วารสารการแพทย์



โรงพยาบาล ศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์

MEDICAL JOURNAL OF SRISAKET SURIN BURIRAM HOSPITALS

ปีที่ 40 ฉบับที่ 3 กันยายน-ธันวาคม 2568 Vol.40 No.3 September-December 2025

- การใช้สารบ่งชี้ค่ามะเร็งรังไข่ในเลือดเพื่อแยกกลุ่มเนื้องอกรังไข่แบบเยื่อเมือกชนิดต่างๆ
- การประเมินความแม่นยำของแพทย์ทั่วไปในการแปลผลฟิล์มรังสีทั่วไปในช่วงเวรดึก โรงพยาบาลพนัสนิคม
- ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตรของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ตำบลกาเกาะ อำเภอเมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์
- ความชุกของภาวะแทรกซ้อนที่หลอดเลือดขนาดเล็กและปัจจัยที่เกี่ยวข้องในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารักษาที่คลินิกหมอครอบครัว โรงพยาบาลสุรินทร์
- ประสิทธิผลของการรับประทานอาหารแบบจำกัดคาร์โบไฮเดรตต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 การศึกษาแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม
- การศึกษาคุณสมบัติในการยับยั้งเชื้อราแคนดิดา อัลบิแคนส์ และเซลล์มะเร็งในช่องปากของสารสำคัญฟีนิลบิวทินอยด์จากเหง้าไพล
- โรคโรไซดอร์ฟแมนของเต้านมที่มีลักษณะคล้ายมะเร็ง : รายงานผู้ป่วย
- การศึกษาประสิทธิผลวัณโรคดื้อยาหลายขนานและปัจจัยที่เกี่ยวข้องในโรงพยาบาลบุรีรัมย์
- เปรียบเทียบผลการรักษาภาวะ DKA ในผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำเร็วขึ้นและแบบเดิมที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา
- ความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าในผู้ดูแลผู้ป่วยประคับประคองโรงพยาบาลศรีสะเกษ
- การพัฒนารูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดมะเร็งในช่องปากและเสริมสร้างด้วยเนื้อเยื่อปะปลูก
- เปรียบเทียบระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลและภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมระหว่างการใส่ท่อระบายเลือดและไม่ใส่ท่อระบายเลือดที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเทพรัตน์นครราชสีมา
- ผลของระบบคลินิกหมอครอบครัวต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองคู อำเภอเมืองศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ
- ช่วงเวลาที่สามารถตรวจพบการหดตัวของกล้ามเนื้อลายภายหลังการตายจากการกระตุ้นด้วยแรงทางกลศาสตร์ในผู้เสียชีวิต จังหวัดบุรีรัมย์
- การประเมินภาวะไขมันพอกตับเชิงปริมาณด้วยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้องหลังฉีดสารทึบรังสี ณ โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า
- การพัฒนาสมรรถนะของพยาบาลห้องผ่าตัดในการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจหลอดเลือดและทรวงอกโดยใช้แนวคิดการเรียนรู้สมรรถนะเป็นฐาน โรงพยาบาลศรีสะเกษ
- การประเมินระบบการดูแลสุขภาพจิตผู้ต้องขังเรือนจำอำเภอรัตนบุรีด้วยระบบ Telepsychiatry
- ลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วยเด็กโรคธาลัสซีเมีย โรงพยาบาลบุรีรัมย์:เปรียบเทียบระดับฮีโมโกลบินก่อนให้เลือด
- การพัฒนาระบบป้องกันการแพ้ยาซ้ำในโรงพยาบาลด้วยการเชื่อมโยงประวัติแพ้ยาออนไลน์ในเครือข่ายจังหวัดศรีสะเกษ
- การประเมินประสิทธิภาพการปั่นแยกพลาสมาด้วยเครื่องปั่นเหวี่ยงความเร็วสูงสำหรับการทดสอบการแข็งตัวของเลือดเพื่อลดระยะเวลาการรอคอยผลการตรวจของโรงพยาบาลสุรินทร์
- ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดวัณโรคอัณฑะในโรงพยาบาลศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ
- การพัฒนาระบบคัดกรองคำสั่งใช้ยาผู้ป่วยโรงพยาบาลสุรินทร์
- การพัฒนาระบบการป้องกันการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังด้วยกระบวนการมีส่วนร่วมของเครือข่ายสุขภาพตำบลทับใหญ่ อำเภอรัตนบุรี จังหวัดสุรินทร์
- รายงานการรักษาทันตกรรมพร้อมมูลกรณีศึกษาผู้ป่วยหลังได้รับรังสีรักษามะเร็งหลังโพรงจมูก
- ประสิทธิผลของโปรแกรมโรงเรียนโนนสุวรรณเบาหวานวิทยาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เปรียบเทียบกับการดูแลในรูปแบบเดิมในคลินิกโรคเรื้อรัง อำเภอโนนสุวรรณ จังหวัดบุรีรัมย์
- ความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะบกพร่องของการรู้คิดในผู้ป่วยโรคซึมเศร้า
- ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้อุปกรณ์ช่วยเดินแต่ละประเภทของผู้สูงอายุในชุมชน
- ผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยระยะท้ายแบบประคับประคอง โรงพยาบาลนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์
- ประสิทธิภาพการจัดการอาการผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังระยะท้ายแบบประคับประคอง

ISSN 0857-2895
ISSN 2730-2687 (Online)

วารสารการแพทย์โรงพยาบาลศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์

MEDICAL JOURNAL SRISAKET SURIN BURIRAM HOSPITAL

เจ้าของ โรงพยาบาลศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์

ที่ปรึกษา ผู้อำนวยการโรงพยาบาลศรีสะเกษ
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสุรินทร์
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลบุรีรัมย์

ที่ปรึกษากองบรรณาธิการ

พญ.ผการัตน์ แสงกล้า (โรงพยาบาลสุรินทร์)
พญ.พัชรี ยิ้มรัตนบวร (โรงพยาบาลบุรีรัมย์)

บรรณาธิการ

ผศ.(พิเศษ) นพ.เชาวน์วัศ พิมพ์รัตน์ (โรงพยาบาลบุรีรัมย์)

รองบรรณาธิการ

นพ.วุฒินันท์ พันธเสน (โรงพยาบาลบุรีรัมย์)
นพ.วิทูร มิตรานันท์ (โรงพยาบาลบุรีรัมย์)
ผศ.(พิเศษ) ดร.นพ.วรยศ ดาราสว่าง (โรงพยาบาลบุรีรัมย์)

กองบรรณาธิการภายในสังกัด

โรงพยาบาลศรีสะเกษ
โรงพยาบาลสุรินทร์
โรงพยาบาลบุรีรัมย์

พญ.นิธิกุล เต็มเอี่ยม
พญ.กฤษณา ร้อยศรี
พญ.พรรณิภา สังฆฤทธิ์
ทพญ.ดร.พรพุทธิ ภัทรวุฒิพร

นพ.สุที วงศ์ละคร
พญ.ภัสสร สื่อยรรยงสิริ
พญ.วันรวี พิมพ์รัตน์

นางคมเนตร สกุลธนะศักดิ์
นางสุนันญา พรมตวง
นพ.วิธวินท์ ฝักเจริญผล

กองบรรณาธิการจากภายนอกสังกัด

นพ.ดร.ธรรมสรณ์ จีรอำพรวัฒน์ (โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น)
ผศ.พญ.ธัญจิรา จิรนันทกาญจน์ (คณะแพทยศาตร์ ศิริราชพยาบาล)
อ.นพ.หลักชัย พลวิจิตร (คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล)
ผศ.ดร.พีรพงษ์ บุญสวัสดิ์กุลชัย (คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น)
อาจารย์วรรัชนี อิ่มใจจิตต์ (โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า)
พญ.วงศ์ศิริ ทวีบรรจงสิน (โรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง)
พญ.โอปอล์ เสณีตันติกุล (โรงพยาบาลสมุทรปราการ)
นพ.สิทธิโชค เล่าหะวิลัย (โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น)
นพ.สตางค์ ศุภผล (โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น)
นพ.นิสิต ตงศิริ (โรงพยาบาลสกลนคร)
พญ.ศรัญญา พงษ์อุดม (โรงพยาบาลอุดรธานี)
รศ.พญ.เจนจิต พิชัยลักษณ์ (คณะแพทยศาตร์ ศิริราชพยาบาล)
รศ.นพ.พิชเยนทร์ ดวงทองพล (คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น)
รศ.ดร.วรรณชนก จันทชุม (คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น)
ผศ.ดร.จิตตินันท์ ศรีจักรโคตร (คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น)
ทพญ.ดร.กิตติ์ภารัช กมลธรรม (วิทยาลัยทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต)
นพ.เอกภพ แสงอริยวนิช (สถาบันมะเร็งแห่งชาติ)
นางวรรณไพร จันทร์วิเศษ (โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น)
พญ.ศศิธร ธนศรีภักดีกุล (โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น)
พญ.วัลลภา บุญพรหมมา (โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น)
ทพญ.จันทิมา ฉายศรี (โรงพยาบาลปทุมธานี)
นางนิตยา ธีรวิโรจน์ (คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น วิทยาเขตบุรีรัมย์)

ผู้จัดการ

นางนวลสวาท จำปาทอง (โรงพยาบาลสุรินทร์)
นางนงนุช รักซื่อดี (โรงพยาบาลบุรีรัมย์)

กำหนดออก	: ปีละ 3 ฉบับ ฉบับที่ 1 มกราคม-เมษายน ฉบับที่ 2 พฤษภาคม-สิงหาคม ฉบับที่ 3 กันยายน-ธันวาคม
สถานที่ติดต่อ	: อาคารเฉลิมพระเกียรติฯ ชั้น 7 ห้อง 709 โรงพยาบาลบุรีรัมย์ 10/1 ถนนหน้าสถานี ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ 31000
Website	: https://www.tci-thaijo.org/index.php/MJSSBH
E-mail address	: nongnuchbr14@gmail.com โทรศัพท์ 044-615002 ต่อ 4705
พิมพ์ที่	: บริษัท 253 พริ้นไซน์ จำกัด 253 ถนนเทศบาล 3 ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ 32000 โทร. 044-513128, 044-515281 E-mail : 253printsign@gmail.com Line ID : @253printsign

วารสารการแพทย์โรงพยาบาล ศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์

MEDICAL JOURNAL OF SRISAKET SURIN BURIRAM HOSPITALS

ปีที่ 40 ฉบับที่ 3 กันยายน-ธันวาคม 2568 **Vol.40 No.3 September-December 2025**

บทบรรณาธิการ

สวัสดีครับ พบกันอีกครั้งสำหรับวารสารการแพทย์โรงพยาบาลศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์ ฉบับสุดท้ายของปี 2568 ช่วงเดือนที่ผ่านมาประเทศของเราได้เผชิญกับภัยพิบัติทางธรรมชาติอุทกภัย และปัญหาข้อพิพาทชายแดน เกิดการสูญเสียและส่งผลกระทบต่อหลายภาคส่วน รวมทั้งการสาธารณสุข ด้วยเช่นกัน หวังว่าในโอกาสปีใหม่ที่จะถึงนี้สิ่งต่าง ๆ จะคลี่คลายขึ้นและเกิดสันติสุขครับ

สำหรับเนื้อหาในวารสารฉบับนี้ ประกอบด้วยผลงานวิจัยทางคลินิกที่น่าสนใจเช่นเคย กองบรรณาธิการวารสารขอขอบคุณผู้นิพนธ์ทุกท่านที่ได้ศึกษาเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ ๆ มาร่วมตีพิมพ์ เพื่อเผยแพร่ในการนำไปประยุกต์ให้เกิดประโยชน์จริงหรือต่อยอดองค์ความรู้ต่อไป พบกันใหม่ในปีหน้า สวัสดีปีใหม่ครับ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิเศษนายแพทย์เชาวน์วัศ พิมพ์รัตน์

บรรณาธิการ

วารสารการแพทย์โรงพยาบาล ศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์

MEDICAL JOURNAL OF SRISAKET SURIN BURIRAM HOSPITALS

ปีที่ 40 ฉบับที่ 3 กันยายน-ธันวาคม 2568 Vol.40 No.3 September-December 2025

สารบัญ

หน้า

การใช้สารบ่งชี้ค่ามะเร็งรังไข่ในเลือดเพื่อแยกกลุ่มเนื้องอกรังไข่แบบเยื่อเมือกชนิดต่างๆ 483
วีรพร โรจน์ลัคนาวงศ์

การประเมินความแม่นยำของแพทย์ทั่วไปในการแปลผลฟิล์มรังสีทั่วไปในช่วงเวรดึก โรงพยาบาลพนัสนิคม 493
น้ำฝน ยิ่งยง

ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตรของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ตำบลกาเกาะ อำเภอเมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ 503
ธวัชชัย ยืนยาว, อาภากร สืบศรี

ความชุกของภาวะแทรกซ้อนที่หลอดเลือดขนาดเล็กและปัจจัยที่เกี่ยวข้องในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารักษาที่คลินิกหมอครอบครัว โรงพยาบาลสุรินทร์ 515
ธิดา ริรัตนพงษ์

ประสิทธิผลของการรับประทานอาหารแบบจำกัดคาร์โบไฮเดรตต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 การศึกษาแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม 529
พัลลภา อินทร์เหลา

การศึกษาคุณสมบัติในการยับยั้งเชื้อราแคนดิดา อัลบิแคนส์ และเซลล์มะเร็งในช่องปากของสารสำคัญฟีนิลบิวทินอยด์จากเหง้าไพล 541
ธันยมนต์ ขวัญเกื้อ, วิชญสิทธิ์ อินทกุศล, สายสุรีย์ ประทีปทองคำ, เอศเธระ ประทีปทองคำ

โรคโรไซดอร์ฟแมนของเต้านมที่มีลักษณะคล้ายมะเร็ง : รายงานผู้ป่วย 553
ศิรินันท์ แสงอร่ามกูล

การศึกษาประสิทธิผลวัณโรคดื้อยาหลายขนานและปัจจัยที่เกี่ยวข้องในโรงพยาบาลบุรีรัมย์ 563
ธัญญวุฒิ เศรณีปราการ

เปรียบเทียบผลการรักษาภาวะ DKA ในผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำเร็วขึ้นและแบบเดิมที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา 573
คุรุศาสตร์ โพธิ์วัง

ความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าในผู้ดูแลผู้ป่วยประคับประคองโรงพยาบาลศรีสะเกษ 583
นรีวรรณ เขียวอิ่ม

การพัฒนารูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดมะเร็งในช่องปากและเสริมสร้างด้วยเนื้อเยื่อปะปลูก 595
ยุพิน มาราร์มย์, มันทนา วรรณโวหาร, ชิติสรรค์ จิรัฏเจริญกุล, จันทร์ทิรา เจียรณัย

เปรียบเทียบระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลและภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมระหว่างการใส่ท่อระบายเลือดและไม่ใส่ท่อระบายเลือดที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเทพรัตน์นครราชสีมา 609
พงศ์ศักดิ์ พงศ์ทิพากร

ผลของระบบคลินิกหมอครอบครัวต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองคู อำเภอเมืองศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ 619
อนวัช ตระกูลช่าง

ช่วงเวลาที่สามารถตรวจพบการหดตัวของกล้ามเนื้อลายภายหลังการตายจากการกระตุ้นด้วยแรงทางกลศาสตร์ในผู้เสียชีวิต จังหวัดบุรีรัมย์ 631
ธนเดช จันทรเวชกุล

วารสารการแพทย์โรงพยาบาล ศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์

MEDICAL JOURNAL OF SRISAKET SURIN BURIRAM HOSPITALS

ปีที่ 40 ฉบับที่ 3 กันยายน-ธันวาคม 2568 Vol.40 No.3 September-December 2025

สารบัญ

หน้า

การประเมินภาวะไขมันพอกตับเชิงปริมาณด้วยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้องหลังฉีดสารทึบรังสี ณ โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า 643

นันท์นภัส เหล่าไทย

การพัฒนาสมรรถนะของพยาบาลห้องผ่าตัดในการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจหลอดเลือดและทรวงอกโดยใช้แนวคิดการเรียนรู้สมรรถนะเป็นฐาน โรงพยาบาลศรีสะเกษ 653

ชุติมา บุญขวาง, สมปอง พะมุลิลา, วสวัตติ์ ลิขสิทธิ์ธนานนท์, รัศมี นารี, สมฤดี อรรคบุตร

การประเมินระบบการดูแลสุขภาพจิตผู้ต้องขังเรือนจำอำเภอรัตนบุรีด้วยระบบ Telepsychiatry 665

นราศักดิ์ ลักขษร

ลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วยเด็กโรคธาลัสซีเมีย โรงพยาบาลบุรีรัมย์:เปรียบเทียบระดับฮีโมโกลบินก่อนให้เลือด 677

นัทกานต์ สังฆะ

การพัฒนาระบบป้องกันการแพ้ยาซ้ำในโรงพยาบาลด้วยการเชื่อมโยงประวัติแพ้ยาออนไลน์ในเครือข่ายจังหวัดศรีสะเกษ 685

เกศสุภา พลพงษ์, ธนิตา จิตรักษ์, ณิชาพร กตะศิลา

การประเมินประสิทธิภาพการปั่นแยกพลาสมาด้วยเครื่องปั่นเหวี่ยงความเร็วสูงสำหรับการทดสอบการแข็งตัวของเลือดเพื่อลดระยะเวลาการรอคอยผลการตรวจของโรงพยาบาลสุรินทร์ 697

อุมาภรณ์ ศรีสุข, อำไพ หวังวก

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดวัณโรคอัณฑะในโรงพยาบาลศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ 705

ธันวา ธรรมบุตร, วรยศ ดาราสว่าง

การพัฒนาระบบคัดกรองคำสั่งใช้ยาผู้ป่วยโรงพยาบาลสุรินทร์ 717

รัชนีวรรณ รัตนโคตร

การพัฒนาระบบการป้องกันการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังด้วยกระบวนการมีส่วนร่วมของเครือข่ายสุขภาพตำบลทับใหญ่ อำเภอรัตนบุรี จังหวัดสุรินทร์ 731

สุวิมล จักรคำ, ธวัชชัย ยืนยาว

รายงานการรักษาทันตกรรมพร้อมมูลกรณีศึกษาผู้ป่วยหลังได้รับรังสีรักษามะเร็งหลังโพรงจมูก 745

จริยภรณ์ นิคมชัยประเสริฐ

ประสิทธิผลของโปรแกรมโรงเรียนโนนสุวรรณเบาหวานวิทยาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เปรียบเทียบกับการดูแลในรูปแบบเดิมในคลินิกโรคเรื้อรัง อำเภอโนนสุวรรณ จังหวัดบุรีรัมย์ 757

ศิริวัฒน์ เสาวกูล

ความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะบกพร่องของการรู้คิดในผู้ป่วยโรคซึมเศร้า 767

สุธี คงนันทะ

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้อุปกรณ์ช่วยเดินแต่ละประเภทของผู้สูงอายุในชุมชน 779

อนัญญา อุทิศสัมพันธ์กุล

ผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยระยะท้ายแบบประคับประคอง โรงพยาบาลนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ 791

อารมณ์ พิลาวุฒิ, ปทมพร อภัยจิตต์

ประสิทธิภาพการจัดการอาการผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังระยะท้ายแบบประคับประคอง 805

ภานุวัฒน์ ชัยสิทธิ์, ปทมพร อภัยจิตต์

คำชี้แจงสำหรับผู้เขียนบทความ

วารสารการแพทย์โรงพยาบาลศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์ ยินดีรับบทความวิชาการด้านการแพทย์ การสาธารณสุข และวิทยาศาสตร์สุขภาพแขนงต่างๆ ที่เป็นประโยชน์น่าสนใจ โดยบทความที่ส่งมาจะต้องไม่เคยลงตีพิมพ์หรืออยู่ระหว่างการพิจารณาเพื่อตีพิมพ์ในวารสารอื่น สำหรับบทความที่มีการศึกษาในคน ควรได้รับการพิจารณารับรองการวิจัยแล้วจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนจากหน่วยงานนั้นๆ ด้วย

กำหนดการออกวารสาร ปีละ 3 ฉบับ ดังนี้

ฉบับที่ 1 เดือน มกราคม - เมษายน

ฉบับที่ 2 เดือนพฤษภาคม - สิงหาคม

ฉบับที่ 3 เดือนกันยายน - ธันวาคม

การเตรียมต้นฉบับ พิมพ์ตามหัวข้อดังนี้

1. Title Pages (ปกชื่อเรื่อง)
2. บทคัดย่อ, เรื่องย่อ
3. เนื้อเรื่อง
4. กิตติกรรมประกาศ
5. เอกสารอ้างอิง
6. ตาราง ภาพ และแผนภูมิ

1. Title Pages ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ประกอบด้วย

- ชื่อเรื่อง (ไม่เกิน 40 ตัวอักษร)
- ชื่อผู้นิพนธ์ทุกท่าน พร้อมทั้งคุณวุฒิ (สูงสุด)
- สถานที่ทำงาน
- ชื่อและที่อยู่ของผู้นิพนธ์ที่รับผิดชอบในการเตรียมต้นฉบับ
- E-mail address ผู้นิพนธ์หรือผู้ประสานงานการเตรียมต้นฉบับ

2. บทคัดย่อ (Abstract)

- เรื่องย่อภาษาไทยไม่เกิน 300 คำ ภาษาอังกฤษไม่เกิน 250 คำ
- การเตรียมบทคัดย่อ พิมพ์ตามหัวข้อดังนี้

1. Background	: บทนำ
2. Objective	: วัตถุประสงค์
3. Methods/Research design/Measurement/	: วิธีการศึกษา วัดผล และวิเคราะห์ทางสถิติ Case report, retrospective, Prospective, randomized trial Statistics
4. Results	: ผลการศึกษา
5. Conclusion	: สรุป
6. Keywords	: คำสำคัญ ดัชนีเรื่อง

3. เนื้อเรื่อง ความยาวของเรื่องไม่ควรเกิน 3,000 คำใช้ฟอนต์อักษร TH SarabunPSK ขนาด 16 ไม่เกิน 12 หน้ารวมอ้างอิง

3.1 บทความพิเศษ ผู้เขียนมักจะเป็นผู้มีประสบการณ์ทางใดทางหนึ่ง และใช้ประสบการณ์นี้เขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับแง่หนึ่งของเรื่องนั้น

3.2 นิพนธ์ต้นฉบับ ความจะเขียนเป็นลำดับเป็นข้อๆ ได้แก่ บทคัดย่อ บทนำสั้นๆ (เหตุผลที่ทำการศึกษานี้ รวมทั้งวัตถุประสงค์) วัสดุ (หรือผู้ป่วย) วิธีการ ผลวิจารณ์ และผลสรุปโดยทั่วไป ความยาวของเรื่องไม่ควรเกิน 3,000 คำ (ไม่เกิน 12 หน้า)

3.3 รายงานผู้ป่วย ควรประกอบด้วย บทคัดย่อ รายงานผู้ป่วย บทวิจารณ์ และผลสรุปข้อคิดเห็นสรุป รายงานผู้ป่วยอาจเขียนเป็น 2 แบบ คือ รายงานโดยละเอียดหรือรายงานอย่างสั้น เพื่อเสนอข้อคิดเห็นบางประการที่น่าสนใจ และนำไปใช้ประโยชน์ มีการแสดงออกทางคลินิกหรือการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพิ่มพิเศษที่ช่วยการวินิจฉัยหรือการรักษา

3.4 สิ่งประดิษฐ์ ต้นฉบับชนิดนี้เน้นรายละเอียดของส่วนประกอบและวิธีทำเครื่องมือนั้นๆ และกล่าวถึงข้อดี ข้อเสียของการใช้เครื่องมือ แต่ไม่จำเป็นต้องมีการวิจัยสนับสนุนอย่างสมบูรณ์เหมือนกับนิพนธ์ต้นฉบับ “สิ่งประดิษฐ์” มีดังนี้ บทคัดย่อ บทนำ รวมทั้งวัตถุประสงค์ วัสดุ และวิธีการ วิจารณ์

3.5 บทความฟื้นฟูวิชาการ ควรเป็นบทความที่ให้ความรู้ใหม่ รวบรวมสิ่งตรวจพบใหม่หรือเรื่องที่น่าสนใจที่ผู้อ่านนำไปประยุกต์ได้ ประกอบด้วย บทคัดย่อ บทนำ ความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่นำมาเขียนบทวิจารณ์และเอกสารอ้างอิงที่ค่อนข้างทันสมัย

4. กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgements) อาจมีหรือไม่ก็ได้

5. เอกสารอ้างอิง (References)

ควรเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติหรือวารสารของไทยที่อยู่ในระบบศูนย์อ้างอิงดัชนีวารสารไทย (Thaijournal citation index, TCI) การอ้างอิงเอกสารใช้ระบบแวนคูเวอร์ (Vancouver style) โดยใส่ตัวเลขในวงเล็บเป็นตัวยก(superscript)ด้านหลังข้อความหรือหลังชื่อบุคคลเจ้าของข้อความที่อ้างอิง โดยใช้หมายเลข 1 สำหรับเอกสารอ้างอิงอันดับแรกและเรียงต่อไปตามลำดับ ถ้าต้องการอ้างอิงซ้ำให้ใช้หมายเลขเดิม ห้ามใช้คำย่อในเอกสารอ้างอิง

ชื่อวารสารที่อ้างอิง ให้ใช้ชื่อย่อตามรูปแบบของ U.S National Library of Medicine ที่ตีพิมพ์ใน Index Medicus ทุกปี หรือใน เว็บไซต์ https://www.nlm.nih.gov/tsd/serials/liji.html การเขียนเอกสารอ้างอิงในวารสารวิชาการมีหลักเกณฑ์ดังนี้

5.1 วารสารวิชาการ

ลำดับที่. ชื่อผู้นิพนธ์. ชื่อเรื่อง. ชื่อวารสาร. ปีที่พิมพ์ : ปีที่ : หน้าแรก-หน้าสุดท้าย.

วารสารภาษาไทย ชื่อผู้นิพนธ์ ให้ใช้ชื่อเต็มทั้งชื่อและสกุล ชื่อวารสารเป็นชื่อเต็ม ปีที่พิมพ์เป็นปีพุทธศักราช วารสารภาษาอังกฤษชื่อสกุลก่อน ตามด้วยตัวอักษรตัวหน้าตัวเดียวของชื่อตัวและชื่อรองถ้ามีผู้นิพนธ์มากกว่า 6 คน ให้ใส่ชื่อเพียงหกคนแรก (ในระยะแรกถ้าผู้นิพนธ์บทความตรวจหารายชื่อของผู้นิพนธ์เอกสารอ้างอิงไม่ครบ 6 ชื่อ ขอแจ้งบรรณาธิการทราบด้วย) แล้วตามด้วย et al. (วารสารอังกฤษ) หรือ และคณะ (วารสารภาษาไทย) ชื่อวารสารใช้ชื่อย่อตามแบบของ Index Medicus หรือตามแบบที่ใช้ในวารสารนั้นๆ เลขหน้าสุดท้ายใส่เฉพาะเลยท้ายดังตัวอย่าง

1) วิทยา สวัสดิวุฒิพงศ์, พัชรี เงินตรา, ปรานี มหาศักดิ์พันธ์, ฉวีวรรณ เชาวกีรติพงศ์, ยุวดี ตาทิพย์. การสำรวจความครอบคลุมและการใช้บริการตรวจหามะเร็งปากมดลูกในสตรีอำเภอแม่สอด จังหวัดตาก ปี 2540. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2541;7:20-6.

2) Parkin DM., Clayton D, Black RJ, Masuyer E, Friendl HP, et al. Childhood leukemia in Europe after Chernobly: 5 year follow-up. Br J Cancer 1996;73:1006-12.

5.2 หนังสือ ตำรา หรือรายงาน

5.2.1 หนังสือหรือตำราผู้นิพนธ์เขียนทั้งเล่ม

ลำดับที่. ชื่อผู้นิพนธ์. ชื่อหนังสือ. ครั้งที่พิมพ์. เมืองที่พิมพ์:สำนักพิมพ์ ; ปีที่พิมพ์.

- หนังสือแต่งโดยผู้นิพนธ์

1) ธงชัย สันติวงษ์. องค์กรและผู้บริหาร ฉบับแก้ไขปรับปรุง. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช; 2535.

2) Ringven MK, Bond D. Gerontology and leadership skills for nurse. Albay (NY) : Delmar Publishers : 1996.

- หนังสือมีบรรณาธิการ

1) วิชาญ วิทยาศัย, ประคอง วิทยาศัย, บรรณาธิการ. เวชปฏิบัติผู้ป่วยติดเชื้อเอดส์. กรุงเทพมหานคร : มูลนิธิเด็ก ; 2535.

2) Norman IJ, Redfern SJ, editors. Mental Health care for eldple. New york : Churchill Livingstone ; 1996.

5.2.2 บทหนึ่งในหนังสือหรือตำรา

ลำดับที่. ชื่อผู้นิพนธ์. ชื่อเรื่อง. ใน : ชื่อบรรณาธิการ. ชื่อหนังสือ. ครั้งที่พิมพ์. เมืองที่พิมพ์ : สำนักพิมพ์ ; ปีที่พิมพ์. หน้า.

1) เกรียงศักดิ์ จีระแพทย์. การให้สารน้ำและเกลือแร่. ใน : มนตรี ตู้จินดา, วินัย สุวัตถีอรุณ, ประอร ชวลิตธำรง, พิภพ จิรภิญโญ, บรรณาธิการ. กุมารเวชศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : เรือนแก้วการพิมพ์ ; 2540. หน้า 424-7.

2) Phillip SG, Whisnant JP. Hypertension and stroke and stroke. In : Laragh JH., Banner BM., editors. Hypertension : pathophysiology Diagnosis and management. 2nd.ed. New York : Raven Press ; 1995. p.465-78.

5.3 สื่ออิเล็กทรอนิกส์

5.3.1 บทความวิชาการ

ลำดับที่. ชื่อผู้นิพนธ์. ชื่อเรื่อง. ชื่อวารสาร [ชนิดของสื่อ] ปีที่พิมพ์ [วัน เดือน ปีที่ค้นข้อมูล]; ปีที่ (เล่มที่) : [จำนวนภาพ]. แหล่งข้อมูล.

1) Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. Emerge Infect Dis [serial online] 1995 Jan-Mar [cited 1996 Jun 5];
Available from : URL:https://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.html.

2) เฉลียว สัตตมัย. โปรแกรมเตรียมคลอดโดยใช้แนวคิดจิตประภัสสรตั้งแต่นอนอยู่ในครรภ์ต่อผลลัพธ์การคลอดในผู้คลอดครรภ์แรก. วารสารการแพทย์โรงพยาบาลศรีสะเกษสุรินทร์ บุรีรัมย์ [อินเตอร์เน็ต] ม.ค.-เม.ย.2554 [สืบค้น 31 สิงหาคม 2554]; ค้นได้จาก:URL:https://thailand.digitaljournal.Org/index.php./MJSSB/article/view/7073.

5.3.2 รายงานการวิจัยในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์

1) CDI, clinical dermatology illustrated [monograph on CD-ROM]. Reeves JRT, Maibach H. CMEA Multimedia Group. Producers. 2nd.rd. Version 2.0. Sad Diego:CMEA;1995.

6. ตาราง ภาพ และแผนภูมิ

6.1 ตาราง

- แยกแต่ละตารางออกจากเนื้อหาบทความ ตารางละหนึ่งหน้ากระดาษ เนื้อหาไม่ควรซ้ำซ้อนกับข้อมูลในเนื้อหาบรรยายและไม่ควรเสนอตารางเป็นภาพถ่าย

- ชื่อตาราง ให้เรียงเลขที่ตามลำดับเนื้อหาของบทความ มีคำอธิบายสั้นๆ แต่ได้สาระครบถ้วนของเนื้อหาตาราง

- หัวคอลัมน์ เป็นตัวแทนอธิบายข้อมูลในคอลัมน์ ควรจะสั้นๆ และอธิบายรายละเอียดในเชิงอรรถ (footnote) ใต้ตาราง

- แถว (rows) เป็นข้อมูลที่สัมพันธ์กับคอลัมน์ หัวแถว (row headings) ใช้เป็นตัวเอียงจะทำให้เด่นชัด

- เชิงอรรถ จะเป็นคำอธิบายรายละเอียดที่บรรจุในตารางได้ไม่หมด ไม่ควรใช้เลขกำกับเพราะอาจสับสนกับเลขกำกับของเอกสารอ้างอิง ให้ใช้เครื่องหมายตามลำดับดังนี้

* †‡§¶ ||

- ตารางควรมีความสมบูรณ์ โดยไม่ต้องหาความหมายเพิ่มเติมในบทความ ดังนั้นชื่อตารางควรสั้นได้ใจความ คอลัมน์เรียงลำดับความสำคัญ

- บทความหนึ่งเรื่องไม่เกิน 3-5 ตาราง หรือเนื้อหา 1,000 คำต่อ 1 ตาราง

6.2 ภาพและแผนภูมิ

ภาพและแผนภูมิจะสื่อความหมายได้ชัดเจน เน้นจุดสำคัญ และมีประสิทธิภาพ

- ภาพหรือแผนภูมิต้องคมชัด เป็นภาพขาว-ดำ ภาพสีไม่ควรใช้

- ขนาดโดยทั่วไปใช้ 5 x 7 นิ้ว ไม่ควรใหญ่เกิน 8 x 10 นิ้ว ไม่ตัดขอบ ไม่ติดกับกระดาษรอง ไม่เขียนรายละเอียดหลังรูปภาพ ไม่ม้วนรูปภาพ ควรทำเครื่องหมายเล็กๆ ไว้ที่ขอบรูปภาพและเขียนคำอธิบายไว้ต่างหาก

7. การส่งต้นฉบับ

1. เอกสารที่ผู้เขียนต้องนำส่งประกอบด้วย

- แบบฟอร์มการขอนำส่งบทความ/งานวิจัยเพื่อตีพิมพ์ลงในวารสาร 1 ชุด

- ใบรับรองการได้รับอนุมัติให้ทำการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนของหน่วยงานที่เป็นสถานที่ทำการวิจัย (กรณีบทความทำการศึกษาในคน)

2. ส่งเอกสารดังกล่าวได้ทางเว็บไซต์ https://www.tci-thaijo.org/index.php/MJSSBH/login

กองบรรณาธิการวารสารการแพทย์
โรงพยาบาลบุรีรัมย์
10/1 ถนนหน้าสถานี ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ 31000
โทร. 044-615002 : 4705
E-mail : nongnuchbr14@gmail.com
Submission website : https://www.tci-thaijo.org/index.php/MJSSBH/login

3. การจัดส่งผลงานตีพิมพ์และค่าดำเนินการ

กองบรรณาธิการจะส่งผลงานที่ต้องปรับปรุงแก้ไข ไปให้ผู้เขียนพิจารณาแก้ไขตามข้อเสนอแนะของบรรณาธิการ หากไม่ส่งผลงานกลับตามที่กำหนดจะไม่ได้รับการพิจารณาตีพิมพ์

บทความที่ได้รับการตีพิมพ์ จะได้รับการเผยแพร่ทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ https://he02.tci-thaijo.org/index.php/MJSSBH/index

ทางวารสารคิดค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ โดยจะเรียกเก็บก่อนส่งกระบวนการพิจารณากลั่นกรองบทความจากผู้ทรงคุณวุฒิ 5,000 บาท **ทั้งนี้ไม่ว่าบทความนั้นจะผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิหรือไม่** และค่าดำเนินการจัดตีพิมพ์ 2,000 บาท **เมื่อบทความได้รับการตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสาร**

โดยกองบรรณาธิการกำหนดให้โอนเงินค่าใช้จ่ายต่างๆ ผ่านทางบัญชีธนาคารตามระบุเท่านั้น

บัญชีธนาคารกรุงไทย เลขที่บัญชี 284-0-46384-9
ชื่อบัญชี วารสารการแพทย์ โรงพยาบาลศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์
กระทำการโดยนางสาวพัชรี/นายเชาวน์วัศ/นางนงนุช

4. นโยบายการพิจารณากลั่นกรองบทความ

1. บทความที่จะได้รับการตีพิมพ์ ต้องผ่านการพิจารณากลั่นกรองจากผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer Review) ในสาขาที่เกี่ยวข้องจำนวนอย่างน้อย 2 ท่าน ต่อบทความ โดยวิธีปกปิด (double-blind)

2. บทความที่จะได้รับการตีพิมพ์ต้องไม่เคยตีพิมพ์เผยแพร่ที่ใดมาก่อนและต้องไม่อยู่ในกระบวนการพิจารณาของวารสารหรือวารสารอื่นใด

3. กองบรรณาธิการขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาและตัดสินการตีพิมพ์บทความในวารสาร

4. เมื่อกองบรรณาธิการตอบรับตีพิมพ์บทความ บทความจะส่งไปที่โรงพิมพ์เพื่อจัดรูปแบบเตรียมพร้อมสำหรับการตีพิมพ์ และส่งกลับไปให้ผู้นิพนธ์ตรวจสอบอีกครั้ง การพิสูจน์อักษรครั้งสุดท้ายเป็นความรับผิดชอบของผู้นิพนธ์เอง กองบรรณาธิการไม่มีนโยบายการปรับแก้บทความหลังจากได้ตีพิมพ์บทความแล้ว

แบบฟอร์มการขอนำส่งบทความ / งานวิจัยเพื่อตีพิมพ์
ลงในวารสารการแพทย์โรงพยาบาลศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์

1. ชื่อเรื่อง (ภาษาไทย).....
   ชื่อเรื่อง (ภาษาอังกฤษ) .....
   ข้อมูลผู้นิพนธ์
   ชื่อ - สกุล (ภาษาไทย).....
   ชื่อ - สกุล (ภาษาอังกฤษ).....
   วุฒิการศึกษา (ภาษาไทย).....(ภาษาอังกฤษ).....
   ตำแหน่ง (ภาษาไทย).....(ภาษาอังกฤษ).....
   สถานที่ทำงาน / สถาบัน (ภาษาไทย).....
   สถานที่ทำงาน / สถาบัน (ภาษาอังกฤษ).....
   ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้.....
   .....
   E-mail address.....
   เบอร์โทรศัพท์.....

   (กรณีมากกว่า 1 คน)
2. ชื่อเรื่อง (ภาษาไทย).....
   ชื่อเรื่อง (ภาษาอังกฤษ) .....
   ข้อมูลผู้นิพนธ์
   ชื่อ - สกุล (ภาษาไทย).....
   ชื่อ - สกุล (ภาษาอังกฤษ).....
   วุฒิการศึกษา (ภาษาไทย).....(ภาษาอังกฤษ).....
   ตำแหน่ง (ภาษาไทย).....(ภาษาอังกฤษ).....
   สถานที่ทำงาน / สถาบัน (ภาษาไทย).....
   สถานที่ทำงาน / สถาบัน (ภาษาอังกฤษ).....
   ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้.....
   .....
   E-mail address.....
   เบอร์โทรศัพท์.....
   ID LINE .....

ลงชื่อ.....(เจ้าของผลงานวิชาการ)
ลงชื่อ.....(ผู้ร่วมจัดทำผลงานวิชาการ)

นิพนธ์ต้นฉบับ | Original Articles

การใช้สารบ่งชี้ค่ามะเร็งรังไข่ในเลือดเพื่อแยกกลุ่มเนื้องอกรังไข่แบบเยื่อเมือกชนิดต่างๆ

The Use of CEA CA12-5 and CA19-9 as Serum Tumor Markers to Differentiate Subtypes of Mucinous Ovarian Tumors

*วีรพร โรจน์ลัคนาวงศ์, พ.บ.**
*Weeraporn Rojlakkanawong, M.D.**
**กลุ่มงานสูติ-นรีเวชกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา ประเทศไทย 30000*
**Department of Obstetrics and Gynecology, Maharat Nakhon Ratchasima Hospital, Nakhon Ratchasima Province, Thailand, 30000*
Corresponding author, E-mail address: weeraporn1982@gmail.com
Received: 22 Jun 2025. Revised: 21 Aug 2025. Accepted: 26 Sep 2025.

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล : เพื่อประเมินประสิทธิภาพในการจำแนกระหว่างเนื้องอกรังไข่แบบเยื่อเมือกที่เป็นชนิดไม่ร้ายแรง ชนิดก้ำกึ่ง และชนิดร้ายแรงของสารบ่งชี้ค่ามะเร็งในเลือด ได้แก่ carcinoembryonic antigen (CEA) cancer antigen 125 (CA-125) และ cancer antigen 19-9 (CA19-9)

วิธีการศึกษา : การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง โดยวิเคราะห์ข้อมูลทางคลินิกและพยาธิวิทยาจากผู้ป่วยจำนวน 294 ราย ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเนื้องอกรังไข่แบบเยื่อเมือก และเข้ารับการผ่าตัดที่โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2558 ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2564 โดยมีการตรวจสารบ่งชี้ค่ามะเร็งในเลือดก่อนการผ่าตัด ได้แก่ CA 19-9, CA-125 และ CEA จากนั้นได้วิเคราะห์ประสิทธิภาพในการวินิจฉัยประเมินโดยใช้ค่า sensitivity specificity positive predictive value (PPV), negative predictive value (NPV) และ receiver operating characteristic (ROC) curve analysis.

ผลการศึกษา : ในกลุ่มผู้ป่วยทั้งหมด พบว่า 164 ราย (ร้อยละ 55.8) มีเนื้องอกชนิดไม่ร้ายแรง 74 ราย (ร้อยละ 25.1) มีเนื้องอกชนิดก้ำกึ่งและชนิดร้ายแรง 56 ราย (ร้อยละ 19.1) ค่า CEA มีความสัมพันธ์กับพยาธิสภาพชนิดก้ำกึ่งหรือร้ายแรงมากที่สุด (risk ratio = 2.3, 95% CI: 1.8-3.0) และมีความแม่นยำในการวินิจฉัยสูงที่สุด (AUC = 0.738) ในขณะที่ CA19-9 และ CA-125 มีค่า AUC ต่ำกว่า (0.679 และ 0.682 ตามลำดับ) เมื่อพิจารณาแต่ละตัวแยกกัน พบว่าสารบ่งชี้ทั้งสามตัวมีค่า sensitivity และ specificity ไม่มาก อย่างไรก็ตาม การใช้ CEA ร่วมกับ CA19-9 ทำให้ค่า specificity สูงถึงร้อยละ 97.2 และค่า PPV ร้อยละ 94.3 ในการวินิจฉัยเนื้องอกชนิดก้ำกึ่งหรือร้ายแรง นอกจากนี้เมื่อสารบ่งชี้ทั้งสามตัวอยู่ในระดับปกติ sensitivity ในการตัดความเป็นไปได้ของมะเร็งอยู่ที่ร้อยละ 81.9 และ NPV อยู่ที่ร้อยละ 70

สรุป : CEA CA19-9 และ CA-125 เป็นสารบ่งชี้ค่ามะเร็งในเลือดที่มีประโยชน์ในการแยกประเภทของเนื้องอกรังไข่แบบเยื่อเมือก แม้ว่าการใช้แต่ละตัวแยกกันจะมีข้อจำกัดในด้านความแม่นยำ แต่การใช้ร่วมกันแบบพหุปัจจัยสามารถเพิ่มความถูกต้องในการวินิจฉัยอย่างมีนัยสำคัญ และช่วยในการตัดสินใจก่อนผ่าตัดได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

คำสำคัญ : เนื้องอกรังไข่แบบเยื่อเมือก carcinoembryonic antigen (CEA) cancer antigen 125 (CA-125) cancer antigen 19-9 (CA19-9) สารบ่งชี้ค่ามะเร็ง มะเร็งรังไข่ การวินิจฉัย

ABSTRACT

Background : Mucinous ovarian tumors are classified into benign, borderline, and malignant types, each with distinct histologic and surgical implications. Ultrasound can detect these tumors but has limited accuracy in differentiating subtypes. The role of tumor markers carcinoembryonic antigen (CEA), cancer antigen 125 (CA-125), and cancer antigen 19-9 (CA19-9) is still under investigation, and more research is needed to determine their diagnostic accuracy and clinical usefulness in the management of ovarian cancer.

Objective : To evaluate the diagnostic performance of serum tumor markers CEA, CA-125, and CA19-9 in distinguishing between benign, borderline, and malignant subtypes of mucinous ovarian tumors.

Methods : This retrospective study analyzed clinical and pathological data from 294 patients diagnosed with mucinous ovarian tumors who underwent surgery at Maharat Nakhon Ratchasima Hospital between January 2015 and December 2021. Preoperative serum levels of CA19-9, CA-125, and CEA were recorded and analyzed. Diagnostic performance was assessed using sensitivity, specificity, positive predictive value (PPV), negative predictive value (NPV), and receiver operating characteristic (ROC) curve analysis.

Results : Among the patients, 164 (55.8%) had benign tumors, 74 (25.1%) had borderline tumors, and 56 (19.1%) had malignant tumors. Serum CEA showed the strongest association with borderline or malignant pathology (risk ratio = 2.3, 95% CI: 1.8–3.0) and had the highest diagnostic accuracy (AUC = 0.738). CA19-9 and CA-125 had lower AUC values (0.679 and 0.682, respectively). When used individually, all markers had limited sensitivity and specificity. However, the combination of CEA and CA19-9 yielded a specificity of 97.2% and a PPV of 94.3% for diagnosing borderline or malignant tumors. When all three markers were within normal ranges, the sensitivity and NPV for excluding malignancy were 81.9% and 70.0%, respectively.

Conclusions : CEA, CA19-9, and CA-125 are useful serum tumor markers in differentiating subtypes of mucinous ovarian tumors. While individual markers show limited diagnostic performance, a multi-marker approach significantly enhances diagnostic accuracy and supports more informed preoperative decision-making.

Keywords : Mucinous ovarian tumor, CEA, CA-125, CA19-9, tumor markers, ovarian cancer, diagnosis, ROC curve, borderline ovarian tumor, mucinous carcinoma

Background

Mucinous ovarian tumor is a subtype of ovarian tumor characterized by its production of mucin, a glycoprotein that is typically found in mucus-secreting cells[1]. These tumors can range from benign to malignant and are classified based on their biological behavior and histological features.

Mucinous ovarian tumors are histologically classified into three main subtypes based on their biological behavior: mucinous cystadenomas, mucinous borderline ovarian tumors, and mucinous ovarian carcinomas. Mucinous cystadenomas are benign neoplasms that typically present as large, multilocular cystic masses. Mucinous borderline ovarian tumors are considered to have low malignant potential and represent an intermediate form, which may or may not progress to invasive carcinoma. In contrast, mucinous ovarian carcinomas are malignant neoplasms characterized by a higher propensity for recurrence and metastatic spread. Mucinous ovarian tumor usually presents with a huge pelvic mass, with or without symptoms at the diagnostic time.

The ultrasonographic appearance of these tumor subtypes can be similar, making it difficult to differentiate between these conditions based on ultrasound alone. However, there are some characteristic features that can help in the diagnosis[1]. Mucinous cystadenomas typically present as large, well-circumscribed cystic masses with thin, smooth walls and homogeneous mucinous fluid content. Mucinous borderline ovarian tumors may exhibit similar features; however, they often demonstrate thicker cyst walls and the presence of internal septations. In contrast, mucinous ovarian carcinomas are usually identified as complex cystic masses with thick, irregular walls, heterogeneous internal contents, and, in some cases, signs of local tissue invasion or malignant cells within the cystic fluid.

In general, the sensitivity of ultrasonography in detecting ovarian tumors is estimated to be around 70-90%. The specificity of ultrasonography in differentiating between Mucinous cystadenomas, Mucinous borderline ovarian tumors, and Mucinous ovarian carcinomas can vary, with some studies reporting values as low as 60-70% for differentiation between cystadenomas and carcinomas[1].

The surgical approach for Mucinous cystadenomas is typically minimally invasive, such as a laparoscopic or robotic-assisted procedure. The goal of the surgery is to remove the entire tumor and preserve as much normal tissue as possible. In most cases, only the affected ovary and fallopian tube need to be removed, allowing for preservation of the other ovary and uterus.

For Mucinous borderline ovarian tumor, the surgical approach may be more extensive, the excision of suspected peritoneal lesions, omentectomy or appendectomy if the appendix appears abnormal should also be performed.

The surgical approach for mucinous ovarian carcinoma is much more extensive, with the goal of removing as much of the cancer as possible. The procedure may involve a total hysterectomy (removal of uterus and cervix), bilateral salpingo-oophorectomy (removal of both ovaries and fallopian tubes), and lymph node dissection. The extent of the surgery will

depend on the stage of the cancer, the size and location of the tumor, and the patient's overall health

Preoperative counseling for ovarian tumors with signs of malignancy is crucial. The use of tumor markers for the differentiation of mucinous tumors, despite similar clinical presentations and ultrasound findings, is still under question and remains a controversial issue.

CEA, CA12-5, and CA19-9 are tumor markers commonly used in medical research and clinical practice. Elevated levels of CEA, CA12-5, and CA19-9 can be an indicator of various types of malignancy, including colon, pancreas, lung, breast, and gastric cancer.

The sensitivity and specificity of CA19-9 as a screening tool for ovarian carcinoma have been reported to be 50% and 98%, respectively[2].

The sensitivity and specificity of each tumor marker (CA19-9, CA-125 and CEA) for differentiate borderline or malignant mucinous ovarian tumor from mucinous cystadenoma, for CA19-9 were 52.7% and 83.8%, CA-125 were 68.2% and 83.9%, CEA were 31.9% and 90.8%, respectively[3]. Other studies have reported controversial results, and only a few have researched at the relationship between mucinous ovarian tumor subtypes and serum tumor markers[4-11].

The role of these markers in differentiating between different types of ovarian tumors is still under investigation, and more research is needed to determine their diagnostic accuracy and clinical usefulness in the management of ovarian cancer.

Objective:

To evaluate the diagnostic performance of serum tumor markers-carcinoembryonic antigen (CEA), cancer antigen 125 (CA-125), and cancer antigen 19-9 (CA19-9) in distinguishing between benign, borderline, and malignant subtypes of mucinous ovarian tumors.

Methods

Retrospective study collected the data from patients who presented with cystic ovarian mass. They were admitted for surgery under the Obstetrics and Gynecology Department, Maharat Nakhon Ratchasima Hospital between January 2015 until December 2021. The study was approved by the Maharat Nakhon Ratchasima Hospital Institutional Review Board (MNRH IRB) on April 20th, 2023, with the certificate number 037/2023.

Patients who had a pathological confirmation of a mucinous ovarian tumor and had preoperative serum levels of CA19-9, CA-125, or CEA recorded were included in the analysis. Patients who did not have complete medical records or who had been diagnosed with a different type of malignancy were excluded.

All the pathological slides were reviewed by a pathologist to confirm the final diagnosis.

The demographic data included age, intraoperative tumor size, pathological results (i.e., benign, borderline or malignant) and serum tumor marker before the surgery (CA19-9, CA-125 and CEA with cut off values at 35 U/mL, 35 U/mL and 4 ng/mL, respectively).

In this study, the data was analyzed using descriptive statistics. The frequency and percentage, mean and standard deviation (SD), or median and interquartile range were calculated, depending on the distribution of the data. The univariate analysis was conducted using either Pearson's chi-squared test or Fisher's exact test for categorical data, and either Student's t-test or the Wilcoxon ranksum (Mann–Whitney U) test for continuous data, as appropriate based on the data's distribution. The diagnostic accuracy of the tumor markers, cut off value, sensitivity and specificity were analyzed using receiver operating characteristic (ROC) curves, and the area under the curve (AUC) was used as a metric to compare the performance of each marker in distinguishing between benign, borderline, and malignant mucinous ovarian tumors. The statistical analysis was conducted using SPSS version 26 software.

Results

The data of mucinous ovarian tumor patients who underwent surgery and preoperative examination for serum CA-19-9, CA-125, or CEA at Maharat Nakhon Ratchasima Hospital during January 2015 until December 2021 revealed 294 records.

This study involved a total of 294 patients, with 164 diagnosed with benign mucinous ovarian tumors (55.8%), 74 with borderline tumors (25.1%), and 56 with mucinous ovarian carcinomas (19.1%). The average age of the patients was 47.9 years. 61.6% of patients had serum CA19-9 levels below 35 U/mL, 49% had CA-125 levels below 35 U/mL, and 64% had CEA levels below 4 U/mL.

The median of tumor size was 13 cm (range 3-40 cm). Twenty patients presented with bilateral tumor (6.8%).

The patients' and tumors' characteristics by pathological classification are demonstrated in Table 1.

Table 1 Baseline characteristics

	Mucinous cystadenoma (n = 164)	Borderline or malignant mucinous ovarian tumor (n = 130)	p-value
Age (years, mean ± SD)	47 ± 15.6	49 ± 15.2	0.27
Size (cm, median ± SD)	12.4 ± 6.3	17.6 ± 8.4	< 0.01
CEA < 4 U/mL	72	42	< 0.01
CEA ≥ 4 U/mL	9	55	
CA125 < 35 U/mL	55	39	< 0.01
CA125 ≥ 35 U/mL	32	66	
CA19-9 < 35 U/mL	63	43	< 0.01
CA19-9 ≥ 35 U/mL	16	50	
Bilateral involvement (n, %)	5 (3%)	15 (11.5%)	0.019

The risk ratio associated with borderline pathology or malignancy in mucinous ovarian tumor are presented in Table 2.

Table 2. Factors associated with borderline pathology or malignancy in mucinous ovarian tumor.

Tumor markers	Risk ratio	95% Confidence interval	p-value
CA19-9	1.9	1.4 - 2.4	<0.0001
CA125	1.6	1.2 - 2.1	0.0006
CEA	2.3	1.8 - 3.0	<0.0001

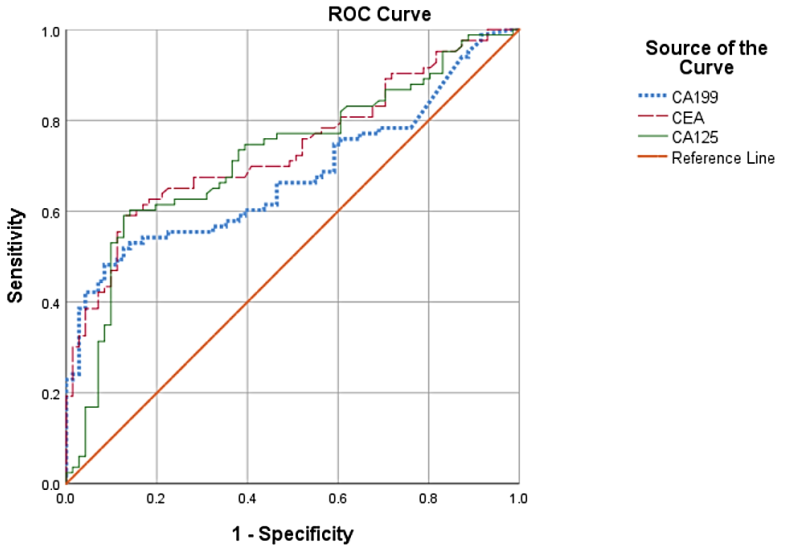
The sensitivity and specificity of each tumor marker (CA19-9, CA-125 and CEA) in borderline or malignant mucinous ovarian tumor for CA19-9 were 53.8% and 79.8%, CA-125 were 62.9% and 63.2%, CEA were 56.7% and 88.9%, respectively.

The diagnostic accuracy of each tumor marker in differentiating between benign and borderline or malignant mucinous ovarian tumors is presented in Table 3. Of the markers compared, CEA showed the best performance with an area under the ROC curve of 0.738, as depicted in Figure 1.

Table 3. Diagnostic performance of each tumor markers for discrimination of borderline or malignant and benign mucinous ovarian tumor

Tumor markers	Sensitivity	Specificity	PPV	NPV	Area under ROC curve
CA19-9	53.8	79.8	75.8	59.4	0.679
CA125	62.9	63.2	67.4	58.5	0.682
CEA	56.7	88.9	85.9	63.2	0.738

Figure 1.



The diagnostic accuracy of tumor marker combination in differentiating between benign and borderline or malignant mucinous ovarian tumors is presented in Table 4.

Table 4. Diagnostic performance of tumor markers combination for discrimination of borderline or malignant and benign mucinous ovarian tumor

Tumor markers (Positive test condition)	Sensitivity	Specificity	PPV	NPV
Either CEA or CA125 was elevated	76.9	57.7	68	68
Either CEA or CA19-9 was elevated	72.9	67.6	72.9	67.6
Either CA125 or CA19-9 was elevated	75.6	55.7	66	66.7
At least one of CEA or CA125 or CA19-9 was elevated	81.9	49.3	65.4	70
Both CEA and CA19-9 were elevated	38.8	97.2	94.3	57
Both CA19-9 and CA125 were elevated	44.4	88.6	81.6	58.3
Both CEA and CA125 were elevated	45	94.9	91.1	59.7

Discussion

Tumor markers play a crucial role in the differential diagnosis and management of ovarian neoplasms. CA125 is the most widely used biomarker for epithelial ovarian cancer, especially serous subtypes, with elevated levels observed in approximately 80% of advanced-stage cases[12].

Mucinous ovarian tumors, comprising benign, borderline, and malignant subtypes, often present with elevated levels of CA19-9 and CEA[2]. These markers are particularly useful in distinguishing primary mucinous ovarian carcinoma from gastrointestinal metastases. For instance, a study from Thailand involving 314 patients found that elevated serum CA19-9, CA125, and CEA levels were significantly associated with malignant or borderline mucinous tumors, with CA125 demonstrating the strongest association[3].

In this study, we found that all of the three serum tumor markers (CA19-9, CA-125, and CEA) had strong association with the tumor pathology. The elevation of the serum CA19-9 (>35 U/mL), CA-125 (>35 U/mL) and CEA (>4 U/mL) was significantly associated with the borderline or malignant mucinous tumor with the risk ratio of 1.9 (95% CI = 1.4–2.4), 1.6 (95% CI = 1.2-2.1) and 2.3 (95% CI = 1.8–3.0), respectively. Furthermore, the serum CEA demonstrated the strongest risk association with borderline or malignancy among those mucinous ovarian tumors, followed by CA19-9 and CA-125. These serum tumor markers also demonstrated good diagnostic performance. The area under ROC curve of CA19-9, CA-125 and CEA was 0.679, 0.682 and 0.738 respectively. Among these markers, the serum CEA had shown the best diagnostic performance, followed by CA19-9 and 12.5. Although the results differed from those of previous studies[3, 5, 10], all tumor markers were still found to be useful in the diagnosis of the borderline or malignant mucinous tumor.

When using a single tumor marker in the diagnosis of borderline or malignant mucinous tumors, we found that the sensitivity, specificity, positive predictive value (PPV), and negative predictive value (NPV) were suboptimal and did not provide sufficient accuracy for reliable clinical decision-making.

However, when we used a combination of tumor markers as showed in Table 4, the diagnostic values improved. In the combination

of CEA and CA19-9, if both tumor markers were positive, the specificity and PPV were 97.2% and 94.3%, respectively.

Furthermore, when all tumor markers tested CEA, CA19-9, and CA-125 were within normal ranges, the likelihood of malignancy was considerably reduced. In such cases, the sensitivity and NPV for excluding a diagnosis of borderline or malignant mucinous tumor were 81.9% and 70.0%, respectively.

Limitations

Several limitations should be acknowledged. First, this was a retrospective study, which may be subject to selection bias and incomplete clinical data. Second, the sample size, although comparable to prior studies, may still limit the generalizability of the findings. Third, tumor marker levels can be influenced by other benign or malignant conditions, potentially confounding the interpretation.

Conclusions

This study highlights the diagnostic value of serum tumor markers CA19-9, CA-125, and CEA in distinguishing borderline or malignant mucinous ovarian tumors from benign tumors. Serum CEA showed the strongest association with tumor pathology and demonstrated the highest diagnostic accuracy, followed by CA19-9 and CA-125. While the performance of individual markers was limited in terms of sensitivity and specificity, their combined use significantly improved diagnostic precision. Notably, positive both of CEA and CA19-9 yielded high specificity and PPV, while the absence of elevation in all three markers offered a reasonable sensitivity and NPV for ruling out malignancy. These findings support the use of a multi-marker approach to improve preoperative risk stratification in patients with suspected mucinous ovarian tumors.

References

1. Moro F, Zannoni GF, Arciuolo D, Pasciuto T, Amoroso S, Mascilini F, et al. Imaging in gynecological disease (11): clinical and ultrasound features of mucinous ovarian tumors. Ultrasound Obstet Gynecol 2017; 50(2):261-70. doi: 10.1002/uog.17222.
2. Santotoribio JD, Garcia-de la Torre A, Cañavate-Solano C, Arce-Matute F, Sanchez-del Pino MJ, Perez-Ramos S. Cancer antigens 19.9 and 125 as tumor markers in patients with mucinous ovarian tumors. Eur J Gynaecol Oncol 2016;37(1):26-9. PMID: 27048105
3. Lertkhachonsuk AA, Buranawongtrakoon S, Lekskul N, Rermluk N, Wee-Stekly WW, Charakorn C. Serum CA19-9, CA-125 and CEA as tumor markers for mucinous ovarian tumors. J Obstet Gynaecol Res 2020;46(11): 2287-91. doi: 10.1111/jog.14427.
4. Kelly PJ, Archbold P, Price JH, Cardwell C, McCluggage WG. Serum CA19.9 levels are commonly elevated in primary ovarian mucinous tumours but cannot be used to predict the histological subtype. J Clin Pathol 2010;63(2):169-73. doi: 10.1136/jcp.2009.072355.

5. Tamakoshi K, Kikkawa F, Shibata K, Tomoda K, Obata NH, Wakahara F, et al. Clinical value of CA125, CA19-9, CEA, CA72-4, and TPA in borderline ovarian tumor. Gynecol Oncol 1996;62(1):67-72. doi: 10.1006/gyno.1996.0191.
6. Sagi-Dain L, Lavie O, Auslander R, Sagi S. CEA in evaluation of adnexal mass: retrospective cohort analysis and review of the literature. Int J Biol Markers 2015; 30(4):e394-400. doi: 10.5301/jbm.5000158.
7. Bozkurt M, Yumru AE, Aral I. Evaluation of the importance of the serum levels of CA-125, CA15-3, CA-19-9, carcinoembryonic antigen and alpha fetoprotein for distinguishing benign and malignant adnexal masses and contribution of different test combinations to diagnostic accuracy. Eur J Gynaecol Oncol 2013;34(6):540-4. PMID: 24601047.
8. Buys SS, Partridge E, Greene MH, Prorok PC, Reding D, Riley TL, et al. Ovarian cancer screening in the Prostate, Lung, Colorectal and Ovarian (PLCO) cancer screening trial: findings from the initial screen of a randomized trial. Am J Obstet Gynecol 2005;193(5):1630-9. doi: 10.1016/j.ajog.2005.05.005.
9. Pyeon SY, Park JY, Ki KD, Lee JM. Abnormally high level of CA-19-9 in a benign ovarian cyst. Obstet Gynecol Sci 2015;58(6): 530-2. doi: 10.5468/ogs.2015.58.6.530.
10. Cho HY, Kyung MS. Serum CA19-9 as a predictor of malignancy in primary ovarian mucinous tumors: a matched case-control study. Med Sci Monit 2014;20:1334-9. doi:10.12659/MSM.890954.
11. Choi JH, Sohn GS, Chay DB, Cho HB, Kim JH. Preoperative serum levels of cancer antigen 125 and carcinoembryonic antigen ratio can improve differentiation between mucinous ovarian carcinoma and other epithelial ovarian carcinomas. Obstet Gynecol Sci 2018;61(3):344-51. doi: 10.5468/ogs.2018.61.3.344.
12. Van Gorp T, Cadron I, Despierre E, Daemen A, Leunen K, Amant F, et al. HE4 and CA125 as a diagnostic test in ovarian cancer: prospective validation of the Risk of Ovarian Malignancy Algorithm. Br J Cancer 2011;104(5):863-70. doi: 10.1038/sj.bjc.6606092.



นิพนธ์ต้นฉบับ | Original Articles

การประเมินความแม่นยำของแพทย์ทั่วไปในการแปลผลฟิล์มรังสีทั่วไปในช่วงเวรดึก โรงพยาบาลพนัสนิคม

Accuracy of Plain Radiograph Interpretation by General Physicians during Night Shifts at Phanatnikhom Hospital

*น้ำฝน ยิ่งยง, พ.บ.**
*Numfon Yingyong, M.D.**
**กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี ประเทศไทย 20140*
**Department of Radiology, Phanatnikhom Hospital, Chonburi Province, Thailand, 20140*
Corresponding author, E-mail address: x-raygirl@windowslive.com
Received: 30 Jun 2025. Revised: 04 Sep 2025. Accepted: 26 Sep 2025.

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล : การแปลผลฟิล์มรังสีทั่วไปให้ถูกต้องเป็นสิ่งสำคัญในการวินิจฉัยโรคในห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลระดับ M1 มักไม่มีระบบปรึกษารังสีแพทย์ในช่วงเวรดึก การแปลผลจึงเป็นหน้าที่ของแพทย์เวรทั่วไป ซึ่งจำกัดด้านประสบการณ์อาจมีความผิดพลาดและส่งผลต่อการดูแลผู้ป่วย ปัจจุบันยังไม่มีการศึกษาความแม่นยำของการแปลผลฟิล์มโดยแพทย์กลุ่มนี้ ณ ห้องฉุกเฉิน

วัตถุประสงค์ : เพื่อประเมินความแม่นยำของแพทย์เวรทั่วไป ในการแปลผลฟิล์มรังสีช่วงเวรดึก ณ ห้องฉุกเฉิน และวิเคราะห์ลักษณะความผิดพลาดที่พบบ่อย

วิธีการศึกษา : การศึกษาเชิงพรรณนาย้อนหลัง ทบทวนข้อมูลผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจฟิล์มรังสีทั่วไปในช่วงเวลา 00.00-08.00 น. ที่โรงพยาบาลพนัสนิคม ระหว่างเมษายน พ.ศ.2567 ถึง มีนาคม พ.ศ.2568 รวม 1,146 ราย โดยใช้ผลแปลของรังสีแพทย์หนึ่งท่านเป็นมาตรฐาน เปรียบเทียบกับผลการแปลของแพทย์เวรและจำแนกความผิดพลาดเป็น false positive, false negative และ partial interpretation

ผลการศึกษา : แพทย์เวรทั่วไปมีความแม่นยำในการแปลผล ร้อยละ 95.9 โดยมี sensitivity ร้อยละ 95.0 specificity ร้อยละ 96.4 PPV ร้อยละ 93.6 และ NPV ร้อยละ 97.2 พบความผิดพลาดรวม 32 ราย (ร้อยละ 4.1) ได้แก่ false negative 14 ราย (ร้อยละ 1.8) ส่วนใหญ่พลาดการวินิจฉัย infiltration false positive 12 ราย (ร้อยละ 1.5) ส่วนใหญ่เป็นการวินิจฉัย infiltration เกินจริงและpartial interpretation 6 ราย (ร้อยละ 0.8) เช่น รายงาน pneumothorax แต่พลาด rib fracture หรือรายงาน cephalization แต่พลาด pleural effusion

สรุปผล : แพทย์เวรทั่วไปในโรงพยาบาลระดับ M1 มีความแม่นยำในการแปลผลฟิล์มรังสีช่วงเวรดึกในระดับสูง แต่ยังพบข้อผิดพลาด โดยเฉพาะ false negative และ partial interpretation ในรอยโรค subtle จึงควรมีการอบรมเพิ่มเติมและพิจารณาใช้เทคโนโลยี AI เพื่อช่วยลดข้อผิดพลาดและเพิ่มคุณภาพการดูแลผู้ป่วย

คำสำคัญ : ความแม่นยำ ฟิล์มรังสีทั่วไป แพทย์เวร เวรดึก โรงพยาบาลชุมชน

ABSTRACT

Background : Accurate interpretation of plain radiographs is crucial for diagnosing diseases in the emergency department. M1-level hospitals often lack a radiologist consultation system during night shifts, so interpretation falls to general physicians. Their limited experience may lead to errors that affect patient care. Currently, there is a lack of evidence on the diagnostic accuracy of this group of physicians in the emergency setting.

Objective : To assess the diagnostic accuracy of general physicians in interpreting plain radiographs during night shifts in the emergency department and to analyze the characteristics of common errors.

Methods : This retrospective descriptive study reviewed 1,146 plain radiographs obtained between April 2024 and March 2025 at Phanatnikhom Hospital during night duty hours. A radiologist's interpretation was used as the reference standard. Their findings were compared with the interpretations by general physicians, and errors were categorized as false positives, false negatives, or partial interpretations.

Results : General physicians demonstrated an overall interpretation accuracy of 95.9%, with a sensitivity of 95.0%, a specificity of 96.4%, a PPV of 93.6%, and an NPV of 97.2%. A total of 32 errors (4.1%) were found: 14 false negatives (1.8%), mostly missed infiltrations 12 false positives (1.5%), primarily over-diagnoses of infiltration; and 6 partial interpretations (0.8%), such as reporting pneumothorax but missing a rib fracture, or reporting cephalization but missing a pleural effusion.

Conclusions : General physicians at an M1-level hospital demonstrate high accuracy in interpreting plain radiographs during night shifts. However, errors, particularly false negatives and partial interpretations of subtle findings, remain a concern. Further training and the consideration of using AI-assisted tools could help reduce these errors and improve the quality of patient care.

Keywords : accuracy, plain radiographs, general physician, night shifts, community hospital.

หลักการและเหตุผล

ฟิล์มรังสีทั่วไป (plain radiograph) เป็นเครื่องมือพื้นฐานที่มีบทบาทสำคัญในการวินิจฉัยโรคในเวชปฏิบัติ โดยเฉพาะในแผนกฉุกเฉิน เนื่องจากสามารถให้ข้อมูลเบื้องต้นที่ช่วยประกอบการตัดสินใจทางคลินิกได้อย่างรวดเร็วและทันท่วงที[1] อย่างไรก็ตาม ความถูกต้องของการแปลผลฟิล์มรังสีขึ้นอยู่กับทักษะและประสบการณ์ของผู้แปลผลเป็นสำคัญ[2]

จากการศึกษาก่อนหน้าในต่างประเทศ ความแม่นยำของแพทย์ในการแปลผลฟิล์มรังสีมีความหลากหลาย โดยมีอัตราความถูกต้องอยู่ในช่วงกว้างระหว่างร้อยละ 22.2-97 ขึ้นอยู่กับระดับประสบการณ์และชนิดของพยาธิสภาพที่ตรวจพบ เช่น Jimah และคณะ พบว่าเมื่อใช้ความเห็นของรังสีแพทย์เป็นมาตรฐานและไม่แจ้งประวัติทางคลินิกของผู้ป่วยแก่แพทย์

ผู้ประเมินมีเพียงร้อยละ 40.0 ของแพทย์ประจำบ้าน ร้อยละ 22.2 ของแพทย์ใช้ทุน ร้อยละ 24.2 ของแพทย์ฝึกหัด และร้อยละ 13.2 ของนักศึกษาแพทย์เท่านั้นที่สามารถแปลผลเอกซเรย์ปอดได้ถูกต้อง ในขณะที่เมื่อมีประวัติทางคลินิกประกอบทุกกลุ่มมีคะแนนความแม่นยำมากกว่าร้อยละ 75 แต่ผู้เข้าร่วมทุกคนยังคงมีปัญหาในการระบุพยาธิสภาพ ได้แก่ ภาวะลมในช่องเยื่อหุ้มปอด (pneumothorax) ภาวะลมในช่องกลางอก (pneumomediastinum) หรือกระดูกซี่โครงซี่ซ้ายหัก[2] ในขณะที่ Halim และคณะ ทำการศึกษาความถูกต้องในการแปลผลภาพรังสีทั่วไปโดยแพทย์ประจำบ้านสาขารังสีวิทยา โดยใช้ความเห็นของรังสีแพทย์เป็นมาตรฐาน พบว่าอัตราความแม่นยำโดยรวมอยู่ที่ร้อยละ 69[3] Bergus GR และคณะ ได้ทำการศึกษาการแปลผลภาพถ่ายรังสีของแพทย์เวชปฏิบัติครอบครัวเทียบกับรังสีแพทย์หนึ่งท่าน พบว่าแพทย์เวชปฏิบัติครอบครัวแปลผลภาพรังสีได้ถูกต้องคิดเป็นร้อยละ 92.4 ของทั้งหมด[4] Petinaux B และคณะ ได้ทำการศึกษาการแปลผลภาพถ่ายรังสีของแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน (EPs) เทียบกับรังสีแพทย์หนึ่งท่านพบว่า แพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินแปลผลภาพรังสีได้ถูกต้องคิดเป็นร้อยละ 97 ของทั้งหมด ความผิดพลาดที่พบบ่อย ได้แก่ กระดูกหัก ข้อเคลื่อน ภาวะปอดอักเสบชนิด air-space disease และก้อนปอด[5] แม้ว่าการศึกษาของ Petinaux B และคณะ[5] จะศึกษาในกลุ่มแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน แต่ก็แสดงให้เห็นถึงความแม่นยำที่สูงมากในบริบทของห้องฉุกเฉิน ซึ่งเป็นสภาพแวดล้อมที่คล้ายคลึงกับงานวิจัยนี้

โรงพยาบาลพนัสนิคมมีระบบการปรึกษารังสีแพทย์สำหรับการอ่านฟิล์มเฉพาะในช่วงเวลาราชการ ส่วนการให้บริการตรวจรักษาผู้ป่วยในห้องฉุกเฉินจะมีแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินและแพทย์ทั่วไปปฏิบัติงานร่วมกันในช่วงเวรเช้าและเวรบ่าย สำหรับเวรดึก (เวลา 00.00-08.00 น.) จะมีเพียงแพทย์ในช่วงปีแรกถึงปีที่สามหลังสำเร็จการศึกษา (early-career general physicians) ปฏิบัติงานโดยไม่มีระบบการปรึกษาฟิล์มหรือการใช้ปัญญาประดิษฐ์มาช่วยเหลือ แพทย์กลุ่มนี้อาจมีข้อจำกัดด้านประสบการณ์และทักษะเฉพาะทาง อีกทั้งยังมีภาวะเหนื่อยล้าจากการทำงานต่อเนื่อง ซึ่งอาจนำไปสู่การวินิจฉัยล่าช้า การรักษาที่ไม่เหมาะสม และเพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วย

ปัจจุบันยังไม่มีการศึกษาที่ประเมินความแม่นยำในการแปลผลฟิล์มรังสีโดยแพทย์กลุ่มนี้ที่ปฏิบัติงานในเวรดึกของห้องฉุกเฉินในบริบทของโรงพยาบาลระดับ M1 จึงมีความจำเป็นต้องดำเนินการศึกษานี้ เพื่อประเมินข้อมูลดังกล่าว และใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาองค์ความรู้ การอบรม หรือระบบสนับสนุนการตัดสินใจทางรังสีวิทยาในอนาคต

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาความแม่นยำของแพทย์เวรทั่วไปในช่วงปีแรกถึงปีที่สามหลังสำเร็จการศึกษาในการแปลผลฟิล์มรังสีทั่วไปในช่วงเวรดึกเปรียบเทียบกับผลการแปลผลของรังสีแพทย์หนึ่งท่านซึ่งในการศึกษานี้ถือเป็นมาตรฐาน (gold standard) และเพื่อวิเคราะห์ลักษณะของความผิดพลาดที่พบบ่อย เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยในโรงพยาบาลระดับ M1 ต่อไป

จริยธรรมวิจัยและการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยเกี่ยวกับมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชลบุรี ตามหนังสืออนุมัติเลขที่ 054-2568 ลงวันที่ 15 พฤษภาคม พ.ศ. 2568

ระเบียบวิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาย้อนหลัง (Retrospective Descriptive study)

คำจำกัดความ

1. แพทย์ทั่วไป หมายถึง แพทย์ที่อยู่ในช่วงปีแรกถึงปีที่สามหลังสำเร็จการศึกษา (early-career general physicians) ซึ่งเป็นแพทย์กลุ่มเดียวที่ปฏิบัติงานช่วงเวรดึก (เวลา 00.00-8.00 น.) ณ โรงพยาบาลพนัสนิคม ระดับ M1 ระหว่างเดือน เมษายน พ.ศ. 2567 ถึงมีนาคม พ.ศ. 2568

2. ความถูกต้องของการแปลผล แบ่งเป็น 2 เกณฑ์ว่า ตรงหรือไม่ตรงกับความเห็นรังสีแพทย์หนึ่งท่านของโรงพยาบาลพนัสนิคมที่มีประสบการณ์ 13 ปี ในการทำงานด้านรังสีวิทยา ซึ่งถือเป็นมาตรฐาน (gold standard) ในการศึกษานี้แม้ไม่ได้มีการยืนยันด้วยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์หรือผู้ประเมินมากกว่าหนึ่งท่าน อันเป็นข้อจำกัดของการศึกษา

3. ประเภทของความผิดพลาดในการแปลผล แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

3.1 การวินิจฉัยผิด (false positive) การแปลผลว่าฟิล์มของผู้ป่วยมีภาวะผิดปกติ แต่ในความเป็นจริงจากเกณฑ์มาตรฐานไม่มีความผิดปกตินั้น

3.2 การวินิจฉัยพลาด (false negative) การแปลผลว่าฟิล์มของผู้ป่วยปกติ แต่ในความเป็นจริงจากเกณฑ์มาตรฐานมีภาวะผิดปกติ

3.3 การแปลผลไม่ครบถ้วน (partial interpretation) การแปลผลว่าฟิล์มของผู้ป่วยมีภาวะผิดปกติแต่แปลผลความผิดปกตินั้นได้ไม่ครบทุกภาวะ

4. โรงพยาบาลระดับ M1 หมายถึง โรงพยาบาลชุมชนขนาดกลางที่มีจำนวนเตียงระหว่าง 120-239 เตียง ให้บริการรักษาพยาบาลทั่วไปและเฉพาะทางบางสาขา ทำหน้าที่เป็นโรงพยาบาลแม่ข่ายของโรงพยาบาลชุมชนในเครือข่าย และโดยทั่วไปจะไม่มีรังสีแพทย์ประจำตลอด 24 ชั่วโมง ซึ่งโรงพยาบาลพนัสนิคมอยู่ในกลุ่มนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษา ได้แก่ ผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจภาพถ่ายเอกซเรย์รังสีธรรมดาในช่วงเวรดึก ณ โรงพยาบาลพนัสนิคม ระหว่างเดือนเมษายน พ.ศ. 2567 ถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2568 โดยการแปลผลเบื้องต้นดำเนินการโดยแพทย์เวรทั่วไป

เกณฑ์คัดเข้า (Inclusion criteria):

1. ภาพรังสีทั่วไปที่ถ่ายในช่วงเวลา 00.00-08.00 น. ระหว่างเดือนเมษายน พ.ศ. 2567 ถึงมีนาคม พ.ศ. 2568 ณ โรงพยาบาลพนัสนิคม

2. มีบันทึกผลการแปลภาพรังสีโดยแพทย์เวรทั่วไปในระบบเวชระเบียนคอมพิวเตอร์ของโรงพยาบาล

3. ภาพรังสีมีคุณภาพเพียงพอสำหรับการวินิจฉัย (diagnostic quality image)

เกณฑ์คัดออก (Exclusion criteria):

1. ข้อมูลเวชระเบียนไม่สมบูรณ์ เช่น ขาดข้อมูลประชากร ขาดผลการวินิจฉัยจากแพทย์เวร หรือไม่สามารถเข้าถึงภาพรังสีได้

2. ภาพรังสีที่ไม่มีการบันทึกผลแปลโดยแพทย์เวร หรือไม่สามารถทบทวนผลได้

3. ภาพรังสีที่มีคุณภาพไม่เพียงพอต่อการวินิจฉัย เช่น ภาพเบลอ มี artifact รบกวนอย่างชัดเจน หรือมองไม่เห็นโครงสร้างสำคัญ

การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง: sample size calculation ใช้สูตรการคำนวณขนาดตัวอย่างสำหรับการศึกษาความแม่นยำ (proportion with specified precision)

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

N = จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

$Z1-\alpha/2$ = ค่าคงที่ทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% = 1.96

P = ความแม่นยำที่คาดการณ์ไว้ (estimated accuracy): คาดว่าแพทย์เวรทั่วไปมีความแม่นยำ P = 0.80

d = ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (margin of error): ยอมให้ค่าคลาดเคลื่อน d = 0.03

ขนาดกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำที่ต้องการ = อย่างน้อย 683 ราย

เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างเหมาะสม ควรเผื่อกรณีข้อมูลไม่ครบหรือสูญเสียประมาณร้อยละ 10 ดังนั้น ควรเก็บข้อมูลอย่างน้อย 752 ราย

การดำเนินการวิจัย

รังสีแพทย์เป็นผู้รวบรวมข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนและระบบภาพรังสีของโรงพยาบาลพนัสนิคม โดยดึงข้อมูลผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจภาพถ่ายเอกซเรย์รังสีธรรมดาในช่วงเวรดึก ระหว่างเดือนเมษายน พ.ศ. 2567 ถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2568 โดยมีการแปลผลภาพรังสีโดยแพทย์ทั่วไปบันทึกไว้ในระบบเวชระเบียนคอมพิวเตอร์

จากนั้นรังสีแพทย์จะทำการทบทวนภาพรังสีโดยเปรียบเทียบผลกับที่แพทย์เวรได้แปลไว้ และจัดหมวดผลออกเป็น 2 กลุ่ม คือ แปลผลตรงกันกับรังสีแพทย์ หรือ แปลผลไม่ตรงกัน

ในกรณีที่ไม่ตรงกัน จะวิเคราะห์ต่อไปว่าอยู่ในกลุ่ม false positive, false negative หรือ partial interpretation ตามคำจำกัดความข้างต้น เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับผู้ป่วย รายงานโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ประเภทของฟิล์มรังสี ผลการแปลผลฟิล์มรังสี (ปกติ/ผิดปกติ) ลักษณะของความผิดพลาดในการแปลผล นำเสนอผลในรูปของจำนวน (n) และร้อยละ (%) เพื่อแสดงความถี่ของข้อมูลแต่ละกลุ่ม

การประเมินความแม่นยำในการแปลผลเปรียบเทียบผลการแปลฟิล์มรังสีของแพทย์เวรทั่วไปกับผลการทบทวนของรังสีแพทย์ซึ่งถือเป็นมาตรฐาน (gold standard) โดยสร้างตาราง 2x2 และคำนวณค่าทางสถิติ ดังนี้ Sensitivity (ความไว) Specificity (ความจำเพาะ) Positive Predictive Value: PPV (ค่าทำนายทางบวก) Negative Predictive Value: NPV (ค่าทำนายทางลบ) Accuracy (ความแม่นยำ)

การวิเคราะห์ลักษณะของความผิดพลาดจำแนกและรายงานประเภทของความผิดพลาดในการแปลผล ได้แก่ การวินิจฉัยผิด (false positive) การวินิจฉัยพลาด (false negative) และการแปลผลไม่ครบถ้วน (partial interpretation) จะใช้สถิติเชิงพรรณนา โดยรายงานความถี่สัมพัทธ์ (ร้อยละ)

ผลการศึกษา

จากการรวบรวมข้อมูลฟิล์มรังสีทั่วไปในช่วงเวรดึก (เวลา 00.00-08.00 น.) ระหว่างเดือนเมษายน พ.ศ. 2567 ถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2568 พบว่า มีฟิล์มทั้งหมด 1,146 ชิ้น ผู้ป่วยมีอายุระหว่าง 3 เดือน ถึง 97 ปี อายุเฉลี่ย 45 ปี เพศชาย 688 ราย (ร้อยละ 60.0) และเพศหญิง 458 ราย (ร้อยละ 40.0) โดยชนิดของฟิล์มที่ส่งตรวจมากที่สุด ได้แก่ ภาพถ่ายทรวงอก (CXR) จำนวน 737 ราย (ร้อยละ 64.3) รองลงมาคือ Acute Abdominal Series (ร้อยละ 10.6) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ลักษณะพื้นฐานของผู้ป่วย (Baseline characteristics) (n=1,146)

ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
อายุ (ปี)	3 เดือน - 97 ปี, เฉลี่ย 45 ปี	-
เพศ		
- ชาย	688	60.0%
- หญิง	458	40.0%
ประเภทฟิล์มรังสี		
- Chest radiograph (CXR)	737	64.3%
- Skull	27	2.4%
- Cervical spine	18	1.6%
- Thoracolumbar spine	4	0.3%
- Lumbosacral spine	14	1.2%
- Abdomen	30	2.6%
- Abdominal series (AAS)	121	10.6%
- Pelvis	52	4.5%
- Upper extremities	77	6.7%
- Lower extremities	66	5.8%

จากฟิล์มทั้งหมด 1,146 ชิ้น พบว่ามีการแปลผลโดยแพทย์เวรจำนวน 778 ราย (ร้อยละ 67.9) โดยในจำนวนนี้พบผลปกติ 496 ราย (ร้อยละ 43.3) และผลผิดปกติ 282 ราย (ร้อยละ 24.6) ขณะที่ 368 ราย (ร้อยละ 32.1) ไม่มีข้อมูลผลแปลผลจากแพทย์เวร

เมื่อเปรียบเทียบกับรังสีแพทย์ (gold standard) พบว่ามีความถูกต้องตรงกัน 746 ภาพ คิดเป็นร้อยละ 95.9 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบการแปลผล (2×2 table)

	รังสีแพทย์		รวม
	ผิดปกติ	ปกติ	
แพทย์เวร	264	18	282
	14	482	496
รวม	**278**	**500**	**778**

พบว่าแพทย์เวรทั่วไปมีอัตรา false negative สูงที่สุด (ร้อยละ 1.8) รองลงมาคือ false positive (ร้อยละ 1.5) และ partial interpretation (ร้อยละ 0.8) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ค่าความแม่นยำในการแปลผล

ค่าความแม่นยำในการแปลผล	ร้อยละ	(95% CI)
Sensitivity	95.0%	(91.7-97.2)
Specificity	96.4%	(94.4-97.9)
Positive Predictive Value	93.6%	(90.3-95.9)
Negative Predictive Value	97.2%	(95.4-98.3)
Accuracy	95.9%	(94.2-97.2)

จากความผิดพลาดรวม 32 ราย พบว่าเป็น false positive 12 ราย (ร้อยละ 1.5) ส่วนใหญ่จำนวน 8 รายเกิดจากการวินิจฉัยผิดว่ามี infiltration ส่วนที่เหลืออย่างละ 1 วินิจฉัยผิดว่ามีกระดูกสันหลังหัก นิ่วในท่อไตก้อนในปอด และน้ำในช่องเยื่อหุ้มปอด

False negative 14 ราย (ร้อยละ 1.8) มักพลาดการวินิจฉัย infiltration 9 ราย ส่วน cardiomegaly, lung cavity, fracture rib, periosteal reaction, lung nodule พลาดการวินิจฉัยไปอย่างละ 1 ราย

Partial interpretation 6 ราย (ร้อยละ 0.8) เช่น รายงาน pneumothorax แต่พลาด fracture rib รายงาน cephalization แต่พลาด pleural effusion, พบ fracture clavicle แต่พลาด fracture rib เป็นต้น (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ประเภทของความผิดพลาดและตัวอย่างพยาธิสภาพ (n=32)

Type of error	Number	Percentage	พยาธิสภาพที่ผิดพลาดมากที่สุด
False positive	12	1.5%	Infiltration 8 ราย
False negative	14	1.8%	Infiltration 9 ราย
Partial interpretation	6	0.8%	Missed fracture rib

อภิปรายผล

การศึกษานี้เป็นการประเมินความแม่นยำในการแปลผลฟิล์มรังสีทั่วไปโดยแพทย์เวรทั่วไปในช่วงเวรดึกของโรงพยาบาลระดับ M1 ซึ่งก่อนหน้านี้ยังไม่มีการศึกษามาก่อน ผลการศึกษาพบว่าแพทย์เวรทั่วไปมีความแม่นยำในการแปลผลสูง (accuracy ร้อยละ 95.9) โดยมีค่า sensitivity ร้อยละ 95.0 และ specificity ร้อยละ 96.4 ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงศักยภาพของแพทย์กลุ่มนี้ในการดูแลผู้ป่วยในภาวะฉุกเฉิน แม้จะมีข้อจำกัดด้านประสบการณ์และการขาดระบบสนับสนุนด้านรังสีแพทย์ในช่วงเวลาดังกล่าว

เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาก่อนหน้า พบว่าผลการศึกษานี้ให้ค่า accuracy สูงกว่าบางงานวิจัย เช่น Jimah และคณะ รายงานความแม่นยำของแพทย์ในหลายระดับเพียงร้อยละ 22.2-40 หากไม่มีข้อมูลคลินิกประกอบ และเพิ่มขึ้นมากกว่าร้อยละ 75 เมื่อมีข้อมูลคลินิก[2] รวมทั้งสูงกว่าผลการศึกษาของ Halim และคณะ ที่รายงานความแม่นยำของแพทย์ประจำบ้านรังสีวิทยาอยู่ที่ร้อยละ 69[3] อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษานี้ใกล้เคียงกับรายงานของ Bergus GR และคณะในแพทย์เวชปฏิบัติครอบครัวร้อยละ 92.4[4] และสอดคล้องกับ Petinaux B และคณะ ที่รายงานว่าแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินมี accuracy สูงถึงร้อยละ 97 เมื่อเทียบกับรังสีแพทย์หนึ่งท่าน[5] โดยสะท้อนว่าการแปลผลฟิล์มรังสีโดย non-radiologists สามารถมีความแม่นยำสูงได้ หากอยู่ในบริบทของการปฏิบัติงานจริงที่มีข้อมูลทางคลินิกประกอบ

สาเหตุที่โรงพยาบาลพนัสนิคมมี accuracy สูงอาจอธิบายได้จากหลายปัจจัย ได้แก่ (1) การแปลผลในบริบทจริงที่แพทย์เวรได้รับข้อมูลทางคลินิกจากผู้ป่วย การตรวจร่างกายและผลตรวจทางห้องปฏิบัติการร่วมด้วย ทำให้สามารถประเมินภาพรังสีได้แม่นยำกว่าการศึกษาที่เป็น simulation (2) ลักษณะผู้ป่วยที่เข้ารับบริการส่วนใหญ่เป็นโรคที่พบบ่อยในเวชปฏิบัติ เช่น ปอดอักเสบ กระดูกหัก ทำให้แพทย์คุ้นเคยกับลักษณะรังสีวิทยา และ (3) แพทย์เวรทั่วไปแม้จะอยู่ในช่วง early-career แต่ได้รับการเรียนการสอนรังสีวิทยาในหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิตที่ครอบคลุมเบื้องต้น รวมทั้งมีการเรียนรู้ต่อเนื่องระหว่างการปฏิบัติงานจริง

เมื่อวิเคราะห์ลักษณะของความผิดพลาด พบว่า false negative มีสัดส่วนสูงที่สุดร้อยละ 1.8 โดยส่วนใหญ่เป็นการพลาดการวินิจฉัย infiltration และรอยโรค subtle อื่น ๆ เช่น cardiomegaly, lung cavity และ rib fracture ซึ่งอาจทำให้เกิดการวินิจฉัยล่าช้าและมีผลต่อการรักษาผู้ป่วย ขณะที่ partial interpretation พบร้อยละ 0.8 เป็นการแปลผลพบพยาธิสภาพบางส่วนแต่ไม่ครบถ้วน เช่น รายงาน pneumothorax แต่พลาด

rib fracture หรือรายงาน cephalization แต่พลาด pleural effusion ซึ่งแม้จะไม่พลาดการวินิจฉัยหลัก แต่ยังมีความเสี่ยงต่อการจัดการรักษาที่ไม่สมบูรณ์ การแยก false negative ออกจาก partial interpretation จึงมีความสำคัญ เนื่องจาก false negative อาจทำให้ผู้ป่วยไม่ได้รับการวินิจฉัยเลย ขณะที่ partial interpretation แม้จะพบรอยโรคหลักแต่ยังขาดรายละเอียดที่อาจมีผลต่อการรักษา

สำหรับ false positive ร้อยละ 1.5 ส่วนใหญ่เกิดจากการวินิจฉัย infiltration เกินจริง ซึ่งอาจนำไปสู่การรักษาที่มากเกินความจำเป็น (over-treatment) เช่น การให้ยาปฏิชีวนะโดยไม่จำเป็น

การวินิจฉัยผิดพลาดในการศึกษานี้ เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับการศึกษาก่อนหน้าที่พบว่า รอยโรคที่วินิจฉัยผิดพลาดมากที่สุดคือ รอยโรคขนาดเล็กหรือภาวะกระดูกหัก[6]

ในปัจจุบันมีการพัฒนาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) สำหรับการแปลผลภาพรังสีทั่วไป โดยมีงานวิจัยยืนยันว่า AI สามารถช่วยในการตรวจหาพยาธิสภาพที่ subtle เช่น pneumothorax ขนาดเล็ก หรือรอยโรคของกระดูกที่ตรวจยาก ได้อย่างมีนัยสำคัญ[7–10] การนำ AI มาใช้ร่วมกับการแปลผลของแพทย์เวร จึงอาจช่วยลดความผิดพลาดในทุกกลุ่ม และเป็นแนวทางที่ควรพิจารณาในการพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยในอนาคต

จุดแข็งของการศึกษานี้คือ เป็นงานวิจัยที่ทำในบริบทของโรงพยาบาลระดับ M1 ซึ่งสะท้อนสถานการณ์จริงของประเทศไทยและเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ชุดแรกๆ ที่แสดงให้เห็นว่าแพทย์ทั่วไปในช่วงปีแรกถึงปีที่สามสามารถมี accuracy สูงในการแปลผลฟิล์มรังสีในเวรดึก ข้อมูลนี้สามารถใช้สนับสนุนการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยและการจัดอบรม targeted training สำหรับโรคที่มักพลาด เช่น infiltration หรือ subtle fracture

อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้มีข้อจำกัด ได้แก่ การใช้รังสีแพทย์เพียง 1 ท่านเป็น gold standard โดยไม่มีการยืนยันด้วยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ การใช้ปัญญาประดิษฐ์หรือผู้ประเมินมากกว่าหนึ่งคน ซึ่งอาจมี bias บางประการ นอกจากนี้ ผู้ป่วยบางส่วนไม่มีการบันทึกผลแปลฟิล์มโดยแพทย์เวรร้อยละ 32.1 ทำให้ข้อมูลไม่ครบถ้วนทั้งหมด รวมถึงเป็นการศึกษาเชิง retrospective ซึ่งอาจมีข้อจำกัดด้านคุณภาพข้อมูล ข้อจำกัดเหล่านี้สามารถนำไปพัฒนาการศึกษาในอนาคตได้

สรุป

แพทย์เวรทั่วไปในโรงพยาบาลระดับ M1 มีความแม่นยำในการแปลผลฟิล์มรังสีในเวรดึกอยู่ในระดับสูง (accuracy ร้อยละ 95.9) แต่ยังคงพบความผิดพลาด โดยเฉพาะ false negative และ partial interpretation ในรอยโรค subtle ดังนั้น ควรมีการพัฒนาแนวทางการฝึกอบรมและพิจารณานำเทคโนโลยี AI มาใช้เป็นเครื่องมือช่วยแปลผล เพื่อลดความผิดพลาดและเพิ่มคุณภาพการดูแลผู้ป่วยในอนาคต

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณนางสาวจุฬาภรณ์ พูลเอี่ยม นักสถิติ หน่วยการจัดการข้อมูลเพื่อการวิจัย ฝ่ายวิจัย คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ที่ได้ให้คำปรึกษาและความช่วยเหลือในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติอย่างละเอียดและครบถ้วน การแนะนำเกี่ยวกับการเลือกใช้วิธีการทางสถิติที่เหมาะสม

เอกสารอ้างอิง

1. Gefter WB, Post BA, Hatabu H. Commonly Missed Findings on Chest Radiographs: Causes and Consequences. Chest 2023;163(3): 650-61. doi: 10.1016/j.chest.2022.10.039.
2. Jimah BB, Baffour Appiah A, Sarkodie BD, Anim D. Competency in Chest Radiography Interpretation by Junior Doctors and Final Year Medical Students at a Teaching Hospital. Radiol Res Pract 2020;2020:8861206. doi: 10.1155/2020/8861206.

3. A Halim NI, Mohd Zaki F, Manan HA, Mohamed Z. An Evaluation of the Quality of Plain Radiograph Interpretations by Radiology Trainees: A Single Institution Experience. Diagnostics (Basel) 2022;12(8):1954. doi: 10.3390/diagnostics12081954.
4. Bergus GR, Franken EA Jr, Koch TJ, Smith WL, Evans ER, Berbaum KS. Radiologic interpretation by family physicians in an office practice setting. J Fam Pract 1995;41(4): 352-6. PMID: 7561708
5. Petinaux B, Bhat R, Boniface K, Aristizabal J. Accuracy of radiographic readings in the emergency department. Am J Emerg Med 2011;29(1):18-25. doi: 10.1016/j.ajem.2009. 07.011.
6. Pinto A, Reginelli A, Pinto F, Lo Re G, Midiri F, Muzj C, et al. Errors in imaging patients in the emergency setting. Br J Radiol 2016;89(1061):20150914. doi: 10.1259/bjr.20150914.
7. Huang J, Neill L, Wittbrodt M, Melnick D, Klug M, Thompson M, et al. Generative Artificial Intelligence for Chest Radiograph Interpretation in the Emergency Department. JAMA Netw Open 2023;6(10):e2336100. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2023.36100.
8. Ahn JS, Ebrahimian S, McDermott S, Lee S, Naccarato L, Di Capua JF, et al. Association of Artificial Intelligence-Aided Chest Radiograph Interpretation With Reader Performance and Efficiency. JAMA Netw Open 2022;5(8):e2229289. doi:10.1001/ jamanetworkopen.2022.29289.
9. Bennani S, Regnard NE, Ventre J, Lassalle L, Nguyen T, Ducarouge A, et al. Using AI to Improve Radiologist Performance in Detection of Abnormalities on Chest Radiographs. Radiology 2023;309(3):e230860. doi: 10.1148/ radiol.230860.
10. รุ่งนภา อนุพงศ์พิพัฒน์. การเปรียบเทียบการแปลผลภาพถ่ายรังสีทรวงอก: กรณีการแปลผลโดยรังสีแพทย์และเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ โรงพยาบาลกาฬสินธุ์. วารสารโรคมะเร็ง 2567;44(3):173-83.



นิพนธ์ต้นฉบับ | Original Articles

ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตร ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ตำบลกาเกาะ อำเภอเมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์

Factors affecting the behavior of preventing exposure to chemicals from agriculture of village Health volunteers, Ka Koh Subdistrict, Mueang Surin District, Surin Province

*ธวัชชัย ยืนยาว, พย.ม.**
*อาภากร สืบศรี, พย.บ.***
*Thawatchai Yeunyow, M.N.S.**
*Arpakorn Suebsree, B.N.S.***
**วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุรินทร์ คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก จังหวัดสุรินทร์ ประเทศไทย 32000*
***โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกาเกาะ จังหวัดสุรินทร์ ประเทศไทย 32000*
**Boromarajonani College of Nursing Surin, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute Surin Province, Thailand, 32000*
***Ka Koh Subdistrict Health Promoting Hospital, Surin Province, Thailand, 32000*
Corresponding author, E-mail address: thawatchai.yeun@gmail.com
Received: 22 Aug 2025. Revised: 20 Sep 2025. Accepted: 26 Sep 2025.

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล : ปัจจุบันเกษตรกรส่วนใหญ่ยังคงใช้สารเคมีเป็นหลัก เนื่องจากราคาถูก ใช้ง่าย และเห็นผลเร็ว ผลกระทบจากการสัมผัสโดยตรงนำไปสู่โรคเรื้อรัง เช่น โรคทางประสาท โรคตับ ไต และมะเร็งบางชนิด ซึ่งเกิดจากพฤติกรรมการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตรที่ไม่ถูกต้อง

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตรของอสม. ตำบลกาเกาะ อำเภอเมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์

วิธีการศึกษา : การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Correlational Descriptive Study) โดยใช้แบบสอบถาม 4 ส่วน ตัวอย่างเป็น อสม. ในเขตรับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกาเกาะ อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ จำนวน 133 คน เก็บข้อมูลจากแบบสอบถามจาก Google Form วิเคราะห์ด้วยสถิติพรรณนา T-test independent, One-way ANOVA และ Stepwise Multiple linear Regression

ผลการศึกษา : พฤติกรรมการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตร มีคะแนนรวมเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง (99.6 ± 8.3) ปัจจัยด้านความรู้และปัจจัยด้านทัศนคติการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตรมีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ <0.001

สรุป : ทัศนคติการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตร ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการได้รับสารเคมี อายุและระยะเวลาในการทำการเกษตรมีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตร ควรมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมความรู้และทัศนคติจากการอบรม โปรแกรมหรือการใช้สื่อออนไลน์ให้สอดคล้องกับบริบท

คำสำคัญ : อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) พฤติกรรมการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตร สารเคมีจากการเกษตร

ABSTRACT

Background : Currently, most farmers still mainly use chemicals because they are cheap, easy to use, and see results quickly. The effects of direct exposure lead to chronic diseases such as neurological disorders. Liver disease, Kidney, and some Cancers. This is caused by the behavior of preventing exposure to chemicals from incorrect agriculture.

Objective : To study the factors affecting the behavior of preventing exposure to chemicals from agriculture among village Health volunteers, Ka Koh Subdistrict, Mueang Surin District, Surin Province.

Methods : This research is a correlational descriptive study using a 4-part questionnaire. In the area of responsibility of the Ka Koh Sub-district Health Promoting Hospital. Mueang District, Surin Province. A total of 133 participants. Collect information from questionnaires from Google Forms. were analyzed using descriptive statistics, the independent T-test, One-way ANOVA, Stepwise Multiple linear Regression.

Results : Behavior to prevent exposure to chemicals from agriculture. The average overall score was high (99.6 ± 8.3). Knowledge factors and attitude factors to prevent exposure to chemicals from agriculture have a statistically significant effect on the behavior of preventing exposure to chemicals from agriculture at the level of <0.001.

Conclusions : Attitude to prevent exposure to chemicals from agriculture, Knowledge of chemical protection. The age and duration of farming affect the behavior of preventing exposure to chemicals from agriculture. Activities should be organized to promote knowledge and attitudes from the training. Programs or the use of online media in accordance with the context.

Keywords : Village Public Health Volunteers, Behavior of Preventing Exposure to Agricultural Chemicals, Agricultural Chemicals.

หลักการและเหตุผล

ประเทศไทยมีพื้นที่เกษตรกรรม 153,184,527 ไร่ หรือร้อยละ 47.8 ของพื้นที่ประเทศไทยเพื่อรองรับเกษตรกรจำนวน 5.8 ล้านครัวเรือน รวมทั้งเป็นแหล่งผลิตสินค้าเกษตรและอาหารให้กับประเทศ และส่งออกไปยังตลาดต่างประเทศ ทำให้คนไทยมีความมั่นคงด้านอาหารและมีรายได้เข้าสู่ประเทศไทย[1] ปัจจุบันภาคการเกษตรของไทยนอกจากมุ่งเน้นการบริโภคภายในประเทศแล้ว ยังเป็นการผลิตเพื่อส่งออกไปต่างประเทศ ส่งผลให้เกษตรกรไทยนิยมใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและโรคพืชเป็นจำนวนมากขึ้น เพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร จากข้อมูลการรายงานของกรมวิชาการเกษตรในปี พ.ศ.2565 พบว่าปริมาณและมูลค่าการนำเข้าวัตถุอันตรายทางการเกษตรสูงถึง 11.4 หมื่นตัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 16.3 จาก พ.ศ. 2563 ที่มีการนำเข้ารวม 9.8 หมื่นตัน สารเคมีกำจัดศัตรูพืชส่วนใหญ่ที่ใช้ภายในประเทศได้มาจากการนำเข้า ซึ่งมีแนวโน้มในการนำเข้าในปริมาณที่เพิ่มขึ้นทุกปี[2] ปัจจุบันเกษตรกรมีการใช้สารเคมีทางการเกษตรในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างกว้างขวาง เนื่องจากประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตร้อนชื้น ฝนตกชุกและมีอุณหภูมิสูงเหมาะแก่การเจริญเติบโตของโรคและแมลง สารเคมีบางชนิดมีฤทธิ์

ตกค้างในพืชและสิ่งแวดล้อมทั้งในน้ำ ดิน อากาศ รวมถึงส่งผลต่อสุขภาพของมนุษย์ การได้รับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเข้าสู่ร่างกายสามารถเกิดได้ผ่านทางการสัมผัสทางผิวหนัง การสูดดม และการรับประทาน[3] ซึ่งปัญหาสุขภาพเนื่องจากพิษภัยของสารเคมีที่ใช้ในภาคการเกษตรในทุกวันนี้ พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีความเสี่ยงและไม่ปลอดภัยจากการสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืช สังเกตได้จากการที่เกษตรกรเข้ารับบริการทางด้านสุขภาพจากการเจ็บป่วยมากขึ้นไม่ว่าจะเป็นโรคทางผิวหนัง โรคระบบทางเดินหายใจ และโรคมะเร็ง เป็นต้น หากพิจารณาในด้านปัญหาสุขภาพของเกษตรกร พบว่าเกษตรกรไทยร้อยละ 32 มีความเสี่ยงและไม่ปลอดภัยจากสารกำจัดศัตรูพืช[4] ซึ่งผลกระทบต่อสุขภาพนั้นมีทั้งแบบเฉียบพลันและเรื้อรัง ผู้ที่สัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช คือ กลุ่มเกษตรกร ผู้ฉีดพ่นที่จะได้รับพิษโดยตรง แต่สำหรับผู้บริโภคจะได้รับพิษทางอ้อมจากผลผลิตทางการเกษตรที่มีสารตกค้างปนเปื้อนอยู่ แม้ได้รับในปริมาณต่ำ แต่การที่ได้รับเป็นประจำสารพิษอาจสะสมเป็นปัญหาเรื้อรังและส่งผลกระทบต่อระบบการทำงานต่างๆ ในร่างกาย เช่น ผลต่อระบบประสาท การเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีและระดับเซลล์ของร่างกาย ทำให้สุขภาพร่างกายอ่อนแอ มีอาการคลื่นไส้ วิงเวียน อาเจียน ระบบหายใจขัดข้องและอาจร้ายแรงจนเป็นเหตุให้เสียชีวิตได้[5] และจากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมของเกษตรกรในการใช้สารกำจัดศัตรูพืช ข้อมูลเชิงลึกจากการศึกษาภาคสนามทางตอนเหนือของจีน พบว่า การใช้สารกำจัดศัตรูพืชอย่างไม่ปลอดภัยและการใช้สารกำจัดศัตรูพืชในทางที่ผิดในประเทศจีนเป็นภัยคุกคามที่สำคัญต่อความยั่งยืนของการควบคุมศัตรูพืชด้วยสารเคมีตลอดจนสุขภาพของเกษตรกรและสิ่งแวดล้อม เกษตรกรที่ใช้สารกำจัดศัตรูพืชไม่ถูกต้องส่วนใหญ่เกิดจากการขาดความรู้[6]

ยุทธศาสตร์ตามแผนพัฒนาจังหวัดสุรินทร์ ระยะ 5 ปี (พ.ศ.2566-2570) ในประเด็นการพัฒนาที่ 1 การพัฒนาและส่งเสริมเกษตรอินทรีย์อย่างครบวงจรและยั่งยืน ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มพื้นที่เกษตรอินทรีย์ ซึ่งการทำเกษตรอินทรีย์ คือ การทำการเกษตรด้วยวิธีที่เน้นหลักธรรมชาติ ไม่ใช้สารเคมีในทุกขั้นตอนการเกษตร เช่น ปุ๋ยเคมี สารกำจัดศัตรูพืช ยาฆ่าหญ้า/แมลง รวมถึงสารเคมีอื่นๆ ซึ่งผลผลิตที่ได้จากการทำ เกษตรอินทรีย์จะมีความปลอดภัยต่อเกษตรกร ผู้บริโภคและไม่เป็นมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม[7] รายงานอัตราป่วยจากพิษสารกำจัดศัตรูพืช จังหวัดสุรินทร์ (ข้อมูล ณ วันที่ 13 พฤษภาคม พ.ศ.2568) พบว่า จำนวนประชากร 922,343 คน อัตราป่วยจากสารกำจัดศัตรูพืช 2.1 ต่อแสนประชากร อัตราป่วยจากสารกำจัดแมลง 1.2 ต่อแสนประชากร อัตราป่วยจากสารกำจัดวัชพืช 0.4 ต่อแสนประชากรและอัตราป่วยจากสารกำจัดศัตรูพืชอื่นๆ 0.4 ต่อแสนประชากร[8] ซึ่งข้อมูลด้านการเกษตร ตำบลกาเกาะ อำเภอเมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ มีพื้นที่ทำการเกษตรประมาณ 19,174 ไร่ มีเกษตรกร จำนวน 4,160 คน[9]

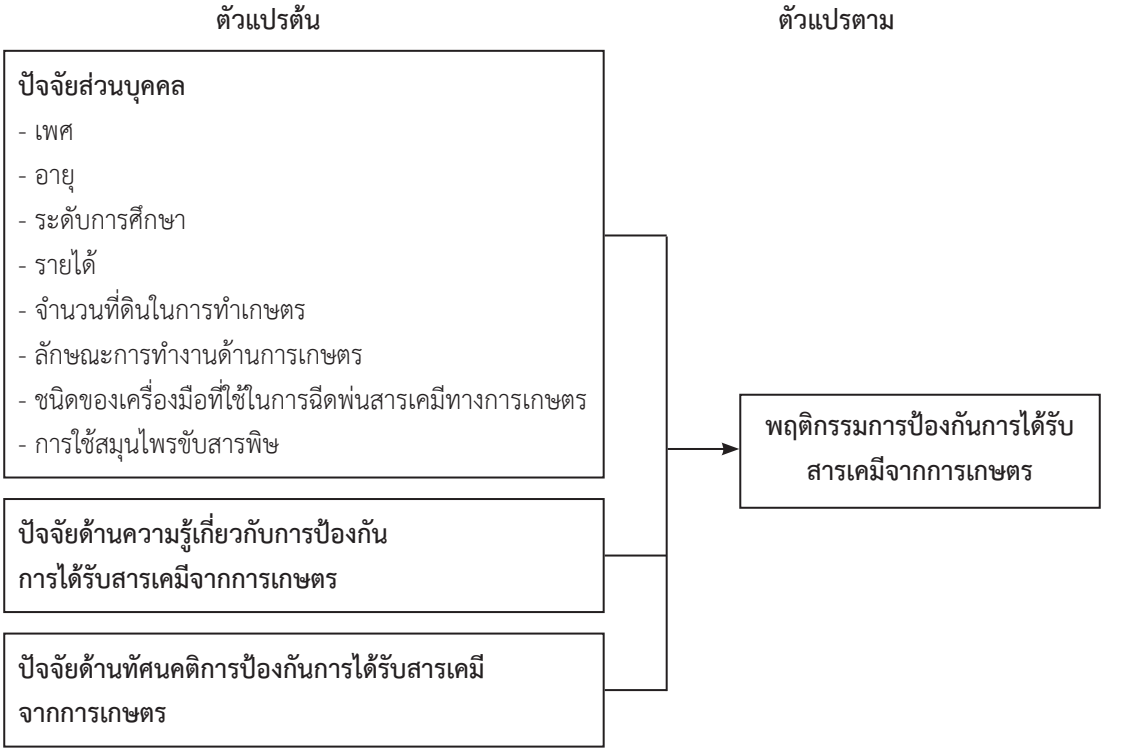
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกาเกาะ ตำบลกาเกาะ อำเภอเมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ มีเขตให้บริการสุขภาพจำนวน 12 หมู่บ้าน โดยมีกำลังสำคัญในเครือข่ายสุขภาพคือ อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) เป็นกลุ่มคนที่มีจิตอาสาในการทำงานด้านสาธารณสุข เป็นผู้มีบทบาทที่สำคัญในฐานะผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้านพฤติกรรมสุขภาพอนามัย การทำหน้าที่เป็นผู้สื่อข่าวสารสาธารณสุข การแนะนำเผยแพร่ความรู้ การวางแผน และประสานงานกิจกรรมสาธารณสุขตลอดจนให้บริการสาธารณสุขด้านต่างๆ เช่น การส่งเสริมสุขภาพ การเฝ้าระวังและป้องกันโรค การช่วยเหลือและการรักษาพยาบาลขั้นต้น โดยใช้ยาและเวชภัณฑ์ตามขอบเขตที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด การส่งผู้ป่วยให้ไปรับบริการ การฟื้นฟูสภาพและการคุ้มครองผู้บริโภคด้านสุขภาพ[10] ซึ่งการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตรเป็นบทบาทด้านการป้องกันการเจ็บป่วยที่สำคัญของอสม. ซึ่งอสม.ก็ประกอบอาชีพเกษตรกรเป็นหลัก และยังต้องมีพฤติกรรมการป้องกันโรคที่ดีเพื่อเป็นต้นแบบในชุมชน ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตรของ อสม. ตำบลกาเกาะ อำเภอเมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ เพื่อนำผลการวิจัยไปเป็นข้อมูลในการไปพัฒนาศักยภาพของ อสม. เพื่อดูแลสุขภาพของประชาชนในชุมชนต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตรของ อสม. ตำบลกาเกาะ อำเภอเมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์

กรอบแนวคิด

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้แนวคิด KAP model ของ Schwartz [11] มาปรับใช้ ซึ่ง KAP Model ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ 1.ด้านความรู้ 2.ด้านทัศนคติ และ 3.ด้านพฤติกรรม ผู้วิจัยใช้รูปแบบของความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรม ซึ่งอธิบายว่าความรู้และทัศนคติมีผลต่อการปฏิบัติและความรู้มีผลต่อทัศนคติทำให้เกิดการแสดงออกของพฤติกรรมการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตรของ อสม. ผู้วิจัยได้เพิ่มปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยด้านภาวะสุขภาพในกรอบแนวคิดการวิจัยครั้งนี้ จึงได้ตัวแปรต้น ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านภาวะสุขภาพ ปัจจัยด้านความรู้ ปัจจัยด้านทัศนคติ และตัวแปรตาม คือ พฤติกรรมการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตร จึงได้กรอบแนวคิด (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิด

ระเบียบวิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Correlational Descriptive Study) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตรของ อสม. ตำบลกาเกาะ อำเภอเมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ โดยใช้แบบสอบถาม 4 ส่วน คือ 1. แบบสอบถามปัจจัยส่วนบุคคล 2. แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีในการเกษตร 3. แบบสอบถามทัศนคติการใช้สารเคมีในการเกษตร 4. แบบสอบถามพฤติกรรมการใช้สารเคมีในการเกษตร ตัวอย่างเป็น อสม. ในเขตรับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ

ตำบลกาเกาะ อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ จำนวน 133 คน วิเคราะห์ด้วยสถิติพรรณนา (Descriptive Statistics), T-test independent, One-way และ Multiple Regression ดำเนินการวิจัยในระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2568 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2568

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ อสม. ในเขตรับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกาเกาะ อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ จำนวน 170 คน[12]

ตัวอย่าง คือ อสม. ในเขตรับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกาเกาะ อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ จำนวน 133 คน

การกำหนดขนาดตัวอย่าง กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป G*Power 3.1.9.4 โดยกำหนด Test Family :t-test, Statistical test : Correlation: Point biserial model, Effect size 0.275, β-err prob 0.05, Power (1-α err prob) 0.95 อ้างอิงจากการศึกษาของกนกวรรณ วรชินา[13] ได้กลุ่มตัวอย่าง 133 คน สุ่มแบบเจาะจง (Purposive sampling) **เกณฑ์คัดเข้า** ได้แก่ 1. เป็นอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ในจังหวัดสุรินทร์ ตั้งแต่ 1 ปีขึ้นไป 2. เป็นผู้ที่สามารถอ่านออกเขียนได้ 3. สามารถใช้โปรแกรม Line ได้ 4. เต็มใจเข้าร่วมการวิจัย **เกณฑ์คัดออก** คือ ตอบคำถามการวิจัยได้ไม่ครบถ้วน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้เครื่องมือการวิจัยประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามปัจจัยส่วนบุคคล จำนวน 9 ข้อ ได้แก่ 1. เพศ 2. อายุ 3. ระดับการศึกษา 4. รายได้ 5. จำนวนที่ดินในการทำเกษตร 6. ประเภทเกษตรกรรมในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา 7. ลักษณะการทำงานด้านการเกษตร 8. ชนิดของเครื่องมือที่ใช้ในการฉีดพ่นสารเคมีทางการเกษตร และ 9. ในรอบ 1 ที่ผ่านมาได้รับประทานสมุนไพรขับสารพิษ “รางจืด”

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีในการเกษตร ประกอบด้วยข้อคำถาม 10 ข้อ ผู้วิจัยดัดแปลงจากการศึกษาของศรีสุรางค์ เคหะนาค และคณะ[14] โดยเลือกตอบแบบถูก-ผิด มีคะแนนเต็ม 10 คะแนน การแปลผลใช้เกณฑ์ของ Bloom[15] โดยแบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้ คะแนน 8.0-10.0 คะแนน หมายถึง มีความรู้อยู่ในระดับสูง คะแนน 5.0-7.9 คะแนน หมายถึง มีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง คะแนน 0.0-4.9 คะแนน หมายถึง มีความรู้ อยู่ในระดับต่ำ

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามทัศนคติการใช้สารเคมีในการเกษตร ผู้วิจัยดัดแปลงจากการศึกษาของศรีสุรางค์ เคหะนาค และคณะ[14] และการศึกษาของสุทธิดา วงค์สุธา และคณะ[16] ประกอบด้วยข้อคำถาม 12 ข้อ คำตอบเป็นแบบประมาณค่า 5 ระดับ คือ คะแนน 5 คะแนน คะแนนเต็ม 60 คะแนน การแปลผลใช้เกณฑ์ของ Bloom[15] โดยแบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้ คะแนน 51.0-60.0 คะแนน หมายถึง มีทัศนคติต่อการใช้สารเคมีในการเกษตร อยู่ในระดับสูง คะแนน 41.0-50.9 คะแนน หมายถึง มีทัศนคติต่อการใช้สารเคมีในการเกษตร อยู่ในระดับปานกลาง คะแนน 12.0-40.9 คะแนน หมายถึง มีทัศนคติต่อการใช้สารเคมีในการเกษตร อยู่ในระดับต่ำ

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามพฤติกรรมการใช้สารเคมีในการเกษตร ผู้วิจัยดัดแปลงจากการศึกษาของศรีสุรางค์ เคหะนาค และคณะ[14] และการศึกษาของสุทธิดา วงค์สุธา และคณะ[16] ประกอบด้วยข้อคำถาม 21 ข้อ คำตอบเป็นแบบประมาณค่า 5 ระดับ คือ คะแนน 5 คะแนน คะแนนเต็ม 105 คะแนน การแปลผลใช้เกณฑ์ของ Bloom[15] โดยแบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้ คะแนน 93.0-105.0 คะแนน หมายถึง มีพฤติกรรมการใช้สารเคมีในการเกษตร อยู่ในระดับสูง คะแนน 78.0-92.9 คะแนน หมายถึง มีพฤติกรรมการใช้สารเคมีในการเกษตร อยู่ในระดับปานกลาง คะแนน 21.0-77.9 คะแนน หมายถึง มีพฤติกรรมการใช้สารเคมีในการเกษตรอยู่ในระดับต่ำ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามด้านความตรงตามเนื้อหา (Content validity) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย อาจารย์พยาบาล 1 ท่าน พยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน 1 ท่าน และแพทย์เวชปฏิบัติครอบครัว 1 ท่าน แล้วนำข้อเสนอแนะดังกล่าวมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน โดยหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามพฤติกรรมการใช้สารเคมีในการเกษตรและแบบสอบถามทัศนคติการใช้สารเคมีในการเกษตร ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ 0.9 ตามลำดับ และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีในการเกษตรได้ค่า KR-20 เท่ากับ 0.9

จริยธรรมวิจัยและการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยเสนอโครงการวิจัยเพื่อขอรับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุรินทร์ ได้หนังสือรับรองเลขที่ `COA No. 82/2568 เลขที่โครงการวิจัย 86/2568 ลงวันที่ 9 มิถุนายน พ.ศ. 2568

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามจาก Google Form โดยส่งลิงค์ไปยังกลุ่ม Application Line อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ของแต่ละโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกาเกาะ ตำบลกาเกาะ อำเภอเมืองจังหวัดสุรินทร์ และมีผู้ช่วยวิจัยในการช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) เพื่อพรรณนาข้อมูลส่วนบุคคล โดยใช้ค่าความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) คะแนนความรู้ คะแนนทัศนคติ และคะแนนพฤติกรรมการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตร ใช้ค่าความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

2. วิเคราะห์หาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตรด้วยสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ t-test independent วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล (เพศ การมีคู่สมรส การรับประทานสมุนไพรขับสารพิษรางจืดในรอบ 1 ปี) One-way ANOVA วิเคราะห์ความแตกต่างของพฤติกรรมตามปัจจัยส่วนบุคคล ระดับความรู้และระดับทัศนคติ และทำการวิเคราะห์แบบพหุเชิงชั้น (Stepwise Multiple linear Regression) ในการทำนายปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตร

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลส่วนบุคคล พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 91.0) มีอายุเฉลี่ย 53.3 ± 7.9 ปี โดยช่วงอายุ 31-74 ปี สถานภาพสมรส ร้อยละ 83.5 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 51.9 รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 3,442.1 ± 2,745.9 บาท โดยช่วงของรายได้ต่อเดือน 600 - 20,000 บาท ระยะเวลาในการทำการเกษตรเฉลี่ย 17.5 ± 10.2 ปี มีระยะเวลาในการทำการเกษตรระหว่าง 1 - 48 ปี มีจำนวนที่ดินในการทำเกษตรเฉลี่ย 13.1 ± 7.9 ไร่ มีจำนวนที่ดินในการทำเกษตรระหว่าง 2 - 45 ไร่ โดยในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา ส่วนใหญ่ทำเกษตรกรรม ทำนาข้าว ร้อยละ 100.0 รองลงมา คือ ยางพารา ร้อยละ 43.6 และปลูกข้าว ร้อยละ 12.8 ลักษณะการทำงานด้านการเกษตร คือ เพาะปลูกเอง ร้อยละ 97.0 ใช้เครื่องยนต์ปั๊มฉีดพ่นสารเคมีทางการเกษตร ร้อยละ 22.6 และมีการรับประทานสมุนไพรขับสารพิษรางจืดในรอบ 1 ปี ร้อยละ 69.2

2. คะแนนด้านความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตร พบว่า 1. ด้านความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีในการเกษตร มีคะแนนรวมเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง (7.6 ± 1.7) 2. ด้านทัศนคติการใช้สารเคมีในการเกษตร มีคะแนนรวมเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง (47.7 ± 6.4) และด้านพฤติกรรมการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตร มีคะแนนรวมเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง (99.6 ± 8.3) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 คะแนนด้านความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตร (n=133)

คะแนนรายด้าน	Mean ± SD.	min-max	การแปลผล
ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีในการเกษตร	7.6 ± 1.7	4.0 - 10.0	ปานกลาง
ทัศนคติการใช้สารเคมีในการเกษตร	47.7 ± 6.4	33.0 - 60.0	ปานกลาง
พฤติกรรมการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตร	99.6 ± 8.3	58.0 - 105.0	สูง

3. วิเคราะห์หาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตร เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตรด้วยสถิติ t-test ได้แก่ เพศ (ชาย หญิง) การมีคู่สมรส (สมรส ไม่ได้สมรส) การรับประทานสมุนไพรขับสารพิษรางจืดในรอบ 1 ปี (รับประทาน ไม่ได้รับประทาน) พบว่า ไม่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตร (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 วิเคราะห์หาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตร ด้วยสถิติ t-test

ปัจจัยส่วนบุคคล	t	df	Sig.
เพศ	0.710	131	0.219
การมีคู่สมรส	0.809	131	0.372
การรับประทานสมุนไพรขับสารพิษรางจืดในรอบ 1 ปี	-0.555	131	0.363

เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตร ด้วยสถิติ One-way ANOVA พบว่า **1. ปัจจัยส่วนบุคคล** พบว่า อายุ รายได้ต่อเดือน และระยะเวลาในการทำการเกษตร มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ <0.001, 0.017 และ 0.028 ตามลำดับ ส่วนสถานภาพสมรส อาชีพ ระดับการศึกษา จำนวนที่ดินในการทำการเกษตร ลักษณะการทำงานด้านการเกษตรและชนิดของเครื่องมือที่ใช้ในการฉีดพ่นสารเคมีทางการเกษตรไม่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกัน การได้รับสารเคมีจากการเกษตรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 **2. ปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการได้รับสารเคมี** พบว่า ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการได้รับสารเคมีมีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ <0.001 **3.ปัจจัยด้านทัศนคติการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตร** พบว่า ทัศนคติการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตรมีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ <0.001 (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 วิเคราะห์หาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตร ด้วยสถิติ One-way ANOVA

ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตร	SS	df	MS	F	Sig.
ปัจจัยส่วนบุคคล					
อายุ	8,432.947	132	47.418	0.696	<0.001***
สถานภาพสมรส	27.970	132	0.169	0.760	0.791
อาชีพ	13.519	132	0.077	0.709	0.847
ระดับการศึกษา	42.075	132	0.366	1.194	0.258
รายได้ต่อเดือน	71,344.361	132	2,125.906	0.994	0.017**

ตารางที่ 3 วิเคราะห์หาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตร ด้วยสถิติ One-way ANOVA (ต่อ)

ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตร	SS	df	MS	F	Sig.
ระยะเวลาในการทำการเกษตร	13,817.098	132	107.298	0.881	0.028**
จำนวนที่ดินในการทำการเกษตร	8,232.917	132	63.219	1.017	0.454
ลักษณะการทำงานด้านการเกษตร	96.992	132	1.001	1.502	0.075
ชนิดของเครื่องมือที่ใช้ในการฉีดพ่นสารเคมีทางการเกษตร	214.526	132	1.407	0.837	0.695
ปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการได้รับสารเคมี					
ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการได้รับสารเคมี					
ปัจจัยด้านทัศนคติการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตร	386.075	132	2.803	0.948	<0.001***
ทัศนคติการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตร					
	5,504.090	132	42.502	1.024	<0.001***

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 *** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตรด้วยทำการวิเคราะห์แบบพหุเชิงชั้น (Stepwise Multiple linear Regression) หลังจากวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเบื้องต้นแล้วตัวแปรที่มีลำดับความสัมพันธ์ในระดับสูงๆ พบว่า ตัวแปรอิสระมีทั้งหมด 4 ตัวแปร มีอำนาจในการทำนายการเกิดพฤติกรรมการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตรที่ดีที่สุด คือ ทัศนคติการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตรทำนายได้สูงสุด (β= 0.512, p<0.001) ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการได้รับสารเคมี (β= 0.378, p<0.001), อายุ (β= 0.210, p<0.001) และระยะเวลาในการทำการเกษตร (β= -0.107, p=0.012) โดยสามารถร่วมกันอธิบายความผันแปรของปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตรได้ร้อยละ 31.7 (R2=0.317) ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตร (n=133)

ตัวแปรพยากรณ์	Unstandardized Coefficients		β	t	Sig.
	B	Std. Error			
ทัศนคติการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตร	0.514	0.017	0.512	18.487	<0.001*
ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการได้รับสารเคมี	0.316	0.021	0.378	11.208	<0.001*
อายุ	0.237	0.028	0.210	6.219	<0.001*
ระยะเวลาในการทำการเกษตร	-4.327	0.000	-0.107	-1.435	0.012**

R^2=0.317, F= 141.226, Constant = 14.218, *p<0.001, **p<0.05

อภิปรายผล

พฤติกรรมการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตร พบว่า มีคะแนนด้านพฤติกรรมการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตร มีคะแนนรวมเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของศรีสุรางค์ เคหะนาค และคณะ[14] ที่พบว่า พฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการได้รับอันตรายจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชอยู่ในระดับมาก (3.6±0.8) และยังสอดคล้องกับการศึกษาของ ณฤดี พูลเกษม และคณะ[17] ที่พบว่าพฤติกรรมการป้องกันตนเองในการใช้สารเคมีอยู่ในระดับดี ร้อยละ 82.7 ซึ่งอาจจะเกิดจากกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้เป็น อสม. ซึ่งเป็นทีมบุคลากรทางสุขภาพด้านความรู้ทางสุขภาพควรมีเป็นพื้นฐานสำคัญเพื่อใช้ในการดูแลสุขภาพประชาชน ถ่ายทอดความรู้ และเป็นสื่อกลางกับหน่วยงานสาธารณสุขและกลุ่มตัวอย่างมีอายุในกลุ่มวัยผู้ใหญ่อายุเฉลี่ยมากกว่า 50 ปี จึงมีประสบการณ์ในด้านต่างๆ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด KAP model[11] โดยอธิบายว่าความรู้เป็นพื้นฐานสำคัญถ้าขาดความรู้ที่ถูกต้อง อาจนำไปสู่ทัศนคติและพฤติกรรมที่ผิด ทัศนคติความรู้เพียงอย่างเดียวไม่พอ ต้องมีทัศนคติที่ดีจึงจะเกิดแรงจูงใจและการปฏิบัติ คือ เป้าหมายสูงสุดของการส่งเสริมสุขภาพ

ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตร พบว่า อายุมีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตร ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของศรีสุรางค์ เคหะนาค และคณะ[14] ที่พบว่าข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่พบว่ามีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการได้รับอันตรายจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชโดยการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลได้แก่ อายุ (X^2= 10.930, $p < 0.05$) ซึ่งอาจจะกล่าวได้ว่าอายุมากจะมีพฤติกรรมการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตรได้ดี ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นวัยทำงานอาจจะเกิดจากการใช้เครื่องมือสื่อสารในการทำงานที่มากกว่าวัยอื่นๆ[18] รายได้ต่อเดือนมีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตร ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของนุชิตา ม่วงงาม และคณะ[19] โดยอาจจะกล่าวได้ว่า ความสัมพันธ์ระหว่างรายได้กับพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีจากการเกษตร กลุ่มรายได้สูงกว่าเข้าถึงอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) ได้ดีกว่า เช่น หน้ากากกันสารพิษ ถุงมือยาง ชุดป้องกัน แว่นตา มีโอกาสเลือกใช้สารเคมีที่มีมาตรฐานสูง หรือหาทางเลือกอื่น เช่น ปลูกพืชอินทรีย์ มีความรู้/ข้อมูลจากการอบรมหรือการศึกษามากกว่าทำให้ตระหนักถึงอันตรายของสารเคมีและมีพฤติกรรมป้องกันที่เหมาะสม เช่น อ่านฉลากยา กำจัดภาชนะสารเคมีอย่างถูกวิธี ส่วนกลุ่มรายได้ต่ำกว่ามีความขาดแคลนทุนทรัพย์ในการซื้ออุปกรณ์ป้องกัน อาจมีการใช้ซ้ำภาชนะบรรจุสารเคมี จึงเพิ่มความเสี่ยงหรือบางคนอาจรู้ถึงอันตรายแต่ข้อจำกัดทางเศรษฐกิจทำให้ไม่สามารถปฏิบัติได้ตามคำแนะนำ ระยะเวลาในการทำการเกษตรมีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตร ซึ่งจากการวิจัยพบว่า ระยะเวลาในการทำการเกษตรเฉลี่ย 17.5 ± 10.2 ปี มีระยะเวลาในการทำการเกษตรระหว่าง 1- 48 ปี อาจจะกล่าวได้ว่าระยะเวลาในการทำการเกษตรมีระยะนานพอสมควรทำให้เกิดการสั่งสมประสบการณ์ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้จากประสบการณ์ของ David A. Kolb[20] ได้อธิบายว่า “มนุษย์เรียนรู้ได้ดีที่สุดจากการลงมือปฏิบัติจริงและการสะท้อนคิด (Reflection) จากประสบการณ์นั้น” ซึ่งการเรียนรู้ไม่ได้เกิดจากการฟังหรืออ่านอย่างเดียว แต่เกิดจากการมีส่วนร่วมในประสบการณ์ การทบทวน การสร้างความเข้าใจ และการทดลองใช้จริง โดยการเรียนรู้เป็นกระบวนการต่อเนื่อง ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการได้รับสารเคมีและทัศนคติการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตรมีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตรซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด KAP model[11] ซึ่งจากการศึกษาของทวีศักดิ์ เทพพิทักษ์[21] ได้อธิบายรูปแบบความสัมพันธ์ของ KAP ไว้ 4 รูปแบบ คือ 1. ความรู้ (K) ส่งผลให้เกิดทัศนคติ (A) ซึ่งส่งผลให้เกิดการปฏิบัติ (P) โดยมีทัศนคติเป็นตัวกลางระหว่างความรู้กับการปฏิบัติ คือ ทัศนคติจะเกิดจากความรู้ที่มีอยู่และการปฏิบัติจะแสดงออกไปตามทัศนคตินั้น 2. ความรู้ (K) และทัศนคติ (A) มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันและทำให้เกิดการปฏิบัติ (P) ตามมา 3.

ความรู้ (K) และทัศนคติ (A) ต่างก็ทำให้เกิดการปฏิบัติ (P) โดยที่ความรู้และทัศนคติไม่จำเป็นต้องสัมพันธ์กัน และ 4. ความรู้ (K) มีผลต่อการปฏิบัติ (P) ทั้งทางตรงและทางอ้อม มีทัศนคติ (A) เป็นตัวกลางทำให้เกิดการปฏิบัติตามความรู้นั้นหรือความรู้มีผลต่อทัศนคติก่อนแล้วการปฏิบัติที่เกิดขึ้นเป็นไปตามทัศนคตินั้น จึงสรุปได้ว่า ความรู้ทัศนคติและพฤติกรรม มีความสัมพันธ์กันหลายแบบทั้งทางตรงและทางอ้อมเชื่อว่าทัศนคติที่ดีจะทำให้มีพฤติกรรมที่ดีซึ่งจะส่งผลให้บุคคลที่ได้รับบริการมีความรู้สึกหรือทัศนคติที่ดี

สรุป

พฤติกรรมการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตร มีคะแนนรวมเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตร ได้แก่ 1. ปัจจัยส่วนบุคคล พบว่า อายุ รายได้ต่อเดือนและระยะเวลาในการทำการเกษตร มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตร ส่วนสถานภาพสมรส อาชีพ ระดับการศึกษา จำนวนที่ดินในการทำการเกษตร ลักษณะการทำงานด้านการเกษตรและชนิดของเครื่องมือที่ใช้ในการฉีดพ่นสารเคมีทางการเกษตรไม่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตร 2. ปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการได้รับสารเคมี พบว่า ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการได้รับสารเคมีมีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตร 3. ปัจจัยด้านทัศนคติการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตร พบว่า ทัศนคติการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตรมีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตร และทัศนคติการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตรทำนายได้สูงสุด ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการได้รับสารเคมี อายุและระยะเวลาในการทำการเกษตร โดยสามารถร่วมกันอธิบายความผันแปรของปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตรได้ ร้อยละ 31.7

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ ควรมีการจัดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างด้านความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีในการเกษตรและด้านทัศนคติการใช้สารเคมีในการเกษตร อาจจะจัดในรูปแบบการคัดกรองภาวะเสี่ยงและการจัดกิจกรรมส่งเสริมความรู้และทัศนคติจากการอบรม โปรแกรมหรือการใช้สื่อออนไลน์ให้สอดคล้องกับบริบท

ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป ควรทำการศึกษารูปแบบอื่น เช่น การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) หรือวิจัยพัฒนา (Research and Development) เพื่อพัฒนาศักยภาพของ อสม. ในการป้องกันการได้รับสารเคมีจากการเกษตร

เอกสารอ้างอิง

1. กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. พื้นที่เขตเกษตรกรรมประเทศไทย. [อินเตอร์เน็ท]. [สืบค้นเมื่อ 13 มีนาคม 2568]. ค้นได้จาก:URL: https://qrcode.ldd.go.th/upload/index.php/s/e5r1Db1mlbhcotW.
2. สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. ผลกระทบจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร. [อินเตอร์เน็ท]. [สืบค้นเมื่อ 13 มีนาคม 2568]. ค้นได้จาก:URL:https://www.onep.go.th. ผลกระทบต่อการใช้สารเคมี.
3. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. ปัจจัยการผลิต ปริมาณและมูลค่าการนำเข้าวัตถุอันตรายทางการเกษตรปี 2560-2564. [อินเตอร์เน็ท]. [สืบค้นเมื่อ 13 มีนาคม 2568]. ค้นได้จาก:URL:สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร.
4. ศิริวรรณ แก้วสุขเรือง, สรัญญา ถี่ป้อม. ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเข้าสู่ร่างกาย ของเกษตรกรปลูกข้าว ตำบลไกรกลาง อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชียฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2562;13(2):186-99.

5. วันปิติ ธรรมศรี. ผลกระทบทางสุขภาพและสิ่งแวดล้อมจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรไทย. วารสารเกษตรพระจอมเกล้า 2564; 39(4):329-36.
6. Fan L, Niu H, Yang X, Qin W, Bento CP, Ritsema CJ, et al. Factors affecting farmers' behaviour in pesticide use: Insights from a field study in northern China. Sci Total Environ 2015;537:360-8. doi: 10.1016/j.scitotenv.2015.07.150.
7. กลุ่มงานยุทธศาสตร์และข้อมูลเพื่อพัฒนาจังหวัด สำนักงานจังหวัดสุรินทร์. แผนพัฒนาจังหวัดสุรินทร์ พ.ศ.2566-2570. สุรินทร์ : กลุ่มงานยุทธศาสตร์และข้อมูลเพื่อพัฒนาจังหวัด สำนักงานจังหวัดสุรินทร์ ; 2564.
8. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุรินทร์. อัตราป่วยจากพิษสารกำจัดศัตรูพืช. [อินเตอร์เน็ท]. [สืบค้นเมื่อ 13 มีนาคม 2568]. ค้นได้จาก:URL:https://hdc.moph.go.th/srn/public/standard-report-detail/46914a29aebb9e55230cc408f59f2d39.
9. องค์การบริหารส่วนตำบลกาเกาะ อำเภอเมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์. ข้อมูลชุมชน 2566. [อินเตอร์เน็ท]. [สืบค้นเมื่อ 13 มีนาคม 2568]. ค้นได้จาก:URL:องค์การบริหารส่วนตำบลกาเกาะ.
10. กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือ อสม. ยุคใหม่. กรุงเทพฯ : ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย ; 2554.
11. Schwartz SH. The Justice of Need and the Activation of Humanitarian Norms. J Soc Issues 2010;31(1):111-36. Doi: 10.1111/j.1540-4560.1975.tb00999.x.
12. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกาเกาะ จังหวัดสุรินทร์. ข้อมูลบริการสุขภาพประจำปี 2567. สุรินทร์ : โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านกาเกาะ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุรินทร์ ; 2567. (เอกสารอัดสำเนา).
13. กนกวรรณ วรชินา, นิภา มหารัชพงศ์, ปาจรีย์ อับดุลลากาซิม. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันตนเองในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปี จังหวัดนครพนม. วารสารวิจัยและพัฒนาระบบสุขภาพ 2565;15(3):252-65.
14. ศรีสุรางค์ เคหะนาค, อิทธิพล ดวงจินดา, ณัฏฐ์อริญ เดชะศิริพงษ์, ธินกร ไฝเพชร. ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการได้รับอันตรายจากสารเคมีกาจัดศัตรูพืชของเกษตรกร. วารสาร มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ 2565; 14(3):1-21.
15. Bloom BS, Englehart MD, Furst EJ, Hill WH, Krathwohl DR. The Taxonomy of educational objectives, handbook I: The Cognitive domain. New York : David McKay Co., Inc ; 1956.
16. สุทธิดา วงค์สุธา, ณัฐณิสา ไกยสุข, นิพาวรรณ์ แสงพรม, ณัฐวุฒิ กกกระโทก. ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ทัศนคติกับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเกษตรกรผู้ประกอบอาชีพปลูกอ้อย อำเภอหนองหงส์ จังหวัดบุรีรัมย์. วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพ วิทยาลัยนครราชสีมา 2565; 1(1):11-20.
17. ณฤดี พูลเกษม, อภิญญา สังวาลย์รัมย์, ธนาภรณ์ แตะกระโท, สาวิกา เบ็นขุนทด, ภานุพงศ์ ชาแสน, ณัฐวุฒิ กกกระโทก. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการป้องกันตนเองในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ตำบลละลมใหม่พัฒนา อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยปทุมธานี 2564;13(1):164-73.

18. บุญประจักษ์ จันทร์วิน, อัญชนา วิชช์วัฒนางกูร, จีรภา แก้วเขียว, นิสากร จันทวี. ความแตกต่างระหว่างวัยกับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของประชาชนจังหวัดนครศรีธรรมราช. วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี 2565;11(2): 90-100.
19. นุชิตา ม่วงงาม, ธานินทร์ สุธีประเสริฐ, ธนิฏฐา ทองนาค, วิโรจน์ เอี่ยมระหงส์, สุรศักดิ์ สุนทร. พฤติกรรมการใช้และการป้องกันตนเองจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกไม้ดอก ตำบลวังลึก อำเภอสามชุก จังหวัดสุพรรณบุรี. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2564;30(4):623-33.
20. Kolb DA. Experiential learning: Experience as the source of learning and development. Englewood Cliffs, NJ : Prentice Hall ; 1984.
21. ทวีศักดิ์ เทพพิทักษ์. การใช้แบบจำลอง KAP กับการศึกษาพฤติกรรมและทัศนคติการป้องกัน การติดเชื้อเอช ไอ วี / เอดส์ ของคนประจำเรือไทย. วารสารวิทยาการจัดการ 2556;8(2):84-102.

นิพนธ์ต้นฉบับ | Original Articles

ความชุกของภาวะแทรกซ้อนที่หลอดเลือดขนาดเล็กและปัจจัยที่เกี่ยวข้องในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารักษาที่คลินิกหมอครอบครัว โรงพยาบาลสุรินทร์

Prevalence of Microvascular Complications and Associated Factors among Type 2 Diabetes Mellitus Patients Attending the Primary Care Cluster at Surin Hospital

*ธิดา ริรัตนพงษ์, พ.บ.**
*Thida Rirattanapong, M.D.**
**กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ ประเทศไทย 32000*
**Department of Social Medicine, Surin Hospital, Surin Province, Thailand, 32000*
Corresponding author, E-mail address: thida.rama33@gmail.com
Received: 04 Aug 2025. Revised: 23 Sep 2025. Accepted: 30 Sep 2025.

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล : โรคเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นปัญหาสาธารณสุขทั่วโลก และทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนตามมา โดยเฉพาะภาวะแทรกซ้อนที่หลอดเลือดขนาดเล็ก ซึ่งทำให้เกิดความทุกข์ทรมาน ความพิการ เพิ่มอัตราการเจ็บป่วยและอัตราการเสียชีวิต

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะแทรกซ้อนที่หลอดเลือดขนาดเล็กในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่รักษาที่คลินิกหมอครอบครัว โรงพยาบาลสุรินทร์

วิธีการศึกษา : การศึกษาแบบภาคตัดขวาง เก็บข้อมูลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่คลินิกหมอครอบครัว โรงพยาบาลสุรินทร์ ระหว่างเดือนมีนาคมถึงพฤษภาคม พ.ศ.2568 จำนวน 120 คน โดยรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลจากการตรวจร่างกาย ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา วิเคราะห์หาปัจจัยด้วย multivariable regression

ผลการศึกษา : ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 120 คน มีภาวะแทรกซ้อนที่หลอดเลือดขนาดเล็กจำนวน 54 คน คิดเป็นความชุกร้อยละ 45 โดยพบโรคไตจากเบาหวาน ร้อยละ 25 ภาวะจอตาผิดปกติจากเบาหวาน ร้อยละ 20 และโรคเส้นประสาทจากเบาหวาน ร้อยละ 9.2 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่หลอดเลือดขนาดเล็กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ อายุ ($p = 0.0015$) และระยะเวลาการรักษาโรคเบาหวาน ($p = 0.0002$) การวิเคราะห์เฉพาะกลุ่มภาวะแทรกซ้อน พบว่าอายุ ≥ 65 ปี เพิ่มความเสี่ยงโรคไตจากเบาหวาน 3.05 เท่า (AOR: 3.05, 95%CI: 1.13-8.23, p=0.028) และระยะเวลารักษาโรค ≥ 10 ปี เพิ่มความเสี่ยงโรคเส้นประสาทจากเบาหวาน 9.04 เท่า (AOR: 9.04, 95%CI: 1.65-49.62, p=0.011)

สรุป : ประมาณครึ่งหนึ่งของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่รักษาที่คลินิกหมอครอบครัว โรงพยาบาลสุรินทร์ มีภาวะแทรกซ้อนที่หลอดเลือดขนาดเล็ก การศึกษานี้ยืนยันความสำคัญของการตรวจคัดกรองภาวะแทรกซ้อนที่หลอดเลือดขนาดเล็ก โดยเฉพาะในผู้ป่วยอายุมาก และระยะเวลารักษาโรคเบาหวานนาน

คำสำคัญ : โรคเบาหวานชนิดที่ 2 ภาวะแทรกซ้อนที่หลอดเลือดขนาดเล็ก โรคไตจากเบาหวาน โรคเส้นประสาทจากเบาหวาน จอตาผิดปกติจากเบาหวาน

ABSTRACT

Background : Type 2 Diabetes is a major public health problem worldwide and cause subsequent complications especially microvascular complications namely diabetic retinopathy, diabetic nephropathy and diabetic neuropathy. Which causes suffering, disability, increase morbidity and mortality rates.

Objective : To evaluate the prevalence of microvascular complications and associated factors among type 2 diabetes patients attending the Primary Care Cluster at Surin Hospital.

Methods : This was a cross-sectional study in 120 patients with type 2 DM from the Primary Care Cluster at Surin Hospital were selected from March to May 2025. Data collection involved self-report questionnaires, physical examination information and laboratory test results. Data analysis utilized descriptive statistics, including frequency, percentage, 95% confidence intervals (95% CI), mean (standard deviation), median (interquartile range) and mode. Univariate and multivariate logistic regression was use to analyze factors.

Results : Out of 120 patients with type 2 DM, 54 of them had at least one microvascular complication (45%). The most common microvascular complication was diabetic nephropathy (25%) then diabetic retinopathy (20%) and diabetic neuropathy (9.2%). Factors significantly associated with microvascular complications included aged (p =0.0015) and long duration of diabetes (p =0.0002). The results of the subgroup analysis showed that age 65 years and over significantly increased the risk of diabetic nephropathy with AOR of 3.05 (95%CI: 1.13-8.23,p = 0.028) and duration 10 years and over significantly increased the risk of diabetic neuropathy with AOR of 9.04 (95%CI: 1.65-49.62, p=0.011), respectively.

Conclusion : About half of diabetic type 2 patients attending the Primary Care Cluster at Surin Hospital have microvascular complications. This study confirms the importance of screening for microvascular complications, particularly in older individuals and those with long-term diabetes durations.

Keywords : Diabetes Mellitus, Type2 Diabetes Complications, Diabetic Neuropathies, Diabetic Retinopathy, Diabetic Nephropathies.

หลักการและเหตุผล

โรคเบาหวานเป็นปัญหาสาธารณสุขทั่วโลก[1-7] จากรายงานของสหพันธ์เบาหวานนานาชาติ ปี ค.ศ. 2021 พบว่ามีผู้ป่วยทั่วโลกจำนวน 537 ล้านคน และคาดว่าจะเพิ่มเป็น 783 ล้านคนภายในปี ค.ศ.2045[2,8] สำหรับประเทศไทย ข้อมูลจากกระทรวงสาธารณสุขในปี พ.ศ. 2567 ระบุว่า อัตราผู้ป่วยเบาหวานอยู่ที่ 8,104.2 รายต่อประชากรแสนคน[9] โดยร้อยละ 95 เป็นเบาหวานชนิดที่ 2[10] ซึ่งเมื่อป่วยเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 แล้ว และไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ได้ตามเป้าหมาย จะทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนตามมา โดยเฉพาะภาวะแทรกซ้อนที่หลอดเลือดขนาดเล็ก (microvascular complications)[2–5,7]

ภาวะแทรกซ้อนที่หลอดเลือดขนาดเล็ก (microvascular complications) ได้แก่ ภาวะจอตาผิดปกติจากเบาหวาน (diabetic retinopathy) โรคไตจากเบาหวาน (diabetic nephropathy) และโรคเส้นประสาทจากเบาหวาน (diabetic neuropathy)[1–7,11] ภาวะแทรกซ้อนเหล่านี้ส่งผลให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตลดลง เกิดความทุกข์ทรมานและภาวะทุพพลภาพ เพิ่มอัตราการเจ็บป่วยและอัตราการเสียชีวิต และเพิ่มภาระค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับสุขภาพ[2-6,11]

จากการศึกษาหลายฉบับในต่างประเทศ พบว่าความชุกของภาวะแทรกซ้อนที่หลอดเลือดขนาดเล็กในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 อยู่ในช่วงระหว่างร้อยละ 34.5 ถึง 57.6[1-7,11] โดยมีปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ อายุที่มากขึ้น[1,3] ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน[2-4,7] มีโรคความดันโลหิตสูง[2–5] หรือไขมันในเลือดผิดปกติร่วมด้วย[4,5] การใช้ยาอินซูลิน[1,4] ระดับน้ำตาล HbA1C[6,12] และการไม่ค่อยมีกิจกรรมทางกาย[2,11]

ในประเทศไทย มีการศึกษาเรื่องความชุกของภาวะแทรกซ้อนที่หลอดเลือดขนาดเล็กบ้างในบางพื้นที่ เช่น การศึกษาของสายฝน และคณะ พ.ศ.2563 ที่โรงพยาบาลของรัฐ 11 แห่งในภาคตะวันออก พบว่าความชุกของภาวะแทรกซ้อนอยู่ที่ร้อยละ 67.43 โดยปัจจัยเสี่ยงสำคัญ คือ อายุ 60 ปีขึ้นไป ระยะเวลาการเป็นโรคมากกว่า 20 ปี และไขมันไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูง[13]

จังหวัดสุรินทร์ จากการศึกษา พบว่า ความชุกของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในประชากรที่อายุ 15 ปีขึ้นไป เท่ากับร้อยละ 10.7[14] อย่างไรก็ตาม จากการทบทวนวรรณกรรมและการวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่ายังไม่มีการศึกษาความชุกของภาวะแทรกซ้อนที่หลอดเลือดขนาดเล็กและปัจจัยที่เกี่ยวข้องในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในพื้นที่จังหวัดสุรินทร์ และคลินิกหมอครอบครัว โรงพยาบาลสุรินทร์ เป็นสถานพยาบาลระดับปฐมภูมิที่ให้บริการด้านสุขภาพแก่ประชาชนในเขตอำเภอเมือง ซึ่งมีผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้ารับบริการจำนวนมากอย่างต่อเนื่อง จึงเป็นแหล่งข้อมูลที่เหมาะสมในการศึกษาทางระบาดวิทยาเกี่ยวกับภาวะแทรกซ้อนที่หลอดเลือดขนาดเล็กในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 การศึกษานี้จะช่วยให้ได้ข้อมูลความชุกของภาวะแทรกซ้อน และปัจจัยที่เกี่ยวข้องในบริบทของพื้นที่จริง ซึ่งจะมีประโยชน์ต่อการวางแผนบริการสุขภาพในระดับชุมชนและระดับจังหวัดต่อไป

นอกจากนี้ ผลการศึกษายังสามารถนำไปใช้เพื่อกระตุ้นให้ประชาชนและบุคลากรทางการแพทย์ในพื้นที่ตระหนักถึงความสำคัญของภาวะแทรกซ้อนที่หลอดเลือดขนาดเล็กในผู้ป่วยเบาหวาน และร่วมกันดำเนินมาตรการคัดกรอง วินิจฉัย และให้การดูแลรักษาอย่างเหมาะสมและทันท่วงที อันจะช่วยลดภาวะแทรกซ้อนรุนแรงในอนาคต เช่น ภาวะไตวายระยะสุดท้าย (End-stage renal disease) ความพิการทางสายตา (Blindness) แผลเบาหวานที่เท้า (Diabetic foot ulcer) และการตัดอวัยวะส่วนล่าง (Lower extremity amputation)

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความชุกของภาวะแทรกซ้อนที่หลอดเลือดขนาดเล็กในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารักษาที่คลินิกหมอครอบครัว โรงพยาบาลสุรินทร์

2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะแทรกซ้อนที่หลอดเลือดขนาดเล็ก ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารักษาที่คลินิกหมอครอบครัว โรงพยาบาลสุรินทร์

รูปแบบการศึกษา

เป็นการศึกษา ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง (Cross-sectional Study) โดยเป็นการศึกษาแบบพรรณนา (Descriptive study) เพื่อศึกษาความชุกของภาวะแทรกซ้อนที่หลอดเลือดขนาดเล็ก และการศึกษาแบบวิเคราะห์ (Analytic study) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะแทรกซ้อนที่หลอดเลือดขนาดเล็ก โดยเก็บข้อมูลในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่รักษาที่คลินิกหมอครอบครัว โรงพยาบาลสุรินทร์ โดยเก็บข้อมูลแบบ Time frame allocation คือใช้กรอบระยะเวลาเป็นหน่วยสุ่ม เก็บข้อมูลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ทุกคนที่มารักษาที่คลินิกหมอครอบครัว โรงพยาบาลสุรินทร์ ระหว่างเดือนมีนาคมถึงพฤษภาคม พ.ศ. 2568

กลุ่มผู้ป่วยที่ศึกษา

เกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วยเข้าร่วมการศึกษา (Inclusion criteria)

1. ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารักษาที่คลินิกหมอครอบครัวโรงพยาบาลสุรินทร์
2. อายุ > 18 ปี
3. ไม่ได้ตั้งครรภ์

เกณฑ์การคัดประชากรออกจากการศึกษา (Exclusion criteria)

1. ไม่ยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัย
2. ไม่สามารถสื่อสารด้านการอ่านหรือฟังภาษาไทยได้
3. มีความบกพร่องทางสติปัญญา ไม่สามารถเข้าใจในการตอบแบบสอบถามได้
4. ข้อมูลจากการตรวจร่างกาย ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และผลการตรวจภาวะแทรกซ้อนไม่ครบถ้วน

ข้อพิจารณาทางจริยธรรม

การวิจัยนี้ได้ผ่านการประเมินจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ องค์กรแพทย์ โรงพยาบาลสุรินทร์ เลขที่หนังสือรับรอง 21/2568 วันที่รับรอง 11 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2568

ตัวแปรที่ศึกษาและการเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บข้อมูลพื้นฐานทั่วไป เพศ อายุ โรคประจำตัวร่วม ระยะเวลาการรักษาโรคเบาหวาน วิธีการรักษาโรคเบาหวานในปัจจุบัน การสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์ น้ำหนัก ส่วนสูง นำมาคำนวณค่า Body mass index (BMI) ระดับความดันโลหิต Systolic and Diastolic Blood Pressure ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ โดยใช้ผลจากการตรวจสุขภาพประจำปี 2568 ได้แก่ Fasting Plasma Glucose (FPG), Hemoglobin A1C(HbA1C), Low Density Lipoprotein (LDL), Estimated Glomerular Filtration Rate (eGFR), Urine protein creatinine ratio (UACR) ผลการตรวจเท้าโดยการใช้ 10 g monofilament และผลการตรวจจอประสาทตาโดยใช้แบบบันทึกข้อมูล (case record form)

นิยามศัพท์

ภาวะแทรกซ้อนที่หลอดเลือดขนาดเล็ก (Microvascular complications) หมายถึง ภาวะจอตาผิดปกติจากเบาหวาน (diabetic retinopathy) โรคไตจากเบาหวาน (diabetic nephropathy) และโรคเส้นประสาทจากเบาหวาน (diabetic neuropathy)

Diabetic retinopathy คือ ภาวะจอตาผิดปกติจากเบาหวาน ซึ่งตรวจคัดกรองโดยถ่ายภาพจอตาด้วย digital fundus camera และอ่านภาพถ่ายจอตาโดยแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัวที่ได้รับการอบรมหรือจักษุแพทย์ โดยแบ่งเป็น ไม่พบภาวะจอตาผิดปกติจากเบาหวาน (No diabetic retinopathy) ภาวะจอตาผิดปกติจากเบาหวานระยะเริ่มต้น (Non-proliferative diabetic retinopathy, NPDR) แบ่งออกเป็น 3 ระยะย่อย คือ เล็กน้อย (mild) ปานกลาง (moderate)

รุนแรง (severe) และภาวะจอตาผิดปกติจากเบาหวานที่มีเส้นเลือดงอกใหม่ (Proliferative Diabetic Retinopathy, PDR)

Diabetic neuropathy หมายถึง โรคเส้นประสาทจากเบาหวาน ตรวจคัดกรองโดยใช้ 10 g monofilament test โดยตรวจบริเวณฝ่าเท้าทั้งหมด 3 ตำแหน่ง คือ นิ้วหัวแม่เท้า ฐานของ Metatarsal ของนิ้วที่ 1 และ 5 ทำโดยพยาบาลวิชาชีพหรือนักกายภาพบำบัดที่ผ่านการอบรม ซึ่งเป็นข้อจำกัดของการตรวจที่คลินิกหมอครอบครัว เพราะตรวจโดยใช้ 10 g monofilament test เพียงอย่างเดียว เมื่อผลผิดปกติจะส่งไปตรวจที่โรงพยาบาลสุรินทร์

Diabetic nephropathy หมายถึง โรคไตจากเบาหวาน วินิจฉัยโดยมีอัตราส่วนอัลบูมินต่อครีเอตินินในปัสสาวะ (UACR) จากปัสสาวะที่เก็บในช่วงเวลาใดก็ได้เพียงครั้งเดียว (random or spot urine) ≥ 30 mg/g และ/หรือ มีอัตราการกรองของไต (eGFR) < 60 ml/min/1.73m^2 เป็นเวลาอย่างน้อย 3 เดือน โดยไม่มีสาเหตุอื่นๆ ซึ่งใช้ตามเกณฑ์ของ KDIGO

สูบบุหรี่ : ปัจจุบันยังสูบอยู่ หมายถึง ผู้ที่ยังสูบบุหรี่อยู่ ณ ปัจจุบัน และเลิกสูบน้อยกว่า 1 ปี

เลิกสูบแล้ว หมายถึง เลิกสูบบุหรี่เป็นเวลา 1 ปีขึ้นไป

ดื่มแอลกอฮอล์ : ปัจจุบันยังดื่มอยู่ หมายถึง ผู้ที่ดื่มแอลกอฮอล์อยู่ ณ ปัจจุบันและหยุดดื่มน้อยกว่า 1 ปี

เลิกดื่มแล้ว หมายถึง หยุดดื่มแอลกอฮอล์เป็นเวลา 1 ปีขึ้นไป

การคำนวณขนาดตัวอย่าง

จากการศึกษานำร่องภายใต้สมมุติฐาน พบว่ากลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน มีระยะเวลาการเจ็บป่วยเฉลี่ย 8.5 (±3.78) ปี และกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะแทรกซ้อนจอตาผิดปกติจากเบาหวาน มีระยะเวลาการเจ็บป่วยเฉลี่ย 5.8 (±5.4) ปี ใช้การทดสอบ two sided ด้วยความคลาดเคลื่อนชนิดที่หนึ่ง (significance) ที่ 0.05 และ power 0.80 กำหนด ratio 4 ได้จำนวนผู้ป่วยกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน จำนวน 96 ราย และกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะแทรกซ้อนจอตาผิดปกติจากเบาหวาน จำนวน 24 ราย รวมทั้งหมด 120 ราย ซึ่งคำนวณจากโปรแกรม STATA

การวิเคราะห์ทางสถิติ

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาลงในโปรแกรม Microsoft Excel จากนั้นประมวลผลข้อมูลด้วยโปรแกรม STATA วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistic) ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ค่ากลาง และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้สถิติเชิงวิเคราะห์ (Analytical statistic) ได้แก่ Chi-square, Odds ratio และสถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistic) ได้แก่ 95% confidence interval, p-value และ multivariate regression ในการวิเคราะห์อิทธิพลของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะแทรกซ้อนที่หลอดเลือดขนาดเล็กจากโรคเบาหวานชนิดที่ 2 กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ p-value < 0.05

ผลการศึกษา

จากการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่รักษาที่คลินิกหมอครอบครัว โรงพยาบาลสุรินทร์ จำนวน 120 คน ส่วนมากเป็นเพศหญิง (ร้อยละ 70.8) อายุเฉลี่ย คือ 62.2± 10.7 ปี ผู้เข้าร่วมการศึกษามีโรคประจำตัว (ร้อยละ 95) ส่วนใหญ่เป็นภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ (ร้อยละ 83.3) ส่วนมากรักษาโดยยารับประทาน (ร้อยละ 86.7) มีภาวะแทรกซ้อนที่หลอดเลือดขนาดเล็กอย่างน้อย 1 อย่าง จำนวน 54 คน คิดเป็นความชุกร้อยละ 45 โดยมีโรคไตจากเบาหวาน จำนวน 30 คน ร้อยละ 25 มีภาวะจอตาผิดปกติจากเบาหวาน 24 คน ร้อยละ 20 และมีโรคเส้นประสาทจากเบาหวาน 11 คน ร้อยละ 9.2 (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง (n = 120)

ลักษณะ	จำนวน (ร้อยละ)
เพศ : ชาย	35 (29.2%)
หญิง	85 (70.8%)
อายุ(ปี) Mean(±SD)	62.2 (±10.7)
< 65 ปี	71 (59.2%)
≥ 65 ปี	49 (40.8%)
โรคประจำตัวร่วม: ไม่มี	6 (5%)
มีโรคประจำตัวร่วม	114 (95%)
Hypertension (HT)	82 (68.3%)
Dyslipidemia (DLP)	100 (83.3%)
Stroke	3 (2.5%)
Gout	2 (1.7%)
Psychosis	1 (0.8%)
Cancer	1 (0.8%)
ระยะเวลารักษาโรคเบาหวาน (ปี) : 1-4 ปี	57 (47.5%)
5-9 ปี	28 (23.3%)
≥ 10 ปี	35 (29.2%)
การรักษาโรคเบาหวานในปัจจุบัน	
ควบคุมอาหาร (Diet control)	11 (9.2%)
ยารับประทาน (Oral)	104 (86.7%)
ยารับประทานและยาอินซูลิน (Oral+Insulin)	5 (4.2%)
สูบบุหรี่ : ไม่เคยสูบหรือเลิกสูบแล้ว	112 (93.3%)
ปัจจุบันยังสูบอยู่	8 (6.7%)
ดื่มแอลกอฮอล์ : ไม่เคยดื่มหรือเลิกดื่มแล้ว	89 (74.2%)
ปัจจุบันยังดื่มอยู่	31 (25.8%)
ดัชนีมวลกาย (BMI) (Kg/m^2) Mean (±SD)	25.6 (±5.2)
<18.5	6 (5%)
18.5-22.9	30 (25%)
23-24.9	22 (18.3%)
≥ 25	62 (51.7%)
Systolic blood pressure (SBP) (mmHg) Mean (±SD)	137.4 (±15.6)
≤ 130	35 (29.2%)
>130	85 (70.8%)
Diastolic blood pressure (DBP) (mmHg) Mean (±SD)	74.6 (±11.3)
≤ 80	83 (69.2%)
>80	37 (30.8%)
Fasting plasma glucose (FPG) (mg/dL) Mean (±SD)	133.3 (±35.3)
≤ 130	63 (52.5%)
>130	57 (47.5%)
HbA1C (%) Mean (±SD)	7.4 (±1.7)
≤ 7	63 (52.5%)
>7	57 (47.5%)

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง (n = 120) (ต่อ)

ลักษณะ	จำนวน (ร้อยละ)
LDL (mg/dL) Mean (±SD)	105.6 (±29.3)
≤ 100	58 (48.3%)
>100	62 (51.7%)
Microvascular complications : No	66 (55%)
Yes	54 (45%)
Nephropathy : No	90 (75%)
Yes	30 (25%)
Retinopathy : No	96 (80%)
NPDR	22 (18.3%)
PDR	2 (1.7%)
Neuropathy : No	109 (90.8%)
Yes	11 (9.2%)

จากการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะแทรกซ้อนที่หลอดเลือดขนาดเล็กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) คือ อายุ ($p = 0.0015$) และระยะเวลาการรักษาโรคเบาหวาน ($p = 0.0002$) ปัจจัยอื่นๆ ได้แก่ เพศ โรคประจำตัวร่วม การรักษาโรคเบาหวานในปัจจุบัน การสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์ BMI SBP DBP FPG HbA1C และ LDL ไม่พบว่ามีความสัมพันธ์กับภาวะแทรกซ้อนที่หลอดเลือดขนาดเล็กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ

ลักษณะที่ศึกษา	No microvascular complication (n = 66) (n%)	Nephropathy (n =30) (n%)	Retinopathy (n=24) (n%)	Neuropathy (n=11) (n%)	p-value
เพศ : ชาย	17 (25.8%)	10 (33.3%)	9 (37.5%)	5 (45.5%)	0.467
หญิง	49 (74.2%)	20 (66.7%)	15 (62.5%)	6 (54.5%)	
อายุ (ปี), Mean (±SD)	59.9 (±8.8)	67.5 (±12.9)	61 (±9.5)	70 (±16.1)	0.0015
กลุ่มอายุ < 65 ปี	42 (63.6%)	13 (43.3%)	17 (70.8%)	4 (36.4%)	0.066
≥65 ปี	24 (36.4%)	17 (56.7%)	7 (29.2%)	7 (63.6%)	
โรคประจำตัวร่วม : HT	42 (63.6%)	24 (80%)	16 (66.7%)	8 (72.7%)	0.461
DLP	53 (80.3%)	25 (83.3%)	20 (83.3%)	11 (100%)	0.505
Gout	1 (1.5%)	1 (3.3%)	0 (0%)	0 (0%)	0.748
Stroke	1 (1.5%)	1 (3.3%)	2 (8.3%)	0 (0%)	0.298
Cancer	0 (0%)	0 (0%)	1 (4.2%)	0 (0%)	0.267
Psychosis	1 (1.5%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1.000
Duration	6.2±6.3	9.7±8.6	5.6±4.7	15.3±9.2	0.0002
<5 ปี	35 (53%)	10 (33.3%)	13 (54.2%)	2 (18.2%)	
5-9 ปี	16 (24.2%)	7 (23.3%)	7 (29.2%)	0 (0%)	0.004
≥10 ปี	15 (22.7%)	13 (43.3%)	4 (16.7%)	9 (81.8%)	
Medicine : Diet control	9 (13.6%)	1 (3.3%)	0 (0%)	1 (9.1%)	0.125
Oral	56 (84.9%)	26 (86.7%)	23 (95.8%)	10 (90.9%)	
Oral+Insulin	1 (1.5%)	3 (10%)	1 (4.2%)	0 (0%)	
Smoking : no	63 (95.5%)	27 (90%)	23 (95.8%)	9 (81.8%)	
yes	3 (4.6%)	3 (10%)	1 (4.2%)	2 (18.2%)	0.282

ตารางที่ 2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ (ต่อ)

ลักษณะที่ศึกษา	No microvascular complication (n = 66) (n%)	Nephropathy (n =30) (n%)	Retinopathy (n=24) (n%)	Neuropathy (n=11) (n%)	p-value
Alcohol : no	46 (69.7%)	25 (83.3%)	20 (83.3%)	8 (72.7%)	
yes	20 (30.3%)	5 (16.7%)	4 (16.7%)	3 (27.3%)	0.419
BMI (Kg/m^2) Mean (±SD)	25.6±5.4	25.4±4.3	25±3.6	27±7.4	0.7542
กลุ่ม BMI : < 18.5	4 (6.1%)	2 (6.7%)	0 (0%)	1 (9.1%)	
18.5-22.9	15 (22.7%)	5 (16.7%)	9 (37.5%)	2 (18.2%)	0.725
23-24.9	14 (21.2%)	5 (16.7%)	3 (12.5%)	1 (9.1%)	
≥25	33 (50%)	18 (60%)	12 (50%)	7 (63.6%)	
SBP (mmHg) Mean (±SD)	136.5±15.9	138.5±14.6	138.5±16.4	137.5±10.8	0.9202
กลุ่ม SBP ≤ 130 mmHg	17 (25.8%)	9 (30%)	9 (37.5%)	3 (27.3%)	
>130 mmHg	49 (74.2%)	21 (70%)	15 (62.5%)	8 (72.7%)	0.729
DBP (mmHg) Mean (±SD)	75.4±11.8	71.7±10.7	74.8±9.8	75.7±13.8	0.5127
กลุ่ม DBP : ≤ 80 mmHg	43 (65.2%)	24 (80%)	17 (70.8%)	7 (63.6%)	
>80 mmHg	23 (34.9%)	6 (20%)	7 (29.2%)	4 (36.4%)	0.493
FPG (mg/dL) Mean (±SD)	130.6±37.6	138.3±34.8	133.9±24.1	139.4±34	0.7179
กลุ่ม FPG : ≤ 130 mg/dL	40 (60.6%)	13 (43.3%)	11 (45.8%)	4 (36.4%)	
>130 mg/dL	26 (39.4%)	17 (56.7%)	13 (54.2%)	7 (63.6%)	0.236
HbA1C (%) Mean (±SD)	7.3±1.7	7.2±1.2	7.9±1.6	7.6±2.3	0.4765
กลุ่ม HbA1C ≤ 7 %	37 (56.1%)	15 (50%)	9 (37.5%)	6 (54.5%)	
>7 %	29 (43.9%)	15 (50%)	15 (62.5%)	5 (45.5%)	0.481
LDL (mg/dL) Mean (±SD)	106.1±29.8	95.6±17.3	108.5±27.9	109.4±46.1	0.2868
กลุ่ม LDL : ≤ 100 mg/dL	30 (45.5%)	19 (63.3%)	11 (45.8%)	6 (54.5%)	
>100 mg/dL	36 (54.5%)	11 (36.7%)	13 (54.2%)	5 (45.5%)	0.409

เมื่อนำปัจจัยที่มีค่า p ≤ 0.2 มาวิเคราะห์ univariable logistic regression พบว่า การใช้ยาฉีดอินซูลินเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดโรคไตจากเบาหวาน 26.99 เท่า เมื่อเทียบกับคนที่ไม่ได้ใช้ยาฉีดอินซูลิน และระยะเวลาการรักษาโรคเบาหวาน 10 ปีขึ้นไป เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดโรคไตจากเบาหวาน 3.03 เท่า และเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดโรคเส้นประสาทจากเบาหวาน 10.5 เท่า เมื่อเทียบกับคนที่มีระยะเวลารักษาโรคเบาหวานน้อยกว่า 10 ปี (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 Univariable logistic regression

ตัวแปร	Nephropathy		Retinopathy		Neuropathy	
	Odds ratio	p-value	Odds ratio	p-value	Odds ratio	p-value
อายุ : < 65	(ref)	(ref)	(ref)	(ref)	(ref)	(ref)
≥ 65	2.29 (0.95-5.51)	0.065	0.72 (0.26-1.98)	0.526	3.06 (0.81-11.54)	0.098
Duration : 1-4 ปี	(ref)	(ref)	(ref)	(ref)	(ref)	(ref)
5-9 ปี	1.53 (0.49-4.75)	0.461	1.17 (0.39-3.51)	0.769	-	0.989
≥ 10 ปี	3.03 (1.09-8.43)	0.033	0.71 (0.2-2.56)	0.610	10.5 (2.02-54.53)	0.005
Stroke	2.24 (0.14-37.1)	0.573	5.91 (0.51-68.39)	0.155	-	0.986
Cancer	-	1.000	-	0.988	-	1.000
Smoking	2.33 (0.44-12.3)	0.318	0.91 (0.09-9.23)	0.939	4.67 (0.68-31.85)	0.116
Med: Diet	(ref)	(ref)	(ref)	(ref)	(ref)	(ref)
Oral	4.18 (0.50-34.73)	0.186	-	0.993	1.6 (0.18-14.11)	0.669
Oral+Insulin	26.99 (1.26-578.36)	0.035	-	0.992	-	0.997

เมื่อนำปัจจัยที่มีค่า p ≤ 0.2 มาวิเคราะห์ multivariable logistic regression พบว่า เมื่อควบคุมปัจจัยต่างๆให้เหมือนกันแล้ว อายุ 65 ปีขึ้นไป เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดโรคไตจากเบาหวาน 3.05 เท่า เมื่อเทียบกับคนที่อายุน้อยกว่า 65 ปี การใช้ยาฉีดอินซูลินเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดโรคไตจากเบาหวาน 65.51 เท่า เมื่อเทียบกับคนที่ไม่ได้ใช้ยาฉีดอินซูลิน ระยะเวลาการรักษาโรคเบาหวาน 10 ปีขึ้นไป เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดโรคเส้นประสาทจากเบาหวาน 9.04 เท่า เมื่อเทียบกับคนที่มีระยะเวลารักษาโรคเบาหวานน้อยกว่า 10 ปี และคนที่มีโรคประจำตัวเป็นโรคหลอดเลือดสมองเพิ่มความเสี่ยงในการเป็นภาวะจอตาผิดปกติจากเบาหวาน 49.57 เท่า เมื่อเทียบกับคนที่ไม่มีโรคหลอดเลือดสมอง (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 Multivariable multinomial logistic regression

ตัวแปร	Nephropathy		Retinopathy		Neuropathy	
	Adjusted Odds ratio	p-value	Adjusted Odds ratio	p-value	Adjusted Odds ratio	p-value
อายุ : < 65	(ref)	(ref)	(ref)	(ref)	(ref)	(ref)
≥ 65	3.05 (1.13-8.23)	0.028	1.15 (0.38-3.44)	0.802	2.24 (0.5-10.06)	0.291
Duration: 1-4 ปี	(ref)	(ref)	(ref)	(ref)	(ref)	(ref)
5-9 ปี	1.30 (0.38-4.39)	0.673	1.2 (0.38-3.78)	0.749	-	0.992
≥ 10 ปี	2.2 (0.73-6.73)	0.163	0.37 (0.07-1.94)	0.242	9.04 (1.65-49.62)	0.011
Stroke	6.28 (0.2-196.49)	0.296	49.57 (1.21-2030.51)	0.039	-	0.998
Cancer	-	1.000	-	0.999	-	1.000
Smoking	2.70 (0.44-16.68)	0.285	1.12 (0.10-12.12)	0.927	3.15 (0.37-26.95)	0.295
Med: Diet	(ref)	(ref)	(ref)	(ref)	(ref)	(ref)
Oral	6.18 (0.59-63.84)	0.127	-	0.992	1.25 (0.10-15.48)	0.861
Oral+insulin	65.51 (2.39-1796.17)	0.013	-	0.991	-	0.997

อภิปรายผล

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาความชุกของภาวะแทรกซ้อนที่หลอดเลือดขนาดเล็กในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่รักษาที่คลินิกหมอครอบครัว โรงพยาบาลสุรินทร์ และศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่าความชุกของภาวะแทรกซ้อนที่หลอดเลือดขนาดเล็กเท่ากับร้อยละ 45 ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาของ Cheema S และคณะที่ประเทศกาตาร์ ร้อยละ 45[6] Hussein M และคณะที่ประเทศซูดาน ร้อยละ 45.9[5] Alnaim MM และคณะที่ประเทศซาอุดิอาระเบีย ร้อยละ 55.1[1] และ Shillah WB และคณะที่ประเทศแทนซาเนีย ร้อยละ 57.6[2] อย่างไรก็ตาม ความชุกนี้สูงกว่าหลายการศึกษา เช่น Huyen Dieu Thi Bui ที่ประเทศจีนร้อยละ 34.5[4], Annani-Akollor ME และคณะที่ประเทศการ์น่า ร้อยละ 35.3[7] และ Seid MA และคณะที่ประเทศเอธิโอเปีย ร้อยละ 37.9[3] ความแตกต่างนี้อาจเกิดจากเกณฑ์การวินิจฉัยที่ต่างกัน ระดับสถานพยาบาลที่ศึกษา และลักษณะประชากรตัวอย่าง

เมื่อวิเคราะห์รายชนิดของภาวะแทรกซ้อน พบว่า โรคไตจากเบาหวาน เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยที่สุด รองลงมาคือ ภาวะจอตาผิดปกติจากเบาหวาน และโรคเส้นประสาทจากเบาหวาน ซึ่งเหมือนกับการศึกษาของ Alnaim MM และคณะ[1] และ Hussein M และคณะ[5] โดยโรคไตจากเบาหวาน พบความชุกร้อยละ 25 ซึ่งต่ำกว่าหลายประเทศ เช่น Alnaim MM และคณะร้อยละ 80.2[1] และ Hussein M และคณะร้อยละ 38.8[5] แต่สูงกว่าของ Seid MA และคณะร้อยละ 16.1[3] Cheema S และคณะ ร้อยละ 15.3[6] Huyen Dieu Thi Bui ร้อยละ 10.8[4] และ Shillah WB และคณะ ร้อยละ 6.4[2] สาเหตุที่อาจอธิบายความแตกต่างนี้คือ วิธีการวินิจฉัยที่แตกต่างกัน การวิจัยนี้ใช้เกณฑ์ของ KDIGO คือ UACR ≥ 30 mg/g และ/หรือ

eGFR < 60 ml/min/m^2 ขณะที่การวิจัยอื่นบางแห่งใช้เฉพาะ UACR และเกิดจากกลุ่มตัวอย่างควบคุมระดับน้ำตาลได้ดี (จากค่าเฉลี่ยของ HbA1C และ FPG) ส่วนภาวะจอตาผิดปกติจากเบาหวาน พบความชุก ร้อยละ 20 ซึ่งใกล้เคียงกับ Shillah WB และคณะ ร้อยละ 21.1[2] Cheema S และคณะร้อยละ 25.7[6], Seid MA และคณะ ร้อยละ 24.8[3] และ Hussein M และคณะที่ประเทศซูดาน ร้อยละ 23.9[5]

ในส่วนของโรคเส้นประสาทจากเบาหวาน พบความชุก ร้อยละ 9.2 ใกล้เคียงกับ Alnaim MM และคณะร้อยละ 8.4[1] และ Seid MA และคณะ ร้อยละ 8.1[3] แต่ต่ำกว่าการศึกษาของ Shillah WB และคณะ ร้อยละ 11.1[2], Hussein M และคณะ ร้อยละ 22.5[5] Huyen Dieu Thi Bui ร้อยละ 23.5[4] และ Cheema S และคณะ ร้อยละ 29[6] ซึ่งอาจเป็นเพราะการวินิจฉัยในงานวิจัยนี้ใช้เพียง monofilament test อย่างเดียว ขณะที่งานวิจัยอื่นใช้เครื่องมือหลายชนิดร่วม เช่น monofilament test ankle reflex and vibration sense

ด้านปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะแทรกซ้อน พบว่าอายุและระยะเวลารักษาโรคเบาหวาน มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับผลการศึกษาหลายแห่ง เช่น Alnaim MM และคณะ[1] Seid MA และคณะ[3], Shillah WB และคณะ[2] Huyen Dieu Thi Bui[4] และสายฝน และคณะ[13] ซึ่งยืนยันว่าอายุที่มากขึ้นและระยะเวลาการเป็นโรคที่นานส่งผลต่อการเสื่อมของหลอดเลือดขนาดเล็กในผู้ป่วยเบาหวาน

ในขณะที่โรคความดันโลหิตสูงไม่พบว่ามีความสัมพันธ์กับภาวะแทรกซ้อนในงานวิจัยนี้ ซึ่งขัดแย้งกับการวิจัยในต่างประเทศ เช่น Shillah WB และคณะ[2] Seid MA และคณะ[3] Huyen Dieu Thi Bui[4] และ Hussein M และคณะ[5] ความแตกต่างนี้อาจเกิดจากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ สามารถควบคุมความดันโลหิตได้ดี (เฉลี่ย 137/74 mmHg) ทำให้ไม่ปรากฏความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ

การใช้ยาอินซูลิน ไม่พบว่ามีความสัมพันธ์กับภาวะแทรกซ้อนในงานวิจัยนี้ ต่างจาก Huyen Dieu Thi Bui [4] และ Alnaim MM และคณะ[1] ที่พบว่าการใช้ยาอินซูลิน มีความเสี่ยงเพิ่มขึ้น ซึ่งอาจเกิดจากจำนวนผู้ใช้ยาอินซูลินในคลินิกหมอครอบครัวมีน้อยทำให้ขาดอำนาจในการตรวจจับความแตกต่าง

ระดับ HbA1C ก็ไม่พบความสัมพันธ์กับภาวะแทรกซ้อน ซึ่งขัดแย้งกับการศึกษาของ Cheema S และคณะ[6] และ UKPDS[12] ที่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ สาเหตุอาจเป็นเพราะการเก็บข้อมูล HbA1C เพียงครั้งเดียวในงานวิจัยนี้ ไม่สามารถสะท้อนการควบคุมน้ำตาลในระยะยาวได้ชัดเจน และระดับ HbA1C ของทั้ง 3 กลุ่มอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างดี และจำนวนกลุ่มตัวอย่างไม่เพียงพอ

ในการวิเคราะห์เฉพาะกลุ่มภาวะแทรกซ้อน พบว่าในกลุ่มโรคไตจากเบาหวาน อายุ ≥ 65 ปี เพิ่มความเสี่ยง 3.05 เท่า ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Al-Rubeaan และคณะ[15] Wan K และคณะ[16] และ Farah R และคณะ[17] และการใช้ยาอินซูลินเพิ่มความเสี่ยง 65.51 เท่า สอดคล้องกับการศึกษาของ Cheema S และคณะ[6] และ Wan K และคณะ[16] ซึ่งคิดว่าเกิดจากกลุ่มโรคไตจากเบาหวาน มีการใช้ยาอินซูลินมากกว่ากลุ่มอื่น จึงทำให้พบความสัมพันธ์

ในกลุ่มโรคเส้นประสาทจากเบาหวาน พบว่าระยะเวลารักษาโรค ≥ 10 ปี เพิ่มความเสี่ยง 9.04 เท่า สอดคล้องกับการศึกษาของ Cheema S และคณะ[6] Huyen Dieu Thi Bui[4] Khawaja N และคณะ[18] ส่วนอายุ ≥ 65 ปี ไม่พบความสัมพันธ์ในกลุ่มนี้ แม้ร้อยละ 63 ของผู้ป่วยในกลุ่มนี้จะอายุมาก ซึ่งอาจต้องศึกษาด้วยกลุ่มตัวอย่างที่ใหญ่ขึ้น

ส่วนภาวะจอตาผิดปกติจากเบาหวาน พบว่าโรคหลอดเลือดสมองเพิ่มความเสี่ยง 49.57 เท่า ซึ่งการศึกษาของ Hu K และคณะ[19] Wang Z และคณะ[20] พบว่า ภาวะจอตาผิดปกติจากเบาหวานเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ซึ่งทั้งสองเป็นภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานและมีกลไกการเกิดโรคที่คล้ายคลึงกัน[19] ควรทำการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างสองภาวะนี้ ส่วนปัจจัยอื่นไม่พบความสัมพันธ์ ตรงข้ามกับการศึกษาของ Huyen Dieu

Thi Bui[4] และ Cheema S และคณะ[6] ที่พบว่า อายุและระยะเวลารักษาโรคเป็นปัจจัยสำคัญ ทั้งนี้ในงานวิจัยนี้พบว่าเกินครึ่งของผู้มีภาวะจอตาผิดปกติมีระยะเวลารักษาโรคน้อยกว่า 5 ปี และอายุ < 65 ปี ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Markle J และคณะ[21] ที่พบว่ากลุ่มอายุน้อย มีแนวโน้มเกิดภาวะจอตาผิดปกติเพิ่มขึ้นในช่วงหลัง

จุดเด่นสำหรับการศึกษานี้ คือ เป็นการวิจัยครั้งแรกในจังหวัดสุรินทร์ ที่รวบรวมข้อมูลความชุกและวิเคราะห์ปัจจัยแยกตามชนิดของภาวะแทรกซ้อน ทำให้เห็นความเชื่อมโยงเฉพาะโรค ได้ชัดเจนมากกว่าการวิเคราะห์รวมแบบเดิม อย่างไรก็ตาม ยังมีข้อจำกัดสำคัญ ได้แก่ เป็นการศึกษาแบบ cross-sectional ทำให้ไม่สามารถสรุปความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลได้ ข้อมูลบางส่วน เช่น HbA1C เก็บครั้งเดียว จำนวนกลุ่มตัวอย่างมีขนาดเล็ก ไม่สามารถแทนประชากรทั้งหมดของจังหวัดได้ อีกทั้งยังไม่ได้ศึกษาปัจจัยอื่นๆ เช่น อาชีพ การออกกำลังกาย และเส้นรอบวงเอว ซึ่งอาจมีบทบาทต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนด้วย และการตรวจโรคเส้นประสาทจากเบาหวานใช้แค่การตรวจ monofilament test เพียงอย่างเดียว ไม่ได้ตรวจอย่างอื่นๆ ร่วมด้วย เช่น pinprick sensation, temperature sensation, 128-Hz tuning fork และ ankle reflex และไม่ครอบคลุม diabetic neuropathy อื่นๆ เช่น autonomic neuropathy อาจทำให้ miss neuropathy รูปแบบอื่นได้

สรุป

ประมาณครึ่งหนึ่งของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่รักษาที่คลินิกหมอครอบครัว โรงพยาบาลสุรินทร์ มีภาวะแทรกซ้อนที่หลอดเลือดขนาดเล็ก การศึกษานี้ยืนยันความสำคัญของการตรวจคัดกรองภาวะแทรกซ้อนที่หลอดเลือดขนาดเล็ก โดยเฉพาะในผู้ป่วยอายุมาก และระยะเวลารักษาโรคเบาหวานนาน

กิจกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสุรินทร์ คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลสุรินทร์ ศ.ดร.นพ.ชยันต์ธร ปทุมานนท์ และเจ้าหน้าที่คลินิกหมอครอบครัว โรงพยาบาลสุรินทร์

เอกสารอ้างอิง

1. Alnaim MM, Alrsaheed A, Alkhateeb AA, Aljaafari MM, Alismail A. Prevalence of microvascular complications among patients with type 2 diabetes mellitus who visited diabetes clinics in Saudi Arabia. Saudi Med J 2023;44(2):211-7. doi: 10.15537/smj.2023.44.2.20220719.
2. Shillah WB, Yahaya JJ, Morgan ED, Bintabara D. Predictors of microvascular complications in patients with type 2 diabetes mellitus at regional referral hospitals in the central zone, Tanzania: a cross-sectional study. Sci Rep 2024;14(1):5035. doi: 10.1038/s41598-024-55556-x.
3. Seid MA, Akalu Y, Gela YY, Belsti Y, Diress M, Fekadu SA, et al. Microvascular complications and its predictors among type 2 diabetes mellitus patients at Dessie town hospitals, Ethiopia. Diabetol Metab Syndr 2021;13(1):86. doi: 10.1186/s13098-021-00704-w.
4. Bui HDT, Jing X, Lu R, Chen J, Ngo V, Cui Z, et al. Prevalence of and factors related to microvascular complications in patients with type 2 diabetes mellitus in Tianjin, China: a cross-sectional study. Ann Transl Med 2019;7(14):325. doi: 10.21037/atm.2019.06.08.

5. Hussein M, Menasri S. Prevalence of Microvascular Complications in Type 2 Diabetics Attending a Primary Healthcare Centre in Sudan. DDEJ 2019;25(3-4):127-33. DOI:10.1159/000500914
6. Cheema S, Maisonneuve P, Zirie M, Jayyousi A, Alrouh H, Abraham A, et al. Risk Factors for Microvascular Complications of Diabetes in a High-Risk Middle East Population. J Diabetes Res 2018;2018:8964027. doi: 10.1155/2018/8964027.
7. Annani-Akollor ME, Addai-Mensah O, Fondjo LA, Sallah L, Owiredu EW, Acheampong E, et al. Predominant Complications of Type 2 Diabetes in Kumasi: A 4-Year Retrospective Cross-Sectional Study at a Teaching Hospital in Ghana. Medicina (Kaunas) 2019;55(5):125. doi: 10.3390/medicina55050125.
8. Sun H, Saeedi P, Karuranga S, Pinkepank M, Ogurtsova K, Duncan BB, et al. IDF Diabetes Atlas: Global, regional and country-level diabetes prevalence estimates for 2021 and projections for 2045. Diabetes Res Clin Pract 2022;183:109119. doi: 10.1016/j.diabres.2021.109119.
9. กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. สถานการณ์เฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรคไม่ติดต่อและปัจจัยเสี่ยง. ใน: รายงานประจำปี 2567. กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. กรุงเทพฯ : อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์ ; 2567 : 74.
10. ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์, สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย ในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, สมาคมต่อไร้ท่อแห่งประเทศไทย, กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, แนวทางเวชปฏิบัติ สำหรับโรคเบาหวาน 2566. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : ศรีเมืองการพิมพ์ ; 2566.
11. Ireri R, Kikuvi G, Mambo S, Cheriro B. Prevalence of Microvascular Complications and Associated Risk Factors among Diabetes Mellitus Patients Attending Nyeri County Referral Hospital, Kenya: A Cross-Sectional Study. Open J Epidemiol 2024;14(3):444-58. doi: 10.4236/ojepi.2024.143031.
12. Stratton IM, Adler AI, Neil HA, Matthews DR, Manley SE, Cull CA, et al. Association of glycaemia with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes (UKPDS 35): prospective observational study. BMJ 2000;321(7258):405-12. doi: 10.1136/bmj.321.7258.405.
13. สายฝน ม่วงคุ้ม, พรพรรณ ศรีโสภา, วัลภา คุณทรงเกียรติ, ปณิชา พลพินิจ, ชุติมา ฉันทมิตรโอภาส, ชัยชาญ ดีโรจนวงศ์. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนของหลอดเลือดแดง ขนาดเล็กในผู้ที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2. วารสารคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา 2563;28(2):74-84.
14. ชูหงส์ มหรรทัศนพงศ์. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในประชาชนทั่วไปอายุ 15 ปีขึ้นไป ในเครือข่ายหน่วยปฐมภูมิของโรงพยาบาลสุรินทร์ วารสารศูนย์การศึกษาแพทยศาสตร์คลินิก โรงพยาบาลพระปกเกล้า 2562;36(2):154-60.

15. Al-Rubeaan K, Youssef AM, Subhani SN, Ahmad NA, Al-Sharqawi AH, Al-Mutlaq HM, et al. Diabetic nephropathy and its risk factors in a society with a type 2 diabetes epidemic: a Saudi National Diabetes Registry-based study. PLoS One 2014;9(2): e88956. doi: 10.1371/journal.pone.0088956.
16. Wan KS, Hairi NN, Mustapha F, Mohd Yusoff MF, Mat Rifin H, Ismail M, et al. Prevalence of diabetic kidney disease and the associated factors among patients with type 2 diabetes in a multi-ethnic Asian country. Sci Rep 2024;14(1):7074. doi: 10.1038/s41598-024-57723-6.
17. Farah RI, Al-Sabbagh MQ, Momani MS, Albtoosh A, Arabiat M, Abdulraheem AM, et al. Diabetic kidney disease in patients with type 2 diabetes mellitus: a cross-sectional study. BMC Nephrol 2021;22(1):223. doi: 10.1186/s12882-021-02429-4.
18. Khawaja N, Abu-Shennar J, Saleh M, Dahbour SS, Khader YS, Ajlouni KM. The prevalence and risk factors of peripheral neuropathy among patients with type 2 diabetes mellitus; the case of Jordan. Diabetol Metab Syndr 2018;10:8. doi: 10.1186/s13098-018-0309-6.
19. Hu K, Jiang M, Zhou Q, Zeng W, Lan X, Gao Q, et al. Association of Diabetic Retinopathy With Stroke: A Systematic Review and Meta-Analysis. Front Neurol 2021;12:626996. doi: 10.3389/fneur.2021. 626996.
20. Wang Z, Cao D, Zhuang X, Yao J, Chen R, Chen Y, et al. Diabetic Retinopathy May Be a Predictor of Stroke in Patients With Diabetes Mellitus. J Endocr Soc 2022;6(8): bvac097. doi: 10.1210/jendso/bvac097.
21. Markle J, Shaia JK, Araich H, Sharma N, Talcott KE, Singh RP. Longitudinal Trends and Disparities in Diabetic Retinopathy Within an Aggregate Health Care Network. JAMA Ophthalmol 2024;142(7):599-606. doi: 10.1001/jamaophthalmol.2024.0046.



นิพนธ์ต้นฉบับ | Original Articles

ประสิทธิผลของการรับประทานอาหารแบบจำกัดคาร์โบไฮเดรตต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 การศึกษาแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม

Effectiveness of a Low-Carbohydrate Diet on Glycemic Control in Patients with Type 2 Diabetes: A Randomized Controlled Trial

*พัลลภา อินทร์เหลา, พ.บ.**
*Panlapar inlao, M.D.**
**กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลรัตนบุรี จังหวัดสุรินทร์ ประเทศไทย 32130*
**Department of medicine, Rattanaburi Hospital, Surin Province, Thailand, 32130*
Corresponding author, Email address; Panlapar21856@gmail.com
Received: 01 Jul 2025. Revised: 17 Sep 2025. Accepted: 01 Oct 2025.

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล : โรคเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทย โดยมีแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดอย่างมีประสิทธิภาพเป็นปัจจัยสำคัญในการลดภาวะแทรกซ้อน การรับประทานอาหารแบบจำกัดคาร์โบไฮเดรต (Low-Carbohydrate Diet: LCD) อาจช่วยควบคุมระดับน้ำตาลและไขมันในเลือดได้

วัตถุประสงค์ : เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลของอาหารแบบจำกัดคาร์โบไฮเดรตต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ระดับไขมันในเลือดและการทำงานของไตในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

วิธีการศึกษา : การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม (Randomized Controlled Trial) โดยมีกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 112 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 56 ราย กลุ่มทดลองได้รับคำแนะนำการบริโภคอาหารแบบจำกัดคาร์โบไฮเดรต (<130 กรัมต่อวัน) เป็นระยะเวลา 24 สัปดาห์ ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับโปรแกรมสุขศึกษามาตรฐาน

ผลการศึกษา : หลังสิ้นสุดการทดลองเป็นระยะเวลา 24 สัปดาห์ พบว่า ในกลุ่มทดลอง ระดับ HbA1c ลดลงจาก 7.4±0.95% เป็น 7.0±1.15% (p=0.02) และระดับไตรกลีเซอไรด์ (TG) ลดลงจาก 143.9±70.56 เป็น 123.3±75.97 mg/dL (p<0.01) นอกจากนี้ระดับคอเลสเตอรอลรวม (Total Cholesterol) ในกลุ่มทดลองลดลงจาก 172.3±37.26 เป็น 163.9±26.40 mg/dL อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p < 0.01) เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มพบว่าสัดส่วนผู้ป่วยที่มี HbA1c <6.5% เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 19.6 เป็น ร้อยละ 41.1 ในกลุ่ม LCD ขณะที่กลุ่มควบคุมไม่เปลี่ยนแปลง อย่างไรก็ตาม เมื่อปรับด้วย ANCOVA และ logistic regression โดยคำนึงถึงระยะเวลาที่เป็นเบาหวาน ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในทุกตัวแปร

สรุป : อาหารแบบจำกัดคาร์โบไฮเดรตอาจช่วยส่งเสริมการควบคุมระดับน้ำตาลและไขมันในกลุ่มไตรกลีเซอไรด์ ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยไม่ส่งผลเสียต่อการทำงานของไต อย่างไรก็ตาม เมื่อปรับค่าตัวแปรโดยคำนึงถึงระยะเวลาที่เป็นเบาหวาน ไม่พบตัวแปรใดความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

คำสำคัญ : เบาหวานชนิดที่ 2 อาหารแบบจำกัดคาร์โบไฮเดรต การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

ABSTRACT

Background : Type 2 diabetes mellitus (T2DM) is a growing public health concern in Thailand. Effective glycemic control is essential to prevent complications. A low-carbohydrate diet (LCD) may help improve blood glucose and lipid levels.

Objective : To evaluate the effectiveness of a low-carbohydrate diet on glycemic control, lipid profile, and renal function among patients with T2DM.

Methods : This study was a randomized controlled trial with a total of 112 participants, divided into an intervention group and a control group (56 patients each). The intervention group received counseling on low-carbohydrate diet consumption (<130 g/day) for 24 weeks, while the control group received standard diabetes education.

Results : After 24 weeks, HbA1c decreased from 7.4±0.95% to 7.0±1.15% (p=0.02), triglycerides decreased from 143.9±70.56 to 123.3±75.97 mg/dL (p<0.01), and total cholesterol decreased from 172.3±37.26 to 163.9±26.40 mg/dL (p<0.01) in the intervention group. The proportion of patients achieving HbA1c <6.5% increased from 19.6% to 41.1% in the LCD group, while no change was observed in the control group. However, when adjusted by ANCOVA and logistic regression accounting for duration of diabetes, no statistically significant differences were found in any variables.

Conclusions : A low-carbohydrate diet may promote glycemic and triglyceride control in patients with type 2 diabetes mellitus within the intervention group without adverse effects on renal function. Nevertheless, when adjusted for diabetes duration, no statistically significant differences between groups were observed.

Keywords : Type 2 diabetes mellitus, low-carbohydrate diet, glycemic control.

หลักการและเหตุผล

โรคเบาหวานชนิดที่ 2 (Type 2 Diabetes Mellitus; T2DM) นับเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่มีความสำคัญระดับประเทศ โดยมีแนวโน้มของความชุกที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง อันมีสาเหตุสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของวิถีชีวิตในสังคมปัจจุบัน ได้แก่ การบริโภคอาหารที่มีพลังงานสูง ภาวะน้ำหนักเกิน การขาดการออกกำลังกาย และพฤติกรรมเนือยนิ่ง (sedentary lifestyle) ข้อมูลจากกระทรวงสาธารณสุขระบุว่า ประเทศไทยมีผู้ป่วยเบาหวานรายใหม่เพิ่มขึ้นกว่า 300,000 รายต่อปี และมีผู้ป่วยที่อยู่ในทะเบียนระบบสุขภาพมากกว่า 3.2 ล้านราย ส่งผลให้เกิดภาระค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพสูงถึง 47,596 ล้านบาทต่อปี และหากนับรวมโรคไม่ติดต่อเรื้อรังอื่นๆ เช่น ความดันโลหิตสูง โรคหัวใจและโรคหลอดเลือดสมอง งบประมาณค่ารักษาพยาบาลจะสูงถึง 302,367 ล้านบาทต่อปี[1] ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบอัตราการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรด้วย

โรคเบาหวานมากที่สุดในประเทศ[2] เช่น จังหวัดสุรินทร์ พบอัตราการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ถึงเป้าหมาย (HbA1c ≥7.5%) สูงถึงร้อยละ 65 ของผู้ป่วย

โรค T2DM จัดเป็นโรคเมตาบอลิกเรื้อรังที่มีลักษณะสำคัญคือ ภาวะดื้อต่ออินซูลินร่วมกับการหลั่งอินซูลินที่ไม่เพียงพอพบได้บ่อยในกลุ่มผู้สูงอายุและผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกินหรือโรคอ้วน การจัดการโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จึงต้องการการดูแลแบบองค์รวม ซึ่งรวมถึงการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ชีวิต การใช้ยาลดน้ำตาลในเลือด และการเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อน[3]

ระดับการลดคาร์โบไฮเดรต สามารถแบ่งออกเป็นหลายระดับ ได้แก่ คาร์โบไฮเดรตต่ำมาก (< ร้อยละ10 หรือ 20-50 กรัมต่อวัน) คาร์โบไฮเดรตต่ำ (< ร้อยละ 26 หรือ <130 กรัมต่อวัน) ระดับปานกลาง (ร้อยละ 26-44) และระดับสูง (> ร้อยละ 45) ของพลังงานรวมต่อวัน[4] ซึ่งการลดปริมาณคาร์โบไฮเดรต Low-Carbohydrate Diet (LCD) จะช่วยลดภาระที่ตับอ่อนต้องผลิตอินซูลินและลดการสะสมไขมันในร่างกาย นอกจากนี้ยังส่งผลให้ระดับอินซูลินในเลือดลดลง ลดภาวะดื้อต่ออินซูลินและทำให้ร่างกายสามารถใช้พลังงานจากไขมันได้มากขึ้น ผ่านกระบวนการคีโตซิส[5] ส่งผลต่อระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหารและระดับฮีโมโกลบินเอวันซี (HbA1c) อีกทั้งยังช่วยลดความต้องการในการใช้ยาฉีดอินซูลินในผู้ป่วยที่รับการรักษาด้วยยา อีกทั้งไขมันระดับไตรกลีเซอไรด์และน้ำหนักลดลง[6] ผลการศึกษา meta-analysis ผลการศึกษาระดับ meta-analysis ยังสนับสนุนว่า LCD มีประสิทธิภาพในการลด HbA1c ไตรกลีเซอไรด์ และเพิ่ม HDL อย่างมีนัยสำคัญ แม้ไม่พบผลต่อ LDL และคอเลสเตอรอลรวมอย่างชัดเจน[7]

การศึกษาเกี่ยวกับการควบคุมอาหารแบบคาร์โบไฮเดรตต่ำในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มีความสำคัญ เนื่องจากเป็นทางเลือกใหม่ที่ช่วยในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้อย่างมีประสิทธิภาพและลดภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากโรคเบาหวาน การลดปริมาณคาร์โบไฮเดรตอาจช่วยลดการพึ่งพายาลดน้ำตาลและส่งผลดีต่อสุขภาพโดยรวม โดยการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลของอาหารแบบจำกัดคาร์โบไฮเดรตต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ระดับไขมันในเลือดและการทำงานของไต ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

วิธีการศึกษา

รูปแบบการวิจัย ใช้รูปแบบ Randomized Controlled Trial (RCT) แบบ Parallel Group กลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มคือ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ดำเนินการกับกลุ่มตัวอย่างโดยวัดผล 2 ครั้งคือ ก่อนทดลองและหลังการทดลองของทั้ง 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลอง (Low-Carb Group) ได้รับคำแนะนำให้ลดปริมาณคาร์โบไฮเดรตในอาหาร (< ร้อยละ 26) ของพลังงานต่อวัน หรือ <130 กรัม/วัน) และกลุ่มควบคุม (Control Group) ได้รับโปรแกรมสุขศึกษามาตรฐานเกี่ยวกับการควบคุมอาหารแบบปกติสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน

ประชากรที่ศึกษา ได้แก่ ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลรัตนบุรี ระหว่างเดือน มกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2568

กลุ่มตัวอย่าง คำนวณขนาดตัวอย่าง For a randomized controlled trial two independent population proportion โดยใช้ค่าทางสถิติจากงานวิจัยก่อนหน้าของ Joshua Z Goldenberg และคณะ[8] ผลการศึกษาพบว่า การรับประทานอาหารแบบคาร์โบไฮเดรตต่ำ (LCD) มีประสิทธิผลในการทำให้โรคเบาหวานชนิดที่ 2 เข้าสู่ภาวะสงบ (HbA1c <6.5%) ในช่วง 6 เดือนแรก โดยพบอัตราการเข้าสู่ภาวะสงบสูงขึ้นเมื่อเทียบกับกลุ่มที่รับประทานอาหารทั่วไป (ร้อยละ 57 เทียบกับร้อยละ 31) Z(0.975) = 1.96, Z(0.8) = 0.84, Proportion in group1 (p1) = 0.57, Proportion in group2 (p2) = 0.31, Ratio (r) = 1.0,n1 = 55.96,Thus, sample size for group1 = 56, and group2 = 56 Sample size กลุ่มละ 56 ราย ดังนั้นการศึกษาครั้งนี้ใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 112 ราย แบ่งกลุ่มทดลอง 56 ราย และกลุ่มควบคุม 56 ราย

การสุ่มตัวอย่าง การสุ่มแบบ Randomized Controlled Trial (RCT) ด้วย Random Block Design เป็นวิธีการสุ่มแบบมีกลุ่มย่อย (block) เพื่อให้มั่นใจว่าจำนวนผู้เข้าร่วมการวิจัยในแต่ละกลุ่ม (ทดลองและควบคุม) มีความสมดุลในทุกช่วงของการสุ่ม ซึ่งการศึกษาครั้งนี้ สร้างลำดับการจัดกลุ่มใน block สำหรับ block size = 4

เกณฑ์คัดเข้า ได้แก่ อายุ 18 ปีขึ้นไป ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 (T2DM) ผู้ป่วยที่ไม่ได้ปรับเปลี่ยนแผนการบริโภคหรือยาในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา ผู้เข้าร่วมสามารถมาพบแพทย์หรือนักกำหนดอาหารตามที่กำหนด (เดือนละครั้ง) สามารถอ่าน เขียน หรือเข้าใจคำแนะนำในภาษาไทย ยินยอมเข้าร่วมการศึกษา

เกณฑ์คัดออก ได้แก่ ผู้ที่มีโรคไตเรื้อรังขั้นรุนแรง (eGFR < 30 mL/min/1.73 m²) โรคตับเรื้อรัง (Cirrhosis) โรคมะเร็งที่กำลังอยู่ในกระบวนการรักษา สตรีตั้งครรภ์หรือให้นมบุตร ผู้ที่มีภาวะกลืนลำบาก (Dysphagia) หรือโรคที่เกี่ยวกับการดูดซึมอาหารผิดปกติ ผู้ที่มีความผิดปกติทางจิตเวชรุนแรง การใช้ยาที่ส่งผลต่อการเผาผลาญน้ำตาล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป เป็นแบบสอบถามที่สอบถามลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง โปรแกรมการลดบริโภค low carb

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. หากอาสาสมัครจับได้กลุ่มควบคุม ดำเนินการดังต่อไปนี้

1.1 อาสาสมัครมาพบแพทย์ตามนัดครั้งที่ 1: สัปดาห์ที่ 1 ผู้วิจัยขอเก็บข้อมูลเบื้องต้นใช้เวลาประมาณ 30 นาที โดยการสัมภาษณ์และทำแบบสอบถามความรู้เรื่องโลว์คาร์บ และเก็บข้อมูลพื้นฐาน เจาะเลือด

1.2 อาสาสมัครมาพบแพทย์ตามนัดครั้งที่ 2-5 : การรักษาตามมาตรฐานการรักษาการติดตามผล

1.3 อาสาสมัครมาพบแพทย์ตามนัดครั้งที่ 6 : สัปดาห์ที่ 24 โดยการสัมภาษณ์และทำแบบสอบถามความรู้เรื่องโลว์คาร์บ เก็บข้อมูลพื้นฐาน เจาะเลือด

2. หากอาสาสมัครจับได้กลุ่มทดลอง ดำเนินการดังต่อไปนี้

2.1 อาสาสมัครมาพบแพทย์ตามนัดครั้งที่ 1: สัปดาห์ที่ 1 ผู้วิจัยขอเก็บข้อมูลเบื้องต้นใช้เวลาประมาณ 30 นาที โดยการสัมภาษณ์และทำแบบสอบถามความรู้เรื่องโลว์คาร์บ และเก็บข้อมูลพื้นฐาน เจาะเลือด

หัวข้อและกิจกรรมในแต่ละครั้ง

- ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเบาหวานและอาหารคาร์โบไฮเดรตต่ำ (แนวคิดพื้นฐานของ Low-Carb Diet, ผลกระทบของคาร์โบไฮเดรตต่อระดับน้ำตาลในเลือด เป้าหมายการบริโภคคาร์โบไฮเดรต (<130 กรัมต่อวัน หรือ < ร้อยละ 26 ของพลังงาน)
- การวางแผนมื้ออาหาร (การเลือกวัตถุดิบอาหารที่มีคาร์โบไฮเดรตต่ำ การจัดเมนูอาหารและตัวอย่างมื้ออาหารใน 1 วัน หลักการคำนวณคาร์โบไฮเดรตในอาหารแต่ละมื้อ)
- ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภค (เทคนิคการลดคาร์โบไฮเดรตในชีวิตประจำวัน การจัดการเมื่อรับประทานอาหารนอกบ้าน การเผชิญหน้ากับอุปสรรคและแก้ไขปัญหา)
- การปรับสมดุลโภชนาการ (สารอาหารที่เหมาะสมเพื่อทดแทนคาร์โบไฮเดรต การเพิ่มโปรตีนและไขมันดี วิตามินและแร่ธาตุใน Low-Carb Diet)
- การติดตามผลและปรับเป้าหมาย การยั่งยืนและการปรับใช้ในระยะยาว

2.2 อาสาสมัครมาพบแพทย์ตามนัดครั้งที่ 2-5: การรักษาตามมาตรฐานการรักษาการติดตามผล

2.3 อาสาสมัครมาพบแพทย์ตามนัดครั้งที่ 6: สัปดาห์ที่ 24 โดยการสัมภาษณ์และทำแบบสอบถามความรู้เรื่องโลว์คาร์บ และเก็บข้อมูลพื้นฐาน เจาะเลือด

จริยธรรมการวิจัย

โครงการวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุรินทร์ โดยผ่านการพิจารณาแบบเร่งด่วน (Expedited Review) ตามหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์สากล หมายเลขรับรองโครงการ 110/2567 เมื่อวันที่ 10 ธันวาคม พ.ศ. 2567 และมีระยะเวลารับรองจนถึงวันที่ 9 ธันวาคม พ.ศ. 2568 และ TCTR20250627002

สถิติที่ใช้

การวิเคราะห์ครั้งนี้ใช้ Intention-to-treat (ITT) เป็นการวิเคราะห์หลักในการศึกษานี้ ไม่มีข้อมูลสูญหาย (ผู้ป่วยมาติดตามครบเนื่องจากมารับยาประจำ)

1. ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ chi-square test หรือ Fisher's exact test ในตัวแปร categorical data และสถิติ independent t-test และ Mann–Whitney U test ตัวแปรเชิงปริมาณที่มีการกระจายตัวปกติและไม่เป็นปกติ ตามลำดับ

2. ก่อนการทดลองหลังการทดลองในกรณีข้อมูลสองกลุ่มที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน โดยใช้สถิติ McNamar's test หรือ exact method ในตัวแปร categorical data และสถิติ paired t-test หรือ Wilcoxon matched signed-rank test ตัวแปรเชิงปริมาณที่มีการกระจายตัวปกติและไม่เป็นปกติ ตามลำดับ

3. การวิเคราะห์แบบปรับตัวแปรร่วม (Adjusted between-group analysis) เพื่อประเมินความแตกต่างระหว่างกลุ่มที่สัปดาห์ที่ 24 โดยคุมความแตกต่างของ baseline ใช้ ANCOVA ส่น HbA1c < 6.5% วิเคราะห์ด้วย logistic regression

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาพบว่าลักษณะทั่วไปของผู้เข้าร่วมทั้งสองกลุ่ม ได้แก่ กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง มีความใกล้เคียงกันในเกือบทุกตัวแปร โดยไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) ยกเว้นตัวแปรระยะเวลาที่เป็นเบาหวาน ซึ่งพบว่ากลุ่มควบคุมมีสัดส่วนของผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานมานานเกิน 10 ปี มากกว่ากลุ่มทดลอง (ร้อยละ 55.4 เทียบกับร้อยละ 30.9, $p = 0.01$) โดยค่าเฉลี่ยอายุของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองใกล้เคียงกัน (59.8±9.39 ปี และ 59.1±7.36 ปี ตามลำดับ, $p = 0.69$) เพศหญิงเป็นเพศส่วนใหญ่ในทั้งสองกลุ่ม โดยกลุ่มควบคุมมีสัดส่วนหญิง ร้อยละ 92.9 และกลุ่มทดลอง ร้อยละ 83.9 ($p = 0.14$) ระดับการศึกษาในทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่ต่ำกว่าปริญญาตรี กลุ่มควบคุมมีผู้ที่มีรายได้เฉลี่ย ≥10,000 บาทต่อเดือน ร้อยละ 58.9 เทียบกับกลุ่มทดลอง ร้อยละ 42.9 ($p = 0.08$) อาชีพหลักในทั้งสองกลุ่มคือเกษตรกรและค้าขาย ค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ยของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองคือ 26.3±4.10 และ 25.9±4.01 ตามลำดับ ($p = 0.58$) ค่าเฉลี่ยของความดันโลหิตซิสโตลิกและไดแอสโตลิกไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ เช่นเดียวกับการมีโรคร่วมความดันโลหิตสูง (HT) และไขมันในเลือดสูง (DLP) ที่ไม่แตกต่างกัน ($p = 0.44$ และ 0.39 ตามลำดับ) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (Baseline Characteristics Table) (n=112)

ตัวแปร	กลุ่มควบคุม (n = 56)	กลุ่มทดลอง (n = 56)	p-value
อายุ (ปี), (mean ± SD)	59.8±9.39	59.2±7.36	0.69
เพศ			0.14
ชาย	4 (7.1%)	9 (16.1%)	
หญิง	52 (92.9%)	47 (83.9%)	
ระดับการศึกษา			0.11
ต่ำกว่าปริญญาตรี	56 (100.0%)	52 (92.9%)	
ปริญญาตรีขึ้นไป	0 (0.0%)	4 (7.1%)	
รายได้			0.08
<10,000 บาท	23 (41.1%)	32 (57.1%)	
≥10,000 บาท	33 (58.9%)	24 (42.9%)	
อาชีพ			0.32
เกษตรกร	23 (41.0%)	27 (48.2%)	
ราชการ	3 (5.4%)	6 (10.7%)	
ค้าขายและอื่นๆ	30 (53.6%)	23 (41.1%)	
ดัชนีมวลกาย (เฉลี่ย)	26.3±4.10	25.9±4.01	0.58
ค่าความดันโลหิตตัวบน (SBP) mmHg	130.2±15.65	130±1.48	0.93
ค่าความดันโลหิตตัวล่าง (DBP) mmHg	75.5±9.15	77.9±9.95	0.19
โรคประจำตัว			
ความดันโลหิตสูง (HT)	32 (57.1%)	28 (50.0%)	0.44
ไขมันในเลือดผิดปกติ (DLP)	17 (30.4%)	13 (23.2%)	0.39
ระยะเวลาที่เป็นเบาหวาน			0.01*
<1 ปี	1 (1.8%)	1 (1.8%)	
1-5 ปี	9 (16.1%)	21 (38.2%)	
6-10 ปี	15 (26.8%)	17 (30.9%)	
>10 ปี	31 (55.4%)	17 (30.9%)	

ผลการศึกษาตามตารางที่ 2 ซึ่งแสดงพฤติกรรมของผู้เข้าร่วมการศึกษา ณ จุดเริ่มต้นของการทดลอง พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองในทุกตัวแปรที่วัด (p > 0.05) โดยในด้านความถี่ในการรับประทานคาร์โบไฮเดรต พบว่าผู้เข้าร่วมส่วนใหญ่ในทั้งสองกลุ่มรับประทานคาร์โบไฮเดรตวันละ 1-2 มื้อ โดยกลุ่มควบคุมร้อยละ 60.7 และกลุ่มทดลองร้อยละ 66.1 (p = 0.54) สำหรับชนิดของน้ำมันที่ใช้ประกอบอาหาร พบว่าทั้งสองกลุ่มใช้ “น้ำมันพืช” เป็นหลัก ร้อยละ 83.9 เท่ากันทั้งสองกลุ่ม (p = 1.00) ในด้านความถี่ของการออกกำลังกาย ส่วนใหญ่ในทั้งสองกลุ่มออกกำลังกายสัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง (กลุ่มควบคุม ร้อยละ 51.8 และกลุ่มทดลอง ร้อยละ 57.1) และมีผู้ที่ออกกำลังกายทุกวันในสัดส่วนเท่ากันคือ ร้อยละ 7.1 (p = 0.83) ส่วนชนิดของการออกกำลังกาย พบว่าผู้เข้าร่วมส่วนใหญ่ในทั้งสองกลุ่มเลือก “เดินเร็ว” เป็นกิจกรรมหลัก โดยกลุ่มควบคุมร้อยละ 48.2 และกลุ่มทดลอง ร้อยละ 51.8 รองลงมาคือการวิ่งหรือปั่นจักรยานและกิจกรรมอื่น ๆ เช่น ทำสวน (p = 0.37)

ภายหลังการทดลองเป็นเวลา 24 สัปดาห์ กลุ่มทดลองที่ได้รับการแนะนำให้รับประทานอาหารแบบจำกัดคาร์โบไฮเดรต (<130 กรัม/วัน) พบว่า ระดับ HbA1c ลดลงจาก 7.4±0.95% เหลือ 7.0±1.15% (p = 0.02) แต่เมื่อปรับค่าระยะเวลาที่เป็นเบาหวานเนื่องจากตัวแปรดังกล่าวมีความแตกต่างระหว่างกลุ่มตั้งแต่ baseline ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA) พบว่าหลังการทดลอง HbA1c ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (p=0.31) นอกจากนี้ในกลุ่ม LCD สัดส่วนผู้ป่วยที่มี HbA1c < 6.5% เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 19.6 เป็นร้อยละ 41.1 หลังการทดลอง ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีสัดส่วนคงเดิมที่ร้อยละ 19.6 การวิเคราะห์เบื้องต้นพบความแตกต่างระหว่างกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.03) อย่างไรก็ตาม เมื่อปรับระยะเวลาที่เป็นเบาหวานและตัวแปรพื้นฐานด้วยการถดถอยโลจิสติก พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (adjusted p=0.05) และระดับไตรกลีเซอไรด์ (TG) ลดลงจาก 143.9±70.56 เป็น 123.3±75.97 mg/dL (p < 0.01) ระดับคอเลสเตอรอลรวม (Total Cholesterol) ของกลุ่มทดลองพบว่าลดลงจาก 172.3±37.26 เป็น 163.9±26.40 mg/dL โดยมีค่า p-value = <0.01 ซึ่งแสดงว่ามีการลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ภายในกลุ่มทดลองเช่นกัน ขณะที่กลุ่มควบคุมไม่มีการเปลี่ยนแปลงในเชิงนัยสำคัญ (p = 0.10) อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลอง ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในระดับคอเลสเตอรอลรวม (p = 0.68) ส่วนตัวแปรอื่นๆ ได้แก่ FBS, HDL, LDL, Cr และ eGFR ไม่พบการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทั้งภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม (p > 0.05 ในทุกตัวแปร) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 2 พฤติกรรมของผู้เข้าร่วมการศึกษา ณ จุดเริ่มต้นการทดลอง (n = 112)

ตัวแปร	จำนวน (ร้อยละ)		p-value
	กลุ่มควบคุม (n = 56)	กลุ่มทดลอง (n = 56)	
ความถี่ในการรับประทานคาร์โบไฮเดรต			0.54
น้อยกว่า 1 มื้อต่อวัน	1 (1.8%)	0 (0.0%)	
1-2 มื้อต่อวัน	34 (60.7%)	37 (66.1%)	
ทุกมื้อ	21 (37.5%)	19 (33.9%)	
ชนิดของน้ำมันที่ใช้ประกอบอาหาร			1.00
น้ำมันพืช	47 (83.9%)	47 (83.9%)	
น้ำมันหมู	9 (16.1%)	9 (16.1%)	
ความถี่ในการออกกำลังกาย			0.83
1-2 ครั้งต่อสัปดาห์	29 (51.8%)	32 (57.1%)	
3-4 ครั้งต่อสัปดาห์	23 (41.1%)	20 (35.7%)	
ทุกวัน	4 (7.1%)	4 (7.3%)	
ชนิดของการออกกำลังกาย			0.37
วิ่ง/ปั่นจักรยาน	13 (23.2%)	17 (30.3%)	
เดินเร็ว	27 (48.2%)	29 (51.8%)	
อื่นๆ	16 (28.6%)	10 (17.9%)	

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบผลลัพธ์ระหว่างกลุ่มหลังสิ้นสุดการทดลอง

ตัวแปร	กลุ่มควบคุม (n = 56)	กลุ่มทดลอง (n = 56)	95%CI	p-value[2]	p-value[3]
FBS					
FBS ก่อนการทดลอง	142.9±37.92	142.6±40.87	-14.42 to 15.10	0.96	
FBS หลังการทดลอง	144.7±38.14	133.0±56.25	-7.02 to 30.45	0.21	0.16
p-value[1] (Before vs After)	0.77	0.18			
HbA1c (%)					
HbA1c (%) ก่อนการทดลอง	7.6±1.38	7.4±0.95	-0.26 to 0.63	0.41	
HbA1c (%) หลังการทดลอง	7.4±1.06	7.0±1.15	-0.10 to 0.75	0.14	0.31
p-value[1] (Before vs After)	0.13	0.02			
HbA1c <6.5%) ก่อนการทดลอง	11 (19.6%)	11 (19.6%)		1.00	
HbA1c <6.5%) หลังการทดลอง	11 (19.6%)	23 (41.1%)		0.03	0.05
p-value[1] (Before vs After)	1.00	<0.01			
TG					
TG ก่อนการทดลอง	133.0±59.50	143.9±70.56	-13.47 to 35.40	0.37	
TG หลังการทดลอง	118.1±67.32	123.3±75.97	-22.53 to 32.93	0.71	0.74
p-value[1] (Before vs After)	0.08	<0.01			
HDL					
HDL ก่อนการทดลอง	47.0±10.63	44.3±8.89	-0.95 to 6.38	0.14	
HDL หลังการทดลอง	47.1±9.48	44.0±10.01	-0.65 to 6.93	0.10	0.86
p-value[1] (Before vs After)	0.52	0.66			
LDL					
LDL ก่อนการทดลอง	98.2±31.22	98.0±34.45	-12.08 to 12.54	0.97	
LDL หลังการทดลอง	95.6±25.72	93.2±32.46	-9.06 to 13.83	0.68	0.94
p-value[1] (Before vs After)	0.27	0.19			
cholesterol					
Cholesterol ก่อนการทดลอง	167.6±37.80	172.3±37.26	-9.36 to 18.75	0.50	
Cholesterol หลังการทดลอง	161.5±33.96	163.9±26.40	-9.48 to 14.32	0.68	0.36
p-value[1] (Before vs After)	0.10	<0.01			
Cr					
Cr ก่อนการทดลอง	0.7±0.19	0.8±0.22	-0.11 to 0.04	0.36	
Cr หลังการทดลอง	0.7±0.22	0.8±0.74	-0.32 to 0.10	0.32	0.63
p-value[1] (Before vs After)	0.48	0.41			
eGFR					
eGFR ก่อนการทดลอง	90.8±18.56	90.6±16.29	-6.40 to 6.72	0.96	
eGFR หลังการทดลอง	88.6±21.45	90.5±15.18	-9.01 to 5.18	0.59	0.42
p-value[1] (Before vs After)	0.24	0.88			

[1] p-value ภายในกลุ่ม: วิเคราะห์ด้วย paired t-test หรือ Wilcoxon signed-rank test

[2] p-value ระหว่างกลุ่มหลังทดลอง: วิเคราะห์ด้วย independent t-test หรือ Mann-Whitney U test

[3] p-value ระหว่างกลุ่มหลังทดลอง: วิเคราะห์ด้วย ANCOVA โดย adjust baseline ระยะเวลาที่เป็นเบาหวาน

คำอธิบายตัวย่อ : FBS (Fasting Blood Sugar), HbA1c (Hemoglobin A1c), TG (Triglyceride), HDL (High-Density Lipoprotein), LDL (Low-Density Lipoprotein), Cr (Creatinine), eGFR (Estimated Glomerular Filtration Rate)

อภิปรายผล

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินประสิทธิผลของการรับประทานอาหารแบบจำกัดคาร์โบไฮเดรต (Low-Carbohydrate Diet: LCD) ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยใช้รูปแบบการวิจัยแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม (Randomized Controlled Trial: RCT) ผลการวิจัยพบว่าภายหลังการทดลองเป็นเวลา 24 สัปดาห์ กลุ่มทดลองที่ได้รับการแนะนำให้รับประทานอาหารแบบจำกัดคาร์โบไฮเดรต (<130 กรัม/วัน) พบว่าระดับ HbA1c ลดลงจาก 7.4±0.95% เหลือ 7.0±1.15% (p = 0.02) แต่เมื่อปรับค่าระยะเวลาที่เป็นเบาหวานเนื่องจากตัวแปรดังกล่าวมีความแตกต่างระหว่างกลุ่มตั้งแต่ baseline ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA) พบว่าหลังการทดลอง HbA1c ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (p=0.31) นอกจากนี้ในกลุ่ม LCD สัดส่วนผู้ป่วยที่มี HbA1c <6.5% เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 19.6 เป็นร้อยละ 41.1 หลังการทดลอง ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีสัดส่วนคงเดิมที่ร้อยละ 19.6 การวิเคราะห์เบื้องต้นพบความแตกต่างระหว่างกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.03) อย่างไรก็ตาม เมื่อปรับระยะเวลาที่เป็นเบาหวานและตัวแปรพื้นฐานด้วยการถดถอยโลจิสติก พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (adjusted p=0.05) สอดคล้องกับการวิเคราะห์เมตา (meta-analysis) ของ Yan Meng และคณะ[7] มีการศึกษาทั้งหมด 9 รายการกับผู้ป่วยโรคเบาหวาน 734 ราย ผลการศึกษารวมแสดงให้เห็นว่า LCD มีผลอย่างมีนัยสำคัญต่อระดับ HbA1c (WMD: -0.44; 95% CI: -0.61, -0.26; P < 0.01) สอดคล้องกับ Joshua Z Goldenberg และคณะ[8] ผลการทดลอง 23 รายการ (ผู้เข้าร่วม 1,357 คน) พบว่าหลังจาก 6 เดือน เมื่อเปรียบเทียบกับอาหารควบคุมทั่วไป พบว่าอาหารแบบจำกัดคาร์โบไฮเดรต (LCD) ทำให้อัตราการเข้าสู่ภาวะ (diabetes remission) สูงขึ้น (นิยามคือ HbA1c < 6.5%) คือ 76 จาก 133 คน (ร้อยละ 57.0) เทียบกับ 41 จาก 131 คน (ร้อยละ 31.0) โดยมีความแตกต่างของความเสี่ยงอยู่ที่ 0.32 (ช่วงความเชื่อมั่น 95% ระหว่าง 0.17 ถึง 0.47; จาก 8 การศึกษา n=264, I^2 = 58%) เป็นไปได้ว่า Low-Carbohydrate Diet (LCD) สามารถลดระดับ HbA1c ได้จากกลไกทางคลินิกหลายประการ ได้แก่ การลดปริมาณคาร์โบไฮเดรตที่บริโภคในแต่ละวัน ซึ่งช่วยลดระดับกลูโคสที่เข้าสู่กระแสเลือดโดยตรง ส่งผลให้ระดับน้ำตาลหลังอาหาร (postprandial glucose) ลดลง และทำให้ระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสม (HbA1c) ลดลงตามมา นอกจากนี้ LCD ยังช่วยลดการหลั่งอินซูลิน ลดภาวะดื้อต่ออินซูลิน และเพิ่มความไวของเซลล์ต่ออินซูลิน (insulin sensitivity) ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการควบคุมระดับน้ำตาลในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 แต่จำเป็นต้องมีการศึกษาในกลุ่มประชากรที่ใหญ่ขึ้น ระยะเวลานานขึ้นและควบคุม confounders ได้ดีกว่าเดิม

ระดับไตรกลีเซอไรด์ (TG) ลดลงจาก 143.9±70.56 เป็น 123.3±75.97 mg/dL (p < 0.01) แต่เมื่อปรับค่าระยะเวลาที่เป็นเบาหวาน เนื่องจากตัวแปรดังกล่าวมีความแตกต่างระหว่างกลุ่มตั้งแต่ baseline ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA) พบว่าหลังการทดลองระดับไตรกลีเซอไรด์ (TG) ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (p=0.74) สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Amber Parry-Strong และคณะ[9] พบว่า ที่ 12 เดือน ไตรกลีเซอไรด์ในซีรั่มลดลงใน very low-carbohydrate ketogenic diet (VLC/ KD) เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม: -0.28 มิลลิโมลต่อลิตร (-0.44 ถึง -0.11) p < .001 สอดคล้องกับ Tian Hu และคณะ[10] พบว่า ผู้ที่รับประทานอาหารคาร์โบไฮเดรตต่ำไตรกลีเซอไรด์ลดลงมากกว่า (-14.0 มก./ดล.; ช่วงความเชื่อมั่น 95%: -19.4, -8.7) เทียบกับอาหารที่มีไขมันต่ำ (≤ ร้อยละ 30 ของพลังงานจากไขมัน) เป็นไปได้ว่าอาหารแบบจำกัดคาร์โบไฮเดรต (Low-Carbohydrate Diet: LCD) สามารถลดระดับไตรกลีเซอไรด์ (triglyceride: TG) ได้ผ่านกลไกทางคลินิกหลายประการที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงของการเผาผลาญพลังงานในร่างกาย โดยหลักการสำคัญคือการลดปริมาณคาร์โบไฮเดรตในอาหารช่วยลดระดับอินซูลินในกระแสเลือดซึ่งเป็นฮอร์โมนที่กระตุ้นให้เกิดกระบวนการสร้างไขมันใหม่ในตับ

(de novo lipogenesis) เมื่อระดับอินซูลินลดลง ตับจะผลิตไตรกลีเซอไรด์น้อยลง และลดการส่งออกไขมันเหล่านี้ออกสู่กระแสเลือดในรูปของ VLDL (very-low-density lipoprotein) ส่งผลให้ระดับไตรกลีเซอไรด์ในซีรั่มลดลงนอกจากนี้ เมื่อร่างกายได้รับคาร์โบไฮเดรตน้อยลง จะมีการเปลี่ยนแหล่งพลังงานหลักจากกลูโคสไปเป็นกรดไขมัน ส่งผลให้เกิดการเผาผลาญไขมัน (fat oxidation) เพิ่มขึ้น และมีการนำไตรกลีเซอไรด์ที่สะสมในร่างกายมาใช้มากขึ้น เป็นผลให้ระดับ TG ในเลือดลดลง อีกทั้งการบริโภคอาหารแบบจำกัดคาร์โบไฮเดรตยังมีผลช่วยลดไขมันในตับ (intrahepatic fat) ซึ่งมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด โดยตับที่มีไขมันสะสมมากมักจะผลิต VLDL และไตรกลีเซอไรด์ในปริมาณสูง อย่างไรก็ตาม การที่ผลระหว่างกลุ่มไม่แตกต่างกันอาจสะท้อนถึงข้อจำกัดด้าน sample size หรือ baseline imbalance ในลักษณะของโรคเบาหวาน ซึ่งควรได้รับการศึกษาเพิ่มเติมในงานวิจัยขนาดใหญ่ขึ้นและติดตามระยะยาว

การลดระดับคอเลสเตอรอลรวม (Total Cholesterol) ของกลุ่มทดลอง จาก 172.3 ± 37.26 เป็น 163.9 ± 26.40 mg/dL ($p < 0.01$) แต่เมื่อปรับค่าระยะเวลาที่เป็นเบาหวาน เนื่องจากตัวแปรดังกล่าวมีความแตกต่างระหว่างกลุ่มตั้งแต่ baseline ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA) พบว่าหลังการทดลอง การลดระดับคอเลสเตอรอลรวม (Total Cholesterol) ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p=0.36$) สอดคล้องกับผลการศึกษาการลดระดับคอเลสเตอรอลรวม (Total Cholesterol หรือ TC) ของกลุ่มทดลองจาก 172.3 ± 37.26 เป็น 163.9 ± 26.40 mg/dL ($p < 0.01$) สอดคล้องกับ Tingting Dong[11] การรับประทานอาหารที่มีคาร์โบไฮเดรตต่ำซึ่งกินเวลาน้อยกว่า 6 เดือนสัมพันธ์กับการลดลงของการเปลี่ยนแปลงของคอเลสเตอรอลรวมในซีรั่มคือ 0.13 มิลลิโมลต่อลิตร (ช่วงความเชื่อมั่น 95% 0.08 ถึง 0.19) แตกต่างกับผลการศึกษา Shreya Chawla และคณะ[12] ที่ได้ศึกษา meata analysis พบว่าจากการศึกษา 38 ฉบับ รวมจำนวนผู้เข้าร่วมทั้งหมด 6,499 คน พบว่าในช่วงเวลา 6-12 เดือน อาหารคาร์โบไฮเดรตต่ำาหารคาร์โบไฮเดรตต่ำมีประสิทธิภาพในการลดน้ำหนักและค่าไขมัน HDL และไตรกลีเซอไรด์ แต่ควรคำนึงถึงความเสี่ยงในระยะยาวต่อระดับ LDL และคอเลสเตอรอลรวมที่อาจเพิ่มขึ้น เป็นไปได้ว่าการลดปริมาณคาร์โบไฮเดรตในอาหารช่วยลดการหลั่งอินซูลิน ซึ่งเป็นฮอร์โมนสำคัญที่กระตุ้นการสังเคราะห์ไขมันในตับ (de novo lipogenesis) เมื่อระดับอินซูลินลดลง ตับจะผลิตไขมันน้อยลง รวมถึงลดการส่งออกไขมันในรูปของ VLDL (very-low-density lipoprotein) ซึ่งเป็นสารตั้งต้นของ LDL และคอเลสเตอรอลรวม การที่ร่างกายเปลี่ยนไปใช้กรดไขมันเป็นแหล่งพลังงานหลักยังส่งผลให้มีการเผาผลาญไขมันมากขึ้น รวมถึงไขมันสะสมภายในร่างกาย ส่งผลทางอ้อมให้ระดับคอเลสเตอรอลในกระแสเลือดลดลง อย่างไรก็ตาม ควรมีการติดตามระยะยาวเพื่อประเมินความเสี่ยงต่อการเปลี่ยนแปลงของ LDL และคอเลสเตอรอลรวมที่อาจเกิดขึ้น

ข้อจำกัด

การศึกษานี้มีข้อจำกัดที่ควรพิจารณา ได้แก่ ระยะเวลาการติดตามเพียง 24 สัปดาห์ แม้เพียงพอสำหรับการประเมินผลระยะสั้น แต่ยังไม่สามารถยืนยันความยั่งยืนและความปลอดภัยในระยะยาวได้ อีกทั้งการประเมิน adherence ไม่ได้ใช้วิธีที่เข้มงวด เช่น การบันทึกอาหารหรือการใช้แอปพลิเคชันติดตามโภชนาการ แม้จะมีการนัดติดตามที่โรงพยาบาลทุกเดือนก็ตาม นอกจากนี้ยังไม่ได้ตรวจระดับวิตามินหรือแร่ธาตุในซีรั่ม รวมถึงไม่ได้เก็บข้อมูลทางคลินิก เช่น น้ำหนัก รอบเอว หรือดัชนีมวลกาย ซึ่งอาจช่วยอธิบายการเปลี่ยนแปลงทางเมตาบอลิซึมได้ชัดเจนขึ้น งานวิจัยในอนาคตควรเป็นการศึกษาระยะยาว (≥1 ปี) ประเมินผลต่อการลดหรือหยุดยาลดน้ำตาล และครอบคลุมประชากรที่หลากหลาย ตลอดจนออกแบบโปรแกรม LCD ที่เหมาะสมกับวัฒนธรรมอาหารท้องถิ่นเพื่อเพิ่มความเป็นไปได้ในการปฏิบัติจริง

สรุป

อาหารแบบจำกัดคาร์โบไฮเดรตอาจช่วยส่งเสริมการควบคุมระดับน้ำตาลและไขมันในกลุ่มไตรกลีเซอไรด์ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในกลุ่มควบคุมได้อย่างมีนัยสำคัญภายในกลุ่มโดยไม่ส่งผลเสียต่อการทำงานของไต แต่อย่างไรก็ตามเมื่อปรับค่าตัวแปรโดยคำนึงถึงระยะเวลาที่เป็นเบาหวาน ไม่พบตัวแปรใดความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เอกสารอ้างอิง

1. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. กรมควบคุมโรครณรงค์วันเบาหวานโลก ปี 2564 ตระหนักถึงการดูแลรักษาโรคเบาหวาน ให้ได้รับการรักษาอย่างทั่วถึง. [อินเตอร์เน็ท]. [สืบค้นเมื่อ 3 ธันวาคม 2567]. ค้นได้จาก:URL:https://ddc.moph.go.th/brc/news.php?news=21692&deptcode=brc.
2. กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. รายงานประจำปี 2565 กองโรคไม่ติดต่อ. [อินเตอร์เน็ท]. [สืบค้นเมื่อ 3 ธันวาคม 2567]. ค้นได้จาก:URL: https://ddc.moph.go.th/dncd/forecast_detail.php?publish=13924&deptcode=dncd.
3. Sapra A, Bhandari P. Diabetes. In: StatPearls. [Internet].StatPearls Publishing; 2023 [cited 2024 Dec 3]. Available from:URL: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/books/NBK551501/.
4. Oh R, Gilani B, Uppaluri KR. Low-Carbohydrate Diet. In: StatPearls. [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024. [cited 2024 Dec 3]. Available from:URL:http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537084/.
5. Kelly T, Unwin D, Finucane F. Low-Carbohydrate Diets in the Management of Obesity and Type 2 Diabetes: A Review from Clinicians Using the Approach in Practice. Int J Environ Res Public Health 2020;17(7):2557. doi: 10.3390/ijerph17072557.
6. CzyŽewska-Majchrzak Ł, Grzelak T, Kramkowska M, CzyŽewska K, Witmanowski H. The use of low-carbohydrate diet in type 2 diabetes - benefits and risks. Ann Agric Environ Med 2014;21(2):320-6. doi: 10.5604/1232-1966.1108597.
7. Meng Y, Bai H, Wang S, Li Z, Wang Q, Chen L. Efficacy of low carbohydrate diet for type 2 diabetes mellitus management: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Diabetes Res Clin Pract 2017;131:124-31. doi: 10.1016/j.diabres.2017.07.006.
8. Goldenberg JZ, Day A, Brinkworth GD, Sato J, Yamada S, Jönsson T, et al. Efficacy and safety of low and very low carbohydrate diets for type 2 diabetes remission: systematic review and meta-analysis of published and unpublished randomized trial data. BMJ 2021;372:m4743. doi: 10.1136/bmj.m4743.
9. Parry-Strong A, Wright-McNaughton M, Weatherall M, Hall RM, Coppell KJ, Barthow C, et al. Very low carbohydrate (ketogenic) diets in type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Diabetes Obes Metab 2022;24(12):2431-42. doi: 10.1111/dom.14837.

10. Hu T, Mills KT, Yao L, Demanelis K, Eloustaz M, Yancy WS Jr, et al. Effects of low-carbohydrate diets versus low-fat diets on metabolic risk factors: a meta-analysis of randomized controlled clinical trials. Am J Epidemiol 2012;176 Suppl 7 (Suppl 7):S44-54. doi: 10.1093/aje/kws264.
11. Dong T, Guo M, Zhang P, Sun G, Chen B. The effects of low-carbohydrate diets on cardiovascular risk factors: A meta-analysis. PLoS One 2020;15(1):e0225348. doi: 10.1371/journal.pone.0225348.
12. Chawla S, Tessarolo Silva F, Amaral Medeiros S, Mekary RA, Radenkovic D. The Effect of Low-Fat and Low-Carbohydrate Diets on Weight Loss and Lipid Levels: A Systematic Review and Meta-Analysis. Nutrients 2020;12(12):3774. doi: 10.3390/nu12123774.

นิพนธ์ต้นฉบับ | Original Articles

การศึกษาคุณสมบัติในการยับยั้งเชื้อราแคนดิดา อัลบิแคนส์ และเซลล์มะเร็งในช่องปากของสารสำคัญฟีนิลบิวทินอยด์จากเหง้าไพล

In vitro Inhibition of *Candida albicans* and Oral Cancer by Phenylbutenoids from *Zingiber cassumunar Roxb.* Rhizomes

*ธันยมนต์ ขวัญเกื้อ, ท.บ.**
*วิชญสิทธิ์ อินทกุศล, วท.ม.***
*สายสุรีย์ ประทีปทองคำ, ดร. Dr.rer. nat.****
*เอศเธระ ประทีปทองคำ, ดร. Dr.med.dent, ท.บ., วุฒิบัตร (ทันตกรรมทั่วไป)**
*Thunyamon Kwangue, DDS.**
*Wichayasith Inthakusol, M.Sc.***
*Saisuree Prateeptongkum, Dr. rer. Nat.****
*Esthera Prateeptongkum, DDS., Dr.med.dent, Dip., Thai Board of General Dentistry**
**สถาบันทันตกรรม กรมการแพทย์ จังหวัดนนทบุรี ประเทศไทย 11000*
***ศูนย์วิจัยค้นคว้าและพัฒนายา สำนักงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีชั้นสูง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (ศูนย์รังสิต) จังหวัดปทุมธานี ประเทศไทย 12120*
****คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (ศูนย์รังสิต) จังหวัดปทุมธานี ประเทศไทย 12120*
**Institute of Dentistry, Department of Medical Services, Nonthaburi Province, Thailand, 11000*
***Drug Discovery and Development Center, Office of Advance Science and Technology, Thammasat University, Pathum Thani Province, Thailand, 12120*
****Faculty of Science and Technology, Thammasat University, Pathum Thani Province, Thailand, 12120*
Corresponding author, E-mail address: hahaha_happymak@yahoo.com
Received: 3 Aug 2025. Revised: 01 Oct 2025. Accepted: 25 Oct 2025.

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล : ไพลมีสารสำคัญคือ สารกลุ่มฟีนิลบิวทินอยด์ ซึ่งมีฤทธิ์ในการแก้ปวด ลดการอักเสบ ยับยั้งจุลชีพและฤทธิ์ต้านมะเร็ง ปัจจุบันปัญหาการติดเชื้อจุลชีพในช่องปากเพิ่มมากขึ้นในผู้ป่วยที่ใส่ฟันเทียมและการเกิดมะเร็งช่องปาก ทำให้ผู้ป่วยได้รับความเจ็บปวดและส่งผลต่อสุขภาพ

วัตถุประสงค์ : เพื่อทดสอบฤทธิ์การยับยั้งจุลชีพ *Candida albicans* และฤทธิ์ความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งช่องปากของสารสกัดและสารสำคัญจากไพล

วิธีการศึกษา : การวิจัยครั้งนี้ มีรูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงทดลองในหลอดทดลอง (*In vitro* experimental research) โดยการนำไพลแห้งและไพลสดมาสกัดด้วยเฮกเซนได้เป็นสารสกัดหยาบ และแยกสารสำคัญ คือ (E)-4-(3′,4′-dimethoxyphenyl) but-3-en-1-ol (DMPBD) และ (E)-4-(3′,4′-dimethoxyphenyl) but-3-en-1-ol dimers (DMPBD dimers) ด้วยคอลัมน์โครมาโตกราฟี ทดสอบสารที่ได้ในการยับยั้งจุลชีพ *C. albicans* ด้วยวิธี agar well diffusion และความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งช่องปาก (Human oral epidermoid carcinoma cell line; KB cell line) ด้วยวิธี MTT assay ข้อมูลเชิงปริมาณที่ได้ถูกวิเคราะห์ด้วยสถิติพรรณนา (descriptive statistics) และทดสอบความแตกต่างของประสิทธิภาพการยับยั้งระหว่างกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one-way ANOVA)

ผลการศึกษา : สารสกัดหยาบจากไพลสดสามารถยับยั้งเชื้อ *C. albicans* ได้ที่ความเข้มข้น 5,000 และ 10,000 µg/mL ขณะที่สาร DMPBD ยับยั้งเชื้อได้ที่ความเข้มข้น 1,000 5,000 และ 10,000 µg/mL โดยฤทธิ์การยับยั้งของทั้งสองสารมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับ fluconazole ส่วนสารสกัดหยาบจากไพลแห้งและ DMPBD dimers ไม่แสดงฤทธิ์ในการยับยั้งเชื้อรา *C. albicans* อย่างมีนัยสำคัญ สำหรับผลการทดสอบฤทธิ์ความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งช่องปากพบว่า DMPBD มีค่าความเข้มข้นของสารที่สามารถยับยั้งการเจริญของเซลล์ได้ร้อยละ 50 (IC_{50}) ดีที่สุดคือ 64.99 µg/mL ตามมาด้วย สารสกัดหยาบไพลสดและไพลแห้ง และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) เมื่อเทียบกับ Doxorubicin

สรุป : สารสกัดหยาบจากไพลสดและ DMPBD สามารถยับยั้งเชื้อ *C. albicans* ได้ และ DMPBD มีประสิทธิภาพในการยับยั้งการเจริญเติบโตของเซลล์มะเร็งช่องปากชนิด KB cell line (Human oral epidermoid carcinoma cell line; KB cell line) ได้ดีที่สุด รองลงมาคือ สารสกัดหยาบจากไพลสดและไพลแห้งตามลำดับ ในขณะที่ DMPBD dimers ไม่มีฤทธิ์ยับยั้ง

คำสำคัญ : ไพล ฟีนิลบิวทินอยด์ DMPBD DMPBD dimers

ABSTRACT

Background : The active compounds from *Zingiber cassumunar* (Plai) are phenylbutenoids, which exhibit analgesic effect, anti-inflammatory, antimicrobial and anticancer activities. Oral cancer and denture stomatitis are dental problems causing pain and health impacts.

Objective : To evaluate the antimicrobial activity against *Candida albicans* and cytotoxic effects on oral cancer cells of the Plai extracts and active compounds.

Methods : This study was designed as an *in vitro* experimental research. Dried and fresh rhizomes of *Zingiber cassumunar* Roxb. (plai) were extracted with hexane to obtain crude extracts. The major compounds, (E)-4-(3′,4′-dimethoxyphenyl)but-3-en-1-ol (DMPBD) and (E)-4-(3′,4′-dimeth oxyphenyl) but-3-en-1-ol dimers (DMPBD dimers), were further isolated using column chromatography. The obtained substances were evaluated for antimicrobial activity against *Candida albicans* using the agar well diffusion method, and for cytotoxicity against human oral epidermoid carcinoma cells (KB cell line) using the MTT assay. Quantitative data were analyzed using descriptive statistics, and differences in inhibitory efficacy among groups were determined by one-way analysis of variance (ANOVA).

Results : The crude extract from fresh plai rhizomes inhibited *C. albicans* at concentrations of 5,000 and 10,000 µg/mL, whereas DMPBD showed inhibitory effects at 1,000, 5,000, and 10,000 µg/mL. The inhibitory activities of both substances were significantly different ($p < 0.05$)

compared with fluconazole. In contrast, the crude extract from dried plai and DMPBD dimers did not exhibit significant antifungal activity against *C. albicans.* Regarding cytotoxicity Human oral epidermoid carcinoma cell line (KB cell line), DMPBD demonstrated the most potent activity, with an IC_{50} value of 64.99 µg/mL, followed by the crude extracts from fresh and dried plai. The differences in cytotoxic effects were statistically significant ($p < 0.05$) compared with doxorubicin.

Conclusions : The crude extract from fresh plai and DMPBD were able to inhibit *C. albicans*, with DMPBD showing the most potent inhibitory effect on the growth of human oral epidermoid carcinoma cells (KB cell line), followed by the crude extracts from fresh and dried plai, respectively. In contrast, DMPBD dimers exhibited no inhibitory activity.

Keywords : Plai, Phenylbutenoid, DMPBD, DMPBD dimers.

หลักการและเหตุผล

จากข้อมูลสถิติประชากรของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุ (มส.ผส.) พบว่า ประเทศไทยได้เริ่มเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างเป็นทางการตั้งแต่ปีพ.ศ.2548 และต่อมาในปีพ.ศ.2564 ได้เข้าสู่สังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ (Aged society) ผู้สูงอายุจะมีการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาซึ่งส่งผลให้เกิดโรคในช่องปากได้ง่ายขึ้น เช่น โรคฟันผุ ปริทันต์อักเสบ โรคเชื้อราในช่องปาก และมะเร็งช่องปาก เป็นต้น[1]

มะเร็งช่องปากมีสาเหตุจากหลายปัจจัย โดยปัจจัยเสี่ยงสำคัญ ได้แก่ การเคี้ยวหมาก ยาสูบ การสูบบุหรี่ การดื่มสุรา การติดเชื้อ human papillomavirus (HPV) ชนิดที่ 16 และ 18 และการอักเสบเรื้อรังในช่องปาก จากการเก็บข้อมูลโดยสถาบันมะเร็งแห่งชาติ พ.ศ.2564 พบว่า ในเพศชายเป็นโรคมะเร็งในช่องปาก ร้อยละ 7.1 จัดเป็นมะเร็งที่พบมากที่สุดอันดับ 4 และในเพศหญิงเป็นโรคมะเร็งช่องปากร้อยละ 1.5 จัดเป็นมะเร็งที่พบมากที่สุดอันดับ 10[2]

จากการรายงานผลการสำรวจสภาวะสุขภาพช่องปากแห่งชาติ ครั้งที่ 8 ประเทศไทย พ.ศ. 2560 พบว่าเมื่ออายุเพิ่มขึ้น จะมีแนวโน้มในการสูญเสียฟันมากขึ้น ทั้งจาก โรคปริทันต์ โรคฟันผุ ทำให้ผู้ป่วยต้องใส่ฟันเทียมเพื่อช่วยในการบดเคี้ยว[3] การดูแลความสะอาดฟันเทียมและการใช้งานฟันเทียมที่ไม่เหมาะสมสามารถนำไปสู่การเจริญเติบโตของเชื้อราแคนดิดา อัลบิแคนส์ *(Candida albicans)* ที่ฐานฟันเทียมได้

ประเทศไทยก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ ทำให้ความต้องการด้านการดูแลสุขภาพเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะการดูแลแบบองค์รวม การนวดผสมผสานกับสมุนไพรจึงมีบทบาทสำคัญ ซึ่ง “ไพล” เป็นสมุนไพรไทยที่ใช้ในตำรับยาและการแพทย์แผนไทยมาอย่างยาวนานโดยไพล หรือว่านไพล เป็นพืชสมุนไพรที่ใช้ในตำรับยาแพทย์แผนไทยมาอย่างยาวนาน วิธีการใช้นั้นใช้ได้ทั้งภายในและภายนอก เช่น ยาเหลือง ลูกประคบ ยาพอกดูดพิษ ตำรับยาขี้ผึ้งไพล และตำรับยาประสะไพล เป็นต้น มีชื่อทางวิทยาศาสตร์คือ *Zingiber cassumunar* Roxb. มีสรรพคุณช่วยลดอาการอักเสบ ลดหอบหืด ลดภูมิแพ้ บรรเทาอาการปวดบวม มีสารสำคัญ 3 กลุ่มหลัก ดังนี้

1. สารในกลุ่ม phenylbutenoids มีคุณสมบัติเด่นในด้านการลดอาการแพ้ ลดอาการอักเสบ เป็นต้น[4, 5]

2. สารในกลุ่ม terpenoids จะอยู่ในรูปของน้ำมันหอมระเหย มีสรรพคุณคลายเคล็ดขัดยอก[4]

3. สารในกลุ่ม curcuminoids มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ช่วยลดการอักเสบ และลดระดับน้ำตาลในเลือด[6]

มีรายงานเกี่ยวกับคุณสมบัติการฆ่าเชื้อราและแบคทีเรียก่อโรค[7, 8] โดยใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมของน้ำมันไพล ซึ่งสามารถฆ่าเชื้อราและจุลชีพก่อโรคหลายชนิดได้ รวมทั้งรายงานการศึกษากลไกการยับยั้งการเจริญเติบโตของเซลล์มะเร็งปอดโดยใช้ (E)-4-(3′,4′-dimethoxyphenyl)but-3-en-1-ol (DMPBD) dimers พบว่า DMPBD dimers สามารถชักนำให้เกิดการหยุดของวงจรเซลล์ในระยะ $G_0/G1$[9] แม้ว่าจะมีรายงานว่าสาร DMPBD dimers สามารถยับยั้งการเจริญของเซลล์มะเร็งปอดผ่านกลไกการควบคุมวงจรเซลล์ แต่ยังไม่มีข้อมูลที่ชัดเจนเกี่ยวกับฤทธิ์ของสารดังกล่าวต่อเซลล์มะเร็งช่องปาก ซึ่งมีบริบททางชีววิทยาที่แตกต่างกัน อีกทั้งเชื้อรา *Candida albicans* ยังเป็นสาเหตุสำคัญของการติดเชื้อในช่องปาก โดยเฉพาะในผู้สูงอายุที่ใส่ฟันเทียม ปัจจุบันยังไม่มีรายงานการศึกษาที่ประเมินฤทธิ์ของสาร DMPBD และ DMPBD dimers ต่อทั้งเชื้อรา *C. albicans* และเซลล์มะเร็งช่องปากชนิด KB cell line โดยตรง ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงมุ่งศึกษาฤทธิ์การยับยั้งเชื้อรา *C. albicans* และเซลล์มะเร็งช่องปากชนิด KB cell line ของสารสกัดหยาบจากไพลสดและไพลแห้ง รวมถึงสารสำคัญในกลุ่ม phenylbutenoids ได้แก่ DMPBD และ DMPBD dimers เพื่อสร้างองค์ความรู้พื้นฐานที่อาจนำไปสู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางทันตกรรมในอนาคต

การพิสูจน์เอกลักษณ์และความบริสุทธิ์ของสารสำคัญทำโดยการตรวจสอบเบื้องต้นด้วย Thin Layer Chromatography (TLC) และ melting point จากนั้นยืนยันโครงสร้างด้วย GC-MS และ ^{1}H NMR โดย GC-MS ช่วยแยกและวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงมวลได้อย่างแม่นยำ ส่วน ^{1}H NMR ใช้ตรวจสอบการจัดเรียงอะตอมไฮโดรเจนเพื่ออธิบายโครงสร้าง ผลการวิเคราะห์ยืนยันว่าสารที่แยกได้คือ DMPBD และ DMPBD dimers ในกลุ่ม phenylbutenoids เพื่อนำมาทดสอบฤทธิ์ต้าน *C. albicans* และเซลล์มะเร็งช่องปาก[10,11]

วัตถุประสงค์

1. เพื่อทดสอบฤทธิ์การยับยั้งจุลชีพ *Candida albicans* ของสารสกัดและสารสำคัญจากไพล

2. เพื่อทดสอบฤทธิ์ความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งช่องปากของของสารสกัดและสารสำคัญจากไพล

ระเบียบวิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้ มีรูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงทดลองในหลอดทดลอง (*In vitro* experimental research) โดยดำเนินการวิจัยในระหว่างเดือนกันยายนถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ เชื้อราและเซลล์มะเร็งช่องปากสายพันธุ์ KB (Human oral epidermoid carcinoma cell line; KB cell line) ซึ่งเป็นเซลล์ที่ถูกพัฒนาขึ้นในปี ค.ศ. 1955 จากเนื้อเยื่อมะเร็งเยื่อบุผิวในช่องปาก (oral epidermoid carcinoma) และได้รับการใช้มาอย่างยาวนานเป็นแบบจำลองในการศึกษาทางเภสัชวิทยาและพิษวิทยาของมะเร็งช่องปาก

กลุ่มตัวอย่าง คือ *Candida albicans* DMST 5815 (ATCC 10231) และ Human oral epidermoid carcinoma cell line (KB cell line) : CLS300446

Intervention คือ สารสำคัญฟีนิลบิวทินอยด์จากเหง้าไพล

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. เครื่องมือและอุปกรณ์

1.1 การสกัดไพล: เครื่องชั่ง (Mettler Toledo ML104), Rotary evaporator (Heidolph™ Hei-Vap™), เครื่องดูดสุญญากาศ อ่างควบคุมอุณหภูมิ (Bandelin Sonorex Digitec)

1.2 การวิเคราะห์ DMPBD และ DMPBD dimers: GC-MS, คอลัมน์โครมาโตกราฟี ^{1}H NMR, HPLC

1.3 การทดสอบสาร: TLC Silica gel60 F254, UV-cabinet, PCR 96 well plate

2. สารเคมี

2.1 การสกัด/แยกสาร : Hexane, Ethyl acetate

2.2 การทดสอบ : Methanol, Chloroform-d1, Methanol-d4, Ethyl p-methoxy cinnamate (EPMC, internal standard for qNMR), Doxorubicin, Fluconazole

3. อาหารเลี้ยงเชื้อ: Mueller Hinton agar

4. เชื้อที่ใช้ทดสอบ: *Candida albicans* DMST 5815 (ATCC 10231)

5. เซลล์ที่ใช้ทดสอบ Cytotoxicity: Human oral cavity carcinoma (KB; CLS300446)

วิธีการศึกษา

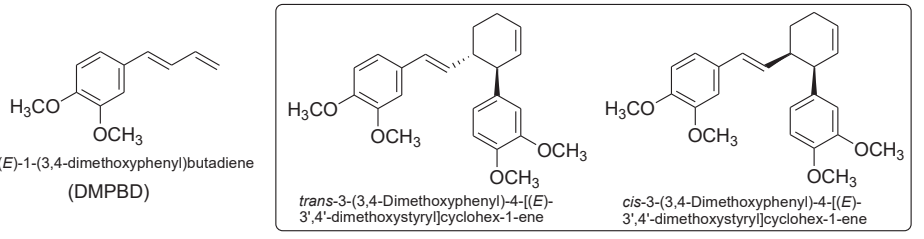
1. การสกัดและแยกสารสำคัญทำโดยนำผงไพลแห้ง (150 กรัม/ขวด) และไพลสดบด (170 กรัม/ขวด) สกัดด้วยเฮกเซนในอัตราส่วน 1 กรัมต่อ 5 มิลลิลิตร ด้วยวิธี sonication 4 ครั้ง ๆ ละ 30 นาที จากนั้นกรองและระเหยตัวทำละลายด้วย rotary evaporator ได้สารสกัดหยาบ (crude extract) นำไปแยกต่อด้วย column chromatography (silica gel 60; mobile phase: 5-30% ethyl acetate ใน hexane) และตรวจสอบด้วย TLC (silica gel 60 F254, UV 254 nm)



ภาพที่ 1 A) ไพลแห้ง, B) ไพลสด, C) สารสกัดหยาบไพล, D) การทำ column chromatograph, E) การทดสอบด้วย TLC

2. การพิสูจน์เอกลักษณ์ของสารสำคัญที่แยกได้

สารที่แยกได้จะถูกประเมินความบริสุทธิ์เบื้องต้นด้วย TLC, melting point และวิเคราะห์ด้วยเทคนิคขั้นสูง เช่น GC-MS, ^{1}H NMR และพบว่าสารบริสุทธิ์ 2 ชนิดที่แยกได้จากสารสกัดหยาบ คือ DMPBD และ DMPBD dimers (ภาพที่ 2)



ภาพที่ 2 โครงสร้างของ DMPBD และ DMPBD dimers

3. การทดสอบฤทธิ์ความสามารถในการทำลายเชื้อ *C. albicans; in vitro* test

นำสารสกัดหยาบของไพล DMPBD และ DMPBD dimers ไปทดสอบฤทธิ์ในการยับยั้งเชื้อ *C. albicans* (ATCC 10231) ด้วยวิธี agar well diffusion บน Mueller Hinton agar โดยเปรียบเทียบกับ fluconazole และ DMSO และทำซ้ำ 3 ครั้ง

4. การทดสอบฤทธิ์ความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งช่องปาก; *in vitro test*

นำสารสกัดหยาบของไพล DMPBD และ DMPBD dimers ไปทดสอบฤทธิ์ความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งช่องปาก Human oral cavity carcinoma (KB) cell line โดยใช้วิธี MTT assay เทียบกับยา Doxorubicin ซึ่งเป็นยาต้านมะเร็งกลุ่ม anthracycline ที่มีฤทธิ์ต่อ KB cell line[12] และมีกลไกการออกฤทธิ์โดยการแทรกตัวเข้ากับ DNA และยับยั้ง topoisomerase II ส่งผลให้เกิดความเสียหายของ DNA และการตายของเซลล์แบบ apoptosis[13] และตัวทำละลายหลักไดเมทิลซัลฟอกไซด์ (dimethyl sulfoxide ;DMSO) โดยทำซ้ำ 3 ครั้ง

จริยธรรมวิจัยและการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณารับรองจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการวิจัยและจริยธรรมกรรมการแพทย์ หมายเลขรับรอง 2/2566 รหัสโครงการวิจัย 3/2566 วันที่รับรอง 24 มีนาคม พ.ศ. 2566

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการยับยั้งเชื้อรา *C. albicans* และเซลล์มะเร็งช่องปากถูกนำเสนอโดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากนั้นทำการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของสารสกัดและสารสำคัญจากไพลในการยับยั้งจุลชีพและเซลล์มะเร็งช่องปากโดยใช้สถิติเชิงอนุมาน คือ one-way ANOVA และเมื่อพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ จึงวิเคราะห์ต่อด้วย Post Hoc ชนิด Scheffe test เพื่อระบุกลุ่มที่แตกต่างกันชัดเจน

ผลการศึกษา

1. ผลการทดสอบฤทธิ์ในการยับยั้งเชื้อรา *C. albicans*

การทดสอบการยับยั้งเชื้อรา *C. albicans* โดยสารสกัดหยาบไพลสดและไพลแห้ง DMPBD dimers และ DMPBD ที่ความเข้มข้น 1,000 5,000 10,000 µg/mL และ fluconazole (positive control) ที่ 250 µg/mL ได้ผล (ตารางที่ 1 และภาพที่ 3)

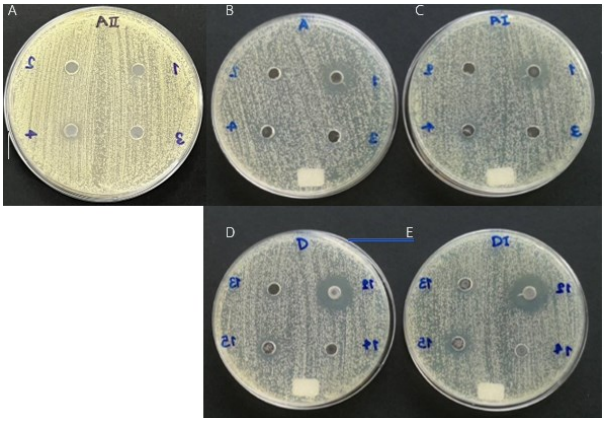
ตารางที่ 1 เปรียบเทียบ Inhibition halo ในการยับยั้งเชื้อ *C. albicans* ของสารไพล และ Fluconazole

Microbial สาร		*Candida albicans* Inhibition halo (mm.)	p-value
Crude ไพลสด (µg/mL)	1,000	<6	
	5,000	12±0.5	<0.001
	10,000	16±1.0	<0.001
Crude ไพลแห้ง (µg/mL)	1,000	<6	
DMPBD Dimers (µg/mL)	5,000	<6	
	10,000	<6	
	1,000	<6	
	5,000	<6	
	10,000	<6	

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบ Inhibition halo ในการยับยั้งเชื้อ *C. albicans* ของสารไพล และ Fluconazole (ต่อ)

Microbial สาร		*Candida albicans* Inhibition halo (mm.)	p-value
DMPBD (µg/mL)	1,000	8±0.5	<0.001
	5,000	9±0.5	<0.001
	10,000	10±0.5	<0.001
Fluconazole 250 µg/mL		26±1.0	
10% DMSO		<6	

ตัวย่อ DMSO, dimethyl sulfoxide



ภาพที่ 3 ผลการทดสอบการยับยั้งเชื้อ *C. albicans* โดยวิธี agar well diffusion
A: ความเข้มข้นของสาร 1,000 µg/mL, B และ C: ความเข้มข้นของสาร 5,000 µg/mL และ D และ E: ความเข้มข้นของสาร 10,000 µg/mL โดย 1 หรือ 12 คือ สารสกัดหยาบไพลสด 2 หรือ 13 คือ สารสกัดหยาบไพลแห้ง 3 หรือ 14 คือ DMPBD dimers และ 4 หรือ 15 คือ DMPBD

จากตารางที่ 1 แสดงผลการทดสอบฤทธิ์ในการยับยั้งเชื้อรา *C. albicans* ด้วยสารสกัดหยาบไพลสด สารสกัดหยาบไพลแห้ง DMPBD dimers DMPBD ที่ความเข้มข้น 1,000 5,000 10,000 µg/mL และ Fluconazole ที่ 250 µg/mL พบว่า inhibition halo ของสารสกัดหยาบไพลสด ที่ความเข้มข้น 1,000 สารสกัดหยาบไพลแห้งและ DMPBD Dimers ทุกความเข้มข้น มีค่าน้อยกว่า 6 มิลลิเมตร แสดงว่าไม่มีฤทธิ์ในการต้านเชื้อรา *C. albicans* ขณะที่ positive control มีค่า 26±1.0 มิลลิเมตร โดยสารสกัดหยาบไพลสดที่ความเข้มข้น 5,000 10,000 µg/mL และ DMPBD ทุกความเข้มข้น สามารถยับยั้งเชื้อ *C. albicans* ได้ เมื่อนำข้อมูลเข้าผ่านโปรแกรม SPSS พบว่าข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ (normal distribution) จึงนำมาทดสอบด้วย One-way Anova พบว่า Fluconazole มีฤทธิ์ยับยั้ง *C.albicans* สูงที่สุด และแตกต่างจากทุกกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

Crude ไพลสดที่ความเข้มข้น 5,000 และ 10,000 µg/mL มีฤทธิ์ยับยั้งเชื้อได้สูงกว่ากลุ่ม crude ไพลแห้ง Dimers อย่างมีนัยสำคัญ ขณะที่ DMPBD 10,000 µg/mL แสดงฤทธิ์ดี ขณะที่ DMPBD 1,000 µg/mL และ DMPBD 5,000 µg/mL แสดงผลในระดับปานกลาง และไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ในทางกลับกัน กลุ่ม crude ไพลแห้งทุกระดับความเข้มข้น DMPBD dimers ทุกกลุ่ม และ DMSO ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ และไม่มีฤทธิ์ต้านเชื้ออย่างมีนัยสำคัญ

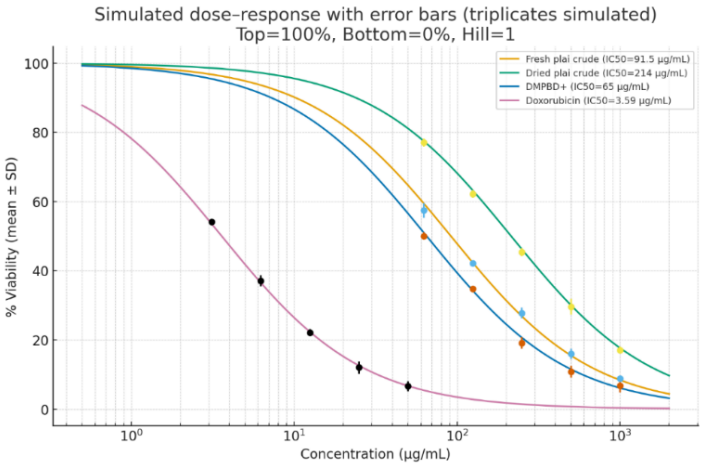
3. การวิเคราะห์ฤทธิ์ความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งช่องปาก

การทดสอบฤทธิ์ความเป็นพิษต่อเซลล์เบื้องต้น (primary screening) โดยสารสกัดหยาบไพลสด สารสกัดหยาบไพลแห้ง DMPBD และ DMPBD dimers ที่ความเข้มข้น 1000 µg/mL และ doxorubicin 100 µg/mL รวมถึงค่าความเข้มข้นที่มีผลต่อการยับยั้งการเพิ่มจำนวนของเซลล์ที่ร้อยละ 50 (IC_{50}) ซึ่งทดสอบด้วยวิธี MTT assay ได้ผล (ตารางที่ 2 และภาพที่ 4)

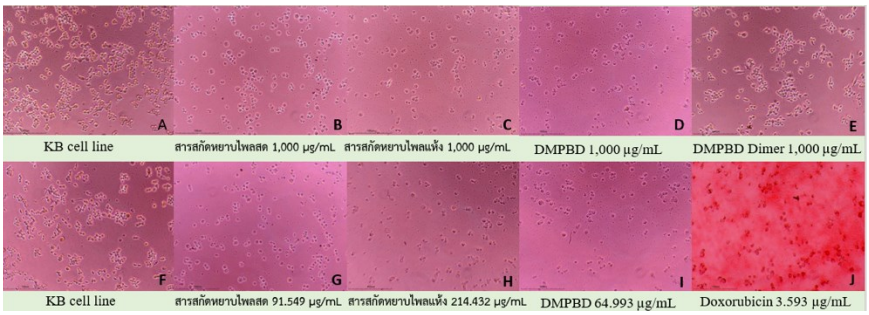
ตารางที่ 2 แสดงผลร้อยละการยับยั้งเซลล์ (Cytotoxicity) และค่า IC_{50} ของสารสกัดต่างๆ จากไพล

สาร	% cytotoxicity	p-value	IC_{50} (µg/mL)	p-value
สารสกัดหยาบไพลสด	83.8+0.4	0.896	91.5+0.57 (n=3)	<0.001
สารสกัดหยาบไพลแห้ง	80.5+0.6	0.003	214.4+1.53 (n=3)	<0.001
DMPBD	80.0+0.3	0.001	65.0+1.42 (n=3)	<0.001
DMPBD dimers	13.4+0.3	<0.001		
Doxorubicin	83.4+0.3		3.6 +0.04 (n=3)	
1% DMSO	4.1	<0.001		

ตัวย่อ IC_{50}; half maximal inhibitory concentration, DMSO; dimethyl sulfoxide



ภาพ 4 แสดงเส้นโค้งความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นของสารกับการตอบสนองทางชีววิทยา (Dose-Response Curve) โดยจำลองผลของสารสกัดต่างๆ ที่มีต่อความมีชีวิตของเซลล์มะเร็งช่องปากชนิด KB cell line



ภาพ 5 แสดงภาพเซลล์มะเร็งช่องปากหลังได้รับสารทดสอบ 24 ชั่วโมง ที่กำลังขยาย 200 เท่า โดย A)-E) แสดงผลการทดสอบ %cytotoxicity (primary screening) และ F)–J) แสดงการหา IC_{50}

การคำนวณ ร้อยละการยับยั้งเซลล์ ใช้สูตร %Cytotoxicity = (1-OD sample /OD control) × 100 โดยที่ OD sample คือ ความหนาแน่นแสงของเซลล์ที่ได้รับสารทดสอบ และ OD control คือ ความหนาแน่นแสงของเซลล์ควบคุม (ร้อยละ 1 DMSO)

การคำนวณค่า IC_{50} (ความเข้มข้นที่ยับยั้งการเจริญเติบโตของเซลล์ได้ ร้อยละ 50) ได้จากการสร้าง dose–response curve โดยวางความเข้มข้นของสาร (µg/mL) บนแกน X และ ร้อยละของ cytotoxicity บนแกน Y ใช้ nonlinear regression (4-parameter logistic model) ผ่านซอฟต์แวร์ GraphPad Prism เพื่อหาค่า IC_{50}

จากภาพที่ 4 เส้นโค้งแสดงถึงค่า IC_{50} โดยเส้นสีม่วงคือ Doxorubicin มีฤทธิ์ยับยั้งการเจริญเติบโตของเซลล์มากสุด สีฟ้าเข้มคือ DMPBD สีส้มคือ สารสกัดหยาบไพลสด และสีเขียวคือสารสกัดหยาบไพลแห้ง

จากตารางที่ 2 การทดสอบความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งช่องปากด้วยวิธี MTT assay (primary screening) พบว่า สารสกัดหยาบไพลสด มีฤทธิ์ยับยั้งสูงสุด (ร้อยละ 83.8) ใกล้เคียงกับ doxorubicin (ร้อยละ 83.4) ขณะที่ DMPBD dimers มีค่าต่ำที่สุด (ร้อยละ 13.4)

จากผลการคัดกรองเบื้องต้น ได้คัดเลือก สารที่มีร้อยละการยับยั้งเซลล์มากกว่า 50 ได้แก่ สารสกัดหยาบไพลสด สารสกัดหยาบไพลแห้ง สาร DMPBD และ doxorubicin เพื่อนำไปทดสอบหาค่า IC_{50} ต่อไป โดยพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเปรียบเทียบกับ doxorubicin ส่วน DMPBD dimers ไม่ได้ทดสอบค่า IC_{50} เนื่องจากมีร้อยละการยับยั้งต่ำกว่าร้อยละ 50 ซึ่งไม่สามารถใช้ข้อมูลทำ curve fitting ได้อย่างแม่นยำและเกิดการ extrapolation เกินขอบเขตข้อมูลที่เชื่อถือได้ จึงไม่รายงานค่า IC_{50} ของสารนี้ในงานวิจัย

อภิปรายผล

การทดสอบฤทธิ์ในการยับยั้งเชื้อรา *C. albicans* พบว่า สารสกัดหยาบไพลแห้ง และ DMPBD dimers ไม่มี inhibition halo เกิดขึ้น แสดงว่า สารไม่มีความสามารถในการยับยั้งเชื้อรา *C. albicans* ส่วนในสารสกัดหยาบไพลสด พบมี inhibition halo ที่ความเข้มข้น 5,000 และ 10,000 µg/mL เท่ากับ 12±0.5 และ 16±1 มิลลิเมตร ในสาร DMPBD พบมี inhibition halo ที่ความเข้มข้น 1,000 5,000 และ 10,000 µg/mL เท่ากับ 8±0.5, 9±0.5 และ 10±0.5 มิลลิเมตร เนื่องจากไพลสดมีสาร DMPBD จำนวนมาก และไพลแห้งมีสาร DMPBD dimers จำนวนมาก[14,15] ผลการทดลองสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกันคือ สารสกัดหยาบไพลแห้ง และ DMPBD dimers ไม่มีความสามารถในการยับยั้งเชื้อรา และสารสกัดหยาบไพลสด DMPBD มีความสามารถในการยับยั้ง *C. albicans* ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Jantan และคณะ[6] ที่ได้ทำการทดสอบ essential oil จากไพล ซึ่งมี (E)-1-(3,4-dimethoxyphenyl)-butadiene สามารถในการฆ่าเชื้อรา *C. albicans* โดยมี zone of inhibition 14.0 ±1.7 มิลลิเมตร เมื่อใช้ essential oil ดังกล่าว 0.75 มิลลิกรัม/disc

การทดสอบความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งช่องปาก KB cell ในการทำ primary screening ด้วยวิธี MTT assay โดยทดสอบกับสารสกัดหยาบไพลสดและไพลแห้ง DMPBD และ DMPBD dimers พบว่า สารสกัดหยาบไพลสด มีค่าร้อยละการยับยั้งเซลล์ (cytotoxicity) สูงสุดเมื่อเทียบกับสารชนิดอื่น โดยมีค่าเฉลี่ยใกล้เคียงกับยา doxorubicin (ร้อยละ 83.8 และ 83.4 ตามลำดับ) และ DMPBD dimers มีค่าร้อยละการยับยั้งเซลล์ (cytotoxicity) ต่ำที่สุดคือ ร้อยละ 13.4

เมื่อพิจารณาจากค่า IC_{50} ของ DMPBD สารสกัดหยาบไพลสด และ สารสกัดหยาบไพลแห้ง เทียบกับยา doxorubicin พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) สาร DMPBD ซึ่งเป็นสารสำคัญที่แยกได้จากไพล แสดงค่าฤทธิ์ยับยั้งที่สูงรองลงมา (IC_{50}= 65.0 µg/mL) และแตกต่างจากสารสกัดไพลสด (IC_{50}= 91.5 µg/mL) และ สารสกัดไพลแห้ง (IC_{50} = 214.4 µg/mL) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

เมื่อพิจารณาข้อมูลเชิงโครงสร้าง (structure-activity relationship, SAR) พบว่า DMPBD (monomer) เป็นอนุพันธ์ของ chalcone-like compound ที่มีโครงสร้าง α, β-unsaturated ketone อันเป็น pharmacophore สำคัญในการกระตุ้นการยับยั้งการเจริญเติบโตและกระบวนการ apoptosis ของเซลล์มะเร็ง ขณะที่ DMPBD dimers เกิดจากการเชื่อมต่อของ DMPBD สองโมเลกุล ทำให้มีขนาดใหญ่และซึมผ่านเซลล์ได้ยากขึ้น แม้จะมีศักยภาพในการจับโปรตีนหลายตำแหน่ง แต่ประสิทธิภาพลดลง[16] คาดว่าน่าจะเป็นเหตุให้ DMPBD อาจมีศักยภาพในการยับยั้งเซลล์มะเร็งช่องปาก KB cell line ได้ดีกว่า และ DMPBD dimers ไม่มีศักยภาพ

สรุป

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจฤทธิ์ยับยั้งเชื้อรา *Candida albicans* และความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งช่องปากของสารสกัดไพลและสารสำคัญ DMPBD กับ DMPBD dimers พบว่า สารสกัดหยาบไพลสดยับยั้งเชื้อได้ที่ 5,000 µg/ml ส่วน DMPBD มีฤทธิ์ยับยั้งที่ 1,000 µg/ml

สำหรับการทดสอบความเป็นพิษต่อเซลล์ไลน์มะเร็งช่องปาก KB cell line พบว่า DMPBD อาจมีศักยภาพในการยับยั้งการเจริญเติบโตของเซลล์มะเร็งได้รองลงมาคือสารสกัดหยาบจากไพลสด และไพลแห้งตามลำดับ ในขณะที่ DMPBD dimers ไม่แสดงฤทธิ์ยับยั้งต่อเซลล์มะเร็งช่องปาก

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

ความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งช่องปาก KB cell line ของสารสกัดไพล DMPBD อาจมีศักยภาพในการยับยั้งเซลล์มะเร็ง แต่เนื่องจากในงานวิจัย มีข้อจำกัดที่ไม่ได้ทำการทดสอบกับเซลล์ช่องปากปกติ จึงควรจะมีการพัฒนาทดสอบความเป็นพิษต่อเซลล์ช่องปากปกติเพื่อความปลอดภัยในการพัฒนาใช้เป็นผลิตภัณฑ์ในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

1. Lauritano D, Moreo G, Della Vella F, Di Stasio D, Carinci F, Lucchese A, et al. Oral Health Status and Need for Oral Care in an Aging Population: A Systematic Review. Int J Environ Res Public Health 2019;16(22): 4558. doi: 10.3390/ijerph16224558.
2. Ploysawang P, Rojanamatin J, Prapakorn S, Jamsri P, Pangmuang P, Seeda K, et al. National Cervical Cancer Screening in Thailand. Asian Pac J Cancer Prev 2021;22(1):25-30. doi: 10.31557/APJCP.2021.22.1.25.
3. จิราพร ขีดดี, สุรัตน์ มงคลชัยอรัญญา, นพวรรณ โพชนุกูล, พัชรวรรณ สุขุมาลินท์. ผลการสำรวจสภาวะสุขภาพช่องปาก. ใน: จิราพร ขีดดี, สุรัตน์ มงคลชัยอรัญญา, นพวรรณ โพชนุกูล, พัชรวรรณ สุขุมาลินท์. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : บริษัท สามเจริญพาณิชย์ (กรุงเทพ) จำกัด ; 2561 : 15-21.
4. Bhuiyan MNI, Chowdhury JU, Begum J. Volatile constituents of essential oils isolated from leaf and rhizome of Zingiber cassumunar Roxb. Bangladesh J Pharmacol 2008;3(2):69-73. doi:10.3329/bjp.v3i2.844.
5. Jeenapongsa R, Yoovathaworn K, Sriwatanakul KM, Pongprayoon U, Sriwatanakul K. Anti-inflammatory activity of (E)-1-(3,4-dimethoxyphenyl) butadiene from Zingiber cassumunar Roxb. J Ethnopharmacol 2003;87(2-3):143-8. doi: 10.1016/s0378-8741(03)00098-9.
6. Jantan IB, Yassin MS, Chin CB, Chen LL, Sim NL. Antifungal activity of the essential oils of nine Zingiberaceae species. Pharm Biol 2003;41(5):392-7. https://doi.org/10.1076/phbi.41.5.392.15941

7. Han AR, Kim MS, Jeong YH, Lee SK, Seo EK. Cyclooxygenase-2 inhibitory phenylbutenoids from the rhizomes of Zingiber cassumunar. Chem Pharm Bull (Tokyo) 2005;53(11): 1466-8. doi: 10.1248/cpb.53.1466.
8. Pithayanukul P, Tubprasert J, Wuthi-Udomlert M. In vitro antimicrobial activity of Zingiber cassumunar (Plai) oil and a 5% Plai oil gel. Phytother Res 2007;21(2):164-9. doi: 10.1002/ptr.2048
9. Lee JW, Min HY, Han AR, Chung HJ, Park EJ, Park HJ, et al. Growth inhibition and induction of G1 phase cell cycle arrest in human lung cancer cells by a phenylbutenoid dimer isolated from Zingiber cassumunar. Biol Pharm Bull 2007; 30(8):1561-4. doi: 10.1248/bpb.30.1561.
10. Silverstein RM, Bassler GC. Spectrometric identification of organic compounds. J Chem Educ 1962;39(11):546. https://doi.org/10.1021/ed039p546
11. Skoog DA, Holler FJ, Crouch SR. Time-Domain Information. In: Skoog DA, Holler FJ, Crouch SR. Principles of Instrumental Analysis. 7th.ed. Australia : Cengage Learning ; 2018 : 6.
12. Alaeddini M, Fouladdel S, Etemad-Moghad am S, Azizi E. Expression of fascin protein and mRNA in the KB carcinoma cell line following treatment with doxorubicin. J Cancer Res Ther 2011;7(4):427-32. doi: 10.4103/0973-1482.92009.
13. Johnson-Arbor K, Dubey R. Doxorubicin. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024. [cited 2025 Jan 15]. Available from:URL:https://www.ncbi.nlm nih.gov/books/NBK459232/
14. Lim TK. Edible medicinal and non-medicinal plants. Vol. 1. Netherlands : Springer Dordrecht ; 2012.
15. Kabkrathok P, Jarussophon S, Unger O, Lomarat P, Reutrakul V, Pittayanurak P, et al. Mass spectral analysis of secondary metabolites from Zingiber montanum rhizome extract using UHPLC-HR-ESI-QTOF-MS/MS. Phytochem Anal 2022;33(1):57-71. doi: 10.1002/pca.3068.
16. Yang J, Lv J, Cheng S, Jing T, Meng T, Huo D, et al. Recent Progresses in Chalcone Derivatives as Potential Anticancer Agents. Anticancer Agents Med Chem 2023;23(11): 1265-83. doi: 10.2174/1871520623666230223112530.



รายงานผู้ป่วย | Case Report

โรคโรไซดอร์ฟแมนของเต้านมที่มีลักษณะคล้ายมะเร็ง : รายงานผู้ป่วย

Rosai–Dorfman Disease of the Breast Mimicking Carcinoma: A Case Report

*ศิรินันท์ แสงอร่ามกูล, พ.บ., ว.ว. สาขาพยาธิวิทยากายวิภาค**
*Sirinun Sangaramkul, MD., Dip., Thai Board of Anatomic Pathology**
**กลุ่มงานพยาธิวิทยากายวิภาค โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา ประเทศไทย 30000*
**Department of Anatomical Pathology, Maharat Nakorn Ratchasima Hospital, Nakorn Ratchasima Province, Thailand, 30000*
Corresponding author, E-mail address: sirinunsang@gmail.com
Received: 04 Jun 2025. Revised: 06 Oct 2025. Accepted: 29 Oct 2025.

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล : โรคโรไซดอร์ฟแมน (Rosai-Dorfman disease; RDD) เป็นโรคความผิดปกติของฮิสทิโอไซต์ชนิดไม่ใช่แลงเกอร์ฮานส์ที่พบได้ยาก และอาจแสดงลักษณะคล้ายมะเร็งทั้งทางคลินิกและรังสีวิทยา การเกิดที่เต้านมพบได้น้อยมากและอาจทำให้วินิจฉัยผิดพลาด รายงานนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเน้นย้ำความสำคัญของการตรวจทางพยาธิวิทยาในการยืนยันการวินิจฉัยและป้องกันการรักษาที่ไม่จำเป็น

ผู้ป่วยหญิงอายุ 60 ปี มีโรคข้ออักเสบรูมาตอยด์มาพบแพทย์เนื่องจากคลำพบก้อนที่เต้านมขวา แมมโมแกรมและอัลตราซาวด์พบลักษณะสงสัยมะเร็งสูง (BI-RADS 5) การตรวจชิ้นเนื้อด้วยเข็มพบการอักเสบเรื้อรังโดยไม่พบเซลล์มะเร็ง หลังผ่าตัดก้อนออก ผลพยาธิวิทยาพบเซลล์ฮิสทิโอไซต์ขนาดใหญ่ที่มีเอมเพอริโพเลซิสและย้อมติด S100 และ CD68 สรุปวินิจฉัยเป็นโรคโรไซดอร์ฟแมน ผู้ป่วยฟื้นตัวดีและไม่พบการกลับเป็นซ้ำในการติดตามโรค

Rosai-Dorfman ของเต้านมเป็นภาวะที่พบได้ยากแต่สำคัญ เนื่องจากลักษณะทางคลินิกและรังสีวิทยามักคล้ายมะเร็งเต้านม อาจนำไปสู่การวินิจฉัยผิดพลาดและการรักษาที่ไม่จำเป็น การตรวจทางพยาธิวิทยายังคงเป็นมาตรฐานหลักในการยืนยันการวินิจฉัยที่ถูกต้อง

คำสำคัญ : โรคโรไซดอร์ฟแมน ไซนัสฮิสทิโอไซโตซิส เต้านม การแสดงลักษณะคล้ายมะเร็ง

ABSTRACT

Background : Rosai-Dorfman disease (RDD) is a rare non-Langerhans cell histiocytic disorder that can mimic malignancy both clinically and radiologically. Breast involvement is exceptionally uncommon and may lead to diagnostic misinterpretation. We report this case to highlight the importance of histopathology in achieving a definitive diagnosis and avoiding overtreatment.

A 60-year-old woman with underlying rheumatoid arthritis presented with a palpable right breast mass. Mammography and ultrasonography were highly suggestive of malignancy (BI-RADS 5). Core needle biopsy revealed an inflammatory process without definite evidence of malignancy.

A subsequent wide excision demonstrated numerous large histiocytes with emperipolesis, positive for S100 and CD68 on immunohistochemistry, confirming the diagnosis of Rosai–Dorfman disease. The postoperative course was uneventful, and no recurrence was observed on follow-up.

Breast Rosai–Dorfman disease is an uncommon entity that may closely simulate carcinoma on clinical and imaging evaluation. Recognizing this diagnostic pitfall is crucial, as histopathology remains the gold standard for accurate diagnosis and to prevent unnecessary extensive surgery.

Keywords : Rosai-Dorfman disease, Sinus histiocytosis, Breast, Benign mimic of malignancy.

Introduction

Rosai-Dorfman disease (RDD), first described by Rosai and Dorfman in 1969 as sinus histiocytosis with massive lymphadenopathy (SHML), is a histiocytosis characterized by nodal or extranodal accumulation of large, S100-positive histiocytes/macrophages that commonly exhibit emperipolesis[1]. This rare non-Langerhans-cell histiocytic disorder of uncertain biological potential was historically regarded as a benign proliferative process[2,3], but recent molecular studies have identified recurrent somatic mutations involving the MAPK/ERK pathway (such as KRAS, NRAS, MAP2K1, ARAF, and CSF1R), indicating clonality in a subset of cases and suggesting that RDD may represent a histiocytic neoplasm with typically indolent clinical behavior[1,4-6].

Clinically, RDD has a slight male predominance and most commonly presents during the second to fifth decades of life, although it can occur at any age[1,3,7]. The classic form involves massive, painless cervical lymphadenopathy, but extranodal involvement is observed in approximately 40 to 50% of patients, affecting virtually any organ system[1,3,7-9]. The skin, upper respiratory tract, and central nervous system are among the most frequently involved extranodal sites[1,3,7].

Primary breast involvement by RDD is exceedingly rare, with fewer than 50 cases reported in the English-language literature to date[10-14]. Although RDD generally follows an indolent course, it is currently regarded as a histiocytosis of uncertain biological potential rather than a purely benign process[1,4,6]. Breast RDD poses a diagnostic dilemma because its clinical and radiologic findings often mimic carcinoma. Mammographic findings frequently reveal irregular or spiculated high-density masses, whereas ultrasonography shows hypoechoic lesions with indistinct margins, features commonly categorized as BI-RADS 4 or 5, and often leading to surgical excision for definitive diagnosis[10,12-14].

Histopathologically, RDD is characterized by sheets of large histiocytes with abundant pale cytoplasm, round vesicular nuclei, and prominent emperipolesis, which are intact lymphocytes, plasma cells, or neutrophils engulfed within histiocytes without degradation[8,15].

Immunohistochemically, the lesional histiocytes are strongly positive for S100 and CD68 but negative for CD1a, distinguishing RDD from Langerhans cell histiocytosis. Additional markers, including OCT2 and cyclin D1, may aid in diagnosis in limited or challenging biopsy specimens[16-18].

Although most localized cases follow a self-limited course and can be managed conservatively or with local excision, disseminated disease may exhibit aggressive behavior and require systemic therapy such as corticosteroids, IL-6 blockade, radiotherapy, or MEK inhibition. Consensus recommendations have recently been established to guide diagnostic evaluation and management in various clinical settings[5,9,19-21].

According to these guidelines, histopathologic confirmation remains essential, while baseline evaluation should include systemic imaging to assess for multisystem involvement. Management is tailored to the extent and severity[9]. In a published series of breast-limited RDD, most patients underwent simple/local excision, often to secure a definitive diagnosis in lesions categorized as BI-RADS 4 or 5, while observation has also been reported in selected, minimally symptomatic cases. Outcomes have been favorable, with symptom resolution and no documented recurrences or malignant transformation during short- to intermediate-term follow-up[10-14]. Specific management algorithms for breast-limited RDD are not standardized and are individualized according to symptoms, radiologic suspicion, and patient preference[9].

This report aims to highlight the diagnostic challenge of breast Rosai–Dorfman disease, emphasizing its potential to mimic malignancy and the essential role of histopathology in achieving accurate diagnosis and avoiding overtreatment.

Case Report

A 60-year-old Thai female, a housewife, presented with a palpable lump in her right breast for two months, which had gradually increased in size. She denied pain, nipple discharge, trauma, or lactation. There was no family history of breast carcinoma and no constitutional or B symptoms such as fever, night sweats, or weight loss. Her medical history was significant for rheumatoid arthritis, clinically stable on methotrexate 2.5 mg, two tablets weekly (5 mg/week).

On physical examination, an irregular, superficial, firm mass was palpated in the upper outer quadrant of the right breast, measuring approximately 1.5 cm in greatest dimension. The overlying skin showed no erythema, ulceration, or peau d'orange. No palpable axillary lymphadenopathy was detected. The contralateral breast was unremarkable.

Ultrasonography demonstrated a spiculated hypoechoic mass measuring 1.1 × 1.5 × 1.9 cm in the upper outer quadrant of the right breast (Fig. 1). No abnormalities were seen in the left breast or axilla. Digital mammography revealed an indistinct, irregular high-density mass with nipple retraction in the upper part of the right breast (Fig. 2). No suspicious calcification or architectural distortion was noted. The imaging findings were highly suggestive of malignancy (BI-RADS 5).

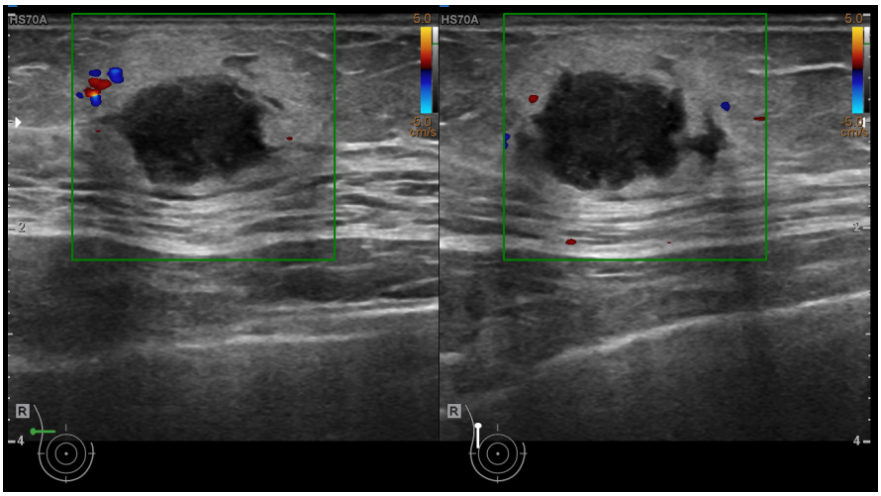


Figure 1. Ultrasonography showed a spiculated hypoechoic mass in the upper outer quadrant of the right breast, about 1.1x1.5x1.9 cm in size.

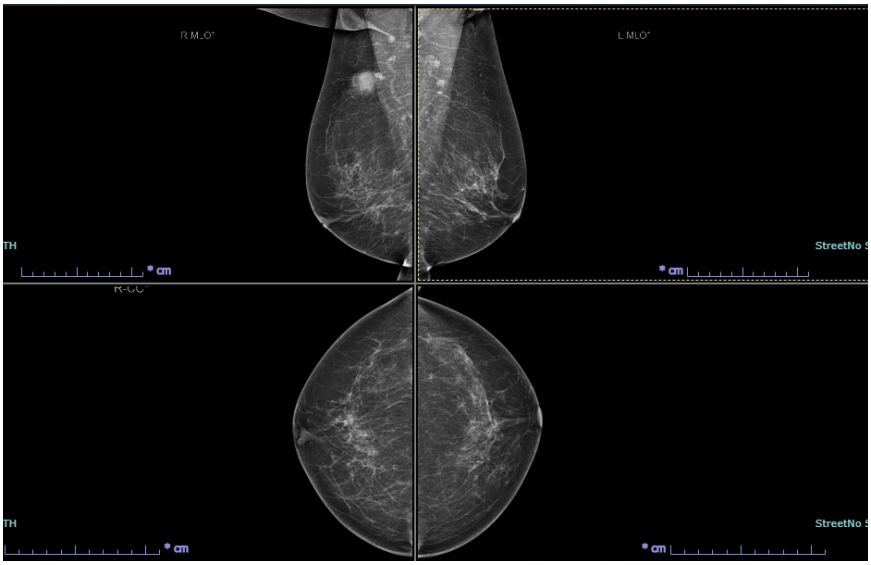


Figure 2. Digital mammography (a). Right mediolateral view and (b). The right craniocaudal view showed an indistinct, irregular, high-density mass without microcalcification at the upper part of the right breast. A skin calcification at the upper outer quadrant of the right breast is noted. Right nipple retraction is observed.

Two separate core needle biopsies, performed at different times during the diagnostic workup, both showed chronic inflammatory infiltrate with histiocytic aggregates but no evidence of malignancy (Fig. 3). Special stains for acid-fast bacilli (AFB) and Gomori methenamine silver (GMS) were negative for microorganisms. Because of discordance between strong clinical-radiologic suspicion and inconclusive biopsy results, a wide excision was performed for definitive diagnosis.

Gross examination showed an ill-defined, firm, gray-white lesion measuring 2.4 × 2.0 × 1.7 cm. Microscopically, the lesion was composed of large pale histiocytes admixed with numerous plasma cells and lymphocytes (Fig. 4a). Many histiocytes demonstrated emperipolesis, characterized by the engulfment of intact lymphocytes and plasma cells within their cytoplasm (Fig. 4b). No epithelial atypia, necrosis, or evidence of malignancy was identified. Immunohistochemical staining showed diffuse strong positivity for S-100 (Fig. 5a) and CD68 (Fig. 5b). Although CD1a was not performed due to the lack of this IHC in our department, the characteristic morphology, together with this immunoprofile, is diagnostic of Rosai–Dorfman disease.

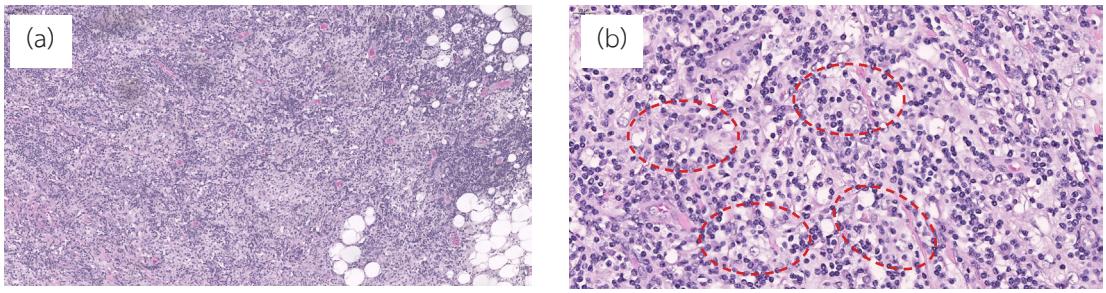


Figure 4. (a) Histology of the excision specimen with H&E stain on low magnification view showed the lesion had a characteristic accumulation of histiocytes with prominent inflammatory infiltrate comprised of plasma cells and lymphocytes (H&E stain, 10X). (b) A high-magnification view showed several histiocytes displaying emperipolesis, engulfing the inflammatory cells (circles) (H&E stain, 40X).

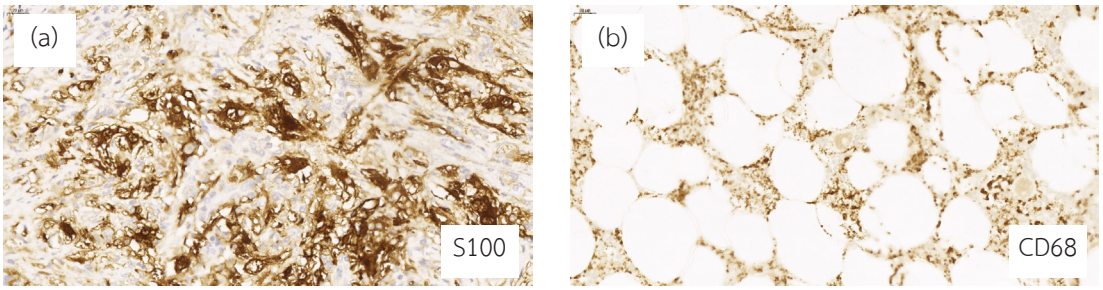


Figure 5. (a) On immunohistochemistry, the histiocytes showed positivity for S-100 (40X) and (b) CD68 (40X), confirming the diagnosis of Rosai-Dorfman disease.

The postoperative recovery was uneventful. The surgical wound healed well without complications. According to the outpatient record, the patient was scheduled for follow-up breast ultrasonography in 6 months; however, no subsequent imaging results were documented. At the time of obtaining informed consent for publication, approximately four years after the initial diagnosis, the patient reported no breast-related symptoms or palpable mass recurrence. She has not returned for further breast evaluation at our institution. Her rheumatoid arthritis remains stable under treatment at a local hospital.

Discussion

This case highlights the diagnostic challenges of breast Rosai-Dorfman disease (RDD), an exceedingly rare manifestation of a histiocytosis of uncertain biological potential[1]. Similar to most reported cases, the lesion in our patient radiologically mimicked breast carcinoma, showing an irregular or spiculated hypoechoic mass on ultrasonography, and a high-density, ill-defined lesion on mammography, which are typically classified as BI-RADS 4 or 5, commonly prompting surgical excision[7,10-14].

The difficulty in preoperative diagnosis is well documented. Core needle biopsy (CNB) may yield non-specific findings when only peripheral inflammatory zones are sampled, often being interpreted as chronic inflammation, lymphoid proliferation, or histiocytic infiltration rather than RDD[13-15]. In our case, two separate CNBs were inconclusive, similar to prior reports emphasizing the limited diagnostic yield of CNB and the importance of repeat biopsy or excision in discordant triple-assessment settings[13-15].

Histologically, the lesion displayed classic extranodal RDD morphology, including large pale histiocytes with emperipolesis and a mixed inflammatory background rich in plasma cells, which is identical to that seen in nodal and other extranodal sites[1,3,7,8].

Immunohistochemically, the tumor cells expressed S100 and CD68, supporting the diagnosis. Although CD1a staining was not performed, the combination of characteristic histiocytic morphology and lack of cytologic atypia was considered diagnostic, in keeping with previous studies describing similar immunophenotypes in limited breast biopsies[7,15,18].

The differential diagnosis includes Langerhans cell histiocytosis (LCH), which shows CD1a and Langerin positivity and features nuclear grooves and eosinophil-rich inflammation, absent in RDD[17,18]. Histiocytic sarcoma demonstrates cytologic atypia, mitoses, and loss of emperipolesis[17,18]. IgG4-related mastitis may resemble RDD due to abundant plasma cells but shows storiform fibrosis, obliterative phlebitis, and an elevated IgG4/IgG ratio (≥ 40%), features not seen in this case[3,7,15,18]. Granulomatous mastitis and malakoplakia can also mimic RDD, but the presence of granulomas or Michaelis–Gutmann bodies distinguishes them[3,7,15]. A concise immunohistochemical panel including S100, CD68 or CD163, CD1a or Langerin, and cytokeratin (± GATA3 or p63) can reliably differentiate these entities in small biopsies [15,17].

From a pathogenetic standpoint, RDD is increasingly recognized as a clonal histiocytic neoplasm in a subset of cases. Earlier studies proposed viral triggers, including HHV-6 and EBV [22,23], whereas contemporary molecular analyses have demonstrated recurrent somatic mutations in KRAS, NRAS, MAP2K1, ARAF, and CSF1R[4,6], implicating MAPK/ERK pathway activation. This finding has therapeutic relevance, as MEK inhibitors have shown efficacy in histiocytic neoplasms harboring these mutations[5]. Most localized or extranodal RDD, however, including breast-limited cases, exhibit indolent behavior and respond well to conservative or surgical management[9, 19-21].

The current case shares the clinicopathologic features of previously published breast RDDs, occurring in a middle-aged woman,

presenting as a localized mass without nodal or systemic disease, and showing typical histology[7,10-14]. A noteworthy aspect is the patient's history of rheumatoid arthritis under low-dose methotrexate therapy, which may have modulated the inflammatory microenvironment, consistent with prior reports suggesting immune dysregulation in the pathogenesis of RDD[4,6,9].

Although this rare case contributes to the understanding of breast-limited RDD, certain limitations exist. The absence of molecular analysis precludes confirmation of potential MAPK/ERK pathway alterations, and long-term follow-up imaging data were unavailable. Nonetheless, clinical follow-up indicated no recurrence or new symptoms, consistent with the typically indolent course of localized RDD. Continued documentation of well-characterized cases, integrating clinical, histopathologic, and molecular data, will be essential to better delineate the biological behavior and guide evidence-based management of this rare entity[1,4-6,9,20,21].

Conclusion

Rosai–Dorfman disease (RDD) of the breast is a rare but important mimic of malignancy. Its clinical and radiologic features often resemble breast carcinoma, which may lead to misdiagnosis and unnecessary aggressive treatment. Accurate diagnosis requires triple assessment, including clinical, radiologic, and pathologic correlation. Histopathological examination remains the gold standard for confirming the diagnosis. Increased awareness of this entity is essential to prevent diagnostic errors and ensure appropriate management.

Ethical Approval

This patient report was approved by the Ethics Committee of Maharat Nakhon Ratchasima Hospital, No.098/2025 and written informed consent was obtained from the patient.

Declaration of Competing Interest

The authors report no conflicts of interest.

References

1. Natkunam Y, Demicco EG, Idbaih A, Rossi S, Wenig BM, Zelger B. Rosai–Dorfman disease. In: WHO Classification of Tumours Editorial Board, Chan J, Coupland SE, volume editors. WHO Classification of Tumours: Haematolymphoid Tumours. Vol. 11. (Part A). 5th. ed. Lyon : International Agency for Research on Cancer ; 2024 : 248-51.
2. Foucar E, Rosai J, Dorfman R. Sinus histiocytosis with massive lymphadenopathy (Rosai-Dorfman disease): review of the entity. Semin Diagn Pathol 1990;7(1):19-73. PMID: 2180012.
3. Gaitonde S. Multifocal, extranodal sinus histiocytosis with massive lymphadenopathy: an overview. Arch Pathol Lab Med 2007; 131(7):1117-21. doi: 10.5858/2007-131-1117-MESHWM.
4. Elbaz Younes I, Sokol L, Zhang L. Rosai-Dorf man Disease between Proliferation and Neoplasia. Cancers (Basel) 2022;14(21):5271. doi: 10.3390/cancers14215271.

5. Diamond EL, Durham BH, Ulaner GA, Drill E, Buthorn J, Ki M, et al. Efficacy of MEK inhibition in patients with histiocytic neoplasms. Nature 2019;567(7749):521-4. doi:10.1038/s41586-019-1012-y.
6. Garces S, Medeiros LJ, Patel KP, Li S, Pina-Oviedo S, Li J, et al. Mutually exclusive recurrent KRAS and MAP2K1 mutations in Rosai-Dorfman disease. Mod Pathol 2017;30(10):1367-77. doi: 10.1038/modpathol.2017.55.
7. Dalia S, Sagatys E, Sokol L, Kubal T. Rosai-Dorfman disease: tumor biology, clinical features, pathology, and treatment. Cancer Control 2014;21(4):322-7. doi: 10.1177/107327481402100408.
8. Rosai J, Dorfman RF. Sinus histiocytosis with massive lymphadenopathy. A newly recognized benign clinicopathological entity. Arch Pathol 1969;87(1):63-70. PMID: 5782438
9. Abla O, Jacobsen E, Picarsic J, Krenova Z, Jaffe R, Emile JF, et al. Consensus recommendations for the diagnosis and clinical management of Rosai-Dorfman-Destombes disease. Blood 2018;131(26):2877-90. doi: 10.1182/blood-2018-03-839753.
10. Iancu G, Gica N, Mustata LM, Panaitescu AM, Vasile D, Peltecu G. Rosai-Dorfman Disease: Breast Involvement-Case Report and Literature Review. Medicina (Kaunas) 2021;57(11):1167. doi: 10.3390/medicina57111167.
11. Wang Q, Bradley K, Zhang M, Li S, Li X. Rosai-Dorfman disease of the breast: a clinicoradiologic and pathologic study. Hum Pathol 2023;141:30-42. doi: 10.1016/j.humpath.2023.08.009.
12. Choo PZQ, Loh AHL, Selvarajan S, Tan PH, Tan VKM, Yong WS, et al. Breast-related extranodal Rosai-Dorfman disease presenting as subcutaneous masses with thick hyperechoic rim, with review of the literature. Breast J 2021;27(12):883-6. doi: 10.1111/tbj.14286.
13. Shin GW, Park YM, Heo YJ, Baek JW, Lee YJ, Han JY, et al. Sonographic features of Rosai-Dorfman disease in the breast: A case report. J Clin Ultrasound 2020;48(2):108-10. doi: 10.1002/jcu.22781.
14. Delaney EE, Larkin A, MacMaster S, Sakhdari A, DeBenedectis CM. Rosai-Dorfman Disease of the Breast. Cureus 2017;9(4):e1153. doi: 10.7759/cureus.1153.
15. Ravindran A, Rech KL. How I Diagnose Rosai-Dorfman Disease. Am J Clin Pathol 2023;160(1):1-10. doi: 10.1093/ajcp/aqad047.
16. Ravindran A, Goyal G, Go RS, Rech KL; Mayo Clinic Histiocytosis Working Group. Rosai-Dorfman Disease Displays a Unique Monocyte-Macrophage Phenotype Characterized by Expression of OCT2. Am J Surg Pathol 2021;45(1):35-44. doi: 10.1097/PAS.0000000000001617
17. Paulli M, Bergamaschi G, Tonon L, Viglio A, Rosso R, Facchetti F, et al. Evidence for a polyclonal nature of the cell infiltrate in sinus histiocytosis with massive lymphadenopathy (Rosai-Dorfman disease). Br J Haematol 1995;91(2):415-8. doi: 10.1111/j.1365-2141.1995.tb05313.x.

18. Brenn T, Calonje E, Granter SR, Leonard N, Grayson W, Fletcher CD, et al. Cutaneous rosai-dorfman disease is a distinct clinical entity. Am J Dermatopathol 2002;24(5):385-91. doi: 10.1097/00000372-200210000-00001.
19. Pulsoni A, Anghel G, Falcucci P, Matera R, Pescarmona E, Ribersani M, et al. Treatment of sinus histiocytosis with massive lymphadenopathy (Rosai-Dorfman disease): report of a case and literature review. Am J Hematol 2002;69(1):67-71. doi: 10.1002/ajh.10008
20. Gonzales MR, White JC, Mangum DS, Powell JL. Sporadic extranodal Rosai-Dorfman-Destombes disease treated with tocilizumab. Pediatr Blood Cancer 2022; 69(12):e29754.doi: 10.1002/pbc.29754.
21. Paryani NN, Daugherty LC, O'Connor MI, Jiang L. Extranodal rosai-dorfman disease of the bone treated with surgery and radiotherapy. Rare Tumors 2014;6(4):5531. doi: 10.4081/rt.2014.5531.
22. Levine PH, Jahan N, Murari P, Manak M, Jaffe ES. Detection of human herpesvirus 6 in tissues involved by sinus histiocytosis with massive lymphadenopathy (Rosai-Dorfman disease). J Infect Dis 1992;166(2):291-5. doi: 10.1093/infdis/166.2.291.
23. Tsang WY, Yip TT, Chan JK. The Rosai-Dorfman disease histiocytes are not infected by Epstein-Barr virus. Histopathology 1994; 25(1):88-90. doi: 10.1111/j.1365-2559.1994.tb00604.x.



นิพนธ์ต้นฉบับ | Original Articles

การศึกษาประสิทธิผลวัณโรคดื้อยาหลายขนานและปัจจัยที่เกี่ยวข้องในโรงพยาบาลบุรีรัมย์

Treatment Outcomes and Associated Factors of Multidrug-resistant Tuberculosis in Buri Ram Hospital

*ธัญญวุฒิ เศรณีปราการ, พ.บ., ว.ว. อายุรศาสตร์อนุสาขาอายุรศาสตร์โรคระบบการหายใจและภาวะวิกฤตโรคระบบการหายใจ**
*Thanyavut Seraneeprakarn, M.D., Diploma of Thai board of Pulmonary Medicine and Pulmonary Critical Care**
**กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ ประเทศไทย 31000*
**Department of Medicine, Buri Ram Hospital, Buri Ram Province, Thailand, 31000*
Corresponding author, E-mail address: thanyavuthi@hotmail.com
Received: 05 Aug 2025. Revised: 29 Sep 2025. Accepted: 31 Oct 2025.

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล : วัณโรคเป็นโรคติดต่อที่เป็นปัญหาสำคัญทางด้านสาธารณสุขโรคหนึ่งของโลก ในช่วงปี พ.ศ. 2564-2568 องค์การอนามัยโลก (WHO) ได้จัดอันดับให้ประเทศไทยเป็นกลุ่มประเทศที่มีภาระวัณโรคสูงและวัณโรคที่สัมพันธ์กับการติดเชื้อเอชไอวี ข้อมูลวัณโรคดื้อยาหลายขนานในประเทศ ไทยที่ขึ้นทะเบียนรักษาตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563-2566 เป็นจำนวน 1,204 ราย 790 ราย 874 ราย และ 886 รายตามลำดับ

วัตถุประสงค์ : เนื่องจากยังไม่มีข้อมูลการศึกษาผลการรักษาวัณโรคดื้อยาหลายขนานและปัจจัยที่มีผลต่อการรักษาวัณโรคดื้อยาหลายขนานของจังหวัดบุรีรัมย์ จึงเป็นที่มาของการศึกษาวิจัยนี้เพื่อศึกษาผลการรักษาวัณโรคดื้อยาหลายขนานและปัจจัยที่มีผลต่อการรักษาวัณโรคดื้อยาหลายขนานของจังหวัดบุรีรัมย์และนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป

วิธีการศึกษา : ทำการศึกษาแบบย้อนหลัง ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นวัณโรคดื้อยาหลายขนานที่โรงพยาบาลบุรีรัมย์อายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2560 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566

ผลการศึกษา : ผู้ป่วยจำนวน 116 ราย แบ่งเป็นเพศชาย 85 ราย (ร้อยละ 73.3) เพศหญิง 31 ราย (ร้อยละ 26.7) อายุเฉลี่ย 49.1 ปี (18 ถึง 90 ปี) ค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย 18.4 กก./ม.^{2} โรคประจำตัวที่พบมากคือ เบาหวาน ติดเชื้อเอชไอวีและความดันโลหิตสูง คิดเป็นร้อยละ 17.3 14.6 และ 12.9 ตามลำดับ โดยร้อยละ 56.0 ไม่มีโรคประจำตัว สูตรการรักษาส่วนใหญ่ได้รับการรักษาโดยสูตรการรักษาที่มียาฉีดเป็นองค์ประกอบหลักและยากินระยะยาว ร้อยละ 50.0 สูตรการรักษาระยะสั้นโดยมียากิน Bedaquiline เป็นองค์ประกอบหลัก ร้อยละ 29.3 และสูตรการรักษาระยะยาวโดยมียากิน Bedaquiline เป็นองค์ประกอบหลัก ร้อยละ 20.7 ตามลำดับ โดยไม่มีผู้ป่วยได้ยาสูตรยาฉีดเป็นองค์ประกอบหลักและยากินระยะสั้นเลย ระยะเวลารักษาเฉลี่ยอยู่ที่ 16.3 เดือน (9-24 เดือน) จำนวนผู้ป่วยวัณโรคที่รักษาหายจำนวน 78 ราย จาก 116 รายคิดเป็นร้อยละ 67.2 ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการรักษาคือ กลุ่มผู้ป่วยที่อายุน้อยกว่า 60 ปี มีโอกาสประสบความสำเร็จในการรักษามากกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่อายุมากกว่า 60 ปี 1.5 เท่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (95% CI = 1.00, 2.14, p-value 0.019)

สรุป : ประสิทธิผลการรักษาวัณโรคดื้อยาหลายขนานคือ ร้อยละ 67.2 และปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการรักษาคือกลุ่มผู้ป่วยที่อายุน้อยกว่า 60 ปี

คำสำคัญ : วัณโรคดื้อยาหลายขนาน ประสิทธิผลการรักษา ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง

ABSTRACT

Background : Tuberculosis (TB) remains one of the major public health concerns globally. Between 2021 and 2025, the World Health Organization (WHO) categorized Thailand as one of the countries with a high burden of TB, including new TB cases and TB associated with HIV infection. According to national data, the number of registered MDR-TB cases in Thailand during years 2020 to 2023 were 1,204, 790, 874, and 886 cases, respectively.

Objective : As there is currently limited data on the treatment outcomes and associated factors of MDR-TB in Buri Ram Province, this study aims to evaluate the treatment outcomes and associated factors in MDR-TB patients in Buri Ram, with the goal of applying the findings for future public health benefits.

Methods : A retrospective cohort study was conducted from January 2017 to December 2023. The study included data from patients aged 18 years and older who were diagnosed with MDR-TB at Buri Ram Hospital.

Results : A total of 116 patients were included in the study, of whom 85 (73.3%) were male and 31 (26.7%) were female, with a mean age of 49.1 years (range: 18-90 years). The average BMI was 18.5 kg/m^2. The most common comorbidities were diabetes (17.3%), HIV infection (14.6%), and hypertension (12.9%), while 56.0% of patients had no comorbidities. The majority of patients received a treatment regimen consisting of injectable drugs and long-term oral medications (50.0%). Short-term oral Bedaquiline containing regimen accounted for 29.3%, and long-term oral Bedaquiline containing regimen accounted for 20.7%. No patients received a short-term regimen that included injectable drugs. The average duration of treatment was 16.3 months (range: 9-24 months). Among the 116 MDR-TB patients, 78 patients (67.2%) achieved treatment success. A significant factor associated with successful treatment outcomes was patient age. Patients under 60 years old were 1.5 times more likely to achieve treatment success compared to those aged 60 years and older, with statistical significance (95% CI = 1.00-2.14, p-value = 0.019).

Conclusions : The treatment success rate for multidrug-resistant tuberculosis was 67.2%. Factors associated with treatment success included being under 60 years of age.

Keywords : Multidrug-resistant tuberculosis (MDR-TB), treatment outcomes, treatment- associated factors.

หลักการและเหตุผล

วัณโรคเป็นโรคติดต่อที่เป็นปัญหาสำคัญทางด้านสาธารณสุขโรคหนึ่งของโลก ในปี พ.ศ.2558 องค์การอนามัยโลก (WHO) จัดกลุ่มประเทศไทยเป็น 1 ใน 14 ประเทศที่มีภาระวัณโรคสูงและวัณโรคที่สัมพันธ์กับการติดเชื้อเอชไอวี (TB/HIV and High TB Burder Countries)[1]

ปี พ.ศ. 2562 องค์การอนามัยโลกคาดประมาณว่าประเทศไทยมีอุบัติการณ์วัณโรค (Incidence) 150 ต่อประชากรแสนคนหรือประมาณ 105,000 ราย ผู้ป่วยวัณโรคที่สัมพันธ์กับการติดเชื้อเอชไอวีจำนวน 10,000 ราย ผู้ป่วยวัณโรคเสียชีวิตจำนวน 11,000 ราย และอุบัติการวัณโรคดื้อยาหลายขนาน MDR/RR-TB 3.6 ต่อประชากรแสนคนหรือจำนวน 2,500 ราย[2]

วัณโรคดื้อยาหลายขนาน (multidrug-resistant TB (MDR-TB) หมายถึงวัณโรคดื้อยาหลายขนานที่ดื้อยา Isoniazid และ Rifampicin พร้อมกัน ส่วนวัณโรคดื้อยา Rifampicin (Rifampicin-resistant TB) หมายถึง วัณโรคดื้อยา Rifampicin และอาจดื้อต่อยาตัวอื่นๆ ด้วยหรือไม่ก็ได้ โดยที่ยังไวต่อยา Isoniazid ใช้สูตรยารักษาเดียวกันกับ MDR-TB[3] นิยามการรักษาสำเร็จ หมายถึงผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาหลายขนานได้รับการรักษาครบกำหนด โดยที่มีผลเพาะเชื้อเป็นลบติดต่อกันในระยะต่อเนื่องและไม่มีหลักฐานว่าล้มเหลวตามคำแนะนำของแนวทางการควบคุมวัณโรคประเทศไทย[4]

ผลการดำเนินงานวัณโรคดื้อยาพบผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มมากขึ้นทุกปี แต่ยังต่ำกว่าค่าคาดประมาณของประเทศไทย มีการปรับสูตรยารักษาวัณโรคดื้อยาหลายขนาน โดยปี พ.ศ. 2554 องค์การอนามัยโลกกำหนดแนวทางการรักษาโดยใช้สูตรยาที่มียาฉีดเป็นองค์ประกอบหลัก (Kanamycin หรือ Amikacin) โดยต้องฉีดยาอย่างน้อย 6-7 เดือน และกินยาอื่นๆ ในสูตรการรักษาอย่างน้อย 20 เดือน[5] ประเทศไทยได้ปรับแนวทางการใช้ยารักษาวัณโรคดื้อยาหลายขนานในปี พ.ศ. 2559 ปรับสูตรยาระยะสั้นชนิดมียาฉีดเป็นองค์ประกอบหลัก โดยฉีดยาอย่างน้อย 6-7 เดือน และกินยาอื่นๆ ในสูตรการรักษารวม 9-11 เดือน[6] ทำให้อัตราผลสำเร็จของการรักษาสูงขึ้น ต่อมาในปี พ.ศ. 2563 ประเทศไทยมีนโยบายใช้สูตรยารักษาวัณโรคดื้อยาหลายขนานระยะสั้นชนิดกิน (Shorter all oral Bedaquiline containing regimen) เป็นสูตรยาหลัก โดยกินยา Bedaquiline เป็นเวลา 6 เดือนและกินยาอื่นๆ ในสูตรการรักษาจนครบ 9 เดือน และมีสูตรยาระยะยาวชนิดกิน (Longer all oral Bedaquiline containing regimen) เป็นทางเลือกสำหรับคนไข้ที่ไม่สามารถใช้ยาสูตรหลักได้ โดยกินยา Bedaquiline เป็นเวลา 6 เดือน และกินยาอื่นๆ ในสูตรการรักษาจนครบ 18 เดือน

จากรายงานขององค์การอนามัยโลกคาดประมาณว่าประเทศไทยในปี พ.ศ. 2565 จะมีจำนวนผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาชนิด MDR/RR-TB 2,700 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.7 ของผู้ป่วยวัณโรคทั้งหมด โดยพบในผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ ร้อยละ 1.7 และพบในผู้ป่วยวัณโรคที่เคยรักษามาก่อน ร้อยละ 9.7[7] ข้อมูลวัณโรคดื้อยาหลายขนานในประเทศไทยที่ขึ้นทะเบียนรักษาตั้งแต่ปีงบประมาณ 2563-2566 เป็นจำนวน 1,204 ราย 790 ราย 874 ราย และ 886 รายตามลำดับ[8]

ในช่วงปี พ.ศ. 2564-2568 องค์การอนามัยโลกได้จัดอันดับกลุ่มประเทศที่มีภาระวัณโรคสูงใหม่ ซึ่งประเทศไทยได้ถูกประกาศให้หลุดออกจาก 1 ใน 30 ของกลุ่มประเทศที่มีภาระวัณโรคดื้อยาหลายขนานหรือดื้อต่อยา Rifampicin (MDR/RR-TB) สูง แต่ยังอยู่ในกลุ่มของประเภทวัณโรคทั้งหมดและวัณโรคที่สัมพันธ์กับการติดเชื้อเอชไอวี[3]

ข้อมูลจังหวัดบุรีรัมย์ในปี พ.ศ. 2561-2564 มีจำนวนผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ 1,451 ราย 1,628 ราย 1,556 รายและ 1,392 ราย ตามลำดับ ผลการรักษาสำเร็จของวัณโรครายใหม่ที่ขึ้นทะเบียนรักษาคือ ร้อยละ 89.2 86.6 84.9 และ 84.4 ตามลำดับ ผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาหลายขนานรายใหม่ 16 ราย 16 ราย 8 ราย และ 16 ราย ตามลำดับ ผลการรักษาสำเร็จคือ ร้อยละ 75.0 75.0 62.5 และ 56.3 ตามลำดับ[9]

วัตถุประสงค์

เนื่องจากยังไม่มีข้อมูลการศึกษาประสิทธิผลวัณโรคดื้อยาหลายขนานและปัจจัยที่เกี่ยวข้องในโรงพยาบาลบุรีรัมย์จึงเป็นที่มาของการศึกษาวิจัยนี้ เพื่อศึกษาผลการรักษาวัณโรคดื้อยาหลายขนานและปัจจัยที่มีผลต่อการรักษาวัณโรคดื้อยาหลายขนานของจังหวัดบุรีรัมย์และนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป

วิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษา การศึกษานี้เป็นแบบ Retrospective cohort study ระยะเวลาที่ทำการศึกษาตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2560 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 กลุ่มเป้าหมายคือ ผู้ป่วยที่แพทย์วินิจฉัยว่าเป็นวัณโรคดื้อยาหลายขนานที่โรงพยาบาลบุรีรัมย์ในช่วงที่ทำการศึกษาทั้งหมด 116 คน

เกณฑ์การคัดเข้าคือ ผู้ป่วยที่มาทำการรักษาวัณโรคดื้อยาหลายขนานในโรงพยาบาลบุรีรัมย์ที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ตรวจเสมะพบเชื้อวัณโรคดื้อยา Rifampicin และ Isoniazid หรือดื้อยา Rifampicin อย่างน้อย 1 ชนิด

เกณฑ์การคัดออกคือ ผู้ป่วยที่ไม่ได้รับยารักษาวัณโรคดื้อยาหลายขนาน เวชระเบียนที่ข้อมูลไม่ครบถ้วน

การคำนวณขนาดตัวอย่าง

ใช้การคำนวณขนาดตัวอย่างของการศึกษาแบบ cohort study อ้างอิงจากการศึกษาของ Teshome Belachew และคณะ[10] โดยกำหนด P1 คือ สัดส่วนคนไข้ MDR TB ผลการรักษาล้มเหลวและตรวจพบเชื้อเอชไอวีคิดเป็นร้อยละ 27.8 และ P2 คือ สัดส่วนคนไข้ MDR TB ผลการรักษาล้มเหลวและตรวจไม่พบเชื้อเอชไอวีคิดเป็นร้อยละ 20.9 เมื่อคำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปได้ขนาดตัวอย่างเป็น 1,258 คน แต่เนื่องจากข้อมูลผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาหลายขนานของโรงพยาบาลบุรีรัมย์ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560-2566 ที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป มีจำนวน 116 คน ผู้วิจัยจะเก็บข้อมูลในเวชระเบียนทุกคน

การรวมรวมข้อมูล

เก็บรวบรวมข้อมูลย้อนหลังในผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาหลายขนานที่โรงพยาบาลบุรีรัมย์จากเวชระเบียนและผู้วิจัยจะมาบันทึกตาม case record form แล้วเก็บที่ตู้เอกสารของผู้วิจัย

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม

ได้รับมติเห็นชอบให้การรับรองจากสำนักงานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยเกี่ยวกับมนุษย์ โรงพยาบาลบุรีรัมย์หมายเลข บร 0033.102.1/56 เมื่อวันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2567

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย

ข้อมูลเชิงคุณภาพนำเสนอด้วยจำนวนและร้อยละ ข้อมูลเชิงปริมาณนำเสนอด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม ข้อมูลคุณภาพใช้ Chi-square test และข้อมูลเชิงปริมาณใช้ t-test (normality) หรือ Mann-Whitney U test หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการรักษา

ผลการศึกษา

ลักษณะของผู้ป่วย

จากข้อมูลผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาหลายขนานตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560 ถึง พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้ป่วยอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป จำนวน 116 ราย ทำการเก็บข้อมูลจนรักษาครบทุกราย แบ่งเป็นผู้ป่วยชาย 85 ราย (ร้อยละ 73.3) และผู้ป่วยหญิง 31 ราย (ร้อยละ 26.7) โดยผู้ป่วยที่เก็บข้อมูลมีอายุตั้งแต่ 18 จนถึง 90 ปี อายุเฉลี่ย 49.1 ปี แบ่งเป็นช่วงอายุน้อยกว่า 60 ปี 86 ราย (ร้อยละ 74.1) และอายุมากกว่า 60 ปี 30 ราย (ร้อยละ 25.9) ค่า BMI เฉลี่ย 18.5 (Kg/m^2) โดยแบ่งเป็น BMI น้อยกว่า 18 (Kg/m^2) จำนวน 62 ราย (ร้อยละ 53.4) และ BMI มากกว่า 18 (Kg/m^2) จำนวน 54 ราย (ร้อยละ 46.6) โรคประจำตัวที่พบมากคือ เบาหวาน ติดเชื้อเอชไอวีและความดันโลหิตสูง คิดเป็นร้อยละ 17.3 14.6 และ 12.9

ตามลำดับ โดยร้อยละ 56.0 ไม่มีโรคประจำตัว สูตรการรักษาส่วนใหญ่ได้รับการรักษาโดยสูตรการรักษาที่มียาฉีดเป็นองค์ประกอบหลักและยากินระยะยาว ร้อยละ 50.0 สูตรการรักษาระยะสั้นโดยมียากิน Bedaquiline (BDQ) เป็นองค์ประกอบหลัก (All oral shorter BDQ base regimen) ร้อยละ 29.3 และสูตรการรักษาระยะยาวโดยมียากิน Bedaquiline (BDQ) เป็นองค์ประกอบหลัก (All oral longer BDQ base regimen) ร้อยละ 20.7 ตามลำดับ โดยไม่มีผู้ป่วยได้ยาสูตรยาฉีดเป็นองค์ประกอบหลักและยากินระยะสั้นเลย ระยะเวลารักษาเฉลี่ยอยู่ที่ 16.3 เดือน (9-24 เดือน) ผลข้างเคียงที่พบจากการรักษาส่วนใหญ่คือ hypothyroid 18 ราย (ร้อยละ 15.4) hypokalemia 10 ราย (ร้อยละ 8.6) และ anemia 5 ราย (ร้อยละ 4.3) โดยพบภาวะอื่นๆ ได้น้อย

ตารางที่ 1 ลักษณะพื้นฐานของผู้ป่วยที่เข้าร่วมงานวิจัย (n=116)

		จำนวน (ร้อยละ)	Mean ±SD	(Min, Max)
เพศ	ชาย	85 (73.3%)		
	หญิง	31 (26.7%)		
ช่วงอายุ (ปี)			49.1 ± 16.5	18 - 90
	<60	86 (74.1%)		
	≥60	30 (25.9%)		
น้ำหนัก (Kg)			44.9 ± 9.6	30 – 80
ความสูง (Cm)			162.6 ± 7.6	145-179
BMI (Kg/m^2)			18.5 ± 3.4	11.8 - 28.0
	< 18	62 (53.4%)		
	≥ 18	54 (46.6%)		
โรคประจำตัว	DM	20 (17.3%)		
	HT	15 (12.9%)		
	HIV	17 (14.6%)		
	Chronic liver disease	2 (1.7%)		
	Lymphoma	2 (1.7%)		
	Chronic lung disease	5 (4.3%)		
	Systemic sclerosis	2 (1.7%)		
	Ischemic heart disease	1 (0.8%)		
	Other	3 (2.6%)		
	No underlying disease	65 (56.0%)		
สูตรยา	ระยะยาวมียาฉีดเป็นหลัก	58 (50.0%)		
	ระยะสั้นมียาฉีดเป็นหลัก	0 (0%)		
	ระยะยาวกิน BDQ เป็นหลัก	34 (29.3%)		
	ระยะสั้นกิน BDQ เป็นหลัก	24 (20.7%)		
การรักษา (เดือน)		16.3	16.3 ± 4.7	9 - 24

*หมายเหตุ DM: Diabetes Mellitus, HT: Hypertension, HIV: Human Immunodeficiency Virus infection, (other disease: Benign Prostate Hyperplasia, Gout, schizophrenia)

ตารางที่ 2 ผลข้างเคียงจากการรักษาวัณโรคดื้อยาหลายขนาน (n=116)

ผลข้างเคียงการรักษา	จำนวน (ร้อยละ)
Hepatitis	1 (0.9%)
Hypokalemia	10 (8.6%)
Hypomagnesemia	1 (0.9%)
Hypothyroid	18 (15.4%)
Anemia	5 (4.3%)
Thrombocytopenia	1 (0.9%)
Neuropathy	1 (0.9%)
Optic Neuritis	1 (0.9%)
Rash	1 (0.9%)
Arthritis	1 (0.9%)
QTc prolong	0 (0%)

ประสิทธิผลของการรักษาวัณโรคดื้อยาหลายขนาน

จำนวนผู้ป่วยวัณโรคที่รักษาหายจำนวน 78 ราย จาก 116 ราย คิดเป็นร้อยละ 67.2 ผู้ป่วยที่เสียชีวิตจำนวน 22 ราย จาก 116 ราย คิดเป็นร้อยละ 19.0 และผู้ป่วยขาดการรักษาจำนวน 16 ราย จาก 116 ราย คิดเป็นร้อยละ 13.8

ตารางที่ 3 ประสิทธิผลของการรักษาวัณโรคดื้อยาหลายขนาน (n=116)

ผลการรักษา	จำนวน (ร้อยละ)
หาย	78 (67.2%)
ตาย	22 (19.0%)
ขาดการรักษา	16 (13.8%)

ปัจจัยที่มีผลต่อการรักษา

กลุ่มผู้ป่วยที่อายุน้อยกว่า 60 ปี มีโอกาสประสบความสำเร็จในการรักษามากกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่อายุมากกกว่า 60 ปี 1.5 เท่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (95% CI = 1.00, 2.14, p = 0.019) โดยกลุ่มที่รักษาไม่สำเร็จเป็นผู้ป่วยที่ตายและขาดการรักษา ส่วนปัจจัยอื่นๆ เช่น เพศ BMI โรคประจำตัวเบาหวาน ติดเชื้อเอชไอวี ความดันโลหิตสูง ชนิดของสูตรยาที่ได้รับไม่ว่าจะเป็นสูตรยาฉีดระยะยาว สูตรยากินระยะสั้นที่มี BDQ เป็นองค์ประกอบหลักและสูตรยากินระยะยาวที่มี BDQ เป็นองค์ประกอบหลัก พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับผลการรักษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 4 ปัจจัยที่มีผลต่อการรักษาวัณโรคดื้อยาหลายขนาน

ปัจจัย	การรักษา		RR	95% CI	p-value
	สำเร็จ จำนวน (ร้อยละ)	ไม่สำเร็จ จำนวน (ร้อยละ)			
อายุ					
< 60 ปี	63 (73.3%)	23 (26.7%)	1.47	(1.00, 2.14)	0.019
≥ 60 ปี	15 (50.0%)	15 (50.0%)			
BMI					
≥ 18 (Kg/m^2)	40 (74.1%)	14 (25.9%)	1.21	(0.94, 1.56)	0.143
< 18 (Kg/m^2)	38 (61.3%)	24 (8.7%)			

ตารางที่ 4 ปัจจัยที่มีผลต่อการรักษาวัณโรคดื้อยาหลายขนาน (ต่อ)

ปัจจัย	การรักษา		RR	95% CI	p-value
	สำเร็จ จำนวน (ร้อยละ)	ไม่สำเร็จ จำนวน (ร้อยละ)			
เพศ					
ชาย	53 (62.4%)	32 (37.6%)	0.77	(0.61, 0.99)	0.063
หญิง	25 (80.6%)	6 (19.4%)			
โรคประจำตัว					
เบาหวาน					
มี	14 (70.0%)	6 (30.0%)	1.05	(0.76, 1.45)	0.773
ไม่มี	64 (66.7%)	32 (33.3%)			
HIV					
มี	12 (70.6%)	5 (9.4%)	1.06	(0.76, 1.48)	0.750
ไม่มี	66 (66.%7)	33 (33.3%)			
ความดันโลหิตสูง					
มี	10 (66.7%)	5 (33.3%)	0.99	(0.68, 1.45)	0.959
ไม่มี	68 (67.3%)	33 (32.7%)			
สูตรการรักษา					
ระยะยาวมียาฉีดเป็นหลัก					
มี	38 (65.5%)	20 (34.5%)	0.95	(0.74, 1.23)	0.692
ไม่มี	40 (69.0%)	18 (31.0%)			
ระยะสั้นกิน BDQ เป็นหลัก					
มี	26 (76.5%)	8 (23.5%)	1.21	(0.94, 1.55)	0.173
ไม่มี	52 (63.4%)	30 (36.6%)			
ระยะยาวกิน BDQ เป็นหลัก					
มี	14 (58.3%)	10 (41.7%)	0.84	(0.58, 1.21)	0.296
ไม่มี	64 (69.6%)	28 (30.4%)			

อภิปรายผล

จากการศึกษาประสิทธิผลของการรักษาวัณโรคดื้อยาหลายขนานของโรงพยาบาลบุรีรัมย์ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2560 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 พบว่าอัตราความสำเร็จของการรักษาอยู่ที่ร้อยละ 67.2 โดยปัจจัยที่มีผลต่อการรักษาสำเร็จคือ อายุผู้ป่วยที่น้อยกว่า 60 ปี (95% CI = 1.00, 2.14, p = 0.019) โดยกลุ่มผู้ป่วยอายุมากกว่า 60 ปี อาจมีภาวะภูมิคุ้มกันโรคที่ลดลง มีโรคประจำตัวมากขึ้นทำให้ผลการรักษาวัณโรคดื้อยาหลายขนานได้ผลสำเร็จลดลง ผู้ป่วยที่มี BMI ≥ 18 Kg/m^2 มีอัตราการรักษาสำเร็จสูงกว่าผู้ป่วยที่มี BMI < 18 Kg/m^2 (ร้อยละ 74.1 และร้อยละ 61.3) แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p = 0.143) ภาวะ BMI ต่ำอาจสะท้อนถึงภาวะทุพโภชนาการซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการตอบสนองต่อการรักษาที่ไม่ดี สำหรับสูตรการรักษายังไม่พบว่าสูตรการรักษาใดมีผลต่ออัตราการรักษาสำเร็จอย่างชัดเจน แสดงให้เห็นว่าสูตรการรักษามาตรฐานที่ใช้มีประสิทธิภาพใกล้เคียงกันในภาพรวม อย่างไรก็ตาม ควรคำนึงถึงความเหมาะสมของสูตรยากับผู้ป่วยรายบุคคล เช่น ระยะเวลาและความต่อเนื่องในการรักษา ผลข้างเคียงจากยา ค่าใช้จ่ายตลอดการรักษา เป็นต้น เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษา Multidrug-Resistant Tuberculosis Treatment Outcome and Associated Factors at the University of Gondar: A Ten-Year Retrospective study ของ Teshome

Belachew และคณะ[10] ที่มีผลอัตราความสำเร็จของการรักษาร้อยละ 77.1 ปัจจัยที่มีผลต่อการรักษาคืออายุผู้ป่วยที่มากกว่า 44 ปี จะมีความสัมพันธ์ที่ไม่ดีกับผลการรักษา โดยปัจจัยอื่นๆ ที่ผลต่อการรักษาสำเร็จเช่น สูตรการรักษาระยะสั้นที่มียากินเป็นองค์ประกอบหลักมีผลการรักษาสำเร็จเป็น 1.2 เท่า เมื่อเทียบกับสูตรการรักษาระยะยาว โดยระยะเวลาการรักษาที่สั้นกว่ามีผลทำให้การรักษาสำเร็จเพิ่มมากขึ้นแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (p = 0.173, 95% CI 0.94, 1.55) ส่วนปัจจัยอื่นๆ เช่น BMI โรคประจำตัวไม่ว่าจะเป็นเบาหวาน ติดเชื้อเอชไอวี ความดันโลหิตสูง ผลการรักษาไม่ได้มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเทียบกับการศึกษาของเราพบว่า ปัจจัยที่ทำให้มีผลการศึกษาที่ต่างกันอาจเกิดจากจำนวนผู้ป่วยที่นำมาศึกษาในงานวิจัยนี้มีจำนวนน้อยเมื่อเทียบกับการคำนวนจำนวนผู้ป่วยที่ต้องใช้ในการศึกษา การเก็บข้อมูลจำนวนผู้ป่วยมากขึ้น อาจทำให้ได้ผลการศึกษาที่พบปัจจัยที่มีผลต่อการรักษาที่มีนัยสำคัญทางสถิติเพิ่มขึ้นได้

ข้อเสนอแนะ

นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษานี้ไปทำแนวทางการดูแลวัณโรคดื้อยาหลายขนานโดยเฉพาะผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงที่มีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป มีภาวะทุพโภชนาการ BMI น้อยกว่า 18 Kg/m^2 มีโรคเบาหวาน ทำการติดตามการรักษา เฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนและนำไปใช้ในการพิจารณาเลือกสูตรยาที่เหมาะสมของผู้ป่วยแต่ละรายจากข้อมูลคำนวนค่ารักษาสำหรับสูตรยากินระยะสั้นที่มี BDQ เป็นหลักประมาณ 62,000 บาท และค่ารักษาสำหรับสูตรยากินระยะยาวที่มี BDQ เป็นหลักประมาณ 115,000 บาท อาจเป็นอีกหนึ่งปัจจัยในการปรับสูตรยาที่เหมาะสมในการรักษา ปัจจุบันปี พ.ศ. 2568 มีการปรับสูตรยารักษาวัณโรคดื้อยาหลายขนานมาเป็นสูตรยากินที่มี BDQ เป็นองค์ประกอบหลักระยะเวลารักษา 6 เดือน โดยมียา Bedaquiline, Pretomanid, Linezolid และอาจให้ Moxifloxacin รวมเป็นสูตรยา BPaL (M) จากการลดระยะเวลาการรักษาเหลือ 6 เดือน น่าจะทำให้ประสิทธิภาพการรักษาดีขึ้นและจากจำนวนยาที่ลดลงอาจทำให้ผลข้างเคียงจากการรักษาลดลง

โดยหลังจากการปรับสูตรยาเป็น BPaL (M) แล้วคงจะมีข้อมูลประสิทธิผลการรักษาและผลข้างเคียงการรักษาวัณโรคดื้อยาหลายขนานมากขึ้นเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อไปในอนาคต

สรุป

อัตราความสำเร็จในการรักษาวัณโรคเดื้อยาหลายขนานในโรงพยาบาลบุรีรัมย์เป็นร้อยละ 67.2 โดยปัจจัยที่มีผลต่อการรักษาสำเร็จคืออายุที่น้อยกว่า 60 ปี โดยสูตรยาที่ใช้ในการรักษาให้ผลการรักษาสำเร็จที่ไม่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตามสูตรยากินระยะสั้นที่มี BDQ เป็นหลักมีระยะเวลารักษาและใช้ค่าใช้จ่ายในการรักษาน้อยกว่า จึงเป็นสูตรรักษาที่แนะนำในการรักษาวัณโรคดื้อยาหลายขนานในจังหวัดบุรีรัมย์

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ผศ. (พิเศษ) ดร.นพ.วรยศ ดาราสว่าง ที่ปรึกษางานวิจัยนี้ให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. WHO treatment guidelines for drug-resistant tuberculosis 2016 update. Geneva : World Health Organization ; 2016.
2. World Health Organization. WHO operational handbook on tuberculosis Drug-resistant tuberculosis treatment Module 4: Treatment Drug-resistant tuberculosis treatment. Geneva : World Health Organization ; 2020.
3. World Health Organization. Global tuberculosis report 2021. Geneva : World Health Organization ; 2021.

4. กรมควบคุมโรค. แนวทางการบริหารจัดการผู้ป่วยวัณโรคดื้อยา พ.ศ. 2567 (Guideline for Programmatic Management of Drug-Resistant Tuberculosis 2024: PMDT 2024). นนทบุรี : กรมควบคุมโรค ; 2567.
5. Center for Disease Control and Prevention. Tuberculosis (TB) : About Drug-Resistant Tuberculosis Disease. [Internet]. [Cited 2021 Dec 9]. Available from:URL: https://www.cdc.gov/tb/about/drug-resistant.html.
6. U.S. Centers for Disease Control and Prevention-Medical Illustrator (CC0). Tuberculosis bacteria thrive on a nitrogen-source buffet. [Internet]. 2019 [Cited 2021 Dec 20]. Available from:URL:https://elifesciences.org/digests/41129/tuberculosis-bacteria-thrive-on-a-nitrogen-source-buffet.
7. World Health Organization. Tuberculosis profiles: Thailand. Country profiles-Global Tuberculosis Report 2023. [Internet]. 2023 [cited 2023 Dec 15]. Available from: URL: https://worldhealthorg.shinyapps.io/tb_profiles/?_inputs_&tab=%22charts%22&lan=%22EN%22&iso3=%22THA%22&entity_type=%22country%22
8. Division of Tuberculosis. Data center: National Tuberculosis Information Program (NTIP Thailand). [Internet]. 2023 [Cited 2023 Oct 6]. Available from:URL:http://ntiptest.ddc.moph.go.th/UIForm/Login.aspx.
9. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์. รายงานการดำเนินงานวัณโรคของจังหวัดบุรีรัมย์: ปีงบประมาณ 2561-2565 [Internet]. บุรีรัมย์ : สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์ ; 2566.
10. Belachew T, Yaheya S, Tilahun N, Gebrie E, Seid R, Nega T, et al. Multidrug-Resistant Tuberculosis Treatment Outcome and Associated Factors at the University of Gondar Comprehensive Specialized Hospital: A Ten-Year Retrospective Study. Infect Drug Resist 2022;15:2891-9. doi: 10.2147/IDR.S365394.



นิพนธ์ต้นฉบับ | Original Articles

เปรียบเทียบผลการรักษาภาวะ DKA ในผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำเร็วขึ้นและแบบเดิมที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา

Comparison of Treatment Outcome for Diabetic Ketoacidosis in Pediatric Patients receiving Rapid Versus Conventional Fluid Replacement at Maharat Nakhon Ratchasima Hospital

*คุรุศาสตร์ โพธิ์วัง, พ.บ.**
*Kurusart Phowang, M.D.**
**กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา ประเทศไทย 30000*
** Department of Pediatrics, Maharat Nakhon Ratchasima Hospital, Nakhon Ratchasima Province, Thailand, 30000*
Corresponding author, Email: naekuru@gmail.com
Received: 21 Aug 2025. Revised: 29 Sep 2025. Accepted: 31 Oct 2025.

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล : แนวทางการดูแลผู้ป่วย Diabetic Ketoacidosis (DKA) ในเด็กมีการปรับปรุงการให้สารน้ำและอินซูลินเพื่อให้ได้ผลลัพธ์การรักษาที่ดีและเกิดภาวะแทรกซ้อนน้อยลง

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาผลของอัตราการให้สารน้ำกับผลการรักษาในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะ DKA ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา

วิธีการศึกษา : การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบพรรณนาเชิงย้อนหลัง (ambi-spective descriptive study) เพื่อเปรียบเทียบผลการรักษาภาวะ DKA ในผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำแบบเร็วและแบบเดิมที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา โดยรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนของผู้ป่วยเด็กอายุ 29 วัน ถึง 15 ปี ที่เข้ารับการรักษาในช่วงปี พ.ศ. 2553 ถึง พ.ศ. 2563

ผลการศึกษา : การให้สารน้ำแบบเร็ว (Fast fluid infusion) ที่ใช้ระยะเวลา 36 ชั่วโมงสามารถลดระยะเวลาที่ผู้ป่วยจะพ้นจากภาวะ DKA ตั้งแต่เริ่มให้สารน้ำและเริ่มให้อินซูลินได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับการให้สารน้ำแบบเดิม (Slow fluid infusion) ที่ใช้ระยะเวลา 48 ชั่วโมง

สรุปผล : การรักษาโดยให้สารน้ำแบบเร็ว ช่วยลดระยะเวลาที่ผู้ป่วยพ้นจากภาวะ DKA ได้อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญที่สนับสนุนแนวคิดในการเร่งการรักษาเพื่อผลลัพธ์ที่ดีขึ้น อย่างไรก็ตาม ควรมีการเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนอย่างใกล้ชิด

คำสำคัญ : ภาวะน้ำตาลในเลือดสูงร่วมกับเลือดเป็นกรด ระยะเวลาเฉลี่ยที่พ้นภาวะ DKA การให้สารน้ำแบบเร็ว

ABSTRACT

Background : The guidelines for managing pediatric DKA have been updated to optimize fluid and insulin administration, aiming for better treatment outcomes and fewer complications.

Objective : To study the effect of fluid administration rates on treatment outcomes in pediatric DKA patients admitted to Maharaj Nakhon Ratchasima Hospital.

Methods : This was an ambi-spective descriptive study designed to compare the outcomes of DKA treatment in pediatric patients receiving different rates of intravenous fluids at Maharat Nakhon Ratchasima Hospital. Data was collected from the medical records of patients aged 29 days to 15 years admitted between 2010 and 2020.

Results : The Fast fluid infusion protocol, implemented from January 2020, The 36-hour rapid fluid administration protocol (Fast fluid infusion) significantly reduced the time for patients to recover from DKA, measured from the start of fluid and insulin therapy, when compared to the conventional 48-hour protocol (Slow fluid infusion).

Conclusions : The Fast Administration protocol effectively and significantly reduced the time to DKA resolution, providing important data to support the concept of accelerated treatment for improved outcomes. Nevertheless, close monitoring for complications is essential.

Keywords : Diabetic Ketoacidosis, time to DKA resolution, fast fluid infusion.

หลักการและเหตุผล

Diabetic Ketoacidosis (DKA) เป็นภาวะที่ร่างกายเป็นกรด เนื่องจากมีคีโทนสูงในเลือดร่วมกับมีระดับน้ำตาลสูงในเลือด ซึ่งเป็นผลจากการขาดอินซูลิน[1]

จากการศึกษาที่ผ่านมาประเทศไทยมีผู้ป่วยเบาหวาน ที่อายุน้อยกว่า 18 ปี คิดเป็นร้อยละ 2.7 โดยเป็นเบาหวานชนิดที่ 1 คิดเป็นร้อยละ 78 เบาหวานชนิดที่ 2 ร้อยละ 18.4 และเบาหวานประเภทอื่น ร้อยละ 3.6[2] และการศึกษาของต่างประเทศพบว่าอัตราการเกิดเบาหวานชนิดที่ 1 ในเด็กมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น[3] และอัตราความชุกของภาวะ DKA จะพบมากในกลุ่มอายุน้อยกว่า 5 ปี และกลุ่มรายได้น้อยหรือเศรษฐานะไม่ดี

ภาวะ DKA เป็นภาวะฉุกเฉินที่มีความสำคัญถึงชีวิต พบอัตราตาย ร้อยละ 0.2-0.3 อัตราการเกิดภาวะสมองบวม ร้อยละ 0.5-0.9 อัตราตายจากภาวะสมองบวม ร้อยละ 21-26[4] และในโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมายังมีผู้ป่วยเด็กเข้ารับการรักษาด้วยภาวะ DKA ประมาณ 1-4 รายต่อเดือน ดังนั้นการศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการรักษา ความแตกต่างของอัตราการให้สารน้ำ ภาวะแทรกซ้อนหลังการรักษาและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผลการรักษาเพื่อเป็นประโยชน์ในการเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการพัฒนาแนวทางการดูแลป้องกันการเกิดภาวะ DKA ต่อไป

ภาวะสมองบวมเป็นภาวะที่สามารถเกิดขึ้นในภาวะ DKA ซึ่งก่อนหน้านี้เชื่อว่าการให้สารน้ำปริมาณมากและเร็วเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดภาวะสมองบวม ในระยะหลังมีงานวิจัยหลายงานวิจัยพบว่าการให้สารน้ำ

อย่างรวดเร็วในการรักษา พบภาวะแทรกซ้อนทางสมองไม่แตกต่างกับการให้สารน้ำแบบช้า แนวทางการรักษาภาวะ diabetic ketoacidosis ชมรมต่อมไร้ท่อเด็กและวัยรุ่นแห่งประเทศไทย ได้แนะนำการให้สารน้ำแก้ภาวะขาดน้ำจากเดิมใน 48 ชั่วโมง[5] เป็น 36 ชั่วโมง เริ่ม มกราคม พ.ศ. 2563[6]

การศึกษานี้มีเป้าหมายเพื่อศึกษาผลของอัตราการให้สารน้ำกับผลการรักษาในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะ DKA ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา

เครื่องมือและวิธีการเก็บข้อมูล

การศึกษานี้มีการเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนของผู้ป่วยเข้ารับการรักษาด้วยภาวะ DKA ในหอผู้ป่วยเด็กสามัญ 1 และสามัญ 2 กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ตั้งแต่ วันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ. 2553 ถึง วันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563 โดยใช้แบบบันทึกข้อมูลที่ออกแบบเฉพาะสำหรับการศึกษานี้ เพื่อรวบรวมข้อมูลพื้นฐานและข้อมูลทางคลินิกที่เกี่ยวข้องกับการรักษา ข้อมูลที่เก็บรวบรวมประกอบด้วย ข้อมูลพื้นฐาน: อายุ เพศ น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย จำนวนครั้งของภาวะ DKA ที่เข้ารับการรักษา ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานมาก่อน

ข้อมูลการรักษา: วันที่และเวลาที่ได้รับการรักษาด้วยสารน้ำและอินซูลิน วันที่และเวลาที่หายจากภาวะ DKA ปริมาณอินซูลินเริ่มรักษา ความรุนแรงของภาวะ DKA

ข้อมูลทางห้องปฏิบัติการ: ระดับน้ำตาลแรกรับ ค่าสารคีโตนในเลือด ค่าความเป็นกรดในเลือด ค่าการทำงานของไต

วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์หลัก: เพื่อศึกษาผลของอัตราการให้สารน้ำกับผลการรักษาในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะ DKA ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา

วัตถุประสงค์รอง: เพื่อศึกษาภาวะแทรกซ้อนหลังการรักษาด้วยการให้สารน้ำอัตราที่แตกต่างกันในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะ DKA

วิธีการศึกษา

การวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาและได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ผ่านการพิจารณา เมื่อวันที่ 18 มีนาคม พ.ศ.2564 ใบรับรองเลขที่ 019/2564 โดยได้รับได้ดำเนินการศึกษาแบบ ambi-spective descriptive study โดยเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษา อายุตั้งแต่ 29 วัน ถึง 15 ปีทุกคนที่เข้ารับการรักษาด้วยภาวะ DKA ในหอผู้ป่วยเด็กสามัญ 1 และสามัญ 2 กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ตั้งแต่ วันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ. 2553 ถึง วันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563 (ระยะเวลา 10 ปี) โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกเข้าเป็นกลุ่มศึกษา คือ อายุตั้งแต่ 29 วัน ถึง 15 ปี ได้รับการวินิจฉัยภาวะ DKA[6] ซึ่งเกณฑ์การวินิจฉัย ประกอบด้วย ภาวะน้ำตาลสูงในเลือด: ระดับน้ำตาลกลูโคสในเลือด (plasma glucose) > 200 มก./ดล.(11 มิลลิโมล/ลิตร) ภาวะเลือดเป็นกรด (acidosis): HCO3 < 15 มิลลิโมล/ลิตร หรือ venous pH < 7.3 ตรวจพบคีโตนในเลือด (β-hydroxybutyrate, BOHB ≥ 3 มิลลิโมล/ลิตร) และ/หรือ คีโตนในปัสสาวะ(มัก ≥ 2+)

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) ข้อมูลไม่สมบูรณ์

การวิเคราะห์ข้อมูล

โดยใช้โปรแกรม STATA version 15 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยที่เป็นข้อมูลต่อเนื่อง แสดงในรูปค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับข้อมูลชนิดแจกแจงนับแสดงในรูปของร้อยละ เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยด้วย Independent Samples t-test หรือ Rank-Sum Test และเปรียบเทียบข้อมูลเชิงคุณภาพด้วย Chi-square หรือ Fisher's exact test ตามลักษณะการกระจายของข้อมูลแบบ normal หรือ non-normal distribution ตามลำดับ ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่นำมาใช้เปรียบเทียบตัวแปร ใช้ค่า $p < 0.05$

สูตรคำนวน

$$n = \frac{2\left(Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta}\right)^2 \sigma^2}{\Delta^2}$$

จากการศึกษานำร่องเปรียบเทียบระยะเวลาตั้งแต่เริ่มรักษาจนหายจากภาวะเลือดเป็นกรดของผู้ป่วยเด็ก DKA ที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาโดยการให้สารน้ำเร็วขึ้นเทียบกับแบบเดิมได้ 16 ± 2 และ 18 ± 2 ชั่วโมงตามลำดับ ประมาณขนาดตัวอย่างบนสมมติฐานว่าการดูแลรักษาโดยการให้สารน้ำเร็วไม่ด้อยกว่าการดูแลแบบเดิมที่ statistical power 80% และ alpha error 0.05 ได้ขนาดตัวอย่างกลุ่มละ 17 ราย รวม 34 ราย

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาด้วยภาวะ DKA 64 ครั้ง ได้รับสารน้ำทดแทนใน 1-2 ชั่วโมง แรกของการรักษาด้วย 0.9%NaCl ในปริมาณ 10-20 ml/kg/hour โดยไม่พบมีรายใดที่มีภาวะช็อก ได้รับ subsequent fluid เริ่มในชั่วโมงที่ 2-3 ของการรักษาภาวะ DKA ในรูปแบบสารน้ำ 0.9% NaCl คำนวณปริมาณจาก maintenance fluid + (deficit ลบ initial fluid) โดยให้ครึ่งแรกใน 12 ชั่วโมง และครึ่งหลังใน 24 ชั่วโมงถัดไป

การให้อินซูลิน

ผู้ป่วยทุกรายได้อินซูลินทางหลอดเลือดดำ มีผู้ป่วยที่ได้รับอินซูลินเริ่มต้น 0.05 unit/kg/ Hour และ 0.1 unit/kg/ Hour ระยะเวลาที่เริ่มได้อินซูลินทางหลอดเลือดดำ 1-2 ชั่วโมงของการรักษา

น้ำหนักผู้ป่วยที่ใช้คำนวณปริมาณอินซูลิน ผู้ป่วยที่มีภาวะอ้วน ได้รับอินซูลินทางหลอดเลือดดำโดยใช้ IBW ผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะอ้วนใช้น้ำหนักปัจจุบัน (actual weight) ผู้ป่วยที่มีภาวะอ้วน (% weight for height >140) ได้รับสารน้ำคำนวณจากน้ำหนักในอุดมคติ (ideal body weight, IBW) เปรียบเทียบข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยเด็กที่เป็นภาวะ Diabetic Ketoacidosis (DKA) ระหว่างกลุ่มที่ได้รับสารน้ำแบบเดิม (Slow fluid infusion) และกลุ่มที่ได้รับสารน้ำแบบเร็ว (Fast fluid infusion) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยเด็ก DKA (n=64)

	ให้สารน้ำแบบเดิม* (n=34)	ให้สารน้ำแบบเร็ว† (n=30)	p-value‡
เพศชาย (%)	13 (38.2%)	16 (53.3%)	0.226
เพศหญิง (%)	21 (61.8%)	14 (46.7%)	0.226
อายุ (ปี)	11.0 ± 3.6	11.3 ± 2.1	0.681
เป็นเบาหวานอยู่ก่อนแล้ว (%)	27 (79.4%)	27 (90.0%)	0.244
ประวัติการเป็น DKA			
ไม่มี	8 (23.5%)	5 (16.7%)	N/A
1 หรือ 2 ครั้ง	14 (41.2%)	5 (16.7%)	N/A
มากกว่า 2 ครั้ง	12 (35.3%)	20 (66.7%)	0.003
ดัชนีมวลกาย (กก./ม²)§, Mean ± SD	17.9 ± 4.7	17.4 ± 4.5	0.662
อินซูลินเริ่มต้น¶			
0.05 unit/กก./ชม., Mean ± SD	22 ± 64.7	15 ± 50	N/A
0.1 unit/กก./ชม., Mean ± SD	12 ± 35.3	15 ± 50	0.235

*กลุ่มให้สารน้ำแบบเดิม : โปรโตคอลการให้สารน้ำแบบดั้งเดิมที่ใช้ระยะเวลา 48 ชั่วโมงก่อนเดือนมกราคม พ.ศ. 2563
†กลุ่มให้สารน้ำแบบเร็ว : โปรโตคอลการให้สารน้ำแบบใหม่ที่ใช้ระยะเวลา 36 ชั่วโมง เริ่มใช้ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2563
‡ค่า p-value : ค่าทางสถิติที่ใช้ในการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยค่าที่น้อยกว่า 0.05 ถือว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ
§ดัชนีมวลกาย : คำนวณจากน้ำหนัก (กิโลกรัม) หารด้วยส่วนสูง (เมตร) ยกกำลังสอง
¶อินซูลินเริ่มต้น : ขนาดอินซูลินที่เริ่มให้ทางหลอดเลือดดำในช่วง 1-2 ชั่วโมงแรกของการรักษา

ผู้เข้ารับการรักษาด้วยภาวะ DKA 64 ครั้ง สัดส่วนผู้ป่วยชายและหญิงในกลุ่มที่ได้รับการรักษาแบบ slow fluid infusion และ fast fluid infusion ไม่แตกต่างกัน เป็นเพศชาย 29 ครั้ง เพศหญิง 35 ครั้ง ค่าเฉลี่ยอายุผู้ป่วย 11 ปี เคยได้รับการวินิจฉัยโรคเบาหวานมาก่อน ร้อยละ 80-90 ประวัติการเป็นภาวะ DKA ในกลุ่ม fast fluid infusion มีสัดส่วนของผู้ที่เคยเป็น DKA มากกว่า 2 ครั้ง ค่อนข้างสูงกว่ากลุ่ม slow fluid infusion (66.7% vs 35.3%) กลุ่มที่ได้รับการรักษาโดยให้สารน้ำแบบเร็วอาจเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่มีการควบคุมระดับน้ำตาลได้ไม่ดีนัก ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย 17 กก./ม^2 แสดงค่าทางห้องปฏิบัติการที่วัดได้เมื่อแรกรับของผู้ป่วยเด็ก DKA โดยเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ได้รับสารน้ำแบบเดิมและแบบเร็ว (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ค่าทางห้องปฏิบัติการเมื่อแรกรับ

	ให้สารน้ำแบบเดิม (n=34) Mean ± SD	ให้สารน้ำแบบเร็ว (n=30) Mean ± SD	p-value
Glucose (มก./ดล.)	551.1 ± 167.5	461.3 ± 141.4	0.025
pH	7.1 ± 0.1	7.1 ± 0.2	0.320
Bicarbonate (มิลลิโมล/ลิตร)	7.1 ± 3.5	6.3 ± 3.4	0.354
Ketones (มก./ดล.)	65.4 ± 27.7	56.0 ± 20.0	0.127
Creatinine (มก./ดล.), Median(IQR)	0.6 (0.5,0.8)	0.4 (0.4,0.6)	0.015

ระดับน้ำตาลในเลือดกลุ่ม slow fluid infusion มีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่ากลุ่ม fast fluid infusion อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.025) ค่าเฉลี่ย pH และ Bicarbonate ในทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.320 และ p=0.354) ซึ่งบ่งชี้ว่าความรุนแรงของภาวะเลือดเป็นกรดในช่วงเริ่มต้นไม่แตกต่างกัน ค่าเฉลี่ย Ketones ในทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.127) ค่ามัธยฐานของ Creatinine ในกลุ่ม slow fluid infusion สูงกว่ากลุ่ม fast fluid infusion อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.015) ซึ่งอาจบ่งชี้ถึงภาวะขาดน้ำที่รุนแรงกว่า หรืออาจมีภาวะ Acute Kidney Injury (AKI) ร่วมด้วยตั้งแต่แรกรับ เปรียบเทียบระยะเวลาที่ใช้ในการรักษาจนผู้ป่วยเด็กพ้นจากภาวะ DKA ระหว่างกลุ่มที่ได้รับสารน้ำแบบเดิมและแบบเร็ว (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ผลลัพธ์การรักษา

	ให้สารน้ำแบบเดิม (n=34) Mean ± SD	ให้สารน้ำแบบเร็ว (n=30) Mean ± SD	p-value
ระยะเวลาการให้สารน้ำจนออกจากภาวะ DKA (ชม.)	19.6 ± 8.1	15.6 ± 5.5	0.024
ระยะเวลาการให้อินซูลินจนออกจากภาวะ DKA (ชม.)	17.3 ± 7.4	13.3 ± 5.6	0.019

ระยะเวลาการให้สารน้ำจนออกจากภาวะ DKA กลุ่ม fast fluid infusion ใช้ระยะเวลาสั้นกว่ากลุ่ม slow fluid infusion อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.024) ระยะเวลาการให้ Insulin จนออกจากภาวะ DKA (Insulin out DKA): กลุ่ม fast fluid infusion ใช้ระยะเวลาสั้นกว่ากลุ่ม slow fluid infusion อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.019) ระยะเวลาการรักษาจนออกจากภาวะ DKA โดยจำแนกตามความรุนแรงของโรคในแต่ละกลุ่มการรักษา (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ผลลัพธ์การรักษาจำแนกตามความรุนแรงของ DKA

ความรุนแรงของ DKA	ให้สารน้ำแบบเดิม (n=34) Mean ± SD	ให้สารน้ำแบบเร็ว (n=30) Mean ± SD	p-value
Mild DKA*, จำนวน (%)	4 (11.8%)	2 (6.7%)	N/A
ระยะเวลาให้สารน้ำ (ชม.)	13.3 ± 3.6	11.5 ± 2.1	0.563
ระยะเวลาให้อินซูลิน (ชม.)	11.8 ± 3.9	8.5 ± 2.1	0.335
Moderate DKA#, จำนวน (%)	11 (32.3%)	14 (46.7%)	N/A
ระยะเวลาให้สารน้ำ (ชม.)	14.8 ± 6.0	11.8 ± 2.6	0.106
ระยะเวลาให้อินซูลิน (ชม.)	12.6 ± 5.5	9.8 ± 2.9	0.107
Severe DKA#, จำนวน (%)	19 (55.9%)	14 (46.7%)	0.463
ระยะเวลาให้สารน้ำ (ชม.)	23.7 ± 7.5	19.9 ± 4.6	0.103
ระยะเวลาให้อินซูลิน (ชม.)	21.2 ± 6.8	17.6 ± 5.0	0.100

*ความรุนแรงของ DKA: แบ่งตามระดับของภาวะเลือดเป็นกรดที่วัดจากค่าทางห้องปฏิบัติการเมื่อแรกรับ

เปรียบเทียบระยะเวลาการรักษาจนออกจากภาวะ DKA โดยจำแนกตามความรุนแรงของโรค และขนาดของอินซูลินที่ใช้ในแต่ละกลุ่มการรักษา (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ผลลัพธ์การรักษาจำแนกตามความรุนแรงของ DKA และขนาดของอินซูลินเริ่มต้น

ความรุนแรงของ DKA	ให้สารน้ำแบบเดิม (n=34) Mean ± SD	ให้สารน้ำแบบเร็ว (n=30) Mean ± SD	p-value
Mild DKA			
ขนาดอินซูลิน 0.05 ยูนิต/กก./ชม.§			
จำนวนผู้ป่วย (n)	1	2	N/A
ระยะเวลาให้สารน้ำ (ชม.)	15.4	11.5 ± 2.1	-
ระยะเวลาให้อินซูลิน (ชม.)	11.8 ± 3.9	8.5 ± 2.1	0.335
Moderate DKA			
ขนาดอินซูลิน 0.05 ยูนิต/กก./ชม.§			
จำนวนผู้ป่วย (n)	6	7	N/A
ระยะเวลาให้สารน้ำ (ชม.)	14.8 ± 6.4	12.6 ± 2.5	0.411
ระยะเวลาให้อินซูลิน (ชม.)	12.6 ± 5.6	10.7 ± 2.8	0.439
ขนาดอินซูลิน 0.1 ยูนิต/กก./ชม.§			
จำนวนผู้ป่วย (n)	5	7	N/A
ระยะเวลาให้สารน้ำ (ชม.)	14.7 ± 6.2	10.9 ± 2.6	0.180
ระยะเวลาให้อินซูลิน (ชม.)	12.5 ± 5.9	8.8 ± 2.8	0.171
Severe DKA/			
ขนาดอินซูลิน 0.05 ยูนิต/กก./ชม.§			
จำนวนผู้ป่วย (n)	15	6	
ระยะเวลาให้สารน้ำ (ชม.)	23.4 ± 8.1	18.1 ± 4.7	0.150
ระยะเวลาให้อินซูลิน (ชม.)	20.9 ± 7.2	16.1 ± 5.3	0.157
ขนาดอินซูลิน 1.0 ยูนิต/กก./ชม.§			
จำนวนผู้ป่วย (n)	4	8	N/A
ระยะเวลาให้สารน้ำ (ชม.)	24.8 ± 5.2	21.3 ± 4.3	0.239
ระยะเวลาให้อินซูลิน (ชม.)	22.5 ± 5.7	18.7 ± 4.9	0.260

สัดส่วนของผู้ป่วยที่มีภาวะ DKA ระดับ mild, moderate, และ severe ในทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.463) ระยะเวลาการรักษาใน DKA ระดับต่าง ๆ เมื่อพิจารณาในแต่ละกลุ่มความรุนแรง พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในด้านระยะเวลาการให้สารน้ำและอินซูลินจนออกจากภาวะ DKA ระหว่างกลุ่ม slow และ fast fluid infusion ภาวะแทรกซ้อนหลังการรักษาด้วยการให้สารน้ำอัตราที่แตกต่างกัน ไม่พบผู้ป่วยเสียชีวิตและ cerebral edema ภาวะ hypokalemia, hyperchloremic metabolic acidosis, persistent acidosis, hypoglycemia และ acute kidney injury ไม่ได้เก็บข้อมูลในงานวิจัยครั้งนี้ จะรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมต่อไป

อภิปรายผล

ภาวะ DKA เป็นภาวะฉุกเฉินที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยเบาหวานเด็กและวัยรุ่น การรักษาที่เหมาะสมและรวดเร็วเป็นสิ่งสำคัญในการป้องกันภาวะแทรกซ้อนและการเสียชีวิต งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลการรักษาและภาวะแทรกซ้อนจากการรักษา DKA ตามแนวทางของสมาคมต่อมไร้ท่อเด็กและวัยรุ่นไทย โดยเปรียบเทียบผลลัพธ์ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการรักษาแบบ slow fluid infusion และ fast fluid infusion เพื่อทำความเข้าใจผลกระทบของความเร็วในการให้สารน้ำต่อการรักษาและผลลัพธ์ทางคลินิก ผลการศึกษาชี้ให้เห็นถึงข้อได้เปรียบที่ชัดเจนของการรักษาแบบ fast fluid infusion ในแง่ของระยะเวลาการแก้ไขภาวะ DKA ระยะเวลาการให้สารน้ำจนออกจากภาวะ DKA กลุ่ม fast fluid infusion ใช้เวลาเฉลี่ย 15.6 ± 5.5 ชั่วโมง ซึ่งสั้นกว่ากลุ่ม slow fluid infusion ที่ใช้เวลา 19.6 ± 8.1 ชั่วโมง (p=0.024) ระยะเวลาการให้อินซูลินจนออกจากภาวะ DKA กลุ่ม fast fluid infusion ใช้เวลาเฉลี่ย 13.3 ± 5.6 ชั่วโมง ซึ่งสั้นกว่ากลุ่ม slow fluid infusion ที่ใช้เวลา 17.3 ± 7.4 ชั่วโมง (p=0.019) จากผลการศึกษาพบว่าการรักษาแบบ fast fluid infusion มีประสิทธิภาพในการลดระยะเวลาการรักษา สอดคล้องกับงานวิจัยของ Rewers A และคณะ[7] ในผู้ป่วย DKA อายุน้อยกว่า 18 ปี จำนวน 714 ราย ซึ่งได้วิเคราะห์ผลกระทบของอัตราการให้สารน้ำ (Fast vs Slow infusion) และชนิดของสารน้ำ (0.90% NaCl vs 0.45% NaCl) การให้สารน้ำที่เร็วกว่าส่งผลให้ anion gap และ PCO_2 กลับสู่ปกติได้รวดเร็วกว่า การให้สารน้ำที่เร็วกว่ามีความสัมพันธ์กับอุบัติการณ์ของภาวะ hyperchloremic acidosis ที่สูงขึ้น (46.1% vs 35.2%, p=0.002) และการใช้ 0.90% NaCl ก็ทำให้ระดับ Chloride เพิ่มขึ้นเร็วกว่าการใช้ 0.45% NaCl จากการศึกษาของ Nallasamy K และคณะ[8] เป็นการศึกษาแบบ prospective, open-label randomized clinical trial ในผู้ป่วย DKA อายุน้อยกว่า 12 ปี จำนวน 50 ราย พบว่าผู้ป่วยที่ได้อินซูลินกลุ่ม low dose (0.05 u/kg/hour) เทียบกับกลุ่ม standard-dose (0.1 u/kg/hour) พบว่าทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในแง่ของเวลาที่ใช้ในการแก้ไขภาวะเลือดเป็นกรด (17.2 ชั่วโมง vs 16.5 ชั่วโมง, p=.73) ไม่ได้มีประสิทธิภาพด้อยกว่าในการลดระดับน้ำตาล ยังชี้ให้เห็นถึงความปลอดภัยของ Low-dose insulin โดยพบว่ามีอุบัติการณ์ของภาวะ hypoglycemia และมีแนวโน้มเกิด hypokalemia ต่ำกว่า ซึ่งจากผลการศึกษานี้พบว่าการรักษาแบบ fast fluid infusion ได้ผลดีกว่า อาจเป็นผลจากอัตราการให้สารน้ำที่เหมาะสมร่วมด้วย ไม่ได้ขึ้นอยู่กับปริมาณอินซูลินเพียงอย่างเดียว

ในกลุ่ม slow fluid infusion มีค่า creatinine สูงกว่ากลุ่ม fast fluid infusion อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.015) ซึ่งอาจบ่งชี้ถึงภาวะขาดน้ำที่รุนแรงกว่า DKA ที่มีความรุนแรงมากกว่า หรืออาจมีภาวะ Acute Kidney Injury (AKI) ร่วมด้วยตั้งแต่แรกรับ ผลลัพธ์เหล่านี้แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่าการรักษาแบบ fast fluid infusion สามารถลดระยะเวลาการพ้นจากภาวะ DKA ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อผู้ป่วยในแง่ของความเสี่ยงที่ลดลงจากภาวะแทรกซ้อนระหว่างการรักษาที่ยาวนาน

สรุป

การให้สารน้ำแบบเร็ว (fast fluid infusion) ที่ใช้แนวทางใหม่ตั้งแต่ มกราคม พ.ศ. 2563 สามารถลดระยะเวลาที่ผู้ป่วยจะพ้นจากภาวะ DKA ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับการให้สารน้ำแบบเดิม อย่างไรก็ตาม การรักษาแบบเร็วก็ยังคงมีความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญ เช่น ภาวะโพแทสเซียมในเลือดต่ำ (Hypokalemia) และภาวะ Hyperchloremic metabolic acidosis ซึ่งควรได้รับการเฝ้าระวัง

ข้อเสนอแนะสำหรับการปฏิบัติ

1. ควรพิจารณาปรับใช้แนวทางการให้สารน้ำแบบเร็วในผู้ป่วยเด็กภาวะ DKA เพื่อลดระยะเวลาการรักษาและลดความเสี่ยงจากภาวะแทรกซ้อน

2. ในระหว่างการรักษา ควรมีการตรวจติดตามระดับโพแทสเซียมในเลือด (hypokalemia) และภาวะ Hyperchloremic metabolic acidosis อย่างสม่ำเสมอและใกล้ชิด เพื่อป้องกันและจัดการกับภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้อย่างทันท่วงที

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. เพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากการศึกษานี้มีข้อจำกัดด้านขนาดของกลุ่มตัวอย่าง จำนวนกลุ่มตัวอย่างน้อย โดยเฉพาะเมื่อมีการแบ่งกลุ่มย่อยตามความรุนแรงของโรค ทำให้จำนวนผู้ป่วยในแต่ละกลุ่มย่อยยิ่งน้อยลงไปอีก และอาจส่งผลต่อการสรุปผลเชิงสถิติได้

2. ศึกษาปัจจัยเพิ่มเติม ศึกษาปัจจัยอื่นๆ ที่อาจส่งผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น ชนิดของสารน้ำที่ใช้หรือปริมาณอินซูลินที่ให้ เพื่อหาแนวทางที่เหมาะสมที่สุด

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ นายแพทย์วิทูร จรัญศิริไพศาล และแพทย์หญิงศิริลักษณ์ เศรษฐลักษณ์ กุมารแพทย์ต่อมไร้ท่อเด็กและวัยรุ่น โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา เจ้าหน้าที่ทุกๆ ท่านที่มีส่วนในการดูแลผู้ป่วย

เอกสารอ้างอิง

1. Wolfsdorf JI, Allgrove J, Craig ME, Edge J, Glaser N, Jain V, et al. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2014. Diabetic ketoacidosis and hyperglycemic hyperosmolar state. Pediatr Diabetes 2014;15 Suppl 20:154-79. doi: 10.1111/pedi.12165.
2. Hekkala A, Knip M, Veijola R. Ketoacidosis at diagnosis of type 1 diabetes in children in northern Finland: temporal changes over 20 years. Diabetes Care 2007;30(4):861-6. doi: 10.2337/dc06-2281.
3. Satti SA, Saadeldin IY, Dammas AS. Diabetic Ketoacidosis in children admitted to Pediatric Intensive Care Unit of King Fahad Hospital, Al-Baha, Saudi Arabia: Precipitating factors, epidemiological parameters and clinical presentation. Sudan J Paediatr 2013;13(2):24-30. PMID: 27493370
4. Dunger DB, Sperling MA, Acerini CL, Bohn DJ, Daneman D, Danne TP, et al ESPE/LWPES consensus statement on diabetic ketoacidosis in children and adolescents. Arch Dis Child 2004;89(2):188-94. doi: 10.1136/adc.2003.044875.

5. ชมรมต่อมไร้ท่อเด็กและวัยรุ่นแห่งประเทศไทย. แนวทางการรักษาภาวะ diabetic ketoacidosis และ hyperglycemic hyperosmolar state ในเด็กและวัยรุ่น. [อินเตอร์เน็ท]. 2562. [สืบค้นเมื่อ 18 สิงหาคม 2568]. ค้นได้จาก:URL:http://thaipedendo.org/news/cpg-dka-2017/.
6. ชมรมต่อมไร้ท่อเด็กและวัยรุ่นแห่งประเทศไทย. แนวทางการรักษาภาวะ diabetic ketoacidosis และ hyperglycemic hyperosmolar state ในเด็กและวัยรุ่น. [อินเตอร์เน็ท]. 2563. [สืบค้นเมื่อ 18 สิงหาคม 2568]. ค้นได้จาก: URL:http://thaipedendo.org/news/cpg-dka-2020/.
7. Rewers A, Kuppermann N, Stoner MJ, Garro A, Bennett JE, Quayle KS, et al. Effects of Fluid Rehydration Strategy on Correction of Acidosis and Electrolyte Abnormalities in Children With Diabetic Ketoacidosis. Diabetes Care 2021;44(9):2061-8. doi: 10.2337/dc20-3113.
8. Nallasamy K, Jayashree M, Singhi S, Bansal A. Low-dose vs standard-dose insulin in pediatric diabetic ketoacidosis: a randomized clinical trial. JAMA Pediatr 2014;168(11):999-1005. doi: 10.1001/jamapediat rics.2014.1211.



นิพนธ์ต้นฉบับ | Original Articles

ความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าในผู้ดูแลผู้ป่วยประคับประคอง โรงพยาบาลศรีสะเกษ

Prevalence and risk factors of depression in caregivers of palliative patients, Sisaket hospital

*นรีวรรณ เขียวอิ่ม, พ.บ.**
*Nareewan Khiaw-im, M.D.**
**กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ ประเทศไทย 33000*
**Department of social medicine, Sisaket Hospital, Sisaket Province, Thailand, 33000*
Corresponding author, E-mail address: knareewan@gmail.com
Received: 30 Jun 2025. Revised: 20 Sep 2025. Accepted: 31 Oct 2025.

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล : ผู้ดูแลผู้ป่วยประคับประคองมีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้ป่วย เพื่อให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดี ซึ่งเป็นภาระที่หนักอาจเกิดภาวะซึมเศร้าในผู้ดูแลซึ่งส่งผลต่อคุณภาพการดูแลผู้ป่วย

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะซึมเศร้าในผู้ดูแลผู้ป่วยประคับประคอง โรงพยาบาลศรีสะเกษ

วิธีการศึกษา : การศึกษาเป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) ศึกษาในผู้ดูแลผู้ป่วยประคับประคองที่เข้ารับบริการแบบผู้ป่วยนอกที่คลินิกการดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคอง โรงพยาบาลศรีสะเกษ ที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไปและดูแลผู้ป่วยตั้งแต่ 2 สัปดาห์ขึ้นไป เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ แบบทดสอบภาวะซึมเศร้า PHQ-9 ฉบับภาษาไทย และการทบทวนเวชระเบียน ข้อมูลทั่วไปและความชุกของภาวะซึมเศร้านำเสนอเป็นความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มัธยฐานและช่วงควอไทล์ การวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องใช้การทดสอบแบบ exact probability test, t-test และ Mann-Whitney U test วิเคราะห์หาค่าความสัมพันธ์ด้วยวิธี univariable และ multivariable logistic regression

ผลการศึกษา : กลุ่มตัวอย่าง 110 คน มีภาวะซึมเศร้า 45 คน คิดเป็นความชุกร้อยละ 40.9 จากการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธี multivariable logistic regression พบว่า ผู้ป่วยที่มีระดับ palliative performance scale (PPS) ≤ 50% (OR=2.905, 95%CI=1.088-7.752, p=0.033) และผู้ป่วยที่มีอาการปวดตั้งแต่ 4 คะแนนขึ้นไป (OR=5.098, 95%CI=1.377-18.880, p=0.015) สัมพันธ์กับการเกิดภาวะซึมเศร้าในผู้ดูแลอย่างมีนัยสำคัญ

สรุปผล : ภาวะซึมเศร้าในผู้ดูแลผู้ป่วยประคับประคองเกิดขึ้นได้ค่อนข้างมาก สัมพันธ์กับภาวะพึ่งพิงและอาการของผู้ป่วย จึงควรมีการคัดกรองภาวะซึมเศร้าในผู้ดูแล รวมถึงการจัดการอาการผู้ป่วยให้มีประสิทธิภาพ เพื่อลดโอกาสเกิดภาวะซึมเศร้าในผู้ดูแลและให้การช่วยเหลืออย่างเหมาะสม

คำสำคัญ : ภาวะซึมเศร้า ผู้ดูแล ผู้ป่วยประคับประคอง การดูแลแบบประคับประคอง

ABSTRACT

Background : Caregivers of palliative patients have an important role in caring for patients to ensure their quality of life. This heavy burden may lead to depression in caregivers, which will affect the quality of care.

Objective : To study the prevalence and factors associated with depression among Caregivers of palliative patients at Sisaket Hospital.

Methods : This study was a cross-sectional study, to study caregivers of palliative patients who visited palliative outpatient clinics at Sisaket Hospital, aged 18 years and older, and cared for patients for 2 weeks or more. Data were collected using an interview form, the Thai version of the PHQ-9 depression test, and a review of medical records. Personal data and prevalence of depression were analyzed using descriptive statistics including frequency, percentage, mean, standard deviation, median, and interquartile range. Relevant factors were analyzed using exact probability tests, t-tests, and Mann-Whitney U tests, univariable and multivariable logistic regression.

Results : Of the 110 subjects, 45 had depression, a prevalence of 40.9 percent. The multivariable logistic regression analysis found that patients with a palliative performance scale (PPS) Less than or equal to 50% (OR=2.905, 95%CI=1.088-7.752, p=0.033) and patients with pain scores of 4 or more (OR=5.098, 95%CI=1.377-18.880, p=0.015) were significantly associated with depression in caregivers.

Conclusions : Depression in caregivers of palliative patients is quite common and is related to the patient's dependency and symptoms. Therefore, screening for depression in caregivers and managing patient symptoms effectively should be conducted to reduce the chances of depression in caregivers and to provide appropriate assistance.

Keywords : Depression, Caregiver, Palliative patient, Palliative care.

หลักการและเหตุผล

องค์การอนามัยโลกคาดการณ์ว่ามีผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลแบบประคับประคองประมาณ 56.8 ล้านคนต่อปี[1] ในประเทศไทย จากรายงานสถิติรายปีประเทศไทยปี พ.ศ.2567 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ สาเหตุการตายในปี พ.ศ. 2563-2565 อันดับแรก คือ โรคมะเร็ง โดยมีอัตราการตายจากโรคมะเร็งต่อประชากรแสนคน คือ 129.5 128.5 และ 127.5 ตามลำดับ[2] การดูแลแบบประคับประคองเป็นการดูแลโดยมุ่งเน้นคุณภาพชีวิต ให้การดูแลแบบองค์รวมโดยมีผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางทั้งทางด้านกาย จิต สังคม และจิตวิญญาณ การวางแผนการดูแลล่วงหน้า การจัดการอาการเมื่อเข้าสู่ระยะท้ายของชีวิต รวมถึงให้การสนับสนุนผู้ดูแล (Caregiver) และติดตามภาวะหลังการสูญเสีย (Bereavement)[1] แต่ปัจจุบันการดูแลผู้ป่วยแบบ

ประคับประคองจะเน้นการจัดการอาการไม่สุขสบายต่างๆ ของผู้ป่วย ให้ผู้ป่วยจากไปอย่างสงบสุขและสมศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ แต่อาจละเลยผู้ดูแลซึ่งมีหน้าที่ดูแลผู้ป่วย จัดการอาการที่ไม่สุขสบายให้ผู้ป่วย ให้การสนับสนุนทางด้านจิตใจต่อผู้ป่วยและตัดสินใจแทนผู้ป่วยในกรณีที่ผู้ป่วยไม่สามารถตัดสินใจได้[3] จนทำให้ผู้ดูแลอาจไม่มีเวลาที่จะดูแลตนเองทั้งทางกาย จิตและสังคม ในขณะที่สมาชิกในครอบครัวคนอื่นๆ รวมถึงบุคลากรทางการแพทย์ก็อาจให้ความสำคัญกับผู้ป่วยจนละเลยผู้ดูแลผู้ป่วยเช่นกัน

ผู้ดูแลผู้ป่วยอาจประสบปัญหาด้านการนอนหลับ ความเครียด ความวิตกกังวล มีภาวะซึมเศร้าและอาจเกิดปัญหาภาวะเหนื่อยล้าจากการดูแล จนเกิดภาวะหมดไฟในการดูแลผู้ป่วยตามมาได้[4] การศึกษาความชุกของภาวะซึมเศร้าในผู้ดูแลผู้ป่วยประคับประคองมีค่าแตกต่างกันไป โดยพบได้ตั้งแต่ร้อยละ 27-50[5-7] การศึกษาในประเทศไทยไม่พบปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะซึมเศร้าในผู้ดูแล ในขณะที่การศึกษาในต่างประเทศพบว่าระดับการพึ่งพิงของผู้ป่วย ระยะเวลาในการดูแล ผู้ดูแลเพศหญิง คู่สมรส การว่างงาน โรคประจำตัว คุณภาพการนอนและปัญหาทางการเงิน[7] เพศของผู้ป่วย ชนิดของมะเร็งและประสบการณ์การดูแลผู้ป่วยก่อนหน้า[8] สัมพันธ์กับการเกิดภาวะซึมเศร้าในผู้ดูแล

ผู้ดูแลที่มีภาวะซึมเศร้า ในรายที่รุนแรงอาจเกิดความคิดอยากฆ่าตัวตาย ผู้ป่วยมีความเสี่ยงการถูกละเลยการดูแลจากผู้ดูแล[9] ทำให้ประสิทธิภาพการดูแลลดลงและเพิ่มอัตราการนอนโรงพยาบาล

ศูนย์ปันรักษ์โรงพยาบาลศรีสะเกษให้การดูแลผู้ป่วยประคับประคอง โดยให้บริการทั้งการรับปรึกษาผู้ป่วยในจากต่างแผนกในโรงพยาบาลศรีสะเกษ ผู้ป่วยนอก ให้การดูแลผู้ป่วยในเขตอำเภอเมืองศรีสะเกษและผู้ป่วยที่มีความซับซ้อนจากอำเภออื่น ๆ เยี่ยมบ้านผู้ป่วย รวมถึงให้การดูแลผู้ป่วยที่หอผู้ป่วยชีวาภิบาลที่ให้การดูแลผู้ป่วยที่เข้าสู่ระยะท้ายของชีวิต โดยมีจำนวนผู้ป่วยประคับประคองในปีงบประมาณ 2565-2567 คือ 1,489 คน 1,451 คน และ 1,612 คน ตามลำดับ คลินิกการดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคอง ให้บริการ 2 วันต่อสัปดาห์ ซึ่งการให้บริการยังไม่มีการดูแลผู้ดูแลผู้ป่วยอย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งหากผู้ดูแลเกิดปัญหาทางด้านสุขภาพ เกิดภาวะซึมเศร้า ย่อมส่งผลในการดูแลผู้ป่วยอาจทำให้ไม่ได้รับการจัดการอาการอย่างเหมาะสม

นอกจากนี้การศึกษาภาวะซึมเศร้าของผู้ดูแลผู้ป่วยประคับประคองยังมีจำกัด ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาในพื้นที่ที่มีบริบทที่แตกต่างจาก จังหวัดศรีสะเกษ ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะซึมเศร้าในผู้ดูแลผู้ป่วยประคับประคอง เพื่อทราบสถานการณ์ของปัญหาและปัจจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อวางแผนการดูแลผู้ดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ให้ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะซึมเศร้าในผู้ดูแลผู้ป่วยประคับประคองที่เข้ารับบริการแบบผู้ป่วยนอกที่คลินิกการดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคอง โรงพยาบาลศรีสะเกษ

ระเบียบวิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาคือ ผู้ดูแลผู้ป่วยประคับประคองที่เข้ารับบริการแบบผู้ป่วยนอกที่คลินิกการดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคอง โรงพยาบาลศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ จำนวนทั้งสิ้น 110 คน ดำเนินการเก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2568 ถึงวันที่ 13 มิถุนายน พ.ศ. 2568 มีเกณฑ์การคัดเข้าคือ 1. อายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป 2. ให้การดูแลผู้ป่วยมาแล้วตั้งแต่ 2 สัปดาห์ขึ้นไป และ 3. สามารถสื่อสารภาษาไทยได้ และมีเกณฑ์การคัดออก คือ ผู้ดูแลที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคทางด้านจิตเวชอยู่เดิมและผู้ดูแลที่ปฏิเสธเข้าร่วมการศึกษา

การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง จากการทบทวนวรรณกรรมพบความชุกของภาวะซึมเศร้าในผู้ดูแลผู้ป่วยมะเร็งระยะสุดท้าย ร้อยละ 49.4[5] กำหนดระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 ความคาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ 0.1 โดยใช้สูตรในการคำนวณดังนี้

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

คำนวนกลุ่มตัวอย่าง n = 96.02 ใช้กลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 97 คน ใช้การสุ่มตัวอย่างประชากรทั้งหมด (Total sampling)

นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

ผู้ป่วยประคับประคอง หมายถึง ผู้ป่วยที่มีสภาวะของโรคที่อยู่ในระยะลุกลามหรือรุนแรง (advance disease) รวมไปจนถึงสภาวะที่สมรรถนะของร่างกายถดถอย มีข้อจำกัดทางด้านร่างกายและมีแนวโน้มที่จะเสียชีวิตในอีก 1 ปี ซึ่งรวมถึงโรคมะเร็ง โรคทางระบบประสาท โรคไตเรื้อรัง โรคหัวใจ โรคปอด โรคตับ[10]

ผู้ดูแล หมายถึง บุคคลที่ให้การดูแลบุคคลอื่นซึ่งไม่สามารถดูแลตนเองได้อย่างเหมาะสม มักพบได้บ่อยในผู้สูงอายุ ผู้ป่วยโรคเรื้อรังและผู้ป่วยมะเร็ง ผู้ดูแลอาจแบ่งได้เป็น ผู้ดูแลแบบเป็นทางการ หมายถึง ผู้ดูแลที่ได้รับการฝึกเพื่อมาให้การดูแลผู้อื่นโดยเฉพาะ และผู้ดูแลแบบไม่เป็นทางการ หมายถึง ผู้ดูแลที่ไม่ได้รับการฝึกให้เป็นผู้ดูแล ส่วนใหญ่มักเป็นญาติของผู้ป่วย เช่น คู่ครอง ลูก หลาน เป็นต้น[4]

ผู้ดูแลหลัก หมายถึง ผู้ดูแลที่ดูแลผู้ป่วยเป็นส่วนใหญ่ มักใช้ชีวิตอยู่กับผู้ป่วย[4]

การสนับสนุนทางการเงิน หมายถึง การได้รับการช่วยเหลือด้านการเงินทั้งจากบุคคลอื่น องค์กรของรัฐและเอกชน เพื่อใช้ในการดูแลผู้ป่วยและการดำรงชีพของผู้ป่วยและผู้ดูแล

การสนับสนุนทางสังคม หมายถึง การได้รับความช่วยเหลือจากบุคคลอื่นในด้านอารมณ์ ข้อมูลข่าวสาร ช่วยให้รับรู้ว่าตนเองมีคุณค่า ได้รับการเอาใจใส่และรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของสังคม[11]

การสนับสนุนทางการแพทย์ หมายถึง การได้รับความช่วยเหลือด้านการดูแลผู้ป่วยจากบุคลากรทางการแพทย์ รวมถึงการได้รับการสนับสนุนด้านอุปกรณ์ทางการแพทย์จากหน่วยงานด้านการแพทย์

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. แบบสัมภาษณ์ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้เข้าร่วมวิจัย ได้แก่ อายุ เพศ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา โรคประจำตัว รายได้เฉลี่ยของผู้ดูแลและครอบครัว ความพอเพียงของรายได้ จำนวนผู้ดูแลผู้ป่วย บุคคลอื่นที่อยู่ในการดูแลของผู้ดูแล ระยะเวลาที่ดูแลผู้ป่วยนับตั้งแต่ผู้แลเริ่มดูแลผู้ป่วยจนถึงวันเก็บข้อมูล เวลาที่ใช้ในการดูแลผู้ป่วย ประสบการณ์การดูแลผู้ป่วย ความมั่นใจในการดูแล การได้รับการสนับสนุนทางการเงินสังคมและการแพทย์

2. แบบทดสอบภาวะซึมเศร้า PHQ-9 ฉบับภาษาไทย ประกอบด้วยคำถาม 9 ข้อ เกี่ยวกับอาการที่ผู้เข้าร่วมวิจัยมีในช่วง 2 สัปดาห์ ให้คะแนนตามความบ่อยของการเกิดอาการ จาก 0-3 คะแนน โดยคะแนนรวม < 7 แปลว่าไม่มีอาการของโรคซึมเศร้า คะแนนตั้งแต่ 7 คะแนนขึ้นไปแปลว่ามีอาการของโรคซึมเศร้า มีค่า Cronbach's alpha = 0.79[12]

สัมภาษณ์โดยผู้ช่วยวิจัยที่ได้ประชุมทำความเข้าใจของแบบสัมภาษณ์มาแล้ว

3. ข้อมูลผู้ป่วย ได้จากการทบทวนเวชระเบียน ได้แก่ เพศ อายุ สิทธิ์การรักษา การวินิจฉัย ระยะเวลาตั้งแต่วินิจฉัย โดยนับตั้งแต่วันที่ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคที่ทำให้เข้าสู่การดูแลแบบประคับประคองจนถึงวันเก็บข้อมูล ระดับ Palliative Performance Scale หรือ PPS[13] การประเมินอาการตาม Edmonton Symptom Assessment System หรือ ESAS[14] และการได้รับการวางแผนการดูแลล่วงหน้า (Advance care planning)

จริยธรรมวิจัยและการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลศรีสะเกษ เลขที่ 008/2568 วันที่ 19 มีนาคม พ.ศ.2568

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้วิเคราะห์

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างและความชุกของภาวะซึมเศร้าของผู้ดูแลนำเสนอเป็นความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มัธยฐานและช่วงควอไทล์ การวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องที่เป็นตัวแปรไม่ต่อเนื่องใช้การทดสอบแบบ exact probability test ตัวแปรที่เป็นค่าต่อเนื่องใช้ t-test หรือ Mann-Whitney U test ตามลักษณะการกระจายของข้อมูล วิเคราะห์หาค่าความสัมพันธ์และควบคุมตัวแปรกวนด้วยวิธี univariable และ multivariable logistic regression นำเสนอระดับความสัมพันธ์และช่วงความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 (95% confidence interval) โดยใช้ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ p<0.05

ผลการศึกษา

จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 110 คน มีภาวะซึมเศร้า 45 คน (ร้อยละ 40.9) ไม่มีภาวะซึมเศร้า 65 คน (ร้อยละ 59.1) เมื่อจำแนกตามการเกิดภาวะซึมเศร้าในผู้ดูแลพบว่า ปัจจัยที่มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มผู้ดูแลที่มีภาวะซึมเศร้าและไม่มีภาวะซึมเศร้าอย่างมีนัยสำคัญ คือ ปัจจัยด้านผู้ดูแล ได้แก่ ความพอเพียงของรายได้ผู้ดูแล ในกลุ่มที่มีภาวะซึมเศร้ามีรายได้ไม่เพียงพอ ร้อยละ 88.9 กลุ่มที่ไม่มีภาวะซึมเศร้ามีรายได้ไม่เพียงพอ ร้อยละ 64.1 (p=0.004) ความพอเพียงของรายได้ครอบครัว ในกลุ่มที่มีภาวะซึมเศร้ามีรายได้ครอบครัวไม่เพียงพอ ร้อยละ 76.4 กลุ่มที่ไม่มีภาวะซึมเศร้ามีรายได้ครอบครัวไม่เพียงพอ ร้อยละ 69.2 (p=0.041) ความเพียงพอของรายได้ของผู้ดูแลและครอบครัวประเมินโดยผู้ดูแลเอง ผู้ดูแลมีภาระที่ต้องดูแลผู้อื่นนอกจากผู้ป่วย กลุ่มที่มีภาวะซึมเศร้ามีภาระที่ต้องดูแลผู้อื่น ร้อยละ 68.9 กลุ่มที่ไม่มีภาวะซึมเศร้ามีภาระที่ต้องดูแลผู้อื่น ร้อยละ 47.7 (p=0.033) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ปัจจัยของผู้ดูแลจำแนกตามการเกิดภาวะซึมเศร้าของผู้ดูแล

ปัจจัยของผู้ดูแล	มีภาวะซึมศร้า n = 45	ไม่มีภาวะซึมเศร้า n = 65	p-value
อายุ, mean ± SD	45.9 ± 12.8	48.2 ± 12.8	0.359
เพศหญิง	37 (82.2%)	53 (81.5%)	1.000
สถานภาพสมรส			0.510
โสด	14 (31.1%)	17 (26.2%)	
สมรส	27 (60.0%)	40 (61.5%)	
หม้าย	2 (4.4%)	7 (10.8%)	
หย่า/แยกกันอยู่	2 (4.4%)	1 (1.5%)	
ระดับการศึกษาสูงสุด			0.834
ไม่ได้เรียน	3 (6.7%)	1 (1.5%)	
ประถมศึกษา	15 (15.0%)	19 (29.2%)	
มัธยมศึกษาตอนต้น	5 (11.1%)	6 (9.2%)	
มัธยมศึกษาตอนปลาย	11 (24.4%)	18 (27.7%)	
อนุปริญญา	1 (2.2%)	3 (4.6%)	
ปริญญาตรี	9 (20.0%)	15 (23.1%)	
สูงกว่าปริญญาตรี	1 (2.2%)	3 (4.6%)	

ตารางที่ 1 ปัจจัยของผู้ดูแลจำแนกตามการเกิดภาวะซึมเศร้าของผู้ดูแล (ต่อ)

ปัจจัยของผู้ดูแล	มีภาวะซึมศร้า (n = 45)	ไม่มีภาวะซึมเศร้า (n = 65)	p-value
อาชีพ			0.210
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	3 (6.7%)	3 (4.6%)	
เกษตรกร	24 (53.3%)	25 (38.5%)	
รับจ้างทั่วไป	7 (15.6%)	14 (21.5%)	
ข้าราชการ	4 (8.9%)	9 (13.6%)	
ธุรกิจส่วนตัว	2 (4.4%)	11 (16.9%)	
ลูกจ้างประจำ (รัฐ/เอกชน)	3 (6.7%)	1 (1.5%)	
อื่น ๆ	2 (4.4%)	2 (3.1%)	
ความสัมพันธ์กับผู้ป่วย			0.991
คู่สมรส	7 (15.6%)	10 (15.4%)	
ลูก	24 (53.3%)	32 (49.2%)	
หลาน	7 (15.6%)	12 (18.5%)	
พี่/น้อง	5 (11.1%)	7 (10.8%)	
บิดามารดา	1 (2.2%)	3 (4.6%)	
อื่น ๆ	1 (2.2%)	1 (1.5%)	
มีโรคประจำตัว	12 (26.7%)	12 (18.5%)	0.834
รายได้ของผู้ดูแล (บาท), median (IQR)	5,000 (4,000-14,000)	7,500 (4,000-15,000)	0.225‡
รายได้ของผู้ดูแลไม่เพียงพอ	40 (88.9%)	41 (64.1%)	0.004†
รายได้ของครอบครัว (บาท), median (IQR)	10,000 (5,000-17,000)	10,000 (7,000-23,900)	0.113‡
รายได้ของครอบครัวไม่เพียงพอ	39 (76.4%)	45 (69.2%)	0.041*
จำนวนผู้ดูแลทั้งหมด			0.511
1-2 คน	35 (77.8%)	46 (70.8%)	
มากกว่า 2 คน	10 (22.2%)	19 (29.2%)	
เป็นผู้ดูแลหลัก	37 (82.2%)	54 (83.1%)	1.000
อาศัยอยู่กับผู้ป่วย	37 (82.2%)	56 (86.2%)	0.601
มีภาระที่ต้องดูแลผู้อื่นนอกจากผู้ป่วย	31 (68.9%)	31 (47.7%)	0.033*
ระยะเวลาที่เริ่มดูแลผู้ป่วย(สัปดาห์), median (IQR)	28 (16-56)	52 (12-104)	0.659‡
จำนวนวันที่ดูแลผู้ป่วย			0.583
น้อยกว่า 7 วันต่อสัปดาห์	5 (11.1%)	11 (16.9%)	
7 วันต่อสัปดาห์	40 (88.9%)	54 (83.1%)	
ชั่วโมงต่อวันที่ดูแลผู้ป่วย			0.436
0 - 8 ชั่วโมง	18 (40.0%)	32 (49.2%)	
มากกว่า 8 ชั่วโมง	27 (60.0%)	33 (50.8%)	

*P<0.05, †P<0.01, ‡Mann-Whitney Utest

ตารางที่ 1 ปัจจัยของผู้ดูแลจำแนกตามการเกิดภาวะซึมเศร้าของผู้ดูแล (ต่อ)

ปัจจัยของผู้ดูแล	มีภาวะซึมศร้า (n = 45)	ไม่มีภาวะซึมเศร้า (n = 65)	p-value
ชั่วโมงต่อวันที่ได้นอนพักผ่อน, mean ± SD	7.3 ± 2.7	7.4 ± 2.3	0.891
มีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยมาก่อน	9 (20.0%)	21 (32.3%)	0.193
ความมั่นใจในการดูแลผู้ป่วย			0.134
น้อย - ปานกลาง	36 (80.0%)	43 (66.2%)	
มาก	9 (20.0%)	22 (33.8%)	
ได้รับการสนับสนุนทางการเงิน	12 (26.7%)	20 (30.8%)	0.675
ได้รับการสนับสนุนทางสังคม	17 (37.8%)	27 (41.5%)	0.843
ได้รับการสนับสนุนทางการแพทย์	31 (68.9%)	45 (69.2%)	1.000

*p<0.05, †p<0.01, ‡Mann-Whitney U test

ปัจจัยด้านผู้ป่วยที่มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มผู้ดูแลที่มีภาวะซึมเศร้าและไม่มีภาวะซึมเศร้าอย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีระดับ palliative performance scale (PPS) ≤ 50% ในกลุ่มผู้ดูแลที่มีภาวะซึมเศร้าดูแลผู้ป่วยที่มีระดับ palliative performance scale (PPS) ≤ 50% ร้อยละ 75.6 กลุ่มที่ผู้ดูแลไม่มีภาวะซึมเศร้าดูแลผู้ป่วยที่มีระดับ palliative performance scale (PPS) ≤ 50% ร้อยละ 47.7 (p=0.005) ผู้ป่วยมีอาการปวดตั้งแต่ 4 คะแนนขึ้นไป ในกลุ่มที่ผู้ดูแลมีภาวะซึมเศร้าดูแลผู้ป่วยที่มีอาการปวดตั้งแต่ 4 คะแนนขึ้นไปร้อยละ 88.9 กลุ่มที่ผู้ดูแลไม่มีภาวะซึมเศร้าดูแลผู้ป่วยที่มีอาการปวดตั้งแต่ 4 คะแนนขึ้นไปร้อยละ 63.1 (p=0.004) ส่วนอาการอื่น ๆ ผู้ป่วยที่มีอาการ (≥ 1 คะแนน) ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในผู้ดูแลทั้ง 2 กลุ่ม (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ปัจจัยของผู้ป่วยประคับประคองจำแนกตามการเกิดภาวะซึมเศร้าของผู้ดูแล

ปัจจัยของผู้ป่วย	มีภาวะซึมศร้า (n = 45)	ไม่มีภาวะซึมเศร้า (n = 65)	p-value
ผู้ป่วยเพศหญิง	25 (55.6%)	34 (52.3%)	0.846
อายุของผู้ป่วย (ปี), mean ± SD	67.2 ± 10.0	67.1 ± 13.5	0.953
สิทธิการรักษา			0.371
ประกันสุขภาพถ้วนหน้า	37 (82.2%)	46 (70.8%)	
ประกันสังคม	0 (0.0%)	3 (4.6%)	
ข้าราชการ	7 (15.6%)	12 (18.5%)	
เบิกต้นสังกัด (หน่วยงานอื่น)	1 (2.2%)	4 (6.2%)	
วินิจฉัยโรคมะเร็ง	45 (100.0%)	63 (96.9%)	1.000
วินิจฉัยโรคมะเร็งระยะแพร่กระจาย	32 (71.1%)	45 (71.4%)	1.000
ระยะเวลาตั้งแต่วินิจฉัย (สัปดาห์), median (IQR)	24 (8-68)	40 (12-76)	0.659†
Palliative performance scale (PPS)			
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50%	34 (75.6%)	31 (47.7%)	0.005*
มากกว่า 50%	11 (24.4%)	34 (52.3%)	

*p<0.01, †Mann-Whitney U test

ตารางที่ 2 ปัจจัยของผู้ป่วยประคับประคองจำแนกตามการเกิดภาวะซึมเศร้าของผู้ดูแล (ต่อ)

ปัจจัยของผู้ป่วย	มีภาวะซึมศร้า (n = 45)	ไม่มีภาวะซึมเศร้า (n = 65)	p-value
อาการของผู้ป่วย			
ปวด ตั้งแต่ 4 คะแนนขึ้นไป	40 (88.9%)	41 (63.1%)	0.004*
หอบเหนื่อย	13 (28.9%)	21 (32.3%)	0.834
คลื่นไส้อาเจียน	4 (8.9%)	5 (7.7%)	1.000
อ่อนเพลีย	12 (26.7%)	23 (35.4%)	0.407
วิตกกังวล	3 (6.7%)	5 (7.7%)	1.000
ง่วงซึม	2 (4.4%)	2 (3.1%)	1.000
เบื่ออาหาร	13 (28.9%)	15 (23.1%)	0.512
ซึมเศร้า	3 (6.7%)	0 (0.0%)	0.066
ไม่สบายกายและใจ	5 (11.1%)	2 (3.1%)	0.120
มีการวางแผนการดูแลล่วงหน้า	22 (48.9%)	25 (38.5%)	0.329

*p<0.01, †Mann-Whitney U test

นำแต่ละปัจจัยมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ด้วยวิธี univariable logistic regression พบว่าปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อภาวะซึมเศร้าของผู้ดูแลอย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ รายได้ของผู้ดูแลไม่เพียงพอมีโอกาสเกิดภาวะซึมเศร้าได้มากกว่า 4.488 เท่า (95%CI=1.554-12.962, p=0.006) รายได้ของครอบครัวไม่เพียงพอมีโอกาสเกิดภาวะซึมเศร้าได้มากกว่า 2.889 เท่า (95%CI=1.054-7.916, p=0.039) มีภาระที่ต้องดูแลผู้อื่นนอกจากผู้ป่วยมีโอกาสเกิดภาวะซึมเศร้าได้มากกว่า 2.429 เท่า (95%CI=1.095-5.389, p=0.029) ผู้ป่วยมีระดับ palliative performance scale (PPS) ≤ 50% ผู้ดูแลมีโอกาสเกิดภาวะซึมเศร้าได้มากกว่า 3.390 เท่า (95%CI=1.469-7.822, p=0.004) ผู้ป่วยมีอาการปวดตั้งแต่ 4 คะแนนขึ้นไป ผู้ดูแลมีโอกาสเกิดภาวะซึมเศร้าได้มากกว่า 4.683 เท่า (95%CI=1.626-13.481, p=0.004) ปัจจัยอื่น ๆ คือ ผู้ดูแลเพศหญิง ผู้ดูแลที่อายุน้อยกว่า ผู้ดูแลที่ไม่มีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยมาก่อน ผู้ดูแลที่มีความมั่นใจในการดูแลน้อย-ปานกลาง ระยะเวลาตั้งแต่เริ่มวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยสั้นกว่า และผู้ป่วยที่ไม่สบายกายและใจ มีแนวโน้มเกิดภาวะซึมเศร้าได้มากกว่าแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะซึมเศร้าในผู้ดูแลโดยการวิเคราะห์แบบ univariable logistic regression

ปัจจัย	Odds Ratio [95%CI]	p-value
เพศหญิง	1.047 [0.390 - 2.813]	0.927
อายุ	0.986 [0.956 - 1.016]	0.356
รายได้ของผู้ดูแลไม่เพียงพอ	4.488 [1.554 - 12.962]	0.006†
รายได้ของครอบครัวไม่เพียงพอ	2.889 [1.054 - 7.916]	0.039*
มีภาระที่ต้องดูแลผู้อื่นนอกจากผู้ป่วย	2.429 [1.095 - 5.389]	0.029*
ไม่มีประสบการณ์ดูแลผู้ป่วยมาก่อน	1.909 [0.779 - 4.679]	0.157
ความมั่นใจในการดูแลน้อย - ปานกลาง	2.047 [0.838 - 4.999]	0.116
ระยะเวลาในการวินิจฉัยโรค	0.995 [0.989 - 1.001]	0.085
PPS ≤ 50 %	3.390 [1.469 - 7.822]	0.004†
ปวด ตั้งแต่ 4 คะแนนขึ้นไป	4.683 [1.626 - 13.481]	0.004†
ไม่สบายกายและใจ	3.938 [0.729 - 21.276]	0.111

*p<0.05, †p<0.01

เมื่อนำปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าในผู้ดูแลด้วยวิธี univariable logistic regression มาวิเคราะห์ด้วยวิธี multivariable logistic regression พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะซึมเศร้าในผู้ดูแล ได้แก่ ผู้ป่วยมีระดับ palliative performance scale (PPS) ≤ 50% ผู้ดูแลมีโอกาสเกิดภาวะซึมเศร้าได้มากกว่า 2.905 เท่า (95%CI=1.088-7.752, p=0.033) ผู้ป่วยมีอาการปวดตั้งแต่ 4 คะแนนขึ้นไป ผู้ดูแลมีโอกาสเกิดภาวะซึมเศร้าได้มากกว่า 5.098 เท่า (95%CI=1.377-18.880, p=0.015) ส่วนปัจจัยอื่น ๆ ที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าในผู้ดูแลมากแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติได้แก่ รายได้ของผู้ดูแลไม่เพียงพอ มีภาระที่ต้องดูแลผู้อื่นนอกจากผู้ป่วยและผู้ป่วยที่ไม่สบายกายและใจ (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะซึมเศร้าในผู้ดูแลโดยการวิเคราะห์แบบ multivariable logistic regression

ปัจจัย	Odds Ratio [95%CI]	p-value
เพศหญิง	0.703 [0.188 - 2.627]	0.601
อายุ	0.969 [0.930 - 1.010]	0.134
รายได้ของผู้ดูแลไม่เพียงพอ	9.615 [0.602 - 153.641]	0.109
รายได้ของครอบครัวไม่เพียงพอ	0.231 [0.015 - 3.512]	0.291
มีภาระที่ต้องดูแลผู้อื่นนอกจากผู้ป่วย	2.440 [0.924 - 6.446]	0.072
ไม่มีประสบการณ์ดูแลผู้ป่วยมาก่อน	1.871 [0.580 - 6.033]	0.294
ความมั่นใจในการดูแลน้อย - ปานกลาง	1.802 [0.602 - 5.390]	0.292
ระยะเวลาในการวินิจฉัยโรค	0.997 [0.991 - 1.004]	0.419
PPS ≤ 50 %	2.905 [1.088 - 7.752]	0.033*
ปวด ตั้งแต่ 4 คะแนนขึ้นไป	5.098 [1.377 - 18.880]	0.015*
ไม่สบายกายและใจ	5.067 [0.647 - 39.687]	0.122

*p<0.05

อภิปรายผล

จากผลการศึกษา พบความชุกของการเกิดภาวะซึมเศร้าในผู้ดูแลผู้ป่วยประคับประคองร้อยละ 40.9 ใกล้เคียงกับการศึกษาของพิมพ์ชนก สุนทร[5] และการศึกษาของ Geng HM[7] ในการศึกษาที่ใช้แบบประเมินภาวะซึมเศร้า PHQ-9 เช่นเดียวกับการศึกษานี้ มีการศึกษาของ Chan LM[15] ทำการศึกษาในฮ่องกง พบความชุกของภาวะซึมเศร้าในผู้ดูแลผู้ป่วยมะเร็งระยะลุกลามร้อยละ 37.1 ซึ่งใกล้เคียงกันกับการศึกษานี้เนื่องจากลักษณะผู้ป่วยมีความใกล้เคียงกันคือเป็นผู้ป่วยมะเร็งแต่ขัดแย้งกับการศึกษาของวิษณุ มงคลคำ[16] ซึ่งพบภาวะซึมเศร้าในผู้ดูแลผู้ป่วยประคับประคอง ร้อยละ 5.6 อาจเกิดลักษณะของผู้ป่วยที่ส่วนใหญ่ไม่ใช่ผู้ป่วยมะเร็งซึ่งมีระยะเวลาในการดำเนินโรคและอาการแตกต่างจากผู้ป่วยมะเร็ง ส่งผลให้เกิดภาวะซึมเศร้าในผู้ดูแลแตกต่างกัน จะเห็นได้ว่าแนวโน้มของภาวะซึมเศร้าในผู้ดูแลผู้ป่วยประคับประคองค่อนข้างสูง ส่งผลให้ผู้ป่วยมีความเสี่ยงถูกละเลยจากผู้ดูแล[9] ทำให้ประสิทธิภาพการดูแลลดลง และอาจความคิดฆ่าตัวตาย จึงควรมีการคัดกรองและค้นหาผู้ดูแลที่มีภาวะซึมเศร้า รวมถึงผู้ที่มีความเสี่ยงเพื่อร่วมดูแลและลดโอกาสเกิดความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นตามมาจากภาวะซึมเศร้า

ผู้ป่วยมีระดับ palliative performance scale (PPS) ≤ 50% ผู้ดูแลมีโอกาสเกิดภาวะซึมเศร้าได้มากกว่า 2.905 เท่า (95%CI=1.088-7.752, p=0.033) ผู้ป่วยที่มีระดับ palliative performance scale (PPS) ≤ 50% คือผู้ป่วยที่ไม่สามารถทำงานได้เลย เนื่องจากการลุกลามของโรค และต้องการความช่วยเหลือจากผู้ดูแลมากขึ้น[13] จากการศึกษาในต่างประเทศของ Alvarado M[17] มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างภาวะซึมเศร้าในผู้ดูแลและภาวะพึ่งพึงของผู้ป่วย กล่าวคือ

ผู้ป่วยที่มีภาวะพึ่งพิงมากเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะซึมเศร้าในผู้ดูแลมากขึ้น ดังนั้นควรมีการคัดกรองและติดตามการเกิดภาวะซึมเศร้าของผู้ดูแลในผู้ป่วยที่มีระดับ palliative performance scale (PPS) ลดลง โดยเฉพาะเมื่อระดับ palliative performance scale (PPS) ≤ 50% เพื่อค้นหาความต้องการของผู้ดูแลและให้การช่วยเหลือ ย่อมส่งผลดีต่อสุขภาพของผู้ดูแลและส่งผลต่อประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วยประคับประคอง

ผู้ป่วยมีอาการปวดตั้งแต่ 4 คะแนนขึ้นไป ผู้ดูแลมีโอกาสเกิดภาวะซึมเศร้าได้มากกว่า 5.098 เท่า (95%CI=1.377-18.880, p=0.015) การศึกษาในต่างประเทศของ Basol N[18] แม้ว่าจะไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างผู้ป่วยที่มีอาการปวดตั้งแต่ 4 คะแนนขึ้นไปและภาวะซึมเศร้าในผู้ดูแลอย่างมีนัยสำคัญแต่มีแนวโน้มคือผู้ป่วยที่มีอาการปวดมาก ผู้ดูแลมีแนวโน้มจะเกิดภาวะซึมเศร้าได้มากขึ้น ส่วนการศึกษาของพิมพ์ชนก สุนทร[5] ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างอาการปวดและภาวะซึมเศร้าในผู้ดูแล อาการปวดเป็นอาการที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยระยะท้ายมีอุบัติการณ์ ร้อยละ 71[19] ซึ่งอาจมีหลายสาเหตุส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดความทุกข์ทรมานอาจทำให้ผู้ดูแลเกิดความเครียดวิตกกังวล เนื่องจากไม่สามารถจัดการอาการให้ผู้ป่วยได้ และอาจทำให้เกิดภาวะซึมเศร้าตามมาได้ ดังนั้นการจัดการอาการปวดให้มีประสิทธิภาพจึงช่วยลดความทุกข์ทรมาน เพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยระยะท้าย ลดภาระของผู้ดูแลและลดโอกาสการเกิดภาวะซึมเศร้าในผู้ดูแลได้

ส่วนปัจจัยอื่น ๆ ได้แก่ รายได้ของผู้ดูแลไม่เพียงพอ ผู้ดูแลมีภาระที่ต้องดูแลผู้อื่นนอกจากผู้ป่วย และผู้ป่วยไม่มีความสบายกายและใจ แม้ว่าในการศึกษานี้จะไม่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะซึมเศร้าในผู้ดูแล แต่เพิ่มโอกาสเสี่ยงในการเกิดภาวะซึมเศร้าในผู้ดูแลสูง จากการศึกษาของวิษณุ[16] พบว่าผู้ดูแลที่มีรายได้น้อยมีแนวโน้มเกิดภาวะซึมเศร้าได้มากกว่าแต่ไม่มีนัยสำคัญเช่นเดียวกัน แต่การศึกษาของ Geng HM[7] พบว่าปัญหาทางการเงินสัมพันธ์กับเกิดภาวะซึมเศร้าในผู้ดูแลอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นผู้ดูแลที่มีปัจจัยเหล่านี้อาจจะต้องเฝ้าระวังการเกิดภาวะซึมเศร้าในอนาคต

สรุป

จากการศึกษาเรื่องความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าของผู้ดูแลผู้ป่วยประคับประคอง โรงพยาบาลศรีสะเกษ จากกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 110 คน พบความชุกของการเกิดภาวะซึมเศร้าในผู้ดูแลผู้ป่วยประคับประคองร้อยละ 40.9 ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะซึมเศร้าในผู้ดูแลผู้ป่วยประคับประคองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติได้แก่ ผู้ป่วยมีระดับ palliative performance scale (PPS) ≤ 50% และผู้ป่วยมีอาการปวดตั้งแต่ 4 คะแนนขึ้นไป ดังนั้นการจัดการอาการผู้ป่วยให้มีประสิทธิภาพ การให้ความรู้ผู้ดูแล มีระบบให้ความช่วยเหลือผู้ดูแลในการจัดการอาการต่าง ๆ จะสามารถลดโอกาสเกิดภาวะซึมเศร้าในผู้ดูแลได้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการศึกษาไปใช้

ควรมีการพัฒนาระบบการดูแลผู้ดูแลผู้ป่วยประคับประคองควบคู่ไปกับการดูแลผู้ป่วย มีการคัดกรองภาวะซึมเศร้าในผู้ดูแลเพื่อให้การดูแลรักษาได้อย่างเหมาะสม รวมถึงการเฝ้าระวังผู้ดูแลที่มีความเสี่ยงในการเกิดภาวะซึมเศร้า มีระบบให้ความช่วยเหลือผู้ดูแลที่ต้องการความช่วยเหลืออย่างเร่งด่วนทั้งปัญหาเกี่ยวกับการจัดการอาการของผู้ป่วยโดยเฉพาะอาการปวด หรือปัญหาอื่น ๆ จากการดูแลผู้ป่วย

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งถัดไป

เนื่องจากการศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงปริมาณในผู้ดูแลที่มีภาวะซึมเศร้า อาจจะมีเหตุปัจจัยอื่นที่ไม่ได้อยู่ในแบบสัมภาษณ์ การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพอาจจะทำให้ทราบปัญหาและสาเหตุของการเกิดภาวะซึมเศร้าในผู้ดูแลได้ รวมถึงอาจมีการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ทำนายการเกิดภาวะซึมเศร้าในผู้ดูแลผู้ป่วยประคับประคองจากผลของการศึกษานี้

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ประจำศูนย์ปันรักษ์ โรงพยาบาลศรีสะเกษ ผู้ดูแลผู้ป่วยประคับประคองที่เข้าร่วมการศึกษานี้ และ ดร.พญ.นิธิกุล เต็มเอี่ยม สำหรับคำแนะนำในการดำเนินการศึกษานี้

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Palliative Care [Internet]. [Cited 2025 Jan 16]. Available from:URL: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/palliative-care.
2. กองสถิติพยากรณ์ สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. รายงานสถิติรายปีประเทศไทย 2567. กรุงเทพฯ : กองสถิติพยากรณ์ สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ; 2567.
3. Reigada C, Pais-Ribeiro JL, Novella A, Gonçalves E. The Caregiver Role in Palliative Care: A Systematic Review of the Literature. Health Care Curr Rev 2015;3(2):1-6. DOI: 10.4172/2375-4273.1000143
4. Fumaneeshoa O. Caregiver and Palliative Care. เวชสารสงขลานครินทร์ 2564;1(3):126-9.
5. พิมพ์ชนก สุนทร, ธภัคนันท์ อินทราวุธ, ทัศนีย์ บุญอริยเทพ, ธนากร แก้วสุทธิ, รุ่งกิจ ปินใจ. ความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะเครียดและซึมเศร้าที่เกิดกับผู้ดูแลผู้ป่วยมะเร็งระยะสุดท้ายที่รับการรักษาแบบประคับประคอง. PMJCS 2566;31(2):17-33.
6. สุชีรา อมรมหพรรณ. ความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าในผู้ดูแลผู้ป่วยมะเร็งระยะสุดท้ายที่รับการรักษาแบบประคับประคอง. ร้อยเอ็ดเวชสาร 2562;6(2):27-36.
7. Geng HM, Chuang DM, Yang F, Yang Y, Liu WM, Liu LH, et al. Prevalence and determinants of depression in caregivers of cancer patients: A systematic review and meta-analysis. Medicine (Baltimore) 2018;97(39):e11863. doi: 10.1097/MD.0000000000011863.
8. Govina O, Vlachou E, Kalemikerakis I, Papageorgiou D, Kavga A, Konstantinidis T. Factors Associated with Anxiety and Depression among Family Caregivers of Patients Undergoing Palliative Radiotherapy. Asia Pac J Oncol Nurs 2019;6(3):283-91. doi: 10.4103/apjon.apjon_74_18.
9. Lachs MS, Williams CS, O'Brien S, Pillemer KA, Charlson ME. The mortality of elder mistreatment. JAMA 1998;280(5):428-32. doi: 10.1001/jama.280.5.428.
10. The Gold Standards Framework. Free Resources: The GSF Proactive Identification Guidance (PIG). [Internet]. [Cited 2025 Feb 10]. Available from:URL: https://www.goldstandardsframework.org.uk/training-accreditation/free-resources-professionals/.
11. นันทภัค ชนะพันธ์, อัจฉราพร สี่หิรัญวงศ์, ประภา ยุทธไตร, รณชัย คงสกนธ์. ความสัมพันธ์ระหว่างการสนับสนุนทางสังคมและการรู้จักตนเองกับการคืนความสำคัญให้ตนเองของผู้ป่วยหญิงโรคซึมเศร้า. วารสารสภาการพยาบาล 2556:28(2):44-57.
12. Lotrakul M, Sumrithe S, Saipanish R. Reliability and validity of the Thai version of the PHQ-9. BMC Psychiatry 2008;8:46. doi: 10.1186/1471-244X-8-46.

13. ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่. แบบประเมินระดับผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคอง ฉบับสวนดอก. เชียงใหม่ : โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ; 2551. (เอกสารอัดสำเนา).
14. กิติพล นาควิโรจน์. วิธีการประเมินอาการต่างๆ โดยใช้แบบประเมิน Edmonton Symptom Assessment System (ESAS). [อินเตอร์เน็ท]. [สืบค้นเมื่อ 16 มกราคม 2568]. ค้นได้จาก:URL: https://www.rama.mahidol.ac.th/fammed/th/palliativecare/tools/doctorpalliative2th.
15. Chan LM, Ng SCJ. Prevalence and Correlates of Caregiver Anxiety in Family Caregivers of Patients With Advanced Cancer: a Cross-Sectional Study in a Palliative Care Unit in Hong Kong. East Asian Arch Psychiatry 2022;32(2):27-33. doi: 10.12809/eaap2171.
16. วิษณุ มงคลคำ. ความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะเครียดและซึมเศร้าที่เกิดกับผู้ดูแลผู้ป่วยระยะสุดท้าย เขตพื้นที่ให้บริการของโรงพยาบาลนาน้อย จังหวัดน่าน. วารสารสมาคมเวชศาสตร์ป้องกันแห่งประเทศไทย 2563;10(2):291-306.
17. Alvarado García AM, Vargas-Escobar LM, Arias-Rojas M, Avendaño-Vásquez CJ, Consuegra-Pareja CA. Anxiety, depression, and quality of life of caregivers of palliative care patients with cancer. Rev Cuid 2025; 16(1):e3670. doi: 10.15649/cuidarte.3670.
18. Basol N, Yilmaz H, Altin B, Kaya M. Evaluation of caregiver burden and depression in caregivers of palliative care patients in the emergency department. Medycyna Paliatywna 2022;14(1):28–35. DOI: https://doi.org/10.5114/pm.2022.117649.
19. Teunissen SC, Wesker W, Kruitwagen C, de Haes HC, Voest EE, de Graeff A. Symptom prevalence in patients with incurable cancer: a systematic review. J Pain Symptom Manage 2007;34(1):94-104. doi: 10.1016/j.jpainsymman.2006.10.015.

นิพนธ์ต้นฉบับ | Original Articles

การพัฒนารูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดมะเร็งในช่องปากและเสริมสร้างด้วยเนื้อเยื่อปะปลูก

The Development of a Perioperative Nursing Care Model for Patients with Oral Cavity Cancer Undergoing Flap Coverage Reconstruction

*ยุพิน มารารัมย์, พย.บ**
มันทนา วรรณโวหาร, พย.บ.*
*ชิติสรรค์ จิรัฏเจริญกุล, พย.บ.**
*จันทร์ทิรา เจียรณัย, ปร.ด.***
*Yuphin Mararam, B.S.N.**
*Montana Wannavohane, B.S.N.**
*Chitisan Jiratcharoenkul, B.S.N**
*Chantira Chiaranai, Phd.(Nursing)***
**กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยห้องผ่าตัด โรงพยาบาลบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ ประเทศไทย 31000*
***สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จังหวัดนครราชสีมา ประเทศไทย 30000*
** Department of Operating Room Nurse, Buri Ram Hospital, Buri Ram Province, Thailand, 31000*
***Institute Department of Nursing, Suranaree University of Technology, Nakhon Ratchasima Province, Thailand, 30000*
Corresponding author, E-mail address: yuphin.mararam@gmail.com
Received: 30 Jul 2025. Revised: 29 Sep 2025. Accepted: 02 Nov 2025.

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล : มะเร็งในช่องปากหากไม่รักษาจะมีขนาดโตขึ้นและแพร่กระจายไปอวัยวะอื่น ผู้ป่วยอาจเสียชีวิตจากโรคแทรกซ้อน การผ่าตัดมะเร็งในช่องปากเป็นการผ่าตัดที่ยุ่งยากซับซ้อน มีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนสูง รูปแบบการพยาบาลที่พัฒนาจากหลักฐานเชิงประจักษ์และการพัฒนาสมรรถนะพยาบาลห้องผ่าตัดอย่างต่อเนื่อง ช่วยให้ผู้ป่วยปลอดภัยจากการผ่าตัด

วัตถุประสงค์ : เพื่อพัฒนาและศึกษาผลการใช้รูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดมะเร็งในช่องปากและเสริมสร้างด้วยเนื้อเยื่อปะปลูก (CA-ORC-FRC)

วิธีการศึกษา : เป็นการวิจัยและพัฒนา มี 4 ขั้นตอนคือ 1) การวิเคราะห์สถานการณ์ เก็บข้อมูลโดยการค้นหาหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแนวปฏิบัติ และการสนทนากลุ่ม วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา 2) การออกแบบและพัฒนารูปแบบยกร่างแนวปฏิบัติการพยาบาลโดยใช้แนวคิดการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลของ Soukup แนวคิดรูปแบบการพยาบาลปริศัลยกรรมที่เน้นผู้ป่วยเป็นสำคัญ และสกัดหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 3) การทดลองใช้และปรับปรุงรูปแบบนำร่างแนวปฏิบัติการพยาบาลที่ได้ไปทดลองใช้และปรับปรุง หลังจากนั้นพยาบาลห้องผ่าตัดนำแนวปฏิบัติการพยาบาลไปใช้กับผู้ป่วยผ่าตัดมะเร็งในช่องปาก เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบบันทึกผลลัพธ์การพยาบาล แบบประเมินทักษะและความรู้การพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดมะเร็งในช่องปาก 4) การพัฒนาและประเมินผล ออกแบบกระบวนการพัฒนาสมรรถนะพยาบาลห้องผ่าตัด โดยใช้เทคนิคการโค้ชแบบโกรว์ ในการอบรมพยาบาลห้องผ่าตัดผู้รับการโค้ชจำนวน 30 คน และนำแนวปฏิบัติการพยาบาลไปใช้กับผู้ป่วย

ผ่าตัดมะเร็งในช่องปาก จำนวน 30 คน ประเมินผลลัพธ์ทางการพยาบาลของผู้ป่วยที่ได้รับรูปแบบการพยาบาลผ่าตัดมะเร็งในช่องปาก ประเมินทักษะและความรู้ของพยาบาลห้องผ่าตัดผู้รับการโค้ช ขั้นตอนที่ 3 และ 4 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา Chi Square Test, Mann Whitney U test, Wilcoxon test

ผลการศึกษา : รูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดมะเร็งในช่องปาก ประกอบด้วย 1) แนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดมะเร็งในช่องปาก ที่สร้างขึ้นจากหลักฐานเชิงประจักษ์ ครอบคลุม 3 ระยะของการผ่าตัด 2) การพัฒนาสมรรถนะของพยาบาลห้องผ่าตัดโดยใช้เทคนิคการโค้ชแบบโกรว์ผลการใช้รูปแบบการพยาบาลพบว่า 1) ผู้ป่วยที่ได้รับรูปแบบการพยาบาลมีความปลอดภัยจากการผ่าตัดทั้ง 5 ด้านไม่แตกต่างจากผู้ป่วยที่ได้รับรูปแบบการพยาบาลปกติ 2) ผู้ป่วยที่ได้รับรูปแบบการพยาบาลมีจำนวนวันนอนและระยะเวลาผ่าตัดน้อยกว่าผู้ป่วยที่ได้รับการพยาบาลปกติ ($p<0.050$, $p<0.001$) 3) พยาบาลห้องผ่าตัดผู้รับการโค้ชหลังการอบรมเชิงปฏิบัติการมีทักษะและความรู้สูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) 4) พยาบาลห้องผ่าตัดมีความพึงพอใจในรูปแบบการพยาบาลในระดับมาก ร้อยละ 96.7

สรุปผลการศึกษา : รูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดที่พัฒนาขึ้น ช่วยลดจำนวนวันนอนโรงพยาบาลและระยะเวลาผ่าตัด ทำให้พยาบาลห้องผ่าตัดมีความรู้และทักษะในการให้การพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดมะเร็งในช่องปากเพิ่มขึ้น และมีความพึงพอใจในการใช้รูปแบบการพยาบาลในระดับมาก

คำสำคัญ : มะเร็งในช่องปาก ผู้ป่วยผ่าตัดมะเร็งในช่องปากและเสริมสร้างด้วยเนื้อเยื่อปะปลูก รูปแบบการพยาบาล

ABSTRACT

Background : Oral cancer, if left untreated, will grow in size and spread to other organs. The patient may die from complications. Oral cancer surgery is a complex procedure with a high risk of complications. Nursing care models developed from evidence-based practices and continuous development of operating room nurses' competencies help ensure patient safety during surgery.

Objective : To develop and study the results of using the Perioperative Nursing Care Model for Patients with Oral Cavity Cancer Undergoing Flap Coverage Reconstruction (CA-ORC-FRC).

Study Methods : This is a research and development study with four phases: 1) Situation analysis. Data was collected through a search for evidence-based practices related to the development of guidelines and focus group discussions. Data analysis was performed using content analysis. 2) Design and development of the model. A draft of the nursing practice guideline was created using the concept of Soukup's nursing practice guideline development model, the concept of patient-centered perioperative nursing care, and evidence-based practices extracted from phase 1. 3) Trial and Improvement of the Model. The drafted

nursing practice guideline was trialed and refined. Subsequently, operating room nurses applied the guideline to patients undergoing oral cancer surgery. Data was collected using a nursing outcome record form and an assessment form for knowledge and skills in nursing care for oral cancer surgery patients. 4) Development and Evaluation. The process for developing the competency of operating room nurses was designed using the GROW coaching model to train 30 nurses. The nursing practice guideline was then applied to 30 patients undergoing oral cancer surgery. Nursing outcomes for patients who received the oral cancer surgery nursing care model were evaluated. The skills and knowledge of the coached operating room nurses were also assessed. Step 3 and 4: Data was analyzed using descriptive statistics, Chi-Square Test, Mann-Whitney U Test, and Wilcoxon Test.

Results : The oral cancer surgery nursing care model consists of: 1) An evidence-based nursing practice guideline for patients undergoing oral cancer surgery, covering three surgical phases. 2) Competency development for operating room nurses using the GROW coaching technique. The results of using this nursing care model showed that: 1) Patients who received the new care model had a similar level of surgical safety across five aspects compared to patients who received standard care. 2) Patients who received the new care model had a shorter length of hospital stay and a shorter surgery duration than patients who received standard care ($p<0.050$, $p<0.001$). 3) The coached operating room nurses showed significantly higher skills and knowledge after the workshop compared to before the training ($p<0.001$). 4) Operating room nurses' satisfaction with the nursing care model was at a high level, at 96.7%.

Conclusions : The developed surgical nursing care model helps reduce the length of hospital stay and surgery duration. It also increases the knowledge and skills of operating room nurses in providing care for oral cancer surgery patients, who in turn expressed a high level of satisfaction with the nursing care model.

Keywords : Oral cancer, Patients with Oral Cavity Cancer Surgery Undergoing Flap Coverage Reconstruction, A nursing care mode.

หลักการและเหตุผล

มะเร็งในช่องปากส่วนใหญ่พบในผู้ป่วยอายุ 40 ปีขึ้นไป หากไม่รักษามะเร็งจะมีขนาดโตขึ้นเรื่อยๆ และแพร่กระจายไปยังอวัยวะอื่น ทำให้เสียชีวิตจากโรคแทรกซ้อน สถาบันมะเร็งแห่งชาติ[1] รายงานสถานการณ์มะเร็งช่องปากในประเทศไทย ปีพ.ศ. 2565 ระดับประเทศพบร้อยละ 7.3 ของจำนวนผู้ป่วยมะเร็งรายใหม่สูงเป็นลำดับที่ 4 ข้อมูลจากทะเบียนมะเร็งระดับโรงพยาบาลบุรีรัมย์[2] ผู้ป่วยมะเร็งในช่องปากระหว่าง

ปี พ.ศ. 2557-2561 จำนวน 339 ราย เสียชีวิต 261 ราย ค่ามัธยฐานการรอดชีพ 0.83 ปี อัตรารอดชีพระยะเวลา 5 ปีต่ำร้อยละ 14.8 สถิติห้องผ่าตัด โรงพยาบาลบุรีรัมย์[3] พบผู้ป่วยมะเร็งในช่องปากที่เข้ารับการรักษาโดยการผ่าตัดในปี พ.ศ. 2563-2565 จำนวน 350 376 412 รายตามลำดับ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น พบภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดดังนี้ 1) การกลับมาผ่าตัดซ้ำเนื่องจากสูญเสียเนื้อเยื่อหรืออวัยวะที่ผ่าตัด จำนวน 6 11 23 ราย 2) การติดเชื้อที่แผลผ่าตัดจำนวน 15 18 20 ราย 3) การเลื่อนผ่าตัดเนื่องจากการเตรียมผู้ป่วยและเครื่องมือผ่าตัดไม่พร้อมจำนวน 17 13 24 ราย 4) การบาดเจ็บจากการจัดท่าผ่าตัดจำนวน 7 19 15 ราย 5) จำนวนวันนอนเฉลี่ย 5 7 6 วัน

มะเร็งในช่องปากส่วนใหญ่เป็นชนิด Squamous Cell ปัจจัยเสี่ยงคือ การสูบบุหรี่และดื่มสุรา การถูกแสงแดดเป็นเวลานาน การรับประทานอาหารและเครื่องดื่มที่ร้อนจัด การติดเชื้อไวรัส HPV สุขภาพในช่องปากไม่ดี เช่น ฟันผุเรื้อรัง เกิดแผลเรื้อรังเป็นเวลานาน การกินหรือเคี้ยวหมาก พลู ยาฉุน ยาเส้น การใช้ยานัตถุ์ อาการแสดงที่พบ คือ 1) มีฝ้าขาวที่เยื่อบุช่องปากเป็นปื้นหนา 2) เป็นตุ่มเล็กๆ แตกออกเป็นแผล 3) แผลเรื้อรังที่รักษาไม่หาย 4) พูดและกลืนลำบาก 5) ปากมีกลิ่นเหม็น 6) มีก้อนในช่องปาก 6) คลำพบต่อมน้ำเหลืองที่คอโต[2] ความรุนแรงของโรคขึ้นอยู่กับ 1) ระยะของโรค 2) อายุของผู้ป่วย 3) สุขภาพโดยรวมของผู้ป่วย 4) โรคร่วมของผู้ป่วย การรักษา มี 4 วิธี คือ 1) การผ่าตัด ทำในรายที่ยังไม่มีการกระจายไปต่อมน้ำเหลือง ขนาดเนื้องอกเล็กกว่า 2 ซ.ม. ตัดออกและเย็บริมฝีปากเข้าหากัน ขนาดใหญ่กว่า 2 ซ.ม. ผ่าตัดโดยไม่ต้องทำ Radical Neck Dissection และตกแต่งบาดแผลตามขนาดของแผล เช่น ปิดด้วย Skin Graft หรือเนื้อเยื่อปะปลูก (Flap) กรณีที่มีต่อมน้ำเหลืองโตร่วมด้วยต้องตัดมะเร็งและทำ Radical Neck Dissection 2) การฉายรังสี ข้อดีคือไม่มีแผลเป็นจากการผ่าตัด แต่อาจพบภาวะ Mucositis และ Fibrosis 3) การให้ยาเคมีบำบัดเพื่อทำลายเซลล์มะเร็งทั่วร่างกาย อาจใช้ร่วมกับการผ่าตัดหรือรังสีรักษา เพื่อลดขนาดก้อนที่ใหญ่ก่อนเริ่มการรักษา หรืออาจให้ยาเคมีบำบัดอย่างเดียวในรายที่มีการแพร่กระจายของโรคเข้าสู่กระแสเลือดไปยังอวัยวะอื่น 4) การให้ยารักษาตรงเป้า ผลข้างเคียงจากการรักษา 1) จากการผ่าตัด เช่น ปวด มีเลือดออกจากแผลผ่าตัด การติดเชื้อ การสูญเสียเนื้อเยื่อหรืออวัยวะที่ผ่าตัด การบาดเจ็บจากการผ่าตัดถูกอวัยวะข้างเคียง 2) จากรังสีรักษา คือ ปวด ปากแห้ง เสียงแหบ การรับรสลดลง เกิดเป็นพังผืดของกล้ามเนื้อบริเวณคอ การเปลี่ยนแปลงของผิวหนัง การติดเชื้อภายในช่องปาก 3) จากยาเคมีบำบัด เช่น อาการอ่อนเพลีย คลื่นไส้อาเจียน เบื่ออาหาร ผมร่วง ไขกระดูกทำงานต่ำลง เกิดภาวะซีด เลือดออกง่าย การติดเชื้อรุนแรง ผลข้างเคียงพบมากขึ้นหากรักษาด้วยหลายวิธีร่วมกัน ผู้สูงอายุ สูบบุหรี่ ดื่มแอลกอฮอล์ และมีโรคเรื้อรัง[4]

การผ่าตัดเป็นช่วงเวลาที่เปลี่ยนผ่านภาวะต่างๆ ของร่างกาย จากภาวะปกติเข้าสู่ภาวะวิกฤตจากการผ่าตัด ผู้ป่วยและครอบครัวต้องปรับตัวและเผชิญกับภาวะเหล่านั้นได้ด้วยตนเองร่วมกับการดูแลของทีมปริศัลยกรรมที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญทางการพยาบาล การพยาบาลปริศัลยกรรมโดยเน้นผู้ป่วยเป็นสำคัญแสดงผลลัพธ์ในการดูแลองค์ประกอบทั้งหมดของกระบวนการพยาบาล ครอบคลุมผลลัพธ์ที่เน้นบุคลากรทางการพยาบาลต้องมีความรู้ความสามารถในการประเมินเพื่อนำสู่ข้อวินิจฉัยและเลือกปฏิบัติการพยาบาลสำหรับผู้ป่วยแต่ละรายอย่างเหมาะสม เป้าหมายคือการช่วยเหลือและดูแลผู้ป่วยให้สุขสบาย สามารถปฏิบัติบทบาทของตนได้[5] การทบทวนแนวทางการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดมะเร็งในช่องปาก โรงพยาบาลบุรีรัมย์ร่วมกันระหว่างสหสาขาวิชาชีพ ประกอบด้วย แพทย์ศัลยกรรมตกแต่ง พยาบาลห้องผ่าตัด วิสัญญีพยาบาล พบว่ารูปแบบการพยาบาลที่มีอยู่เดิม เป็นการปฏิบัติการพยาบาลตามความรู้และความเข้าใจของแต่ละบุคคล โดยมีพยาบาลหัวหน้าทีมผ่าตัดเป็นพี่เลี้ยง ไม่มีรูปแบบการนิเทศที่ชัดเจน ไม่มีแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน พบภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัด เช่น ติดเชื้อที่แผลผ่าตัด เลื่อนผ่าตัดเนื่องจากการเตรียมผู้ป่วยผ่าตัดไม่พร้อม การมีรอยกดทับจากการผ่าตัดเป็นเวลานาน เกิดภาวะ

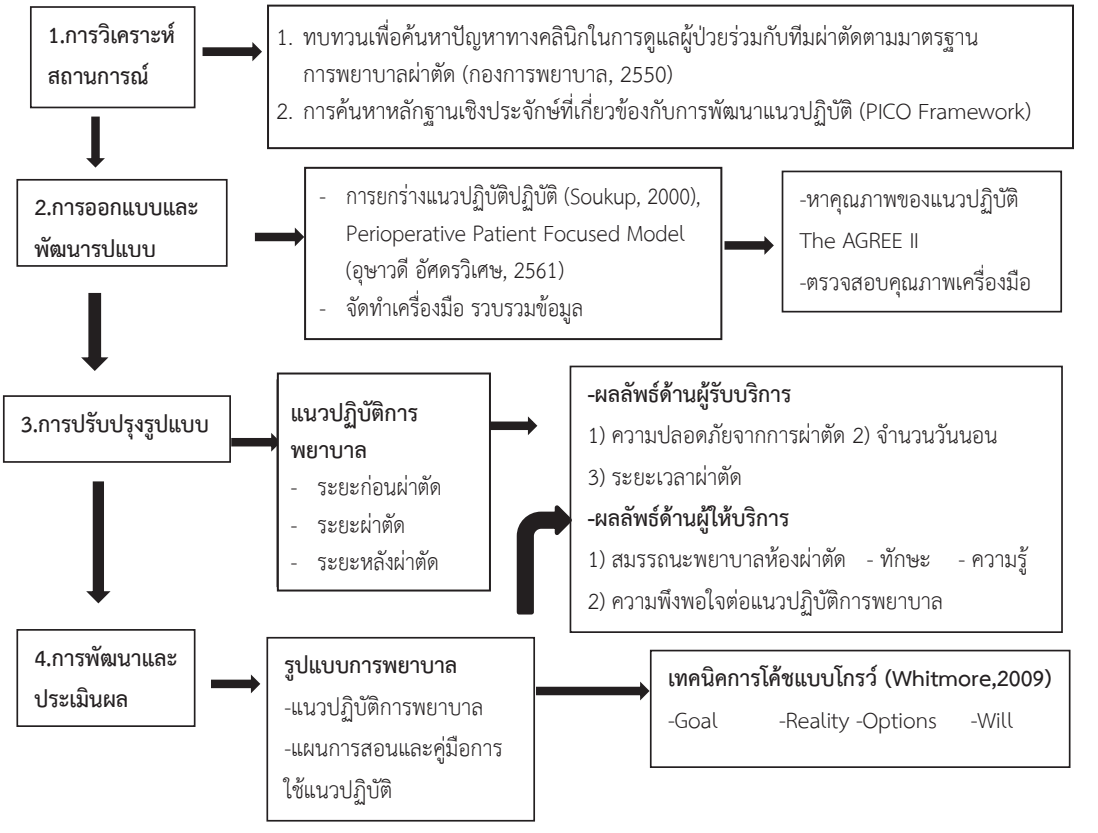
Flap Necrosis ส่งผลให้ต้องกลับมาผ่าตัดซ้ำ ระยะเวลาผ่าตัดยาวนาน พยาบาลห้องผ่าตัดไม่มีความมั่นใจในการปฏิบัติงาน ขาดคู่มือในการปฏิบัติการพยาบาล

ด้วยเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัย จึงมีแนวคิดที่จะพัฒนารูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด CA-ORC-FRC โดยการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลตามแนวคิดของ Soukup[7] แนวคิดรูปแบบการพยาบาลปริศัลยกรรมที่เน้นผู้ป่วยเป็นสำคัญ[5] และสกัดหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องกับการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดมะเร็งในช่องปากร่วมกับการพัฒนาสมรรถนะพยาบาลห้องผ่าตัดโดยใช้เทคนิคการโค้ชแบบโกรว์ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการพยาบาลที่มีคุณภาพ ปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดมะเร็งในช่องปากและเสริมสร้างด้วยเนื้อเยื่อปะปลูก
2. เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด CA-ORC-FRC ดังนี้ 1) เปรียบเทียบความรู้และทักษะของพยาบาลห้องผ่าตัดก่อนและหลังการใช้รูปแบบการพยาบาล 2) ศึกษาความพึงพอใจของพยาบาลห้องผ่าตัดต่อรูปแบบการพยาบาล 3) เปรียบเทียบจำนวนวันนอนโรงพยาบาลและระยะเวลาผ่าตัดของผู้ป่วยผ่าตัด CA-ORC-FRC ที่ได้รับการพยาบาลปกติและผู้ป่วยที่ได้รับรูปแบบการพยาบาล 4) เปรียบเทียบผลลัพธ์ด้านความปลอดภัยจากการผ่าตัดของผู้ป่วยผ่าตัด CA-ORC-FRC ที่ได้รับการพยาบาลปกติและผู้ป่วยที่ได้รับรูปแบบการพยาบาล

กรอบแนวคิด การศึกษาครั้งนี้ วิเคราะห์สถานการณ์ โดยการ Focus group ตามมาตรฐานการพยาบาลผ่าตัดของกองการพยาบาล[6] และสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์โดยใช้แนวคิด PICO Framework ยกร่างแนวปฏิบัติใช้แนวคิดการพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาลของ Soukup[7] และแนวคิดรูปแบบการพยาบาลปริศัลยกรรมที่เน้นผู้ป่วยเป็นสำคัญ[5] ใช้เทคนิค GROW Model[8] ในการพัฒนาสมรรถนะพยาบาลห้องผ่าตัด



วิธีการศึกษา

เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) มี 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. การวิเคราะห์สถานการณ์ (Analysis:R1) รวบรวมข้อมูลและสืบค้นข้อมูลจากหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแนวปฏิบัติ โดยใช้ PICO Framework ดำเนินการดังนี้ 1) คัดเลือกและศึกษารายละเอียดเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น โรคมะเร็งในช่องปาก การรักษา การพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดมะเร็งในช่องปาก งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เก็บข้อมูลโดยใช้แบบวิเคราะห์เอกสาร วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดมะเร็งในช่องปาก ประกอบด้วย ชื่อเอกสาร ชื่อผู้แต่ง ปีที่พิมพ์ สถานที่พิมพ์ สาระสำคัญของเอกสารและสรุปเนื้อหาที่สำคัญ 2) วิเคราะห์รูปแบบการพยาบาลที่มีอยู่เดิมโดยการสนทนากลุ่ม ประชากร คือ พยาบาลห้องผ่าตัด โรงพยาบาลบุรีรัมย์ 76 คน เป็นพยาบาลที่มีประสบการณ์ช่วยผ่าตัด CA-ORC-FRC 3 ปีขึ้นไป ได้กลุ่มตัวอย่าง 10 คน แพทย์ศัลยกรรมตกแต่งที่มีประสบการณ์การผ่าตัด CA-ORC-FRC มากกว่า 3 ปี 3 คนใช้ทุกคนเป็นกลุ่มตัวอย่าง วิสัญญีพยาบาล จำนวน 27 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงจากวิสัญญีพยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญและมีประสบการณ์ในการดมยาสลบผู้ป่วยผ่าตัด CA-ORC-FRC จำนวน 1 คน รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 14 คน รวบรวมข้อมูลโดยการสนทนากลุ่ม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา 3) สังเกตแบบมีส่วนร่วมในการให้การพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด CA-ORC-FRC ของพยาบาลห้องผ่าตัด เพื่อหาประเด็นที่เป็นโอกาสพัฒนา

2. การออกแบบและพัฒนารูปแบบ (Design and Development : D1) ดำเนินการ ดังนี้

2.1 นำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 มาวิเคราะห์เพื่อยกร่างและสร้างคู่มือการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลมะเร็งในช่องปากตามกรอบแนวคิดของ Soukup[7] ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ หลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์ ขั้นตอนการปฏิบัติและการประเมินผล

2.2 พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผ่าตัด ใช้แนวคิดการพยาบาลปริศัลยกรรมที่เน้นผู้ป่วยเป็นสำคัญที่พัฒนาโดยสมาคมพยาบาลห้องผ่าตัดแห่งสหรัฐอเมริกา[5] ร่วมกับนำผลการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ได้งานวิจัยที่เกี่ยวข้องจำนวน 28 เรื่อง เป็น Level 1-5 จำนวน 1 8 1 17 1 เรื่องตามลำดับ มาพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาล ประกอบด้วย 3 ระยะ คือ การพยาบาลระยะก่อนผ่าตัด ระยะผ่าตัดและระยะหลังผ่าตัด

2.3 นำร่างแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด CA-ORC-FRC ให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน คือ ศัลยแพทย์ศัลยกรรมตกแต่ง ที่มีประสบการณ์การผ่าตัด 5 ปีขึ้นไป 2 คน วิสัญญีพยาบาลที่มีประสบการณ์การดมยาสลบผู้ป่วยผ่าตัด CA-ORC-FRC 1 คน พยาบาลวิชาชีพห้องผ่าตัดที่มีประสบการณ์เข้าช่วยผ่าตัด CA-ORC-FRC 5 ปีขึ้นไป 1 คน และอาจารย์พยาบาลที่มีประสบการณ์ด้านการสอนมากกว่า 5 ปี 1 คน ประเมินคุณภาพของแนวปฏิบัติทางคลินิกการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดมะเร็งในช่องปากโดยใช้เครื่องมือ AGREE II[9] แบ่งเป็น 6 ด้านคือ 1) ความชัดเจนของขอบเขตและวัตถุประสงค์ มีคุณภาพร้อยละ 86.7 2) การมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้อง มีคุณภาพร้อยละ 85.6 3) ขั้นตอนการพัฒนาแนวปฏิบัติ มีคุณภาพร้อยละ 83.3 4) ความชัดเจนและการนำเสนอ มีคุณภาพร้อยละ 81.1 5) การประยุกต์ใช้ มีคุณภาพ ร้อยละ 79.2 และ 6) ความเป็นอิสระของทีมจัดทำแนวปฏิบัติมีคุณภาพ ร้อยละ 80.0 ส่วนในภาพรวมแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดมะเร็งช่องปาก มีคุณภาพ ร้อยละ 86.7 แสดงว่าแนวปฏิบัติที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพและสามารถนำไปใช้ได้

2.4 นำแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดมะเร็งในช่องปากและเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลไปทดลองใช้ในกลุ่มผู้ป่วยผ่าตัด 10 คน พยาบาลห้องผ่าตัด 3 คน (Pilot Study) แล้วปรับปรุงร่างแนวปฏิบัติการพยาบาลตามปัญหาที่พบ หลังจากนั้นนำไป Try out กับผู้ป่วยผ่าตัดมะเร็งในช่องปาก 30 คน และพยาบาลห้องผ่าตัดผู้ดูแลผู้ป่วยผ่าตัดมะเร็งในช่องปาก จากโรงพยาบาลสุรินทร์ 10 คน

3. การทดลองใช้และปรับปรุงรูปแบบ (Implementation Research 2:R2) ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษามี 2 กลุ่ม คือ

3.1 กลุ่มผู้ป่วยผ่าตัด ประชากร คือ ผู้ป่วยผ่าตัด CA-ORC-FRC โรงพยาบาลบุรีรัมย์ ในเดือนสิงหาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป G*power กำหนด α error prop = 0.05 Power of test = 0.80 Effect size =0.80 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 52 คน เพื่อป้องกันการสูญหายผู้วิจัยเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างเป็น 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง (กลุ่มที่ได้รับรูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดมะเร็งในช่องปาก) 30 คน กลุ่มควบคุม (กลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ) 30 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) กำหนดเกณฑ์คัดเข้า คือ ผู้ป่วยที่อายุ 15 ปีขึ้นไป ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ศัลยกรรมตกแต่งว่าจำเป็นต้องรับการผ่าตัดและเสริมสร้างด้วยเนื้อเยื่อปะปลูก ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย เกณฑ์คัดออก คือ มีโรคร่วมและโรคร่วมนั้นเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตหลังผ่าตัด มีประวัติการติดเชื้อที่ระบบอื่นและยังไม่ได้รับการรักษา ก่อนผ่าตัด กลุ่มตัวอย่างถอนตัวจากการเข้าร่วมการวิจัย

3.2 กลุ่มพยาบาลห้องผ่าตัด ประชากร ได้แก่ พยาบาลห้องผ่าตัด 76 คน ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) กำหนดเกณฑ์คัดเข้า คือ เป็นกลุ่มผู้ดูแลผู้ป่วยผ่าตัด CA-ORC-FRC ช่วงเดือนสิงหาคม-ธันวาคม 2567 และยินดีเข้าร่วมการวิจัยนี้ เกณฑ์คัดออก คือ มีประสบการณ์การทำงานน้อยกว่า 1 ปี และประสบการณ์การช่วยผ่าตัด CA-ORC-FRC มากกว่า 10 ปีขึ้นไป ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย คือ แนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด CA-ORC-FRC ที่สร้างขึ้นในขั้นตอนที่ 2

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล คือ

1. แบบบันทึกผลลัพธ์การพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด CA-ORC-FRC ประกอบด้วย ความปลอดภัยจากการผ่าตัด จำนวนวันนอน ระยะเวลาผ่าตัด ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ได้ค่า CVI = 1

2. แบบประเมินสมรรถนะด้านทักษะการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด CA-ORC-FRC สร้างขึ้นตามแนวคิดสมรรถนะการพยาบาลห้องผ่าตัด[10,11] ประกอบด้วย 1) สมรรถนะด้านทักษะการพยาบาลตามขอบเขตหน้าที่ 4 ด้าน ได้แก่ การดูแลความปลอดภัยผู้ป่วย การพยาบาลผู้ป่วยด้านร่างกาย การพยาบาลผู้ป่วยด้านการตอบสนองพฤติกรรมและด้านระบบสุขภาพ 2) สมรรถนะด้านทักษะเฉพาะด้านการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด CA-ORC-FRC 3 ระยะ คือ ก่อนผ่าตัด ระยะผ่าตัด และหลังผ่าตัด ตัวเลือกตอบเป็นมาตราประมาณค่าแบบ Rubric Score 3 ระดับ คือ 1 = มีสมรรถนะต้องปรับปรุง 2 = มีสมรรถนะปานกลาง และ 3 = มีสมรรถนะตามเกณฑ์ เกณฑ์การแปรผลสมรรถนะ แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ต้องปรับปรุง คะแนนต่ำกว่า 2 คะแนน ปานกลาง มีคะแนน 2.00-2.55 คะแนน และระดับดีมีคะแนน 2.56-3.00 คะแนน ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน นำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข ได้ค่า CVI = 0.98 ตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือโดยการนำไปทดลองใช้กับพยาบาลห้องผ่าตัด โรงพยาบาลสุรินทร์ จำนวน 30 คน หาค่าความเที่ยงด้วยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบราคได้ค่าความเที่ยง 0.97

3. แบบประเมินความรู้ของพยาบาลห้องผ่าตัดในการให้การพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด CA-ORC-FRC สร้างขึ้นจากแนวคิดรูปแบบการพยาบาลปริศัลยกรรมที่เน้นผู้ป่วยเป็นสำคัญ[5] ครอบคลุม 3 ระยะการผ่าตัด จำนวน 30 ข้อ คำตอบเป็นแบบถูก ผิด ตอบถูก = 1 คะแนน ตอบผิด = 0 คะแนน ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน นำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข ได้ค่า IOC = 0.99 ตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือโดยการนำไปทดลองใช้กับพยาบาลห้องผ่าตัด โรงพยาบาลสุรินทร์ จำนวน 30 คน หาค่าความเที่ยงด้วย KR 20 ได้ค่าความเที่ยง 0.72

4. แบบประเมินความพึงพอใจของพยาบาลห้องผ่าตัดต่อรูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด CA-ORC-FRC สร้างขึ้น จำนวน 20 ข้อ มี 4 ด้าน คือ 1) ด้านองค์ประกอบกิจกรรมในโปรแกรม 2) ด้านกระบวนการนำโปรแกรมไปใช้ 3) ด้านผลการใช้โปรแกรม และ 4) ด้านความพึงพอใจในประโยชน์ โดยรวม แบ่งคะแนนเป็น 5 ระดับ คือ 4.24-5.00 คะแนน หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด 3.43-4.23 คะแนน หมายถึง พึงพอใจมาก 2.62-3.42 คะแนน หมายถึง พึงพอใจปานกลาง 1.81-2.61 คะแนน หมายถึง พึงพอใจน้อย 1.00-1.80 คะแนน หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ได้ค่า CVI = 0.82 ตรวจสอบความเที่ยง โดยการนำไปทดลองใช้กับพยาบาลห้องผ่าตัดโรงพยาบาลสุรินทร์ 30 คน หาค่าความเที่ยงด้วยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบราคได้ค่าความเที่ยง 0.73

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นที่ 1 จัดประชุมชี้แจงการทดลองใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลกับพยาบาลห้องผ่าตัดกลุ่มตัวอย่างทุกคนเพื่อทำความเข้าใจแล้วทดลองใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล โดยมีพยาบาลห้องผ่าตัดกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ให้การพยาบาลตามแนวทางปฏิบัติ บันทึกเหตุการณ์โดยใช้แบบสังเกตการใช้แนวทางปฏิบัติเพื่อสรุปปัญหาและอุปสรรคในการใช้แนวทางปฏิบัติที่พัฒนาขึ้น

ขั้นที่ 2 การประเมินผลการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล โดยใช้แบบบันทึกผลลัพธ์การพยาบาลในกลุ่มผู้ป่วยผ่าตัดที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ (กลุ่มควบคุม) จำนวน 30 คน

ขั้นที่ 3 การประเมินสมรรถนะพยาบาลห้องผ่าตัดผู้ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล โดยใช้แบบประเมินทักษะและแบบประเมินความรู้การพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด CA-ORC-FRC

ขั้นตอนที่ 4 นำแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด CA-ORC-FRC มาปรับปรุงตามปัญหาที่พบในขั้นที่ 1 โดยพบพยาบาลห้องผ่าตัดไม่สามารถให้การพยาบาลในระยะผ่าตัดได้ตามแนวปฏิบัติ เนื่องจากขาดความรู้และมีโอกาสในการช่วยผ่าตัดจำนวนน้อยครั้ง เนื่องจากต้องหมุนเวียนห้องผ่าตัด ผู้วิจัยจึงได้ประชุมคณะทำงานและค้นหาหลักฐานเชิงประจักษ์ถึงแนวทางการพัฒนาสมรรถนะพยาบาล

4. การพัฒนาและประเมินผล (Development : D2) เดือนกุมภาพันธ์-พฤษภาคม พ.ศ.2568 ออกแบบกระบวนการพัฒนาสมรรถนะพยาบาลห้องผ่าตัดโดยใช้เทคนิคการโค้ชแบบโกรว์[8]

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ

1. กลุ่มผู้ป่วย ประชากร คือ ผู้ป่วยผ่าตัด CA-ORC-FRC โรงพยาบาลบุรีรัมย์ ในเดือนกุมภาพันธ์-พฤษภาคม พ.ศ. 2568 กลุ่มตัวอย่างคำนวณจากระยะที่ 3 เลือกแบบเจาะจง จำนวน 30 คน (กลุ่มทดลองหรือกลุ่มที่ได้รับรูปแบบการพยาบาล)

2. กลุ่มพยาบาลห้องผ่าตัด แบ่งเป็น 1) พยาบาลผู้โค้ช ประชากร คือ พยาบาลห้องผ่าตัดที่มีประสบการณ์การช่วยผ่าตัด CA-ORC-FRC ตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป จำนวน 3 คน ใช้ประชากรทุกคนเป็นกลุ่มตัวอย่าง 2) พยาบาลผู้รับการโค้ช กลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มตัวอย่างจากขั้นตอนที่ 2 ของระยะที่ 3 จำนวน 30 คน ทั้งสองกลุ่มเป็นพยาบาลที่ให้การดูแลผู้ป่วยผ่าตัด CA-ORC-FRC ที่โรงพยาบาลบุรีรัมย์ในเดือนกุมภาพันธ์-พฤษภาคม พ.ศ. 2568

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 ร่างแผนการสอนการพัฒนาสมรรถนะพยาบาลผู้โค้ช ใช้แนวทางการโค้ชแบบโกรว์ แบ่งเป็นภาคทฤษฎี 5 ชั่วโมง ประกอบด้วย 1) แนวคิดและหลักการโค้ช 1 ชั่วโมง 2) เทคนิคการโค้ชแบบโกรว์ 1 ชั่วโมง 3) การวัดและประเมินผลการโค้ช 1 ชั่วโมง และ 4) แนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วย CA-ORC-FRC 2 ชั่วโมง แผนการสอนภาคปฏิบัติจำนวน 3 ชั่วโมง เป็นการนำแนวทางการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด CA-ORC-FRC ไปปรับใช้

ขั้นตอนที่ 2 จัดอบรมเชิงปฏิบัติการแก่พยาบาลผู้โค้ช ระยะเวลา 1 วัน (8 ชั่วโมง) ประเมินสมรรถนะก่อนและหลังการอบรมเชิงปฏิบัติการ กำหนดเกณฑ์

การผ่านการอบรมเพื่อทำหน้าที่เป็นพยาบาลผู้โค้ช เท่ากับหรือมากกว่าร้อยละ 80.0 พยาบาลผู้โค้ชทั้ง 3 คน มีคะแนนสมรรถนะร้อยละ 88.0 87.0 และ 90.5 ถือว่าผ่านเกณฑ์

ขั้นตอนที่ 3 มอบหมายพยาบาลผู้โค้ชที่ผ่านการอบรมในขั้นที่ 2 เป็นผู้โค้ชแก่พยาบาลห้องผ่าตัดผู้รับการโค้ช ในการให้การพยาบาลผู้ป่วยตามแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด CA-ORC-FRC ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์-พฤษภาคม 2568 ผู้วิจัยชี้แจงการวิจัยแก่ผู้ป่วยและญาติเกี่ยวกับการวิจัย เมื่อผู้ป่วยยินดีเข้าร่วมการวิจัย พยาบาลผู้โค้ชบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลและลงรหัสกลุ่มตัวอย่าง พยาบาลผู้รับการโค้ชปฏิบัติการพยาบาลตามแนวปฏิบัติการพยาบาลทุกระยะการผ่าตัดภายใต้การโค้ชของพยาบาลผู้โค้ช หลังจากนั้นประเมินสมรรถนะพยาบาลผู้รับการโค้ชทั้งด้านความรู้และทักษะ ประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบการพยาบาล

ขั้นตอนที่ 4 ประเมินผลลัพธ์ทางการพยาบาลต่อผู้ป่วยผ่าตัดมะเร็งช่องปากที่ได้รับการดูแลตามแนวทางปฏิบัติการพยาบาลโดยพยาบาลผู้รับการโค้ช ใช้แบบบันทึกผลลัพธ์การพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด CA-ORC-FRC

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยกับกลุ่มตัวอย่างในมนุษย์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเสนอประธานคณะกรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลบุรีรัมย์ และได้รับเอกสารรับรองเลขที่ บร.0033.102.1/19 วันที่รับรอง 12 มีนาคม พ.ศ.2567 และได้รับการขยายเวลาในการเก็บข้อมูลการวิจัยและเพิ่มผู้ร่วมวิจัย เอกสารเลขที่ บร. 0033.103/84 วันที่รับรอง 3 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2568 ผู้วิจัยได้ชี้แจงวัตถุประสงค์ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลพร้อมชี้แจงสิทธิ์ในการเข้าร่วมงานวิจัย หากไม่ต้องการเข้าร่วมวิจัยจนครบเวลา สามารถถอนตัวจากการวิจัยได้ โดยไม่มีผลกระทบต่อการรักษาพยาบาล การประเมินเลื่อนขั้น ข้อมูลที่ได้ถือเป็นความลับ

ผลการศึกษา

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์สถานการณ์ก่อนการพัฒนา พบว่า 1) ความรู้สึกต่อการผ่าตัด CA-ORC-FRC มีความยุ่งยากซับซ้อน ต้องเรียนรู้ Anatomy และชนิดของเนื้อเยื่อปะปลูกที่เหมาะสม ต้องดูแลอุปกรณ์ Micro ที่หลากหลายและตรวจสอบความพร้อมใช้งาน ต้องประสานงานหลายทาง ผู้ป่วยส่วนใหญ่สูงอายุและมีโรคร่วมหลายโรค การผ่าตัดใช้เวลานาน ทำหลายตำแหน่งและเสี่ยงต่อการบาดเจ็บต่อเส้นเลือด เส้นประสาทสูง 2) ความแตกต่างจากการผ่าตัดอื่นๆ เป็นการผ่าตัดที่มีการใช้อุปกรณ์ที่มีความหลากหลาย มีขนาดเล็ก ชำรุดง่าย จำเป็นที่ทีมผ่าตัดต้องเรียนรู้การใช้งานและทำความสะอาดให้ถูกต้อง มีการจัดท่าผ่าตัดแบบเฉพาะ เทคนิคการส่งเครื่องมือและช่วยผ่าตัด รวมถึงการป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัด และมีการปรับเปลี่ยนชนิดของ Flap ที่ใช้ตามสภาพของมะเร็งที่ตัดออก ทำให้ต้องเรียนรู้หลักการผ่าตัดเฉพาะด้าน 3) สิ่งที่ทำในปัจจุบัน การค้นคว้าความรู้เป็นการศึกษาด้วยตนเองร่วมกับการสอบถามจากผู้มีประสบการณ์ ยังขาดความชำนาญในการช่วยผ่าตัด เนื่องจากเป็นการผ่าตัดที่มีความเฉพาะทางร่วมกับยังไม่มีเวลาฝึกปฏิบัติอย่างจริงจัง 4) สิ่งที่ต้องการเพื่อการพัฒนาจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบขอผู้เชี่ยวชาญเป็นพี่เลี้ยงและควรมีคู่มือการพยาบาลที่สามารถเข้าถึงได้ง่าย ผลการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ได้งานวิจัยที่เกี่ยวข้องจำนวน 28 เรื่อง เป็น Level 1-5 จำนวน 1 8 1 17 1 เรื่องตามลำดับ

ส่วนที่ 2 ผลการพัฒนารูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด CA-ORC-FRC รูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด ประกอบด้วย 1) แนวปฏิบัติการพยาบาลที่สร้างขึ้นจากหลักฐานเชิงประจักษ์ ครอบคลุม 3 ระยะของการผ่าตัด 2) การพัฒนาสมรรถนะของพยาบาลห้องผ่าตัดโดยใช้เทคนิคการโค้ชแบบโกรว์

ส่วนที่ 3 ผลการใช้รูปแบบการพยาบาล

1. ด้านพยาบาลห้องผ่าตัด พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยด้านทักษะและความรู้หลังการใช้รูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดสูงกว่าก่อนใช้รูปแบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$)

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้และทักษะของพยาบาลห้องผ่าตัด

ด้าน	คะแนนเฉลี่ย	คะแนนเฉลี่ย	z	p-value
ความรู้				
ก่อนการใช้รูปแบบการพยาบาล	20.5	0.7	-4.840	0.000
หลังการใช้รูปแบบการพยาบาล	23.2	0.9		
ทักษะ			-4.730	0.000
ก่อนการใช้รูปแบบการพยาบาล	228.4	0.8		
หลังการใช้รูปแบบการพยาบาล	333.6	0.4		

ความพึงพอใจของพยาบาลห้องผ่าตัดต่อรูปแบบการพยาบาล ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก (ร้อยละ 96.7)

ตารางที่ 2 ความพึงพอใจของพยาบาลห้องผ่าตัดต่อรูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด CA-ORC-FRC (n=30)

รายการ	ระดับความพึงพอใจ (n=30)				Mean(±SD)
	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	
1.องค์ประกอบกิจกรรมในรูปแบบ	1 (3.3%)	5 (16.7%)	16 (53.3%)	8 (26.7%)	4.0 (0.8)
2.กระบวนการนำรูปแบบไปใช้	0 (0%)	3 (10.0%)	17 (56.7%)	10 (33.3%)	4.2 (0.6)
3.ผลการใช้รูปแบบการพยาบาล	0 (0%)	2 (6.7%)	24 (80.0%)	4 (13.3%)	4.1 (0.5)
4.ประโยชน์โดยรวมของรูปแบบ	0 (0%)	0 (0%)	24 (80.0%)	6 (20.0%)	4.2 (0.4)
ภาพรวม	0 (0%)	0 (0%)	29 (96.7%)	1 (3.3%)	4.0 (0.2)

2. ด้านผู้ป่วยผ่าตัด พบว่า ความปลอดภัยจากการผ่าตัดทั้ง 5 ด้าน ของผู้ป่วยผ่าตัดไม่มีความแตกต่างกัน

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบความปลอดภัยจากการผ่าตัดก่อนและหลังใช้รูปแบบการพยาบาล (n=30)

ความปลอดภัยจากการผ่าตัด	กลุ่มที่ได้รับการพยาบาลปกติ			กลุ่มที่ได้รับรูปแบบการพยาบาล			p-value
	เกิด	ไม่เกิด	รวม	เกิด	ไม่เกิด	รวม	
1.เลื่อนผ่าตัด	2 (6.7%)	28 (93.3%)	30 (100%)	0 (0%)	30 (100%)	30 (100%)	0.492
2.บาดเจ็บจากการจัดท่าผ่าตัด	3 (10.0%)	27 (90.0%)	30 (100%)	0 (0%)	30 (100%)	30 (100%)	0.237
3.บาดเจ็บจากการใช้เครื่องรัดห้ามเลือด	1 (3.3%)	29 (96.7%)	30 (100%)	0 (0%)	30 (100%)	30 (100%)	1.000
4.การติดเชื้อที่แผลผ่าตัด	6 (20.0%)	24 (80.0%)	30 (100%)	2 (6.7%)	28 (93.3%)	30 (100%)	0.254
5.ผ่าตัดซ้ำจากภาวะเนื้อเยื่อปะปลูกตาย	1 (3.3%)	29 (96.7%)	30 (100%)	0 (0%)	30 (100%)	30 (100%)	0.333

ด้านจำนวนวันนอนและระยะเวลาผ่าตัด พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับรูปแบบการพยาบาล มีจำนวนวันนอนและระยะเวลาผ่าตัดเฉลี่ยต่ำกว่าผู้ป่วยที่ได้รับรูปแบบการพยาบาลปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.050$, $p < 0.001$)

ตารางที่ 4 จำนวนวันนอนเฉลี่ยและระยะเวลาผ่าตัดของผู้ป่วยผ่าตัดมะเร็งในช่องปาก (n=30)

ผลลัพธ์ทางการพยาบาล/กลุ่มตัวอย่าง	n	Mean (SD)	Mean Rank	Z	P-Value
จำนวนวันนอน				-2.097	0.036
กลุ่มที่ได้รับการพยาบาลปกติ	30	10.4 (12.7)	35.2		
กลุ่มที่ได้รับรูปแบบการพยาบาล	30	5.5 (2.3)	25.8		
ระยะเวลาผ่าตัด				-3.345	0.001
กลุ่มที่ได้รับการพยาบาลปกติ	30	376.5 (182.2)	38.0		
กลุ่มที่ได้รับรูปแบบการพยาบาล	30	238.3 (132.9)	23.0		

อภิปรายผล

การศึกษาครั้งนี้สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. รูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด CA-ORC-FRC ประกอบด้วย 1) แนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด CA-ORC-FRC ที่สร้างขึ้นจากหลักฐานเชิงประจักษ์และแนวคิดรูปแบบการพยาบาลปริศัลยกรรมที่เน้นผู้ป่วยเป็นสำคัญ แนวปฏิบัติฯ ที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพโดยรวมมากกว่า ร้อยละ 86.7 ซึ่งอยู่ในระดับเป็นที่ยอมรับ มีคุณภาพและสามารถนำไปใช้ได้ ทั้งนี้เนื่องจากมีกระบวนการพัฒนาที่เน้นการศึกษาจากหลักฐานเชิงประจักษ์ ตามแนวคิดของ Soukup ที่เชื่อว่าแนวปฏิบัติทางการพยาบาลที่ดีจะสร้างขึ้นจากหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ดีที่สุดที่มีในขณะนั้น (The best evidence) มีความน่าเชื่อถือ ทันสมัย และยังแสดงถึงมาตรฐานการพยาบาลอีกด้วย สอดคล้องกับข้อเสนอแนะการพัฒนาแนวปฏิบัติที่ Saunders et al.[12] กล่าวว่าแนวปฏิบัติที่มีคุณภาพจะช่วยเพิ่มคุณภาพการดูแลและเกิดผลลัพธ์กับผู้ป่วยที่ดี 2) การพัฒนาสมรรถนะของพยาบาลห้องผ่าตัดโดยใช้เทคนิคการโค้ชแบบโกรว์ โดยพยาบาลผู้เชี่ยวชาญการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด CA-ORCFR C ครอบคลุม 3 ระยะการผ่าตัด ประกอบด้วยแผนการสอน การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการและการนำเทคนิคการโค้ชแบบโกรว์ไปใช้ในการเป็นพี่เลี้ยงขณะให้การพยาบาล สอดคล้องกับพฤกษาและคณะ[13] ที่พบว่ารูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดมะเร็งลำไส้ที่มีระบบสนับสนุนโดยการนำทักษะการโค้ชและการติดตามดูแลเพื่อให้บุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ทำให้พยาบาลมีความรู้และการปฏิบัติในการพยาบาลผู้ป่วยหลังใช้มากกว่าก่อนใช้รูปแบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) และสอดคล้องกับหนึ่งฤทัยและบุษบา[14] พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับโปรแกรมการดูแลช่องปากสำหรับผู้ป่วยมะเร็งช่องปากที่ได้รับการผ่าตัดมีสุขภาพช่องปากที่ดีขึ้น ($\overline{x}$= 4.6, S.D.=1.5) มีความสามารถดูแลช่องปากด้วยตนเองได้สูงขึ้นกว่าก่อนผ่าตัด ($\overline{x}$= 12.5, S.D.=1.5) การติดเชื้อแผลผ่าตัดในช่องปากหลังผ่าตัดลดลง มีผู้ป่วยที่ติดเชื้อที่แผลผ่าตัด ร้อยละ 4.0 และมีความพึงพอใจต่อโปรแกรมการดูแลช่องปากสำหรับผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดส่วนใหญ่อยู่ในระดับดี (ร้อยละ 60.0)

2. เปรียบเทียบผลลัพธ์การใช้รูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด CA-ORC-FRC พบว่า 1) พยาบาลห้องผ่าตัดมีคะแนนเฉลี่ยด้านทักษะและความรู้หลังการใช้รูปแบบการพยาบาลสูงกว่าก่อนใช้รูปแบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) เป็นผลมาจากการจัดรูปแบบการพยาบาลที่มีทั้งแนวปฏิบัติการพยาบาลที่พัฒนาขึ้นจากหลักฐานเชิงประจักษ์และแนวคิดรูปแบบการพยาบาลปริศัลยกรรมที่เน้นผู้ป่วยเป็นสำคัญและการพัฒนาสมรรถนะพยาบาลห้องผ่าตัดโดยใช้เทคนิคการโค้ชแบบโกรว์ โดยมีพยาบาลผู้เชี่ยวชาญเป็นพี่เลี้ยงขณะให้การพยาบาล ซึ่งกิจกรรมประกอบด้วยแผนการสอน การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการและการนำเทคนิคการโค้ชแบบโกรว์ไปใช้ในการสอนงาน ทำให้พยาบาลห้องผ่าตัดเกิดการเรียนรู้อย่างก้าวกระโดดสอดคล้องกับการศึกษาของพฤกษา และคณะ[13] รุ่งอรุณ บุตรศรี[15] ที่พบว่าหลังการใช้รูปแบบการพยาบาลที่ประกอบด้วยแนวปฏิบัติการพยาบาลที่สร้างขึ้นจากหลักฐานเชิงประจักษ์และมีการนิเทศงานโดยใช้เทคนิคโกรว์ทำให้ความรู้และทักษะของพยาบาลเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการใช้รูปแบบการพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 2) พยาบาลห้องผ่าตัดมีความพึงพอใจในรูปแบบการพยาบาลอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 96.7 ($\overline{x}$=4.0, S.D.=0.2) เนื่องจากรูปแบบการพยาบาลที่พัฒนาขึ้นมีแนวปฏิบัติการพยาบาลและคู่มือการใช้ที่ชัดเจน มีระบบการพัฒนาสมรรถนะที่มุ่งเน้นผลลัพธ์ทางการพยาบาลร่วมกัน ทำให้พยาบาลเกิดความมั่นใจในการปฏิบัติงาน สอดคล้องกับการศึกษาของลักษณาและกัญจน์ชยารัตน์[16] ที่พบว่าพยาบาลห้องผ่าตัดที่ใช้โปรแกรมการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลมีความพึงพอใจต่อโปรแกรมในระดับมาก ($\overline{x}$ =4.4, S.D.=0.3) 3) ผลลัพธ์ด้านความปลอดภัยจากการผ่าตัดทั้ง 5 ด้าน ไม่มีความแตกต่างกันทั้งผู้ป่วยที่ได้รับรูปแบบการพยาบาลและผู้ป่วยที่ได้รับการพยาบาลปกติ เนื่องจากรูปแบบการพยาบาลทั้ง 2 แบบต่างมีเป้าหมายเพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัยจากการผ่าตัดซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของธันยมัยและคณะ[17] ที่พบว่าการเตรียมผู้ป่วยผ่าตัดที่พัฒนาขึ้นช่วยลดอุบัติการณ์การงดหรือเลื่อนผ่าตัดจากร้อยละ 0.2 เป็นร้อยละ 0.1 และต่างจากการศึกษาของทิพวรรณและจีราพรรณ[18] ที่พบว่า

การใช้รูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะทำให้การเกิดอาการทรุดลง การเกิดท่อหายใจเลื่อนหลุดและแผลกดทับน้อยกว่ากลุ่มที่ใช้รูปแบบการพยาบาลปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.020, p<0.001 และ p=0.040 ตามลำดับ) 4) จำนวนวันนอนโรงพยาบาลของผู้ป่วยที่ได้รับรูปแบบพยาบาลต่ำกว่าผู้ป่วยที่ได้รับการพยาบาลปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.050) เนื่องจากรูปแบบการพยาบาลที่พัฒนาขึ้นมีทั้งแนวปฏิบัติการพยาบาลและระบบการพัฒนาสมรรถนะทางการพยาบาล ทำให้พยาบาลสามารถดูแลผู้ป่วยให้เกิดความปลอดภัยจากการผ่าตัด ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน ทำให้ลดจำนวนวันนอนลงสอดคล้องกับการศึกษาของสุทธินีและคณะ[19] พบว่าผู้ป่วยมะเร็งในช่องปากที่ได้รับโปรแกรมการส่งเสริมการฟื้นหายหลังผ่าตัดมีจำนวนวันนอนเฉลี่ยลดลง 2 วัน 5) ระยะเวลาผ่าตัดเฉลี่ยของผู้ป่วยที่ได้รับรูปแบบพยาบาลต่ำกว่าผู้ป่วยที่ได้รับการพยาบาลปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.001) เนื่องจากรูปแบบการพยาบาลที่พัฒนาขึ้นที่ประกอบด้วยแนวปฏิบัติการพยาบาล คู่มือการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลและระบบการพัฒนาสมรรถนะพยาบาลห้องผ่าตัดช่วยให้พยาบาลมีแนวปฏิบัติการพยาบาลที่สามารถปฏิบัติได้จริงภายใต้การนิเทศแบบโกรว์ ทำให้การช่วยและส่งเครื่องมือผ่าตัดดำเนินไปอย่างราบรื่น ผู้ป่วยที่ได้รับรูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยจึงมีระยะเวลาผ่าตัดต่ำกว่าผู้ป่วยที่ได้รับการพยาบาลตามปกติสอดคล้องกับการศึกษาของวันเพ็ญ เส้นศูนย์ และยุพิน มารารัมย์[20] ที่พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับรูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดเอ็นไขว้หน้าขาดผ่านกล้องวิดิทัศน์ที่เน้นผู้ป่วยเป็นสำคัญมีระยะเวลาผ่าตัดต่ำกว่าผู้ป่วยที่ได้รับการพยาบาลตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.001)

สรุป

รูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดที่พัฒนาขึ้นช่วยลดจำนวนวันนอนและระยะเวลาผ่าตัด ทำให้พยาบาลห้องผ่าตัดมีความรู้และทักษะการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด CA-ORC-FRC หลังใช้รูปแบบมากกว่าก่อนใช้รูปแบบและมีความพึงพอใจในการใช้รูปแบบการพยาบาลในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

1. รูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดที่พัฒนาขึ้นโดยการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ร่วมกับการพัฒนาสมรรถนะพยาบาลโดยใช้เทคนิคโกรว์ ทำให้ความรู้และทักษะของพยาบาลห้องผ่าตัดเพิ่มขึ้น จำนวนวันนอนและระยะเวลาผ่าตัดลดลง ดังนั้นควรมีการนำไปใช้พัฒนารูปแบบการพยาบาลในโรคอื่นๆ ที่มีความยุ่งยากซับซ้อน

2. ผลลัพธ์ด้านความปลอดภัยจากการผ่าตัดทั้ง 5 ด้าน แม้ว่าการศึกษาครั้งนี้พบว่าไม่มีความแตกต่างกันหลังจากที่ใช้รูปแบบการพยาบาล แต่จากการศึกษาพบว่ามีผู้ป่วยบางคนยังพบปัญหาในด้านการติดเชื้อที่แผลผ่าตัด จึงควรมีการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความปลอดภัยจากการผ่าตัด เพื่อป้องกันการเกิดปัญหาดังกล่าว

เอกสารอ้างอิง

1. สถาบันมะเร็งแห่งชาติ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. ทะเบียนมะเร็งระดับโรงพยาบาล พ.ศ.2565. กรุงเทพฯ : หน่วยงานฐานข้อมูลผู้ป่วยโรคมะเร็ง กลุ่มงานดิจิทัลการแพทย์ สถาบันมะเร็งแห่งชาติ ; 2567.
2. ศราวุธ นนทะศิลา, สุพจน์ คำสะอาด, รักศักดิ์ อัมไพพันธ์, ณัฐลี โรส น้อยสุวรรณ, ธิดา รัตนวิไลศักดิ์. อัตรารอดชีพของผู้ป่วยมะเร็งช่องปากหลังการวินิจฉัยที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์. ศรีนครินทร์เวชสาร 2563;35(6):753-9.
3. ห้องผ่าตัด โรงพยาบาลบุรีรัมย์. สรุปรายงานประจำปีงานห้องผ่าตัดปีงบประมาณ 2567. บุรีรัมย์ ; ห้องผ่าตัดโรงพยาบาลบุรีรัมย์ : 2567. (เอกสารอัดสำเนา).
4. สุรจิต อาวสกุลสุทธิ. ศัลยศาสตร์ตกแต่งพื้นฐาน. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ; 2556.
5. อุษาวดี อัศดรวิเศษ. ความก้าวหน้าทางการพยาบาลปริศัลยกรรม. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ภาควิชาการพยาบาลศัลยศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ; 2561.

6. สำนักการพยาบาล กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. มาตรฐานการพยาบาลในโรงพยาบาล. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก ; 2550.
7. Soukup SM. The Center for Advanced Nursing Practice evidence-based practice model: promoting the scholarship of practice. Nurs Clin North Am 2000;35(2):301-9. PMID: 10873242
8. Whitmore J. Coaching for performance: GROWing Humance Potential and Purpose: the Principles and Practice of Coaching and Leadership. 4th.ed. London : Nicholas Brealey Publishing ; 2009.
9. สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. เครื่องมือการประเมินคุณภาพแนวทางปฏิบัติสำหรับการวิจัยและการประเมินผล ฉบับภาษาไทย. กรุงเทพฯ : The AGREE Research Trust May ; 2556.
10. สมาคมพยาบาลห้องผ่าตัดแห่งประเทศไทย. สมรรถนะการพยาบาลห้องผ่าตัดแห่งประเทศไทย. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : กรุงเทพเวชสาร ; 2554.
11. Association Operating Room Nurse. Perioperative standards and recommended practices. Denver : Association of Operating Room Nurse ; 2014.
12. Saunders H, Gallagher-Ford L, Kvist T, Vehviläinen-Julkunen K. Practicing Healthcare Professionals' Evidence-Based Practice Competencies: An Overview of Systematic Reviews. Worldviews Evid Based Nurs 2019;16(3):176-85. doi: 10.1111/wvn.12363.
13. พฤกษา เกตุนามญาติ, กัลยาณี เครือใหม่, ณิชนันทน์ ไชยรังษี. การพัฒนารูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ในหอศัลยกรรมหญิง โรงพยาบาลลำปาง. วารสารศาสตร์สุขภาพและการศึกษา 2567;4(1):35-47.
14. หนึ่งฤทัย แรงน้อย, บุษบา สมใจวงษ์. การพัฒนาโปรแกรมการดูแลช่องปากสำหรับผู้ป่วยมะเร็งช่องปากที่ได้รับการผ่าตัด. วารสารการพยาบาลสุขภาพและการศึกษา 2566;6(3):12–22.
15. รุ่งอรุณ บุตรศรี, สมพันธ์ หิญชีระนันทน์, ปราณี มีหาญพงษ์. ผลของการนิเทศตามโมเดลการโค้ชแบบโกรว์ของผู้บริหารการพยาบาลระดับต้นต่อความสามารถในการปฏิบัติงานของพยาบาลวิชาชีพ. วารสารมหาวิทยาลัยคริสเตียน 2563;62(2):84-96.
16. ลักษณา จันทราโยธากร, กัญจน์ชยารัตน์ อุดคำมี. ผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลวิชาชีพในการปฏิบัติตามแนวทางการดูแลผู้ป่วย ต่อคุณภาพการบริการพยาบาลด้านความปลอดภัยในการผ่าตัด โรงพยาบาลแพร่. วารสารโรงพยาบาลแพร่ 2564;29(1):28-38.
17. ธันยมัย ปุรินัย, แคทรียา เทนสิทธิ์, ชวลิต โพธิ์งาม. การพัฒนาแนวทางการเตรียมผู้ป่วยเพื่อลดอุบัติการณ์งดและเลื่อนผ่าตัดในโรงพยาบาลศรีสะเกษ. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2564;30(3):521-30.
18. ทิพวรรณ วงษ์ใจ, จีราพรรณ อันบุรี. การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่ได้รับการผ่าตัดในโรงพยาบาลกำแพงเพชร. วารสารสภาการพยาบาล 2563;35(3):51-68.
19. สุทธินี สุดใจ, มุกดา เดชประพนธ์, ธงชัย พงศ์มฆพัฒน์. ความเป็นไปได้ของโปรแกรมการส่งเสริมการฟื้นหายหลังผ่าตัดในผู้ป่วยมะเร็งที่ปากและในช่องปาก. วารสารการปฏิบัติการพยาบาลและการผดุงครรภ์ไทย 2562;6(2):30-47.
20. วันเพ็ญ เส้นศูนย์, ยุพิน มารารัมย์. การวิจัยและพัฒนารูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดเอ็นไขว้หน้าขาดผ่านกล้องวิดิทัศน์ที่เน้นผู้ป่วยเป็นสำคัญ โรงพยาบาลบุรีรัมย์. วารสารการแพทย์โรงพยาบาลศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์ 2565;37(1):115-29.



นิพนธ์ต้นฉบับ | Original Articles

เปรียบเทียบระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลและภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมระหว่างการใส่ท่อระบายเลือดและไม่ใส่ท่อระบายเลือดที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเทพรัตน์นครราชสีมา

Comparison of Hospital Length Of Stay (LOS) and Complication between Closed Suction Drainage (CSD) and No Drainage after Unilateral Total Knee Arthroplasty (UTKA)

*พงศ์ศักดิ์ พงศ์ทิพากร, พ.บ.**
*Phongsak Phongthipakorn, M.D.**
**กลุ่มงานออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลเทพรัตน์นครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา ประเทศไทย 30000*
**Department of Orthopedic, Debaratana Nakhon Ratchasima Hospital, Nakhon Ratchasima Province, Thailand, 30000*
Corresponding author, Email: Rukdekclinic@gmail.com
Received: 21 Aug 2025. Revised: 20 Oct 2025. Accepted: 06 Nov 2025.

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล : การใช้สายระบายเลือดภายหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม (TKA) ยังไม่มีข้อสรุปชัดเจนในแง่ความจำเป็นในการใช้งาน

วัตถุประสงค์ : เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ของผู้ป่วยที่ได้รับการใส่สายระบายเลือดและไม่ใส่สายระบายเลือดหลังการผ่าตัด TKA โดยพิจารณาจากระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล (LOS) และอัตราการได้รับเลือดหลังการผ่าตัด (Transfusion Rate)

วิธีการศึกษา : การศึกษาแบบย้อนหลัง (Retrospective Study) ดำเนินการโดยรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัด TKA ณ โรงพยาบาลเทพรัตน์นครราชสีมา ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2560 ถึง กันยายน พ.ศ. 2565 จำนวนข้อเข่าที่รับการผ่าตัดทั้งหมด 230 เข่า จำแนกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ใส่สาย CSD และกลุ่มที่ไม่ใส่สายระบาย เพื่อเปรียบเทียบค่า LOS และอัตราการได้รับเลือดหลังผ่าตัด

ผลการศึกษา : ผู้ป่วยมีอายุระหว่าง 44-85 ปี โดยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 88.3) มีโรคร่วม เช่น ความดันโลหิตสูง (ร้อยละ 62.9) และเบาหวาน (ร้อยละ 14.3) มีข้อเข่าที่ใส่ CSD จำนวน 101 เข่า (ร้อยละ 43.9) โดยพบว่ากลุ่มที่ใส่ CSD มี LOS เฉลี่ยมากกว่ากลุ่มที่ไม่ใส่ (5.6±1.3 วัน เทียบกับ 4.8±1.7 วัน $p<0.001$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขณะที่อัตราการได้รับเลือดไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่ม (ร้อยละ 6.9 และร้อยละ 3.1, $p=0.177$)

สรุป : การใส่สายระบายเลือดภายหลังการผ่าตัด unilateral TKA มีความสัมพันธ์กับการเพิ่ม LOS โดยไม่ส่งผลต่ออัตราการได้รับเลือดหลังผ่าตัด จึงไม่แนะนำให้ใช้สายระบายเลือดเป็นประจำในผู้ป่วยกลุ่มนี้

คำสำคัญ : สายระบายเลือด ผ่าตัดข้อเข่าเทียม ระยะวันนอนรักษาในโรงพยาบาล

ABSTRACT

Background : The clinical necessity of closed suction drainage (CSD) following total knee arthroplasty (TKA) remains controversial.

Objective : This study aimed to compare outcomes between patients who received CSD and those who did not, focusing on hospital length of stay (LOS) and blood transfusion rate.

Methods : A retrospective review was conducted of TKA procedures performed at Debaratana Nakhon Ratchasima Hospital between October 2017 and September 2022. A total of 230 knees were analyzed and divided into CSD and non-CSD groups. Key outcomes included LOS and postoperative transfusion rates.

Results : Patients (aged 44-85, 88.3% female) commonly had comorbidities including hypertension (62.9%) and diabetes (14.3%). Of the cases, 101 knees (43.9%) received CSD. The CSD group had a significantly longer hospital stay than the non-CSD group (5.6±1.3 vs. 4.8±1.7 days; $p<0.001$). Transfusion rates showed no significant difference (6.9% vs. 3.1%; $p=0.177$).

Conclusions : Use of closed suction drainage after unilateral TKA is associated with increased hospitalization duration without a reduction in transfusion rate. Routine use of CSD in this patient population is therefore not recommended.

Keywords : closed suction drain, total knee arthroplasty, hospital length of stays.

หลักการและเหตุผล

การผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม (Total Knee Arthroplasty; TKA) เป็นวิธีการรักษาที่มีประสิทธิภาพในการบรรเทาอาการปวดจากการเคลื่อนไหวข้อเข่าและเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยที่มีข้อเข่าเสื่อมระยะรุนแรง ซึ่งไม่ตอบสนองต่อการรักษาแบบอนุรักษ์นิยม[1] การใส่สายระบายเลือดแบบปิด (Closed Suction Drain; CSD) หลังการผ่าตัด TKA ได้ถูกใช้เพื่อระบายเลือดและของเหลวที่สะสมภายในข้อเข่าหลังการผ่าตัด TKA อย่างไรก็ตาม แนวทางการดูแลสายระบาย CSD มีความแตกต่างกันทั้งในด้านระยะเวลาการใส่ (ระยะเวลาตั้งแต่ 2-3 ชั่วโมง จนถึงใส่ไว้หลายวัน) และเทคนิคการปิด-เปิดสายระบายเพื่อควบคุมปริมาณเลือดที่ไหลออกทางสายระบายเลือด[2,3] มีการศึกษาที่สนับสนุนว่าการใส่สาย CSD ช่วยลดภาวะช้ำบวมบริเวณแผลผ่าตัดและปริมาณเลือดที่ค้างอยู่ในข้อเข่า[4] แต่ในทางตรงกันข้ามกลับพบข้อเสียได้แก่ เพิ่มความเสี่ยงในการติดเชื้อแผลผ่าตัด เพิ่มปริมาณเลือดออกผ่านสายระบายมากขึ้น ส่งผลให้มีอัตราการให้เลือดสูงขึ้น รวมถึงระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาลที่นานมากขึ้น[5-7] นอกจากนี้ การใส่ CSD หลังการผ่าตัดส่งผลทำให้การทำกายภาพบำบัดหลังผ่าตัดและการดูแลรักษาพยาบาลระหว่างที่ผู้ป่วยยังคาสาย CSD มีความยุ่งยากซับซ้อนมากขึ้น[5,8]

ปัจจุบันมีแนวทางการผ่าตัดที่มุ่งลดภาวะแทรกซ้อนจากการสูญเสียเลือด เช่น การใช้อุปกรณ์ห้ามเลือด (tourniquet) ระหว่างผ่าตัด การหนีบสายระบายชั่วคราว (drain clamping) การให้ยา tranexamic acid (TXA) ทั้งทางหลอดเลือดดำและฉีดเฉพาะที่ รวมถึงการฉีด epinephrine รอบข้อเข่า (periarticular

injection) ซึ่งสามารถลดการเสียเลือดโดยไม่เพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด[9] ทั้งนี้การเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดมีผลต่อการฟื้นตัวของผู้ป่วยและเพิ่มระยะเวลาในการรักษาตัวในโรงพยาบาล อย่างไรก็ตาม ยังไม่มีการศึกษาเปรียบเทียบผลลัพธ์ของการใส่สาย CSD ภายหลังการผ่าตัด TKA ในบริบทของโรงพยาบาลเทพรัตน์นครราชสีมา ซึ่งมีจำนวนการผ่าตัดข้อเข่าเทียมเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทั้งในกรณีที่ใส่และไม่ใส่สายระบายเลือด

การศึกษานี้จึงมีเป้าหมายเพื่อทดสอบสมมุติฐานว่า การไม่ใส่สายระบายเลือดภายหลังการผ่าตัด TKA สามารถลดปริมาณเลือดออกหลังผ่าตัด อัตราการให้เลือด และระยะเวลาการนอนรักษาในโรงพยาบาลได้

วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์หลัก : เพื่อศึกษาระยะเวลาการรักษาตัวในโรงพยาบาลเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่ใส่ท่อระบายเลือดและไม่ใส่ท่อระบายเลือดหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมที่ละข้างที่รับการรักษาในโรงพยาบาลเทพรัตน์นครราชสีมา

วัตถุประสงค์รอง : เพื่อศึกษาปริมาณเลือดที่ผู้ป่วยได้รับหลังผ่าตัด การติดเชื้อแผลผ่าตัด อาการปวดหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมในผู้ป่วยที่ใส่ท่อระบายเลือดและไม่ใส่ท่อระบายเลือดหลังการผ่าตัด

วิธีการศึกษา

การวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาและได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ใบรับรองเลขที่ 66054/051/2023 หลังจากได้รับการพิจารณาวันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 ได้ดำเนินการศึกษาแบบย้อนหลัง (retrospective study) โดยเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาภาวะข้อเข่าเสื่อมปฐมภูมิ (primary osteoarthritis) และข้อเข่าเสื่อมทุติยภูมิ (secondary osteoarthritis) โดยเข้ารับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมทีละข้าง (unilateral total knee arthroplasty, UTKA) ช่วงระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2560 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2565 ขนาดตัวอย่างถูกคำนวณโดยอ้างอิงจากการศึกษา Sharma และคณะ[10] ซึ่งรายงานว่า ผู้ป่วยที่ไม่ใส่สายระบายเลือดมีระยะเวลานอนโรงพยาบาลเฉลี่ย 5.1 ± 1.7 วัน ขณะที่กลุ่มที่ใส่สายระบายเลือดมีค่าเฉลี่ย 6.2 ± 1.7 วัน โดยใช้สูตรการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างสองกลุ่ม (Independent t-test) ที่ระดับระดับนัยสำคัญ (alpha error) 0.05 และ statistical power 80% ได้ขนาดตัวอย่างที่ต้องการเท่ากับ 38 คนต่อกลุ่ม รวมทั้งสิ้น 76 คน

สูตรคำนวน

$$n = \frac{2\left(Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta}\right)^2 \sigma^2}{\Delta^2}$$

n = ขนาดตัวอย่างต่อกลุ่ม

$Z_{(1-\alpha/2)}$ = ค่ามาตรฐาน Z สำหรับระดับนัยสำคัญ (1.96 สำหรับ α = 0.05)

$Z_{(1-\beta)}$ = ค่ามาตรฐาน Z สำหรับพลังการทดสอบ (0.84 สำหรับ power = 80%)

σ = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของประชากร (1.7)

Δ = ความแตกต่างที่ต้องการตรวจพบ (1.1)

n = 37.45

ดังนั้นควรมีผู้ป่วยอย่างน้อย 76 คนรวมทั้งสองกลุ่ม เพื่อให้การศึกษามี power 80% และระดับนัยสำคัญ 0.05

โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมการศึกษา คือ เป็นผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดข้อเข่าเสื่อมครั้งละหนึ่งข้าง และมีประวัติเข้ารับการประเมินการรักษาหลังการผ่าตัดต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 6 เดือน ผู้ที่เข้าศึกษาต้องไม่เคยผ่านการผ่าตัดบริเวณเข่าข้างที่ทำการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมมาก่อน เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) ข้อมูลเวชระเบียนที่ไม่สมบูรณ์ หรือเวชระเบียนที่สูญหายหรือมีการบันทึกข้อมูลไม่ครบถ้วน ผู้ป่วยที่เคยถูกวินิจฉัยว่าข้อเข่าติดเชื้อ ผู้ป่วยที่มีประวัติเป็นโรคเลือดหยุดยากหรือรับยาละลายลิ่มเลือด เช่น warfarin enoxaparin

และได้รวบรวมข้อเข่าที่รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าผ่านเกณฑ์ทั้งหมด 230 เข่า โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มดังนี้ กลุ่มที่ได้รับการใส่ท่อระบาย (closed suction drain; CSD) ภายหลังการผ่าตัดจำนวน 101 เข่า และกลุ่มที่ไม่ได้รับการใส่ท่อระบายเลือด จำนวน 129 เข่า

ขั้นตอนการผ่าตัด

การผ่าตัดผู้ป่วยทั้งหมดดำเนินการโดยศัลยแพทย์ออร์โธปิดิกส์จำนวน 2 ท่าน ซึ่งมีประสบการณ์การผ่าตัดข้อเข่าเทียมไม่น้อยกว่า 3 ปี และปฏิบัติงานภายใต้แนวทางมาตรฐานเดียวกัน โดยศัลยแพทย์หนึ่งท่านผ่าตัดโดยใช้สายระบายและศัลยแพทย์อีกหนึ่งท่านไม่ใช้สายระบาย ผู้ป่วยทุกรายผ่านการประเมินความพร้อมในการผ่าตัดโดยทีมวิสัญญีแพทย์ และประเมินสุขภาวะช่องปากก่อนการรับการผ่าตัด ใช้ข้อเข่าเทียมชนิดใช้ซีเมนต์ของ Aesculap The Vega System® PS และดำเนินกระบวนการผ่าตัดโดยวิธีเดียวกัน ผู้ป่วยได้รับยา Tranexamic acid 750 มิลิกรัม (10-15 มก./กก.)[11] ฉีดเข้าทางหลอดเลือดดำก่อนการผ่าตัด ระหว่างการผ่าตัดผู้ป่วยได้รับการระงับความรู้สึกด้วยวิธีการให้ยาทางช่องไขสันหลัง (spinal nerve block) เพียงอย่างเดียว และมีการใช้ tourniquet ที่ความดัน 350 mmHg ก่อนการลงมีดผ่าตัด การผ่าตัดใช้วิธีเปิดแผลเป็น medial parapatellar arthrotomy และใช้ข้อเข่าเทียมชนิดใช้ซีเมนต์ The Vega System® PS (Aesculap AG, Tuttlingen, Germany) ได้ทำการเย็บปิดแผลทีละชั้น หลังจากเย็บปิดชั้นผิวหนังได้ทำการฉีด Tranexamic acid 750 มิลิกรัม Morphine 10 มิลิกรัม Ketololac 30 มิลิกรัม Bupivacaine 30 มิลิลิตร และ adrenaline 0.5 มิลิลิตร เข้าในข้อเข่ากลุ่มที่ใส่ CSD หลังการผ่าตัดจะทำการหนีบสายระบายเลือดไว้ 3 ชั่วโมงหลังผ่าตัด และเปิดให้ของเหลวระบายออกได้ตามปกติ และบันทึกปริมาณเลือดที่อยู่ในขวดระบายเลือดจนถึงเอาสายระบายออก อีกกลุ่มคือไม่ใส่ CSD หลังการผ่าตัด

โดยมีแนวทางการใช้สายระบายเลือดหลังการผ่าตัด ดังนี้

1. ศัลยแพทย์ท่านแรกดำเนินการผ่าตัดโดยใช้สายระบายเลือด CSD ภายหลังการผ่าตัด

2. ศัลยแพทย์ท่านที่สองดำเนินการผ่าตัดโดยไม่ใช้สายระบายเลือด

การจัดกลุ่มผู้ป่วยเป็นไปตามแนวทางการรักษาของศัลยแพทย์ผู้ดำเนินการผ่าตัด โดยไม่มีการสุ่มหรือแทรกแซงจากผู้วิจัย การดูแลหลังผ่าตัดและการทำกายภาพบำบัดเป็นไปตามแนวทางมาตรฐานเดียวกันของโรงพยาบาล

การป้องกันภาวะลิ่มเลือดอุดกั้นในหลอดเลือดดำหลังการผ่าตัด TKA โดยใช้การฝึกผู้ป่วยให้ทำ ankle pumping exercise ก่อนผ่าตัดและภายใน 8 ชั่วโมงหลังผ่าตัด กระตุ้นให้ early ambulation และเริ่มให้ยา aspirin 81 mg 2 เม็ด วันละ 1 ครั้ง นาน 2 สัปดาห์

หลักเกณฑ์การให้เลือดหลังการผ่าตัด (blood transfusion) คือผู้ป่วยมีภาวะฮีโมโกลบิน (hemoglobin; Hb) ต่ำกว่า 8.0 mg.% หรือ Hb ต่ำกว่า 10.0 mg.% ร่วมกับมีอาการที่สัมพันธ์กับภาวะเลือดจาง เช่น เวียนศีรษะ หน้ามืด เป็นลม เหนื่อย ใจสั่น หายใจสั้นเร็ว[12]

ระยะเวลาในการนอนรักษาภายในโรงพยาบาล (length of hospital stay; LOS) ในการศึกษานี้ นับรวมตั้งแต่การนอนโรงพยาบาลเพื่อเตรียมปรึกษาวิสัญญีและนักกายบำบัดก่อนวันผ่าตัดหนึ่งวัน จนถึงวันที่อนุญาตให้ผู้ป่วยกลับบ้าน และระยะเวลาการนอนรักษาหลังผ่าตัด (post-operative length of hospital stay; PLOS)

เครื่องมือและวิธีการเก็บข้อมูล

การศึกษานี้ใช้ข้อมูลเวชระเบียนย้อนหลังของผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2560 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2565 โดยใช้แบบบันทึกข้อมูลที่ออกแบบเฉพาะสำหรับการศึกษานี้ เพื่อรวบรวมข้อมูลพื้นฐานและข้อมูลทางคลินิกที่เกี่ยวข้องกับการผ่าตัดและผลลัพธ์หลังการรักษาข้อมูลที่เก็บรวบรวมประกอบด้วย

ข้อมูลพื้นฐาน: อายุ เพศ น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย (BMI) โรคประจำตัว เช่น เบาหวานชนิดที่ 2 (Type 2 DM) และความดันโลหิตสูง (HT)

ข้อมูลก่อนผ่าตัด: ค่าฮีมาโตคริต (Hct) และฮีโมโกลบิน (Hb) ก่อนผ่าตัด

ข้อมูลระหว่างผ่าตัด: ชนิดการระงับความรู้สึก (Spinal block) ระยะเวลาการผ่าตัด ปริมาณเลือดที่เสียระหว่างผ่าตัด ระยะเวลาการใช้ tourniquet การใช้ยา tranexamic acid การใส่หรือไม่ใส่สายระบายเลือด (CSD)

ข้อมูลหลังผ่าตัด: ปริมาณเลือดในสายระบาย (เฉพาะกลุ่มที่ใส่ CSD) ค่าฮีโมโกลบินหลังผ่าตัด 24-48 ชั่วโมง ลักษณะแผลผ่าตัด (แผลบวม แผลมีเลือดออกมาก หรือมีเลือดคั่ง hematoma) ภาวะแทรกซ้อนของแผลผ่าตัด (ติดเชื้อ/ไม่ติดเชื้อ) การให้เลือด ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล (LOS และ PLOS) การใช้งานข้อเข่าหลังผ่าตัด โดยใช้ KSS score, KSS functional score และ Womac score

การวิเคราะห์ข้อมูล

โดยใช้โปรแกรม STATA version 15 ใช้สถิติเชิงพรรณนาในการบรรยายลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง เช่น เพศ อายุ กรณีเป็นข้อมูลต่อเนื่องนำเสนอรูปแบบค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน กรณีข้อมูลแจงนับ นำเสนอในรูปแบบตารางแจกแจงความถี่และร้อยละ การเปรียบเทียบตัวแปรที่มีความต่อเนื่องใช้สถิติ t-test การเปรียบเทียบข้อมูล nonparametric ที่เป็นอิสระต่อกันใช้ Mann-Whitney ใช้ Chi square test หรือ Fisher's exact test สำหรับภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด กำหนดค่า p-value < 0.05 มีความสำคัญอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการศึกษา

ข้อมูลพื้นฐานและข้อมูลทางคลินิกผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์ศึกษาทั้งหมด 177 คน รวมข้อเข่าที่รับการผ่าตัดจำนวน 230 เข่า ผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดมีอายุในช่วง 44-85 ปี ค่าเฉลี่ยอายุของผู้ป่วย 64.38±7.62 ปี แบ่งเป็นเพศชาย 24 ราย (27 เข่า ร้อยละ 11.7) และเพศหญิง 153 ราย (203 เข่า ร้อยละ 88.3) ผู้ที่เข้ารับการผ่าตัด ส่วนใหญ่เป็นข้อเข่าเสื่อมชนิดปฐมภูมิ จำนวน 210 เข่า (ร้อยละ 91.3) โรคประจำตัวที่พบคือ ความดันโลหิตสูง 124 ราย (ร้อยละ 62.9) เป็นกลุ่มใส่สายระบาย 53 ราย (ร้อยละ 61.6) และไม่ใส่สายระบาย 71 ราย (ร้อยละ 64.0) และเป็นโรคเบาหวาน 33 ราย (ร้อยละ 14.3) เป็นกลุ่มใส่สายระบาย 15 ราย (ร้อยละ 14.9) และไม่ใส่สายระบาย 18 ราย (ร้อยละ 14.0) ซึ่งไม่มีความแตกต่างในด้านโรคประจำตัวระหว่างกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p = 0.736 และ p = 0.847 ตามลำดับ) ผู้เข้ารับการศึกษาทั้งหมดได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมที่ละข้าง (unilateral total knee arthroplasty; UTKA) แบ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับการใส่สายระบายจำนวน 101 เข่า (ร้อยละ 43.9) และกลุ่มที่ไม่ใส่สายระบายจำนวน 129 เข่า (ร้อยละ 56.1) ไม่พบความแตกต่างในด้านอายุ เพศ ส่วนสูง น้ำหนัก และค่าดัชนีมวลกาย (BMI) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p = 0.457, 0.087, 0.279, 0.391 และ 0.807 ตามลำดับ) ซึ่งปัจจัยอายุและเพศไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.457 และ 0.087 ตามลำดับ) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานและข้อมูลทางคลินิก (n=230)

ข้อเข่า	ใส่ CSD (n=101) Mean ± SD	ไม่ใส่ CSD (n=129) Mean ± SD	p–value
อายุ (ปี)	64.8 ± 7.5	64.0 ± 7.7	0.457
เพศ			
ชาย n (%)	16 (15.8%)	11 (8.5%)	0.087
หญิง n (%)	85 (84.2%)	118 (91.5%)	0.087
น้ำหนัก (กก.)	65.9 ± 11.8	64.6 ± 11.2	0.391
สูง (ซม.)	156 ± 7.6	155 ± 6.5	0.279
ดัชนีมวลกาย (กก./ม^2) BMI	27.0 ± 4.5	26.9 ± 4.6	0.807

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานและข้อมูลทางคลินิก (n=230) (ต่อ)

ข้อเข่า	ใส่ CSD (n=101) Mean ± SD	ไม่ใส่ CSD (n=129) Mean ± SD	p–value
Diagnosis, n (%)			
Primary OA knee	92 (91.1%)	118 (91.5%)	0.918
Secondary OA knee	9 (8.9%)	11 (8.5%)	0.918
Comorbidity, n (%)			
Type 2 DM 2	15 (14.9%)	18 (14.0%)	0.847
Hypertension	53 (61.6%)	71 (64.0%)	0.736

*ค่า p-value < 0.05 แสดงถึงความแตกต่างที่มีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ทางคลินิกระหว่างกลุ่มที่ใส่ CSD และไม่ใส่ CSD พบว่าค่า Hct ก่อนการผ่าตัดกลุ่มใส่สาย CSD มีค่ามากกว่ากลุ่มที่ไม่ใส่อยู่เล็กน้อย (37.4±2.9 เทียบกับ 36.8±2.1) แต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p = 0.084) ในกลุ่มที่ใส่สายระบายเลือดมีปริมาณเลือดในสายระบายเฉลี่ย 270±54.5 มิลลิลิตร ซึ่งค่า Hct หลังผ่าตัดลดลงเป็น 33.7±2.8 ส่วนกลุ่มที่ไม่ใส่สายระบายอยู่ที่ 34.1±2.4 ซึ่งการลดลงของค่า Hct มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.008) ส่วนจำนวนวันนอนเฉลี่ยของผู้ป่วยทั้งหมดอยู่ที่ 5.2±1.6 วัน โดยกลุ่มใส่ CSD มีค่าเฉลี่ย 5.6±1.3 วัน และกลุ่มไม่ใส่อยู่ที่ 4.8±1.7 วัน ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p < 0.001) ส่วนการใช้งานของข้อเข่าโดยประเมินจาก KSS score, KSS functional score และ Womac score ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p= 0.145, 0.544 และ 0.527 ตามลำดับ) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ผลลัพธ์ทางคลินิกระหว่างกลุ่มที่ใส่ CSD และไม่ใส่ CSD (n=230)

ค่าตัวแปร	ใส่ CSD Mean ± SD	ไม่ใส่ CSD Mean ± SD	p-value
Hct ก่อนผ่าตัด	37.4 ± 2.9	36.8 ± 2.1	0.084
Hct หลังผ่าตัด	33.7 ± 2.8	34.1 ± 2.4	0.008*
Drain volume ml	270 ± 54.5	0	0.000*
จำนวนวันนอน LOS (วัน)	5.6 ± 1.3	4.8 ± 1.7	<0.001*
จำนวนวันนอน PLOS (วัน)	4.6 ± 1.3	3.8 ± 1.7	<0.001*
KSS score	63.5 ± 5.7	64.6 ± 5.7	0.145
KSS functional score	38.4 ± 6.0	38.9 ± 5.5	0.544
Womac score	30.1 ± 3.9	29.8 ± 4.1	0.527

*p-value < 0.05 แสดงถึงความแตกต่างที่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ภาวะแทรกซ้อนการผ่าตัด TKA ที่พบได้บ่อยหลังการผ่าตัด คือ การเสียเลือดระหว่างหลังการผ่าตัดจนเป็นสาเหตุให้ผู้ป่วยต้องรับการให้เลือด โดยจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการให้เลือดหลังผ่าตัดทั้งสิ้น 11 ราย (ร้อยละ 4.8) เป็นกลุ่มใส่สาย CSD 7 ราย (ร้อยละ 6.9) และกลุ่มไม่ใส่ 4 ราย (ร้อยละ 3.1) แม้ว่ากลุ่มที่ใส่สายระบายจะมีอัตราการให้เลือดมากกว่าประมาณสองเท่า แต่ยังไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.177) การศึกษานี้ไม่พบภาวะแทรกจากการช้ำบวมจนเกิด wound necrosis แต่เกิดลักษณะ wound hematoma ที่ชั้นผิวหนังทั้งสิ้น 8 ราย (ร้อยละ 8) โดยเป็นกลุ่มที่ใช้ CSD 3 รายและไม่ใช้ CSD 5 ราย ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.720) ไม่พบการติดเชื้อในข้อเข่าที่ได้รับการผ่าตัดในทั้งสองกลุ่ม (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดระหว่างกลุ่มใส่ CSD และไม่ใส่ CSD

ค่าตัวแปร	ใส่ CSD	ไม่ใส่ CSD	p-value
Blood transfusion, n (%)	7 (6.9%)	4 (3.1%)	0.177
Complication			
Wound necrosis	0	0	N/A
Hematoma	3 (3.5%)	5 (4.5%)	0.720
Superficial wound infection	0	0	N/A
Periprosthetic Joint Infection	0	0	N/A

*p-value < 0.05 แสดงถึงความแตกต่างที่มีนัยสำคัญทางสถิติ

อภิปรายผล

การผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมเป็นหัตถการที่มีประสิทธิภาพในการบรรเทาอาการปวดและฟื้นฟูการเคลื่อนไหวของข้อเข่า ส่งผลให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นหลังการรักษา ผู้ป่วยมีความพึงพอใจ อย่างไรก็ตาม การผ่าตัด TKA ยังคงมีความเสี่ยงต่อการสูญเสียเลือด ซึ่งอาจเพิ่มโอกาสในการให้เลือดและระยะเวลาการนอนรักษาในโรงพยาบาล การใช้ CSD ถูกนำมาใช้เพื่อป้องกันการคั่งของเลือดบริเวณข้อเข่าหลังการผ่าตัด แม้จะมีข้อสนับสนุนว่าช่วยลดภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น แต่หลักฐานทางคลินิกหลายฉบับยังคงมีความเห็นที่หลากหลายทั้งสนับสนุนและขัดแย้งกัน ในผลลัพธ์จากการใส่สายระบาย CSD หลังการผ่าตัด TKA

ในการศึกษานี้พบว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการใส่ CSD มีเลือดออกทางสาย CSD เฉลี่ย 270±54 มิลลิลิตร และระดับค่า Hct หลังการผ่าตัดลดลงมากกว่ากลุ่มที่ไม่ใส่ CSD อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.008) สอดคล้องกับการศึกษาของ Esler และคณะ[5] ซึ่งพบว่าการใส่ CSD ทำให้สูญเสียเลือดมากกว่า (568 มิลลิลิตร และ 119 มิลลิลิตร ตามลำดับ) แม้ไม่พบความแตกต่างทางคลินิกในด้านอาการบวม อาการปวด หรือ ภาวะติดเชื้อแผลผ่าตัด

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มใส่สายระบาย CSD มีอัตราการให้เลือดหลังผ่าตัดสูงกว่ากลุ่มไม่ใส่ประมาณ 2 เท่า แม้ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.177) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Parker MJ และคณะ[13] และ Al-Zahid และคณะ[14] ที่พบว่าการใส่สาย CSD อาจเพิ่มโอกาสในการให้เลือดหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมปฐมภูมิ (Primary TKA) และ Bjerke-Kroll และคณะ[15] ได้พบว่าการใส่ CSD เพิ่มจำนวนการให้เลือดของการทำผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมทีละหนึ่งข้าง (unilateral TKA) เช่นเดียวกัน

การศึกษาของ Quinn และคณะ[16] พบว่าไม่มีความแตกต่างในการงอข้อเข่า อาการบวม หรือระดับความปวดระหว่างผู้ป่วยที่ใส่และไม่ใส่ CSD แสดงให้เห็นว่าการใช้สายระบายเลือดไม่มีผลต่อสมรรถภาพข้อเข่าหลังผ่าตัด ซึ่งสอดคล้องกับผลลัพธ์ในงานวิจัยฉบับนี้ การศึกษา Yang D และคณะ[17] ได้ทำการศึกษาที่คล้ายกันในผู้ป่วย 200 คน ที่ทำการผ่าตัด TKA พบว่าการใส่สาย CSD นั้นไม่เกิดประโยชน์ ภายหลังได้มีการใช้ยา tranexamic acid ระหว่างทำการผ่าตัด TKA การศึกษา H Xu และคณะ[18] ได้สนับสนุนว่าการใช้สาย CSD ทำให้เพิ่ม blood transfusion rate และเพิ่ม LOS ในผู้ที่ผ่าตัด primary TKA และไม่แนะนำให้ใช้สาย CSD หลังผ่าตัด primary TKA

ในด้านระยะเวลาการนอนรักษา กลุ่มที่ใส่สาย CSD มี LOS เฉลี่ยมากกว่ากลุ่มไม่ใส่ (5.59 ± 1.31 วัน เทียบกับ 4.84 ± 1.72 วัน, p<0.001) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติซึ่งคล้ายกับการศึกษาของ Sharma และคณะ[10] ได้พบว่ากลุ่มที่ใส่สาย CSD นั้นมี LOS ที่นานกว่ากลุ่มที่ไม่ใส่สาย CSD ซึ่งได้ผลสรุปที่สอดคล้องกับการศึกษานี้ ส่วนการศึกษา Maliarov และคณะ[19] ได้ศึกษาเปรียบเทียบการใช้และไม่ใช้ CSD หลังผ่าตัด TKA ที่ได้ให้ TXA พบว่า ไม่พบความแตกต่างของการสูญเสียเลือดระดับฮีโมโกลบิน (Hb) พิสัยการเคลื่อนไหว

ข้อเข่า (ROM) ภาวะแทรกซ้อนและระยะเวลานอนโรงพยาบาล ซึ่งได้ผลลัพธ์ที่แตกต่างออกไป

ภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงและอันตรายอย่างหนึ่งหลังการผ่าตัด TKA คือ ภาวะแทรกซ้อนที่เกี่ยวกับแผลผ่าตัด โดยเฉพาะการติดเชื้อที่แผล ซึ่งหากไม่ได้รับการรักษาอย่างเหมาะสม การติดเชื้อที่ผิวแผลอาจลุกลามกลายเป็นการติดเชื้อในระดับลึกและติดเชื้อภายในข้อเข่าได้[19]

ในแง่การป้องกันภาวะติดเชื้อ การใช้สาย CSD อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ Willemen และคณะ[20] ได้ทำการศึกษาผู้ป่วยที่ผ่าตัด TKA พบว่าปลายสาย CSD จากข้อเข่าที่เอาออกหลังผ่าตัด 24 ชั่วโมง ไม่พบเชื้อแบคทีเรียที่ปลายสาย แต่ในกลุ่มที่ปล่อยให้สาย CSD ค้างอยู่จนครบ 48 ชั่วโมง มีจำนวน 5 จาก 21 ราย ที่มีการตรวจพบเชื้อแบคทีเรีย *(coagulase-negative staphylococci* และ *Staphylococcus aureus)* ซึ่งแสดงให้เห็นว่า การใช้สาย CSD อาจเป็นแหล่งของการติดเชื้อและเป็นต้นเหตุของภาวะแทรกซ้อนที่หลังผ่าตัด TKA ได้

สรุป

การศึกษานี้พบว่าการใส่สาย CSD หลังการผ่าตัด UTKA มีความสัมพันธ์กับการเพิ่มระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล LOS อย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่ใส่สาย CSD ขณะที่อัตราการได้รับเลือดหลังการผ่าตัดไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างสองกลุ่ม นอกจากนี้ภายหลังมีการใช้ยา TXA ระหว่างการผ่าตัด TKA อย่างแพร่หลาย ผลการศึกษาบ่งชี้ว่าไม่มีความจำเป็นในการใช้ CSD โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดแบบ primary UTKA ดังนั้น จึงไม่ควรใส่สาย CSD ในผู้ป่วยที่รับการผ่าตัด primary UTKA ที่ได้รับยา TXA เนื่องจากอาจส่งผลให้สูญเสียเลือดมากขึ้นและต้องนอนโรงพยาบาลนานขึ้น โดยไม่ให้ประโยชน์ที่ชัดเจนต่อผลลัพธ์ทางคลินิกหลังผ่าตัด

ข้อเสนอแนะสำหรับการปฏิบัติ

ควรพิจารณางดใช้ CSD ในผู้ป่วยที่ได้รับ TXA อย่างเหมาะสม เนื่องจากไม่มีประโยชน์ชัดเจนในการลดเลือดออกหรือส่งเสริมการฟื้นตัวและอาจเพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อน แนะนำพิจารณาการใช้ CSD เป็นรายบุคคล โดยพิจารณาปัจจัยเสี่ยงเฉพาะโรค เช่น ภาวะเลือดออกง่าย หรือการผ่าตัดที่มีความซับซ้อน ก่อนตัดสินใจใช้ CSD ควรให้ความรู้แก่ทีมแพทย์และพยาบาล เกี่ยวกับหลักฐานล่าสุดที่สนับสนุนการงดใช้ CSD เพื่อปรับแนวทางปฏิบัติให้สอดคล้องกับหลักฐานเชิงประจักษ์

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัย

1. ควรเปรียบเทียบผลลัพธ์ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง เช่น ผู้ป่วยที่มีภาวะเลือดออกผิดปกติหรือมีโรคประจำตัวที่เกี่ยวข้องกับการแข็งตัวของเลือด

2. ควรศึกษาความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของการงดใช้ drainage เพื่อประเมินผลกระทบต่อค่าใช้จ่ายโดยรวมของโรงพยาบาลและระบบสุขภาพ

3. ควรใช้การออกแบบการวิจัยแบบ multicenter RCT เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือและความสามารถในการประยุกต์ใช้ผลลัพธ์ในบริบทที่หลากหลาย

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ นายแพทย์ชวศักดิ์ กนกกันฑพงษ์ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลเทพรัตน์นครราชสีมา ที่สนับสนุนและอนุญาตให้เผยแพร่การศึกษานี้ การวิจัยครั้งนี้สำเร็จได้ด้วยดีด้วยความร่วมมือของเจ้าหน้าที่ประจำแผนกศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลเทพรัตน์นครราชสีมาที่ให้ความสนับสนุนผู้วิจัยตลอดมา ผู้วิจัยขอขอบพระคุณไว้ ณ ที่นี้ด้วย

เอกสารอ้างอิง

1. da Silva RR, Santos AA, de Sampaio Carvalho Júnior J, Matos MA. Quality of life after total knee arthroplasty: systematic review. Rev Bras Ortop 2014;49(5):520-7. doi: 10.1016/j.rboe.2014.09.007.
2. WAUGH TR, STINCHFIELD FE. Suction drainage of orthopaedic wounds. J Bone Joint Surg Am 1961;43-A:939-46. PMID: 14040185
3. Yildiz C, Koca K, Kocak N, Tunay S, Basbozkurt M. Late tourniquet release and drain clamping reduces postoperative blood loss in total knee arthroplasty. HSS J 2014;10(1):2-5. doi: 10.1007/s11420-013-9363-7.
4. Mirzatolooei F, Tabrizi A, Gargari MM. A Comparison of the Postoperative Complications between Two Drainage Methods after Total Knee Arthroplasty. Arch Bone Jt Surg 2018;6(1):47-51. PMID: 29430495
5. Esler CN, Blakeway C, Fiddian NJ. The use of a closed-suction drain in total knee arthroplasty. A prospective, randomised study. J Bone Joint Surg Br 2003;85(2):215-7. doi: 10.1302/0301-620x.85b2.13357.
6. Wang D, Xu J, Zeng WN, Zhou K, Xie TH, Chen Z, et al. Closed Suction Drainage Is Not Associated with Faster Recovery after Total Knee Arthroplasty: A Prospective Randomized Controlled Study of 80 Patients. Orthop Surg 2016;8(2):226-33. doi: 10.1111/os.12247.
7. Nishitani K, Kuriyama S, Nakamura S, Ito H, Matsuda S. A Multivariate Analysis on the Effect of No Closed Suction Drain on the Length of Hospital Stay in Total Knee Arthroplasty. Knee Surg Relat Res 2019;31(1):25-30. doi: 10.5792/ksrr.18.013.
8. Kèska R, Paradowski TP, Witoñski D. Outcome in primary cemented total knee arthroplasty with or without drain: A prospective comparative study. Indian J Orthop 2014;48(4):404-9. doi: 10.4103/0019-5413.136285.
9. Lin C, Qi Y, Jie L, Li HB, Zhao XC, Qin L, et al. Is combined topical with intravenous tranexamic acid superior than topical, intravenous tranexamic acid alone and control groups for blood loss controlling after total knee arthroplasty: A meta-analysis. Medicine (Baltimore) 2016;95(51):e5344. doi: 10.1097/MD.0000000000005344.
10. Sharma GM, Palekar G, Tanna DD. Use of closed suction drain after primary total knee arthroplasty - an overrated practice. SICOT J 2016;2:39. doi: 10.1051/sicotj/2016034.
11. Mannová J, Kubát P, Pospíchal M, Longin P. [Evaluation of Efficacy of Systemic Administration of Tranexamic Acid (Exacyl) in Total Hip and Knee Arthroplasty - Prospective Cohort Study]. Acta Chir Orthop Traumatol Cech 2019;86(2):118-23. PMID: 31070570
12. Muñoz M, Leal-Noval SR. Restrictive transfusion triggers in major orthopaedic surgery: effective and safe? Blood Transfus 2013;11(2):169-71. doi: 10.2450/2013.0276-12.

13. Parker MJ, Roberts CP, Hay D. Closed suction drainage for hip and knee arthroplasty. A meta-analysis. J Bone Joint Surg Am 2004;86(6):1146-52. doi: 10.2106/00004623-200406000-00005.
14. Al-Zahid S, Davies AP. Closed suction drains, reinfusion drains or no drains in primary total knee replacement? Ann R Coll Surg Engl 2012;94(5):347-50. doi: 10.1308/003588412X13171221590098.
15. Bjerke-Kroll BT, Sculco PK, McLawhorn AS, Christ AB, Gladnick BP, Mayman DJ. The increased total cost associated with post-operative drains in total hip and knee arthroplasty. J Arthroplasty 2014;29(5):895-9. doi: 10.1016/j.arth.2013.10.027.
16. Quinn M, Bowe A, Galvin R, Dawson P, O'Byrne J. The use of postoperative suction drainage in total knee arthroplasty: a systematic review. Int Orthop 2015;39(4):653-8. doi: 10.1007/s00264-014-2455-2.
17. Yang D, Liu K, Fan L, Xu T, Li G. Closed suction drainage offers no more clinical benefit than non-drainage after primary total knee arthroplasty with the administration of tranexamic acid in Chinese patients. Arthroplasty 2020 ;2(1):18. doi: 10.1186/s42836-020-00035-7.
18. Xu H, Xie J, Lei Y, Huang Q, Huang Z, Pei F. Closed suction drainage following routine primary total joint arthroplasty is associated with a higher transfusion rate and longer postoperative length of stay: a retrospective cohort study. J Orthop Surg Res 2019;14(1):163. doi: 10.1186/s13018-019-1211-0.
19. Maliarov A, Newman N, Sabouret P, Al-Shakfa F, Chergui S, Lavoie F. Suction drainage in total knee replacement does not influence early functional outcomes or blood loss: a randomized control trial. Arthroplasty 2023;5(1):8. doi: 10.1186/s42836-022-00158-z.
20. Willemen D, Paul J, White SH, Crook DW. Closed suction drainage following knee arthroplasty. Effectiveness and risks. Clin Orthop Relat Res 1991;(264):232-4. PMID: 1997239

นิพนธ์ต้นฉบับ | Original Articles

ผลของระบบคลินิกหมอครอบครัวต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองคู อำเภอเมืองศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ

Impact of the Primary Care Cluster System on Glycemic Control in Patients with Type 2 Diabetes at Nong Ku Subdistrict Health Promotion Hospital, Sisaket, Thailand

*อนวัช ตระกูลช่าง, พ.บ., วว.เวชศาสตร์ครอบครัว**
*Anawat Trakulchang, M.D. Dip. Thai Board of Family Medicine**
**กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ ประเทศไทย 33000*
**Department of Social Medicine, Sisaket Hospital, Sisaket Province, Thailand, 33000*
Corresponding author, E-mail address: anawat.liv@gmail.com
Received: 25 Jun 2025. Revised: 20 Oct 2025. Accepted: 6 Nov 2025.

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล : บริบทการพัฒนาคลินิกหมอครอบครัวในแต่ละพื้นที่ยังมีความแตกต่างกัน และข้อมูลเกี่ยวกับผลของการพัฒนาระบบคลินิกหมอครอบครัวต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทยยังมีจำกัด

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาผลของระบบคลินิกหมอครอบครัวต่อการควบคุมระดับ HbA1C และปัจจัยที่สัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมายของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) บ้านหนองคู อำเภอเมืองศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ

วิธีการศึกษา : ศึกษาข้อมูลย้อนหลังทางเวชระเบียนแบบ Retrospective cohort study ในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ติดตามการรักษาที่ รพ.สต.บ้านหนองคู อำเภอเมืองศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 164 คน ตั้งแต่ก่อนวันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2565 ถึง 31 มกราคม พ.ศ. 2568 เปรียบเทียบข้อมูลก่อนและหลังการพัฒนาระบบโดย Paired t-test, Wilcoxon signed-rank test, McNemar test วิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการควบคุมระดับ HbA1C ได้ตามเป้าหมายโดยวิธีการถดถอยโลจิสติกแบบตัวแปรต้นหลายตัว (Multivariable logistic regression analysis)

ผลการศึกษา : จากการศึกษาผู้ป่วย 164 คน โดยรวมพบว่าการพัฒนาระบบคลินิกหมอครอบครัวยังไม่ส่งผลชัดเจนต่อระดับ HbA1C (Median HbA1C ก่อนการพัฒนาระบบ 7.2 % (IQR = 1.70) และหลังการพัฒนาระบบ 7.35 % (IQR = 2.1), Z = -0.96, p = 0.34) ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการควบคุม HbA1C ได้ตามเป้าหมาย ได้แก่ อายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไป (OR = 7.07, 95% CI 3.17-15.76, p < 0.01) และจำนวนโรคร่วมตั้งแต่ 3 โรคขึ้นไป (OR = 4.76, 95% CI 1.67-13.58, p < 0.01)

สรุป : การพัฒนาระบบคลินิกหมอครอบครัวยังไม่ส่งผลชัดเจนต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดโดยรวม ผู้ป่วยอายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไป และการมีโรคร่วมตั้งแต่ 3 โรคขึ้นไป สัมพันธ์กับการควบคุม HbA1C ได้ตามเป้าหมาย

คำสำคัญ : คลินิกหมอครอบครัว การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด เบาหวานชนิดที่ 2

ABSTRACT

Background : Limited data exist on the impact of Primary Care Cluster (PCC) systems on glycemic control among patients with type 2 diabetes in Thailand.

Objective : To evaluate the impact of the PCC system on HbA1C levels and factors associated with achieving glycemic target among type 2 diabetes patients at Nong Ku Subdistrict Health Promoting Hospital, Sisaket, Thailand.

Methods : A retrospective cohort study analyzed medical records of 164 type 2 diabetes patients treated at Nong Ku Subdistrict Health Promoting Hospital, Sisaket Province, Thailand between August 1st, 2022, and January 31st, 2025. Pre- and post-PCC system development data were compared using paired t-tests, Wilcoxon signed-rank tests, and McNemar tests. Multivariable logistic regression was used to identify factors associated with achieving target HbA1C levels.

Results : In 164 patients, the PCC system development had no significant effect on overall HbA1C control (Median HbA1C before: 7.20% [IQR = 1.70], after: 7.35% [IQR = 2.10], Z = -0.96, p = 0.34). Factors associated with achieving target HbA1C included age 65 years or older (OR = 7.07, p < 0.01) and having 3 or more comorbidities (OR = 4.76, p < 0.01).

Conclusions : The PCC system did not significantly impact overall glycemic control. Patients aged 65 or older and those with 3 or more comorbidities were more likely to achieve target HbA1c levels.

Keywords : Primary care cluster, Glycemic control, Type 2 diabetes.

หลักการและเหตุผล

ในปัจจุบันความชุกผู้ป่วยโรคเบาหวานทั่วโลกเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากรายงานของสหพันธ์โรคเบาหวานนานาชาติ (IDF)[1] พบว่าในปี พ.ศ. 2564 มีผู้ป่วยเบาหวานทั่วโลกประมาณ 537 ล้านคน ส่วนใหญ่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 สอดคล้องกับข้อมูลของประเทศไทยจากฐานข้อมูลระบบ Health Data Center กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2566 พบว่ามีอัตราผู้ป่วยโรคเบาหวานประมาณ 7,685 รายต่อประชากร 100,000 คน[2] ทั้งนี้เพื่อลดความแออัดของผู้ป่วยที่โรงพยาบาลและเพิ่มความสะดวกในการรักษาใกล้บ้าน จึงมีการส่งต่อผู้ป่วยโรคเบาหวานบางส่วนมารักษาที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการจัดตั้งคลินิกหมอครอบครัวที่หน่วยบริการปฐมภูมิ (PCU) และเครือข่ายหน่วยบริการปฐมภูมิ (NPCU) ตามนโยบายการปฏิรูประบบบริการสุขภาพด้านปฐมภูมิ พ.ศ. 2559 ระบบคลินิกหมอครอบครัวมีลักษณะพิเศษที่เน้นการดูแลผู้ป่วยตามหลักของเวชศาสตร์ครอบครัว คือ เน้นดูแลโดยยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางและเป็นองค์รวม มีระบบการดูแลอย่างต่อเนื่อง มีการดูแลแบบผสมผสานทุกปัญหา รวมทั้งมีการดูแลจากสหสาขาวิชาชีพ ซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้เป็นแนวทางสำคัญในการดูแลพฤติกรรมสุขภาพที่ส่งผลต่อการควบคุมโรคเบาหวาน[3]

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองคู อำเภอเมืองศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษได้ดำเนินการตามนโยบายดังกล่าว โดยก่อนพัฒนาระบบคลินิกหมอครอบครัวในช่วงที่มีจำนวนแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัวจำกัด แพทย์สามารถตรวจผู้ป่วยที่รพ.สต.ได้เพียงเดือนละ 1 ครั้ง ด้วยความแออัดของผู้ป่วยและระยะเวลาที่จำกัดของการตรวจในแต่ละครั้ง แพทย์จึงตรวจได้เฉพาะผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลได้ไม่ดี ส่วนผู้ป่วยที่ควบคุมระดับน้ำตาลได้ดีจะได้รับการตรวจโดยพยาบาลเวชปฏิบัติ อีกทั้งทีมสหสาขาวิชาชีพก็มีเวลาในการดูแลผู้ป่วยไม่มากนัก โดยตั้งแต่เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565 มีการจัดให้แพทย์เวชศาสตร์ครอบครัวรายใหม่มาออกตรวจผู้ป่วยเพิ่มขึ้นเป็น 2 ครั้งต่อสัปดาห์ และกระจายนัดหมายผู้ป่วยตรวจในแต่ละวันเพื่อลดความแออัด ทำให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานทุกรายได้รับการตรวจโดยแพทย์ มีโอกาสเพิ่มความถี่ในการติดตามหรือเพิ่มระยะเวลาการตรวจในแต่ละครั้ง ทีมสหสาขาวิชาชีพมีเวลาในการดูแลผู้ป่วยมากขึ้นกว่าเดิม ทั้งพยาบาลเวชปฏิบัติให้คำแนะนำความรู้เรื่องโรคและพฤติกรรมสุขภาพ เภสัชกรช่วยตรวจสอบใช้ยาของผู้ป่วยและให้คำแนะนำ เจ้าพนักงานทันตสาธารณสุขให้ความรู้ด้านสุขภาพช่องปาก แพทย์แผนไทยให้คำแนะนำเรื่องการใช้สมุนไพรที่เหมาะสม อย่างไรก็ตามจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าความสัมพันธ์ของความถี่ในการติดตามการรักษากับผลของการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยยังมีความแตกต่างกัน[4-8]

สำหรับบริการการแพทย์ระดับปฐมภูมิของประเทศไทย ยังพบการศึกษาเปรียบเทียบระดับน้ำตาลในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ก่อนและหลังการตั้งระบบคลินิกหมอครอบครัวจำนวนน้อย จากการศึกษาของกิตติวัฒน์ กันทะ และคณะ พบว่าหลังจากการพัฒนาระบบคลินิกหมอครอบครัวผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีขึ้นเมื่อเทียบกับก่อนการพัฒนา[9] อย่างไรก็ตามบริบทการพัฒนาคลินิกหมอครอบครัวในแต่ละพื้นที่ร่วมกับปัจจัยเรื่องการดำเนินชีวิต อาหาร วัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมโรคเบาหวานของผู้ป่วยในแต่ละภูมิภาคของประเทศไทยยังมีความแตกต่างกัน ซึ่งอาจทำให้ผลของการศึกษาก่อนหน้านี้อาจไม่สะท้อนกับบริบทของการดูแลผู้ป่วยที่รพ.สต.บ้านหนองคู อำเภอเมืองศรีสะเกษอย่างชัดเจน จึงเป็นที่มาของการศึกษานี้

วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์หลัก คือ เพื่อศึกษาผลของระบบคลินิกหมอครอบครัวต่อการควบคุมระดับ HbA1C ของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ณ รพ.สต.บ้านหนองคู อำเภอเมืองศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ วัตถุประสงค์รอง คือ เพื่อศึกษาผลของระบบคลินิกหมอครอบครัวต่อการควบคุมปัจจัยเสี่ยงทางหลอดเลือด (LDL Cholesterol, ความดันโลหิต Estimated glomerular filtration rate (eGFR)) การเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไต ตา เท้า โรคหัวใจและหลอดเลือด การนอนโรงพยาบาลด้วยภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำฉุกเฉิน ภาวะ Diabetic ketoacidosis (DKA) หรือ Hyperglycemic hyperosmolar syndrome (HHS) และปัจจัยที่สัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมายของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ณ รพ.สต.บ้านหนองคู อำเภอเมืองศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ

วิธีการศึกษา

ศึกษาข้อมูลย้อนหลังทางเวชระเบียนแบบ Retrospective cohort study ที่รพ.สต.บ้านหนองคู อำเภอเมืองศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ โดยเกณฑ์คัดเลือกผู้ป่วยเข้าวิจัย คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ตามรหัส ICD-10 E110-E119 ที่รับการรักษาที่รพ.สต.บ้านหนองคู อำเภอเมืองศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ ตั้งแต่ก่อนวันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2565 จนถึงวันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2568 เกณฑ์การคัดออก คือ ผู้ป่วยที่มีประวัติผลตรวจเลือดประจำปีพื้นฐานหรือข้อมูลในเวชระเบียนระบบอิเล็กทรอนิกส์ไม่ครบถ้วน ผู้ป่วยที่อยู่ในระหว่างการตั้งครรภ์

จำนวนขนาดกลุ่มตัวอย่าง ใช้สูตรคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำของงานวิจัยที่วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ paired t-test[10]

จากสูตร $n = \frac{\left(Z_{1-\frac{\alpha}{2}} + Z_{1-\beta}\right)^2 \times \delta^2}{\Delta^2}$

กำหนด $Z_{1-\frac{\alpha}{2}}$ = 1.96 (alpha error 5%), $Z_{1-\beta}$ = 0.84 (power = 80%) โดยจากการทำ pilot study ได้ค่า means 1 = 7.98, means 2 = 7.77, pooled standard deviation = 0.95 สรุปสุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 160 ตัวอย่าง หลังจากการรวบรวมเวชระเบียนพบว่ามีผู้ป่วยที่วินิจฉัยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้าได้กับเกณฑ์คัดเลือกผู้ป่วยเข้าทั้งหมด 243 คน พบว่า 79 คน ไม่มีข้อมูล HbA1C ครบถ้วนตามเงื่อนไขหรือขาดการติดตามการรักษา โดยสรุปมีผู้ป่วยที่ศึกษาจำนวน 164 คน

ผลลัพธ์หลักที่สนใจ (Primary outcome) คือ ระดับ HbA1C ส่วนผลลัพธ์รอง (Secondary outcome) คือ ระดับ LDL Cholesterol ระดับความดันโลหิต Systolic blood pressure (SBP), Diastolic blood pressure (DBP) eGFR จำนวนครั้งการนอนโรงพยาบาลด้วยภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำฉุกเฉิน ภาวะ DKA หรือ HHS การเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไต ตา เท้า โรคหัวใจและหลอดเลือด ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการควบคุมระดับ HbA1C ได้ตามเป้าหมายตามแนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวานของประเทศไทย พ.ศ. 2566[11] และสมาคมโรคเบาหวานแห่งสหรัฐอเมริกา พ.ศ. 2568[12,13]

การรับรองทางจริยธรรม

งานวิจัยนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการวิจัยเกี่ยวกับมนุษย์ โรงพยาบาลศรีสะเกษ หมายเลขโครงการวิจัย 005/2568 ณ วันที่ 19 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568

การรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

เก็บข้อมูลทุติยภูมิโดยศึกษาย้อนหลังจากบันทึกเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ช่วงระหว่างวันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ.2565 ถึงวันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2568 โดยดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล JCHIS จัดระเบียบข้อมูลจากเวชระเบียนให้รหัสข้อมูล และบันทึกข้อมูลลงในโปรแกรม Microsoft Excel ข้อมูลเชิงปริมาณที่นำมาเปรียบเทียบ คือ HbA1C, LDL Cholesterol, ระดับความดันโลหิต eGFR, จำนวนยาที่รับประทานทั้งหมด จำนวนชนิดยาโรคเบาหวานที่ใช้ ใช้ข้อมูลครั้งสุดท้ายก่อนวันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2565 เปรียบเทียบกับข้อมูลล่าสุดเมื่อวันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2568 ของผู้ป่วยรายเดียวกัน จำนวนการนอนโรงพยาบาลด้วยภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำฉุกเฉิน ภาวะ DKA, HHS ใช้ข้อมูล 1 ปีก่อนหน้า และจำนวนการนอนโรงพยาบาลเฉลี่ยต่อปีหลังการพัฒนาคลินิกหมอครอบครัวจากข้อมูลเวชระเบียนที่โรงพยาบาลศรีสะเกษ ข้อมูลที่แจกแจงปกติรายงานความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ข้อมูลที่แจกแจงไม่ปกติรายงานค่ามัธยฐาน (Median) ควอร์ไทล์ที่ 1 และ 3 (Q1,Q3) หรือพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ (IQR) วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณเปรียบเทียบข้อมูลก่อนและหลังการพัฒนาระบบโดย paired t-test สำหรับข้อมูลที่แจกแจงปกติ และ Wilcoxon signed-rank test สำหรับข้อมูลที่แจกแจงไม่ปกติ วิเคราะห์ข้อมูลสัดส่วนโดย McNemar test วิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมายโดยการวิเคราะห์โดยวิธีการถดถอยโลจิสติกแบบตัวแปรต้นหลายตัว (Multivariable logistic regression analysis) ข้อมูลการเกิดภาวะแทรกซ้อนใหม่ คือ ภาวะแทรกซ้อนทางไต ตา เท้า การเกิดโรคแทรกซ้อนทางหัวใจและหลอดเลือด รายงานเป็นความถี่ โดยผู้วิจัยจะเป็นผู้ตรวจสอบผลลัพธ์ของข้อมูล (Outcome verification) จากเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ วิเคราะห์ข้อมูลผ่านโปรแกรม SPSS version 21 กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการศึกษา

ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วย ดังตารางที่ 1 พบว่าส่วนใหญ่เป็นผู้หญิง 112 คน (ร้อยละ 68.3) มีอายุเฉลี่ยประมาณ 64 ปี ส่วนใหญ่มีภาวะน้ำหนักเกินจนถึงอ้วน 105 คน (ร้อยละ 64.0) มีค่า median HbA1C เริ่มต้น 7.2 % ระดับความดันโลหิตเฉลี่ย 133/77 mmHg ระดับ eGFR เฉลี่ย 78.6 ml/min/1.73 m^2 median LDL cholesterol 108 mg/dL มีระยะเวลาเป็นโรคเบาหวานเฉลี่ย 7.5 ปี median ของจำนวนโรคร่วม 2 โรค โรคที่พบส่วนใหญ่ คือ โรคไขมันในเลือดสูง โรคความดันโลหิตสูง ส่วนใหญ่ไม่มีประวัติสูบบุหรี่และการดื่มแอลกอฮอล์

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา

หัวข้อ	จำนวน (ร้อยละ)	หัวข้อ	จำนวน (ร้อยละ)
เพศหญิง	112 (68.3%)	ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน (mean, SD) ปี	7.5, 3.6
อายุ (mean, SD) ปี	64.4, 10.4	จำนวนโรคร่วม (median, [Q1,Q3])	2, [1,3]
< 65	81 (49.4%)	ชนิดโรคร่วม	
≥ 65	83 (50.6%)	ไขมันในเลือดสูง	149 (90.9%)
BMI (median, [Q1,Q3]) kg/m^2	24.3, [21.6,27.0]	ความดันโลหิตสูง	88 (53.7%)
< 18.5	5 (3.1%)	ไตเรื้อรังระดับ 3 ขึ้นไป	41 (24.9%)
18.5-22.9	54 (32.9%)	ข้อเข่าเสื่อม	22 (13.4%)
23-24.9	38 (23.2%)	อื่น ๆ*	27 (16.5%)
25-29.9	51 (31.1%)	ประวัติภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน	
≥ 30	16 (9.8%)	ภาวะแทรกซ้อนทางไต	10 (6.1%)
HbA1C เริ่มต้น (median, [Q1,Q3]) %	7.2, [6.35,8.05]	ภาวะแทรกซ้อนทางตา	7 (4.3%)
SBP mmHg, (mean, SD)	133.1, 14.2	ภาวะแทรกซ้อนทางเท้า	1 (0.6%)
DBP mmHg, (mean, SD)	77.1, 10.2	ประวัติการสูบบุหรี่	34 (20.7%)
eGFR ml/min/1.73 m^2, (mean, SD)	78.6, 23.2	ประวัติการดื่มแอลกอฮอล์	56 (34.2%)
LDL cholesterol (median, [Q1,Q3])	108, [87.625,128.375]		

*อื่น ๆ คือ ผู้ที่มีภาวะพึ่งพิง (ADL <12) 20 ราย โรคหลอดเลือดสมอง 5 ราย โรคมะเร็ง 1 ราย โรคซึมเศร้า 1 ราย

การเปรียบเทียบผลลัพธ์การรักษาก่อนและหลังการพัฒนาระบบคลินิกหมอครอบครัวดังตารางที่ 2 ในกลุ่มข้อมูลที่แจกแจงไม่ปกติวิเคราะห์โดย Wilcoxon signed-rank test พบว่าระดับ HbA1C ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (Median ก่อนการพัฒนาระบบ 7.2 % (IQR = 1.7) และหลังการพัฒนาระบบ 7.35 % (IQR = 2.1), Z = -0.96, p = 0.34) หลังพัฒนาระบบมีจำนวนผู้ป่วยที่ควบคุมระดับ HbA1C ได้ตามเป้าหมาย 79 คน (ร้อยละ 48.2) เปรียบเทียบกับก่อนพัฒนาระบบพบว่ายังไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (McNemar test, p = 0.06) อย่างไรก็ตามพบว่าระดับ LDL cholesterol ลดลง (Median ก่อนการพัฒนาระบบ 108 mg/dL (IQR = 40.75) และหลังการพัฒนาระบบ 95 mg/dL (IQR = 36), Z = -5.63, p < 0.01) มีจำนวนผู้ป่วยที่ควบคุม LDL cholesterol ได้ตามเป้าหมาย 45 คน (ร้อยละ 27.4) เพิ่มจากก่อนพัฒนาระบบอย่างมีนัยสำคัญ (McNemar test, p < 0.01) ด้านจำนวนรายการยาที่รับประทานทั้งหมดพบว่าเพิ่มขึ้นเล็กน้อย (Median ก่อนการพัฒนาระบบ 4 ชนิด (IQR = 3) และหลังการพัฒนาระบบ 5 ชนิด (IQR = 3), Z = -6.32, p < 0.01) จำนวนผู้ป่วยที่ใช้ insulin ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (p = 1.00) จำนวนครั้งในการตรวจติดตามโรคต่อปีลดลงเล็กน้อย (Median ก่อนการพัฒนาระบบ 5 ครั้งต่อปี (IQR = 2) และหลังการพัฒนาระบบ 4.8 ครั้งต่อปี (IQR = 1.20), Z = -2.62, p < 0.01)

ตารางที่ 2 ผลลัพธ์ของการรักษาก่อนและหลังการพัฒนาระบบคลินิกหมอครอบครัว

หัวข้อ	ก่อนพัฒนาระบบ (median, [Q1,Q3])	หลังพัฒนาระบบ (median, [Q1,Q3])	Sum of positive ranks	Sum of negative ranks	Z-test	p-value
Primary outcome						
HbA1C (%)	7.2 (6.4,8.1)	7.35 (6.2,8.3)	5,656.5	6,746.5	-0.96	0.34
จำนวนผู้ป่วยที่ควบคุม HbA1C ได้ตามเป้าหมาย (ร้อยละ)	94 (57.3%)	79 (48.2%)				0.06
Secondary outcome						
LDL cholesterol (mg/dL)	108 (91,131.75)	95 (81,117)	9,854.5	3,186.5	-5.63	< 0.01
จำนวนผู้ป่วยที่ควบคุม LDL cholesterol ได้ตามเป้าหมาย (ร้อยละ)	23 (14.0%)	45 (27.4%)				< 0.01
จำนวนยาที่รับประทานทั้งหมด (ชนิด)	4 (3,6)	5 (4,7)	1,168.0	5,735.0	-6.32	< 0.01
จำนวนผู้ป่วยที่ใช้ insulin (ร้อยละ)	8 (4.9%)	7 (4.3%)				*1.00
จำนวนครั้งการตรวจติดตามโรคต่อปี	5 (4,6)	4.80 (4.0,5.2)	7,323.5	4,457.5	-2.62	0.01

*Fisher's Exact Test

หัวข้อ	ก่อนพัฒนาระบบ (mean,SD)	หลังพัฒนาระบบ (mean,SD)	Mean difference (95% CI)	t	p-value
Secondary outcome					
SBP (mmHg)	133.1, 14.2	135.7, 12.7	2.7	2.01	0.05
DBP (mmHg)	77.1, 10.2	76.7, 10.1	-0.4	-0.43	0.67
จำนวนผู้ป่วยที่ควบคุมความดันโลหิต ได้ตามเป้าหมาย (ร้อยละ)	57 (34.8%)	45 (27.4%)			0.15
eGFR (ml/min/1.73 m^2)	78.6, 23.2	72.3, 24.8	-6.3	-6.87	< 0.01
จำนวนยาโรคเบาหวานที่ใช้ (ชนิด)	1.9, 0.9	1.8, 0.9	-0.1	-1.31	0.19

ในกลุ่มข้อมูลที่แจกแจงปกติวิเคราะห์โดย Paired t-test พบว่าหลังพัฒนาระบบมีระดับ SBP สูงขึ้นเล็กน้อย (mean difference = 2.7 mmHg, t = 2.01, p < 0.05) แต่ระดับ DBP ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (mean difference = -0.4 mmHg, t = -0.43, p = 0.67) หลังพัฒนาระบบมีจำนวนผู้ป่วยที่ควบคุมระดับความดันโลหิตได้ตามเป้าหมาย 45 คน (ร้อยละ 27.4) เปรียบเทียบกับก่อนพัฒนาระบบพบว่ายังไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (McNemar test, p = 0.15) สำหรับระดับ eGFR พบว่ามีการลดลงอย่างมีนัยสำคัญ (mean difference = -6.3 ml/min/1.73 m^2, t = -6.87, p < 0.01) ส่วนจำนวนชนิดยาโรคเบาหวานที่ใช้ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (mean difference = -0.1 ชนิด, t = -1.31, p = 0.19)

เปรียบเทียบการเกิดภาวะแทรกซ้อนก่อนและหลังพัฒนาระบบ ดังตารางที่ 3 พบว่าจำนวนครั้งการนอนโรงพยาบาลด้วยภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำฉุกเฉินต่อปีไม่แตกต่างกัน ไม่พบการนอนโรงพยาบาลด้วยภาวะ DKA, HHS พบผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนทางไตและเท้าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ และพบผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองใหม่ 1 ราย

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบการเกิดภาวะแทรกซ้อนก่อนและหลังการพัฒนาระบบคลินิกหมอครอบครัว

การเกิดภาวะแทรกซ้อน	ก่อนพัฒนาระบบ	หลังพัฒนาระบบ	p-value
จำนวนการนอนโรงพยาบาลด้วยภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำฉุกเฉิน (ครั้งต่อปี)	1	0.4	-
จำนวนการนอนโรงพยาบาลด้วยภาวะ DKA, HHS (ครั้งต่อปี)	0	0	-
จำนวนผู้ป่วยที่มีประวัติภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน			
ภาวะแทรกซ้อนทางไต (คน)	10	37	< 0.01
ภาวะแทรกซ้อนทางตา (คน)	7	8	1.00
ภาวะแทรกซ้อนทางเท้า (คน)	1	8	0.02

หมายเหตุ: พบผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองใหม่จำนวน 1 คน

ในด้านการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างแต่ละปัจจัยและการควบคุมระดับ HbA1C ได้ตามเป้าหมายโดยวิธีไคสแควร์ (Chi-square) และการถดถอยแบบโลจิสติกแบบตัวแปรต้นเดี่ยว (Univariable logistic regression) ดังตารางที่ 4 หลังจากคัดเลือกปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับ HbA1C ได้ตามเป้าหมายที่มีระดับนัยสำคัญที่ $p < 0.25$ และเพิ่มปัจจัยที่ส่งผลต่อการควบคุมระดับ HbA1C ตามหลักแนวทางเวชปฏิบัติของสมาคมโรคเบาหวานของไทยและสหรัฐอเมริกา[12-14] คือ ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวานเข้าสู่กระบวนการวิเคราะห์โดยวิธีการถดถอยโลจิสติกแบบตัวแปรต้นหลายตัว (multivariable logistic regression analysis) โดยวิธี backward LR เพื่อลดตัวแปรกวน (confounder) ดังตารางที่ 5 พบว่าปัจจัยที่สัมพันธ์กับการควบคุมระดับ HbA1C ได้ตามเป้าหมาย คือ ผู้ป่วยที่มีอายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไป สัมพันธ์กับการควบคุมระดับ HbA1C ได้ตามเป้าหมายเป็น 7.07 เท่าของกลุ่มอายุน้อยกว่า 65 ปี (95% CI 3.17-15.76, $p < 0.01$) และจำนวนโรคร่วมตั้งแต่ 3 โรคขึ้นไป สัมพันธ์กับการควบคุมระดับ HbA1C ได้ตามเป้าหมายเป็น 4.76 เท่าของกลุ่มโรคร่วมน้อยกว่า 3 โรค (95% CI 1.67-13.58, $p < 0.01$) ส่วนปัจจัยระดับ HbA1C เริ่มต้นตั้งแต่ 7 % ขึ้นไป ความถี่การตรวจติดตามเฉลี่ยตั้งแต่ 5 ครั้งขึ้นไปต่อปี ประวัติภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานไม่พบว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 4 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการควบคุมระดับ HbA1C ได้ตามเป้าหมาย ด้วยวิธี Chi-square และ logistic regression

ปัจจัย	OR	95% CI	p-value	ปัจจัย	OR	95% CI	p-value
เพศ				**จำนวนโรคร่วม (โรค)**			
หญิง	Reference			0-2	Reference		
ชาย	1.04	0.54-2.00	0.92	≥ 3	7.50	3.20-17.56	< 0.01
อายุ (ปี)				**ความถี่ในการตรวจติดตามเฉลี่ยต่อปี (ครั้ง)**			
< 65	Reference			< 5	Reference		
≥ 65	9.63	47.20-19.66	< 0.01	≥ 5	0.63	0.34-1.18	0.15
BMI (kg/m^2)				**จำนวนยา (ชนิด)**			
< 18.5 (จำนวนตัวอย่าง ไม่เพียงพอต่อการวิเคราะห์)				1-4	Reference		
18.5-22.9	Reference			≥ 5	1.91	0.98-3.74	0.06
23-24.9	0.63	0.27-1.47	0.28	จำนวนชนิดยา DM (ชนิด)			
25-29.9	1.31	0.61-2.83	0.49	0-2	Reference		
≥ 30	1.08	0.35-3.29	0.90	≥ 3	0.56	0.27-1.17	0.12

ตารางที่ 4 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการควบคุมระดับ HbA1C ได้ตามเป้าหมาย ด้วยวิธี Chi-square และ logistic regression (ต่อ)

ปัจจัย	OR	95% CI	p-value	ปัจจัย	OR	95% CI	p-value
HbA1C เริ่มต้น (%)				**ประวัติภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน**			
< 7	Reference			ไม่มี	Reference		
≥ 7	0.28	0.15-0.53	< 0.01	มี	0.52	0.18-1.49	0.22
BP (mmHg)				**การใช้ insulin**			
< 130/80	Reference			ไม่ใช้	Reference		
≥ 130/80	0.81	0.42-1.58	0.54	ใช้	0.40	0.07-2.10	0.44*F
eGFR (ml/min/1.73 m^2)				**ประวัติการสูบบุหรี่**			
≥ 60	Reference			ไม่สูบ	Reference		
< 60	5.02	2.27-11.12	< 0.01	สูบ	1.03	0.49-2.19	0.94
LDL-cholesterol (mg/dL)				**ประวัติการดื่มแอลกอฮอล์**			
< 100	Reference			ไม่ดื่ม	Reference		
≥ 100	0.91	0.49-1.71	0.78	ดื่ม	0.67	0.35-1.29	0.23
ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน (ปี)							
< 10	Reference						
≥ 10	0.84	0.44-1.59	0.59				

ตารางที่ 5 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการควบคุมระดับ HbA1C ได้ตามเป้าหมาย ด้วยวิธี Multivariable Logistic Regression Analysis

ปัจจัย	OR	95% CI	p-value
อายุ ≥ 65 ปี	7.07	3.17-15.76	< 0.01
จำนวนโรคร่วม ≥ 3 โรค	4.76	1.67-13.58	< 0.01
ความถี่ในการตรวจติดตามเฉลี่ย ≥ 5 ครั้งต่อปี	0.45	0.20-1.02	0.06
HbA1C เริ่มต้น ≥ 7 %	0.46	0.21-1.01	0.05
ประวัติภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน	0.29	0.07-1.21	0.09

อภิปรายผล

การพัฒนาระบบคลินิกหมอครอบครัวยังไม่ส่งผลชัดเจนต่อการเปลี่ยนแปลงระดับ HbA1C และจำนวนผู้ป่วยที่สามารถควบคุมระดับ HbA1C ได้ตามเป้าหมาย ทั้งนี้ จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในระยะยาวมีความซับซ้อนและขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน โรคร่วมและภาวะแทรกซ้อน พฤติกรรมสุขภาพ ภาวะสุขภาพจิต ความรอบรู้ด้านสุขภาพ ความร่วมมือในการรักษา ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ รวมถึงปัจจัยด้านยา[14-17] ดังนั้น การพัฒนาระบบการดูแลให้มีประสิทธิภาพจึงยังเป็นประเด็นที่ท้าทาย

ในด้านการควบคุมภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานพบว่าการพัฒนาระบบคลินิกหมอครอบครัวมีผลลดระดับ LDL cholesterol และเพิ่มสัดส่วนของผู้ป่วยที่สามารถควบคุมระดับ LDL cholesterol ได้ตามเป้าหมาย อย่างไรก็ตามในด้านการควบคุมระดับความดันโลหิตยังไม่พบการเปลี่ยนแปลงชัดเจน ซึ่งอาจเกิดจากข้อจำกัดในการเก็บข้อมูลย้อนหลัง รวมถึงปัจจัยแวดล้อมขณะวัดความดันโลหิต เช่น จำนวนครั้งในการวัด ท่าทาง หรือสภาพแวดล้อมขณะวัด จากการศึกษาของ Stergiou และคณะ พบว่า office blood pressure (OBP) ที่วัดโดยไม่มีมาตรฐานแน่นอนมีค่า SBP สูงกว่า 6-14 mmHg และ DBP สูงกว่า 4-10 mmHg เมื่อเทียบกับ OBP ที่วัดอย่างถูกต้อง[18] ในด้านการทำงานของไตพบว่าหลังการพัฒนาระบบมีค่า eGFR ลดลงเฉลี่ย 6.33 ml/min/1.73 m^2 ภายในระยะเวลา 2.5 ปี ซึ่งอยู่ในช่วงการลดลง

ตามธรรมชาติของโรคเบาหวาน สอดคล้องกับการศึกษาของ Oshima และคณะ ที่ระบุว่าค่า eGFR ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มักลดลงเฉลี่ยประมาณ 1.5-4.0 ml/min/1.73 m² ต่อปี[19] โดยสรุปแล้วแม้ว่าการพัฒนาระบบคลินิกหมอครอบครัวมีผลดีในด้านการควบคุมระดับไขมันในเลือด แต่จำนวนผู้ป่วยที่ควบคุมระดับ LDL cholesterol ได้ตามเป้าหมายยังไม่ได้สูงมากนัก จึงควรต้องมีการพัฒนาระบบเพิ่มเติม เช่นเดียวกับในด้านการควบคุมระดับความดันโลหิตและการชะลอภาวะไตเสื่อม ส่วนข้อมูลด้านอื่นหลังการพัฒนาระบบแม้ว่าจำนวนครั้งการตรวจติดตามโรคต่อปีมีค่าใกล้เคียงเดิม แต่พบว่าจำนวนยาที่ผู้ป่วยได้รับเพิ่มขึ้น ผู้วิจัยสันนิษฐานว่าผู้ป่วยอาจมีระยะเวลาการตรวจในแต่ละครั้งเพิ่มขึ้นจากผลการกระจายนัดหมายตรวจผู้ป่วย ทำให้ได้รับการรักษาที่ครอบคลุมมากขึ้น อย่างไรก็ตามควรมีการเก็บข้อมูลระยะเวลาการตรวจในแต่ละครั้งที่ชัดเจนเพื่อศึกษาเพิ่มเติมต่อไป นอกจากนั้นพบว่าอัตราการนอนโรงพยาบาลด้วยภาวะน้ำตาลต่ำฉุกเฉินมีค่าน้อย และไม่พบการนอนโรงพยาบาลด้วยภาวะ DKA, HHS ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Worrall และคณะ ที่พบว่าการดูแลอย่างต่อเนื่องโดยแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัวช่วยลดอัตราการนอนโรงพยาบาลในผู้ป่วยเบาหวานสูงอายุได้[20] สำหรับในด้านภาวะแทรกซ้อนทางไตและเท้าที่พบเพิ่มขึ้น ผู้วิจัยเชื่อว่าอาจเกิดจากการมีระบบการคัดกรองและการบันทึกข้อมูลที่เป็นระบบมากขึ้น ทำให้สามารถตรวจพบได้มากขึ้น

ผู้ป่วยที่มีอายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไป ผู้ป่วยที่มีโรคร่วมตั้งแต่ 3 โรคขึ้นไป สัมพันธ์กับการควบคุมระดับ HbA1C ได้ตามเป้าหมาย สะท้อนว่าระบบสามารถดูแลผู้ป่วยเบาหวานสูงอายุและผู้ป่วยที่ซับซ้อนได้ดี สอดคล้องกับการศึกษาของ Wu และคณะ ซึ่งพบว่าการดูแลโดยแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัวช่วยควบคุมโรคเบาหวานในผู้สูงอายุได้ดีขึ้น[21] อย่างไรก็ตามจากการศึกษาของ Chan และคณะ พบว่าผลลัพธ์ในการดูแลต่อเนื่องต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดยังมีความขัดแย้งกัน[22] จึงควรศึกษาเพิ่มเติมต่อไป นอกจากนี้ผู้วิจัยตั้งข้อสังเกตว่าเป้าหมายระดับ HbA1C ที่สูงกว่าในกลุ่มสูงอายุหรือผู้ป่วยที่ซับซ้อนอาจเป็นสาเหตุที่ทำให้มีการบรรลุเป้าหมายมากกว่ากลุ่มอื่นได้

ข้อเด่นของการศึกษานี้ คือ การใช้เป้าหมายระดับ HbA1C ระดับ LDL cholesterol และระดับความดันโลหิตเฉพาะรายบุคคลซึ่งช่วยสะท้อนคุณภาพการดูแลที่สอดคล้องกับบริบทของผู้ป่วย อีกทั้งยังเป็นการศึกษาในบริบทคลินิกหมอครอบครัวในประเทศไทยซึ่งเดิมยังมีจำนวนการศึกษาน้อย ส่วนข้อจำกัดของการศึกษานี้ คือ เป็นการศึกษาย้อนหลังที่จึงสามารถอธิบายได้เพียงความสัมพันธ์เบื้องต้นของตัวแปร และยังไม่มีข้อมูลระยะเวลาการตรวจผู้ป่วยในแต่ละครั้งที่ชัดเจน รวมทั้งยังมีปัจจัยอื่นที่อาจส่งผลต่อผลการรักษาได้ เช่น ข้อมูลเวชระเบียนที่ไม่ครบถ้วน ความร่วมมือการใช้ยาของผู้ป่วย ปัจจัยด้านเศรษฐานะ พฤติกรรมการใช้ชีวิตของผู้ป่วย ช่วงฤดูกาลในการเปรียบเทียบระดับน้ำตาลที่แตกต่างกัน ปัจจัยที่อาจทำให้ค่าความดันโลหิตไม่เป็นตามมาตรฐาน เป็นต้น นอกจากนี้การติดตามการรักษาในระยะเวลา 2.5 ปี อาจไม่นานมากพอที่จะทำนายผลการรักษาในระยะยาว อีกทั้งยังเป็นการศึกษาที่คลินิกหมอครอบครัวแห่งเดียวจึงควรมีข้อควรระวังในการนำผลการศึกษาไปประยุกต์ใช้

สรุป

การพัฒนาระบบคลินิกหมอครอบครัวยังไม่ส่งผลชัดเจนต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดโดยรวม แต่พบผลลัพธ์ที่ดีในด้านการควบคุมระดับไขมันในเลือด การลดภาวะแทรกซ้อนรุนแรง การดูแลผู้ป่วยสูงอายุและผู้ป่วยที่ซับซ้อน ทั้งนี้ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในผู้ป่วยอายุน้อย ผู้ป่วยที่จำนวนโรคร่วมน้อย ข้อมูลความต่อเนื่องในการรักษา ระยะเวลาการตรวจโดยแพทย์และทีมสหสาขาวิชาชีพ เพื่อพัฒนาคุณภาพระบบการดูแลผู้ป่วยต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas. 10th.ed. [Internet]. 2019. [Cited 2024 Dec, 23]. Available from:URL: https://fmdiabetes.org/wp-content/uploads/2022/01/IDF_Atlas_10th_Edition_2021-comprimido.pdf
2. กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. การป่วยด้วยโรค NCDs. ใน: กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. รายงานประจำปี 2566 กองโรคไม่ติดต่อ. กรุงเทพฯ : อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์ ; 2566. : 71-2.
3. โสภณ เมฆธน. คลินิกหมอครอบครัว. ใน: สำนักบริหารการสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการดำเนินงานคลินิกหมอครอบครัวสำหรับหน่วยบริการ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด ; 2559 : 1-21.
4. Xu W, Mak IL, Zhang R, Yu EYT, Ng APP, Lui DTW, et al. Optimizing the frequency of physician encounters in follow-up care for patients with type 2 diabetes mellitus: a systematic review. BMC Prim Care 2024; 25(1):41. doi: 10.1186/s12875-024-02277-9.
5. Zhao Q, Li H, Ni Q, Dai Y, Zheng Q, Wang Y, et al. Follow-up frequency and clinical outcomes in patients with type 2 diabetes: A prospective analysis based on multicenter real-world data. J Diabetes 2022; 14(5):306-14. doi: 10.1111/1753-0407.13271.
6. Asao K, McEwen LN, Crosson JC, Waitzfelder B, Herman WH. Revisit frequency and its association with quality of care among diabetic patients: Translating Research Into Action for Diabetes (TRIAD). J Diabetes Complications 2014;28(6):811-8. doi: 10.1016/j.jdiacomp.2014.06.006.
7. Wermeling PR, Gorter KJ, Stellato RK, de Wit GA, Beulens JW, Rutten GE. Effectiveness and cost-effectiveness of 3-monthly versus 6-monthly monitoring of well-controlled type 2 diabetes patients: a pragmatic randomised controlled patient-preference equivalence trial in primary care (EFFIMODI study). Diabetes Obes Metab 2014;16(9):841-9. doi: 10.1111/dom.12288.
8. Ukai T, Ichikawa S, Sekimoto M, Shikata S, Takemura Y. Effectiveness of monthly and bimonthly follow-up of patients with well-controlled type 2 diabetes: a propensity score matched cohort study. BMC Endocr Disord 2019;19(1):43. doi: 10.1186/s12902-019-0372-5.
9. กิตติวัฒน์ กันทะ, วิชาดา มะลิ, โสภิดา ใจกล้า. การเปรียบเทียบผลระดับน้ำตาลในเลือดผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่รักษาด้วยระบบคลินิกหมอครอบครัว ตำบลพระธาตุขิงแกง อำเภอจุน จังหวัดพะเยา. เชียงรายเวชสาร 2562;11(2):85-92.
10. Chow SC, Shao J, Wang H, Lokhnygina Y. Sample Size Calculations in Clinical Research. 2nd.ed. London : Chapman & Hall/CRC Taylor & Francis Group ; 2017.
11. ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์, สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย ในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, สมาคมต่อไร้ท่อแห่งประเทศไทย, สมาคมต่อไร้ท่อแห่งประเทศไทย, กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, สำนักงานหลักประกันสุขภาพ. แนวทางเวชปฏิบัติ สำหรับโรคเบาหวาน 2566. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : ศรีเมืองการพิมพ์ ; 2566.

12. American Diabetes Association Professional Practice Committee. 6. Glycemic Goals and Hypoglycemia: Standards of Care in Diabetes-2025. Diabetes Care 2025;48 (1 Suppl 1):S128-S145. doi: 10.2337/dc25-S006.
13. American Diabetes Association Professional Practice Committee. 13. Older Adults: Standards of Care in Diabetes-2025. Diabetes Care 2025;48(1 Suppl 1):S266-S282. doi: 10.2337/dc25-S013.
14. Laiteerapong N, Karter AJ, Moffet HH, Cooper JM, Gibbons RD, Liu JY, et al. Ten-year hemoglobin A1c trajectories and outcomes in type 2 diabetes mellitus: The Diabetes & Aging Study. J Diabetes Complications 2017;31(1):94-100. doi: 10.1016/j.jdiacomp.2016.07.023.
15. Haghighatpanah M, Nejad ASM, Haghighatpanah M, Thunga G, Mallayasamy S. Factors that Correlate with Poor Glycemic Control in Type 2 Diabetes Mellitus Patients with Complications. Osong Public Health Res Perspect 2018;9(4):167-74. doi: 10.24171/j.phrp.2018.9.4.05.
16. Badedi M, Solan Y, Darraj H, Sabai A, Mahfouz M, Alamodi S, Alsabaani A. Factors Associated with Long-Term Control of Type 2 Diabetes Mellitus. J Diabetes Res 2016;2016:2109542. doi: 10.1155/2016/2109542.
17. Ahmad NS, Islahudin F, Paraidathathu T. Factors associated with good glycemic control among patients with type 2 diabetes mellitus. J Diabetes Investig 2014;5(5):563-9. doi: 10.1111/jdi.12175.
18. Stergiou G, Kollias A, Parati G, O'Brien E. Office Blood Pressure Measurement: The Weak Cornerstone of Hypertension Diagnosis. Hypertension 2018;71(5):813-5. doi: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.118.10850.
19. Oshima M, Shimizu M, Yamanouchi M, Toyama T, Hara A, Furuichi K, et al. Trajectories of kidney function in diabetes: a clinicopathological update. Nat Rev Nephrol 2021;17(11):740-50. doi: 10.1038/s41581-021-00462-y.
20. Worrall G, Knight J. Continuity of care is good for elderly people with diabetes: retrospective cohort study of mortality and hospitalization. Can Fam Physician 2011;57(1):e16-20. PMID: 21252120
21. Wu R, Fei F, Lu T, Zhu J, Hu D. Effect of family doctor contract services on non-communicable disease management among the elderly: a systematic review and meta-analysis. Front Health Serv 2025; 5:1462806. doi: 10.3389/frhs.2025.1462806.
22. Chan KS, Wan EY, Chin WY, Cheng WH, Ho MK, Yu EY, et al. Effects of continuity of care on health outcomes among patients with diabetes mellitus and/or hypertension: a systematic review. BMC Fam Pract 2021;22(1):145. doi: 10.1186/s12875-021-01493-x.



นิพนธ์ต้นฉบับ | Original Articles

ช่วงเวลาที่สามารถตรวจพบการหดตัวของกล้ามเนื้อลายภายหลังการตาย จากการกระตุ้นด้วยแรงทางกลศาสตร์ในผู้เสียชีวิต จังหวัดบุรีรัมย์

Detectable Time Frame of Post-Mortem Idiomuscular Contraction Following Mechanical Stimulation Among Deceased Individuals in Buri Ram Province

*ธนเดช จันทรเวชกุล, พ.บ., วว.นิติเวชศาสตร์**
*Thanadech Chantharawetchakun, M.D., Diploma of Thai Board of Forensic Medicine**
**กลุ่มงานนิติเวช โรงพยาบาลบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ ประเทศไทย 31000*
**Department of Forensic Medicine, Buri Ram Hospital, Buri Ram Province, Thailand, 31000*
Corresponding author, E-mail: b5166909@gmail.com
Received: 02 Sep 2025. Revised: 09 Oct 2025. Accepted: 06 Nov 2025.

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล : การหดตัวของกล้ามเนื้อลายภายหลังการตาย (idiomuscular contraction) เป็นหนึ่งในปฏิกิริยาเหนือชีวิต (supravital reaction) ที่นำมาใช้เป็นในการประมาณระยะเวลาหลังการตาย (post-mortem interval: PMI) อย่างไรก็ตามขอบเขตของช่วงเวลาที่สามารถตรวจพบและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดปฏิกิริยาดังกล่าวยังไม่ชัดเจน

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาระยะเวลาของการตรวจพบการหดตัวของกล้ามเนื้อลายต้นแขน (idiomuscular contraction of biceps brachii muscle) ภายหลังการตาย และเพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการตรวจพบการหดตัวดังกล่าว

วิธีการศึกษา : การวิจัยแบบตัดขวางในผู้เสียชีวิตที่ห้องพักศพ โรงพยาบาลบุรีรัมย์ จำนวน 355 ราย ที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป และมีการบันทึกเวลาการเสียชีวิตที่ชัดเจน ผู้เสียชีวิตทุกคนได้รับการกระตุ้นการหดตัวของกล้ามเนื้อลายต้นแขน และบันทึกผลเป็นการหดตัว (positive) หรือไม่พบการหดตัว (negative) ข้อมูลทั่วไปของผู้เสียชีวิตถูกรายงานด้วยสถิติพรรณนา วิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วย Pearson's correlation coefficient และใช้การวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก

ผลการศึกษา : จากผู้เสียชีวิตทั้งหมด 355 ราย พบการหดตัวของกล้ามเนื้อลายต้นแขนจำนวน 199 ราย (ร้อยละ 56.1) กลุ่มที่พบการหดตัวมีค่า post-mortem interval (PMI) เฉลี่ย 2.9 ± 1.4 ชั่วโมง (1.0–8.0 ชั่วโมง) การวิเคราะห์ตามช่วงเวลา พบว่าการหดตัวตรวจพบได้ในช่วง 1-8 ชั่วโมงแรก และไม่พบเลยหลัง 9 ชั่วโมงขึ้นไป การวิเคราะห์แบบ univariable logistic regression พบว่า PMI มีความสัมพันธ์กับการตรวจพบการหดตัวอย่างมีนัยสำคัญ (OR=0.28, 95%CI: 0.21–0.38, p<0.001) และเมื่อวิเคราะห์แบบ multivariable โดยปรับอายุ เพศ BMI และสาเหตุการเสียชีวิต พบว่า PMI ยังคงมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ (adj.OR=0.27, 95%CI: 0.19–0.38, p<0.001)

สรุป : การหดตัวของกล้ามเนื้อลายภายหลังการตายสามารถตรวจพบได้ในช่วงเวลาไม่เกิน 8 ชั่วโมงหลังการเสียชีวิต ความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาหลังการตายกับการหดตัวมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่ปัจจัยอื่น ๆ ไม่มีผลต่อการตรวจพบการหดตัว

คำสำคัญ : การหดตัวของกล้ามเนื้อภายหลังการตาย ระยะเวลาหลังการตาย การกระตุ้นด้วยแรงทางกลศาสตร์

ABSTRACT

Background : Idiomuscular contraction of skeletal muscle after death is one of the supravital responses that may serve as a supplementary indicator for estimating the post-mortem interval (PMI). However, the precise temporal limits for its detection and the associated influencing factors remain unclear.

Objectives : To investigate the detectable time frame of idiomuscular contraction of the biceps brachii muscle following death, and to identify the factors associated with the presence of this contraction.

Methods : A cross-sectional study was conducted on 355 deceased individuals aged 18 years and older at the mortuary unit of Buri Ram Hospital, with clearly documented times of death. All cadavers underwent mechanical stimulation of the biceps brachii muscles on both sides. The presence or absence of idiomuscular contraction was recorded as positive or negative, respectively. Descriptive statistics were used to present general characteristics. Associations were analyzed using Pearson's correlation coefficient, and both univariable and multivariable logistic regression models (adjusted for age, sex, body mass index [BMI], and cause of death) were applied. A p-value < 0.05 was considered statistically significant.

Results : Among 355 deceased individuals, idiomuscular contraction of the biceps brachii was observed in 199 cases (56.1%). The positive group had a mean post-mortem interval (PMI) of 2.9 ± 1.4 hours (range 1–8 hours). Contractions were detectable within the first 1–8 hours after death and were absent beyond 9 hours. Univariable logistic regression showed a significant association between PMI and muscle contraction (OR = 0.28, 95% CI 0.21-0.38, p < 0.001). After adjustment for age, sex, BMI, and cause of death, PMI remained significantly associated (adj OR = 0.27, 95% CI 0.19-0.38, p < 0.001).

Conclusion : Post-mortem skeletal muscle contraction was detectable within 8 hours after death. The post-mortem interval showed a statistically significant association with the presence of contraction, whereas other factors had no effect on its detectability.

Keywords : Idiomuscular contraction, Post-mortem interval, Mechanical stimulation.

หลักการและเหตุผล

การประเมินระยะเวลาตาย (Post-mortem interval: PMI) ถือเป็นประเด็นสำคัญในทางนิติเวชศาสตร์ เนื่องจากการประมาณเวลาตายเป็นข้อมูลสำคัญที่พนักงานสอบสวนผู้ทำการชันสูตรพลิกศพต้องการจากแพทย์ที่ร่วมทำการชันสูตรพลิกศพ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการสอบสวนหาข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับการตาย ซึ่งมีบทบาทอย่างยิ่งในบริบทของกระบวนการยุติธรรม โดยเฉพาะในกรณีที่มีข้อสงสัยเกี่ยวกับพฤติการณ์การตาย เช่น การเสียชีวิตที่ผิดธรรมชาติหรือเกี่ยวข้องกับการกระทำผิดทางอาญา การประเมิน PMI อย่างแม่นยำสามารถช่วยยืนยันหรือขัดแย้งข้อมูลจากพยาน กล้องวงจรปิด หรือหลักฐานดิจิทัลอื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ[1-2] การประเมิน PMI สามารถดำเนินการได้หลากหลายวิธี เช่น การวัดอุณหภูมิของร่างกาย (algor mortis) การแข็งตัวของกล้ามเนื้อ (rigor mortis) การตกตะกอนของเลือด (livor mortis) การเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีในน้ำไขสันหลัง น้ำวุ้นภายในลูกตา หรือสารชีวภาพอื่น ๆ ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงในระดับโมเลกุล อย่างไรก็ตาม เทคนิคส่วนใหญ่มีข้อจำกัดในเรื่องของความแม่นยำ ระยะเวลาที่สามารถตรวจพบได้และความไวต่อสภาพแวดล้อมภายนอก[3]

ปฏิกิริยาเหนือชีวิต (Supravital reaction) เป็นหนึ่งในวิธีที่ใช้ในการตรวจประมาณเวลาภายหลังการตาย แต่ยังมีการใช้งานในวงจำกัด ซึ่ง Supravital muscle reaction (SMR) คือการหดตัวของกล้ามเนื้อลายที่ตอบสนองต่อการกระตุ้นภายหลังการตาย เรียกว่า idiomuscular contraction (IC) กลไกนี้เกิดขึ้นจากเซลล์กล้ามเนื้อที่ยังคงมีกระบวนการเมตาบอลิซึมในระยะเวลาหนึ่งหลังการตาย แม้ระบบไหลเวียนโลหิตจะหยุดลงแล้วก็ตาม ทำให้ยังสามารถตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นภายนอก เช่น แรงทางกลศาสตร์ได้ในช่วงเวลาจำกัด[4] กลไกของ IC เชื่อว่ามีความเกี่ยวข้องกับการคงอยู่ของ ATP และโครงสร้างโปรตีนหลักในกล้ามเนื้อ เช่น actin และ myosin ที่ยังไม่เสื่อมสลายภายหลังการตายทันที[5] ซึ่งเมื่อมีแรงกระตุ้นภายนอก ได้แก่ การกระตุ้นด้วยแรงทางกลศาสตร์ การกระตุ้นด้วยกระแสไฟฟ้า หรือการกระตุ้นด้วยสารเคมี จะทำให้เกิดการหดตัวของกล้ามเนื้อเฉพาะที่ในลักษณะชั่วคราวและสังเกตได้ด้วยตาเปล่า ปฏิกิริยาดังกล่าวจะลดลงเรื่อย ๆ ตามระยะเวลาหลังการตาย และหายไปเมื่อเซลล์กล้ามเนื้อสูญเสียความสามารถในการทำงาน[6]

รายงานการศึกษาหลายฉบับให้ข้อมูลที่แตกต่างกันเกี่ยวกับช่วงเวลาที่สามารถตรวจพบ IC ได้ เช่น Warther และคณะ[6] รายงานว่าสามารถตรวจพบ IC ได้สูงสุดถึง 13 ชั่วโมงหลังการตาย ขณะที่ Uslontsev และคณะ[7] เสนอว่าในผู้เสียชีวิตอายุ 18-67 ปี IC สามารถพบได้ไม่เกิน 10-12 ชั่วโมง และในผู้สูงอายุอาจสั้นลงเหลือ 8-10 ชั่วโมง ข้อค้นพบเหล่านี้ชี้ให้เห็นว่าช่วงเวลาที่สามารถตรวจพบ IC อาจแปรผันตามอายุและปัจจัยภายนอกอื่น ๆ เช่น อุณหภูมิสิ่งแวดล้อมและตำแหน่งของกล้ามเนื้อที่ทำการกระตุ้น อย่างไรก็ตามการศึกษาดังกล่าวส่วนใหญ่มาจากประเทศในยุโรป ซึ่งมีสภาพภูมิอากาศเย็นและอาจไม่สามารถสรุปใช้กับประเทศไทยซึ่งมีสภาพอากาศร้อนชื้นได้โดยตรง สภาพภูมิอากาศและอุณหภูมิสิ่งแวดล้อมมีบทบาทสำคัญต่อการคงอยู่ของ supravital reactions และอัตราการเสื่อมสภาพของเซลล์กล้ามเนื้อหลังการเสียชีวิต โดยปัจจัยภายนอก เช่น ความชื้นและอุณหภูมิ สามารถเร่งหรือชะลอกระบวนการเสื่อมสภาพของโปรตีนและเนื้อเยื่อได้ ดังนั้น การประเมิน PMI จึงต้องพิจารณาสภาพแวดล้อมเป็นองค์ประกอบสำคัญควบคู่กับการตรวจทางกายภาพและชีวเคมี[8-10] จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาที่ออกแบบมาเฉพาะในบริบทของประเทศเขตร้อนชื้น เช่น ประเทศไทย

ปัจจุบันยังไม่มีรายงานการศึกษาขนาดใหญ่ในประเทศไทยที่ตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่าง IC กับ PMI รวมถึงปัจจัยร่วมอื่น ๆ เช่น อายุ เพศ ดัชนีมวลกาย และสาเหตุการเสียชีวิต ดังนั้น การศึกษานี้จึงมุ่งเน้นการเก็บข้อมูลจากผู้เสียชีวิตในจังหวัดบุรีรัมย์ ซึ่งเป็นตัวแทนพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของไทย มีสภาพแวดล้อมและวัฒนธรรมที่อาจส่งผลต่อพฤติกรรมสุขภาพ และลักษณะของโรคพื้นฐานที่แตกต่างจากภูมิภาคอื่น ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการหดตัวของกล้ามเนื้อลายภายหลังการตายต่อการกระตุ้นด้วยแรงทางกลศาสตร์ ในผู้เสียชีวิต

จังหวัดบุรีรัมย์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระยะเวลาของการตรวจพบการหดตัวของกล้ามเนื้อลายต้นแขนและปัจจัยที่ส่งต่อการหดตัวของกล้ามเนื้อลายต้นแขนภายหลังการตาย ในผู้เสียชีวิตจังหวัดบุรีรัมย์ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในการประเมินระยะเวลาตายให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมทั้งเพื่อเป็นข้อมูลในการนำไปศึกษาต่อยอดเพิ่มเติม

วิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงสังเกตแบบภาคตัดขวาง cross-sectional observational study

ประชากรที่ศึกษา

ผู้เสียชีวิตในโรงพยาบาลบุรีรัมย์ที่เข้าเกณฑ์อายุ 18 ปีขึ้นไป และทราบเวลาการเสียชีวิตที่ชัดเจน โดยมีการพบเห็นขณะเสียชีวิตหรือมีการบันทึกเวลาการเสียชีวิตไว้ในเวชระเบียน

กลุ่มตัวอย่าง

จากการศึกษาที่ผ่านมา Sophie Warther และคณะ[6] ได้ทำการศึกษา Estimation of the time since death: post-mortem contractions of human skeletal muscles following mechanical stimulation (idiomuscular contraction) พบว่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระยะเวลาของการตรวจพบการหดตัวของกล้ามเนื้อลายต้นแขน (idiomuscular contraction of biceps brachii muscle) ภายหลังการตาย = 1.92 โดยแทนค่าขนาดตัวอย่างเพื่อประมาณค่าเฉลี่ย กรณีประชากรขนาดใหญ่ กำหนดความเชื่อมั่น 95% ความแม่นยำไม่เกิน 0.2 แทนค่าสูตร ผลลัพธ์ที่ได้คือ $n \approx 354.04$ ดังนั้น ควรมีขนาดตัวอย่าง อย่างน้อย 355 คน เพื่อให้การศึกษามีความแม่นยำตามที่กำหนด

วิธีการศึกษา

เกณฑ์การคัดเลือกผู้เสียชีวิต เป็นผู้เสียชีวิตที่ทราบเวลาการเสียชีวิตที่ชัดเจน โดยมีการพบเห็นขณะเสียชีวิตหรือมีการบันทึกเวลาการเสียชีวิตไว้ในเวชระเบียน และผู้เสียชีวิตที่มีอายุมากกว่า 18 ปี

เกณฑ์การคัดออกผู้เสียชีวิต ผู้เสียชีวิตที่ไม่สามารถระบุเวลาการเสียชีวิตได้อย่างชัดเจน หรือมีภาวะบาดเจ็บ บวม หรือติดเชื้อบริเวณต้นแขนทั้งสองข้าง รวมถึงผู้ที่มีภาวะอ้วนมาก (น้ำหนักเกินมาตรฐานอย่างชัดเจน) หรือมีความผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อที่อาจส่งผลต่อการตอบสนองของกล้ามเนื้อลาย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงสังเกตแบบภาคตัดขวาง (cross-sectional observational study) ที่ดำเนินการในผู้เสียชีวิตซึ่งถูกส่งมายังห้องพักศพโรงพยาบาลบุรีรัมย์ โดยผู้เสียชีวิตทุกรายจะได้รับการบันทึกข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ อายุ เพศ น้ำหนัก ส่วนสูง เวลาที่เสียชีวิต และสาเหตุการเสียชีวิตจากเวชระเบียน หรือบุคคลที่พบเห็นเหตุการณ์ ทั้งนี้ ก่อนเริ่มกระบวนการเก็บข้อมูล ได้มีการอธิบายวัตถุประสงค์ ขั้นตอน และวิธีการของงานวิจัยให้แก่ญาติของผู้เสียชีวิตอย่างชัดเจน พร้อมทั้งขอหนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการศึกษา (informed consent) จากญาติทุกรายตามหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมวิจัย ได้แก่ ผู้เสียชีวิตที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป และมีข้อมูลเวลาเสียชีวิตที่สามารถระบุได้อย่างแน่ชัด โดยยึดตามการบันทึกในเวชระเบียนหรือการพบเห็นขณะเสียชีวิต ส่วนเกณฑ์การคัดออก ได้แก่ ผู้เสียชีวิตที่ไม่สามารถระบุเวลาการเสียชีวิตได้อย่างแม่นยำ หรือมีภาวะบาดเจ็บ บวม หรือการติดเชื้อบริเวณต้นแขนทั้งสองข้าง รวมถึงกรณีที่มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานอย่างชัดเจน หรือมีความผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อที่อาจส่งผลต่อการตอบสนองของกล้ามเนื้อลาย

ผู้วิจัยทำการกระตุ้นกล้ามเนื้อบริเวณ biceps brachii ทั้งสองข้างของร่างกายผู้เสียชีวิต โดยใช้ด้ามค้อนโลหะเคาะบริเวณผิวหนังเหนือกล้ามเนื้อในตำแหน่งมาตรฐานเดียวกัน การตรวจจะดำเนินการในบริเวณที่มีสภาพสมบูรณ์ของกล้ามเนื้อ ไม่มีบาดแผล การติดเชื้อ หรือบวมที่อาจรบกวนการส่งแรงกระตุ้น หากพบความผิดปกติข้างใด จะใช้เฉพาะแขนข้างที่ปกติในการประเมินและบันทึกผล เพื่อให้ได้ค่าที่แทนสภาพการตอบสนองของกล้ามเนื้อลายได้อย่างแท้จริงผลการตรวจถูกบันทึกเป็น “ผลบวก” (positive idiomuscular contraction) เมื่อพบการหดตัวของกล้ามเนื้ออย่างเห็นได้ชัดภายหลังการกระตุ้น และ “ผลลบ” (negative idiomuscular contraction) เมื่อไม่พบการตอบสนองใด ๆ ภายหลังการกระตุ้น

การตรวจการหดตัวของกล้ามเนื้อต้นแขนดำเนินการโดยผู้วิจัยเพียงรายเดียว เพื่อให้การกระตุ้นเป็นไปในมาตรฐานเดียวกันทุกกรณี โดยใช้ด้ามค้อนโลหะเคาะบริเวณส่วนกลางของกล้ามเนื้อต้นแขนทั้งสองข้างด้วยแรงเท่าเทียมกัน เคาะเพียงครั้งเดียวต่อข้าง โดยไม่มีการกระตุ้นซ้ำ เพื่อป้องกันผลกระทบจากการตอบสนองซ้ำของกล้ามเนื้อและลดความคลาดเคลื่อนในการประเมินผล

ข้อมูลที่ได้จะถูกบันทึกอย่างเป็นระบบ โดยไม่มีการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลที่สามารถระบุตัวตนผู้เสียชีวิตได้ เพื่อคงไว้ซึ่งความลับและความเป็นส่วนตัวตามหลักจริยธรรม



ภาพที่ 1 เครื่องมือค้อนโลหะที่ใช้สำหรับกระตุ้นกล้ามเนื้อลายต้นแขนภายหลังการตาย เพื่อทดสอบการหดตัวแบบ idiomuscular contraction พร้อมไม้บรรทัดมาตรฐานทางนิติเวชสำหรับเทียบขนาด



ภาพที่ 2 แสดงลักษณะการหดตัวของกล้ามเนื้อลายต้นแขน (idiomuscular contraction) ที่เกิดขึ้นชั่วคราวหลังการกระตุ้นด้วยแรงทางกลศาสตร์ภายหลังการเสียชีวิต

จริยธรรมการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการรับรองจริยธรรมจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยเกี่ยวกับมนุษย์ โรงพยาบาลบุรีรัมย์ เลขที่ บร 0033.102.1/4 ลงวันที่ 17 มกราคม พ.ศ. 2568

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ใช้สถิติพรรณนาอธิบายลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างโดยรายงานค่า จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. ใช้สถิติเชิงอนุมานเพื่อหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการหดตัวของกล้ามเนื้อลายภายหลังการตาย ได้แก่ สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient)

3. ใช้การวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก (Logistic regression analysis) ทั้งในรูปแบบเชิงเดี่ยว (univariable) และเชิงพหุ (multivariable) เพื่อตรวจสอบปัจจัยที่สัมพันธ์กับการตรวจพบการหดตัวของกล้ามเนื้อลายต้นแขน (idiomuscular contraction of biceps brachii muscle) โดยรายงานค่า Odds ratio (OR), adjusted Odds ratio (adjOR) และ 95% confidence interval (95%CI) กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ผลการศึกษา

จากผู้เสียชีวิตทั้งหมด 355 ราย พบการหดตัวของกล้ามเนื้อลายต้นแขนภายหลังการตาย (positive idiomuscular contraction) จำนวน 199 ราย คิดเป็นร้อยละ 56.1 และไม่พบการหดตัว (negative idiomuscular contraction) จำนวน 156 ราย คิดเป็นร้อยละ 43.9 เมื่อนำข้อมูลมาเปรียบเทียบพบว่า กลุ่มที่ตรวจพบการหดตัวมีค่าเฉลี่ยของระยะเวลาหลังการตาย (post-mortem interval: PMI) เท่ากับ 2.9 ± 1.4 ชั่วโมง (ช่วงเวลา 1.0–8.0 ชั่วโมง) ขณะที่กลุ่มที่ไม่พบการหดตัวมีค่าเฉลี่ย PMI เท่ากับ 10.8 ± 4.3 ชั่วโมง (ช่วงเวลา 5.0-20.0 ชั่วโมง) ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) เมื่อวิเคราะห์ความถี่ของการตอบสนองในแต่ละช่วงเวลา พบว่าการหดตัวสามารถตรวจพบได้ในช่วง 1-8 ชั่วโมงแรกหลังการเสียชีวิต โดยในชั่วโมงที่ 1 พบการหดตัวในร้อยละ 100.0 ของผู้เสียชีวิต ชั่วโมงที่ 2 ร้อยละ 98.8, ชั่วโมงที่ 3 ร้อยละ 95.6 ชั่วโมงที่ 4 ร้อยละ 90.3 และในชั่วโมงที่ 5 พบร้อยละ 79.2 อย่างไรก็ตาม ความถี่ของการหดตัวลดลงอย่างชัดเจนหลังจากนั้น โดยในชั่วโมงที่ 6 พบร้อยละ 26.7 ชั่วโมงที่ 7 ร้อยละ 13.3 และชั่วโมงที่ 8 ร้อยละ 18.2 ส่วนในผู้เสียชีวิตที่เกิน 9 ชั่วโมงขึ้นไป ไม่พบการหดตัวของกล้ามเนื้อเลย การทดสอบด้วย Pearson's chi-square พบว่าระยะเวลาหลังการตายมีความสัมพันธ์กับการตรวจพบ idiomuscular contraction อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($X^2 = 290.56$, $df = 21$, $p < 0.001$) (ตารางที่ 1 และภาพที่ 3)

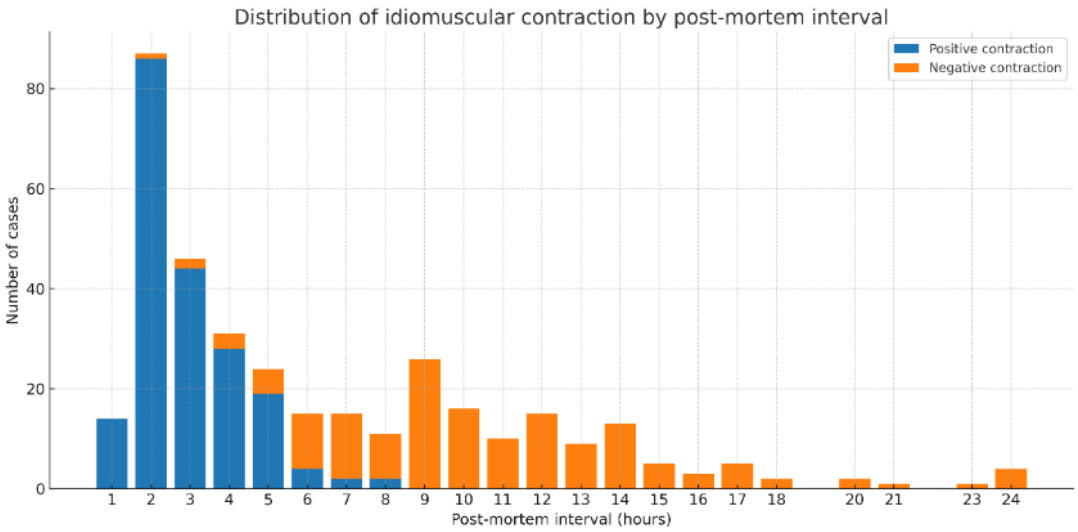
เมื่อพิจารณาปัจจัยพื้นฐานอื่น ๆ พบว่าอายุเฉลี่ยของกลุ่มที่ตรวจพบการหดตัวอยู่ที่ 63.3 ± 17.3 ปี ขณะที่กลุ่มที่ไม่พบการหดตัวมีอายุเฉลี่ย 61.6 ± 17.1 ปี ซึ่งไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p = 0.371$) เพศชายเป็นเพศที่พบบ่อยในทั้งสองกลุ่มโดยไม่แตกต่างกัน ($p = 0.892$) ส่วนค่าดัชนีมวลกาย (BMI) เฉลี่ยในกลุ่มที่พบและไม่พบการหดตัวเท่ากับ 21.9 ± 4.4 และ 22.3 ± 4.1 ตามลำดับ โดยไม่มีความแตกต่างที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.423$) เช่นเดียวกับการจำแนกตามสาเหตุการเสียชีวิต ซึ่งพบว่ากลุ่มโรคติดเชื้อเป็นกลุ่มที่พบมากที่สุด (ร้อยละ 38.6) รองลงมาคือสาเหตุอื่น ๆ และสาเหตุตายโดยผิดธรรมชาติ โดยไม่มีความแตกต่างที่มีนัยสำคัญระหว่างกลุ่ม ($p = 0.530$) ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับระยะเวลา PMI โดยใช้ Pearson's correlation coefficient พบว่ามีความสัมพันธ์เชิงลบเล็กน้อย ($r = -0.126$) และมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.018$) (ตารางที่ 1)

เมื่อทำการวิเคราะห์แบบ univariate logistic regression เพื่อตรวจสอบปัจจัยที่สัมพันธ์กับการหดตัวของกล้ามเนื้อลายต้นแขน (idiomuscular contraction of biceps brachii) หลังการเสียชีวิต พบว่า ระยะเวลา

หลังการตาย (post-mortem interval: PMI) ที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยทุก ๆ การเพิ่มขึ้นของระยะเวลา 1 ชั่วโมง จะทำให้โอกาสการพบการหดตัวของกล้ามเนื้อลายลดลงประมาณร้อยละ 72.0 (OR=0.28, 95%CI: 0.21–0.38, p<0.001) ขณะที่ปัจจัยอื่น ๆ ได้แก่ อายุ เพศ ดัชนีมวลกาย (BMI) และสาเหตุการเสียชีวิต (โรคหัวใจและหลอดเลือด มะเร็ง โรคติดเชื้อ สาเหตุอื่น ๆ และการเสียชีวิตโดยผิดธรรมชาติ) ไม่พบความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติกับการเกิด idiomuscular contraction (p>0.05) (ตารางที่ 2) เมื่อทำการวิเคราะห์เชิงพหุตัวแปร (multiple logistic regression) โดยปรับด้วยอายุ เพศ BMI และสาเหตุการเสียชีวิต พบว่า PMI ยังคงมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญเช่นเดิม (adjusted OR=0.27, 95%CI=0.19-0.38, p<0.001) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เสียชีวิตจำแนกตามการหดตัวของกล้ามเนื้อลายต้นแขน (n=335)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน(ร้อยละ)/ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน			p-value
	Negative IC (n=156)	Positive IC (n=199)	Total (n=355)	
อายุ (ปี)	61.6±17.1	63.3±17.3	62.5±17.2	0.371
เพศ				
ชาย	110 (70.5%)	139 (69.8%)	249 (70.1%)	0.892
หญิง	46 (29.5%)	60 (30.2%)	106 (29.9%)	
BMI (kg/m²)	22.3±4.1	21.9±4.4	22.1±4.2	0.423
สาเหตุการเสียชีวิต				0.530
Sudden death	3 (1.9%)	1 (0.5%)	4 (1.1%)	
CVS	13 (8.3%)	21 (10.5%)	34 (9.6%)	
Carcinoma	13 (8.3%)	18 (9.1%)	31 (8.7%)	
Infectious	66 (42.1%)	71 (35.7%)	137 (38.6%)	
Others	31 (19.9%)	51 (25.6%)	82 (23.1%)	
Unnatural	30 (19.2%)	38 (19.1%)	68 (19.1%)	
PMI (hours)	10.77±4.3	2.9±1.4	6.4±4.9	<0.001



ภาพที่ 3 การกระจายของผลการหดตัวของกล้ามเนื้อลายต้นแขนภายหลังการตายตามช่วงเวลา (PMI)

ตารางที่ 2 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการหดตัวของกล้ามเนื้อลายต้นแขน (idiomuscular contraction of biceps brachii muscle) ภายหลังการตาย

ปัจจัย	Crude OR (95%CI)	p-value
อายุ (ปี)	1.00 (0.99-1.00)	0.37
เพศ: ชาย	0.96 (0.61-1.53)	0.89
BMI (kg/m²)	0.97 (0.92-1.02)	0.42
สาเหตุการเสียชีวิต		
CVS	1.29 (0.62-2.81)	0.48
Carcinoma	1.09 (0.51-2.30)	0.81
Infectious	0.75 (0.49-1.16)	0.20
Others	1.35 (0.81-2.24)	0.24
Sudden death	0.27 (0.02-2.50)	0.24
unnatural	0.99 (0.58-1.68)	0.97
PMI (hours)	0.28 (0.21-0.38)	<0.001

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการหดตัวของกล้ามเนื้อลายต้นแขน (idiomuscular contraction of biceps brachii muscle) ภายหลังการตายด้วยวิธี multiple logistic regression

ปัจจัย	Adj. OR (95%CI)	p-value
PMI (hours)	0.27 (0.19-0.38)	<0.001

*ปรับด้วยอายุ เพศ BMI และสาเหตุการเสียชีวิต

อภิปรายผล

จากผลการศึกษาครั้งนี้ พบว่า การหดตัวของกล้ามเนื้อลายต้นแขนภายหลังการตาย (idiomuscular contraction) สามารถตรวจพบได้ในช่วง 1-8 ชั่วโมงแรกหลังการเสียชีวิต และไม่มีการหดตัวเกิดขึ้นเลยในกรณีที่ระยะเวลาหลังการตายมากกว่า 9 ชั่วโมง ซึ่งสอดคล้องกับกลไกทางชีววิทยาของเซลล์กล้ามเนื้อ ที่ยังคงมีเมตาบอลิซึมเหลืออยู่ในช่วงเวลาสั้น ๆ หลังจากการเสียชีวิต แม้ว่าการไหลเวียนโลหิตจะหยุดลงแล้วก็ตาม การตอบสนองต่อแรงทางกลศาสตร์นี้ถือเป็นหนึ่งในปฏิกิริยาเหนือชีวิต (supravital reaction) ที่เกิดขึ้นจากการทำงานของเซลล์และโปรตีนกล้ามเนื้อที่ยังไม่สลายตัวโดยสมบูรณ์ การพบว่าผลบวกของการหดตัวเกิดได้มากที่สุดในช่วง 2-3 ชั่วโมงแรก (คิดเป็นร้อยละ 43.2 และ 22.1 ตามลำดับ) ผลการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องและมีแนวโน้มตรวจพบในระยะเวลาน้อยกว่าการศึกษาของ Warther และคณะ[6] ซึ่งได้ทำการศึกษา idiomuscular contraction ที่เกิดจากการกระตุ้นด้วยแรงทางกลศาสตร์ในกล้ามเนื้อลายของผู้เสียชีวิตจำนวน 270 ราย โดยพบว่าการตอบสนองของกล้ามเนื้อสามารถตรวจพบได้สูงสุดถึง 13 ชั่วโมงหลังการตาย นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ Uslontsev และคณะ[7] ที่ศึกษาผู้เสียชีวิต 345 ราย และเสนอว่าในกลุ่มอายุ 18-67 ปี การตอบสนองของกล้ามเนื้อมักพบในช่วง น้อยกว่า 10-12 ชั่วโมง และในกลุ่มอายุ 68-97 ปี มักพบในช่วง ไม่เกิน 8-10 ชั่วโมง โดยไม่มีการตอบสนองหลังจากนั้น เป็นไปได้ว่าความแตกต่างของช่วงเวลาที่สามารถตรวจพบ idiomuscular contraction ระหว่างการศึกษานี้กับงานวิจัยก่อนหน้าอาจเกิดจากปัจจัยหลายประการ เช่น สภาพแวดล้อม (อุณหภูมิ ห้องเก็บศพ ความชื้น) ความเร็วในการนำศพเข้ารับการตรวจหลังเสียชีวิต ชนิดของกล้ามเนื้อที่กระตุ้น (เฉพาะกล้ามเนื้อ biceps brachii) รวมถึงเครื่องมือที่ใช้กระตุ้นและวิธีการประเมินผลการหดตัว ซึ่งอาจมีความแตกต่างในเชิงเทคนิคและความละเอียดในการสังเกตผล นอกจากนี้ประชากรกลุ่มตัวอย่างในแต่ละ

การศึกษาอาจมีความแตกต่างกันในด้านพันธุกรรม สภาวะสุขภาพก่อนเสียชีวิต หรือปัจจัยทางสรีรวิทยาอื่น ๆ ซึ่งล้วนมีแนวโน้มส่งผลต่อระยะเวลาที่กล้ามเนื้อสามารถตอบสนองต่อการกระตุ้นได้

จากผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอายุของผู้เสียชีวิตกับระยะเวลาหลังการตายที่สามารถตรวจพบการหดตัวของกล้ามเนื้อลาย (PM interval) พบว่ามีความสัมพันธ์เชิงลบเล็กน้อย ($r = -0.126$) และมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.018$) ซึ่งแสดงว่า เมื่ออายุของผู้เสียชีวิตเพิ่มขึ้น ระยะเวลาหลังการตายที่ยังสามารถตรวจพบการหดตัวของกล้ามเนื้อมีแนวโน้มลดลงเล็กน้อย หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ กล้ามเนื้อของผู้สูงอายุอาจตอบสนองต่อการกระตุ้นด้วยแรงทางกลได้ในช่วงเวลาหลังการเสียชีวิตที่สั้นกว่าผู้ที่อายุน้อยกว่าสอดคล้องกับ Uslontsev และคณะ[7] พบว่ากลุ่มอายุ 68-97 ปี การตอบสนองมักตรวจพบได้เฉพาะในช่วงไม่เกิน 8-10 ชั่วโมง และไม่พบการตอบสนองในช่วงเวลาที่นานกว่านั้น การอธิบายปรากฏการณ์นี้ในเชิงชีววิทยาอาจสัมพันธ์กับการที่มวลกล้ามเนื้อในผู้สูงอายุลดลงตามวัย (sarcopenia) ร่วมกับการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างและหน้าที่ของกล้ามเนื้อ ทำให้ความสามารถในการเก็บพลังงานและรักษาสภาพการทำงานของเซลล์หลังการตายลดลงเร็วกว่ากลุ่มผู้เสียชีวิตอายุน้อย ส่งผลให้โอกาสในการเกิด idiomuscular contraction ลดลงตามอายุ อย่างไรก็ตามความสัมพันธ์ที่พบมีขนาดเล็ก (r ใกล้ศูนย์) แม้จะมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงอาจไม่สามารถสรุปเชิงปฏิบัติได้อย่างชัดเจนว่าอายุมีผลโดยตรงต่อความสามารถในการตอบสนองของกล้ามเนื้อหลังการตาย จำเป็นต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมโดยควบคุมตัวแปรร่วมอื่น ๆ เช่น โรคประจำตัว ภาวะโภชนาการ หรือสภาพแวดล้อมภายหลังการตาย เพื่อยืนยันผลดังกล่าวให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

ผลการวิเคราะห์แบบถดถอยโลจิสติกทั้ง (univariate) และเชิงพหุ (multivariable) ยืนยันว่าระยะเวลาหลังการตาย (Post-mortem interval: PMI) เป็นปัจจัยเดียวที่มีความสัมพันธ์กับการตรวจพบ idiomuscular contraction อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยในทุก ๆ การเพิ่มขึ้นของระยะเวลา 1 ชั่วโมง จะทำให้โอกาสในการตรวจพบการหดตัวของกล้ามเนื้อลดลงถึงประมาณร้อยละ 72 (OR = 0.28, 95%CI: 0.21-0.38, $p < 0.001$) และยังคงมีนัยสำคัญหลังปรับด้วยตัวแปรร่วม ได้แก่ อายุ เพศ ดัชนีมวลกาย และสาเหตุการเสียชีวิต (adjusted OR = 0.27, 95%CI: 0.19-0.38, $p < 0.001$) การค้นพบนี้สอดคล้องกับหลักการทางชีววิทยา ที่ว่า supravital reactions เช่น idiomuscular contraction จะเกิดขึ้นได้ในช่วงเวลาจำกัดภายหลังการเสียชีวิต เมื่อพลังงานภายในเซลล์หมดลงและโครงสร้างโปรตีนในกล้ามเนื้อเริ่มเสื่อมสภาพ กล้ามเนื้อจึงไม่สามารถตอบสนองต่อการกระตุ้นได้อีก[11] นอกจากนี้การไม่พบความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติของปัจจัยอื่น ๆ เช่น อายุ เพศ BMI และสาเหตุการเสียชีวิตกับการเกิด idiomuscular contraction ($p > 0.05$) บ่งชี้ว่าปฏิกิริยานี้อาจขึ้นอยู่กับกระบวนการสลายตัวทางชีวภาพหลังการตายมากกว่าลักษณะพื้นฐานของร่างกาย หรือปัจจัยทางคลินิกของผู้เสียชีวิต ทำให้ PMI มีความสำคัญอย่างชัดเจนในการประเมิน ผลลัพธ์นี้สอดคล้องกับรายงานของ Warther และคณะ[5] ซึ่งพบว่าโอกาสในการตรวจพบ idiomuscular contraction ลดลงอย่างมีนัยสำคัญตามระยะเวลา post-mortem โดยเฉพาะในช่วง 7–15 ชั่วโมงหลังการตาย (อัตราลดลง 0.61 เท่าต่อชั่วโมง, $p < 0.001$)

นอกจากนี้การศึกษาครั้งนี้ได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากศพที่ผ่านการเก็บรักษาในห้องเย็นและศพที่ไม่ได้ผ่านการแช่เย็น โดยมิได้ทำการวัดอุณหภูมิของศพในขณะตรวจ อย่างไรก็ตามจากรายงานของ Warther และคณะ (2012)[5] พบว่าค่าอุณหภูมิทางทวารหนัก (rectal temperature) และอุณหภูมิพื้นผิว (surface temperature) ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในการตรวจพบ supravital idiomuscular contraction ดังนั้น จึงอาจสรุปได้ว่าปัจจัยด้านอุณหภูมิของศพมีผลจำกัดต่อการตรวจพบปฏิกิริยาดังกล่าวในบริบทของการศึกษานี้

ข้อจำกัด

การศึกษาครั้งนี้เป็นการเก็บข้อมูลจากผู้เสียชีวิตที่ถูกส่งมาที่ห้องพักศพของโรงพยาบาลบุรีรัมย์เพียงแห่งเดียว ซึ่งอาจมีลักษณะประชากรเฉพาะที่ไม่สามารถแทนภาพรวมของประชากรทั่วไปได้ สภาพแวดล้อมหลังการตาย เช่น การเก็บศพในห้องเย็นหรือที่อุณหภูมิห้อง ไม่ได้ถูกบันทึกไว้เพื่อควบคุมตัวแปรด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจมีผลต่อการตอบสนองของกล้ามเนื้อภายหลังการเสียชีวิต นอกจากนี้การประเมินผลการหดตัวของกล้ามเนื้อขึ้นอยู่กับการสังเกตของผู้วิจัย ซึ่งแม้จะมีมาตรฐานในการตรวจและบันทึกผล แต่ยังมีความเป็นไปได้ของความคลาดเคลื่อนจากผู้ตรวจ (observer bias) และระยะเวลาที่ตรวจพบการหดตัวของกล้ามเนื้อลายส่วนใหญ่พบในช่วงประมาณ 2-4 ชั่วโมงหลังการเสียชีวิต ซึ่งอาจส่งผลให้ค่ากลางของระยะเวลาการตรวจพบโดยรวมสั้นลง ทั้งนี้เนื่องจากจำนวนผู้เสียชีวิตที่ได้รับการตรวจในช่วงเวลาดังกล่าวมีมากกว่าช่วงอื่น จึงอาจทำให้ค่าการตรวจพบเฉลี่ยมีแนวโน้มความถี่สูงในช่วงต้นของระยะเวลาหลังการตาย

สรุป

จากการศึกษาครั้งนี้ พบว่า idiomuscular contraction ของกล้ามเนื้อลายต้นแขนสามารถตรวจพบได้ในช่วง 1-8 ชั่วโมงแรกภายหลังการเสียชีวิต และไม่พบการตอบสนองเลยหลังจาก 9 ชั่วโมงขึ้นไป โดยระยะเวลาหลังการตาย (post-mortem interval: PMI) เป็นปัจจัยเดียวที่มีความสัมพันธ์กับการเกิด idiomuscular contraction อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขณะที่ปัจจัยอื่น เช่น อายุ เพศ ดัชนีมวลกาย และสาเหตุการเสียชีวิต ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ ในการประยุกต์ใช้ประโยชน์จากผลการศึกษา พบว่าการตรวจการหดตัวของกล้ามเนื้อลายภายหลังการตายสามารถใช้เป็นตัวบ่งชี้เสริม (auxiliary indicator) ในการประเมินระยะเวลาหลังการเสียชีวิต โดยเฉพาะในกรณีที่ไม่มีข้อมูลเวลาการเสียชีวิตที่แน่ชัด หรือไม่สามารถใช้วิธีการทางชีวเคมีได้ การสังเกตการหดตัวของกล้ามเนื้อภายหลังการกระตุ้นด้วยแรงทางกลสามารถช่วยจำกัดช่วงเวลาหลังการตายให้อยู่ในกรอบประมาณ 8 ชั่วโมงแรก ซึ่งอาจเป็นประโยชน์ต่อการประเมินเบื้องต้นในเวชปฏิบัตินิติเวช ทั้งในการชันสูตรพลิกศพ ณ ที่เกิดเหตุ และการประเมินร่วมกับตัวบ่งชี้ทางกายภาพอื่น ๆ เช่น อุณหภูมิศพและการเกิด rigor mortis

ข้อเสนอแนะ

ควรมีการศึกษาต่อยอดในประชากรที่มีความหลากหลายทั้งในด้านเชื้อชาติ ภูมิภาค และลักษณะทางกายภาพ โดยเฉพาะในกลุ่มอายุสูงสุดและต่ำสุด ซึ่งอาจมีรูปแบบของการตอบสนองของปฏิกิริยาเหนือชีวิตที่แตกต่างกัน นอกจากนี้ การศึกษาควรขยายไปยังตำแหน่งกล้ามเนื้ออื่น ๆ เช่น quadriceps, pectoralis major หรือ masseter เพื่อเปรียบเทียบระดับการตอบสนองและช่วงเวลาที่สามารถตรวจพบปฏิกิริยาเหนือชีวิตได้อย่างแม่นยำมากขึ้น เนื่องจากกล้ามเนื้อแต่ละกลุ่มมีโครงสร้าง เส้นเลือด และการสลายหลังการตายที่แตกต่างกัน

ในแง่ของเทคโนโลยี ควรมีการพัฒนาเครื่องกระตุ้นกล้ามเนื้อที่ใช้แรงทางกลศาสตร์แบบมาตรฐานร่วมกับระบบบันทึกการเคลื่อนไหวด้วยกล้อง high-speed หรือเซ็นเซอร์ตรวจวัดแรงหดตัวของกล้ามเนื้อ เพื่อให้ได้ผลที่เป็นเชิงปริมาณ และลดอคติจากผู้ตรวจ นอกจากนี้การนำปัญญาประดิษฐ์ (AI) มาช่วยในการแปลผลการหดตัว เช่น การวิเคราะห์ภาพเคลื่อนไหวจากวิดีโอ หรือการจำแนกลักษณะการตอบสนองแบบอัตโนมัติ อาจช่วยยกระดับการประเมิน PMI ในงานนิติเวชให้มีความแม่นยำสูงขึ้นและลดความแปรปรวนระหว่างผู้ตรวจในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

1. Madea B. Is there recent progress in the estimation of the postmortem interval by means of thanatochemistry? Forensic Sci Int 2005;151(2-3):139-49. doi:10.1016/j.forsciint.2005.01.013.
2. Li C, Wang Q, Zhang Y, Lin H, Zhang J, Huang P, et al. Research progress in the estimation of the postmortem interval by Chinese forensic scholars. Forensic Sci Res 2016;1(1):3-13. doi: 10.1080/20961790.2016.1229377.
3. Shrestha R, Kanchan T, Krishan K. Methods of Estimation of Time Since Death. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025. [cited 2025 Aug 25]. Available from:URL:http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK549867/
4. Stigter H, Krap T, Gelderman T, Dijkhuizen L, Duijst W. Technical note: Practical application of post-mortem mechanical stimulation of skeletal muscle, a field study. Int J Legal Med 2024;138(1):55-60. doi: 10.1007/s00414-022-02873-3.
5. Cooper GM. Actin, Myosin, and Cell Movement. In: Cooper GM. The Cell: A Molecular Approach 2nd.ed. Sunderland (MA): Sinauer Associates; 2000. [Internet]. [cited 2025 Aug 25]. Available from:URL: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK9961/.
6. Warther S, Sehner S, Raupach T, Püschel K, Anders S. Estimation of the time since death: post-mortem contractions of human skeletal muscles following mechanical stimulation (idiomuscular contraction). Int J Legal Med 2012;126(3):399-405. doi: 10.1007/s00414-011-0665-3.
7. Uslontsev DN, Kildyushov EM, Tumanov EV. [On the need for a unified approach in assessing the muscle contraction swelling (idiomuscular tumor) in determining the time since death coming]. [Article in Russian]. Sud Med Ekspert 2021;64(4):37-41. doi: 10.17116/sudmed20216404137.
8. Baek IS, Oh HS, Kim YR, Kang MG, Jung JB, Park SH. Medical-Legal Entomology in Action: Evaluation of Insect-Based Post-Mortem Interval Estimation in South Korean Death Investigations. Insects 2025;16(2):231. doi: 10.3390/insects16020231.
9. ScienceDirect Topics. Muscle Excitability - an overview. [Internet]. [cited 2025 Sep 3]. Available from:URL:https://www.sciencedirect.com/topics/neuroscience/muscle-excitability
10. Zissler A, Stoiber W, Geissenberger J, Steinbacher P, Monticelli FC, Pittner S. Influencing Factors on Postmortem Protein Degradation for PMI Estimation: A Systematic Review. Diagnostics (Basel) 2021;11(7):1146. doi: 10.3390/diagnostics11071146.
11. Donaldson AE, Lamont IL. Biochemistry changes that occur after death: potential markers for determining post-mortem interval. PLoS One 2013;8(11):e82011. doi: 10.1371/journal.pone.0082011.



นิพนธ์ต้นฉบับ | Original Articles

การประเมินภาวะไขมันพอกตับเชิงปริมาณด้วยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้องหลังฉีดสารทึบรังสี ณ โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า

Quantitative Assessment of Hepatic Steatosis Using Contrast-Enhanced CT in the Venous Phase: A Study at Pranangklao Hospital

*นันท์นภัส เหล่าไทย, พ.บ.**
*Nunnapat Laothai, M.D.**
**กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า จังหวัดนนทบุรี ประเทศไทย 11000*
**Department of Radiology, Pranangklao hospital, Nonthaburi Province, Thailand, 11000*
Corresponding author, E-mail address: gobatsu@hotmail.com
Received: 10 Sep 2025. Revised: 06 Nov 2025. Accepted: 12 Nov 2025.

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล : การตรวจวินิจฉัยภาวะไขมันพอกตับโดยทั่วไปต้องมีการถ่ายภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์แบบ non-contrast phase ซึ่งในปัจจุบันมีการลดจำนวนครั้งของการสแกนภาพเนื่องจากคำนึงถึงผลเสียของการได้รับรังสี การวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นการหาแนวทางโดยการประเมินว่าค่าพารามิเตอร์จากภาพใน venous phase สามารถใช้ในการวินิจฉัยแทนได้หรือไม่

วัตถุประสงค์ : เพื่อประเมินความแม่นยำของพารามิเตอร์จากภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ใน venous phase ได้แก่ ค่าความหนาแน่นของตับ (liver attenuation, HU) ค่าความแตกต่างระหว่างความหนาแน่นของตับกับม้าม (LSD) และการมีตำแหน่งที่ไม่มีไขมันพอก (focal fat sparing) ในการวินิจฉัยภาวะไขมันพอกตับ

วิธีการศึกษา : เป็นการวิจัยแบบย้อนหลังในกลุ่มผู้ป่วย 213 รายที่ได้รับการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้อง ณ โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า โดยแบ่งเป็นกลุ่มมีภาวะไขมันพอกตับ (ค่าความหนาแน่นของตับในภาพ non-contrast น้อยกว่าหรือเท่ากับ 40 HU) จำนวน 108 ราย และกลุ่มที่ไม่มี 105 ราย โดยนำพารามิเตอร์ที่ได้จากภาพ venous phase มาวิเคราะห์และเปรียบเทียบกับผลการวินิจฉัยจากภาพ non-contrast phase

ผลการศึกษา : จากค่าตัดแบ่งกลาง ค่า LSD จากภาพ venous phase น้อยกว่า -20 HU ให้ความแม่นยำมากกว่าในการวินิจฉัย โดยมีค่า sensitivity ร้อยละ 77.8 specificity ร้อยละ 97.1 PPV ร้อยละ 96.6 NPV ร้อยละ 81.0 และค่า AUC ร้อยละ 87.5 ขณะที่ค่า ความหนาแน่นตับ น้อยกว่า 110 HU แม้จะมี sensitivity สูงถึง ร้อยละ 99.1 แต่มี specificity ต่ำเพียงร้อยละ 23.8 การพบตำแหน่งที่ไม่มีไขมันพอกในกลุ่มที่มีภาวะไขมันพอกตับคิดเป็นร้อยละ 49.1 และสัมพันธ์กับความรุนแรงของโรคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ค่า ความหนาแน่นตับ เท่ากับ 14.9 HU เทียบกับ 31.9 HU $p<0.001$) ใน non-contrast phase ค่าตัดแบ่งที่เหมาะสมกับประชากรโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า คือ LSD น้อยกว่า -13 HU และ ความหนาแน่นตับ น้อยกว่า 89 HU ซึ่งช่วยเพิ่มทั้ง sensitivity และ specificity ได้ดีกว่าค่าตัดแบ่งกลาง

สรุป : พารามิเตอร์จากภาพ venous phase โดยเฉพาะค่า LSD ที่น้อยกว่า -13 HU และความหนาแน่นตับ น้อยกว่า 89 HU มีประสิทธิภาพสูงในการวินิจฉัยภาวะไขมันพอกตับในโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า โดยสามารถนำมาใช้ทดแทนการตรวจในระยะ non-contrast phase ได้อย่างเหมาะสม ซึ่งจะช่วยลดปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับ

คำสำคัญ : ไขมันพอกตับ ความหนาแน่นของตับ ค่าความแตกต่างระหว่างความหนาแน่นของตับกับม้ามจุดที่ไม่มีไขมันในตับ หลังฉีดสารทึบรังสี

ABSTRACT

Background : This retrospective study aimed to find a way to reduce patient radiation exposure during abdominal CT scans by eliminating the non-contrast phase. It investigated whether parameters from the venous phase CT scan alone could accurately diagnose hepatic steatosis.

Objective : To assess the diagnostic accuracy of venous phase CT parameters liver attenuation, liver-spleen difference (LSD), and focal fat sparing for detecting hepatic steatosis, aiming to reduce radiation exposure by omitting non-contrast phase.

Methods : Researchers analyzed data from 213 patients who had undergone both non-contrast and venous phase CT scans. The patients were divided into two groups: those with fatty liver and those without, based on their non-contrast CT results. The study then evaluated the diagnostic performance of three venous phase parameters, using standard metrics like sensitivity and specificity.

Results : Venous phase LSD less than -20 HU offered the highest diagnostic accuracy, with a sensitivity of 77.8% and a specificity of 97.1%. While liver attenuation less than 110 HU had high sensitivity (99.1%), its specificity was low (23.8%). Focal fat sparing, observed in 49.1% of fatty liver cases, was associated with significantly lower liver attenuation, suggesting more severe steatosis. The study also found that the optimal cutoff thresholds for the population were an LSD of less than -13 HU and a liver attenuation of less than 89 HU, which improved both sensitivity and specificity more effectively than the standard values.

Conclusions : Parameters from the venous phase image, specifically an LSD value less than –13 HU and a liver attenuation less than 89 HU, are highly effective for diagnosing hepatic steatosis at Phranangklao Hospital. They can suitably replace non-contrast phase scanning, thereby reducing the radiation dose received by patients.

Keywords : Hepatic steatosis, CT attenuation, liver-spleen difference, focal fat sparing, venous phase.

หลักการและเหตุผล

โรคไขมันพอกตับ (hepatic steatosis) เป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยสัมพันธ์กับภาวะเมตาบอลิกและโรคอ้วน โดยพบถึงร้อยละ 10.0-58[1] ภาวะไขมันพอกตับเกิดจากการสะสมของไตรกลีเซอไรด์ใน hepatocytes ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากหลายปัจจัย เช่น การดื่มแอลกอฮอล์ โรคอ้วน การใช้ยาบางชนิด โรคเบาหวานชนิดที่ 2 (Type 2 Diabetes Mellitus) รวมถึงปัจจัยอื่นๆ ที่ส่งผลต่อการเผาผลาญไขมันในตับ[2] การวินิจฉัยในระยะเริ่มต้นมีความสำคัญอย่างยิ่ง เพื่อป้องกันการดำเนินโรคไปสู่ภาวะพังผืดในตับและตับแข็ง

การตรวจวินิจฉัยด้วยวิธีมาตรฐาน (gold standard) สำหรับการวินิจฉัยไขมันพอกตับคือการตรวจชิ้นเนื้อตับ (liver biopsy) อย่างไรก็ตาม เนื่องจากวิธีนี้มีความเสี่ยงและอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วย จึงมีการพัฒนาวิธีการวินิจฉัยทางเลือก เช่น Ultrasound, เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ หรือ MRI เพื่อใช้แทนการตรวจชิ้นเนื้อ การตรวจด้วย Ultrasound เป็นวิธีที่นิยมใช้เป็นลำดับแรก เนื่องจากมีความสะดวก ค่าใช้จ่ายต่ำและสามารถติดตามได้ง่าย แต่มีข้อจำกัดในกรณีที่ไขมันพอกตับมีปริมาณน้อยหรือในผู้ป่วยที่มีน้ำหนักตัวมาก ซึ่งอาจลดความแม่นยำในการวินิจฉัย การตรวจด้วยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ และ MRI สามารถให้ข้อมูลเชิงปริมาณที่แม่นยำกว่า โดยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ เป็นตัวเลือกที่นิยมมากกว่า เพราะใช้งานสะดวกและมีค่าใช้จ่ายต่ำกว่า MRI และสามารถตรวจพบโดยบังเอิญเมื่อผู้ป่วยเข้ารับการทำเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ด้วยโรคอื่นได้

ในการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ค่าความหนาแน่นของตับ ที่วัดได้ใน non-contrast phase น้อยกว่า 40-45 HU[3] ถือเป็นเกณฑ์ในการบ่งชี้ภาวะไขมันพอกตับ อย่างไรก็ตามปัจจุบันการตระหนักถึงผลเสียของการได้รับรังสีจากการวินิจฉัยทำให้เกิดการลดปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับมีแนวโน้มมากขึ้น โดยเฉพาะการหลีกเลี่ยง non-contrast phase และใช้ venous phase แทน

จากข้อมูลดังกล่าว การศึกษานี้มีเป้าหมายเพื่อประเมินความแม่นยำของค่าต่าง ๆ ที่ได้จากภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ venous phase ในการวินิจฉัยไขมันพอกตับ รวมถึงการประเมินลักษณะตำแหน่งที่ไม่มีไขมันพอกบริเวณ gallbladder fossa ซึ่งเป็นลักษณะที่พบได้ในผู้ป่วยบางรายที่มีไขมันพอกตับ

วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์หลัก: เพื่อศึกษาและประเมินความแม่นยำของพารามิเตอร์จากภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้องหลังฉีดสารทึบในการวินิจฉัยภาวะไขมันพอกตับโดยใช้ค่าความหนาแน่นของตับ LSD และตำแหน่งที่ไม่มีไขมันพอก

วัตถุประสงค์รอง: เพื่อค้นหาค่าตัดแบ่งสำหรับค่าความหนาแน่นของตับ และ LSD ที่เหมาะสมกับประชากรผู้ป่วยของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า

สมมุติฐาน

พารามิเตอร์จากภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้องหลังฉีดสารทึบ ได้แก่ ค่าความหนาแน่นของตับ LSD และการพบตำแหน่งที่ไม่มีไขมันพอก สามารถนำมาใช้ในการวินิจฉัยภาวะไขมันพอกตับได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กรอบแนวคิด

งานวิจัยนี้ศึกษาเพื่อตอบคำถามว่าพารามิเตอร์จากเอกซเรย์คอมพิวเตอร์หลังฉีดสารทึบสามารถใช้เป็นเครื่องมือวินิจฉัยภาวะไขมันพอกตับแทนการตรวจแบบไม่ฉีดสารทึบได้อย่างแม่นยำหรือไม่ โดยตัวแปรหลักคือ ค่าความหนาแน่นของตับ และ LSD โดยใช้ค่าที่ยอมรับในปัจจุบัน คือ ค่าความหนาแน่นของตับในภาพ non-contrast phase ที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 40 HU เป็นตัวบ่งบอกว่าเป็นไขมันพอกตับหรือไม่

ระเบียบวิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง (retrospective descriptive study) โดยแบ่งผู้ป่วยเป็นสองกลุ่มคือผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะไขมันพอกตับ 108 ราย และ มีภาวะไขมันพอกตับ 105 ราย ในการเก็บข้อมูลได้ทำการวัดค่า HU ของตับและม้ามก่อนและหลังฉีดสารทึบรังสี (ที่ช่วงเวลา 75-80 วินาทีหลังการฉีด) โดยการศึกษาทุกเคสใช้เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ของ Philips รุ่น Ingenuity Core 128 โดยฉีดปริมาณสารทึบรังสีด้วยปริมาณ 1.2-1.4 มล/กก (ไม่เกิน 80 มล) ความเร็วในการฉีดที่ 3 มล/วินาที โดยมีสารทึบรังสีที่มีความเข้มข้นทั้ง 300 และ 370 มก./ซีซี โดยสุ่มใช้ในแต่ละเคส วัด ROI อย่างน้อย 1 ซม^2 บริเวณ posterior segment ของ right hepatic lobe และที่ม้ามในสไลด์เดียวกัน เพื่อให้ได้ค่าที่เปรียบเทียบได้อย่างแม่นยำ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือผู้ป่วยที่เข้ารับการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้องที่มีทั้งการฉีดสีและไม่มีการฉีดสีในวันเดียวกัน ระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2567 ถึงวันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2567 ณ โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า โดยคัดเลือกผู้ป่วยที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไป โดยตัดผู้ป่วยที่มีภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ไม่สมบูรณ์ มีพยาธิสภาพตับชนิดอื่นร่วม มีประวัติตัดม้ามหรือโรคเลือดที่ทำให้ม้ามโตออก

ขนาดตัวอย่าง อ้างอิงจากการศึกษาของณัฐฐาภณิตา รพีพงษ์พัฒนา และคณะ[4] ที่พบว่าความชุกของภาวะไขมันพอกตับในประชากรไทยในจังหวัดอุบลราชธานี เป็นร้อยละ 39.56 โดยนำมาคิดในสูตร sample size for comparing two population proportions ได้จำนวนค่า n กลุ่มร้อยละ 106 คน บวกค่าความคลาดเคลื่อนจากข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์ร้อยละ 15

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้เครื่องมือการวิจัยประกอบด้วย

1. แบบสอบถามด้านปัจจัยส่วนบุคคล คือ อายุ เพศ
2. โรคที่มาตรวจ มีรอยโรคที่ทำให้ต้องคัดผู้ป่วยออกที่ม้ามและตับหรือไม่หรือมีภาพที่ไม่สมบูรณ์
3. การเก็บข้อมูลภาพก่อนฉีดสารทึบรังสี คือ ความหนาแน่นของตับและม้าม
4. เก็บข้อมูลภาพหลังฉีดสารทึบรังสี คือ ความหนาแน่นของตับและม้าม
5. ในกรณีที่ผู้ป่วยมีภาพก่อนฉีดสารทึบรังสีที่วัดความหนาแน่นของตับได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 40 HU (บ่งบอกการมีไขมันพอกตับ) เก็บลักษณะการพบตำแหน่งที่ไม่มีไขมันพอก (คือบริเวณที่ไขมันไม่ได้พอกเป็นพื้นที่รูปร่างคล้ายแผนที่และมักจะอยู่ในตำแหน่งเฉพาะของตับ เช่น บริเวณใกล้กับถุงน้ำดี หรือใกล้เส้นเลือดพอร์ทัลเวน (porta hepatis))

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการตรวจสอบความเหมาะสมและความตรงเชิงเนื้อหา โดยรังสีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ซึ่งให้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1.00 แสดงถึงความตรงเชิงเนื้อหาในระดับสูง

จริยธรรมวิจัยและการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยเสนอโครงการวิจัยเพื่อขอรับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า ได้หนังสือรับรองเลขที่ PE6821 ลงวันที่ 17 เมษายน พ.ศ.2568

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลจากผลการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้อง โดยบันทึกค่าความแตกต่างระหว่างความหนาแน่นของตับกับม้าม ความหนาแน่นของตับและความหนาแน่นของม้าม ทั้งในภาพ non-contrast และ venous phase รวมถึงการมีตำแหน่งที่ไม่มีไขมันพอก จากนั้นจึงจัดเก็บและประมวลผลข้อมูลในโปรแกรม Microsoft Excel

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์สถิติด้วยโปรแกรม SPSS วิเคราะห์สถิติ โดยใช้ผล P value<0.05 ถือว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) ใช้ในการสรุปข้อมูลเบื้องต้น เช่น ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ช่วงค่าของ ความหนาแน่นตับและม้ามในแต่ละกลุ่ม และ ค่าเฉลี่ยและช่วงค่าของ LSD ส่วนการเปรียบเทียบค่าความหนาแน่นตับระหว่างกลุ่มใช้ Independent Samples t-test โดยเปรียบเทียบค่าความหนาแน่นตับระหว่างกลุ่มที่เป็นและไม่เป็นโรคไขมันพอกตับ ใช้เปรียบเทียบค่าความหนาแน่นของตับ และ LSD ระหว่างกลุ่ม การวิเคราะห์ความแม่นยำ (Diagnostic Accuracy) ใช้ ROC Curve Analysis (Receiver Operating Characteristic) โดยสร้าง ROC Curve สำหรับค่า ความหนาแน่นตับและค่า LSD คำนวณค่า AUC (Area Under the Curve) เพื่อประเมินความแม่นยำของตัวชี้วัดเปรียบเทียบ AUC ระหว่างตัวชี้วัดทั้งสอง เพื่อระบุว่าค่าตัวชี้วัดใดมีประสิทธิภาพในการวินิจฉัยดีกว่า การประเมินค่าความไวและความจำเพาะ คำนวณค่าความไว (Sensitivity) และความจำเพาะ (Specificity) ของเกณฑ์การวินิจฉัยสำหรับค่าความหนาแน่นตับและ LSD รวมถึงมีการรายงานค่าพยากรณ์เชิงบวก (Positive Predictive Value, PPV) และค่าพยากรณ์เชิงลบ (Negative Predictive Value, NPV)

ผลการศึกษา

ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 213 ราย จากตารางที่ 1 พบว่ากลุ่มตัวอย่างในกลุ่มมีภาวะไขมันพอกตับ (n=108) มีค่าเฉลี่ยอายุ 52.6 ปี (±14.9) และกลุ่มไม่มีภาวะไขมันพอกตับ (n=105) มีค่าเฉลี่ยอายุ 57 ปี (±17.2) โดยในกลุ่มมีภาวะไขมันพอกตับ เป็นเพศหญิง ร้อยละ 57.4 (62 คน) ในกลุ่มไม่มีภาวะไขมันพอกตับ เป็นเพศหญิง ร้อยละ 66.7 (70 คน)

ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลจากการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้องจากตารางที่ 2 พบว่าค่า HU หลังฉีดสารทึบรังสีในกลุ่มมีภาวะไขมันพอกตับมีค่าความหนาแน่นของตับและม้าม อยู่ที่ 63.0 ± 23.2 HU และ 99.8 ± 15.2 HU ตามลำดับ โดยในกลุ่มไม่มีภาวะไขมันพอกตับ มีค่าความหนาแน่นของตับและม้ามอยู่ที่ 102.6 ± 16.2 HU และ 107.4 ± 17.5 HU ตามลำดับ ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อลองวัดค่า LSD พบว่ากลุ่มมีภาวะไขมันพอกตับมีค่า LSD ต่ำกว่ากลุ่มไม่มีภาวะไขมันพอกตับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (-36.8 ± 22.6 VS -4.8 ± 9, p < 0.001) โดยค่า Median (IQR) ของกลุ่มมีภาวะไขมันพอกตับ คือ -31.9 (-51.4, -20.8) และของกลุ่มไม่มีภาวะไขมันพอกตับ คือ -4.1 (-11, 2)

โดยพบว่าในกลุ่มมีภาวะไขมันพอกตับพบตำแหน่งที่ไม่มีไขมันพอกจำนวนร้อยละ 49.1 (53 คน)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n=213)

ข้อมูล	Fatty liver (n=108)	Non-fatty liver (n=105)	p-value
อายุ	52.6±14.9	57±17.2	0.045
เพศ			
หญิง	62 (57.4%)	70 (66.7%)	0.164
ชาย	46 (42.6%)	35 (33.3%)	

ตารางที่ 2 ข้อมูลผลการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้อง (n=213)

ข้อมูล	Fatty liver (n=108)	Non-fatty liver (n=105)	p-value
non-contrast			
ความหนาแน่นตับ	23.5±13.7	52.2±5.8	<0.001
ความหนาแน่นม้าม	43.8±4.8	45.0±4.2	0.051
Venous phase			
ความหนาแน่นตับ	63.0±23.2	102.6±16.2	<0.001
ความหนาแน่นม้าม	99.8±15.2	107.4±17.5	<0.001
Liver-spleen difference attenuation	-36.8±22.6	-4.8±9.3	<0.001
Median (IQR)	-32 (-51.4, -20.8)	-4.1 (-11, 2)	

ตารางที่ 3 การใช้ค่าตัดแบ่งใน venous phase ของความหนาแน่นของตับที่น้อยกว่า 110 HU และ LSD ที่น้อยกว่า -20 HU เพื่อบ่งบอกว่าผู้ป่วยมีภาวะไขมันพอกตับ

ข้อมูล	Sensitivity (%)	Specificity (%)	PPV (%)	NPV (%)
ความหนาแน่นตับ (น้อยกว่า 110 HU)	99.1%	23.8%	57.2%	96.2%
LSD (น้อยกว่า -20 HU)	77.8%	97.1%	96.6%	81%

จากตารางที่ 3 พบว่าจากการใช้ค่าตัดแบ่งตามค่าตัดแบ่งกลางพบว่าผู้ป่วยจากงานวิจัยนี้ใช้ LSD น้อยกว่า -20 HU เป็นตัวชี้วัดที่ดีกว่าในการวินิจฉัยไขมันพอกตับ โดยพบว่าถ้าใช้ LSD ใน venous phase แล้วจะมี sensitivity ร้อยละ 77.8 specificity ร้อยละ 97.1 PPV ร้อยละ 96.6 NPV ร้อยละ 81 โดยเมื่อใช้ค่าความหนาแน่นของตับใน venous phase น้อยกว่า 110 HU จะมี sensitivity ร้อยละ 99.1 specificity ร้อยละ 23.8 PPV ร้อยละ 57.2 NPV ร้อยละ 96.2

ตารางที่ 4 ความต่างในกลุ่มไขมันพอกตับ ระหว่างกลุ่มที่พบตำแหน่งที่ไม่มีไขมันพอกและไม่พบ

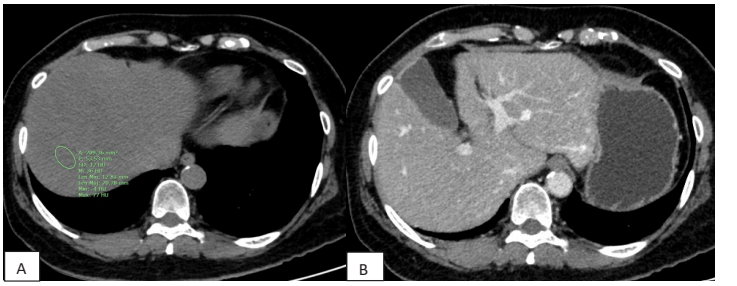
ข้อมูลกลุ่มไขมันพอกตับ (n=108)	Focal fat sparing (n=53)	No focal fat sparing (n=55)	p-value
Non-contrast liver attenuation	14.7±11.7	31.9±9.2	<0.001
Venous phase liver attenuation	47.9±17.4	77.7±17.8	<0.001
Liver-spleen difference attenuation	-50.2±18.3	-23.1±14.6	<0.001

จากตารางที่ 4 พบว่าในกลุ่มที่มีภาวะไขมันพอกตับ (ตัวอย่างในภาพที่ 1 และ ภาพที่ 2) การพบตำแหน่งที่ไม่มีไขมันพอกจะสามารถแยกความรุนแรงของภาวะไขมันพอกตับได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งในค่าความหนาแน่นของตับของ non-contrast phase ความหนาแน่นของตับใน venous phase และ LSD

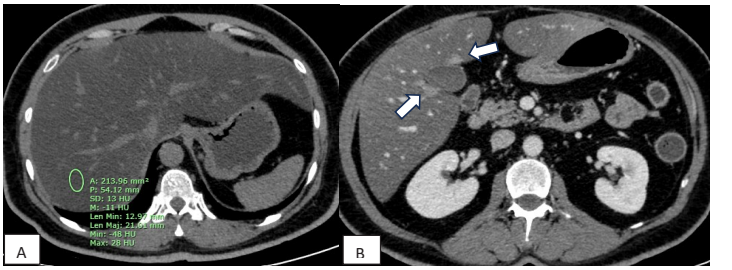
ตารางที่ 5 ค่าตัดแบ่งของผู้ป่วยกลุ่มประชากรจากงานวิจัย เพื่อดูค่าที่เหมาะสมในการแบ่งผู้ป่วยกลุ่มที่มีภาวะไขมันพอกตับและไม่มีภาวะไขมันพอกตับ

	Sensitivity (%)	Specificity (%)	PPV (%)	NPV (%)	AUC (95% CI)
LSD น้อยกว่า -13 HU	88.9%	80%	82.1%	87.5%	84.4 (79.6, 89.3)
Venous phase liver น้อยกว่า 89 HU	88%	81%	82.6%	86.7%	84.4 (77.7, 91.1)

จากตารางที่ 5 เมื่อลองเลือกค่าตัดแบ่งของผู้ป่วยกลุ่มประชากรจากงานวิจัยนี้เพื่อดูค่าที่เหมาะสมในการแบ่งผู้ป่วยกลุ่มที่มีภาวะไขมันพอกตับและไม่มีภาวะไขมันพอกตับ โดยพบว่าเมื่อใช้ค่า LSD น้อยกว่า -13 HU เพื่อแปลผลเป็นมีภาวะไขมันพอกตับ จะสามารถเพิ่ม sensitivity จากค่าตัดแบ่งกลาง โดยเพิ่ม sensitivity ได้เล็กน้อยจากร้อยละ 77.8 เป็นร้อยละ 88.9 และเมื่อใช้ค่าความหนาแน่นของตับใน venous phase น้อยกว่า 89 HU จะพบว่าจะลด sensitivity ได้เล็กน้อยจากร้อยละ 99.1 เป็นร้อยละ 88 แต่เพิ่ม specificity ได้มาก คือเพิ่มจากร้อยละ 23.8 เป็นร้อยละ 81



ภาพที่ 1 ผู้ป่วยที่ไม่พบตำแหน่งที่ไม่มีไขมันพอก A. ภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ non-contrast phase พบว่าวัดความหนาแน่นของตับได้ 36 HU B. ไม่พบตำแหน่งที่ไม่มีไขมันพอกจากเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ใน venous phase



ภาพที่ 2 ผู้ป่วยที่พบตำแหน่งที่ไม่มีไขมันพอก A. ภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ non-contrast phase พบว่าวัดความหนาแน่นของตับ ได้ -11 HU B. พบตำแหน่งที่ไม่มีไขมันพอกจากเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ใน venous phase (ลูกศร)

อภิปรายผล

ในการศึกษานี้ใช้ค่าความหนาแน่นของตับในภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ non-contrast phase ที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 40 HU เป็นเกณฑ์วินิจฉัยภาวะไขมันพอกตับ โดยอ้างอิงจากงานของ Starekova J, et al ซึ่งพบว่าเกณฑ์ดังกล่าวเทียบเท่ากับ มีภาวะไขมันพอกตับระดับ 2 (~15% PDFF) และในผู้ป่วยที่มีภาวะไขมันพอกตับระดับรุนแรง (grade 3) ค่า HU มักจะอยู่ที่ประมาณ 23 HU (~25% PDFF)[5] อย่างไรก็ตาม การตรวจพบภาวะไขมันพอกตับระดับเล็กน้อย (grade 1) ด้วยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ หรือ ultrasound นั้นยังมีความแม่นยำต่ำ[6-7]

จากข้อมูลผู้ป่วยในโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า พบว่าไม่มีความแตกต่างด้านเพศและอายุระหว่างกลุ่มที่มีไขมันพอกตับและกลุ่มปกติ โดยเฉลี่ยอายุอยู่ในช่วงวัยกลางคน (ประมาณ 40-60 ปี)

ค่าตัดแบ่งที่ได้จากการศึกษาอ้างอิงโดยใช้กับกลุ่มตัวอย่างจากโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า คือค่า LSD ที่น้อยกว่า -20 HU มีความเหมาะสมในการวินิจฉัยภาวะไขมันพอกตับในกลุ่มตัวอย่างนี้ ขณะที่ค่าความหนาแน่นของตับใน venous phase น้อยกว่า 110 HU แม้จะมี sensitivity สูง แต่มี specificity ต่ำ จึงอาจเหมาะกับการใช้ในขั้นคัดกรองเบื้องต้นมากกว่า

จากการศึกษาของ Kim DY et al., 2010 พบว่าการใช้ค่า LSD น้อยกว่าหรือเท่ากับ -19 HU ว่าเหมาะสมที่สุดสำหรับการวินิจฉัยภาวะไขมันพอกตับระดับระดับ 2 โดยอ้างอิงจากการทำ biopsy[8] และในหลายการศึกษาพบว่าการเปลี่ยนแปลงของค่าความหนาแน่นของตับกับม้ามหลังฉีดสารทึบรังสีนั้นมีความแปรปรวนขึ้นกับปริมาณสารทึบรังสี อัตราการฉีดและเวลาที่ใช้ในการตัดภาพ ดังนั้นอาจสะท้อนได้ว่าค่า LSD ของกลุ่มตัวอย่างใกล้เคียงกับการศึกษาอื่นๆ เนื่องจากความแตกต่างเชิงสัมพัทธ์หลังฉีดสารทึบรังสีระหว่างตับและม้ามจึงมีความคงที่มากกว่าค่าความหนาแน่นของตับเพียงอย่างเดียว และเหมาะสมสำหรับใช้ทางคลินิกมากกว่า[9-10]

อย่างไรก็ตามการศึกษาของ T Tangsiwong et al., 2021 ได้ใช้เกณฑ์ค่าตัดแบ่งกลางที่ความหนาแน่นของตับน้อยกว่า 110 HU ใน venous phase และ LSD น้อยกว่า -20 HU ในการบ่งบอกภาวะไขมันพอกตับ พบว่า Sensitivity, specificity, accuracy และ receiver operating characteristic curve areas for quantitative liver attenuation values ของตับเท่ากับร้อยละ 90.4 73.6 75.9 and 0.9 เมื่อเทียบกับ LSD เท่ากับร้อยละ 83.1 70.8 72.5 and 0.8 ซึ่งบ่งบอกว่าการใช้ค่าความหนาแน่นของตับใน venous phase มีประสิทธิภาพที่สูงกว่า[11]

เมื่อลองปรับค่าตัดแบ่งให้เหมาะสมกับประชากรในโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า พบว่า LSD น้อยกว่า -13 HU ช่วยเพิ่ม sensitivity เป็นร้อยละ 88.9 โดยยังรักษา specificity ได้ที่ร้อยละ 80 ค่าความหนาแน่นของตับใน venous phase น้อยกว่า 89 HU ช่วยเพิ่ม specificity ได้มาก (ร้อยละ 81) ขณะที่ยังคง sensitivity อยู่ในระดับสูง (ร้อยละ 88)

ดังนั้นจึงสามารถแนะนำให้ใช้ค่าตัดแบ่งที่เหมาะสมกับประชากรในโรงพยาบาลโดยใช้ LSD น้อยกว่า -13 HU และ ความหนาแน่นของตับน้อยกว่า 89 HU ร่วมกันในการวินิจฉัยไขมันพอกตับเบื้องต้น จากนั้นใช้การพบตำแหน่งที่ไม่มีไขมันพอก เพื่อช่วยประเมินระดับความรุนแรงของโรคเพิ่มเติม โดยพบว่าในกลุ่มที่มีภาวะไขมันพอกตับ ร่วมกับพบตำแหน่งที่ไม่มีไขมันพอก จะมีค่าความหนาแน่นของตับใน non-contrast ต่ำกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (14.9±11.7 HU เทียบกับ 31.9±9.2 HU) โดยถ้าเทียบกับเกณฑ์วินิจฉัยภาวะไขมันพอกตับโดยอ้างอิงจากงานของ Starekova J, et al[5] แล้วการพบตำแหน่งที่ไม่มีไขมันพอก จะทำให้บ่งบอกว่ามีไขมันพอกตับระดับรุนแรง

สรุป

การศึกษานี้พบว่าพารามิเตอร์จากภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ หลังฉีดสารทึบรังสีในระยะ venous phase ถ้าดูที่ค่าตัดแบ่งที่ได้จากการศึกษาอ้างอิงเฉพาะค่า LSD น้อยกว่า -20 HU มีความแม่นยำสูงในการวินิจฉัยภาวะไขมันพอกตับ (sensitivity ร้อยละ 77.8 specificity ร้อยละ 97.1) ส่วนค่าที่เหมาะสมกับประชากรโรงพยาบาลพระนั่งเกล้าคือ LSD น้อยกว่า -13 HU และ ความหนาแน่นตับ น้อยกว่า 89 HU ซึ่งเพิ่มทั้งความไวและความจำเพาะ ดังนั้นการใช้เกณฑ์นี้สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางวินิจฉัยเบื้องต้นได้และเมื่อนำการพบตำแหน่งที่ไม่มีไขมันพอกมาประเมินร่วมด้วยในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นไขมันพอกตับแล้วจะสามารถบ่งบอกถึงภาวะไขมันพอกตับในระดับที่รุนแรงได้

ข้อเสนอแนะ

เพื่อเพิ่มความแม่นยำและความน่าเชื่อถือของผลลัพธ์ ควรมีการเก็บข้อมูลที่มากขึ้น และการศึกษาครั้งนี้ไม่มีการตรวจวินิจฉัยด้วยวิธีมาตรฐาน ในการศึกษาครั้งหน้าเพื่อเพิ่มความแม่นยำอาจจะมีการเปรียบเทียบกับวิธีมาตรฐานอื่นในการวินิจฉัยไขมันพอกตับ เช่น เปรียบเทียบกับ Ultrasound-guided Attenuation Parameter ซึ่งเป็นการตรวจจากอัลตราซาวด์ในเครื่องที่มีในโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า เพื่อใช้เป็นเกณฑ์อ้างอิงแทนค่า HU ในเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ non-contrast phase รวมถึงมีความน่าสนใจการศึกษาระยะเวลาการเปลี่ยนแปลงของไขมันพอกตับ (longitudinal study) เพื่อประเมินการเปลี่ยนแปลงของค่าชี้วัดความหนาแน่นตับ และ LSD เมื่อผู้ป่วยได้รับการรักษาหรือปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เช่น ลดน้ำหนัก หรือควบคุมเบาหวาน ว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร

เอกสารอ้างอิง

1. Lawrence DA, Oliva IB, Israel GM. Detection of hepatic steatosis on contrast-enhanced CT images: diagnostic accuracy of identification of areas of presumed focal fatty sparing. AJR Am J Roentgenol 2012;199(1):44-7. doi: 10.2214/AJR.11.7838.
2. Angulo P. Nonalcoholic fatty liver disease. N Engl J Med 2002;346(16):1221-31. doi: 10.1056/NEJMra011775.
3. Hamer OW, Aguirre DA, Casola G, Lavine JE, Woenckhaus M, Sirlin CB. Fatty liver: imaging patterns and pitfalls. Radiographics 2006; 26(6):1637-53. doi: 10.1148/rg.266065004.
4. ชุติมันต์ อุดมพรมงคล. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะไขมันพอกตับในกลุ่มผู้ป่วยที่เข้ารับการตรวจคัดกรองด้วยเครื่องอัลตราซาวน์ช่องท้องในเขตอำเภอเดชอุดม จังหวัดอุบลราชธานี. วารสารการแพทย์และสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี 2562;2(3):182-92.
5. Starekova J, Hernando D, Pickhardt PJ, Reeder SB. Quantification of Liver Fat Content with CT and MRI: State of the Art. Radiology 2021;301(2):250-62. doi: 10.1148/radiol.2021204288.
6. Alshoabi SA, Alharbi RM, Algohani RB, Alahmadi SA, Ahmed M, Faqeeh SF, et al. Grading of fatty liver based on computed tomography Hounsfield unit values versus ultrasonography grading. Gastroentero Insights 2024;15(3):588-98. https://doi.org/10.3390/gastroent15030043
7. Stahlschmidt FL, Weber IL, Ludwig MVD, Feuerschuette LM. Steatosis grading comparison between qualitative ultrasonography and magnetic resonance spectroscopy in patients with nonalcoholic fatty liver disease. J Diagn Med Sonog 2023;39(1):33-41. doi:10.1177/87564793221112107
8. Kim DY, Park SH, Lee SS, Kim HJ, Kim SY, Kim MY, et al. Contrast-enhanced computed tomography for the diagnosis of fatty liver: prospective study with same-day biopsy used as the reference standard. Eur Radiol 2010;20(2):359-66. doi: 10.1007/s00330-009-1560-x.
9. Kodama Y, Ng CS, Wu TT, Ayers GD, Curley SA, Abdalla EK, et al. Comparison of CT methods for determining the fat content of the liver. AJR Am J Roentgenol 2007;188(5):1307-12. doi: 10.2214/AJR.06.0992.
10. Johnston RJ, Stamm ER, Lewin JM, Hendrick RE, Archer PG. Diagnosis of fatty infiltration of the liver on contrast enhanced CT: limitations of liver-minus-spleen attenuation difference measurements. Abdom Imaging 1998;23(4):409-15. doi: 10.1007/s002619900370.
11. Thipsumon T, Chulroek T. Usefulness of contrast-enhanced computed tomography for diagnosing hepatic steatosis. Chula Med J 2021;65(4):467-73. DOI : 10.14456/clmj.2021.59



นิพนธ์ต้นฉบับ | Original Articles

การพัฒนาสมรรถนะของพยาบาลห้องผ่าตัดในการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจหลอดเลือดและทรวงอกโดยใช้แนวคิดการเรียนรู้สมรรถนะเป็นฐาน โรงพยาบาลศรีสะเกษ

The Development of Competency for Operating Theatre Nurses in Cardiovascular Thoracic Surgery by Competency base Learning Concept, Sisaket Hospital

*ชุติมา บุญขวาง, สม.**
*สมปอง พะมุลิลา, ปร.ด.***
*วสวัตติ์ ลิขสิทธิ์ธนานนท์, พ.บ.****
*รัศมี นารี, พย.บ.**
*สมฤดี อรรคบุตร, พย.บ.**
*Chutima Boonkhwang, M.P.H.**
*Sompong Pamulila, Ph.D.***
*Wasawat Likasitthananont, M.D.**
*Ratsamee Naree, B.N.S.**
*Somrudee Akkabut, B.N.S.**
**กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยห้องผ่าตัด โรงพยาบาลศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ ประเทศไทย 33000*
***คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี 34000*
****กลุ่มงานศัลยกรรม โรงพยาบาลศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ ประเทศไทย 33000*
** Department of Operating Theatre Nursing, sisaket Hospital, Sisaket Province,Thailand, 33000*
***Faculty of nursing, Ubonratchathanee University, Ubonratchathanee Province,Thailand, 34000*
**** Department of Surgery, Sisaket Hospital, Sisaket Province,Thailand, 33000*
Corresponding author, E-mail address: Chutimaboonk@gmail.com
Received: 06 Sep 2025. Revised: 06 Oct 2025. Accepted: 12 Nov 2025.

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล : โรคหัวใจและหลอดเลือดเป็นปัญหาสำคัญของระบบสาธารณสุขและเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับหนึ่งและร้อยละ 80 ของการเสียชีวิตสามารถป้องกันได้ คนไทยเสียชีวิตด้วยโรคหัวใจมากถึง 70,000 ราย/ปี เฉลี่ยชั่วโมงละ 8 คน การผ่าตัดหัวใจจึงเป็นทางเลือกที่ดีซึ่งศัลยแพทย์หัวใจและพยาบาลห้องผ่าตัดหัวใจมีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้ป่วยตลอดกระบวนการผ่าตัดให้ผู้ป่วยผ่าตัดปลอดภัย ลดอัตราการเสียชีวิต ลดภาวะแทรกซ้อน ทำให้คุณภาพชีวิตดีขึ้น

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาและพัฒนาสมรรถนะของพยาบาลห้องผ่าตัดในการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจหลอดเลือดและทรวงอก ศึกษาผลของการพัฒนาสมรรถนะของพยาบาลห้องผ่าตัด

วิธีการศึกษา : การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา กลุ่มตัวอย่างเลือกแบบเจาะจง ประกอบด้วยพยาบาลวิชาชีพห้องผ่าตัด จำนวน 60 คน แบ่งเป็นก่อนและหลังการพัฒนาตามรูปแบบสมรรถนะของ Benner 5 ระดับและสมรรถนะทางคลินิกของพยาบาลห้องผ่าตัด ประกอบด้วย 1) แบบสอบถามความรู้สมรรถนะพยาบาลห้องผ่าตัด 2) แบบประเมินทักษะทางคลินิกในการพยาบาลห้องผ่าตัดผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด 3) แบบประเมินเจตคติและความมั่นใจตนเอง

ผลการศึกษา : พยาบาลห้องผ่าตัดมีสมรรถนะด้านความรู้ ทักษะทางคลินิก เจตคติ และความมั่นใจตนเองสูงกว่าก่อนใช้รูปแบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) หลังใช้รูปแบบพบว่าไม่มีอุบัติการณ์ผู้ป่วยเสียชีวิตหลังผ่าตัดหรือภาวะแทรกซ้อนในระยะก่อน ขณะและหลังผ่าตัดหัวใจและทรวงอก

สรุป : ผลการวิจัยพบว่า สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาสมรรถนะของพยาบาลห้องผ่าตัดในการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจหลอดเลือดและทรวงอก โดยใช้แนวคิดการเรียนรู้สมรรถนะเป็นฐานได้ หลังการเข้าร่วมพยาบาลมีระดับความรู้ ทักษะทางคลินิก เจตคติ และความมั่นใจตนเองสูงกว่าก่อนการเข้าร่วม และทีมสหวิชาชีพมีความพึงพอใจในระดับมากถึงมากที่สุด

คำสำคัญ : สมรรถนะทางคลินิก พยาบาลห้องผ่าตัด ผ่าตัดหัวใจหลอดเลือดและทรวงอก การเรียนรู้สมรรถนะเป็นฐาน

ABSTRACT

Background : Cardiovascular disease is a significant public health problem in Thailand and is the leading cause of death, of which approximately 80 % is preventable. More than 70,000 Thai people die from heart disease each year, equivalent to an average of 8 deaths per hour. Cardiac surgery is therefore an important treatment option, and nurses working in the cardiac operating theatre nurses in caring for patients throughout the surgical process to ensure safety, reduce complications and mortality, and improve quality of life.

Objective : To study and development the competencies of cardiac operating theatre nurses in caring for patients undergoing cardiovascular and thoracic surgery, and to examine the outcomes of this competency development.

Methods : This research employed a research and development design. The sample consisted of 60 purposively selected professional nurses working in the operating room. Competency development was guided by Benner's five-level competency framework. Research instruments included: (1) a knowledge questionnaire on cardiac OR nursing competency, (2) a clinical skills assessment tool for cardiovascular and thoracic surgical nursing, (3) an attitude and self-confidence assessment.

Results : After participating in the competency development program, nurses demonstrated significantly higher levels of knowledge, clinical skills, attitudes, and self-confidence than before participation ($p < 0.001$). Additionally, no adverse events or complications occurred preoperatively, intraoperatively, or postoperatively in cardiac and thoracic surgeries.

Conclusions : The findings indicate that competency-based learning can effectively enhance the competencies of cardiac operating theatre nurses in the care of cardiovascular and thoracic surgical patients. Following participation, nurses showed improved knowledge, clinical skills, attitudes, and self-confidence, and the multidisciplinary team reported high levels of satisfaction.

Keywords : Clinical competency, Operating theatre nurse, Cardiovascular Thoracic surgery, competency-based learning.

หลักการและเหตุผล

โรคหัวใจและหลอดเลือดเป็นปัญหาสำคัญของการเสียชีวิตอันดับหนึ่งมากกว่า 20 ล้านคน[1] และร้อยละ 80 ของการเสียชีวิตสามารถป้องกันได้ ในปี พ.ศ. 2565 พบการเสียชีวิตด้วยโรคหัวใจและหลอดเลือดมากถึง 70,000 ราย เฉลี่ยชั่วโมงละ 8 คน การผ่าตัดหัวใจถือเป็นทางเลือกที่ดี มีความยุ่งยากซับซ้อน ค่าใช้จ่ายสูง ส่งผลกระทบทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สังคม เศรษฐกิจต่อผู้ป่วยและครอบครัว[2] ทำให้การเตรียมความพร้อมก่อนผ่าตัด ขณะผ่าตัด และการดูแลต่อเนื่องหลังผ่าตัดมีบทบาทสำคัญในการลดความเสี่ยงและเพิ่มโอกาสฟื้นตัวของผู้ป่วยซึ่งศัลยแพทย์หัวใจ วิสัญญีแพทย์ พยาบาลเฉพาะทางห้องผ่าตัดหัวใจและนักเทคโนโลยีหัวใจ ที่มีความเชี่ยวชาญทักษะประสบการณ์สูง มีเครื่องมือที่ทันสมัยพร้อมใช้งานสามารถช่วยลดอัตราการเสียชีวิตได้

โรงพยาบาลศรีสะเกษเป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ มีจำนวน 853 เตียง เป็นศูนย์ความเป็นเลิศทางการแพทย์ รักษาผู้ป่วยโรคหัวใจ ในปี พ.ศ. 2565 - 2568 มีผู้ป่วยมารับบริการผ่าตัดจำนวน 143 177 194 และ 193 รายตามลำดับ ในปี พ.ศ. 2565 มีผู้ป่วยเสียชีวิตหลังผ่าตัด 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.39 จากพยาธิสภาพของโรค ซึ่งศัลยแพทย์และพยาบาลห้องผ่าตัดหัวใจจึงต้องมีความรู้ ความสามารถ ทักษะ ความชำนาญ มีสมรรถนะตามมาตรฐานวิชาชีพ ตอบสนองความต้องการของผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ พยาบาลห้องผ่าตัดทุกคนจะต้องสามารถนำความรู้และทักษะประสบการณ์มาประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วยตามขอบเขตของบทบาทหน้าที่ การพัฒนาความสามารถของพยาบาลห้องผ่าตัดจึงต้องการกระบวนการที่มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับบริบทของการทำงานที่มีการเปลี่ยนแปลงและท้าทายอยู่เสมอ[3] จากแนวคิดการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สมรรถนะเป็นฐาน[4] การเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการฝึกปฏิบัติจริงสามารถช่วยพัฒนาความสามารถของพยาบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน การประยุกต์ใช้แนวคิดการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สมรรถนะเป็นฐาน ซึ่งช่วยให้การพัฒนาสมรรถนะของพยาบาลเป็นไปอย่างมีระบบและการศึกษาพบว่า การใช้แนวคิดสมรรถนะเป็นฐานในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ให้กับพยาบาลมีผลดีในหลายด้าน[5] ผลการศึกษาพบว่าพยาบาลมีสมรรถนะการปฏิบัติงานสูงขึ้น โดยเฉพาะในด้านความรู้ ทักษะ เจตคติ การตัดสินใจในการจัดการและความพึงพอใจในรูปแบบการเรียนรู้ที่ได้รับ

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีแนวคิดพัฒนารูปแบบสมรรถนะของพยาบาลห้องผ่าตัด[6] ในการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจหลอดเลือดและทรวงอกโดยใช้แนวคิดการเรียนรู้สมรรถนะเป็นฐาน ซึ่งรูปแบบเดิมยังไม่เป็นระบบ ทีมผ่าตัดอยู่ระหว่างการเรียนรู้ จึงประยุกต์ใช้แนวคิดสมรรถนะเป็นฐานของ Chandler มาพัฒนารูปแบบการเรียนรู้สำหรับพยาบาลห้องผ่าตัดเฉพาะทางหัวใจอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย ซึ่งการฝึกฝนและเรียนรู้ผ่านกระบวนการดังกล่าวทำให้พยาบาลสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมั่นใจและลดความเสี่ยงในการเกิดภาวะแทรกซ้อน[7]

วัตถุประสงค์

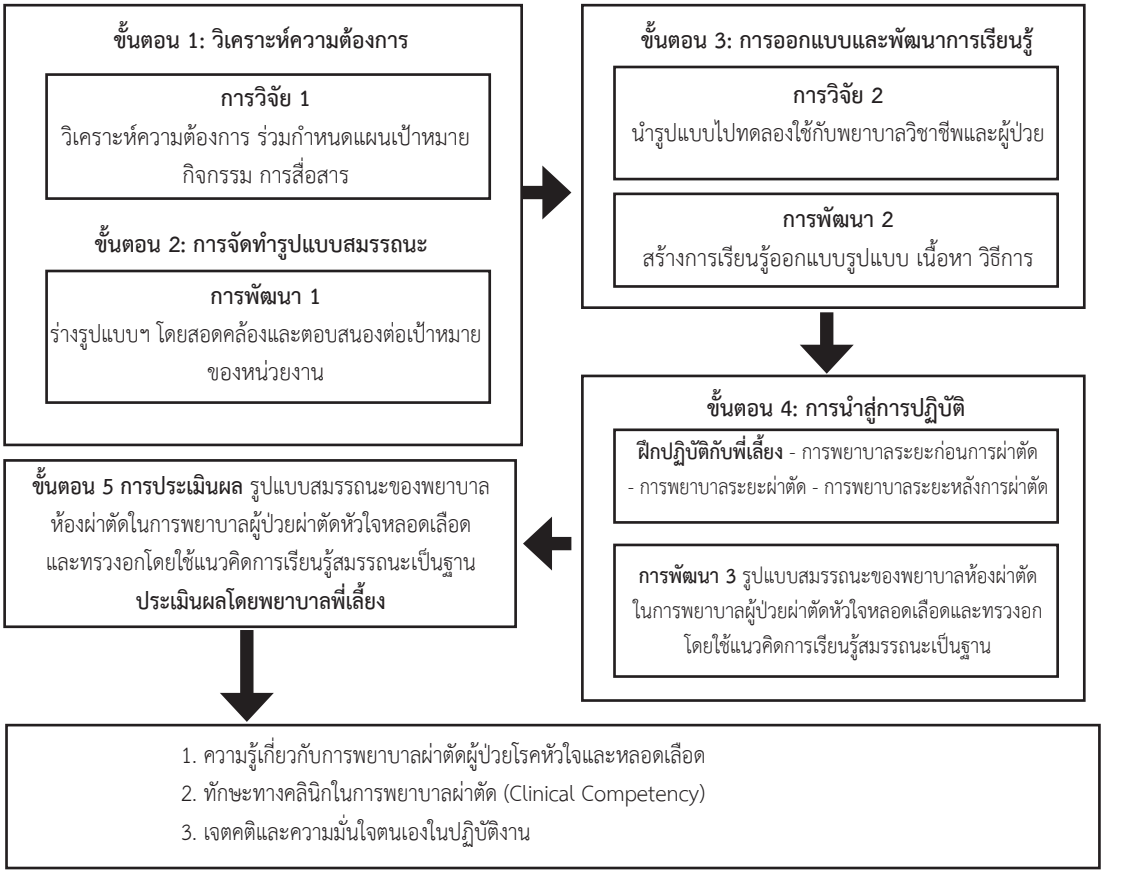
1. เพื่อศึกษาสมรรถนะพยาบาลห้องผ่าตัดในการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจหลอดเลือดและทรวงอกโรงพยาบาลศรีสะเกษ
2. เพื่อพัฒนารูปแบบสมรรถนะของพยาบาลห้องผ่าตัดในการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจหลอดเลือดและทรวงอกโดยใช้แนวคิดการเรียนรู้สมรรถนะเป็นฐาน
3. เพื่อศึกษาผลของการพัฒนาสมรรถนะทางคลินิกด้านความรู้ ทักษะ เจตคติของพยาบาลห้องผ่าตัดในการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจหลอดเลือดและทรวงอกเพื่อให้ผู้ป่วยผ่าตัดปลอดภัย ไม่มีภาวะแทรกซ้อน

วิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยใช้กรอบแนวคิด KAP การจัดการเรียนการสอนโดยใช้สมรรถนะเป็นฐานของ Chandler ร่วมกับประเมินสมรรถนะพยาบาลห้องผ่าตัดของสมาคมพยาบาลห้องผ่าตัดแห่งประเทศไทย เพื่อประเมินสมรรถนะพยาบาลห้องผ่าตัดก่อนหลังการเข้าร่วมพัฒนารูปแบบสมรรถนะด้านความรู้ ทักษะ เจตคติ ความมั่นใจตนเองในการปฏิบัติงานในรูปแบบการเรียนรู้ที่ได้รับ

กรอบแนวคิด

โดยใช้กรอบแนวคิด KAP แบ่งเป็น 4 ระยะ 5 ขั้นตอนดังนี้ ระยะที่ 1 ประเมินสมรรถนะพยาบาลห้องผ่าตัดในกลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยห้องผ่าตัด ระยะที่ 2 สร้างรูปแบบสมรรถนะพยาบาลห้องผ่าตัด ระยะที่ 3 นำรูปแบบเสริมสร้างสมรรถนะพยาบาลห้องผ่าตัดที่พัฒนาขึ้น ไปใช้ในกลุ่มตัวอย่างกลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยห้องผ่าตัด และระยะที่ 4 ประเมินสมรรถนะพยาบาลห้องผ่าตัดหลังการเข้าร่วมพัฒนารูปแบบและนำไปใช้ ดังภาพ



ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

พยาบาลห้องผ่าตัด โรงพยาบาลศรีสะเกษ จำนวน 60 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง โดยกำหนดคุณสมบัติเป็นพยาบาลห้องผ่าตัดมาแล้วมากกว่า 1 ปีขึ้นไป และขอจริยธรรมการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างและการนำเสนอข้อมูลจะนำเสนอในภาพรวมเพื่อประโยชน์ในทางวิชาการเท่านั้น จะไม่มีการเปิดเผยความลับและชื่อสกุลของกลุ่มตัวอย่างเพื่อให้ครอบคลุมสมรรถนะที่สำคัญตามหลักฐานเชิงประจักษ์[8] ดำเนินการระหว่างเดือนมกราคม - สิงหาคม พ.ศ. 2568

เกณฑ์การคัดเข้า เป็นพยาบาลวิชาชีพห้องผ่าตัดปฏิบัติงานมาแล้วมากกว่า 1 ปี ปฏิบัติงานในช่วงเวลาที่เก็บข้อมูล ยินดีเข้าร่วมการศึกษาโดยสมัครใจและลงนามแสดงความยินยอม

เกณฑ์การคัดออก พยาบาลเข้าร่วมไม่ครบรายการตามโปรแกรมฯ หรือพยาบาลที่ขอยุติการเข้าร่วมโครงการระหว่างการศึกษาและผู้ที่ตอบแบบสอบถามไม่ครบ

วิธีการศึกษาแบ่งเป็น ระยะที่ 1-4 ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาสถานการณ์และประเมินสมรรถนะพยาบาลห้องผ่าตัด โดยการศึกษาบริบท

ห้องผ่าตัด โรงพยาบาลศรีสะเกษ ด้วยการสัมภาษณ์และการสนทนากลุ่มกับหัวหน้างาน พยาบาลห้องผ่าตัด 10 คน ศัลยแพทย์หัวใจและทรวงอก 1 คน วิสัญญีแพทย์ 4 คน วิสัญญีพยาบาล 5 คน ทีมสหสาขาวิชาชีพ 10 คน โดยคัดเลือกผู้ให้ข้อมูลแบบเจาะจง (Purposing sampling) กำหนดคุณสมบัติ เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ปฏิบัติงานในห้องผ่าตัด 10 ปีขึ้นไป เพื่อวิเคราะห์สถานการณ์ ระดับสมรรถนะ ความต้องการในการพัฒนาและวิเคราะห์องค์กร[8]

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. แนวคำถามในการสนทนากลุ่ม ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการศึกษา ทบทวนเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีแนวคำถามจำนวน 5 ข้อ ได้แก่

1) พยาบาลวิชาชีพห้องผ่าตัดหัวใจหลอดเลือดและทรวงอก ควรมีความรู้ ทักษะ คุณลักษณะ หรือสมรรถนะที่จำเป็นในเรื่องใดบ้าง ทั้งระยะก่อน ขณะและหลังผ่าตัด

2) สมรรถนะด้านอื่นที่ควรมี ควรมีด้านใดบ้าง หรือควรมีสมรรถนะย่อยด้านใดบ้าง

3) บทบาทหน้าที่ของพยาบาลห้องผ่าตัดในส่วนของผู้ช่วยแพทย์ผ่าตัด พยาบาลส่งเครื่องมือผ่าตัด พยาบาลอาวุโสช่วยรอบนอก มีบทบาทหรือสมรรถนะที่จำเป็นอย่างไร

4) การเตรียมเครื่องมือผ่าตัดหัวใจหลอดเลือดและทรวงอกในการเตรียมความพร้อมของทีมมีบทบาทต่างกันในแต่ละระดับสมรรถนะอย่างไร

5) การวางแผน ช่วยเหลือผู้ป่วยในภาวะวิกฤติผ่าตัดหัวใจและทรวงอก ควรมีสมรรถนะอย่างไร

2. การจดบันทึก หรือเครื่องบันทึกเสียง

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยนำแนวคำถามที่ดัดแปลงและสร้างขึ้นไปตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา ส่งแบบสอบถามให้ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมในด้านเนื้อหา สมรรถนะที่ครอบคลุม ภาษาที่ใช้ในแบบประเมิน ปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ประเมินสมรรถนะ และแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง ในด้านเนื้อหามีความถูกต้อง เหมาะสมและครอบคลุม

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีการศึกษา ค้นคว้าหาข้อมูลความรู้ล่วงหน้าก่อนจากตำราเอกสาร บทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและทำหนังสือจากหน่วยงานถึงโรงพยาบาลศรีสะเกษเพื่อขออนุญาตเข้าทำการวิจัยในพื้นที่ จากนั้นชี้แจงรายละเอียดของการศึกษา วัตถุประสงค์ ประโยชน์ที่ผู้ให้ข้อมูลจะได้รับจากการวิจัย และขอความยินยอมในการทำการศึกษา สิทธิที่มีความเป็นอิสระในการยินยอมให้ข้อมูล การไม่เปิดเผยชื่อผู้ให้ข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกและการสนทนากลุ่ม จำนวน 1 ครั้ง ในเดือนมกราคม พ.ศ. 2568 โดยทีมสหวิชาชีพ จำนวน 30 คน มีแนวคำถาม 5 ข้อ ให้ผู้ให้ข้อมูลเป็นผู้แสดงความคิดเห็น มีผู้จดบันทึกและบันทึกเสียงเมื่อสนทนาเสร็จในแต่ละประเด็น ผู้วิจัยจะทบทวนความถูกต้องและสรุปประเด็นแล้วให้ผู้ให้ข้อมูลตรวจสอบความถูกต้องเนื้อหาที่สรุป หลังจากนั้นมีการถอดเทปเพื่อตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้งเพื่อศึกษาปัญหาและแนวทางที่ต้องการพัฒนาร่วมกัน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการวิเคราะห์เนื้อหา ผู้วิจัยใช้วิธีการตรวจสอบ การเก็บข้อมูล การสังเกตแบบมีส่วนร่วม การสัมภาษณ์เจาะลึกและการศึกษาจากเอกสาร โดยทำการตรวจสอบข้อมูลกับผู้ให้ข้อมูลและนำข้อมูลที่วิเคราะห์ได้มาวิเคราะห์กับผู้เชี่ยวชาญงานวิจัยเชิงคุณภาพและการทบทวนวรรณกรรม

ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบเสริมสร้างสมรรถนะของพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในห้องผ่าตัดในการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจหลอดเลือดและทรวงอก โรงพยาบาลศรีสะเกษ

เพื่อพัฒนารูปแบบที่เหมาะสมกับความต้องการของพยาบาลห้องผ่าตัดในการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจหลอดเลือดและทรวงอก ดำเนินการในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2568 ถึงเดือนสิงหาคม พ.ศ.2568 ดังนี้

1. ผู้วิจัยประชุมทีมคณะกรรมการห้องผ่าตัดและผู้เกี่ยวข้อง จำนวน 60 คน จากการสังเคราะห์ข้อมูลระยะที่ 1 เพื่อกำหนดเนื้อหาหลักสูตรที่เหมาะสม ทักษะที่จำเป็น กำหนดเป้าหมายการเรียนรู้และความต้องการการพัฒนาความต้องการของพยาบาล นำข้อมูลที่ได้มาสร้างแนวทางและกำหนดทักษะที่จำเป็น

2. การออกแบบรูปแบบ นำรูปแบบที่ได้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบ โดยมีสมรรถนะความรู้ ทักษะ เจตคติ มีโครงสร้างที่ชัดเจน พัฒนาทักษะของพยาบาลได้อย่างเป็นระบบ

3. แก้ไขรูปแบบตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ นำไปพัฒนาเนื้อหาและสื่อ โดยการจัดทำคู่มือสมรรถนะพยาบาลห้องผ่าตัดในรูปแบบมัลติมีเดีย (ภาพ เสียง วิดีโอ QR Code) เพื่อเพิ่มความน่าสนใจในการเรียนรู้และส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีความยืดหยุ่น

4. การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้แนวทาง Blended learning โดยผสมผสานการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่าน E-learning กิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่ม การอภิปราย การสมมุติสถานการณ์และกรณีศึกษา

5. การตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบ: ขอความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ที่มีความเชี่ยวชาญในด้านการพยาบาลและการฝึกอบรมเพื่อประเมินรูปแบบการฝึกอบรม โดยใช้ แบบประเมิน IOC ค่า IOC ≥ 0.80 รูปแบบเหมาะสมและสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนา ขั้นตอนนี้จะช่วยให้มั่นใจได้ว่ารูปแบบที่พัฒนาขึ้นสามารถเสริมสร้างสมรรถนะของพยาบาลห้องผ่าตัดได้อย่างแท้จริง

เครื่องมือที่ใช้

1. แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการทำงานในห้องผ่าตัด การอบรมหรือการได้รับการพัฒนาสมรรถนะเฉพาะทาง ประเมินสมรรถนะพยาบาลห้องผ่าตัดดัดแปลงจากสมาคมพยาบาลห้องผ่าตัดแห่งประเทศไทย มี 6 ด้าน 20 ข้อ

2. แบบประเมินความรู้ทักษะทางคลินิกในการพยาบาลห้องผ่าตัดผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด มี 5 ด้าน 20 ข้อ อ้างอิงจากสมรรถนะพยาบาลหัวใจและทรวงอก (CVT)

3. แบบประเมินเจตคติและความมั่นใจตนเอง มี 2 ด้าน 15 ข้อ ด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกช่วยให้ได้ข้อมูลเชิงบริบท ปัญหาและความต้องการ

ระยะที่ 3 การนำรูปแบบสมรรถนะของพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในห้องผ่าตัดในการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจหลอดเลือดและทรวงอกไปใช้ เพื่อดำเนินการนำรูปแบบเสริมสร้างสมรรถนะพยาบาลห้องผ่าตัดด้านการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจหลอดเลือดและทรวงอกไปปฏิบัติจริงในบริบทของโรงพยาบาลศรีสะเกษ โดยมุ่งเน้นการพัฒนาความรู้ ทักษะ และเจตคติอย่างเป็นระบบ โดยจัดกิจกรรม ดังนี้

1. การเตรียมความพร้อมก่อนการนำรูปแบบไปใช้ จัดตารางการฝึกให้เหมาะสมกับเวลาปฏิบัติงาน

2. รูปแบบและวิธีการฝึกอบรม ใช้การอบรมเชิงปฏิบัติการ การบรรยายทฤษฎีโดยผู้เชี่ยวชาญศัลยแพทย์หัวใจและทรวงอก การสาธิตและฝึกปฏิบัติจริง เรียนรู้ฝึกปฏิบัติจริงจากทีมผู้เชี่ยวชาญในห้องผ่าตัด

3. ระยะเวลาและโครงสร้างรูปแบบประกอบด้วยภาคทฤษฎี ร้อยละ 30 จัดวิชาการเชิงปฏิบัติการเนื้อหาการฝึกอบรมพยาบาลห้องผ่าตัดด้านหัวใจหลอดเลือดและทรวงอก ใช้หลักการพื้นฐานกายวิภาคและสรีรวิทยาของหัวใจหลอดเลือดและทรวงอก พยาธิสรีรวิทยาของโรคและข้อบ่งชี้และประเภทการผ่าตัด การบรรยาย สไลด์นำเสนอ การเรียนรู้ผ่าน QR Code การเตรียมผู้ป่วยผ่าตัด การเตรียมเครื่องมือผ่าตัด การประเมินภาวะเสี่ยงก่อนผ่าตัด

4. การป้องกันภาวะแทรกซ้อน ภาวะเสียเลือดมาก ภาวะติดเชื้อ ภาวะลิ่มเลือดอุดตัน อภิปรายกลุ่ม กรณีศึกษา 1-3 ชั่วโมง โดยพยาบาลผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางห้องผ่าตัดหัวใจและทรวงอก

5. การฝึกปฏิบัติ การจัดท่าผู้ป่วย การช่วยทีมศัลยแพทย์ การจำลองสถานการณ์วิกฤต ฝึกปฏิบัติจริง การจำลองสถานการณ์ 8 ชั่วโมง โดยทีมพยาบาลเฉพาะทางผ่าตัดหัวใจและทรวงอก

6. การประเมินผล ทดสอบความรู้ ประเมินทักษะ สัมภาษณ์เจตคติ แบบทดสอบ OSCE การฝึกภาคปฏิบัติ ร้อยละ 50 โดยการจำลองสถานการณ์ 10 ชั่วโมง การฝึกปฏิบัติจริง 8 ชั่วโมงและการติดตามและสนับสนุนระหว่างการฝึกอบรม มีการประเมินผลระหว่างดำเนินโครงการ

ระยะที่ 4 การประเมินผลสมรรถนะหลังการเข้าร่วมพัฒนารูปแบบ เพื่อประเมินผลลัพธ์หลังจากที่พยาบาลห้องผ่าตัดได้ผ่านรูปแบบพัฒนาสมรรถนะด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติในการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจหลอดเลือดและทรวงอกเปรียบเทียบระดับสมรรถนะก่อนและหลังการเข้าร่วมรูปแบบ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาได้ส่งแบบสอบถามให้ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมในด้านเนื้อหา ด้านสมรรถนะที่ครอบคลุม ด้านภาษาที่ใช้ในแบบประเมิน ปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินตามคำแนะนำ แบบประเมินทักษะทางคลินิก แบบประเมินเจตคติและความมั่นใจตนเองในปฏิบัติการพยาบาลและแบบบันทึกสะท้อนคิด ในด้านเนื้อหามีความถูกต้อง เหมาะสม และครอบคลุมวัตถุประสงค์ โดยผลการคำนวณค่าดัชนีความตรงของเนื้อหาของแบบสอบถามทั้ง 2 ชุด มีค่าเท่ากับ 0.80 ขึ้นไป[9]

การตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือ (Reliability) โดยนำของแบบสอบถามความรู้สมรรถนะพยาบาลห้องผ่าตัดผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด แบบประเมินทักษะทางคลินิก แบบประเมินเจตคติและความมั่นใจตนเองในปฏิบัติการพยาบาล[10] และแบบบันทึกสะท้อนคิด ทดลองใช้เบื้องต้น กับพยาบาลห้องผ่าตัดที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คนในโรงพยาบาลทั่วไปแห่งหนึ่ง โดยการหาความเที่ยงผู้วิจัยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ได้ค่า 0.80 0.86 0.82 และ 0.82 ตามลำดับ

การวิเคราะห์ข้อมูล

โดยใช้ทั้งการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เพื่อประเมินสมรรถนะของพยาบาลผ่าตัดหัวใจหลอดเลือดและทรวงอก โดยมีแนวทางการวิเคราะห์ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของพยาบาลห้องผ่าตัด ด้วยการแจกแจงความถี่และค่าร้อยละ

2. ข้อมูลเชิงปริมาณ คำนวณหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน ข้อมูลจากเครื่องมือวัดที่เป็นแบบสอบถาม ได้แก่ แบบทดสอบความรู้ (Post test)

3. แบบประเมินทักษะทางคลินิก แบบประเมินเจตคติและความมั่นใจตนเอง วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและสถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistics) Paired t-test ใช้เปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังเรียน ความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน Wilcoxon Signed-Rank Test กรณีข้อมูลไม่เป็นไปตามการแจกแจงแบบปกติ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Correlation analysis) เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้ ทักษะ และความมั่นใจของพยาบาลหลังเข้าร่วมรูปแบบ

ข้อพิจารณาทางจริยธรรม

การวิจัยเรื่องนี้ผ่านการพิจารณาและได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ (IRB) ของโรงพยาบาลศรีสะเกษ No.001/2568 ลงวันที่ 22 มกราคม พ.ศ. 2568 ผู้วิจัยได้อธิบายให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจว่า การศึกษาครั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสมัครใจของกลุ่มตัวอย่างว่าจะยินยอมในการเข้าร่วมการทำวิจัยหรือไม่ก็ได้ การปฏิเสธไม่มีผลต่อกลุ่มตัวอย่าง ผลการวิจัยจะเป็นภาพรวมและนำมาใช้ประโยชน์เพื่อการศึกษาวิจัยเท่านั้น

ผลการศึกษา

1. จากการวิเคราะห์สมรรถนะที่จำเป็นของพยาบาลห้องผ่าตัด พบว่า ประสบการณ์การทำงานในห้องผ่าตัดส่วนใหญ่มากกว่า 10 ปี ร้อยละ 50 ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีประสบการณ์ปานกลางถึงสูง ส่วนใหญ่ได้รับการอบรมพัฒนาสมรรถนะเฉพาะทาง ร้อยละ 58.3 ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสำคัญในการพัฒนาทักษะเฉพาะทางในงานห้องผ่าตัด (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในห้องผ่าตัด (n=60)

ตัวแปร	จำนวน (ร้อยละ)
เพศ	
ชาย	7 (11.6%)
หญิง	53 (88.3%)
อายุ	
23-30 ปี	16 (26.7%)
31-40 ปี	20 (33.3%)
41-50 ปี	17 (28.3%)
51 ปีขึ้นไป	7 (11.7%)
ระดับการศึกษา	
ปริญญาตรี	57 (95.0%)
ปริญญาโท	3 (5.0%)
ประสบการณ์ในการทำงานในห้องผ่าตัด	
น้อยกว่า 2 ปี (Novice)	6 (10.0%)
3 - 4 ปี (Advance Beginner)	6 (10.0%)
5 -7 ปี (Competent)	12 (20.0%)
8 - 10 ปี (Proficient)	6 (10.0%)
มากกว่า 10 ปี (Expert)	30 (50.0%)
การอบรมหรือการพัฒนาสมรรถนะเฉพาะทาง	
ได้รับการอบรม	35 (58.3%)
ไม่ได้รับการอบรม	25 (41.7%)

2. การวิเคราะห์สมรรถนะของพยาบาลห้องผ่าตัดหัวใจหลอดเลือดและทรวงอกพบว่า พยาบาลส่วนใหญ่มีทักษะที่ดีในด้านการทำงานเป็นทีม การสื่อสารและความปลอดภัย ส่วนความรู้ทางคลินิกและการตัดสินใจเชิงวิชาชีพ ที่คะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง (3.6 และ 3.8 ตามลำดับ) การพัฒนาด้านนี้ช่วยยกระดับคุณภาพการดูแลผู้ป่วยได้มากขึ้น และพยาบาลส่วนใหญ่มีระดับสมรรถนะสม่ำเสมอในแต่ละด้านแสดงถึงความสม่ำเสมอในการฝึกฝนและการพัฒนา (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 วิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการวิเคราะห์สมรรถนะของพยาบาลห้องผ่าตัดในการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจหลอดเลือดและทรวงอก (n=60)

หมวดสมรรถนะ	จำนวนข้อ	Mean ± SD	ระดับสมรรถนะ
1. ความรู้ทางคลินิก	6	3.6 ± 0.5	ปานกลาง
2. ทักษะการสื่อสาร	6	4.1 ± 0.4	ดี
3. การตัดสินใจเชิงวิชาชีพ	6	3.8 ± 0.6	ปานกลาง
4. ความปลอดภัย	6	4.3 ± 0.3	ดี
5. การทำงานเป็นทีม	6	4.0 ±0.5	ดี
รวมทั้งสิ้น	**30**	**3.9 ± 0.5**	**ดี**

3. ผลการสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับบริบทการทำงาน ปัญหา อุปสรรค และความต้องการในการพัฒนาสมรรถนะพยาบาลผ่าตัดหัวใจหลอดเลือดและทรวงอก พบข้อมูลสำคัญจากการสะท้อนประสบการณ์จริงของผู้ให้ข้อมูลใน 3 หมวดหมู่หลัก ได้แก่

หมวดที่ 1 บริบทการทำงานในห้องผ่าตัด การทำงานของพยาบาลในห้องผ่าตัดระบุว่าการทำงานในห้องผ่าตัดหัวใจหลอดเลือดและทรวงอกนั้นเป็นงานที่มีความท้าทายสูง ต้องการความเชี่ยวชาญทางเทคนิคและทักษะการสื่อสารที่ดี การรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะวิกฤตและต้องการการดูแลอย่างใกล้ชิด

หมวดที่ 2 ปัญหาและอุปสรรค พบว่าผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่ ขาดโอกาสในการฝึกอบรมเฉพาะทางด้านการพยาบาลผ่าตัดหัวใจและทรวงอก ทำให้ขาดความมั่นใจในการปฏิบัติงานในรายที่ซับซ้อนหรือในสภาวะที่มีความเสี่ยงสูง พยาบาลห้องผ่าตัดมีภาระงานที่มาก มีความเครียดสูง

หมวดที่ 3 ความต้องการในการพัฒนาทักษะทางคลินิกพบว่าพยาบาลต้องการการฝึกอบรมที่เน้นการพัฒนาทักษะทางคลินิก เช่น การใช้เทคโนโลยีทางการแพทย์ที่ทันสมัยและเทคนิคใหม่ๆ รวมทั้งการฝึกฝนในสถานการณ์ฉุกเฉิน พยาบาลต้องฝึกฝนในด้านการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพกับทีมแพทย์และผู้ป่วย

จะเห็นได้ว่าในระยะที่ 2 การพัฒนาสมรรถนะของพยาบาลห้องผ่าตัด[11] พบว่าข้อมูลจากกระบวนการพัฒนาสมรรถนะมีรูปแบบที่ชัดเจนและสามารถสะท้อนถึงการพัฒนาในทุกขั้นตอนดังนี้ การสังเคราะห์ข้อมูลจากระยะที่ 1 ในขั้นตอนแรกของการพัฒนารูปแบบ คณะผู้วิจัยได้สังเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อวิเคราะห์ความต้องการด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติของพยาบาล ระบุปัญหา อุปสรรคที่พยาบาลเผชิญ การพัฒนาทักษะ ด้านความรู้ ทักษะและเจตคติ ซึ่งครอบคลุมทุกด้านที่ต้องการพัฒนา การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบการเรียนรู้ผสมผสาน เช่น การจำลองสถานการณ์และการเสริมสร้างประสบการณ์จริงในห้องผ่าตัด ทำให้สามารถยืนยันได้ว่ารูปแบบนี้มีความเหมาะสมและตรงตามวัตถุประสงค์ การปรับปรุงรูปแบบตามข้อเสนอแนะ เมื่อได้รับข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ คณะผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงรูปแบบตามบริบทของหน่วยงาน

4. ผลการประเมินผลสมรรถนะหลังการเข้าร่วมพัฒนารูปแบบโดยเปรียบเทียบระดับสมรรถนะด้านความรู้ของพยาบาลห้องผ่าตัดผู้ป่วยโรคหัวใจและทรวงอก ก่อนและหลังเข้าร่วมรูปแบบ พบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบความรู้สมรรถนะทางคลินิกในการพยาบาลห้องผ่าตัดผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดก่อนและหลังเข้าร่วมรูปแบบ (n=60)

รายการ	จำนวน	Mean ± SD	t	p-value
คะแนนก่อนฝึก (Pre-test)	60	24.8 ± 4.6	18.3	< 0.001*
คะแนนหลังฝึก (Post-test)	60	37.2 ± 3.9		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

5. เปรียบเทียบเจตคติและความมั่นใจตนเอง (Attitude & Self - Efficacy Questionnaire) ในการปฏิบัติการพยาบาล พบว่า คะแนนเฉลี่ยของเจตคติและความมั่นใจตนเองหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบเจตคติและความมั่นใจตนเองในปฏิบัติการพยาบาลห้องผ่าตัดผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดก่อนและหลังเข้าร่วมรูปแบบ (n=60)

รายการ	จำนวน	Mean ± SD	t	p-value
เจตคติและความมั่นใจ (Pre-test)	60	3.6	10.5	< 0.001*
เจตคติและความมั่นใจ (Post-test)	60	4.2		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

อภิปรายผล

วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 และข้อที่ 2 จากการศึกษาและพัฒนาสมรรถนะของพยาบาลห้องผ่าตัดโดยใช้แนวคิดการเรียนรู้สมรรถนะเป็นฐานที่พัฒนาขึ้น พบว่า รูปแบบที่พัฒนาขึ้นสามารถนำมาใช้ได้ สามารถเพิ่มความรู้ ทักษะ และเจตคติของพยาบาลห้องผ่าตัดหัวใจหลอดเลือดและทรวงอกได้อย่างมีนัยสำคัญ คะแนนหลังการเข้าร่วมรูปแบบเพิ่มขึ้นในทุกด้าน โดยเฉพาะทักษะการทำงานเป็นทีม การตัดสินใจในสถานการณ์วิกฤติ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนาองค์ความรู้และทักษะของพยาบาลสามารถพัฒนาได้จากประสบการณ์จริงร่วมกับการเรียนรู้แบบมีโครงสร้าง[12] ผลลัพธ์สอดคล้องกับงานวิจัยที่ศึกษาการพัฒนารูปแบบ[13] การเรียนรู้แบบ Active Learning ร่วมกับ Simulation สำหรับพยาบาลวิชาชีพ พบว่าเพิ่มทักษะและความมั่นใจของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยวิกฤติได้อย่างมีนัยสำคัญ เช่นเดียวกับงานวิจัยพบว่าการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในการกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน[14] และความพึงพอใจในการอบรมของพยาบาลวิชาชีพ พยาบาลที่เข้าร่วมรูปแบบมีความพึงพอใจสูง เนื่องจากเนื้อหาและรูปแบบการเรียนรู้สามารถประยุกต์ใช้ในการทำงานจริงได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับผลการศึกษารูปแบบการเรียนรู้ที่ออกแบบโดยอิงตามความต้องการและบริบทของผู้เรียน[15] จะช่วยส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ข้อที่ 3 จากการศึกษาผลของการใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้นพบว่า สมรรถนะของพยาบาลห้องผ่าตัดด้านความรู้ ทักษะ เจตคติ มีค่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยเฉพาะด้านความสามารถในการตัดสินใจและการปฏิบัติการในสถานการณ์ซับซ้อน พยาบาลที่ผ่านการฝึกอบรมมีคะแนนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ การฝึกซ้อมด้วยสถานการณ์เสมือนจริงช่วยให้พยาบาลสามารถรับมือกับความเครียด ตัดสินใจในภาวะฉุกเฉินได้อย่างเหมาะสม รูปแบบที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในหน่วยงานอื่นได้ สอดคล้องกับงานวิจัยพบว่า รูปแบบพัฒนาทักษะทางคลินิกสามารถประยุกต์ใช้ได้[16] ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยที่พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเฉพาะทางด้านห้องผ่าตัด พบว่า การมีแนวปฏิบัติที่ชัดเจนช่วยลดความคลาดเคลื่อนในการปฏิบัติงาน และเพิ่มความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของพยาบาลได้อย่างมีนัยสำคัญ[11] สะท้อนชี้ให้เห็นว่ารูปแบบสมรรถนะที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพทั้งในด้านเนื้อหา รูปแบบการเรียนรู้ และผลลัพธ์ด้านสมรรถนะของพยาบาลห้องผ่าตัด สามารถใช้เป็นแนวทางในการยกระดับความสามารถของพยาบาลห้องผ่าตัดเฉพาะทางหัวใจหลอดเลือดและทรวงอกและเป็นต้นแบบในการพัฒนารูปแบบในสาขาอื่นๆ ได้อย่างเหมาะสม

สรุป

การพัฒนารูปแบบสมรรถนะที่พัฒนาขึ้นของพยาบาลห้องผ่าตัดในการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจหลอดเลือดและทรวงอก โดยใช้แนวคิดการเรียนรู้สมรรถนะเป็นฐาน โรงพยาบาลศรีสะเกษ ผลลัพธ์ของการพัฒนาพบว่า รูปแบบที่พัฒนาขึ้นสามารถนำมาพัฒนาคุณภาพทางการพยาบาลสำหรับพยาบาลห้องผ่าตัดหัวใจหลอดเลือดและทรวงอกได้อย่างมีประสิทธิภาพและไม่พบอุบัติการณ์ผู้ป่วยเสียชีวิตหลังการผ่าตัด ไม่มีภาวะแทรกซ้อน ไม่พบอุบัติการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ในระยะก่อน ขณะและหลังผ่าตัด ซึ่งรูปแบบนี้ได้รับการพัฒนาอย่างเป็นระบบทันสมัย พยาบาลห้องผ่าตัดทุกคนเข้าถึงได้ง่ายและมีการจัดระบบการฝึกปฏิบัติหมุนเวียนอย่างต่อเนื่อง พยาบาลวิชาชีพในห้องผ่าตัดมีสมรรถนะด้านความรู้ ทักษะทางคลินิก เจตคติที่ดีขึ้นสูงกว่าก่อนใช้รูปแบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ซึ่งสามารถช่วยยกระดับสมรรถนะคุณภาพทางการพยาบาลให้ได้มาตรฐาน ให้การดูแลผู้ป่วยผ่าตัดปลอดภัย ไม่มีภาวะแทรกซ้อน เกิดประโยชน์สูงสุดและมีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

1. เพ็ญจันทร์ แสนประสาน, ดวงกมล วัตราดุลย์, บุปผาวัลย์ ศรีล้ำ. การพยาบาลเพื่อความปลอดภัย: สมรรถนะพยาบาล CVT. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สุขขุมวิทการพิมพ์ ; 2560 : 75.
2. สมาคมพยาบาลห้องผ่าตัดแห่งประเทศไทย. สมรรถนะพยาบาลห้องผ่าตัด. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : กรุงเทพเวชสาร ; 2554.
3. Cui S, Jiang Y, Shi Q, Zhang L, Kong D, Qian M, et al. Impact of COVID-19 on Anxiety, Stress, and Coping Styles in Nurses in Emergency Departments and Fever Clinics: A Cross-Sectional Survey. Risk Manag Healthc Policy 2021;14:585-94. doi: 10.2147/RMHP.S289782.
4. Chandler J, Sibley A, Darnton P, Lees A, Defever E. Evaluating Innovations in Health Services: A Team Competency Framework. In: Kaehne A, Feather J, Edited. Handbook of Health Services Evaluation. Philadelphia : Springer ; 2025 : 391-412.
5. ศรีบังอร อรัญเวทย์, ปรัชญานันท์ เที่ยงจรรยา, ปราโมทย์ ทองสุข. การพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการเป็นพยาบาลหัวหน้าเวรตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมรรถนะเป็นฐานในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์. วารสารสุขภาพและการศึกษาพยาบาล 2565;28(2):1-18.
6. ปานทิพย์ พงษ์พัฒนะ, พรจันทร์ สุวรรณมนตรี, นฤมล จันทร์สุข. การพัฒนารูปแบบการเตรียมสมรรถนะการพยาบาลห้องผ่าตัดเพื่อให้บริการผ่าตัดในรายผู้ป่วยผ่าตัดสมองในโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์. วารสารมหาจุฬานาครทรรศน์ 2566; 10(2):371-85.
7. วิไลภรณ์ พุทธรักษา. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสมรรถนะพยาบาลห้องผ่าตัด โรงพยาบาลศูนย์ภาคตะวันออก [วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. สาขาวิชาการบริหารการพยาบาล, คณะพยาบาลศาสตร์, บัณฑิตวิทยาลัย; ชลบุรี : มหาวิทยาลัยบูรพา ; 2561.
8. Association of perioperative Registered Nurses. Perioperative standards and recommended practices. Denver : Association of perioperative Registered Nurses ; 2020.
9. Brinkmann S, Kvale S. Sage Research Methods: Doing Interviews. London : SAGE Publications Ltd ; 2019.
10. Polit DF, Beck CT. Nursing Research: Generating and Assessing Evidence for Nursing Practice. 10th. ed. Philadelphia : Wolters Kluwer Health ; 2017.
11. สุดา ทองทรัพย์. การพัฒนาแบบประเมินสมรรถนะพยาบาลห้องผ่าตัดโรงพยาบาลราชวิถี. [วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. การบริหารการพยาบาล, คณะพยาบาลศาสตร์, บัณฑิตวิทยาลัย; กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ; 2549.
12. Benner P. From Novice To Expert: Excellence and Power in Clinical Nursing Practice. Menlo Park : Addison-Wesley ; 1984.
13. จิราพร ชื่นบาล. การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบ Active Learning ร่วมกับ Simulation สำหรับพยาบาลวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยวิกฤตในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ. [วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. คณะพยาบาลศาสตร์, บัณฑิตวิทยาลัย; เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ; 2563.

14. Jeffries PR, Dreifuerst KT, Kardong-Edgren S, Hayden JK. Faculty development when initiating simulation programs: Lessons learned from the National Simulation Study. J Nurs Regul 2015;5(4):17–23. https://doi.org/10.1016/S2155-8256(15)30037-5
15. Yoo MS, Yoo IY. The effectiveness of standardized patients as a teaching method for nursing fundamentals. J Nurs Educ 2003;42(10):444-8. doi: 10.3928/0148-4834-20031001-06.
16. มยุรี เจริญศิริ. การศึกษารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการโค้ชและการจัดการเรียนรู้ของครูที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะ การคิดแก้ปัญหา. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร 2558; 13(1):114-27.

นิพนธ์ต้นฉบับ | Original Articles

การประเมินระบบการดูแลสุขภาพจิตผู้ต้องขังเรือนจำอำเภอรัตนบุรี ด้วยระบบ Telepsychiatry

Evaluation of Telepsychiatry for Psychiatric Care In Prisoner, Rattanaburi District Prison

*นราศักดิ์ ลักขษร, พ.บ.**
*Narasak Lakkhasorn, M.D.**
**กลุ่มงานการแพทย์ โรงพยาบาลรัตนบุรี จังหวัดสุรินทร์ ประเทศไทย 32130*
**Department of Medical service association, Rattanaburi Hospital, Surin Province, Thailand, 32130*
Corresponding author, E-mail: narasakluckhasorn@gmail.com
Received: 23 Jun 2025. Revised: 21 Oct 2025. Accepted: 12 Nov 2025.

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล : เนื่องจากผู้ต้องขังในเรือนจำไม่สามารถเข้าถึงบริการสาธารณสุขที่สถานพยาบาลของรัฐได้ด้วยตนเองเมื่อเกิดการเจ็บป่วย โรงพยาบาลรัตนบุรี จึงได้มีการพัฒนาระบบการดูแลสุขภาพจิตและจิตเวชในเรือนจำด้วยระบบ Telepsychiatry ตามกรอบแนวคิดระบบบริการสุขภาพ Six Building Blocks of Health System ขององค์การอนามัยโลก เพื่อให้ผู้ป่วยเข้าถึงการรักษาพยาบาลอย่างเท่าเทียมตามหลักมนุษยธรรม จึงควรประเมินระบบบริการดังกล่าวขึ้น

วัตถุประสงค์ : เพื่อประเมินผลระบบการดูแลสุขภาพจิตผู้ต้องขังด้วยระบบ Telepsychiatry และผลลัพธ์ทางคลินิกผู้ต้องขังเรือนจำอำเภอรัตนบุรี ตามกรอบแนวคิดระบบการบริการสุขภาพ Six Building Blocks of Health system ขององค์การอนามัยโลก

วิธีการศึกษา : การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงประเมินผล มีกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัย 3 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มที่ 1 บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขในโรงพยาบาลรัตนบุรี ที่ใช้ระบบ Telepsychiatry จำนวน 16 คน กลุ่มที่ 2 เจ้าหน้าที่เรือนจำอำเภอรัตนบุรีที่ประจำสถานพยาบาลเรือนจำ ที่ใช้ระบบTelepsychiatry จำนวน 4 คน และ กลุ่มที่ 3 ผู้ต้องขังที่มีผลการคัดกรองสุขภาพจิตผิดปกติ จำนวน 156 คน โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

ผลการศึกษา : ผลการประเมินระบบการดูแลสุขภาพจิตผู้ต้องขังเรือนจำอำเภอรัตนบุรีด้วยระบบ Telepsychiatry ตามกรอบแนวคิดระบบบริการสุขภาพ Six Building Blocks of Health System ขององค์การอนามัยโลก ทำให้เห็นแนวทางการจัดบริการดูแลสุขภาพจิตและจิตเวชในเรือนจำด้วยระบบ Telepsychiatry มากขึ้น สามารถเพิ่มการเข้าถึงการบริการสุขภาพจิตได้อย่างครอบคลุมและมีประสิทธิภาพ ผู้ต้องขังที่มีปัญหาสุขภาพจิตได้รับการดูแลอย่างต่อเนื่อง และผลการคัดกรองผู้ต้องขังจำนวน 1,639 ราย มีปัญหาสุขภาพจิตทั้งสิ้น 156 ราย (ร้อยละ 9.5) มีโรคจิตเวชจำนวน 37 ราย (ร้อยละ 2.2) ผลการคัดกรองทางสุขภาพจิต จำนวน 119 ราย (ร้อยละ7.3) พบภาวะซึมเศร้าระดับน้อย จำนวน 22 ราย (ร้อยละ 78.6) ปานกลาง จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 17.9) และ รุนแรง จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 3.5) การติดตามผลลัพธ์ หลังทำ Telepsychiatry 6 เดือน ไม่พบอุบัติการณ์ผู้ป่วยจิตเวชก่อความรุนแรง อัตราการเกิด

ผลข้างเคียงจากการใช้ยาเพียง ร้อยละ 5.2 การคัดกรองสุขภาพจิต อยู่ในเกณฑ์ปกติ จำนวน 114 ราย (ร้อยละ 95.8) แต่มีปัญหาในการเชื่อมต่อสัญญาณและการบันทึกข้อมูล จึงควรพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งาน

สรุป : การดูแลสุขภาพจิตผู้ต้องขังเรือนจำด้วยระบบ Telepsychiatry ส่งผลให้ผู้ป่วยเข้าถึงบริการสุขภาพจิตได้อย่างครอบคลุม มีประสิทธิภาพ และ เท่าเทียมตามหลักมนุษยธรรม

คำสำคัญ : Telepsychiatry Six Building Blocks of Health System การประเมินผลระบบสุขภาพ ความเสมอภาคทางสุขภาพ

ABSTRACT

Background : Incarcerated individuals are unable to access public healthcare services independently, creating a barrier to equitable mental health care. In response, Rattanaburi Hospital developed a Tele-psychiatry system to support mental health and psychiatric care within the prison, aligning with principles of human rights and healthcare equity.

Objective : To evaluate the organization and clinical outcomes of the Tele-psychiatry system for inmates at Rattanaburi District Prison, based on the World Health Organization's Six Building Blocks of Health System framework.

Methods : This evaluation research employed a purposive sampling approach. Participants included 16 healthcare providers at Rattanaburi Hospital, 4 prison healthcare officers, and 156 inmates diagnosed with mental health problems from a total of 1,639 screened cases. Data were analyzed using descriptive statistics.

Results : Mental health issues were found in 9.5% of screened inmates, with 2.2% diagnosed with psychiatric disorders. Of 119 inmates with depressive symptoms, 78.6% were mild, 17.9% moderate, and 3.5% severe. Post-implementation outcomes showed no incidents of psychiatric violence, with only 5.2% experiencing adverse drug reactions. At 6-month follow-up, 95.8% of inmates had normal mental health screening results. System limitations included internet connectivity and data recording issues.

Conclusions : The Telepsychiatry model improved access to mental health services in prison settings, providing continuous, effective, and equitable care. Further system enhancements are needed to address technical barriers and optimize long-term use.

Keywords : Telepsychiatry, prison mental health care, health system evaluation, WHO building blocks, health equity.

หลักการและเหตุผล

ผู้ต้องขังเป็นกลุ่มบุคคลที่มีความเปราะบาง ถูกละเลยในการดูแลสุขภาพ อีกทั้งมีปัญหาด้านสุขภาพที่ซับซ้อน ข้อมูลจาก World Prison Brief (WPB) 2018 พบว่า ประเทศไทย มีจำนวนผู้ต้องขังเป็นอันดับ 6 ของโลก อันดับ 3 ของทวีปเอเชีย รองจากประเทศจีนและอินเดีย และมีอัตราผู้ต้องขัง 514 คนต่อประชากรแสนคน โดยในช่วง 10 ปี จำนวนผู้ต้องขังมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 201,829 คน ในปี พ.ศ. 2552 เป็น 355,543 คน ในปี

พ.ศ. 2561 ก่อให้เกิดความแออัดในเรือนจำ ปัญหาความไม่เพียงพอของเจ้าหน้าที่โดยมีอัตราส่วนเจ้าหน้าที่ต่อผู้ต้องขัง 1 ต่อ 27 คน ซึ่งต่ำกว่ามาตรฐาน[1] จากข้อมูลสถิติของกรมราชทัณฑ์ พ.ศ. 2566 พบว่าผู้ต้องขังในเรือนจำทั้งประเทศมีจำนวน 269,650 คน และมีผู้ต้องขังเข้าและออกเรือนจำ เฉลี่ยประมาณ 40-50 ต่อเดือน[2] ความเป็นอยู่ภายในเรือนจำมีความแออัดมาก ขาดการดูแลอย่างทั่วถึงรวมถึงอัตราการเข้าถึงบริการด้านสุขภาพจิตและสารเสพติดค่อนข้างต่ำมาก เนื่องจากขาดแคลนเจ้าหน้าที่และบุคลากร โปรแกรมการบำบัดรักษาและฟื้นฟูสถานที่ สิทธิการรักษา และการติดต่อสื่อสาร[2] ความชุกของปัญหาสุขภาพจิตในผู้ต้องขังในเรือนจำและทัณฑสถาน 10 แห่งทั่วประเทศ ในปี พ.ศ. 2561 พบผู้ต้องขังที่มีปัญหาสุขภาพจิตหรือโรคทางจิตเวชร้อยละ 45.6 ปัญหาสุขภาพจิตและโรคที่พบมากที่สุดในผู้ต้องขังชาย 3 อันดับแรก คือ โรคของสุราและสารเสพติด ร้อยละ 32.5 โรคซึมเศร้า ร้อยละ 17.3 และบุคลิกแบบต่อต้านสังคม ร้อยละ 15.9 ส่วนปัญหาสุขภาพจิตและโรคที่พบมากที่สุดในผู้ต้องขังหญิง 3 อันดับแรก คือ ความเสี่ยงในการฆ่าตัวตาย ร้อยละ 20.0 โรคของสุราและสารเสพติด ร้อยละ 12.5 และโรคจิตเภท ร้อยละ 7.5[3]

เรือนจำอำเภอรัตนบุรี จังหวัดสุรินทร์ ในปีงบประมาณ 2566 ผู้ต้องขังทั้งหมด 1,639 คน แบ่งเป็นผู้ต้องขังชาย จำนวน 1,560 คน ผู้ต้องขังหญิง จำนวน 79 คน มีผู้ต้องขังป่วยโรคทางจิตเวช ดังนี้ ผู้ป่วยจิตเภท จำนวน 22 คน ร้อยละ 1.3 โรคซึมเศร้า 8 คน ร้อยละ 0.5 และโรคทางจิตเภทอื่นๆ 1 คน ส่วนใหญ่เพศชาย และในการคัดกรองปัญหาสุขภาพจิตในผู้ต้องขังรายใหม่ จำนวน 120 คน ด้วยแบบประเมิน 2Q, 9Q, 8Q, BPRS, PMHQ-thai พบว่า ผู้ต้องขังรับใหม่ มีปัญหาเครียด ซึมเศร้า และมีอาการทางจิตรวมจำนวน 52 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.2 ของผู้ต้องขังทั้งหมด[4] อัตรากำลังบุคลากรด้านดูแลรักษาผู้ต้องขังในเรือนจำอำเภอรัตนบรี มีพยาบาลวิชาชีพ จำนวน 4 คน ทำหน้าที่ดูแลระบบทั้งระบบและทุกกลุ่มวัย ส่งผลให้การบริการสุขภาพของผู้ต้องขังไม่ทั่วถึง ขาดประสิทธิภาพและไม่ครอบคลุมตามขั้นพื้นฐานที่ผู้ต้องขังควรจะได้รับ จึงเป็นปัญหาที่พบในจัดบริการสุขภาพสำหรับผู้ต้องขังในเรือนอำเภอรัตนบุรี การบริหารจัดการภายในที่มีบุคลากรอย่างจำกัด การประสาน การจัดบริการสุขภาพร่วมกับโรงพยาบาลแม่ข่ายที่ยังมีรูปแบบแนวทางที่ไม่ชัดเจน ดังนั้น การจัดระบบบริการสุขภาพของผู้ต้องขังเรือนจำ จำเป็นต้องใช้บริการโรงพยาบาลเครือข่ายคือ โรงพยาบาลรัตนบุรี ในการจัดรูปแบบบริการสุขภาพสำหรับผู้ต้องขังเป็นการร่วมบูรณาการจัดระบบบริการที่เหมาะสมร่วมกับเรือนจำตามบริบท ภายใต้มาตรฐานแนวทางการพัฒนาระบบบริการสาธารณสุขสำหรับผู้ต้องขังในเรือนจำ แนวทางการดูแลผู้ต้องขังป่วยโรคทางจิตเวช หรือผู้ต้องขังที่มีปัญหาสุขภาพจิตในเรือนจำที่ผ่านมา คือ ผู้ต้องขังที่มีโรคทางจิตเวชและปัญหาสุขภาพจิตทุกราย พยาบาลในเรือนจำรัตนบุรีจะรายงานให้แพทย์ผู้รับผิดชอบสถานพยาบาลเรือนจำอำเภอรัตนบุรี เพื่อตรวจประเมินวินิจฉัยและรักษาผู้ต้องขังรายนั้น และมีการติดตามอาการโดยพยาบาลและนักจิตวิทยาร่วมกันระหว่างโรงพยาบาลรัตนบุรี (แม่ข่าย) และสถานพยาบาลเรือนจำอำเภอรัตนบุรี และมีการออกตรวจคัดกรองปัญหาสุขภาพจิตในผู้ต้องขัง ณ สถานพยาบาลเรือนจำ อำเภอรัตนบุรี เดือนละ 1 ครั้ง ซึ่งที่ผ่านมา ผู้ต้องขังได้รับการดูแลอย่างเหมาะสม ตามอาการและอาการแสดงแต่ยังไม่ครอบคลุม[5] ในช่วงที่ผ่านมามีสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ในอำเภอรัตนบุรี ทางเรือนจำอำเภอรัตนบุรีมีมาตรการป้องกัน คือ การงดให้เจ้าหน้าที่จากโรงพยาบาล เข้าให้บริการผู้ต้องขังในเรือนจำ ทำให้ผู้ป่วยจิตเวชและผู้ต้องขังที่มีปัญหาสุขภาพจิตในเรือนจำอำเภอรัตนบุรี ได้รับการดูแลไม่ทั่วถึง ไม่เหมาะสมและขาดความต่อเนื่อง ส่งผลให้ผู้ต้องขังได้รับการตรวจรักษาและฟื้นฟูทางสุขภาพจิตและจิตเวชน้อยมาก ทำให้ขาดยา และอาการทางจิตกำเริบซ้ำ จนถึงขั้นรุนแรงมาก นับเป็นปัญหาที่ต้องได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน ดังนั้น การนำระบบ Telepsychiatry เพื่อประเมินอาการทางจิตเวชหรือการขอปรึกษาผ่านระบบวิดีโอและโทรศัพท์ มาใช้ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค COVID-19 จึงเป็นทางเลือกที่เหมาะสม[6] โรงพยาบาลรัตนบุรีร่วมกับเรือนจำอำเภอรัตนบุรี จึงได้พัฒนาระบบการดูแลสุขภาพจิตและจิตเวชในเรือนจำอำเภอรัตนบุรี ด้วยระบบ Telepsychiatry ตั้งแต่เดือนตุลาคม ปี พ.ศ. 2565 จนถึงปัจจุบัน ผลการ

ดำเนินงานพบว่าผู้ต้องขังที่มีปัญหาสุขภาพจิตในเรือนจำ สามารถลดระดับความเครียดอยู่ในเกณฑ์คะแนนปกติ ดูแลตัวเองได้มากขึ้น บุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาล สามารถติดตามอาการผู้ป่วยในเรือนจำได้ต่อเนื่อง ดังนั้นการพัฒนาระบบการดูแลสุขภาพจิตและจิตเวชภายในเรือนจำอำเภอรัตนบุรีด้วยระบบ Telepsychiatry จะทำให้ผู้ต้องขังมีโอกาสเข้าถึงบริการตรวจรักษาที่มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้นอย่างเท่าเทียม ตามหลักมนุษยธรรม จึงเห็นสมควรในการประเมินระบบการดูแลสุขภาพจิตผู้ต้องขังเรือนจำอำเภอรัตนบุรีด้วยระบบ Telepsychiatry ภายใต้กรอบแนวคิดระบบสุขภาพขององค์การอนามัยโลก (WHO)[7] จะทำให้ได้ข้อมูลที่สำคัญและจำเป็น นำไปสู่การจัดทำข้อเสนอเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดบริการสุขภาพสำหรับผู้ต้องขังที่ชัดเจนและตอบสนองต่อหลักการพื้นฐานในการจัดบริการสุภาพสำหรับผู้ต้องขัง ตลอดจนการเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลรักษาผู้ป่วยได้ดียิ่งขึ้น และเป็นต้นแบบให้กับเรือนจำต่อไป

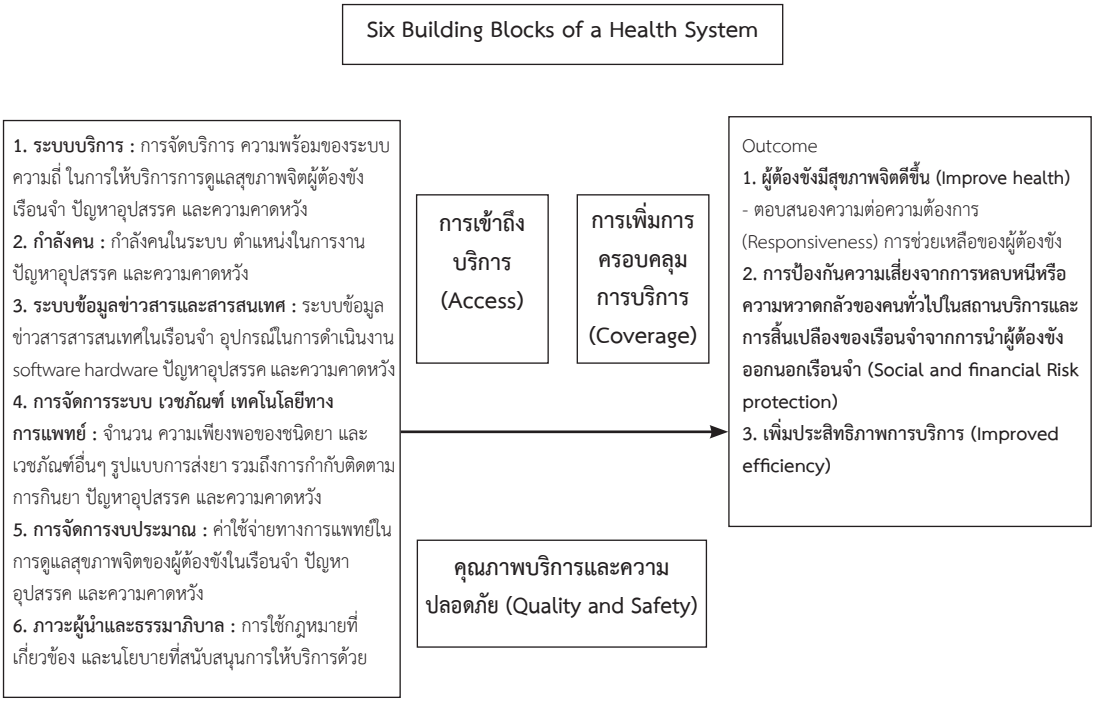
วัตถุประสงค์การศึกษา

1. เพื่อศึกษาระบบการดูแลสุขภาพจิตผู้ต้องขังเรือนจำอำเภอรัตนบุรีด้วยระบบ Telepsychiatry ตามกรอบแนวคิดระบบการบริการสุขภาพ Six Building Blocks of Health system ขององค์การอนามัยโลก

2. เพื่อประเมินผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ต้องขังตามระบบการดูแลสุขภาพจิตผู้ต้องขังเรือนจำอำเภอรัตนบุรี ด้วยระบบ Telepsychiatry

กรอบแนวคิดในการวิจัย (Conceptual framework)

กรอบการศึกษาครั้งนี้ได้นำกรอบแนวคิดระบบการบริการสุขภาพ Six Building Blocks of Health system ขององค์การอนามัยโลก (WHO)[7] เป็นกรอบหลักในการศึกษาทำการวิเคราะห์ร่วม เพื่อหาปัญหาและอุปสรรคในระบบการดูแลสุขภาพจิตผู้ต้องขังเรือนจำอำเภอรัตนบุรี ด้วยระบบ Telepsychiatry



แผนผังที่ 1 The WHO Health System flamework

วิธีการศึกษา

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงประเมินผล (Evaluation research) ดำเนินการวิจัย ในพื้นที่อำเภอรัตนบุรี ระหว่าง วันที่ 1 มีนาคม พ.ศ. 2567 ถึง วันที่ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2567 กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัย ประกอบด้วย 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขในโรงพยาบาลรัตนบุรี ที่ใช้ระบบ Telepsychiatry จำนวน 16 คน กลุ่มที่ 2 เจ้าหน้าที่เรือนจำอำเภอรัตนบุรีที่ประจำสถานพยาบาลเรือนจำที่ใช้ระบบ Telepsychiatry จำนวน 4 คน กลุ่มที่ 3 ผู้ต้องขังที่มีผลการคัดกรองสุขภาพจิตผิดปกติ ด้วยแบบประเมินภาวะสุขภาพจิต (PMHQ-Thai) ของศูนย์สุขภาพจิต กรมราชทัณฑ์[8] แบบคัดกรองซึมเศร้าและฆ่าตัวตาย (2Q, 9Q, 8Q)[9] แบบประเมินความเครียด (ST-5) ของกรมสุขภาพจิต[9] ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2566 - 31 ธันวาคม พ.ศ. 2566 ทุกราย จำนวน 119 คน และผู้ป่วยจิตเวชในเรือนจำ จำนวน 37 คน รวมทั้งหมด 156 คน ซึ่งกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม โดยการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ตามเกณฑ์การคัดเลือก คือ เคยใช้ระบบ Telepsychiatry สมัครใจและยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้เครื่องมือประกอบด้วยเครื่องมือในการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ และ เชิงคุณภาพ คือ (1) แบบสัมภาษณ์เชิงลึกชนิดกึ่งโครงสร้าง (Semi -Structured Interview) ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ ส่วนที่ 2 ข้อมูลระบบการดูแลสุขภาพจิตผู้ต้องขังเรือนจำอำเภอรัตนบุรีด้วยระบบ Telepsychiatry โดยใช้แนวคิด 6 เสาหลักของระบบสุขภาพ (Six Building Blocks of a Health System) ของ WHO[7] ประกอบด้วย 1) ระบบบริการ 2) กำลังคน 3) ระบบข้อมูลข่าวสารและสารสนเทศ 4) การจัดการระบบเวชภัณฑ์ เทคโนโลยีทางการแพทย์ 5) การจัดการงบประมาณ 6) ภาวะผู้นำและธรรมาภิบาล 2) แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) โดยการคัดลอกข้อมูลสุขภาพจากแบบคัดกรองด้านสุขภาพจิตของผู้ต้องขัง ตามแนวทางการให้บริการสุขภาพจิตและจิตเวชสำหรับผู้ต้องขังในเรือนจำและทัณฑสถาน ได้แก่ แบบประเมินภาวะสุขภาพจิต (PMHQ-Thai)[8] แบบคัดกรองซึมเศร้าและฆ่าตัวตาย (2Q, 9Q, 8Q)[9] แบบประเมินอาการทางจิตแบบประเมินความเครียด (ST-5)[9] และจากเวชระเบียนประวัติการรักษาของโรงพยาบาลรัตนบุรี ที่ได้รับการอนุมัติการขอใช้ข้อมูลเวชระเบียนจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลรัตนบุรี และในการหาคุณภาพ ของแบบสัมภาษณ์เชิงลึกชนิดกึ่งโครงสร้างโดยนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน เป็นผู้ตรวจสอบความสอดคล้องเชิงโครงสร้างและเนื้อหา (Index of item objective congruence:IOC) ได้ค่า IOC 0.80

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลใน บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขในโรงพยาบาลรัตนบุรีที่ใช้ระบบ Telepsychiatry จำนวน 16 คน และเจ้าหน้าที่เรือนจำอำเภอรัตนบุรีที่ประจำสถานพยาบาลเรือนจำ ที่ใช้ระบบ Telepsychiatry จำนวน 4 คน โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก ด้วยแบบสัมภาษณ์เชิงลึกชนิดกึ่งโครงสร้างและรวบรวมข้อมูลการคัดกรองแบบประเมินภาวะสุขภาพจิต (PMHQ-Thai), แบบคัดกรองซึมเศร้าและ ฆ่าตัวตาย (2Q, 9Q, 8Q) และ แบบประเมินอาการทางจิต ของผู้ต้องขัง และทำการบันทึกข้อมูลใน record form ใน Microsoft Excel 2013

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ใช้สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลเชิงปริมาณได้แก่ ความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ[10] เป็นการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้คำนึงถึงศักดิ์ศรีและความมีคุณค่าของผู้ร่วมวิจัยทุกขั้นตอน การดำเนินการวิจัยจะไม่ก่อให้เกิดอันตรายหรือคุมคามต่อร่างกาย จิตใจ และวิญญาณของผู้ร่วมวิจัยทุกกลุ่ม จึงได้ดำเนินการขอจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุรินทร์ เลขที่ 4/2567 ลงวันที่ 15 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 และประชุมชี้แจงกลุ่มตัวอย่างทุกกลุ่มและขออนุญาตในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยครั้งนี้

ผลการศึกษา

1. ผลศึกษาระบบการดูแลสุขภาพจิตผู้ต้องขังเรือนจำอำเภอรัตนบุรี ด้วยระบบ Telepsychiatry ตามกรอบแนวคิดระบบการบริการสุขภาพ Six Building Blocks of Health system ขององค์การอนามัยโลก สรุปได้ดังนี้

1.1 ระบบบริการ พบว่า ระบบบริการเกี่ยวกับการทำ Telepsychiatry มีรูปแบบการดำเนินการชัดเจน มีการประสานงานที่ดีระหว่างเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลและเรือนจำรัตนบุรี สามารถให้คำปรึกษาเกี่ยวกับผู้ป่วยได้ทั้งในเวลาและนอกเวลา ได้รับการบริการอย่างครอบคลุมและต่อเนื่อง

1.2 กำลังคน พบว่า มีบุคลากรในการให้บริการเพียงพอ แต่ต้องการบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทางเพิ่ม คือ จิตแพทย์หรือแพทย์เวชศาสตร์ป้องกันแขนงสุขภาพจิตชุมชนอย่างน้อย 1 คน เพื่อจะได้ดูแลสุขภาพในส่วนของผู้ต้องขังที่มีปัญหาโรคทางจิตเวช ทุกวิชาชีพปฏิบัติงานตามบทบาทหน้าที่ของวิชาชีพของตนเองและได้รับการพัฒนาศักยภาพอย่างต่อเนื่อง มีการช่วยเหลือ ปรึกษางานซึ่งกันและกัน แม้ไม่มีค่าตอบแทนพิเศษในการดำเนินงานที่เพิ่มขึ้น บุคลากรมีความชำนาญเพียงพอในการให้บริการ แต่พบปัญหาเรื่องภาระของแพทย์ในการดูแลสุขภาพจิตของผู้ต้องขังให้มากยิ่งขึ้น จำเป็นต้องมีการเพิ่มสมรรถนะในการดูแล

1.3 ระบบข้อมูลข่าวสารและสารสนเทศ พบว่า มีการบันทึกข้อมูลประวัติการตรวจรักษาผ่านระบบ Telepsychiatry ในโปรแกรม Hos xp ใช้ฐานข้อมูล Health Data Center (HDC) แต่ยังมีปัญหามีการเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย สัญญาณอินเตอร์เน็ตไม่เสถียร

1.4 การจัดการระบบเวชภัณฑ์ เทคโนโลยีทางการแพทย์ พบว่า บัญชียาในโรงพยาบาลมีความเพียงพอครอบคลุมต่อการใช้ของผู้ป่วย แต่พบว่ามีปัญหาในเรื่องผู้ต้องขังที่มีปัญหาสุขภาพจิต ไม่รับประทานยา เอายาไปแบ่งให้ผู้ต้องขังรายอื่นและมีการอมยาไว้ในปากแล้วบ้วนทิ้ง ซึ่งทำให้มีโอกาสที่จะทำให้โรครุนแรงขึ้นหรือไม่สามารถรักษาอาการหรือภาวะที่เกิดขึ้นได้ ทีมบุคลาการที่เกี่ยวข้องในการดูแล จึงได้จัดให้มีการกินยา แบบ Directly Observed Treatment (DOT) โดยมีพยาบาลเป็นผู้ดูแลให้ทานยา

1.5 การจัดการงบประมาณ พบว่า มีการจัดสรรงบประมาณในการดำเนินงานที่เหมาะสม สามารถดำเนินการด้วยระบบ Telepsychiatry มีความเหมาะสม ครอบคลุม เกิดความคุ้มค่า คุมทุน ในการให้บริการโดยเฉพาะในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคต่างๆ ที่ทำให้ต้องมีมาตรการงดหรือจำกัดบุคคลากรทางการแพทย์ในการเข้าให้บริการในเรือนจำโดยตรง

1.6 ภาวะผู้นำและธรรมาภิบาล พบว่า ผู้บริหารทั้ง 2 หน่วยงาน มีการรับรู้ รับทราบเกี่ยวกับระบบ Telepsychiatry และมีการสนับสนุน ส่งเสริมให้เกิดการใช้งานระบบ Telepsychiatry โดยเฉพาะในช่วงการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ในส่วนของบุคลากรซึ่งเป็นผู้ปฏิบัติงาน มีความร่วมมือที่ดี ทำงานเป็นทีม ตั้งแต่กระบวนการออกแบบแนวทางการทำ Telepsychiatry การปรับปรุงรูปแบบการให้บริการให้มีความสะดวกรวดเร็วมากยิ่งขึ้น และเป็นการแก้ปัญหาที่ดี ทำให้ผู้ต้องขังที่มีปัญหาสุขภาพจิตได้รับการดูแลอย่างต่อเนื่อง

ตารางที่ 1 ผลการประเมินระบบการตรวจรักษาจิตเวชทางไกล (Telepsychiatry)

กรอบการศึกษา	ผลการศึกษา	ปัญหาอุปสรรค	ข้อเสนอแนะ/ข้อจำกัด
1. ระบบบริการ	มีรูปแบบดำเนินการชัดเจน ประสานงานดี ให้คำปรึกษาได้ในและนอกเวลา	-	พัฒนาให้บริการยืดหยุ่น พร้อมส่งเสริมสุขภาพจิตกลุ่มทั่วไป
2. ด้านกำลังคน	ทุกวิชาชีพทำหน้าที่ได้ดี แม้ไม่มีค่าตอบแทนพิเศษ	ขาดจิตแพทย์หรือแพทย์เวชจิตชุมชน	ควรจัดหาแพทย์เฉพาะทางและพัฒนาสมรรถนะทีม
3. ระบบข้อมูลข่าวสารและสารสนเทศ	ใช้ HOSxP บันทึกข้อมูลตรวจรักษา	อินเทอร์เน็ตไม่เสถียร/software ไม่เป็นระบบเดียวกัน	พัฒนา software All-in-One และศูนย์กลางข้อมูล
4. การจัดการระบบเวชภัณฑ์เทคโนโลยีทางการแพทย์	มียาครบตามความต้องการของแพทย์	บางรายไม่ทานยา/แบ่งยา/อมยาแล้วบ้วนทิ้ง	ใช้แนวทาง Directly bserved Treatment (DOT) ควบคู่
5. การจัดการงบประมาณ	คุ้มค่า ลดค่าใช้จ่าย และได้ค่าชดเชยบริการ		สุขศึกษาเรื่องการใช้ยา จัดสรรงบประมาณระยะยาวแบบยั่งยืน
6. ภาวะผู้นำและธรรมาภิบาล	ผู้บริหารทั้งสองฝ่ายให้การสนับสนุนดี		พัฒนาบทบาท Mental Health Promotion (MHP) ในกลุ่มทั่วไปผ่านสื่อและอาสาสมัครสาธารณสุขเรือนจำ (อสรจ.)

2. ผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ต้องขังตามระบบการดูแลสุขภาพจิตผู้ต้องขังเรือนจำอำเภอรัตนบุรี ด้วยระบบ Telepsychiatry

2.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

2.1.1 กลุ่มบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขในโรงพยาบาลรัตนบุรี และเจ้าหน้าที่เรือนจำอำเภอรัตนบุรีที่ประจำสถานพยาบาลเรือนจำที่ใช้ระบบ Telepsychiatry รวมจำนวน 20 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง 17 คน (ร้อยละ 85.0) อายุเฉลี่ย 39.6 ปี (S.D.= 10.9 ปี) มีประสบการณ์เกี่ยวกับการทำ Telepsychiatry มากกว่า 1 ปี (ร้อยละ 60.0) ส่วนใหญ่เป็นพยาบาล (ร้อยละ 35.0) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขในโรงพยาบาลรัตนบุรีและเจ้าหน้าที่เรือนจำอำเภอรัตนบุรีที่ประจำสถานพยาบาลเรือนจำ จำแนกตามข้อมูลทั่วไป (n=20)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ร้อยละ)
เพศ	
ชาย	3 (15.0%)
หญิง	17 (85.0%)
อายุ (ปี), Mean ± SD, (Min-Max)	39.6 ± 10.9 (25-47)
ประสบการณ์เกี่ยวกับการทำ Telepsychiatry ในเรือนจำ	
น้อยกว่า 1 ปี	8 (40.0%)
1 ปีขึ้นไป	12 (60.0%)
ตำแหน่งการทำงาน	
ผู้อำนวยการโรงพยาบาล	1 (5.0%)
ผู้บัญชาการเรือนจำ	1 (5.0%)
แพทย์	2 (10.0%)
พยาบาล	7 (35.0%)
เภสัชกร	3 (15.0%)
นักวิชาการสาธารณสุข	3 (15.0%)
อื่นๆ	3 (15.0%)

2.1.2 ผู้ต้องขังได้รับการคัดกรองสุขภาพจิตทั้งหมด 1,639 ราย มีปัญหาสุขภาพจิตทั้งหมด 156 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.5 ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 98.7 มีผู้ต้องขังที่มีโรคจิตเวชทั้งหมด 37 ราย (ร้อยละ 23.7) และมีผลการคัดกรองด้วยแบบคัดกรองสุขภาพจิตผิดปกติทั้งสิ้น 119 ราย (ร้อยละ 7.3) ซึ่งผู้ต้องขังทั้ง 156 ราย (ร้อยละ 100) ได้รับการส่งต่อเพื่อพบแพทย์และได้รับการซักประวัติและวินิจฉัยผ่านระบบ Telepsychiatry ซึ่งผลการซักประวัติและวินิจฉัยโดยแพทย์ พบว่าในผู้ต้องขังที่มีผลการคัดกรองผิดปกติ และติดตามผู้ต้องขังกลุ่มซึมเศร้าปานกลางและรุนแรง อีก 2 สัปดาห์ พบผู้ต้องขังได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคซึมเศร้า 1 ราย (ร้อยละ 1.0) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของผู้ต้องขังที่มีผลการคัดกรองสุขภาพจิตผิดปกติ และผู้ป่วยจิตเวชในเรือนจำ จำแนกตามข้อมูลทั่วไป (n=156)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ร้อยละ)
ผู้ต้องขังทั้งหมด	1,639
ผู้ต้องขังที่มีปัญหาสุขภาพจิต	156
เพศ	
ชาย	154 (98.7%)
หญิง	2 (1.3%)
อายุ (ปี) Mean ± SD, (Min-Max)	36.0 ± 5.8 (24-67)
ประเภทผู้ป่วยจิตเวชในเรือนจำ (n=37)	
Schizophrenia	14 (37.8%)
Substance induce disorder	11 (29.8%)
Bipolar	5 (13.5%)
Adjustment disorder	4 (10.8%)
insomnia	2 (5.4%)
Depression	1 (2.7%)
ประเภทผู้ต้องขังที่มีปัญหาสุขภาพจิตจากการคัดกรองผิดปกติ (n=119)	
PMHQ-Thai	8 (6.7%)
2Q	67 (56.3%)
9Q	28 (23.5%)
ระดับน้อย (7-12 คะแนน)	22 (78.6%)
ระดับปานกลาง (13-18 คะแนน)	5 (17.9%)
ระดับมาก (> 18 คะแนน)	1 (3.5%)
8Q	0 (0.0%)
แบบคัดกรองโรคจิต	16 (13.5%)

2.1.3 ผู้ต้องขังป่วยจิตเวชในเรือนจำ ที่ได้รับการดูแลสุขภาพจิตด้วยระบบ Telepsychiatry ครบ 6 เดือน คือ กลุ่มผู้ต้องขังป่วยจิตเวชในเรือนจำ จำนวน 37 ราย ได้รับการดูแลรักษาผ่าน Telepsychiatry พบว่า การเกิดผลข้างเคียงจากการใช้ยา จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 5.4) ผู้ป่วยไม่มีอาการกำเริบ (ก้าวร้าว ทำร้ายตนเอง) ร้อยละ 100 ผู้ป่วยจิตเวชไม่มีก่อความรุนแรง ร้อยละ 100 ในกลุ่มผู้ต้องขังที่มีผลการคัดกรองสุขภาพจิตผิดปกติได้รับการติดตามเมื่อครบ 6 เดือน พบว่าผลการคัดกรองสุขภาพจิต (PMHQ-Thai, 2Q, 9Q, 8Q, แบบคัดกรองโรคจิต) อยู่ในเกณฑ์ปกติ ร้อยละ 95.8 (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของผู้ต้องขังที่ได้รับการดูแลสุขภาพจิตด้วยระบบ Telepsychiatry ครบ 6 เดือน (n=156)

ผลลัพธ์ทางคลินิก	จำนวน (ร้อยละ)
ผลลัพธ์ด้านคลินิกผู้ป่วยจิตเวชในเรือนจำ (n=37)	
การเกิดผลข้างเคียงจากการใช้ยา	
มี	2 (5.4%)
ไม่มี	35 (94.6%)
อาการกำเริบ	
มี	0 (0%)
ไม่มี	37 (100%)
การก่อความรุนแรง	
มี	0 (0.0)
ไม่มี	37 (100)
ผลลัพธ์ด้านคลินิกผู้ต้องขังที่มีปัญหาสุขภาพจิตจากการคัดกรองผิดปกติ (n=119)	
ผลการประเมินสุขภาพจิต	
ระยะ 1 เดือน	
อยู่ในเกณฑ์ปกติ	80 (68.9%)
อยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ	37 (31.1%)
ระยะ 3 เดือน	
อยู่ในเกณฑ์ปกติ	95 (79.8%)
อยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ	24 (20.2%)
ระยะ 6 เดือน	
อยู่ในเกณฑ์ปกติ	114 (95.8)
อยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ	5 (4.2%)

อภิปรายผล

การพัฒนาระบบ Telepsychiatry เป็นการนำเทคโนโลยีมาช่วยให้บุคลากรทางการแพทย์สามารถตรวจรักษาติดตามอย่างต่อเนื่อง ลดความเสี่ยงของทีมสหวิชาชีพในการเข้าไปตรวจรักษาในเรือนจำ ทำให้ผู้ป่วยจิตเวชยุ่งยากซับซ้อนได้รับการรักษาต่อเนื่อง และไม่ต้องเดินทางออกนอกเรือนจำ ลดความเสี่ยงในการหลบหนีของผู้ต้องขัง[6] จากการประเมินผลระบบ Telepsychiatry ด้วยแนวคิด 6 building block พบว่า **ด้านระบบบริการ** ระบบการตรวจรักษาจิตเวชทางไกลในผู้ต้องขังป่วยจิตเวชที่พัฒนาขึ้นนั้น มีขั้นตอนที่ค่อนข้างแน่ชัดทั้งก่อน ระหว่าง และหลังการทำ telepsychiatry ซึ่งเป็นระบบที่เหมาะกับสถานการณ์ที่มีข้อจำกัดในการให้บริการ เช่น สถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 ซึ่งบุคลากรของโรงพยาบาลไม่เพียงพอในการให้บริการโดยเฉพาะในส่วนของแพทย์ซึ่งไม่ใช่จิตแพทย์โดยตรง การเข้าไปให้บริการในเรือนจำ มีข้อจำกัดในการติดต่อขอคำปรึกษาจิตแพทย์จากโรงพยาบาลแม่ข่าย การให้บริการ Telepsychiatry นับว่าเป็นการลดข้อจำกัดนี้ได้ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้ผู้ต้องขังได้รับการวินิจฉัยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม สอดคล้องกับการศึกษาของ Totten et al.[10] พบว่า การให้บริการสุขภาพจิตผ่าน Telemedicine มีประสิทธิผลไม่แตกต่างจากการรักษาแบบพบหน้า โดยเฉพาะในการรักษาภาวะซึมเศร้าและวิตกกังวล ทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ

นอกจากนี้ ยังมีการศึกษาของ ณัฏฐชัย สุวจิตตานนท์ และคณะ[11] ด้านการประเมินเชิงระบบของการใช้ Telemedicine พบว่า Telemedicine มีศักยภาพในการเพิ่มการเข้าถึงบริการสุขภาพ โดยเฉพาะในพื้นที่ห่างไกล และกลุ่มประชากรที่มีข้อจำกัดในการเข้าถึงบริการแบบดั้งเดิม **ด้านกำลังคน** ค่อนข้างเพียงพอ และการให้บริการ Telepsychiatry สามารถลดอัตรากำลังที่ต้องใช้จากปกติ ซึ่งทำให้บุคลากรสามารถไปช่วยงานในส่วนอื่นๆ ได้ ในช่วงการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 แต่ยังมีความต้องการแพทย์ คือ จิตแพทย์ หรือ แพทย์สุขภาพจิตชุมชน นอกจากนี้ ในเรือนจำมีแนวทางการพัฒนาระบบบริการสุขภาพสำหรับผู้ต้องขังในเรือนจำและอัตรากำลังด้านสุขภาพในเรือนจำ ตามโครงการเครือข่ายราชทัณฑ์ปันสุขฯ มีการอบรมผู้ต้องขังตามหลักสูตรมาตรฐานอาสาสมัครสาธารณสุขเรือนจำ (อสรจ.) อัตราส่วน 1 : 50[12] **ด้านระบบข้อมูลข่าวสารและสารสนเทศ** พบว่า ระบบสัญญาณ internet ระหว่าง 2 หน่วยงานนั้น มีความไม่เสถียร และ software ที่ใช้ทำ Telepsychiatry และสั่งการรักษาต่างชนิดกัน ทำให้ผู้ใช้ไม่สะดวกในการใช้งาน ซึ่งมีความซ้ำซ้อนในขณะให้บริการอีกทั้ง software ยังไม่เสถียรคงที่ ในกรณีผู้ใช้พร้อมกันหลายๆ โรงพยาบาล ทำให้บางครั้งการเชื่อมต่อระหว่างผู้ให้บริการและผู้รับบริการมีความคลาดเคลื่อน **ด้านการจัดการระบบเวชภัณฑ์ เทคโนโลยีทางการแพทย์** พบว่ามีระบบการสั่งจ่ายยาที่ชัดเจน และมียาอย่างเพียงพอและครอบคลุมยาที่ใช้ แต่พบปัญหาในส่วนของการกำกับ ควบคุมการกินยา ซึ่งพบผู้ต้องขังไม่กินยา หรือเอายาไปให้ผู้ต้องขังรายอื่น เนื่องจากมีผลข้างเคียงของยา เช่น ง่วงนอนมาก ลิ้นแข็ง ซึ่งทีมจึงได้นำรูปแบบ DOT มาใช้ในการกำกับติดตามการกินยา อย่างไรก็ตามไม่พบอุบัติการณ์ผู้ป่วยมีอาการกำเริบ หรือ ก่อเหตุรุนแรงจากการใช้ยาไม่เหมาะสม **ด้านการจัดการงบประมาณ** พบว่าโรงพยาบาลมีค่าใช้จ่ายค่อนข้างน้อย และยังได้รับการชดเชยค่าบริการจากการทำ Telepsychiatry สอดคล้องกับการศึกษาของ de la Torre-Diez et al[13] พบว่า Telemedicine สามารถลดต้นทุนทางการแพทย์ได้ในหลายกรณี โดยเฉพาะการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรัง การให้คำปรึกษาทางไกล และการติดตามผู้ป่วยหลังการรักษา และ **ด้านภาวะผู้นำและธรรมาภิบาล** ผู้บริหารในส่วนของกรมสุขภาพจิต มีการออกแนวทางที่ค่อนข้างชัดเจนในการดูแลสุขภาพจิตผู้ต้องขังและการทำ Telepsychiatry และในส่วนผู้บริหารของโรงพยาบาลและเรือนจำ ให้การสนับสนุน ในส่วนของการอำนวยการและการติดตามกำกับ แก้ไขปัญหาและอุปสรรคได้อย่างดี อีกทั้งผู้ปฏิบัติที่ให้ความร่วมมือดีมาก ตั้งแต่การเริ่มการพัฒนากระบวนการทำ Telepsychiatry ไปจนถึงขั้นตอนการประเมินผลการทำ Telepsychiatry สอดคล้องกับการศึกษาของสวิณีย์ ทองแก้ว และคณะ[14] ระบบสุขภาพและประสบการณ์การรับบริการของผู้ต้องขังเรือนจำจังหวัดยโสธร พบว่า การจัดบริการสุขภาพสำหรับผู้ต้องขัง ผู้นำมีความสำคัญในการจัดบริการเป็นอย่างมาก ผู้บัญชาการเรือนจำสนับสนุนและให้ความร่วมมือในการดำเนินงานเป็นอย่างดี อย่างไรก็ตาม การทำ Telepsychiatry พบว่ายังขาดบทบาทการทำ mental health promotion ที่ชัดเจน ซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือของเจ้าหน้าที่พยาบาลในสถานพยาบาลเรือนจำ ในการทำ health promotion ผู้ต้องขังกลุ่มทั่วไป ซึ่งเป็นโอกาสพัฒนาที่จะได้พัฒนาต่อไป การป้องกันกลุ่มเสี่ยงเฉพาะ (Selective Preveniton) มีการนำผู้ต้องขังที่มีผลการคัดกรองผิดปกติเข้ารับการวินิจฉัย ดูแลรักษาพร้อมทั้งให้การ Psychological support และติดตามผลการรักษาด้วยระบบ Telepsychiatry และการป้องกันแบบเจาะจง (indicated prevention) ให้การดูแลรักษา ควบคุมกำกับการกินยา และอาการผิดปกติทางจิต เพื่อไม่ให้มีอุบัติการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ เช่น อุบัติการณ์ก่อความรุนแรงและอาการป่วยกำเริบหรือไม่สามารถควบคุมได้

สรุป

ระบบ Telepsychiatry เป็นระบบที่เหมาะกับการนำมาใช้ กับประชาชนกลุ่มเสี่ยงเฉพาะและกลุ่มผู้ป่วยที่อยู่ห่างไกล หรือมีปัญหาในการเดินทาง หรือเข้าถึงการบริการที่ยากลำบาก เช่น กลุ่มผู้ป่วยเรือนจำในแต่มีส่วนที่ต้องพัฒนาที่สำคัญ คือ software ที่ใช้ในการให้บริการควรเป็นแบบ All in one และควรหาแนวทางในการทำ mental health promotion ในการดูแลกลุ่มทั่วไป เช่น สื่อ ประชาสัมพันธ์ ความรู้ ต่างๆ เพื่อลดปัญหาสุขภาพจิตของประชากรกลุ่มทั่วไป

ข้อเสนอแนะ

พัฒนาบทบาท Mental Health Promotion ในประชากรทั่วไป ขยายการใช้ระบบ Telepsychiatry สู่กลุ่มเสี่ยงนอกเรือนจำ เช่น กลุ่มชายขอบ/พื้นที่ห่างไกล

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลงได้ด้วยดีเนื่องจากได้รับคำแนะนำที่ดีและการช่วยเหลือจากนายแพทย์ยุทธนา วรรณโพธิ์กลาง นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดสุรินทร์ ที่ส่งเสริมสนับสนุนการจัดทำวิจัยในครั้งนี้ ขอขอบคุณแพทย์หญิงจุฑารัตน์ บุตรดีขันธ์ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลรัตนบุรี ที่กรุณาให้ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งนี้ และขอขอบคุณผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการทำวิจัยทุกท่านที่ทำให้การวิจัยสำเร็จลงได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. ภาวะสังคมไทยไตรมาสสอง ปี 2561. [อินเตอร์เน็ท]. [สืบค้นเมื่อ 10 มกราคม 2567]. ค้นได้จาก:URL:https://www.nesdc.go.th/wordpress/wp-content/uploads/2025/06/2561_q2_001_report.pdf.
2. กรมราชทัณฑ์. สถิติจำนวนผู้ต้องขังในเรือนจำทั่วประเทศไทย. [อินเตอร์เน็ท]. 2566. [สืบค้นเมื่อ 1 กันยายน 2566]. ค้นได้จาก:URL: http://www.correct.go.th/rt103pdf/report_result.php?date=2023-09-01&report=.
3. กมลชนก มนตะเสวี, ดวงตา ไกรภัสสร์พงษ์, วิชชุดา จันทราษฎร์. โครงการวิจัยเพื่อพัฒนาระบบบริการสุขภาพจิตและจิตเวชสำหรับผู้ต้องขังในเรือนจำ. กรุงเทพฯ : สถาบันกัลยาณ์ราชนครินทร์ กรมสุขภาพจิต ; 2561.
4. เรือนจำอำเภอรัตนบุรี จังหวัดสุรินทร์. สรุปรายงานประจำปี 2566. สุรินทร์ : เรือนอำเภอรัตนบุรี ; 2566. (เอกสารอัดสำเนา).
5. โรงพยาบาลรัตนบุรี จังหวัดสุรินทร์. แนวทางการดูแลผู้ป่วยจิตเวชในเรือนจำ. สุรินทร์ : โรงพยาบาลรัตนบุรี ; 2563. (เอกสารอัดสำเนา).
6. กลุ่มภารกิจนิติสุขภาพจิต สถาบันกัลยาณ์ราชนครินทร์ กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือการให้บริการตรวจรักษาผู้ต้องขังป่วยจิตเวชผ่านระบบ Telepsychiatry. กรุงเทพฯ : บียอนด์พับลิสซิ่ง ; 2563.
7. World health organization. The WHO Health Systems Framework. [Internet]. 2019. [cited 2024 Jan 10]. Available from:URL: http://www.wpro.who.int/healt.../health_systems_framework/en.

8. ศูนย์สุขภาพจิต กองบริการทางการการแพทย์ กรมราชทัณฑ์. แนวทางการดูแลสุขภาพจิตและจิตเวชแก่ผู้ต้องขังในเรือนจำ/ทัณฑสถานตามพระราชบัญญัติสุขภาพจิต พ.ศ. 2551. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ; 2558.
9. กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการใช้เครื่องมือด้านสุขภาพจิตสำหรับบุคลากรสาธารณสุขในโรงพยาบาลชุมชน (คลินิกโรคเรื้อรัง) ฉบับปรับปรุง. พิมพ์ครั้งที่ 2. นนทบุรี : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด ; 2558.
10. Totten AM, Womack DM, Eden KB, McDonagh MS, Griffin JC, Grusing S, et al. Telehealth: Mapping the Evidence for Patient Outcomes From Systematic Reviews. Rockville : Agency for Healthcare Research and Quality (US) ; 2016.
11. ณัฏฐชัย สุวจิตตานันท์, ทักษอร วิโรจน์วรรณ, อนันต์ ธรรมชาลัย. การประเมินผลเชิงระบบของการใช้ Telemedicine ในระบบสุขภาพ: บทวิเคราะห์ตามกรอบคุณภาพของ Institute of Medicine. วารสารกองทุนพัฒนาสื่อปลอดภัยและสร้างสรรค์ 2567;3(3):118-43.
12. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุรินทร์. รายงานการตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุขประจำปีงบประมาณ 2567 รอบ1/2567. สุรินทร์ : สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุรินทร์ ; 2567. (เอกสารอัดสำเนา).
13. de la Torre-Díez I, López-Coronado M, Vaca C, Aguado JS, de Castro C. Cost-utility and cost-effectiveness studies of telemedicine, electronic, and mobile health systems in the literature: a systematic review. Telemed J E Health 2015;21(2):81-5. doi: 10.1089/tmj.2014.0053.
14. สวิณีย์ ทองแก้ว, พีระพล รัตนะ. ระบบสุขภาพและประสบการณ์การรับบริการของผู้ต้องขังเรือนจำจังหวัดยโสธร. วารสารวิชาการร้อยแก่นสาร 2566; 8(3):179- 93.

นิพนธ์ต้นฉบับ | Original Articles

ลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วยเด็กโรคธาลัสซีเมีย โรงพยาบาลบุรีรัมย์: เปรียบเทียบระดับฮีโมโกลบินก่อนให้เลือด

Clinical Characteristics of Thalassemia in Children: A Comparison of Pre-Transfusion Hemoglobin Levels in Buri Ram, Thailand

*นัทกานต์ สังฆะ, พ.บ.**
*Nattakarn Sangkha, MD**
**กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ ประเทศไทย 31000*
**Department of Pediatrics, Buri Ram Hospital, Buri Ram Province, Thailand, 31000*
Corresponding author, E-mail: nat.nattakarns@gmail.com
Received: 18 Aug 2025. Revised: 31 Oct 2025. Accepted: 26 Nov 2025.

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล : การให้เลือดเป็นการรักษาหลักสำหรับผู้ป่วยธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง และการรักษาระดับฮีโมโกลบินก่อนให้เลือดให้อยู่ในช่วงที่เหมาะสม ช่วยให้การเจริญเติบโตปกติและลดภาวะแทรกซ้อนได้

วัตถุประสงค์ : เพื่อเปรียบเทียบลักษณะทางคลินิกระหว่างผู้ป่วยเด็กธาลัสซีเมียที่มีค่าฮีโมโกลบินก่อนให้เลือดตามเป้าหมายและกลุ่มที่ไม่ได้ตามเป้าหมาย

วิธีการศึกษา : Retrospective descriptive study ในผู้ป่วยเด็กอายุแรกเกิดถึง 18 ปี วินิจฉัยเป็นธาลัสซีเมียชนิดพึ่งพาเลือดที่โรงพยาบาลบุรีรัมย์ ระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2564 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2565 โดยใช้ค่าเฉลี่ยฮีโมโกลบินก่อนให้เลือด 10 ครั้งมาวิเคราะห์

ผลการศึกษา : ผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์มีทั้งหมด 61 ราย ส่วนใหญ่เป็นชนิด B^0-thal/Hb E disease (ร้อยละ 65.6) อายุเฉลี่ย 9.2 ปี (± 3.9) และเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง (ร้อยละ 55.7 และ 44.3 ตามลำดับ) ความถี่ในการรับเลือดทุก 3-4 สัปดาห์ 46 ราย (ร้อยละ 75.4) และทุก 5-6 สัปดาห์ 15 ราย (ร้อยละ 24.6) มีผู้ป่วยที่ได้รับการตัดม้าม 2 ราย (ร้อยละ 3.3) และมี 8 ราย (ร้อยละ 13.1) ที่สามารถรักษาระดับฮีโมโกลบินก่อนการให้เลือดให้อยู่ในระดับเป้าหมายที่แนะนำได้ เมื่อเปรียบเทียบลักษณะทางคลินิกระหว่างกลุ่มที่มีค่าฮีโมโกลบินก่อนการให้เลือดตามเป้าหมายกับกลุ่มที่ไม่ได้ตามเป้าหมาย พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในด้านค่าเฉลี่ยระดับฮีโมโกลบินก่อนการได้รับเลือด (9.3 ± 0.3 และ 8.3 ± 0.8 กรัมต่อเดซิลิตร ตามลำดับ, p = 0.000) ในขณะที่ลักษณะทางคลินิกอื่นๆทั้งหมดที่นำมาเปรียบเทียบ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p > 0.05) อย่างไรก็ตาม มีข้อสังเกตว่าผู้ป่วยในกลุ่มที่ได้ฮีโมโกลบินตามเป้าหมายเป็นชนิด Beta-thalassemia ทั้งหมดและมีลักษณะทางคลินิกที่ดีกว่าอีกกลุ่ม ในด้านการเจริญเติบโต การเปลี่ยนแปลงของใบหน้าและขนาดม้าม

สรุป : การรักษาระดับฮีโมโกลบินตามเป้าหมายมีความสัมพันธ์กับระดับฮีโมโกลบินก่อนได้รับเลือดที่สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และผู้ป่วยกลุ่มนี้มีลักษณะทางคลินิกที่ดีกว่าทั้งในด้านการเจริญเติบโต การเปลี่ยนแปลงของใบหน้า และขนาดม้าม

คำสำคัญ : ธาลัสซีเมีย การให้เลือด ฮีโมโกลบิน

ABSTRACT

Background : Blood transfusion is the primary treatment in transfusion-dependent thalassemia (TDT). Maintaining an appropriate pre-transfusion hemoglobin level is crucial for promoting growth and reducing complications.

Objectives : To compare the clinical characteristics between pediatric thalassemia patients who achieve and non-achieve target pre-transfusion hemoglobin levels

Methods : A retrospective descriptive study was conducted on transfusion-dependent thalassemia patients aged 0-18 years at Buri Ram Hospital from January 1st., 2021, to December 31st., 2022. The average of 10 pre-transfusion hemoglobin values was used to analyze and compare clinical characteristics between the groups that met the target hemoglobin level and those that did not.

Results : A total of 61 eligible patients were included. The majority had B^0-thal/Hb E disease (65.6%), with a mean age of 9.2 (± 3.9) years, and were predominantly male (55.7%). Although 75.4% of patients were transfused every 3-4 weeks, only 8 individuals (13.1%) consistently achieved the recommended pre-transfusion hemoglobin target level. Comparative analysis revealed a statistically significant difference in the mean pre-transfusion hemoglobin level ($p = 0.000$) between the target-achieving group (9.3 ± 0.3 g/dL) and the non-target group (8.3 ± 0.8 g/dL). No statistically significant differences were found in any other clinical outcomes such as growth, facial changes, or splenic size ($p > 0.05$). However, it was clinically noted that the target-achieving group consistently demonstrated better clinical characteristics.

Conclusions : Achieving the target pre-transfusion hemoglobin level was statistically associated with significantly higher pre-transfusion hemoglobin levels. Furthermore, patients in this group demonstrated better clinical characteristics across various domains, including growth, facial changes, and splenic size.

Keywords : Thalassemia, Blood transfusion, Hemoglobin.

หลักการและเหตุผล

โรคธาลัสซีเมียเป็นโรคโลหิตจางทางพันธุกรรมที่พบมากที่สุดในประเทศไทยและทั่วโลก ในประเทศไทยพบผู้ป่วยที่เป็นโรคประมาณร้อยละ 1 ส่วนผู้ที่เป็นพาหะ คือ มียีนผิดปกติแฝงอยู่อย่างน้อยหนึ่งชนิดพบประมาณร้อยละ 30-40[1,2] ถ่ายทอดแบบ autosomal recessive สาเหตุของโรคเกิดจากความผิดปกติของการสร้างสายโกลบิน ทำให้เกิดความไม่สมดุลของปริมาณสายโกลบินขึ้น ส่งผลให้เม็ดเลือดแดงอายุสั้น ผู้ป่วยจะมีภาวะซีด เหนื่อยง่าย การเจริญเติบโตช้า มีความผิดปกติของกระดูกใบหน้า[3] ในปัจจุบันการให้

เลือดยังเป็นการรักษาหลักสำหรับผู้ป่วยธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง ซึ่งจะช่วยบรรเทาอาการดังกล่าวข้างต้นและช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิตที่ดีได้ อย่างไรก็ตามการให้เลือดอาจทำให้มีภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญคือ ภาวะเหล็กเกิน ซึ่งจะส่งผลเสียต่อระบบของร่างกายในระยะยาว

จาก Thalassemia International Federation (TIF) guideline แนะนำให้ผู้ป่วยที่ต้องได้รับเลือดเป็นประจำ รักษาระดับฮีโมโกลบินก่อนให้เลือดโดยมีเป้าหมายที่ 9.5-10.5 กรัมต่อเดซิลิตร เพื่อให้ผู้ป่วยมีการเจริญเติบโตใกล้เคียงกับเด็กปกติ และลดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ[4-6]

การรักษาระดับฮีโมโกลบินให้คงที่ยังส่งผลดีต่อม้าม โดยการศึกษาในผู้ป่วยผู้ใหญ่พบว่า การรักษาระดับฮีโมโกลบินก่อนและหลังให้เลือด ให้เป็นไปตามเป้าหมาย สามารถช่วยลดขนาดม้ามลงได้อย่างมีนัยสำคัญ และมีผลการรักษาโดยรวมที่ดีขึ้น[7]

นอกจากนี้ ยังมีการศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่นพบว่า ค่าเหล็กสะสมที่สูงมีความสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตที่ช้าลงอย่างมีนัยสำคัญ[8] ซึ่งภาวะเหล็กเกินส่งผลโดยตรงต่อระดับฮอร์โมนสำคัญหลายชนิด เช่น ฮอร์โมนการเจริญเติบโต ฮอร์โมนเพศ และฮอร์โมนไทรอยด์ ซึ่งอยู่ในระดับต่ำกว่าปกติ ส่งผลให้ร่างกายเติบโตได้ไม่เต็มที่[9]

ดังนั้น การหาจุดสมดุลระหว่างการรักษาระดับฮีโมโกลบินโดยการให้เลือดและการป้องกันภาวะเหล็กเกินจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการจัดการโรคธาลัสซีเมียในเด็ก ให้มีผลการรักษาที่ดีในระยะยาว

งานวิจัยนี้ทำการศึกษาในโรงพยาบาลบุรีรัมย์ ซึ่งเป็นโรงพยาบาลศูนย์ขนาด 900 เตียง มีบทบาทสำคัญในการรับส่งต่อและดูแลรักษาผู้ป่วยธาลัสซีเมียในจังหวัดบุรีรัมย์และจังหวัดใกล้เคียง โดยทางโรงพยาบาลมีผู้ป่วยเด็กแรกเกิดถึง 18 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคธาลัสซีเมียรวมทั้งสิ้น 239 ราย ซึ่งในจำนวนนี้เป็นผู้ป่วยชนิดพึ่งพาเลือด (Transfusion-Dependent Thalassemia: TDT) จำนวน 61 ราย ช่วงเวลาที่ทำการศึกษานี้เกิดขึ้นระหว่างการระบาดของโรคโควิด-19 ซึ่งก่อให้เกิดความท้าทายอย่างยิ่งในการจัดหาเลือดให้เพียงพอต่อความต้องการของผู้ป่วย

อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันยังขาดข้อมูลของผู้ป่วยกลุ่มนี้ในโรงพยาบาลบุรีรัมย์ โดยเฉพาะการเปรียบเทียบระหว่างค่าฮีโมโกลบินเป้าหมายกับลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วย TDT งานวิจัยนี้จึงถูกจัดทำขึ้นเพื่อรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าว เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญในการกำหนดแนวทางการรักษา และการบริหารจัดการทรัพยากรเลือดสำหรับผู้ป่วยในอนาคตต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อเปรียบเทียบลักษณะทางคลินิกระหว่างผู้ป่วยเด็กธาลัสซีเมียที่มีค่าฮีโมโกลบินก่อนให้เลือดตามเป้าหมาย และกลุ่มที่ค่าฮีโมโกลบินก่อนให้เลือดไม่ได้ตามเป้าหมาย

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง (Retrospective descriptive study) โดยเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนของผู้ป่วยเด็กแรกเกิดถึง 18 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นธาลัสซีเมียชนิดพึ่งพาเลือด (Transfusion-Dependent Thalassemia: TDT) โดยการตรวจ Hemoglobin typing ร่วมกับ DNA Analysis และรับการรักษาโดยการให้เลือดเป็นประจำ ทุก 2-6 สัปดาห์ ทั้งกลุ่มที่เป็น Alpha และ Beta thalassemia ที่โรงพยาบาลบุรีรัมย์ ในช่วงวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2564 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2565 และมีผลตรวจฮีโมโกลบินก่อนให้เลือดอย่างน้อย 10 ครั้ง โดยสืบค้นจาก ICD-10 รหัส D560 Alpha thalassemia, D561 Beta thalassemia, D569 Thalassemia, unspecified และ D582 Other hemoglobinopathies

เกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วยออกจากการศึกษา ได้แก่ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นธาลัสซีเมียร่วมกับมีโรคเรื้อรังอื่นที่มีผลต่อระดับฮีโมโกลบิน (เช่น มะเร็งเม็ดเลือดขาว, systemic lupus erythematosus, chronic kidney disease เป็นต้น) ผู้ป่วยที่มาติดตามการรักษาน้อยกว่า 1 ปี หรือมีผลเลือดน้อยกว่า 10 ครั้ง (ไม่นับครั้งที่มี hemolytic crisis) รวมถึงข้อมูลการรักษาไม่ครบถ้วน เช่น ไม่มาติดตามการรักษา หรือมีการส่งต่อไปโรงพยาบาลอื่น

ข้อมูลที่รวบรวมได้จะนำมาวิเคราะห์และเปรียบเทียบลักษณะทางคลินิกระหว่างกลุ่มที่มีค่าฮีโมโกลบินก่อนให้เลือดตามเป้าหมายและกลุ่มที่ไม่ได้ตามเป้าหมาย โดยพิจารณาจากตัวแปรต่างๆ ได้แก่ Genotype อายุที่เริ่มวินิจฉัย อายุที่เริ่มรับเลือด ความถี่ของการรับเลือด การเจริญเติบโต การเปลี่ยนแปลงของกระดูกใบหน้า ขนาดม้าม ค่าเฉลี่ยฮีโมโกลบินก่อนให้เลือด ภาวะเหล็กเกินและระดับ Serum Ferritin

การศึกษานี้ได้ผ่านการขอจริยธรรมการวิจัยเกี่ยวกับมนุษย์โรงพยาบาลบุรีรัมย์ ที่ บร 0033.102.1/20 เมื่อวันที่ 21 มีนาคม พ.ศ. 2566

คำจำกัดความ

- **Transfusion dependent thalassemia (TDT)** หมายถึง ผู้ป่วยธาลัสซีเมียชนิดพึ่งพาเลือดเพื่อการดำรงชีวิต ได้แก่ beta-thalassemia major, severe beta-thalassemia/Hb E disease, transfusion dependent Hb H disease (Hb H disease หรือ Hb H with Constant Spring ร่วมกับมี growth retardation, thalassemic face หรือ extramedullary hematopoiesis) และ Hb Bart's Hydrops fetalis ที่รอดชีวิต

- **ค่าฮีโมโกลบินเป้าหมาย** หมายถึง ค่าฮีโมโกลบินก่อนให้เลือดที่มากกว่าหรือเท่ากับ 9 กรัมต่อเดซิลิตร (งานวิจัยนี้อ้างอิงค่าฮีโมโกลบินเป้าหมายเหมือนการศึกษาของ Atmakusuma และคณะ[7] ซึ่งต่ำกว่าใน TIF guideline ล่าสุด คือ 9.5 กรัมต่อเดซิลิตร เนื่องจากช่วงที่เก็บข้อมูลเป็นช่วงที่มีการระบาดของเชื้อ COVID-19 ทำให้ทรัพยากรเลือดมีจำกัด) โดยจะคิดจากค่าเฉลี่ยฮีโมโกลบินใน 10 ครั้งล่าสุดที่ผู้ป่วยมาโรงพยาบาล และไม่นับครั้งที่มีภาวะเม็ดเลือดแดงแตกเฉียบพลัน (Acute hemolytic crisis)

- **Normal growth** หมายถึง มีการเพิ่มขึ้นของความสูงตามเกณฑ์ของอายุและเพศ หรือมีแนวโน้มส่วนสูงตามกราฟการเจริญเติบโต

- **Growth retardation** หมายถึง มีการเพิ่มขึ้นของความสูงน้อยกว่าเกณฑ์ตามอายุและเพศ หรือมีแนวโน้มส่วนสูงลดลงข้าม 2 เส้นเปอร์เซ็นไทล์ตามกราฟการเจริญเติบโต[10]

- **Significant Splenomegaly** หมายถึง ขนาดของม้ามที่วัดได้จากชายโครงซ้าย ตั้งแต่ 5 เซนติเมตรขึ้นไป ถือว่าม้ามโตอย่างมีนัยสำคัญ

- **Regular transfusion** หมายถึง ผู้ป่วยที่มารับเลือดเป็นประจำโดยมีระยะห่าง 2-6 สัปดาห์ เพื่อให้ค่าฮีโมโกลบินถึงระดับเป้าหมาย

- **Iron overload** หมายถึง ภาวะที่มีระดับ serum ferritin มากกว่า 1000 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร[4]

การคำนวณขนาดตัวอย่าง

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วยเด็กธาลัสซีเมียชนิดพึ่งพาเลือด กลุ่มที่มีค่าฮีโมโกลบินก่อนการให้เลือดตามเป้าหมาย และกลุ่มที่ค่าฮีโมโกลบินก่อนให้เลือดไม่ได้ตามเป้าหมาย จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง พบงานวิจัยของ Atmakusuma และคณะ[7] มีการรายงานความสัมพันธ์ของระดับฮีโมโกลบิน กับความถี่ของการให้เลือด โดยพบว่าผู้ป่วยที่มีระดับฮีโมโกลบินก่อนให้เลือดได้ตามเป้าหมายและมีความถี่ของการได้รับเลือด 1-2 สัปดาห์ มีร้อยละ 5.1 ในขณะที่กลุ่มที่มีความถี่ของการได้รับเลือด 3-4 สัปดาห์ มีร้อยละ 8.5 ผู้วิจัยจึงใช้ค่าดังกล่าว อ้างอิงในการคำนวณขนาดตัวอย่าง เมื่อกำหนด Type I error(α) 0.05 และ Power ร้อยละ 90 แสดงการคำนวณขนาดตัวอย่าง ดังต่อไปนี้

$$n/group = \left[\frac{Z_{\alpha/2}\sqrt{2pq} + Z_{\beta}\sqrt{p_1q_1 + p_2q_2}}{p_1 - p_2}\right]^2$$

$$p = \left[\frac{p_1 + p_2}{2}\right], q = 1 - p$$

p_1 คือ สัดส่วนของเด็กที่มีค่าฮีโมโกลบินก่อนให้เลือดตามเป้าหมายที่มีความถี่ของการได้รับเลือด 3-4 สัปดาห์ เป็น 0.085, q_1=1-0.085=0.915

p_2 คือ สัดส่วนของเด็กที่ฮีโมโกลบินก่อนให้เลือดตามเป้าหมายที่มีความถี่ของการได้รับเลือด 1-2 สัปดาห์ เป็น 0.051, q_2=1-0.051=0.949

Type I error(α) 0.05,$Z_{\alpha/2}$=Z_0.025=1.96

Power 90%, $Z_{0.10}$=1.28

$$n/group = \left\lceil \frac{1.96*\sqrt{2*0.068*0.932}+1.28\sqrt{(0.051*0.949)+(0.085*0.915)}}{0.085-0.051} \right\rceil^2 = 1,149$$

จะได้ขนาดตัวอย่างกลุ่มละ 1,149 ราย ซึ่งจากการเก็บข้อมูล มีจำนวนผู้ป่วยที่เข้าได้ตามเกณฑ์คัดเข้ารวมทั้งสิ้น 61 ราย ผู้วิจัยจึงตัดสินใจเก็บข้อมูลในผู้ป่วยทุกราย

สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับข้อมูลเชิงปริมาณนำเสนอด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน หรือค่ามัธยฐาน พิสัยระหว่างควอไทล์ ขึ้นอยู่กับลักษณะการแจกแจงของข้อมูล ข้อมูลเชิงคุณภาพนำเสนอด้วยความถี่ ร้อยละ การเปรียบเทียบข้อมูลเชิงปริมาณระหว่างกลุ่มใช้ Independent sample t-test หรือ Mann whitney U test การเปรียบเทียบข้อมูลเชิงคุณภาพระหว่างกลุ่มใช้ Chi-square test หรือ fisher exact test พิจารณาระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการศึกษา

จากการเก็บข้อมูลในผู้ป่วยธาลัสซีเมียชนิดพึ่งพาเลือดที่มารับการรักษาในโรงพยาบาลบุรีรัมย์ ช่วงวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2564 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2565 รวบรวมข้อมูลผู้ป่วยตามเกณฑ์การคัดเลือกเข้าร่วมวิจัยได้ทั้งหมด 61 ราย โดยพบว่าส่วนใหญ่เป็น B^0-thal/Hb E disease จำนวน 40 ราย (ร้อยละ 65.6) ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอายุเฉลี่ยอยู่ที่ 9.2 ± 3.9 ปี และเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง (ร้อยละ 55.7 และ 44.3 ตามลำดับ) ความถี่ในการรับเลือดทุก 3-4 สัปดาห์ 46 ราย (ร้อยละ 75.4) และทุก 5-6 สัปดาห์ 15 ราย (ร้อยละ 24.6) มีผู้ป่วยที่ได้รับการตัดม้าม 2 ราย (ร้อยละ 3.3) และมี 8 ราย (ร้อยละ 13.1) ที่สามารถรักษาระดับฮีโมโกลบินก่อนการให้เลือดให้อยู่ในระดับเป้าหมายที่แนะนำได้ ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย (n=61)

Characteristics	n (%)
Type of thalassemia	
- $Beta^0$-thal/Hb E disease	40 (65.6%)
- $Beta^+$-thal/Hb E disease	7 (11.5%)
- Hb H with CS disease, CSAEBart's disease	6 (9.8%)
- Hb H disease, AEBart's disease	8 (13.1%)
Age (years), Mean ± SD	9.2± 3.9
Gender	
- Boy	34 (55.7%)
- Girl	27 (44.3%)
Transfusion frequency	
- 3-4 Wks	46 (75.4%)
- 5-6 Wks	15 (24.6%)
Previous splenectomy	2 (3.3%)
Patients achieving recommended pre-transfusion hemoglobin target	
- Yes	8 (13.1%)
- No	53 (86.9%)

เมื่อเปรียบเทียบลักษณะทางคลินิก (ตารางที่ 2) ระหว่างผู้ป่วยที่มีระดับฮีโมโกลบินตามเป้าหมาย (n=8) และผู้ที่ระดับฮีโมโกลบินไม่เป็นไปตามเป้าหมาย (n=53) พบว่าค่าเฉลี่ยระดับฮีโมโกลบินก่อนการได้รับเลือดของทั้งสองกลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยกลุ่มที่ฮีโมโกลบินตามเป้าหมายมีค่าเฉลี่ย 9.3 ± 0.3 กรัมต่อเดซิลิตร และกลุ่มที่ไม่ได้ตามเป้าหมายมีค่า 8.3 ± 0.8 กรัมต่อเดซิลิตร (p = 0.000)

ส่วนลักษณะทางคลินิกอื่น ๆ ที่นำมาเปรียบเทียบนั้น ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อันได้แก่ Genotype (p = 0.180) อายุที่ได้รับการวินิจฉัย (p = 0.542) อายุที่เริ่มรับเลือด (p = 0.656) ความถี่ของการรับเลือด (p = 0.093) ภาวะเจริญเติบโตช้า (p = 0.184) การเปลี่ยนแปลงของใบหน้า (p = 0.707) ภาวะม้ามโต (p = 0.398) ภาวะเหล็กเกิน (p = 1.000) และค่า Ferritin (p = 0.591)

อย่างไรก็ดี มีข้อสังเกตเพิ่มเติมว่าผู้ป่วยในกลุ่มที่มีระดับฮีโมโกลบินตามเป้าหมายทั้งหมดเป็นชนิด Beta-thalassemia และพบว่ากลุ่มนี้มีลักษณะทางคลินิกที่ดีกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ตามเป้าหมาย ทั้งในด้านการเจริญเติบโต การเปลี่ยนแปลงของกระดูกใบหน้า และขนาดม้าม

ตารางที่ 2 ลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วยเปรียบเทียบกับระดับฮีโมโกลบินก่อนให้เลือด (n=61)

Variables	Achievement of pre-transfusion Hb target, n (%)		p-value
	Yes (n=8)	No (n=53)	
Genotype			
- Alpha	0 (0%)	14 (26.4%)	0.180
- Beta	8 (100%)	39 (73.6%)	
Age of diagnosis (mo.), Median (IQR)	26.8 (34)	32.7 (38)	0.542
Age of 1st transfusion (mo.), Median (IQR)	28.1 (34)	33.0 (37)	0.656
Transfusion frequency			
- 3-4 Wk	4 (50%)	42 (79.2%)	0.093
- 5-6 Wk	4 (50%)	11 (20.8%)	
Growth retardation	0 (0%)	13 (24.5%)	0.184
Facial change	3 (37.5%)	27 (50.9%)	0.707
Splenomegaly	1 (12.5%)	14 (26.4%)	0.398
Pre-transfusion Hb (g/dl), Median (IQR)	9.3 (0.3)	8.3 (0.8)	0.000
Iron Overload	8 (100.0%)	51 (96.2%)	1.000
Ferritin level (ng/ml), Median (IQR)	1,459.7 (621.9)	1,333.9 (815.0)	0.591

อภิปรายผล

ธาลัสซีเมียเป็นโรคทางพันธุกรรมที่ทำให้เกิดภาวะโลหิตจางเรื้อรังจากการสร้างเม็ดเลือดแดงที่ไม่มีประสิทธิภาพและการสลายตัวของเม็ดเลือดแดงก่อนวัยอันควร ในผู้ป่วยธาลัสซีเมียชนิดพึ่งพาเลือด (Transfusion-Dependent Thalassemia: TDT) จำเป็นต้องรับเลือดเป็นประจำเพื่อรักษาระดับฮีโมโกลบินและป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น เช่น การเจริญเติบโตช้า ความผิดปกติของกระดูก และความเสียหายของอวัยวะต่าง ๆ ระดับฮีโมโกลบินก่อนการให้เลือด (pre-transfusion hemoglobin) เป็นตัวบ่งชี้สำคัญที่แสดงถึงการได้รับเลือดอย่างเพียงพอ โดยมีเป้าหมายอยู่ที่ 9.5-10.5 กรัมต่อเดซิลิตร[4]

จากการศึกษานี้ พบว่าผู้ป่วยที่สามารถรักษาระดับฮีโมโกลบินให้เป็นไปตามเป้าหมาย มีเพียงร้อยละ 13.1 ใกล้เคียงกับงานวิจัยของ Atmakusuma และคณะ[7] ที่พบร้อยละ 16.1 อย่างไรก็ตาม งานวิจัยนั้นดำเนินการในกลุ่มผู้ป่วยธาลัสซีเมียผู้ใหญ่ ส่วนปัจจัยที่ส่งผลให้ผู้ป่วยในการศึกษานี้มีค่าฮีโมโกลบินก่อนให้เลือดไม่ได้ตามเป้าหมาย ได้แก่ การจัดหาเลือดที่ไม่เพียงพอ อันเป็นผลกระทบจากสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด-19 รวมถึงปัญหาของผู้ป่วยในการเดินทางมารับการรักษาตามกำหนด

งานวิจัยหลายชิ้นแสดงให้เห็นว่าการรักษาระดับฮีโมโกลบินให้อยู่ในช่วงเป้าหมายมีความสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตที่ดีขึ้น[5-7] ในทางกลับกัน การมีระดับฮีโมโกลบินที่ต่ำอย่างเรื้อรังมักนำไปสู่ภาวะขาดออกซิเจนในเนื้อเยื่อ (Chronic Hypoxia) ซึ่งทำให้การส่งออกซิเจนไปยังเนื้อเยื่อที่กำลังเจริญเติบโตลดลง และส่งผลให้เกิดการเจริญเติบโตช้าตามมา ผลการศึกษานี้มีความสอดคล้องกับแนวคิดดังกล่าว โดยพบว่าผู้ป่วยในกลุ่มที่มีระดับฮีโมโกลบินตามเป้าหมายทั้งหมดมีลักษณะทางคลินิกที่ดีกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ตามเป้าหมาย ทั้งในด้านการเจริญเติบโต การเปลี่ยนแปลงของกระดูกใบหน้าและขนาดม้าม อย่างไรก็ตาม ความแตกต่างเหล่านี้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ อาจเนื่องมาจากขนาดตัวอย่างของการศึกษาในครั้งนี้ค่อนข้างเล็กจึงทำให้ไม่สามารถสรุปผลได้อย่างแม่นยำและต้องการการศึกษาเพิ่มเติมในประชากรที่ใหญ่ขึ้น

นอกจากนี้ จากการศึกษาพบว่า ความถี่ในการมารับเลือดไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่สามารถรักษาระดับฮีโมโกลบินก่อนการให้เลือดตามเป้าหมายและกลุ่มที่ไม่ได้ตามเป้าหมายทั้งในการให้เลือดทุก 3-4 สัปดาห์ และทุก 5-6 สัปดาห์ (p = 0.093) ผลลัพธ์นี้มีความคล้ายคลึงกับงานวิจัยของ Atmakusuma และคณะ[7] ที่ไม่พบความแตกต่างของค่าฮีโมโกลบินก่อนให้เลือด ระหว่างการให้เลือดทุก 1-2 สัปดาห์ และ 3-4 สัปดาห์ (p = 0.710) การค้นพบนี้อาจมีนัยสำคัญในเชิงปฏิบัติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับสถานพยาบาลที่ต้องเผชิญกับข้อจำกัดด้านทรัพยากรหรือขาดแคลนเลือด ซึ่งอาจสามารถพิจารณาปรับความถี่ของการมารับเลือดให้เหมาะสมโดยไม่ส่งผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อระดับฮีโมโกลบินก่อนให้เลือด อย่างไรก็ตาม การปรับเปลี่ยนแนวทางการรักษาดังกล่าวควรทำอย่างระมัดระวัง และการศึกษาในอนาคตควรมีการเพิ่มขนาดประชากรและระยะเวลาติดตามผลที่ยาวนานขึ้น เพื่อกำหนดค่าฮีโมโกลบินที่เหมาะสมที่สุด และประเมินผลกระทบในระยะยาวของการรักษา เพื่อป้องกันภาวะการเจริญเติบโตช้าและลดความเสี่ยงของภาวะธาตุเหล็กเกินในผู้ป่วยโรคธาลัสซีเมียชนิดพึ่งพาเลือด (TDT) ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

สรุป

การรักษาระดับฮีโมโกลบินให้เป็นไปตามเป้าหมายมีความสัมพันธ์กับระดับฮีโมโกลบินก่อนการให้เลือดที่สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และผู้ป่วยในกลุ่มนี้แสดงให้เห็นถึงลักษณะทางคลินิกที่ดีกว่าทั้งในด้านการเจริญเติบโต การเปลี่ยนแปลงของใบหน้า และขนาดม้าม ผลลัพธ์นี้เน้นย้ำถึงความท้าทายในการรักษาผู้ป่วยธาลัสซีเมียในบริบทที่มีข้อจำกัด และชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการให้เลือดที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง

ดังนั้น การติดตามระดับฮีโมโกลบินก่อนการให้เลือดอย่างสม่ำเสมอจึงเป็นสิ่งสำคัญควบคู่ไปกับการประเมินการเจริญเติบโต (ความสูง น้ำหนัก พัฒนาการทางเพศ) อย่างครบถ้วน เพื่อประเมินความเพียงพอของการรักษาด้วยการให้เลือด นอกจากนี้ การรักษาด้วยยาขับเหล็กอย่างมีประสิทธิภาพและการติดตามการทำงานของระบบต่อมไร้ท่อก็มีความสำคัญในการลดผลกระทบจากภาวะเหล็กเกิน ข้อมูลจากการศึกษานี้จะเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงแนวทางการรักษาและพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยเด็กธาลัสซีเมียในโรงพยาบาลบุรีรัมย์ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นในอนาคต

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ นพ.ภูวดล กิตติวัฒนาสาร ผู้อำนวยการโรงพยาบาลบุรีรัมย์ และ พญ.เกตน์นิภา สินสุพรรณ์ หัวหน้ากลุ่มงานกุมารเวชกรรม ที่อนุญาตและสนับสนุนการทำวิจัยฉบับนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Paiboonsukwong K, Jopang Y, Winichagoon P, Fucharoen S. Thalassemia in Thailand. Hemoglobin 2022;46(1):53-7. doi: 10.1080/03630269.2022.2025824.
2. Panich V, Pornpatkul M, Sriroongrueng W. The problem of thalassemia in Thailand. Southeast Asian J Trop Med Public Health 1992;23 Suppl 2:1-6. PMID: 1298980
3. Viprakasit V, Ekwattanakit S. Clinical Classification, Screening and Diagnosis for Thalassemia. Hematol Oncol Clin North Am 2018;32(2):193-211. doi: 10.1016/j.hoc.2017.11.006.
4. Cappellini MD, Farmakis D, Porter J, Taher A, editors. 2021 Guidelines: For the Management of Transfusion Dependent Thalassaemia (TDT) [Internet]. 4th.ed. Nicosia (Cyprus) : Thalassaemia International Federation ; 2023.
5. Kumar Gupta B, Manne N, Kumar Yadav S, Singhal S, Dubey A. Prevalence of hypoparathyroidism, growth retardation in patients of Beta-thalassemia major. Int J Clin Biochem Res 2020;7(2):158-63. 10.18231/j.ijcbr.2020.034
6. Wanchaitanawong W, Tantiworawit A, Piriyakhuntorn P, Rattanathammethee T, Hantrakool S, Chai-Adisaksopha C, et al. The association between pre-transfusion hemoglobin levels and thalassemia complications. Hematology 2021;26(1):1-8. doi:10.1080/16078454.2020.1856513.
7. Atmakusuma TD, Saragih EYP, Rajabto W. Achievement of Pre- and Post-Transfusion Hemoglobin Levels in Adult Transfusion-Dependent Beta Thalassemia: Associated Factors and Relationship to Reduction of Spleen Enlargement. Int J Gen Med 2021; 14:7515-21. doi: 10.2147/IJGM.S338114.
8. Rathaur VK, Imran A, Pathania M. Growth pattern in thalassemic children and their correlation with serum ferritin. J Family Med Prim Care 2020;9(2):1166-9. doi: 10.4103/jfmpc.jfmpc_951_19
9. Abdullah Q, Al-Salehe A, Al-Awady MS, Abbass SK. Growth Retardation in β-Thalassemia Major. The Iraqi postgrad Med J 2015;14(2):267-73.
10. Kliegman R, Geme III JW. St. Nelson Textbook of pediatrics. 21th. ed. Philadelphia : Elsevier Inc., ; 2019.

นิพนธ์ต้นฉบับ | Original Articles

การพัฒนาระบบป้องกันการแพ้ยาซ้ำในโรงพยาบาลด้วยการเชื่อมโยงประวัติแพ้ยาออนไลน์ในเครือข่ายจังหวัดศรีสะเกษ

Development of a Recurrent Drug Allergy Prevention System in Hospitals by Integrating Online Allergy Histories within the Sisaket Provincial Network

*เกศสุภา พลพงษ์, ส.ม.**
*ธนิตา จิตรักษ์. ภ.ม.**
*ณิชาพร กตะศิลา. ภ.ม.**
*Ketsupa Ponlapong, M.P.H.**
*Tanita Chitruk, Pharm.D.**
*Nichaporn Katasila, Pharm.D.**
**กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ ประเทศไทย 33000*
**Department of Pharmacy, Sisaket Hospital, Sisaket Province, Thailand, 33000*
Corresponding author, E-mail address: k.ponlapong@gmail.com
Received: 24 Jul 2025. Revised: 29 Oct 2025. Accepted: 26 Nov 2025.

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล : การแพ้ยาซ้ำส่งผลกระทบต่อทั้งผู้ป่วย ครอบครัว และสังคม ปีงบประมาณ 2565 โรงพยาบาลศรีสะเกษ มีผู้ป่วยแพ้ยาซ้ำ 1 ราย และพบทุกปี ส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยที่มีประวัติแพ้ยาจากโรงพยาบาลในเครือข่าย จึงควรมีการเชื่อมโยงประวัติแพ้ยาออนไลน์ระหว่างโรงพยาบาล

วัตถุประสงค์ : เพื่อพัฒนาระบบป้องกันการแพ้ยาซ้ำในโรงพยาบาลด้วยการเชื่อมโยงประวัติแพ้ยาออนไลน์ในเครือข่ายจังหวัดศรีสะเกษ

วิธีการศึกษา : เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ มีขั้นตอนดังนี้ 1) วิเคราะห์ปัญหา วางแผน 2) พัฒนาการเชื่อมโยงประวัติแพ้ยาออนไลน์ในเครือข่ายผ่านโปรแกรมบริการ HIMPRO. แบบ real time และให้การอบรมเภสัชกร 3) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS สถิติ paired t-test ระยะเวลาการวิจัยวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2565- วันที่ 30 กันยายน พ.ศ.2567 กลุ่มตัวอย่างในการให้ความรู้ 29 คน กลุ่มตัวอย่างในการใช้งานระบบ 18 คน

ผลการศึกษา : หลังพัฒนาระบบพบว่าผู้ป่วยแพ้ยาซ้ำข้ามโรงพยาบาลลดลงจาก 5 ครั้ง เหลือ 0 ครั้ง แพ้ยาซ้ำในภาพรวมลดลงจาก 8 ครั้ง เหลือ 7 ครั้ง (พบจากปัจจัยด้านผู้ป่วย และบุคลากร) ลดขั้นตอนทำประวัติแพ้ยาจาก 3 ขั้นตอน เหลือ 1 ขั้นตอน ข้อเสียคือไม่ล็อกการสั่งยาที่แพ้อัตโนมัติ เภสัชกรผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.2, SD 0.8) มีคะแนนความรู้ ($\overline{x}$=25.3, SD =1.3) เพิ่มขึ้นจากก่อนให้ความรู้ ($\overline{x}$= 22.9, SD=2.0) ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p< 0.05) (95%CI: 1.6, 3.8)

สรุป : การเชื่อมโยงประวัติแพ้ยาออนไลน์ในเครือข่ายทำให้ลดอุบัติการณ์แพ้ยาซ้ำข้ามโรงพยาบาลและลดขั้นตอนการทำประวัติแพ้ยาได้ โดยผู้ใช้งานระบบมีความพึงพอใจในระดับมาก

คำสำคัญ : การป้องกันการแพ้ยาซ้ำ

ABSTRACT

Background : Recurrent drug allergies impact patients, families, and society. In fiscal year 2022, Sisaket Hospital reported one case of repeat drug allergy Sisaket. Hospital reports annual cases of drug allergies, with some patients having allergy histories from network hospitals. Thus, online allergy history linkage between hospitals is crucial to reduce recurrence incidents.

Objective : To develop a recurrent drug allergy prevention system by integrating online allergy histories within the Sisaket Provincial Hospital Network.

Methods : This action research consisted of three steps: 1. Problem analysis and planning; 2. Developing a real time online allergy history linkage through the HIMPRO. service program and conducting pharmacist training; 3. Data analysis using SPSS with paired t-test. The study was conducted from October 1st., 2022, to September 30th., 2024. The participants included 29 pharmacists who attended the training and 18 patients enrolled in the pilot system.

Results : After system development, cross-hospital drug allergy incidents decreased from 5 to 0 cases. Overall drug allergies reduced from 8 to 7 cases (due to patient and healthcare personnel factors). Allergy history documentation steps reduced from 3 to 1. A limitation was the lack of automatic medication allergy blocking. Pharmacists showed high system satisfaction (mean 4.2, SD 0.8). demonstrated significantly increased knowledge scores (mean = 25.3, SD 1.3) compared to pre-intervention (mean = 22.9, SD 2.0), with statistical significance ($p<0.05$) (95%CI: 1.6, 3.8).

Conclusions : The online drug allergy history linking system within the hospital network effectively reduced cross-hospital recurrent drug allergy incidents and streamlined the allergy documentation process, with high user satisfaction among pharmacists.

Keyword : Recurrent Drug Allergy Prevention.

หลักการและเหตุผล

อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา (Adverse Drug Reaction: ADR) นับเป็นประเด็นสำคัญในการติดตามการใช้ยานอกเหนือไปจากผลการรักษาของยา โดย ADR จะแบ่งได้เป็น 2 ชนิดคือ ADR type A จะเป็นอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่สามารถทำนายการเกิดได้ตามฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาของยา เช่น กินยาแก้แพ้แล้วง่วงนอน และ type B ที่ไม่สามารถทำนายการเกิดได้และไม่สัมพันธ์กับฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา โดย ADR type B บางครั้งจะเรียกว่าการแพ้ยา (Drug Allergy) เป็นอาการไม่พึงประสงค์ที่เกิดจากปฏิกิริยาทางภูมิคุ้มกันของร่างกายต่อยาที่ได้รับ ปัจจัยเสี่ยงในการแพ้ยาเกิดจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวผู้ป่วยเอง ไม่ว่าจะเป็น เพศ อายุ พันธุกรรม โรคประจำตัว และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับยา เช่น โครงสร้างของยา ขนาด

โมเลกุลของยา อาการแสดงของการแพ้ยาจะแสดงออกทางระบบผิวหนังมากที่สุด[1] ความเสี่ยงที่สำคัญในการติดตามเฝ้าระวังการแพ้ยาคืออุบัติการณ์แพ้ยาซ้ำ ซึ่งบางครั้งจะเรียกว่าเป็นจำนวนครั้งการเกิดแพ้ยาซ้ำ หมายถึง เหตุการณ์ที่ผู้ป่วยได้รับยาแล้วเกิดอาการแพ้ยาซึ่งเป็นยาชื่อสามัญเดียวกับที่เคยมีประวัติแพ้ ทั้งที่เคยมีประวัติและไม่มีประวัติการบันทึกในเวชระเบียนหรือเอกสารของโรงพยาบาลยกเว้นการตั้งใจให้ยาซ้ำของบุคลากรทางการแพทย์หรือตัวผู้ป่วยเอง[2]

อุบัติการณ์แพ้ยาซ้ำเป็นข้อมูลตัวชี้วัดระดับโรงพยาบาลที่ถูกกำหนดให้เก็บข้อมูลเพื่อติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงานระบบยาของโรงพยาบาลโดยมีเป้าหมายเท่ากับ 0 เนื่องจากเป็นอุบัติการณ์ที่สามารถป้องกันได้ หากระบบป้องกันการแพ้ยาซ้ำของโรงพยาบาลเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพจะต้องไม่เกิดปัญหาการแพ้ยาซ้ำในโรงพยาบาล[3] การแพ้ยาซ้ำนับเป็นความเสี่ยงที่ส่งผลกระทบที่ร้ายแรงต่อผู้ป่วย ส่งผลให้ผู้ป่วยต้องได้รับการบำบัดรักษา บางรายต้องนอนโรงพยาบาลนานขึ้น ส่งผลกระทบต่อครอบครัวและชุมชนของผู้ป่วย ทั้งยังทำให้สูญเสียงบประมาณประเทศชาติในการดูแลผู้ป่วยเพิ่มขึ้น ปัจจัยที่ทำให้เกิดการแพ้ยาซ้ำมีปัจจัยที่สำคัญ 5 ปัจจัย ได้แก่ 1) ปัจจัยด้านผู้ป่วยและบุคลากร โดยพบว่าผู้ป่วยไม่เห็นความสำคัญของการแพ้ยา ไม่แจ้งประวัติหรือไม่ยื่นบัตรแพ้ยาเมื่อไปรับบริการ บุคลากรขาดความรู้เรื่องการแพ้ยา ไม่ซักถามประวัติแพ้ยาก่อนให้บริการ 2) ปัจจัยด้านข้อมูล เช่น การบันทึกข้อมูลแพ้ยาคลาดเคลื่อนเป็นคนละตัวกับที่ผู้ป่วยแพ้ 3) ปัจจัยด้านกระบวนการทำงาน 4) ด้านเครื่องมืออำนวยความสะดวก พบว่าระบบคอมพิวเตอร์ในการจัดเก็บข้อมูลแพ้ยาแตกต่างกันทำให้เชื่อมต่อกันไม่ได้ และ 5) ปัจจัยภายนอก พบว่ามาตรฐานของข้อมูลแพ้ยาในการบันทึกและแปลความหมายข้อมูลแตกต่างกัน[4]

แนวทางการป้องกันการแพ้ยาซ้ำในโรงพยาบาลได้มีการแนะนำไว้หลายแนวทาง เช่น สมาคมเภสัชกรรมโรงพยาบาลได้กำหนดกรอบพื้นฐานระบบยาสำหรับการติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาและการป้องกันการแพ้ยาซ้ำในโรงพยาบาลไว้ว่าควรมีการกำหนดวิธีการ ขั้นตอนการสื่อสาร การส่งผู้ป่วยที่สงสัยการแพ้ยาให้ได้รับการประเมิน กำหนดรูปแบบและการบันทึกประวัติแพ้ยาในเวชระเบียน การออกบัตรแพ้ยา/บัตรเตือนเรื่องยาที่สื่อสารข้อมูลได้อย่างครบถ้วนถูกต้อง ชัดเจน[5] และพบว่าการบันทึกข้อมูลการแพ้ยาในระบบเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ การแจ้งเตือนแพทย์และพยาบาลถึงประวัติการแพ้ยาของผู้ป่วย และการให้ความรู้และฝึกอบรมแก่บุคลากรทางการแพทย์เกี่ยวกับการแพ้ยาและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจะช่วยป้องกันการแพ้ยาซ้ำได้[4] นอกจากนี้ยังพบว่าการเชื่อมโยงประวัติแพ้ยาออนไลน์ในเครือข่ายจังหวัดมีประสิทธิภาพในการลดอุบัติการณ์แพ้ยาซ้ำข้ามโรงพยาบาลได้[6,7]

โรงพยาบาลศรีสะเกษเป็นโรงพยาบาลศูนย์ขนาด 853 เตียง ที่รับส่งต่อดูแลรักษาผู้ป่วย จากโรงพยาบาลชุมชนในเครือข่ายจังหวัดศรีสะเกษ จากผลการดำเนินงานที่ผ่านมาของโรงพยาบาลศรีสะเกษยังพบรายงานอุบัติการณ์ผู้ป่วยแพ้ยาซ้ำทุกปี ในปีงบประมาณ 2561 จำนวน 1 ครั้ง ปีงบประมาณ 2562 จำนวน 4 ครั้ง ปีงบประมาณ 2563 จำนวน 1 ครั้ง ปีงบประมาณ 2564 2 ครั้ง และในปีงบประมาณ 2565 1 ครั้ง[8] โดยพบว่าร้อยละ 70 เป็นผู้ป่วยที่มีประวัติแพ้ยาในเครือข่ายจังหวัดศรีสะเกษ ซึ่งปัจจุบันยังไม่มีระบบการส่งต่อข้อมูลแพ้ยาที่เป็นรูปธรรมในจังหวัด ดังนั้นทีมผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาและพัฒนาให้มีระบบการเชื่อมโยงประวัติแพ้ยาออนไลน์ในโรงพยาบาลเครือข่ายจังหวัดศรีสะเกษที่มีการใช้โปรแกรมบริการเดียวกันคือโปรแกรม HiMPRO. ซึ่งเป็นการเชื่อมโยงประวัติแพ้ยาแบบอัตโนมัติและ real time ผ่านเลขบัตรประชาชน และประเมินผลลัพธ์ ความพึงพอใจ ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะจากเภสัชกรผู้ใช้งานระบบเพื่อนำมาพัฒนาปรับปรุงให้ระบบมีประสิทธิภาพมากขึ้น

วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาระบบป้องกันการแพ้ยาซ้ำในโรงพยาบาลด้วยการเชื่อมโยงประวัติแพ้ยาออนไลน์ในเครือข่ายจังหวัดศรีสะเกษ

นิยามศัพท์เฉพาะ

ระบบ HIMPRO. หมายถึง ระบบคอมพิวเตอร์เครือข่ายของโรงพยาบาลในจังหวัดศรีสะเกษ ที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลเวชระเบียนผู้ป่วยรวมถึงประวัติแพ้ยาของผู้ป่วย ใช้ในการประมวลและรายงานผลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบำบัดรักษาผู้ป่วย

การแพ้ยา (Drug Allergy) หมายถึง ปฏิกิริยาที่เกิดจากภูมิคุ้มกันของร่างกายต่อยาที่ได้รับเข้าไป โดยอาการที่เกิดขึ้นไม่มีความสัมพันธ์กับผลทางเภสัชวิทยาตามปกติของยาเมื่อหยุดยาอาการมักจะดีขึ้น อาการแสดงของการแพ้ยา เช่น ผื่น (rash) anaphylaxis urticaria และ angioedema

การแพ้ยาซ้ำ (Recurrent Drug Allergy) หมายถึง เหตุการณ์ที่ผู้ป่วยได้รับยาแล้วเกิดอาการแพ้ยาซึ่งเป็นยาชื่อสามัญเดียวกับที่เคยมีประวัติแพ้ ทั้งที่เคยมีประวัติและไม่มีประวัติการบันทึกในเวชระเบียนหรือเอกสารของโรงพยาบาลยกเว้นการตั้งใจให้ยาซ้ำของบุคลากรทางการแพทย์หรือตัวผู้ป่วยเองโดยเป็นเหตุการณ์ที่สามารถป้องกันได้

การแพ้ยาซ้ำข้ามโรงพยาบาล หมายถึง การที่ผู้ป่วยมีประวัติแพ้ยาและได้รับการบันทึกในระบบ HIMPRO. ของโรงพยาบาลแล้ว เมื่อไปใช้บริการในโรงพยาบาลอื่นในเครือข่ายจังหวัดศรีสะเกษที่ใช้โปรแกรม HIMPRO. ได้รับยาที่มีประวัติแพ้ซ้ำแล้วเกิดอาการแพ้ยาขึ้นอีก

การป้องกันการแพ้ยาซ้ำ (Recurrent Drug Allergy Prevention) หมายถึง กระบวนการและมาตรการที่มุ่งป้องกันมิให้ผู้ป่วยได้รับยาที่เคยมีประวัติแพ้มาแล้วอีกครั้ง โดยอาศัยการใช้ข้อมูลประวัติการแพ้ยา ระบบการแจ้งเตือนการแพ้ยาในเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ และการตรวจสอบคำสั่งจ่ายยาก่อนการให้ยา เพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดเหตุการณ์แพ้ยาซ้ำในผู้ป่วย

การเชื่อมโยงประวัติแพ้ยาออนไลน์ Online Allergy History Integration) หมายถึง การเชื่อมต่อและแลกเปลี่ยนข้อมูลประวัติการแพ้ยาของผู้ป่วยระหว่างโรงพยาบาลในเครือข่ายผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในรูปแบบออนไลน์ เพื่อให้บุคลากรทางการแพทย์สามารถเข้าถึงข้อมูลการแพ้ยาได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ และลดความเสี่ยงของการเกิดเหตุการณ์แพ้ยาซ้ำในผู้ป่วย

วิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research) มี 4 ขั้นตอนคือ การวางแผน (Plan) การปฏิบัติ (Act) การสังเกตผลจากการปฏิบัติ (Observe) แล้วจึงสะท้อนผลที่ได้ (Reflect)

ขอบเขตระยะเวลาการวิจัย 2 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566-2567

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย 2 กลุ่ม ได้แก่

1) ตัวแทนเภสัชกรที่รับผิดชอบงาน ADR ใช้วิธีเลือกอย่างจำเพาะเจาะจง เกณฑ์คัดเข้า (inclusion criteria) คือ เป็นเภสัชกรผู้รับผิดชอบงานติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาผู้ใช้งานระบบเชื่อมโยงข้อมูลประวัติแพ้ยาออนไลน์มามากกว่า 3 เดือน ในโรงพยาบาลที่ใช้โปรแกรม HIMPRO. ทุกโรงพยาบาล จำนวน 18 คน เกณฑ์คัดออก (exclusion criteria) คือ ผู้ที่ตอบข้อมูลไม่ครบหรือมีภาวะเจ็บป่วยจนไม่สามารถที่จะให้ข้อมูลได้ โดยกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามครบทุกโรงพยาบาลเป้าหมายทั้ง 18 โรงพยาบาล (ร้อยละ 100)

2) เภสัชกรโรงพยาบาลศรีสะเกษ ใช้วิธีเลือกอย่างจำเพาะเจาะจง เกณฑ์คัดเข้า (inclusion criteria) คือ เป็นเภสัชกรกลุ่มงานเภสัชกรรมโรงพยาบาลศรีสะเกษที่ปฏิบัติงานมาอย่างน้อย 6 เดือน เกณฑ์คัดออก (exclusion criteria) คือ มีภาวะเจ็บป่วยจนไม่สามารถที่จะให้ข้อมูลได้ โดยมีกลุ่มตัวอย่างที่เข้ารับการอบรมและทำแบบประเมินความรู้ก่อน-หลังการอบรม 29 คน จากเภสัชกรที่เข้าเกณฑ์ทั้งหมด 38 คน (ร้อยละ 76.3)

การวิจัยครั้งนี้ไม่ได้มีการคำนวณขนาดตัวอย่างล่วงหน้า แต่ใช้กลุ่มตัวอย่างตามความสมัครใจของบุคลากรในหน่วยงานจริง

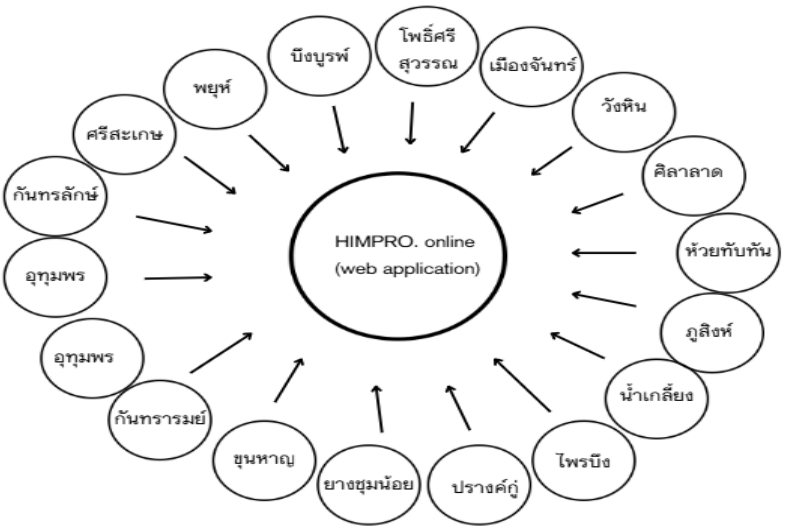
ขั้นตอนการทำวิจัย

ดำเนินงานตามวงล้อของขั้นตอนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ดังนี้

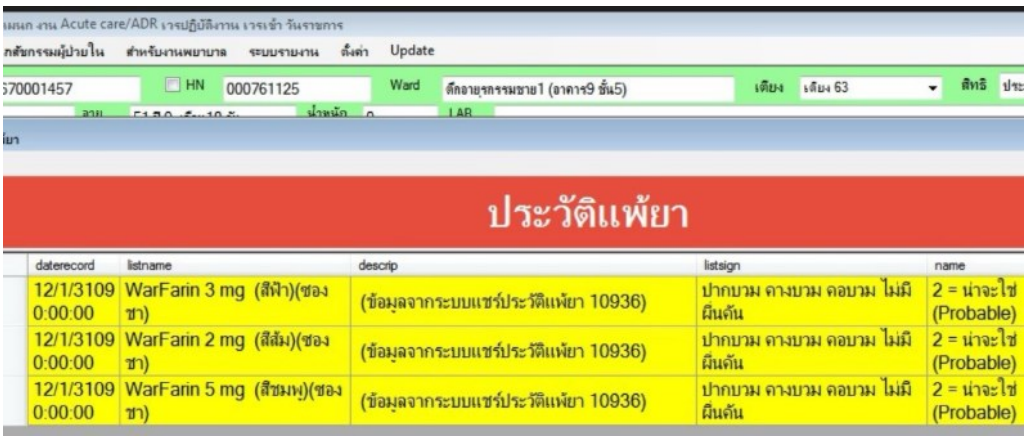
1. การวางแผน (Plan) ทีมผู้วิจัยได้ร่วมกับคณะกรรมการสหสาขาวิชาชีพทบทวนอุบัติการณ์แพ้ยาซ้ำในโรงพยาบาลศรีสะเกษ เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุปัจจัยที่ทำให้เกิดการแพ้ยาซ้ำในโรงพยาบาลและวางแผนพัฒนา

2. การปฏิบัติ (Action)

2.1 ทีมผู้วิจัยร่วมกับโปรแกรมเมอร์พัฒนาการเชื่อมโยงข้อมูลแพ้ยาออนไลน์ผ่านระบบ HIMPRO. Online ซึ่งเป็นการเชื่อมโยงแบบออนไลน์และ real time โรงพยาบาลเครือข่ายไม่ต้องมาค้นหาจากฐานข้อมูลกลางของระบบอีก (ภาพที่ 1) โดยเป็นการเชื่อมต่อข้อมูลด้วยเลขบัตรประชาชนของผู้ป่วยพบว่าสามารถแจ้งเตือนการแพ้ยา (Alert) ข้ามโรงพยาบาลได้ โดยผู้ป่วยต้องเข้ามารับบริการเป็นผู้ป่วยของโรงพยาบาลในเครือข่ายก่อนเมื่อ key เลข HN ของโรงพยาบาลจะขึ้นประวัติแพ้ยาทันที (ภาพที่ 2)



ภาพที่ 1 การเชื่อมโยงข้อมูลแพ้ยาแบบอัตโนมัติผ่าน HIMPRO. Online



ภาพที่ 2 การแจ้งเตือนเมื่อผู้ป่วยมีประวัติแพ้ยาจากเครือข่ายโรงพยาบาลจังหวัดศรีสะเกษ

ระบบป้องกันการแพ้ยาซ้ำที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ 4 ส่วน ได้แก่ การรวบรวมและบันทึกประวัติแพ้ยา การเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลออนไลน์ การแจ้งเตือนความเสี่ยงการแพ้ยาซ้ำและการตรวจสอบและยืนยันคำสั่งใช้ยา ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) การรวบรวมและบันทึกประวัติแพ้ยา เภสัชกรเป็นผู้ประเมิน ลักษณะอาการ ความรุนแรง และเหตุการณ์แพ้ยาก่อนหน้า พร้อมบันทึกประวัติแพ้ยาลงในระบบเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ตามมาตรฐานวิชาชีพ เพื่อให้ข้อมูลมีความครบถ้วนและถูกต้อง

2) การเชื่อมโยงประวัติแพ้ยาออนไลน์แบบ Real time ระบบ HIMPRO. Online ทำหน้าที่เชื่อมโยงข้อมูลแพ้ยาของผู้ป่วยในทุกโรงพยาบาลในเครือข่ายผ่านเลขประจำตัวประชาชน โดยดึงข้อมูลประวัติแพ้ยาที่ถูกบันทึกไว้จากโรงพยาบาลต้นทางมาแสดงที่โรงพยาบาลปลายทางทันทีเมื่อผู้ป่วยมารับบริการ

3) ระบบแจ้งเตือน (Allergy Alert) เมื่อมีการเข้าถึงข้อมูลผู้ป่วยที่เคยมีประวัติแพ้ยา ระบบจะแสดงสัญญาณแจ้งเตือนขึ้นอัตโนมัติในหน้าจอผู้ใช้งาน เพื่อให้เภสัชกรและแพทย์ทราบก่อนสั่งใช้ยา โดยแจ้งชื่อยาที่แพ้ ประเภทอาการ และวันที่เกิดเหตุการณ์

4) การตรวจสอบและยืนยันคำสั่งใช้ยา เภสัชกรทำการตรวจสอบใบสั่งยาทุกครั้งก่อนจ่ายยา หากพบว่ามีการสั่งใช้ยาที่อยู่ในรายการแพ้ ระบบแจ้งเตือนจะถูกใช้อ้างอิงเพื่อประเมินความเสี่ยง ทำให้สามารถป้องกันการจ่ายยาซ้ำได้อย่างทันท่วงที

ระบบทั้ง 4 ขั้นตอนนี้ทำงานร่วมกันอย่างต่อเนื่อง ทำให้ข้อมูลประวัติแพ้ยามีความเป็นปัจจุบัน ลดขั้นตอนการสอบถามซ้ำซ้อน และช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการคัดกรองความเสี่ยงก่อนการสั่งใช้ยา ซึ่งเป็นส่วนสำคัญของการป้องกันการแพ้ยาซ้ำในเครือข่ายโรงพยาบาลจังหวัดศรีสะเกษ

2.2 อบรมฟื้นฟูความรู้ด้านการประเมินและจัดการผู้ป่วยแพ้ยาแก่เภสัชกรโรงพยาบาลศรีสะเกษ และมีการทำแบบทดสอบก่อนและหลังการอบรม

2.3 การสังเกตการณ์ (Observe) ติดตามผลแก้ไขปัญหา เก็บข้อมูลตามตัวชี้วัดเพื่อวัดผลการพัฒนา ได้แก่ จำนวนครั้งของการแพ้ยาซ้ำ ความรู้ของเภสัชกรก่อนและหลังการอบรม ความพึงพอใจ ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของเภสัชกรที่ใช้งานระบบ

2.4 การสะท้อนผล (Reflect) สรุปและวิเคราะห์ประสิทธิภาพระบบ HIMPRO. Online ในการ Alert เตือนการแพ้ยาและวางแผนการแก้ไขปัญหา สรุปและวิเคราะห์ข้อมูลตามตัวชี้วัด

เครื่องมือที่ใช้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1. Web application HIMPRO. Online พัฒนาโดยนายประยูร หารเสมอ โปรแกรมเมอร์โปรแกรม HIMPRO. ใช้ในการเชื่อมโยงประวัติแพ้ยาออนไลน์ในเครือข่ายจังหวัดศรีสะเกษ

2. แบบสอบถามเรื่องสำรวจผลลัพธ์ข้อคิดเห็นและความพึงพอใจการพัฒนาระบบป้องกันการแพ้ยาซ้ำในโรงพยาบาล ด้วยการเชื่อมโยงประวัติแพ้ยาออนไลน์ในเครือข่ายจังหวัดศรีสะเกษ ใช้ในการสำรวจจำนวนครั้งของการแพ้ยาซ้ำในโรงพยาบาลเครือข่ายจังหวัดศรีสะเกษและความพึงพอใจในการใช้ระบบเชื่อมต่อประวัติแพ้ยาออนไลน์ โดยแบบสอบถามนี้พัฒนามาจากแบบสอบถามของพัสรี ศรีอุดร เรื่องการพัฒนาระบบเพื่อป้องกันการแพ้ยาซ้ำข้ามโรงพยาบาลในจังหวัดร้อยเอ็ดโดยเชื่อมโยงข้อมูลแพ้ยาของผู้ป่วยผ่านระบบ HOSxP สำหรับโรงพยาบาลของรัฐในจังหวัดร้อยเอ็ด[6]

3. แบบประเมินความรู้เภสัชกรด้านการประเมินและจัดการผู้ป่วยที่เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา ใช้ในการประเมินความรู้ของเภสัชกรก่อนและหลังการอบรม โดยพัฒนามาจากแบบประเมินความรู้ของพัสรี ศรีอุดร[6] มีข้อคำถามจำนวน 26 ข้อ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. นำแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นส่งให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องและความครอบคลุมของเนื้อหาที่ต้องการศึกษา โดยมีผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี อาจารย์ประจำคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษและหัวหน้ากลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลศรีสะเกษ

2. นำแบบประเมินความรู้ที่ผ่านการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญมาประเมินความน่าเชื่อถือหรือความสอดคล้องภายในของข้อสอบ โดยแบบทดสอบเป็นแบบถูก-ผิด (dichotomous items) จึงใช้ค่า KR-20 (Kuder-Richardson Formula 20) เป็นเครื่องมือทางสถิติที่ใช้ เมื่อประเมินแล้วพบว่าค่า KR-20 ของแบบทดสอบมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.734 ซึ่งแสดงว่าแบบทดสอบมีความน่าเชื่อถือ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์เหตุการณ์แพ้ยาซ้ำใช้วิธีการนับความถี่ (count) เนื่องจากเป็นรูปแบบตัวชี้วัดมาตรฐานของระบบยาในจังหวัดศรีสะเกษ และสอดคล้องกับข้อมูลที่เก็บในระดับเครือข่าย

2. ข้อมูลลักษณะทางประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างใช้การพรรณนาข้อมูลโดยวิธีการหาค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)

3. การวิเคราะห์เกี่ยวกับความพึงพอใจและความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้งานระบบ ใช้เกณฑ์การแบ่งระดับคะแนนของเบสท์[9] รายงานเป็นค่าเฉลี่ย

4. คะแนนความรู้ของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการอบรม ใช้สถิติ paired t-test ในการวิเคราะห์ผล

จริยธรรมวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการพิจารณาและรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลศรีสะเกษ กระทรวงสาธารณสุข หมายเลขโครงการ 033/2567 ลงวันที่ 15 สิงหาคม พ.ศ. 2567

ผลการศึกษา

1. การวิเคราะห์สถานการณ์ ปัญหา พบว่า โรงพยาบาลศรีสะเกษ มีรายงานอุบัติการณ์ผู้ป่วยแพ้ยาซ้ำทุกปี ในปีงบประมาณ 2561-2562 มีจำนวน 5 ครั้ง โดยผู้ป่วยร้อยละ 70 เป็นผู้ป่วยที่มีประวัติแพ้ยาในเครือข่ายจังหวัดศรีสะเกษ พบสาเหตุจากผู้ป่วยไม่แจ้งประวัติแพ้ยา ผู้ป่วยลืมว่าตนเคยแพ้ยา และบุคลากรขาดการตรวจสอบประวัติแพ้ยาในใบส่งตัว ปีงบประมาณ 2563 โรงพยาบาลจึงได้มีการพัฒนาการส่งต่อแพ้ยาในเครือข่ายด้วยระบบ manual ขึ้น โดยการให้ผู้รับผิดชอบส่งข้อมูลเป็นไฟล์ excel แล้วนำไปบันทึกในระบบของแต่ละโรงพยาบาล แต่มีข้อจำกัดที่ข้อมูลล่าช้า ไม่เป็นปัจจุบัน ปีงบประมาณ 2563-2565 ยังมีรายงานผู้ป่วยแพ้ยาซ้ำรวมกัน 4 ครั้ง จากสาเหตุเดิม จึงได้มีแผนพัฒนาการเชื่อมโยงประวัติแพ้ยาออนไลน์ในเครือข่ายจังหวัดเพื่อแก้ไขปัญหาดักล่าว

2. ผลลัพธ์การพัฒนาระบบป้องกันการแพ้ยาซ้ำ พบว่า หลังการพัฒนาระบบป้องกันการแพ้ยาซ้ำในโรงพยาบาลด้วยการเชื่อมโยงประวัติแพ้ยาออนไลน์ในเครือข่ายจังหวัดศรีสะเกษมีจำนวนครั้งของการแพ้ยาซ้ำในภาพรวมลดลงจาก 8 ครั้งเหลือ 7 ครั้ง และเมื่อวิเคราะห์เฉพาะการแพ้ยาซ้ำข้ามโรงพยาบาลในเครือข่ายจังหวัดศรีสะเกษ พบว่าจำนวนครั้งของการแพ้ยาซ้ำข้ามโรงพยาบาลในเครือข่ายลดลงจาก 5 ครั้ง เหลือ 0 ครั้ง (ตารางที่ 1 และตารางที่ 2) โดยพบว่าสาเหตุของการแพ้ยาซ้ำในภาพรวมหลังพัฒนาระบบส่วนใหญ่เกิดจากปัจจัยด้านผู้ป่วยจำนวน 5 ครั้ง และปัจจัยด้านบุคลากร 2 ครั้ง (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 1 จำนวนครั้งของการแพ้ยาซ้ำก่อนการพัฒนาระบบและหลังพัฒนาระบบในภาพรวม

โรงพยาบาล	จำนวนครั้งของการแพ้ยาซ้ำในภาพรวม (ครั้ง)	
	ก่อนการพัฒนาระบบ (1 ตุลาคม พ.ศ. 2565-30 กันยายน พ.ศ. 2566)	หลังการพัฒนาระบบ (1 ตุลาคม พ.ศ. 2566-30 กันยายน พ.ศ. 2567)
โรงพยาบาลศรีสะเกษ	4	2
โรงพยาบาลในเครือข่าย	4	5
รวม	**8**	**7**

ตารางที่ 2 จำนวนครั้งของการแพ้ยาซ้ำข้ามโรงพยาบาลในเครือข่ายก่อนการพัฒนาระบบและหลังพัฒนาระบบ

โรงพยาบาล	จำนวนครั้งของการแพ้ยาซ้ำข้ามโรงพยาบาลในเครือข่าย (ครั้ง)	
	ก่อนการพัฒนาระบบ (1 ตุลาคม พ.ศ. 2565-30 กันยายน พ.ศ. 2566)	หลังการพัฒนาระบบ (1 ตุลาคม พ.ศ. 2566-30 กันยายน พ.ศ. 2567)
โรงพยาบาลศรีสะเกษ	3	0
โรงพยาบาลในเครือข่าย	2	0
รวม	**5**	**0**

ตารางที่ 3 สาเหตุและจำนวนของการแพ้ยาซ้ำหลังพัฒนาระบบในภาพรวม

สาเหตุ	จำนวนครั้ง (ร้อยละ)
ปัจจัยด้านผู้ป่วย ได้แก่ ผู้ป่วยลืมว่าตนเองเคยมีประวัติแพ้ยา ขาดความรู้เรื่องยาที่ตนแพ้ ไม่แจ้งประวัติ แจ้งไม่ครบ	5 (71.4%)
ปัจจัยด้านบุคลากรทางการแพทย์ ได้แก่ แพทย์หรือพยาบาลลืมซักประวัติแพ้ยา หรือไม่ทำตามแนวทางป้องกันแพ้ยาซ้ำของ รพ.	2 (28.6%)
ปัจจัยด้านระบบ IT เช่น ระบบไม่ล็อกยาที่แพ้	0 (0%)
ปัจจัยด้านการเชื่อมโยงข้อมูลในเครือข่าย เช่น ขาดการเชื่อมโยง หรือเชื่อมโยงแล้วแต่ข้อมูลไม่ครบถ้วน ผิดพลาด	0 (0%)
ปัจจัยอื่นๆ	0(0%)
รวม	**7 (100%)**

หลังการพัฒนาระบบพบว่าช่วยลดขั้นตอนในการทำประวัติแพ้ยาของผู้ป่วยที่มีประวัติแพ้ยาจากโรงพยาบาลในเครือข่ายจังหวัดศรีสะเกษ ได้จากเดิม 3 ขั้นตอนเหลือ 1 ขั้นตอน (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 จำนวนขั้นตอนการทำประวัติแพ้ยาเมื่อผู้ป่วยมีประวัติแพ้ยาจากโรงพยาบาลในเครือข่าย

ลำดับ	ขั้นตอนก่อนการพัฒนา	ขั้นตอนหลังการพัฒนา
1	เภสัชกรซักประวัติแพ้ยาผู้ป่วย	เภสัชกรบันทึกประวัติแพ้ยาของผู้ป่วยในฐานข้อมูลโปรแกรมบริการของโรงพยาบาลตนเอง
2	เภสัชกรโทรศัพท์สอบถามประวัติแพ้ยาของผู้ป่วยจากโรงพยาบาลในเครือข่ายที่ผู้ป่วยมีประวัติ	
3	เภสัชกรบันทึกประวัติแพ้ยาของผู้ป่วยในฐานข้อมูลโปรแกรมบริการของโรงพยาบาลตนเอง	
รวม	**3 ขั้นตอน**	**1 ขั้นตอน**

ในส่วนความพึงพอใจในการใช้งานระบบโดยรวมทุกหัวข้ออยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.8 เมื่อพิจารณาความพึงพอใจรายข้อ มีความพึงพอใจเฉลี่ยสูงที่สุดคือ ความพึงพอใจในด้านความสะดวกและรวดเร็วของระบบฯ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.4 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.7 และความพึงพอใจในภาพรวมของระบบฯ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.8 (ตารางที่ 5 และกลุ่มตัวอย่างมีข้อเสนอแนะให้มีระบบที่เชื่อมโยงประวัติแพ้ยาออนไลน์สามารถล็อกการสั่งยาได้อัตโนมัติมากที่สุด (ร้อยละ 30.0) รองลงมาได้แก่ อยากให้เชื่อมไปยังโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ได้ (ร้อยละ 10.0) อยากให้มีรายละเอียดการประเมิน วันที่ประเมินให้ครบถ้วน เพื่อความน่าเชื่อถือและการนำไปใช้ประโยชน์ (ร้อยละ 10.0) อยากให้มีการจัดประชุมเครือข่ายสม่ำเสมอ (ร้อยละ 10.0) กรณีประวัติซ้ำกับที่เคยมีแล้วทำให้ซ้ำซ้อน (ร้อยละ 10.0) และอยากให้ระบบเสถียรตลอดเวลา (ร้อยละ 10.0) (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจในการใช้งานระบบการเชื่อมโยงประวัติแพ้ยาออนไลน์ในเครือข่ายจังหวัดศรีสะเกษ

ประเด็นความพึงพอใจในการใช้งานระบบฯ	$\bar{x}$ ± SD	ระดับความพึงพอใจ
1. ความสะดวก	4.4 ± 0.7	มาก
2. ความรวดเร็ว	4.4 ± 0.7	มาก
3. ความถูกต้องของข้อมูลประวัติแพ้ยา	4.1± 0.7	มาก
4. ความสามารถในการลดขั้นตอนการจัดทำประวัติแพ้ยาของผู้ป่วยในเครือข่ายฯ	4.2 ± 0.8	มาก
5. ความสามารถในการลดเวลาการจัดทำประวัติแพ้ยาของผู้ป่วยในเครือข่ายฯ	3.9 ± 0.8	มาก
6. ประโยชน์ของระบบฯในการนำไปใช้	4.3 ± 0.8	มาก
7. ความพึงพอใจในภาพรวมของระบบฯ	4.2 ± 0.8	มาก
เฉลี่ยโดยรวม	**4.2 ± 0.8**	**มาก**

ตารางที่ 6 ข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบป้องกันการแพ้ยาซ้ำในโรงพยาบาลด้วยการเชื่อมโยงประวัติแพ้ยาออนไลน์ในเครือข่ายจังหวัดศรีสะเกษ

ปัญหา อุปสรรค ข้อเสนอแนะ	จำนวน (ร้อยละ)
มีปัญหาการเชื่อมประวัติแพ้ยาเด็กแรกเกิด	1 (10.0%)
อยากให้เชื่อมไปยัง รพ.สต. ได้	1 (10.0%)
ประวัติแพ้ยาที่เชื่อมโยงมาแสดงข้อมูลให้เห็นแต่ยังไม่สามารถล็อกการสั่งยาที่แพ้ได้ อยากให้มีระบบล็อกได้อัตโนมัติ	3 (30.0%)
อยากให้มีรายละเอียดการประเมิน วันที่ประเมิน ให้ครบถ้วน เพื่อความน่าเชื่อถือและการนำไปใช้ประโยชน์	1 (10.0%)
อยากให้มีการจัดประชุมเครือข่ายสม่ำเสมอ	1 (10.0%)
กรณีประวัติซ้ำกับที่เคยมีแล้ว ทำให้ซ้ำซ้อน	1 (10.0%)
อยากให้ระบบเสถียรตลอดเวลา	1 (10.0%)

หลังให้การอบรมฟื้นฟูวิชาการด้านการประเมินและจัดการผู้ป่วยแพ้ยาแก่เภสัชกรโรงพยาบาลศรีสะเกษ ทีมผู้วิจัยคาดหวังว่าการบันทึกข้อมูลผู้ป่วยแพ้ยาจะมีคุณภาพมากขึ้นโดยประเด็นหลักที่คาดหวัง ได้แก่ ความถูกต้องของระดับการประเมินและการบันทึกอาการแพ้ยาด้วยศัพท์เทคนิคทางการแพทย์ ซึ่งผลการศึกษา

พบว่าเมื่อประเมินความถูกต้องของการบันทึกด้านระดับการประเมินและศัพท์เทคนิคในภาพรวมของโรงพยาบาลก่อนการอบรมในเดือนกรกฎาคม - กันยายน พ.ศ. 2567 และหลังการอบรมในเดือนตุลาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ความถูกต้องด้านระดับการประเมินแพ้ยาเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 86.1 เป็นร้อยละ 93.5 และมีการบันทึกประวัติแพ้ยาด้วยศัพท์เทคนิคเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 39.3 เป็นร้อยละ 59.9 (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 การบันทึกข้อมูลแพ้ยาก่อนและหลังการอบรม

การบันทึกข้อมูลแพ้ยา	ก่อนอบรม (ร้อยละ)	หลังอบรม (ร้อยละ)
ความถูกต้องของระดับการประเมิน	86.1%	93.5%
ศัพท์เทคนิค	39.3%	59.9%

ในส่วนของผลการอบรมฟื้นฟูวิชาการแก่เภสัชกรในเรื่องการประเมินและจัดการผู้ป่วยแพ้ยา พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 79.3) อายุการทำงานส่วนใหญ่ 5-10 ปี (ร้อยละ 37.9) หลังจากการเข้าร่วมกิจกรรมการอบรมฟื้นฟูความรู้กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความรู้ ($\bar{x}$= 25.3, SD =1.3) เพิ่มขึ้นจากก่อนให้ความรู้ ($\bar{x}$= 22.9, SD=2.0) (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการอบรมฟื้นฟูความรู้ (n=29)

คะแนนความรู้	$\bar{x}$± SD
ก่อนการอบรม	22.9 ± 2.0
หลังการอบรม	25.3 ± 1.3

อภิปรายผล

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า การเชื่อมโยงประวัติแพ้ยาออนไลน์ผ่านระบบ HIMPRO. แบบ real time มีส่วนช่วยลดอุบัติการณ์แพ้ยาซ้ำข้ามโรงพยาบาลในเครือข่ายจาก 5 ครั้ง เป็น 0 ครั้ง เนื่องจากเภสัชกรสามารถตรวจสอบข้อมูลได้ทันที โดยไม่ต้องอาศัยการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งอื่น ทำให้ลดความผิดพลาดจากการสั่งจ่ายยา แต่ระบบยังมีข้อจำกัดในการไม่สามารถล็อกการสั่งใช้ยาที่ผู้ป่วยมีประวัติแพ้ข้ามโรงพยาบาลได้ นอกจากนี้ระบบที่พัฒนาขึ้นยังช่วยลดขั้นตอนในการทำประวัติแพ้ยาของผู้ป่วยจาก 3 ขั้นตอน เหลือ 1 ขั้นตอน ซึ่งเป็นการลดภาระงานและระยะเวลาในการทำงานของเภสัชกรซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้าของพัสรี ศรีอุดร[6] ที่ทำการศึกษาในจังหวัดร้อยเอ็ด และ วารุณี หวังเคียงแสง[7] ที่ทำการศึกษาในจังหวัดปัตตานี โดยทั้งสองการศึกษาเป็นการพัฒนาระบบป้องกันการแพ้ยาซ้ำด้วยการเชื่อมโยงประวัติแพ้ยาออนไลน์ผ่านโปรแกรม HOSxP ซึ่งช่วยลดอุบัติการณ์แพ้ยาซ้ำข้ามโรงพยาบาลได้[6,7] และแม้ระบบที่พัฒนาขึ้นนี้จะช่วยลดอุบัติการณ์แพ้ยาซ้ำข้ามโรงพยาบาลได้แต่ยังมีปัจจัยอื่นที่ทำให้เกิดการแพ้ยาซ้ำได้ เช่น พฤติกรรมผู้ป่วยและข้อจำกัดของบุคลากรทางการแพทย์

ในด้านของความพึงพอใจและข้อเสนอแนะของผู้ใช้งานระบบพบว่า มีความพึงพอใจในการใช้งานระบบในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.2) โดยเฉพาะด้านความสะดวกและรวดเร็ว (ค่าเฉลี่ย 4.4) อย่างไรก็ตาม การลดเวลาการจัดทำประวัติแพ้ยาของผู้ป่วยยังได้รับคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด (ค่าเฉลี่ย 3.9) อาจเนื่องจากข้อจำกัดของระบบที่ยังต้องการการพัฒนาเพิ่มเติม เช่น การเพิ่มฟังก์ชันการแจ้งเตือนหรือการบูรณาการข้อมูลระหว่างหน่วยงานที่กว้างขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับข้อเสนอแนะของกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการให้ระบบสามารถล็อกคำสั่งจ่ายยาอัตโนมัติหากพบว่าผู้ป่วยมีประวัติแพ้ยา ส่วนการอบรมฟื้นฟูวิชาการ

สำหรับเภสัชกรโรงพยาบาลศรีสะเกษพบว่า คะแนนความรู้หลังการอบรมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) แสดงให้เห็นว่าการอบรมฟื้นฟูวิชาการช่วยให้เภสัชกรมีความรู้เพิ่มขึ้นได้ และช่วยให้การบันทึกข้อมูลประวัติแพ้ยาถูกต้องมากขึ้นในด้านศัพท์เทคนิคและผลการประเมินในการศึกษานี้

ข้อจำกัดของการศึกษานี้ คือ โอกาสการรายงานการแพ้ยาซ้ำที่ต่ำกว่าความเป็นจริงหรือการบันทึกข้อมูลไม่ครบถ้วน จากบริบทของแต่ละโรงพยาบาลและประสบการณ์ความเชี่ยวชาญของเภสัชกรในการประเมินและบันทึกอาการแพ้ยาในระบบ จึงควรมีการตรวจสอบข้อมูลให้ถูกต้องก่อนส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบเชื่อมโยงและพัฒนาระบบการบันทึกข้อมูลแพ้ยาให้มีมาตรฐานเดียวกันทั้งเครือข่าย

สรุป

การพัฒนาระบบป้องกันการแพ้ยาซ้ำด้วยการเชื่อมโยงประวัติแพ้ยาออนไลน์ในเครือข่ายจังหวัดศรีสะเกษ ผ่าน HIMPRO. online ทำให้ลดอุบัติการณ์แพ้ยาซ้ำข้ามโรงพยาบาลในเครือข่ายจังหวัดศรีสะเกษและลดขั้นตอนการทำประวัติแพ้ยาได้โดยผู้ใช้งานระบบมีความพึงพอใจในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. ควรมีการประยุกต์ใช้ในการสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ เช่น ระบบการตรวจสอบเพื่อนำข้อมูลเข้าระบบการป้องกันการแพ้ยาซ้ำข้ามกลุ่มยาหรืออนุพันธุ์ใกล้เคียง การตรวจสอบเพื่อป้องกันการสั่งยาในกลุ่มแพ้รุนแรง ระบบการแจ้งเตือนเพื่อให้แพทย์ตัดสินใจในการใช้ยาบางตัวที่ประวัติแพ้ยาไม่แน่ชัดหรือไม่รุนแรง

2. การนำ Model การเชื่อมโยงประวัติแพ้ยาในเครือข่ายนี้ไปใช้กับข้อมูลสำคัญเพื่อประโยชน์ทางการแพทย์อื่นๆ เช่น ประวัติยาเดิม ประวัติยา/โรคที่สำคัญ เช่น ยา warfarin โรคไต

ข้อเสนอแนะในการทำงานวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรพัฒนาให้มีฟังก์ชันการล็อกคำสั่งยาอัตโนมัติ จะช่วยป้องกันการแพ้ยาซ้ำจากปัจจัยด้านบุคลากรได้อย่างสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

2. การจัดการปัจจัยด้านผู้ป่วยและบุคลากร เช่น การแจ้งเตือนแบบ Pop-up ที่บังคับให้แพทย์/พยาบาลต้องยืนยันการซักประวัติซ้ำ การพัฒนาสื่อ/ช่องทางสื่อสารกับผู้ป่วยในเครือข่ายเพื่อเพิ่มความรู้ความเข้าใจเรื่องยาที่ตนเองแพ้

3. การขยายเครือข่ายเชื่อมโยงไปยังโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) เพื่อให้ข้อมูลการแพ้ยาครบถ้วนในทุกระดับบริการปฐมภูมิ ซึ่งจะช่วยเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้ป่วยมากยิ่งขึ้น

4. พัฒนาให้ระบบแสดง รายละเอียดการประเมินและการยืนยันวันที่ประเมินของประวัติแพ้ยาอย่างครบถ้วน เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่ถูกส่งผ่านเครือข่าย

กิตติกรรมประกาศ

ทีมผู้วิจัยขอขอบคุณ นายประยูร หารเสมอ นักวิชาการคอมพิวเตอร์ โรงพยาบาลห้วยทับทัน จังหวัดศรีสะเกษ โปรแกรมเมอร์ผู้พัฒนาระบบ HIMPRO. Online ดร.อนุพันธ์ สุวรรณพันธ์ และ ภก.อาคม สมบัติ ที่ให้คำแนะนำจนงานวิจัยสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข. สรุปรายงานอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา ประจำปี พ.ศ. 2562. กรุงเทพฯ : อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์ ; 2563.
2. ธิดา นิงสานนท์, จันทิมา โยธาพิทักษ์, บรรณาธิการ. ตรงประเด็น...เรื่อง Adverse Drug Reaction. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร : ปรมัตถ์การพิมพ์ ; 2552.
3. ธิดา นิงสานนท์, เสาวคนธ์ รัตนวิจิตราศิลป์, บรรณาธิการ. ตัวชี้วัดระบบยาในโรงพยาบาล. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ปรมัตถ์การพิมพ์ ; 2551.
4. วิวัฒน์ ธวรรณวัฒนายง, ผกากรอง ผาสุข, ปิยนุช เอื้ออภิญญูศิลป์, วิไล ตระกูลโสตถิ์. แนวทางและความท้าทายของเทคโนโลยีสารสนเทศในการป้องกันการแพ้ยาซ้ำ. วารสารแพทย์ทหารเรือ 2565; 49(2):446–63.
5. สมาคมเภสัชกรรมโรงพยาบาล (ประเทศไทย). กรอบงานพื้นฐานระบบยา. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : สมาคมเภสัชกรรมโรงพยาบาล (ประเทศไทย) ; 2563.
6. พัสรี ศรีอุดร. การพัฒนาระบบเพื่อป้องกันการแพ้ยาซ้ำข้ามโรงพยาบาลในจังหวัดร้อยเอ็ดโดยการเชื่อมโยงข้อมูลแพ้ยาผ่านระบบ HOSxP. [วิทยานิพนธ์เภสัชศาสตรมหาบัณฑิต]. คณะเภสัชศาสตร์, บัณฑิตวิทยาลัย; ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น ; 2560.
7. วารุณี หวังเคียงแสง. ผลลัพธ์การพัฒนาระบบป้องกันแพ้ยาซ้ำข้ามโรงพยาบาลโดยการนำโปรแกรมเชื่อมโยงข้อมูลแพ้ยารูปแบบออนไลน์มาใช้ในโรงพยาบาลปัตตานี. วารสารเภสัชกรรมคลินิก 2567; 30(3):192-204.
8. กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลศรีสะเกษ. รายงานตัวชี้วัดกลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลศรีสะเกษ ประจำปี 2561-2565. ศรีสะเกษ : โรงพยาบาลศรีสะเกษ ; 2566. (เอกสารอัดสำเนา).
9. Best JW. Research in education. 3rd. ed. Englewood Cliffs, NJ : Prentice Hall ; 1977.

นิพนธ์ต้นฉบับ | Original Articles

การประเมินประสิทธิภาพการปั่นแยกพลาสมาด้วยเครื่องปั่นเหวี่ยงความเร็วสูง สำหรับการทดสอบการแข็งตัวของเลือดเพื่อลดระยะเวลาการรอคอยผลการตรวจ ของโรงพยาบาลสุรินทร์

Evaluation of High-Speed Centrifugation for Plasma Separation to Reduce Turnaround Time in Coagulation Testing at Surin Hospital

*อุมาภรณ์ ศรีสุข, วท.บ. (เทคนิคการแพทย์)**
*อำไพ หวังวก, วท.ม.**
*Umaporn Srisuk, M.SC.**
*Ampai Wangwok, M.Sc.**
**กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ ประเทศไทย 32000*
**Department of Medical technology and Clinical Pathology, Surin Hospital, Surin Province, Thailand, 32000*
Corresponding author, E-mail address; aeumasri@gmail.com
Received: 16 Jul 2025. Revised: 13 Nov 2025. Accepted: 26 Nov 2025.

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล : การรักษาผู้ป่วยกลุ่มโรคหลอดเลือดสมองและหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันต้องมีผลตรวจ prothrombin time (PT), activated partial thromboplastin time (aPTT) ที่รวดเร็ว เพื่อใช้ประเมินก่อนการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือด (rTPA) แต่วิธีมาตรฐานในการปั่นแยกพลาสมาก่อนการตรวจวิเคราะห์ การทดสอบการแข็งตัวของเลือดใช้เวลาอย่างน้อย 15 นาที ทำให้ระยะเวลารอคอยผลการตรวจนานและเป็นอุปสรรคอย่างยิ่งต่อการช่วยชีวิตผู้ป่วย

วัตถุประสงค์ : เพื่อประเมินวิธีการปั่นแยกพลาสมาสำหรับการทดสอบการแข็งตัวของเลือดด้วยเครื่องปั่นเหวี่ยงความเร็วสูงที่มีอยู่ในห้องปฏิบัติการ กับวิธีปั่นมาตรฐาน

วิธีการศึกษา : ศึกษาพลาสมาที่เหลือจากงานประจำของผู้ป่วยโรงพยาบาลสุรินทร์ จำนวน 86 ราย ระหว่าง เดือนพฤศจิกายน ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567 เปรียบเทียบความแตกต่างของจำนวนเกล็ดเลือด ค่า PT, aPTT, Potassium (K) และ Lactate dehydrogenase (LDH) ในพลาสมาที่ปั่นแยกด้วยความเร็วรอบ 3,000 รอบต่อนาที (1,500 g) นาน 15 นาที และ 8,000 รอบต่อนาที (6,153 g) นาน 3 นาที นำค่าที่ตรวจวัดมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ Paired t-test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ($p \geq 0.05$)

ผลการศึกษา : จากตัวอย่างเลือดจำนวน 86 ราย เป็นผู้ที่ไม่ได้รับยากันเลือดแข็งจำนวน 46 ราย และผู้ที่ได้รับยากันเลือดแข็งจำนวน 40 ราย พบว่าจำนวนเกล็ดเลือดน้อยกว่า 10,000 เซลล์ต่อไมโครลิตร ตามมาตรฐาน CLSI กำหนด ค่า PT, aPTT, K และ LDH ไม่มีความแตกต่างกันทั้งสองกลุ่ม ($p \geq 0.05$)

สรุป : การปั่นแยกพลาสมาด้วยความเร็วสูง 8,000 รอบต่อนาที นาน 3 นาที สามารถเตรียม platelet poor plasma ได้โดยไม่ทำให้เม็ดเลือดแดงแตกและค่าการทดสอบ PT, INR และ APTT ไม่มีความแตกต่างจากวิธีมาตรฐานที่ความเร็ว 3,000 รอบต่อนาที

นาน 15 นาที ดังนั้นจึงสามารถลดระยะเวลาในขั้นตอนก่อนการตรวจวิเคราะห์ของการทดสอบ PT, aPTT ได้อย่างน้อย 12 นาที รายงานผลการตรวจได้ถูกต้อง รวดเร็ว ทันต่อการรักษาผู้ป่วยในภาวะฉุกเฉินได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ : การทดสอบการแข็งตัวของเลือด การปั่นแยกพลาสมา พลาสมาชนิดเกล็ดเลือดต่ำ

ABSTRACT

Background : Treatment of patients with stroke and acute myocardial infarction requires rapid prothrombin time (PT) and activated partial thromboplastin time (aPTT) results to assess prior to treatment with anticoagulants (rTPA). However, the standard method of centrifuging plasma prior to coagulation test analysis takes at least 15 minutes, resulting in long waiting times and a significant obstacle to patient rescue.

Objective : To evaluate the centrifugation method of plasma separation for coagulation testing with the high-speed centrifuge available in the laboratory with the standard centrifugation method for use in the laboratory to obtain accurate and rapid PT, aPTT test results.

Methods : Study of 86 patients plasma (46 did not received anticoagulant and 40 received anticoagulant) leftover specimen at Surin Hospital between November and December 2024. Compare the differences in platelet count, PT, aPTT, Potassium (K), and Lactate dehydrogenase (LDH) values in plasma centrifuged at 3,000 rpm (1,500 g) for 15 minutes and 8,000 rpm (6,153 g) for 3 minutes.

Results : From the blood samples of 86 patients, 46 samples were not receiving anticoagulants and 40 samples were receiving anticoagulants. The platelet count was less than 10,000 cells per microliter according to the CLSI standard. The values of PT, aPTT, K and LDH were not different between the two groups ($p \geq 0.05$).

Conclusions : High-speed centrifugation of plasma at 8,000 rpm for 3 minutes can prepare platelet poor plasma without causing hemolysis and the values of PT, INR and APTT test are not different from the standard method at 3000 rpm for 15 minutes. Therefore, the pre-analysis steps of PT, aPTT test can be reduced by at least 12 minutes. The test results can be reported accurately, quickly and efficiently for treating patients in emergency situations.

Keywords : Coagulation test, plasma centrifugation, platelet poor plasma.

หลักการและเหตุผล

โรคหลอดเลือดสมอง (Cerebrovascular disease หรือ CVD) เป็นโรคอันตรายที่เป็นสาเหตุของการตายมากเป็นอันดับต้นของโลก โดยพบเป็นสาเหตุการตายอันดับ 2 ของประชากรอายุมากกว่า 60 ปี และเป็นสาเหตุการตายอันดับ 5 ของประชากรอายุมากกว่า 15-59 ปี จากสถิติกระทรวงสาธารณสุขปี พ.ศ. 2560 พบโรคหลอดเลือดสมองเป็นสาเหตุการตายอันดับที่ 3 ในประชากรไทยและมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง[1] การรักษากลุ่มโรคหลอดเลือดสมองและหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันโดยการใช้ยาละลายลิ่มเลือด (thrombolytic therapy) เป็นมาตรฐานการรักษาซึ่งถูกนำมาใช้มากขึ้น เนื่องจากสามารถให้ผลการรักษาได้ดีเทียบเท่าการผ่าตัด โดยสามารถลดอัตราการตายได้ร้อยละ 30 ถ้าให้ภายใน 1 ชั่วโมงหลังเกิดอาการ แต่การรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดนี้มีอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่สามารถทำให้ผู้ป่วยเป็นอัมพาตหรือเสียชีวิตได้[2] จึงต้องอาศัยผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการประกอบการพิจารณาการใช้ยาในผู้ป่วย คือ การทดสอบ prothrombin time (PT), international normalized ratio (INR), activated partial thromboplastin time (aPTT) ที่รวดเร็ว โดยก่อนการทดสอบจะมีขั้นตอน Pre-analysis กล่าวคือ วิธีมาตรฐานในการปั่นแยกพลาสมาสำหรับการทดสอบการแข็งตัวของเลือด ตามมาตรฐานของ Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) มีแนวทางและขั้นตอนในการปั่นแยกพลาสมาสำหรับทดสอบการแข็งตัวของเลือด โดยใช้ความเร็วรอบในการปั่น 3,000 รอบต่อนาที ใช้เวลาในการปั่น 15 นาที[3] ทำให้ระยะเวลารอคอยผลการตรวจนานและเป็นอุปสรรคอย่างยิ่งต่อการช่วยชีวิตผู้ป่วย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการวินิจฉัยและให้การรักษา กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลสุรินทร์ จึงสำรวจศักยภาพของเครื่องปั่นที่มีอยู่ในห้องปฏิบัติการ พบว่ามีเครื่องปั่นที่สามารถปั่นเหวี่ยงด้วยความเร็วสูง ที่สามารถลดระยะเวลาในการปั่นแยกพลาสมาได้ ดังนั้นการวิจัยนี้ต้องการศึกษาประสิทธิภาพของวิธีการปั่นแยกพลาสมาด้วยเครื่องปั่นเหวี่ยงความเร็วสูง ก่อนนำมาใช้ในห้องปฏิบัติการ อย่างไรก็ตาม จากการศึกษางานวิจัยพบว่า มีความแตกต่างกันของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา ความเร็วรอบของการปั่น ระยะเวลาที่ใช้ในการปั่น การปั่นเหวี่ยงด้วยความเร็วสูงหรือระยะเวลาในการปั่นนานเกินไป ทำให้อุณหภูมิระหว่างการปั่นแยกพลาสมาสูงขึ้น อาจทำให้เม็ดเลือดแดงแตก ได้สันนิษฐานว่า อาจทำให้มีการกระตุ้นกระบวนการแข็งตัวของเลือดด้วย phospholipid และรบกวนจุดสิ้นสุดการวัดการแข็งตัวของพลาสมา โดยเครื่องตรวจวัดอัตโนมัติบางหลักการ[4] รวมถึงภาวะที่เกล็ดเลือดถูกกระตุ้นให้ปลดปล่อย platelet factor 4 ซึ่งมีคุณสมบัติเป็น heparin neutralizing factor ทำให้การแข็งตัวของเลือดเกิดเร็วขึ้นกว่าปกติ ค่า aPTT สั้นลง[5] นับเป็นปัจจัยรบกวนที่มีผลต่อค่าการตรวจ PT, aPTT ซึ่งตามข้อกำหนดของ CLSI ไม่แนะนำให้ตรวจ PT, aPTT ในพลาสมาที่มีการแตกของเม็ดเลือดแดงหรือพลาสมาที่มีจำนวนเกล็ดเลือดมากกว่า 10,000 เซลล์ต่อไมโครลิตร[3] ดังนั้นหากมีการนำเครื่องปั่นเหวี่ยงความเร็วสูงมาใช้ในการปั่นแยกพลาสมา จำเป็นต้องใช้แรงปั่นเหวี่ยงและระยะเวลาที่เหมาะสมที่สามารถเตรียมพลาสมาชนิด platelet poor plasma ที่มีจำนวนเกล็ดเลือดน้อยกว่า 10,000 ตัวต่อไมโครลิตรได้ โดยไม่ทำให้เกิดการแตกของเม็ดเลือดแดง

วัตถุประสงค์

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อต้องการเปรียบเทียบการปั่นแยกพลาสมาออกจากเม็ดเลือดแดง โดยการปั่นวิธีมาตรฐานความเร็ว 3,000 รอบต่อนาที (1,500 g) ใช้เวลาในการปั่น 15 นาที และ วิธีการปั่นเหวี่ยงด้วยความเร็วสูงความเร็ว 8,000 รอบต่อนาที (6,153 g) ใช้เวลาในการปั่น 3 นาที สำหรับนำมาใช้ในห้องปฏิบัติการ

วิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (experimental research) สุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple random sampling) โดยไม่จำกัดเพศและอายุ การกำหนดขนาดตัวอย่างคิดจากกรอบระยะเวลาระหว่าง เดือนพฤศจิกายน ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567 ตัวอย่างที่ศึกษา คือพลาสมาที่เหลือจากงานประจำของผู้ป่วยที่โรงพยาบาลสุรินทร์ จำนวน 86 ราย ครอบคลุมตัวอย่าง 2 กลุ่ม คือ ตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างเลือด 3.2% Sodium citrate ของผู้บริจาคโลหิต ที่ผ่านการคัดกรองคุณสมบัติผู้รับบริจาคโลหิตในโรงพยาบาลสุรินทร์ จำนวน 46 ราย ทั้งเพศชายและเพศหญิงที่มีสุขภาพดี และกลุ่มคนไข้ที่ได้รับยา warfarin ที่เข้ารับบริการที่โรงพยาบาลสุรินทร์ในคลินิกโรคหัวใจ จำนวน 40 ราย โดยเจาะเลือดได้ปริมาณตามที่หลอดกำหนด ไม่มี Hemolysis นำส่งห้องปฏิบัติการทันทีและตรวจวิเคราะห์ภายใน 2 ชั่วโมง ศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของจำนวนเกล็ดเลือด (Platelet count), ค่า PT, APTT, Potassium (K) และ lactate dehydrogenase (LDH) ในพลาสมาที่ปั่นแยกด้วยเครื่องปั่นเหวี่ยงตกตะกอนที่ความเร็ว 3,000 รอบต่อนาที ใช้เวลาในการปั่น 15 นาที และ 8,000 รอบต่อนาที ใช้เวลาในการปั่น 3 นาที โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. เจาะเก็บเลือดใส่หลอดที่มีสารกันเลือดแข็ง 3.2 % sodium citrate ถึงระดับขีดที่หลอดกำหนด

2. ดูดแบ่งเลือดจากหลอดทดลองตั้งต้นจำนวน 1.5 มิลลิลิตร ใส่ในหลอดทดลองพลาสติก

3. นำหลอดเลือดที่แบ่งจากข้อ 2 ปั่นแยกพลาสมาด้วยความเร็วสูง Hettich รุ่น EBA 200S แรงปั่นเหวี่ยง 8,000 รอบ/นาที นาน 3 นาที และหลอดตั้งต้นปั่นแยกพลาสมาด้วยเครื่องปั่นตกตะกอน KOKUSAN ปั่นเหวี่ยง 3,000 รอบต่อนาที นาน 15 นาที

4. นำพลาสมาที่ได้จากการปั่นตกตะกอนเม็ดเลือดแดงทั้งสองชุดไปทำการตรวจวิเคราะห์นับจำนวนเกล็ดเลือด PT (INR), aPTT และค่า K และ LDH เพื่อประเมินภาวะเม็ดเลือดแดงแตกจากการปั่นเหวี่ยง โดยเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติผ่านการควบคุณคุณภาพประจำวัน (Internal Quality Control, IQC) เสมอ

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. เครื่องปั่นตกตะกอนความเร็วสูง Hettich รุ่น EBA 200S รัศมีของหัวปั่น 67 มม. ความเร็วรอบ 8,000 rpm (6,153 g) ใช้เวลาในการปั่น 3 นาที

2. เครื่องปั่นเหวี่ยง KOKUSAN รุ่น H19-Alpha รัศมีของหัวปั่น 139 มม. ความเร็วรอบ 3,000 rpm (1,500 g) ใช้เวลาในการปั่น 15 นาที

3. เครื่องตรวจวิเคราะห์นับเม็ดเลือดอัตโนมัติ Sysmex XN-3000 ใช้ในการนับจำนวนเกล็ดเลือด หลักการ Hydrodynamic Focusing Direct Current Method

4. เครื่องตรวจวิเคราะห์การแข็งตัวของเลือดอัตโนมัติ Sysmex CS-1600 ใช้ในการตรวจวัด PT และ aPTT หลักการ Clotting Assay วัดการส่องผ่านของแสง (Transmitted light Detection Method)

5. เครื่องตรวจวิเคราะห์ทางเคมีอัตโนมัติ DxC700AU ตรวจวัด Potassium (K) ด้วยหลักการ Indirect ISE Method และตรวจวัด Lactate dehydrogenase (LDH) ด้วยหลักการ Kinetic Lactate-Pyruvate

การเก็บรวบรวมข้อมูล

บันทึกผลการทดลองในแบบบันทึกผลการทดลองและนำผลมาวิเคราะห์ทางสถิติ ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยใช้สถิติคือ Paired t-test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ($p \geq 0.05$)

จริยธรรมการวิจัย

การศึกษานี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ องค์กรแพทย์ โรงพยาบาลสุรินทร์ หมายเลขโครงการวิจัย เลขที่หนังสือรับรอง 106/2567 วันที่ 25 ตุลาคม พ.ศ. 2567

ผลการศึกษา

จากการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างคนปกติของผู้บริจาคโลหิต จำนวน 46 ตัวอย่าง พบว่า ผลการตรวจจำนวนเกล็ดเลือด PT, aPTT, K และ LDH ในพลาสมาที่ปั่นแยกด้วยความเร็ว 3,000 รอบต่อนาที นาน 15 นาที ซึ่งเป็นวิธีมาตรฐาน เปรียบเทียบกับการปั่นแยกด้วยความเร็ว 8,000 รอบต่อนาที นาน 3 นาที มีค่าเฉลี่ยใกล้เคียงกันทุกการทดสอบ และค่า p-value ทุกการทดสอบมีค่ามากกว่า 0.05 ซึ่งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 1)

ในกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับยากันเลือดแข็ง warfarin จำนวน 40 ตัวอย่าง พบว่าผลการตรวจ PT, aPTT, จำนวนเกล็ดเลือด, K และ LDH ในพลาสมาที่ปั่นแยกด้วยความเร็ว 3,000 รอบต่อนาที นาน 15 นาที ซึ่งเป็นวิธีมาตรฐาน เปรียบเทียบกับการปั่นแยกด้วยความเร็ว 8,000 รอบต่อนาที นาน 3 นาที มีค่าเฉลี่ยใกล้เคียงกันทุกการทดสอบ และค่า p-value ทุกการทดสอบมีค่ามากกว่า 0.05 ซึ่งแสดงว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบค่า PT, APTT, Platelet count, K และ LDH ในพลาสมาที่ปั่นแยกด้วยความเร็วรอบ 3,000 รอบต่อนาที นาน 15 นาที และความเร็วรอบ 8,000 รอบต่อนาที นาน 3 นาที ในกลุ่มตัวอย่างคนปกติของผู้บริจาคโลหิต (n=46)

Test	3,000 rpm 15 min Mean (±SD)	8,000 rpm 3 min Mean (±SD)	r	p-value
PT (sec)	11.4 (±0.47)	11.5 (±0.46)	0.999	0.430
aPTT (sec)	26.6 (±1.72)	26.8 (±1.87)	0.946	0.622
Platelet count (/µL)	5,280 (±1,610)	5,700 (±1,680)	0.751	0.557
K (mmol/L)	3.56 (±0.35)	3.57 (±0.35)	0.996	0.870
LDH (U/L)	219 (±57)	220 (±57)	0.998	0.904

ตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบค่า PT, APTT, Platelet count, K และ LDH ในพลาสมาที่ปั่นแยกด้วยความเร็วรอบ 3,000 รอบต่อนาที นาน 15 นาที และความเร็วรอบ 8,000 รอบต่อนาที นาน 3 นาที ในกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับยากันเลือดแข็ง warfarin (n=40)

Test	3,000 rpm 15 min Mean (±SD)	8,000 rpm 3 min Mean (±SD)	r	p-value
PT (sec)	25.9 (±4.87)	25.8 (±4.81)	0.999	0.970
aPTT (sec)	37 (±6.40)	37 (±6.47)	0.999	0.979
Platelet count (/µL)	5,000 (±1,960)	5,200 (±1,990)	0.783	0.692
K (mmol/L)	3.6 (±0.34)	3.6 (±0.33)	0.994	0.981
LDH (U/L)	188 (±69)	190 (±68)	0.998	0.904

อภิปรายผล

การปั่นแยกพลาสมา สำหรับการทดสอบการแข็งตัวของเลือด ด้วยเครื่องปั่นเหวี่ยงตกตะกอนความเร็วสูง ของกลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลสุรินทร์ ที่ความเร็ว 8,000 รอบต่อนาทีใช้เวลาในการปั่น 3 นาที ซึ่งเป็นเครื่องปั่นเหวี่ยงตกตะกอนความเร็วสูงที่มีอยู่แล้ว สามารถเตรียม Platelet poor plasma ได้ตามมาตรฐาน CLSI กำหนด คือมีจำนวนเกล็ดเลือดน้อยกว่า 10,000 เซลล์ต่อไมโครลิตร

โดยไม่ทำให้เม็ดเลือดแดงแตก ประเมินได้จากการตรวจวัดค่า K, LDH และไม่ทำให้ค่าการตรวจวัดการแข็งตัวของเลือด PT, APTT แตกต่างจากการปั่นแยกพลาสมาด้วยวิธีมาตรฐาน พบว่าค่า p-value ทุกการทดสอบมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่าผลการตรวจวิเคราะห์ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้ผลเช่นเดียวกับการศึกษาที่ผ่านมาของ สุวลี อินต๊ะขัน[5] ศึกษาพลาสมาของผู้บริจาคโลหิตโรงพยาบาลสมุทรสาคร จำนวน 60 ราย เปรียบเทียบความแตกต่าง platelet count, PT, APTT, K+ และ LDH ในพลาสมาที่ปั่นแยกด้วยความเร็วรอบ 3,500 รอบต่อนาที นาน 15 นาที และ 4,000 รอบต่อนาที นาน 5 นาที พบว่าทั้งสองวิธีไม่มีความแตกต่างกัน และการศึกษาของ อาทิตยา สบายยิ่ง[6] โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ ศึกษาการปั่นแยกพลาสมาในผู้ป่วย 53 ราย เปรียบเทียบการปั่นด้วยความเร็ว 4,500 รอบต่อนาที นาน 10 นาที กับการปั่นด้วยความเร็ว 8,000 รอบต่อนาที นาน 5 นาที พบว่าค่า PT และ APTT ทั้งสองวิธีไม่มีความแตกต่างกัน แต่การศึกษาในครั้งนี้แตกต่างจากของ อาทิตยา สบายยิ่ง คือได้ทดสอบค่า K และ LDH เพิ่มเติมเพื่อดูภาวะเม็ดเลือดแดงแตก และศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับยากันเลือดแข็งชนิด warfarin ด้วย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ พัชราวดี ศรีงาม และคณะ[7] ทำการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้รับยากันเลือดแข็งและกลุ่มตัวอย่างที่กำลังได้รับยากันเลือดแข็ง warfarin พบว่า จำนวนเกล็ดเลือด ค่า PT, INR, APTT, K และ LDH ในพลาสมาที่ปั่นแยกด้วยความเร็วรอบวิธีมาตรฐานกับการปั่นแยกด้วยความเร็วรอบ 7,000 g นาน 1 นาที มีค่าเฉลี่ยใกล้เคียงกันและไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งสองกลุ่ม การปั่นด้วยเครื่องปั่นเหวี่ยงตกตะกอนความเร็วสูงเพื่อแยกพลาสมาสำหรับการตรวจวัดการแข็งตัวของเลือด ต้องไม่ทำให้เม็ดเลือดแดงแตก เนื่องจากการแตกของเม็ดเลือดแดงอาจทำให้การตรวจวัดการทดสอบการแข็งตัวของเลือด PT, aPTT ที่ตรวจวัดได้สั้นลงได้ เมื่อเม็ดเลือดแดงแตก ผิวของเม็ดเลือดแดงส่วนที่มีประจุลบ กระตุ้นปัจจัยการแข็งตัวของเลือดเร่งให้ปฏิกิริยาการแข็งตัวของเลือดเกิดเร็วขึ้น หรืออาจรบกวนให้เกิดปฏิกิริยาช้าลงจาก phospholipid บนผิวของเม็ดเลือดแดงแย่งจับกับ factor VIIa แทนน้ำยาตรวจ PT (thromboplastin) ทำให้ค่า PT ที่ตรวจวัดได้ยาวขึ้น[8] และรบกวนจุดสิ้นสุดของการตรวจวัดในเครื่องตรวจวิเคราะห์ที่ใช้หลักการวัดการดูดกลืนแสง โดยส่วนของฮีโมโกลบินที่ถูกปล่อยออกมาจากเม็ดเลือดแดงที่แตก ทำให้พลาสมามีสีชมพูหรือแดง จะมีปริมาณของฮีโมโกลบินอิสระมากกว่า 0.3 กรัมต่อลิตร[4] ทำให้ตรวจวัดค่า K สูงขึ้นได้มากกว่า 0.153 มิลลิโมลต่อลิตร[9] ซึ่งสีของฮีโมโกลบินนี้อาจจะทำให้การตรวจวัดการแข็งตัวของเลือดด้วยการดูดกลืนแสงผิดพลาดได้ สาเหตุของการแตกของเม็ดเลือดแดงอาจเกิดจากอุณหภูมิที่สูงขึ้นระหว่างการปั่น แรงปั่นเหวี่ยงความเร็วสูงหรือระยะเวลาที่ใช้ในการปั่นนานเกินไป ทำให้เกิดแรงอัดเค้นต่อเซลล์เม็ดเลือดแดง ในการศึกษาครั้งนี้ได้ประเมินภาวะการแตกของเม็ดเลือดแดงด้วยการวัดค่า K และ LDH โดยหากมีการแตกของเม็ดเลือดแดงจะตรวจวัดได้ค่าที่สูงขึ้น เนื่องจากสารเคมีทั้งสองชนิดเป็นส่วนประกอบที่มีมากภายในเซลล์เม็ดเลือดแดง จากการศึกษาพบว่าค่า K และ LDH ไม่ได้สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงบอกว่าได้ว่า การปั่นแยกพลาสมาสำหรับการทดสอบการแข็งตัวของเลือดด้วยเครื่องปั่นเหวี่ยงความเร็วสูง 8,000 รอบต่อนาที ระยะเวลาที่ใช้ในการปั่น 3 นาที ไม่ได้ทำให้มีการแตกของเม็ดเลือดแดงที่สามารถรบกวนการตรวจวัดการแข็งตัวของเลือดได้อย่างมีนัยสำคัญ จากผลของ PT และ aPTT ที่ไม่แตกต่างกันเมื่อเปรียบเทียบกับการปั่นแยกพลาสมาด้วยวิธีมาตรฐาน

สรุป

การศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า การปั่นแยกพลาสมาด้วยเครื่องปั่นเหวี่ยงความเร็วสูง Hettich รุ่น EBA 200S ความเร็วรอบ 8,000 รอบต่อนาที (6,153 g) ใช้เวลาในการปั่น 3 นาที ที่มีอยู่ในกลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลสุรินทร์ สามารถลดระยะเวลาในขั้นตอนก่อนการตรวจวิเคราะห์

(Pre-analytical phase) ของการทดสอบการแข็งตัวของเลือด PT, aPTT ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยไม่ต้องจัดหาเครื่องปั่นแบบอื่นๆ ที่มีราคาสูง พบว่าระยะเวลาการรอคอยผลการตรวจ (คือระยะเวลาตั้งแต่รับตัวอย่างเลือดจนถึงการรายงานผลในระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล) ลดลงอย่างเห็นได้ชัด กล่าวคือเดิมใช้เวลา 37 นาที (เมื่อปั่นแยกพลาสมาด้วยวิธีมาตรฐาน) หลังจากเปลี่ยนมาใช้เครื่องปั่นตกตะกอนความเร็วสูงในการปั่นแยกพลาสมาระยะเวลาการรอคอยผลการตรวจเพียง 25 นาที การนำเครื่องปั่นตกตะกอนความเร็วสูงมาใช้ในการปั่นแยกพลาสมา สามารถรายงานผลการตรวจ PT, aPTT ได้เร็วขึ้น 12 นาที

ดังนั้นหากนำวิธีการดังกล่าวมาใช้ในห้องปฏิบัติการจะสามารถรายงานผล PT, aPTT ที่รวดเร็ว สนับสนุนการรักษาภาวะฉุกเฉินได้อย่างมีประสิทธิภาพและทันท่วงที เป็นประโยชน์ต่อการรักษาผู้ป่วย โดยเฉพาะในผู้ป่วยกลุ่มสำคัญ เช่น ผู้ป่วย Stroke Fast Track ช่วยให้แพทย์ตัดสินใจเริ่มการรักษาให้ยาละลายลิ่มเลือดได้เร็วขึ้น ผู้ป่วย STEMI เพื่อการวางแผนการรักษาที่รวดเร็ว และผู้ป่วยผ่าตัดเพื่อประเมินความพร้อมและความเสี่ยงก่อนการผ่าตัด

ข้อเสนอแนะ

การศึกษาในครั้งนี้ศึกษาเฉพาะในกลุ่มคนสุขภาพดี และกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยากันเลือดแข็งชนิด warfarin โดยไม่ครอบคลุมถึงกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วย heparin และ low molecular weight heparin ซึ่งอาจพบได้ในการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการประจำวัน จึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติมต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่งานโลหิตวิทยาและจุลทรรศนศาสตร์คลินิกและเจ้าหน้าที่งานรับบริจาคโลหิตงานคลังเลือด กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก ที่ให้ความช่วยเหลือเก็บสิ่งส่งตรวจ นางอำไพ หวังวก หัวหน้ากลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิกที่ให้คำแนะนำ และขอขอบพระคุณ นายแพทย์ชวมัย สืบนุการณ์ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสุรินทร์ ที่อนุญาตให้ดำเนินโครงการในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. พงศธร พอกเพิ่มดี, บรรณาธิการ. แผนยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี ด้านสาธารณสุข (พ.ศ.2560-2579) ฉบับปรับปรุง ครั้งที่ 2. พิมพ์ครั้งที่ 1. นนทบุรี : กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข ; 2561.
2. สถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, ชมรมพยาบาลโรคระบบประสาทแห่งประเทศไทย. แนวทางการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองสำหรับพยาบาลทั่วไป. กรุงเทพฯ : ธนาเพรสการพิมพ์ ; 2559.
3. Clinical and Laboratory Standards Institute. H21-A5 Collection, Transport, and Processing of Blood Specimens for Testing Plasma-Based Coagulation Assays and Molecular Hemostasis Assays; Approved Guideline. 5th.ed. Wayne, PA : Clinical and Laboratory Standards Institute ; 2009.
4. Sweeney JD, Laga AC, Cheves TA. The effect of specimen hemolysis on coagulation test results. Am J Clin Pathol 2006;126(5):748-55. doi: 10.1309/03FK-3378-YTRA-1FRF.

5. สุวลี อินต๊ะขัน. การเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการปั่นแยกพลาสมาสำหรับการทดสอบการแข็งตัวของเลือดระหว่างความเร็ว 4,000 รอบต่อนาที นาน 5 นาที กับวิธีมาตรฐาน. วารสารโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ 2562;4(3):41-8.
6. อาทิตยา สบายยิ่ง. การเปรียบเทียบการปั่นแยกพลาสมาสำหรับการทดสอบการแข็งตัวของเลือดด้วยเครื่องตกตะกอนความเร็วสูง. [อินเทอร์เน็ต]. 2565. [สืบค้นเมื่อ 5 ธันวาคม 2567]. ค้นได้จาก: URL:http://www.msdbangkok.go.th/news/succeds64%205/181164%205.pdf
7. พัชราวดี ศรีงาม, จิราพร สิทธิถาวร, ภานุทรรศน์ กฤชเพชรรัตน์. การประเมินประสิทธิภาพการปั่นแยกพลาสมาสำหรับการทดสอบการแข็งตัวของเลือดด้วยเครื่องปั่นเหวี่ยงความเร็วสูง. วารสารโลหิตวิทยาและเวชศาสตร์บริการโลหิต 2556;23(3):211-6.
8. Almagor M, Lavid-Levy O. Effects of blood-collection systems and tubes on hematologic, chemical, and coagulation tests and on plasma hemoglobin. Clin Chem 2001;47(4): 794-5. PMID: 11274046.
9. Mansour MM, Azzazy HM, Kazmierczak SC. Correction factors for estimating potassium concentrations in samples with in vitro hemolysis: a detriment to patient safety. Arch Pathol Lab Med 2009;133(6):960-6. doi: 10.5858/133.6.960.

นิพนธ์ต้นฉบับ | Original Articles

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดวัณโรคอัณฑะในโรงพยาบาลศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ
Associated Factors of Testicular Tuberculosis in Si Sa Ket Hospital, Si Sa Ket Province

*ธันวา ธรรมบุตร, พ.บ. วว.ศัลยศาสตร์ยูโรวิทยา**
*วรยศ ดาราสว่าง, พบ. สม. วว. เวชศาสตร์ป้องกัน (แขนงระบาดวิทยา)***
*Tanwa Tammabut, M.D.**
*Worrayot Darasawang, MD, MPH, Diploma of Thai Board of Preventive Medicine (Epidemiology).***
**กลุ่มงานศัลยกรรม โรงพยาบาลศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ ประเทศไทย 33000*
***กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ ประเทศไทย 31000*
**Department of Surgical, Si Sa Ket Hospital, Si sa ket Province, Thailand, 33000*
**Department of Social Medicine, Buri Ram Hospital, Buri Ram Province, Thailand, 31000*
Corresponding author, E-mail address: ttclinic2022@gmail.com
Received: 24 Apr 2025. Revised: 28 Oct 2025. Accepted: 29 Nov 2025.

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล : วัณโรคอัณฑะเป็นโรคที่พบได้ไม่บ่อยนัก การรักษาที่ล่าช้าจะก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงตามมา การศึกษาปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับการเกิดวัณโรคอัณฑะจะสามารถค้นหากลุ่มเสี่ยงในการเกิดโรคและวางแผนการรักษาที่ดีในอนาคตได้

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาอาการ อาการแสดงและปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดวัณโรคอัณฑะในโรงพยาบาลศรีสะเกษ

วิธีการศึกษา : การศึกษาย้อนหลังแบบ case-control study ครั้งนี้ใช้ข้อมูลกลุ่มตัวอย่างจากเวชระเบียนทั้งหมด 182 ฉบับ ที่เข้ารับการรักษาระหว่าง วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2557 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2567 วิเคราะห์แบบตัวแปรเดียวโดยวิธี Chi-square หรือ Fisherexact test และวิเคราะห์พหุตัวแปรโดยวิธี Multivariable logistic regression โดยแสดงผลเป็น Adjusted odds ratio (AOR), 95%CI และ p-value โดยกำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ผลการศึกษา : พบว่าผู้ป่วยโรควัณโรคอัณฑะมีอาการไข้ ร้อยละ 22.2 ปวดอัณฑะ ร้อยละ 87 ปัสสาวะแสบขัด ร้อยละ 18.7 บวมที่บริเวณอัณฑะ ร้อยละ 92.6 อาการแสดงของฝีหนองบริเวณอัณฑะ ร้อยละ 13 และมีผิดปกติจากการตรวจภาพทางรังสีวิทยา ร้อยละ 1.9 โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรควัณโรคอัณฑะ ได้แก่ ประวัติการมีวัณโรคปอดจะเพิ่มโอกาสในการเกิดวัณโรคอัณฑะเป็น 12.58 เท่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (AOR = 12.58 (95%CI: 2.58- 61.33, p-value 0.0017) และโรคไตเรื้อรังเพิ่มโอกาสการเกิดวัณโรคอัณฑะเป็น 3.64 เท่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (AOR = 3.64 (95%CI: 1.43-9.27, p-value = 0.0066)

สรุป : จากการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดวัณโรคอัณฑะในโรงพยาบาลศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษได้แก่ ผู้มีประวัติวัณโรคปอดและโรคไตเรื้อรังนับเป็นโรคที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรควัณโรคอัณฑะ ดังนั้นหน่วยงานสาธารณสุขจะต้องให้ความสำคัญและเฝ้าระวังส่งเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพในความผิดปกติในระบบทางเดินปัสสาวะที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

คำสำคัญ : วัณโรคอัณฑะ ปัจจัยการเกิดโรควัณโรคอัณฑะ ศรีสะเกษ

ABSTRACT

Background : Testicular tuberculosis is a rare disease, delayed in diagnosis and treatment may lead to severe complications. Identifying the factors associated with testicular tuberculosis can help to recognize at-risk groups and develop better treatment plans in the future.

Objective : To study the symptoms, clinical manifestations, and factors associated with testicular tuberculosis at Si Sa Ket Hospital.

Methods : This retrospective case-control study analyzed 182 medical records of patients treated between January 1st., 2014, and December 31st., 2024. Univariate analysis was performed using the Chi-square test or Fisher's exact test, and multivariable analysis was conducted using Multivariable Logistic Regression. Results were presented as Adjusted Odds Ratio (AOR), 95% Confidence Interval (95% CI), and p-value, with statistical significance set at 0.05.

Results : Among patients with testicular tuberculosis, 22.2% had fever, 87% experienced testicular pain, 18.7% had dysuria, 92.6% presented with scrotal swelling, 13% had scrotal abscesses, and 1.9% had abnormal radiographic findings. Factors significantly associated with testicular tuberculosis included a history of pulmonary tuberculosis, which increased the risk by 12.58 times (AOR = 12.58, 95% CI: 2.58-61.33, p-value = 0.0017), and chronic kidney disease, which increased the risk by 3.64 times (AOR = 3.64, 95% CI: 1.43-9.27, p-value = 0.0066).

Conclusions : The study identified a history of pulmonary tuberculosis and chronic kidney disease as significant risk factors for testicular tuberculosis in patients at Si Sa Ket Hospital, Si Sa Ket Province. Given the high-risk nature of this disease, public health authorities should prioritize surveillance and promote health literacy regarding potential urinary tract abnormalities to facilitate early detection and intervention.

Keywords : Testicular tuberculosis, Risk factors for testicular tuberculosis, Si Sa Ket.

หลักการและเหตุผล

วัณโรค จัดเป็นโรคที่ทำให้เกิดอัตราการเสียชีวิตสูงเป็นอันดับต้นๆ ของโลก ตามการรายงานขององค์การอนามัยโลก ในปี พ.ศ. 2561 ซึ่งมีผู้ติดเชื้อถึง 10 ล้านคนต่อปี[1] โดยแบ่งออกเป็นวัณโรคปอดเป็นส่วนใหญ่ วัณโรคที่พบนอกปอด พบได้ประมาณร้อยละ 15-20[2] โดยวัณโรคในระบบสืบพันธ์พบร้อยละ 4-20 โดยแบ่งออกเป็นกลุ่มที่พบวัณโรคอัณฑะ ร้อยละ 3-4 ของระบบสืบพันธ์ ซึ่งพบในช่วงอายุระหว่าง 20-40 ปี เป็นหลัก[3] โดยในประเทศไทยพบว่าการติดเชื้อวัณโรคนอกปอดคิดเป็นร้อยละ 15 ของวัณโรคทั้งหมด[4] แต่ยังไม่มีข้อมูลมากนักในกลุ่มติดเชื้อที่อัณฑะ โดยการติดเชื้อวัณโรคอัณฑะนั้นเกิดได้จากการติดเชื้อวัณโรคที่ปอดหลุดไปที่ไตโดยผ่านทางกระแสเลือด จึงพบผู้ป่วยวัณโรคระบบทางเดินปัสสาวะมี X-ray ปอดผิดปกติเข้าได้กับวัณโรคถึงร้อยละ 20-25

โดยระยะเวลาตั้งแต่การติดเชื้อเริ่มแรกที่ปอดที่ไม่ได้รับการรักษาจนเกิดเป็นวัณโรคที่ระบบทางเดินปัสสาวะจะประมาณ 16-25 ปี[2] ทั้งนี้อาจเกิดการติดเชื้อทั้งทางตรงจากอวัยวะข้างเคียง (กระเพาะปัสสาวะ ท่อนำอสุจิ) จากหลอดเลือด ผ่านระบบน้ำเหลืองหรือจากระบบปัสสาวะโดยมีปัจจัยเสี่ยงหลักคือ การติดเชื้อวัณโรคในปอด กลุ่มภูมิคุ้มกันบกพร่อง กลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับยากดภูมิคุ้มกัน กลุ่มปัจจัยเสี่ยงสำคัญ เบาหวาน ไตวาย โรคตับแข็ง การใช้สารเสพติด[5] กลุ่มผู้ป่วยโรคไตที่ได้รับการฟอกไต โดยการวินิจฉัยอาศัยการใช้ประวัติตรวจร่างกายร่วมกับตรวจเพิ่มเติมทางรังสี ซึ่งแต่ละวิธีไม่สามารถบ่งชี้ได้ชัดเจนว่าจะมีโอกาสเป็นหรือไม่เป็นวัณโรคอัณฑะ ซึ่งมีความหลากหลายทางคลินิก โดยส่วนมากจะอาศัยการวินิจฉัยหลังตัดชิ้นเนื้ออัณฑะออกเพื่อรักษาฝีหนองและได้นำชิ้นเนื้อตรวจลักษณะพยาธิวิทยาหรือการตรวจการย้อมกรดฟาสต์ เพื่อเป็นการยืนยันการวินิจฉัยวัณโรค โดยที่การรักษาหลัก คือ การให้ยาต้านวัณโรคนาน 6-9 เดือน และพิจารณาผ่าตัดเมื่อมีผลแทรกซ้อน เช่น ฝีหนอง หรือไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยยา ในประเทศไทยนั้นยังไม่มีการศึกษาถึงปัจจัยเสี่ยงหรือกระบวนการวินิจฉัยรวมถึงกระบวนการรักษาของวัณโรคอัณฑะอย่างแท้จริง โดยปัจจุบันการรักษาวัณโรคอัณฑะนั้นเราจะได้พบผู้ป่วยในลักษณะของการไม่ตอบสนองต่อการรักษาหรือการรักษาที่ล่าช้าเป็นหลัก จึงเป็นเหตุให้ต้องรักษาโดยการตัดอัณฑะเป็นหลัก วัณโรคระบบทางเดินปัสสาวะเป็นโรคที่พบในเพศชายมากกว่าเพศหญิง อัตราส่วนชายต่อหญิงคือ 5 ต่อ 3 และพบมากในช่วงอายุ 33-37 ปี จะพบน้อยมากในเด็ก[5] ดังนั้นการรักษาวัณโรคอัณฑะตั้งแต่ระยะแรก จึงจะช่วยป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนรุนแรงของระบบทางเดินปัสสาวะและระบบสืบพันธุ์ที่เกิดขึ้นภายหลังการติดเชื้อวัณโรคได้

โรงพยาบาลศูนย์จังหวัดศรีสะเกษ มีผู้ป่วยเข้ารับการรักษาด้วยการรักษาวัณโรคจำนวนมาก ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา มากถึงปีละ 1,000 ราย ซึ่งพบว่าภายหลังการรักษาตามแนวปฏิบัติในการรักษาผู้ป่วยวัณโรคอัณฑะให้ผลการรักษาที่ประสบความสำเร็จสูง โดยพบภาวะแทรกซ้อนได้หลากหลายอย่าง เช่น ฝีในอัณฑะหรือภาวะมีบุตรยากตามมา วัณโรคทางเดินปัสสาวะ (Genitourinary tuberculosis-GUTB) เป็นโรคที่มักถูกมองข้ามโดยผู้เชี่ยวชาญด้านระบบทางเดินปัสสาวะ จึงเป็นปัญหาทางคลินิกที่ถูกละเลย อาการของโรคอาจคล้ายกับโรคทางเดินปัสสาวะอื่นๆ ทำให้การวินิจฉัยล่าช้า ซึ่งอาจนำไปสู่ความเสียหายของอวัยวะอย่างระบบทางเดินปัสสาวะและระบบสืบพันธุ์อย่างถาวร ส่งผลให้มีพยากรณ์โรคที่แย่ลงสำหรับผู้ป่วยและเพิ่มค่าใช้จ่ายในระบบสาธารณสุข[6]

ดังนั้นผู้วิจัยในฐานะที่มีบทบาทหลักและเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคอัณฑะของโรงพยาบาลศรีสะเกษ จึงมีความต้องการศึกษาปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับการเกิดวัณโรคอัณฑะเพื่อค้นหากลุ่มเสี่ยงในการเกิดและวางแผนเป็นแนวทางปฏิบัติในการวินิจฉัยและดูแลวัณโรคอัณฑะในระดับโรงพยาบาลศรีสะเกษต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาอาการและอาการแสดงของวัณโรคอัณฑะในโรงพยาบาลศรีสะเกษ
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดวัณโรคอัณฑะในโรงพยาบาลศรีสะเกษ

รูปแบบการศึกษา

การศึกษาแบบเคส-คอนโทรล (unmatched case-control study) เพื่อศึกษาอาการและอาการแสดงของวัณโรคอัณฑะและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดวัณโรคอัณฑะในโรงพยาบาลศรีสะเกษ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร เวชระเบียนผู้ป่วยที่เข้ามารับบริการผู้ป่วยนอกแผนกศัลยกรรมปัสสาวะ โรงพยาบาลศรีสะเกษตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2557 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2567

เกณฑ์การคัดเข้าและเกณฑ์การคัดออก

มีเกณฑ์การคัดเข้า คือ

1. ผู้ป่วยที่เข้ามารับบริการผู้ป่วยนอกแผนกศัลยกรรมปัสสาวะ โรงพยาบาลศรีสะเกษตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2557 ถึง วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2567

2. เพศชาย มีอายุตั้งแต่ 18 ปี ขึ้นไป

3. ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นภาวะที่มีอาการทางอัณฑะหรือถุงอัณฑะ ซึ่งต้องผ่าตัดระบายหนองหรือผ่าตัดอัณฑะ (Orchiectomy) โดยการวินิจฉัยหลักคือ ภาวะอัณฑะ ถุงอัณฑะอักเสบเป็นหนองหรือฝีในอัณฑะหรือถุงอัณฑะ

4. ผู้ป่วยที่มีการวินิจฉัยหลักเป็นวัณโรคอัณฑะหรือวัณโรคระบบทางเดินปัสสาวะหรืออวัยวะสืบพันธุ์อื่น ๆ (Genitourinary Tuberculosis - GUTB) ที่ได้รับการยืนยันด้วยผลทางพยาธิวิทยา (Pathology) หรือการย้อมกรดฟาสต์ (AFB staining) ว่าติดเชื้อ *M. Tuberculosis*

เกณฑ์การคัดออก คือ

1. ผู้ป่วยที่เข้ามารับบริการผู้ป่วยนอกแผนกศัลยกรรมปัสสาวะ โรงพยาบาลศรีสะเกษตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2557 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2567

2. ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยทางคลินิกเป็นอัณฑะเป็นหนองแต่ไม่มีการบันทึกผลทางพยาธิวิทยาหรือผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ

3. เวชระเบียนที่ไม่มีข้อมูลตัวแปรที่ถูกบันทึกหรือข้อมูลไม่ครบถ้วน

การคำนวณขนาดตัวอย่าง

ผู้วิจัยคำนวณขนาดตัวอย่างโดยอ้างอิงจากการศึกษาของ Abbara A. และคณะ[9] โดยกำหนดค่า Power of study ที่ 0.8 และนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 กำหนดอัตราส่วนผู้ป่วยที่เป็นและไม่เป็นวัณโรคอัณฑะเป็น 1:2 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังคำนวณโดยใช้ร้อยละของอาการปัสสาวะเป็นเลือดและปวดท้องในกลุ่มที่เป็นวัณโรคอัณฑะเป็นร้อยละ 39.6 และ 8 ตามลำดับ เมื่อคำนวณโดยใช้โปรแกรม OpenEpi ได้จำนวนขนาดตัวอย่างเป็นกลุ่มผู้ป่วยวัณโรคอัณฑะ 24 ราย และกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่เป็นวัณโรคอัณฑะ 48 ราย แต่เนื่องจากผู้วิจัยมีจำนวนผู้ป่วยวัณโรคอัณฑะทั้งหมด 54 ราย จึงตัดสินใจทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยทุกรายเพื่อป้องกันการขาดหายของข้อมูล หลังจากนั้นจึงสุ่มผู้ป่วยที่ไม่เป็นวัณโรคอัณฑะที่มีอาการและอาการแสดงทางอัณฑะจำนวน 128 ราย มาทบทวนในภายหลัง

เครื่องมือที่ใช้

การบันทึกข้อมูลลงในแบบสอบถาม โดยมีรายละเอียด 3 วัตถุประสงค์ คือ 1. ข้อมูลส่วนตัว 2. ประวัติส่วนตัวและปัจจัยเสี่ยง 3. ประวัติอาการและการวินิจฉัย

นิยามเชิงปฏิบัติการ

วัณโรคอัณฑะ หมายถึง วัณโรคอัณฑะเป็นภาวะที่เกิดจากการติดเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* ซึ่งมักเป็นการแพร่กระจายของวัณโรคจากอวัยวะอื่น เช่น ปอด หรือทางเดินปัสสาวะ เชื้อเข้าสู่กระแสเลือด น้ำเหลือง หรือแพร่กระจายโดยตรงไปยังอัณฑะ สามารถวินิจฉัยได้จากการตรวจชิ้นเนื้อ (Histopathology) และการตรวจเชื้อวัณโรคด้วย PCR หรือการย้อมกรดฟาสต์ (AFB staining) เป็นวิธีที่ช่วยยืนยันการวินิจฉัยการใช้การตรวจเพิ่มเติมทางรังสีวินิจฉัยนั้น อาจจะไม่สามารถแยกได้อย่างชัดเจน ไม่ว่าจะเป็นการใช้ ultrasonography, MRI, CT scan ซึ่งในส่วนของลักษณะทาง sonography (Ultrasound) จะพบลักษณะที่หลากหลาย ไม่สามารถแยกได้อย่างชัดเจน โดยในการวิจัยนี้ ใช้การตรวจชิ้นเนื้อหลังผ่าตัดเอาอัณฑะออกเพื่อตรวจผลชิ้นเนื้อ ตรวจการย้อมกรดฟาสต์ (AFB staining) เป็นการยืนยันวินิจฉัยวัณโรคอัณฑะ อันจะนำไปสู่กระบวนการรักษาต่อไป

โรคภูมิคุ้มกันบกพร่อง หมายถึง การติดเชื้อเอชไอวี หมายถึงการที่บุคคลได้รับเชื้อไวรัสเอชไอวี (Human Immunodeficiency Virus [HIV]) ซึ่งเป็น RNA virus ที่อยู่ในตระกูล Reoviridae เมื่อเข้าสู่ร่างกาย

จะไปมีผลต่อระบบภูมิคุ้มกันทำให้ผู้ที่ได้รับเชื้อร่างกายอ่อนแอและไม่สามารถต่อสู้กับการติดเชื้อโรคชนิดอื่นได้ และตรวจพบแอนติบอดี้ต่อเชื้อเอชไอวีหรือส่วนประกอบของเชื้อเอชไอวีในเลือดของบุคคลนั้น วินิจฉัยโดยการตรวจหาแอนติบอดีและแอนติเจนหรือการตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อ HIV (NAT)

โรคเบาหวาน หมายถึง ผู้ที่มีมีระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร (FPG) มากกว่าหรือเท่ากับ 126 mg/dL และ/หรือระดับน้ำตาลในเลือด 2 ชั่วโมงหลังการทดสอบความทนต่อกลูโคส (2-h PG) มากกว่าหรือเท่ากับ 200 mg/dL

โรคไตวายเรื้อรัง หมายถึง ภาวะที่ไตทำงานลดลงอย่างต่อเนื่องเป็นเวลานานกว่า 3 เดือน โดยมีความเสียหายของไต หรืออัตราการกรองของไต (eGFR) น้อยกว่า 60 มล./นาที/1.73 ม.^{2}

โรคตับแข็ง หมายถึง เป็นภาวะที่ตับเกิดความเสียหายอย่างถาวรและเรื้อรัง ส่งผลให้เกิดการสร้างเนื้อเยื่อพังผืด (fibrosis) และก้อนเนื้อ (nodules) ในตับ ทำให้การทำงานของตับลดลง สามารถวินิจฉัยโดยวิธีการ Ultrasound เพื่อดูขนาดและลักษณะของตับ รวมถึงการไหลเวียนของเลือด การ CT scan หรือ MRI เพื่อประเมินลักษณะของตับและตรวจสอบภาวะแทรกซ้อน และการทำ FibroScan หรือ Elastography เพื่อยืนยันการวินิจฉัยและประเมินความรุนแรงของโรค.

โรคพิษสุราเรื้อรัง หมายถึง ภาวะที่บุคคลไม่สามารถควบคุมการดื่มสุราได้ แม้ว่าจะเกิดผลเสียต่อสุขภาพ ร่างกาย สังคม และการงาน ผู้ป่วยจะมีอาการอยากสุราอย่างต่อเนื่อง มีปัญหาในการลดหรือหยุดดื่ม และอาจมีอาการถอนสุราเมื่อพยายามหยุดดื่มวินิจฉัยโดยใช้เกณฑ์การวินิจฉัยจาก DSM-5 (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5th Edition) หรือ ICD-10 (International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, 10th Revision) เพื่อประเมินว่าผู้ป่วยมีอาการเข้าข่ายโรคพิษสุราเรื้อรังหรือไม่

วิธีการศึกษา

จากคณะกรรมการจริยธรรมโรงพยาบาลศรีสะเกษ โดยออกแบบบันทึกอันประกอบด้วย 1) ข้อมูลส่วนตัว ได้แก่ อายุ 2) ประวัติส่วนตัว และปัจจัยเสี่ยง เช่น ประวัติการติดเชื้อวัณโรคในอดีต ประวัติการติดเชื้อวัณโรคนอกปอด โรคเบาหวาน โรคไตวายเรื้อรัง การใช้สารเสพติด เป็นต้น 3) ประวัติอาการ การวินิจฉัยและการรักษา เช่น อาการที่เป็น ระยะเวลาที่เป็น การวินิจฉัย ผลการตรวจชิ้นเนื้อ (Pathology Report) วิธีการรักษา การติดตามผล โดยเลือกเวชระเบียนที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นวัณโรคอัณฑะทั้งหมด ในช่วงเวลาที่กำหนดมาตรวจสอบเวชระเบียนเพื่อลงข้อมูลในแบบบันทึกข้อมูลที่จัดเตรียมไว้ร่วมกับกลุ่มที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นอัณฑะเป็นหนอง ที่ได้รับการรักษาในช่วงเวลาดังกล่าวมาลงบันทึกข้อมูลในแบบบันทึกข้อมูลที่จัดเตรียมไว้

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเชิงคุณภาพจะแสดงผลเป็นความถี่และร้อยละ ในขณะที่ข้อมูลต่อเนื่องจะแสดงผลเป็นค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนตามมาตรฐานตามความเหมาะสม วิเคราะห์แบบตัวแปรเดียวโดยวิธี Chi-square หรือ Fisher exact test และวิเคราะห์พหุตัวแปรโดยวิธี Multivariable logistic regression โดยแสดงผลเป็น Adjusted odds ratio (AOR), 95%CI, และ p-value โดยกำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จริยธรรมการวิจัยและการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

โครงการวิจัยได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลศรีสะเกษ เลขที่ 003/2568 วันที่ 19 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 - วันที่ 18 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2569 ผู้วิจัยให้ข้อมูล วัตถุประสงค์ ประโยชน์ ความเสี่ยง และขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยให้ผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ

อย่างครบถ้วน พร้อมทั้งระบุถึงวิธีการเก็บรักษาข้อมูล โดยข้อมูลที่ได้จากการวิจัยจะถูกนำเสนอในภาพรวม โดยไม่ระบุตัวตนของกลุ่มตัวอย่าง ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างต้องลงนามในเอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมวิจัย และข้อมูลส่วนบุคคลจะถูกเก็บรักษาเป็นความลับ หลังจากการวิเคราะห์ข้อมูลแล้ว ข้อมูลจะถูกจัดเก็บไว้เป็นระยะเวลา 5 ปี ก่อนทำการทำลายทิ้ง

ผลการศึกษา

อาการและอาการแสดงของวัณโรคอัณฑะ

ผู้ป่วยวัณโรคอัณฑะทั้งหมด 54 ราย มีไข้ทั้งหมด 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 22.2 มีอาการปวดอัณฑะ 47 ราย (ร้อยละ 87) มีผู้ป่วยส่วนน้อยจำนวน 9 ราย ที่มีอาการปัสสาวะแสบขัดร่วมด้วย (ร้อยละ 18.7) ในขณะที่อาการบวมที่บริเวณอัณฑะพบเป็นส่วนใหญ่ในผู้ป่วยทั้งหมด 50 ราย (ร้อยละ 92.6) ผู้ป่วยทั้งหมด 7 ราย มีอาการแสดงของฝีหนองร่วมด้วย (ร้อยละ 13) มีผู้ป่วยเพียง 1 ราย ที่พบความผิดปกติจากการตรวจภาพทางรังสีวิทยา (ร้อยละ 1.9) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 อาการและอาการแสดงของวัณโรคอัณฑะ (n = 54)

อาการและอาการแสดง*	จำนวน (ร้อยละ)
ไข้	12 (22.2%)
ปวดอัณฑะ	47 (87.0%)
ปัสสาวะแสบขัด	9 (16.7%)
อัณฑะบวม	50 (92.6%)
ตรวจร่างกายพบหนองหรือก้อนฝี	7 (13.0%)
พบความผิดปกติจากภาพรังสี	1 (1.9%)

*ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

การเปรียบเทียบลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วยที่เป็นและไม่เป็นวัณโรคอัณฑะ

ผู้ป่วยวัณโรคอัณฑะมีบันทึกประวัติการมีโรคประจำตัว 32 ราย คิดเป็นร้อยละ 59.3 ซึ่งมากกว่าสัดส่วนในผู้ป่วยวัณโรคอัณฑะที่ไม่มีโรคประจำตัว (ร้อยละ 40.7) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.002$) ผู้ป่วยวัณโรคอัณฑะจำนวน 10 ราย มีประวัติเป็นวัณโรคปอด (ร้อยละ 18.5) ซึ่งน้อยกว่ากลุ่มวัณโรคอัณฑะที่ไม่มีประวัติวัณโรคปอดมาก่อน (ร้อยละ 81.5) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ในขณะที่ผู้ป่วยวัณโรคอัณฑะพบประวัติวัณโรคนอกปอดทั้งหมด 8 ราย (ร้อยละ 14.8) และพบนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างประวัติการมีภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่องกับการเกิดวัณโรคอัณฑะ ($p = 0.634$)

ผู้ป่วยวัณโรคอัณฑะเป็นโรคเบาหวานทั้งหมด 12 ราย (ร้อยละ 22.2) ซึ่งใกล้เคียงกันกับสัดส่วนในกลุ่มที่ไม่เป็นโรควัณโรคอัณฑะ (ร้อยละ 21.9) และไม่พบนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.959$) ผู้ป่วยวัณโรคอัณฑะ 14 ราย มีประวัติเป็นโรคไตวายเรื้อรัง (ร้อยละ 25.9) ซึ่งมากกว่าสัดส่วนในกลุ่มที่ไม่เป็นวัณโรคอัณฑะและไม่เป็นโรคไตเรื้อรังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.001$) สัดส่วนของผู้ป่วยวัณโรคอัณฑะที่มีโรคตับแข็งเป็นร้อยละ 3.7 ซึ่งน้อยกว่าสัดส่วนในกลุ่มที่ไม่เป็นวัณโรคอัณฑะ (ร้อยละ 6.2) แต่ไม่พบนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.491$) นอกจากนี้ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างโรคติดสุราเรื้อรังกับการเกิดวัณโรคอัณฑะ ($p = 0.726$) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วยที่เป็นและไม่เป็นวัณโรคอัณฑะ (n = 182)

ปัจจัย	เป็นวัณโรคอัณฑะ (n = 54)(%)	ไม่เป็นวัณโรคอัณฑะ (n = 128)(%)	p-value
อายุ (ปี) (Mean ± SD)	62.70 ± 11.46	51.72 ± 19.72	<0.001†
ประวัติการใช้สารเสพติด			1.00*
มี	1 (1.9%)	2 (1.6%)	
ไม่มี	53 (98.1%)	126 (98.4%)	
ประวัติโรคประจำตัว			0.002
มี	32 (59.3%)	44 (34.4%)	
ไม่มี	22 (40.7%)	84 (65.6%)	
ประวัติวัณโรคปอด			<0.001
มี	10 (18.5%)	2 (1.6%)	
ไม่มี	44 (81.5%)	126 (98.4%)	
ประวัติวัณโรคนอกปอด			<0.001*
มี	8 (14.8%)	0 (0.0%)	
ไม่มี	46 (85.2%)	128 (100.0%)	
โรคภูมิคุ้มกันบกพร่อง (HIV)			0.634*
มี	2 (3.7%)	3 (2.3%)	
ไม่มี	52 (96.3%)	125 (97.7%)	
ประวัติรับยากดภูมิคุ้มกัน			1.000*
มี	0 (0.0%)	2 (1.6%)	
ไม่มี	54 (100.0%)	126 (98.4%)	
โรคเบาหวาน			0.959
มี	12 (22.2%)	28 (21.9%)	
ไม่มี	42 (77.8%)	100 (78.1%)	
โรคไตเรื้อรัง			0.001
มี	14 (25.9%)	10 (7.8%)	
ไม่มี	40 (74.1%)	118 (92.2%)	
โรคความดันโลหิตสูง			0.853
มี	49 (90.7%)	115 (89.8%)	
ไม่มี	5 (9.3%)	13 (10.2%)	
โรคตับแข็ง			0.726*
มี	2 (3.7%)	8 (6.2%)	
ไม่มี	52 (96.3%)	120 (93.8%)	
โรคพิษสุราเรื้อรัง			0.726*
มี	3 (5.6%)	6 (4.7%)	
ไม่มี	51 (94.4%)	122 (95.3%)	

*Fisher Exact test

†Student T test

การวิเคราะห์พหุตัวแปร

ผู้วิจัยได้พิจารณาคัดเลือกตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติจากการวิเคราะห์แบบตัวแปรเดียว ได้แก่ อายุ มีโรคประจำตัว มีประวัติวัณโรคปอดและวัณโรคนอกปอด มีโรคไตวายเรื้อรัง เนื่องจากตัวแปรวัณโรคปอดและวัณโรคนอกปอดมีความคล้ายคลึงกัน ผู้วิจัยพิจารณานำตัวแปรวัณโรคปอดเข้าไปวิเคราะห์เป็นตัวแปรแรก หลังจากนั้นจึงนำตัวแปรโรคไตวายเรื้อรังเข้าไปวิเคราะห์เป็นตัวแปรที่ 2 เนื่องจากเป็นตัวแปรที่มีความจำเพาะกว่าการมีโรคประจำตัว และนำตัวแปรอายุไปพิจารณาเป็นตัวแปรที่ 3 เนื่องจากเป็นตัวแปรที่ให้นัยสำคัญที่เป็นตัวแปรกวนผลการศึกษา

ผลการวิเคราะห์พหุตัวแปรด้วยสถิติ Multivariable logistic regression เมื่อควบคุมตัวแปรอายุ พบว่า ประวัติการมีวัณโรคปอดจะเพิ่มโอกาสในการเกิดวัณโรคอัณฑะเป็น 12.58 เท่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (AOR = 12.58 (95%CI: 2.58-61.33, p-value 0.0017) ในขณะที่โรคไตวายเรื้อรังเพิ่มโอกาสการเกิดวัณโรคอัณฑะเป็น 3.64 เท่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (AOR = 3.64 (95%CI: 1.43-9.27, p-value = 0.0066)

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์พหุตัวแปร (n = 182)

ปัจจัย	Adjusted OR	95%CI	p-value
วัณโรคปอด	12.58	2.58 – 61.33	0.0017*
โรคไตวายเรื้อรัง	3.64	1.43 – 9.27	0.0066*

*เมื่อควบคุมตัวแปรอายุ

อภิปรายผล

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาอาการ อาการแสดงและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดวัณโรคอัณฑะของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลศรีสะเกษ ซึ่งพบว่าลักษณะอาการผู้ป่วยวัณโรคอัณฑะสามารถจำแนกลักษณะอาการสำคัญ ได้แก่ อาการไข้ ปวดบริเวณอัณฑะ ปัสสาวะแสบขัด อัณฑะบวม ตรวจร่างกายพบหนองหรือก้อนฝีบริเวณอัณฑะบริเวณขาหนีบและพบความผิดปกติจากภาพรังสี ส่วนใหญ่มีอาการบวมบริเวณอัณฑะ ร้อยละ 92.6 ไข้ ร้อยละ 22.2 และมีอาการปัสสาวะแสบขัด ร้อยละ 18.7 ตามลำดับ วัณโรคอัณฑะ (Testiscular tuberculosis) มักไม่มีอาการแสดงให้เห็นในระยะแรก ซึ่งลักษณะอาการทางคลินิกดังกล่าวอาจเกิดขึ้นจากสาเหตุของการติดเชื้อผ่านมาทางกระแสเลือดจากรอยโรควัณโรคปอดหรือวัณโรคช่องท้องก่อให้เกิดพยาธิสภาพในต่อมลูกหมาก ถุงเสมินัล (seminavesicles) และถุงอัณฑะ (epidymo-orchits) โดยการติดเชื้อที่ถุงอัณฑะ เชื้ออาจผ่านมาทางกระแสเลือด ทางหลอดน้ำเหลืองหรือกระจายมาจากทางเดินปัสสาวะสู่ต่อมลูกหมากและถุงเสมินัล เมื่อมีการติดเชื้อจะมีการทำลายเนื้อเยื่อและมีหินปูนเกิดขึ้น สำหรับการเกิดโรคที่ถุงอัณฑะผู้ป่วยอาจมาด้วยอาการถุงอัณฑะบวม อาจมีอาการปวดลูกอัณฑะหรือไม่ก็ได้ การติดเชื้อจะเริ่มที่เอพิดิไดมิสก่อน โดยส่วนใหญ่จะเป็นบริเวณส่วนปลายและถ้าไม่มีการรักษาที่เหมาะสมก็จะมีการลุกลามไปที่ลูกอัณฑะและอาจพบก้อนและหินปูน ตรวจพบไฟบริ้นหรือผนังเป็นห้องโพรง ผิวหนังถุงอัณฑะมีลักษณะหนาและบวมและอาจเกิดโพรงหนองภายในถุงอัณฑะออกมาที่ผิวหนัง ซึ่งส่งผลให้เกิดอาการและอาการแสดงของภาวะติดเชื้อในร่างกาย แสดงออกโดยผู้ป่วยรู้สึกเจ็บปวดบริเวณอัณฑะ มีไข้และติดเชื้อในกระแสโลหิตตามมาได้[7] นอกจากนี้อาจจะแสดงอาการ ปัสสาวะบ่อย (urinary frequency) และปัสสาวะกลางคืนบ่อย (nocturia) ปัสสาวะแสบขัดโดยไม่มีอาการปวดรุนแรง (dysuria without urgency) มีเลือดปนในปัสสาวะ (hematuria) ปวดบริเวณฝีเย็บ (perineal pain) ภาวะไม่มีตัวอสุจิในน้ำอสุจิ (azoospermia) อาจพบได้

พบว่าประมาณร้อยละ 50 ของผู้ชายที่มีวัณโรคระบบทางเดินปัสสาวะอาจมีการติดเชื้อที่ต่อมลูกหมากร่วมด้วย นอกจากนี้ผู้ชายที่เป็นวัณโรคต่อมลูกหมากประมาณร้อยละ 85 จะมีวัณโรคที่ไตร่วมด้วยและประมาณหนึ่งในสามของผู้ป่วย จะมีระดับสารบ่งชี้มะเร็งต่อมลูกหมาก (prostate-specific antigen - PSA) สูงขึ้น อย่างไรก็ตามอาการของโรคมักไม่ชัดเจนและมักได้รับการวินิจฉัยแยกโรคอื่นก่อนที่จะได้รับการวินิจฉัยเป็นวัณโรค

นอกจากนี้ยังพบในกลุ่มผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวเป็นส่วนใหญ่โดยปัจจัยดังกล่าวมีความสัมพันธ์ต่อการเกิดวัณโรคอัณฑะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการเกิดวัณโรคอัณฑะ ซึ่งมีความสอดคล้องกับการวิจัยที่ผ่านมาซึ่งพบว่าการเกิดวัณโรคอัณฑะมีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อวัณโรคปอดและพบได้บ่อยที่สุด[8] และมีความสัมพันธ์กับการเป็นโรคไตวายเรื้อรังที่รุนแรงมากขึ้น เนื่องจากเชื้อวัณโรคสามารถนำไปสู่การก่อตัวของก้อนเนื้อแกรนูโลมาในหน่วยไต (glomeruli) และเข้าสู่เนื้อเยื่อคั่นระหว่างหลอดไตบริเวณแกนกลางของไต (medullary interstitial) จากนั้นทำลายของเนื้อเยื่อไต (papilla) เกิดแผลในโพรงไต (calyceal ulceration) และการลุกลามของเชื้อโรคเข้าสู่ระบบท่อไต (collecting system) การทำลายนี้สามารถขยายไปยังเยื่อบุทางเดินปัสสาวะ (urothelium) และกระตุ้นให้เกิดการตีบแคบ (stricture formation) ซึ่งนำไปสู่ภาวะกรวยไตบวมน้ำ (hydronephrosis) และท่อไตบวมน้ำ (hydroureter) มีภาวะ renal calcification ซึ่งเป็นภาวะที่พบได้บ่อยในวัณโรคทางเดินปัสสาวะและอวัยวะสืบพันธุ์ (GUTB) และอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนของกระเพาะปัสสาวะหดรัดตัว (bladder contracture) ตามมาได้[9] นอกจากนั้นไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างโรคติดสุราเรื้อรังกับการเกิดวัณโรคอัณฑะ (p-value = 0.726)

จากการวิเคราะห์และผลการวิจัย สามารถอธิบายเพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยสำหรับตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดวัณโรคอัณฑะ ของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลศรีสะเกษ สามารถอธิบายได้ดังนี้ ปัจจัยด้านการประวัติการมีวัณโรคปอดจะเพิ่มโอกาสในการเกิดวัณโรคอัณฑะเป็น 12.58 เท่า (AOR = 12.58 (95%CI: 2.58-61.33, p-value 0.0017) ในขณะที่โรคไตเรื้อรังเพิ่มโอกาสการเกิดวัณโรคอัณฑะเป็น 3.64 เท่า (AOR = 3.64 (95%CI: 1.43-9.27, p-value = 0.0066) โดยการติดเชื้อวัณโรคปอด เชื้อโรค *Mycobacterium tuberculosis* สามารถมีการแพร่กระจายของเชื้อผ่านทางกระแสเลือดหรือระบบน้ำเหลือง โดยเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* ที่แฝงตัวอยู่สามารถถูกกระตุ้นขึ้นใหม่ในภายหลังจากการรักษา ส่งผลให้เกิดอาการในอวัยวะที่อยู่ห่างจากปอดตามมา ซึ่งปัจจัยเสี่ยงของการติดเชื้อวัณโรค ได้แก่ ภาวะทุพโภชนาการ การติดเชื้อ HIV โรคเบาหวาน การใช้สารเสพติด สภาพความเป็นอยู่ที่ไม่ดี การสูบบุหรี่ ยากดภูมิคุ้มกันที่ทำให้ภูมิคุมกันต่ำลง นำไปสู่การเกิดการติดเชื้อโรคได้ง่ายขึ้น[10] และนอกจากนี้ผลการวิจัยยังพบว่าโรคไตวายเรื้อรังสอดคล้องกับการเกิดวัณโรคอัณฑะ และในขณะเดียวกันการติดเชื้อวัณโรคเป็นสาเหตุสำคัญของภาวะไตวายเรื้อรัง (Chronic Kidney Disease) ซึ่งพบว่าผู้ป่วยวัณโรคอัณฑะ ร้อยละ 19.6 มีภาวะไตวายเรื้อรัง โดยร้อยละ 7.1 ของผู้ป่วยวัณโรคอัณฑะพัฒนาไปสู่ภาวะไตวายแบบเฉียบพลันและไตวายระยะสุดท้าย (End-Stage Renal Disease-ESRD)[11] ซึ่งการติดเชื้อดังกล่าวส่งผลต่อการเกิดความรุนแรงของโรคต่ออวัยวะสำคัญ เช่น อัณฑะและไต สูงมากขึ้น

การวินิจฉัยวัณโรคระบบทางเดินปัสสาวะอาจเป็นเรื่องท้าทาย เนื่องจากสามารถเกิดขึ้นได้ในทุกส่วนของระบบทางเดินปัสสาวะและอวัยวะสืบพันธุ์ อาการแสดงอาจมีตั้งแต่อาการปัสสาวะผิดปกติที่ไม่ชัดเจนไปจนถึงความผิดปกติของไต การวินิจฉัยมักอาศัยการตรวจหาเชื้อ *Mycobacterium spp.* ในปัสสาวะหรือของเหลวในอัณฑะและการตรวจภาพถ่ายรังสี เช่น Intravenous Urogram, Ultrasound, CT urography เป็นต้น ปัจจุบันมีวิธีการตรวจรักษาแนวใหม่ เช่น WGS (Whole Genome Sequencing) ซึ่งสามารถวิเคราะห์จีโนมทั้งหมดของเชื้อ *Mycobacterium spp.* ในตัวอย่าง สิ่งส่งตรวจรวมถึงข้อมูลเกี่ยวกับการดื้อยาและรูปแบบการแพร่เชื้อในผู้ป่วยได้ อย่างไรก็ตามวัณโรคอัณฑะมักได้รับการวินิจฉัยล่าช้า ส่งผลให้อวัยวะในระบบทางเดินปัสสาวะและอวัยวะสืบพันธุ์ได้รับความเสียหายสูงมากกว่าร้อยละ 50 ของผู้ป่วยต้องเข้ารับการผ่าตัด คำแนะนำภายหลังการวินิจฉัยและการติดตามรักษาให้มีการติดตามผลระยะยาวในผู้ป่วยวัณโรคระบบทางเดิน

ปัสสาวะและระบบสืบพันธุ์ควรติดตามอย่างน้อย 10 ปี[12] ขณะเดียวกันเพื่อการวินิจฉัยที่รวดเร็วและแม่นยำ การใช้ข้อมูลประวัติโรคประจำตัว การค้นหาอาการและอาการแสดงร่วมกับการตรวจเพิ่มเติมด้านการใช้ ultrasound เบื้องต้นสามารถช่วยในการพิจารณาวินิจฉัยในด้านการติดเชื้อบริเวณอัณฑะได้ รวมถึงการช่วยในการติดตามความก้าวหน้าและผลของการรักษาวัณโรคอัณฑะได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ข้อจำกัด

จากที่กล่าวมาทั้งหมดจะเห็นว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดวัณโรคอัณฑะในโรงพยาบาลศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษได้แก่ การเกิดวัณโรคอัณฑะมีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อวัณโรคปอดและพบได้บ่อยที่สุด[4] และมีความสัมพันธ์กับการเป็นโรคไตวายเรื้อรัง ซึ่งมีความสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาและการศึกษาครั้งนี้ยังแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างจากงานวิจัยอื่นๆ ในหลายๆ ด้านอาจจะเนื่องมาจากตัวแปรที่สนใจในการศึกษามีความแตกต่างกันและขนาดจำนวนประชากรมีความแตกต่างกัน เช่น การสูบบุหรี่ที่ไม่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรควัณโรคอัณฑะ เป็นต้น สำหรับจุดแข็งในการศึกษาครั้งนี้ได้แก่ ผู้ป่วยทุกรายสามารถติดตามการรักษาได้และมีการจับคู่ระหว่างช่วงอายุของผู้ป่วยโดยใช้อัตราส่วนระหว่าง Case: control เป็น 1: 4 โดยทำการจับคู่อายุ (+ 5 ปี) เพื่อป้องกันอคติที่เกิดจากงานวิจัยและป้องกันตัวแปรกวนที่อาจจะส่งผลต่องานวิจัย สำหรับจุดอ่อนในการศึกษาในครั้งนี้ได้แก่ การศึกษาในครั้งนี้ มีจำนวนขนาดตัวอย่างค่อนข้างน้อยและมีข้อมูลจากเวชระเบียนที่ไม่ครบถ้วน ซึ่งอาจมีอคติหรือข้อมูลไม่ถูกต้องครบถ้วนได้ อย่างไรก็ตามสำหรับข้อมูลที่สูญหายมากกว่าร้อยละ 30 ผู้วิจัยได้มีการนำออกจากการวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อเสนอแนะ

1. ควรศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับอาการทางคลินิกและความรุนแรงของโรควัณโรคอัณฑะ เพราะโรคนี้ทำให้เกิดอาการได้หลากหลายและมีความรุนแรงมากน้อยขึ้นกับระยะเวลาของการดำเนินโรคและระยะเวลาของการค้นพบวินิจฉัย

2. ควรศึกษาปัจจัยสัมพันธ์ด้านระยะเวลาในการเกิดโรควัณโรคอัณฑะ เนื่องจากโรคนี้มีระยะฟักตัวไม่แน่นอน มีโอกาสกลับเป็นซ้ำและทวีความรุนแรงขึ้นได้

3. ควรศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับกลุ่มผู้ป่วยเรื้อรังอื่นๆ กับการเกิดโรควัณโรคอัณฑะ เพราะกลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรังบางชนิดจะทำให้ระดับภูมิต้านทานร่างกายลดต่ำลง เมื่อได้รับเชื้อโอกาสแสดงอาการของโรคจึงมีมาก

สรุป

แม้ว่าวัณโรคอัณฑะจะถือเป็นภาวะที่พบได้ยากและไม่น่าจะเป็นการวินิจฉัยอันดับแรก แต่ก็ควรได้รับการพิจารณาในผู้ป่วยอายุ 20-50 ปี ระยะเวลาในการปวด ในช่วง 2-8 สัปดาห์ ที่มีอาการก้อนที่อัณฑะร่วมกับอาการปวดโดยทั่วไป รวมถึงการเฝ้าระวังในกลุ่มผู้ป่วยโรควัณโรคปอดและผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังถึงความเสี่ยงต่อการเกิดโรควัณโรคปอด เมื่อมีความผิดปกติเกี่ยวระบบทางเดินปัสสาวะ เช่น อาการไข้ร่วมกับปวดบริเวณอัณฑะ ปัสสาวะแสบขัด อัณฑะบวม ตรวจร่างกายพบหนองหรือก้อนฝีบริเวณอัณฑะ บริเวณขาหนีบ อย่างไรก็ตาม กรณีนี้เน้นให้เห็นถึงประโยชน์ของการใช้มาตรการวินิจฉัยที่ละเอียดถี่ถ้วนขึ้น ซึ่งอาจช่วยลดความเสี่ยงในการให้การรักษาหรือการผ่าตัดที่ไม่จำเป็นแก่ผู้ป่วย นอกจากนี้แพทย์ควรตระหนักและสงสัยภาวะนี้ในกรณีที่พบการติดเชื้อบริเวณถุงอัณฑะที่ดื้อต่อยาปฏิชีวนะ โดยเฉพาะในกรณีที่ไม่มีอาการผิดปกติของระบบทางเดินปัสสาวะร่วมด้วย การใช้ประวัติโรคประจำตัว อาการและอาการแสดงร่วมกับการตรวจเพิ่มเติมด้านการใช้ ultrasound สามารถช่วยในการพิจารณาวินิจฉัยในด้านการติดเชื้อเชื้อบริเวณอัณฑะได้ รวมถึงการช่วยในการติดตามความก้าวหน้าและผลของการรักษาวัณโรคอัณฑะ การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยมุ่งหวังว่าผลลัพธ์ของการวิจัย จะสามารถช่วยศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดการติดเชื้อวัณโรคอัณฑะ ในโรงพยาบาลศรีสะเกษสามารถใช้ในการวางแผนสนับสนุนแนวทางการรักษาที่มีความจำเป็นครบถ้วน ลดการผ่าตัดโดยไม่จำเป็นในอนาคต ลดการแพร่กระจายเชื้อโรคและเพื่อเป็นแนวทางเวชปฏิบัติสำหรับพยากรณ์ วินิจฉัยการติดเชื้อบริเวณอัณฑะที่เกิดจากเชื้อวัณโรคในโรงพยาบาลศรีสะเกษ ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Global tuberculosis report 2019. [Internet]. 2019. [cited 2025 Jul 5]. Available from:URL: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/329368/9789241565714-eng.pdf?sequence=19.
2. Kulchavenya E. Urogenital tuberculosis: definition and classification. Ther Adv Infect Dis 2014;2(5-6):117-22. doi: 10.1177/2049936115572064.
3. Figueiredo AA, Lucon AM, Junior RF, Srougi M. Epidemiology of urogenital tuberculosis worldwide. Int J Urol 2008;15(9):827-32. doi: 10.1111/j.1442-2042.2008.02099.x.
4. World Health Organization. Global tuberculosis report 2020. Geneva : World Health Organization ; 2020.
5. Figueiredo AA, Lucon AM, Srougi M. Urogenital Tuberculosis. Microbiol Spectr 2017;5(1):10.1128/microbiolspec.tnmi7-0015-2016. doi: 10.1128/microbiolspec.TNMI7-0015-2016.
6. Rosenberg S. Has chemotherapy reduced the incidence of genitourinary tract tuberculosis? A comparison based on autopsy material from Bellevue Hospital. J Urol 1963;90:317-23. doi: 10.1016/S0022-5347(17)64413-6.
7. Di Gennaro F, Gualano G, Timelli L, Vittozzi P, Di Bari V, Libertone R, et al. Increase in Tuberculosis Diagnosti Delay during First Wave of the COVID-19 Pandemic: Data from an Italian Infectious Disease Referral Hospital. Antibiotics (Basel) 2021;10(3):272. doi: 10.3390/antibiotics10030272.
8. Kulchavenya E, Kim CS, Bulanova O, Zhukova I. Male genital tuberculosis: epidemiology and diagnostic. World J Urol 2012;30(1):15-21. doi: 10.1007/s00345-011-0695-y.
9. Al-Hashimi KA, Said UN. Unilateral Testicular Tuberculosis: An Extra-Pulmonary Manifestation. Cureus 2021;13(10):e18896. doi: 10.7759/cureus.18896.
10. Abbara A, Davidson RN. Etiology and management of genitourinary tuberculosis. Nat Rev Urol 2011;8(12):678-88. doi: 10.1038/nrurol.2011.172.
11. Kharbach Y, Retal Y, Khallouk A. Is orchiectomy avoidable in testicular tuberculosis mimicking malignancy? A case report. Afr J Urol 2021;27:144. https://doi.org/10.1186/s12301-021-00244-9.
12. Kim EJ, Lee W, Jeong WY, Choi H, Jung IY, Ahn JY, et al. Chronic kidney disease with genitourinary tuberculosis: old disease but ongoing complication. BMC Nephrol 2018;19(1):193. doi: 10.1186/s12882-018-0994-2.
13. Mantica G, Ambrosini F, Riccardi N, Vecchio E, Rigatti L, De Rose AF, et al. Genitourinary Tuberculosis: A Comprehensive Review of a Neglected Manifestation in Low-Endemic Countries. Antibiotics (Basel) 2021;10(11):1399. doi: 10.3390/antibiotics10111399.



นิพนธ์ต้นฉบับ | Original Articles

การพัฒนาระบบคัดกรองคำสั่งใช้ยาผู้ป่วยโรงพยาบาลสุรินทร์
Developing a Prescription Screening System for patients in Surin Hospital

*รัชนีวรรณ รัตนโคตร, ภ.ม.**
*Ratchaneewan Rattanakhot, M.Pharm.**
**กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ ประเทศไทย 32000*
**Department of Pharmacy, Surin Hospital, Surin Province, Thailand, 32000*
Corresponding author, E-mail address: kanrachaz@gmail.com
Received: 25 Aug 2025. Revised: 29 Oct 2025. Accepted: 29 Nov 2025.

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล : การคัดกรองหรือทบทวนคำสั่งใช้ยาเป็นกระบวนการประเมินความเหมาะสมของการสั่งใช้ยา เพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัยจากยา โดยการค้นหา ป้องกัน และแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับยาและความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยา

วัตถุประสงค์ : เพื่อพัฒนาและศึกษาผลของการพัฒนาระบบการคัดกรองคำสั่งใช้ยาผู้ป่วยในโรงพยาบาลสุรินทร์

วิธีการศึกษา : วิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (action research) ทำการศึกษาในงานคลินิกบริการจ่ายยาผู้ป่วยใน กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลสุรินทร์ กลุ่มอย่าง คือ สำเนาใบสั่งแพทย์ (copy order) งานคลินิกบริการจ่ายยาผู้ป่วยใน กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลสุรินทร์ ของหอผู้ป่วยอายุรกรรม จำนวน 6,609 ใบยา วิเคราะห์ข้อมูลสถิติพรรณนา ได้แก่ ความถี่และร้อยละ ดำเนินการวิจัยระหว่างเดือนมิถุนายนถึงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567

ผลการศึกษา : ความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยาที่ได้จากการคัดกรองคำสั่งใช้ยาผู้ป่วยในระหว่างการพัฒนาระบบระยะที่ 1 (ไม่มีเภสัชกรคัดกรอง) และระยะที่ 2 (มีเภสัชกรคัดกรอง) พบว่า หลังจากใช้แบบคัดกรองคำสั่งใช้ยาฉบับใหม่ สามารถค้นพบความคลาดเคลื่อนจากคำสั่งใช้ยาก่อนการบันทึกข้อมูลยาในระบบ HOSxP ในส่วนที่ส่งผลกระทบทางคลินิกต่อผู้ป่วยได้เพิ่มขึ้น จาก 0.154 เป็น 0.396 ครั้ง ต่อ 1,000 วันนอน และจากความไม่สมบูรณ์ของคำสั่งใช้ยา สามารถค้นพบความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยา เพิ่มขึ้นจาก 1.600 เป็น 1.840 ครั้ง ต่อ 1,000 วันนอน

สรุป : การพัฒนาระบบการคัดกรองคำสั่งใช้ยาผู้ป่วยในโรงพยาบาลสุรินทร์ สามารถดักจับความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยาได้เพิ่มขึ้น ทำให้เภสัชกรสามารถตรวจพบความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยาและแก้ไขปัญหาได้ก่อนถึงผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ : ระบบคัดกรอง คำสั่งใช้ยา ความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยา

ABSTRACT

Background : Screening or reviewing Prescriptionis a process of assessing the appropriateness of medication prescriptions to ensure patients are safe from medication-related issues by identifying, preventing, and resolving drug-related problems and medication discrepancies.

Objective : To develop and study the effect of the development of a screening system for inpatient prescriptions. Surin Hospital.

Methods : This research is action research. Surin Hospital. Examples include copy orders for clinics for inpatient dispensing services, pharmaceutical groups. Surin Hospital of the Internal Medicine Ward 6,609 prescriptions. Analyze descriptive statistical data, including frequency and percentage. The research was conducted between June and November 2024.

Results : The discrepancy in the prescription of drugs obtained from the screening of patient prescriptions during the development of the system in Phase 1 (without a screening pharmacist) and Phase 2 (with a screening pharmacist) was found after using the new prescription screening form. Discrepancies in Prescription can be detected before the drug data is recorded in the system. The HOSxP, in terms of clinical impact on patients, has increased from 0.154 to 0.396 cases per 1,000 Length of Stay. From the incompleteness of medication orders, the discrepancy in medication prescriptions increased from 1.600 to 1.840 times per 1,000 Length of Stay.

Conclusions : Development of a screening system for patient prescription at Surin Hospital. It can trap discrepancies in drug prescriptions to increase. This allows pharmacists to detect discrepancies in drug prescriptions and effectively solve problems before reaching patients.

Keywords : Screening System, Medication Prescription, Prescribing errors.

หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันโรงพยาบาลในประเทศไทยทุกแห่งต้องได้รับการประเมินจากสถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล (องค์การ มหาชน)[1] ซึ่งได้มีกำหนดให้ความคลาดเคลื่อนทางยา (Medication error: ME) เพื่อสะท้อนถึงความปลอดภัยในการใช้ยา นอกจากนี้ในแต่ละโรงพยาบาลต้องได้รับการตรวจเยี่ยมจากสมาคมเภสัชกรรมโรงพยาบาล (ประเทศไทย) ซึ่งเป็นองค์กรวิชาชีพที่ใช้มาตรฐานวิชาชีพเป็นเกณฑ์ในการเยี่ยมสำรวจ โรงพยาบาลได้กำหนดให้มีการเก็บข้อมูลของความคลาดเคลื่อนทางยา เป็นตัวชี้วัดผลลัพธ์ของคุณภาพงานเพื่อความปลอดภัยในการใช้ยาของผู้ป่วย เพื่อให้เห็นถึงปัญหาที่เกิดขึ้น และนำมาวิเคราะห์เพื่อหาทางแก้ไขป้องกันไม่ให้เกิดความผิดพลาดที่รุนแรงจนถึงผู้ป่วย[2] ความคลาดเคลื่อนทางยาเป็นเหตุการณ์ใดๆ ที่สามารถ

ป้องกันได้ซึ่งอาจเป็นสาเหตุหรือนำไปสู่การใช้ยาที่ไม่เหมาะสมหรือเป็นอันตรายแก่ผู้ป่วยขณะที่ยาอยู่ในความควบคุมของบุคลากรวิชาชีพด้านสุขภาพ ผู้ป่วยหรือผู้บริโภค[3] ซึ่งความคลาดเคลื่อนทางยาเป็นปัญหาสำคัญที่พบได้ในทุกกระบวนการใช้ยา ตั้งแต่ความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยา (prescribing error) ความคลาดเคลื่อนก่อนการจ่ายยา (pre-dispensing error หรือ processing error) ความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยา (dispensing error) และความคลาดเคลื่อนจากการให้ยา (administration error) ซึ่งในทุกขั้นตอนหากมีความผิดพลาดอาจส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับยาที่ไม่ถูกต้องและเกิดเหตุการณ์อันไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา ซึ่งความคลาดเคลื่อนทางยาเป็นสาเหตุของเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่เกิดจากยา (adverse drug events: ADEs) การศึกษาในประเทศออสเตรเลีย พบว่า เกิด ADEs ร้อยละ 2.4[4] และมีรายงานในประเทศสหรัฐอเมริกามีรายงานเกี่ยวกับความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยา (prescribing errors: PEs) ที่ป้องกันได้และ ADEs โดยพบว่าสามารถลดอัตราการเสียชีวิตประมาณ 1 รายในผู้ป่วยนอกจำนวน 131 ราย และอัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยในประมาณ 1 รายต่อผู้ป่วยในจำนวน 854 ราย[5]

การคัดกรองหรือทบทวนคำสั่งใช้ยาเป็นกระบวนการประเมินความเหมาะสมของการสั่งใช้ยาเพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัยจากยา โดยการค้นหา ป้องกันและแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับยาและ PEs ก่อนถึงตัวผู้ป่วย[6] จากมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการทบทวนคำสั่งใช้ยา ได้แก่ มาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพ ฉบับที่ 4 ในระบบการจัดการด้านยา[7] หรือแนวทางปฏิบัติในการจ่ายยาที่ดี[8] และจากการทบทวนวรรณกรรมการศึกษาของ Kopp[9] เกี่ยวกับความคลาดเคลื่อนทางยาในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม โดยใช้การสังเกตการณ์ พบว่าความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาเป็นความคลาดเคลื่อนที่พบมากที่สุด และหากในกระบวนการทำงานไม่มีขั้นตอนในการคัดกรองใบสั่งยา (prescription screening) เพื่อคัดกรองความคลาดเคลื่อนทางยาตั้งแต่ขั้นแรกที่ได้รับใบสั่งยา อาจทำให้ความคลาดเคลื่อนนั้นถูกส่งต่อไปจนถึงตัวผู้ป่วยได้ และเป็นอันตรายต่อผู้ป่วย[10] นอกจากนี้มีการศึกษาการพัฒนาระบบยาผู้ป่วยในของโรงพยาบาลวังเจ้า กำหนดเป็นแนวทางร่วมกัน 5 แนวทาง ตามกระบวนการทำงาน 1) การสั่งใช้ยาปรับปรุงระบบการตรวจสอบซ้ำ โดยเภสัชกรตรวจสอบซ้ำการลงข้อมูลการสั่งใช้ยาในโปรแกรม HOSxP ของแพทย์ 2) การรับคำสั่งการใช้ยา ปรับปรุงระบบการแจ้งเตือน การ scan order จากการโทรศัพท์แจ้ง เป็นการดูการเปลี่ยนสีแจ้งเตือน 3) การจัดยาปรับปรุงระบบการแจ้งเตือนรายการยาที่เป็นรูปพ้องมองคล้าย และการใช้ Tall man letter รูปแบบเดียวกัน 4) การจ่ายยาปรับปรุงระบบการตรวจสอบซ้ำ โดยเภสัชกรคนที่ 2 ก่อนการจ่ายยา 5) การเตรียมยาและการบริหารยาปรับปรุงระบบการแจ้งเตือนโดยการเพิ่มข้อมูล ข้อควรระวัง การผสม การเก็บรักษา ลงในฉลากยาฉีด และเพิ่ม QR code แสดงข้อมูลยาบนฉลากยาที่มีความเสี่ยงสูง หลังการพัฒนาระบบยาผู้ป่วยใน พบว่าอัตราความคลาดเคลื่อนทางยาลดลง[11]

โรงพยาบาลสุรินทร์ เป็นโรงพยาบาลศูนย์ขนาด 914 เตียง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562-2566 มีรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาของผู้ป่วยใน จำแนกเป็นความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยา (prescribing error) 1.59 2.9 1.3 0.54 และ 1.14 ต่อ 1,000 วันนอน ตามลำดับ ความคลาดเคลื่อนก่อนการจ่ายยา (pre-dispensing error หรือ processing error) 9.69 10.4 5.34 3.0 และ 4.7 ต่อ 1,000 วันนอน ตามลำดับ การจ่ายยา (dispensing error) 0.77 0.20 0.55 0.4 และ 1.5 ต่อ 1,000 วันนอน ตามลำดับ และการบริหารยาให้ผู้ป่วย (administration error) N/A, N/A, 0.67 0.72 และ 0.89 ต่อ 1,000 วันนอน ตามลำดับ ความคลาดเคลื่อนก่อนการจ่ายยาเป็นความคลาดเคลื่อนที่พบมากที่สุด ซึ่งส่วนใหญ่เป็นความคลาดเคลื่อนระดับ A และ B (ยังไม่ถึงตัวผู้ป่วยเมื่อจำแนกตามเกณฑ์ของ NCCMERP) ในขณะที่ความคลาดเคลื่อนทางยาระดับรุนแรง (ระดับ E ขึ้นไป) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562-2566 มีรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาของผู้ป่วยใน 18 ครั้ง[12] การคัดกรองคำสั่งใช้ยาโดยเภสัชกรก่อนจ่ายยาจึงได้มีความสำคัญในการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดกับผู้ป่วย

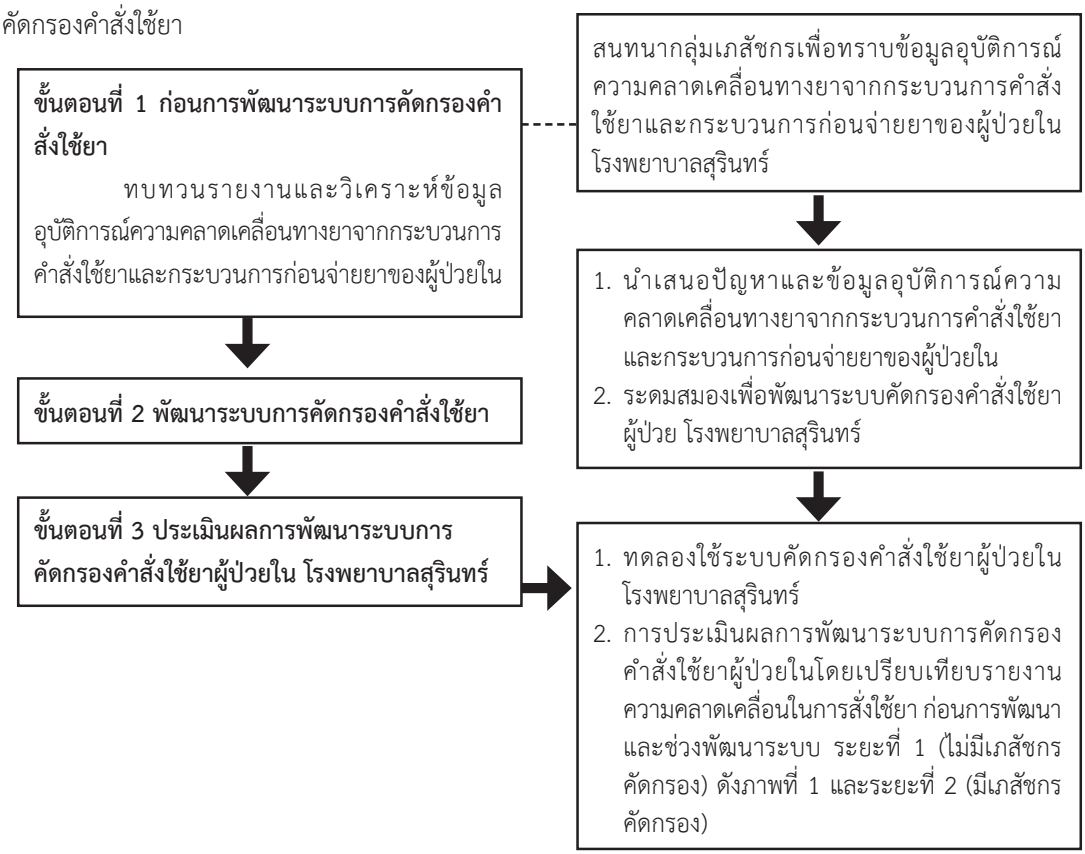
หรือช่วยลดความรุนแรงของเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ต่อผู้ป่วยได้ ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาระบบการคัดกรองคำสั่งใช้ยาผู้ป่วยในโรงพยาบาลสุรินทร์ เพื่อให้เภสัชกรสามารถค้นหาปัญหา ป้องกันการเกิดคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยาได้อย่างมีประสิทธิภาพและผู้ป่วยได้รับความปลอดภัยจากการใช้ยา

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาระบบการคัดกรองคำสั่งใช้ยาผู้ป่วยใน โรงพยาบาลสุรินทร์
2. เปรียบเทียบรายงานความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยาผู้ป่วยใน ก่อนและหลังการพัฒนาระบบคัดกรองคำสั่งใช้ยา

กรอบแนวคิด

การวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ประยุกต์ใช้แนวคิด Action Research (PAOR)[13] ผู้วิจัยได้ดัดแปลงโดยมีหลักการสำคัญได้แก่ 1) ขั้นตอนที่ 1 ก่อนการพัฒนาระบบการคัดกรองคำสั่งใช้ยา 2) ขั้นตอนที่ 2 พัฒนาระบบการคัดกรองคำสั่งใช้ยาและ 3) ขั้นตอนที่ 3 ประเมินผลการพัฒนาระบบการคัดกรองคำสั่งใช้ยาผู้ป่วยในโรงพยาบาลสุรินทร์ (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีการศึกษา

วิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (action research) ทำการศึกษาในงานคลินิกบริการจ่ายยาผู้ป่วยใน กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลสุรินทร์ เพื่อพัฒนาระบบการคัดกรองคำสั่งใช้ยาผู้ป่วยในโรงพยาบาลสุรินทร์ เพื่อให้เภสัชกรสามารถค้นหาปัญหา ป้องกันการเกิดคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยาได้อย่างมีประสิทธิภาพ และผู้ป่วยได้รับความปลอดภัยจากการใช้ยา ดำเนินการวิจัยระหว่างเดือนมิถุนายนถึงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567

ขั้นตอนที่ 1 ช่วงก่อนการพัฒนาระบบการคัดกรองคำสั่งใช้ยา ทบทวนรายงานและวิเคราะห์ข้อมูลอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยาจากกระบวนการคำสั่งใช้ยาและกระบวนการก่อนจ่ายยาของผู้ป่วยในโรงพยาบาลสุรินทร์ ระหว่างวันที่ 1 มิถุนายน ถึง วันที่ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2567 **ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ประชากร** คือ เภสัชกร กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลสุรินทร์ จำนวน 72 คน **กลุ่มตัวอย่าง** คือ เภสัชกร กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลสุรินทร์ ที่รับผิดชอบหอผู้ป่วยอายุรกรรม จำนวน 10 คน **เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา** คือ แบบบันทึกรายงานและวิเคราะห์ข้อมูลอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยาจากกระบวนการคำสั่งใช้ยาและกระบวนการก่อนจ่ายยา

ขั้นตอนที่ 2 พัฒนาระบบการคัดกรองคำสั่งใช้ยา **ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง** ได้แก่ **ประชากร** คือ เภสัชกร กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลสุรินทร์ จำนวน 72 คน **กลุ่มตัวอย่าง** คือ เภสัชกร กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลสุรินทร์ ที่รับผิดชอบหอผู้ป่วยอายุรกรรม จำนวน 10 คน **เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา** ได้แก่ 1. แบบฟอร์มคัดกรองคำสั่งใช้ยาผู้ป่วยในโรงพยาบาลสุรินทร์ ฉบับเดิม (พ.ศ. 2563) จำนวน 7 ข้อ และ 2. แบบฟอร์มคัดกรองคำสั่งใช้ยาผู้ป่วยในโรงพยาบาลสุรินทร์ (ฉบับใหม่) จำนวน 7 ข้อ

ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาระบบการคัดกรองคำสั่งใช้ยา ดังนี้ 1. ปรับปรุงแบบฟอร์มการคัดกรองคำสั่งใช้ยาผู้ป่วยใน จากฉบับเดิมที่เคยมีเมื่อ พ.ศ. 2563 โดยนำหัวข้อของความคลาดเคลื่อนทางยาในกระบวนการสั่งใช้ยาที่พบ มาจัดหมวดหมู่ใหม่ประกอบกับการใช้ข้อมูลตัวชี้วัด Service Plan สาขา RDU ได้แก่ ผู้ป่วยที่ได้รับ NSAIDs ซ้ำซ้อน ผู้ป่วยความดันสูงที่ใช้ RAS blockade 2 ชนิดร่วมกันในการรักษาภาวะความดันเลือดสูง ข้อมูลขนาดยาต้านจุลชีพชนิดฉีดที่เหมาะสมตามค่าการทำงานของไต และการติดตามของค่าตับของผู้ป่วยที่ได้รับยารักษาวัณโรค การติดตามค่า INR ของผู้ป่วยที่ได้รับยา Warfarin และข้อมูล Drug Interaction (DI) ของโรงพยาบาลสุรินทร์ มากำหนดเป็นหัวข้อในการคัดกรองคำสั่งใช้ยาตามหัวข้อ พร้อมคำอธิบาย มาจัดทำเป็นแบบฟอร์มคัดกรองคำสั่งใช้ยาผู้ป่วยในโรงพยาบาลสุรินทร์ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 เกณฑ์ในการคัดกรองคำสั่งใช้ยาในแบบฟอร์มคัดกรองคำสั่งใช้ยาผู้ป่วยใน โรงพยาบาลสุรินทร์

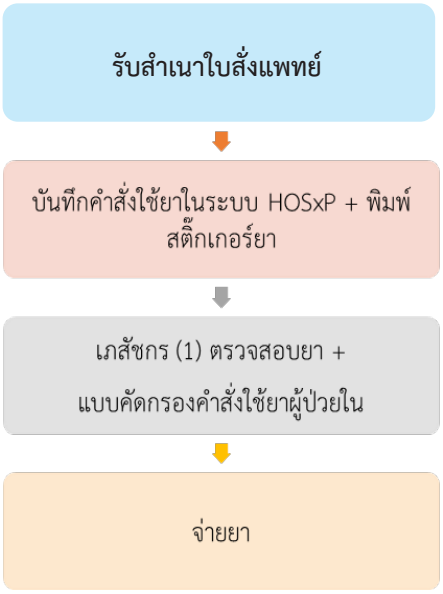
ลำดับ	เกณฑ์ในการคัดกรองคำสั่งใช้ยา	วัตถุประสงค์	เครื่องมือที่ใช้
1	การสั่งใช้ยาที่ผู้ป่วยมีประวัติแพ้	เพื่อป้องกันการแพ้ยาซ้ำ	Pop Up เตือนการแพ้ยาในโปรแกรม OSxP
2	การสั่งใช้ยาที่เป็นข้อห้ามในผู้ป่วยที่มีประวัติ G6PD	ป้องกันการใช้ยาในผู้ป่วยที่มีข้อห้ามใช้	Pop Up เตือน G6PD ในโปรแกรม HOSxP
3	เปรียบเทียบรายการยาเดิม	เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับยาที่ถูกต้อง	แบบบันทึก Medication Reconciliation (MR)
4	การประเมินความเหมาะสมของการใช้ยา ตามค่าการทำงานของไต	เพื่อป้องกันการเกิด ADE จากการได้รับยาเกินขนาด/ได้รับยาไม่เหมาะสม	เอกสารข้อมูลขนาดยาที่เหมาะสมตามค่าการทำงานของไต
5	การค้นหา Adverse Drug Event (ADE) จากตัวส่งสัญญาณ (Trigger tool) ของยา Warfarin	เพื่อค้นหา ADE	ข้อมูล INR > 3.5 จากค่า Lab ของผู้ป่วย
6	liver enzyme monitoring ยา Isoniazid, Rifampicin, Ethambutol, Pyrazinamide	เพื่อติดตามค่าตับ	ข้อมูล AST/ALT จากค่า Lab ของผู้ป่วย
7	สั่งยาที่เกิด Drug Interaction(DI) -NSAIDs -ARB/ACEI	เพื่อป้องกันการเกิด DI ที่รุนแรง/ป้องกันผู้ป่วยได้รับยาซ้ำซ้อน	ข้อมูล DI รายชื่อยา NSAIDs ACEI และ ARB ของโรงพยาบาลสุรินทร์

2.2 เภสัชกรใช้แบบฟอร์มคัดกรองคำสั่งใช้ยาผู้ป่วยในฉบับใหม่ในการค้นหาความคลาดเคลื่อนจากคำสั่งใช้ยาก่อนจ่ายยาให้กับหอผู้ป่วย โดยประสานกับศูนย์สารสนเทศเพื่อลงในระบบ HOSxP ของโรงพยาบาล และพิมพ์ออกมาแนบกับใบประวัติยาของผู้ป่วย

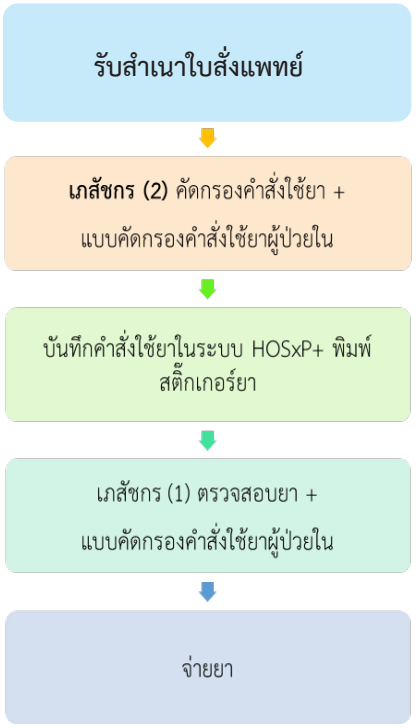
2.3 เพิ่มเภสัชกรคัดกรองคำสั่งใช้ยาในขั้นตอนแรกหลังรับคำสั่งร่วมการใช้แบบฟอร์มคัดกรองคำสั่งใช้ยาก่อนการบันทึกข้อมูลในระบบ HOSxP ดำเนินการระหว่างวันที่ 1 กันยายน-วันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567

ขั้นตอนที่ 3 ประเมินผลการพัฒนาระบบการคัดกรองคำสั่งใช้ยาผู้ป่วยใน **ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง** ได้แก่ **ประชากร** คือ สำเนาใบสั่งแพทย์ (copy order) งานคลินิกบริการจ่ายยาผู้ป่วยใน กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลสุรินทร์ ระหว่างวันที่ 1 มิถุนายน ถึง วันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 ในวันและเวลาราชการ **กลุ่มตัวอย่าง** คือ สำเนาใบสั่งแพทย์ (copy order) งานคลินิกบริการจ่ายยาผู้ป่วยใน กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลสุรินทร์ของหอผู้ป่วยอายุรกรรม 14 ชั้น 3 และ 14 ชั้น 6 ระหว่างวันที่ 1 มิถุนายน ถึงวันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 ในวันและเวลาราชการ จำนวน 6,609 ใบยา **เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา** ได้แก่ 1. แบบฟอร์มคัดกรองคำสั่งใช้ยาผู้ป่วยใน โรงพยาบาลสุรินทร์ ฉบับเดิม (พ.ศ. 2563) จำนวน 7 ข้อ และ 2. แบบฟอร์มคัดกรองคำสั่งใช้ยาผู้ป่วยใน โรงพยาบาลสุรินทร์ (ฉบับใหม่) จำนวน 7 ข้อ

ผู้วิจัยดำเนินการประเมินผลการพัฒนาระบบการคัดกรองคำสั่งใช้ยาผู้ป่วยใน โดยเปรียบเทียบรายงานความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยา ก่อนการพัฒนาและช่วงพัฒนาระบบ ระยะที่ 1 (ไม่มีเภสัชกรคัดกรอง) ดังภาพที่ 1 และระยะที่ 2 (มีเภสัชกรคัดกรอง) (ภาพที่ 2)



ภาพที่ 1 กระบวนการทำงานในงานบริการจ่ายยาผู้ป่วยใน โรงพยาบาลสุรินทร์ ช่วงก่อนการพัฒนา ระยะที่ 1 (ไม่มีเภสัชกรคัดกรอง) ช่วงเดือน มิถุนายน-สิงหาคม พ.ศ. 2567



ภาพที่ 2 กระบวนการทำงานในงานบริการจ่ายยาผู้ป่วยใน โรงพยาบาลสุรินทร์ ช่วงหลังการพัฒนาระยะที่ 2 (มีเภสัชกรคัดกรอง)

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยาที่ได้จากการวิเคราะห์คำสั่งใช้ยา เหตุการณ์จำแนกระดับความรุนแรงของการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา กิจกรรมคัดกรองและการยอมรับคำปรึกษาของแพทย์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยความถี่และร้อยละ โดยมีการแยกเป็นช่วง ก่อนการพัฒนาระบบและช่วงพัฒนาระบบที่ไม่มีขั้นตอนคัดกรองคำสั่งใช้และช่วงมีเภสัชกรคัดกรองคำสั่งใช้

จริยธรรมวิจัยและการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยเสนอโครงการวิจัยเพื่อขอรับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลสุรินทร์ หนังสือรับรองเลขที่ 98/2567 ลงวันที่ 25 ตุลาคม พ.ศ. 2567

ผลการศึกษา

ขั้นตอนที่ 1 ทบทวนความคลาดเคลื่อนทางยาผู้ป่วยใน ของหอผู้ป่วยอายุรกรรม 14 ชั้น 3 และ 14 ชั้น 6 จำนวน 6,609 ใบยา ในช่วง 3 เดือน ก่อนการพัฒนาระบบ (มิถุนายน พ.ศ. 2567- สิงหาคม พ.ศ. 2567) ตามกระบวนการทำงานเดิม พบว่า รายงานความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยา 42 ครั้ง เท่ากับ 1.455 ครั้ง ต่อ 1,000 วันนอน ความคลาดเคลื่อนในการสั่งจ่ายยาส่วนใหญ่เป็นการเขียนคำสั่งใช้ยาที่ไม่สมบูรณ์ 24 ครั้ง (ร้อยละ 57.1) คิดเป็น 0.799 ครั้ง ต่อ 1,000 วันนอน ส่วนการรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาที่ส่งผลกระทบทางคลินิกต่อผู้ป่วยพบ 18 ครั้ง (ร้อยละ 42.9) คิดเป็น 0.656 ครั้ง ต่อ 1,000 วันนอน ความคลาดเคลื่อนทางยาที่ส่งผลกระทบทางคลินิกต่อผู้ป่วย ที่พบบ่อย 3 อันดับแรก ได้แก่ ไม่ได้ปรับขนาดยาตามค่าไต/สั่งยาขนาดยาที่ไม่เหมาะสม 5 ครั้ง สั่งยาที่ผู้ป่วยมีประวัติแพ้ 4 ครั้ง และจ่ายยาผิดชนิด/ผิดความแรง 4 ครั้ง (ตารางที่ 2) มีรายงานความความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยาจำนวน 8 ครั้ง ในช่วงเวลาเดียวกัน พบว่ามี 6 รายงาน เป็นความคลาดเคลื่อนที่ส่งผลมาจากความคลาดเคลื่อนจากคำสั่งใช้ยาของแพทย์ จัดเป็นความคลาดเคลื่อนระดับ B (พบความคลาดเคลื่อนก่อนถึงผู้ป่วย) 3 ครั้ง ได้แก่ จ่ายยาผิดชนิด 3 รายงาน (Flunarizine-Fluoxetine, Omeprazole injection-Furosemide injection, Tolperisone-Folic และความคลาดเคลื่อน ระดับ C (ความคลาดเคลื่อนถึงผู้ป่วยแต่ไม่เป็นอันตราย) 3 ครั้ง ได้แก่ การจ่ายยาผิดความแรง 1 รายงาน ได้แก่ amitriptyline 25 mg-amitriptyline 10 mg การจ่ายยาซ้ำซ้อน 2 รายงาน ได้แก่ enalapril - losartan และ ibuprofen-naproxen เนื่องจากเภสัชกรตรวจสอบไม่พบในขั้นตอนการตรวจสอบก่อนจ่ายยานำไปสู่การพัฒนาระบบ ขั้นตอนที่ 2 ส่วนความคลาดเคลื่อนทางยาจากความไม่สมบูรณ์ของคำสั่งใช้ยา ที่พบบ่อย 3 อันดับแรก ได้แก่ การไม่ระบุความแรง 8 ครั้ง ลายมือไม่ชัดเจน 5 ครั้ง และยกเลิกคำสั่งยาไม่สมบูรณ์ 4 ครั้ง

ตารางที่ 2 แสดงรายงานความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาผู้ป่วยใน ช่วง 3 เดือนก่อนการพัฒนาระบบ (คำสั่งใช้ยา 6,609 ใบ)

ความคลาดเคลื่อนทางยาที่ส่งผลกระทบทางคลินิก			ความคลาดเคลื่อนทางยาจากความไม่สมบูรณ์ของคำสั่งใช้ยา		
	จำนวน (ครั้ง)	อัตราความคลาดเคลื่อน (ครั้ง ต่อ 1,000 วันนอน)		จำนวน (ครั้ง)	อัตราความคลาดเคลื่อน (ครั้ง ต่อ 1,000 วันนอน)
1. สั่งยาที่ผู้ป่วยมีประวัติแพ้	4	0.154	1. ไม่ระบุความแรง	8	0.272
2. สั่งยาที่ห้ามใช้ในผู้ป่วย G6PD	1	0.034	2. ไม่ระบุขนาดยา/วิธีใช้	3	0.102
3. ไม่ได้สั่งยาให้ผู้ป่วย	2	0.077	3. ลายมือไม่ชัดเจน	5	0.169
4. ไม่ได้ปรับขนาดยาตามค่าไต/สั่งยาขนาดยา ที่ไม่เหมาะสม	5	0.169	4. สั่งยาใช้ตัวย่อไม่เป็นสากล	1	0.034
5. ผิดชนิด/ผิดความแรง	4	0.154	5. ผิดรูปแบบ	1	0.034
6. สั่งยา NSAID ซ้ำซ้อน	1	0.034	6. ไม่ปฏิบัติตามข้อตกลง DUE	1	0.034
7. สั่งยาที่เกิดปฏิกิริยาต่อกัน	1	0.034	7. ยกเลิกคำสั่งยาไม่สมบูรณ์	4	0.154
รวม	18	0.656		24	0.799

ขั้นตอนที่ 2 พัฒนาระบบการคัดกรองคำสั่งใช้ยาผู้ป่วยใน

ขั้นตอนที่ 2.1 ปรับปรุงแบบฟอร์มคัดกรองคำสั่งใช้ยา (ฉบับเดิมเมื่อ พ.ศ. 2563) (ภาพที่ 2) เพื่อให้เภสัชกรมีแนวทางการปฏิบัติงานคัดกรองคำสั่งใช้ยาผู้ป่วยในเป็นแนวทางเดียวกัน โดยนำหัวข้อของความคลาดเคลื่อนทางยาในกระบวนการสั่งใช้ยาที่พบมาจัดหมวดหมู่ใหม่ และเพิ่มหัวข้อใหม่ในเรื่องการติดตามค่าตับของผู้ป่วยที่มีการสั่งใช้ยาวัณโรค และข้อห้ามใช้การใช้ยา Metformin ในผู้ป่วยที่มีค่า CrCl น้อยกว่า 30 ml/hr และ Enoxaparin ในผู้ป่วยที่มีค่า CrCl น้อยกว่า 15 ml/hr มากำหนดเป็นหัวข้อการคัดกรองคำสั่งใช้ยาได้เป็น 7 หัวข้อ (ฉบับใหม่) (ภาพที่ 3)

<table>
<tr>
<td>1.ประวัติแพ้ยาของผู้ป่วย
☐ มีแพ้ยา.....
ข้อมูลจาก ☐ ฐานข้อมูลรพ.สร. ☐ฐานข้อมูล รพ.อื่น ☐ ซักประวัติจากญาติ/ผู้ป่วย
☐ ปฏิเสธการแพ้ยา ☐ ไม่มีประวัติแพ้ยาในข้อมูล รพ.สุรินทร์</td>
<td>☐ Consult.....
☐1. สั่งยาที่แพ้
☐2. อื่นๆ.....</td>
</tr>
<tr>
<td>2. G-6PD ☐ มีประวัติเป็น ☐ ไม่มีประวัติเป็น ☐ ไม่ทราบ</td>
<td>☐ Consult.....</td>
</tr>
<tr>
<td>3. Med. Reconcile ประวัติยาเดิม
☐ 3.1มีประวัติยาเดิม
☐ 3.1.1 ทำ MR เรียบร้อยแล้ว
☐ 3.1.2 กำลังติดตามประวัติจาก..... .....
☐ ติดตามเรียบร้อย
☐ ติดตามข้อมูลไม่ได้
☐ 3.2 ไม่มีประวัติยาเดิม</td>
<td>☐ Consult ME/DRPs
☐แก้ไขแล้ว
☐ยังไม่มีการตอบรับ
☐ Consult อื่นๆ.....</td>
</tr>
<tr>
<td>4. Monitor ค่าไต ติดตามโดยเฉพาะ ยาที่ Nephrotoxicity และยาที่ต้องปรับวิธีการบริหารยา ☐ Gentamycin ☐ Amikacin ☐ Vancomycin ☐ Colistin ☐ Meropenem ☐ Piperacillin/tazobactam ☐ Amphotericin ☐ Ceftazidime
4.1 Monitor ค่าไต ติดตามโดยเฉพาะ ยาที่ Nephrotoxicity ใน day แรกรับ, day ที่ 3, day ที่ 7, จากนั้นทุก 7 วัน
<table>
<tr><td>ว/ด/ป</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Scr (0.8-1.2)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>eGFR (EPI) (90-140)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>CrCl (ตามสูตร)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td>
<td>☐ Consult งานคลินิก ในยากลุ่ม AMGs
☐ 1. Scr > 1.3 / CrCl< 30 ml/hr
☐ 2.อื่นๆ.....
☐ Consult DIS ปรับขนาดยา colistin
☐ consult ปรับขนาดยา
☐แก้ไขแล้ว
☐ยังไม่มีการตอบรับ</td>
</tr>
<tr>
<td>5. Warfarin ให้พิจารณา INR (ค่าปกติ 2- 3, 2.5 -3.5) ☐ ไม่ได้ Warfarin
☐ ได้ Warfarin บันทึก INR
<table>
<tr><td>ว/ด/ป</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>INR</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td>
<td>☐ Consult
☐ INR > 3.5 แจ้งใน Lineกลุ่มเวรC
☐ อื่นๆ.....</td>
</tr>
<tr>
<td>6. Drug Interaction ☐ yes ระบุ.....</td>
<td>☐ Consult
☐ อื่นๆ.....</td>
</tr>
<tr>
<td>7. Antidote ☐naloxone ☐ protamine ☐flumazenil</td>
<td>☐ Consult
☐ อื่นๆ.....</td>
</tr>
</table>

ภาพที่ 2 แบบฟอร์มคัดกรองคำสั่งใช้ยาผู้ป่วยใน โรงพยาบาลสุรินทร์ ฉบับเดิม (พ.ศ. 2563)

1.ประวัติแพ้ยาของผู้ป่วย ☐ มีแพ้ยา..... ข้อมูลจาก ☐ ฐานข้อมูลรพ.สร. ☐ฐานข้อมูล รพ.อื่น ☐ ซักประวัติจากญาติ/ผู้ป่วย ☐ ปฏิเสธการแพ้ยา ☐ ไม่มีประวัติแพ้ยาในข้อมูล รพ.สุรินทร์	☐ Consult..... ☐1. สั่งยาที่แพ้ ☐2. อื่นๆ.....
2. G-6PD ☐ มีประวัติเป็น ☐ ไม่มีประวัติเป็น ☐ ไม่ทราบ	☐ Consult.....
3. Med. Reconcile ประวัติยาเดิม ☐ 3.1มีประวัติยาเดิม ☐ 3.1.1 ทำ MR เรียบร้อยแล้ว ☐ 3.1.2 กำลังติดตามประวัติจาก..... ☐ ติดตามเรียบร้อย ☐ ติดตามข้อมูลไม่ได้ ☐ 3.2 ไม่มีประวัติยาเดิม	☐ Consult ME/DRPs ☐แก้ไขแล้ว ☐ยังไม่มีการตอบรับ ☐ Consult อื่นๆ.....
4. Monitor ค่าไต ติดตามโดยเฉพาะ ยาที่ Nephrotoxicity และยาที่ต้องปรับวิธีการบริหารยา ☐ Vancomycin ☐ **Colistin** ☐ Piperacillin/tazobactam ☐ Meropenem ☐ Ceftazidime ☐ Amphotericin B ☐ Oseltamivir ☐ TDF ☐ 3TC ☐ Edoxaban ☐ Rivaroxaban ☐ **Enoxaparin (ห้ามใช้ใน CrCl<15ml/hr)** ☐ **Metformin (ห้ามใช้ใน CrCl<30ml/hr)** **4.1 Monitor ค่าไต ติดตามโดยเฉพาะ ยาที่ Nephrotoxicity** **ใน day แรกรับ, day ที่ 3, day ที่ 7, จากนั้นทุก 7 วัน**	☐ ส่งต่องานคลินิก /DIS ☐ 1. Scr > 1.3 / CrCl< 30 ml/hr ☐ 2.อื่นๆ..... ☐ consult ปรับขนาดยา ☐แก้ไขแล้ว ☐ยังไม่มีการตอบรับ

ว/ด/ป					
Scr (0.8-1.2)					
eGFR (EPI) (90-140)					
CrCl (ตามสูตร)					

5. Warfarin ให้พิจารณา INR (ค่าปกติ 2- 3, 2.5 -3.5) ☐ ไม่ได้ Warfarin ☐ ได้ Warfarin บันทึก INR	☐ Consult ☐ INR > 3.5 แจ้งในLineกลุ่มเวรC ☐ อื่นๆ.....

ว/ด/ป					
INR					

6.Monitor ค่าตับ (liver enzyme monitoring) ☐ **INH** ☐**Rifam** ☐ **ETB** ☐**PZA**	☐ Consult ☐แก้ไขแล้ว ☐ยังไม่มีการตอบรับ

ว/ด/ป					
AST/ALT					
ALP					
Total bilirubin					

7. Drug Interaction ☐ NSAIDs ที่ซ้ำซ้อน ☐ ARB/ACEI	☐ Consult ☐แก้ไขแล้ว ☐ยังไม่มีการตอบรับ

ภาพที่ 3 แบบฟอร์มคัดกรองคำสั่งใช้ยาผู้ป่วยใน โรงพยาบาลสุรินทร์ (ฉบับใหม่)

ขั้นตอนที่ 2.2 นำแบบฟอร์มคัดกรองคำสั่งใช้ยาที่ปรับปรุงใหม่ ตามตารางที่ 4.3 มาเป็นเครื่องมือในการปฏิบัติงานของเภสัชกรในการคัดกรองคำสั่งใช้ยาพร้อมกับขั้นตอนการตรวจสอบยา ตามกระบวนการทำงานในงานบริการจ่ายยาผู้ป่วยใน โรงพยาบาลสุรินทร์ ในช่วงพัฒนาระบบระยะที่ 1 (ไม่มีเภสัชกรคัดกรอง) วันที่ 1-30 กันยายน พ.ศ. 2567 จำนวน 2,356 ใบ โดยให้เภสัชกรที่ปฏิบัติงานตรวจสอบยาผู้ป่วยใน จำนวน 13 คน นำแบบฟอร์มวิเคราะห์คำสั่งใช้ยาที่จัดทำใหม่ไปทดลองใช้ พบว่า แบบฟอร์มดังกล่าวสามารถคัดกรอง

คำสั่งใช้ยาได้ชัดเจน สามารถแยกประเด็นการคัดกรองได้ง่าย และเป็นแนวทางปฏิบัติให้เภสัชกรให้มีมาตรฐานเดียวกัน และแบบฟอร์มดังกล่าว ยังมีข้อจำกัด กรณีที่มีคำสั่งใช้ยาเข้ามาพร้อมกันเป็นจำนวนมาก การคัดกรองคำสั่งยาและการตรวจสอบความถูกต้องของยาที่รวมอยู่ในขั้นตอนสุดท้ายก่อนจ่ายยา ทำให้เภสัชกรอาจตรวจสอบยาโดยไม่ได้มุ่งเน้นการใช้แบบฟอร์มในการคัดกรองคำสั่งใช้ยา ทำให้ไม่พบความคลาดเคลื่อน จึงนำไปสู่การพัฒนาระบบในขั้นตอนที่ 2.3

ขั้นตอนที่ 2.3 เพิ่มเภสัชกรในขั้นตอนแรกหลังรับคำสั่งใช้ยาร่วมการใช้แบบฟอร์ม คัดกรองคำสั่งใช้ยาผู้ป่วยในก่อนบันทึกข้อมูลในระบบ HOSxP ตามกระบวนการทำงานในงานบริการจ่ายยาผู้ป่วยในโรงพยาบาลสุรินทร์ ในช่วงพัฒนาระบบระยะที่ 2 (มีเภสัชกรคัดกรอง) ช่วงเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 คัดกรองคำสั่งใช้ยาจำนวน 4,556 ใบยา

ขั้นตอนที่ 3 เปรียบเทียบรายงานความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยาที่ได้จากการคัดกรองคำสั่งใช้ยาผู้ป่วยในระหว่างการพัฒนาระบบระยะที่ 1 (ไม่มีเภสัชกรคัดกรอง) และ ระยะที่ 2 (มีเภสัชกรคัดกรอง) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 รายงานความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยาที่ได้จากการคัดกรองคำสั่งใช้ยาผู้ป่วยใน เปรียบเทียบช่วงพัฒนาระบบคัดกรองคำสั่งใช้ยาโดยมีและไม่มีเภสัชกรในการคัดกรอง

รายงานความคลาดเคลื่อน	ช่วงพัฒนาระบบ			
	ระยะที่ 1 (ไม่มีเภสัชกรคัดกรอง) n= 2,356 ใบ		ระยะที่ 2 (เพิ่มเภสัชกรคัดกรอง) n=4,556 ใบ	
	จำนวน (ครั้ง)	อัตราความคลาดเคลื่อน 1,000 วันนอน)	จำนวน (ครั้ง)	อัตราความคลาดเคลื่อน (ครั้ง ต่อ 1,000 วันนอน)
ความคลาดเคลื่อนทางยาที่ส่งผลกระทบทางคลินิกต่อผู้ป่วย				
1. สั่งยาที่ผู้ป่วยมีประวัติแพ้	2	0.038	4	0.072
2. สั่งยาที่ห้ามใช้ในผู้ป่วย G6PD	0	0.000	1	0.018
3. ไม่ได้สั่งยาให้ผู้ป่วย	0	0.000	2	0.036
4. ไม่ได้ปรับขนาดยาตามค่าไต/สั่งยาขนาดยาที่ไม่เหมาะสม	2	0.038	5	0.090
5. ผิดชนิด/ผิดความแรง	1	0.019	4	0.072
6. สั่งยา NSAID ซ้ำซ้อน	2	0.038	3	0.054
7. สั่งยาที่เกิดปฏิกิริยาต่อกัน (ACEI/ARB)	1	0.019	3	0.054
รวม	**8**	**0.154**	**22**	**0.396**
ความคลาดเคลื่อนทางยาจากความไม่สมบูรณ์ของคำสั่งใช้ยา				
1. ไม่ระบุความแรง	20	0.800	22	0.880
2. ไม่ระบุขนาดยา/วิธีใช้	3	0.120	4	0.160
3. ลายมือไม่ชัดเจน	10	0.400	12	0.480
4. สั่งยาใช้ตัวย่อไม่เป็นสากล	3	0.120	5	0.200
5. ผิดรูปแบบ	0	0.000	2	0.080
6. ไม่ปฏิบัติตามข้อตกลง DUE	2	0.080	0	0.000
7. ยกเลิกคำสั่งยาไม่สมบูรณ์	2	0.080	1	0.040
รวม	**40**	**1.600**	**46**	**1.840**

จากตารางที่ 3 พบว่า หลังจากใช้แบบคัดกรองคำสั่งใช้ยาฉบับใหม่ สามารถค้นพบความคลาดเคลื่อนจากคำสั่งใช้ยาก่อนการบันทึกข้อมูลยาในระบบ HOSxP ในส่วนที่ส่งผลกระทบทางคลินิกต่อผู้ป่วยได้เพิ่มขึ้นจาก 0.154 เป็น 0.396 ครั้ง ต่อ 1,000 วันนอน และจากความไม่สมบูรณ์ของคำสั่งใช้ยา สามารถค้นพบความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยา จาก 1.600 เป็น 1.840 ครั้ง ต่อ 1,000 วันนอน

อภิปรายผล

การเพิ่มเภสัชกรเข้ามาคัดกรองคำสั่งใช้ยาก่อนลงข้อมูลใน HOSxP ส่งผลให้จำนวนความคลาดเคลื่อนที่ตรวจพบเพิ่มขึ้น ซึ่งสะท้อนถึงการป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นในระบบ โดยผลนี้สอดคล้องกับการศึกษาของเกษร แก้วคำแสน[14] ที่ศึกษาเกี่ยวกับการลดความคลาดเคลื่อนทางยาด้วยการประสานรายการยาภายใน 8 ชั่วโมงแรกในหอผู้ป่วยในโรงพยาบาลอุดรธานี ที่พบว่า การเพิ่มการมีส่วนร่วมของเภสัชกรในกระบวนการคัดกรองใบสั่งยาสามารถลดอัตราความคลาดเคลื่อนทางยาได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยโรคไตและผู้สูงอายุ และยังสอดคล้องกับการศึกษาของหทัยกาญจน์ กำนารายณ์ และนพรัตน์ คำภีระ[15] ที่ศึกษาเกี่ยวกับผลของการพัฒนาระบบการจัดการด้านยาของแผนกผู้ป่วยในต่อความคลาดเคลื่อนทางยาในโรงพยาบาลกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร ที่พบว่า ภายหลังการมีเภสัชกรร่วมตรวจสอบใบสั่งยา อัตราการเกิดความคลาดเคลื่อนจากการใช้ยาที่ไม่เหมาะสมลดลงจาก 0.72 เป็น 0.24 ต่อ 1,000 วันนอน ซึ่งคล้ายคลึงกับผลในงานวิจัยนี้ที่พบว่าอัตราการตรวจพบความคลาดเคลื่อนที่เกี่ยวข้องกับขนาดยาและการปรับตามค่าไตเพิ่มขึ้นจาก 0.038 เป็น 0.090 ครั้งต่อ 1,000 วันนอน สะท้อนว่าเภสัชกรมีบทบาทชัดเจนในการช่วยคัดกรองและป้องกัน นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ ใจภัส วัดอุดม[16] ที่พบว่า หลังมีระบบคัดกรองโดยเภสัชกร สามารถลดความผิดพลาดที่อาจก่ออันตรายต่อผู้ป่วยได้ถึง ร้อยละ 58 โดยเฉพาะความผิดพลาดประเภท "omission errors" หรือการลืมสั่งยา ซึ่งในงานวิจัยนี้ก็พบว่าการตรวจพบการ "ไม่ได้สั่งยาให้ผู้ป่วย" เพิ่มขึ้นจาก 0 เป็น 2 ครั้งในระยะที่ 2 แสดงถึงบทบาทของเภสัชกรในการตรวจสอบช่องว่างสำคัญในคำสั่งใช้ยา นอกจากนี้ ปัญหาเรื่องความไม่สมบูรณ์ของคำสั่งใช้ยา เช่น ไม่ระบุความแรง ลายมือไม่ชัดเจน และการใช้ตัวย่อที่ไม่เป็นสากล ซึ่งยังเป็นปัญหาที่พบต่อเนื่อง และจากการศึกษาของดวงกมล เอกสมทราเมษฐ์[17] ที่ระบุว่าความผิดพลาดจากลายมือเป็นสาเหตุสำคัญของความคลาดเคลื่อน ซึ่งจะสามารถแก้ไขได้ด้วยการนำระบบ ใบสั่งยาอิเล็กทรอนิกส์ (CPOE) มาใช้ร่วมกับการคัดกรองของเภสัชกร ซึ่งจะเห็นได้ว่าการศึกษานี้สอดคล้องกับงานวิจัยอื่นทั้งในและต่างประเทศ โดยยืนยันถึงความสำคัญของการคัดกรองคำสั่งใช้ยาโดยมีเภสัชกรคัดกรองก่อนที่ผู้ป่วย เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย ลดความเสี่ยงจากยา และช่วยยกระดับคุณภาพระบบบริการสุขภาพได้อย่างเป็นรูปธรรม จากการศึกษานี้ยังชี้ให้เห็นถึงประโยชน์ของการมีเภสัชกรคัดกรองใบสั่งยา โดยสามารถค้นพบความคลาดเคลื่อนได้มากขึ้นก่อนยาถึงผู้ป่วย แต่จากการสังเกตการดำเนินงานและการสัมภาษณ์ไม่เป็นทางการ พบว่ามีหลายปัจจัยที่ส่งผลให้เภสัชกรไม่สามารถคัดกรองใบสั่งยาได้อย่างทั่วถึงหรือสม่ำเสมอในบางช่วงเวลา ซึ่งประเด็นข้อจำกัด คือ อัตรากำลังเภสัชกรไม่เพียงพอเมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณงานและจำนวนใบสั่งยาที่ต้องตรวจสอบ ส่งผลให้ต้องแบ่งเวลาในการคัดกรองระหว่างภารกิจอื่น เช่น จ่ายยา ให้คำปรึกษาผู้ป่วย ซึ่งทำให้การตรวจสอบความถูกต้องของคำสั่งใช้ยาในเชิงลึกทำได้ไม่เต็มที่ และความซับซ้อนของกระบวนการคัดกรองใบสั่งยาในระบบเดิม โดยเฉพาะเมื่อไม่มีแบบฟอร์มหรือระบบสนับสนุนเฉพาะทาง เช่น check-list หรือระบบแจ้งเตือน (alert system) ทำให้เภสัชกรต้องใช้เวลานานในการสืบค้นข้อมูลประกอบ เช่น ประวัติการแพ้ยา ค่าไต รายการยาประจำ ฯลฯ ซึ่งอาจนำไปสู่การมองข้ามหรือพลาดจุดผิดพลาดในคำสั่งยาได้รวมถึงภาระงานเร่งด่วนและความจำกัดด้านเวลา โดยเฉพาะในช่วงเวลาที่มีผู้ป่วยหนาแน่น ทำให้เภสัชกรต้องรีบตรวจสอบและจ่ายยาเพื่อไม่ให้ล่าช้า ส่งผลให้ประเด็นที่ต้องใช้การ

พิจารณาเชิงวิชาการ เช่น ความเหมาะสมของขนาดยา หรืออันตรกิริยาระหว่างยาถูกตรวจสอบได้ไม่ลึกซึ้งเท่าที่ควร ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ชี้ให้เห็นว่า แม้เภสัชกรจะมีศักยภาพในการช่วยป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยา แต่จำเป็นต้องมีระบบสนับสนุนที่ดีเพียงพอ เช่น ระบบสารสนเทศที่รวดเร็ว แบบฟอร์มมาตรฐาน ระบบแจ้งเตือน และการสนับสนุนด้านอัตรากำลัง เพื่อให้สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพและครอบคลุมมากยิ่งขึ้น

สรุป

ความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยาที่ได้จากการคัดกรองคำสั่งใช้ยาผู้ป่วยใน ระหว่าง การพัฒนาระบบระยะที่ 1 (ไม่มีเภสัชกรคัดกรอง) และระยะที่ 2 (มีเภสัชกรคัดกรอง) พบว่าหลังจากใช้แบบคัดกรองคำสั่งใช้ยาฉบับใหม่ สามารถค้นพบความคลาดเคลื่อนจากคำสั่งใช้ยาก่อนการบันทึกข้อมูลยาในระบบ HOSxP ในส่วนที่ส่งผลกระทบทางคลินิกต่อผู้ป่วยได้เพิ่มขึ้น และผลการพัฒนาระบบการคัดกรองคำสั่งใช้ยาผู้ป่วยในโรงพยาบาลสุรินทร์ สามารถดักจับความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยาได้เพิ่มขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ ควรส่งเสริมการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศทางยา เช่น ระบบคัดกรองคำสั่งใช้ยาแบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Prescription) ระบบแจ้งเตือนเมื่อเกิดอันตรกิริยาระหว่างยา (Drug Interaction Alerts) และระบบ Clinical Decision Support System (CDSS) เพื่อช่วยลดภาระการตรวจสอบซ้ำซ้อนของเภสัชกร

ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป ควรมีการศึกษาด้านการพัฒนาตัวยาหรือนวัตกรรมทางเภสัชวิทยา และควรทำการศึกษารูปแบบอื่น เช่น การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) หรือวิจัยพัฒนา (Research and Development) และมีการวิจัยในกลุ่มโรงพยาบาลในจังหวัดหรือเขตสุขภาพต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. สมาคมเภสัชกรรมโรงพยาบาล (ประเทศไทย). กรอบงานพื้นฐานระบบยา. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : สมาคมเภสัชกรรมโรงพยาบาล (ประเทศไทย) ; 2563.
2. ธิดา นิงสงสานนท์, มังกร ประพันธ์วัฒนะ, มนทรัตน์ ถาวรเจริญทรัพย์. ผลกระทบของความคลาดเคลื่อน ทางยาต่อระบบการดูแลสุขภาพ, การป้องกันความ คลาดเคลื่อนทางยาเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย. กรุงเทพมหานคร : สมาคมเภสัชกรรมโรงพยาบาล (ประเทศไทย) ; 2541:5-6.
3. National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention. About Medication Errors. [Internet]. [Cited 2025 March 13]. Available from:URL:https://www.nccmerp.org/about-medication-errors
4. Runciman WB, Roughead EE, Semple SJ, Adams RJ. Adverse drug events and medication errors in Australia. Int J Qual Health Care 2003;15 Suppl 1:i49-59. doi: 10.1093/intqhc/mzg085.
5. Segal G, Segev A, Brom A, Lifshitz Y, Wasserstrum Y, Zimlichman E. Reducing drug prescription errors and adverse drug events by application of a probabilistic, machine-learning based clinical decision support system in an inpatient setting. J Am Med Inform Assoc 2019;26(12):1560-5. doi: 10.1093/jamia/ocz135.
6. จันทร์จารึก รัตนเดชสกุล, ภาสกร รัตนเดชสกุล. เภสัชกรกับกระบวนการทบทวนคำสั่งใช้ยา. [อินเตอร์เน็ท]. [สืบค้นเมื่อ 13 มีนาคม 2568]. ค้นได้จาก:URL:www.scribd.com/document/517481570/การทบทวนคำสั่งใช้ยาเภสัชกร14032563.

7. สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน). มาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพ ฉบับที่ 4. ฉบับพิมพ์ครั้งแรก. นนทบุรี : สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน) ; 2561.
8. World Health Organization. Chapter 30: Management service of health -part II: Pharmaceutical manage-ment 2012. [Internet]. [cited 2025 Mar 13]. Available from:URL: msh.org/wp-content/uploads/2013/04/mds3-ch30-dispensing-mar2012.pdf.
9. Kopp BJ, Erstad BL, Allen ME, Theodorou AA, Priestley G. Medication errors and adverse drug events in an intensive care unit: direct observation approach for detection. Crit Care Med 2006;34(2):415-25. doi: 10.1097/01.ccm.0000198106.54306.d7.
10. ณฐมน สุคนนท์, วรางคณา สีมาพล, มนัสนันท์ วงษ์ครุธ, น้ำทิพย์ คงนิล, นิชาภา ทองศรี, ธีราพร สุภาพันธุ์. การพัฒนาระบบคัดกรองใบสั่งยาแผนกผู้ป่วยในเพื่อลดความคลาดเคลื่อนทางยา โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จ.อุบลราชธานี. วารสารเภสัชศาสตร์อีสาน 2564;17(3):25-38.
11. ดรุวรรณ คลังศรี. การพัฒนาระบบยาผู้ป่วยในของโรงพยาบาลวังเจ้า จังหวัดตาก. [อินเตอร์เน็ท]. [สืบค้นเมื่อ 13 มีนาคม 2568]. ค้นได้จาก:URL: https://hpc2appcenter.anamai.moph.go.th/academic/web/files/2566/research/MA2566-004-01-0000001333-0000001444.pdf.
12. โรงพยาบาลสุรินทร์. รายงานความคลาดเคลื่อนทางยาของผู้ป่วยใน ปี 2562-2566. สุรินทร์ : โรงพยาบาลสุรินทร์ ; 2567. (เอกสารอัดสำเนา).
13. Kemmis S, Wilkinson M. Participatory Action Research and the Study of Practice. In: Atweh B, Kemmis S, Weeks P, Eds. Action Research in Practice: Partnerships for Social Justice in Education. Routledge. 1st.ed. England : Routledge ; 1998.
14. เกษร แก้วคำแสน. การลดความคลาดเคลื่อนทางยาด้วยการประสานรายการยาภายใน 8 ชั่วโมงแรกในหอผู้ป่วยในโรงพยาบาลอุดรธานี. วารสารการแพทย์โรงพยาบาลอุดรธานี 2567;32(2): 252-261.
15. Naseralallah L, Stewart D, Price M, Paudyal V. Prevalence, contributing factors, and interventions to reduce medication errors in outpatient and ambulatory settings: a systematic review. Int J Clin Pharm 2023; 45(6):1359-77. doi: 10.1007/s11096-023-01626-5.
16. ใจภัส วัดอุดม. การพัฒนาระบบก่อนการจ่ายยาผู้ป่วยในเพื่อลดความคลาดเคลื่อนทางยา. วารสารเภสัชกรรมคลินิก 2563;26(2):1-15.
17. ดวงกมล เอกสมทราเมษฐ์. การศึกษาผลของการพัฒนาระบบการรายงานความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยาและกระบวนในห้องยา ผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลขอนแก่น. วารสารสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น 2568;7(1):1-17



นิพนธ์ต้นฉบับ | Original Articles

การพัฒนาระบบการป้องกันการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังด้วยกระบวนการมีส่วนร่วมของเครือข่ายสุขภาพ ตำบลทับใหญ่ อำเภอรัตนบุรี จังหวัดสุรินทร์

Development of Chronic Disease Prevention Systems with the Participation Process of Health Networks, Thap Yai Subdistrict, Rattanaburi District, Surin Province

*สุวิมล จักรคำ, พย.บ.**
*ธวัชชัย ยืนยาว, พย.ม.***
*Suwimol Jukkom, B.N.S.**
*Thawatchai Yeunyow, M.N.S.***
**โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทับใหญ่ จังหวัดสุรินทร์ ประเทศไทย 32130*
***วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุรินทร์ คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก จังหวัดสุรินทร์ ประเทศไทย 32000*
**Thap Yai Health Promoting Hospital, Surin Province, Thailand, 32130*
***Boromarajonani College of Nursing Surin, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute, Surin Province, Thailand, 32000*
Corresponding author, E-mail address: thawatchai.yeun@gmail.com
Received: 30 Jun 2025. Revised: 16 Nov 2025. Accepted: 29 Nov 2025.

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล : การมีส่วนร่วมของชุมชนมีบทบาทสำคัญในการป้องกันโรคเรื้อรัง โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน สามารถส่งเสริมการดูแลตนเองของผู้ป่วย การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ตลอดจนสามารถเข้าถึงบริการสุขภาพ ซึ่งรูปแบบการป้องกันโรคเรื้อรังแบบเดิมยังไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างครอบคลุมและยั่งยืน

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาผลของการพัฒนาระบบการป้องกันการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังด้วยกระบวนการมีส่วนร่วมของเครือข่ายสุขภาพ ตำบลทับใหญ่ อำเภอรัตนบุรี จังหวัดสุรินทร์

วิธีการศึกษา : การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ดำเนินการวิจัยเป็น 3 ระยะ คือ 1. ศึกษาสภาพปัญหา 2. พัฒนาระบบการป้องกันการเจ็บป่วยด้วยโรครื้อรัง และ 3. ประเมิน สรุปผล กลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มเสี่ยงที่เลือกแบบเจาะจง จำนวน 318 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนาและใช้สถิติการทดสอบทีแบบจับคู่ (Paired t-test) เพื่อเปรียบเทียบคะแนนภาวะเสี่ยงการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังของกลุ่มเสี่ยงก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรม

ผลการศึกษา : การพัฒนาระบบการป้องกันการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังด้วยกระบวนการมีส่วนร่วม (THAPYAI Model) ประกอบด้วย 1. การใช้เทคโนโลยีเพื่อการสร้างเสริมสุขภาพ (T: Technology) 2. การสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพ (H: Health Literacy) 3. การสร้างความตระหนักในการดูแลสุขภาพ (A: Awareness) 4. การมีส่วนร่วมทุกภาคส่วน (P: Participatory) 5. การสูญเสียปีสุขภาวะจากความบกพร่องด้านสุขภาพ (Y: Year lived with disability) 6. ทีมดูแลสุขภาพขั้นสูง (A: Advanced health

care team) และ 7. นวัตกรรมสุขภาพ (I: Innovation (Health Innovation)) และผลการเปรียบเทียบคะแนนภาวะเสี่ยงการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังก่อนและหลังการพัฒนาระบบ พบว่า มีคะแนนภาวะเสี่ยงการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

สรุปผล : ระบบการป้องกันการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังด้วยกระบวนการมีส่วนร่วม (THAPYAI Model) สามารถลดคะแนนความเสี่ยงของโรคเรื้อรังได้ ตลอดจนด้านความรอบรู้ ด้านสุขภาพ ความร่วมมือ การเฝ้าระวัง และลดความเสี่ยงในการเกิดโรคเรื้อรังในชุมชน

คำสำคัญ : โรคเรื้อรัง กระบวนการมีส่วนร่วม เครือข่ายสุขภาพ ทับใหญ่โมเดล

ABSTRACT

Background : Community involvement plays a crucial role in preventing chronic diseases. Community involvement can promote patient self-care, Behavior modification, and access to comprehensive health services. The traditional approach to chronic disease prevention has not been able to address the problem comprehensively and sustainably.

Objective : To study the Effects of the Development of chronic disease prevention systems with the participation process of health networks. Thap Yai Subdistrict, Rattanaburi District, Surin Province.

Methods : This research is participatory action research. The study was conducted in 3 phases: 1) Investigation of the problems, 2) Development of a prevention system for chronic disease, and 3) Evaluation of the results. The sample group consisted of 318 purposively selected cases. The data was analyzed using descriptive statistics and paired t-tests. Comparison of risk scores for diabetes and hypertension after developing a chronic disease prevention system through the network participation process.

Results : The results of the study showed that the development of a system for preventing chronic illness with a participatory process includes: T: Technology, H: Health Literacy, A: Awareness, P: Participatory, Y: Year lived with disability, A: Advanced health care team, I: Innovation (Health Innovation) (THAPYAI Model). They compared the risk scores for chronic disease before and after developing. In the samples, diabetes and hypertension risk scores decreased significantly ($p < 0.001$).

Conclusions : Chronic disease prevention systems with the participation process of health networks (THAPYAI Model) can reduce the risk score of chronic diseases, as well as improve health literacy. Cooperation, surveillance, and reducing the risk of chronic diseases in the community.

Keywords : chronic disease, the participation process, health networks, THAPYAI Model.

หลักการและเหตุผล

โรคไม่ติดต่อ (Non-communicable diseases: NCDs) เป็นกลุ่มของโรคที่ไม่สามารถแพร่กระจายจากการติดเชื้อ เช่น โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคมะเร็ง โรคเบาหวาน และโรคปอดเรื้อรัง โรคเหล่านี้มักมีลักษณะเรื้อรังและต้องได้รับการรักษาและการดูแลเป็นเวลานาน ซึ่งเป็นปัญหาสุขภาพอันดับหนึ่งของโลกและเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตและการเจ็บป่วยที่สำคัญที่สุดทั่วโลก[1] จากรายงานของกระทรวงสาธารณสุขพบว่า คนไทยป่วยด้วยโรคเรื้อรังมากกว่า 33 ล้านคน เสียชีวิตจากโรค NCDs ปีละ 400,000 คน ซึ่งพบผู้ป่วยโรคเบาหวานรายใหม่เพิ่มปีละ 300,000 คน โรคมะเร็งปีละ 140,000 คน ผู้ป่วยที่ต้องฟอกไตกว่า 1 แสนคน และมีอายุน้อยลงเรื่อยๆ ซึ่งมีการใช้งบประมาณจากระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติหรือบัตรทอง 30 บาท ในการรักษาพยาบาล ประมาณ 62,138 ล้านบาท ซึ่งคิดเป็นเกือบร้อยละ 50 ของงบประมาณในแต่ละปี ทั้งยังมีค่าใช้จ่ายแฝงจากค่าอาหาร ที่พัก ค่าเดินทาง การลางาน สร้างความสูญเสียทางเศรษฐกิจให้กับประเทศปีละ 1.6 ล้านล้านบาท[2] ซึ่งจากรายงานผลการคัดกรองสุขภาพเพื่อค้นหากลุ่มเสี่ยงต่อโรคเมตาบอลิคในประชาชนอายุ 15 ปีขึ้นไป เขตอำเภอรัตนบุรี จังหวัดสุรินทร์ จำนวน 119,728 คน พบกลุ่มเสี่ยง จำนวน 18,371 คน จำแนกเป็นกลุ่มที่เสี่ยงต่อการเป็นโรคเบาหวาน จำนวน 9,397 คน และกลุ่มที่เสี่ยงการเป็นโรคความดันโลหิตสูง จำนวน 8,974 คน กลุ่มที่ป่วย จำนวน 5,795 คน จำแนกเป็นกลุ่มที่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน จำนวน 2,941 คน และกลุ่มที่ป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูง จำนวน 2,854 คน ในที่นี้ยังไม่พบผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนที่ตา ไต เท้า และหลอดเลือด ส่วนกลุ่มปกติที่ไม่พบปัจจัยเสี่ยงมีจำนวน 91,206 คน และประชาชนอายุ 15 ปีขึ้นไปของตำบลทับใหญ่มีทั้งหมด 6,217 คน ได้รับการคัดกรอง ร้อยละ 87.1 พบกลุ่มเสี่ยง ร้อยละ19.43[3] ซึ่งพบว่ากลุ่มเสี่ยงมีอัตราสูงกว่าตัวชี้วัดที่กระทรวงกำหนดและพบว่ามีการคัดกรองแล้วแต่ไม่มีการปรับพฤติกรรมอย่างต่อเนื่อง ข้อมูลจากการศึกษาต้นทุนบริการผู้ป่วยนอกรายโรค จากข้อมูลผู้ป่วยรายบุคคล จากการศึกษาต้นทุนรายโรคระยะที่ 1 พบว่า โรคความดันโลหิตสูง มีต้นทุนรวมสูงที่สุด 891.5 ล้านบาท ต้นทุนเฉลี่ยต่อครั้ง 1,038 บาท รองลงมาเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ต้นทุนรวม 756.4 ล้านบาทต้นทุนเฉลี่ยต่อครั้ง 1,395 บาท และโรคไตเรื้อรังระยะที่ 5 ต้นทุนรวม 552.7 ล้านบาท ต้นทุนเฉลี่ยต่อครั้ง 2,042 บาท หรือเฉลี่ยเดือนละประมาณ 2,350 บาท[4] ซึ่งจะเห็นได้ว่าผู้ป่วยโรคเรื้อรังจะมีต้นทุนการรักษาที่สูงมาก ซึ่งหากจำนวนผู้ป่วยลดลงก็สามารถช่วยลดค่าใช้จ่ายได้

กระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดแผนปฏิบัติการด้านการป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อของประเทศไทย (พ.ศ. 2566-2570) ได้จัดทำขึ้นโดยใช้แผนยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) เป็นกรอบและทิศทาง ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 3 ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ เพื่อลดอัตราตายก่อนวัยอันควร (อายุ 30-70 ปี) จากโรคไม่ติดต่อลดลงร้อยละ 25 ภายในปี พ.ศ. 2570 และสอดคล้องกับเป้าหมายการป้องกันควบคุมโรคไม่ติดต่อระดับโลก[5] แผนปฏิบัติการดังกล่าวนำมาสู่การบูรณาการทำงานร่วมกับเครือข่ายสุขภาพ โดยใช้หลักคิดของระบบสุขภาพระดับอำเภอที่มีระบบการทำงานเพื่อร่วมแก้ไขปัญหาสุขภาพอย่างมีประสิทธิภาพ บูรณาการภาคีเพื่อการตอบสนองต่อสุขภาวะและสภาวะที่เปลี่ยนแปลงในชุมชนตลอดเวลา ซึ่งตำบลจัดการสุขภาพเป็นกระบวนการสร้างสุขภาพที่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาบทบาทภาคประชาชน และทุกภาคส่วนในท้องถิ่นมาบูรณาการร่วมกัน ช่วยกันค้นหา กำหนดปัญหาสุขภาพ กำหนดอนาคต ดำเนินกิจกรรมการพัฒนาด้านสุขภาพและมาตรการทางสังคม รวมทั้งนวัตกรรมต่างๆ ได้ด้วยตนเองด้วยความตั้งใจ เต็มใจ มีจิตสำนึกสาธารณะ เน้นกระบวนการการมีส่วนร่วมและเรียนรู้ร่วมกัน ทั้งนี้เพื่อลดปัจจัยเสี่ยงและโรควิถีชีวิต[6] และการที่ชุมชนจะตัดสินใจเข้ามามีส่วนร่วมและร่วมขับเคลื่อนกิจกรรมต่างๆ นั้น ขึ้นกับเงื่อนไขและปัจจัยที่หลากหลายทั้งปัจจัยส่วนบุคคล เศรษฐกิจและสังคม รวมทั้งคุณลักษณะภายในของบุคคล[7] ซึ่งการดำเนินงานของหลายพื้นที่ยังไม่เกิดที่มีประสิทธิภาพ ไม่ครอบคลุมและเกิดความร่วมมือของภาคีเครือข่ายที่ไม่ยั่งยืน

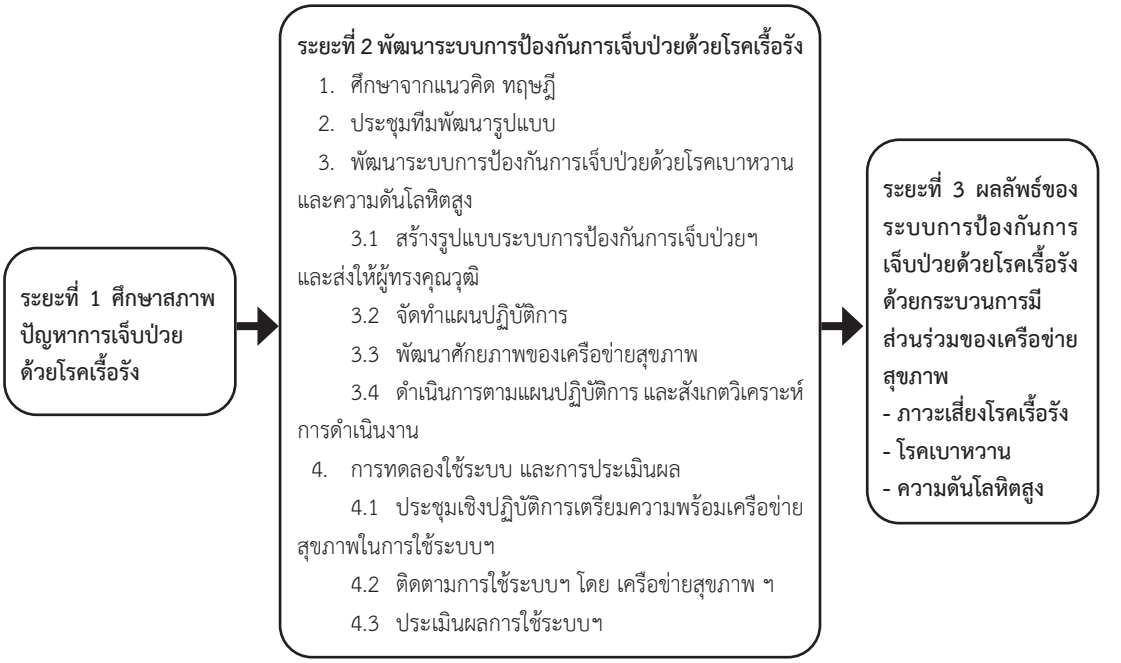
ดังนั้น ในการพัฒนาสุขภาพประชาชน การขับเคลื่อนการพัฒนาระบบป้องกันการเจ็บป่วยที่มีประสิทธิภาพ จะต้องพัฒนาภายใต้การมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่าย ได้แก่ แกนนำภาคประชาชน อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล ผู้นำชุมชน ปราชญ์ชุมชนและเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษา “การพัฒนาระบบการป้องกันการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังด้วยกระบวนการมีส่วนร่วมของเครือข่ายสุขภาพตำบลทับใหญ่ อำเภอรัตนบุรี จังหวัดสุรินทร์” เพื่อทำให้ทราบสภาพปัญหาและศักยภาพของเครือข่ายตำบลทับใหญ่ อำเภอรัตนบุรี จังหวัดสุรินทร์ ที่จะนำไปพัฒนาระบบการป้องกันการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังด้วยกระบวนการมีส่วนร่วมของเครือข่ายสุขภาพต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสถานการณ์ปัญหาการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังในตำบลทับใหญ่ อำเภอรัตนบุรี จังหวัดสุรินทร์
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการพัฒนาระบบการป้องกันการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังด้วยกระบวนการมีส่วนร่วมของเครือข่ายสุขภาพ ตำบลทับใหญ่ อำเภอรัตนบุรี จังหวัดสุรินทร์
3. เพื่อศึกษาผลของระบบการป้องกันการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังด้วยกระบวนการมีส่วนร่วมของเครือข่ายสุขภาพตำบลทับใหญ่ อำเภอรัตนบุรี จังหวัดสุรินทร์

กรอบแนวคิด

การวิจัยครั้งนี้สร้างกรอบแนวคิดโดยประยุกต์แนวคิดยุทธศาสตร์สุขภาพดีวิถีชีวิตไทย[8] ในยุทธศาสตร์ที่ 3 ยุทธศาสตร์ชุมชนสุขภาวะ คือ การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนให้มีวิถีสุขภาพดี โดยดำเนินงาน 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพปัญหาการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง ระยะที่ 2 พัฒนาระบบการป้องกันการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง และระยะที่ 3 ศึกษาผลลัพธ์ของระบบการป้องกันการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังด้วยกระบวนการมีส่วนร่วมของเครือข่ายสุขภาพ ตำบลทับใหญ่ อำเภอรัตนบุรี จังหวัดสุรินทร์ ในการวิจัยครั้งนี้จึงได้กรอบแนวคิด (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีการศึกษา

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research) มีขั้นตอนวิจัย 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพปัญหา มีการจัดเวทีประชาคมภาคีเครือข่ายสุขภาพ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่แท้จริงและเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาสุขภาพ โดยมีเครือข่ายสุขภาพ ได้แก่ แกนนำภาคประชาชน อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล ผู้นำชุมชน ปราชญ์ชุมชนและเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทับใหญ่ ร่วมสะท้อนสภาพปัญหาโรคเรื้อรังในตำบลทับใหญ่

ระยะที่ 2 พัฒนาระบบการป้องกันการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง เป็นระยะที่ได้รูปแบบการพัฒนาระบบการป้องกันการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังด้วยกระบวนการมีส่วนร่วมของเครือข่ายสุขภาพ ตำบลทับใหญ่ อำเภอรัตนบุรี จังหวัดสุรินทร์ โดยมีกลุ่มตัวอย่างเครือข่ายสุขภาพ ได้แก่ แกนนำภาคประชาชน อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล ผู้นำชุมชน ปราชญ์ชุมชนและเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทับใหญ่ ร่วมออกแบบการพัฒนาระบบการป้องกันการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง

ระยะที่ 3 ประเมินสรุปผล คือ ผลลัพธ์ของระบบการป้องกันการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังด้วยกระบวนการมีส่วนร่วมของเครือข่ายสุขภาพ โดยวัดผลลัพธ์ภาวะเสี่ยงโรคเรื้อรัง ได้แก่ โรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูงในประชาชนกลุ่มเสี่ยงโรคเรื้อรังทั้งหมดในตำบลทับใหญ่ ซึ่งวัดก่อนและหลังการดำเนินกิจกรรมการพัฒนาระบบการป้องกันการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ ประชาชนกลุ่มเสี่ยงโรคเรื้อรังทั้งหมดในตำบลทับใหญ่ อำเภอรัตนบุรี จังหวัดสุรินทร์ จำนวน 1,451 คน[3] **กลุ่มตัวอย่าง** ได้แก่ 1. เครือข่ายสุขภาพ ได้แก่ แกนนำภาคประชาชน จำนวน 5 ราย อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) จำนวน 5 ราย สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล จำนวน 5 ราย ผู้นำชุมชน ปราชญ์ชุมชน จำนวน 5 ราย และเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทับใหญ่ จำนวน 10 ราย รวมจำนวน 30 ราย 2. ประชาชนกลุ่มเสี่ยงทั้งหมดในตำบลทับใหญ่ จำนวน 318 ราย

การกำหนดขนาดตัวอย่าง ซึ่งการกำหนดขนาดตัวอย่างจากตารางขนาดตัวอย่างของเครซี่และมอร์แกน[9] ได้จำนวนตัวอย่างเท่ากับ 302 คน เพื่อป้องกันการสูญหายของตัวอย่าง ผู้วิจัยจึงเพิ่มกลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 5 เท่ากับ 16 คน รวมตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ เป็นจำนวน 318 คน ผู้วิจัยได้ทำการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Random Sampling) **เกณฑ์คัดเข้า** มีดังนี้ 1. เป็นเพศชายหรือหญิงอายุ 15 ปีขึ้นไป 2. สื่อสารภาษาไทยด้วยการฟัง พูด อ่าน เขียนได้ 3. มีระดับน้ำตาลในกระแสเลือดอยู่ระหว่าง 100-125 mg./dl. หลังงดน้ำงดอาหารอย่างน้อย 6-8 ชั่วโมง 4. มีค่าความดันโลหิตสูงกว่า 120/80 มิลลิเมตรปรอท แต่ไม่เกิน 140/90 มิลลิเมตรปรอท 5. เป็นผู้ที่ยังไม่ได้รับการวินิจฉัยและการรักษาจากโรคเรื้อรัง **เกณฑ์คัดออก** มีดังนี้ 1. ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมโครงการได้ครบทุกกิจกรรม 2. ไม่สมัครใจเข้าร่วมการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 5 แบบสอบถาม คือ 1. แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล จำนวน 6 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส อาชีพ ระดับการศึกษา และรายได้ต่อเดือน 2. แบบบันทึกข้อมูลสุขภาพ จำนวน 5 ข้อ ได้แก่ น้ำหนัก ส่วนสูง รอบเอว ความดันโลหิตและระดับน้ำตาลในเลือดเจาะปลายนิ้ว 3. แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลพฤติกรรมเสี่ยงที่กระตุ้นให้เกิดโรคเรื้อรัง จำนวน 7 ข้อ โดยถามคำถามดังนี้ 1) พฤติกรรมการรับประทานรสชาติอาหาร 2) การเติมเครื่องปรุง 3) การใช้เครื่องปรุงรสในการประกอบอาหาร 4) การใช้น้ำมันชนิดในการประกอบอาหาร 5) ความถี่และปริมาณการรับประทานอาหารแต่ละวัน 6) การออก

กำลังกาย และ 7) พฤติกรรมการสูบบุหรี่และดื่มสุรา เป็นคำถามแบบเลือกตอบ 4. แบบคัดกรองปัจจัยเสี่ยงของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้แบบคัดกรองปัจจัยเสี่ยงของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ของสมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทยฯ[10] มีจำนวน 6 ข้อ คะแนนจะอยู่ในช่วง 0-17 คะแนน การแปลผล 0-2 คะแนน ระดับความเสี่ยงน้อย 3-5 คะแนน ระดับความเสี่ยงปานกลาง 6-8 คะแนน ระดับความเสี่ยงสูง 9-17 คะแนน ระดับความเสี่ยงสูงมาก และ 5. แบบคัดกรองปัจจัยเสี่ยงของโรคความดันโลหิตสูง ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้แบบคัดกรองปัจจัยเสี่ยงของโรคความดันโลหิตสูงของ Sathish[11] มีจำนวน 4 ข้อ คะแนนจะอยู่ในช่วง 0-5 คะแนน การแปลผล 0-2 คะแนน ปกติ 3-5 คะแนน ระดับความเสี่ยงสูง

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การตรวจคุณภาพเครื่องมือโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน และหาความเชื่อมั่นโดยการทดสอบว่าแบบทดสอบหรือแบบสอบถามแต่ละข้อมีความสัมพันธ์กับข้ออื่นๆ ในฉบับเดียวกันด้วยค่าความเที่ยงสัมประสิทธิ์ครอนบาคอัลฟาจากการทดลองใช้ในกลุ่มตัวอย่างคุณสมบัติใกล้เคียงกัน จำนวน 30 คน นำแบบสอบถามหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาคเท่ากับ 0.9

จริยธรรมวิจัยและการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยเสนอโครงการวิจัยเพื่อขอรับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุรินทร์ ได้หนังสือรับรองเลขที่ COA no.15/2568 เลขที่โครงการวิจัย 12/2568 วันที่รับรอง 31 มกราคม พ.ศ. 2568

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้เตรียมผู้ช่วยวิจัย คือ อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) โดยการประชุมทำความเข้าใจเกี่ยวกิจกรรมการวิจัย วัตถุประสงค์การวิจัย การใช้เครื่องมือวิจัยในการเก็บข้อมูลการวิจัยและเก็บข้อมูลวิจัยที่บ้านของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเก็บข้อมูลจากตัวอย่างก่อนและหลังการดำเนินกิจกรรมวิจัยโดยใช้เวลาประมาณ 30-45 นาทีต่อคน ดำเนินการวิจัยระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงพฤษภาคม พ.ศ. 2568

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถานการณ์ปัญหาการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังในตำบลทับใหญ่ อำเภอรัตนบุรี จังหวัดสุรินทร์ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพและวิเคราะห์เชิงปริมาณ โดยใช้สถิติจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. รูปแบบการพัฒนาระบบการป้องกันการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังด้วยกระบวนการมีส่วนร่วมของเครือข่ายสุขภาพ ตำบลทับใหญ่อำเภอรัตนบุรี จังหวัดสุรินทร์ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

3. ผลของระบบการป้องกันการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังด้วยกระบวนการมีส่วนร่วมของเครือข่ายสุขภาพตำบลทับใหญ่ อำเภอรัตนบุรี จังหวัดสุรินทร์ วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนความเสี่ยงโรคเรื้อรังโดยใช้สถิติทดสอบที (Paired t-test)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถานการณ์ปัญหาการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังในตำบลทับใหญ่ อำเภอรัตนบุรี จังหวัดสุรินทร์ พบว่า ตัวอย่างเป็นเพศหญิง ร้อยละ 74.2 อายุเฉลี่ย 49.2 ± 6.7 ปี (ช่วงอายุระหว่าง 35-87 ปี) สถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 64.1 อาชีพเกษตร ร้อยละ 91.7 มีระดับการศึกษาสูงสุดมัธยมศึกษา ร้อย 51.4 และรายได้ต่อเดือนเฉลี่ย 5843.6 ±1487.6 บาทต่อเดือน (รายได้ต่อเดือนเฉลี่ยระหว่าง 700-15,000 บาท) มีค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย 27.4 ± 2.5 (ช่วงดัชนีมวลกายระหว่าง

17.3-34.9) เส้นรอบเอวเกินเกณฑ์ ร้อยละ 61.8 ด้านข้อมูลพฤติกรรมเสี่ยงที่กระตุ้นให้เกิดโรคเรื้อรังของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ชอบรับประทานอาหารค่อนข้างหวาน ร้อยละ 31.2 ชอบรับประทานอาหารค่อนข้างเค็ม ร้อยละ 30.1 ชอบรับประทานอาหารค่อนข้างมัน ร้อยละ 8.74 ชอบรับประทานอาหารเผ็ด ร้อยละ 49.3 มีการเติมผงชูรส ร้อยละ 79.3 มีการเติมผงปรุงรส ร้อยละ 91.4 ข้อมูลชนิดน้ำมันที่ใช้ในการประกอบอาหาร ใช้น้ำมันถั่วเหลือง ร้อยละ 64.3 และใช้น้ำมันหมู ร้อยละ 13.4 ข้อมูลการรับประทานอาหารวันต่อวัน/มื้อ พบว่า รับประทานอาหารวันละ 3 มื้อ ร้อยละ 87.1 ข้าวมื้อละ 3 ทัพพี ร้อยละ 53.7 ข้อมูลการออกกำลังกาย พบว่า ไม่ออกกำลังกาย ร้อยละ 59.7 ข้อมูลการสูบบุหรี่ พบว่า สูบบุหรี่เป็นประจำ ร้อยละ 21.9 ดื่มสุราเป็นประจำ ร้อยละ 24.2 ดื่มสุราบางครั้ง ร้อยละ 45.7 ข้อมูลระดับน้ำตาลในกระแสเลือด พบว่า ต่ำกว่า 140 mg% ร้อยละ 54.6, อยู่ระหว่าง 141-199 mg% ร้อยละ 31.2 และ 200 mg% ขึ้นไป ร้อยละ 14.1

2. การพัฒนาระบบการป้องกันการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังด้วยกระบวนการมีส่วนร่วมของเครือข่ายสุขภาพ ตำบลทับใหญ่ อำเภอรัตนบุรี จังหวัดสุรินทร์ พบว่า ได้ระบบการป้องกันการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังด้วยกระบวนการมีส่วนร่วม ตามหลัก **THAPYAI Model** รายละเอียดดังนี้ 1) **T: Technology** การใช้เทคโนโลยีเพื่อการสร้างเสริมสุขภาพ เป็นกิจกรรมการเรียนรู้การใช้เทคโนโลยีเพื่อการสร้างเสริมสุขภาพของ อสม.และประชาชนกลุ่มเสี่ยง ได้แก่ 1. การใช้ **Application Line** ในการส่งข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพ (ข้อมูลน้ำหนัก ส่วนสูง รอบเอว ดัชนีมวลกาย ค่าความดันโลหิต และระดับน้ำตาลในเลือด) ในกลุ่มของเครือข่ายสุขภาพ ตำบลทับใหญ่ 2. การใช้โปรแกรมคำนวณคาร์บ (ปริมาณคาร์โบไฮเดรตที่ควรรับประทานในแต่ละวัน) 3. การสืบค้นความรู้ด้านการป้องกันการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง จากแหล่งข้อมูลอื่นๆ หรือ Application ต่างๆ เช่น Facebook, Line, เป็นต้น 2) **H: Health Literacy** การสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพ เป็นกิจกรรมที่สำคัญในการป้องกันการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง ซึ่งกิจกรรมเพื่อสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพ ได้แก่ 1. กิจกรรมการให้ความรู้โรคเรื้อรัง (โรคทางเดินหายใจเรื้อรัง โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคไตวายเรื้อรัง โรคหลอดเลือดสมอง โรคอ้วน โรคมะเร็ง และโรคเบาหวาน) การประเมินและคัดกรองความเสี่ยงด้วยตนเอง (ปิงปองจราจร 7 สี/สบช.โมเดล) พฤติกรรมการป้องกันโรคเรื้อรัง (แนวคิด 3 อ. 2 ส.) และการปฏิบัติตัวเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉินจากโรคเรื้อรัง 3) **A: Awareness** การสร้างความตระหนักในการดูแลสุขภาพ เป็นกิจกรรมที่มุ่งให้กลุ่มเสี่ยงตระหนักถึงโทษหรือความรุนแรงของโรคเรื้อรัง โดยเป็นกิจกรรมเล่าประสบการณ์ของผู้ป่วยโรคเรื้อรังในชุมชน ซึ่งเป็นผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงและโรคเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนถ่ายทอดประสบการณ์ตรง 4) **P: Participatory** การมีส่วนร่วมทุกภาคส่วน ในการป้องกันการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังได้มีการดำเนินการร่วมกันของทุกภาคส่วน ได้แก่ ผู้นำชุมชน ทีมสุขภาพและองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ได้ร่วมศึกษาปัญหาออกแบบรูปแบบและกิจกรรม สรุปผลการดำเนินกิจกรรม และวางแผนพัฒนารูปแบบการดูแลสุขภาพในด้านการป้องกันการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง 5) **Y: Year lived with disability** การสูญเสียปีสุขภาวะจากความบกพร่องด้านสุขภาพ เป็นกิจกรรมการป้องกันความบกพร่องด้านสุขภาพ ได้แก่ 1. กิจกรรมการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับกลุ่มเสี่ยง 2. การให้วัคซีนที่จำเป็นสำหรับกลุ่มเสี่ยง และ 3. การให้ความรู้เกี่ยวกับอาหารป้องกันโรคเรื้อรัง 6) **A: Advanced health care team** ทีมดูแลสุขภาพขั้นสูง มีการจัดตั้งทีมดูแลสุขภาพขั้นสูงขึ้นของเครือข่ายสุขภาพ ตำบลทับใหญ่ อำเภอรัตนบุรี จังหวัดสุรินทร์ ได้แก่ พยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน/พยาบาลเวชปฏิบัติครอบครัว นักวิชาการสาธารณสุข ผู้นำชุมชน อสม. และตัวแทนองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น โดยดำเนินการแก้ไขปัญหาสุขภาพฉุกเฉินของโรคเรื้อรังและให้การดูแล ภายใน 24 ชั่วโมง มีติดต่อประสานงานกับทีมสุขภาพจากโรงพยาบาลชุมชน ได้แก่ แพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว พยาบาลเฉพาะทาง เภสัชกร โภชนากรและนักกายภาพบำบัด 7) **I: Innovation (Health Innovation)** นวัตกรรมสุขภาพ มีการใช้

นวัตกรรมสุขภาพเพื่อป้องกันโรคเรื้อรังในกิจกรรมการเยี่ยมบ้าน เช่น นวัตกรรมการออกกำลังกายในกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเรื้อรัง

3. ผลการพัฒนาระบบการป้องกันการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังด้วยกระบวนการมีส่วนร่วมของเครือข่ายสุขภาพ ตำบลทับใหญ่ อำเภอรัตนบุรี จังหวัดสุรินทร์ พบว่า หลังการพัฒนาระบบการป้องกันการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังด้วยกระบวนการมีส่วนร่วมของเครือข่ายสุขภาพ ตำบลทับใหญ่ อำเภอรัตนบุรี จังหวัดสุรินทร์ ตัวอย่างมีคะแนนภาวะเสี่ยงการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบคะแนนภาวะเสี่ยงการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังก่อนและหลังการพัฒนาระบบการป้องกันการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง ใช้สถิติทดสอบที (Paired t-test) (n=318)

ตัวแปร	M	SD	t	p-value
คะแนนความเสี่ยงโรคเบาหวาน				
ก่อน	14.57	2.11	5.79	<0.001
หลัง	11.34	2.01		
คะแนนความเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง				
ก่อน	3.87	0.19	3.83	<0.001
หลัง	3.42	0.41		

อภิปรายผล

1. สถานการณ์ปัญหาการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังในตำบลทับใหญ่ อำเภอรัตนบุรี จังหวัดสุรินทร์ พบว่า มีค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย 27.4 ± 2.4 (ช่วงดัชนีมวลกาย 17.3-34.9) เส้นรอบเอวเกินเกณฑ์ ร้อยละ 61.8 ซึ่งสอดคล้องใกล้เคียงกับข้อมูลประชากรวัยทำงานอายุ 30 ปี - 44 ปี ที่ชั่งน้ำหนักวัดส่วนสูงทั้งหมด ประมวลผลจากแฟ้ม NCDSCREEN ของจังหวัดสุรินทร์ (ข้อมูล ณ วันที่ 7 มิถุนายน พ.ศ. 2568) พบว่า มีค่าดัชนีมวลกายปกติ (BMI > 18.5 ถึง <23.0) ร้อยละ 52.18 มีน้ำหนักเกิน (BMI > 23.0 ถึง < 25.0) ร้อยละ 19.2 อ้วนระดับ 1 (BMI > 25.0 ถึง < 30.0) ร้อยละ 16.7 และอ้วนระดับ 2 (BMI >30.0 ขึ้นไป) ร้อยละ 5.5[12] ด้านข้อมูลพฤติกรรมเสี่ยงที่กระตุ้นให้เกิดโรคเรื้อรังของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ชอบรับประทานอาหารค่อนข้างหวาน ร้อยละ 31.2 ชอบรับประทานอาหารค่อนข้างเค็ม ร้อยละ 30.1 ชอบรับประทานอาหารค่อนข้างมัน ร้อยละ 8.7 ชอบรับประทานอาหารเผ็ด ร้อยละ 49.3 ซึ่งสอดคล้องใกล้เคียงกับผลสำรวจ/สำมะโนของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ปี พ.ศ. 2564[13] ที่พบว่า ร้อยละของพฤติกรรมการบริโภคอาหาร (รสชาติอาหาร) ได้แก่ รสจืดๆ ร้อยละ 37.9 รสหวาน ร้อยละ 14.1 รสเค็ม ร้อยละ 13.6 ซึ่งจากผลการวิจัยสูงกว่าผลสำรวจ/สำมะโนของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ปี 2564 มากกว่า 2 เท่า รสเผ็ด ร้อยละ 25.3 และรสชาติเปรี้ยว ร้อยละ 4.8 ข้อมูลการออกกำลังกาย พบว่า ไม่ออกกำลังกาย ร้อยละ 59.7 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสถานการณ์การมีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอของประชากรไทยในปี พ.ศ. 2566[14] ที่พบว่าประชากรไทยไม่ออกกำลังกาย ร้อยละ 31.9 ข้อมูลการสูบบุหรี่ พบว่า สูบบุหรี่เป็นประจำร้อยละ 21.9 ดื่มสุราเป็นประจำ ร้อยละ 24.2 ดื่มสุราบางครั้ง ร้อยละ 45.7 ซึ่งสอดคล้องใกล้เคียงกับการสำรวจสถานการณ์การสูบบุหรี่และการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ของประชากร พ.ศ. 2567[15] พบว่า พฤติกรรมการสูบบุหรี่ของประชากรที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไป ร้อยละ 16.5 และผู้ดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ ร้อยละ 35.2 ข้อมูลระดับน้ำตาลในกระแสเลือด พบว่า ต่ำกว่า 140 mg% ร้อยละ 54.6 อยู่ระหว่าง 141-199 mg% ร้อยละ 31.2 และ 200 mg% ขึ้นไป ร้อยละ 14.1 ซึ่งจะเห็นได้ว่าประชาชนตำบลทับใหญ่ อำเภอรัตนบุรี จังหวัดสุรินทร์ เสี่ยงที่จะเป็นโรคความดันโลหิตสูงจำนวนมาก ซึ่งสาเหตุและปัจจัยมาจากพฤติกรรมของ

ประชาชนในชุมชนนั้น ความจำเป็นเร่งด่วนอาจจะเป็นการจัดกิจกรรมทางสุขภาพให้มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่อไป

2. การพัฒนาระบบการป้องกันการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังด้วยกระบวนการมีส่วนร่วมของเครือข่ายสุขภาพ ตำบลทับใหญ่ อำเภอรัตนบุรี จังหวัดสุรินทร์ พบว่า ได้ระบบการป้องกันการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังด้วยกระบวนการมีส่วนร่วม ตามหลัก **THAPYAI Model** รายละเอียดดังนี้ 1) **T: Technology** การใช้เทคโนโลยีเพื่อการสร้างเสริมสุขภาพ กล่าวได้ว่าการใช้เทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญในการสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคเรื้อรัง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) และเทคโนโลยีทางการแพทย์ทางไกล ซึ่งเทคโนโลยีช่วยเพิ่มการเข้าถึงการดูแลสุขภาพ ลดค่าใช้จ่าย เพิ่มความสะดวกสบาย และให้ข้อมูลที่แม่นยำเพื่อช่วยในการตัดสินใจ[16] ซึ่งในปัจจุบันการเข้าเทคโนโลยีได้ง่ายขึ้น เช่น การใช้แอปปลิเคชั่นต่างๆ ในช่องทางออนไลน์ในการสื่อสาร การส่งต่อข้อมูลและการช่วยการวินิจฉัยโรคและการรักษาได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ 2) **H: Health Literacy** การสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพ การสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพมีความสำคัญในการป้องกันโรคเรื้อรัง (NCDs) เนื่องจากช่วยให้ประชาชนเข้าใจโรคและปัจจัยเสี่ยงได้ดีขึ้น ทำให้สามารถปรับพฤติกรรมเพื่อลดความเสี่ยงและดูแลสุขภาพของตนเองได้ การมีความรอบรู้ด้านสุขภาพยังส่งผลต่อการตัดสินใจด้านสุขภาพที่ถูกต้องและเหมาะสม ซึ่งการสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพเพื่อป้องกันโรคเรื้อรัง ประกอบด้วย 1. การให้ความรู้ เช่น จัดกิจกรรมอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเรื้อรัง ปัจจัยเสี่ยง และวิธีการป้องกัน 2. การใช้สื่อต้องสร้างสื่อประชาสัมพันธ์ที่เข้าใจง่ายและเข้าถึงได้ง่าย 3. การสร้างเครือข่าย ควรสร้างกลุ่มแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสนับสนุนกันระหว่างกลุ่มเสี่ยง ผู้ป่วยและผู้ดูแล และ 4. การส่งเสริมทักษะ ต้องฝึกฝนทักษะในการจัดการตนเอง สื่อสารกับบุคลากรทางการแพทย์และตัดสินใจด้านสุขภาพ[17] 3) **A: Awareness** การสร้างความตระหนักในการดูแลสุขภาพและการป้องกันโรคเรื้อรัง (NCDs) สามารถทำได้ผ่านการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การรณรงค์ให้ความรู้แก่ประชาชนและการให้คำปรึกษาจากบุคลากรทางการแพทย์ การดูแลสุขภาพที่ดีจะช่วยลดความเสี่ยงในการเกิดโรคเรื้อรังและมีคุณภาพชีวิตที่ดี[18] นอกจากนี้การเสริมสร้างพลังอำนาจในกลุ่มเสี่ยงเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดโรคได้หลายวิธี ได้แก่ 1. การให้ความรู้และทักษะในการดูแลสุขภาพตนเองและลดปัจจัยเสี่ยงต่างๆ 2. การสนับสนุนและกำลังใจเพื่อให้ปฏิบัติตัวได้อย่างเหมาะสม 3. การให้เห็นโทษหรือความรุนแรงของโรคเรื้อรัง และ 4. การส่งเสริมความเชื่อมั่นในความสามารถในการดูแลสุขภาพของตนเองเพื่อให้เกิดพฤติกรรมสุขภาพที่ดีอย่างยั่งยืน[19] 4) **P: Participatory** การมีส่วนร่วมทุกภาคส่วน การมีส่วนร่วมทุกภาคส่วนในการป้องกันโรคเรื้อรังในกลุ่มเสี่ยงเป็นสิ่งสำคัญมากเพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ดี การมีส่วนร่วมจากทุกฝ่ายทุกภาคส่วน เช่น หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคประชาสังคม และประชาชนทั่วไป จะช่วยให้การป้องกันโรคเรื้อรังมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น[20] ซึ่งแต่ละภาคส่วนจะทำหน้าที่หรือแสดงบทความความรับผิดชอบที่เกี่ยวข้อง และทำให้เกิดการสร้างเครือข่ายและพันธมิตร การเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ การมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหา การแบ่งปันข้อมูลและทรัพยากร การประสานงานและบูรณาการ และการประเมินผลร่วมกันจึงจะเกิดผลลัพธ์ที่ดีที่สุด 5) **Y: Year lived with disability** การสูญเสียปีสุขภาวะจากความบกพร่องด้านสุขภาพ :ซึ่งการสูญเสียปีสุขภาวะจากความบกพร่องด้านสุขภาพ (DALYs) เป็นตัวชี้วัดที่แสดงให้เห็นถึงภาระทางสุขภาพที่เกิดจากโรคเรื้อรัง (NCDs) ได้อย่างครอบคลุม การป้องกันโรคเรื้อรังในกลุ่มเสี่ยงนั้นเกี่ยวข้องกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ชีวิต เช่น การรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ การเลิกสูบบุหรี่และการดื่มแอลกอฮอล์[21] ซึ่งการป้องกันโรคเรื้อรังในกลุ่มเสี่ยง (NCDs) สามารถออกแบบกิจกรรมเพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและลดปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ได้แก่ 1. การรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ (ลดหวาน มัน เค็ม) 2. การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ (อย่างน้อย

30 นาทีต่อวัน 5 วันต่อสัปดาห์) 3. การเลิกสูบบุหรี่และการดื่มแอลกอฮอล์ 4. การจัดการกับความเครียดและพักผ่อนให้เพียงพอ และ 5. การตรวจสุขภาพเป็นประจำเพื่อตรวจหาโรคเรื้อรังและให้การรักษาอย่างทันท่วงที 6) **A: Advanced health care team** ทีมดูแลสุขภาพขั้นสูง ทีมดูแลสุขภาพขั้นสูงมีบทบาทสำคัญในการป้องกันโรคเรื้อรังในกลุ่มเสี่ยง โดยการจัดการปัจจัยเสี่ยงและส่งเสริมพฤติกรรมเพื่อสุขภาพที่ดีขึ้น โดยดำเนินการแก้ไขปัญหาสุขภาพฉุกเฉินของโรคเรื้อรังและให้การดูแลภายใน 24 ชั่วโมง และการให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์ฉุกเฉินทางการแพทย์ยังสามารถมีส่วนร่วมในการป้องกันโรคเรื้อรังในกลุ่มเสี่ยงได้[22] โดยการให้คำแนะนำเรื่องการปรับพฤติกรรมเพื่อลดปัจจัยเสี่ยงและส่งเสริมการใช้ชีวิตแบบสุขภาพดีมีติดต่อประสานงานกับทีมสุขภาพจากโรงพยาบาลชุมชน ได้แก่ แพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว พยาบาลเฉพาะทาง เภสัชกร โภชนากรและนักกายภาพบำบัด ทั้งนี้เพื่อให้กลุ่มเสี่ยงได้รับการดูแลอย่างรวดเร็วและป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่จะเกิดขึ้นในอนาคตต่อไป 7) **I: Innovation (Health Innovation)** นวัตกรรมสุขภาพ การพัฒนานวัตกรรมการสร้างเสริมสุขภาพชุมชนใช้กระบวนการวิจัยเชิงพัฒนา (Research and development design) ที่บูรณาการแนวคิดการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research) และการวิจัยแบบชุมชนมีส่วนร่วม (Community-based participatory research) เพื่อพัฒนาศักยภาพของชุมชนให้สามารถแก้ไขปัญหาของชุมชนได้อย่างเป็นรูปธรรม[23] ซึ่งนวัตกรรมสุขภาพควรเป็นสิ่งที่ใช้งานได้ง่าย หรือสร้างขึ้นตามแนวคิดภูมิปัญญาท้องถิ่น การใช้เทคโนโลยีอย่างง่ายและต้นทุนการผลิตย่อมเยา

3. ผลการพัฒนาระบบการป้องกันการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังด้วยกระบวนการมีส่วนร่วมของเครือข่ายสุขภาพ ตำบลทับใหญ่ อำเภอรัตนบุรี จังหวัดสุรินทร์ พบว่า หลังการพัฒนาระบบการป้องกันการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังด้วยกระบวนการมีส่วนร่วมของเครือข่ายสุขภาพ ตำบลทับใหญ่ อำเภอรัตนบุรี จังหวัดสุรินทร์ ตัวอย่างมีคะแนนภาวะเสี่ยงการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของโฉมศรี ถุนาพรรณ์[24] ที่พบว่า ผลการเปรียบเทียบคะแนนภาวะเสี่ยงการเจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงก่อนและหลังการพัฒนาระบบการป้องกันการเจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง พบว่า ตัวอย่างมีคะแนนภาวะเสี่ยงการเจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงลดลงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ซึ่งอาจจะกล่าวได้ว่าใช้ THAPYAI Model มีผลต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของประชาชน ทั้งนี้เกิดจากกระบวนการมีส่วนร่วมของเครือข่ายสุขภาพตำบลทับใหญ่ อำเภอรัตนบุรี จังหวัดสุรินทร์ ซึ่งทั้งนี้เกิดความร่วมมือทุกภาคส่วน โดยการบูรณาการทำงานร่วมกับเครือข่ายสุขภาพที่มีระบบการทำงานเพื่อร่วมแก้ไขปัญหาสุขภาพอย่างมีประสิทธิภาพ ดำเนินกิจกรรมการพัฒนาด้านสุขภาพและมาตรการทางสังคม รวมทั้งนวัตกรรมต่างๆได้ด้วยตนเอง ด้วยความตั้งใจ เต็มใจ มีจิตสำนึกสาธารณะเน้นกระบวนการการมีส่วนร่วมและเรียนรู้ร่วมกัน รวมทั้งคุณลักษณะภายในของบุคคล เช่น การรับรู้ข้อมูล โดยขั้นตอนการมีส่วนร่วมของประชาชนมี 5 ขั้นตอน คือ ร่วมวิเคราะห์ปัญหา ร่วมกำหนดทางแก้ปัญหา ร่วมกิจกรรม ร่วมประเมินผลและร่วมรับผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น[25] กระบวนการมีส่วนร่วมของเครือข่ายสุขภาพจึงเป็นกระบวนการสำคัญที่ทำให้ประชาชนปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ มีสุขภาพที่ดีและมีคุณภาพชีวิตที่ดีต่อไป

สรุป

ระบบการป้องกันการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังด้วยกระบวนการมีส่วนร่วมของเครือข่ายสุขภาพตำบลทับใหญ่ อำเภอรัตนบุรี จังหวัดสุรินทร์ (THAPYAI Model) ประกอบด้วย 1. การใช้เทคโนโลยีเพื่อการสร้างเสริมสุขภาพ 2. การสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพ 3. การสร้างความตระหนักในการดูแลสุขภาพ 4. การมีส่วนร่วมทุกภาคส่วน 5. การสูญเสียปีสุขภาวะจากความบกพร่องด้านสุขภาพ 6. ทีมดูแลสุขภาพขั้นสูง และ 7. นวัตกรรมสุขภาพ และหลังการพัฒนาระบบ พบว่ากลุ่มเสี่ยงมีคะแนนภาวะเสี่ยงการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังลดลง

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. กลุ่มเสี่ยงยังมีพฤติกรรมสุขภาพทั้งด้านพฤติกรรมการรับประทานอาหารและการออกกำลังกายไม่เหมาะสม มีพฤติกรรมการสูบบุหรี่และดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ซึ่งเสี่ยงต่อการเกิดโรคเรื้อรัง เครือข่ายสุขภาพและทีมอสม. ควรค้นหาวิธีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพด้วยวิธีการอื่นๆ ให้สอดคล้องกับวิถีชีวิตประจำวันของกลุ่มเสี่ยง

2. กลุ่มเสี่ยงยังมีระดับน้ำตาลในกระแสเลือดและระดับความดันโลหิตเกินเกณฑ์ปกติอยู่บางส่วน เครือข่ายสุขภาพและทีมอสม.ควรติดตามประเมินอย่างใกล้ชิด

ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป

1. จากผลการศึกษาครั้งนี้เป็นการร่วมมือของภาคีเครือข่ายสุขภาพที่เข้มแข็ง ในการพัฒนาระบบการป้องกันการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังด้วยกระบวนการมีส่วนร่วมของเครือข่ายสุขภาพ ได้ระบบการป้องกันการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง THAPYAI Model ควรมีการขยายผลนำรูปแบบไปใช้ในพื้นที่อื่นๆ เพื่อลดความเสี่ยงโรคเรื้อรังที่จะเกิดในชุมชนต่อไป

2. การศึกษาวิจัยครั้งต่อไป ควรศึกษาวิจัยในประเด็นและรูปแบบที่หลากหลายและสอดคล้องกับบริบทแต่ละพื้นที่ เช่น วิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) วิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR) เพื่อให้เกิดความยั่งยืนในการป้องกันโรคเรื้อรังต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Noncommunicable diseases (NCD) country profiles. [Internet]. [cited 2025 Jan 5]. Available from:URL: https://www.who.int/teams/noncommunicable-diseases/surveillance/data/profiles-ncd.
2. ไทยรัฐออนไลน์. 2568. กระทรวงสาธารณสุขสานพลังสังคมไทย ชูวาระชาติสู้ "โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง". [อินเตอร์เน็ท]. 2568. [สืบค้นเมื่อ 14 มิถุนายน 2568]. ค้นได้จาก:URL:https://www.thairath.co.th/news/local/2833835.
3. ระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุรินทร์ เขตสุขภาพที่ 9. ข้อมูลเพื่อตอบสนอง Service Plan สาขาโรคไม่ติดต่อ (NCD DM,HT,CVD). [อินเตอร์เน็ท]. [สืบค้นเมื่อ 5 มกราคม 2567]. ค้นได้จาก:URL: https://hdc.moph.go.th/srn/public/standard-subcatalog/b2b59e64c4e6c92d4b1ec16a599d882b.
4. อรทัย เขียวเจริญ, ชัชชน ประเสริฐวรกุล, ธันวา ขัติยศ, เฌอมาณัฏฐ์ ศรีวงค์ชัย, ทยาภา ศรีศิริอนันต์, พงษ์ลัดดา หล่ำพูและคณะ. ต้นทุนบริการของโรงพยาบาลรัฐในแต่ละระดับของประเทศไทย: ผลลัพธ์ของระยะที่ 1. สรรพสาร สมสส 2566;1(4): 43-59.
5. คณะกรรมการยกร่างแผนปฏิบัติการด้านการป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อของประเทศไทย 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570). แผนปฏิบัติการด้านการป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อของประเทศไทย (พ.ศ. 2566-2570). กรุงเทพฯ : อักษรกราฟฟิตแอนด์ดีไซด์ กรุงเทพฯ ; 2567.
6. กองสนับสนุนสุขภาพภาคประชาชน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการขับเคลื่อนตำบลจัดการสุขภาพแบบบูรณาการเพื่อการพึ่งตนเองของชุมชน. นนทบุรี : กองสนับสนุนสุขภาพภาคประชาชน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข ; 2559.

7. เพียงพิมพ์ ปัณระสี, ภัทราบูลย์ นาคสู่สุข. การพัฒนารูปแบบการดูแลประคับประคองต่อเนื่องที่บ้านในเครือข่ายบริการปฐมภูมิ. วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข 2565;32(1):44-50.
8. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. แผนยุทธศาสตร์สุขภาพดีวิถีชีวิตไทย พ.ศ. 2554-2563. กรุงเทพฯ : สำนักพระพุทธศาสนาแห่งชาติ ; 2554.
9. Krejcie RV, Morgan DW. Determining Sample Size for Research Activities. Educ Psychol Meas 1970;30(3):607-10. https://doi.org/10.1177/001316447003000308
10. ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์, สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย ในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, สมาคมต่อไร้ท่อแห่งประเทศไทย, สมาคมต่อไร้ท่อแห่งประเทศไทย, กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, สำนักงานหลักประกันสุขภาพ. แนวทางเวชปฏิบัติ สำหรับโรคเบาหวาน 2560. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร : ร่มเย็นมีเดีย ; 2560.
11. Sathish T, Kannan S, Sarma PS, Razum O, Thrift AG, Thankappan KR. A Risk Score to Predict Hypertension in Primary Care Settings in Rural India. Asia Pac J Public Health 2016;28(1 Suppl):26S-31S. doi: 10.1177/1010539515604701.
12. ระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุรินทร์ เขตสุขภาพที่ 9. ร้อยละของประชากรวัยทำงานอายุ 30-44 ปี มีค่าดัชนีมวลกายปกติ. [อินเตอร์เน็ท]. 2568. [สืบค้นเมื่อ 8 มิถุนายน 2568]. ค้นได้จาก:URL:https://hdc.moph.go.th/srn/public/search?q=12.
13. กองสถิติพยากรณ์ สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. สรุปข้อมูลสถิติที่สำคัญ พ.ศ. 2564 : ผลสำรวจ/สำมะโนของสำนักงานสถิติแห่งชาติ. กรุงเทพฯ : ธนอรุณการพิมพ์ ; 2564.
14. สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล (วปส.), สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.). สุขภาพคนไทย 2566 : คำ สัญญาของไทยใน “คอป” (COP: Conference of Parties) กับการรับมือ “โลกรวน”. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : อมรินทร์พรินติ้งแอนด์พับลิชชิง จำกัด (มหาชน) ; 2566.
15. กลุ่มสถิติสุขภาพและภาวะทางสังคม กองสถิติสังคม สำนักงานสถิติแห่งชาติ. การสำรวจสถานการณ์การสูบบุหรี่และการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ของประชากร พ.ศ. 2567. กรุงเทพฯ : กลุ่มบริการและเผยแพร่ข้อมูลสถิติ กองสถิติพยากรณ์สำนักงานสถิติแห่งชาติ ; 2568.
16. วิชัย เทียนถาวร, วณิชา ชื่นกองแก้ว, วสุธร ตันวัฒนกุล, พยงค์ เทพอักษร. การพัฒนาวิจัยและนวัตกรรมสุขภาพด้านการส่งเสริมและควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรังภายใต้โครงการสร้างชุมชนสุขภาวะด้วยสบช. โมเดล 2022: 1 วิทยาลัย 1 ชุมชน เทิดพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระวชิรเกล้าเจ้าอยู่หัว (2565-2567). วารสารสาธารณสุขและวิทยาศาสตร์สุขภาพ 2565;5(2):187-94.
17. สมจิตต์ สินธุชัย, นุสรา นามเดช, ประไพ กิตติบุญถวัลย์, สุดา เดชพิทักษ์ศิริกุล, จีราภรณ์ ชื่นฉ่ำ, กันยารัตน์ อุบลวรรณและคณะ. รูปแบบการพัฒนาความรอบรู้ด้านสุขภาพเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการจัดการตนเองและผลลัพธ์ด้านสุขภาพของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีความดันโลหิตสูงในคลินิกหมอครอบครัว จังหวัดสระบุรี. วารสารสภาการพยาบาล 2565;37(1):58-64.

18. Chimezie RO. Health Awareness: A Significant Factor in Chronic Diseases Prevention and Access to Care. J Biosci Med 2023;11(2):64-79. https://doi.org/10.4236/jbm.2023.112005.
19. พัฒนา เศรษฐวัชราวนิช, เสน่ห์ คล้ายบัว, ณิชมน หลำรอด, วดีรัตน์ ศรีวงศ์วรรณ. การเสริมสร้างพลังอำนาจในผู้ป่วยโรคเรื้อรังในชุมชนเพื่อการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง. วารสารพยาบาลสภากาชาดไทย 2563;13(2):86-97.
20. บำเพ็ญ พงศ์เพชรดิถ. การมีส่วนร่วมของชุมชนในการส่งเสริมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเรื้อรังเพื่อป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง. วารสารพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอก 2561;29(2):2-11.
21. สำนักงานเลขานุการการขับเคลื่อนแผนโรคไม่ติดต่อชาติ กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แผนปฏิบัติการด้านการป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อของประเทศไทย (พ.ศ. 2566-2570). กรุงเทพฯ : อักษรกราฟฟิตแอนด์ดีไซด์ ; 2567.
22. กรมควบคุมโรค โดยกองโรคไม่ติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือแนวทางการดำเนินงาน NCDs ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล(รพ.สต.). นนทบุรี : กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ; 2567.
23. พีรนุช ลาเซอร์, พิมผกา ปัญโญใหญ่. นวัตกรรมการสร้างเสริมสุขภาพเพื่อการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังในชุมชน.วารสารพยาบาลทหารบก 2564;22(2):31-40.
24. โฉมศรี ฤนาพรรณ์. การพัฒนาระบบการป้องกันการเจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงด้วยกระบวนการมีส่วนร่วมของเครือข่ายสุขภาพตำบลตาเบา จังหวัดสุรินทร์. ราชาวดีสาร วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุรินทร์ 2566;13(2):64-80.
25. Cohen JM, Uphoff NT. Rural Development Participation: Concept and Measure for Project Design Implementation and Evaluation: Rural Development Committee Center for international Studies. New York : Cornell University Press ; 1981.



รายงานผู้ป่วย | Case Report

รายงานการรักษาทันตกรรมพร้อมมูลกรณีศึกษาผู้ป่วยหลังได้รับรังสีรักษามะเร็งหลังโพรงจมูก

Dental Comprehensive Care in Post- radiation Therapy for Nasopharyngeal Cancer Patient

*จริยภรณ์ นิคมชัยประเสริฐ, ท.บ. ส.ม ทันตกรรม**
*Chariyaporn Nikhomchaiprasert, D.Ds, MPH. Dental **
**กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี ประเทศไทย 20140*
**Department of Dental, Phanatnikhom Hospital, Chonburi Province, Thailand, 20140*
Corresponding author, E-mail address: nundent9@gmail.com
Received: 30 Jun 2025. Revised: 24 Oct 2025. Accepted: 29 Nov 2025.

บทคัดย่อ

มะเร็งหลังโพรงจมูก จัดเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญและจำเป็นต้องได้รับการรักษาทางทันตกรรมพร้อมมูล เพราะผู้ป่วยมักได้รับรังสีรักษา ก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนในช่องปาก โดยเฉพาะภาวะปากแห้ง เป็นอาการข้างเคียงที่ส่งผลระยะยาวและต่อเนื่องตลอดชีวิต เนื่องจากต่อมน้ำลายเสียหาย ภาวะปากแห้งเพิ่มความเสี่ยงอย่างมากต่อการเกิดฟันผุ อันนำไปสู่ภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ ตามมา ดังนั้นการดูแลสุขภาพช่องปากแบบองค์รวมตั้งแต่ก่อนระหว่างและหลังการฉายรังสีจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง การศึกษานี้เป็นรายงานผู้ป่วยรายกรณี (case study) ในผู้ป่วยชายอายุ 66 ปี ซึ่งเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นมะเร็งหลังโพรงจมูกชนิด Squamous cell carcinoma ระยะ T2N2M0 และได้รับรังสีรักษาขนาด 70 เกรย์ร่วมกับเคมีบำบัด ผู้ป่วยมีประวัติการเตรียมช่องปากก่อนฉายรังสีในปีพ.ศ. 2558 จากการตรวจช่องปากในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2567 พบว่าผู้ป่วยมีภาวะปากแห้งระดับปานกลางตามเกณฑ์ CODS 4 คะแนน มีการสูญเสียฟันหลายซี่ จึงมีการนัดหมายเพื่อรับการรักษาทันตกรรมพร้อมมูล จำนวนทั้งหมด 10 ครั้ง ประกอบด้วย การตรวจวางแผนการรักษา การบูรณะฟันผุ การใช้สารหล่อลื่นช่องปากและการฟื้นฟูด้วยฟันเทียมบางส่วนถอดได้ชนิดโครงโลหะ การออกแบบในขากรรไกรบนใช้ส่วนโยงหลักเป็นแบบ Palatal strap ขากรรไกรล่างส่วนโยงหลักเป็นแบบ Lingual bar โดยมีขั้นตอนการทำฟันเทียมได้แก่ พิมพ์ปากทำแบบศึกษา ลองแท่นกัด ลองฟัน ใส่ฟัน และมีการนัดติดตามหลังใส่ฟันเทียม 1 สัปดาห์ 1 เดือน และ 3 เดือนตามลำดับ

การรักษาทันตกรรมพร้อมมูลกรณีศึกษาผู้ป่วยหลังได้รับรังสีรักษามะเร็งหลังโพรงจมูก ได้แก่ การจัดการภาวะปากแห้ง อุดฟันและการฟื้นฟูฟันที่สูญเสียไป เพื่อปรับปรุงคุณภาพชีวิตและป้องกันภาวะแทรกซ้อนในระยะยาว การใช้สารหล่อลื่นช่องปากเป็นทางเลือกหนึ่งที่ช่วยบรรเทาอาการปากแห้งได้ การเลือกวัสดุอุดฟันเพื่อบูรณะฟันที่ผุอย่างเหมาะสมมีความสำคัญ การติดตามดูแลสุขภาพช่องปากอย่างต่อเนื่องมีความจำเป็นในผู้ป่วยกลุ่มนี้

คำสำคัญ : มะเร็งหลังโพรงจมูก การรักษาทันตกรรมพร้อมมูล ฟันเทียมบางส่วนถอดได้ชนิดโครงโลหะ สารหล่อลื่นช่องปาก

ABSTRACT

Nasopharyngeal cancer is a significant public health problem and requires comprehensive dental treatment. Patients often receive radiation therapy, which can lead to oral complications, particularly dry mouth, a long-term and lifelong side effect due to damaged salivary glands. Dry mouth significantly increases the risk of tooth decay, leading to further complications. Therefore, comprehensive oral health care is crucial before, during, and after radiation therapy. This study investigated a 66-year-old male patient diagnosed with T2N2M0 squamous cell carcinoma of the nasopharyngeal cavity and received 70-gray radiation therapy combined with chemotherapy. The patient had a history of oral preparation prior to radiation therapy in 2015. An oral examination in May 2014 revealed moderate dry mouth, with a CODS score of 4, and multiple tooth loss. Ten appointments were scheduled for comprehensive dental treatment, including treatment planning and dental restoration. The use of oral lubricants and restoration with a removable partial denture with a metal frame. The upper jaw uses a palatal strap as the major connector, while the lower jaw uses a lingual bar as a major connector. The prosthetic procedure includes impression taking, bite registration, and insert prosthesis . Follow-up appointments are scheduled for 1 week, 1 month, and 3 months after placement, respectively.

A comprehensive dental treatment case study of a patient undergoing radiation therapy for nasopharyngeal cancer includes dry mouth management, fillings, and restoration of lost teeth to improve quality of life and prevent long-term complications. The use of oral lubricants is an option to alleviate dry mouth symptoms. Selecting the appropriate filling material to restore decayed teeth is important. Continuous oral health monitoring is essential for this patient group.

Keywords : Nasopharyngeal cancer, Comprehensive dental care, Removable partial denture with metal framework, Oral lubricant.

หลักการและเหตุผล

โรคมะเร็งหลังโพรงจมูกเป็นโรคที่พบบ่อยในคนเอเชีย โดยเฉพาะประเทศจีน ฮ่องกงและไต้หวัน รวมถึงภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ในประเทศไทยมีอุบัติการณ์ของโรคมะเร็งหลังโพรงจมูก 3.4 คนต่อประชากรแสนคนต่อปีในเพศชาย และ 1.2 คนต่อประชากรแสนคนต่อปีในเพศหญิง[1] จากรายงานของสถาบันมะเร็งแห่งชาติ พ.ศ. 2565 มะเร็งหลังโพรงจมูกพบเป็นอันดับที่ 7 ของมะเร็งทั้งหมด[2] สาเหตุของมะเร็งคอหอยหลังโพรงจมูก นอกจากการสูบบุหรี่ ดื่มสุรา อาจมีสาเหตุจากเชื้อไวรัสเอ็ปสไตน์-บาร์ Epstein-Barr Visus, (EBV)[3] มีการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างยีน HLA และยีน CYP2E1 กับโรคมะเร็งโพรงหลังจมูก ซึ่งพบความสัมพันธ์ระหว่างยีน HLA กับโรคมะเร็งโพรงหลังจมูกในกลุ่มประชากรของประเทศแถบเอเชีย ส่วนยีน CYP2E1 พบในกลุ่มประชากรจีนของประเทศไต้หวัน ในคนไทยยีน pIgR เป็นยีนที่เกี่ยวข้องกับการเข้าสู่เซลล์เนื้อเยื่อบุผิว (Epithelial Cell) ของเชื้อ EBV ส่วนยีน CYP2E1 เป็นยีนที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการกระบวนการสันดาปของเซลล์ (Metabolism) ของสารจำพวกสารที่เปลี่ยนแปลงเป็นสารก่อมะเร็ง (Procarcinogen) เช่น สารประกอบ nitrosamine[4]

อาการและอาการแสดงของผู้ป่วยมะเร็งหลังโพรงจมูกส่วนใหญ่ที่พบประมาณร้อยละ 60-70 มักมาพบแพทย์ด้วยก้อนที่คอโตโดยที่ไม่มีอาการเจ็บปวด

รองลงมาประมาณร้อยละ 40-70 ได้แก่ อาการทางจมูก เช่น คัดจมูก น้ำมูกไหล เลือดกำเดาออก และประมาณร้อยละ 40-60 มีอาการทางหู เช่น ปวดหู หูอื้อ มีน้ำไหลออกจากหู อีกประมาณร้อยละ 20 อาจมาด้วยอาการทางระบบประสาท เช่น การกดทับของเส้นประสาทสมอง โดยพบได้บ่อยที่สุดคือ เส้นประสาทสมองคู่ที่ 5 และ 6 ซึ่งจะทำให้ผู้ป่วยมีอาการหน้าชา ตามองเห็นภาพซ้อน กลอกตาได้ไม่สุด[5] ผู้ป่วยต้องพบแพทย์หูคอจมูก ตรวจหาต้นเหตุของอาการ ตรวจเพิ่มเติมด้วยการถ่ายภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ หรือภาพเอ็มอาร์ การตัดชิ้นเนื้อเพื่อตรวจทางพยาธิวิทยา วิธีที่ใช้บ่อย คือ การตัดชิ้นเนื้อผ่านกล้อง และใช้เข็มเจาะผ่านก้อนต่อมน้ำเหลืองบริเวณผิวลำคอเพื่อวินิจฉัย พยาธิสภาพของโรคมะเร็งหลังโพรงจมูก[6] ร้อยละ 90 อยู่ในกลุ่มคาร์ซิโนมา (Carcinoma) โดยองค์การอนามัยโลก (WHO Classification) ออกเป็น 3 ชนิด คือ ชนิดที่ 1 WHO type I: Keratinizing Squamous Cell Carcinoma ชนิดที่ 2 WHO type II: Non-Keratinizing Squamous Cell Carcinoma (NK-SCCA) แบ่งเป็นชนิดย่อย คือ WHO type IIA: NK-SCCA, differentiated และ WHO type IIB: NK-SCCA, undifferentiated ชนิดที่ 3 WHO type III: Basaloid Squamous Cell Carcinoma WHO type II เป็นชนิดที่พบได้บ่อยที่สุด มักพบในชาวเอเชีย และสัมพันธ์กับการติดเชื้อ Epstein-Barr Visus (EBV) โดย differentiated และ undifferentiated NK-SCCA พบได้ร้อยละ 30-40 และ ร้อยละ 40-50 ตามลำดับ ในทางกลับกัน WHO type I พบเพียงร้อยละ 20 และพบได้บ่อยในชาวตะวันตก ในปี ค.ศ. 2016 แวง และคณะได้นำเสนอ การจำแนกประเภททางจุลพยาธิวิทยามะเร็งหลังโพรงจมูกแบบใหม่ เพื่อปรับปรุงการพยากรณ์โรคและความสามารถในการคาดการณ์การตอบสนองต่อการรักษาโดยแบ่งเป็น 4 ประเภท ได้แก่ คาร์ซิโนมาชนิดเยื่อบุผิว (Epithelial Carcinoma (EC)), คาร์ซิโนมาชนิดซาร์โคมาตอยด์ผสมเยื่อบุผิว (Mixed Sarcomatoid-Epithelial Carcinoma (MSEC)), คาร์ซิโนมาชนิดซาร์โคมาตอยด์ (Sarcomatoid Carcinoma (SC)) และคาร์ซิโนมาชนิดสแควมัสเซลล์ (Squamous Cell Carcinoma (SCC)) การจำแนกประเภทที่เสนอนั้นสามารถแยกแยะอัตราการรอดชีวิตโดยรวม 5 ปีได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีการพยากรณ์โรคไม่ดี เช่น SC และ SCC และอาจเป็นประโยชน์ในการตัดสินใจให้การรักษาด้วยเคมีรังสีบำบัด (RCT) เทียบกับการฉายรังสีบำบัดเพียงอย่างเดียว (RT) ในผู้ป่วยแต่ละกลุ่มย่อยได้ดีกว่าระบบ WHO เดิม[6]

รังสีรักษา (Radiotherapy) ถือเป็นการรักษาหลักสำหรับมะเร็งศีรษะและคอ ความเข้มของรังสีที่ได้รับสำคัญในการรักษามะเร็งศีรษะและคอ[7] การพัฒนาเทคนิคการฉายรังสีรักษามะเร็งโพรงจมูก มีการพัฒนาจากการใช้รังสีรักษาแบบเทคนิคดั้งเดิม (Conventional Radiotherapy) 2 มิติและ 3 มิติ - Chemoradiotherapy CRT: ซึ่งใช้ภาพรังสีเอกซเรย์คอมพิวเตอร์นำมาจำลองการกำหนดขอบเขตลำรังสี (Field) โดยอาศัยตำแหน่งกระดูก ในการกำหนดขอบเขตไปสู่รังสีรักษาแบบปรับความเข้ม (Intensity-Modulated Radiation Therapy, IMRT): ในปัจจุบัน IMRT ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย เพราะช่วยเพิ่มผลการรักษา ลดผลข้างเคียง และเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งสามารถลดอัตราการเกิดภาวะน้ำลายแห้ง (xerostomia) เรื้อรังจากร้อยละ 82.1 ในเทคนิคดั้งเดิมเหลือเพียงร้อยละ 39.3 เพื่อลดผลข้างเคียงเรื้อรัง (โดยเฉพาะภาวะน้ำลายแห้ง) และการพัฒนาแนวทางการใช้ยาเคมีบำบัดจากการฉายรังสีรักษาเพียงอย่างเดียวนำไปสู่ Concurrent Chemoradiotherapy (CCRT) คือ การให้ยาเคมีบำบัดร่วมกับการฉายรังสี ช่วยเพิ่มอัตราการปลอดโรคและอัตราการรอดชีวิตอย่างมีนัยสำคัญ อีกแนวทางการรักษาหลักสำหรับโรคมะเร็งหลังโพรงจมูกระยะลุกลามเฉพาะที่ในปัจจุบันคือการนำ Induction Chemotherapy มาใช้ก่อน CCRT เพื่อเพิ่มอัตราการรอดชีวิตในผู้ป่วยที่มีการลุกลามมาก การรักษาหลักสำหรับโรคมะเร็งหลังโพรงจมูกตั้งแต่ระยะที่ 2 ขึ้นไป คือ การฉายรังสีร่วมกับการให้ยาเคมีบำบัด (Combined chemoradiation) ซึ่งมีการพัฒนาลำดับการให้ยาอย่างต่อเนื่อง: Induction Chemotherapy (ICT) ตามด้วย CCRT: แม้ว่า ICT เพียงอย่างเดียวจะยังไม่มีหลักฐานชัดเจนว่าเพิ่มอัตราการรอดชีวิต แต่การให้ ICT ตามด้วย CCRT ได้แสดงผลลัพธ์ที่ดีเยี่ยมในผู้ป่วยระยะลุกลามเฉพาะที่[5]

การได้รับรังสีในช่องปาก ต่อมน้ำลายในปริมาณสูง อาจส่งผลอย่างมากต่อสุขภาพ ทั้งด้านร่างกายและจิตใจของผู้ป่วย อาการเฉียบพลันที่พบได้บ่อยที่เกี่ยวข้องกับรังสีรักษา ได้แก่ ภาวะเยื่อบุช่องปากอักเสบ (Oral Mucositis) ปากแห้ง (Xerostomia) ช่องปากติดเชื้อรา (Oral Candidiasis) เสียการรับรสกลืนลำบาก เจ็บคอเนื่องจากการบวมของกล่องเสียง ภาวะเยื่อบุช่องปากอักเสบ ส่งผลให้มีอาการปวด รับประทานอาหารได้น้อยกว่าความต้องการของร่างกาย เกิดภาวะติดเชื้อ ปัญหาด้านจิตใจ ผู้ป่วยอาจมีภาวะซึมเศร้าวิตกกังวล อาการที่เกิดขึ้นทั้งหมดส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอที่ได้รับรังสีรักษา[7] การรักษาหลักของมะเร็งหลังโพรงจมูก คือ การฉายรังสี 6-7 สัปดาห์ ผู้ป่วยที่เป็นระยะที่สองขึ้นไป ต้องได้รับยาเคมีบำบัดร่วมด้วย หากก้อนมะเร็งมีขนาดใหญ่หรือตรวจพบเชื้อ EBV ในกระแสเลือดสูง จะมีการให้ยาเคมีบำบัดนำก่อนฉายรังสีรักษา การฉายรังสีกระทบบริเวณช่องปากและต่อมน้ำลาย ทำให้เกิดภาวะน้ำลายแห้ง ซึ่งเป็นเหตุให้ความเป็นกรด-ด่างในช่องปากผิดปกติ ทำให้ฟันผุได้ง่าย จึงมีความจำเป็นต้องทำการรักษาทันตกรรมพร้อมมูล คือ การดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวม ตั้งแต่การวินิจฉัย วางแผนการรักษา ไปจนถึงการรักษาและการส่งต่อ เพื่อให้ผู้ป่วยมีสุขภาพช่องปากที่ดีขึ้นและสามารถดูแลตนเองต่อไปได้ การรักษามุ่งเน้นให้ผู้ป่วยมีสภาพช่องปากที่ปราศจากโรค สามารถทำงานได้ตามปกติ และคำนึงถึงปัจจัยอื่นๆ ของผู้ป่วย เช่น สุขภาพกาย สุขภาพใจ สภาพเศรษฐกิจและสังคมด้วย ทันตแพทย์จึงมีบทบาทต่อผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอตั้งแต่ก่อนการฉายรังสี ผู้ป่วยควรได้รับการเตรียมช่องปาก อันได้แก่ การอุดฟัน ขูดหินน้ำลาย ถอนฟันที่ผุหรือไม่สามารถรักษาได้ออก เพื่อให้ผู้ป่วยมีสุขภาพช่องปากและฟันที่ดี ไม่ติดเชื้อระหว่างการฉายแสง หลังฉายรังสีผู้ป่วยควรตรวจฟันทุก 6 เดือนเพื่อรักษาฟันผุ หากมีการติดเชื้อของกระดูกขากรรไกรและเนื้อเยื่อโดยรอบ จะนำไปสู่การรักษาที่ยุ่งยากซับซ้อน อาการข้างเคียงที่เกิดขึ้นจากรังสีรักษา มีความรุนแรงมากน้อยแตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นกับตำแหน่งการฉายแสง ขนาดของรังสีที่ผู้ป่วยได้รับ[8,9] การจัดการอาการข้างเคียงที่ไม่มีประสิทธิภาพ อาจนำไปสู่การหยุดชะงักของการรักษาได้ ผู้ป่วยอาจต้องการการบำบัดฟื้นฟูอาการข้างเคียงทำให้เพิ่มค่าใช้จ่ายในระบบ การจัดการหลังการฉายรังสีรักษา[10] 1. การจัดการภาวะปากแห้ง (Xerostomia) 2. ป้องกันภาวะขากรรไกรแข็ง (Trismus) ของกล้ามเนื้อบดเคี้ยวหรือหากเกิดขึ้นแล้วให้การรักษาเพื่อลดภาวะขากรรไกรแข็ง 3. ป้องกันหรือรักษาฟันผุ 4. ป้องกันหรือจัดการกระดูกตายหลังการฉายรังสี (Osteonecrosis) 5. ประเมินการติดเชื้อราในช่องปาก ทำการป้องกันและรักษาตามอาการทางคลินิก 6. ควรปรึกษาแพทย์มะเร็งรังสีวิทยาผู้ทำการรักษาก่อนทำรากฟันเทียมหรือถอนฟัน 7. ระยะเวลาในการตรวจช่องปากซ้ำขึ้นอยู่กับความเสี่ยงอย่างน้อยที่สุดควรตรวจฟันทุก 6 เดือน หรือบ่อยขึ้นหากมีลักษณะผิดปกติอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นภายหลังการฉายรังสี

รายงานผู้ป่วย

รายงานผู้ป่วยฉบับนี้ ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยเกี่ยวกับมนุษย์ จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชลบุรี เลขที่ CBO Rec 014-2568 วันที่รับรอง 25 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 ผู้ป่วยที่ได้จากการทบทวนเวชระเบียนและรับการรักษาที่คลินิกทันตกรรม โรงพยาบาลพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี ระหว่างเดือนมีนาคม พ.ศ. 2558 ถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2568 ทำการรวบรวมข้อมูลอาการ อาการแสดง ผลตรวจทางรังสีวิทยา การรักษา และการติดตามผลหลังการรักษา

ข้อมูลทั่วไป : ผู้ป่วยชาย อายุ 66 ปี ภูมิลำเนาอำเภอพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี สถานภาพสมรส ประกอบอาชีพ ขับรถส่วนตัวรับส่งนักเรียน

อาการสำคัญ : มาตามนัดรับบริการทันตกรรมที่โรงพยาบาลพนัสนิคม เพื่อติดตามอาการหลังรักษาโรคเหงือก 6 เดือนในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2567

ประวัติทางการแพทย์ : ผู้ป่วยมีโรคประจำตัว คือ ความดันโลหิตสูง ทานยา Amlodipine 5 มิลลิกรัม 2 เม็ดหลังอาหาร วันละ 1 ครั้ง และโรคไขมันในเลือดสูง ได้รับยา Simvastatin 20 มิลลิกรัม วันละ 1 ครั้ง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2564 ปฏิเสธการแพ้ยาและแพ้อาหาร เคยสูบบุหรี่ดื่มสุราแต่เลิกแล้วตั้งแต่ พ.ศ. 2551

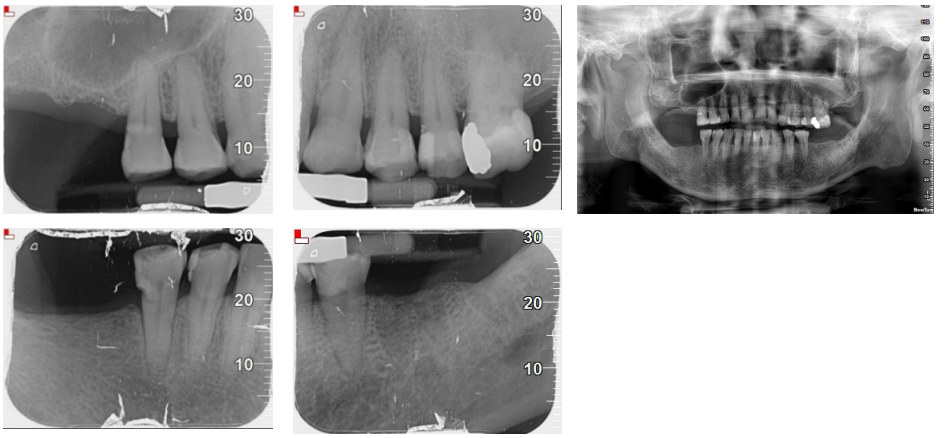
ประวัติทางทันตกรรม : เคยรับการรักษาได้แก่ การอุดฟัน ขูดหินน้ำลาย และถอนฟัน จากการค้นประวัติย้อนหลังจากระบบเวชระเบียนอิเล็กโทรนิค ได้ข้อมูลดังนี้ ผู้ป่วยมารับบริการทันตกรรมครั้งแรกในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2558 โดยได้รับการส่งต่อจากแพทย์เฉพาะทาง ด้านหูคอจมูก เพื่อปรึกษากรณีเตรียมช่องปากผู้ป่วยก่อนไปฉายแสงรังสีรักษา ในขณะนั้นผู้ป่วยยังไม่มีโรคประจำตัว ผู้ป่วยให้ประวัติปฏิเสธการแพ้ยา ความดันโลหิตและชีพจรอยู่ในเกณฑ์ปกติ ได้รับการวินิจฉัยเป็น SCC (Squamous Cell Carcinoma), Poorly differentiated. ที่หลังโพรงจมูก ระยะ T2N2M0[11] (8^{th} AJCC. 2017) แพทย์ส่งตัวผู้ป่วยรักษาต่อที่สถาบันมะเร็งแห่งชาติ กรุงเทพมหานครผู้ป่วยได้รับเตรียมช่องปากโดยถอนฟันจำนวน 6 ซี่ ได้แก่ 16 17 18 37 47 และ 48 ที่โรงพยาบาลพนัสนิคม ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2559 ได้รับการรักษาด้วยรังสีรักษาขนาด 70 เกรย์ และเคมีบำบัด 5 ครั้ง ที่ศูนย์มะเร็งชลบุรี จังหวัดชลบุรี จนครบ ผู้ป่วยกลับมารับบริการทันตกรรม ที่รพนัสนิคมอีกครั้งในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2562 เนื่องจากมีฟันผุในปีงบประมาณ 2565-2567 ผู้ป่วยมาอุดฟัน และขูดหินน้ำลายทุก 3-6 เดือน ติดตามผลหลังรักษามะเร็งโพรงจมูกโดยแพทย์หูคอจมูกโรงพยาบาลพนัสนิคมทุก 6 เดือน ครั้งล่าสุดวันที่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 อาการปกติ

การตรวจภายนอกช่องปาก : ใบหน้าของผู้ป่วยสมมาตร ริมฝีปากแห้งเป็นสะเก็ด มุมปากตกเล็กน้อย ตรวจข้อต่อขากรรไกรไม่มีการบวมหรือกดเจ็บ ไม่มีเสียงผิดปกติขณะอ้าปากหุบปากได้กว้าง 5 ซม. ไม่พบการเบี่ยงเบนของแนวการเคลื่อนที่ของขากรรไกร ไม่พบการโตของต่อมน้ำเหลืองใต้ขากรรไกร ผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยฟังเนื่องจากมีปัญหาการได้ยิน

การตรวจในช่องปากผู้ป่วย : โดยทั่วไปผู้ป่วยสุขภาพอนามัยช่องปากดี มีเลือดออกที่ขอบเหงือกเมื่อทำการวัดร่องลึกปริทันต์ เยื่อบุภายในช่องปากบริเวณแก้ม เพดานปากมีสีแดงจัด ลิ้นเลี่ยน มีรอยแตก พื้นปากไม่มีน้ำลาย ขากรรไกรบนเหลือฟัน 11 ซี่ มีร่องลึกปริทันต์ (Probing pocket depth) 2-3 มิลลิเมตร เหงือกร่น 1-2 เหลือฟันมิลลิเมตร ไม่มีฟันโยก ฟันซี่ 25 อุดด้วยวัสดุเรซินคอมโพสิตขนาดใหญ่ ถ่ายภาพรังสีเพื่อดูรอยโรคปลายราก มีวัสดุอุดคอฟันเกือบทุกซี่ในช่องปาก ขากรรไกรล่างเหลือฟัน 10 ซี่ มีร่องลึกปริทันต์ (Probing Pocket Depth) 2-3 มิลลิเมตร เหงือกร่น 1-3 มิลลิเมตร ไม่มีฟันโยก ไม่สามารถจำแนกการสบฟันได้เนื่องจากสูญเสียฟันหลักหลัง



ภาพที่ 1-6 แสดงลักษณะช่องปากผู้ป่วย ประกอบด้วย กัดฟันหน้าตรง กัดกันข้างซ้ายขวา Occusal View บนล่าง



ภาพที่ 7-11 ภาพถ่ายรังสีชนิดรอบปลายรากฟันจำนวน 4 ภาพ และภาพรังสีชนิดพาโนรามิก

ประเมินภาวะปากแห้งทางคลินิกตามเกณฑ์ The Clinical Oral Dryness Score (CODS) การตรวจประเมินภาวะปากแห้งทางคลินิกตามเกณฑ์ (CODS) ใช้การตรวจช่องปาก 10 จุดได้แก่[12,13] 1) กระจกเกาะติดกับกระพุ้งแก้ม 2) กระจกเกาะติดกับลิ้น 3) น้ำลายเป็นฟอง 4) ไม่มีน้ำลายขังอยู่ที่บริเวณพื้นปาก 5) ลิ้นเลี่ยน 6) มีการเปลี่ยนแปลงของเหงือก เหงือกผิวส้มเรียบ 7) เยื่อบุโดยเฉพาะเพดานปากเรียบ มัน 8) ลิ้นเป็นลูกคลื่นหรือมีรอยแยกปาก เหงือกแห้งมาก และมีสีแดงจัดลิ้นเลี่ยนมีรอยแยก 9) มีการผุบริเวณคอฟัน หรือบูรณะล่าสุด 6 เดือนที่ผ่านมา (2 ซี่ขึ้นไป) 10) พบเศษอาหารบนเพดาน (ไม่รวมภายใต้ฟันปลอม) แบ่งระดับความรุนแรงได้ดังนี้ 1-3 คะแนน คือ มีภาวะปากแห้งเล็กน้อย (Mild Dryness) 4-6 คะแนน คือ มีภาวะปากแห้งปานกลาง (Moderate Dryness) 7-10 คะแนน คือ มีภาวะปากแห้งรุนแรง (Severe Dryness) ในกรณีนี้พบจุดที่แสดงถึงลักษณะความแห้งในปากดังนี้ 1. ไม่มีน้ำลายขังที่บริเวณพื้นปาก 2. ลิ้นเลี่ยน 3. ลิ้นมีรอยแตกดังภาพ 4. มีฟันผุบริเวณคอฟันที่อุดภายหลัง 6 เดือนที่ผ่านมา รวมคะแนน CODS ได้ 4 คะแนน เข้ากับเกณฑ์วินิจฉัยภาวะปากแห้งระดับปานกลาง (Moderate Dryness)

ผลการตรวจทางคลินิกและภาพตรวจรังสี กระดูกรอบปลายรากฟันปกติ มีการสูญเสียกระดูกแนวราบประมาณร้อยละ 5-10 ของความยาวรากฟันซี่ 31 41 และ 42 อัตราส่วนระหว่างตัวฟันและรากฟัน คือ 1:1.1-1.2 ฟันซี่ 33 34 35 43 44 และ 45 อัตราส่วนระหว่างตัวฟันและรากฟัน คือ 1:1.5 ให้การวินิจฉัยเบื้องต้น #16 17 36 37 46 47 สันเหงือกว่างปกติ (Normal Edentulous Area) ในช่องปากพบฟันซี่ 26 อุดอมัลกัมและเรซินคอมโพสิตขนาดใหญ่ด้านใกล้กลางและด้านบดเคี้ยว ฟันซี่ 24 และ 25 อุดด้วยเรซินคอมโพสิตขนาดใหญ่ด้านใกล้กลางและด้านบดเคี้ยว ทดสอบความมีชีวิตของฟันด้วยเครื่อง Eletrical Pulp Test เป็นบวกทั้ง 3 ซี่

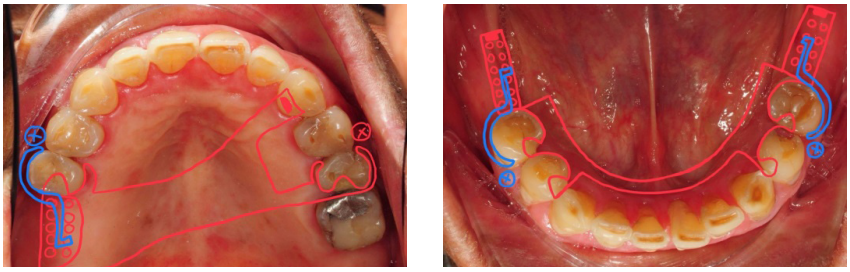
การวางแผนการรักษา ผู้ป่วยมีภาวะปากแห้งระดับปานกลาง จึงให้การรักษาโดยจ่ายสารหล่อลื่นช่องปาก (Mucosal lubricants) GC dry mouth gel ใช้ครั้งละ 5 ซีซี ให้ผู้ป่วยอม 2-3 ชม.หรือ 3-4 ชม. ก่อนอาหารเพื่อให้ช่องปากชุ่มชื้น ไม่เกิดแผลจากการเสียดสีจากความหยาบของอาหารที่รับประทาน ให้ความรู้เรื่องการนวดกระตุ้นต่อมน้ำลาย ติดตามอาการผู้ป่วยทุก 1 เดือน ผู้ป่วยได้รับการรักษาโรคเหงือกมาแล้ว จึงได้วางแผนการรักษาอุดฟันและใส่ฟันเทียมชนิดฐานโลหะทั้งขากรรไกรบนและล่าง เนื่องจากต้องการเปิดคอฟันให้ได้มากที่สุด เพื่อให้ทำความสะอาดได้ง่ายไม่เกิดความเสี่ยงจากจุดปิดอับจากการใส่ฟันมากเกินไป

ครั้งที่ 1 ซักประวัติ ตรวจ วินิจฉัย ถ่ายภาพรังสีในช่องปาก ถ่ายภาพในช่องปาก วางแผนการรักษาและเริ่มเตรียมช่องปากโดยการอุดฟัน ด้านแก้มของฟันซี่

33 35 22 และ 11 อุดด้วยวัสดุกลาสไอโอโนเมอร์ ซีเมนต์ (GC II light cured : GlassIonomer Cement) ฟันซี่ 21 ด้านลิ้นไกลกลางอุดด้วยวัสดุเรซินคอมโพสิต ฟันซี่ 33 ด้านแก้มอุดด้วยวัสดุกลาสไอโอโนเมอร์ซีเมนต์ (GlassIonomer Cement)

ครั้งที่ 2 เตรียมช่องปากโดยการอุดฟัน ฟันซี่ 24 25 26 45 ด้านใกล้แก้ม อุดด้วยวัสดุกลาสไอโอโนเมอร์ซีเมนต์ (GC II light cured) และทำการพิมพ์ปากขั้นต้นด้วยอัลจิเนต เพื่อทำแบบจำลองขั้นต้นสำหรับการวินิจฉัยและวางแผนการรักษา สำรวจหาความคอดของฟันโดยรอบ ออกแบบโครงโลหะฟันเทียม จำแนกเป็นขากรรไกรบน - Kennedy Class II ขากรรไกรล่าง - Kennedy Class I และตำแหน่งส่วนพักฟันเทียมบน ส่วนโยงหลักเป็นแผ่นมีความกว้าง อยู่ห่างจากขอบเหงือก 6 มิลลิเมตรใช้ฟันซี่ 15 และ 25 เป็นฟันหลักยึด (Abutment) มีส่วนพักไกลกลาง (Distal Rest) บนด้านบดเคี้ยวของฟันซี่ 15 และ 25 และส่วนพักด้านเพดาน (Cingulum Rest) ของฟันซี่ 23 ฟันเทียมล่างมีส่วนโยกหลักเป็นแท่งด้านลิ้นที่มีบางส่วนเป็นตารางโปร่ง (lingual Bar) แบบมีที่ว่างสำหรับให้เป็นที่อยู่ของอะคริลิกเรซินเพื่อง่ายต่อการเติมฟัน ใช้ฟันซี่ 33 34 35 43 44 และ 45 เป็นฟันหลักยึด อัตราส่วนของตัวฟันต่อรากฟันเท่ากับ 1:1.5 ในฟันซี่ 33 34 35 43 44 ยกเว้นซี่ 45 อัตราส่วนของตัวฟันต่อรากฟันเท่ากับ 1:1.3 ส่วนโยงรองบนสันเหงือกว่างเป็นแบบตะแกรง (Mesh Construction) มีส่วนพักใกล้กลาง (Mesial Rest) บนด้านบดเคี้ยวของฟันซี่ 34 35 43 44 และ 45 ส่วนตะขอพิจารณาใช้ตะขอผสมจับส่วนคอดด้านแก้ม-ใกล้กลางของฟันซี่ 35 45

ครั้งที่ 3 กรอฟันตามตำแหน่งฟันหลักยึดตามแผนการรักษาเพื่อปรับรูปร่างฟัน สร้างระนาบนำและแอ่งรับเพื่อรองรับฟันเทียมดังนี้ ส่วนพักด้านไกลกลางฟันซี่ 15 และ 25 ส่วนพักด้านไกลกลาง 34 35 44 และ 45 ลึก 1.5 มิลลิเมตร ทำมุม 45 องศา พิมพ์ปากด้วยวัสดุอัลจิเนต ออกแบบโครงโลหะตามแบบที่ได้วางแผนไว้



ภาพที่ 12-13 การออกแบบฟันเทียมชนิดถอดได้ฐานโลหะในขากรรไกรบนและส่วนโยงหลักและส่วนโยงย่อยของโครงโลหะในขากรรไกรบนใช้ชนิด Palatal strap ในขากรรไกรล่างใช้ชนิด Lingual Bar สีฟ้า คือ ตะขอลวดดัดทำหน้าที่ตะขอยึด (Retentive arm)

ครั้งที่ 4 ลองโครงโลหะในขากรรไกรบนและล่าง ตรวจดูความแนบสนิทของโครงโลหะกับตัวฟัน ตรวจและปรับแต่งการสบฟัน พิมพ์เนื้อเยื่อด้วยวิธีใช้แรงกด (Functional Impression) โดยเสริมอะคริลิกบริเวณโครงโลหะส่วนสันเหงือกว่างด้านท้าย ปั้นขอบด้วยวัสดุคอมปาวด์สีเขียว และพิมพ์ปากขั้นสุดท้ายด้วยซิลิโคน ส่งรอยพิมพ์และชิ้นหล่อหลักให้ห้องปฏิบัติการทำชิ้นหล่อเปลี่ยนฐาน และทำแท่นกัดส่งกลับเพื่อบันทึกการสบฟัน

ครั้งที่ 5 ทำการเลือกสีซี่ฟันเทียม โดยเทียบสีจากฟันตำแหน่งข้างเคียงกับช่องว่างที่จะใส่ฟันเทียม ได้สี A3 ระบบยามานาชิ ลองแท่นกัดในขากรรไกรบนและล่าง และบันทึกความสัมพันธ์ของขากรรไกรบนและล่าง ด้วยขี้ผึ้งอะลูแว็กซ์โดยแช่น้ำอุ่นให้นุ่ม แล้วม้วนแว็กซ์เป็นแท่งให้มีขนาดพอดีกับแท่นกัด ให้ผู้ป่วยกัดในตำแหน่งฟันสบสนิทที่สุด (maximum intercuspation) ขณะที่ขี้ผึ้งยังนิ่ม รอจนวัสดุแข็งจึงนำออกจากช่องปาก

ครั้งที่ 6 ลองฟัน โดยการลองชิ้นงานโครงโลหะที่ได้เรียงฟันบนแท่งกัด ให้ผู้ป่วยลองสบฟันและเคี้ยว หลังจากนั้นทำการปรับแต่ด้านบดเคี้ยวของฟันหลังด้วยหัวกรอนอกช่องปาก

ครั้งที่ 7 ใส่ฟันเทียมในขากรรไกรบนและล่างให้กับผู้ป่วย ปรับแต่งฟันเทียมให้ลงตำแหน่งโดยสังเกต ส่วนพักจะต้องแนบสนิทกับแอ่งรับ ตรวจสอบการกดเกินบริเวณสันเหงือกด้วยครีมทดสอบจุดกดเกิน (Disclosing Paste) หลังจากนั้นปรับแต่งแก้ไขการสบในศูนย์และนอกศูนย์ตามลำดับ แนะนำวิธีการถอดใส่และทำความสะอาดฟันเทียม ไม่แนะนำให้ทานอาหารแข็งและเหนียวเกินไปเพราะจะทำให้เจ็บเหงือกบริเวณฟันเทียม และมีผลต่อฟันแท้ที่เหลืออยู่ด้วย



ภาพที่ 14-18 ลักษณะช่องปากผู้ป่วยหลังใส่ฟันเทียม ประกอบด้วย กัดฟันหน้าตรง กัดกันข้างซ้ายขวา Occusal View บนล่าง

ผลการรักษา และการนัดติดตามผลการรักษา

ครั้งที่ 8 ติดตามผลหลังใส่ฟันเทียมเป็นเวลา 1 สัปดาห์ ผู้ป่วยมีอนามัยช่องปากดี พบจุดกดเกินที่สันเหงือกบริเวณสันเหงือกล่างขวาส่วนปลายไร้ฟันหลังฟันเทียม ซี่ 47 ไม่มีอาการปวดของกล้ามเนื้อบดเคี้ยวและข้อต่อขากรรไกร ฟันเทียมแน่นดีทั้งบน ล่าง ได้ทำการตรวจจุดกดเกินด้วยครีมทดสอบจุดกดเกิน (Disclosing Paste) และปรับแต่งแก้ไข หลังจากที่ผู้ป่วยได้รับสารหล่อลื่นช่องปาก จึงทำการประเมินภาวะปากแห้งพบว่าภาวะปากแห้งดีขึ้น โดยประเมินการตรวจประเมินภาวะปากแห้งทางคลินิกตามเกณฑ์ The Clinical Oral Dryness Score ไม่พบริมฝีปากที่แห้งเป็นสะเก็ด พบจุดที่แสดงถึงลักษณะความแห้งในปากเพียงลิ้นแตกเท่านั้น ประเมินภาวะปากแห้งได้ระดับน้อย ผู้ป่วยรู้สึกว่าปากชุ่มชื้นขึ้นไม่เจ็บเหมือนก่อน

ครั้งที่ 9 ติดตามผลหลังใส่ฟันเทียมเป็นเวลา 1 เดือน ผู้ป่วยมีอนามัยช่องปากดี ใส่เคี้ยวอาหารได้ไม่มีอาการปวดของกล้ามเนื้อบดเคี้ยวและข้อต่อขากรรไกร ฟันเทียมแน่นดีทั้งบนล่าง

ครั้งที่ 10 ติดตามผลหลังใส่ฟันเทียมเป็นเวลา 3 เดือน ผู้ป่วยมีอนามัยช่องปากดี ใส่เคี้ยวอาหารได้ไม่มีอาการปวดของกล้ามเนื้อบดเคี้ยวและข้อต่อขากรรไกร ฟันเทียมแน่นดีทั้งบนล่าง ทำการประเมินภาวะปากแห้งพบว่าภาวะปากแห้งดีขึ้น โดยประเมินการตรวจประเมินภาวะปากแห้งทางคลินิกดีขึ้นมาก ลิ้นและกระพุ้งแก้มไม่แห้ง ได้ทำการจ่ายสารหล่อลื่นช่องปาก (Mucosal lubricants) เพิ่มและนัดต่อเนื่องทุก 3 เดือน

อภิปรายผล

หลังจากที่ผู้ป่วยได้รับการฉายรังสีรักษาครบเป็นช่วงเวลาที่สำคัญ การติดตามอาการอย่างต่อเนื่องช่วยลดความไม่สบายในช่องปาก การจัดการหลังการฉายรังสีรักษาจึงมีความสำคัญ มีการศึกษาที่จัดทำแนวทางการจัดการหลังการฉายรังสีดังนี้[10] 1. การจัดการภาวะปากแห้ง (Xerostomia) 2. ป้องกันภาวะขากรรไกรแข็ง (Trismus) ของกล้ามเนื้อบดเคี้ยวหรือหากเกิดขึ้นแล้วให้การรักษาเพื่อลดภาวะขากรรไกรแข็ง 3. ป้องกันหรือรักษาฟันผุ 4. ป้องกันหรือจัดการกระดูกตายหลังการฉายรังสี (Osteonecrosis) 5. ประเมินการติดเชื้อราในช่องปาก ทำการป้องกันและรักษาตามอาการทางคลินิก 6. ควรปรึกษาแพทย์มะเร็งรังสีวิทยาผู้ทำการรักษาก่อนทำรากฟันเทียมหรือถอนฟัน 7.ระยะเวลาในการตรวจช่องปากซ้ำ ขึ้นอยู่กับความเสี่ยงอย่างน้อยที่สุดควรตรวจฟันทุก 6 เดือนหรือบ่อยขึ้น หากมีลักษณะผิดปกติอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นภายหลังการฉายรังสี ผู้ป่วยรายนี้กลับมารักษาทางทันตกรรม หลังจากฉายรังสีไปแล้วเป็นเวลา 2 ปี จึงมีฟันผุจำนวนหลายซี่ การตัดสินใจเลือกใช้วัสดุอุดที่เหมาะสมที่สุดสำหรับผู้ป่วยแต่ละรายจึงควรพิจารณาจากสภาวะช่องปากของผู้ป่วย ความเสี่ยงต่อการเกิดฟันผุ ตำแหน่งและขนาดของรอยผุ รวมถึงระยะเวลาที่เกี่ยวข้องกับการฉายรังสีรักษา[14] การเลือกวัสดุอุดสำหรับอุดฟันผู้ป่วยที่ได้รับการฉายแสงบริเวณศีรษะและลำคอ ควรใช้วัสดุยึดเกาะฟันที่ป้องกันฟันผุซ้ำซ้อน การรักษาความสะอาดในช่องปากและการใช้ฟลูออไรด์เฉพาะที่เป็นสิ่งสำคัญยิ่งในการลดความเสี่ยงของภาวะแทรกซ้อนร้ายแรง เช่น ภาวะกระดูกตายที่เกิดจากการฉายรังสีรักษา[15] วัสดุกลาสไอโอโนเมอร์ซีเมนต์ (Glass Ionomer Cement) เป็นวัสดุที่สามารถปล่อยฟลูออไรด์ได้ มีความสามารถในการปรับสมดุลกรดด่างและมีฤทธิ์ต้านแบคทีเรีย จากการศึกษาทางคลินิกเป็นเวลา 2 ปี ในผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคอ ที่มีภาวะปากแห้งหลังการฉายรังสี พบว่า วัสดุนี้ช่วยยับยั้งฟันผุบริเวณขอบวัสดุได้เล็กน้อย อย่างไรก็ตาม วัสดุนี้สูญเสียรูปร่างทางกายวิภาคและลักษณะการแนบกับขอบฟันได้ง่าย แม้จะมีการยึดติดทางเคมีกับโครงสร้างฟัน แต่ก็มีรายงานการหลุดของวัสดุ อาจสันนิษฐานได้ว่าการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่อฟันที่รองรับอาจเป็นสาเหตุของการหลุดของกลาสไอโอโนเมอร์ซีเมนต์ (Glass Ionomer Cement)[15] วัสดุเรซินคอมโพสิต (Resin Composite) เป็นวัสดุที่เหมาะกับแนวคิดการรักษาแบบอนุรักษ์ (Minimal Intervention) ไม่จำเป็นต้อง มีการกรอเตรียมโพรงฟันเพิ่มเติมระหว่างขั้นตอนการบูรณะ ข้อควรพิจารณาสำคัญในบริบทการฉายรังสีรักษา เรซินคอมโพสิตไม่มีความสามารถในการปรับสมดุลกรดด่างหรือฤทธิ์ต้านจุลชีพ มีการศึกษาที่พบว่าหลังจากอุดฟันไปแล้ว 2 ปี มีแนวโน้มที่จะเกิดฟันผุบริเวณขอบวัสดุได้สูงกว่ากลาสไอโอโนเมอร์ซีเมนต์[14]

เนื่องจากฟันเทียมบางส่วนถอดได้ขยายฐาน[16] มีส่วนรอบรับแรง 2 ส่วน คือฟันและเนื้อเยื่ออ่อน ในส่วนของฟันแรงจะเคลื่อนลงสู่กระดูกโดยผ่านทางเอ็นยึดปริทันต์ ขณะที่เนื้อเยื่ออ่อนแรงลงจากฟันเทียมสู่เนื้อเยื่อโดยตรง ทำให้มีการขยับเคลื่อนที่ได้มากกว่า จึงควรออกแบบให้ลดแรงกระทำต่อฟันหลัก เช่น การใช้ตะขอที่บีบงัดฟันหลักน้อย (Stress breaker) และขยายฐานฟันเทียมออกให้กว้างเท่าที่จะทำได้ โดยใช้การพิมพ์เนื้อเยื่อด้วยวิธีใช้แรงกด (functional impressing) และการทำอัลเทอร์แคส (Altered Cast) ซึ่งเป็นเทคนิคที่ช่วยให้การกระจายแรงบดเคี้ยว ในบริเวณสันเหงือกว่างไร้ฟันหลักหลัง (Free-End Saddles) ทำให้บริเวณฐานฟันเทียมบางส่วนถอดได้ชนิดฐานโลหะส่วนปลายไร้ฟัน (Distal Extension) มีความมั่นคง และยังช่วยปรับปรุงการรองรับสำหรับความสัมพันธ์ของการสบฟันของฟันคู่สบและฟันเทียมบางส่วนถอดได้ชนิดฐานโลหะทำให้มีการสบฟันที่ดีซึ่งจะคงอยู่ได้นาน เทคนิคอัลเทอร์แคสช่วยให้สันเหงือกซึ่งถูกบันทึกในรูปทรงขณะใช้งานสามารถถูกนำมาเชื่อมโยงกับฟันได้ ทำให้เมื่อใส่ฟันเทียมแล้ว ฟันเทียมจะได้รับการรองรับไปพร้อมๆ กันทั้งจากฟันและจากฐานฟันเทียม การขยายฐานฟันเทียมอย่างเหมาะสมยังช่วยกระตุ้นกระดูกที่รองรับและกระจายแรงอย่างสม่ำเสมอ รักษาแนวกระดูกที่ยังคงเหลืออยู่ การปรับปรุงการกระจายแรง ลดการอัดของอาหาร ทั้งหมดนี้นำไปสู่ความพึงพอใจของผู้ป่วยที่เพิ่มขึ้น

ลดจำนวนครั้งในการปรับหลังการใส่ฟันเทียม เพื่อให้ฟันเทียมมีการยึดอยู่และมั่นคง สัดส่วนตัวฟันและรากฟันของฟันหลักยึดที่เหมาะสมคือ 1:2 น้อยที่สุดที่ยอมรับได้คือ 1:1 เพื่อให้มีการกระจายแรงบดเคี้ยวได้เป็นบริเวณกว้างฟันเทียมจึงควรออกแบบให้มีส่วนพักหลายตำแหน่ง ในกรณีผู้ป่วยใส่ฟันเทียมถอดได้ เนื่องจากอาจมีภาวะปากแห้งจากน้ำลายน้อยหากไม่มีการเตรียมผู้ป่วยอย่างเหมาะสมอาจทำให้มีการกดเจ็บจากการใส่ฟันเทียมได้ วิธีการจัดการภาวะปากแห้ง (Xerostomia) หลายวิธีโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดความไม่สบาย ในช่องปากของผู้ป่วย และเพิ่มความชุ่มชื้นในช่องปาก การรักษาบรรเทาอาการ (Palliative Treatment)[15] การใช้สารทดแทนน้ำลาย เช่น เจล สเปรย์ น้ำมัน หรือสารเมือก การใช้ยาเพื่อกระตุ้นการหลั่งน้ำลาย (Sialagogues) เช่น ไพโลคาร์พีน (Pilocarpine) หรือเซวิมีลีน (Cevimeline) อาจช่วยปรับปรุงคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยได้ แต่ไม่ส่งผลให้อัตราการหลั่งน้ำลายดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ยังมียา หรือผลิตภัณฑ์ช่วยเพิ่มความชุ่มชื้นในช่องปาก เช่น การใช้ยากระตุ้นการหลั่งของน้ำลาย (Saliva Stimulants) ซึ่งออกฤทธิ์ต่อระบบพาราซิมพาเทติก ทำให้มีผลข้างเคียง คือ เหงื่อออกมาก หลอดเลือดดำขยายตัว คลื่นไส้ ท้องร่วง หลอดลมหดตัว ความดันโลหิตต่ำ หัวใจเต้นช้า ปัสสาวะบ่อย และห้ามใช้ในกลุ่มผู้ป่วยโรคหอบหืด ที่ไม่สามารถควบคุมอาการได้ หรือผู้ป่วยโรคหัวใจที่ทานยากลุ่มเบต้าอะดริเนอจิกบล็อคเกอร์ อีกทั้งยามีราคาแพง จึงไม่ค่อยเป็นที่นิยมในประเทศไทย[14] การใช้น้ำลายเทียม (Saliva Substitutes) เป็นสารที่มีลักษณะของน้ำลายธรรมชาติแต่มีความข้นหนืดมากกว่า ประกอบด้วย แคลเซียมฟอสเฟตอิออน สารคาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลส หรือสารไฮดรอกซีเอทิลเซลลูโลส สารแต่งกลิ่น นอกจากนี้ยังมีสารกันเสีย (Preservatives) ทำให้ไม่สามารถกลืนได้ การใช้สารหล่อลื่นช่องปาก (Mucosal Lubricants) นำเข้าจากต่างประเทศ ได้แก่ GC dry mouth gel มีส่วนประกอบ คือ คาร์บอกซิเมทิลเซลลูโลส (Carboxymethyl Cellulose) กลีเซอรอล (Glycerol) และน้ำใช้เป็นคาร์ราจีแนน (Carrageenan) เป็นสารเพิ่มความข้นหนืดใช้สารเอทิลพาราเบน (Ethyl p-hydroxybenzoate) ซึ่งเป็นสารกันเสีย อย่างไรก็ตาม ผลิตภัณฑ์นำเข้าจากต่างประเทศ แม้จะได้ผลดีแต่มีราคาค่อนข้างสูง สิ่งที่ง่ายที่สุดที่ต้องทำ คือ การเปลี่ยนพฤติกรรมในการใช้ชีวิต ดังนี้[12] ดื่มน้ำให้เพียงพอต่อวัน และดื่มบ่อยเพิ่มความชุ่มชื้น หลีกเลี่ยงการระคายเคืองเนื้อเยื่อในช่องปากจากยาสีฟันและอาหารที่แข็ง ส่งเสริมการใช้สารทดแทนน้ำลาย (เช่น เจลที่มีไลโซไซม์ แลคโตเฟอร์ริน เปอร์ออกซิเดส สารละลายแคลเซียมฟอสเฟตอิ่มตัวยิ่งยวด) และใช้น้ำยาบ้วนปากปราศจากแอลกอฮอล์ อาจพิจารณาใช้ยาช่วยกระตุ้นน้ำลาย แนะนำให้ใช้น้ำยาบ้วนปากที่มีคลอรีนไดออกไซด์ 0.1% การใช้น้ำยาบ้วนปากที่มีค่า pH 6.7 หรือสูงกว่าเพื่อช่วยป้องกันการสูญเสียแร่ธาตุในเนื้อฟัน

สรุป

การรักษาทันตกรรมพร้อมมูลกรณีศึกษาผู้ป่วยหลังได้รับรังสีรักษามะเร็งหลังโพรงจมูก รวมถึงการจัดการภาวะปากแห้งได้แก่ การประเมินภาวะปากแห้งไปจนถึงการรักษาที่เหมาะสม ป้องกันภาวะแทรกซ้อนในระยะยาว และควรพิจารณาคุณสมบัติป้องกันฟันผุของวัสดุ เช่น กลาสไอโอโนเมอร์ซีเมนต์ ซึ่งปล่อยฟลูออไรด์ได้และมีฤทธิ์ต้านแบคทีเรีย เป็นตัวเลือกที่น่าสนใจในการช่วยจัดการความเสี่ยงนี้ แม้ว่าอาจมีความท้าทายด้านความแข็งแรง และการคงอยู่ของวัสดุ แม้ว่าความทนทานอาจจำกัด การใส่ฟันเทียมบางส่วนถอดได้ชนิดโครงโลหะเป็นวิธีการฟื้นฟูฟันที่สูญเสียไป แต่ควรพิจารณาการออกแบบที่เหมาะสม เพื่อลดแรงต่อฟันหลักยึด โดยคำนึงถึงสัดส่วนตัวฟันต่อรากฟัน การเลือกใช้วัสดุอุดฟันในการบูรณะฟัน การติดตามดูแลสุขภาพช่องปากอย่างต่อเนื่องเป็นสิ่งสำคัญสำหรับผู้ป่วยกลุ่มนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. CA Cancer J Clin 2018; 68(6):394-424. doi: 10.3322/caac.21492.
2. หน่วยงานฐานข้อมูลผู้ป่วยโรคมะเร็ง กลุ่มงานดิจิทัลการแพทย์ สถาบันมะเร็งแห่งชาติ. ทะเบียนมะเร็งระดับโรงพยาบาลพ.ศ. 2565. กรุงเทพฯ : กลุ่มงานดิจิทัลการแพทย์ สถาบันมะเร็งแห่งชาติ ; 2567.
3. ชวลิต เลิศบุษยานุกูล, สาริน กิจพานิชย์. 100 เรื่องรู้จัก รู้รักษา โรคมะเร็งหู คอ จมูก. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : ไอดี ออล ดิจิตอลพริ้นท์ ; 2563.
4. นริศร คงรัตนโชค. ลักษณะทางพันธุกรรมที่ส่งเสริมการเกิดมะเร็งโพรงหลังจมูก. [ปริญญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต]. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์, หลักสูตรวิทยาศาสตร์การแพทย์, คณะแพทยศาสตร์, บัณฑิตวิทยาลัย; กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ; 2544.
5. อนุสสรา ประยงค์รัตน์. รังสีรักษาในโรคมะเร็งหลังโพรงจมูก. [อินเตอร์เน็ท]. 2559. [สืบค้นเมื่อ 7 ตุลาคม 2567]. ค้นได้จาก:URL: https://www.chulacancer.net/uploads/articles_attc/2023_02/400_attach_1676810209.pdf.
6. Wang HY, Chang YL, To KF, Hwang JS, Mai HQ, Feng YF, et al. A new prognostic histopathologic classification of nasopharyngeal carcinoma. Chin J Cancer 2016;35:41. doi: 10.1186/s40880-016-0103-5.
7. Sunaga T, Nagatani A, Fujii N, Hashimoto T, Watanabe T, Sasaki T. The association between cumulative radiation dose and the incidence of severe oral mucositis in head and neck cancers during radiotherapy. Cancer Rep (Hoboken) 2021;4(2):e1317. doi: 10.1002/cnr2.1317.
8. Palmieri M, Sarmento DJS, Falcão AP, Martins VAO, Brandão TB, Morais-Faria K, et al. Frequency and Evolution of Acute Oral Complications in Patients Undergoing Radiochemotherapy Treatment for Head and Neck Squamous Cell Carcinoma. Ear Nose Throat J 2021;100(5_suppl): 449S-455S. doi: 10.1177/0145561319879245.
9. Gupta V Hicks D, Liu J, Sharma S, Bakst R. The Effect of Radiation Dose to the Pharyngeal Constrictor Musculature on Weight Loss During Treatment and Feeding Tube Dependence in Head and Neck Cancer. Int J Radiat Oncol Biol Phys 2020;108(2):E45. DOI:10.1016/j.ijrobp.2020.02.573
10. อรรถพล ยงวิกุล, สัญญา เรืองสิทธิ์. การประเมินและการจัดการช่องปากในผู้ป่วยที่รับรังสีรักษาที่ศีรษะและลำคอ. วิทยาสารทันตแพทยศาสตร์ 2568;75(2):54-61.
11. Edge SB, Byrd DR, Compton CC, Fritz AG, Greene FL, Trotti III A. AJCC cancer staging manual. 7th. ed. New York : Springer ; 2009.
12. Jager DHJ, Bots CP, Forouzanfar T, Brand HS. Clinical oral dryness score: evaluation of a new screening method for oral dryness. Odontology 2018;106(4):439-44. doi: 10.1007/s10266-018-0339-4.
13. ณฐิตา อยู่ขำ. แนวทางการดูแลภาวะปากแห้งในผู้สูงอายุ: กรณีศึกษาผู้ป่วย 2 ราย. ศรีนครินทร์เวชสาร 2565;37(4):557-63.
14. Salık M, Bakır E. Dental caries and demineralization in head and neck cancer patients undergoing radiotherapy. J Dent Sci Educ 2024;2(1):24-9. DOI:10.51271/JDSE-0028

15. สุภณัฏฐ์ ธาราพันธ์. ผลของวุ้นชุ่มปากต่อเชื้อราแคนดิดาในช่องปากของผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคอหลังจบรังสีรักษาที่มีภาวะปากแห้ง. [วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต]. สาขาวิชาวิทยาการช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล, คณะทันตแพทยศาสตร์, บัณฑิตวิทยาลัย; กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ; 2561.

16. LEUPOLD RJ, KRATOCHVIL FJ. AN ALTERED-CAST PROCEDURE TO IMPROVE TISSUE SUPPORT FOR REMOVABLE PARTIAL DENTURES. J Prosthet Dent 1965;15:672-8. doi: 10.1016/0022-3913(65)90038-7.

นิพนธ์ต้นฉบับ | Original Articles

ประสิทธิผลของโปรแกรมโรงเรียนโนนสุวรรณเบาหวานวิทยาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เปรียบเทียบกับการดูแลในรูปแบบเดิมในคลินิกโรคเรื้อรัง อำเภอโนนสุวรรณ จังหวัดบุรีรัมย์

Effectiveness of a Non Suwan Diabetes School Program Compared to Conventional Care in Type 2 Diabetes Patients at the Chronic Disease Clinic, Non Suwan District, Buri Ram Province

*ศิริวัฒน์ เสาวกูล, พ.บ.**
*Siriwat Saovakool, M.D.**
**โรงพยาบาลโนนสุวรรณ จังหวัดบุรีรัมย์ ประเทศไทย 31110*
**Nonsuwan hospital, Buri Ram Province, Thailand, 31110*
corresponding author, E-mail address: S.saovakool.11@gmail.com
Received: 08 Jul 2025. Revised: 30 Oct 2025. Accepted: 03 Dec 2025.

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล : โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ทั้งในระดับประเทศและพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์และอำเภอโนสุวรรณ พบว่าผู้ป่วยจำนวนมากไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนทางสุขภาพ สะท้อนถึงความจำเป็นในการพัฒนาระบบบริการสุขภาพให้มีประสิทธิภาพ จึงได้พัฒนาโปรแกรม “โรงเรียนโนนสุวรรณเบาหวานวิทยา” ขึ้น พัฒนาระบบบริการ เพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุมโรค

วัตถุประสงค์การวิจัย : เพื่อศึกษาผลของโปรแกรม “โรงเรียนโนนสุวรรณเบาหวานวิทยา” เปรียบเทียบกับการดูแลรูปแบบเดิม ต่อระดับน้ำตาลสะสม (HbA1c) และดัชนีชี้วัดสุขภาพอื่น ๆ ของผู้ป่วยเบาหวาน

วิธีการศึกษา : การศึกษากึ่งทดลอง (Quasi-experimental) ระหว่างตุลาคม พ.ศ. 2567-พฤษภาคม พ.ศ. 2568 ในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมโรงเรียนเบาหวาน 2 สัปดาห์แรกเข้าฐานและสัปดาห์ที่ 3-12 ผ่านระบบการแพทย์ทางไกลและกลุ่มควบคุมได้รับการดูแลรูปแบบเดิม กลุ่มละ 30 คน เก็บข้อมูลก่อนและหลังการทดลองเป็นเวลา 3 เดือน วิเคราะห์ข้อมูล Independent t-test, Pair t- test และ linear regression

ผลการศึกษา : กลุ่มทดลองมีการลดลงของตัวแปรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติคือ ระดับน้ำตาลสะสม ($P < 0.01$) ระดับน้ำตาล ($P=0.034$) น้ำหนัก ($P<0.001$) ดัชนีมวลกาย ($P=0.019$) เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม พบว่ากลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลสะสม ($P<0.001$) ระดับน้ำตาล ($P =0.036$) และน้ำหนัก ($P=0.019$) ลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุพบว่า การเข้าร่วมโรงเรียนโนนสุวรรณเบาหวานวิทยามีระดับน้ำตาลสะสมลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมเฉลี่ย 1.76% หลังควบคุมปัจจัยร่วมแล้วเป็นตัวทำนายระดับน้ำตาลสะสมหลังการทดลองอย่างมีนัยสำคัญ ($B=-1.759$, $P<0.001$)

สรุป : โปรแกรม “โรงเรียนโนนสุวรรณเบาหวานวิทยา” มีประสิทธิภาพในการช่วยลดระดับน้ำตาลสะสมและปรับปรุงสุขภาพโดยรวมของผู้ป่วยเบาหวานเมื่อเปรียบเทียบกับการดูแลรูปแบบเดิม

คำสำคัญ : เบาหวานชนิดที่ 2 ระดับน้ำตาลสะสม การควบคุมระดับน้ำตาลได้ดี การแพทย์ทางไกล

ABSTRCT

Background : Diabetes mellitus is a chronic disease with a rising prevalence both nationally and in Buri Ram Province, particularly in Non Suwan District. A large proportion of patients are unable to adequately control their blood glucose levels, leading to various health complications. This situation highlights the need to develop more effective healthcare service systems. In response, the “Non Suwan Diabetes School” program was developed to enhance patient self-management and improve disease control.

Objective : To evaluate the effects of the “Non Suwan Diabetes School” program compared to standard care on glycated hemoglobin (HbA1c) levels and other health indicators among patients with type 2 diabetes.

Methods : This quasi-experimental study was conducted from October 2024 to May 2025 among 60 patients with type 2 diabetes, divided into an experimental group and a control group (30 participants each). The experimental group participated in the diabetes school program, with the first 2 weeks conducted in person and weeks 3-12 delivered through telemedicine. The control group received standard care. Data were collected before and after the intervention over a 3-month period. Statistical analysis included paired t-tests independent t-tests and linear regression.

Results : The intervention group showed statistically significant reductions in HbA1c ($p < 0.01$), fasting blood glucose ($p = 0.034$), body weight ($p < 0.001$), and body mass index ($p = 0.019$). Between-group comparisons demonstrated that the intervention group had greater reductions in HbA1c ($p < 0.001$), fasting blood glucose ($p = 0.036$), and body weight ($p = 0.019$) than the control group. Multiple linear regression analysis indicated that participation in the “Non Suwan Diabetes school” was a significant predictor of post-intervention HbA1c levels. After adjusting for covariates, the intervention group demonstrated an average HbA1c reduction of 1.76% more than the control group ($B = -1.759$, $p < 0.001$).

Conclusion : The “Non Suwan Diabetes School” program was effective in reducing HbA1c levels and improving overall health outcomes among diabetic patients, compared to standard care.

Keywords : type 2 Diabetes, HbA1c, controlled diabetic mellites patient, Telemedicine.

หลักการและเหตุผล

โรคเบาหวานเป็นหนึ่งในโรคเรื้อรังที่แพร่หลายทั่วโลก โดยเฉพาะในประเทศที่กำลังพัฒนา ซึ่งผู้ป่วยมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากข้อมูลของสหพันธ์เบาหวานนานาชาติ[1] ระบุว่ามีผู้ป่วยเบาหวานทั่วโลกมากกว่า 537 ล้านคน และคาดว่าจะเพิ่มขึ้นเป็น 783 ล้านคนในปี พ.ศ. 2045 การควบคุมเบาหวานได้ดีมีความสำคัญอย่างยิ่งและมักถูกกำหนดตามเกณฑ์มาตรฐาน โดยระดับน้ำตาลสะสม น้อยกว่า 7.0% หากผู้ป่วยไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้จะนำไปสู่ผลกระทบที่รุนแรงคือ ภาวะแทรกซ้อนทั้งชนิดเฉียบพลันและชนิดเรื้อรังภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังที่สำคัญ คือ ภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือด เช่น โรคหลอดเลือดสมองและหลอดเลือดหัวใจ ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิตและทุพพลภาพ ในประเทศไทย สถานการณ์โรคเบาหวานมีแนวโน้มรุนแรงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยข้อมูลจากกระทรวงสาธารณสุขในปี พ.ศ. 2566[2] มีผู้ป่วยรายใหม่ เพิ่มขึ้น 3 แสนคนต่อปี ในปี พ.ศ. 2565 มีผู้ป่วยโรคเบาหวานสะสมจำนวน 3.3 ล้านคนเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2564 มากถึง 1.5 แสนคน จังหวัดบุรีรัมย์ก็เป็นหนึ่งในจังหวัดที่มีอัตราการเกิดโรคเบาหวานสูง โดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน ข้อมูลจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์ระบุว่าในปี พ.ศ. 2564[3] มีผู้ป่วยเบาหวานรายใหม่จำนวนกว่า 25,000 ราย โดยในอำเภอโนนสุวรรณพบว่าผู้ป่วยเบาหวานมีจำนวนเพิ่มขึ้น โดยเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2564 2565 2566 เป็นจำนวน 158 140 126 คน ตามลำดับ โดยมีผู้ป่วยในอำเภอ 1,382 คน คิดเป็น 5,505 รายต่อแสนประชากร และยังไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ร้อยละผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลได้ดีโดยอยู่ที่ระดับร้อยละ 36.7 ซึ่งแสดงถึงความจำเป็นในการจัดการโรคเบาหวานอย่างมีประสิทธิภาพในพื้นที่

แนวทางเดิมในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานในคลินิกโรคเรื้อรัง โรงพยาบาลโนนสุวรรณ ถือเป็นรูปแบบการรักษาแบบมาตรฐาน โดยการดูแลนี้ประกอบด้วยการตรวจรักษาโดยแพทย์ตามนัดทุก 1-3 เดือน การติดตามผลเลือดตามระยะเวลาที่กำหนด รวมถึงการให้สุขศึกษามาตรฐานเกี่ยวกับอาหารเบาหวาน การออกกำลังกาย และการใช้ยา อย่างไรก็ตาม ผลลัพธ์จากการดูแลในรูปแบบเดิมที่แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ยังควบคุมระดับน้ำตาลได้ไม่ดี สะท้อนให้เห็นถึง ปัญหาที่เกิดขึ้น คือ การดูแลในรูปแบบเดิมอาจขาดความเข้มข้นและความต่อเนื่องในการเสริมสร้างทักษะการจัดการตนเองของผู้ป่วย

คลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โรงพยาบาลโนนสุวรรณ จึงได้พัฒนาโปรแกรม "โรงเรียนโนนสุวรรณเบาหวานวิทยา" ขึ้น โปรแกรมนี้เป็นแนวคิดที่มุ่งเน้นการให้ความรู้และฝึกฝนผู้ป่วยในการจัดการโรคเบาหวานด้วยตนเอง โดยประกอบด้วยกิจกรรมเข้มข้น 5 ฐานเรียนรู้ ภายใน 2 สัปดาห์แรก ตามด้วยการดูแลและให้คำแนะนำอย่างต่อเนื่องเป็นเวลา 10 สัปดาห์ผ่านการแพทย์ทางไกล (Telemedicine) โดยอาศัยทีมสหวิชาชีพ การประยุกต์ใช้โปรแกรมนี้จึงอิงตาม แนวคิดการสร้างเสริมสุขภาพ และ ทฤษฎีการเข้าถึงบริการด้านสุขภาพ เนื่องจากมีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการติดตามผล โดยวิจัยเปรียบเทียบก่อนและหลังเข้าโรงเรียน และเปรียบเทียบกับกลุ่มที่รักษาในรูปแบบเดิมเพื่อนำผลของโปรแกรมที่โรงเรียนได้จัดขึ้นมาปรับปรุงระบบการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน โดยคาดหวังว่าผู้ป่วยเบาหวานจะควบคุมระดับน้ำตาลได้ดี ไม่มีภาวะแทรกซ้อนหลังจากเข้าโปรแกรม

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมโรงเรียนโนนสุวรรณเบาหวานวิทยาในการควบคุมเบาหวานในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. นำผลการศึกษามาประมวลผล เปรียบเทียบผลลัพธ์การปรับเปลี่ยนระบบบริการเพื่อนำมาพัฒนาระบบบริการอย่างต่อเนื่อง

2. เกิดประโยชน์ต่อผู้ป่วย ในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน มีความตระหนักรู้ต่อการดูแลสุขภาพ

นิยามศัพท์เฉพาะที่เกี่ยวข้อง

1. เบาหวานชนิดที่ 2 หมายถึง ผลระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหารมากกว่า 8 ชั่วโมงมีค่า > 126 มก./ดล. หรือ ค่าระดับน้ำตาลในเลือดจากปลายนิ้วที่เวลาใดๆ มีค่ามากกว่า 200 mg/dl เป็นผลจากการมีภาวะดื้อต่ออินซูลิน ร่วมกับความบกพร่องในการผลิตอินซูลินที่เหมาะสม มักพบในคนอายุ 30 ปีขึ้นไป รูปร่างท้วมหรืออ้วน อาจไม่มีอาการผิดปกติหรืออาจมีอาการของโรคเบาหวานได้ อาการมักไม่รุนแรงและค่อยเป็นค่อยไป มักมีประวัติโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในพ่อ แม่ หรือ พี่ น้อง

2. ระดับน้ำตาลสะสม (HbA1c): ค่าที่แสดงถึงระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา

3. การควบคุมเบาหวานได้ดีในคนทั่วไป คือ มีระดับน้ำตาลสะสมน้อยกว่า 7 หรือระดับน้ำตาลหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมงอยู่ระหว่าง 70 -130 mg/dl

4. การแพทย์ทางไกล หมายถึง การให้บริการด้านสุขภาพหรือการดูแลรักษาทางการแพทย์ผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เช่น การให้คำปรึกษาทางไกล การติดตามสุขภาพ และการประเมินอาการของผู้ป่วยโดยไม่ต้องเดินทางมารับบริการที่สถานพยาบาล โดยใช้ระบบการสื่อสาร เช่น โทรศัพท์ วิดีโอคอล หรือแอปพลิเคชันสุขภาพออนไลน์

วิธีการศึกษา

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงทดลอง (quasi-experimental research) ศึกษาแบบไปข้างหน้า (prospective)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารักษาที่โรงพยาบาลโนนสุวรรณ จังหวัดบุรีรัมย์ ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2567 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2567 คำนวณกลุ่มตัวอย่างโดย ใช้สถิติเปรียบเทียบเพื่อหาความแตกต่าง 2 ตัวแปรอิสระต่อกัน (two dependent means) โดยโปรแกรมสำเร็จรูป N4studies ใช้สูตร

$$n_1 = \frac{(z_{1-\frac{\alpha}{2}} + z_{1-\beta})^2 \left[\sigma_1^2 + \frac{\sigma_2^2}{r}\right]}{\Delta^2}$$

$$r = \frac{n_2}{n_1},\ \Delta = \mu_1 - \mu_2$$

อ้างอิงค่า mean และ SD จากการทบทวนวรรณกรรม จากงานวิจัยที่มีลักษณะใกล้เคียงของ Anjali et al[8] โดยผลจากการคำนวณได้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 28 คน สำรองกลุ่มตัวอย่างละ 2 คน รวมได้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 30 คน โดยกลุ่มทดลองเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่เข้าโรงเรียนเบาหวานโดยสมัครใจและกลุ่มควบคุมเป็นกลุ่มที่รักษาในรูปแบบเดิม สุ่มกลุ่มตัวอย่างโดยการจับสลาก

เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมการวิจัย (Inclusion criteria)

ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 อายุ 35 ถึง อายุ 80 ปี มีระดับน้ำตาลในเลือดสะสม ระดับน้ำตาลสะสม (HbA1C) น้อยกว่า 9 % และระดับน้ำตาลในเลือดมีค่าน้อยกว่า 250 mg/dL

เกณฑ์การคัดออกจากการวิจัย (Exclusion criteria)

1. ผู้ป่วยที่มีภาวะพึ่งพิง ต้องได้รับการช่วยเหลือในกิจวัตรประจำวัน เช่น ผู้ป่วยติดเตียง ผู้ป่วยติดบ้าน ผู้ป่วยที่มีภาวะสมองเสื่อม

2. ผู้ป่วยเบาหวานที่มีโรคเรื้อรังอื่นๆ มากกว่าเบาหวานชนิดที่ 2 และความดันโลหิตสูง/ไขมันในเลือดสูง

3. ไม่สามารถมาตามนัด

4. เสียชีวิตในระหว่างการศึกษาวิจัย

วิธีดำเนินงานวิจัย

1. บันทึกข้อมูลผู้ป่วยเบาหวานเริ่มต้น ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปได้แก่ เพศ อายุ โรคร่วมความดันโลหิตสูง และตัวแปรทางสุขภาพได้แก่ ระดับน้ำตาล ระดับน้ำตาลสะสม ความดันโลหิต น้ำหนัก ดัชนีมวลกาย ทั้งกลุ่มที่

เข้าโปรแกรมและกลุ่มที่รักษารูปแบบเดิม โดยเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์และการวัดตัวแปรทางสุขภาพบันทึกข้อมูลในเวชระเบียนโปรแกรม HosXP และแบบสอบถาม

2. กลุ่มทดลองเข้า โปรแกรมโรงเรียนโนนสุวรรณเบาหวานวิทยา มีการวัดเปอร์เซนไขมัน และเปอร์เซนกล้ามเนื้อเพิ่มเติม (วัดเฉพาะกลุ่มเข้าโรงเรียน เนื่องจากเป็นส่วนหนึ่งของฐานที่ 1) กลุ่มรักษารูปแบบเดิม พบแพทย์และพยาบาลในคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

3. โปรแกรมโรงเรียนโนนสุวรรณเบาหวานวิทยา คือ โปรแกรมที่มีการเรียนการสอน 12 สัปดาห์ มีทั้งหมด 5 ฐาน โดยสัปดาห์ที่ 1 มี 3 ฐานคือ 1. ฐานประเมินตนเอง 2. ฐานอาหาร การคำนวณคาร์บ/การนับคาร์บ/วางแผนตามคาร์บต่อวัน รู้จักอาหารโลคาร์บ 3. ฐานรู้จักโรคเบาหวาน ภาวะแทรกซ้อนและอาการที่เป็นอันตราย รู้จักการอดอาหารเป็นช่วงๆ และภาวะดื้อต่ออินซูลิน สัปดาห์ที่ 2 มี 2 ฐานคือ 4. ฐานกิจกรรมทางกายที่เหมาะสม 5. ฐานเลือกวิธีการที่เหมาะสมแปรผลระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง ติดตามผ่านการแพทย์ทางไกลสัปดาห์ที่ 3-12

4. วัดประเมินผลตัวแปรสุขภาพเฉลี่ยหลังเข้าโปรแกรม 3 เดือนบันทึกในเวชระเบียน HosXP

การวิเคราะห์ข้อมูล

การเก็บข้อมูลและวิเคราะห์โดยอาศัยโปรแกรม SPSS version 25.0 โดยเปรียบเทียบข้อมูลทั่วไปก่อนเข้าโปรแกรมเปรียบเทียบความแตกต่างทั้ง 2 กลุ่มโดยอาศัย สถิติ Chi-square test และ independent T test และวัดความเปลี่ยนแปลงค่าตัวแปรได้แก่ ค่าระดับน้ำตาลสะสม ระดับน้ำตาล ค่าความดันโลหิต ค่าน้ำหนัก ค่าดัชนีมวลกายก่อนและหลังเข้าโปรแกรมโรงเรียนเบาหวาน และกลุ่มควบคุมที่มารักษาที่โรงพยาบาลโดยวัดผลลัพธ์เฉลี่ยก่อน-หลัง 3 เดือน และวัดเพิ่มเติมระดับเปอร์เซนไขมัน เปอร์เซนกล้ามเนื้อในกลุ่มผู้ป่วยที่เข้าโปรแกรมโดยใช้สถิติ pair T-test และเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มโดยใช้สถิติ independent T-test และวิเคราะห์ข้อมูลโดยควบคุมตัวแปรก่อนการทดลองโดยใช้สถิติ linear regression

การรับรองจริยธรรมงานวิจัย

ได้รับการพิจารณาอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์ เลขที่ BRO 2024-148 วันที่รับรอง 17 กันยายน พ.ศ. 2567

ผลการศึกษา

ตารางที่ 1 ตารางแสดงลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยเบาหวาน (n=60)

แนวทางการดูแล	การดูแลผ่านโรงเรียนเบาหวาน (n = 30)	การดูแลผ่านรูปแบบเดิม (n=30)	p-value
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	
เพศ			1.00
ชาย	6 (20%)	6 (20%)	
หญิง	24 (80%)	24 (80%)	
อายุ (mean, SD)	62.5 ± 8.6	57.7 ± 12.1	0.083
โรคร่วมความดันโลหิตสูง			0.095
มี	27 (90%)	22 (73.3%)	
ไม่มี	3 (10%)	8 (23.7%)	
Hemoglobin A1C (mean, SD)	7.6 ± 0.9	7.8 ± 0.6	0.346
Fasting blood sugar (mean, SD)	141.6 ± 29.8	148.8 ± 38.9	0.420
Systolic blood pressure (mean, SD)	126.9 ± 16.3	127.3 ± 16.9	0.932
Diastolic blood pressure (mean, SD)	75.0 ± 9.0	77.5 ± 10.8	0.334
Body weight (mean, SD)	63.6 ± 16.1	66.7 ± 12.8	0.419
Body mass index (mean, SD)	25.2 ± 5.6	27.2 ± 4.3	0.119

* p value < 0.05 หมายความว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยกลุ่มที่รักษาผ่านโรงเรียนโนนสุวรรณเบาหวานวิทยาและกลุ่มที่รักษาในรูปแบบเดิม เมื่อนำมาวิเคราะห์ทางสถิติผ่าน chi square และ independent sample T-test ไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 2 ตารางแสดงผลก่อนหลังทำการรักษาทั้งในกลุ่มที่ได้รับการรักษาผ่านโปรแกรมโรงเรียนเบาหวานและระบบการดูแลแบบเดิมที่รักษาที่โรงพยาบาลหลังรักษาครบโดยใช้สถิติ paired t-test (n =60)

	การดูแลรูปแบบเดิม				การดูแลผ่านโรงเรียนเบาหวาน			
	ก่อน	หลัง	t	p-value	ก่อน	หลัง	t	p-value
HbA1C	7.8 ± 0.6	8.9 ± 2.0	-2.943	0.006*	7.7 ± 0.9	6.9 ± 0.7	5.694	0.00*
FBS	148.8 ± 39.0	164.4 ± 59.0	-1.331	0.194	141.6 ± 29.8	129.5 ± 17.2	2.226	0.034*
SBP	126.9 ± 16.4	122.27 ± 11.35	1.342	0.190	127.3 ± 16.9	116.3 ± 12.4	4.061	0.000*
DBP	75.0 ± 9.0	72.8 ± 9.5	1.122	0.271	77.5 ± 10.8	72.3 ± 8.8	3.032	0.005
BW	63.7 ± 16.1	62.9 ± 16.1	1.912	0.066	66.7 ± 12.8	64.2 ± 11.6	4.126	0.000*
BMI	25.2 ± 5.6	25.0±5.6	1.568	0.128	27.3 ± 4.4	26.5 ± 4.6	2.484	0.019*
%Fat	-	-	-	-	34.7 ± 7.4	32.5 ± 6.2	2.972	0.006
%Muscle	-	-	-	-	24.6 ± 3.7	25 ± 3.8	0.578	0.568

* p value < 0.05 หมายความว่ามีการเพิ่มขึ้นหรือลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
Hemoglobin A1C; HbA1C, Fasting blood sugar; FBS, Systolic blood pressure; SBP, Diastolic blood pressure; DBP, Body weight; Body weight, Body mass index; BMI

จากตารางที่ 2 ผลการรักษาของผู้ป่วยพบว่าในกลุ่มโรงเรียนโนนสุวรรณเบาหวานวิทยาหลังเข้าโปรแกรม พบว่าระดับน้ำตาลเฉลี่ย ระดับน้ำตาลสะสม ความดันโลหิตตัวบน/ล่างเฉลี่ย น้ำหนักเฉลี่ย ดัชนีมวลกายเฉลี่ย เปอร์เซ็นต์ไขมันเฉลี่ยลดลงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เปอร์เซ็นต์กล้ามเนื้อเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 3 ตารางแสดงค่าความแตกต่างก่อนหลังผ่านการดูแลทั้ง 2 กลุ่มโดยใช้สถิติ independent t-test (n=60)

	การดูแลรูปแบบเดิม	การดูแลผ่านโรงเรียนเบาหวาน	T	p-value
Hemoglobin A1C	-1 ± 1.8	0.7 ± 0.7	4.807	0.000**
Fasting blood sugar	-15.6 ± 64.2	12.1 ± 29.8	2.144	0.036*
Systolic blood pressure	4.6 ± 18.9	11.0 ± 14.8	1.445	0.154
Diastolic blood pressure	2.2 ± 10.7	5.3 ± 9.5	1.171	0.247
Body weight	0.8 ± 2.2	2.6 ± 3.4	2.411	0.019*
Body mass index	0.3 ± 0.9	0.8 ± 1.7	1.471	0.147

* p-value < 0.05 หมายถึง มีความแตกต่างทั้ง 2 กลุ่ม แบบมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากตารางที่ 3 ผลการศึกษาเมื่อเปรียบเทียบผลการเปลี่ยนแปลงทั้ง 2 กลุ่มพบว่า กลุ่มที่เข้าโปรแกรมสามารถลดระดับน้ำตาลสะสม น้ำตาล น้ำหนักมากกว่ากลุ่มที่รักษาในรูปแบบเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$)

ตารางที่ 4 ตารางแสดงผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณของปัจจัยพยากรณ์ระดับน้ำตาลสะสมหลังการทดลอง (n=60)

ตัวแปร	B	SE	Beta	t	p-value	95% CI	VIF
Constant	3.334	3.958		0.842	0.404	4.615, 11.283	
ประเภท (0=Control,1=Intervention)	-1.759	0.427	-0.494	-4.115	0.000*	-2.617, -0.900	1.350
HbA1c ก่อนทดลอง	0.881	0.275	0.387	3.209	0.002*	0.330, 1.433	1.361
FBS ก่อนทดลอง	-0.001	0.007	-0.156	-0.156	0.877	-0.014, 0.012	1.524
น้ำหนัก (BW)	0.031	0.039	0.252	0.796	0.430	-0.048, 0.110	9.418
BMI	-0.053	0.113	-0.151	-0.473	0.638	-0.280, 0.173	9.522
เพศ	0.325	0.648	0.073	0.502	0.618	-0.976, 1.626	1.982
อายุ	-0.017	0.027	-0.084	-0.618	0.540	-0.071, 0.037	1.740

* p-value <0.05 หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติ
Dependent variable: HbA1c หลังการทดลอง

จากตารางที่ 4 ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มโรงเรียนเบาหวานมีค่า HbA1c หลังทดลองลดลงเฉลี่ยมากกว่ากลุ่มควบคุมโดยควบคุมตัวแปรอื่นแล้ว 1.76% (B = -1.759, p <0.001) ผู้ที่มีค่า HbA1c เริ่มต้นสูง จะมีค่า HbA1c หลังการดูแลสูงขึ้นตามไปด้วย (B = 0.881, p = 0.002) น้ำหนักตัว FBS, BMI, ความดัน อายุ เพศ ไม่เป็นตัวทำนายที่มีนัยสำคัญ โมเดลถดถอยสามารถอธิบายความแปรปรวนของระดับน้ำตาลสมหลังการทดลองได้ 46.7% (R^2 = 0.467) และมีความตรงเชิงทำนายอยู่ในระดับปานกลาง (Adjusted R^2 = 0.371)

อภิปรายผล

งานวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงทดลอง (experimental research) ศึกษาแบบไปข้างหน้า (prospective) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลของการดูแลผู้ป่วยเบาหวานผ่านโปรแกรม “โรงเรียนโนนสุวรรณเบาหวานวิทยา” เปรียบเทียบกับการดูแลในรูปแบบเดิม โดยเปรียบเทียบก่อนหลังในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในที่เข้ารับการรักษาที่คลินิกโรคเรื้อรัง โรงพยาบาลโนนสุวรรณระหว่างวันที่ 1-31 ธันวาคม พ.ศ.2567 โดยใช้วิธีการสุ่มแบบง่าย (simple random sampling) อัตราส่วน 1:1 ในกลุ่มที่ได้รับการรักษาผ่านโปรแกรม “โรงเรียนโนนสุวรรณเบาหวานวิทยา” และกลุ่มควบคุม ในผู้ป่วยเบาหวานที่มารักษาในรูปแบบเดิมเป็นเวลา 3 เดือน วัดประเมินผลค่าโดยนำผลของการดูแลผู้ป่วยเบาหวานทั้ง 2 รูปแบบก่อนหลังผ่านสถิติ paired samples T-test และเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงทั้ง 2 กลุ่ม ผ่านสถิติ independent sample T-test โดยมีการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป เริ่มการศึกษาพบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยผลลัพธ์ในกลุ่มที่รักษาโปรแกรม “โรงเรียนโนนสุวรรณเบาหวานวิทยา” ระดับน้ำตาลสะสมและระดับน้ำตาลเฉลี่ยลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p= < 0.001, 95%CI 0.474-1.006 และ p < 0.034, 95%CI 0.981-23.219) สอดคล้องกับงานวิจัยของของ Rusdiana (2018)[6] ที่วัดระดับน้ำตาลสะสมและระดับน้ำตาลเปรียบเทียบก่อนหลังเข้าโปรแกรมในผู้ป่วยเบาหวานและติดตามระดับน้ำตาลอย่างใกล้ชิด พบว่าระดับน้ำตาลสะสมและระดับน้ำตาลลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบว่าดัชนีมวลกายลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p= 0.0019, 95%CI 0.139-1.440) สอดคล้องกับงานวิจัยของเสาวรัตน์ เฮงยศมาก (2023)[7] ที่ศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการดูแลผู้ป่วยเบาหวานพบว่า ในกลุ่มทดลองระดับน้ำตาลลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ <0.001 น้ำหนักเปอร์เซ็นต์ไขมันลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p= <0.001, 95% CI 1.296-3.884) เปอร์เซ็นต์ไขมันลดลงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติเปอร์เซ็นต์กล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

โดยเมื่อวิเคราะห์ข้อมูลค่าความแตกต่างเฉลี่ยก่อนหลังการรักษาพบว่า ในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโปรแกรม “โรงเรียนโนนสุวรรณเบาหวานมีระดับน้ำตาลสะสมเฉลี่ยลดลงมากกว่ากลุ่มที่รักษาในโรงพยาบาล

รูปแบบเดิมลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (0.7 ± 0.7 VS -1 ± 1.8, p = < 0.001, 95% CI 1.005 -2.441) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Anjali M (2023)[8] ที่ศึกษาเปรียบเทียบกลุ่มที่เข้าโปรแกรมจัดการตนเองสำหรับกลุ่มโรคเบาหวาน เทียบกับกลุ่มที่รักษา ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p = 0.03, 95% CI 1.84-53.56) เช่นเดียวกับงาวิจัยของ Powers et al. (2017)[9] ที่ศึกษาผลของโปรแกรมการศึกษาการจัดการเบาหวานแบบต่อเนื่อง พบว่าผู้ป่วยที่เข้าร่วมโปรแกรมน้ำตาลสะสมและระดับน้ำตาลลดลง เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p= 0.003, p= 0.036) และพบว่าน้ำหนักลดลงมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (2.6 ± 3.4 VS 0.8 ± 2.2, p = 0.019) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Chuang Yuan et al. (2014)[10] ประเมินผลโปรแกรมผู้ป่วยเบาหวานระยะสั้น พบว่ามีการลดลงอย่างมีนัยสำคัญในของระดับน้ำตาลสะสม (p< 0.05) และน้ำหนักตัว (p< 0.05) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม และเมื่อวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณของปัจจัยพยากรณ์ระดับน้ำตาลสะสมหลังการทดลองพบว่ากลุ่มโรงเรียนเบาหวานมีระดับน้ำตาลสะสมหลังทดลองลดลงเฉลี่ยมากกว่ากลุ่มควบคุมโดยควบคุมตัวแปรอื่นแล้ว 1.76% (B = -1.759, p <0.001) โดยมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องคือ ผู้ที่มีค่าระดับน้ำตาลสะสมเริ่มต้นสูงจะมีค่าระดับน้ำตาลสะสมหลังการดูแลสูงขึ้นตามไปด้วย (B = 0.881, p = 0.002)

ซึ่งจากสถานการณ์ในปัจจุบันที่มีการเพิ่มขึ้นของผู้ป่วยเบาหวานที่มากขึ้นทั่วโลก ประเทศไทย จังหวัดบุรีรัมย์รวมถึงในอำเภอโนนสุวรรณ ในขณะเดียวกันยังพบว่าผู้ป่วยเบาหวานส่วนใหญ่ยังควบคุมระดับน้ำตาลสะสมไม่ได้ เสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน โปรแกรม “โรงเรียนโนนสุวรรณเบาหวานวิทยา” ที่รวบรวมการให้ความรู้ 5 ฐาน เรียนรู้โรงเรียนเบาหวาน และการติดตามโดยอาศัยการดูแลทางไกล (telemedicine) โดยมีภาคีเครือข่ายเข้ามามีส่วนร่วมจึงได้นำมาเป็นแผนการรักษาผู้ป่วยเบาหวาน ซึ่งผลจากการศึกษาครั้งนี้พบว่าหลังผ่านการดูแล 12 สัปดาห์ ในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาผ่านโปรแกรม “โรงเรียนโนนสุวรรณเบาหวานวิทยา” มีระดับน้ำตาลสะสม ระดับน้ำตาลเฉลี่ย และระดับน้ำหนักที่ลดลงมากกว่าการดูแลในรูปแบบเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งจากผลการศึกษานี้ จะนำปรับใช้กับกับระบบดูแลผู้ป่วยโดยคาดหวังว่าผู้ป่วยเบาหวานจะคุมระดับน้ำตาลได้ดี กลายเป็นผู้ป่วยระยะสงบ ลดภาวะแทรกซ้อน และผู้ป่วยเบาหวานรายใหม่ลดลง

สรุป

ผลการวิจัยนี้ แสดงให้เห็นว่าโปรแกรม “โรงเรียนโนนสุวรรณเบาหวานวิทยา”สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน โดยสามารถลดระดับน้ำตาล น้ำตาลสะสมน้ำหนักได้ดีกว่าการรักษาในรูปแบบเดิม เป็นโปรแกรมที่เหมาะสม ลดความเสี่ยงภาวะแทรกซ้อนและปรับให้ผู้ป่วยเข้าสู่ภาวะเบาหวานระยะสงบ

ข้อจำกัดของงานวิจัย

เนื่องจากโปรแกรมใช้ระยะเวลาในการเข้าร่วมเป็นเวลานาน จึงยังมีผู้สนใจน้อย ทำให้การคัดเลือกกลุ่มเป้าหมายยังไม่สอดคล้องกับแนวทางการดูแลผู้ป่วยเบาหวานเข้าสู่ระยะสงบ และไม่ได้วัดค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันและกล้ามเนื้อในกลุ่มควบคุมเพื่อเปรียบเทียบเพิ่มเติม

ข้อเสนอแนะ

ควรเพิ่มเติมการวัดเปอร์เซ็นต์ไขมัน และกล้ามเนื้อในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มเติม รวมถึงขยายผลวิเคราะห์ผลค่าใช้จ่าย จำนวนเม็ดยาที่ลดลงเพื่อให้ครบถ้วนสมบูรณ์

เอกสารอ้างอิง

1. International Diabetes Federation. Worldwide toll of diabetes [Internet]. [cited 2021 Sep 21]. Available from:URL: https://diabetesatlas.org/en/sections/worldwide-toll-of-diabetes.html
2. กรมควบคุมโรค. สถานการณ์โรคเบาหวานในประเทศไทย. [อินเทอร์เน็ท]. [สืบค้นเมื่อ 30 ตุลาคม 2567]. ค้นได้จาก:URL: https://ddc.moph.go.th/brc/news.php?news=38403&deptcode=brc&news_views=2606

3. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์. ร้อยละผู้ป่วยเบาหวานรายใหม่จากกลุ่มสงสัยป่วยที่ได้รับการตรวจยืนยัน. [อินเทอร์เน็ท]. [สืบค้นเมื่อ 30 ตุลาคม 2567]. ค้นได้จาก:URL: https://hdc.moph.go.th/brm/public/standard-report-detail/9cd87ceb6609d0183a3cfd2f0fd29553
4. ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์, สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทยในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, สมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย, กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, สำนักงานหลักประกันสุขภาพ. แนวทางเวชปฏิบัติ สำหรับโรคเบาหวาน 2566. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : ศรีเมืองการพิมพ์ ; 2566.
5. กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการดำเนินงานการดูแลผู้เป็นเบาหวานเข้าสู่ระยะสงบ (Remission service). กรุงเทพฯ : อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์ ; 2567.
6. Rusdiana, Savira M, Amelia R. The Effect of Diabetes Self-Management Education on Hba1c Level and Fasting Blood Sugar in Type 2 Diabetes Mellitus Patients in Primary Health Care in Binjai City of North Sumatera, Indonesia. Open Access Maced J Med Sci 2018;6(4):715-8. doi: 10.3889/oamjms.2018.169.
7. เสาวรัตน์ เฮงยศมาก. ประสิทธิผลโปรแกรมการดูแลผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ โรงพยาบาลสามโคก. [อินเตอร์เน็ท]. [สืบค้นเมื่อ 30 กันยายน 2567]. ค้นได้จาก:URL: ptepho1106858349.pdf.
8. Anjali M, Khapre M, Kant R, Kumar S, Pandey P. Effectiveness of Diabetes Self-Management Education on Distress and HbA1C among Indian Type 2 Diabetes Mellitus Patients: A Randomized Controlled Trial. Indian J Community Med 2023;48(5):702-8. doi: 10.4103/ijcm.ijcm_843_22.
9. Powers MA, Bardsley J, Cypress M, Duker P, Funnell MM, Fischl AH, et al. Diabetes Self-Management Education and Support in Type 2 Diabetes: A Joint Position Statement of the American Diabetes Association, the American Association of Diabetes Educators, and the Academy of Nutrition and Dietetics. J Acad Nutr Diet 2015;115(8):1323-34. doi: 10.1016/j.jand.2015.05.012.
10. Yuan C, Lai CW, Chan LW, Chow M, Law HK, Ying M. The effect of diabetes self-management education on body weight, glycemic control, and other metabolic markers in patients with type 2 diabetes mellitus. J Diabetes Res 2014;2014:789761. doi: 10.1155/2014/789761.
11. วชิรญาณ์ การเกษ. ผลของการจัดการตนเองด้วยเครื่องตรวจน้ำตาลปลายนิ้วต่อระดับน้ำตาลในเลือดและค่าใช้จ่ายด้านยารักษาโรคเบาหวาน โรงพยาบาลหนองกี่ จังหวัดบุรีรัมย์. วารสารสิ่งแวดล้อมศึกษาการแพทย์และสุขภาพ 2566;8(2):50-61.
12. พงศ์ธร วงศ์สวรรค์. ประสิทธิผลของโครงการโรงเรียนเบาหวานสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 รายใหม่ โรงพยาบาลนครพนม. วารสารโรงพยาบาลนครพนม 2561;5(1):16-26.
13. รัตนา เสนาหนอก. ผลของโรงเรียนเบาหวานสามัคคีต่อพฤติกรรมการจัดการตนเองความพึงพอใจในการรับบริการและระดับน้ำตาลสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานประเภท 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้. วารสารการแพทย์โรงพยาบาลศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์ 2566;38(2):533-43.
14. จำเนียร พรประยุทธ, ชนัญชิดาดุษฎี ทูลศิริ, สมสมัย รัตนากรีฑากุล. ผลของโปรแกรมการชี้แนะต่อพฤติกรรมการควบคุมโรคเบาหวานและค่าเฉลี่ยน้ำตาลสะสมในผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 2. วารสารคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา 2560;25(4);60-9.



นิพนธ์ต้นฉบับ | Original Articles

ความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะบกพร่องของการรู้คิดในผู้ป่วยโรคซึมเศร้า
Prevalence and Associated Factors of Cognitive Impairment in Major Depressive Disorders

*สุธี คงนันทะ, พ.บ.**
*Sutee kongnantha, M.D.**
**โรงพยาบาลบ้านด่าน จังหวัดบุรีรัมย์ ประเทศไทย 31000*
**Bandan Hospital, Buri Ram Province, Thailand, 31000*
Corresponding author, E-mail address: sutee8a@gmail.com
Received: 26 Aug 2025. Revised: 06 Oct 2025. Accepted: 03 Dec 2025.

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล : ภาวะบกพร่องของการรู้คิด พบได้ในผู้ป่วยโรคซึมเศร้าและมีความเกี่ยวข้องกับความบกพร่องของการทำหน้าที่ทางจิตใจและสังคม ก่อให้เกิดความพิการต่อเนื่องยาวนานหลังจากผู้ป่วยหายจากอาการซึมเศร้า ซึ่งเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความผิดปกติของการทำหน้าที่ทางสังคมและการทำงานของผู้ป่วย

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะบกพร่องของการรู้คิดในผู้ป่วยโรคซึมเศร้า

วิธีการศึกษา : เป็นการวิจัยภาคตัดขวาง กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยโรคซึมเศร้า จำนวน 140 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้ คือ 1) แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป 2) แบบสอบถามข้อมูลการรักษา 3) แบบประเมินโรคซึมเศร้า 9 คำถาม และ 4) แบบประเมินภาวะบกพร่องของการรู้คิด วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา สถิติไคสแควร์ และการวิเคราะห์ถดถอย โลจิสติก กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการศึกษา : กลุ่มตัวอย่างมีภาวะบกพร่องของการรู้คิด ร้อยละ 56.4 โดยปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะบกพร่องของการรู้คิดที่เป็นปัจจัยปกป้อง คือ ระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช./ปวส. (adj OR = 0.08, 95%CI = 0.01, 0.46) ระดับการศึกษาปริญญาตรีขึ้นไป (adj OR = 0.05, 95%CI = 0.00, 0.52) และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะบกพร่องของการรู้คิดที่เป็นปัจจัยเสี่ยง คือ สถานภาพสมรสที่เป็นสมรสหรือคู่ (adj OR = 10.35, 95%CI = 2.62, 40.94) และการได้รับยารักษาโรคจิตในการรักษา (adj OR = 4.64, 95%CI = 1.50, 14.32)

สรุป : จากการศึกษานี้สามารถนำไปเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาแนวทางการบำบัดรักษาและดูแลผู้ป่วยโรคซึมเศร้าที่มีภาวะบกพร่องของการรู้คิดในประเทศไทย เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับผู้ป่วย ครอบครัว สังคม ซึ่งเป็นกำลังสำคัญของประเทศไทย

คำสำคัญ : ความชุก ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ภาวะบกพร่องของการรู้คิด ผู้ป่วยโรคซึมเศร้า

ABSTRACT

Background : Cognitive impairment is commonly found in major depressive disorders and is associated with deficits in psychosocial functioning, leading to long-term disability even after remission of depressive symptoms. This impairment is a key factor contributing to social and occupational dysfunction in affected patients.

Objective : To study prevalence and factors associated of cognitive impairment in patients with depressive disorder.

Methods : It was a cross-sectional study. The sample consisted of 140 outpatients with depressive disorder. The assessment tools were composed of 4 parts: demographic questionnaire, Medical information questionnaire, Depressive Assessment (9Q) and The Montreal Cognitive Assessment: MoCA Thai Version (version 0.1). The data was analyzed by descriptive statistics, Pearson's Chi-Square test and Logistic regression analysis. Statistical significance was set at the 0.05 level.

Results : The prevalence of cognitive impairment in depressive patients was 56.4%. The protective factor associated with cognitive impairment was education level from high school, vocational certificate and high vocational certificated (adj OR = 0.08, 95%CI = 0.01, 0.46), bachelor's degree or above (adj OR = 0.05, 95%CI = 0.00, 0.52). The risk factors were marital status with marriage (adj OR = 10.35, 95%CI = 2.62, 40.94) and receiving antipsychotic medication for treatment (adj OR = 4.64, 95% CI = 1.50, 14.32).

Conclusions : The finding of this study could deliver fundamental data to develop care guideline for depressive patients with cognitive impairment in Thailand for getting the most out of patients, families and society, which was important driving force of the nation.

Keywords : prevalence, associated factors, cognitive impairment, depressive disorder.

หลักการและเหตุผล

โรคซึมเศร้า (depressive disorders) เป็นปัญหาที่มีความสำคัญมากทางจิตเวช สุขภาพจิตและระบบสาธารณสุขของไทยและของโลก จากการประเมินขององค์การอนามัยโลกพบว่าผู้ที่มีอาการซึมเศร้ามีจำนวนมากกว่า 300 ล้านคน และผู้ป่วยมีจำนวนเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 18 ในรอบ 10 ปี จากปี ค.ศ. 2005 ถึงปี ค.ศ. 2015[1] ซึ่งก่อให้เกิดความสูญเสียความสามารถในการทำหน้าที่การงาน จากการวิเคราะห์อภิมาณจำนวน 90 การศึกษาจาก 30 ประเทศระหว่างปี ค.ศ. 1994 ถึงปีค.ศ. 2014 พบว่าความชุกของโรคซึมเศร้าเป็นดังนี้ ความชุก 1 ปี เท่ากับร้อยละ 7.2 ความชุกชั่วชีวิตเท่ากับร้อยละ 10.8[2] โรคซึมเศร้ามีความเกี่ยวข้องกับการสูญเสียความสามารถในการทำหน้าที่ในด้านการมีสัมพันธภาพกับผู้อื่น การสูญเสียความสามารถในการทำหน้าที่ในด้านจิตใจและสังคม และความสามารถในด้านการทำงาน[3] โดยลักษณะที่พบได้บ่อยของกลุ่ม

โรคนี้ ได้แก่ อารมณ์เศร้า รู้สึกว่าเปล่า หรืออารมณ์หงุดหงิด ร่วมกับอาการทางกายและการเปลี่ยนแปลงของพุทธิปัญญา (cognition) ซึ่งส่งผลกระทบต่อความสามารถในการทำหน้าที่ของบุคคล[4] ภาวะบกพร่องของการรู้คิดพบได้ในผู้ป่วยโรคซึมเศร้า และมีความเกี่ยวข้องกับความบกพร่องของการทำหน้าที่ทางจิตใจและสังคม[3] ก่อให้เกิดความพิการต่อเนื่องยาวนานหลังจากผู้ป่วยหายจากอาการซึมเศร้า[5] ซึ่งเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความผิดปกติของการทำหน้าที่ทางสังคมและการทำงานของผู้ป่วย[6] และภาวะบกพร่องของการรู้คิดมีความเกี่ยวข้องกับผู้ป่วยโรคซึมเศร้าที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษา[7] จากการทบทวนวรรณกรรมพบความชุกของภาวะบกพร่องของการรู้คิดในผู้ป่วยโรคซึมเศร้ามีค่าหลากหลายตั้งแต่ร้อยละ 21[8] ถึง 54[9] และพบปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะบกพร่องของการรู้คิด คือ อายุ ระดับการศึกษา การทำงาน ระยะเวลาการเจ็บป่วย มีโรคจิตร่วมด้วย และการกลับเป็นซ้ำ

โดยการศึกษาภาวะบกพร่องของการรู้คิดในผู้ป่วยโรคซึมเศร้าในประเทศไทยยังมีอยู่อย่างจำกัด ซึ่งพบแต่เพียงการศึกษาผลของโปรแกรมการฟื้นฟูการรู้คิดต่อภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุที่มีความบกพร่องด้านการรู้คิด ซึ่งกลุ่มตัวอย่างยังไม่ตรงกับสิ่งที่จะศึกษา และยังไม่เคยมีการศึกษาในโรงพยาบาลบ้านด่าน โดยการศึกษาดังกล่าวจะสามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อพัฒนาการรักษาผู้ป่วยโรคซึมเศร้าในโรงพยาบาลในประเทศไทย เพื่อผู้ป่วยจะได้รับการดูแลรักษาอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความชุกของภาวะบกพร่องของการรู้คิดในผู้ป่วยโรคซึมเศร้า
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะบกพร่องของการรู้คิดในผู้ป่วยโรคซึมเศร้า

วิธีการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาภาคตัดขวาง (cross-sectional study) กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคซึมเศร้าที่มารับบริการแบบผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลบ้านด่าน ที่ผ่านเกณฑ์คัดเลือกระหว่างเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567 ถึง เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2568

นิยามศัพท์เฉพาะ

ผู้ป่วยโรคซึมเศร้า หมายถึง ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคซึมเศร้า (F32, F33 และ F34) โรคอารมณ์สองขั้วที่มีอาการซึมเศร้าร่วมด้วย (F31.3, F31.4, F31.5, และ F31.6) และโรควิตกกังวลที่มีอาการซึมเศร้าร่วมด้วย (F41.2) ตามหลักเกณฑ์ ICD-10[10] และมารับบริการแบบผู้ป่วยนอกที่โรงพยาบาลบ้านด่าน

ภาวะบกพร่องของการรู้คิด หมายถึง ภาวะที่สมองเสื่อมถอยลงจากเดิม (ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงตามปกติของอายุ) อันส่งผลให้ความสามารถในการทำหน้าที่ของสมองลดลงในหลาย ๆ ด้าน

กลุ่มตัวอย่าง

คำนวณกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตร proportion population โดยกำหนดค่า p จากการศึกษาที่ผ่านมาของ Gualtieri & Morgan (2008)[8] เท่ากับ 0.21 และค่า d เท่ากับค่าความผิดพลาดที่ยอมรับได้ร้อยละ 7 เท่ากับ 0.07 จะได้กลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 131 คน และป้องกันการ drop out ของข้อมูลร้อยละ 5 จะได้เท่ากับ 140 คน ใช้การสุ่มตัวอย่างง่ายจากผู้ป่วยที่มารับบริการแบบผู้ป่วยนอก โดยเชิญชวนอาสาสมัครตรงตามเกณฑ์คัดเลือกที่ได้รับคิวเลขคู่เข้าร่วมโครงการ โดยมีเกณฑ์คัดเข้า ดังนี้ 1) อายุระหว่าง 18-59 ปี 2) ได้รับการวินิจฉัยว่ามีอาการซึมเศร้า (F31.3, F31.4, F31.5, F31.6, F32, F33, F34 และ F41.2) ตามเกณฑ์ ICD-10[10] 3) สามารถอ่าน เขียน และสื่อสารเป็นภาษาไทยได้ และ 4) มีอาการทางจิตสงบตามการวินิจฉัยของแพทย์ โดยเกณฑ์การคัดออก คือ 1) มีประวัติการได้รับการ

กระทบกระเทือนทางสมองอย่างรุนแรง 2) มีโรคหลอดเลือดสมอง โรคลมชัก โรคสมองเสื่อม หรือโรคที่เกี่ยวข้องกับความบกพร่องทางสติปัญญา และ 3) อยู่ระหว่างการได้รับการรักษาด้วยไฟฟ้า หรือสิ้นสุดการรักษาด้วยไฟฟ้าไม่เกิน 2 สัปดาห์

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. แบบบันทึกข้อมูลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป และส่วนที่ 2 ข้อมูลทางคลินิก

2. แบบประเมินภาวะบกพร่องของการรู้คิด (The Montreal Cognitive Assessment: MoCA) ที่แปลโดย โสพพัทธ์ เหมรัญช์โรจน์ เป็นฉบับภาษาไทย (version 01)[11] มีคะแนนตั้งแต่ 0-30 คะแนน หากผู้รับการประเมินมีการศึกษาน้อยกว่าหรือเท่ากับ 6 ปี จะมีการเพิ่มคะแนนรวมให้หนึ่งคะแนน ถ้าได้คะแนนตั้งแต่ 25 ขึ้นไป จึงจะถือว่าปกติ และมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค เท่ากับ 0.80

3. แบบประเมินโรคซึมเศร้า 9 คำถาม (9Q) พัฒนาโดยธรณินทร์ กองสุข และคณะ[12] สามารถแบ่งเป็นระดับได้ดังนี้ 0-6 คะแนน หมายถึง ไม่มีอาการของโรคซึมเศร้า 7-12 คะแนน หมายถึง มีอาการของโรคซึมเศร้าระดับน้อย 13-18 คะแนน หมายถึง มีอาการของโรคซึมเศร้าระดับปานกลางและมากกว่าหรือเท่ากับ 19 คะแนน หมายถึง มีอาการของโรคซึมเศร้าระดับรุนแรง

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์แบบต่อหน้าทุกราย

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา คือ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะบกพร่องของการรู้คิด โดยใช้สถิติ Chi-square test และนำปัจจัยที่มีสัมพันธ์มาวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องด้วย Multiple Logistic Regression กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จริยธรรมการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์ เลขที่โครงการวิจัย BRO 2024-129 วันที่รับรอง 4 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567

ผลการศึกษา

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n = 140)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ร้อยละ)
เพศ	
ชาย	39 (27.9%)
หญิง	101 (72.1%)
อายุ (เฉลี่ย 35.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 12.93)	
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี	63 (45.0%)
30 - 50 ปี	55 (39.3%)
มากกว่า 50 ปี	22 (15.7%)
ระดับการศึกษา	
ประถมศึกษา	26 (18.6%)
มัธยมศึกษาตอนต้น	32 (22.9%)
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช./ปวส.	73 (52.1%)
ปริญญาตรีขึ้นไป	9 (6.4%)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n = 140) (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ร้อยละ)
สถานภาพสมรส	
โสด	84 (60.0%)
สมรส/คู่	46 (32.9%)
หม้าย/หย่า/แยกกันอยู่	10 (7.1%)
การประกอบอาชีพ	
ว่างงาน	32 (22.9%)
ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	12 (8.6%)
รับจ้าง	9 (6.4%)
ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	22 (15.7%)
เกษตรกรรม	50 (35.7%)
พนักงานเอกชน	15 (10.7%)
โรคประจำตัวทางกาย	
ไม่มี	91(65.0%)
มี	49 (35.0%)
ประวัติโรคจิตเวชในครอบครัว	
ไม่มี	89 (63.6%)
มี	51 (36.4%)

จากตารางที่ 1 พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 72.1 อายุเฉลี่ย 35.2 ปี (SD = 12.93) ระดับการศึกษาปริญญาตรีขึ้นไป ร้อยละ 52.1 สถานภาพโสด ร้อยละ 60.0 ประกอบอาชีพพนักงานเอกชนหรือพนักงานบริษัท ร้อยละ 35.7 ไม่มีโรคประจำตัวทางกาย ร้อยละ 65.0 และไม่มีประวัติโรคจิตเวชในครอบครัว ร้อยละ 63.6

ตารางที่ 2 ข้อมูลการรักษาของกลุ่มตัวอย่าง (n = 140)

ข้อมูลการรักษา	จำนวน (ร้อยละ)
การวินิจฉัย	
โรคซึมเศร้า	91 (65.0%)
โรคอารมณ์สองขั้วที่มีอาการซึมเศร้าร่วมด้วย	23 (16.4%)
โรควิตกกังวลที่มีอาการซึมเศร้าร่วมด้วย	26 (18.6%)
อายุที่เริ่มเจ็บป่วย (เฉลี่ย 31.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 10.73)	
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี	77 (55.0%)
30-50 ปี	52 (37.1%)
มากกว่า 50 ปี	11 (7.9%)
ระยะเวลาการเจ็บป่วย	
น้อยกว่า 1 ปี	14 (10.0%)
1-5 ปี	99 (70.7%)
มากกว่า 5 ปี ประเภทยาที่ได้รับ*	27 (19.3%)
ยาแก้ซึมเศร้า (antidepressant)	134 (95.7%)
ยาในกลุ่ม mood stabilizer	18 (12.9%)
ยารักษาโรคจิต (antipsychotic)	49 (35.0%)
ยาคลายกังวล (anxiolytic drugs)	96 (68.6%)

ตารางที่ 2 ข้อมูลการรักษาของกลุ่มตัวอย่าง (n = 140) (ต่อ)

ข้อมูลการรักษา	จำนวน (ร้อยละ)
ยาในกลุ่ม anticholinergic drugs	15 (10.7%)
ยาอื่น ๆ	3 (2.1%)
ระดับภาวะซึมเศร้า	
ไม่มีอาการซึมเศร้า	56 (40.0%)
อาการซึมเศร้าระดับน้อย	41 (29.3%)
อาการซึมเศร้าระดับปานกลาง	27 (19.3%)
อาการซึมเศร้าระดับรุนแรง	16 (11.4%)
ภาวะบกพร่องของการรู้คิด	
ไม่มีภาวะบกพร่องของการรู้คิด	61 (43.6%)
มีภาวะบกพร่องของการรู้คิด	79 (56.4%

*กลุ่มตัวอย่าง 1 คน อาจได้รับยาในการรักษามากกว่า 1 กลุ่มของยา

จากตารางที่ 2 พบว่า การวินิจฉัยส่วนใหญ่คือ โรคซึมเศร้า ร้อยละ 65.0 อายุเฉลี่ยที่เริ่มเจ็บป่วย 31.3 ปี (SD = 10.73) ส่วนใหญ่ระยะเวลาการเจ็บป่วย 1 - 5 ปี ร้อยละ 70.7 ได้รับการรักษาด้วยยาแก้ซึมเศร้า antidepressant ร้อยละ 95.7 ไม่มีอาการภาวะซึมเศร้า ร้อยละ 40.0 และมีภาวะบกพร่องของการรู้คิด จำนวน 79 คน คิดเป็นร้อยละ 56.4

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลทั่วไปข้อมูลการรักษากับภาวะบกพร่องของการรู้คิดของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูล	จำนวนภาวะบกพร่องของการรู้คิด		p-value
	มี (ร้อยละ) (n = 79)	ไม่มี (ร้อยละ) (n = 61)	
เพศ			
ชาย	21 (26.6%)	18 (29.5%)	0.702
หญิง	58 (73.4%)	43 (70.5%)	
อายุ			
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี	25 (31.6%)	38 (62.3%)	< 0.001*
30 - 50 ปี	34 (43.0%)	21 (34.4%)	
มากกว่า 50 ปี	20 (25.3%)	2 (3.3%)	
ระดับการศึกษา			
ประถมศึกษา	24 (30.4%)	2 (3.3%)	< 0.001*
มัธยมศึกษาตอนต้น	20 (25.3%)	12 (19.7%)	
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช./ปวส.	30 (38.0%)	43 (70.5%)	
ปริญญาตรีขึ้นไป	5 (6.3%)	4 (6.6%)	
สถานภาพสมรส			
โสด/หม้าย/หย่า/แยกกันอยู่	43 (54.4%)	51 (83.6%)	< 0.001*
สมรส/คู่	36 (45.6%)	10 (16.4%)	
การประกอบอาชีพ			
ว่างงาน	25 (31.6%)	7 (11.5)	0.005*
ประกอบอาชีพ	54 (68.4%)	54 (88.5%)	

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลทั่วไปข้อมูลการรักษากับภาวะบกพร่องของการรู้คิดของกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)

ข้อมูล	จำนวนภาวะบกพร่องของการรู้คิด		p-value
	มี (ร้อยละ) (n = 79)	ไม่มี (ร้อยละ) (n = 61)	
โรคประจำตัวทางกาย			
ไม่มี	48 (60.8%)	43 (70.5%)	0.231
มี	31 (39.2%)	18 (29.5%)	
ประวัติโรคจิตเวชในครอบครัว			
ไม่มี	48 (60.8%)	41 (67.2%)	0.431
มี	31 (39.2%)	20 (32.8%)	
การวินิจฉัย			
โรคซึมเศร้า	54 (68.6%)	37 (60.7%)	0.584
โรคอารมณ์สองขั้วที่มีอาการซึมเศร้าร่วมด้วย	11 (13.9%)	12 (19.7%)	
โรควิตกกังวลที่มีอาการซึมเศร้าร่วมด้วย	14 (17.7%)	12 (19.7%)	
อายุที่เริ่มเจ็บป่วย			
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี	33 (41.8%)	44 (72.1%)	< 0.001*
30 - 50 ปี	36 (45.6%)	16 (26.2%)	
มากกว่า 50 ปี	10 (12.7%)	1 (1.6%)	
ระยะเวลาการเจ็บป่วย			
น้อยกว่า 1 ปี	9 (11.4%)	5 (8.2%)	0.007*
1 - 5 ปี	48 (60.8%)	51 (83.6%)	
มากกว่า 5 ปี	22 (27.8%)	5 (8.2%)	
ประเภทยาที่ได้รับ			
ยาแก้ซึมเศร้า (antidepressant)	74 (93.7%)	60 (98.4%)	0.174
ยาในกลุ่ม mood stabilizer	11 (13.9%)	7 (11.5%)	0.668
ยารักษาโรคจิต (antipsychotic)	37 (46.8%)	12 (19.7%)	0.001*
ยาคลายกังวล (anxiolytic drugs)	53 (67.1%)	43 (70.5%)	0.667
ยาในกลุ่ม anticholinergic drugs	14 (17.7%)	1 (1.6%)	0.002*
ยาอื่น ๆ	2 (2.5%)	1 (1.6%)	0.718
ประเภทของยาแก้ซึมเศร้าที่ได้รับ			
Tricyclic antidepressant	18 (24.3%)	18 (30.0%)	0.461
Selective serotonin reuptake inhibitors	57 (77.0%)	54 (90.0%)	0.048*

*p-value < 0.05, chi-square test

จากตารางที่ 3 พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะบกพร่องของการรู้คิดในผู้ป่วยโรคซึมเศร้า คือ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส การประกอบอาชีพ อายุที่เริ่มเจ็บป่วย ระยะเวลาการเจ็บป่วย ได้รับการรักษาด้วยยารักษาโรคจิต ได้รับการรักษาด้วยยาในกลุ่ม anticholinergic drugs และได้รับการรักษาด้วยยาต้านซึมเศร้าในกลุ่ม Selective serotonin reuptake inhibitors เมื่อนำปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะบกพร่องของการรู้คิดจากการวิเคราะห์ด้วยสถิติ chi-square test มาวิเคราะห์ต่อโดยใช้สถิติถดถอยโลจิสติก (logistic regression) กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะบกพร่องของการรู้คิดของกลุ่มตัวอย่าง

ปัจจัย	crude OR (95% CI)†	adjusted OR (95% CI)‡
อายุ		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี	1.00	1.00
30-50 ปี	2.46 (1.17, 5.17)*	0.50 (0.09, 2.78)
มากกว่า 50 ปี	15.20 (3.26, 70.81)*	0.47 (0.02, 11.33)
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา	1.00	1.00
มัธยมศึกษาตอนต้น	0.14 (0.03, 0.70)*	0.20 (0.03, 1.37)
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช./ปวส.	0.06 (0.01, 0.27)*	0.08 (0.01, 0.46)*
ปริญญาตรีขึ้นไป	0.10 (0.02, 0.73)*	0.05 (0.00, 0.52)*
สถานภาพสมรส		
โสด/หม้าย/หย่า/แยกกันอยู่	1.00	1.00
สมรส/คู่	4.27 (1.90, 9.60)*	10.35 (2.62, 40.94)*
การประกอบอาชีพ		
ว่างงาน	1.00	1.00
ประกอบอาชีพ	0.28 (0.11, 0.70)*	1.26 (0.31, 5.18)
อายุที่เริ่มเจ็บป่วย		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี	1.00	1.00
30 - 50 ปี	3.00 (1.43, 6.30)*	1.25 (0.21, 7.49)
มากกว่า 50 ปี	13.33 (1.63, 109.39)*	4.71 (0.09, 249.64)
ระยะเวลาการเจ็บป่วย		
น้อยกว่า 1 ปี	1.00	1.00
1 - 5 ปี	0.52 (0.16, 1.67)	0.53 (0.13, 2.27)
มากกว่า 5 ปี	2.44 (0.57, 10.55)	2.60 (0.35, 19.12)
ประเภทยาที่ได้รับ		
antipsychotic	3.60 (1.67, 7.77)*	4.64 (1.50, 14.32)*
anticholinergic drugs	12.92 (1.65, 101.28)*	5.82 (0.60, 56.73)
Selective serotonin reuptake inhibitors (SSRIs)		
ไม่ใช้	1.00	1.00
ใช้	0.373 (0.137, 1.015)	0.28 (0.07, 1.12)

*p-value < 0.05, †binary logistic regression, ‡multiple logistic regression

จากตารางที่ 5 พบว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะบกพร่องของการรู้คิดที่เป็นปัจจัยปกป้อง คือ ระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช./ปวส. (adj OR = 0.08, 95%CI = 0.01, 0.46) ระดับการศึกษาปริญญาตรีขึ้นไป (adj OR = 0.05, 95%CI = 0.00, 0.52) และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะบกพร่องของการรู้คิดที่เป็นปัจจัยเสี่ยง คือ สถานภาพสมรสที่เป็นสมรสหรือคู่ (adj OR = 10.35, 95%CI = 2.62, 40.94) และการได้รับยารักษาโรคจิต (antipsychotic) ในการรักษา (adj OR = 4.64, 95%CI = 1.50, 14.32)

อภิปรายผล

จากการศึกษานี้พบความชุกของภาวะบกพร่องของการรู้คิดในผู้ป่วยโรคซึมเศร้า ร้อยละ 56.4 ใกล้เคียงกับการศึกษาของ Srisurapanont et al. (2017)[13] ทำการศึกษาผู้ป่วยโรคซึมเศร้าของทวีปเอเชีย พบว่าประมาณครึ่งหนึ่งของผู้ป่วยโรคซึมเศร้าในทวีปเอเชียพบภาวะบกพร่องของการรู้คิด และมักจะพบในผู้ป่วยช่วงกลุ่มอายุ 41-60 ปี แต่พบว่ามีความแตกต่างกับการศึกษาของ Wang et al. (2022)[14] ทำการศึกษาแบบ case-control study พบความชุกภาวะบกพร่องของการรู้คิดในผู้ป่วยโรคซึมเศร้า ร้อยละ 26.6 ซึ่งความแปรปรวนของความชุกของภาวะบกพร่องของการรู้คิดในผู้ป่วยโรคซึมเศร้า อาจเนื่องมาจากการออกแบบการศึกษาที่แตกต่างกัน ความแตกต่างของขนาดตัวอย่าง ความแตกต่างทางสังคมและวัฒนธรรมของประเทศ และความแตกต่างของเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินภาวะบกพร่องของการรู้คิด

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะบกพร่องทางการรู้คิดในผู้ป่วยโรคซึมเศร้าที่เป็นปัจจัยปกป้อง คือ ระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช./ปวส. และระดับการศึกษาปริญญาตรี สอดคล้องกับการศึกษาของ Sánchez-Carro et al. (2021)[15] พบว่าจำนวนปีของการศึกษาที่เพิ่มมากขึ้นหรือระดับการศึกษาที่สูงเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะบกพร่องของการรู้คิดในผู้ป่วยโรคซึมเศร้าโดยเป็นปัจจัยปกป้อง สอดคล้องกับการศึกษาของ Venuri et al. (2014)[16] พบว่าผู้ที่มีการศึกษาสูงกว่าจะมีระดับของการรู้คิดที่ดีกว่าผู้ที่มีระดับการศึกษาต่ำ เนื่องจากการศึกษาช่วยเพิ่มระดับความเฉลียวฉลาด ทำให้ช่วยชะลอการเกิดความบกพร่องของการรู้คิด โดยการศึกษาของ Lee et al. (2017)[17] พบว่าผู้ที่มีการศึกษาสูงกว่าจะมีการเสื่อมถอยของการรู้คิดน้อยกว่าผู้ที่มีการศึกษาต่ำ และการศึกษาของ Lee et al. (2012)[18] ซึ่งเป็นวิเคราะห์แบบอภิมาน พบว่าผู้ป่วยโรคซึมเศร้าที่มีการศึกษาต่ำจะเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดภาวะบกพร่องของการรู้คิดในผู้ป่วยโรคซึมเศร้า จึงควรส่งเสริมให้ทุกคนสามารถศึกษาได้ตามศักยภาพอย่างเต็มที่ และมีการศึกษาที่เป็นการเรียนรู้ตลอดชีวิต

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะบกพร่องของการรู้คิดในผู้ป่วยโรคซึมเศร้าที่เป็นปัจจัยเสี่ยง คือ สถานภาพสมรสคู่หรือมีการสมรส ซึ่งจะแตกต่างกับหลายๆ การศึกษา[7,8] รวมไปถึงการศึกษาของ Giri et al.(2016)[19] ซึ่งได้ศึกษาแบบภาคตัดขวางที่นครฉงชิ่ง ประเทศจีน พบว่า ภาวะบกพร่องของการรู้คิดมีความสัมพันธ์กับโรคซึมเศร้าและผู้ที่เป็นโสดหรือหย่า จะมีอาการซึมเศร้ามากกว่าผู้ที่มีสถานภาพสมรสคู่หรือมีการสมรส และการศึกษาของ Xu et al. (2021)[20] ซึ่งได้ทำการศึกษาแบบภาคตัดขวางที่ประเทศจีน พบว่าผู้ชายสูงอายุที่เป็นหม้ายหรือหย่าจะมีภาวะการรู้คิดแย่กว่าผู้ที่มีการสมรสหรือสถานภาพสมรสคู่ แต่ในผู้หญิงสูงอายุ สถานภาพสมรสไม่มีผลต่อภาวะการรู้คิด ผู้วิจัยมีความเห็นว่าชีวิตสมรสที่ราบรื่น มีความเข้าใจกันของคู่สมรสช่วยให้เกิดความรู้สึกว่ามีชีวิตคู่ที่ช่วยเหลือซึ่งกันและกันในด้านจิตใจ เศรษฐกิจและสังคม มีความรู้สึกไม่เหงาและไม่โดดเดี่ยว ช่วยลดความเครียดในการดำเนินชีวิต มีความรู้สึกชีวิตมีความหมาย มีคุณค่า มองโลกในแง่บวก แต่ถ้าชีวิตสมรสมีความขัดแย้งกัน ความสัมพันธ์ไม่ดีต่อกัน มีปัญหาในชีวิตสมรส ย่อมส่งผลให้เกิดภาวะซึมเศร้าซึ่งมีความสัมพันธ์กับภาวะการรู้คิด ก่อให้เกิดความบกพร่องของการรู้คิด จึงทำให้สถานภาพสมรสคู่หรือมีการสมรส เป็นปัจจัยเสี่ยงของภาวะบกพร่องของการรู้คิดในผู้ป่วยโรคซึมเศร้า

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะบกพร่องของการรู้คิดในผู้ป่วยโรคซึมเศร้าที่เป็นปัจจัยเสี่ยง คือ การได้รับยารักษาโรคจิตในการรักษา สามารถอธิบายด้วยเหตุผลดังนี้ จากการศึกษาของ Rothschild (2013)[21] พบว่า ผู้ป่วยโรคซึมเศร้าที่มีอาการทางจิตร่วมด้วยนั้นเป็นความเจ็บป่วยที่มีความรุนแรง มีความจำเป็นต้องได้รับการรักษาด้วยยาแก้ซึมเศร้า และยารักษาโรคจิต หรืออาจจะต้องได้รับการรักษาด้วยไฟฟ้าในบางราย ผู้ป่วยกลุ่มนี้จึงมีความเกี่ยวข้องอย่างมีนัยสำคัญกับการเจ็บป่วยและความตาย จากการทบทวนวรรณกรรมของ Wang et al. (2013)[22] พบว่ายารักษาโรคจิตที่ใช้ร่วมกับยาแก้ซึมเศร้านั้นอาจจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการรักษาโรคซึมเศร้าที่ดื้อต่อการรักษา และในการ

ใช้ยารักษาโรคจิตที่ใช้ร่วมในการรักษาผู้ป่วยโรคซึมเศร้านั้นจะต้องคำนึงถึงขนาดของยาที่มีความเหมาะสมในการรักษา ระยะเวลาที่ให้ยารักษาโรคจิต ซึ่งจะช่วยให้เกิดประสิทธิผลในการรักษา และอาจต้องพิจารณาถึงการวิเคราะห์ต้นทุนและประโยชน์ที่ได้รับในการรักษา

โดยการศึกษานี้มีข้อจำกัด คือ 1) ปัจจัยเสี่ยงเรื่องคู่สมรส ซึ่งไม่ได้ศึกษาลงลึกลงไปว่ามีความราบรื่นในชีวิตคู่หรือไม่ เพราะหากราบรื่นในชีวิตคู่อาจจะไม่ใช่ปัจจัยเสี่ยงก็เป็นได้ และ 2) ยา antipsychotic ไม่ได้แยกเพิ่มเติมว่าเป็นยาประเภทใดบ้าง ซึ่งยาใหม่ ๆ บางตัวไม่มีผลต่อภาวะพุทธิปัญญาบกพร่อง

สรุป

ผู้ป่วยโรคซึมเศร้าซึ่งมารับบริการที่โรงพยาบาลบ้านด่าน มีภาวะบกพร่องของการรู้คิด ร้อยละ 56.4 และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะบกพร่องของการรู้คิดในผู้ป่วยโรคซึมเศร้าที่เป็นปัจจัยปกป้อง คือ ระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช./ปวส. และระดับการศึกษาปริญญาตรี ส่วนปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะบกพร่องของการรู้คิดในผู้ป่วยโรคซึมเศร้าที่เป็นปัจจัยเสี่ยง คือ สถานภาพสมรสคู่หรือมีการสมรส และการได้รับยารักษาโรคจิตในการรักษา ซึ่งข้อมูลที่ได้จะสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อพัฒนาแนวทางการบำบัดรักษาและดูแลผู้ป่วยโรคซึมเศร้าที่มีภาวะบกพร่องของการรู้คิดของผู้ป่วยมารับบริการที่โรงพยาบาลบ้านด่าน

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization (WHO). Depressive disorder (depression) . [Internet]. [cited 2022 Jul 1]. Available from:URL: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/depression.
2. Lim GY, Tam WW, Lu Y, Ho CS, Zhang MW, Ho RC. Prevalence of Depression in the Community from 30 Countries between 1994 and 2014. Sci Rep 2018;8(1):2861. doi: 10.1038/s41598-018-21243-x.
3. Lam RW, Kennedy SH, Mclntyre RS, Khullar A. Cognitive dysfunction in major depressive disorder: effects on psychosocial functioning and implications for treatment. Can J Psychiatry 2014;59(12):649-54. doi: 10.1177/070674371405901206.
4. Gonda X, Pompili M, Serafini G, Carvalho AF, Rihmer Z, Dome P. The role of cognitive dysfunction in the symptoms and remission from depression. Ann Gen Psychiatry 2015;14:27. doi: 10.1186/s12991-015-0068-9.
5. Yen YC, Rebok GW, Gallo JJ, Jones RN, Tennstedt SL. Depressive symptoms impair everyday problem-solving ability through cognitive abilities in late life. Am J Geriatr Psychiatry 2011;19(2):142-50. doi: 10.1097/JGP.0b013e3181e89894.
6. Snyder HR. Major depressive disorder is associated with broad impairments on neuropsychological measures of executive function: a meta-analysis and review. Psychol Bull 2013;139(1):81-132. doi: 10.1037/a0028727.

7. Gualtieri CT, Morgan DW. The frequency of cognitive impairment in patients with anxiety, depression, and bipolar disorder: an unaccounted source of variance in clinical trials. J Clin Psychiatry 2008;69(7):1122-30. doi: 10.4088/jcp.v69n0712.
8. Ambaw A, Desalegn GT. Magnitude and correlates of cognitive impairment among major depressive disorder patients in Addis Ababa: institution based cross-sectional study. BMC Res Notes 2019;12(1):135. doi: 10.1186/s13104-019-4184-5.
9. Boland RJ, Verduin ML, Ruiz P, editors. Kaplan & Sadock's Synopsis of Psychiatry. 12th. ed. Philadelphia : Wolters Kluver ; 2022.
10. World Health Organization. International statistical classification of diseases and related health problems. 10th. revision. 5th. ed. France : World Health Organization ; 2016.
11. สุระพัทธ์ เหมรัญช์โรจน์, ผู้แปล. The Montreal Cognitive Assessment: MoCA ฉบับภาษาไทย. [อินเตอร์เน็ท]. [สืบค้นเมื่อ 1 กรกฎาคม 2565]. ค้นได้จาก:URL: http://www.mocatest.org.
12. ธรณินทร์ กองสุข, สุวรรณา อรุณพงค์ไพศาล, ศุภชัย จันทร์ทอง, เบญจมาศ พฤกษ์กานนท์, สุพัตรา สุขาวห, จินตนา ลี้จงเพิ่มพูน. ความเที่ยงตรงตามเกณฑ์การวินิจฉัยโรคซึมเศร้าของแบบประเมินอาการซึมเศร้า 9 คำถามฉบับปรับปรุงภาษากลาง. วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย 2561; 63(4):321-34.
13. Srisurapanont M, Ming MY, Kuang YY, Herng-Nieng C, Constantine D, Zuraida ZN, et al. Cognitive Dysfunction in Asian Patients with Depression (CogDAD): A Cross-Sectional Study. Clin Pract Epidemiol Ment Health 2017;13:185-99. doi: 10.2174/1745017901713010185.
14. Wang M, Yin D, Liu L, Zhou S, Liu Q, Tian H, et al. Features of cognitive impairment and related risk factors in patients with major depressive disorder: A case-control study. J Affect Disord 2022;307:29-36. doi: 10.1016/j.jad.2022.03.063.
15. Sánchez-Carro Y, Portella MJ, Leal-Leturia I, Salvat-Pujol N, Etxandi M, de Arriba-Arnau A, et al. Age at illness onset and physical activity are associated with cognitive impairment in patients with current diagnosis of major depressive disorder. J Affect Disord 2021;279:343-52. doi: 10.1016/j.jad.2020.10.032.
16. Vemuri P, Lesnick TG, Przybelski SA, Machulda M, Knopman DS, Mielke MM, et al. Association of lifetime intellectual enrichment with cognitive decline in the older population. JAMA Neurol 2014;71(8): 1017-24. doi: 10.1001/jamaneurol.2014.963.
17. Lee WJ, Liang CK, Peng LN, Chiou ST, Chen LK. Protective factors against cognitive decline among community-dwelling middle-aged and older people in Taiwan: A 6-year national population-based study. Geriatr Gerontol Int 2017;17 Suppl 1:20-7. doi: 10.1111/ggi.13041.
18. Lee RS, Hermens DF, Porter MA, Redoblado-Hodge MA. A meta-analysis of cognitive deficits in first-episode Major Depressive Disorder. J Affect Disord 2012; 140(2):113-24. doi: 10.1016/j.jad.2011.10.023.

19. Giri M, Chen T, Yu W, Lü Y. Prevalence and correlates of cognitive impairment and depression among elderly people in the world's fastest growing city, Chongqing, People's Republic of China. Clin Interv Aging 2016;11:1091-8. doi: 10.2147/CIA.S113668.
20. Xu PR, Wei R, Cheng BJ, Wang AJ, Li XD, Li HB, et al. The association of marital status with cognitive function and the role of gender in Chinese community-dwelling older adults: a cross-sectional study. Aging Clin Exp Res 2021;33(8):2273-81. doi: 10.1007/s40520-020-01743-5.
21. Rothschild AJ. Challenges in the treatment of major depressive disorder with psychotic features. Schizophr Bull 2013l;39(4):787-96. doi: 10.1093/schbul/sbt046.
22. Wang P, Si T. Use of antipsychotics in the treatment of depressive disorders. Shanghai Arch Psychiatry 2013;25(3):134-40. doi: 10.3969/j.issn.1002-0829.2013.03.002.

นิพนธ์ต้นฉบับ | Original Articles

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้อุปกรณ์ช่วยเดินแต่ละประเภทของผู้สูงอายุในชุมชน
Factor associated with the type of walking aids used by community dwelling elderly

*อนัญญา อุทิศสัมพันธ์กุล, พ.บ.**
*Ananya Uthissampankul, M.D.**
**กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ ประเทศไทย 31000*
**Department of Rehabilitation, Buri Ram Hospital, Buri Ram Province, Thailand, 31000*
Corresponding author. e-mail address: ananya.rehab@hotmail.com 0622496146
Received: 09 Oct 2025. Revised: 20 Nov 2025. Accepted: 03 Dec 2025

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล : ความแพร่หลายและความหลากหลายของการใช้อุปกรณ์ช่วยเดินมีความแตกต่างกันในแต่ละภูมิภาคของโลกตามสภาพเศรษฐกิจและสังคม แต่มีข้อมูลที่สอดคล้องกันว่าปัจจุบันมีแนวโน้มในการใช้อุปกรณ์ช่วยเดินสูงขึ้นจากอายุไขเฉลี่ยของประชากรที่เพิ่มขึ้น รวมถึงประเทศไทยที่กำลังเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุระดับสุดยอด เพื่อให้ประชากรสูงอายุที่สมรรถภาพร่างกายถดถอยตามวัย ไม่ถูกจำกัดการเดินและการทำกิจวัตรประจำวัน จึงควรคำนึงถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกใช้อุปกรณ์ช่วยเดินแต่ละชนิดให้เหมาะสม การศึกษานี้เป็นการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการเลือกอุปกรณ์ช่วยเดินแต่ละชนิดของผู้สูงอายุที่อาศัยในชุมชนห่างไกลของจังหวัดบุรีรัมย์ ซึ่งอาจได้ผลแตกต่างจากข้อมูลที่ได้จากการศึกษาที่ไม่ได้แยกประเภทของอุปกรณ์ช่วยเดิน และการศึกษาในเขตเมืองหรือประเทศที่พัฒนาแล้ว

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเลือกใช้อุปกรณ์ช่วยเดินแต่ละประเภทของผู้สูงอายุในชุมชน

วิธีการศึกษา : การศึกษานี้เป็นการศึกษาภาคตัดขวาง ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2568 โดยการศึกษาแบ่งเป็นสองส่วน ส่วนแรกผู้เข้าร่วมการศึกษาจะได้รับการสอบถามข้อมูลทั่วไป ประเมินความกลัวในการพลัดตกหกล้ม ข้อคิดเห็นในการใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน ส่วนที่สองคือ การตรวจค่าแรงบีบมือ และทดสอบสมรรถภาพทางกาย Short Physical Performance Battery Test ข้อมูลที่ได้จะนำมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติสำเร็จรูป โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $P<0.05$

ผลการศึกษา : ผู้เข้าเกณฑ์ในการศึกษาจำนวน 163 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย 75 ปี เหตุผลส่วนใหญ่ที่ตัดสินใจใช้อุปกรณ์ช่วยเดินคือความกลัวล้ม คะแนนความกลัวล้มจากแบบสอบถามภาวะกลัวหรือกังวลเกี่ยวกับการหกล้มฉบับภาษาไทย ผู้ใช้อุปกรณ์ช่วยเดินมีระดับความกลัวล้มในระดับมาก และกิจกรรมที่ให้ความเห็นว่ากลัวมากที่สุดได้แก่ การขึ้นหรือลงบันได ค่าแรงบีบมือ (Handgrip strength) จำแนกตามเพศและการใช้งานอุปกรณ์ช่วยเดินพบว่า ผู้หญิงมีค่าแรงบีบมือน้อยกว่าผู้ชายในทุกประเภท

อุปกรณ์ช่วยเดิน และพบว่าผู้หญิงที่ใช้เครื่องช่วยเดินชนิดสี่ขามีแรงบีบมือน้อยกว่าผู้ที่ใช้ไม้เท้า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเลือกใช้ไม้เท้าหรือเครื่องช่วยเดินชนิดสี่ขาอย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ ค่าแรงบีบมือ และสมรรถภาพทางกายที่ทดสอบโดย Short Physical Performance Battery Test

สรุป : สมรรถภาพทางกายและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเลือกใช้อุปกรณ์ช่วยเดินในผู้สูงอายุชุมชนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้พบว่า ส่วนใหญ่มีคะแนนความกลัวล้มในระดับมาก โดยเฉพาะกลุ่มที่ใช้เครื่องช่วยเดินชนิดสี่ขา ความกลัวล้มจึงเป็นอีกปัจจัยที่ต้องคำนึงถึงในการเลือกอุปกรณ์ช่วยเดิน

คำสำคัญ : อุปกรณ์ช่วยเดิน ไม้เท้า ผู้สูงอายุ สมรรถภาพทางกาย ความกลัวล้ม

ABSTRACT

Background : There is a growing requirement for gait aids among elderly, healthcare provider should consider the factors influencing gait aids selection. This study was conducted in elderly participants who lived in rural areas of Buri Ram province that possible different from data from the study that conducted in rural community of a developing country.

Objective : The purpose of this study was to explored the factors associated with the type of gait aid used by community-dwelling elderly.

Methods : Cross-sectional study was conducted between November 2024-June 2025. The participants were interviewed and assessed hand grip strength and physical Performance. Chi-square test was using for categorical data and the Independent t-test was used for normal distributed continuous variables. Statistical significance was defined as $P < 0.05$.

Results : A total of 163 participants joined the study. Most of the participants were female. The mean age was 75 years old. Fear of falling was the most common reason for using gait aids. Single cane was the most frequently selected type. Short Falls Efficacy Scale International (Short FES-I) shows the majority of gait aids users were in very concerned group, and all walker users were very concerned about falling. Among the activities in the test, climbing stairs was associated with the greatest fear of falling. Female walker users showed lower hand grip strength compared to cane users. The result from hand grip strength assessment and Short Physical Performance Battery Test were statistically significant associated with the choice of gait aid type among community-dwelling elderly.

Conclusions : Muscle strength and Physical Performance were statistically significant factors associated with the choice of gait aid type used by community-dwelling elderly. In addition, the fear of falling is a factor that should be considered when selecting gait aids.

Keywords : Gait aids, mobility devices, elderly, Fear of falling, Physical performance, Factors.

หลักการและเหตุผล

ความแพร่หลายและความหลากหลายของการใช้อุปกรณ์ช่วยเดินมีความแตกต่างกันในแต่ละภูมิภาคของโลกตามสภาพเศรษฐกิจและสังคมของแต่ละประเทศ แต่มีข้อมูลที่สอดคล้องกันว่า ปัจจุบันมีแนวโน้มในการใช้อุปกรณ์ช่วยเหลือในการดำเนินชีวิตรวมถึงอุปกรณ์ช่วยเดินที่มากขึ้น จากอายุไขเฉลี่ยของประชากรโลกที่เพิ่มขึ้น[1-2] ปัจจุบันประเทศไทยเข้าสู่สังคมสูงวัยอย่างสมบูรณ์ ประชากรที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปมีจำนวนถึงร้อยละ 20 ของประชากรทั้งหมด และมีการประมาณการถึงแนวโน้มที่สูงขึ้น ในอนาคต กระทั่งกลายเป็นสังคมผู้สูงอายุระดับสุดยอดในปี พ.ศ. 2574[3-4] โดยสมรรถภาพทางกายและมวลกล้ามเนื้อที่ลดลงตามวัยในกลุ่มประชากรสูงอายุ[5-6] อาจก่อปัญหาในการจำกัดการเคลื่อนที่และการทำกิจวัตรประจำวัน และมีแนวโน้มความต้องการในการใช้อุปกรณ์ช่วยเดินเพิ่มขึ้นเช่นเดียวกัน

การเลือกใช้อุปกรณ์ช่วยเดินของผู้ป่วยสูงอายุโดยทั่วไปแล้วขึ้นอยู่กับสภาพทางกายของคนไข้และวัตถุประสงค์ในการใช้งาน ได้แก่ ลดแรงที่กระทำต่อขา เพิ่มความมั่นคงในการยืน และช่วยในการทรงตัว[7] รวมถึงปัจจัยอื่นนอกเหนือจากสภาพร่างกาย เช่น ต้องการความมั่นใจในการเดิน ความกลัวการพลัดตกหกล้ม[2,8] รวมถึงเหตุผลที่คนไข้ไม่ประสงค์จะใช้เครื่องช่วยเดินที่เหมาะสมหรือแบบมาตรฐาน เช่น ความกังวลเกี่ยวกับภาพลักษณ์ของตนเองในสังคม ไม่พอใจรูปลักษณ์ของอุปกรณ์ช่วยเดิน หรือ รู้สึกว่าไม่เหมาะกับกิจวัตรประจำวัน[8-10]

การศึกษานี้มีจุดประสงค์เพื่อหาปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการเลือกใช้อุปกรณ์ช่วยเดินแต่ละประเภทของผู้ป่วยที่เข้ารับการบริการที่หน่วยแพทย์เคลื่อนที่กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลบุรีรัมย์ ซึ่งอุปกรณ์ช่วยเดินในการศึกษานี้ มีทั้งอุปกรณ์ช่วยเดินที่ผู้เข้ารับบริการใช้อยู่เดิม มีความเหมาะสมและมั่นใจในการใช้อยู่แล้ว และอุปกรณ์ช่วยเดินแบบมาตรฐานที่ได้รับจากหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ ในกรณีที่ไม่เคยมีอุปกรณ์ช่วยเดิน อุปกรณ์ชำรุดสูญหาย หรืออุปกรณ์เดิมไม่เหมาะสมกับสภาพร่างกายในปัจจุบันแล้ว โดยใช้แบบประเมินและแบบทดสอบที่ได้มาตรฐานและทดสอบได้ง่าย เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทการตรวจประเมินที่หน่วยแพทย์เคลื่อนที่ ซึ่งขาดแคลนอุปกรณ์ซับซ้อน ราคาสูง และมีผู้ให้บริการจำกัด ผู้เข้ารับการศึกษาเป็นผู้สูงอายุที่อาศัยในพื้นที่ห่างไกล และมีภูมิลำเนากระจายอยู่แปดอำเภอของจังหวัดบุรีรัมย์ ซึ่งอาจได้ผลแตกต่างจากข้อมูลที่ได้จากการศึกษาที่ไม่ได้แยกประเภทของอุปกรณ์ช่วยเดินและการศึกษาในเขตเมืองหรือภูมิภาคอื่น

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเลือกใช้อุปกรณ์ช่วยเดินแต่ละประเภทของผู้สูงอายุในชุมชน

วิธีการศึกษา

รูปแบบงานวิจัย การศึกษาภาคตัดขวาง (Cross-sectional study)

ระยะเวลาในการศึกษา เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567 ถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ.2568 การวิจัยนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมในมนุษย์ โรงพยาบาลบุรีรัมย์ที่ บร 0033.102.1/58

สถานที่ดำเนินการวิจัย หน่วยแพทย์อาสาเคลื่อนที่ กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู

เกณฑ์การคัดเข้าร่วมการศึกษา

1. อายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป
2. ใช้อุปกรณ์ช่วยเดินประเภทไม้เท้าหนึ่งปุ่ม ไม้เท้าสามปุ่ม ไม้เท้าสี่ปุ่ม และเครื่องช่วยเดินชนิดสี่ขา

เกณฑ์การคัดออกจากการศึกษา

- มีความผิดปกติที่ทำให้การวัดแรงบีบมือผิดปกติหรือไม่สามารถกำเครื่องมือในการวัดแรงมือได้ เช่น ผู้ที่มีภาวะอ่อนแรงมือและแขน ผู้ป่วยโรคพาร์กินสัน นิ้วมือติดหรือผิดรูปทั้งสองข้าง มือหรือนิ้วขาดทั้งสองข้าง
- มีความผิดปกติที่ทำให้การทดสอบการทรงตัวหรือการเดินผิดปกติ ได้แก่ ผู้ที่ตัดขา ผู้ที่มีอาการปวดหรืออักเสบเฉียบพลันที่ขาและเท้า ผู้ที่มีภาวะอัมพฤกษ์หรืออัมพาตครึ่งซีกที่อ่อนแรงขา ผู้ป่วยโรคพาร์กินสัน

• ผู้ที่มีปัญหาทางสายตาที่ไม่สามารถแก้ไขได้โดยการใส่แว่นหรือคอนแทคเลนส์

• ผู้ที่มีปัญหาในการสื่อสารหรือไม่เข้าใจภาษาไทย

เครื่องมือในการเก็บข้อมูล

1. แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้เข้าร่วมการศึกษา ประกอบด้วย อายุ เพศ อาชีพ ประวัติการหกล้ม ประวัติการใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน แบบประเมินความกลัวในการพลัดตกหกล้ม

2. แบบบันทึกการตรวจค่าแรงบีบมือและทดสอบสมรรถภาพทางกาย Short Physical Performance Battery

การวัดผลและวิธีการ

1. ผู้เข้าร่วมการศึกษาได้รับการสัมภาษณ์โดยแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานและการใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน จำนวน 13 ข้อ ส่วนที่ 2 คือ Short Falls Efficacy Scale International (Short FES-I) เป็นเครื่องมือที่ใช้ประเมินภาวะกลัวหรือกังวลเกี่ยวกับการหกล้ม[11-13] จำนวน 7 ข้อ

2. โดยแบบสอบถามส่วนที่ 1 ได้รับการตรวจสอบความตรงของข้อคำถาม (content validity) โดยผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ แพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟู 3 คน โดยใช้วิธี expert panel discussion จากนั้นได้นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ในผู้สูงอายุที่ใช้อุปกรณ์ช่วยเดินจำนวน 10 คน เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการปรับปรุงความสมบูรณ์และชัดเจนของข้อคำถาม

3. หลังการตอบแบบสอบถาม ผู้เข้ารับการศึกษาจะได้รับการวัดค่าแรงบีบมือ และทดสอบ SPPB

• Handgrip strength เป็นการประเมินความแข็งแรงกล้ามเนื้อและคัดกรองภาวะมวลกล้ามเนื้อลดลง (sarcopenia) วัดโดย Hand dynamometer[14,15]

• Short Physical Performance Battery (SPPB) เป็นเครื่องมือประเมินสมรรถภาพทางกาย (physical performance) ผู้สูงอายุ ใช้ประกอบการประเมินภาวะมวลกล้ามเนื้อลดลงและความเสี่ยงในการหกล้ม[11,16,17]

ผู้สัมภาษณ์ข้อมูลและผู้ทดสอบ ประกอบด้วย แพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟู นักศึกษาวิทยาศาสตร์การกีฬาชั้นปีที่สี่ หรือเจ้าหน้าที่กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู ที่ได้รับการซักซ้อมความเข้าใจแล้ว โดยผู้เข้ารับการศึกษาจะได้รับการอธิบายเกี่ยวกับข้อคำถาม และการทดสอบรวมถึงข้อมูลที่ต้องการ ก่อนการสัมภาษณ์และทดสอบ

4. รวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ผลจากการศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูล

การคำนวณขนาดตัวอย่างโดยโปรแกรม open epi โดยกำหนด Two sides confidence 95% Power 80% odd ration จากการศึกษาก่อนหน้า[2] 0.31 ได้ขนาดตัวอย่าง 162 คน โดยสามารถเก็บตัวอย่างได้จริง 163 คน จึงทำการศึกษาทั้งหมด การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูล สถิติเชิงพรรณนาใช้ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับตัวแปรต่อเนื่องที่มีการกระจายแบบปกติ มัธยฐานและพิสัยระหว่างควอไทล์สำหรับตัวแปรต่อเนื่องที่กระจายแบบไม่ปกติ ในการนำเสนอเปรียบเทียบคะแนนใช้สถิติ Chi-square test สำหรับตัวแปรจัดกลุ่ม และ Independent t-test เมื่อทดสอบการกระจายของข้อมูลแล้ว พบว่ามีการกระจายเป็นโค้งปกติร่วมกับมีความแปรปรวนเท่ากันทั้งสองกลุ่ม โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

ผลการศึกษา

การศึกษานี้ได้รวบรวมข้อมูลระหว่างการลงพื้นที่ของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู ระหว่างเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567 ถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2568 โดยประชากรที่เข้ารับการศึกษามีภูมิลำเนากระจายอยู่ใน 8 อำเภอของจังหวัดบุรีรัมย์ รวม 251 คน มีผู้เข้าเกณฑ์คัดเข้าการศึกษาทั้งสิ้น 171 คน และเข้าเกณฑ์คัดออกจำนวน 8 คน เหลือผู้เข้าร่วมในการศึกษาจำนวน 163 คน (ภาพที่ 1)

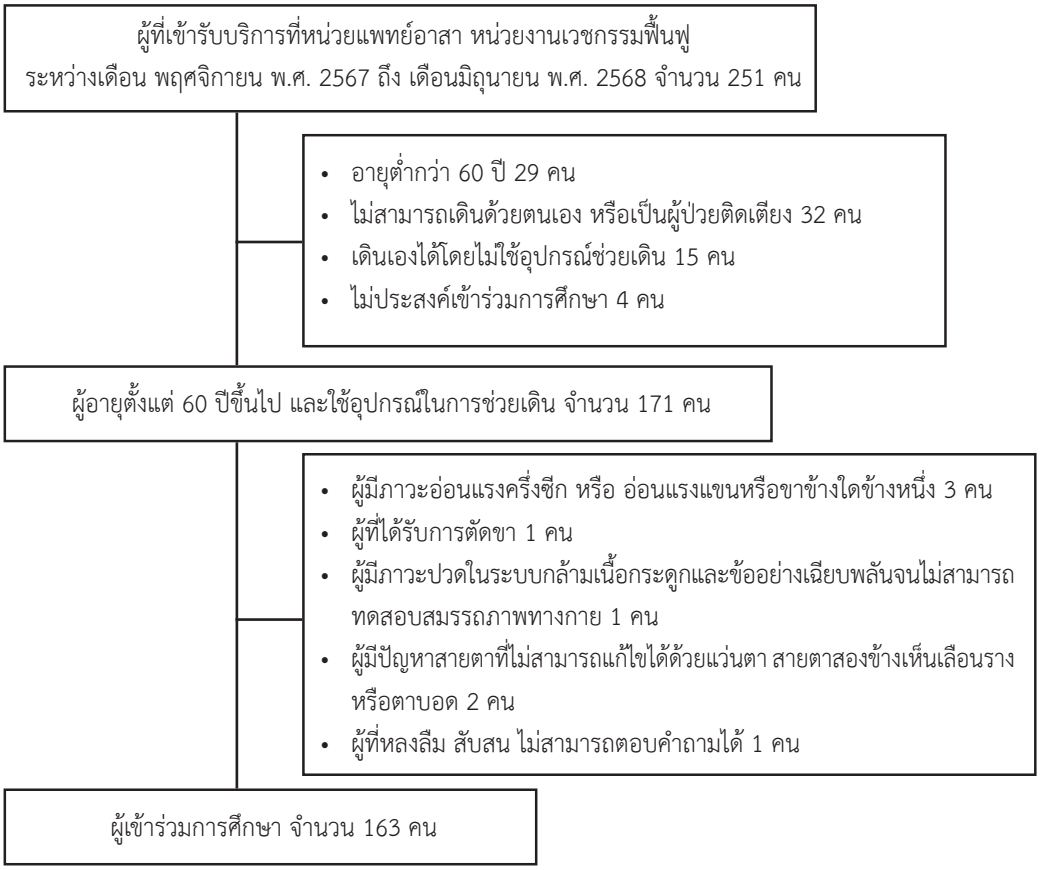
ผู้เข้าเกณฑ์การศึกษา 163 คน (mean±SD) อายุเฉลี่ย 75 ปี (±7.9) ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 79.1 ไม่มีประวัติหกล้มในช่วงหกเดือนที่ผ่านมา ร้อยละ 52.8 ส่วนใหญ่ตัดสินใจใช้ไม้เท้าจากความกลัวล้มมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 57.1 อุปกรณ์ช่วยเดินที่ใช้หรือได้รับในปัจจุบันมากที่สุดคือไม้เท้าปุ่มเดียว ร้อยละ 38.7 (ตารางที่ 1)

แบบสอบถาม Short Falls Efficacy Scale International (Short FES-I) ผู้เข้ารับการศึกษาส่วนใหญ่มีความกลัวล้มในระดับมากคิดเป็นร้อยละ 95.7 กิจกรรมที่มีความเห็นว่ากลัวมากที่สุด คือ การขึ้นหรือลงบันได (ตารางที่ 2) โดยผู้ใช้ไม้เท้าส่วนใหญ่มีระดับความกลัวมากและผู้ใช้เครื่องช่วยเดินชนิดสี่ขาทั้งหมดมีระดับความกลัวมาก (ตารางที่ 3)

ค่าแรงบีบมือจำแนกตามเพศและการใช้งานอุปกรณ์ช่วยเดินพบว่า ผู้หญิงมีค่าแรงบีบมือน้อยกว่าผู้ชายในทุกกลุ่มอุปกรณ์ช่วยเดิน และพบว่าผู้ที่ใช้เครื่องช่วยเดินชนิดสี่ขามีค่าเฉลี่ยแรงบีบมือน้อยกว่าผู้ที่ใช้ไม้เท้าในเพศหญิง (ตารางที่ 4)

ระหว่างการทดสอบ Short Physical Performance Battery Test ในส่วนระยะเวลาที่ใช้ในการลุกนั่ง 5 ครั้ง ผู้ที่ใช้อุปกรณ์ช่วยเดินมากกว่าครึ่งไม่สามารถลุกจากเก้าอี้นั่งโดยไม่ใช้มือช่วย หรือสามารถลุกได้แต่ใช้เวลานานมากกว่า 60 วินาที โดยมีอัตราส่วนของผู้เข้ารับการศึกษาที่ใช้เครื่องช่วยเดินชนิดสี่ขามากที่สุด ร้อยละ 90.0 (ตารางที่ 5)

ภาพที่ 1 แสดงจำนวนและรายละเอียดการคัดเลือกผู้เข้ารับการศึกษา



ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของผู้เข้าร่วมการศึกษา (n=163)

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน (ร้อยละ)
อายุเฉลี่ย (mean±SD)	75 ปี (±7.9)
เพศหญิง (คน)	129 (79.1%)
ทานยาต่อไปนี้ตั้งแต่ 1 ชนิดขึ้นไป ได้แก่ ยานอนหลับ ยากล่อมประสาท ยาลดความดันโลหิต ยาขับปัสสาวะ หรือกินยาชนิดใดก็ได้ ตั้งแต่ 4 ชนิดขึ้นไป (ไม่รวมวิตามิน)	37 (22.7%)
ประวัติหกล้มในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา	
ไม่มีประวัติล้มในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา	86 (52.8%)
1-2 ครั้ง	50 (30.7%)
มากกว่า 2 ครั้ง	27 (16.5%)
สาเหตุที่ตัดสินใจใช้ไม้เท้าช่วยเดิน	
กลัวล้ม	93 (57.1.%)
ปวดเข่า	10 (6.1%)
ปวดหลัง	18 (11.0%)
อ่อนแรงขา	26 (16.0%)
การทรงตัวไม่ดี/ รู้สึกเดินไม่มั่นคง	10 (6.1%)
หลังคด/โค้งงอ	6 (3.7%)
อุปกรณ์ช่วยเดินในอดีต	
ไม้เท้าดัดแปลง	100 (61.3%)
ไม้ไผ่	88 (88.0%)
อื่น ๆ	12 (12.0%)
ไม้เท้ามาตรฐาน	47 (28.8%)
อื่น ๆ	16 (9.8%)
ไม้เท้าที่ใช้หรือได้รับในปัจจุบัน	
ไม้เท้าหนึ่งปุ่ม	63 (38.7%)
ไม้เท้าสามหรือสี่ปุ่ม	58 (35.6%)
เครื่องช่วยเดินชนิดสี่ขา	40 (24.5%)
อุปกรณ์ช่วยเดินแบบดัดแปลง	2 (1.2%)

ตารางที่ 2 แสดงคะแนน Short Falls Efficacy Scale International (Short FES-I) ประเมินภาวะกลัวเกี่ยวกับการหกล้ม (n=163)

หัวข้อที่ให้ความคิดเห็น	ระดับความกลัวล้ม จำนวน (ร้อยละ)		
	กลัวน้อยหรือไม่กลัว	กลัวปานกลาง	กลัวมาก
การใส่หรือถอดเสื้อผ้า	41 (25.2%)	34 (20.9%)	88 (53.9%)
การอาบน้ำ	40 (24.5%)	25 (15.3%)	98 (60.1%)
การนั่งหรือลุกจากเก้าอี้	31 (19.0%)	35 (21.5%)	97 (59.5%)
การขึ้นหรือลงบันได	15 (9.2%)	16 (9.8%)	132 (81.0%)
การเอื้อมมือหยิบของเหนือศีรษะ	21 (12.9%)	39 (23.9%)	103 (63.2%)
การเดินขึ้นหรือลงที่ลาดชัน	10 (6.1%)	37 (22.7%)	116 (71.2%)
การออกไปร่วมกิจกรรมทางสังคม	20 (12.3%)	21 (12.9%)	122 (74.8%)
คะแนนรวม	0	7 (4.3%)	156 (95.7%)

ตารางที่ 3 แสดงคะแนน Short Falls Efficacy Scale International (Short FES-I) ประเมินภาวะกลัวเกี่ยวกับการหกล้ม แยกตามประเภทของอุปกรณ์ช่วยเดิน (n=163)

อุปกรณ์ช่วยเดินที่ใช้	ระดับความกลัวล้ม จำนวน (ร้อยละ)			p-value
	กลัวน้อยหรือไม่กลัว 7-8 คะแนน	กลัวปานกลาง 9-13 คะแนน	กลัวมาก 14-28 คะแนน	
ไม้เท้าหนึ่งปุ่ม	0 (0%)	5 (7.7%)	60 (92.3%)	
ไม้เท้าสามหรือสี่ปุ่ม	0 (0%)	2 (3.4%)	56 (96.6%)	
เครื่องช่วยเดินชนิดสี่ขา	0 (0%)	0 (0%)	40 (100%)	0.155
รวมทุกอุปกรณ์	0 (0%)	7 (4.3%)	156 (95.7%)	

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าแรงบีบมือ (Handgrip strength) จำแนกตามเพศ (กิโลกรัม) ตามประเภทของอุปกรณ์ช่วยเดิน (n=163)

อุปกรณ์ช่วยเดินที่ใช้	ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าแรงบีบมือ (mean±SD)		p-value
	ชาย	หญิง	
ไม้เท้าหนึ่งปุ่ม	15.79±7.13	14.94±5.88	0.666
ไม้เท้าสามหรือสี่ปุ่ม	16.83±8.42	13.15±5.58	0.061
เครื่องช่วยเดินชนิดสี่ขา	16.07±6.90	11.53±5.84	0.078
รวมทุกอุปกรณ์	16.30±7.48	13.47±5.89	0.019

ค่าแรงบีบมือ (Handgrip strength) และสมรรถภาพทางกายที่ทดสอบโดย Short Physical Performance Battery Test พบว่าเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเลือกใช้อุปกรณ์ช่วยเดินอย่างมีนัยสำคัญ (ตารางที่ 6)

ข้อคิดเห็นของผู้เข้ารับการศึกษา ส่วนใหญ่เห็นว่าการใช้ไม้เท้าช่วยทำให้เดินได้ดีขึ้นมากกว่าไม่ใช้ การใช้ไม้เท้า ทำให้ประกอบกิจวัตรประจำวันได้มากกว่าไม่ใช้ การใช้ไม้เท้าป้องการพลัดตกหกล้มที่อาจเกิดขึ้นได้ และการสอนโดยนักกายภาพบำบัดช่วยให้มีความมั่นใจในการเดินด้วยอุปกรณ์ช่วยเดินมากขึ้นกว่าเดิม (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 5 ร้อยละของจำนวนผู้ที่เข้ารับการศึกษาแบ่งตามระยะเวลาที่ใช้ในการลุกนั่ง 5 ครั้ง (chair stand test) และจำแนกตามตามประเภทของอุปกรณ์ช่วยเดิน (n=163)

อุปกรณ์ช่วยเดินที่ใช้	ระยะเวลาที่ใช้ในการลุกนั่ง 5 ครั้ง จำนวน (ร้อยละ)			p-value
	ใช้เวลามากกว่า 60 วินาที หรือทำไม่ได้เลย	ทำได้โดยใช้เวลามากกว่า 16.7 วินาที	ทำได้โดยใช้เวลาน้อยกว่าหรือเท่ากับ 16.69 วินาที	
ไม้เท้าหนึ่งปุ่ม	35 (53.8%)	16 (24.6%)	14 (21.6%)	
ไม้เท้าสามหรือสี่ปุ่ม	42 (72.4%)	12 (20.7%)	4 (6.9%)	
เครื่องช่วยเดินชนิดสี่ขา	36 (90.0%)	3 (7.5%)	1 (2.6%)	0.001
รวมทุกอุปกรณ์	113 (69.3%)	31 (19.0%)	19 (11.7%)	

ตารางที่ 6 ลักษณะพื้นฐานและสมรรถภาพทางกายของผู้เข้ารับการศึกษาที่ส่งผลต่อการเลือกใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน (n=163)

	อุปกรณ์ช่วยเดินที่ใช้		p-value
	ไม้เท้า จำนวน (ร้อยละ)	เครื่องช่วยเดินชนิดสี่ขา จำนวน (ร้อยละ)	
อายุ			0.964
65-74	62 (75.6%)	20 (24.4%)	
≥75	61 (75.3%)	20 (24.7%)	
เพศ			0.547
หญิง	96 (74.4%)	33 (25.6%)	
ชาย	27 (79.4%)	7 (20.6%)	
ระดับความกลัวล้ม			0.133
น้อยหรือไม่กลัว	0 (0%)	0 (0%)	
ปานกลาง	7 (100%)	0 (0%)	
มาก	116 (74.4%)	40 (25.6%)	
ค่าแรงบีบมือ (Handgrip strength) (กิโลกรัม)	14.63+6.30	12.32+6.20	0.045
คะแนน Short Physical Performance Battery Test	3.28+2.43	1.50+1.63	<0.001

ตารางที่ 7 ความคิดเห็นของผู้ป่วยเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน (n=163)

หัวข้อที่ให้คะแนน	ความคิดเห็น จำนวน (ร้อยละ)	
	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
ท่านรู้สึกว่าการใช้ไม้เท้าช่วยทำให้เดินได้ดีขึ้นมากกว่าไม่ใช้	163 (100.0%)	0
ท่านคิดว่าไม่สามารถเดินได้หากไม่มีไม้เท้า	162 (99.9%)	1 (0.1%)
ท่านรู้สึกว่าการใช้ไม้เท้าช่วยทำให้ประกอบกิจวัตรประจำวันได้มากกว่าไม่ใช้	163 (100.0%)	0
ท่านมีความเห็นว่าการใช้ไม้เท้าป้องกันการพลัดตกหกล้มที่อาจเกิดขึ้นได้	163 (100.0%)	0
ท่านรู้สึกว่าการสอนเดินด้วยอุปกรณ์ช่วยเดินโดยนักกายภาพบำบัดช่วยให้มีความมั่นใจในการเดินด้วยอุปกรณ์ช่วยเดินมากขึ้นกว่าเดิม	163 (100.0%)	0

อภิปรายผล

การศึกษานี้ เป็นการเปรียบเทียบปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเลือกอุปกรณ์ช่วยเดินแต่ละประเภทของผู้สูงอายุที่มีภูมิลำเนาอยู่ใน 8 อำเภอของจังหวัดบุรีรัมย์ โดยเป็นการศึกษาในเขตชนบท ซึ่งประชากรส่วนใหญ่ยากจน การคมนาคมขนส่งไม่สะดวก ประเภทอุปกรณ์ช่วยเดินที่ศึกษาจึงได้แก่ ไม้เท้าหนึ่งปุ่ม ไม้เท้าสามหรือสี่ปุ่ม และเครื่องช่วยเดินชนิดสี่ขา ต่างจากในเขตเมืองหรือประเทศที่พัฒนาแล้วที่มีการใช้อุปกรณ์เสริมที่หลากหลายกว่า ด้วยปัจจัยทางเศษฐกิจและสังคมที่แตกต่าง รวมถึงโครงสร้างพื้นฐาน เช่น ถนนหรือทางเดินเท้าของชุมชนในเขตเมืองที่เอื้ออำนวยมากกว่า[1]

การศึกษานี้มีความใกล้เคียงกับการศึกษาก่อนหน้าซึ่งศึกษาในผู้สูงอายุในเขตชนบทของไทยเช่นเดียวกัน[2] รวมถึงมีจำนวนประชากรในการศึกษาใกล้เคียงกัน ความแตกต่างคือ การศึกษาดังกล่าวเป็นการศึกษาระหว่างผู้ที่ใช้และไม่ใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน โดยพบว่าทั้งสองการศึกษามีข้อมูลที่คล้ายคลึงกัน คือ ผู้สูงอายุที่ใช้อุปกรณ์ช่วยเดินส่วนใหญ่เป็นผู้หญิง อายุเฉลี่ยประมาณ 75 ปี อุปกรณ์ช่วยเดินที่มีการใช้มากที่สุด ได้แก่ ไม้เท้าดัดแปลงหนึ่งปุ่ม ซึ่งส่วนใหญ่เป็นไม้ไผ่ และเหตุผลหลักในการตัดสินใจใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน คือ ความกลัวล้ม

จากข้อมูลข้างต้นเห็นว่า ไม่สามารถประเมินจำนวนผู้สูงอายุในชุมชนที่ต้องการใช้อุปกรณ์ช่วยเดินจากจำนวนผู้ที่ใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน หรือจำนวนอุปกรณ์ที่จ่ายโดยหน่วยบริการด้านสาธารณสุขได้ เนื่องจากมีการใช้อุปกรณ์ที่ดัดแปลงจากสิ่งของในท้องถิ่นเช่น ไม้ไผ่เกินครึ่งของผู้เข้ารับการศึกษา ซึ่งอุปกรณ์ช่วยเดินดังกล่าวอาจไม่เหมาะสมหรือไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ โดยเฉพาะเมื่อสมรรถภาพร่างกายลดลงจนกระทั่งไม่สามารถใช้ไม้เท้าดัดแปลงหนึ่งปุ่มได้อีกต่อไป

นอกจากนี้ สาเหตุของการใช้อุปกรณ์ช่วยเดินส่วนใหญ่คือความกลัวล้มซึ่งสอดคล้องกับผลประเมินภาวะกลัวหรือกังวลเกี่ยวกับการหกล้ม ซึ่งพบว่าผู้เข้ารับการศึกษาส่วนใหญ่ร้อยละ 95.7 มีระดับความกลัวล้มมาก การใช้อุปกรณ์ช่วยเดินจึงมีประโยชน์ในผู้สูงอายุกลุ่มดังกล่าว เพื่อให้มีความมั่นใจในการเดินและใช้ชีวิตประจำวัน

สำหรับความคิดเห็นในการใช้อุปกรณ์ช่วยเดินภายหลังได้รับการประเมินและแนะนำการใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสมโดยแพทย์และนักกายภาพบำบัด พบว่าผู้เข้ารับการศึกษาส่วนใหญ่มีความเห็นเชิงบวกต่อการใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน กลัวล้มน้อยลงเมื่อมีอุปกรณ์ช่วยเดิน รวมถึงเห็นว่ามีประโยชน์ช่วยให้การเดินและการประกอบกิจวัตรประจำวันดีขึ้น นอกจากนี้ยังคิดว่าการหัดเดินโดยนักกายภาพบำบัดช่วยสร้างเสริมความมั่นใจในการเดินมากขึ้น

จะเห็นได้ว่า การที่ผู้สูงอายุสามารถเข้าถึงบริการทางด้านสาธารณสุข และได้รับคำแนะนำในการใช้อุปกรณ์ช่วยเดินแบบมาตรฐานที่เหมาะสมกับสภาพร่างกายของตนเอง รวมถึงได้รับการหัดเดินและแนะนำการออกกำลังกายจากนักกายภาพบำบัด มีความสำคัญในการส่งเสริมการเดินและการทำกิจวัตรประจำวันด้วยตนเองในผู้สูงอายุในชุมชน ซึ่งส่งผลดีโดยรวมต่อสภาพสังคมที่กำลังเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุระดับสุดยอด

การทดสอบค่าแรงบีบมือ (Handgrip strength) เป็นการประเมินความแข็งแรงกล้ามเนื้อที่ทำได้ง่ายในการตรวจผู้ป่วยนอกและหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ โดยกำลังกล้ามเนื้อลดลงเป็นตัวชี้วัดแรกและเป็นหนึ่งในเกณฑ์การคัดกรองภาวะมวลกล้ามเนื้อลดลง (sarcopenia) โดยพบว่ามวลกล้ามเนื้อมีการลดลงตามวัยและมวลกล้ามเนื้อลดลงในผู้สูงอายุก่อให้เกิดการหย่อนสมรรถภาพทางกายและเพิ่มโอกาสการพลัดตกหกล้ม[18]

ผลการศึกษาพบว่า แรงบีบมือของผู้สูงอายุที่ใช้อุปกรณ์ช่วยเดินในการศึกษานี้ต่ำกว่าแรงบีบมือเฉลี่ยของประชากรไทย[19] และอยู่ในระดับ possible sarcopenia[14-15] ทุกคน และผู้ที่ใช้เครื่องช่วยเดินชนิดสี่ขามีค่าเฉลี่ยแรงบีบมือน้อยกว่าผู้ที่ใช้ไม้เท้าในเพศหญิง เมื่อเทียบกับการศึกษาก่อนหน้าซึ่งศึกษาในฮ่องกง[20] ซึ่งประชากรในการศึกษาน้อยกว่าและไม่ได้แยกเพศ พบว่ามีผลการศึกษาสอดคล้องกัน คือ แรงบีบมือมีผลต่อการเลือกใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน โดยกลุ่มที่ไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ช่วยเดินมีแรงบีบมือมากที่สุด ตามมาด้วยกลุ่มที่ใช้ไม้เท้าหนึ่งปุ่ม สี่ปุ่ม และเครื่องช่วยเดินชนิดสี่ขาตามลำดับ

การทดสอบสมรรถภาพทางกายโดย Short Physical Performance Battery Test (SPPB) ถูกใช้ในการประเมินสมรรถภาพของผู้สูงอายุ ทั้งในด้านความแข็งแรงกล้ามเนื้อขา ความเร็วในการเดินและการทรงตัว[16] โดยสามารถคัดกรองภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย ความสามารถในการทำงาน และการพลัดตกหกล้ม[16-17] การศึกษานี้ พบว่า ผลจากการทดสอบ SPPB เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเลือกใช้อุปกรณ์ช่วยเดินอย่างมีนัยสำคัญ โดยพบว่าผู้เข้ารับการศึกษามีการจำกัดการทำงานและเสี่ยงล้ม รวมถึงเข้าเกณฑ์ภาวะ possible sarcopenia โดยผู้ที่ใช้เครื่องช่วยเดินชนิดสี่ขามีคะแนน SPPB ต่ำกว่าผู้ที่ใช้ไม้เท้าช่วยเดินอย่างมีนัยสำคัญ สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้าซึ่งพบว่าคะแนน SPPB ยิ่งต่ำ ยิ่งมีแนวโน้มในการใช้อุปกรณ์ช่วยเดินและมีความเสี่ยงล้มที่มากขึ้น[21]

ข้อสังเกตคือ ระหว่างการทดสอบ SPPB ในส่วนระยะเวลาที่ใช้ในการลุกนั่ง 5 ครั้ง ซึ่งสัมพันธ์กับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา พบว่าผู้ที่ใช้อุปกรณ์ช่วยเดินมากกว่าครึ่งไม่สามารถลุกจากเก้าอี้นั่งโดยไม่ใช้มือช่วยหรือสามารถลุกได้แต่ใช้เวลานานมากกว่า 60 วินาที โดยมีสัดส่วนในผู้ที่ใช้เครื่องช่วยเดินชนิดสี่ขามากที่สุด รองลงมาคือไม้เท้าสามหรือสี่ปุ่ม และไม้เท้าหนึ่งปุ่ม

ซึ่งสะท้อนความสามารถหรือสมรรถนะทางกายที่ถดถอยของกลุ่มตัวอย่างได้อย่างชัดเจน ซึ่งผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาในญี่ปุ่น[22] เทียบระหว่างกลุ่มที่ใช้อุปกรณ์และไม่ใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน พบว่ากล้ามเนื้อขามีผลต่อการใช้อุปกรณ์ช่วยเดินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะเดียวกันพบว่าแรงบีบมือไม่มีความสำคัญอย่างมีนัยทางสถิติ ทว่าในการทดลองดังกล่าว ไม่ได้แจกแจงอุปกรณ์ช่วยเดินที่กลุ่มประชากรที่ศึกษาใช้ ซึ่งหากส่วนใหญ่ใช้ไม้เท้าหนึ่งปุ่ม ค่าแรงบีบมือที่วัดได้อาจมีความแตกต่างจากการศึกษาในกลุ่มประชากรที่ใช้เครื่องช่วยเดินชนิดสี่ขาเป็นส่วนใหญ่

ข้อจำกัดของการศึกษานี้คือ แม้การวัดค่าแรงบีบมือจะสะดวกและเข้ากับบริบทของการตรวจผู้ป่วยที่หน่วยแพทย์เคลื่อนที่ ซึ่งต้องการความรวดเร็วในการให้บริการผู้ป่วยจำนวนมาก แต่เป็นเพียงการคัดกรอง possible sarcopenia และไม่สามารถวินิจฉัยภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย (Sarcopenia) ได้ โดยไม่ได้รับการตรวจมวลกล้ามเนื้อด้วยวิธี DXA

อีกประการหนึ่งคือ การศึกษานี้เป็นการเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างผู้ที่ใช้ไม้เท้าและเครื่องช่วยเดินชนิดสี่ขา ซึ่งอาจได้ผลแตกต่างจากการเปรียบเทียบระหว่างการใช้ไม้เท้าแต่ละชนิด ในอนาคตหากมีการศึกษาเพิ่มเติมในอุปกรณ์ช่วยในการเคลื่อนที่อื่น ๆ ที่ยังมีการใช้น้อย แต่มีแนวโน้มใช้มากขึ้นในปัจจุบัน ทั้งในเขตเมืองและเขตชนบท เช่น รถเข็นช่วยเดิน rollator รถโยก อาจช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการตัดสินใจจ่ายและแนะนำอุปกรณ์ช่วยเดินให้แก่ผู้เข้ารับการบริการได้

ข้อน่าสังเกตอีกประการหนึ่งในการศึกษานี้คือ การทดสอบที่ต้องใช้ความสามารถในการอ่านออกเขียนได้อาจไม่เหมาะสมในการประเมินผู้ป่วยในบางพื้นที่ ในการศึกษานี้มีการประเมินความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ ด้วยแบบประเมิน Thai falls risk assessment test (Thai-FRAT) แต่ไม่สามารถนำมาแปลผลได้ในขั้นตอนสุดท้าย เนื่องจาก ผู้เข้ารับการศึกษาจำนวน 105 คน คิดเป็นร้อยละ 64.4 ไม่สามารถอ่านหรือแยกแยะตัวเลข 1-10 ได้อย่างแม่นยำ

ผลการศึกษานี้จะนำไปปรับปรุงแนวทางการตัดสินใจในการใช้อุปกรณ์ช่วยเดินที่เหมาะสมกับผู้ป่วย ทั้งในการให้บริการผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน และหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ รวมถึงการให้คำแนะนำในการป้องกันล้มและการออกกำลังกายในผู้ที่ได้รับอุปกรณ์ช่วยเดินแต่ละชนิด เพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตและป้องกันภาวะแทรกซ้อนในอนาคต

สรุป

สมรรถภาพทางกายและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเลือกใช้อุปกรณ์ช่วยเดินของผู้สูงอายุในชุมชนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ผู้สูงอายุที่ใช้อุปกรณ์ช่วยเดินส่วนใหญ่มีคะแนนความกลัวล้มในระดับมาก โดยเฉพาะกลุ่มที่ใช้เครื่องช่วยเดินชนิดสี่ขา ความกลัวล้มจึงอาจเป็นอีกปัจจัยที่ต้องคำนึงถึงในการเลือกอุปกรณ์ช่วยเดิน ทั้งนี้การได้รับอุปกรณ์ช่วยเดินแบบมาตรฐานที่เหมาะสม รวมถึงได้รับการหัดเดินจากนักกายภาพบำบัด อาจเป็นปัจจัยช่วยส่งเสริมให้มีการเดินและการทำกิจวัตรประจำวันด้วยตนเองในผู้สูงอายุในชุมชน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ ผศ.นพ.วรยศ ดาราสว่าง ผู้ให้คำแนะนำอันเป็นประโยชน์ยิ่งและคำนวณสถิติในการศึกษานี้

เอกสารอ้างอิง

1. Sehgal M, Jacobs J, Biggs WS. Mobility Assistive Device Use in Older Adults. Am Fam Physician 2021;103(12):737-44. PMID: 34128609
2. Suwannarat P, Thaweewannakij T, Kaewsanmung S, Mato L, Amatachaya S. Walking devices used by community-dwelling elderly: Proportion, types, and associated factors. Hong Kong Physiother J 2015;33(1):34-41. DOI:10.1016/j.hkpj.2014.11.001
3. กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์. สังคมสูงวัยอย่างสมบูรณ์ (Complete Aged Society). [อินเตอร์เน็ท]. [สืบค้นเมื่อ 10 ตุลาคม 2568]. ค้นได้จาก:URL: https://www.m-society.go.th/ewtadmin/ewt/mso_web/article_attach/20463/21073.pdf
4. กลุ่มสถิติสุขภาพและภาวะทางสังคม กองสถิติสังคม สำนักงานสถิติแห่งชาติ. คู่มือการปฏิบัติงานสนามโครงการสำรวจประชากรสูงอายุในประเทศไทย พ.ศ. 2567. กรุงเทพฯ : สำนักงานสถิติแห่งชาติ ; 2567.
5. Keller K, Engelhardt M. Strength and muscle mass loss with aging process. Age and strength loss. Muscles Ligaments Tendons J 2014;3(4):346-50. PMID: 24596700
6. Vanitcharoenkul E, Unnanuntana A, Chotiyarnwong P, Laohaprasitiporn P, Adulkasem N, Asavamongkolkul A, et al. Sarcopenia in Thai community-dwelling older adults: a national, cross-sectional, epidemiological study of prevalence and risk factors. BMC Public Health 2024;24(1):311. doi: 10.1186/s12889-024-17804-7.
7. ปรัชญพร คำเมืองลือ, สินธิป พัฒนะคูหา. อุปกรณ์ช่วยการเคลื่อนที่. ใน: มนธนา บุญตระกูล พูนทวี, ปรัชญพร คำเมืองลือ, บรรณาธิการ. เวชศาสตร์ฟื้นฟูสำหรับเวชปฏิบัติทั่วไป. เชียงใหม่ : เชียงใหม่โรงพิมพ์แสงศิลป์ ; 2562 : 31-58.
8. Mat S, Ajit Singh DK, Raemee MT, Kamarozaman HN, Mesbah N, Harithasan D, et al. Factors Influencing Malaysian Older Persons' Intention to Use a Walking Stick: A Mixed-Methods Study. Aging Med Healthc 2022:1-9. doi:10.33879/AMH.XXX.2022.09091.
9. Maximo T, Fong KN, Lau NM. Stigma and the use of umbrellas, hiking poles and walking sticks to aid walking in Hong Kong. Hong Kong J Occup Ther 2024;37(1):52-60. doi: 10.1177/15691861241254862.
10. Huang SW, Chang TY. Social Image Impacting Attitudes of Middle-Aged and Elderly People toward the Usage of Walking Aids: An Empirical Investigation in Taiwan. Healthcare (Basel) 2020;8(4):543. doi: 10.3390/healthcare8040543.
11. สถาบันเวชศาสตร์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางเวชปฏิบัติการป้องกันและประเมินภาวะหกล้มในผู้สูงอายุ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : สินทวีการพิมพ์ ; 2562.
12. Kempen GI, Yardley L, van Haastregt JC, Zijlstra GA, Beyer N, Hauer K, et al. The Short FES-I: a shortened version of the falls efficacy scale-international to assess fear of falling. Age Ageing 2008;37(1):45-50. doi: 10.1093/ageing/afm157

13. สุทธิดา พงษ์พันธ์งาม, เฮเลนดับเบิ้ลยู แลช, แสงเดือน พรมแก้วงาม, สุทธิลักษณ์ จันทะวัง. การประเมินภาวะกลัวการหกล้มในผู้สูงอายุไทยที่อาศัยอยู่ในชุมชนโดยใช้เครื่องมือวัดใหม่. วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรดิตถ์ 2562;11(2):229-44.
14. Chen LK, Woo J, Assantachai P, Auyeung TW, Chou MY, Iijima K, et al. Asian Working Group for Sarcopenia: 2019 Consensus Update on Sarcopenia Diagnosis and Treatment. J Am Med Dir Assoc 2020;21(3):300-7. doi: 10.1016/j.jamda.2019.12.012.
15. ปณิตา ลิมปะวัฒนะ, มัญชุมาส มัญจาวงษ์. แนวเวชปฏิบัติสำหรับภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย. วารสารอายุรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2563:6(2):7-16.
16. กิจชนะ แก้วแก่น. การประเมินความสามารถทางกายในผู้สูงอายุด้วยแบบประเมิน Short Physical Performance Battery Test. J Med Health Sci 2019;26(2):96-111.
17. de Fátima Ribeiro Silva C, Ohara DG, Matos AP, Pinto ACPN, Pegorari MS. Short Physical Performance Battery as a Measure of Physical Performance and Mortality Predictor in Older Adults: A Comprehensive Literature Review. Int J Environ Res Public Health 2021;18(20):10612. doi: 10.3390/ijerph182010612.
18. Moreland JD, Richardson JA, Goldsmith CH, Clase CM. Muscle weakness and falls in older adults: a systematic review and meta-analysis. J Am Geriatr Soc 2004;52(7):1121-9. doi: 10.1111/j.1532-5415.2004.52310.x.
19. ปิยะภัทร ตันติแพทยางกูร, วิไล คุปต์นิรัติศัยกุล, อรฉัตร โตษยานนท์. การศึกษาค่าปกติของค่ากำลังมือและกล้ามเนื้อขาควอดไดรเซฟส์ในประชากรไทย. สารศิริราช 2544;53(4):224-30.
20. Yip SC, Leung HB. Grip strength can predict choice of walking aids in the elderly. Hong Kong Physiother J 2015;33(2):102. https://doi.org/10.1016/j.hkpj.2015.09.030.
21. Chau A, Kim DH, Sison SDM, Shi SM. Mobility Device Use and Frailty Progression in Community-Dwelling Older Adults With Mobility Limitations. J Aging Health 2025;37(5-6):259-69. doi: 10.1177/08982643241242927.
22. Sakano Y, Murata S, Goda A, Nakano H. Factors Influencing the Use of Walking Aids by Frail Elderly People in Senior Day Care Centers. Healthcare (Basel) 2023;11(6):858. doi: 10.3390/healthcare11060858.

นิพนธ์ต้นฉบับ | Original Articles

ผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยระยะท้ายแบบประคับประคอง โรงพยาบาลนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์

Results of Palliative Care at Nang Rong Hospital Buri Ram Province

*อารมณ์ พิลาวุฒิ, พ.บ.**
*ปทมพร อภัยจิตต์, ปรด.***
*Arrom Pilawoot, M.D**
*Patthamaporn Apaijitt, PhD***
**กลุ่มงานผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ ประเทศไทย 31110*
***กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยอายุรกรรม โรงพยาบาลนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ ประเทศไทย 31110*
**Department of Out-patient, Nang Rong Hospital, Buri Ram Province, Thailand, 31110*
***Department of Medicine Nursing, Nang Rong Hospital, Buri Ram Province, Thailand, 31110*
Corresponding author E-mail address: patthamapornapaijitt@gmail.com
Received: 22 Jun 2025 Revised: 25 Oct 2025. Accepted: 4 Dec 2025.

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล : การดูแลรักษาแบบประคับประคองในผู้ป่วยระยะท้าย หรือผู้ป่วยที่รักษาไม่หายขาด มีแนวโน้มทรุดลงใกล้เสียชีวิต มีเป้าหมายเพื่อจัดการอาการ สร้างเสริมสุขภาวะเจาะจงในระยะท้ายของผู้ป่วยให้เสียชีวิตอย่างสงบ สมศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ ครอบครัวสามารถดำเนินชีวิตต่อไปได้อย่างปกติ

วัตถุประสงค์ : 1. เพื่อศึกษาผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยระยะท้ายแบบประคับประคอง 2. เปรียบเทียบผลลัพธ์ด้านอาการทางคลินิกระยะแรกรับและก่อนจำหน่ายในการดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะท้าย และโรคเรื้อรังระยะท้ายแบบประคับประคอง

วิธีการศึกษา : วิจัยเชิงวิเคราะห์ภาคตัดขวางย้อนหลัง (Retrospective Cross-sectional study) ศึกษาจากเวชระเบียนผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาแบบประคับประคองจำนวน 50 คน ช่วงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 ถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2567 วิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติเชิงพรรณนาความถี่ ร้อยละ และสถิติอนุมาน ได้แก่ Chi-square test และ t-test

ผลการศึกษา : กลุ่มตัวอย่าง 50 คน พบว่า โรคมะเร็งระยะท้าย (ร้อยละ 36) โรคเรื้อรังระยะท้าย (ร้อยละ 64) ผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะท้ายช่วงอายุน้อยกว่า 60 ปี (ร้อยละ 22) ผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะท้ายส่วนใหญ่อายุมากกว่า 61 ปี (ร้อยละ 54) ช่วงอายุระหว่างกลุ่มแตกต่างกัน (p = 0.003) ผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะท้ายมีดัชนีมวลกายต่ำ (ร้อยละ 14) ผู้ป่วยโรคเรื้อรังระยะท้ายมีดัชนีมวลกายท้วมถึงอ้วนระดับ 2 (ร้อยละ 22) ระหว่างกลุ่มมีความแตกต่างกัน (p = 0.005) ปัจจัยด้านอาการทางคลินิก PPS แรกรับกลุ่มโรคมะเร็งระยะท้าย PPS ระดับ 10-30% (ร้อยละ 22) กลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรังระยะท้าย PPS ระดับ 40-60% (ร้อยละ 24) ระหว่างกลุ่มแตกต่างกัน (p = 0.004) ด้านอาการปวดแรกรับ ผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะท้ายปวด (ร้อยละ22) ผู้ป่วยโรคเรื้อรังระยะท้ายไม่ปวด (ร้อยละ 58) ระหว่างกลุ่มแตกต่างกัน (p = 0.004) ปัจจัยเทคนิคทางการแพทย์ การใส่สายยางให้อาหารระหว่างกลุ่มแตกต่างกัน (p = 0.004) การมี

โรคร่วมทั้งระหว่างกลุ่มแตกต่างกัน (p = 0.001) จำนวนวันนอนในโรงพยาบาลระหว่างกลุ่มแตกต่างกัน (p = 0.006) ชนิดการจำหน่ายระหว่างกลุ่มแตกต่างกัน (p = 0.005) เปรียบเทียบผลลัพธ์ด้านอาการทางคลินิกระยะแรกรับและก่อนจำหน่าย ด้าน Palliative Performance Scale ระดับความรู้สึกตัว ระดับความปวดและระดับความหอบเหนื่อยระหว่างกลุ่มไม่แตกต่างกัน

สรุป : ผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยระยะท้ายแบบประคับประคอง การดูแลผู้ป่วยกลุ่มโรคมะเร็งและโรคเรื้อรังระยะท้าย สหสาขาวิชาชีพควรดูแลตามอายุ สภาพร่างกายที่แตกต่างกัน การจัดการความทุกข์ทรมาน ดูแลภาวะโภชนาการ การวางแผนการรักษาล่วงหน้า การประเมิน PPS ระดับความรู้สึกตัว อาการปวด และหอบเหนื่อยอย่างต่อเนื่อง เพื่อปรับแผนการดูแลได้ทันท่วงทีและตอบสนองต่อความต้องการของผู้ป่วยได้อย่างครอบคลุม

คำสำคัญ : ผลลัพธ์ ระยะท้าย การดูแลประคับประคอง

ABSTRACT

Background : End of life and Palliative care were aims to symptoms management and improved quality of life for good death, human dignity and the family have been good memory and moved on.

Objective : 1. The objective was to study results of end-of-life and palliative care. 2. To compare clinical symptom outcomes at admission and before discharge in the palliative care of patients with end stage cancer and end stage chronic illnesses.

Methods : This research was a retrospective cross-sectional study. The data collection periods were 50 palliative care patients' medical records from December 2023 to May 2024. The statistics used were descriptive and inferential statistics analysis (chi-square and t-test).

Results : Based on a sample of 50 participants, it was found that 36% had end-stage cancer and 64% had end-stage chronic illnesses. Among patients with end-stage cancer, 22% were under 60 years of age, while the majorities (54%) were over 61 years old. The age distribution between the groups was significantly different (p = 0.003). Regarding body mass index (BMI), 14% of end-stage cancer patients were underweight, where as 22% of end-stage chronic illness patients were classified as overweight to obese class II. This difference between the groups was statistically significant (p = 0.005). In terms of clinical symptoms, the first Palliative Performance Scale (PPS) scores showed that 22% of end-stage cancer patients had low PPS levels of 10–30%, while 24% of end-stage chronic illness patients had higher PPS levels of 40-60%. This difference was statistically significant (p = 0.004). Regarding pain at admission, 22% of end-stage cancer patients reported pain,

where as 58% of end-stage chronic illness patients reported no pain. The difference between the groups was significant (p = 0.004). Considering medical interventions, the use of feeding tubes differed significantly between the groups (p = 0.004). Comorbidities also showed a significant difference between the groups (p = 0.001). The length of hospital stay was significantly different between the groups (p = 0.006), as was the type of discharge (p = 0.005). When comparing clinical outcomes at admission and prior to discharge in terms of the Palliative Performance Scale, level of consciousness, pain level, and dyspnea level, no significant differences were found between the groups.

Conclusions : Palliative care outcomes for patients at the end of life, including those with terminal cancer and advanced chronic illnesses, indicate that an interdisciplinary team should provide care tailored to differences in age and physical condition. This includes effective management of suffering, nutritional support, advance care planning, and continuous assessment of the Palliative Performance Scale (PPS), level of consciousness, pain, and dyspnea. Such comprehensive and timely adjustments to the care plan ensure that the patients' needs are adequately addressed throughout the end-of-life trajectory.

Keywords : Outcomes, End of life, Palliative care.

หลักการและเหตุผล

ประเทศไทยจะเป็น "สังคมสูงวัยระดับสุดยอด"[1,2] ในระบบสุขภาพมีแนวโน้มอุบัติการณ์ของโรคร้ายแรงและโรคที่คุกคามต่อชีวิตเพิ่มสูงขึ้น ผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่รักษาไม่หายมีสถิติสูงขึ้น และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีทางการแพทย์ก็นำมาสู่การรักษาหรือช่วยชีวิตผู้ป่วยให้สามารถมีชีวิตที่ยืนยาวขึ้น บางครั้งอาจทำให้เกิดการรักษาที่ไม่เกิดประโยชน์ต่อผู้ป่วย ทั้งยังทำให้เกิดความทุกข์ทรมานส่งผลต่อคุณภาพชีวิตในระยะสุดท้าย ดังนั้นการดูแลแบบประคับประคองและการสร้างเสริมสุขภาวะในระยะท้ายของชีวิตจึงเป็นเรื่องสำคัญ

ปัจจุบันผู้ป่วยประคับประคองมีจำนวนเพิ่มขึ้น ผู้ป่วยกลุ่มนี้จะมีความทุกข์ทรมานทั้งด้านร่างกายและจิตใจ ความสำคัญต่อระบบการดูแลแบบประคับประคองเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ป่วยและครอบครัวได้อย่างครอบคลุมอย่างไร้รอยต่อจากโรงพยาบาลถึงชุมชนเพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตในระยะท้าย[3,4] การจัดบริการดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคองที่ครอบคลุมปัญหา ผู้ป่วยเข้าถึงบริการได้ง่าย จากการทบทวนวรรณกรรมในประเทศ และต่างประเทศ[3,5-9] พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่จะเข้าระบบการดูแลประคับประคองล่าช้า มีภาวะแทรกซ้อนมากจนสื่อสารไม่ได้ ไม่ได้รับการจัดการอาการทางกาย การเตรียมจิตใจและครอบครัว ปัจจัยที่ช่วยให้การดูแลรักษาผู้ป่วยระยะท้ายแบบประคับประคองให้ตายดี ประกอบด้วยสภาพร่างกายผู้ป่วย อายุ สุขภาพ โรคประจำตัว ความรู้ และทักษะของสหสาขาวิชาชีพ อาการ อาการแสดงเมื่อแรกรับ การตรวจชันสูตร ต่าง ๆ การใช้ยารักษาอาการได้ทันเวลาที่ครอบคลุมและถูกต้อง ตลอดจนการรับรู้ การตัดสินใจร่วมของผู้ป่วยและครอบครัว ส่งผลให้บรรเทาความทุกข์ทรมาน ลดค่าใช้จ่าย การใช้ยาที่ไม่สมเหตุสมผล และลดระยะเวลาการนอนในโรงพยาบาล[10-13]

โรงพยาบาลนางรอง เปิดให้บริการดูแลผู้ป่วยระยะท้ายแบบประคับประคอง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559 โดยจัดระบบบริการ การให้คำปรึกษาทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน โดยนำทีมสหสาขาวิชาชีพเข้ามามีส่วนร่วม เน้นการดูแลแบบองค์รวม ตามหลักการดูแลแบบ

ประคับประคอง โดยขั้นตอนการดูแลประกอบไปด้วย การประชุมครอบครัว การวางแผนการดูแลล่วงหน้าในช่วงท้ายของชีวิต รวมถึงการยุติการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์การแพทย์หรือวิธีการรักษาใด ๆ เพื่อยุติความทรมานของผู้ป่วย การใช้ยาบรรเทาอาการต่าง ๆ และการส่งต่อข้อมูลชุมชน และการเยี่ยมบ้าน โดยสถิติผู้ป่วยในมารับบริการสูงขึ้นเรื่อย ๆ ดังนี้[14] พ.ศ. 2565 จำนวน 1,337 คน พ.ศ. 2566 จำนวน 1,501 คน และ พ.ศ. 2567 จำนวน 1,510 คน ซึ่งผู้ป่วยมีทั้งกลุ่มมะเร็งและกลุ่มไม่ใช่มะเร็ง มีสถิติสูงขึ้นเรื่อย ๆ ผู้ป่วยส่วนใหญ่เมื่อได้รับการวินิจฉัยมักอยู่ในระยะลุกลาม ซึ่งเมื่อระยะของโรคลุกลามเข้าสู่ระยะสุดท้ายรักษาไม่หาย ผู้ป่วยจะมีชีวิตอยู่กับความทุกข์ทรมานทั้งด้านร่างกาย จิตใจ ครอบครัว สังคม มีความเจ็บปวด กระวนกระวาย ซึมเศร้า หายใจลำบาก ท้องผูก เป็นต้น ทำให้เข้าออกโรงพยาบาลเป็นระยะ ๆ จนถึงวาระสุดท้ายของชีวิต และพบปัญหาการดูแลที่ไม่เป็นระบบ การปฏิบัติการดูแลไม่ครอบคลุม และไม่เป็นแนวทางเดียวกัน ขาดการประสานงาน การทำงานร่วมกันของทีมสหสาขาวิชาชีพ และไม่ครอบคลุมกลุ่มผู้ป่วย ดังนั้น เพื่อให้ระบบบริการดูแลผู้ป่วยมีการพัฒนาครอบคลุมปัญหาของผู้ป่วยจากการจัดบริการ อีกทั้งโรงพยาบาลนางรองยังไม่มีการศึกษาวิจัยผลลัพธ์ของกระบวนการรักษาแบบประคับประคอง ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะทำการวิจัยเรื่อง “ผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยระยะท้ายแบบประคับประคองโรงพยาบาลนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์” เพื่อพัฒนาแนวทางคัดกรองผู้ป่วยสู่เวชปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยระยะท้ายแบบประคับประคองในโรงพยาบาลนางรอง และเครือข่ายต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยระยะท้ายแบบประคับประคอง โรงพยาบาลนางรอง

2. เปรียบเทียบผลลัพธ์ด้านอาการทางคลินิกที่สำคัญระยะแรกรับและก่อนจำหน่ายในการดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะท้าย และโรคเรื้อรังระยะท้ายแบบประคับประคอง

วิธีการศึกษา

การวิจัยเชิงวิเคราะห์ภาคตัดขวางย้อนหลัง กลุ่มตัวอย่างศึกษาจากเวชระเบียนผู้ป่วยระยะท้ายที่ได้รับการรักษาแบบประคับประคองมี ICD10 code: Z51.5 และ Z71.8 เกณฑ์คัดออกคือ ผู้ป่วยที่เวชระเบียนไม่สมบูรณ์

การคำนวณขนาดตัวอย่าง

เพื่อหาสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างด้วยโปรแกรม G*Power 3.1 กำหนด Test family คือ t tests Statistical test คือ Means: Difference from constant (one sample test) อ้างอิงการประมาณค่าขนาดอิทธิพลของ Cohen[15] โดยทดสอบสมมติฐานแบบทางเดียวใช้ขนาดกลาง effect size = 0.5, α = 0.05 Power = 0.95 ได้กลุ่มตัวอย่าง 45 คน เพื่อป้องกันการสูญหายเวชระเบียนที่ไม่สมบูรณ์ ร้อยละ 10 จึงเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 50 คน ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบจับฉลาก (Lottery sampling) ด้วยเทคนิคการเขียนเลขบัตรประจำตัวโรงพยาบาลผู้ป่วยใส่ในกล่องจากจำนวนประชากรทั้งหมด 510 คน (จำนวนผู้ป่วยเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 ถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2567) แล้วจับฉลากออกมาจนได้ จำนวน 50 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เก็บข้อมูลจากเวชระเบียนช่วงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 ถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2567 รวมระยะเวลา 6 เดือน โดยการศึกษา ดังนี้

1. ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ดัชนีมวลกาย โรคประจำตัว

2. ปัจจัยอาการทางคลินิก ได้แก่ Palliative Performance Scale (PPS), Sedative score (SS) และ Edmonton Symptom Assessment System (ESAS)[16]

3. ปัจจัยเทคนิคทางการแพทย์ ได้แก่ การทำหัตถการ การใช้ยาจัดการอาการ วินิจฉัยโรคหลักโรคร่วม ระยะวันนอนโรงพยาบาล (LOS) และประเภทการจำหน่าย

ตัวแปรในการวิจัย

1. ตัวแปรต้น คือ ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยอาการทางคลินิก ปัจจัยเทคนิคทางการแพทย์

2. ตัวแปรตาม คือ ผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยระยะท้ายแบบประคับประคอง

การรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำการคัดเลือกเวชระเบียนผู้ป่วยระยะท้ายที่ได้รับการรักษาประคับประคองที่มี ICD10 code:Z515 และ Z71.8 จากนั้นบันทึกในแบบฟอร์มบันทึกที่สร้างขึ้น และนำข้อมูลที่ได้จากบันทึกโดยแพทย์เภสัชกร และพยาบาล มาทำการจัดกลุ่มวิเคราะห์ข้อมูลโดยโปรแกรมสำเร็จรูปใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ และร้อยละในปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ดัชนีมวลกาย โรคประจำตัว ปัจจัยด้านอาการทางคลินิก ได้แก่ PPS, SS, ESAS ปัจจัยเทคนิคทางการแพทย์ ได้แก่ การทำหัตถการ การใช้ยาจัดการอาการ วินิจฉัยโรคหลัก โรคร่วม ระยะวันนอนโรงพยาบาล (LOS) และประเภทการจำหน่าย สถิติอนุมาน[17] ได้แก่ Chi-square test โดยกำหนดให้ค่านัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.05$ และ t-test เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งและโรคเรื้อรังระยะท้าย

นิยามเชิงปฏิบัติการ

การดูแลผู้ป่วยประคับประคอง หมายถึง การดูแลที่มุ่งเน้นการเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยและครอบครัว โดยลดความทุกข์ทรมานทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และจิตวิญญาณ เป็นการดูแลควบคู่กับการรักษาที่มุ่งหวังความต้องการของผู้ป่วยและครอบครัวร่วมด้วยเสมอ

ผลลัพธ์การดูแลแบบประคับประคอง หมายถึง อาการที่ประเมินโดยเครื่องมือ ESAS เช่น อาการปวดทุเลาลง อาการหอบเหนื่อยลดลง อาการเหนื่อยอ่อนเพลียมากขึ้น อาการคลื่นไส้อาเจียนดีขึ้น หรือ ESAS รวมดีขึ้น โดยมีเกณฑ์การแบ่งระดับเป็นหมายเลข 0-10 ดังนี้ หมายเลข 0 หมายถึง ไม่มีอาการ หมายเลข 1-3 หมาย ถึง อาการรุนแรงเล็กน้อย หมายเลข 4-6 หมายถึง อาการรุนแรงปานกลาง หมายเลข 7-10 หมายถึง มีอาการรุนแรงมากที่สุด รวมทั้งอาการข้างเคียงอื่นๆ ที่เกิดขึ้น เช่น ท้องผูก คัน นอนไม่หลับ

โรคเรื้อรังระยะท้าย หมายถึง ภาวะที่ผู้ป่วยมีโรคเรื้อรังที่ **ไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้** แล้ว โรคดำเนินมาถึงจุดที่ **รักษาไม่หาย** หรือ **โรคเข้าสู่ระยะลุกลาม** โดยผู้ป่วยอาจมีอายุขัยเหลือน้อยกว่า 1 ปี

มะเร็งระยะท้าย หมายถึง มะเร็งที่ลุกลามไปอวัยวะอื่น ๆ ของร่างกาย และไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ หรือเป็นระยะที่แพทย์วินิจฉัยว่าไม่สามารถทำการรักษาแบบมุ่งหวังให้หายขาดได้อีก

โรคร่วม หมายถึง ภาวะแทรกซ้อนหรือโรคที่พบร่วมในครั้งนี้ เช่น ภาวะซีด (Anemia) ภาวะบวม (Edema) โรคติดเชื้อในปอด (Pneumonia) ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (Sepsis)

การรักษาแบบประคับประคองที่มี ICD10 code: Z51.5, Z71.8 หมายถึง ผู้ป่วยที่ถูกวินิจฉัยเป็นผู้ป่วยระยะท้ายรักษาแบบประคับประคอง ผ่านการวางแผนดูแลสุขภาพล่วงหน้า (Advance care plan: ACP)

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม

ขอจริยธรรมจากคณะกรรมการจริยธรรมโรงพยาบาลนางรอง ผ่านการอนุมัติเลขที่ NR 2023-013 (รับรอง 9 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566) ผลสรุปการวิจัยเผยแพร่เมื่อได้รับอนุมัติจากผู้อำนวยการโรงพยาบาล

ผลการศึกษา พบว่า

1. ปัจจัยส่วนบุคคล กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 50 คน เป็นผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะท้าย 18 คน (ร้อยละ 36) ผู้ป่วยโรคเรื้อรังระยะท้าย 32 คน (ร้อยละ 64) ผู้ป่วยสองกลุ่มเพศหญิง (ร้อยละ 20 36) ผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะท้ายช่วงอายุน้อยกว่า 60 ปี (ร้อยละ 22) ผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะท้ายอายุมากกว่า 61 ปี (ร้อยละ 54) ช่วงอายุระหว่างกลุ่มมีความแตกต่างกัน ($p = 0.003$) ผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะท้ายมีดัชนีมวลกายต่ำ (ร้อยละ 14) ผู้ป่วยโรคเรื้อรังระยะมีดัชนีมวลกายท้วมถึงอ้วนระดับ 2 (ร้อยละ 22) ระหว่างกลุ่มมีความแตกต่างกัน ($p = 0.005$) ทั้งสองกลุ่มตัวอย่างมีโรคประจำตัว (ร้อยละ 22 54) ไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคล (n=50)

ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง		การวินิจฉัย		p-value
		มะเร็งระยะท้าย	โรคเรื้อรังระยะท้าย	
		จำนวน (ร้อยละ) n =18 (36%)	จำนวน (ร้อยละ) n =32 (64%)	
1. ปัจจัยส่วนบุคคล				
1.1 เพศ	ชาย	8 (16%)	14 (28%)	0.128
	หญิง	10 (20%)	18 (36%)	
1.2 อายุ	อายุเฉลี่ย, mean±SD (60.0 ± 75.1)			0.003*
	อายุ < 60 ปี	11 (22%)	5 (10%)	
	อายุ <49 ปี	8 (16%)	2 (4%)	
	ช่วงอายุ 50-60 ปี	3 (6%)	3 (6%)	
	อายุ 61 ปีขึ้นไป	7 (14%)	27 (54%)	
	ช่วงอายุ 61-70 ปี	2 (4%)	2 (4%)	
	ช่วงอายุ 71- 80 ปี	3 (6%)	13 (26%)	
	ช่วงอายุ 81- 90 ปี	1 (2%)	10 (20%)	
	อายุ 91 ปีขึ้นไป	1 (2%)	2 (4%)	
1.3 โรคประจำตัว				
	ไม่มี	7 (14%)	5 (10%)	0.178
	มี	11 (22%)	27 (54%)	
1.4 ดัชนีมวลกาย (BMI)				
	ปกติ (18.5-22.9)	6 (12%)	14 (28%)	0.005*
	ผิดปกติ	12 (24%)	18 (36%)	
	BMI < 18.5 (ผอม)	7 (14%)	7 (14%)	
	BMI 23-24.9 (ท้วม)	3 (6%)	4 (8%)	
	BMI 25-29.9 (อ้วน 1)	2 (4%)	4 (8%)	
	BMI 30 ขึ้นไป (อ้วน 2)	0 (0%)	3 (6%)	

*p<0.05 หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มแตกต่างกัน

2. ปัจจัยด้านอาการทางคลินิก พบว่า PPS ระดับ 10-30% แรกรับเป็นผู้ป่วยติดเตียงที่ไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ กลุ่มโรคมะเร็งระยะท้าย (ร้อยละ 22) กลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรังระยะท้าย (ร้อยละ 24) PPS ระดับร้อยละ 40-60 ผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะท้าย (ร้อยละ 14) กลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรังระยะท้าย (ร้อยละ 40) ระหว่างกลุ่มแตกต่างกัน (p = 0.004) ความรู้สึกตัวแรกรับ ระดับตื่นดี โรคมะเร็งระยะท้าย (ร้อยละ 26) โรคเรื้อรังระยะท้าย (ร้อยละ 54) ระหว่างกลุ่มไม่แตกต่างกัน ด้านอาการปวดแรกรับผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะท้ายมีอาการปวด (ร้อยละ 22) ผู้ป่วยโรคเรื้อรังระยะท้ายไม่ปวด (ร้อยละ 58) ระหว่างกลุ่มแตกต่างกัน (p = 0.004) อาการหอบเหนื่อยผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะท้าย (ร้อยละ 22 60) อาการคลื่นไส้อาเจียน (ร้อยละ 26 48) อาการท้องผูก (ร้อยละ 22 38) อาการอ่อนเพลีย (ร้อยละ 36 64) และอาการเบื่ออาหาร (ร้อยละ 32 44) ตามลำดับระหว่างกลุ่มไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ปัจจัยด้านอาการทางคลินิก (n=50)

ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง		การวินิจฉัย		p-value
		มะเร็งระยะท้าย	โรคเรื้อรังระยะท้าย	
		จำนวน (ร้อยละ) n =18 (36%)	จำนวน (ร้อยละ) n =32 (64%)	
2. ปัจจัยด้านอาการทางคลินิก				
2.1 Palliative Performance Scale แรกรับ				
ระดับร้อยละ 40-60		7 (14%)	20 (40%)	0.004*
ระดับร้อยละ 10-30		11 (22%)	12 (24%)	
2.2 ความรู้สึกตัว (Sedative score) แรกรับ				
ระดับปกติ (0)		13 (26%)	27 (54%)	0.302
ระดับไม่ปกติ		5 (10%)	5 (10%)	
ระดับ 1 ปลุกตื่นง่าย		5 (10%)	5 (10%)	
ระดับ 2 อยากหลับมากกว่าคุย		0 (0%)	0 (0%)	
2.3 Edmonton Symptom Assessment System (ESAS)				
2.3.1 อาการปวด	ไม่ปวด	7 (14%)	29 (58%)	0.001*
	ปวด	11 (22%)	3 (6%)	
	ระดับ 1-3	1 (2%)	1 (2%)	
	ระดับ 4-6	2 (4%)	1 (2%)	
	ระดับ 7-10	8 (16%)	1 (2%)	
2.3.2 หอบเหนื่อย	ไม่หอบเหนื่อย	7 (14%)	2 (2%)	0.152
	หอบเหนื่อย	11 (22%)	30 (60%)	
	ระดับ 1-3	5 (10%)	5 (10%)	
	ระดับ 4-6	5 (10%)	12 (24%)	
	ระดับ 7-10	1 (2%)	13 (26%)	
2.3.3 คลื่นไส้อาเจียน	ไม่คลื่นไส้อาเจียน	13 (26%)	24 (48%)	0184
	คลื่นไส้อาเจียน	5 (10%)	8 (16%)	
2.3.4 ท้องผูก	ไม่มีท้องผูก	7 (14%)	13 (26%)	0.122
	มีท้องผูก	11 (22%)	19 (38%)	
2.3.5 อ่อนเพลีย	ไม่อ่อนเพลีย	0 (0%)	0 (0%)	0.298
	อ่อนเพลีย	18 (36%)	32 (64%)	
2.3.6 เบื่ออาหาร	ไม่เบื่ออาหาร	2 (4%)	10 (20%)	0.125
	เบื่ออาหาร	16 (32%)	22 (44%)	

*p<0.05 หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มแตกต่างกัน

3. ปัจจัยเทคนิคทางการแพทย์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มไม่ใส่ท่อช่วยหายใจ (ร้อยละ 26 36) ไม่ใช้การบริหารยาใต้ผิวหนัง (ร้อยละ 36 48) และปฏิเสธการคาสายสวนปัสสาวะ (ร้อยละ 26 32) ระหว่างกลุ่มไม่แตกต่างกัน ผู้ป่วยมะเร็งระยะท้ายไม่ใส่สายยางให้อาหาร (ร้อยละ 20) ผู้ป่วยโรคเรื้อรังระยะท้ายใส่สายยางให้อาหาร (ร้อยละ 38) ระหว่างกลุ่มแตกต่างกัน (p = 0.004) การวินิจฉัยโรคหลักผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะท้าย (ร้อยละ 36) ผู้ป่วยโรคเรื้อรังระยะท้าย (ร้อยละ 64) ในผู้ป่วยมะเร็งระยะท้ายไม่มีโรคร่วม (ร้อยละ 26) ผู้ป่วยโรคเรื้อรังระยะท้ายมีโรคร่วม (ร้อยละ 52) ระหว่างกลุ่มแตกต่างกัน (p = 0.001)

การใช้ยาจัดการอาการทั้งสองกลุ่ม ดังนี้ ยากลุ่มแก้ปวด (ร้อยละ 36 62) ยากลุ่มคลายกังวล (ร้อยละ 28 56) ยาระบาย (ร้อยละ 36 64) โดยทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ผู้ป่วยมะเร็งระยะท้ายจำนวนวันนอนในโรงพยาบาล 0-5 วัน (ร้อยละ 26) ผู้ป่วยโรคเรื้อรังระยะท้ายจำนวนวันนอน 6 วันขึ้นไป (ร้อยละ 58) ระหว่างกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (p = 0.006) ชนิดการจำหน่ายผู้ป่วยมะเร็งระยะท้ายอาการ ESAS รวมดีขึ้น (ร้อยละ 26) ผู้ป่วยโรคเรื้อรังระยะท้าย ขอนำไปเสียชีวิตที่บ้าน/ตาย (ร้อยละ 34) ระหว่างกลุ่มแตกต่างกัน (p = 0.005) ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ปัจจัยเทคนิคทางการแพทย์ (n=50)

ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง	การวินิจฉัย		p-value
	มะเร็งระยะท้าย	โรคเรื้อรังระยะท้าย	
	จำนวน (ร้อยละ) n =18 (36%)	จำนวน (ร้อยละ) n =32 (64%)	
3.1 การใช้หัตถการทางการแพทย์แรกรับ			
1. การใส่ท่อช่วยหายใจ ไม่ใส่	13 (26%)	18 (36%)	0.156
ใส่	5 (10%)	14 (28%)	
2. การบริหารยาใต้ผิวหนัง ไม่ใช้	18 (36%)	24 (48%)	0.032
ใช้	0 (0%)	8 (16%)	
3. การใส่สายยางให้อาหาร ไม่ใส่	10 (20%)	13 (26%)	0.004*
ใส่	8 (16%)	19 (38%)	
4. การใส่คาสายสวนปัสสาวะ ไม่ใส่	11 (22%)	18 (36%)	0.523
ใส่	7 (14%)	14 (28%)	
3.2 การวินิจฉัยโรคหลัก			
กลุ่มมะเร็งระยะท้าย	18 (36%)	0 (0%)	
มะเร็งกระเพาะอาหาร (gastric cancer)	2 (4%)	0 (0%)	
มะเร็งเต้านม (Breast cancer)	1 (2%)	0 (0%)	
มะเร็งลำไส้ (Colon cancer)	1 (2%)	0 (0%)	
มะเร็งตับ (Hepatoma)	6 (12%)	0 (0%)	
มะเร็งต่อมน้ำเหลือง (Lymphoma)	3 (6%)	0 (0%)	
มะเร็งลิ้น (Tongue cancer)	2 (4%)	0 (0%)	
มะเร็งกล่องเสียง (Laryngeal Cancer)	1 (2%)	0 (0%)	
มะเร็งรังไข่ (Ovary cancer)	1 (2%)	0 (0%)	
มะเร็งปอด (Lung cancer)	4 (8%)	0 (0%)	
กลุ่มโรคเรื้อรังระยะท้าย		32 (64%)	
ความดันโลหิตสูง	0 (0%)	12 (24%)	
เบาหวาน	0 (0%)	9 (18%)	
ไตวายเรื้อรังระยะที่ 5 ที่ไม่บำบัดทดแทนไต		3 (6%)	
โรคหัวใจวาย	0 (0%)	3 (6%)	
โรคธาลัสซีเมีย	0 (0%)	2 (4%)	
โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง	0 (0%)	1 (2%)	
โรคหอบหืด	0 (0%)	2 (4%)	
3.3 โรคร่วม			
ไม่มี	15 (30%)	11 (22%)	0.001*
มี	5 (10%)	26 (52%)	
Anemia	3 (6%)	6 (12%)	
Pneumonia	0	8 (16%)	
Sepsis	0	7 (14%)	

ตารางที่ 3 ปัจจัยเทคนิคทางการแพทย์ (n=50) (ต่อ)

ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง	การวินิจฉัย		p-value
	มะเร็งระยะท้าย	โรคเรื้อรังระยะท้าย	
	จำนวน (ร้อยละ) n =18 (36%)	จำนวน (ร้อยละ) n =32 (64%)	
3.4 การใช้ยาจัดการอาการแรกรับ ยากลุ่มแก้ปวด (Opioids)			
ไม่ใช้			
ใช้	18 (36%)	31 (62%)	
MO injection	13 (26%)	31 (62%)	
MST (10 mg)	5 (10%)	4 (8%)	
MO Syrup	11 (22%)	24 (48%)	
MOIR (10 mg)	3 (6%)	6 (12%)	
ยากลุ่มคลายกังวล			
ไม่ใช้	5 (10%)	4 (8%)	0.197
ใช้	14 (28%)	28 (56%)	
Midazolam injection	1 (2%)	6 (12%)	
Ativan (0.5)	13 (26%)	22 (44%)	
ยาระบาย			0.941
ไม่ใช้	0 (0%)	0 (0%)	
ใช้	18 (36%)	32 (64%)	
Milk of magnesium	9 (18%)	20 (40%)	
Lactulose	7 (14%)	11 (22%)	
Senokot Capsule	2 (4%)	1 (2%)	0.006*
3.5 จำนวนวันนอนในโรงพยาบาล			
0-5 วัน	13 (26%)	3 (6%)	
6 วันขึ้นไป	5 (10%)	29 (58%)	
3.6 ชนิดของการจำหน่าย			0.005*
อาการ ESAS รวมดีขึ้น	13 (26%)	15 (30%)	
ขอนำไปเสียชีวิตที่บ้าน	5 (10%)	17 (34%)	

*p<0.05 หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มแตกต่างกัน

4. เปรียบเทียบผลลัพธ์ด้านอาการทางคลินิกที่สำคัญระยะแรกรับและก่อนจำหน่ายในการดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะท้ายและโรคเรื้อรังระยะท้ายแบบประคับประคอง

เปรียบเทียบ Palliative Performance Scale ระดับ 40-60% คือ ความสามารถในการช่วยเหลือตนเองได้ กลุ่มตัวอย่างมะเร็งระยะท้ายและโรคเรื้อรังระยะท้าย ระยะแรกรับและก่อนจำหน่าย พบว่า ลดลงร้อยละ 11 5 และ 18 16 Palliative Performance Scale 10-30% คือ ผู้ป่วยไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ หรือนอนบนเตียงเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม อาการทรุดลงมากขึ้น ร้อยละ 14 26 และ 28 32 ตามลำดับ เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มไม่แตกต่างกัน

ระดับความรู้สึกตัว (Sedative score) เปรียบเทียบระดับตื่นดีในกลุ่มตัวอย่างมะเร็งระยะท้ายและโรคเรื้อรังระยะท้ายระยะแรกรับและก่อนจำหน่าย ลดลง (ร้อยละ 26 22 และ 54 38) ระดับง่วง (ระดับ 1-2) เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มระยะแรกรับและก่อนจำหน่าย เพิ่มขึ้น (ร้อยละ 10 14 และ 10 26) ตามลำดับ เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มไม่แตกต่างกัน

ระดับความปวด เปรียบเทียบระดับไม่ปวดในกลุ่มตัวอย่างมะเร็งระยะท้ายและโรคเรื้อรังระยะท้าย ระยะแรกรับและก่อนจำหน่ายมากขึ้น (ร้อยละ 24 30 และ 50 64) ระดับความปวดในกลุ่มตัวอย่างมะเร็งระยะท้ายและโรคเรื้อรังระยะท้าย ระยะแรกรับและก่อนจำหน่ายลดลง (ร้อยละ 12 6 และ 14 0) ตามลำดับ เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มไม่แตกต่างกัน

ระดับความหอบเหนื่อย เปรียบเทียบระดับไม่หอบเหนื่อยในกลุ่มตัวอย่างมะเร็งระยะท้ายและโรคเรื้อรังระยะท้ายระยะแรกรับและก่อนจำหน่ายมากขึ้น (ร้อยละ 16 30 และ 24 58) ระดับหอบเหนื่อยในกลุ่มตัวอย่างมะเร็งระยะท้ายและโรคเรื้อรังระยะท้ายระยะแรกรับและก่อนจำหน่ายลดลง (ร้อยละ 20 6 และ 40 6) ตามลำดับ เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบผลลัพธ์ด้านอาการทางคลินิกระยะแรกรับและก่อนจำหน่ายในการดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะท้ายและโรคเรื้อรังระยะท้ายแบบประคับประคอง (n=50)

ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง	การวินิจฉัย				p-value
	มะเร็งระยะ n =18 (36%)		โรคเรื้อรังระยะท้าย n =32 (64%)		
	แรกรับ	ก่อนจำหน่าย	แรกรับ	ก่อนจำหน่าย	
1. Palliative Performance Scale					0.728
PPS 40-60%	11 (22%)	5 (10%)	18 (36%)	16 (32%)	
PPS 10-30%	7 (14%)	13 (26%)	14 (28%)	16 (32%)	
2. Sedative score					0.113
ตื่นดี (ระดับ 0)	13 (26%)	11 (22%)	27 (54%)	19 (38%)	
ง่วง (ระดับ 1-2)	5 (10%)	7 (14%)	5 (10%)	13 (26%)	
3. ระดับความปวด					0.492
ไม่ปวด	12 (24%)	15 (30%)	25 (50%)	32 (64%)	
ปวด	6 (12%)	3 (6%)	7 (14%)	0 (0%)	
4. ระดับความหอบเหนื่อย					0.264
ไม่หอบเหนื่อย	8 (16%)	15 (30%)	12 (24%)	29 (58%)	
หอบเหนื่อย	10 (20%)	3 (6%)	20 (40%)	3 (6%)	

*p<0.05 หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มแตกต่างกัน

อภิปรายผล

การศึกษาเรื่อง ผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยระยะท้ายแบบประคับประคองโรงพยาบาลนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ ผู้วิจัยขออภิปรายในประเด็นที่สำคัญ ดังนี้

1. ปัจจัยส่วนบุคคล ผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะท้ายและกลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรังระยะท้าย ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง กลุ่มโรคมะเร็งระยะท้ายมีอายุน้อยกว่า 60 ปี และกลุ่มโรคเรื้อรังมีอายุมากกว่า 61 ปีสอดคล้องกับรุ่งนภา คำตุ้ยและคณะ[18] และจิตตรา ศรีธัญรัตน์ และปทมพร อภัยจิตต์[19] ที่พบว่า ส่วนใหญ่อายุ 65 ปี แต่ในเรื่องเพศไม่สอดคล้องกับการศึกษาของรุ่งนภา คำตุ้ยและคณะ[18] และพัชรีรัตน์ อันสีแก้ว และคณะ[7] ที่พบในเพศชายในผู้ป่วยมะเร็งมากกว่าเพศหญิง ด้านโรคประจำตัว พบว่าส่วนใหญ่มีโรคความดันโลหิตสูงและโรคเบาหวานสอดคล้องกับการศึกษาของรุ่งนภา คำตุ้ยและคณะ[18] วันเพ็ญ นาโสกและณิตชาธร ภาโนมัย[20] วรัญญา มณีรัตน์และคณะ[21] พบว่ามีโรคประจำตัวมากกว่าหนึ่งโรค ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน และโรคไขมันในเลือดสูง ส่วนโรคร่วมอื่น ๆ จะพบน้อย ได้แก่ โรคไตวายเรื้อรังระยะที่ 3 และ 4 โรคหัวใจเต้นพลิ้ว โรคลิ้นหัวใจรั่ว โรคหัวใจล้มเหลวเรื้อรัง โรคหอบหืดและโรคถุงลมโป่งพอง และสอดคล้องกับปฐมพร ศิรประภาศิริ[4] และจิตตรา ศรีธัญรัตน์ และปทมพร อภัยจิตต์[19] พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มีโรคเรื้อรังมากกว่าหนึ่งโรค ได้แก่ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง และโรคไตเรื้อรัง ดัชนีมวลกายหรือภาวะโภชนาการในผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะท้าย มีภาวะโภชนาการผอมเนื่องจากระยะเวลา

ในการดำเนินของโรคยาวนาน การรักษาที่ซับซ้อนและฤทธิ์ข้างเคียงของยาเคมีบำบัดทำให้ผู้ป่วยเบื่ออาหาร ส่วนผู้ป่วยโรคเรื้อรังระยะท้ายมีดัชนีมวลกายสูง สอดคล้องกับวันเพ็ญ นาโสกและณิตชาธร ภาโนมัย[18] พบว่า ผู้สูงอายุที่มีภาวะโภชนาการท้วมและอ้วนระดับ 1 อาจเนื่องมาจากผู้สูงอายุยังมีการบริโภคเนื้อสัตว์ติดมัน เนื้อสัตว์แปรรูปต่างๆ ขนมหวาน อาหารคาวที่ใส่กะทิ อีกทั้งยังมีโรคประจำตัวมีพันธุกรรมที่อ้วน สภาพร่างกายที่มีการเผาผลาญไม่ดีและมีการเคลื่อนไหวน้อย[18]

2. ปัจจัยด้านอาการทางคลินิก ผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะท้ายที่ส่งเข้ารับการรักษาแบบประคับประคอง ส่วนใหญ่จะมี PPS ระดับ 10-30% ซึ่งไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ ส่วนใหญ่ติดเตียงสอดคล้องกับปทมพร อภัยจิตต์[9] ที่พบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่ถูกส่งเข้ารับการดูแลแบบประคับประคองเมื่อติดเตียง หรือไม่รู้สึกตัว กลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรังระยะท้ายส่วนใหญ่ได้รับการดูแลแบบประคับประคอง PPS ระดับ 40-60% เนื่องจากผู้ป่วยมีการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายหลายระบบ จึงพยายามหาทางเลือกในการรักษาเพื่อลดความทุกข์ทรมาน ด้านความรู้สึกตัวแรกรับส่วนใหญ่ระดับตื่นดี สอดคล้องกับวราภรณ์ สาวิสิทธิ์[22] ที่พบว่าคุณภาพชีวิตที่ดีของผู้ป่วยมะเร็งระยะท้ายควรส่งเข้ารับการดูแลแบบประคับประคองที่ระดับ 70-100 เนื่องจากสามารถพูดคุยเลือกการตัดสินใจเลือกการรักษาด้วยตนเอง การที่ผู้ป่วยเริ่มมีการเปลี่ยนผ่านเข้าสู่ระดับ PPS ที่ต่ำลง อันเนื่องจากมีการลุกลามของโรคมากขึ้น ส่งผลให้เกิดความถดถอยทางด้านร่างกายกระทบต่อความสามารถในการใช้ชีวิตประจำวัน ด้านอาการปวดแรกรับผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะท้ายส่วนใหญ่มีอาการปวด สอดคล้องกับวราภรณ์ สาวิสิทธิ์[22] ผู้ป่วยมะเร็งระยะลุกลามที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองอาการที่พบบ่อย ได้แก่ ปวด เบื่ออาหาร เหนื่อยจุกแน่นท้อง และท้องผูก ผู้ป่วยโรคเรื้อรังระยะท้ายแรกรับไม่ปวด พบอาการหอบเหนื่อยผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะท้าย และผู้ป่วยโรคเรื้อรังระยะท้าย ทั้งสองกลุ่มไม่มีคลื่นไส้ อาเจียน ทั้งสองกลุ่มมีท้องผูกรวมทั้งมีอาการอ่อนเพลียมากที่สุด และเบื่ออาหาร สอดคล้องกับปทมพร อภัยจิตต์[9] พบว่าอาการและอาการแสดงแรกรับในผู้ป่วยประคับประคอง คือ อาการปวด หอบเหนื่อย หายใจไม่อิ่ม คลื่นไส้อาเจียน และท้องผูก

3. ปัจจัยเทคนิคทางการแพทย์ ผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่ถูกใส่ท่อช่วยหายใจ เนื่องจากการดูแลประคับประคองมุ่งเน้นบรรเทาความทุกข์ทรมาน และเลี่ยงการรักษาที่ไม่เกิดประโยชน์ในผู้ป่วยที่อยู่ในช่วงสุดท้ายของชีวิต สอดคล้องกับการศึกษาของรุ่งนภา คำตุ้ยและคณะ[18] และ Piili RP, Lehto JT, Luukkaala T และคณะ[13] พบว่า การใส่ท่อช่วยหายใจที่มีแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัวร่วมดูแลนั้น จะมีการใส่ท่อช่วยหายใจลดลง เพราะแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัวที่ดูแลแบบประคับประคอง มีความรู้ความเข้าใจในหลักการของการดูแลผู้ป่วยประคับประคอง จึงมีแนวโน้มในการรักษาไปในแนวทางที่ไม่ทำให้ผู้ป่วยทุกข์ทรมานในช่วงสุดท้ายของชีวิตและมีการวางแผนสุขภาพล่วงหน้าของผู้ป่วย จึงทำให้ความชุกของการใส่ท่อช่วยหายใจลดลง รวมทั้งลดการใส่สายสวนหรือสายยางต่างๆ ที่เพิ่มความทุกข์ทรมานให้กับผู้ป่วยมากขึ้น ผู้ป่วยมะเร็งระยะท้ายส่วนใหญ่ไม่ใส่สายยางให้อาหาร เนื่องจากอาการของโรคทรุดลงเร็ว ส่วนผู้ป่วยโรคเรื้อรังระยะท้ายส่วนใหญ่เลือกใส่สายยางให้อาหาร เนื่องจากอาการของโรคจะค่อยเป็นค่อยไป ขึ้นๆ ลงๆ ทำให้ผู้ป่วยตัดสินใจได้ยากกว่าผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะท้าย ผู้ป่วยโรคเรื้อรังระยะท้ายส่วนใหญ่พบว่ามีโรคร่วมมากกว่าในผู้ป่วยมะเร็งระยะท้าย การใช้ยาจัดการอาการ ได้แก่ ยากลุ่มแก้ปวด ยากลุ่มคลายกังวล ยาระบาย มีการใช้ยามอร์ฟีนเพื่อช่วยจัดการอาการให้ผู้ป่วยสุขสบายขึ้น โดยยามอร์ฟีนช่วยจัดการอาการปวดออกฤทธิ์โดยตรงกับตัวรับโอปิออยด์ในระบบประสาทส่วนกลางเพื่อขัดขวางการส่งสัญญาณความเจ็บปวดจากร่างกายไปยังสมอง ทำให้สมองรับรู้ถึงความเจ็บปวดลดลง ทำให้ผู้ป่วยรู้สึกสบายขึ้น จากการศึกษาของ ปฐมพร ศิรประภาศิริ[4] สอดคล้องกับรุ่งนภา คำตุ้ยและคณะ[18] และธัญยธรณ์ ทรัพย์เบญจภาคิน และคณะ[21] ที่พบว่า การใช้ยาช่วยบรรเทาอาการช่วยให้ผู้ป่วยสุขสบายขึ้น และการประเมินอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยระยะท้าย การใช้ยามอร์ฟีนช่วยลดอาการปวด

และหอบเหนื่อยของผู้ป่วยระยะท้ายได้ดี สอดคล้องงานวิจัยในต่างประเทศของ Preuss CV, Kalava A, King KC[12] พบว่าการใช้ยามอร์ฟีนจะช่วยบรรเทาความทรมานของผู้ป่วย นอกจากนี้ควรมีระบบเฝ้าระวังเรื่องการใช้ยาผิดประเภทสอดคล้องจิตตรา ศรีธัญรัตน์ และปทมพร อภัยจิตต์[19] และรุ่งนภา คำตุ้ยและคณะ[18] พบว่า การดูแลประคับประคองอาจจะไม่ใช่การดูแลรักษาที่มุ่งเน้นเพิ่มอัตราการรอดชีพเพียงอย่างเดียว มีการใช้ยามอร์ฟีนช่วยจัดการอาการปวด ตลอดจนการใช้ยากลุ่ม Lorazepam ช่วยให้สุขสบายขึ้น การใช้ยา Morphine ช่วยลดอาการหอบเหนื่อยของผู้ป่วยระยะท้ายได้ดี การรักษาอาการหายใจลำบากโดยให้ยามอร์ฟีนชนิดน้ำเชื่อมทำให้อาการหายใจลำบากลดลงอย่างมีนัยสำคัญ

4. เปรียบเทียบผลลัพธ์ด้านอาการทางคลินิกที่สำคัญระยะแรกรับและก่อนจำหน่ายในการดูแลผู้ป่วยประคับประคอง ผู้ป่วยจะได้รับการประเมิน PPS, Sedative score, Pain score และอาการหอบเหนื่อยเป็นอาการทางคลินิกที่สำคัญในการจำหน่ายผู้ป่วย จัดการความทุกข์ทรมานที่เกิดขึ้น ผู้ป่วยและครอบครัวได้รับการวางแผนสุขภาพล่วงหน้า ได้พูดคุยกับทีมสหวิชาชีพแบบองค์รวมได้รับการเตรียมตัวเตรียมใจลดความวิตกกังวลโดยการให้ข้อมูลเกี่ยวกับโรค แผนการรักษา ตลอดจนการวางแผนล่วงหน้าให้ผู้ป่วยแต่ละรายอย่างเหมาะสม การประเมินและจัดการอาการรบกวนต่างๆ เพื่อให้ผู้ป่วยลดความทุกข์ทรมานจากโรค นอกจากนี้ การประเมินพฤติกรรมในการดูแลแบบประคับประคอง เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยสามารถปรับเปลี่ยนการดูแลตนเองได้อย่างเหมาะสม ซึ่งจะทำให้ผู้ป่วยและครอบครัวมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

ข้อจำกัดในการศึกษา

เป็นการศึกษาจากเวชระเบียนย้อนหลัง การบันทึกของสหสาขาวิชาชีพอาจไม่ครอบคลุม

สรุป

ผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยระยะท้ายแบบประคับประคอง พบว่า การดูแลประคับประคองช่วยลดความทุกข์ ทรมาน เพิ่มคุณภาพชีวิต ลดการรักษาที่ไม่จำเป็น ทำให้ผู้ป่วยมีโอกาสจากไปอย่างสงบสมศักดิ์ศรี ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาสามารถพัฒนาเป็นแนวทางคัดกรองผู้ป่วยระยะท้ายที่มีประสิทธิภาพ โดยเน้นการคัดกรองเร็วขึ้นประเมิน Palliative Performance Scale อย่างสม่ำเสมอ ใช้เครื่องมือมาตรฐาน และเชื่อมระบบดูแลระหว่างทีมสหสาขาและชุมชน

เอกสารอ้างอิง

1. มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย, สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล. สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย พ.ศ. 2562. พิมพ์ครั้งแรก. นครปฐม : บริษัท พริ้นเทอรี่ จำกัด ; 2563.
2. Connor SR, Bermed MCS, Edited. Global Atlas of Palliative Care at the End of Life. London : Worldwide Palliative Care Alliance ; 2014.
3. ศิริเพ็ญ ชั้นประเสริฐ, ทัศนีย์ เชื่อมทอง, สุปรานี ศรีพลาวงษ์. การพัฒนาระบบบริการพยาบาลแบบประคับประคอง กลุ่มการพยาบาล โรงพยาบาลชลบุรี. วารสารศูนย์การศึกษาแพทยศาสตร์คลินิก โรงพยาบาลพระปกเกล้า 2559;33(4):326-339.
4. ปฐมพร ศิรประภาศิริ, เดือนเพ็ญ ห่อรัตนาเรือง. คู่มือการดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคองและระยะท้าย (สำหรับบุคลากรทางการแพทย์). พิมพ์ครั้งที่ 1. นนทบุรี : ส านักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึกในพระบรมราชูปถัมภ์ ; 2563.
5. ปิยะวรรณ โภคพลากรณ์. รูปแบบการดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคองในประเทศไทย. วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข 2560;26(3):40-51.

6. ช่อทิพย์ พรหมมารัตน์. ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยประคับประคองที่มารับการรักษา ที่คลินิกประคับประคอง แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลลำพูน. วารสารสาธารณสุขล้านนา 2563;16(1):70-81.
7. พัชรีรัตน์ อันสีแก้ว เยาวรัตน์ มัชฌิม, หทัยวรรณ รัตนบรรเจิดกุล. ผลของโปรแกรมการดูแลระยะท้ายต่อผลลัพธ์การดูแลแบบประคับประคอง และการรับรู้ระยะท้ายของชีวิตที่สงบในผู้ป่วยมะเร็งระยะท้าย. วารสารพยาบาลทหารบก 2562;21(2):315-23.
8. สุคนธ์ทิพย์ บุญยัง, กาญจนา วิสัย. ผลลัพธ์การดูแลแบบประคับประคองผู้ป่วยระยะท้าย ความเครียดและภาวะซึมเศร้าของผู้ดูแลหลักหลังใช้แนวปฏิบัติการดูแลประคับประคองที่บ้าน ในเครือข่ายสุขภาพปฐมภูมิ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่. วารสารสาธารณสุขล้านนา 2563;16(2):104-17.
9. Apaijitt P. Palliative Care and End of Life care in Nangrong Hospital, Buriram Province, Thailand. Int J Multidiscip Cult Relig Stud 2020;1(2):19-28.
10. Hua M, Lu Y, Ma X, Morrison RS, Li G, Wunsch H. Association Between the Implementation of Hospital-Based Palliative Care and Use of Intensive Care During Terminal Hospitalizations. JAMA Netw Open 2020;3(1):e1918675. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2019.18675.
11. Cassel B, Garrido M, May P, Del FabbroE, Noreika D. Impact of specialist palliative care on re-admission : A “competing risk" analysis to take mortality into account. JPSM 2018;55(2):581.
12. Preuss CV, Kalava A, King KC. Prescription of Controlled Substances: Benefits and Risks. 2025 Jul 6. In: StatPearls. [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan. PMID: 30726003 [Cited 2025 May 10.]. Available from:URL:https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30726003/.
13. Piili RP, Lehto JT, Luukkaala T, Hinkka H, Kellokumpu-Lehtinen PI. Does special education in palliative medicine make a difference in end-of-life decision-making? BMC Palliat Care 2018;17(1):94. doi: 10.1186/s12904-018-0349-6.
14. โรงพยาบาลนางรอง. รายงานสถิติการดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคองโรงพยาบาลนางรอง. บุรีรัมย์ : โรงพยาบาลนางรอง ; 2567. (เอกสารอัดสำเนา).
15. Cohen J. Statistical power analysis for the behavioral sciences. 2nd.ed. New York : Routledge ; 1988.
16. Richardson LA, Jones GW. A review of the reliability and validity of the Edmonton Symptom Assessment System. Curr Oncol 2009;16(1):55. doi: 10.3747/co.v16i1.261.
17. ฐิติมา ปลื้มใจ. รูปแบบการบริหารจัดการเพื่อการพัฒนาคุณภาพบริการพยาบาลผู้ป่วยระยะท้ายแบบประคับ ประคองในโรงพยาบาลสงขลา. วารสารวิทยาลัยพยาบาลพระจอมเกล้าจังหวัดเพชรบุรี 2563;3(1):73-94.
18. รุ่งนภา คำตุ้ย, ญาณี โชคสมงาม, จิรัชญาภรณ์ เครือวุฒิศาล, วิชุดา จิรพรเจริญ. ผลลัพธ์ของการจัดบริการการดูแลแบบประคองโดยแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว โรงพยาบาลจอมทอง. วารสารระบบบริการปฐมภูมิและเวชศาสตร์ครอบครัว 2566;6(1):23-32.

19. จิตตรา ศรีธัญรัตน์, ปทมพร อภัยจิตต์. ปัจจัยที่มีผลต่อความรุนแรงโรคในผู้ป่วยโคโรน่าไวรัส 2019 ที่เสียชีวิตในโรงพยาบาลนางรอง. วารสารการแพทย์โรงพยาบาลศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์ 2566;38(2):543-54.
20. วันเพ็ญ นาโสก, ณิตชาธร ภาโนมัย. พฤติกรรมการบริโภคอาหารและปัจจัยที่ส่งผลต่อภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุในอำเภอเมือง จังหวัดเลย. วารสารวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏเลย 2563;14(49):94-105.
21. วรรณพร คำพิลา, ปวินตรา มานาดี, สุกัญญา รักศรี, ปัณฑิตา สุขุมาลย์. พฤติกรรมการบริโภคอาหารของผู้สูงอายุที่มีภาวะความดันโลหิตสูงในชุมชน หมู่ 2 ตำบลบ้านเป็ด อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น. วารสารการแพทย์และสาธารณสุขมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี 2564;4(2):138-45.
22. วราภรณ์ สาวิสิทธิ์. ภาวะสุขภาพจิตและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยมะเร็งระยะลุกลามกับการดูแลสุขภาพแบบประคับประคองของครอบครัวในชุมชนชนบท ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. วารสารสาธารณสุขมูลฐาน (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) 2566;38(1):141-55

นิพนธ์ต้นฉบับ | Original Articles

ประสิทธิภาพการจัดการอาการผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังระยะท้ายแบบประคับประคอง
Effectiveness of palliative symptoms management in end stage Chronic Obstructive Pulmonary Disease

*ภานุวัฒน์ ชัยสิทธิ์, พ.บ.**
*ปทมพร อภัยจิตต์, ปรด.***
*Panuwat Chaiyasit, M.D**
*Patthamaporn Apaijitt, PhD***
**กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ ประเทศไทย 31110*
***กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยอายุรกรรม โรงพยาบาลนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ ประเทศไทย 31110*
**Department of Out-Reach Health Services, Nang Rong Hospital, Buri Ram Province, Thailand, 31110*
***Department of Medicine Nursing, Nang Rong Hospital, Buri Ram Province, Thailand, 31110*
Corresponding author, E-mail address: patthamapornapaijitt@gmail.com
Received: 14 Jul 2025. Revised: 06 Oct 2025. Accepted: 8 Dec 2025.

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล : โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ผู้ป่วยจะพบว่าความรุนแรงของการอุดกั้นของหลอดลมเรื้อรังมากขึ้นเรื่อยๆ การแลกเปลี่ยนก๊าซภายในไม่สมบูรณ์โดยที่ไม่มีอาการเหนื่อยหอบ ในระยะสุดท้ายผู้ป่วยจะมีอาการเหนื่อยหอบ เกิดภาวะออกซิเจนลดต่ำลง ทำให้เกิดภาวะเนื้อเยื่อขาดออกซิเจนอย่างเรื้อรัง และเกิดภาวะหายใจล้มเหลว ส่งผลต่อการดำเนินชีวิต และกระตุ้นโรคประจำตัวให้รุนแรงขึ้น ทำให้ระยะเวลานอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาลนานขึ้น มีค่าใช้จ่ายสูงขึ้น และเป็นอันตรายถึงชีวิต

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการจัดการอาการผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังระยะท้ายแบบประคับประคอง

วิธีการศึกษา : วิจัยเชิงวิเคราะห์ภาคตัดขวางย้อนหลัง ศึกษาจากเวชระเบียนผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ได้รับการรักษาผู้ป่วยในแบบประคับประคอง ช่วงเดือนเมษายน พ.ศ. 2566 ถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2567 จำนวน 60 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติเชิงพรรณนา และสถิติอนุมาน ได้แก่ Chi-square test, Fisher's exact โดยเลือกปัจจัยเสี่ยงที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$)

ผลการศึกษา : กลุ่มตัวอย่าง 60 คน พบว่า ส่วนใหญ่เพศชาย (ร้อยละ 93.3) ช่วงอายุ 71-80 ปี (ร้อยละ 36.7) สถานภาพคู่ (ร้อยละ 83.3) อาชีพทำนา (ร้อยละ 73.3) ดัชนีมวลกายต่ำกว่า 18.5 (ร้อยละ 38.3) ไม่มีโรคประจำตัว (ร้อยละ 70) ประวัติสูบบุหรี่ (ร้อยละ 95) สูบบุหรี่ 10 ปีขึ้นไป (ร้อยละ 66.7) ประวัตินอนรักษาในโรงพยาบาลช่วง 12 เดือน (ร้อยละ 66.7) ระยะเวลาป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง 10-20 ปี (ร้อยละ 45) ระยะเวลานำส่งโรงพยาบาลน้อยกว่า 30 นาที (ร้อยละ 63.3) ออกซิเจนในเลือดน้อยกว่า 90% (ร้อยละ 86.7) ความสามารถในการช่วยเหลือตนเองแรกรับระดับ 40-60% (ร้อยละ 83.3) ระดับความรู้สึกตัวง่วงเล็กน้อย (ร้อยละ 73.3) อาการหอบเหนื่อย อาการอ่อนแรง และความวิตกกังวล (ร้อยละ 100) ด้านภาพถ่ายรังสีปอดพบความผิดปกติในปอด (ร้อยละ 51.7) ด้านหัตถการส่วนใหญ่ไม่ใส่ท่อช่วยหายใจ (ร้อยละ 65) โรคร่วม

(ร้อยละ 56.7) การใช้ยาจัดการอาการ ยาพ่นขยายหลอดลม Dexamethasone (ร้อยละ 100) morphine syrup (ร้อยละ 55) ระยะวันนอนในโรงพยาบาล 1-5 วัน (ร้อยละ 51.6) และประเภทการจำหน่าย ผู้ป่วยอาการดีขึ้น (ร้อยละ 95) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความรุนแรงของผู้ป่วยของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังระยะท้าย ได้แก่ ความสามารถในการช่วยเหลือตนเองแรกรับ; p > 0.001 (Odds ratio 0.035) โรคร่วม; p = 0.005 (odds ratio 5.500) ผลการถ่ายภาพรังสีปอด; p = 0.003 (odds ratio 1.896) การใส่ท่อช่วยหายใจแรกรับ; p > 0.001 (odds ratio 0.009) และการใช้ยาจัดการอาการแรกรับ ได้แก่ Fentanyl injection; p > 0.001 (odds ratio 0.220) Diazepam injection; p > 0.001 (odds ratio 0.188)

สรุป : ประสิทธิภาพการจัดการอาการผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังระยะท้ายแบบประคับประคอง ได้แก่ ความสามารถในการช่วยเหลือตนเองแรกรับ ระดับความรู้สึกตัว การมีโรคร่วม ผลการถ่ายภาพปอดผิดปกติ การใส่ท่อช่วยหายใจแรกรับ และการใช้ยาจัดการอาการแรกรับ จึงควรมีแนวทางเวชปฏิบัติ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้ป่วยได้อย่างครอบคลุมปัญหา

คำสำคัญ : ประสิทธิภาพ การดูแลประคับประคอง โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

ABSTRACT

Backgrounds : In Chronic Obstructive Pulmonary disease, patients experience a progressively increasing severity of chronic airway obstruction. Gas exchange becomes increasingly impaired even in the absence of notice able shortness of breath. In the terminal stage, patients develop dyspnea and hypoxemia, leading to chronic tissue oxygen deprivation and respiratory failure. These complications affect daily functioning and exacerbate underlying comorbidities, resulting in prolonged hospital stays, higher medical costs, and potentially life-threatening outcomes.

Objective : The objective was to assess the effectiveness of palliative care interventions in the management of end-stage Chronic Obstructive Pulmonary Disease.

Methods : This study employed a retrospective analytical cross-sectional design, using medical records of 60 patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease who received palliative inpatient care between April 2023 and March 2024. Data were analyzed using descriptive statistics and inferential statistics, including the chi-square test and Fisher's exact test. Risk factors with statistical significance were identified at a level of $p < 0.05$.

Results : The study sample consisted of 60 patients. The majority were male (93.3%) and aged between 71 and 80 years (36.7%). Most were married (83.3%) and worked as farmers (73.3%). A body mass index (BMI) of less than 18.5 was observed in 38.3% of the participants. Seventy percent had no comorbidities. A history of smoking was present in 95%, with 66.7%

having smoked for more than 10 years. In the past 12 months, 66.7% had a history of hospitalization. The duration of emphysema ranged from 10 to 20 years in 45% of the cases. The time to hospital arrival was less than 30 minutes in 63.3%. And blood oxygen levels were below 90% in 86.7%. Upon admission, 83.3% had a Palliative Performance Scale of 40-60%, and 73.3% presented with confusion. All patients (100%) exhibited dyspnea, fatigue, and anxiety. Chest X-rays showed pulmonary abnormalities in 51.7%. Regarding procedures, most patients did not require intubation (65%). Comorbidities were present in 56.7%. For symptom management, all patients (100%) received short and long-acting bronchodilator inhalers and dexamethasone; 55% received morphine syrup. The length of hospital stay was 1–5 days in 51.6%. Most patients were discharged with clinical improvement 95%. Factors significantly associated with disease severity in COPD patients included initial self-care ability ($p < 0.001$, odds ratio [OR] 0.035), comorbidities ($p = 0.005$, OR 5.500), chest X-ray findings ($p = 0.003$, OR 1.896), initial intubation ($p < 0.001$, OR 0.009), and the use of symptom management medications at admission, including fentanyl injection ($p < 0.001$, OR 0.220) and diazepam injection ($p < 0.001$, OR 0.188).

Conclusions : Outcome of Effectiveness of palliative symptoms management in end stage Chronic Obstructive Pulmonary Disease were the initial functional status, level of consciousness upon admission, comorbid conditions, abnormal chest findings, initial endotracheal intubation, and the use of symptom-management medications at first presentation are all critical factors. Therefore, developing clinical practice guidelines is essential to address the complex needs of these patients comprehensively.

Keywords : Effectiveness, palliative care, Chronic Obstructive Pulmonary Disease.

หลักการและเหตุผล

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง[1] (Chronic Obstructive Pulmonary Disease หรือ COPD) เป็นโรคที่เกิดจากการหายใจเอามลภาวะที่เป็นพิษ อาจอยู่ในก๊าซหรือฝุ่นเข้าไป เหนี่ยวนำให้เกิดการอักเสบแบบเรื้อรังของหลอดลมและเกิดปอดอุดกั้นเรื้อรัง จึงนิยมเรียกรวมกันว่าโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับสามของโลก[1-3] มีลักษณะรอยโรคที่พบ คือ การอุดตันของทางเดินหายใจ การทำงานของระบบการหายใจและปอดผิดปกติ การยืนยันโดยการทดสอบสมรรถภาพของปอดด้วยวิธี spirometry จากการตรวจสมรรถภาพปอดพบว่ามีปริมาตรของอากาศในลมหายใจออกเต็มที่ในเวลา 1 วินาทีลดลง หรือที่เรียกว่า forced expiratory volume in one second หรือ FEV1[1,4,5] โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังร่างกายจะมีการตอบสนองโดยกลไกการอักเสบเรื้อรังเหนี่ยวนำให้เกิดพยาธิสภาพที่สำคัญ คือ หลอดลมอักเสบ ปอดอุดกั้นเรื้อรังและมีอาการที่พบได้แก่ ไอเรื้อรัง มีเสมหะ บางรายอาจไม่มีเสมหะ พบได้ ร้อยละ 30 เมื่อผู้ป่วยมีการสูญเสียสมรรถภาพทางปอด จะมีอาการหอบเหนื่อยเป็นมากขึ้นเรื่อยๆ อาการอื่นที่พบได้คือ แน่นหน้าอก หายใจมีเสียงหวีด บางรายอาจมีไอออกเลือด หรือเจ็บหน้าอก จะเกิดผลเสียต่อระบบอื่น ๆ เช่น ภาวะหัวใจซีกขวาล้มเหลว เมื่อเป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

ขั้นรุนแรง อันเนื่องมาจากปอดไม่สามารถนำเอาออกซิเจนจากอากาศเข้าสู่ร่างกายได้อย่างเพียงพอ และร่างกายก็ไม่สามารถขับของเสียคือ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ออกจากร่างกายไม่ได้ จึงส่งผลให้ร่างกายขาดออกซิเจนและมีก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์คั่ง เป็นสาเหตุให้เส้นเลือดในปอดเกิดการหดตัว หัวใจซีกขวาที่ต้องบีบเลือดไปปอดต้องทำงานหนักมากขึ้น จนทำให้กล้ามเนื้อหัวใจซีกขวาโตและวายในที่สุด[6]

หลักการดูแลรักษาที่สำคัญ[7,8] คือ ป้องกันและควบคุมไม่ให้มีการติดเชื้อซ้ำ คงสภาพร่างกายให้ดีที่สุด ถ้ามีระบบหายใจล้มเหลวต้องใส่เครื่องช่วยหายใจหรืออาจเสียชีวิตได้ การรักษาต้องทำหลายด้านพร้อมกัน ทั้งการรักษาการใช้ยาและโดยไม่ใช้ยา แนวทางการรักษามีทั้งยาขยายหลอดลมที่ออกฤทธิ์นานเพื่อรักษาตามอาการ ยาที่มีคุณสมบัติจำเพาะในการยับยั้งสารสื่อกลางการอักเสบ รวมถึงยับยั้งการกระตุ้นเซลล์เยื่อบุซึ่งเกี่ยวกับการตอบสนองของผู้ป่วยเอง และสารประกอบของยา ทำให้ประสิทธิภาพการรักษาผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเปลี่ยนแปลง และผู้ป่วยต้องกลับมารักษาด้วยอาการหอบเฉียบพลัน บางรายอาจต้องใส่ท่อช่วยหายใจและส่งต่อให้ทีมประคับประคองเข้ามาดูแลร่วม ผู้ป่วยกลุ่มนี้จะมีความทุกข์ทรมานทั้งด้านร่างกายและจิตใจ การดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคองในโรงพยาบาลมีความสำคัญเพราะจะทำให้แพทย์ พยาบาล และสหสาขาวิชาชีพตอบสนองปัญหาของผู้ป่วยได้ครอบคลุมเพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตในระยะท้าย[1,9]

โรงพยาบาลนางรอง เปิดให้บริการดูแลผู้ป่วยระยะท้ายแบบประคับประคอง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559 โดยสถิติผู้ป่วยในมารับบริการสูงขึ้นเรื่อยๆ ดังนี้[10] พ.ศ. 2566 จำนวน 1,501 คน พ.ศ. 2567 จำนวน 1,653 คน และ พ.ศ. 2568 จำนวน 836 คน ซึ่งผู้ป่วยกลุ่มไม่ใช่มะเร็งมีสถิติสูงขึ้นเรื่อยๆ ผู้ป่วยส่วนใหญ่เข้าสู่ระยะสุดท้ายรักษาไม่หาย ผู้ป่วยจะมีชีวิตอยู่กับความทุกข์ทรมานทั้งด้านร่างกาย จิตใจ ครอบครัว สังคมมีความทุกข์ทรมาน กระวนกระวาย ซึมเศร้า หายใจลำบาก ท้องผูก เป็นต้น ทำให้เข้าออกโรงพยาบาลจนถึงวาระสุดท้ายของชีวิต ในผู้ป่วยประคับประคองทุกราย จะได้รับการวางแผนสุขภาพล่วงหน้า เพื่อการตัดสินในการดูแลรักษาผู้ป่วยต่อไปตามความต้องการของผู้ป่วยและครอบครัว ดังนั้น เพื่อให้ระบบบริการดูแลสอดคล้องกับความต้องการครั้งสุดท้ายของผู้ป่วย ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะทำการศึกษาเรื่อง “ประสิทธิภาพการจัดการอาการผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังระยะท้ายแบบประคับประคอง” เพื่อพัฒนาระบบบริการและแนวทางเวชปฏิบัติของการจัดอาการหอบเหนื่อย ในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังระยะท้ายแบบประคับประคองโรงพยาบาลนางรองและเครือข่ายต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการจัดการอาการผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังระยะท้ายแบบประคับประคอง

วิธีการศึกษา

วิจัยเชิงวิเคราะห์ภาคตัดขวางย้อนหลัง ศึกษาจากเวชระเบียนผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ได้รับการรักษาผู้ป่วยในแบบประคับประคองผ่านการวางแผนสุขภาพล่วงหน้าทุกราย ช่วงเดือนเมษายน พ.ศ. 2566 ถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2567 เกณฑ์คัดออกคือ ผู้ป่วยที่เวชระเบียนที่ไม่สมบูรณ์

การคำนวณขนาดตัวอย่าง

เพื่อหาสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างด้วยโปรแกรม G*Power 3.1 กำหนด Test family คือ t tests Statistical test คือ Means: Difference from constant (one sample test) อ้างอิงการประมาณค่าขนาดอิทธิพลของ Cohen[11] โดยทดสอบสมมติฐานแบบทางเดียวใช้ขนาดกลาง effect size = 0.5, α= 0.05 Power = 0.95 ได้กลุ่มตัวอย่าง 45 คน เพื่อป้องกันการสูญหายเวชระเบียนที่ไม่สมบูรณ์ร้อยละ 30[11] จึงเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 60 คน ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายด้วยการนับเรียงเลขประจำตัวผู้ป่วยที่นอนโรงพยาบาลวินิจฉัยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังระยะท้ายแบบประคับประคอง ผ่านการวางแผนสุขภาพล่วงหน้าทุกรายไปจนครบ จำนวน 60 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เก็บข้อมูลจากเวชระเบียนช่วงเดือนเมษายน พ.ศ. 2566 ถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2567 รวมระยะเวลา 12 เดือน โดยการศึกษา ดังนี้

1. ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพทางสังคม อาชีพ

2. ปัจจัยด้านสุขภาพ ได้แก่ ดัชนีมวลกาย โรคประจำตัว ประวัติสูบบุหรี่ ประวัตินอนรักษาในโรงพยาบาลช่วง 12 เดือน ประวัติการเจ็บป่วยด้วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง และระยะเวลาในการนำส่งโรงพยาบาล

3. ปัจจัยเทคนิคทางการแพทย์ ได้แก่ ภาพถ่ายรังสีปอด การทำหัตถการ โรคร่วม การใช้ยาจัดการอาการ ระยะวันนอนโรงพยาบาล (LOS) และประเภทการจำหน่าย

ตัวแปรในการวิจัย

1. ตัวแปรต้น คือ ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านสุขภาพ ปัจจัยเทคนิคทางการแพทย์

2. ตัวแปรตาม คือ ประสิทธิภาพการจัดการอาการผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังระยะท้าย

การรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำการคัดเลือกเวชระเบียนผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ได้รับการรักษาแบบประคับประคอง จากนั้นบันทึกในสมุดบันทึกตามแบบบันทึกที่สร้างขึ้น นำข้อมูลที่ได้มาทำการจัดกลุ่ม วิเคราะห์ข้อมูลโดยโปรแกรมสำเร็จรูปใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่และร้อยละในปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพทางสังคม อาชีพ ปัจจัยด้านสุขภาพ ได้แก่ ดัชนีมวลกาย โรคประจำตัว ประวัติสูบบุหรี่ ประวัตินอนรักษาในโรงพยาบาลช่วง 12 เดือน ประวัติการเจ็บป่วยด้วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง และระยะเวลาในการนำส่งโรงพยาบาล ปัจจัยเทคนิคทางการแพทย์ได้แก่ ภาพถ่ายรังสีปอด การทำหัตถการ โรคร่วม การใช้ยาจัดการอาการ ระยะวันนอนโรงพยาบาล (LOS) และประเภทการจำหน่าย สถิติอนุมาน[12] ได้แก่ Chi-square test และ Fisher's exact หาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความรุนแรงของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังระยะท้าย เลือกปัจจัยเสี่ยงที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$)

นิยามเชิงปฏิบัติการ

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังระยะท้าย[1] (End stage of Chronic Obstructive Pulmonary Disease) หมายถึง โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีลักษณะของการอุดกั้นทางเดินหายใจที่เพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ไม่สามารถคืนกลับสู่สภาพเดิมได้อย่างสมบูรณ์แบ่งความรุนแรงเป็น 4 ระยะ[1,6,8] คือ ระดับ 1 ค่า FEV1>80% ของค่ามาตรฐาน ผู้ป่วยเริ่มมีไอ พ่นยาขยายหลอดลมออกฤทธิ์สั้นอาการดีขึ้น ระดับ 2 ค่าFEV1 ระหว่าง 50% ถึง 80% ผู้ป่วยหายใจหอบมากขึ้น พ่นยาขยายหลอดลมออกฤทธิ์สั้น-ยาวอาการดีขึ้น ทำกิจวัตรเหนื่อยง่าย ระดับ 3 ค่า FEV1 ระหว่าง 30% ถึง 50% อาการหอบเหนื่อยมาก ขึ้นหายใจลำบาก เริ่มสับสน ต้องใช้ยาอื่นๆ ร่วมกับการใช้ออกซิเจนบำบัดต้องรับไว้รักษาในโรงพยาบาล ระดับ 4 ค่า FEV1 <30% หายใจลำบากมาก ซึมลง ไม่รู้สึกตัว ใส่ท่อช่วยหายใจ อาจเสียชีวิตได้

ประสิทธิภาพการจัดการอาการ (Effectiveness) หมายถึง กระบวนการดูแลรักษาอาการที่เกิดขึ้นจากโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังระยะท้ายด้วยยาและการไม่ใช้ยาแบบประคับประคอง

Palliative Performance Scale (PPS) หมายถึง ความสามารถในการดูแลตนเอง คะแนน 10-30% หมายถึง ช่วยเหลือตัวเองไม่ได้ คะแนน 40-60% หมายถึง ช่วยเหลือตัวเองได้บ้าง คะแนน 70-100% หมายถึง ช่วยเหลือตัวเองได้ดี

Sedative score (SS) หมายถึง ระดับความรู้สึกตัวมีคะแนน 0 หมายถึง ปกติ ตื่นดี 1 หมายถึง ง่วง หลับๆ ตื่นๆ 2 หมายถึง ง่วงปานกลาง ปลุกตื่นง่าย 3 หมายถึง หลับปลุกตื่นยาก

Edmonton Symptom Assessment System (ESAS)[3] หมายถึง เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินและติดตามอาการต่างๆ ผู้ป่วยระยะสุดท้ายหรือผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคอง โดยมีคะแนนดังนี้ หมายเลข 0 หมายถึง ไม่มีอาการ หมายเลข 1-3 หมายถึง อาการรุนแรงเล็กน้อย หมายเลข 4-6 หมายถึง อาการรุนแรงปานกลาง หมายเลข 7-10 หมายถึง มีอาการรุนแรงมากที่สุด

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม

ผู้วิจัยขอจริยธรรมจากคณะกรรมการจริยธรรมโรงพยาบาลนางรอง อนุมัติเลขที่ NR 2024-007 (รับรองวันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2567) ผลสรุปการวิจัยเผยแพร่เมื่อได้รับอนุมัติจากผู้อำนวยการโรงพยาบาล

ผลการศึกษา พบว่า

1. ปัจจัยส่วนบุคคล กลุ่มตัวอย่าง 60 คน ส่วนใหญ่เพศชาย (ร้อยละ 93.3) ช่วงอายุ 71-80 ปี (ร้อยละ 36.7) สถานภาพทางสังคม คู่ (ร้อยละ 83.3) อาชีพทำนา (ร้อยละ 73.3) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 แสดงความถี่ ร้อยละปัจจัยส่วนบุคคล (n=60)

คุณลักษณะ	จำนวน (ร้อยละ)
1. ปัจจัยส่วนบุคคล	
1.1 เพศ	
ชาย	56 (93.3%)
หญิง	4 (6.7%)
1.2 ช่วงอายุ (ปี) อายุเฉลี่ย	76.0
61-70 ปี	9 (15%)
71-80 ปี	2 (36.7%)
81-90 ปี	19 (31.7%)
91 ปีขึ้นไป	1 (1.7%)
1.3 สถานภาพทางสังคม	
โสด	9 (15%)
สมรส	50 (83.3%)
หม้าย/หย่า/แยก	1 (1.7%)
1.4 อาชีพ	
ทำนา	44 (73.3%)
ค้าขาย	2 (3.3%)
รับจ้าง	9 (15%)
อื่นๆ	5 (8.4%)

2. ปัจจัยด้านสุขภาพ

ตารางที่ 2 แสดงความถี่ ร้อยละ ปัจจัยด้านสุขภาพ (n=60)

คุณลักษณะ	จำนวน (ร้อยละ)
2. ปัจจัยด้านสุขภาพ	
2.1 ดัชนีมวลกาย (Body mass index : BMI)	
ปกติ (BMI 18.5-22.9)	18 (30%)
ระดับโภชนาการต่ำ (BMI ต่ำกว่า 18.5)	23 (38.3%)
ระดับโภชนาการอ้วน (BMI 25-29.9)	3 (5%)
ระดับโภชนาการอ้วนมาก (BMI 30 ขึ้นไป)	16 (26.7%)
2.2 โรคประจำตัว	
ไม่มี	42 (70%)
มี	18 (30%)
ความดันโลหิตสูง	11 (18.3%)
ไตวายเรื้อรัง	3 (5%)
เบาหวาน	3 (5%)
มะเร็งลำไส้ใหญ่	1 (1.7%)
มะเร็งหลอดอาหาร	1 (1.7%)
ต่อมลูกหมากโต	3 (5%)

ตารางที่ 2 แสดงความถี่ ร้อยละ ปัจจัยด้านสุขภาพ (n=60) (ต่อ)

คุณลักษณะ	จำนวน (ร้อยละ)
2.3 ประวัติสูบบุหรี่	
ไม่สูบ	3 (5%)
สูบ	57 (95%)
สูบบุหรี่น้อยกว่า 10 ปี	17 (28.3%)
สูบบุหรี่ 10 ปีขึ้นไป	40 (66.7%)
2.4 ประวัตินอนรักษาในโรงพยาบาลช่วง 12 เดือน	
ไม่เคย	20 (33.3%)
เคยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล	40 (66.7%)
เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล 1 ครั้ง	25 (41.7%)
เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล 2 ครั้ง	12 (20%)
เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล 3 ครั้ง	3 (5%)
2.5 ระยะเวลาป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง	
น้อยกว่า 10 ปี	23 (38.3%)
10-20 ปี	27 (45%)
มากกว่า 20 ปี	10 (16.7%)
2.6 ระยะเวลานำส่งโรงพยาบาล	
< 30 นาที	38 (63.3%)
31 นาที - 1 ชั่วโมง	8 (13.3%)
> 1 ชั่วโมง - 1.30 ชั่วโมง	12 (20%)
> 1.30 ชั่วโมง	2 (3.4%)

3. ปัจจัยเทคนิคทางการแพทย์

ตารางที่ 3 แสดงความถี่ ร้อยละ ปัจจัยเทคนิคทางการแพทย์ (n=60)

คุณลักษณะ	จำนวน (ร้อยละ)
3. ปัจจัยเทคนิคทางการแพทย์	
3.1 การตรวจร่างกาย	
1) อุณหภูมิร่างกาย	18 (30%)
< 37.5 องศาเซลเซียส	43 (71.7%)
37.5 ขึ้นไป	17 (28.3%)
2) ระดับออกซิเจนในเลือด	
< 90%	52 (86.7%)
> 90%	8 (13.3%)
3) ความสามารถในการช่วยเหลือตนเอง (Palliative Performance Scale : PPS) แรกรับ	
40-60%	50 (83.3%)
10-30%	10 (16.7%)
4) ระดับความรู้สึกตัว (Sedative score: SS) แรกรับ	
ตื่นดี (ระดับ 0)	5 (8.3%)
ง่วง ตื่นง่าย (ระดับ 1)	44 (73.3%)
อยากหลับมากกว่าคุย (ระดับ 2)	11 (18.3%)
5) อาการต่างๆ ระยะท้าย (Edmonton Symptom Assessment System: ESAS)	
หอบเหนื่อย (Dyspnea) ระดับ 10/10	60 (100%)
ภาวะอ่อนเพลีย (Fatigue) ระดับ 10/10	60 (100%)
วิตกกังวล (Anxiety)	60 (100%)

ตารางที่ 3 แสดงความถี่ ร้อยละ ปัจจัยเทคนิคทางการแพทย์ (n=60) (ต่อ)

คุณลักษณะ	จำนวน (ร้อยละ)
3.2 ภาพถ่ายรังสีปอด	
ปกติ	
ผิดปกติ	31 (51.7%)
Pleural effusion	2 (3.4%)
Right, left infiltration	7 (11.7%)
Both lung infiltration	22 (36.7%)
3.3 การทำหัตถการ	
การใช้เครื่องออกซิเจนแรงดันสูง	13 (21.7%)
ไม่ใส่ท่อช่วยหายใจ	39 (65%)
ใส่ท่อช่วยหายใจเมื่อแรกรับ	21 (35%)
3.4 โรคร่วม	26 (43.3%)
ไม่มี	
มี	34 (56.7%)
Pneumonia	28 (46.7%)
Hospital-Acquired Pneumonia	2 (3.4%)
Covid-19	2 (3.4%)
ภาวะเลือดเป็นกรด	1 (1.7%)
ภาวะน้ำเกิน	1 (1.7%)
3.5 การใช้ยาจัดการอาการ	
ยาพ่นยาขยายหลอดลมชนิดออกฤทธิ์ยาวนานและยาต้านมัสคารินิกออกฤทธิ์ยาวนาน (LABA/LAMA)	60 (100%)
Dexamethasone (4mg/ml) injection	60 (100%)
Fentanyl (50 mcg/ml) injection	10 (16.7%)
Morphine (10 mg/ml) injection	23 (38.3%)
Morphine syrup (5 mg/2.5ml)	33 (55%)
Diazepam (5 mg/ml) injection	12 (20%)
Lorazepam (0.5gm/tab)	23 (38.3%)
3.6 ระยะวันนอนในโรงพยาบาล (Length of stay: LOS)	
1-5 วัน	31 (51.6%)
6-10 วัน	17 (28.3%)
11-15 วัน	5 (8.3%)
16-20 วัน	3 (5%)
21 วันขึ้นไป	4 (6.6%)
3.7 ประเภทการจำหน่าย	
อาการดีขึ้น	57 (95%)
ขอนำกลับไปเสียชีวิตที่บ้าน/เสียชีวิต	3 (5%)

3. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความรุนแรงของผู้ป่วยของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังระยะท้ายแบบประคับประคอง

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความรุนแรงของผู้ป่วยของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังระยะท้ายแบบประคับประคอง ได้แก่ PPS ระดับ 40-60%; p > 0.001 (odds ratio 0.035) ระดับความรู้สึกตัวระดับ 2; p >0.001 (odds ratio 1.618) การมีโรคร่วม; p = 0.005 (odds ratio 5.500) ผลการถ่ายภาพปอดผิดปกติ; p = 0.003 (odds ratio 1.896) การใส่ท่อช่วยหายใจแรกรับ; p > 0.001 (odds ratio 0.009) และการใช้ยาจัดการอาการแรกรับ ได้แก่ Fentanyl injection; p > 0.001 (odds ratio 0.220) Diazepam injection; p > 0.001 (odds ratio 0.188) เรียงตามลำดับ (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 แสดงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความรุนแรงของผู้ป่วยของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (n=60)

ปัจจัยส่วนบุคคล/ ปัจจัยด้านสุขภาพ/ ปัจจัยทางคลินิก	รุนแรง ระดับที่ 3 n =39 (65%) จำนวน (ร้อยละ)	รุนแรง ระดับที่ 4 n =21(35%) จำนวน (ร้อยละ)	Odds Ratio (OR)	p-value
1. ความสามารถในการช่วยเหลือตนเองแรกรับ (PPS)			PPS	
ระดับ 40-60%	38 (63.3%)	12 (20%)	PPS 40-60% OR = 1	0.000*
ระดับ 10-30%	1 (1.7%)	9 (15%)	PPS 10-30% OR = 0.350	
2. โรคร่วม			โรคร่วม	
ไม่มี	23 (38.3%)	4 (6.6%)	Normal OR = 1	0.005*
มี	16 (26.6%)	17 (28.3%)	abnormal OR = 5.500	
Pneumonia	12 (20%)	16 (26.6%)		
Hospital-Acquired Pneumonia	2 (3.4%)	0		
Covid-19	1 (1.7%)	1 (1.7%)		
ภาวะเลือดเป็นกรด	1 (1.7%)	0		
3. ผลการถ่ายภาพปอด			ผลการถ่ายภาพปอด	
ปกติ	21 (35%)	8 (13.3%)	Normal OR = 1	0.003*
ผิดปกติ	18 (30%)	13 (21.6%)	abnormal OR = 1.896	
Pleural effusion	0	2 (3.4%)		
Right, left infiltration	5 (8.3%)	2 (3.4%)		
Both lung infiltration	13 (21.6%)	9 (15%)		
4. การใส่ท่อช่วยหายใจแรกรับ			การใส่ท่อช่วยหายใจ	
ไม่ใส่ท่อช่วยหายใจ	39 (65%)	0	Yes OR = 1	0.000*
ใส่ท่อช่วยหายใจ	0	21 (35%)	NO OR = 0.009	
5. การใช้ยาจัดการอาการแรกรับ			การใช้ยาจัดการอาการ	
Fentanyl injection				
ไม่ใช้	39 (65%)	11 (18.3%)	Yes OR = 1	0.000*
ใช้		10 (16.7%)	NO OR = 0.220	
Diazepam injection				
ไม่ใช้	39 (65%)	9 (15%)	Yes OR = 1	0.000*
ใช้	0	12 (20%)	NO OR = 0.188	

***p < 0.05 The Fisher Exact probability test**

อภิปรายผล

การศึกษาเรื่อง ประสิทธิภาพการจัดการอาการผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังระยะท้ายแบบประคับประคอง ผู้วิจัยขออภิปรายในประเด็นที่สำคัญ ดังนี้

1. ปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยเสี่ยงของโรค ผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศชายในช่วงอายุ 61-80 ปี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยก่อนหน้า[13-15] ที่รายงานอายุเฉลี่ยผู้ป่วยอยู่ระหว่าง 69-73 ปี โดยมีปัจจัยเสี่ยงหลักมาจากการสูบบุหรี่ ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่พบมากกว่าในเพศชายตามบริบทของวัฒนธรรมไทยและหลายประเทศ[1,16,17] การสัมผัสควันบุหรี่ และมลพิษทำให้ร่างกายเกิดอนุมูลอิสระจำนวนมาก ส่งผลให้เกิดความเสื่อมของเนื้อปอดและเป็นพื้นฐานการเกิดโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง[17] การค้นพบนี้สะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นของมาตรการควบคุมการสูบบุหรี่ในระดับประชากร เพื่อชะลอการเกิดโรคและลดการกำเริบในผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง

2. ปัจจัยด้านสุขภาพและประวัติการกำเริบของโรค ผู้ป่วยจำนวนมากมีภาวะโภชนาการต่ำ (BMI < 18.5) ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีผลต่อระบบภูมิคุ้มกัน ทำให้เกิด

การติดเชื้อได้ง่ายและเกิดการกำเริบซ้ำบ่อยขึ้น[1,18] งานวิจัยก่อนหน้าอธิบายว่าผู้ที่มีประวัติปอดบวมหรือกำเริบในปีก่อนหน้ามีโอกาสเกิดอาการกำเริบเพิ่มขึ้นถึง 6-18 เท่า สอดคล้องกับผลการศึกษานี้ ที่พบระดับความรุนแรงมากขึ้นในกลุ่มผู้ที่มีโรคร่วมและมีประวัติกำเริบเรื้อรัง[1,18] อย่างไรก็ตาม การศึกษาบางฉบับ[13] รายงานว่า ผู้ป่วยจำนวนมากไม่เคยนอนโรงพยาบาลด้วยอาการกำเริบ ซึ่งอาจสะท้อนถึงความแตกต่างของบริบทระบบบริการและพฤติกรรมการมารับบริการของผู้ป่วยแต่ละพื้นที่ การเข้าถึงยาพ่น steroid และบริการที่คลินิก Easy Asthma and COPD Clinic อาจเป็นปัจจัยช่วยควบคุมอาการและลดความถี่ของการกำเริบได้ดีขึ้น[19] ส่งผลให้ผู้ป่วยจำนวนมากมีความสามารถในการจัดการอาการเบื้องต้นด้วยตนเองได้ดีขึ้น

3. ปัจจัยด้านเทคนิคและการประเมินทางคลินิก ผลการประเมินแรกรับพบว่า ผู้ป่วยมี SpO_2 ต่ำกว่า 90% และมี PPS ระดับ 40-60% ซึ่งบ่งชี้ภาวะพึ่งพิงสูง และความสามารถในการดูแลตนเองที่ลดลง การถ่ายภาพรังสีทรวงอกพบความผิดปกติของปอดหลายลักษณะ ร่วมกับเสียงหวีดจากการตรวจร่างกาย สอดคล้องกับข้อมูลจากต่างประเทศที่พบว่า ผู้ป่วย COPD ระยะท้ายมีอาการเหนื่อย หายใจลำบาก และต้องได้รับการดูแลจากครอบครัวใกล้ชิด[20] การใช้ยาช่วยประคับประคอง ได้แก่ กลุ่ม opioids, steroid และยาพ่นขยายหลอดลม สามารถลดอาการหอบเหนื่อย และการเพิ่มความสุขสบายได้อย่างมีนัยสำคัญ[22,23] การใช้ morphine ในการลดอาการหายใจลำบากถือเป็นแนวทางที่ได้รับการยอมรับในผู้ป่วยระยะท้าย[1,21,23] นอกจากนี้ การวางแผนการรักษาล่วงหน้าช่วยลดการใช้หัตถการที่ไม่จำเป็น เช่น การใส่ท่อช่วยหายใจ ซึ่งอาจเพิ่มความทุกข์ทรมานโดยไม่ได้ให้ประโยชน์ต่อคุณภาพชีวิตในระยะสุดท้าย

4. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความรุนแรงของโรคในช่วงแรกรับ การศึกษาพบว่า ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความรุนแรงของอาการ ได้แก่ PPS ระดับ 40-60% การมีโรคร่วมหลายชนิด ผลภาพถ่ายปอดผิดปกติ การต้องใส่ท่อช่วยหายใจ และการได้รับยา Fentanyl หรือ Diazepam แรกรับ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่พบว่า ผู้ป่วยที่มีโรคร่วมมากกว่า 3 โรคและมีประวัติปอดติดเชื้อซ้ำ มีแนวโน้มเกิดอาการกำเริบและต้องนอนโรงพยาบาลซ้ำสูงขึ้น โดยเฉพาะในผู้สูงอายุ ≥ 75 ปี ที่มีภูมิคุ้มกันลดลงและมีภาวะอักเสบเรื้อรัง[14, 24] การวางแผนการดูแลร่วมกับครอบครัวและทีมประคับประคอง จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยลดความวิตกกังวล และเป็นแนวทางดูแลที่ช่วยลดความรุนแรงของอาการกำเริบและความจำเป็นในการทำหัตถการต่างๆ

ข้อจำกัดในการศึกษา

การศึกษานี้เฉพาะบริบทโรงพยาบาลนางรอง ช่วงปีงบประมาณ 2567 เท่านั้น หากนำไปใช้ต้องปรับให้เข้ากับบริบทพื้นที่

สรุป

ผลการวิจัยนี้พบความความสำคัญของการดูแลผู้ป่วยเมื่อแรกรับ การตัดสินการรักษาแรกรับที่ไม่มีแนวทางเวชปฏิบัติ การป้องกันและช่วยเหลือตนเองเบื้องต้นเมื่อมีอาการของผู้ป่วย การประเมินผู้ป่วยแรกรับ การจัดการอาการ การวางแผนดูแลสุขภาพล่วงหน้าเพื่อวางเป้าหมายการรักษา การวางแผนจำหน่ายที่มีประสิทธิภาพ และควรมีแนวทางเวชปฏิบัติในการดูแลแบบประคับประคองสำหรับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังระยะท้ายเป็นแนวทางเดียวกัน

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Chronic obstructive pulmonary disease (COPD). [Internet]. [Cited 2024 May 12]. Available from:URL: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-(copd).
2. Burney PG, Patel J, Newson R, Minelli C, Naghavi M. Global and regional trends in COPD mortality, 1990-2010. Eur Respir J 2015; 45(5):1239-47. doi: 10.1183/09031936.00142414.
3. Vestbo J, Hurd SS, Agustí AG, Jones PW, Vogelmeier C, Anzueto A, et al. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: GOLD executive summary. Am J Respir Crit Care Med 2013; 187(4):347-65. doi: 10.1164/rccm.201204-0596PP.
4. Little RJA, Rubin DB. Statistical Analysis with Missing Data. 2nd. ed. New York : Wiley Interscience ; 2002.
5. MacNee W. Pathogenesis of chronic obstructive pulmonary disease. Proc Am Thorac Soc 2005;2(4):258-66. doi: 10.1513/pats.200504-045SR
6. Shujaat A, Minkin R, Eden E. Pulmonary hypertension and chronic cor pulmonale in COPD. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis 2007;2(3):273-82. PMID: 18229565
7. Ito K, Barnes PJ. COPD as a disease of accelerated lung aging. Chest 2009;135(1): 173-80. doi: 10.1378/chest.08-1419.
8. Mercado N, Ito K, Barnes PJ. Accelerated ageing of the lung in COPD: new concepts. Thorax 2015;70(5):482-9. doi: 10.1136/thoraxjnl-2014-206084.
9. ปฐมพร ศิรประภาศิริ, เดือนเพ็ญ ห่อรัตนาเรือง. คู่มือการดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคองและระยะท้าย. (สำหรับบุคลากรทางการแพทย์). พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึกในพระบรมราชูปถัมภ์ ; 2563.
10. โรงพยาบาลนางรอง บุรีรัมย์. สถิติการดูแลผู้ป่วยประคับประคองในโรงพยาบาลนางรองประจำปี 2568. บุรีรัมย์ : โรงพยาบาลนางรอง ; 2567. (เอกสารอัดสำเนา).
11. Cohen J. Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences. 2nd. ed. New York : Routledge ; 1988.
12. จรณิต แก้วกังวาล. คู่มือนักวิจัยมือใหม่ : การประยุกต์ใช้ระบาดวิทยาและชีวสถิติในการวิจัยชีวเวชศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : จี.เอส.เอ็ม.เทรดดิ้ง ; 2562.
13. เพชราภรณ์ สุพร, รามัย สูตรสุวรรณ. ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Chronic Obstructive Pulmonary Disease : COPD) ใน Easy Asthma COPD clinic ของโรงพยาบาลนครพนม. วารสารโรงพยาบาลนครพนม 2557;2(2):5-10.
14. ศุภนิดา คำนิยม. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะกำเริบเฉียบพลันของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่นอนโรงพยาบาลซ้ำ ใน 28 วัน: โรงพยาบาลยโสธร. ยโสธรเวชสาร 2567;26(1):98-112.
15. ปิยะวรรณ กุวลัยรัตน์, กมลพร มากภิรมย์, สุดฤทัย รัตนโอภาส. ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะกำเริบและมารักษาที่แผนกฉุกเฉินของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง. วารสารอายุรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2560;3(2):29-41.

16. Bobo JK, Husten C. Sociocultural influences on smoking and drinking. Alcohol Res Health 2000;24(4):225-32. PMID: 15986717
17. วรานุรินทร์ ยิสารคุณ, กุลวรา พูลผล. โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังและสารต้านอนุมูลอิสระ. บูรพาเวชสาร 2025;7(1):76-88.
18. Hwang YI, Lee SH, Yoo JH, Jung BH, Yoo KH, Na MJ, et al. History of pneumonia is a strong risk factor for chronic obstructive pulmonary disease (COPD) exacerbation in South Korea: the Epidemiologic review and Prospective Observation of COPD and Health in Korea (EPOCH) study. J Thorac Dis 2015;7(12):2203-13. doi: 10.3978/j.issn.2072-1439.2015.12.17.
19. สิริรัตน์ นฤมิตร. การพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยโรคหอบหืดและโรคถุงลมโป่งพองของโรงพยาบาลยางตลาด อำเภอยางตลาด จังหวัดกาฬสินธุ์. วารสารสิ่งแวดล้อมศึกษาการแพทย์และสุขภาพ 2564; 6(3):63-9.
20. Kolagari S, Khoddam H, Guirimand F, Mahmoudian A. Assessment of Quality of Palliative Care in Patients with Chronic Diseases. ResearchGate GmbH. [Internet]. [Cited 2025 Jan 25]. Available from:URL: https://www.researchgate.net/publication/395392718_Assessment_of_Quality_of_Palliative_Care_in_Patients_with_Chronic_Diseases.
21. รุ่งนภา คำตุ้ย, ญาณี โชคสมงาม, จิรัชญาภรณ์ เครือวุฒิศาล, วิชุดา จิรพรเจริญ. ผลลัพธ์ของการดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคองโดยแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว โรงพยาบาลจอมทอง. วารสารระบบบริการปฐมภูมิและเวชศาสตร์ครอบครัว 2566; 6(1):23-32.
22. Piili RP, Lehto JT, Luukkaala T, Hinkka H, Kellokumpu-Lehtinen PI. Does special education in palliative medicine make a difference in end-of-life decision-making? BMC Palliat Care 2018;17(1):94. doi: 10.1186/s12904-018-0349-6.
23. รัชนีกร จำเริญทรัพย์ไพศาล, ชิดชนก เรือนก้อน, ประดับพร ลีละศาสตร์, ฉันทวัฒน์ สุทธิพงษ์, อิสรีย์ ศิริวรรณกุลธร. ผลของการดูแลแบบประคับประคองต่ออัตราการรอดชีพในผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดระยะสุดท้าย. วารสารโรงพยาบาลนครพิงค์ 2564;12(2):137-51.
24. จิตตรา ศรีธัญรัตน์, ปทมพร อภัยจิตต์. ปัจจัยที่มีผลต่อความรุนแรงโรคในผู้ป่วยโคโรน่าไวรัส 2019 ที่เสียชีวิตในโรงพยาบาลนางรอง. วารสารการแพทย์โรงพยาบาลศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์ 2566; 38(2):543-54.