิจัยต้นฉบับจำนวน 7 เรื่อง ที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์สำหรับการวินิจฉัยโรคอัลไซเมอร์ ประกอบด้วย ความรู้ทั่วไปของโรคอัลไซเมอร์ ได้แก่ พยาธิสรีรวิทยาของโรค การตรวจวินิจฉัยและการรักษา ตลอดจนความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ การใช้ปัญญาประดิษฐ์วินิจฉัยโรคและจัดการโรคอัลไซเมอร์ ในประเด็นของการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวินิจฉัยโรคอัลไซเมอร์ด้วยปัญญาประดิษฐ์ที่เกิดขึ้นในประเทศไทย และต่างประเทศ

การทบทวนวรรณกรรม

การใช้ประโยชน์ AI ต่อการวินิจฉัยโรคอัลไซเมอร์ด้วยภาพถ่ายทางการแพทย์

การใช้ประโยชน์จาก AI ในการวินิจฉัยข้อมูลภาพถ่ายทางการแพทย์ผ่านการเรียนรู้แบบ ML ส่วนใหญ่จะนิยมใช้หลักการการใช้คอมพิวเตอร์มาช่วยสอน (Computer-aided diagnosis: CAD) ซึ่งพบว่า อาจจะไม่เหมาะสมกับข้อมูลที่มีปริมาณน้อย ขณะที่การเรียนรู้แบบ DL จะสามารถวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณมากได้ดีกว่า⁽⁶⁾ ปัจจุบันมีการใช้ AI ช่วยวินิจฉัยภาพถ่ายรังสีทางการแพทย์ที่ได้จากเครื่องมือทางรังสีวิทยาต่างๆ⁽⁵⁾ เช่น

Elgandelwar และคณะ⁽²⁰⁾ ทดสอบความสามารถของการตรวจวินิจฉัยโรคในระยะแรกโดยใช้ DL ผ่านขั้นตอนวิธีแบบ Multilayer perceptron (MLP) และ CNNs เปรียบเทียบกับการวินิจฉัยแบบเดิมด้วย ML ผ่านขั้นตอนวิธีแบบ SVM, Decision trees และ K-Nearest neighbours จากข้อมูล EEG การรู้จำภาพและเสียงของผู้ป่วยพบว่า รูปแบบ DL มีความสามารถในการเรียนรู้รูปแบบและคุณสมบัติที่ซับซ้อนได้ดีกว่าซึ่งช่วยให้สามารถจับภาพที่ละเอียดอ่อน ซับซ้อนได้ดีและบ่งชี้ความผิดปกติและความแตกต่างที่อาจบ่งชี้การเกิดโรคในระยะแรก ซึ่งต่างจากการวิเคราะห์ผ่านขั้นตอนวิธีแบบ ML ที่ยังจำแนกข้อมูลได้ด้อยกว่าแบบ DL

Wang และคณะ⁽²¹⁾ สร้างแบบจำลอง (Model) ลูกผสมโดยใช้ขั้นตอนวิธี Improved Artificial Fish Swarm Algorithm: IAFS และ Genetic Algorithm: GA (IAFS-GA) และใช้ Second Order Difference Plot (SODP) จัดข้อมูลสัญญาณ EEG ของผู้ป่วยพบว่า ขั้นตอนวิธี IAFS-GA สามารถวินิจฉัยด้วยค่าความถูกต้องร้อยละ 93.53 ความไว ร้อยละ 98.74 ความจำเพาะ ร้อยละ 98.25 และมีค่า AUC ร้อยละ 97.82

Li และคณะ⁽²²⁾ ใช้ AI ทดสอบคลื่นสมองของผู้ป่วยอัลไซเมอร์ เพื่อแยกกลุ่มระยะสมองระหว่างภาวะโคม่าที่สมองยังมีกระแสสัญญาณระดับต่ำ คงที่ และสมองตาย (Brain-Death) ที่มีสัญญาณสมองที่คงที่ โดยสัญญาณคลื่นสมองจะถูกจำแนกกลุ่มด้วย Variational Mode Decomposition (VMD) และวิเคราะห์ด้วยขั้นตอนวิธี SVM ซึ่งให้ผลค่าความถูกต้องของการทดสอบ ร้อยละ 99.59 และมีค่า F-score เท่ากับ ร้อยละ 99.61 การทดสอบนี้มีความสำเร็จในการจำแนกผู้ป่วยที่มีภาวะสมองตายและระยะโคม่า ซึ่งจะมีประโยชน์ต่อการตัดสินใจของแพทย์ที่จะยุติการรักษา

Al-Rawashdeh และคณะ⁽²³⁾ ศึกษาวัตรกรรมการใช้ AI วินิจฉัยโรคอัลไซเมอร์ ด้วยโมเดลที่ใช้ขั้นตอนวิธีแบบ DenseNet 201, EfficientNet B7, และ Extremely randomized trees (ERT) จากภาพ MRI ซึ่งพบว่า DenseNet 201 มีความสามารถในการจัดรูปแบบภาพได้ดี EfficientNet B7 มีความสามารถในการคัดกรองข้อมูลจากภาพ และ ERT มีความสามารถในการวินิจฉัยภาพ MRI ของผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง ร้อยละ 98.90 และมีความไวในการวินิจฉัย ร้อยละ 97.30

Al-Zharani และคณะ⁽²⁴⁾ ทดสอบความสามารถของขั้นตอนวิธี CNN ที่เชื่อมต่อกับโมเดล ResNet50, VGG16 และ DenseNet121 ใช้จัดข้อมูลภาพ MRI จำนวน 2,900 ภาพ เพื่อใช้วินิจฉัยโรคอัลไซเมอร์ระยะต่างๆ ได้แก่ Early mild cognitive impairment (EMCI), Mild cognitive impairment (MCI), Late mild cognitive impairment (LMCI) และ Alzheimer disease (AD) พบว่า DenseNet121 ให้ความถูกต้องวินิจฉัย ร้อยละ 97.33 VGG16 ให้ความถูกต้องวินิจฉัย ร้อยละ 96.00 ขณะที่ ResNet50 ให้ความถูกต้องวินิจฉัย ร้อยละ 62.22 และให้ผลการวินิจฉัยรวมเท่ากับ ร้อยละ 96.60

Bendella และคณะ⁽²⁵⁾ ศึกษาความสามารถของ AI ในการวินิจฉัยโรคอัลไซเมอร์จากภาพ MRI โดยจำแนกความแตกต่างระหว่างภาวะโพรงสมองคั่งน้ำชนิดความดันปกติ (Idiopathic normal pressure hydrocephalus: iNPH) จำนวน 41 ราย โรคอัลไซเมอร์ (AD) จำนวน 41 ราย และคนปกติจำนวน 41 ราย และศึกษาเชิงวิเคราะห์ย้อนหลัง แบบจับคู่โดยการจับคู่กลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมที่มีจากข้อมูลเพศ และอายุ (Age-, sex-matched healthy controls: CG) โดยการประเมินปริมาตรบริเวณเยื่อหุ้มสมอง (Cortical) ใต้เยื่อหุ้มสมอง (Subcortical) และขนาดโพรงเยื่อหุ้มสมอง (Ventricular) ผลการวิเคราะห์เชิงปริมาตรแสดงให้เห็นความแตกต่างของขนาดโพรงเยื่อหุ้มสมองที่เริ่มจากขนาดเล็กไปจนถึงขนาดกลางที่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ และความแตกต่างของปริมาตรในเยื่อหุ้มสมองและใต้เยื่อหุ้มสมองของผู้ป่วยทั้ง 3 กลุ่ม ทำให้การศึกษานี้มีประโยชน์อย่างมากในการจำแนกผู้ป่วย iNPH ที่มีลักษณะคล้ายกับกลุ่มผู้ป่วย Age-related conditions เช่น Alzheimer's disease (AD), Parkinson's disease หรือ Age-related cognitive decline

Hasan และคณะ⁽²⁶⁾ พัฒนาโมเดล AI แบบ 3D ResNet-18-RF (Random Forest) เพื่อจำแนกและแสดงรูปแบบระยะการดำเนินโรคอัลไซเมอร์จากภาพ MRI ซึ่งผลการทดสอบ F-1 score เท่ากับร้อยละ 66.00 ความไว ร้อยละ 76.00 และความจำเพาะ ร้อยละ 93.50 ต่อการจำแนกระยะ Mild cognitive impairment (MCI), Early MCI (EMCI), Late MCI (LMCI) และ Alzheimer's Disease (AD) นอกจากนี้ บริเวณ Ventral Posterolateral และ Pulvinar ด้านข้างเป็นบริเวณที่ได้รับผลกระทบมากที่สุด ซึ่งบ่งชี้การดำเนินของโรคจากระยะ EMCI ไปจนถึง AD

Shahbaz และคณะ⁽²⁷⁾ ประยุกต์ใช้วิธีการเรียนรู้ของ AI ผ่านขั้นตอนวิธีแบบ ML จำนวน 6 ขั้นตอนวิธี ได้แก่ K-nearest neighbours (K-NN), Decision tree (DT), Rule induction, Naive Bayes, Generalized linear model (GLM) และ Deep learning (DL) วิเคราะห์ข้อมูล Alzheimer's Disease Neuroimaging Initiative (ADNI) Dataset เพื่อจำแนกระยะของโรคอัลไซเมอร์ ผลการวิเคราะห์พบว่า ขั้นตอนวิธี GLM สามารถจำแนกระยะได้ถูกต้อง ร้อยละ 88.24 รองลงมาคือ DL ร้อยละ 78.32, Naive Bayes ร้อยละ 74.65, DT ร้อยละ 74.22, Rule Induction ร้อยละ 69.69 และ K-NN ร้อยละ 43.26 ตามลำดับ

จากตัวอย่างการศึกษาดังกล่าวพบว่า มีความนิยมในการพัฒนา AI สำหรับการวินิจฉัยโรคอัลไซเมอร์ผ่านขั้นตอนวิธีแบบ ML มากกว่าการใช้ขั้นตอนวิธีแบบ DL อย่างไรก็ตามเริ่มมีความสนใจที่จะผสมผสานขั้นตอนวิธีทั้งสองแบบ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการวินิจฉัยข้อมูลภาพที่มากขึ้น และสามารถปรับใช้ได้กับข้อมูลทางการแพทย์ที่หลากหลายมากขึ้น เช่น Sensory data ที่ได้จากการทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของผู้ป่วยรูปแบบต่างๆ นอกเหนือจากภาพถ่ายทางการแพทย์

แนวทางการศึกษาการใช้ AI เพื่อการวินิจฉัยโรคอัลไซเมอร์ในประเทศไทย

จากการรวบรวมวรรณกรรมการศึกษาและพัฒนา AI เพื่อการตรวจวินิจฉัยโรคอัลไซเมอร์ที่มีรายงานในประเทศไทย พบการศึกษาพัฒนา AI โดยใช้หลักการเรียนรู้ทั้ง ML และ DL ดังนี้ Pamarapa และคณะ⁽²⁸⁾ สร้างและทดสอบ AI โดยอาศัยการเรียนรู้แบบ ML เพื่อทำนายการเกิดโรคอัลไซเมอร์ในระยะเริ่มต้น ประกอบด้วย ภาวะถดถอยทางสมองในระยะท้าย (Late mild cognitive impairment, LMCI) ภาวะถดถอยทางสมองในระยะต้น (Early mild cognitive impairment, EMCI) และผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะสมองเสื่อม (Cognitive normal, CN) โดยใช้แบบจำลอง (Model) จากภาพรังสีวิทยาของสมองประเภท 3DT1-weighted MRI ที่ได้จากสถาบัน Alzheimer's Disease Neuroimaging Initiative ผ่านขั้นตอนวิธีแบบ Support Vector Machine (SVM) ในกลุ่มผู้ป่วยอายุ 65-75 ปี แบ่งเป็น ภาพรังสีวิทยากลุ่ม LMCI จำนวน 61 คน EMCI จำนวน 95 คน และผู้ป่วยที่ไม่เป็นโรค จำนวน 92 คน พบว่า เมื่อทดสอบคู่การจำแนก CN กับ LMCI มีค่า Area under the curve (AUC) เท่ากับ 0.79 และมีค่าความถูกต้อง (Accuracy) เท่ากับ ร้อยละ 73.86 ในขณะที่คู่การจำแนก CN กับ EMCI มีค่า AUC เท่ากับ 0.64 และมีค่าความถูกต้อง เท่ากับ ร้อยละ 59.89 และคู่การจำแนก EMCI กับ LMCI มีค่า AUC เท่ากับ 0.67 และมีค่าความถูกต้อง เท่ากับ ร้อยละ 66.67 การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า ภาพรังสีวิทยาของสมองด้วยภาพ T1-weighted MRI อาจเป็นตัวบ่งชี้ทางชีวภาพที่สำคัญสำหรับการตรวจวินิจฉัยโรคอัลไซเมอร์ในระยะแรกเริ่มต่อมา Thamthum และ Sitjongsatoporn⁽²⁹⁾ ได้พัฒนาวิธีจำแนกภาพ MRI ด้วยขั้นตอนวิธีชนิด (Convolutional Neural Network: CNN) โดยใช้โมเดล ResNet50, MobileNet V2 และ EfficientNetB7 พบว่า โมเดลที่เหมาะสมสำหรับงาน MRI เพื่อจำแนกภาพสมองจากอาการอัลไซเมอร์ คือ ResNet50 เนื่องจากการใช้รอบในการเทรนที่น้อยมีค่าสูญเสีย (Loss) มีค่าคงที่และความถูกต้องในการทำนายสูง (Accuracy) นอกจากนี้ Photsathian และคณะ⁽³⁰⁾ ได้พัฒนา AI โดยใช้ขั้นตอนวิธี Deep neural network (DNN) ในการสร้างโมเดล เพื่อทำการจำแนกโรคอัลไซเมอร์จากภาพ MRI จำนวน 5,121 รูป แบ่งเป็นกลุ่มสมองปกติจำนวน 2,560 รูป และสมองที่เป็นโรคอัลไซเมอร์จำนวน 2,561 รูป พบว่า มีค่าความถูกต้องเท่ากับ ร้อยละ 97.56 ความแม่นยำเท่ากับ ร้อยละ 98.22 ค่าความระลึกเท่ากับ ร้อยละ 96.89 และค่าเฉลี่ยเท่ากับ ร้อยละ 97.54

ข้อค้นพบ

จากสืบค้นรายงานการศึกษาการวินิจฉัยโรคอัลไซเมอร์ด้วย AI ในประเทศไทยนั้นยังคงไม่เป็นที่สนใจมากเท่าที่ควร เนื่องจากผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยสูงอายุที่มีความเสื่อมของร่างกายตามธรรมชาติ และยังเป็นโรคที่เกิดจากปัจจัยทางพันธุกรรมซึ่งยากจะป้องกันและรักษา การพยากรณ์การเกิดโรคที่แม่นยำของ AI จึงยังเป็นความท้าทายให้เกิดการพัฒนาเครื่องมือวินิจฉัยอยู่เสมอ เนื่องจากประเทศไทยกำลังก้าวเข้าสู่การเป็นสังคมผู้สูงอายุ และการขาดแคลนข้อมูลในการฝึกสอน AI ที่เกิดจากการรวบรวมข้อมูลทางการแพทย์ยังลักษณะมีการบันทึกข้อมูลหลากหลายตามบริบทของแต่ละสถานพยาบาล และปัญหาด้านจำนวนขนาดของประชากรที่ทำการศึกษาที่ยังน้อย ดังนั้นการวิจัยและพัฒนากระบวนการข้อมูลทางการแพทย์ของผู้ป่วยจึงมีความสำคัญเป็นอย่างมากในการพัฒนาการวินิจฉัยโรคอัลไซเมอร์ด้วย AI ให้มีความแม่นยำสำหรับเตรียมความพร้อมให้ผู้ป่วย และผู้ดูแลผู้ป่วยวางแผนการดำเนินชีวิตได้อย่างมีคุณภาพ และเป็นการพัฒนาระบบสาธารณสุขของประเทศไทย

ปัจจุบันมีการใช้งาน AI ทั้งในรูปแบบซอฟต์แวร์ และการทดลองใช้งานทั้งทางการแพทย์ และการวิจัย ซึ่งมีแนวโน้มสำคัญที่จะใช้ในทางการแพทย์ได้เป็นอย่างดี ในการใช้งานยังก่อให้เกิดประเด็นด้านจริยธรรม เช่น การตัดสินใจที่ผิดพลาด การปกป้องข้อมูลของผู้ป่วย และการนำไปใช้ในทางมั่วร้าย เนื่องจาก AI เป็นสิ่งที่มนุษย์มีการพัฒนาขึ้นที่อาศัยการเขียนขั้นตอนวิธีในการเรียนรู้จึงทำให้ AI นั้นมีความฉลาดเท่ากับผู้ที่พัฒนาการประมวลผลอาจจะต้องมีฟังก์ชัน ที่คอยทบทวนขั้นตอนวิธีในการพยากรณ์ของตัวเอง (Self-learning algorithm) เพื่อเพิ่มความถูกต้องและน่าเชื่อถือ นอกจากนี้ยังมีกฎระเบียบไม่เพียงพอและขาดมาตรฐานในการประเมินความปลอดภัย และประสิทธิภาพของระบบ AI ดังนั้น ทิศทางในอนาคตจึงควรปรับปรุงให้ AI มีความสามารถในการปรับปรุงขั้นตอนวิธีและโมเดลให้ทำนายความเสี่ยงจากการใช้งาน ซึ่งทำให้จะต้องมีการเพิ่มทุนในการวิจัยและพัฒนาเพิ่มเติม และควรวางกรอบการทำงานขององค์กร เช่น ความร่วมมือระหว่างบุคลากรทางการแพทย์และวิศวกรรม เพื่อเป็นแนวทางในการประยุกต์ใช้ AI ตั้งแต่การพัฒนาไปจนถึงการใช้งานที่ประสบความสำเร็จในการนำแอปพลิเคชัน AI ใหม่ ๆ ไปใช้ในทางปฏิบัติทางคลินิก โดยมุ่งเน้นที่ความเป็นส่วนตัวของผู้ป่วยและความปลอดภัยของข้อมูล⁽³¹⁾

วิจารณ์

การใช้ประโยชน์จาก AI ในการวินิจฉัยโรคเริ่มเข้ามามีบทบาทอย่างสูงในทางการแพทย์ ด้วยความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลทางการแพทย์ได้อย่างหลากหลายลักษณะ ทั้งข้อมูลเชิงคุณภาพและปริมาณ เช่น ภาพถ่ายรังสีทางการแพทย์ เป็นต้น อย่างไรก็ตาม AI ยังมีข้อจำกัด และปัญหาในการพัฒนาสำหรับใช้งานทางคลินิก เนื่องด้วยขาดข้อมูลที่ใช้สอนเพื่อใช้ค้นพบเป้าหมายบ่งชี้สำคัญในการวินิจฉัยโรคอัลไซเมอร์อย่างจำเพาะและแม่นยำ ดังนั้นข้อมูลทุกส่วนจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการพัฒนา AI เพื่อการปรับใช้ทางคลินิก โดยทิศทางในการพัฒนา AI สำหรับการวินิจฉัยโรคอัลไซเมอร์ ควรเริ่มตั้งแต่การวิจัยและพัฒนาการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เพื่อการค้นคว้าหาตัวบ่งชี้โรคให้มีความหลากหลายเพิ่มขึ้น ตลอดจนมีระบบการบันทึกข้อมูลอย่างเป็นระบบทันสมัย และสอดคล้องกันในทุกสถานพยาบาล เพื่อใช้ในการพัฒนา

และสร้างฐานข้อมูลขนาดใหญ่ และส่งเสริมการพัฒนาการวิจัยระบบซอฟต์แวร์ที่ให้นักวิจัยได้ใช้ประโยชน์จากคลังข้อมูลได้ดียิ่งขึ้น

โรคอัลไซเมอร์ เป็นภาวะการเสื่อมของระบบประสาทที่ส่งผลต่อความจำ ความสามารถทางปัญญา ด้านอื่นๆ รวมถึงพฤติกรรมที่รบกวนความสามารถในการดำเนินชีวิต ซึ่งมีจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นทั่วโลก และประเทศไทยที่ผ่านมา เนื่องจากผู้ป่วยไม่มีอาการแสดงที่จำเพาะต่อโรคที่แตกต่างจากกลุ่มผู้ป่วยภาวะสมองเสื่อม และจะต้องผ่านสมองเพื่อการวินิจฉัย จึงเป็นความยากในการตรวจวินิจฉัยโรคอัลไซเมอร์ และเป็นความท้าทายที่จะค้นพบช่วงเวลาเริ่มต้นของทางพยาธิสภาพของโรค ปัจจุบันการวินิจฉัยโรคทางคลินิก โดยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มีแนวโน้มแพร่หลายมากขึ้น เนื่องจากเป็นเทคนิคที่ง่าย สะดวก ประหยัด และรวดเร็ว ซึ่งสามารถวินิจฉัยโรคได้จากข้อมูลหลากหลายแบบจากการเรียนรู้ของเครื่อง และการเรียนรู้เชิงลึก แนวโน้มการวินิจฉัยโรคอัลไซเมอร์จากภาพถ่ายรังสีทางการแพทย์จึงเริ่มมีการพัฒนาขึ้น ซึ่งให้ผลการวินิจฉัยที่มีความถูกต้อง ความไว และความจำเพาะต่อโรคสูง อย่างไรก็ตามการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ยังคงอยู่ในขั้นการวิจัยและพัฒนา และอาจยังมีข้อจำกัดในการปรับใช้ทางคลินิกโดยสมบูรณ์ได้ ดังนั้นบทความนี้จึงได้รวบรวมองค์ความรู้ที่มีในปัจจุบัน เพื่อประโยชน์สำหรับพัฒนาการวินิจฉัยโรคอัลไซเมอร์ทางคลินิกในอนาคต ซึ่งความก้าวหน้าของการพัฒนาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์จะส่งผลให้เกิดการพัฒนากระบวนการแพทย์แม่นยำ (Tailored medicine) สำหรับการจัดการโรค ผ่านการจัดการชุดข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ “Big data” หรือ “Omic”⁽³²⁾ ที่มนุษย์มีข้อจำกัดในการวิเคราะห์เพื่อยกระดับการวินิจฉัยโรคอัลไซเมอร์ระยะแรกให้มีความแม่นยำและถูกต้องยิ่งขึ้น อันจะส่งผลให้เกิดการพัฒนาระบบสุขภาพและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยในประเทศไทยต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Dementia [Internet]. Geneva. World Health Organization; 2017 [cited 2024 Jul 7]. Available from: <https://www.who.int/health-topics/dementia>
2. Ministry of Public Health (TH), Office of the Permanent Secretary. Number and percentage of dementia patients [Internet]. Nonthaburi. Ministry of Public Health; 2024. [cited 2024 Jul7]. Available from: https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/report.php?source=pformatted/format2.php&cat_id=ea11bc4bbf333b78e6f53a26f7ab6c89&id=b1f666a9b74e77f2002c0163646e7447 (in Thai)
3. Khan S, Barve KH, Kumar MS. Recent advancements in pathogenesis, diagnostics and treatment of Alzheimer’s disease. Current neuropharmacology. 2020;18(11):1106-25.
4. Passeri E, Elkhoury K, Morsink M, Broersen K, Linder M, Tamayol A, et al. Alzheimer’s disease: treatment strategies and their limitations. International Journal of Molecular Sciences. 2022;23(22):13954.

5. Bazarbekov I, Razaque A, Ipalakova M, Yoo J, Assipova Z, Almisreb A. A review of artificial intelligence methods for Alzheimer's disease diagnosis: Insights from neuroimaging to sensor data analysis. *Biomedical Signal Processing and Control*. 2024;92:106023.
6. Zhang W, Li Y, Ren W, Liu B. Artificial intelligence technology in Alzheimer's disease research. *Intractable & Rare Diseases Research*. 2023;12(4):208-12.
7. Griffiths J, Thaikruea L, Wongpakaran N, Munkhetvit P. Prevalence of mild cognitive impairment in rural Thai older people, associated risk factors and their cognitive characteristics. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders Extra*. 2020;10(1):38-45.
8. Cipriani G, Dolciotti C, Picchi L, Bonuccelli U. Alzheimer and his disease: a brief history. *Neurological Sciences*. 2011;32(2):275-9.
9. Aisen PS, Cummings J, Jack CR Jr, Morris JC, Sperling R, Frölich L, et al. On the path to 2025: understanding the Alzheimer's disease continuum. *Alzheimer's Research & Therapy*. 2017;9(1):60.
10. Prasanna P, Rathee S, Rahul V, Mandal D, Goud MSC, Yadav P, et al. Microfluidic platforms to unravel mysteries of Alzheimer's disease: How far have we come?. *Life*. 2021;11(10):1022.
11. Rostagno AA. Pathogenesis of Alzheimer's disease. *International Journal of Molecular Sciences*. 2022;24(1):107.
12. Dong Y, Li X, Cheng J, Hou L. Drug development for Alzheimer's disease: microglia induced neuroinflammation as a target?. *International Journal of Molecular Sciences*. 2019;20(3):558.
13. Graff-Radford J, Yong KXX, Apostolova LG, Bouwman FH, Carrillo M, Dickerson BC, et al. New insights into atypical Alzheimer's disease in the era of biomarkers. *The Lancet Neurology*. 2021;20(3):222-34.
14. Kulkantrakorn K. The evaluation and diagnosis of dementia and Alzheimer's disease: The update. *Thammasat Medical Journal*. 2014;14:93-101. (in Thai)
15. Arslan B, Zetterberg H, Ashton NJ. Blood-based biomarkers in Alzheimer's disease - moving towards a new era of diagnostics. *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine*. 2024;62(6):1063-9.
16. Moreira FTC, Correia BP, Sousa MP, Sales GF. Colorimetric cellulose-based test-strip for rapid detection of amyloid β -42. *Microchimica Acta*. 2021;188(10):334. doi. 10.1007/s00604-021-04996-7.
17. Huang LK, Kuan YC, Lin HW, Hu CJ. Clinical trials of new drugs for Alzheimer disease: a 2020-2023 update. *Journal of Biomedical Science*. 2023;30(1):83.

18. Janiesch C, Zschech P, Heinrich K. Machine learning and deep learning. *Electron Markets*. 2021;31(3):685-95.
19. Viswan V, Shaffi N, Mahmud M, Subramanian K, Hajamohideen F. Explainable artificial intelligence in Alzheimer's disease classification: a systematic review. *Cognitive Computation*. 2024;16(1):1-44.
20. Elgandelwar SM, Bairagi V, Vasekar SS, Nanthaamornphong A, Tupe-Waghmare P. Analyzing electroencephalograph signals for early Alzheimer's disease detection: deep learning vs. traditional machine learning approaches. *International Journal of Electrical and Computer Engineering*. 2024;14(3):2602-15.
21. Wang R, He Q, Shi L, Che Y, Xu H, Song C. Automatic detection of Alzheimer's disease from EEG signals using an improved AFS-GA hybrid algorithm. *Cognitive Neurodynamics*. 2024;1-21.
22. Li B, Liu J, Zhang T, Cao Y, Cao J. Quantitative analysis and machine learning-based interpretation of EEG signals in coma and brain-death diagnosis. *Cognitive Neurodynamics*. 2024;1-16.
23. Al-Rawashdeh HS, Usman A, Dutta AK, Sait ARW. Hybrid feature extraction technique-based Alzheimer's disease detection model using MRI images. *Journal of Disability Research*. 2024;3(6):20240073.
24. Al-Zharani M, Ansarullah SI, Al-Eissa MS, Dar GM, Alqahtani RA, Alkahtani S. Exploring the efficacy of deep learning techniques in detecting and diagnosing Alzheimer's disease: A comparative study. *Journal of Disability Research*. 2024;3(6):20240064.
25. Bendella Z, Purrer V, Haase R, Zülow S, Kindler C, Borger V, et al. Brain and ventricle volume alterations in idiopathic normal pressure hydrocephalus determined by artificial intelligence-based MRI volumetry. *Diagnostics*. 2024;14(13):1422.
26. Hasan MM, Rahman S, Parmar H, Chowdhury SK. A novel artificial intelligence (AI) method to classify and predict the progression of Alzheimer's disease bioRxiv. 2024; 1-28 doi. 10.1101/2024.06.03.597177
27. Shahbaz M, Ali S, Guergachi A, Niazi A, Umer A. Classification of Alzheimer's disease using machine learning techniques. *Technology and Applications (Data)*. 2019;296-303.
28. Pamarapa C, Ekjeen T, Shoombuatong W, Vichianin Y. Alzheimer's disease classification and prediction using T1-weighted MR brain imaging based on SVM algorithm. *The Thai Journal of Radiological Technology*. 2021;46(1):69-79. (in Thai)

29. Thamthum S, Sitjongsataporn S. Study of brain MRI image classification by convolutional neural network. Engineering Transactions: A Research Publication of Mahanakorn University of Technology. 2024;27(1):10-18. (in Thai)
30. Photsathian T, Suttikul T, Tangsrirat W. Alzheimer's disease classification from MRI using deep learning. Journal of Engineering and Digital Technology. 2023;11(1):8-15. (in Thai)
31. Vandenberg B, Chew DS, Prasana D, Gupta S, Exner DV. Successes and challenges of artificial intelligence in cardiology. Frontiers in Digital Health. 2023;5:5:1201392. doi. 10.3389/fdgth.2023.1201392.
32. Krittanawong C, Zhang H, Wang Z, Aydar M, Kitai T. Artificial intelligence in precision cardiovascular medicine. Journal of the American College of Cardiology. 2017;69(21):2657-64.

การพัฒนาศักยภาพบุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาลเพื่อยกระดับการรักษา หายขาดผู้ป่วยโรคไข้มาลาเรียชนิดไวแวกซ์ที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน Capacity-Building healthcare professionals to enhance the management radical cure for uncomplicated *Plasmodium vivax* Malaria

ธรรณิการ์ ทองอาด
รุ่งนรินทร์ สุขอร่าม
ประยุทธิ์ สุดาทิพย์
กองโรคติดต่อทางแมลง
กรมควบคุมโรค

Thannikar Thongard
Rungniran Sugaram
Prayuth Sudathip
Division of Vector Borne Disease,
Department of Disease Control

DOI: 10.14456/jrpsi.2024.6

Received: September 17, 2024 | Revised: November 24, 2024 | Accepted: November 25, 2024

บทคัดย่อ

การศึกษาแบบ Action Research มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาและประเมินผลการเพิ่มระดับความรู้และความเข้าใจของบุคลากรทางการแพทย์ในการรักษาหายขาดผู้ป่วยโรคไข้มาลาเรียชนิดไวแวกซ์ที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน 2) พัฒนาและประเมินผลกระบวนการติดตามเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาหายขาดตามแนวทางการรักษาหายขาดผู้ป่วยโรคไข้มาลาเรียชนิดไวแวกซ์ที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน และ 3) พัฒนาและประเมินผลการเพิ่มความรู้ในการตรวจ G6PD เชิงปริมาณใช้ในการสนับสนุนการรักษาตามแนวทางการรักษาหายขาดผู้ป่วยโรคไข้มาลาเรียชนิดไวแวกซ์ที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน กลุ่มตัวอย่าง คือ แพทย์ เภสัชกร นักเทคนิคการแพทย์ พยาบาล เจ้าหน้าที่ทางห้องปฏิบัติการ นักวิชาการสาธารณสุข และผู้ที่เกี่ยวข้องกับงานมาลาเรีย ทำการศึกษาในพื้นที่ 6 จังหวัดใต้สูง ได้แก่ ตาก แม่ฮ่องสอน กาญจนบุรี เพชรบุรี ราชบุรี ประจวบคีรีขันธ์ และจากโรงพยาบาลทั้งหมด 29 แห่ง กลุ่มตัวอย่าง 111 คน เก็บข้อมูลระหว่างเดือนตุลาคม 2566 ถึง พฤษภาคม 2567 จากการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ 1) แบบทดสอบความรู้ก่อนและหลังการอบรม 2) คู่มือสำหรับวิทยากรสำหรับการอบรมบุคลากรทางการแพทย์ 3) เครื่องมือตรวจวัดเอนไซม์ G6PD Biosensor วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติ Paired t-test เพื่อวิเคราะห์ความแตกต่างคะแนนก่อนและหลังอบรม

ผลการศึกษาสถานการณ์ปัญหาพบว่า ต้องดำเนินการมาตรการลดการแพร่เชื้อโดยการรักษาโรคไข้มาลาเรียชนิดไวแวกซ์แบบหายขาด โดยการพัฒนาศักยภาพบุคลากรทางการแพทย์ในการรักษาผู้ป่วยโรคไข้มาลาเรียชนิดไวแวกซ์แบบหายขาดในด้านความรู้ การติดตามเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ และการตรวจเอนไซม์ G6PD เชิงปริมาณ ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาและประเมินผลการเพิ่มความรู้ พัฒนาระบบการติดตามเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ในกลุ่มตัวอย่าง ผลประเมินการพัฒนาการเพิ่มระดับความรู้และความเข้าใจของบุคลากรทางการแพทย์เกี่ยวกับ

โรคไข้มาลาเรียชนิดไวแวกซ์พบว่า ก่อนเข้ารับการอบรมมีคะแนนเฉลี่ยพื้นฐานความรู้ที่ 10.26 คะแนน (SD±3.62) หลังการอบรมคะแนนเฉลี่ยพื้นฐานความรู้เพิ่มขึ้นเป็น 16.18 คะแนน (SD±2.67) โดยผลการทดสอบความแตกต่างคะแนนก่อนและหลังการอบรมมีค่าเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value < 0.01) ผลประเมินการพัฒนา ระบบการติดตามเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาหายขาด จากฐานข้อมูล Thai Vigibase ตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนกันยายน 2567 พบว่า ไม่มีรายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาทาฟิโนควิน และยาไพโรมาควิน 7 วัน และสำหรับผลประเมินการพัฒนาการเพิ่มความรู้ในการตรวจ G6PD เติงปริมาณ หลังการอบรมพบว่า ผู้เข้าร่วมอบรมสามารถผ่านการทดสอบปฏิบัติการตรวจ G6PD เติงปริมาณพร้อมการทดสอบ การแปลผลโดยมีคะแนนเฉลี่ย 8.87 คะแนนจาก 10 คะแนน (SD±0.8) การประเมินวัตถุประสงค์ความรู้ในการตรวจ G6PD เติงปริมาณได้ตรวจทั้งหมด 1,610 ราย พบผู้ป่วยมีภาวะเอนไซม์ปกติ ร้อยละ 69.07 มีภาวะเอนไซม์พร่องบางส่วน ร้อยละ 20.50 และมีภาวะพร่องเอนไซม์ ร้อยละ 10.43

การศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่า การอบรมสามารถพัฒนาศักยภาพบุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาล ให้มีความรู้เพิ่มมากขึ้น เพื่อการรักษาผู้ป่วยโรคไข้มาลาเรียชนิดไวแวกซ์ตามแนวทางการรักษาอย่างถูกต้อง ส่งผลดีต่อคุณภาพการรักษาและลดอัตราการเสียชีวิตจากอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยารักษาโรคไข้มาลาเรีย ซึ่งในปี 2567 พบผู้ป่วยเสียชีวิตจากโรคไข้มาลาเรียจำนวน 2 ราย (ข้อมูล ณ วันที่ 26 ตุลาคม 2567) ลดลงจากปี 2566 (4 ราย)⁽⁴⁾ นำไปสู่การพัฒนาระบบการรักษาโรคไข้มาลาเรียชนิดไวแวกซ์ขึ้นหายขาดที่มีประสิทธิภาพ และเพื่อบรรลุปเป้าหมายของกระทรวงสาธารณสุขในการกำจัดโรคไข้มาลาเรียภายในปี 2569 โดยจะมีการติดตามผลของการพัฒนาศักยภาพต่อไป

ติดต่อผู้พิมพ์: ธารณิการ์ ทองอาด

อีเมล: thannikar810@gmail.com

คำสำคัญ: โรคไข้มาลาเรียชนิดไวแวกซ์, G6PD เติงปริมาณ, อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยารักษาโรคไข้มาลาเรีย

Abstract

This study aims to 1) develop and evaluate an improvement of knowledge and understanding of healthcare personnel regarding Plasmodium vivax malaria radical cure treatment in uncomplicated malaria patients 2) develop and evaluate the monitoring of adverse events in patients receiving radical cure treatment according to treatment guideline for radical cure of uncomplicated Plasmodium vivax Malaria and 3) develop and evaluate the improvement knowledge in quantitative G6PD testing to support treatment guideline for radical cure of uncomplicated Plasmodium vivax Malaria .The sample size includes physicians, pharmacists, medical technologists, nurses, laboratory staffs, public health officers, and malaria-related personnels, with the study conducted across six high-risk provinces (Tak, Mae Hong Son, Kanchanaburi, Phetchaburi, Ratchaburi, and Prachuap Khiri Khan) and 29 hospitals, involving 111 participants. Data was collected from October 2023 to May 2024 through workshop-based training. Study tools included 1) A 20-questions knowledge test

administered before and after training 2) Manual for facilitators to conduct training for health personnel 3) G6PD Biosensor device. Data analysis included frequency, percentage, mean, standard deviation, and paired t-tests to assess differences in pre- and post-training scores.

The results of the situation analysis showed the need to implement measures to reduce malaria transmission by using radical cure treatment for *Plasmodium vivax*. This requires improving the capacity of health personnel through knowledge enhancement, adverse event monitoring, and quantitative G6PD testing. The researchers developed and evaluated an intervention focused on capacity building in knowledge, G6PD testing, and adverse event monitoring among the sample population. Evaluation for increase knowledge and understanding of *Plasmodium vivax* malaria, pre-training knowledge scores averaged 10.26 (SD±3.62), rising to 16.18 (SD±2.67) post-training, with a statistically significant improvement (P-value < 0.01). Evaluation for development on adverse event monitoring based on data from Thai Vigibase database, showed no adverse events were reported for both the 7-day regimens of tafenoquine and primaquine from January to September 2024. The evaluation of enhancing knowledge in quantitative G6PD testing, post-training participants achieved an average score of 8.87 out of 10 (SD±0.8) in quantitative G6PD testing and result interpretation. Among 1,610 tests conducted, 69.07% of patients showed normal enzyme levels, 20.50% had partial enzyme deficiency, and 10.43% had full enzyme deficiency.

This study demonstrates that training can significantly improve the competency of hospital healthcare personnel, enhancing their knowledge for the appropriate treatment of *Plasmodium vivax* malaria following treatment guidelines. This contributes to improved treatment quality and a reduction in mortality from malaria-related adverse drug reactions. In 2024, malaria-related deaths decreased to two cases (as of October 26, 2024), down from four in 2023. This progress supports the development of an effective radical cure system for *Plasmodium vivax* malaria, aligning with the Ministry of Public Health's goal to eliminate malaria by 2026, with ongoing capacity-building monitoring.

Corresponding Author: Thannikar Thongard

E-mail: thannikar810@gmail.com

Keywords: *Plasmodium vivax* malaria, Quantitative G6PD, Adverse effects of antimalarial drugs

บทนำ

ประเทศไทยเริ่มดำเนินการกำจัดโรคไข้มาลาเรียตามยุทธศาสตร์การกำจัดโรคไข้มาลาเรีย ปี 2560 ถึง 2569⁽⁵⁾ มีความก้าวหน้าในการกำจัดโรคไข้มาลาเรียตามแผนและเป้าหมายที่กำหนดไว้ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 จำนวนผู้ป่วยโรคไข้มาลาเรียลดลงเหลือ 3,266 ราย (อัตราป่วย 0.04 ต่อพันประชากร) เมื่อเทียบกับ

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 มีจำนวนผู้ป่วยโรคไข้มาลาเรีย 11,595 ราย (อัตราป่วย 0.13 ต่อพันประชากร) ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้ป่วย 16,334 ราย เพิ่มขึ้นร้อยละ 92 (อัตราป่วย 0.25 ต่อพันประชากร)⁽⁷⁾ โดยเฉพาะใน 6 จังหวัดใช้สูงชายแดนไทย - เมียนมา ได้แก่ ตาก แม่ฮ่องสอน กาญจนบุรี ราชบุรี เพชรบุรี และประจวบคีรีขันธ์ จำนวนผู้ป่วยโรคไข้มาลาเรียคิดเป็น ร้อยละ 94 ของผู้ป่วยทั้งหมด นอกจากนั้น จังหวัดดังกล่าวเป็นพื้นที่ที่มีประชากรอพยพข้ามแดนอาศัยอยู่ร่วมกับประชากรไทย รวมทั้งยังเป็นที่ตั้งของศูนย์พักพิงชั่วคราวทั้ง 9 แห่งอีกด้วย ในภาพรวมของผู้ป่วยที่เพิ่มขึ้น ยิ่งไปกว่านั้นประเทศไทยยังเผชิญกับการกลับมาแพร่เชื้อใหม่ของจังหวัดที่ผ่านการรับรองจังหวัดปลอดมาลาเรีย จำนวน 7 จังหวัด จาก 49 จังหวัด ตั้งแต่เริ่มการประเมินในปี 2561⁽¹⁾

การเร่งรัดมาตรการที่เข้มข้นต่างๆ เพื่อลดจำนวนผู้ป่วยและจัดการกับการระบาดที่เกิดขึ้นใน 6 จังหวัดใช้สูงชายแดนไทย - เมียนมา เริ่มการดำเนินการตั้งแต่ปี 2565 ได้แก่ 1) การเพิ่มการค้นหาผู้ป่วยเชิงรุกในประชากรกลุ่มเสี่ยงโดยชุมชนเพื่อลดการแพร่เชื้อในพื้นที่ 2) การจัดตั้งมาลาเรียคลินิกชุมชนในกลุ่มบ้านแพร่เชื้อที่อยู่ติดชายแดนไทย - เมียนมา เพื่อให้บริการตรวจวินิจฉัยที่รวดเร็ว และรักษาโรคไข้มาลาเรียอย่างมีประสิทธิภาพ 3) การเพิ่มความครอบคลุมของการควบคุมยุงพาหะ เช่น การกระจายมุ้งชุบสารเคมีชนิดออกฤทธิ์ยาวนานในประชากรกลุ่มเสี่ยง การพ่นสารเคมีตีตมในในพื้นที่แพร่เชื้อ 4) การนำมาตรการใหม่ๆ มาใช้ เช่น การจ่ายยาแบบกลุ่มเพื่อลดการแพร่เชื้อ หรือการรักษามาลาเรียชนิดไวแวกซ์แบบหายขาดโดยใช้ยาทาฟิโนควิน และยาไพรมาคควิน 7 วัน เพื่อเพิ่มโอกาสในการรับประธานยาครบมาตรการหลักในการกำจัดโรคไข้มาลาเรีย ได้แก่ 1-3-7 การจัดการแหล่งแพร่เชื้อ และการเฝ้าระวังประสิทธิภาพของยามาลาเรียยังดำเนินการอย่างต่อเนื่องและมีคุณภาพตามมาตรฐาน⁽¹⁾

สถานการณ์โรคไข้มาลาเรียประเทศไทยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้ป่วย 16,334 ราย เพิ่มขึ้น ร้อยละ 92 อัตราป่วย 0.25 ต่อพันประชากร พบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่อยู่บริเวณชายแดนไทย - เมียนมา เป็นกลุ่มต่างชาติ 8,974 ราย (ร้อยละ 55) คนไทย 7,360 ราย (ร้อยละ 45) เชื้อชนิดที่พบ ได้แก่ ไวแวกซ์ (*Pv.*) 15,314 ราย (ร้อยละ 94) ชนิดฟัลซิพารัม (*Pf.*) 529 ราย (ร้อยละ 3) ชนิดโนโลไซ (*Pk.*) 274 ราย (ร้อยละ 2) ชนิดมัลลารีอี (*Pm.*) 89 ราย และชนิดโอวาล์ (*Po.*) 7 ราย ซึ่งพบในเพศชาย 11,174 ราย เพศหญิง 5,160 ราย (สัดส่วนเพศชายต่อเพศหญิง : 2 ต่อ 1) พบในกลุ่มอายุมากกว่า 15 ปีขึ้นไป 12,160 ราย (ร้อยละ 74) มีอาชีพรับจ้าง 5,600 ราย (ร้อยละ 34) ทำสวน ทำไร่ เกษตรกร 4,714 ราย (ร้อยละ 29) เด็ก/นักเรียน 4,335 ราย (ร้อยละ 27) ตามลำดับเป็นการติดเชื้อในประเทศ 8,592 ราย (ร้อยละ 61) มีกลุ่มบ้านแพร่เชื้อ (active foci) 820 กลุ่มบ้าน จังหวัดที่พบผู้ป่วยสูงสุด คือ 6 จังหวัดใช้สูงชายแดนไทย - เมียนมา ได้แก่ ตาก 9,654 ราย (ร้อยละ 59) แม่ฮ่องสอน 2,116 ราย (ร้อยละ 13) กาญจนบุรี 1,432 ราย (ร้อยละ 9) ประจวบคีรีขันธ์ 897 ราย (ร้อยละ 6) ราชบุรี 678 ราย (ร้อยละ 4) และเพชรบุรี 388 ราย (ร้อยละ 2) ตามลำดับซึ่งใน 6 จังหวัด มีจำนวนผู้ป่วย 15,165 ราย (ร้อยละ 93) ของผู้ป่วยทั่วประเทศ⁽⁴⁾ (ข้อมูล ณ วันที่ 26 ตุลาคม 2567)

จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่า โรคไข้มาลาเรียชนิดไวแวกซ์เป็นเชื้อมาลาเรียชนิดที่พบได้มากที่สุดในประเทศไทยในทุกเพศ กลุ่มอายุ เชื้อชาติ และเกิดทั้งจากการติดเชื้อในประเทศ และนอกประเทศ โดยเฉพาะพื้นที่ 6 จังหวัดใช้สูงชายแดนไทย - เมียนมา การรักษาโรคไข้มาลาเรียชนิดไวแวกซ์แบบหายขาดของประเทศไทย

ในปัจจุบันตามข้อแนะนำขององค์การอนามัยโลก คือ ให้ยาคลอโรควินขนาด 25 มิลลิกรัม/น้ำหนักตัว (กิโลกรัม) โดยแบ่งให้เป็นเวลา 3 วัน ร่วมกับยาไพริมาควินขนาด 0.25 มก-0.5 มิลลิกรัม/น้ำหนักตัว (กิโลกรัม) ต่อวัน เป็นเวลา 14 วัน โดยทั่วไปผู้ป่วยจะรับประทานยาคลอโรควิน ขนาด 1,500 มิลลิกรัม ใน 3 วัน ร่วมกับยาไพริมาควิน ขนาด 15 มิลลิกรัมต่อวัน เป็นเวลา 14 วัน⁽³⁾ กองโรคติดต่อภายในโดยแมลงได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลการเฝ้าระวัง ประสิทธิภาพของยารักษามาลาเรียในการรักษาโรคไข้มาลาเรียพลาสโมเดียมไวแวกซ์ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 ถึง พ.ศ. 2563 ในผู้ป่วยที่ได้รับยาและมีการติดตามอย่างน้อยหนึ่งครั้งพบการกลับเป็นซ้ำ (Recurrence) ในช่วงปีต่างๆ แตกต่างกันไปตามปี ซึ่งจะพบเชื้อมาลาเรียพลาสโมเดียมไวแวกซ์ซ้ำ ส่วนใหญ่เกิดขึ้นในวันที่ 60 และ 90 ซึ่งอาจบ่งชี้ถึงการล้มเหลวของการรักษาด้วยยาไพริมาควินหรือการติดเชื้อซ้ำ ในปี 2563 พบเชื้อซ้ำ เพียงร้อยละ 3.8 (2/5) ก่อนนัดหมายวันที่ 28 ซึ่งอาจบอกได้ว่ายาคลอโรควินมีประสิทธิภาพสูง โดยประสิทธิภาพของยาคลอโรควินวันที่ 28 เท่ากับร้อยละ 98.5 (n = 2,048) ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 ในวันที่ 60 เท่ากับร้อยละ 99.1 (n = 2,206) ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 และในวันที่ 90 เท่ากับร้อยละ 99.9 (n = 2,448) ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 สำหรับประสิทธิภาพของยาไพริมาควินในปีงบประมาณ พ.ศ. 2561-2563 อยู่ที่ร้อยละ 94.8, 96.3 และ 97.1 ในวันที่ 28, 60, 90 ตามลำดับ⁽¹⁷⁾ จะเห็นได้ว่ายาที่ใช้รักษามาลาเรีย ชนิดไวแวกซ์ยังมีประสิทธิภาพ แต่ยังพบรายงานการพบเชื้อมาลาเรียชนิดไวแวกซ์อย่างต่อเนื่องร่วมกับรายงาน การรักษาล้มเหลวจากรายงานเฝ้าระวังประสิทธิภาพของยารักษามาลาเรียภายใต้แผนงานกำจัดโรคไข้มาลาเรีย พบว่า มีการติดเชื้อซ้ำในปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 ถึง 2567 โดยพบเชื้อมาลาเรียชนิดไวแวกซ์ 11 รายในปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 ในจังหวัดตาก ประจวบคีรีขันธ์ ราชบุรี และเพชรบุรี⁽⁴⁾

การล้มเหลวในการรักษาอาจเกิดจากสูตรรักษาที่ต้องใช้ยาคลอโรควินเป็นเวลา 3 วัน ร่วมกับยาไพริมาควิน เป็นเวลา 14 วัน ปัจจัยแรกที่ส่งผลต่อความล้มเหลวของการรักษา คือ เมื่อผู้ป่วยได้รับการรักษาคลอโรควิน ไปแล้วจะมีอาการดีขึ้นอย่างรวดเร็วและมักจะไม่นับรับประทานยา หรือลืมรับประทานยาในจำนวนวันที่เหลือ ให้ครบถ้วน ปัจจัยที่สอง คือ สูตรการรักษาต้องรับประทานยาไพริมาควินให้ครบเป็นเวลาทั้งสิ้นถึง 14 วัน ทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถรับประทานได้ครบถ้วนตามแผนการรักษาเพื่อฆ่าเชื้อระยะในตับ ส่งผลให้เกิด ความล้มเหลวต่อการรักษา

ดังนั้นการลดระยะเวลาการรับประทานยาอาจช่วยเพิ่มความเป็นไปได้ที่ผู้ป่วยจะรับประทานยาครบถ้วน และลดระยะเวลาการรักษา ซึ่งจะส่งผลให้ประสิทธิภาพในการรักษาและโอกาสหายขาดเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ยังช่วยลดความเสี่ยงของการเกิดโรคซ้ำ (Relapse) โดยที่ปริมาณยารวมที่ได้รับยังคงเท่ากับสูตรที่กำหนด โดยศูนย์ควบคุมโรคติดต่อแห่งชาติและองค์การอนามัยโลก⁽¹⁸⁾ และการปรับลดระยะเวลาของยาไพริมาควิน ขนาดมาตรฐานที่ (0.5 มิลลิกรัม/กิโลกรัม/วัน นาน 7 วัน) เทียบกับ (0.25 มิลลิกรัม/กิโลกรัม/วัน นาน 14 วัน) ไม่มีความแตกต่างด้านความปลอดภัยและความทนต่อยาเป็นทางเลือกหนึ่ง⁽¹⁴⁾ อีกทางเลือกหนึ่งคือการใช้ ยาทาฟิโนควินเป็นยาที่มีคุณสมบัติออกฤทธิ์ในระยะยาว (ค่าครึ่งชีวิต 14 – 28 วัน) ซึ่งจะรับประทานเพียงครั้งเดียว ซึ่งยาทาฟิโนควินได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการอาหารและยาประเทศไทย ให้ใช้ในการรักษาโรคไข้มาลาเรีย โดยได้ขึ้นทะเบียนแล้วใน 3 ประเทศ คือ สหรัฐอเมริกา เครือรัฐออสเตรเลีย และไทย ยาทาฟิโนควิน ได้รับอนุมัติทะเบียนตำรับครั้งแรกในปี 2561 อย่างไรก็ตามการใช้ยาไพริมาควินในระยะที่สั้นลงและ

ยาทาฟิโนควินเพียงครั้งเดียว จำเป็นที่ต้องมีการเฝ้าระวังความปลอดภัยจากการใช้ยาดังกล่าวอย่างใกล้ชิด⁽⁶⁾ เนื่องจากผลข้างเคียงจากการใช้ยากลุ่มนี้ในผู้ป่วยที่มีภาวะพร่องเอนไซม์ G6PD ทำให้เกิดภาวะเม็ดเลือดแดงแตกเป็นอันตรายถึงชีวิตได้⁽¹¹⁾ จึงต้องมีการตรวจระดับของเอนไซม์ G6PD ในผู้ป่วยก่อนรับประทานยานี้ เพื่อตรวจหาระดับเอนไซม์ G6PD เพียงปริมาณอย่างแม่นยำเพื่อให้ทราบภาวะพร่องเอนไซม์ G6PD และต้องทราบการติดตามเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วย ก่อนตัดสินใจจ่ายยาให้กับผู้ป่วย

ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องดำเนินการพัฒนาศักยภาพบุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาลใน 6 จังหวัดใช้สูงชายแดนไทย - เมียนมา ในการตรวจและรักษาผู้ป่วยโรคไข้มาลาเรียชนิดไวแกวซ์ด้วยยาทาฟิโนควิน หรือยาไพโรมาควินควบคู่กับการตรวจวัดระดับเอนไซม์ G6PD เพียงปริมาณอย่างมีประสิทธิภาพและแม่นยำ โดยการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาและประเมินผลการเพิ่มระดับความรู้และความเข้าใจของบุคลากรทางการแพทย์ในการรักษาหายขาดผู้ป่วยโรคไข้มาลาเรียชนิดไวแกวซ์ที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน 2) พัฒนาและประเมินผลกระบวนการติดตามเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วย ที่ได้รับการรักษาตามแนวทางการรักษาหายขาดผู้ป่วยโรคไข้มาลาเรียชนิดไวแกวซ์ที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน 3) พัฒนาและประเมินผลการฝึกอบรม และการนำการตรวจเอนไซม์ G6PD เพียงปริมาณมาใช้ในการสนับสนุนการรักษาตามแนวทางการรักษาหายขาดผู้ป่วยโรคไข้มาลาเรียชนิดไวแกวซ์ที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน เพื่อยกระดับการรักษาหายขาดผู้ป่วยโรคไข้มาลาเรียชนิดไวแกวซ์ที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนและผู้ป่วยมีความปลอดภัย

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาการพัฒนาศักยภาพบุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาลเพื่อยกระดับการรักษาหายขาดผู้ป่วยโรคไข้มาลาเรียชนิดไวแกวซ์ที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนของบุคลากรทางการแพทย์ กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาประกอบด้วย แพทย์ เภสัชกร เจ้าหน้าที่งานเภสัชกร นักเทคนิคการแพทย์ พยาบาล นักวิชาการสาธารณสุข และผู้ที่เกี่ยวข้องกับงานมาลาเรีย โดยทำการศึกษาในพื้นที่ 6 จังหวัดใช้สูงชายแดนไทย-เมียนมา โดยเฉพาะพื้นที่ที่พบผู้ป่วยมาลาเรียชนิดไวแกวซ์สูง ได้แก่ ตาก แม่ฮ่องสอน กาญจนบุรี เพชรบุรี ราชบุรี และประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งมีจำนวนโรงพยาบาลทั้งหมด 29 แห่ง การศึกษาเป็นรูปแบบ Action Research อธิบายความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมาน Paired t-test เพื่อวิเคราะห์ความต่างก่อนและหลังอบรม โดยมีระเบียบวิธีการศึกษา และการดำเนินการดังนี้

พื้นที่การศึกษา ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาประกอบด้วย แพทย์ เภสัชกร เจ้าหน้าที่งานเภสัชกร นักเทคนิคการแพทย์ พยาบาล นักวิชาการสาธารณสุข และผู้ที่เกี่ยวข้องกับงานมาลาเรีย จากโรงพยาบาล 29 แห่ง ในพื้นที่ 6 จังหวัดใช้สูงชายแดนไทย - เมียนมา ได้แก่ ตาก แม่ฮ่องสอน กาญจนบุรี เพชรบุรี ราชบุรี และประจวบคีรีขันธ์ จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการศึกษาทั้งหมดจำนวน 111 คน จากโรงพยาบาล 29 แห่ง แบ่งเป็น 4 กลุ่ม มีจำนวน ดังนี้ กลุ่มที่ 1 จำนวน 34 คน กลุ่มที่ 2 จำนวน 31 คน กลุ่มที่ 3 จำนวน 27 คน และกลุ่มที่ 4 จำนวน 19 คน โดยวิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling)

โดยกำหนดคุณสมบัติของผู้เข้าร่วมการศึกษา คือ 1) เป็นบุคลากรทางการแพทย์หรือเจ้าหน้าที่ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับงานมาลาเรียในโรงพยาบาลพื้นที่เป้าหมาย 2) มีความพร้อมในการเข้าร่วมในวัน เวลา และสถานที่ ที่กำหนดซึ่งได้กำหนดวันเวลา โดยพิจารณาความสะดวกของผู้เข้าร่วมการอบรมส่วนใหญ่เป็นหลัก 3) ทุกโรงพยาบาลต้องส่งบุคลากรอย่างน้อย 3 คน มาเข้าร่วมการอบรม โดยวิธีการคัดเลือกดังกล่าวช่วยให้กลุ่มตัวอย่างได้รับการพัฒนาศักยภาพ และสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ และถ่ายทอดสื่อสารในองค์กรแพทย์ของโรงพยาบาลในพื้นที่ที่ตนรับผิดชอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตารางที่ 1 จำนวนรายชื่อโรงพยาบาลที่เข้าร่วมอบรมการพัฒนาศักยภาพบุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาล ในการตรวจและรักษาผู้ป่วยโรคไข้มาลาเรียชนิดไวแวกซ์ด้วยยาทาฟิโนควินหรือไพริเมทาควิน ควบคู่กับการตรวจวัดระดับเอนไซม์ G6PD เชิงปริมาณ

ลำดับ	ชื่อจังหวัด	ชื่อโรงพยาบาล
1	ตาก	โรงพยาบาลแม่สอด โรงพยาบาลพบพระ โรงพยาบาลแม่ระมาด โรงพยาบาลท่าสองยาง โรงพยาบาลวังเจ้า โรงพยาบาลอุ้มผาง
2	แม่ฮ่องสอน	โรงพยาบาลสบเมย โรงพยาบาลแม่สะเรียง โรงพยาบาลแม่ลาน้อย โรงพยาบาลปาย โรงพยาบาลปางมะผ้า โรงพยาบาลศรีสังวาลย์ โรงพยาบาลขุนยวม
3	กาญจนบุรี	โรงพยาบาลพลพลพยุหเสนา โรงพยาบาลสังขละบุรี โรงพยาบาลทองผาภูมิ โรงพยาบาลไทรโยค โรงพยาบาลศุภศรีศิริสวัสดิ์ โรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชองค์ที่ 19
4	ราชบุรี	โรงพยาบาลราชบุรี โรงพยาบาลสวนผึ้ง โรงพยาบาลบ้านคา
5	เพชรบุรี	โรงพยาบาลพระจอมเกล้า โรงพยาบาลแก่งกระจาน โรงพยาบาลหนองหญ้าปล้อง
6	ประจวบคีรีขันธ์	โรงพยาบาลประจวบคีรีขันธ์ โรงพยาบาลหัวหิน โรงพยาบาลบางสะพาน โรงพยาบาลบางสะพานน้อย

นอกจากนี้ยังมีเจ้าหน้าที่ นักวิชาการสาธารณสุข และผู้ที่เกี่ยวข้องกับงานมาลาเรียจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด 6 แห่ง ได้แก่ จังหวัดตาก แม่ฮ่องสอน กาญจนบุรี ราชบุรี เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ และสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 พิษณุโลก สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 5 ราชบุรี

ระยะเวลาดำเนินการศึกษา

เก็บข้อมูลระหว่างเดือนตุลาคม 2566 ถึง เดือนพฤษภาคม 2567

วิธีการวิเคราะห์

เมื่อเสร็จสิ้นการอบรม ผู้ทำศึกษานำข้อมูลที่ได้จากการทำแบบทดสอบความรู้ทั้งก่อนและหลังการอบรม มาทำการตรวจสอบความสมบูรณ์สร้างคู่มือลงรหัสและลงรหัสข้อมูล จากนั้นนำมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วย

โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา Descriptive Research อธิบายความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ สถิติเชิงอนุมาน Paired t-test เพื่อวิเคราะห์ความต่างก่อนและหลังอบรม

เครื่องมือในการศึกษา

1) แบบทดสอบความรู้ก่อนการอบรม จำนวน 20 ข้อ และหลังการอบรม จำนวน 20 ข้อ วิเคราะห์ด้วยค่าสถิติ Cronbach's alpha ผลการวิเคราะห์พบว่า ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเท่ากับ 0.77 ซึ่งบ่งบอกถึงความสอดคล้องภายในของคำถามในระดับที่น่าพอใจ และเหมาะสมสำหรับการนำไปใช้ในการศึกษาครั้งนี้ และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติ Paired t-test เพื่อวิเคราะห์ความแตกต่างคะแนนก่อนและหลังอบรม

2) คู่มือสำหรับวิทยากรสำหรับการอบรมบุคลากรทางการแพทย์ประกอบด้วย แนวทางการตรวจวัดเอนไซม์ G6PD และการรักษาโรคไข้มาลาเรียชนิดไวแวกซ์แบบหายขาด เพื่อใช้เป็นแนวทางในการอบรมบุคลากรทางการแพทย์ ภายในคู่มือประกอบด้วยขั้นตอนการปฏิบัติงาน คำอธิบายการอบรมและสื่อประกอบการสอนหลากหลายรูปแบบ อาทิ สไลด์นำเสนอ (PowerPoint) วีดิทัศน์ และเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ โดยผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นสำหรับการอบรมโดยกองโรคติดต่อมาลาเรียและได้รับการตรวจสอบความถูกต้องจากผู้เชี่ยวชาญด้านมาลาเรียของกรมควบคุมโรค สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข และคณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล

3) เครื่องมือตรวจวัดเอนไซม์จีซิกซ์พีดีเชิงปริมาณ G6PD Biosensor พร้อมด้วยอุปกรณ์แถบตรวจวัดและสารควบคุมคุณภาพ (Quality Control) ซึ่งได้กำหนดให้มีการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องตรวจวัดทุกหนึ่งเดือนหรือทุกครั้งหากสงสัยการเกิดปัญหาใดๆ ที่เกิดกับเครื่องตรวจ หรือแถบตรวจตามมาตรฐานของกองโรคติดต่อมาลาเรีย กรมควบคุมโรค

วิธีการดำเนินการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบปฏิบัติการ (Action Research) รายละเอียดวิธีการศึกษาแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน คือ 1) การวางแผน 2) การดำเนินการ 3) การสังเกตและการติดตามผล 4) การสะท้อนผล ตามลำดับดังนี้

1. การวางแผน (Planning)

1.1 ศึกษาและวิเคราะห์สถานการณ์ เก็บรวบรวมข้อมูลจากระบบรายงานข้อมูลมาลาเรียออนไลน์⁽⁴⁾ นโยบายและแผนงานการดำเนินงานเพื่อการกำจัดโรคไข้มาลาเรีย^{(1) (2) (5)} แนวทางการรักษาโรคไข้มาลาเรีย^{(3) (6) (14)} แนวทางมาตรฐานการคัดกรองการตรวจวัดเอนไซม์ G6PD⁽⁸⁾ การวิจัยที่เกี่ยวข้อง^{(10-12), (15-17)} เอกสารรายงานที่เกี่ยวข้อง⁽⁷⁾ และการนิเทศงานมาลาเรียเพื่อระบุปัญหาและพื้นที่ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลสถานการณ์และปัญหาเพื่อออกแบบแนวทางการแก้ไขปัญหา จัดทำข้อมูลเพื่อรายงานต่อคณะกรรมการนโยบายยารักษาโรคไข้มาลาเรียประเทศไทยเพื่อพิจารณาให้ข้อเสนอแนะและเห็นชอบ

1.2 ออกแบบแนวทางการแก้ไขปัญหา จัดประชุมคณะกรรมการนโยบายยารักษาโรคไข้มาลาเรียประเทศไทย โดยมีอธิบดีกรมควบคุมโรคเป็นประธาน เพื่อหารือถึงปัญหาและเสนอมาตรการรักษามาลาเรียชนิดเชื้อไวแวกซ์

แบบหายขาดโดยใช้ยาทาฟิโนควิน และยาไพโรมาควิน 7 วัน ซึ่งคณะกรรมการนโยบายรักษาโรคไข้อัฒลาเรีย ประเทศไทย เห็นชอบให้ดำเนินการเริ่มจากการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ ดำเนินการปรับปรุงคู่มือแนวทางเวชปฏิบัติการรักษาผู้ป่วยโรคไข้อัฒลาเรีย ประเทศไทย ปี 2567 และจัดทำคู่มือ วิทยากรสำหรับการอบรมรวมทั้งสื่อประกอบการอบรมต่างๆ ตามมาตรฐานของกองโรคติดต่ออันตราย^{(3), (5), (6)} และมาตรฐานการติดตามเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์⁽⁶⁾ เพื่อใช้ในการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรทางการแพทย์ พร้อมจัดทำงบประมาณและทรัพยากรสำหรับการอบรม

2. การดำเนินการ (Action)

2.1 เตรียมการอบรมและการพัฒนาศักยภาพบุคลากร นำเสนอมาตรการรักษามาลาเรียชนิดเชื้อไวแวกซ์ แบบหายขาดโดยใช้ยาทาฟิโนควิน และยาไพโรมาควิน 7 วัน และพัฒนาศักยภาพของบุคลากรทางการแพทย์ ในที่ประชุมคณะอนุกรรมการเร่งรัดกำจัดโรคไข้อัฒลาเรียซึ่งมีปลัดกระทรวงสาธารณสุขเป็นประธาน เพื่อเห็นชอบ และรับข้อสั่งการ จัดส่งหนังสือสรุปรายงานและข้อสั่งการจากการประชุมคณะอนุกรรมการเร่งรัดกำจัด โรคไข้อัฒลาเรียถึงพื้นที่ 6 จังหวัดใช้สูงชายแดนไทย-เมียนมา เพื่อร่วมดำเนินการรักษา สอบถามความพร้อม ของผู้เข้าร่วมการอบรมในแต่ละพื้นที่ จากนั้นกำหนดวัน เวลา และจัดส่งหนังสือเชิญให้โรงพยาบาลและ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้าร่วมการอบรมพัฒนาศักยภาพ

2.2 การอบรมและการพัฒนาศักยภาพบุคลากร

กำหนดการ: การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการเป็นระยะเวลา 2 วัน ต่อครั้ง จำนวนทั้งหมด 4 ครั้ง รวมทั้งหมด 13 ชั่วโมง 45 นาที ซึ่งกำหนดการจัดอบรมแต่ละครั้งขึ้นอยู่กับความสะดวกของผู้เข้าร่วมอบรม ในแต่ละพื้นที่ วิธีการอบรมแต่ละครั้งเป็นรูปแบบเดียวกัน ดังนี้

ครั้งที่ 1 เดือนตุลาคม 2566 สำหรับกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดกาญจนบุรี เพชรบุรี ราชบุรี และ ประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 34 คน

ครั้งที่ 2 เดือนกุมภาพันธ์ 2567 สำหรับกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดกาญจนบุรี เพชรบุรี ราชบุรี และ ประจวบคีรีขันธ์ ที่ไม่ได้เข้าร่วมการอบรมครั้งที่ 1 จำนวน 31 คน

ครั้งที่ 3 เดือนมีนาคม 2567 สำหรับกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดแม่ฮ่องสอน จำนวน 27 คน

ครั้งที่ 4 เดือนพฤษภาคม 2567 สำหรับกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดตาก จำนวน 19 คน

วิทยากร: ประกอบด้วย อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการรักษาผู้ป่วยโรคไข้อัฒลาเรียจากคณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล เกสัชกรจากศูนย์เฝ้าระวังความปลอดภัยด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพ สำนักงานคณะกรรมการ อาหารและยา นักเทคนิคการแพทย์จากศูนย์อ้างอิงทางห้องปฏิบัติการโรคติดต่ออันตราย และนักวิชาการ สาธารณสุขจากกองโรคติดต่ออันตราย

วิธีการขั้นตอน

- การทดสอบก่อนการอบรม ด้วยแบบทดสอบความรู้ก่อนการอบรม จำนวน 20 ข้อ เวลา 15 นาที ผ่านระบบกูเกิลฟอร์ม (Google Forms) เพื่อประเมินความรู้ก่อนการเรียนการสอน

- การสอนประกอบด้วย การบรรยายให้ความรู้และฝึกปฏิบัติ
การบรรยายให้ความรู้หัวข้อหลักต่อไปนี้
 - 1) สถานการณ์โรคไข้มาลาเรียในปัจจุบัน และผลการศึกษาความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติของการรักษาผู้ป่วยมาลาเรียชนิดไวแวกซ์ แบบหายขาดอย่างเหมาะสม ด้วยยาทาฟิโนควิน หรือไพราควิน โดยการใช้การตรวจวัดระดับเอนไซม์ G6PD เชิงปริมาณ ประเทศไทย
 - 2) การรักษาผู้ป่วยโรคไข้มาลาเรียชนิดไวแวกซ์แบบหายขาดอย่างเหมาะสมด้วยยาทาฟิโนควิน
 - 3) ระบบเฝ้าระวังความปลอดภัยยาไพราควินและยาทาฟิโนควิน ระบบรายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ผลิตภัณฑ์สุขภาพ (Adverse Event: AE)
 - 4) หลักการใช้เครื่องการตรวจวัดระดับเอนไซม์ G6PD เชิงปริมาณ เพื่อคัดกรองภาวะพร่องเอนไซม์ G6PD การแปลผลให้ได้มาตรฐาน การควบคุมคุณภาพ การจัดการชุดตรวจและเวชภัณฑ์การฝึกปฏิบัติการใช้การตรวจวัดระดับเอนไซม์ G6PD เชิงปริมาณ และการแปลผลให้ได้มาตรฐาน การควบคุมคุณภาพ โดยวิทยากรเป็นผู้สาธิตและให้ผู้เข้าร่วมอบรมฝึกปฏิบัติจริงด้วยตนเองอย่างน้อย 3 การทดสอบต่อหนึ่งคน ภายใต้การสังเกตและประเมินผลโดยวิทยากร
- ทดสอบความรู้หลังการอบรม ผู้เข้าร่วมประชุมได้ทำแบบทดสอบความรู้จำนวน 20 ข้อ เวลา 15 นาที ผ่านระบบกูเกิ้ลฟอร์ม (Google Forms) เพื่อประเมินความรู้หลังการเรียนการสอน
- สรุปและตอบคำถามจากการอบรม พร้อมทั้งเฉลยข้อสอบ แจกรางวัลสำหรับผู้ที่มีคะแนนพัฒนาการสูงสุดเปรียบเทียบกับการทำแบบทดสอบรอบแรก

2.3 สร้างการสื่อสารและให้คำแนะนำ ส่งมอบแนวทางการรักษา คู่มือ สื่อการสอนต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ผู้เข้าร่วมการอบรมใช้ในการอ้างอิงหรือสื่อสารให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในโรงพยาบาล จัดทำไลน์กลุ่มและข้อมูลติดต่อ เพื่อให้คำแนะนำแก่ผู้เข้าร่วมอบรมในกรณีที่พบปัญหาใดๆ หลังการอบรม และการปฏิบัติจริงในโรงพยาบาล

2.4 จัดสรรเวชภัณฑ์และเครื่องมือในการศึกษา โรงพยาบาลที่เข้าร่วมจะได้รับการจัดสรรยาทาฟิโนควิน การตรวจวัดระดับเอนไซม์ G6PD เชิงปริมาณ แถบตรวจ G6PD สารทดสอบคุณภาพ คู่มือการใช้เครื่องตรวจ โดยทางโรงพยาบาลจะได้รับการสนับสนุนอย่างต่อเนื่องให้มีเวชภัณฑ์เพียงพอสำหรับการใช้งาน

2.5 การนำแนวทางการรักษาไปใช้เพื่อรักษาผู้ป่วยในโรงพยาบาล โรงพยาบาลที่เข้าร่วมการศึกษา จะดำเนินการจะประเมินความพร้อมในการให้การรักษ ตามแนวทางการรักษาหายขาดผู้ป่วยโรคไข้มาลาเรียชนิดไวแวกซ์ที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน พร้อมกับแจ้งต่อกองโรคติดต่อ นำโดยแมลงในการเริ่มให้ยาดำเนินการให้การรักษตามแนวทาง พร้อมทั้งส่งข้อมูลการให้ยา อาการไม่พึงประสงค์ ผลการตรวจวัดระดับเอนไซม์ G6PD เชิงปริมาณ พร้อมทั้งรายงานผลการตรวจ FST ที่เป็นมาตรฐานการตรวจเอนไซม์ G6PD ของโรงพยาบาลในปัจจุบัน โดยนำข้อมูล FST ใช้อ้างอิงสัดส่วนของผู้ที่มีภาวะพร่องเอนไซม์ในโรงพยาบาล ผลการตรวจจากการตรวจวัดระดับเอนไซม์ G6PD เชิงปริมาณสำหรับวัตถุประสงค์ในการติดตามประเมินผลการดำเนินการของบุคลากรเท่านั้น

3. การสังเกตและการติดตามผล (Observation)

การติดตามประเมินผลความรู้ ความเข้าใจหลังการอบรมจากแบบทดสอบความรู้ทั้งก่อนและหลังการอบรมนำมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา Descriptive Statistics อธิบายความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมาน Paired t-test เพื่อวิเคราะห์ความต่างก่อนและหลังอบรม

การติดตามประเมินผลการพัฒนาศักยภาพในการดำเนินการตรวจวัดเอนไซม์ G6PD เชิงปริมาณ การให้ยาตามแนวทางการติดตามเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ จากข้อมูลรายงานจากโรงพยาบาล ระบบมาลาเรียออนไลน์ ฐานข้อมูลจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ได้แก่ ข้อมูลการให้ยาตามแนวทางการรักษา ผลการตรวจวัดระดับเอนไซม์ G6PD เชิงปริมาณ ข้อมูลการติดตามผลการรักษา รายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ พร้อมทั้งติดตาม ประเมินผลனிเทศงานหลังการอบรมในโรงพยาบาลเพื่อสังเกตให้คำปรึกษา และร่วมแก้ไขปัญหาที่พบ สังเกตพบเรื่องการให้ยา การติดตามอาการไม่พึงประสงค์ การตรวจวัดระดับเอนไซม์ G6PD เชิงปริมาณ การแปลผล และการรายงานผล โดยได้ทำการวิเคราะห์จัดทำรายงานความก้าวหน้ารายเดือน

4. การสะท้อนผล (Reflection)

วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้หลังจากการอบรม และการตรวจติดตามหลังการดำเนินงาน เพื่อประเมินความรู้ ความเข้าใจ และความสามารถของบุคลากรทางการแพทย์ รายงานข้อมูล การวิเคราะห์ให้โรงพยาบาลที่เข้าร่วมทางไลน์กลุ่ม เป็นรายเดือน นำข้อเสนอแนะที่ได้รับมาปรับปรุงสื่อ เอกสาร แนวทางที่เหมาะสม โดยได้จัดทำโปสเตอร์ แผ่นพับ ในรูปแบบเอกสาร และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ประกอบการดำเนินงานทั้งเจ้าหน้าที่โรงพยาบาล และผู้ป่วย นอกเหนือจากนี้ได้สรุปผลการดำเนินงาน และจัดทำรายงานความก้าวหน้าเสนอผู้บริหารเป็นรายเดือน พร้อมทั้งวางแผนนำเสนอข้อมูลการติดตามระยะยาวแก่คณะกรรมการนโยบายยาฯ ในปี 2568 เพื่อพิจารณาผลการดำเนินงาน แนวทางการรักษา กระบวนการอบรมให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

ผลการศึกษา

ข้อมูลทั่วไป บุคลากรทางการแพทย์ที่เข้าร่วมการอบรมพัฒนาศักยภาพบุคลากรทางการแพทย์ของโรงพยาบาลในการตรวจ และรักษาผู้ป่วยโรคไข้มาลาเรียชนิดไวแวกซ์ด้วยยาทาฟิโนควิน หรือยาไพราเมควิน โดยใช้การตรวจวัดระดับเอนไซม์ G6PD เชิงปริมาณ จำนวนทั้งสิ้น 111 คน เป็นบุคลากรผู้ให้การดูแลรักษาผู้ป่วย แพทย์ เภสัชกร และพยาบาล ร้อยละ 20.72 นักเทคนิคการแพทย์/เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ ร้อยละ 26.13 นักวิชาการสาธารณสุข ร้อยละ 39.64 และผู้ประสานงานและให้การสนับสนุน ร้อยละ 13.51 การระดับความรู้ และความเข้าใจของบุคลากรทางการแพทย์เกี่ยวกับโรคไข้มาลาเรียชนิดไวแวกซ์ การวินิจฉัย การรักษา ภาวะแทรกซ้อน

ผลการศึกษาสำหรับพัฒนาและประเมินผลการเพิ่มระดับความรู้และความเข้าใจของบุคลากรทางการแพทย์ในการรักษาหายขาดผู้ป่วยโรคไข้มาลาเรียไม่มีภาวะแทรกซ้อน

ผลจากการศึกษาสถานการณ์ปัญหา มาลาเรียในพื้นที่การศึกษาพบว่า มีการติดเชื้อมาลาเรียชนิดไวแวกซ์ (Pv.) 15,314 ราย (ร้อยละ 94) ของการติดเชื้อมาลาเรียทั้งหมด และโรคไข้มาลาเรียชนิดไวแวกซ์เป็นเชื้อมาลาเรียชนิดที่พบได้มากที่สุดในประเทศไทยในทุกเพศ กลุ่มอายุ เชื้อชาติ และเกิดทั้งจากการติดเชื้อในและนอกประเทศ โดยเฉพาะพื้นที่ 6 จังหวัดใช้สูงชายแดนไทย - เมียนมา ได้แก่ ตาก 9,654 ราย (ร้อยละ 59) แม่ฮ่องสอน 2,116 ราย (ร้อยละ 13) กาญจนบุรี 1,432 ราย (ร้อยละ 9) ประจวบคีรีขันธ์ 897 ราย (ร้อยละ 6) ราชบุรี 678 ราย (ร้อยละ 4) เพชรบุรี 388 ราย (ร้อยละ 2) ตามลำดับ ซึ่งใน 6 จังหวัด ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 - 2567⁽⁴⁾ และได้นำเสนอข้อมูลให้แก่ คณะกรรมการนโยบายการรักษาโรคไข้มาลาเรียประเทศไทย ในการแก้ไขปัญหาการติดเชื้อโรคไข้มาลาเรีย โดยได้รับการชี้แนะให้ดำเนินการมาตรการลดการแพร่เชื้อโดยการรักษาโรคไข้มาลาเรียชนิดไวแวกซ์แบบหายขาด โดยได้เสนอการพัฒนาศักยภาพบุคลากรทางการแพทย์ของโรงพยาบาล ในการตรวจและรักษาผู้ป่วยโรคไข้มาลาเรียชนิดไวแวกซ์ด้วยยาทาฟิโนควินหรือยาไพราเมควิน โดยใช้การตรวจวัดระดับเอนไซม์ G6PD เชิงปริมาณ

ผู้ศึกษาจึงได้พัฒนาคู่มือและหลักสูตรการอบรม และได้นำเสนอแผนเพื่อขอรับความเห็นชอบจากประชุมคณะอนุกรรมการเร่งรัดกำจัดโรคไข้มาลาเรีย โดยได้ดำเนินการพัฒนาศักยภาพผ่านการอบรมเชิงปฏิบัติการไปแล้วเมื่อเดือนตุลาคม 2566 ถึงเดือนพฤษภาคม 2567 จำนวน 4 ครั้ง

ผลประเมินการพัฒนาการเพิ่มความรู้ความเข้าใจได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลก่อนและหลังเพื่อเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยสำหรับกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ดังแสดงในตารางที่ 2 และได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยแยกตามลักษณะของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 ได้แก่ แพทย์ เภสัชกร และพยาบาล กลุ่มที่ 2 ได้แก่ นักเทคนิคการแพทย์ และเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ กลุ่มที่ 3 ได้แก่ นักวิชาการสาธารณสุข และกลุ่มที่ 4 ได้แก่ ผู้ประสานงานและให้การสนับสนุน ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการอบรมเชิงปฏิบัติการพัฒนาศักยภาพบุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาล เพื่อยกระดับการรักษาหายขาดผู้ป่วยโรคไข้มาลาเรียชนิดเชื้อไวแวกซ์ที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน (n=111 คน)

คะแนน	ก่อนการอบรม		หลังการอบรม		df	t Stat	P-value
	ค่าเฉลี่ย	(S.D.)	ค่าเฉลี่ย	(S.D.)			
ความรู้	10.26	2.67	16.18	3.62	110	16.72	<0.05

จากการทดสอบ Paired t-test เพื่อประเมินผลการอบรมของบุคลากรทางการแพทย์ทั้งหมดจำนวน 111 คนในเรื่องความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับโรคไข้มาลาเรียชนิดไวแวกซ์ อาการและอาการแสดง การวินิจฉัยการรักษาภาวะแทรกซ้อนพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้หลังการอบรมเท่ากับ 16.18 คะแนนสูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้ก่อนการอบรมซึ่งเท่ากับ 10.26 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.05)

โดยค่าทดสอบ t Stat ที่ได้เท่ากับ 16.72 แสดงให้เห็นว่า การอบรมมีผลทำให้คะแนนความรู้ของบุคลากรทางการแพทย์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการอบรม (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการอบรมเชิงปฏิบัติการพัฒนาศักยภาพบุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาลเพื่อยกระดับการรักษายาขาดผู้ป่วยโรคไข้มาลาเรียชนิดเชื้อไวแวกซ์ที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน

กลุ่มที่*	ก่อนการอบรม		หลังการอบรม		df	t Stat	P-value
	ค่าเฉลี่ย	(S.D.)	ค่าเฉลี่ย	(S.D.)			
1	9.78	2.98	16.26	3.70	22	8.36	<0.05
2	12.51	2.09	17.13	2.97	28	8.41	<0.05
3	9.09	2.71	15.70	3.39	43	10.85	<0.05
4	10.06	3.63	15.66	2.76	14	5.65	<0.05

* กลุ่มที่ 1 แพทย์ เภสัชกร และพยาบาล, กลุ่มที่ 2 นักเทคนิคการแพทย์ และเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ, กลุ่มที่ 3 นักวิชาการสาธารณสุข และกลุ่มที่ 4 ผู้ประสานงานและให้การสนับสนุน

ผลการทดสอบ Paired T-Test เพื่อประเมินผลการอบรมบุคลากรทางการแพทย์ โดยการวัดคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการอบรมใน 4 กลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ ดังนี้ กลุ่มที่ 1 แพทย์ เภสัชกร และพยาบาล: คะแนนเฉลี่ยก่อนการอบรมคือ 9.78 และหลังการอบรมคือ 16.26 ซึ่งมีการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) กลุ่มที่ 2 นักเทคนิคการแพทย์/ และเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ: คะแนนเฉลี่ยก่อนการอบรม คือ 12.51 และหลังการอบรมคือ 17.13 ซึ่งมีการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) กลุ่มที่ 3 นักวิชาการสาธารณสุข: คะแนนเฉลี่ยก่อนการอบรม คือ 9.09 และหลังการอบรม คือ 15.70 ซึ่งมีการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) กลุ่มที่ 4 ผู้ประสานงานและให้การสนับสนุน: คะแนนเฉลี่ยก่อนการอบรม คือ 10.06 และหลังการอบรมคือ 15.66 ซึ่งมีการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) โดยสรุปผลการทดสอบทั้งในภาพรวมและแยกประเภทของผู้เข้าอบรมพบว่า ความรู้ของผู้เข้าอบรมทุกกลุ่มเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ (ตารางที่ 3)

ผลการพัฒนาและประเมินผลกระบวนการติดตามเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยที่ได้รับการรักษายาขาดตามแนวทางการรักษายาขาดผู้ป่วยโรคไข้มาลาเรียชนิดไวแวกซ์ที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน

ผลจากการศึกษาสถานการณ์ปัญหาการติดตามเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยที่ได้รับการรักษายาขาดโดยการใช้อาหาพิโนควินและยาไพโรมาควินเป็นระยะเวลา 7 วัน ในพื้นที่ที่จะดำเนินการศึกษาจากการสอบถามแพทย์ในโรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการ และรวบรวมข้อมูลการวิจัยการใช้อาหาพิโนควินมาก่อนหน้านี้พบว่า แพทย์มีความกังวลการใช้อาหาพิโนควินในผู้ป่วยใหม่เรื่องความปลอดภัย ต้องการอบรมให้แก่บุคลากรในการจัดการรักษา ให้ข้อมูลและสร้างความตระหนักในผู้ป่วยในการสังเกตอาการ และการมาพบแพทย์ตามนัด รวมทั้งความต้องการการประสานงานติดต่อเรื่องการใช้อาหาพิโนควิน และการเฝ้าระวังเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์

ผู้ศึกษาจึงได้พัฒนากระบวนการติดตามเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ โดยการสร้างกลุ่มไลน์เพื่อติดต่อขอรับคำปรึกษาจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญสำหรับการจัดการผู้ป่วยเมื่อเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ การสื่อสารส่งต่อข้อมูลการติดตามผู้ป่วยที่เกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์มาที่กองโรคติดต่อฯ นำแมลงทุกหนึ่งเดือนเพื่อจัดทำฐานข้อมูลการติดตามเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์สำหรับผู้ป่วยที่เข้าร่วมการศึกษาทั้งหมด พร้อมนี้ได้นำใช้ข้อมูลจากระบบ Pharmacovigilance ที่มีประสิทธิภาพจากการฐานข้อมูล Thai Vigibase ของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข เพื่อให้ข้อมูลมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ผลการประเมินพัฒนากระบวนการติดตามเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์พบว่า มีการสอบถาม สื่อสารเรื่องการใช้ยาในไลน์กลุ่ม และการส่งข้อมูลจากการรายงานการติดตามเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาหายขาดร่วมกับการตรวจวัดเอนไซม์ G6PD ในโรงพยาบาลที่บุคลากรทางการแพทย์ได้เข้าร่วมการอบรมเชิงปฏิบัติการ ข้อมูลการติดตามเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาหายขาดร่วมกับการตรวจวัดเอนไซม์ G6PD ในโรงพยาบาลที่บุคลากรทางการแพทย์ได้เข้าร่วมการอบรมเชิงปฏิบัติการพบว่า ตั้งแต่เดือนเมษายน จนถึงเดือนตุลาคม 2567 มีการให้การรักษาลูกป่วยมาลาเรียชนิดไวแวกซ์ด้วยยาทาฟิโนควิน จำนวน 188 ราย และการรักษาลูกป่วยมาลาเรียชนิดไวแวกซ์ด้วยยาไพโรมาควินเป็นระยะเวลา 7 วัน จำนวน 32 ราย การตรวจสอบข้อมูลจากโรงพยาบาลและข้อมูลจากระบบมาลาเรียออนไลน์⁽⁴⁾ พบว่า ไม่มีการเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่เกี่ยวข้องกับการได้รับการรักษาหายขาดร่วมกับการตรวจวัดเอนไซม์ G6PD

นอกจากนี้การรายงานข้อมูลจากกองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักคณะกรรมการอาหารและยา ได้ทำการสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล Thai Vigibase เกี่ยวกับรายงานการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยารักษามาลาเรียยาทาฟิโนควิน และยาไพโรมาควิน (ADRs) ตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนกันยายน 2567 โดยรายงานลงวันที่ 27 กันยายน 2567 พบว่า ไม่มีรายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์รุนแรง และไม่มีรายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาทาฟิโนควิน และยาไพโรมาควิน 7 วัน

ผลการพัฒนาและประเมินผลการเพิ่มความรู้ในการตรวจ G6PD เชิงปริมาณใช้ในการสนับสนุนการรักษาตามแนวทางการรักษาหายขาดผู้ป่วยโรคไข้มาลาเรียชนิดไวแวกซ์ที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน

ผลจากการศึกษาสถานการณ์การตรวจ G6PD เชิงปริมาณพบว่า เป็นเครื่องมือการตรวจหาผู้ที่ภาวะพร่องเอนไซม์ G6PD ในภาวะปกติจะไม่มีอาการ แต่จะมีอาการซีดเมื่อมีเหตุปัจจัยภายนอกที่เป็นสิ่งกระตุ้น ได้แก่ การติดเชื้อต่างๆ เช่น ไข้หวัด ตับอักเสบจากเชื้อไวรัส ไข้เลือดออก มาลาเรีย เป็นต้น การได้รับยาปฏิชีวนะในกลุ่มซัลฟา แอสไพริน ยารักษามาลาเรียพวกไพโรมาควิน เป็นต้น โดยใช้เครื่อง SD Biosensor STANDARD G6PD ที่ได้รับการสนับสนุนจากกองโรคติดต่อฯ โดยแมลง เพื่อนำมาใช้เป็นครั้งแรกในการรักษาลูกป่วยงานปกติที่ไม่ใช่งานวิจัย โดยบุคลากรทางการแพทย์กลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ศึกษาไม่เคยได้มาก่อนในเรื่องการใช้เครื่องตรวจการแปลผลการตรวจเชิงปริมาณ และการควบคุมคุณภาพการตรวจ

ผู้ศึกษาจึงได้จัดทำเนื้อหาหลักสูตรเชิงปฏิบัติการ สื่อการสอนและวิธีการสอน รวมทั้งการติดตามให้ความช่วยเหลือสำหรับการตรวจผู้ป่วยในโรงพยาบาลหลังการอบรม รวมทั้งเอกสารอ้างอิงและสื่อออนไลน์เพื่อเข้าถึงได้หลังการอบรมทางไลน์กลุ่มและเว็บไซต์ของกรมควบคุมโรค

ผลการประเมินการเพิ่มความรู้ในการตรวจ G6PD เชิงปริมาณ โดยการจัดการฝึกอบรมให้ความรู้และฝึกปฏิบัติการวัด G6PD ผลการทดสอบก่อนและหลังการฝึกปฏิบัติพบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดสามารถผ่านการประเมินความสามารถในการตรวจด้วยเครื่องตรวจ SD Biosensor STANDARD G6PD โดยวิทยากรผู้ฝึกสอนทำหน้าที่เป็นผู้สังเกตการณ์ตามเกณฑ์ที่กำหนด นอกจากนี้ยังมีการทดสอบการแปลผลค่าที่แสดงจากเครื่องวัดจำนวน 10 ค่า ซึ่งพบว่า ผู้เข้าร่วมการอบรมสามารถแปลผลค่าที่แสดงจากเครื่องวัดได้อย่างถูกต้อง โดยมีคะแนนเฉลี่ยจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเท่ากับ 8.87 คะแนน (SD $\pm$ 0.80) โดยคะแนนต่ำสุดและสูงสุดอยู่ที่ 8 และ 10 ตามลำดับ

ตารางที่ 4 การติดตามความรู้ในการตรวจและแปลผลเอนไซม์ G6PD ด้วยเครื่องตรวจ SD Biosensor STANDARD G6PD ในโรงพยาบาลของบุคลากรทางการแพทย์ภายหลังการอบรมเชิงปฏิบัติการ ตั้งแต่เริ่มดำเนินการตรวจกับผู้ป่วยจริง ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ จนถึงเดือนตุลาคม 2567

วิธีการตรวจ	ผลการตรวจเอนไซม์ G6PD			จำนวนตรวจทั้งหมด
	ปกติ	พร่อง		
FST	7,552 (89.31%)	904 (10.69%)		8,456
Biosensor	ปกติ ≥ 6.1	พร่องบางส่วน (4.1-6.0)	พร่อง < 4.1	
	1,120 (69.07%)	330 (20.50%)	168 (10.43%)	1,610

การติดตามความรู้ในการตรวจและแปลผลเอนไซม์ G6PD ด้วยเครื่องตรวจ SD Biosensor STANDARD G6PD ในโรงพยาบาลของบุคลากรทางการแพทย์ภายหลังการอบรมเชิงปฏิบัติการ ตั้งแต่เริ่มดำเนินการตรวจกับผู้ป่วยจริงตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ จนถึงเดือนตุลาคม 2567 พบว่าได้ทำการตรวจไปแล้วทั้งหมด 1,610 รายการ แปลผลพบผู้ป่วยมีภาวะเอนไซม์ในระดับปกติจำนวน 1,120 ราย คิดเป็นร้อยละ 69.07 ผู้ป่วยมีภาวะเอนไซม์พร่องบางส่วนจำนวน 330 ราย คิดเป็นร้อยละ 20.50 ผู้ป่วยที่มีภาวะพร่องเอนไซม์ จำนวน 168 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.43 ซึ่งสัดส่วนผู้ที่มีภาวะพร่องเอนไซม์ใกล้เคียงกับการตรวจวัดเอนไซม์ G6PD ด้วยวิธีมาตรฐานในปัจจุบันคือ Fluorescent Spot Test (FST) (ตารางที่ 4)

อภิปรายผล

จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบทดสอบความรู้ก่อนและหลังการอบรม สามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

1. การเพิ่มขึ้นของคะแนนหลังการอบรมในทุกกลุ่มบ่งชี้ถึงความสำเร็จของการอบรมในการเพิ่มพูนความรู้บุคลากรกลุ่มที่ 2 นักเทคนิคการแพทย์/และเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ มีคะแนนเฉลี่ยก่อนการอบรมสูงกว่ากลุ่มอื่นๆ ซึ่งอาจสะท้อนถึงความรู้พื้นฐานที่สูงกว่าในเรื่องการวัดผลทางห้องปฏิบัติการ โดยเฉพาะการตรวจวัดเอนไซม์

G6PD การแปลผล แต่ทุกกลุ่มก็มีการพัฒนาความรู้ที่ใกล้เคียงกันหลังการอบรมแสดงให้เห็นว่า การอบรมสามารถปรับปรุงความรู้ได้แม้ในกลุ่มที่มีความรู้พื้นฐานต่างกัน⁽⁹⁾ การเพิ่มขึ้นของคะแนนความรู้หลังการอบรมโดยภาพรวมและแต่ละกลุ่มชี้ให้เห็นว่า การอบรมมีประสิทธิภาพในการเพิ่มพูนความรู้และความเข้าใจของบุคลากรทางการแพทย์การรักษาหายขาดผู้ป่วยโรคไข้มาลาเรียชนิดไวแวกซ์ที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนอาการและอาการแสดง การวินิจฉัย การวัดเอนไซม์ G6PD การรักษา และภาวะแทรกซ้อน การอบรมดังกล่าวจึงสามารถถือเป็นมาตรการที่มีประสิทธิภาพในการยกระดับความรู้ของบุคลากร ซึ่งอาจนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพการดูแลและการจัดการโรคไข้มาลาเรียได้ดีขึ้น⁽¹²⁾ ที่สอดคล้องกับการศึกษาของการปรับเปลี่ยนความเชื่อเกี่ยวกับความสำคัญของการสอนวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาครูตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้สู่การเปลี่ยนแปลง มีผลต่อกระบวนการเรียนรู้ผลต่างหลังอบรมมีคะแนนสูงกว่าก่อนอบรมทุกรายการ⁽⁹⁾

2. การติดตามผลการใช้ความรู้หลังการอบรมพบว่า ไม่พบเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์เป็นสัญญาณที่ชัดเจนว่า การพัฒนาศักยภาพที่ได้รับจากการฝึกอบรมนี้ สามารถนำไปใช้ในงานจริงได้อย่างปลอดภัยและเหมาะสม นอกจากนี้ยังแสดงถึงการควบคุมคุณภาพและการติดตามผลที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นตัวชี้วัดที่สำคัญในการประเมินความสำเร็จของการพัฒนาศักยภาพ การติดตามผลการฝึกปฏิบัติการวัดเอนไซม์ G6PD หลังการประชุมเชิงปฏิบัติการผู้เข้าอบรมทุกคนผ่านการประเมินการใช้เครื่องตรวจวัดเอนไซม์ G6PD แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของการฝึกอบรมในการเพิ่มทักษะ และความสามารถในการปฏิบัติการกิจได้ทันทีหลังฝึกเสร็จ ในส่วนของผลระยะยาวที่มีการนำความรู้และทักษะไปใช้ในงานจริงและมีรายงานผลการปฏิบัติถือเป็นการยืนยันว่า โครงการพัฒนาศักยภาพนี้มีความยั่งยืนและสามารถสร้างผลกระทบในทางบวกต่อการทำงานในระยะยาวได้สอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ของ Bloom (Bloom's Taxonomy) ได้แบ่งการเรียนรู้เป็น 6 ระดับ 1) ความรู้ที่เกิดจากความจำ (knowledge) ซึ่งเป็นระดับล่างสุด 2) ความเข้าใจ (Comprehend) 3) การประยุกต์ (Application) 4) การวิเคราะห์ (Analysis) สามารถแก้ปัญหา ตรวจสอบได้ 5) การสังเคราะห์ (Synthesis) สามารถนำส่วนต่างๆ มาประกอบเป็นรูปแบบใหม่ได้ให้แตกต่างจากรูปแบบเดิม เน้นโครงสร้างใหม่ 6) การประเมินค่า (Evaluation) วัดได้ และตัดสินได้ว่าอะไรถูกหรือผิด ประกอบการตัดสินใจบนพื้นฐานของเหตุผลและเกณฑ์ที่แน่ชัด⁽¹⁹⁾ และสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ 8 ขั้นของกาเย่ (Gagne) 1) การจูงใจ (Motivation Phase) การคาดหวังของผู้เรียนเป็นแรงจูงใจในการเรียนรู้ 2) การรับรู้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ (Apprehending Phase) ผู้เรียนจะรับรู้สิ่งที่สอดคล้องกับความตั้งใจ 3) การปรุงแต่งสิ่งที่รับรู้ไว้เป็นความจำ (Acquisition Phase) เพื่อให้เกิดความจำระยะสั้นและระยะยาว 4) ความสามารถในการจำ (Retention Phase) 5) ความสามารถในการระลึกถึงสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปแล้ว (Recall Phase) 6) การนำไปประยุกต์ใช้กับสิ่งที่เรียนรู้ไปแล้ว (Generalization Phase) 7) การแสดงออกพฤติกรรมที่เรียนรู้ (Performance Phase) 8) การแสดงผลการเรียนรู้กลับไปยังผู้เรียน (Feedback Phase) ผู้เรียนได้รับทราบผลเร็วจะทำให้มีผลดีและประสิทธิภาพสูง⁽²¹⁾

3. นอกเหนือจากการฝึกอบรมแล้วการสนับสนุนให้มีการใช้เครื่องมืออย่างต่อเนื่อง ได้แก่ แผ่นทดสอบและสารควบคุมคุณภาพ การนิเทศติดตาม จะช่วยเพิ่มการยอมรับเทคโนโลยีใหม่ของเครื่องตรวจวัดเอนไซม์ G6PD ผู้ใช้ที่ได้รับการสนับสนุนจะมีความมั่นใจในการใช้งานมากขึ้น และนำไปสู่การใช้งานที่ยั่งยืน⁽²⁰⁾

โดยพบว่า การตรวจและคัดแยกผู้ป่วยที่มีภาวะพร่องเอนไซม์ G6PD จึงเป็นสิ่งสำคัญเพื่อให้การรักษาที่ถูกต้องเหมาะสม ลดความเสี่ยงของการเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาตามแนวทางเวชปฏิบัติในการรักษาผู้ป่วยโรคไข้มาลาเรียประเทศไทย 2564⁽³⁾ ซึ่งผลการศึกษากับผู้ป่วยที่มีภาวะพร่องเอนไซม์ G6PD จำนวน 168 ราย ร้อยละ 10.43 และพร่องบางส่วน 330 ราย ร้อยละ 20.50 จะได้รับการจัดการรักษาแบบหายขาดอย่างถูกต้อง และปลอดภัยโดยผู้ป่วยจะไม่ได้รับยาพาฟิโนควินโดยเด็ดขาด พร้อมทั้งผู้ป่วยจะได้รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับภาวะพร่องเอนไซม์ G6PD ของตนเอง และข้อมูลการปฏิบัติตัวที่ถูกต้องเหมาะสม และการติดตามการรักษาต่อไป

ข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่า การอบรมสามารถพัฒนาศักยภาพบุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาลให้มีความรู้เพิ่มมากขึ้น เพื่อให้การรักษาผู้ป่วยโรคไข้มาลาเรียชนิดไวแกวซ์ตามแนวทางการรักษาได้อย่างถูกต้อง ซึ่งจะส่งผลดีต่อคุณภาพการรักษา และลดอัตราการเสียชีวิตจากอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยารักษาโรคไข้มาลาเรียนำไปสู่ระบบการรักษาที่มีประสิทธิภาพ โดยจะมีการติดตามผลของการพัฒนาศักยภาพต่อไป และเพื่อให้การอบรมมีประสิทธิภาพมากขึ้น ควรมีการปรับปรุงการอบรมโดยพัฒนาหลักสูตรการอบรมให้เหมาะสมกับระดับความรู้ และทักษะของแต่ละกลุ่มบุคลากรเพื่อให้การอบรมมีประสิทธิภาพสูงสุด จัดให้มีการติดตามและประเมินผล เพื่อติดตามผลและประเมินการใช้งานความรู้ที่ได้จากการอบรมในสถานการณ์จริง เพื่อพัฒนาโปรแกรมการอบรมในอนาคต จัดการอบรมฟื้นฟูจะเป็นประโยชน์ในการรักษาความรู้ และทักษะของบุคลากรทางการแพทย์ พร้อมเปิดโอกาสให้เกิดการแบ่งปันการเรียนรู้จากปัญหา และการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นหลังจากการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง

แผนพัฒนาต่อไป

การสังเกตและติดตามผลการศึกษาพบว่า ควรมีแผนพัฒนาต่อเนื่อง 3 ด้าน ดังนี้ คือ 1) แผนพัฒนาศักยภาพเพิ่มเติมเรื่องความรู้การจัดการห่วงโซ่อุปทานและการจัดซื้อ วิเคราะห์ความต้องการยาและเวชภัณฑ์ในการตรวจ G6PD เนื่องจากเวชภัณฑ์สำหรับการตรวจมีราคาสูง และอายุการใช้งานสั้นเพียง 12-18 เดือน ต้องดำเนินการจัดซื้อที่เหมาะสม ป้องกันการขาดแคลนหรือสต็อกเกินความจำเป็นและหมดอายุ 2) แผนพัฒนาศักยภาพเจ้าหน้าที่ในมาลาเรียคลินิกเพื่อขยายการรักษาแบบหายขาดด้วยยาพาฟิโนควินหรือสูตรยาไพโรมาควิน 7 วัน โดยใช้การตรวจวัดระดับเอนไซม์ G6PD เชิงปริมาณ โดยวางแผนเสนอผลการศึกษาให้แก่คณะกรรมการนโยบายยารักษาโรคไข้มาลาเรียประเทศไทยเพื่อขยายการรักษาให้ผู้ป่วยเข้าถึงบริการตรวจรักษาได้ง่ายขึ้น โดยการพัฒนาศักยภาพในรูปแบบเดียวกันแต่ปรับเพิ่มวิธีการให้เหมาะสมกับเจ้าหน้าที่มาลาเรียคลินิก 3) แผนพัฒนาศักยภาพบุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาลที่เข้าร่วมอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากมีการหมุนเวียนของเจ้าหน้าที่ในพื้นที่เป้าหมายสูง เสนอให้กองโรคติดต่อฯ โดยแมลง กรมควบคุมโรค จัดตั้งคณะทำงานเพื่อรับผิดชอบการดำเนินกิจกรรมนี้ต่อไป พร้อมจัดสรรงบประมาณเพื่อให้บุคลากรทางการแพทย์ใหม่ได้รับการอบรม พร้อมทั้งประเมินผลการดำเนินงานอย่างสม่ำเสมอ แผนพัฒนาต่อเนื่องเป็นจุดเริ่มต้นที่ดีในการยกระดับการรักษาผู้ป่วยโรคไข้มาลาเรียชนิดไวแกวซ์ หากมีการดำเนินงานตามแผนอย่างต่อเนื่อง และมีการปรับปรุงแก้ไขอยู่เสมอ จะส่งผลให้คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

กิตติกรรมประกาศ

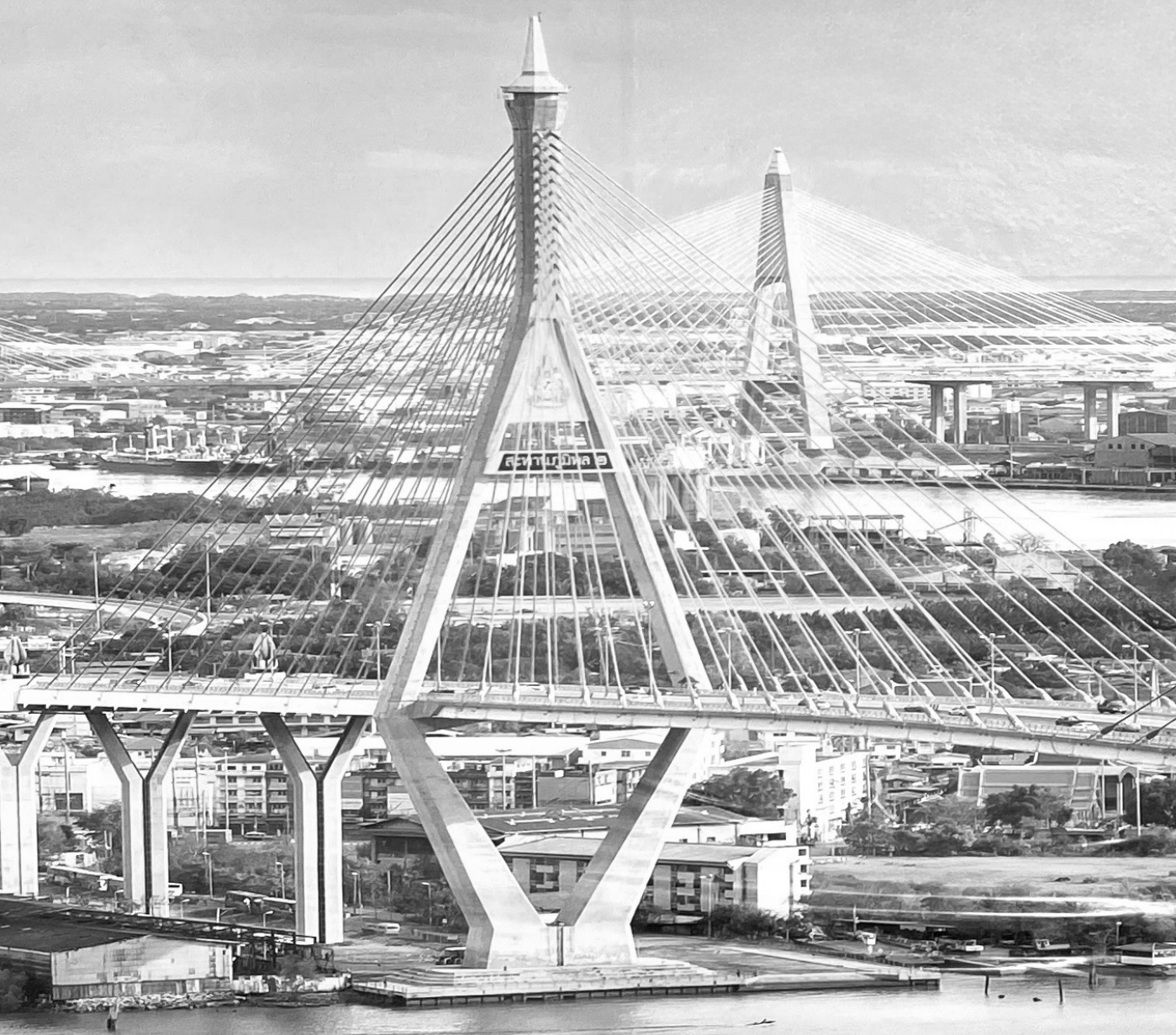
ขอขอบพระคุณ ศ.พญ.ศรวิชา ครุฑสูตร คณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล ดร.พญ.ฉันทนา ผดุงทศ ผู้อำนวยการกองโรคติดต่อภายในโดยแมลง ดร.ประยุทธ์ สุดาทิพย์ นักวิชาการสาธารณสุข เชี่ยวชาญ หัวหน้ากลุ่มมาลาเรีย ที่กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำ ชี้แนะแนวทาง ให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ และเจ้าหน้าที่ที่ให้ข้อมูลให้ความช่วยเหลือตลอดการศึกษา และขอบคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่ร่วมเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาครั้งนี้จนสำเร็จลุล่วง

เอกสารอ้างอิง

1. Division of Vector-Borne Diseases (TH). Operational Guidelines for the Artemisinin-Resistance Malaria Elimination Project in the Greater Mekong Subregion, 2024–2026 (Regional Artemisinin-resistance Initiative 4 Elimination (RAI4E) and the regional Integrated Health Response and RSSH Package (IHRRP)). Bangkok: Division of Vector-Borne Diseases; 2024. 13-14 p. (in Thai)
2. Division of Vector-Borne Diseases (TH). Operational Guidelines for the Artemisinin-Resistance Malaria Elimination Project in the Greater Mekong Subregion, Bangkok: Aksorn Graphic & Design; 2019. 13-14 p. (in Thai)
3. Division of Vector-Borne Diseases (TH). Clinical guidelines for the treatment of malaria patients in Thailand, 2021. Bangkok: Aksorn Graphic & Design; 2021. 26,49 p. (in Thai)
4. Department of Disease Control (TH). Thailand Malaria Elimination Programme. [Internet]. Nonthaburi. Department of Disease Control; 2012 [cited 2024 August 22]. Available from: http://malaria.ddc.moph.go.th/malariaR10/index_newversion.php.
5. Department of Disease Control (TH), Division of Vector-Borne Diseases. Malaria elimination strategy for Thailand, 2017-2026. Bangkok: Aksorn Graphic & Design; 2016. 11-17 p. (in Thai)
6. Drug Safety Monitoring Center, Strategy and Planning Division, Food and Drug Administration (TH). Guidelines for the monitoring of tafenoquine antimalarial drug safety in Thailand for medical personnel. Bangkok: Aksorn Graphic & Design; 2024. 19-33 p. (in Thai)
7. Department of Disease Control (TH), Division of Vector-Borne Diseases. Annual Report (2005-2017). Nonthaburi. Department of Disease Control; 2024 [cited 2024 December 19]. Available from: <https://drive.google.com/file/d/1aKlmtt2rY5---U-versyFZtHqMKlAgsb/view>.
8. Department of Disease Control (TH), Division of Vector-Borne Diseases, Guideline for G6PD deficiency screening in malaria patients and quality control. Bangkok. Scan-Media Corporation; 2021. (in Thai)
9. Jarupreedephadand K, Wannagatesiri T. Changing of Pre-service Teachers' Belief about the Importance of Teaching Science: Transformative Learning Theory. Journal of MCU Buddhapanya Review. 2024;9(4):278-291. Available from <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/jmbr/article/view/270249/185224>

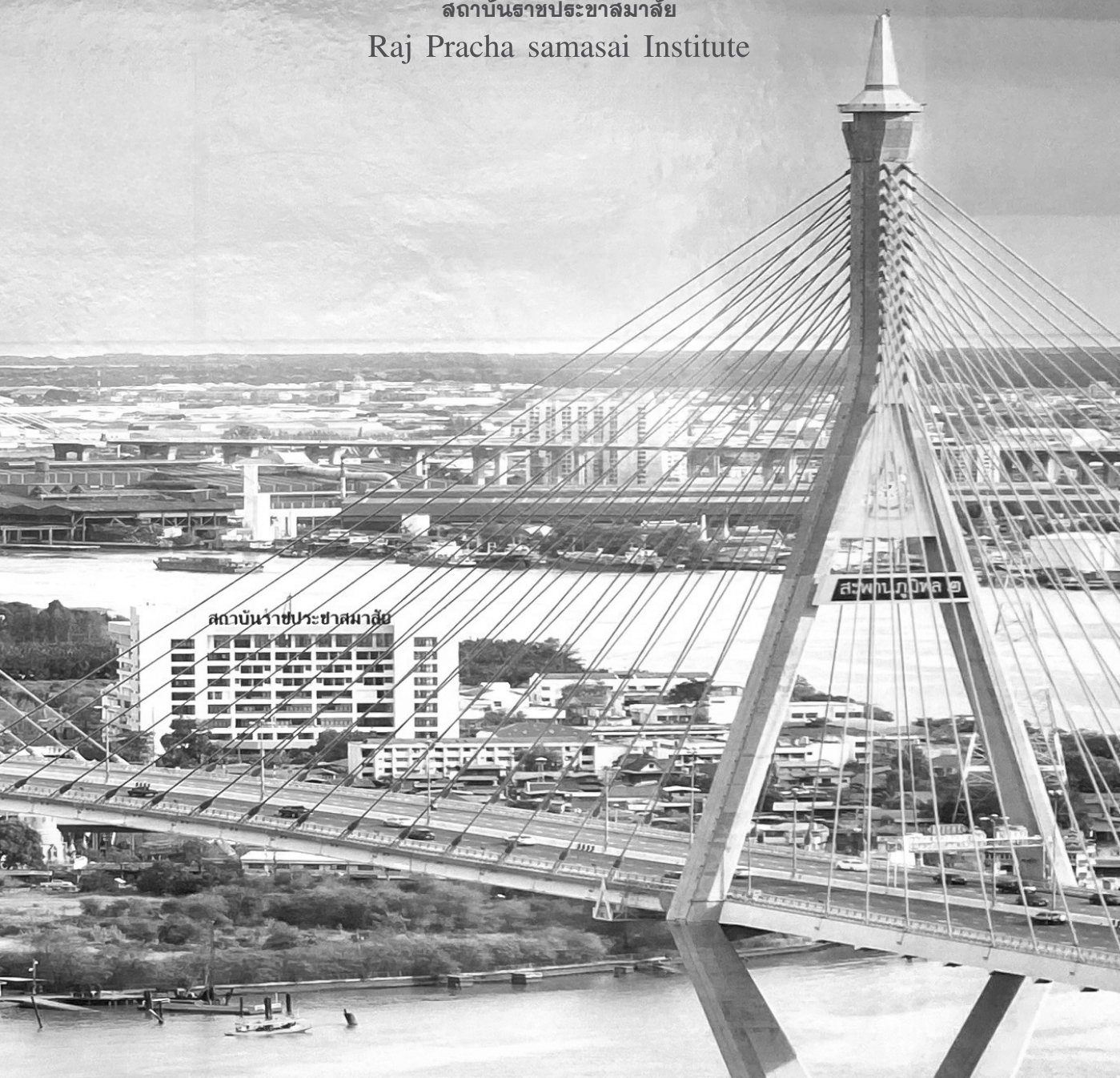
10. Adhikari B, Tripura R, Dysoley L, Callery JJ, Peto TJ, Heng C, et al. Glucose 6 Phosphate Dehydrogenase (G6PD) quantitation using biosensors at the point of first contact: a mixed method study in Cambodia. *Malaria Journal*. 2022;21(1):282.
11. Chu CS, Hwang J. tafenoquine: a toxicity overview. *Expert opinion on drug safety*. 2021;20(3):349-362.
12. Rajvanshi H, Nisar S, Bharti PK, Jayswar H, Mishra AK, Sharma RK, et al. Significance of training, monitoring and assessment of malaria workers in achieving malaria elimination goal of Malaria Elimination Demonstration Project. *Malaria journal*. 2021;20:27 doi. 10.1186/s12936-020-03534-9
13. Soar J, Böttiger BW, Carli P, Couper K, Deakin CD, Djäv T, et al. European resuscitation council guidelines 2021: adult advanced life support. *Resuscitation*. 2021;161:115-151. doi: 10.1016/j.resuscitation.2021.02.010.
14. World Health Organization. World malaria report 2023. Geneva. World Health Organization; 2023. 26-29 p. Available from <https://iris.who.int/handle/10665/374472>.
15. Sudathip P, Khantikul N, Saejang A, Duparc S, Daumerie PG, Lynch C, et al. Prospective observational study to assess the feasibility of appropriate Plasmodium vivax radical cure with tafenoquine or primaquine after quantitative G6PD testing in Thailand. *ASTMH 2024 Annual Meeting*; 2024 November 13-17; New Orleans Ernest N. Morial Convention Center New Orleans. Louisiana, United States of America; 2024.
16. Fukuda MM, Krudsood S, Mohamed K, Green JA, Warrasak S, Noedl H, et al. A Randomized, Double-Blind, Active-Control Trial to Evaluate the Efficacy and Safety of a Three-Day Course of tafenoquine Monotherapy for the Treatment of P.vivax Malaria. *PLoS One* 2017;12(11):e0187376. doi: 10.1371/journal.pone.0187376.
17. Sudathip P, Saejeng A, Khantikul N, Thongrad T, Kitchakarn S, Sugaram R, et al. Progress and challenges of integrated drug efficacy surveillance for uncomplicated malaria in Thailand. *Malaria Journal*. 2021;20:261 doi. 10.1186/s12936-021-03791-2
18. Baird JK, Rieckmann KH. Can primaquine therapy for vivax malaria be improved?. *Trends in Parasitology*. 2003;19(3)115-120. doi: 10.1016/s1471-4922(03)00005-9.
19. Bloom B. Bloom's Taxonomy of Learning [Internet]. New York. 1956 [cited 2024 August 22]; 15 p. Available from: <http://www.nwlink.com/~donclark/hrd/bloom.html>
20. Galindo-Domínguez H, Bezanilla, MJ. (2021). Promoting time management and self-efficacy through digital competence in university students: A mediational model. *Contemporary Educational Technology*, 2021;13(2):294 Available from: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED612157.pdf>
21. Gagne RM. *Learning Theory, Educational Media, and Individualized Instruction*. New York; Holt, Rinehart and Winston. 1970. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/016146817607700503>

เป็นสถาบันที่เป็นเลิศด้านโรคเรื้อนระดับนานาชาติ
และโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมระดับชาติภายในปี 2570





กรมควบคุมโรค
สถาบันราชประชาสมาสัย
Raj Pracha samasai Institute





สถาบันราชประชาสมาสัย
Raj Pracha Samasai Institute



กรมควบคุมโรค
Department of Disease Control



สถาบันราชประชาสมาสัย
Raj Pracha Samasai Institute



15 หมู่ 7 ถนนปู่เจ้าสมิงพราย ตำบลบางหญ้าแพรก
อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ 10130



0 2385 9135 ต่อ 1037 - 1038

