วารสารการแพทย์



โรงพยาบาล ศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์

MEDICAL JOURNAL OF SRISAKET SURIN BURIRAM HOSPITALS

ปีที่ 41 ฉบับที่ 1 มกราคม-เมษายน 2569 Vol.41 No.1 January-April 2026

- ผลของการใช้โปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างเข้มงวดต่อพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเอง และระดับน้ำตาลสะสมในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลท่าตูม จังหวัดสุรินทร์
- การเปรียบเทียบอัตราการรอดชีวิต อัตราการเกิดซ้ำและการแพร่กระจายของผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่มีอายุ 70 ปีขึ้นไป ที่ได้รับการผ่าตัดแบบสงวนเต้านมเทียบกับการนำเต้านมออกทั้งหมด
- การประเมินผลโปรแกรมการเสริมสร้างความตระหนักต่อผลกระทบการใช้กัญชาในนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ของวิทยาลัยอาชีวศึกษาแห่งหนึ่ง จังหวัดบุรีรัมย์
- บทความทางวิชาการเรื่อง โรคเมลิออยโดสิสในเด็ก
- ความพึงพอใจของพยาบาลต่อการใช้งานเครื่อง Negative Pressure Wound Therapy Intermittent Mode แบบประดิษฐ์เอง
- ปัจจัยพยากรณ์การเกิดภาวะหนาวสั่นในผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึกทางช่องไขสันหลังในโรงพยาบาลศรีสะเกษ: การศึกษาแบบกรณีควบคุมย้อนหลัง
- อัตราและปัจจัยเสี่ยงของการติดเชื้อไวรัส RSV ที่รุนแรงในเด็กที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลศีขรภูมิ จังหวัดสุรินทร์
- การพัฒนารูปแบบการเอกซเรย์เชิงรุกด้วยนวัตกรรม KRASANG MODEL MMXA (Modified Mobile X-ray Ambulance) เพื่อคัดกรองค้นหาผู้ป่วยวัณโรค โรงพยาบาลกระสัง จังหวัดบุรีรัมย์
- เนื้องอกโพรงจมูกชนิด Papilloma ในโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา : การทบทวนย้อนหลัง 10 ปี
- ประสิทธิผลของแนวทางปฏิบัติการเริ่มและการหย่าออกซิเจนอัตราไหลสูง ในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบากจากการติดเชื้อทางเดินหายใจ
- การรักษาความมีชีวิตของฟันโดยการตัดเนื้อเยื่อในออกบางส่วนในฟันหน้าปลายรากเปิดด้วย Retro MTA™ : กรณีศึกษาผู้ป่วย 2 ราย ติดตามผล 2 ปี
- ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความรุนแรงของอาการและผลการรักษาในเด็กออทิสติก คลินิกพัฒนาการเด็ก โรงพยาบาลปราสาท จังหวัดสุรินทร์
- อัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยที่มีภาวะตีบตันใต้กล่องเสียงหลังใส่ท่อหายใจในโรงพยาบาลบุรีรัมย์
- การศึกษาย้อนหลังในผู้ป่วยภาวะเยื่อบุหัวใจอักเสบติดเชื้อในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนใต้ของประเทศไทย
- ประสิทธิผลของโปรแกรมการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ให้เข้าสู่โรคเบาหวานระยะสงบด้วยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างเข้มงวด ในโรงเรียนเบาหวานวิทยา อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์
- การศึกษาค่า ROX index เพื่อพยากรณ์ความสำเร็จของการรักษาด้วยออกซิเจนอัตราไหลสูงในผู้ป่วยเด็กโรคปอดติดเชื้อ
- ปัจจัยที่ส่งผลต่อการรอดชีวิตในภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล โดยหน่วยงานบริการการแพทย์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลสุรินทร์
- ผลลัพธ์ทางคลินิกของการปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดโลหิตชนิด Allogeneic ในผู้ป่วยเด็ก ณ โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จังหวัดอุบลราชธานี ระหว่างปี พ.ศ. 2558-2568
- ผลของสารทำความสะอาดฟันเทียมต่อประสิทธิภาพการขจัดคราบกาแฟ และความหยาบพื้นผิวฐานฟันเทียมอะคริลิก
- การรักษาฟันที่เกิดอุบัติเหตุหลุดออกจากเบ้าฟันที่มีภาวะการละลายของผิวรากฟัน : กรณีศึกษาผู้ป่วย 1 ราย
- ผลลัพธ์ทางคลินิกของการใช้ Sepsis Bundle ภายใน 1 ชั่วโมงแรกในผู้ป่วยห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลบัวใหญ่
- ระยะเวลารอดชีพของผู้ป่วยกระดูกสะโพกหักจากภาวะกระดูกเปราะบางที่รักษาด้วยการผ่าตัดเปรียบเทียบกับการไม่ผ่าตัดในกลุ่มผู้ป่วยสูงอายุวัยปลาย
- ประสิทธิผลของสื่อวิดีทัศน์การให้ความรู้โรคลมชักสำหรับผู้ดูแลเด็กโรคลมชัก โรงพยาบาลบุรีรัมย์
- อัตราป่วยตายและปัจจัยที่สัมพันธ์กับการตายของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด STE-ACS (ST-Elevation Acute Coronary Syndrome) ที่มารับบริการที่โรงพยาบาลศรีสะเกษ
- ความถูกต้องของ APRI และ FIB-4 เทียบกับการทำคลื่นสะท้อนความถี่สูงเพื่อประเมินภาวะตับแข็งในผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสตับอักเสบซีเรื้อรัง ในโรงพยาบาลปากช่องนานา
- ผลการรักษาด้วยวิธีการอุดหลอดเลือดในผู้ป่วยโรคเนื้องอกแองจิโอไมโอลิโปมาของไต : รายงานผู้ป่วย

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	พญ.นิธิกุล เต็มเอี่ยม	นพ.สุที วงศ์ละคร	นางคมเนตร สกุลธนะศักดิ์
โรงพยาบาลสุรินทร์	พญ.กฤษณา ร้อยศรี	พญ.ภัสสร สื่อยรรยงสิริ	นางสุนันญา พรมตวง
โรงพยาบาลบุรีรัมย์	พญ.พรรณิภา สังฆฤทธิ์	พญ.วันรวี พิมพ์รัตน์	นพ.วิธวินท์ ฝักเจริญผล
	ทพญ.ดร.พรพุทธิ ภัทรวุฒิพร		

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 พริ้น ไซน์ 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 41 ฉบับที่ 1 มกราคม-เมษายน 2569 Vol.41 No.1 January-April 2026

บทบรรณาธิการ

วารสารการแพทย์โรงพยาบาลศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์ ฉบับแรกของปี 2569 จัดทำขึ้นเพื่อเป็นเวทีเผยแพร่องค์ความรู้ งานวิจัย และประสบการณ์ทางคลินิกของบุคลากรทางการแพทย์ อันจะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง ในบริบทของโลกปัจจุบันที่เผชิญความไม่แน่นอน รวมถึงความตึงเครียดระหว่างประเทศ เช่น สถานการณ์ความขัดแย้งระหว่างอิหร่านและสหรัฐอเมริกา ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อระบบสุขภาพทั้งทางตรงและทางอ้อม ยิ่งสะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของการเตรียมความพร้อม การพัฒนาความรู้ และความร่วมมือทางวิชาการในทุกระดับ

กองบรรณาธิการหวังเป็นอย่างยิ่งว่าวารสารฉบับนี้จะเป็นส่วนหนึ่งในการส่งเสริมวัฒนธรรมการเรียนรู้รวมทั้งการวิจัย และขอเชิญชวนทุกท่านร่วมพัฒนาและต่อยอดงานวิชาการทางการแพทย์ให้เติบโตอย่างมีคุณภาพต่อไป

ผู้ช่วยศาสตราจารย์(พิเศษ) นายแพทย์เชาวน์วัศ พิมพ์รัตน์
บรรณาธิการ

วารสารการแพทย์โรงพยาบาล ศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์

MEDICAL JOURNAL OF SRISAKET SURIN BURIRAM HOSPITALS

ปีที่ 41 ฉบับที่ 1 มกราคม-เมษายน 2569 Vol.41 No.1 January-April 2026

สารบัญ

หน้า

ผลของการใช้โปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างเข้มงวดต่อพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเอง และระดับน้ำตาลสะสมในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลท่าตูม จังหวัดสุรินทร์ 1
อภิรุจี ประดับศรี

การเปรียบเทียบอัตราการรอดชีวิต อัตราการเกิดซ้ำ และการแพร่กระจายของผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่มีอายุ 70 ปีขึ้นไป ที่ได้รับการผ่าตัดแบบสงวนเต้านมเทียบกับการนำเต้านมออกทั้งหมด 15
เพียรเลิศ มูลวิริยกิจ

การประเมินผลโปรแกรมการเสริมสร้างความตระหนักต่อผลกระทบการใช้กัญชาในนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ของวิทยาลัยอาชีวศึกษาแห่งหนึ่ง จังหวัดบุรีรัมย์ 25
ชลธิชา จึงมั่นคง

บทความทางวิชาการเรื่อง โรคเมลิออยโดสิสในเด็ก 37
ณัฐ อารยะพงษ์

ความพึงพอใจของพยาบาลต่อการใช้งานเครื่อง Negative Pressure Wound Therapy Intermittent Mode แบบประดิษฐ์เอง 47
เปรมศักดิ์ ศักรินพานิชกุล

ปัจจัยพยากรณ์การเกิดภาวะหนาวสั่นในผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึกทางช่องไขสันหลังในโรงพยาบาลศรีสะเกษ: การศึกษาแบบกรณีควบคุมย้อนหลัง 57
ปริศนา สนใจ

อัตราและปัจจัยเสี่ยงของการติดเชื้อไวรัส RSV ที่รุนแรงในเด็กที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลศีขรภูมิ จังหวัดสุรินทร์ 67
ชลกร จรุงจิตตานุสนธิ์

การพัฒนารูปแบบการเอกซเรย์เชิงรุกด้วยนวัตกรรม KRASANG MODEL MMXA (Modified Mobile X-ray Ambulance) เพื่อคัดกรองค้นหาผู้ป่วยวัณโรค โรงพยาบาลกระสัง จังหวัดบุรีรัมย์ 77
ทาริกา สมนาค

เนื้องอกโพรงจมูกชนิด Papilloma ในโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา : การทบทวนย้อนหลัง 10 ปี 87
มัลลิกา แสงวารี

ประสิทธิผลของแนวทางปฏิบัติการเริ่มและการหย่าออกซิเจนอัตราไหลสูงในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบากจากการติดเชื้อทางเดินหายใจ 97
สามินี อาจนาเสียว

การรักษาความมีชีวิตของฟันโดยการตัดเนื้อเยื่อในออกบางส่วนในฟันหน้าปลายรากเปิดด้วย Retro MTA™ : กรณีศึกษาผู้ป่วย 2 ราย ติดตามผล 2 ปี 109
ณัฐยา ลีลาอภิรดี

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความรุนแรงของอาการและผลการรักษาในเด็กออทิสติก คลินิกพัฒนาการเด็ก โรงพยาบาลปราสาท จังหวัดสุรินทร์ 121
อัญชลี ลวดเงิน

อัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยที่มีภาวะตีบตันใต้กล่องเสียงหลังใส่ท่อหายใจในโรงพยาบาลบุรีรัมย์ 131
บรรลือ อูรณการ

วารสารการแพทย์โรงพยาบาล ศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์

MEDICAL JOURNAL OF SRISAKET SURIN BURIRAM HOSPITALS

ปีที่ 41 ฉบับที่ 1 มกราคม-เมษายน 2569 Vol.41 No.1 January-April 2026

สารบัญ

หน้า

การศึกษาย้อนหลังในผู้ป่วยภาวะเยื่อบุหัวใจอักเสบติดเชื้อในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนใต้ของประเทศไทย 143

วรัชญ์ ทักษิณาเจนกิจ

ประสิทธิผลของโปรแกรมการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ให้เข้าสู่โรคเบาหวานระยะสงบด้วยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างเข้มงวดในโรงเรียนเบาหวานวิทยา อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ 153

ศรัณยา ศิลากุล

การศึกษาค่า ROX index เพื่อพยากรณ์ความสำเร็จของการรักษาด้วยออกซิเจนอัตราไหลสูงในผู้ป่วยเด็กโรคปอดติดเชื้อ 165

ฉันท์สินี สุนาวินวรรัตน์

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการรอดชีวิตในภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลโดยหน่วยงานบริการการแพทย์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลสุรินทร์ 175

พริมา บุญวีรบุตร

ผลลัพธ์ทางคลินิกของการปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดโลหิตชนิด Allogeneic ในผู้ป่วยเด็กณ โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จังหวัดอุบลราชธานี ระหว่างปี พ.ศ. 2558-2568 185

สุมลมาลย์ คล้ำชื่น, ยุจินดา เล็กตระกูล

ผลของสารทำความสะอาดฟันเทียมต่อประสิทธิภาพการขจัดคราบกาแฟและความหยาบพื้นผิวฐานฟันเทียมอะคริลิก 197

ศศิชานันท์ ธรรมกรบัญญัติ, เมทินี วิวัฒนาสิทธิพงศ์

การรักษาฟันที่เกิดอุบัติเหตุหลุดออกจากเบ้าฟันที่มีภาวะการละลายของผิวรากฟัน : กรณีศึกษาผู้ป่วย 1 ราย 207

ณัฐยา ลีลาอภิรดี

ผลลัพธ์ทางคลินิกของการใช้ Sepsis Bundle ภายใน 1 ชั่วโมงแรกในผู้ป่วยห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลบัวใหญ่ 217

อมรรัตน์ วงศ์สุทธิรัตน์

ระยะเวลารอดชีพของผู้ป่วยกระดูกสะโพกหักจากภาวะกระดูกเปราะบางที่รักษาด้วยการผ่าตัดเปรียบเทียบกับการไม่ผ่าตัดในกลุ่มผู้ป่วยสูงอายุวัยปลาย 225

นพดล เอกัคคตาจิต

ประสิทธิผลของสื่อวิดีทัศน์การให้ความรู้โรคลมชักสำหรับผู้ดูแลเด็กโรคลมชัก โรงพยาบาลบุรีรัมย์ 235

เพียงออ วัชรกุลดิลก

อัตราป่วยตายและปัจจัยที่สัมพันธ์กับการตายของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด STE-ACS (ST-Elevation Acute Coronary Syndrome) ที่มารับบริการที่โรงพยาบาลศรีสะเกษ 247

อภิญญา บุญเกิ่ง, คัทลียา ศรีสุธรรม, ธัญญาภรณ์ โสรส, มนศภรณ์ สมหมาย

ความถูกต้องของ APRI และ FIB-4 เทียบกับการทำคลื่นสะท้อนความถี่สูงเพื่อประเมินภาวะตับแข็งในผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสตับอักเสบซีเรื้อรังในโรงพยาบาลปากช่องนานา 257

วุฒิพงษ์ อัศวเพชรกูล

ผลการรักษาด้วยวิธีการอุดหลอดเลือดในผู้ป่วยโรคเนื้องอกแองจิโอไมโอลิโปมาของไต : รายงานผู้ป่วย 269

ชนัตถ์ เต็งศิริอรกุล

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 ชื่อผู้นิพนธ์ให้ใช้ชื่อเต็มทั้งชื่อและสกุล 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

ผลของการใช้โปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างเข้มงวดต่อพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเอง และระดับน้ำตาลสะสมในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลท่าตูม จังหวัดสุรินทร์

Effects of an Intensive Lifestyle Program on Self-Care Behaviors and HbA1c Levels in Type 2 Diabetic Patients at Thatum Hospital, Surin

*อภิรุจี ประดับศรี, พ.บ., วว.เวชศาสตร์ครอบครัว**
*Apiruchee Pradubsri, M.D., Diploma of the Thai Board of Family Medicine**
**กลุ่มงานการแพทย์ โรงพยาบาลท่าตูม จังหวัดสุรินทร์ ประเทศไทย 32120*
**Division of Medicine, Thatum Hospital, Surin Province, Thailand, 32120*
Corresponding author, E-mail address: apiruchee.mew@gmail.com
Received: 23 Oct 2025. Revised: 01 Nov 2025. Accepted: 22 Dec 2025.

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล : โรคเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นปัญหาสุขภาพสำคัญที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในประเทศไทย โดยเฉพาะจังหวัดสุรินทร์ ผู้ป่วยจำนวนมากยังไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ตามเป้าหมายส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังและเพิ่มภาระค่าใช้จ่ายด้านสาธารณสุข การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพจึงเป็นแนวทางสำคัญในการควบคุมโรคและนำไปสู่ภาวะเบาหวานระยะสงบ

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างเข้มงวด (ระดับน้ำตาลสะสม) ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 กับกลุ่มที่ได้รับการดูแลในรูปแบบเดิม และเปรียบเทียบพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเอง ค่าระดับน้ำตาลสะสมในเลือด ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว และการใช้ยารักษาเบาหวานในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ก่อนและหลังเข้าโปรแกรม

วิธีการศึกษา : การวิจัยกึ่งทดลอง ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้ารับบริการในโรงพยาบาลท่าตูม จำนวน 96 คน แบ่งเป็น กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 48 คน ระยะเวลา 14 สัปดาห์ วิเคราะห์ด้วยสถิติ dependent t-test และ independent t-test ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ผลการศึกษา : หลังการทดลอง พบว่ากลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลสะสมในเลือดเฉลี่ยต่ำกว่ากลุ่มควบคุม (mean difference -0.7 %, $p = 0.01$) และลดลงจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (mean difference -0.3 %, $p < 0.001$) คะแนนพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ (mean difference +1.5 คะแนน, $p < 0.001$) ขณะที่ค่าดัชนีมวลกายและเส้นรอบเอวมีแนวโน้มลดลง (mean difference -0.2 กก./ม², $p = 0.06$; mean difference -1.7 ซม., $p = 0.20$) แต่ไม่แตกต่างทางสถิติ นอกจากนี้ผู้ป่วยร้อยละ 35.4 ลดการใช้ยาและร้อยละ 2.1 สามารถหยุดยาได้หลังจบโปรแกรม

สรุป : โปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างเข้มงวดช่วยส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองและลดระดับน้ำตาลสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ผลการศึกษาสะท้อนถึงศักยภาพของโปรแกรมในการบูรณาการเข้าสู่ระบบบริการสุขภาพ โดยการศึกษาระยะยาวเพิ่มเติมจะช่วยยืนยันความยั่งยืนและผลกระทบเชิงระบบได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

คำสำคัญ : โปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างเข้มงวด พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเอง ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด โรคเบาหวานชนิดที่ 2

ABSTRACT

Background : Type 2 diabetes mellitus remains a major public health challenge in Thailand, particularly in Surin Province. Many patients fail to achieve adequate glycemic control, resulting in chronic complications and increased healthcare costs. Intensive lifestyle modification is a key component of diabetes management and may facilitate diabetes remission.

Objective : To evaluate the effects of an intensive lifestyle program on glycated hemoglobin levels in patients with type 2 diabetes mellitus compared with usual care, and to compare self-care behaviors, HbA1c levels, body mass index, waist circumference, and diabetic medication use before and after participation in the program.

Methods : A quasi-experimental study was conducted among 96 patients with T2DM receiving care at Thatum Hospital, Surin Province. Participants were assigned to an intervention or a control group (48 per group) and followed for 14 weeks. Data were analyzed using t-tests at a 0.05 significance level.

Results : After the intervention, the mean HbA1c level in the intervention group was lower than that of the control group (mean difference -0.7 %, $p = 0.01$) and significantly decreased from baseline (mean difference -0.3 %, $p < 0.001$). The self-care behavior scores significantly improved (mean difference +1.5 points, $p < 0.001$). Body mass index and waist circumference showed decreasing trends (mean difference –0.2 kg/m², $p = 0.06$; mean difference -1.7 cm, $p = 0.20$) without statistical significance. In addition, 35.4% of participants reduced medication use and 2.1% were able to discontinue medication after completing the program.

Conclusions : The intensive lifestyle program enhanced self-care behaviors and improved glycemic control in patients with T2DM, supporting its potential integration into community health services. Further long-term studies are recommended to confirm sustainability and assess broader health system impacts.

Keywords : Intensive Lifestyle Program, Self-Care Behaviors, HbA1c, Type 2 Diabetic Mellitus.

หลักการและเหตุผล

โรคเบาหวานจัดอยู่ในกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ซึ่งเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญทั้งในแง่ที่เกิดจากตัวโรคและในแง่อัตราการเสียชีวิต โดยมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องทั่วโลก รายงานจาก International Diabetes Federation (IDF) Diabetes Atlas[1] ปีพ.ศ. 2568 ระบุว่าผู้ใหญ่ 1 ใน 9 คนทั่วโลกป่วยเป็นโรคเบาหวานคิดเป็นประมาณ 589 ล้านคน และเสียชีวิตกว่า 3.4 ล้านรายต่อปี คาดการณ์ว่าจำนวนผู้ป่วยจะเพิ่มขึ้นเป็น 643 ล้านคน ภายในปีพ.ศ. 2573 และ 853 ล้านคน ภายในปีพ.ศ. 2593 ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความท้าทายในการจัดการโรคเบาหวานในระดับโลก

สำหรับประเทศไทย ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเป็นไปในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือในปีพ.ศ. 2567 มีผู้ป่วยโรคเบาหวานจำนวน 6.5 ล้านคน คิดเป็นอัตราส่วน 1 ใน 10 ของคนไทย และร้อยละ 40 ที่ไม่ทราบว่าตัวเองป่วย โดยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ถือเป็นชนิดที่พบมากที่สุด[2] ซึ่งหากไม่ได้รับการวินิจฉัยและควบคุมอย่างเหมาะสมอาจก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังทั้งในระดับหลอดเลือดขนาดเล็กและขนาดใหญ่[3] อันเป็นสาเหตุสำคัญของทุพพลภาพและการเสียชีวิต ตลอดจนส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตและภาระทางเศรษฐกิจโดยรวม

ในจังหวัดสุรินทร์มีแนวโน้มผู้ป่วยโรคเบาหวานเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องเช่นเดียวกัน ข้อมูลจาก Health Data Center (HDC)[4] ปีงบประมาณ 2565-2567 พบว่าอัตราผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มจาก 521.64 เป็น 677.94 ต่อประชากรแสนคน โดยเฉพาะอำเภอท่าตูม มีผู้ป่วยจำนวน 5,140 คน แต่มีเพียง 1,415 คน คิดเป็นร้อยละ 27.53 ที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ตามเกณฑ์ ซึ่งต่ำกว่าเป้าหมายของกระทรวงสาธารณสุขที่กำหนดไว้ร้อยละ 40 ซึ่งชี้ให้เห็นว่าผู้ป่วยเบาหวานในพื้นที่ยังมีปัญหาในการควบคุมโรคอย่างมีประสิทธิภาพ

เพื่อลดความรุนแรงของโรคและผลกระทบต่อระบบสุขภาพ ปัจจุบันได้มีแนวคิด Diabetes Remission หรือภาวะเบาหวานสงบ ซึ่งหมายถึงการที่ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลให้อยู่ต่ำกว่าเกณฑ์การวินิจฉัยโดยไม่ต้องใช้ยาเพื่อลดระดับน้ำตาล[5] แนวทางนี้ได้รับการส่งเสริมผ่านนโยบายจัดตั้ง NCDs Remission Clinic ของกระทรวงสาธารณสุข โดยเน้นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพเพื่อลดภาวะแทรกซ้อนและเพิ่มโอกาสเข้าสู่ภาวะสงบของโรค โดยมีการนำหลักสูตรโรงเรียนเบาหวานวิทยา[6] มาใช้ด้วยกระบวนการเรียนรู้ 5 ฐาน ได้แก่ 1) การตระหนักรู้และตรวจสุขภาพตนเอง 2) การวางแผนการรับประทานอาหารโดยคำนวณคาร์โบไฮเดรต 3) การปรับเปลี่ยนสุขภาพโดยใช้หลักของอาหารพร่องแป้ง (Low Carb Diet) หรือการอดอาหารเป็นช่วงๆ (Intermittent Fasting) 4) การออกกำลังกายที่เหมาะสม และ 5) การตั้งเป้าหมายที่สอดคล้องกับบริบทของผู้ป่วยเอง โดยให้สัญญาใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง[7-11] ชี้ให้เห็นว่าหลายปัจจัยมีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ไม่ว่าจะเป็นปัจจัยส่วนบุคคล (เพศ อายุ อาชีพ น้ำหนัก) พฤติกรรมการดูแลสุขภาพ และการรับรู้ความเชื่อด้านสุขภาพ งานวิจัยทั้งในและต่างประเทศยังรายงานว่าวิธีการหรือโปรแกรม[12-16] ที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ คือ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างเข้มงวดที่เน้นการจัดการด้านการบริโภคอาหารและการออกกำลังกาย ซึ่งจะสามารถส่งผลต่อเนื่องไปสู่ภาวะเบาหวานระยะสงบได้ อย่างไรก็ตาม หลักฐานเชิงประจักษ์ที่สะท้อนประสิทธิผลของโปรแกรมลักษณะนี้ในบริบทของโรงพยาบาลชุมชน โดยเฉพาะพื้นที่อำเภอท่าตูม จังหวัดสุรินทร์ ยังคงมีจำกัด อีกทั้งยังมีความท้าทายด้านทรัพยากรและการติดตามผลอย่างต่อเนื่อง

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงพัฒนาโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างเข้มงวด โดยศึกษาจากหลักสูตรโรงเรียนเบาหวานวิทยา[6] และแนวคิดกระบวนการเรียนรู้การจัดการตนเองของ Kanfer-Gaelick Buys[17] พร้อมปรับประยุกต์ให้เหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาลท่าตูม การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลของโปรแกรมต่อพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองและระดับน้ำตาลสะสมในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2

โดยคาดว่าผลลัพธ์ที่ได้จะสร้างความตระหนักและส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมอย่างยั่งยืน รวมทั้งจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยเบาหวานในโรงพยาบาลชุมชน และสามารถต่อยอดเป็นแนวทางต้นแบบที่เหมาะสมกับบริบทท้องถิ่นอื่น ๆ และสามารถใช้เป็นฐานข้อมูลสำคัญสำหรับการประเมินความสำเร็จของการเข้าสู่ภาวะเบาหวานระยะสงบในประชากรไทยในระยะยาวต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างเข้มงวด (ระดับน้ำตาลสะสม) ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 กับกลุ่มที่ได้รับการดูแลในรูปแบบเดิม

2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเอง ค่าระดับน้ำตาลสะสมในเลือด ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว และการใช้ยารักษาเบาหวานในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ก่อนและหลังเข้าโปรแกรม

ระเบียบวิธีการศึกษา

การวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research design) แบบสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลังการทดลอง (pre-posttest two groups design) เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างเข้มงวดในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้ารับบริการในโรงพยาบาลท่าตูม เป็นระยะเวลา 14 สัปดาห์ ช่วงระหว่างเดือนมิถุนายน - เดือนกันยายน พ.ศ. 2568

คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง

จากสูตรเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างสองกลุ่ม[18]

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

โดยที่ n = ขนาดกลุ่มตัวอย่าง ค่า $Z_{\alpha/2}$ = 1.96 (กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ α = 0.05, two-tailed) Z_{β} = 0.84 (กำหนด Power = 80%) σ = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรผลลัพธ์หลัก = 28.5[19] Δ = ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยที่มีความสำคัญทางคลินิก = 17.9[19]

แทนค่าในสูตร

$$n = \frac{2(1.96+0.84)^2 28.5^2}{17.9^2} = 40 \text{ คนต่อกลุ่ม}$$

ต้องใช้ขนาดตัวอย่างอย่างน้อย 40 คนต่อกลุ่ม เพื่อป้องกันการสูญหาย ผู้วิจัยจึงเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่าง[20] ร้อยละ 20 ดังนั้นขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจึงเป็น 96 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 48 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่อยู่ในความรับผิดชอบของโรงพยาบาลท่าตูม ตำบลท่าตูม อำเภอท่าตูม จังหวัดสุรินทร์ ซึ่งให้ความยินยอมเข้าร่วมโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างเข้มงวดโดยสมัครใจ การคัดเลือกใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยคัดเลือกจากคุณสมบัติที่กำหนดไว้

เกณฑ์การคัดเลือกเข้าของกลุ่มตัวอย่าง (Inclusion criteria)

1. อายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป

2. ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และมีผลการตรวจค่าน้ำตาลสะสมในเลือดตั้งแต่ 7 % ขึ้นไป

3. มีสติสัมปชัญญะดี สามารถสื่อสารโต้ตอบได้

4. ยินดีเข้าร่วมและให้ความร่วมมือในงานวิจัย

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

1. มีภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานหรือมีโรคร่วมที่รุนแรง ได้แก่ มีภาวะน้ำตาลต่ำหรือสูงจนเป็นกรดในเลือด ภาวะไตวายจนต้องเข้ารับการรักษาเป็นผู้ป่วยในของโรงพยาบาล โรคหัวใจล้มเหลวรุนแรงหรืออาการไม่คงที่ โรคหัวใจขาดเลือดใน 6 เดือน

2. ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1

3. ผู้ป่วยเบาหวานที่ตั้งครรภ์

นิยามศัพท์

ผู้ป่วยเบาหวาน หมายถึง ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และอยู่ในพื้นที่รับผิดชอบของโรงพยาบาลท่าตูม

พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเอง หมายถึง การปฏิบัติในการดูแลสุขภาพตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน ได้แก่ การรับประทานอาหาร การรับประทานยา การออกกำลังกายและการจัดการความเครียด โดยวัดจากแบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ระดับน้ำตาลสะสม หมายถึง ระดับน้ำตาลเฉลี่ยในเลือดช่วงระยะเวลา 3 เดือน

โปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างเข้มงวด หมายถึง โปรแกรมที่ใช้ให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในกลุ่มที่ศึกษามีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพและความสามารถในการควบคุมน้ำตาลในเลือดดีขึ้น

การบริการรักษาผู้ป่วยในรูปแบบเดิม (Usual care) หมายถึง การให้การบริการผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ตามมาตรฐานแนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน พ.ศ. 2566 ในรูปแบบที่ไม่ได้ใช้โปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างเข้มงวด

ลดการใช้ยา หมายถึง ลดปริมาณขนาดยารวม

หยุดยา หมายถึง หยุดยาลดน้ำตาลทุกตัว พร้อมการติดตาม

เครื่องมือในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

1.1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ได้แก่ เพศ อายุ สิทธิการรักษา น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย รอบเอว น้ำตาลสะสมในเลือด ระยะเวลาที่เป็นโรคและโรคที่เป็นร่วม แบบ Check lists และเติมคำในช่องว่าง

1.2 แบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองในผู้ป่วยโรคเบาหวาน ผู้วิจัยสร้างขึ้น รวมทั้งหมด 15 ข้อ ลักษณะมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ ได้แก่ ปฏิบัติเป็นประจำ ปฏิบัติบางครั้งและไม่ปฏิบัติ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนของข้อคำถามที่แสดงถึงพฤติกรรมดีที่สุดจนถึงน้อยที่สุด ให้คะแนน 3 2 1 คะแนน ตามลำดับ

1.3 เครื่องมือประเมินภาวะสุขภาพ ตรวจระดับน้ำตาลสะสมในเลือด สายวัดรอบเอว เครื่องชั่งน้ำหนัก และเครื่องวัดส่วนสูง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย

โปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างเข้มงวด ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นโดยศึกษาจากหลักสูตรโรงเรียนเบาหวานวิทยา[6] และทฤษฎีการจัดการตนเองของ Kanfer-Gaelick Buys[17] ซึ่งเป็นแนวคิดที่มุ่งให้บุคคลพัฒนาความสามารถในการปรับพฤติกรรมของตนให้เหมาะสม โดยอาศัยความตระหนักรู้และความรับผิดชอบส่วนบุคคลเป็นกลไกสำคัญ เสริมสร้างกำหนดเป้าหมายตนเอง พัฒนาทักษะและฝึกปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง กำกับและติดตามพฤติกรรมและสะท้อนผลลัพธ์เพื่อปรับปรุงตนเอง ซึ่งผู้วิจัยได้นำทฤษฎีมาประยุกต์ในด้านสุขภาพ เพิ่มการมีส่วนร่วมระหว่างบุคคลกับบุคลากรทางสุขภาพและปรับรูปแบบให้เหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาลท่าตูม ก่อนทดลองใช้กับกลุ่มผู้ป่วยเบาหวาน เพื่อประเมินความเข้าใจในเนื้อหาและปัญหาที่เกิดขึ้นแล้วนำผลที่ได้มาปรับปรุงให้โปรแกรมมีความสมบูรณ์พร้อมต่อการใช้งานจริง

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือวิจัยได้รับการประเมินความตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่านที่มีความชำนาญด้านโรคเบาหวาน ได้แก่ อายุรแพทย์ แพทย์เวชศาสตร์ครอบครัวและพยาบาลวิชาชีพชำนาญการ มีค่า IOC ของแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปและแบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเอง เท่ากับ 0.96 และ 0.90 ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม หลังจากปรับแก้ตามข้อเสนอแนะแล้ว ผู้วิจัยได้ทดสอบใช้ในกลุ่มที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจริง พบค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคของแบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองเท่ากับ 0.78 แสดงถึง เครื่องมือมีความเชื่อมั่นเพียงพอสำหรับการเก็บข้อมูลจริง

วิธีการศึกษา

ผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มทดลอง

ก่อนเริ่มการทดลอง ให้กลุ่มทดลองทำแบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองในผู้ป่วยโรคเบาหวาน วัดรอบเอว น้ำหนัก ส่วนสูง และตรวจระดับน้ำตาลสะสมในเลือด HbA1c

กลุ่มทดลองได้รับการดูแลจากทีมสหสาขาวิชาชีพ ด้วยรูปแบบโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างเข้มงวดในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นเวลา 14 สัปดาห์ โดยสัปดาห์ที่ 1 3 5 8 และ 14 นัดผู้ป่วยมาดำเนินกิจกรรมรวม 5 ครั้ง ตั้งแต่เวลา 13.00 น. - 16.00 น. ดังนี้

สัปดาห์ที่ 1 (ครั้งที่ 1) กิจกรรม : คุณจะมีชีวิตอยู่ได้กี่วัน ถ้าไม่กินอาหาร และวัดองค์ประกอบร่างกาย บรรยายความรู้ : เรื่องหลักการจัดการเบาหวานระยะสงบ ภาวะดื้ออินซูลิน อาหารโลว์คาร์บ (Low Carb) พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองและการจัดการอาการไม่พึงประสงค์ โดยการพูดคุย ใช้สื่อการสอนเป็น Power Point VDO รูปภาพ และโมเดลตัวอย่าง เพื่อให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น และเกิดความตระหนักในการเลือกบริโภคอาหารให้เหมาะสมและให้ผู้เข้าร่วมโครงการประเมินตนเอง (Self-management concept) โดยใช้ข้อมูลจากค่าคะแนนพฤติกรรมสุขภาพและข้อมูลภาวะสุขภาพมาตั้งเป้าหมายร่วมกัน (Goal-setting) เป็นข้อตกลงร่วมกันระหว่างกลุ่มตัวอย่างและผู้วิจัย เพื่อหาแนวทางที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา แล้วตั้งเป้าหมายร่วมกันเป็นรายบุคคล พร้อมทั้งมอบคู่มือประจำตัวผู้ป่วยเบาหวานและวิธีการจดบันทึกการรับประทานอาหาร (Self-monitoring) เพื่อนำความรู้และทักษะการเรียนรู้ที่ได้รับไปปฏิบัติด้วยตนเองที่บ้าน และสร้างกลุ่มไลน์ในการส่งข้อมูลปรึกษาและนัดหมาย

สัปดาห์ที่ 3 (ครั้งที่ 2) กิจกรรม : ทบทวนรายละเอียดคู่มือสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน การจัดการอาการไม่พึงประสงค์ การจดบันทึกการรับประทานอาหารที่บ้าน ฝึกปฏิบัติเมนู Low Carb และความสำคัญของน้ำตาล 2 ชั่วโมง โดยผู้วิจัยมีการใช้แรงเสริมตนเอง (Self - reinforcement) เพื่อสร้างแรงจูงใจและความมั่นใจให้แก่ผู้เข้าร่วมโครงการในการปฏิบัติให้ถึงเป้าหมายที่กำหนดไว้ บรรยายความรู้ : เรื่องสัดส่วนโปรตีนเบื้องต้น สอนการนับโปรตีนและไขมันที่ควรรับประทาน

สัปดาห์ที่ 5 (ครั้งที่ 3) กิจกรรม : ฝึกปฏิบัติการกำหนดสัดส่วนอาหารหลักรายบุคคล และการอ่านฉลากโภชนาการ โดยฝึกปฏิบัติด้วยตัวเองทั้งเป็นกลุ่มและรายบุคคล (Coaching & Skill training)

สัปดาห์ที่ 8 (ครั้งที่ 4) บรรยายความรู้ : การอดอาหารเป็นช่วง (IF) การจัดการอาการไม่พึงประสงค์และด้านการใช้ยา การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพที่เหมาะสมและการจัดการอารมณ์และความเครียด กิจกรรม: ออกกำลังกาย การฝึกการหายใจ

สัปดาห์ที่ 14 (ครั้งที่ 5) กิจกรรมวัดองค์ประกอบร่างกายและภาวะสุขภาพ กิจกรรมมอบส่งกำลังใจให้กัน ให้ผู้เข้าร่วมโครงการประเมินตนเองและสะท้อนคิดด้วยตนเอง (Self-evaluation) เปรียบเทียบกิจกรรมที่ปฏิบัติได้จริงกับเป้าหมายที่กำหนดไว้ถ่ายทอดประสบการณ์ในกลุ่ม

เมื่อครบระยะเวลา 14 สัปดาห์หลังดำเนินการวิจัยมีการประเมินแบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองในผู้ป่วยโรคเบาหวาน วัดรอบเอว น้ำหนัก ส่วนสูง และตรวจระดับน้ำตาลสะสมในเลือด HbA1c

ผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มควบคุม

ได้รับบริการการรักษาในรูปแบบเดิมตามมาตรฐานแนวทางเวชปฏิบัติ โดยตรวจระดับน้ำตาลสะสมในเลือดก่อนดำเนินการทดลองและภายหลังดำเนินทดลองครบ 14 สัปดาห์

แนวทางการดูแลรักษาทางคลินิก

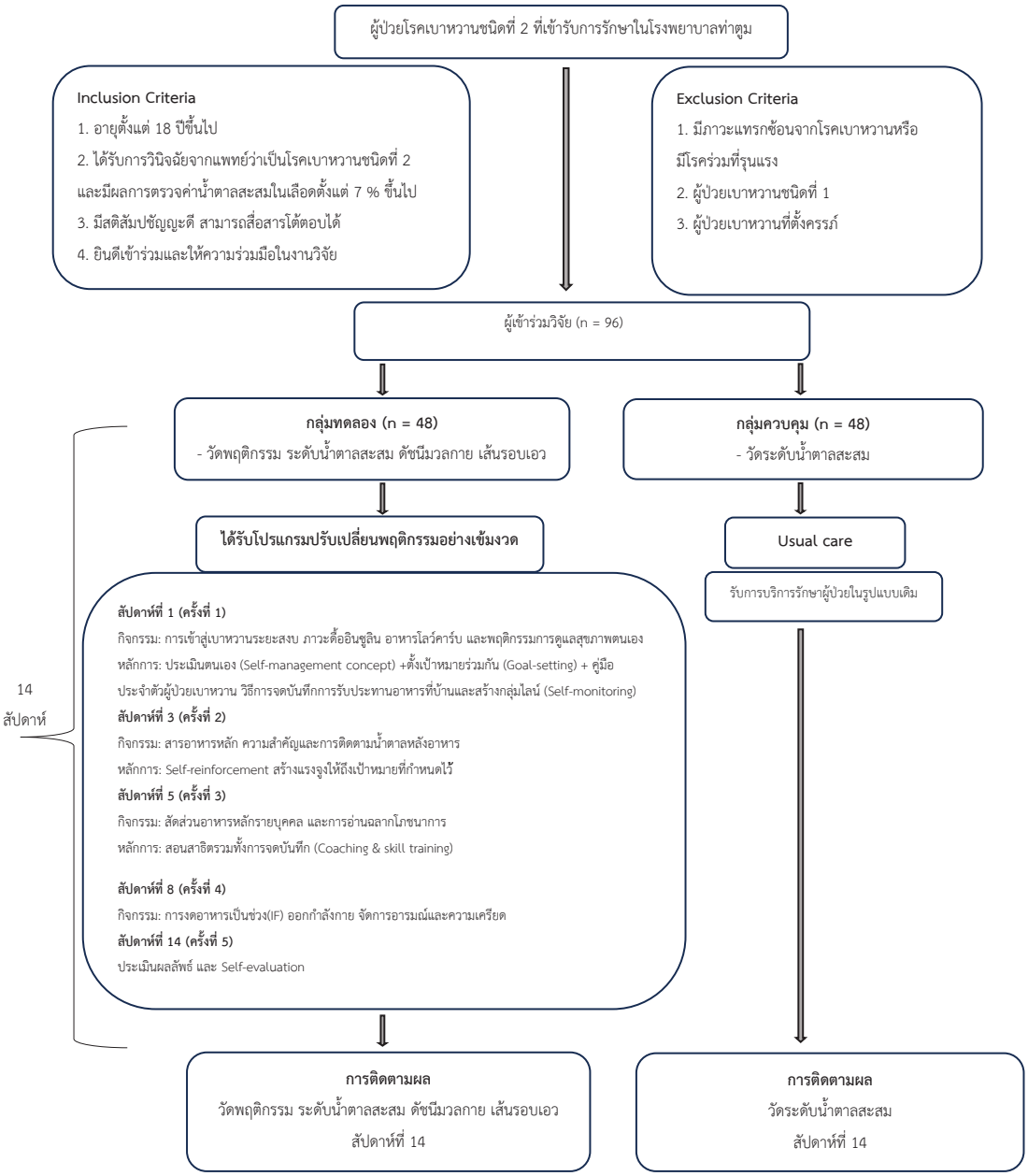
การปรับยาลดระดับน้ำตาลของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม ดำเนินการภายใต้ดุลยพินิจของแพทย์ตามแนวทางเวชปฏิบัติมาตรฐานในสภาพแวดล้อมจริงของโรงพยาบาล (Pragmatic setting) โดยแพทย์สามารถพิจารณาปรับขนาดยาได้ตามความเหมาะสมของผู้ป่วยแต่ละราย ตามผลการติดตามทางคลินิกและผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ Chi-square test, Fisher's exact test, Independent t-test และ Dependent t-test กำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95

จริยธรรมในการวิจัย

ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุรินทร์ เลขที่โครงการวิจัย 81/2568 วันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2568



แผนภูมิแสดงสรุปขั้นตอนการวิจัย

ผลการศึกษา

1. ลักษณะข้อมูลทั่วไป

จากลักษณะข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ สิทธิการรักษา ระยะเวลาป่วยเป็นโรคเบาหวาน และโรคร่วม แสดงให้เห็นว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่มีลักษณะแตกต่างกันทางสถิติ ($p > 0.05$) ซึ่งเหมาะสมที่จะนำทั้งสองกลุ่มมาเปรียบเทียบถึงผลของการใช้โปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างเข้มงวด (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n = 96)

ลักษณะทั่วไป	กลุ่มทดลอง (n = 48)	กลุ่มควบคุม (n = 48)	p-value
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	
เพศ			0.32[a]
หญิง	40 (83.3%)	36 (75.0%)	
ชาย	8 (16.7%)	12 (25.0%)	
อายุ (ปี), Mean±SD	$\bar{x}$ = 66.6±8.1 (min = 52, max = 85)	$\bar{x}$ = 63.9±7.8 (min = 47, max = 78)	0.09[c]
สิทธิการรักษา			1.00[b]
สิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (บัตรทอง 30 บาท)	41 (85.4%)	40 (83.3%)	
สิทธิประกันสังคม	1 (2.1%)	2 (4.2%)	
สิทธิสวัสดิการข้าราชการ/เบิกจ่ายตรงกรมบัญชีกลาง	6 (12.5%)	6 (12.5%)	
ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน			0.50[a]
น้อยกว่า 5 ปี	5 (10.4%)	9 (18.8%)	
5-10 ปี	23 (47.9%)	22 (45.8%)	
มากกว่า 10 ปี	20 (41.7%)	17 (35.4%)	
โรคที่เป็นร่วม			1.0[b]
ไม่มี	1 (2.1%)	2 (4.2%)	
มี	47 (97.9%)	46 (95.8%)	
ความดันโลหิตสูง	33 (68.8%)	29 (60.4%)	
ไขมันในเลือดสูง	42 (87.5%)	45 (93.8%)	
อื่นๆ	4 (8.3%)	2 (4.2%)	
ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (%), Mean±SD	$\bar{x}$= 7.9±0.8	$\bar{x}$= 8.1±0.8	0.21[c]

หมายเหตุ [a] = Chi-square test; [b] = Fisher's exact test; [c] = Independent *t*-test.

2. การเปรียบเทียบน้ำตาลสะสมในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

ก่อนการทดลอง ระดับน้ำตาลสะสมในเลือดของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) แต่หลังการทดลองพบว่า กลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลสะสมในเลือดต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบระดับน้ำตาลสะสมในเลือดของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการเข้าร่วมโปรแกรม

ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (%)	กลุ่มทดลอง (n = 48)	กลุ่มควบคุม (n = 48)	t	p-value
	Mean±SD	Mean±SD		
ก่อนการทดลอง	7.9±0.8	8.1±0.8	1.26	0.21
หลังการทดลอง	7.6±0.8	8.3±1.6	2.77	0.01

หมายเหตุ t = Independent t-test

3. การเปรียบเทียบผลของโปรแกรมในกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการเข้าโปรแกรม

พบว่าหลังได้โปรแกรม กลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมการดูแลสุขภาพสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ระดับน้ำตาลสะสมเฉลี่ยในเลือดหลังได้รับโปรแกรม มีค่าลดลงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ในขณะที่ดัชนีมวลกายและเส้นรอบเอวหลังได้โปรแกรมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบผลของโปรแกรมในกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการเข้าโปรแกรม

เปรียบเทียบความแตกต่าง	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	t	p-value
	Mean±SD	Mean±SD		
พฤติกรรมการดูแลสุขภาพ (คะแนน)	33.0±2.8	34.5±2.6	-3.75	<0.001
ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (%)	7.9±0.8	7.6±0.8	3.46	<0.001
ดัชนีมวลกาย (kg/m²)	24.8±3.8	24.6±3.9	1.90	0.06
เส้นรอบเอว (cm)	86.6±9.6	84.9±11.9	1.29	0.20

หมายเหตุ t = dependent *t*-test

4. ความสามารถควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือด สัดส่วนการลดยาและการหยุดยารักษาโรคเบาหวาน จากการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างเข้มงวดหลังการทดลอง

หลังการเข้าร่วมโปรแกรม ผู้ป่วยโรคเบาหวานกลุ่มทดลองสามารถควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1c < 7) ได้ร้อยละ 14.6 มีการลดปริมาณยารักษาโรคเบาหวานได้ร้อยละ 35.4 และมีผู้ป่วยที่สามารถหยุดยาได้ร้อยละ 2.1 ภายใต้การดูแลของแพทย์

เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม พบว่าสัดส่วนของผู้ป่วยที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือดในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างไรก็ตาม ความแตกต่างดังกล่าวไม่พบว่านัยสำคัญทางสถิติ (RR = 2.00, 95% CI: 0.69–5.79, p = 0.18)

อภิปรายผล

ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า โปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างเข้มงวดสามารถช่วยควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้ เมื่อเปรียบเทียบกับการดูแลในรูปแบบเดิม

โดยพบว่า กลุ่มที่เข้าร่วมโปรแกรมมีระดับน้ำตาลสะสมลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลองและกับกลุ่มควบคุม ($p < 0.05$) ผลลัพธ์ดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยจากต่างประเทศของ Brunisholz K.และคณะ[12] Sanaeinasab H. และคณะ[14] ซึ่งรายงานว่า โปรแกรมลักษณะนี้ช่วยลดระดับน้ำตาลสะสมในเลือดและเพิ่มการควบคุมโรคเบาหวานได้ รวมถึงงานวิจัยในประเทศของจำเนียร พรประยุทธ และคณะ[21] ที่พบผลลัพธ์ไปในทิศทางเดียวกัน

ในมิติของพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเอง คะแนนรวมของกลุ่มทดลองเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวสะท้อนถึงกระบวนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ช่วยเสริมสร้างแรงจูงใจและความตระหนักรู้ในการดูแลสุขภาพตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับงานของ Azami G.และคณะ[13] ที่แสดงว่าโปรแกรมการจัดการตนเองช่วยทั้งลดระดับน้ำตาลสะสม และเสริมสร้างพฤติกรรมการจัดการโรคเบาหวานอย่างต่อเนื่อง ผลลัพธ์สอดคล้องกับการศึกษาของรัตนา เสนาหนอก[15] ซึ่งพบว่าคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเองเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรม

แม้ว่าค่าดัชนีมวลกายและเส้นรอบเอวของกลุ่มทดลองจะมีแนวโน้มลดลงภายหลังสิ้นสุดโปรแกรม แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งอาจอธิบายได้จากระยะเวลาติดตามเพียง 14 สัปดาห์ ที่อาจสั้นเกินไปต่อการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา อย่างไรก็ตาม การที่ HbA1c ลดลง แม้ค่าดัชนีมวลกายและเส้นรอบเอวยังคงใกล้เคียงเดิมสะท้อนว่าการควบคุมระดับน้ำตาล อาจเกิดขึ้นได้จากคุณภาพการรับประทานอาหารและพฤติกรรมการดูแลสุขภาพมากกว่าการลดน้ำหนักเพียงอย่างเดียว ผลดังกล่าวสอดคล้องกับงานของ Tay และคณะ[11] ที่พบว่าอาหารคาร์โบไฮเดรตต่ำสามารถลด HbA1c ได้โดยไม่จำเป็นต้องลดน้ำหนักมากรวมถึงงานของ Lean และคณะ[22] ที่พบว่าผู้ป่วยบางรายสามารถเข้าสู่ภาวะเบาหวานสงบได้แม้น้ำหนักจะเปลี่ยนแปลงเล็กน้อยในระยะสั้น

นอกจากนี้ ผู้ป่วยบางส่วนในกลุ่มทดลองสามารถลดหรือหยุดการใช้ยารักษาโรคเบาหวานได้ภายใต้การดูแลของแพทย์ และมีสัดส่วนของผู้ที่สามารถควบคุมระดับ HbA1c ได้ตามเกณฑ์เพิ่มขึ้น แม้ว่าความแตกต่างในเชิงอัตราส่วนจะยังไม่ถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ (RR = 2.00, 95% CI: 0.69–5.79, $p = 0.18$) อย่างไรก็ตาม ทิศทางของผลลัพธ์ดังกล่าวสอดคล้องกับการลดลงของค่าเฉลี่ยระดับ HbA1c ในกลุ่มทดลอง ซึ่งลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ความไม่แตกต่างเชิงอัตราส่วนอาจสะท้อนข้อจำกัดด้านขนาดกลุ่มตัวอย่างและระยะเวลาการติดตามผล ทั้งนี้ การที่ผลลัพธ์เชิงค่าเฉลี่ยและเชิงอัตราส่วนแสดงทิศทางเดียวกัน สะท้อนถึงแนวโน้มของผลลัพธ์ทางคลินิกของโปรแกรม และสอดคล้องกับรายงานของ Lean และคณะ[22] ที่ชี้ว่าการปรับพฤติกรรมและโภชนาการอย่างเข้มข้นสามารถช่วยลดระดับ HbA1c และช่วยให้ผู้ป่วยบางส่วนสามารถลดหรือหยุดการใช้ยาได้โดยไม่ต้องพึ่งพาการรักษาด้วยยาในระยะยาว

การศึกษาครั้งนี้ดำเนินการในสภาพแวดล้อมการให้บริการจริง โดยการปรับการรักษาและการใช้ยาดำเนินการภายใต้ดุลยพินิจของแพทย์ตามแนวทางเวชปฏิบัติมาตรฐาน ลักษณะดังกล่าวอาจจำกัดการควบคุมตัวแปรด้านการรักษาในบางประการ แต่ในขณะเดียวกันก็สะท้อนบริบทการปฏิบัติงานจริงในคลินิกทั่วไป และเพิ่มศักยภาพในการประยุกต์ใช้ผลการศึกษาในระบบบริการสุขภาพ ผลลัพธ์ที่พบยังแสดงแนวโน้มของการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและการลดการใช้ยา ซึ่งอาจช่วยลดความเสี่ยงจากผลข้างเคียงของยา เพิ่มคุณภาพชีวิตและลดภาระค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยในระยะยาว

กลไกที่อธิบายประสิทธิผลของโปรแกรมนี้สามารถเชื่อมโยงกับทฤษฎีการควบคุมตนเองของ Kanfer–Gaelick Buys[17] ซึ่งเน้นการประเมินตนเองเพื่อตั้งเป้าหมายและติดตามตนเองอย่างสม่ำเสมอ การดำเนินการดังกล่าวอาจทำให้ผู้ป่วยเกิดการเรียนรู้เชิงปฏิบัติจริงและสามารถสร้างแรงจูงใจต่อการรักษาพฤติกรรมเชิงบวกได้

โดยสรุป ผลการวิจัยนี้สนับสนุนว่าโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างเข้มงวดสามารถมีบทบาทในการช่วยควบคุมระดับน้ำตาลและส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 การบูรณาการโปรแกรมเข้าสู่โรงพยาบาลชุมชนอาจช่วยลดภาระภาวะแทรกซ้อนและค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ และสอดคล้องกับนโยบาย NCDs Remission Clinic ของกระทรวงสาธารณสุข ทั้งนี้ควรมีการศึกษาติดตามผลในระยะยาวและพัฒนาเพื่อนำไปประยุกต์ใช้กับโรคไม่ติดต่อเรื้อรังอื่น ๆ ต่อไป

สรุป

โปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างเข้มงวดช่วยส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเอง และลดระดับน้ำตาลสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 สะท้อนถึงศักยภาพของโปรแกรมในการบูรณาการเข้าสู่ระบบบริการสุขภาพ โดยการศึกษาระยะยาวเพิ่มเติมจะช่วยยืนยันความยั่งยืนและผลกระทบเชิงระบบได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

ข้อจำกัดการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลองที่ดำเนินการในสถานพยาบาลแห่งเดียว ซึ่งอาจจำกัดการควบคุมปัจจัยรบกวนและการอ้างอิงผลลัพธ์ไปยังบริบทอื่น ความแตกต่างในการดำเนินกิจกรรมและดุลยพินิจของแพทย์ในการปรับการรักษาอาจส่งผลต่อความสม่ำเสมอของการดูแล อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลประกอบการพัฒนาการดูแลผู้ป่วยเบาหวานในทางปฏิบัติได้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ ควรบูรณาการโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างเข้มงวดเข้าสู่การดูแลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลชุมชน เพื่อช่วยเพิ่มพฤติกรรมการดูแลสุขภาพที่ดีและควบคุมระดับน้ำตาล

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป จากข้อจำกัดของการศึกษาครั้งนี้ ซึ่งใช้การออกแบบการวิจัยแบบกึ่งทดลอง การวิจัยในอนาคตควรพิจารณาใช้การออกแบบการวิจัยแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม เพื่อเพิ่มความเที่ยงตรงภายในและลดอิทธิพลของปัจจัยแทรกซ้อนเช่น การปรับการรักษาของแพทย์หรือคำแนะนำจากบุคลากรสาธารณสุขอื่น ๆ นอกจากนี้ควรขยายกลุ่มตัวอย่างให้ครอบคลุมหลายพื้นที่ เพื่อลดอคติจากการเลือกและเพิ่มระยะเวลาการติดตามผลเป็นอย่างน้อย 6-12 เดือน เพื่อประเมินความยั่งยืนของผลลัพธ์ด้านพฤติกรรมการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมและการเข้าสู่ภาวะเบาหวานระยะสงบ รวมทั้งอาจพิจารณาบูรณาการเทคโนโลยีสุขภาพเพื่อสนับสนุนการติดตามและการจัดการตนเองของผู้ป่วยในระยะยาว

เอกสารอ้างอิง

1. The International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas 2025. [Internet]. [cited 2025 Apr 5]. Available from:URL:https://diabetesatlas.org/resources/idf-diabetes-atlas-2025/.
2. กองยุทธศาสตร์และแผนงาน กระทรวงสาธารณสุข. นโยบายกระทรวงสาธารณสุข. [อินเตอร์เน็ท]. [สืบค้นเมื่อ 5 เมษายน 2568]. ค้นได้จาก:URL: https://spd.moph.go.th.
3. สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา สยามบรมราชกุมารี, สมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย, สมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย, กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน 2566. กรุงเทพมหานคร : ศรีเมืองการพิมพ์ ; 2566.
4. กระทรวงสาธารณสุข. ระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ HDC. [อินตอร์เน็ท]. (2567). [สืบค้นเมื่อ วันที่ 25 เมษายน 2568]. ค้นได้จาก:URL: https://hdc.moph.go.th/srn/public/main.
5. คณะทำงานพัฒนาแนวทางการรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 รายใหม่ให้เข้าสู่ระยะสงบของโรคด้วยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมร่วมกับการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง. แนวทางการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่ 2 ให้เข้าสู่โรคเบาหวานระยะสงบด้วยการ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างเข้มงวดสำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : พีพี มีเดีย ดีไซน์ แอนด์ พริ้นท์ ; 2565.

6. คณะทำงานพัฒนาการจัดการโรคเบาหวาน กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการดำเนินงานการดูแลผู้เป็นเบาหวานให้เข้าสู่ระยะสงบ (REMISSION SERVICE). นนทบุรี : กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ; 2566.
7. อรพินท์ สีขาว, รัชนี นามจันทรา, สุทธิศรี ตระกูลสิทธิโชค. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลหัวเฉียว. วารสารพยาบาลทหารบก 2556;14(3): 39-49.
8. กานต์ชนก สุทธิผล. ปัจจัยที่มีผลต่อการคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ศูนย์สุขภาพชุมชนประชานุเคราะห์ โรงพยาบาลราชบุรี. มหาราชนครศรีธรรมราชเวชสาร 2565; 5(2):1-12.
9. ธนวัฒน์ สุวัฒนกุล. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2. วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข 2561; 12(3):515-21.
10. วิทยา เลิกสายเพ็ง. ปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานในเขตรับผิดชอบ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองปิ้งไก่ ตำบลนาบ่อคำ อำเภอเมืองกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร. วารสารวิจัยและวิชาการสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิจิตร 2564;2(1):1-10.
11. Tay J, Luscombe-Marsh ND, Thompson CH, Noakes M, Buckley JD, Wittert GA, et al. A very low-carbohydrate, low-saturated fat diet for type 2 diabetes management: a randomized trial. Diabetes Care 2014;37(11): 2909-18. doi: 10.2337/dc14-0845.
12. Brunisholz KD, Briot P, Hamilton S, Joy EA, Lomax M, Barton N, et al. Diabetes self-management education improves quality of care and clinical outcomes determined by a diabetes bundle measure. J Multidiscip Healthc 2014;7:533-42. doi: 10.2147/JMDH.S69000.
13. Azami G, Soh KL, Sazlina SG, Salmiah MS, Aazami S, Mozafari M, et al. Effect of a Nurse-Led Diabetes Self-Management Education Program on Glycosylated Hemoglobin among Adults with Type 2 Diabetes. J Diabetes Res 2018;2018:4930157. doi: 10.1155/2018/4930157.
14. Sanaeinasab H, Saffari M, Yazdanparast D, Karimi Zarchi A, Al-Zaben F, Koenig HG, et al. Effects of a health education program to promote healthy lifestyle and glycemic control in patients with type 2 diabetes: A randomized controlled trial. Prim Care Diabetes 2021;15(2):275-82. doi: 10.1016/j.pcd.2020.09.007.
15. รัตนา เสนาหนอก. ผลของโรงเรียนเบาหวานสามัคคีต่อพฤติกรรมการจัดการตนเองความพึงพอใจในการรับบริการและระดับน้ำตาลสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานประเภท 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้. วารสารการแพทย์โรงพยาบาลศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์ 2566;38(2):531–41.
16. กัญจน์มิตา ธัญวัฒน์ธีรากุล. การพัฒนารูปแบบกระบวนการเรียนรู้ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงเรียนเบาหวานวิทยา : กรณีศึกษโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนิคมสร้างตนเอง 2. วารสารวิชาการทางการแพทย์และสาธารณสุข สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา 2566;3(2):130-49.

17. Kanfer FH, Gaelick-Buys L. (1991). Self-management methods. 4th. ed. New York : Pergamon press ; 1991.
18. ปิยลัมพร หะวานนท์, วสันต์ ปัญญาแสง. การพิจารณาขนาดตัวอย่าง. ใน: พิเชฐ สัมปทานุกูล, บรรณาธิการ. หลักการทำวิจัยสู่ความสำเร็จในการปฏิบัติ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : พิมพ์ดี ; 2555 : 261-79.
19. ศุภมิตร ปาณธูป. การพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ผิดนัด. วิจัยและพัฒนาระบบสุขภาพ 2562;12(3):23-34.
20. บุญใจ ศรีสถิตย์นรากูร. ระเบียบวิธีการวิจัยทางพยาบาลศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : ยูแอนด์ไออินเตอร์มีเดีย ; 2553.
21. จำเนียร พรประยุทธ, ชนัญชิดาดุษฎี ทูลศิริ, สมสมัย รัตนากรีฑากุล. ผลของโปรแกรมการชี้แนะต่อพฤติกรรม การควบคุมโรคเบาหวานและค่าเฉลี่ยน้ำตาลสะสมในผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 วารสารคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา 2560;25(4):60-9.
22. Lean ME, Leslie WS, Barnes AC, Brosnahan N, Thom G, McCombie L, et al. Primary care-led weight management for remission of type 2 diabetes (DiRECT): an open-label, cluster-randomised trial. Lancet 2018;391(10120):541-51. doi: 10.1016/S0140-6736(17)33102-1.



นิพนธ์ต้นฉบับ | Original Articles

การเปรียบเทียบอัตราการรอดชีวิต อัตราการเกิดซ้ำ และการแพร่กระจายของผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่มีอายุ 70 ปีขึ้นไป ที่ได้รับการผ่าตัดแบบสงวนเต้านมเทียบกับการนำเต้านมออกทั้งหมด

Comparison of Overall Survival, Recurrence, and Metastasis in Breast Cancer Patients Aged 70 Years and Older Undergoing Breast-Conserving Surgery Versus Total Mastectomy: A Retrospective Cohort Study

*เพียรเลิศ มูลวิริยกิจ, พ.บ., วว.ศัลยศาสตร์**
*Pienlert Moonwiriyakit, M.D., Diploma of Thai Board of Surgery**
**กลุ่มงานศัลยกรรม โรงพยาบาลบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ ประเทศไทย 31000*
**Department of Surgery, Buri Ram Hospital, Buri Ram Province, Thailand, 31000*
Corresponding author, E-mail address: pienlert.m@cpird.in.th
Received: 19 Dec 2025. Revised: 08 Jan 2026. Accepted: 19 Jan 2026.

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล : การเลือกวิธีผ่าตัดรักษามะเร็งเต้านมในกลุ่มผู้ป่วยสูงอายุ (≥ 70 ปี) ระหว่างการตัดเต้านมออกทั้งหมด (Total mastectomy) และการผ่าตัดแบบสงวนเต้า (Breast Conserving Surgery: BCS) มีความท้าทายในประเด็นเกี่ยวกับแนวทางการรักษาในปัจจุบันที่มุ่งเน้นการคงไว้ซึ่งคุณภาพชีวิตโดยไม่ลดทอนผลการรักษา

วัตถุประสงค์ : เพื่อเปรียบเทียบระยะเวลาปลอดโรค (Disease-Free Survival: DFS) และอัตราการรอดชีวิตโดยรวม (Overall Survival: OS) ระหว่างกลุ่มผู้ป่วยมะเร็งเต้านมระยะไม่แพร่กระจาย อายุตั้งแต่ 70 ปีขึ้นไป ที่ได้รับการผ่าตัดแบบ Mastectomy และ BCS ในโรงพยาบาลบุรีรัมย์

วิธีการศึกษา : เป็นการวิเคราะห์ย้อนหลัง (Retrospective cohort study) ในผู้ป่วยมะเร็งเต้านม จำนวน 146 ราย (Total mastectomy 122 ราย BCS 24 ราย) วิเคราะห์ความแตกต่างของข้อมูลพื้นฐานด้วยสถิติ T-test และเปรียบเทียบอัตราการรอดชีวิตด้วยวิธี Kaplan-Meier และ Log-rank test

ผลการศึกษา : ผู้ป่วยกลุ่ม Total mastectomy มีขนาดก้อนมะเร็งเฉลี่ยใหญ่กว่ากลุ่ม BCS อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (3.38 ซม. vs 2.31 ซม., p = 0.002) อย่างไรก็ตาม เมื่อวิเคราะห์ผลลัพธ์ระยะยาว พบว่าอัตราการรอดชีวิตโดยรวม (OS) และระยะเวลาปลอดโรค (DFS) ของทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (OS p-value = 0.756, DFS p-value = 0.405)

สรุป : การผ่าตัดแบบสงวนเต้า (BCS) ให้ผลลัพธ์ด้านการรอดชีวิตที่ไม่ด้อยกว่าการผ่าตัดเต้านมออกทั้งหมด (Total mastectomy) ในกลุ่มผู้ป่วยมะเร็งเต้านมระยะไม่แพร่กระจายอายุตั้งแต่ 70 ปีขึ้นไป

คำสำคัญ : มะเร็งเต้านม การผ่าตัดแบบสงวนเต้า การผ่าตัดเต้านมออกทั้งหมด อัตราการรอดชีวิต

ABSTRACT

Background : The surgical management of breast cancer requires balancing oncological control with quality of life, particularly in elderly patients (≥70 years) where treatment de-escalation via Breast Conserving Surgery (BCS) is increasingly favored. This study evaluates the real-world comparative outcomes of BCS versus Total mastectomy in this specific context.

Objective : To compare Disease-Free Survival (DFS) and Overall Survival (OS) between non-metastatic breast cancer patients aged 70 years and older undergoing Total mastectomy versus Breast Conserving Surgery (BCS) at Buri Ram Hospital.

Methodology : A retrospective cohort study was conducted on 146 breast cancer patients (122 Total mastectomy, 24 BCS). Baseline characteristics were compared using T-tests. Survival outcomes were analyzed using the Kaplan-Meier method and Log-rank test.

Results : Patients in the Total mastectomy group had significantly larger mean tumor sizes compared to the BCS group (3.38 cm vs. 2.31 cm, p=0.002). However, long-term survival analysis revealed no statistically significant difference in Overall Survival (OS Log-rank p=0.756) or Disease-Free Survival (DFS Log-rank p=0.405) between the two surgical modalities.

Conclusions : BCS offers non-inferior survival outcomes compared to total mastectomy in appropriately selected candidates, supporting its continued use as a preferred option for early-stage breast cancer.

Keywords : Breast Cancer, Breast Conserving Surgery, Mastectomy, Survival Analysis.

หลักการและเหตุผล

มะเร็งเต้านมเป็นมะเร็งที่พบบ่อยที่สุดในสตรีทั่วโลกและในประเทศไทย การรักษาหลักคือการผ่าตัด ซึ่งในอดีตการผ่าตัดที่ถือเป็นวิธีมาตรฐานคือการผ่าตัดเต้านมออกทั้งหมด (Total mastectomy) อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบัน การผ่าตัดแบบสงวนเต้า (Breast Conserving Surgery: BCS) ร่วมกับการฉายแสง ได้รับการยอมรับว่าเป็นทางเลือกที่ปลอดภัยและมีประสิทธิภาพเทียบเท่ากับการผ่าตัดเต้านมออกทั้งหมด ดังที่มีการศึกษาเปรียบเทียบยืนยันผลลัพธ์มาแล้วอย่างยาวนาน ทั้งในรูปแบบการศึกษาแบบ Randomized Controlled Trials ขนาดใหญ่[1-3] และการศึกษาแบบ Meta-analysis[4] ซึ่งต่างสรุปตรงกันว่าการผ่าตัดทั้งสองวิธีให้อัตราการรอดชีวิตที่ไม่แตกต่างกัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรักษาภาพลักษณ์และคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโดยไม่ลดทอนผลการรักษา

ประเด็นที่น่าสนใจเป็นพิเศษคือ การดูแลรักษาผู้ป่วยมะเร็งเต้านมในกลุ่มผู้สูงอายุ โดยเฉพาะผู้ที่มีอายุ 70 ปีขึ้นไป การตัดสินใจเลือกวิธีการรักษาในกลุ่มนี้มีความท้าทายและซับซ้อน เนื่องจากต้องคำนึงถึงภาวะสุขภาพโดยรวม โรคร่วม (Comorbidities) และคุณภาพชีวิตที่เหลืออยู่ มากกว่าเพียงแค่การควบคุมโรคเพียงอย่างเดียว มีหลักฐานงานวิจัย เช่น การศึกษาของ Hughes และคณะ[5] บ่งชี้ว่าในผู้ป่วยสูงอายุที่มีความเสี่ยงต่ำ การลดระดับการรักษา (De-escalation) เช่น การทำ BCS อาจเป็นทางเลือกที่เหมาะสมกว่าการผ่าตัดใหญ่แบบ Total mastectomy เพื่อหลีกเลี่ยงผลข้างเคียงและระยะเวลาฟื้นตัวที่ยาวนาน รวมถึงมีการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (Systematic Review) ที่สนับสนุนแนวทางการรักษานี้ในผู้สูงอายุ[4,6]

ถึงแม้ว่าจะมีงานวิจัยระดับสากลยืนยันประสิทธิภาพของ BCS แต่ในทางปฏิบัติจริง (Real-world practice) การตัดสินใจเลือกวิธีผ่าตัดยังขึ้นอยู่กับบริบทเฉพาะของแต่ละพื้นที่ เช่น ขนาดก้อนมะเร็ง ความกังวลของผู้ป่วย และทรัพยากรทางสาธารณสุข[7] อีกทั้งการ

ศึกษาเปรียบเทียบผลลัพธ์ทางคลินิกในกลุ่มผู้ป่วยสูงอายุไทย โดยเฉพาะในบริบทของโรงพยาบาลระดับจังหวัดยังมีข้อมูลจำกัด การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลย้อนหลังของผู้ป่วยมะเร็งเต้านมในบริบทของโรงพยาบาลบุรีรัมย์ เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ทางคลินิก ระหว่างวิธีการผ่าตัดทั้งสองวิธี โดยมุ่งเน้นศึกษาในกลุ่มผู้สูงอายุ เพื่อยืนยันความปลอดภัยและประสิทธิภาพของการรักษา และเพื่อเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ประกอบการตัดสินใจรักษาที่เหมาะสมกับบริบทของคนไทย

วัตถุประสงค์

เพื่อเปรียบเทียบระยะเวลาปลอดโรค (Disease-Free Survival: DFS) และอัตราการรอดชีวิตโดยรวม (Overall Survival: OS) ระหว่างกลุ่มผู้ป่วยมะเร็งเต้านมระยะไม่แพร่กระจายอายุตั้งแต่ 70 ปีขึ้นไปที่ได้รับการผ่าตัดแบบ Total mastectomy และ BCS ในโรงพยาบาลบุรีรัมย์

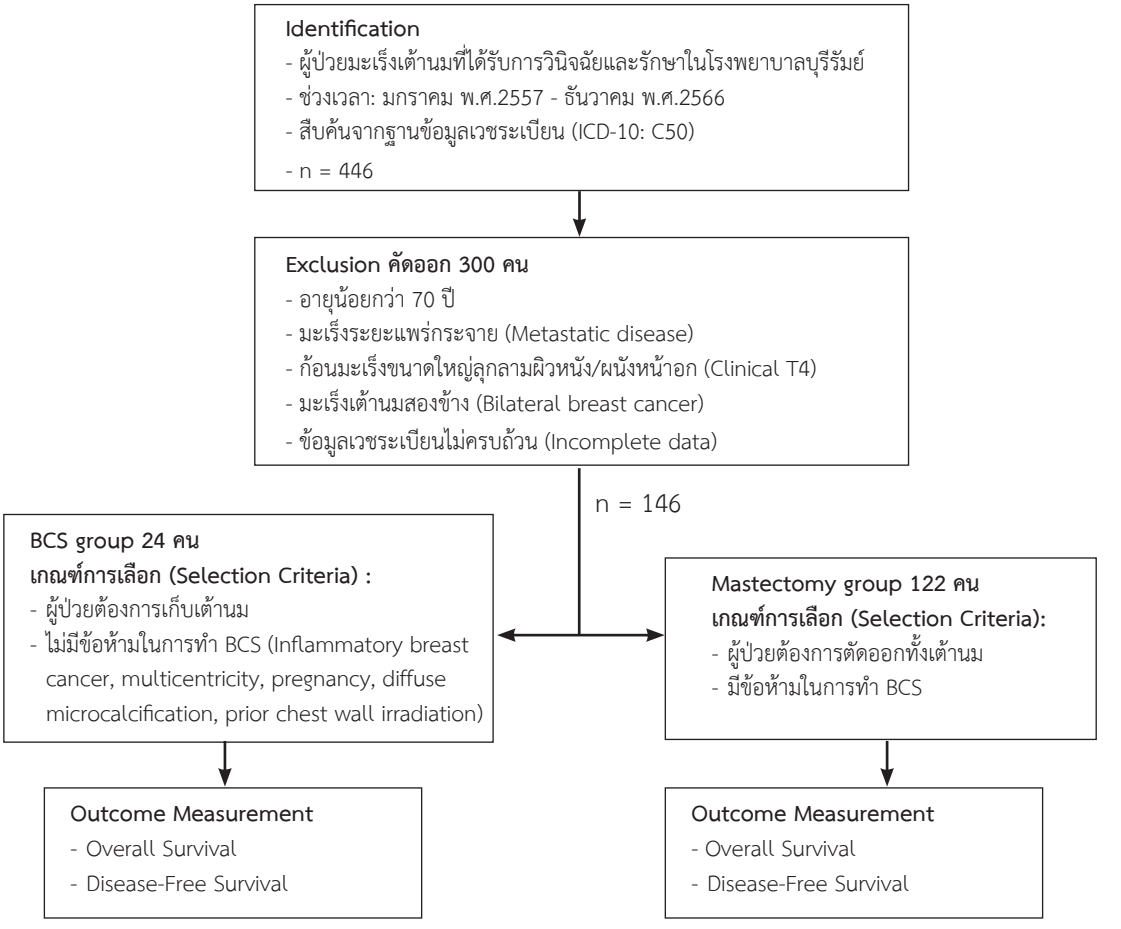
วิธีการศึกษา

1. ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาย้อนหลัง (Retrospective Cohort Study)

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยมะเร็งเต้านมระยะไม่แพร่กระจายที่เข้ารับการรักษาและมีข้อมูลบันทึกในระบบเวชระเบียนใน โรงพยาบาลบุรีรัมย์ ตั้งแต่เดือน มกราคม พ.ศ. 2557 - ธันวาคม พ.ศ. 2566 จำนวนทั้งสิ้น 146 ราย แบ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดแบบ Total mastectomy จำนวน 122 ราย และกลุ่ม BCS จำนวน 24 ราย ดังแผนภูมิแสดงขั้นตอนการศึกษา (แผนภูมิที่ 1)



แผนภูมิที่ 1 Study flow diagram

การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง

เนื่องจากงานวิจัยนี้เป็นการศึกษาย้อนหลังในบริบทของโรงพยาบาลศูนย์ระดับจังหวัด ผู้วิจัยจึงใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบนับจำนวนประชากรทั้งหมด (Total Enumeration) ที่เข้าเกณฑ์การคัดเลือกและมีข้อมูลครบถ้วนตลอดระยะเวลา 10 ปีของการศึกษา (พ.ศ. 2557 - 2566) เพื่อให้สะท้อนภาพรวมและบริบทจริงของการรักษาในเวชปฏิบัติให้มากที่สุด โดยได้จำนวนผู้ป่วยรวมทั้งสิ้น 146 ราย แบ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดแบบสงวนเต้า (BCS) จำนวน 24 ราย และกลุ่มผ่าตัดเต้านมออกทั้งหมด (Mastectomy) จำนวน 122 ราย

เมื่อคำนวณ Post-hoc Power Analysis ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของสัดส่วน Disease-Free Survival ที่ 5 ปี ระหว่างสองกลุ่ม โดยกำหนดระดับนัยสำคัญ (α) ที่ 0.05 และอ้างอิงจากข้อมูลเชิงประจักษ์ของการศึกษานี้ ซึ่งพบอัตราปลอดโรคที่ร้อยละ 63.1 ในกลุ่ม BCS และร้อยละ 74.7 ในกลุ่ม Total Mastectomy พบว่าการศึกษานี้มี Power of test ประมาณร้อยละ 20 - 30 ในการตรวจจับความแตกต่างดังกล่าว ซึ่งผู้วิจัยตระหนักถึงข้อจำกัดนี้จึงได้ระบุไว้ในส่วนข้อจำกัดของการศึกษา

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การผ่าตัดสงวนเต้านม (Breast-Conserving Surgery; BCS) หมายถึง การผ่าตัดก้อนมะเร็งเต้านมออกโดยเหลือเต้านมไว้บางส่วน โดยมีขอบเขตของชิ้นเนื้อที่ตัดออกมาปราศจากเซลล์มะเร็ง (Negative margins) โดยทั่วไปจะทำร่วมกับการฉายรังสี[7]

2. การผ่าตัดเต้านมออกทั้งหมด (Total Mastectomy) หมายถึง การผ่าตัดนำเนื้อเยื่อเต้านมด้านที่มีมะเร็งออกทั้งหมด รวมถึงหัวนมและลานนม อาจรวมถึงการตัดต่อมน้ำเหลืองในรักแร้หรือไม่ก็ได้ตามข้อบ่งชี้ทางการแพทย์[7]

3. การเกิดซ้ำของโรค (Recurrence) หมายถึง การที่ตรวจพบมะเร็งกลับมาใหม่ในตำแหน่งเดิมหรือบริเวณใกล้เคียง (Local recurrence) หรือในต่อมน้ำเหลืองบริเวณรักแร้และไหปลาร้า (Regional recurrence) หลังจากได้รับการรักษาไปแล้ว[7]

4. การแพร่กระจาย (Metastasis) หมายถึง การตรวจพบมะเร็งกระจายไปยังอวัยวะอื่นที่ห่างไกล (Distant metastasis) เช่น กระดูก ปอด ตับ หรือสมอง[7]

5. การรอดชีวิต (Overall Survival) หมายถึง ระยะเวลาตั้งแต่วันที่ได้รับการวินิจฉัยจนถึงวันที่เสียชีวิตจากทุกสาเหตุ (All-cause mortality) ซึ่งเป็นเกณฑ์มาตรฐานในการวัดผลลัพธ์ทางคลินิก[1,3]

6. ผู้สูงอายุ (Elderly) ในการศึกษานี้หมายถึง ผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 70 ปีขึ้นไป ในวันที่ได้รับการวินิจฉัย ซึ่งสอดคล้องกับเกณฑ์อายุในการศึกษาทางคลินิกที่สำคัญเกี่ยวกับการลดระดับการรักษาในมะเร็งเต้านม[4,5]

การเก็บข้อมูล

ศึกษาเก็บข้อมูลผู้ป่วยย้อนหลังจากเวชระเบียนย้อนหลัง 10 ปี (มกราคม พ.ศ. 2557 - ธันวาคม พ.ศ. 2566) โดย การสืบค้นจาก ICD-10 รหัส C50 โรคมะเร็งเต้านม ตาม inclusion และ exclusion criteria ดังนี้

เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมการวิจัย (Inclusion criteria)

- อายุ ≥ 70 ปี ขณะได้รับการวินิจฉัยเป็นมะเร็งเต้านมในโรงพยาบาลบุรีรัมย์ ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2557 - ธันวาคม พ.ศ. 2566
- ได้รับการผ่าตัดรักษาโดย BCS หรือ Total mastectomy
- มีข้อมูลทางพยาธิวิทยาครบถ้วน

เกณฑ์การคัดออกผู้เข้าร่วมการวิจัย (Exclusion criteria)

- มะเร็งเต้านมระยะลุกลามที่ตรวจพบ metastasis ตั้งแต่แรก
- มะเร็งเต้านมที่มีระยะของก้อนมะเร็ง clinical stage T4
- เป็น bilateral breast cancer โดยมีรายละเอียดการเก็บข้อมูลลงแบบบันทึกข้อมูลดังนี้
- Patient demographics (age, comorbidities).

- Tumor characteristics (size, grade, hormone receptor status).

- Surgical details (BCS or Total mastectomy).

- Adjuvant treatments (radiotherapy, chemotherapy, endocrine therapy).

การวิเคราะห์ทางสถิติ

1. เปรียบเทียบข้อมูลทั่วไปและปัจจัยทางคลินิกระหว่างสองกลุ่มด้วยสถิติ Independent T-test สำหรับข้อมูลต่อเนื่อง

2. วิเคราะห์ความน่าจะเป็นในการรอดชีวิต (Survival Probability) ด้วยวิธี Kaplan-Meier

3. เปรียบเทียบความแตกต่างของกราฟการรอดชีวิตด้วยสถิติ Log-rank test

4. กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ p-value < 0.05

การรับรองทางจริยธรรม

งานวิจัยชิ้นนี้ได้รับการรับรองทางจริยธรรมวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการโรงพยาบาลบุรีรัมย์ หนังสือรับรองเลขที่ 0033.102.1.52 รับรองเมื่อวันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2568

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย (Patient Characteristics and Treatment)

จากการศึกษาผู้ป่วยมะเร็งเต้านมจำนวน 146 ราย แบ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดแบบ Total mastectomy จำนวน 122 ราย และกลุ่ม BCS จำนวน 24 ราย ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ได้แก่ อายุเฉลี่ย โรคประจำตัวและสถานะสมรรถนะทางร่างกาย (ECOG Performance Status) ระหว่างผู้ป่วยสองกลุ่ม ($p > 0.05$) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 Patient characteristics (n=146)

	BCS n=24 (%)	Mastectomy n=122 (%)	p-value
Age (years) (Mean ± SD)	75.67 ± 6.24	74.58 ± 5.07	0.430
Underlying Diseases			
- Hypertension (HT)	14 (58.3%)	54 (44.3%)	0.299
- Diabetes Mellitus (DM)	8 (33.3%)	33 (27.0%)	0.706
- Chronic Kidney Disease (CKD)	3 (12.5%)	15 (12.3%)	1.000
- Myocardial Infarction (MI)	4 (16.7%)	15 (12.3%)	0.803
ECOG Performance Status			0.144
- Score 0-1 (Good)	12 (50.0%)	83 (68.0%)	
- Score 2-4 (Poor)	12 (50.0%)	39 (32.0%)	

2. ลักษณะทางพยาธิวิทยาของก้อนมะเร็งและการรักษาเสริม (Tumor Characteristics and Adjuvant therapy)

เมื่อเปรียบเทียบลักษณะของตัวโรค พบว่ากลุ่ม Total mastectomy มีลักษณะทางพยาธิวิทยาที่รุนแรงกว่ากลุ่ม BCS อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในหลายปัจจัย ได้แก่:

- ขนาดก้อนมะเร็ง (Tumor Size): กลุ่ม Total mastectomy มีค่าเฉลี่ยของขนาดก้อนมากกว่า (3.38 ± 1.70 cm vs 2.31 ± 1.42 cm, p=0.002)

- ระยะของก้อนมะเร็ง (T-Stage): กลุ่ม BCS ส่วนใหญ่เป็นระยะ T1 (ร้อยละ 45.8) ในขณะที่กลุ่ม Total mastectomy ส่วนใหญ่เป็นระยะ T2 ขึ้นไป (ร้อยละ 83.6, p = 0.005)

- การลามไปต่อมน้ำเหลือง (Lymph Node Involvement): กลุ่ม Total mastectomy มีค่ามัธยฐานของจำนวนต่อมน้ำเหลืองที่ลามสูงกว่ากลุ่ม BCS (1.0 LN vs 0.0 LN, p = 0.047)

สำหรับปัจจัยทางชีวภาพอื่นๆ ได้แก่ ความรุนแรงของเซลล์ (Histological Grade) สถานะตัวรับฮอร์โมน (ER, PR) และสถานะ Her2 ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างทั้งสองกลุ่ม (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 Tumor characteristics (n=146)

	BCS n=24 (%)	Mastectomy n=122 (%)	p-value
Tumor Size (cm, Mean ± SD)	2.31 ± 1.42	3.38 ± 1.70	**0.002***
T-Stage			**0.005***
- T1 (≤ 2 cm)	11 (45.8%)	20 (16.4%)	
- T2 (> 2–5 cm)	12 (50.0%)	91 (74.6%)	
- T3 (> 5 cm)	1 (4.2%)	11 (9.0%)	
Histological Grade			0.375
- Grade 1	3 (12.5%)	7 (5.7%)	
- Grade 2	14 (58.3%)	78 (63.9%)	
- Grade 3	5 (20.8%)	36 (29.5%)	
Positive Lymph Nodes (Median, Interquartile Range)	0.0 (0.0-1.0)	1.0 (0.0-4.0)	**0.047***
Receptor Status			
- ER Positive	20 (83.3%)	92 (75.4%)	0.565
- PR Positive	14 (58.3%)	60 (49.2%)	0.551
Her2 Status			0.437
- Negative (0)	11 (45.8%)	72 (59.0%)	
- Negative (1+)	4 (16.7%)	12 (9.8%)	
- Equivocal (2+)	3 (12.5%)	21 (17.2%)	
- Positive (3+)	4 (16.7%)	9 (7.4%)	

ในด้านการรักษาเสริม (Adjuvant therapy) สัดส่วนการได้รับยาเคมีบำบัดและยาต้านฮอร์โมนไม่มีความแตกต่างกันระหว่างสองกลุ่ม อย่างไรก็ตาม พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในการได้รับรังสีรักษา (Radiotherapy) โดยผู้ป่วยกลุ่ม BCS ได้รับรังสีรักษาในสัดส่วนที่สูงกว่ากลุ่ม Total mastectomy (41.7% vs 16.4%, p = 0.012) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 Adjuvant therapy and long-term outcomes (n=146)

	BCS n=24 (%)	Mastectomy n=122 (%)	p-value
Adjuvant Therapy			
- Chemotherapy	12 (50.0%)	83 (68.0%)	0.144
- Radiotherapy	10 (41.7%)	20 (16.4%)	0.012*
- Hormone Therapy	16 (66.7%)	86 (70.5%)	0.897
Local Recurrence	4 (16.7%)	11 (9.0%)	0.447
Distant Metastasis	2 (8.3%)	13 (10.7%)	1.000
- Lung	1	11	
- Liver	0	4	
- Bone	1	2	

3. ผลลัพธ์ด้านการรอดชีวิต (Survival Outcomes)

จากการติดตามผลการรักษา (Median follow-up 3.75 ปี) พบว่า:

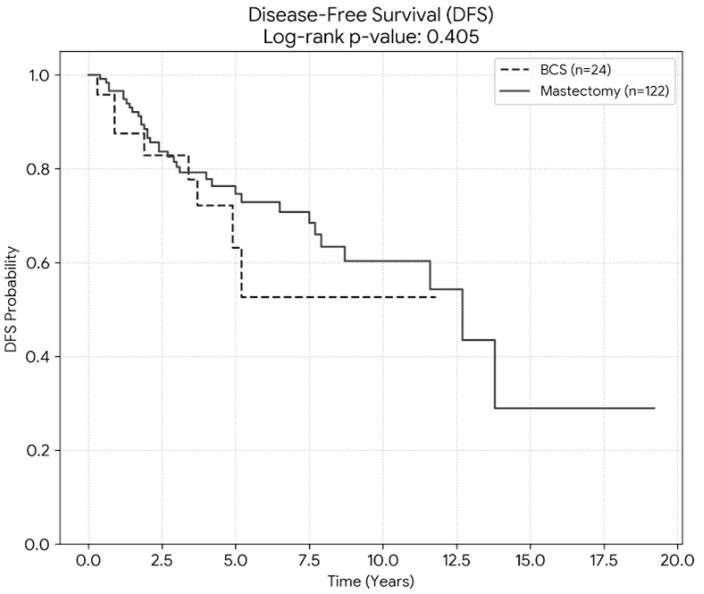
- ระยะเวลาปลอดโรค (Disease-Free Survival: DFS): ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่ม BCS และ Total mastectomy (ที่ 3 ปี: 82.9% vs 80.4%; ที่ 5 ปี: 63.1% vs 74.7%; Log-rank p-value = 0.405) (แผนภูมิที่ 2)

- อัตราการรอดชีวิตโดยรวม (Overall Survival: OS): ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่ม BCS และ Total mastectomy (ที่ 3 ปี: 90.7% vs 92.5%; ที่ 5 ปี: 79.3% vs 90.8%; Log-rank p-value = 0.756) (แผนภูมิ 3)

ในด้านความล้มเหลวของการรักษา ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของอัตราการกลับเป็นซ้ำเฉพาะที่ (Local Recurrence) ระหว่างกลุ่ม BCS และ Total mastectomy (16.7% vs 9.0%, p = 0.447) และอัตราการแพร่กระจายของโรค (Distant Metastasis) (8.3% vs 10.7%, p = 1.000) (ตารางที่ 3)

อภิปรายผล

ผลการศึกษานี้ยืนยันว่า การผ่าตัดแบบสงวนเต้า (Breast Conserving Surgery: BCS) ให้ผลลัพธ์ด้านการรอดชีวิตไม่ด้อยกว่าการผ่าตัดเต้านมออกทั้งหมด (Total mastectomy) (DFS p = 0.405, OS p = 0.756) แม้ว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ทำ Total mastectomy จะมีลักษณะทางคลินิกที่เสียเปรียบกว่า (Unfavorable features) อย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ ขนาดก้อนที่ใหญ่กว่า (3.38 vs 2.31 cm) ระยะของโรคที่สูงกว่า (Higher T-stage) และการลุกลามไปต่อมน้ำเหลืองที่มีจำนวนมากกว่า (Median LN positive 1.0 vs 0.0, p = 0.047) ข้อมูลนี้แสดงให้เห็นว่าในทางปฏิบัติจริงปัจจัยในการเลือกผ่าตัดอาจเกิดจากความต้องการของผู้ป่วยหรือปัจจัยอื่นร่วมด้วย มิใช่เพียงขนาดก้อนตามทฤษฎีเท่านั้น แต่จุดสำคัญคือ การผ่าตัดทั้งสองวิธีมีความปลอดภัยทางมะเร็งวิทยา (Oncological safety) ที่เท่าเทียมกัน โดยผลลัพธ์ด้านการรอดชีวิตไม่มีความแตกต่างกัน แม้ลักษณะพื้นฐานของตัวโรคในสองกลุ่มจะมีความแตกต่างกันก็ตาม ซึ่งการศึกษานี้ไม่ได้มุ่งเน้นจะบอกว่าวิธีไหนดีกว่ากันในผู้ป่วยทุกคน แต่ต้องการยืนยันว่าในผู้ป่วยที่ได้รับการคัดเลือกอย่างเหมาะสมตามมาตรฐาน การทำ BCS ให้ผลดีไม่ต่างจากการทำ Total mastectomy

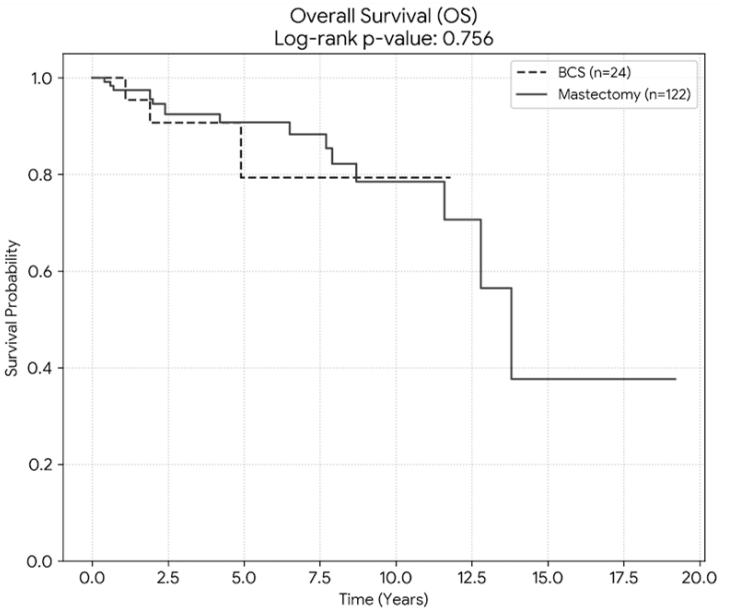


แผนภูมิที่ 2 Disease Free Survival

ในด้านปัจจัยส่วนบุคคล พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างสองกลุ่ม ทั้งในด้านอายุเฉลี่ย ชนิดของโรคประจำตัว และสมรรถนะร่างกาย (ECOG Performance Status) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าตัวแปรควบคุม (Control variables) เหล่านี้มีการกระจายเหมาะสม ไม่ได้เป็นปัจจัยกวน (Confounding factors) ที่ส่งผลกระทบต่อผลลัพธ์การรอดชีวิตในการศึกษานี้

ประเด็นที่น่าสนใจจากการศึกษานี้คือ สัดส่วนผู้ป่วยในกลุ่ม BCS ที่ได้รับรังสีรักษา (Radiotherapy) มีเพียงร้อยละ 41.7 ซึ่งต่ำกว่ามาตรฐานทั่วไปที่กำหนดให้ต้องฉายแสงทุกรายหลังทำ BCS อย่างไรก็ตาม ตัวเลขนี้สอดคล้องกับแนวคิดการรักษาผู้ป่วยมะเร็งเต้านมในผู้สูงอายุ (Geriatric Breast Cancer) ตามการศึกษาของ Hughes และคณะ[5] (CALGB 9343) และการศึกษา PRIME II ที่ระบุว่าในผู้ป่วยหญิงอายุ 70 ปีขึ้นไป ที่มีก้อนขนาดเล็ก (T1) ตัวรับฮอร์โมนเป็นบวก (ER+) และขอบเขตการผ่าตัดชัดเจน การงดเว้นการฉายแสง (Omission of RT) ไม่ส่งผลกระทบต่ออัตราการรอดชีวิต แม้จะพบความเสี่ยงของการกลับเป็นซ้ำเฉพาะที่เพิ่มขึ้นเล็กน้อย แต่ข้อมูลนี้ยืนยันถึงความเหมาะสมของแนวทางปฏิบัติงานจริง (Real-world practice) ในโรงพยาบาลบุรีรัมย์ที่ได้ปรับการดูแลผู้ป่วยให้ยืดหยุ่นสอดคล้องกับข้อจำกัดด้านการให้บริการรังสีรักษาและบริบทของผู้ป่วยสูงอายุในพื้นที่ห่างไกลที่มีความ ลำบากในการเดินทาง การลดระดับการรักษา (De-escalation) ดังกล่าว ช่วยลดผลข้างเคียงที่ไม่จำเป็น โดยยังคงรักษาผลลัพธ์ด้านการรอดชีวิตไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ การศึกษานี้ยังพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ของทั้งสองกลุ่มมีสถานะตัวรับฮอร์โมนเป็นบวก (ER Positive มากกว่าร้อยละ 75) และได้รับยาต้านฮอร์โมนในสัดส่วนที่สูง (มากกว่าร้อยละ 65) ซึ่งสอดคล้องกับธรรมชาติของมะเร็งเต้านมในผู้สูงอายุที่มักเป็นชนิด Luminal A หรือ B ที่มีการพยากรณ์โรคที่ดีและตอบสนองดีต่อยาต้านฮอร์โมน ซึ่งปัจจัยข้างต้นร่วมกับการได้รับยาเสริม อาจเป็นเหตุผลสำคัญที่ทำให้อัตราการรอดชีวิตของทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกัน แม้ว่ากลุ่ม Total mastectomy จะมีขนาดก้อนและระยะโรคที่รุนแรงกว่าก็ตาม



แผนภูมิที่ 3 Overall Survival

สรุป

การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า การผ่าตัดแบบสงวนเต้า (Breast Conserving Surgery) มีประสิทธิภาพในการควบคุมโรคและให้อัตราการรอดชีวิต (Overall Survival และ Disease-Free Survival) ที่ไม่แตกต่างจากการผ่าตัดเต้านมออกทั้งหมด (Total mastectomy) แม้ว่าผู้ป่วยในกลุ่ม Total mastectomy จะมีขนาดก้อนมะเร็งเริ่มต้นที่ใหญ่กว่าอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการรักษามาตรฐานและงานวิจัยระดับสากลที่ระบุว่าปัจจัยทางชีวภาพและการรักษาเสริมมีผลต่อพยากรณ์โรคมากกว่าชนิดของการผ่าตัด

ดังนั้น จึงควรส่งเสริมการเลือกใช้วิธี BCS ในผู้ป่วยที่มีข้อบ่งชี้เหมาะสม รวมถึงในกลุ่มผู้สูงอายุ เพื่อรักษาคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโดยยังคงความปลอดภัยทางด้านมะเร็งวิทยา (Oncological Safety) เทียบเท่ากับการตัดเต้านมออกทั้งหมด

ข้อจำกัด

แม้ว่าผลการศึกษาจะแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของการผ่าตัด BCS แต่การศึกษานี้ยังมีข้อจำกัดบางประการที่ควรระบุไว้เพื่อประโยชน์ในการแปลผลและการวิจัยในอนาคต ดังนี้

1. รูปแบบการศึกษา เนื่องจากเป็นการศึกษาย้อนหลัง (Retrospective study) จึงอาจมีข้อจำกัดเรื่องความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูลในเวชระเบียน และอาจเกิดอคติในการเลือกผู้ป่วย (Selection Bias) ซึ่งเป็นธรรมชาติของการเก็บข้อมูลย้อนหลัง โดยเฉพาะความแตกต่างของความรุนแรงของโรคระหว่างกลุ่ม

2. ความแตกต่างของขนาดกลุ่มตัวอย่างและอำนาจการทดสอบ จำนวนผู้ป่วยในกลุ่ม Total mastectomy (122 ราย) มีมากกว่ากลุ่ม BCS (24 ราย) อย่างมีนัยสำคัญ ความไม่สมดุลของจำนวนตัวอย่างนี้ส่งผลต่อ Statistical Power โดยจากการคำนวณ Post-hoc power analysis พบว่าการศึกษานี้มีอำนาจการทดสอบประมาณร้อยละ 20 - 30 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานทั่วไป (ร้อยละ 80) ส่งผลให้มีความเสี่ยงที่จะเกิด Type II Error หรือการไม่พบความแตกต่างทางสถิติทั้งที่ในความเป็นจริงอาจมีความแตกต่างอยู่

อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณากราฟการรอดชีวิต (Kaplan-Meier curves) จะเห็นว่าเส้นกราฟของทั้งสองกลุ่มมีความใกล้เคียงกันมากและสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกับงานวิจัยขนาดใหญ่ระดับสากล จึงทำให้เชื่อมั่นได้ว่าผลลัพธ์ที่ระบุว่า "ไม่มีความแตกต่าง" นั้นน่าจะเป็นผลที่แท้จริงทางคลินิก (Clinical reality) มากกว่าเกิดจาก Statistical Power ที่ไม่เพียงพอ

3. ปัจจัยกวน (Confounding Factors) พบความแตกต่างของขนาดก้อนมะเร็งเริ่มต้น (Tumor size) ระหว่างสองกลุ่มอย่างชัดเจน ซึ่งแม้ว่าผลลัพธ์สุดท้ายจะไม่แตกต่างกัน แต่ขนาดก้อนที่ใหญ่กว่าในกลุ่ม Mastectomy อาจเป็นปัจจัยกวนที่มีผลต่อการพยากรณ์โรคได้

4. ขาดข้อมูลด้านคุณภาพชีวิต การศึกษานี้เน้นที่ผลลัพธ์ทางคลินิก (Survival outcomes) เป็นหลัก แต่ไม่ได้ประเมินผลลัพธ์ด้านความพึงพอใจต่อภาพลักษณ์ (Cosmetic outcome) หรือคุณภาพชีวิต (Quality of Life) ของผู้ป่วย ซึ่งเป็นจุดเด่นสำคัญของการผ่าตัดแบบสงวนเต้า

ข้อเสนอแนะ

จากการผลการศึกษาและข้อจำกัดข้างต้น ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้:

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ :

1. บุคลากรทางการแพทย์ควรให้ข้อมูลและคำแนะนำที่ครอบคลุมแก่ผู้ป่วยมะเร็งเต้านมระยะเริ่มต้น โดยเฉพาะผู้ที่มีก้อนขนาดเล็กและไม่มีข้อห้ามว่าการผ่าตัดแบบสงวนเต้า (BCS) เป็นทางเลือกที่ปลอดภัยและมีอัตราการรอดชีวิตไม่ต่างจากการตัดเต้านมเพื่อช่วยลดความวิตกกังวลและช่วยให้ผู้ป่วยตัดสินใจเลือกแนวทางการรักษาที่เหมาะสมกับตนเองได้ดียิ่งขึ้น

2. ควรมีการทบทวนแนวทางการดูแลผู้ป่วยสูงอายุ เพื่อพิจารณาการรักษาแบบประคับประคองหรือการลดระดับการรักษา (De-escalation) ที่เหมาะสมตามความเสี่ยงและสุขภาพโดยรวมของผู้ป่วยแต่ละราย

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต:

1. ควรมีการศึกษาแบบติดตามผลไปข้างหน้า (Prospective Study) หรือการศึกษาที่เน้นประเมินผลลัพธ์ด้านคุณภาพชีวิตและความพึงพอใจของผู้ป่วยควบคู่ไปกับผลการรักษาทางคลินิก

2. ในการศึกษาเปรียบเทียบที่มีความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่างหรือปัจจัยพื้นฐาน อาจพิจารณาใช้วิธีทางสถิติขั้นสูง เช่น Propensity Score Matching เพื่อลดอคติและควบคุมปัจจัยกวนให้ดียิ่งขึ้น

3. อาจศึกษาเพิ่มเติมในประเด็นความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข (Cost-effectiveness analysis) ระหว่างการผ่าตัดทั้งสองวิธี เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการกำหนดนโยบายสุขภาพ

เอกสารอ้างอิง

1. Fisher B, Anderson S, Bryant J, Margolese RG, Deutsch M, Fisher ER, et al. Twenty-year follow-up of a randomized trial comparing total mastectomy, lumpectomy, and lumpectomy plus irradiation for the treatment of invasive breast cancer. N Engl J Med 2002; 347(16):1233-41. doi: 10.1056/NEJMoa022152.
2. Veronesi U, Cascinelli N, Mariani L, Greco M, Saccozzi R, Luini A, et al. Twenty-year follow-up of a randomized study comparing breast-conserving surgery with radical mastectomy for early breast cancer. N Engl J Med 2002;347(16):1227-32. doi: 10.1056/NEJMoa020989.
3. Litière S, Werutsky G, Fentiman IS, Rutgers E, Christiaens MR, Van Limbergen E, et al. Breast conserving therapy versus mastectomy for stage I-II breast cancer: 20 year follow-up of the EORTC 10801 phase 3 randomised trial. Lancet Oncol 2012;13(4):412-9. doi: 10.1016/S1470-2045(12)70042-6.
4. van de Water W, Bastiaannet E, Scholten AN, Kiderlen M, de Craen AJ, Westendorp RG, et al. Breast-conserving surgery with or without radiotherapy in older breast patients with early stage breast cancer: a systematic review and meta-analysis. Ann Surg Oncol 2014;21(3):786-94. doi: 10.1245/s10434-013-3374-y.
5. Hughes KS, Schnaper LA, Berry D, Cirrincione C, McCormick B, Shank B, et al. Lumpectomy plus tamoxifen with or without irradiation in women 70 years of age or older with early breast cancer. N Engl J Med 2004; 351(10):971-7. doi: 10.1056/NEJMoa040587.
6. Hwang ES, Lichtensztajn DY, Gomez SL, Fowble B, Clarke CA. Survival after lumpectomy and mastectomy for early stage invasive breast cancer: the effect of age and hormone receptor status. Cancer 2013;119(7):1402-11. doi: 10.1002/cncr.27795.
7. Gradishar WJ, Moran MS, Abraham J, Abramson V, Aft R, Agnese D, et al. Breast Cancer, Version 3.2024, NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. J Natl Compr Canc Netw 2024;22(5):331-57. doi: 10.6004/jnccn.2024.0035.

นิพนธ์ต้นฉบับ | Original Articles

การประเมินผลโปรแกรมการเสริมสร้างความตระหนักต่อผลกระทบการใช้กัญชา ในนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ของวิทยาลัยอาชีวศึกษาแห่งหนึ่ง จังหวัดบุรีรัมย์

An Evaluation of an Awareness-Enhancement Program on the Consequences of Cannabis Use Among Vocational Certificate Students at a Vocational College in Buriram Province

*ชลธิชา จึงมั่นคง, ภ.บ.**
*Chonthicha Juengmunkong, B.Sc. (Pharm)**
**กลุ่มงานคุ้มครองผู้บริโภคและเภสัชสาธารณสุข สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ ประเทศไทย 31000*
**Department of Consumer Protection and Public Health Pharmacy, Buri Ram Provincial Public Health Office, Buri Ram Province, Thailand, 31000*
Corresponding author, E-mail address: choltichafdabr@gmail.com
Received: 09 Dec 2025. Revised: 22 Dec 2025. Accepted: 06 Feb 2026.

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล : สังคมไทยจะต้องช่วยป้องกันเด็กเข้าถึงกัญชา ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบของอาหาร และยาเสพติดต่างๆ โดยการให้ข้อดี ข้อเสีย ประโยชน์และโทษของกัญชา อันตรายของกัญชา รวมทั้งสร้างความตระหนัก ให้คำแนะนำ ให้ข้อมูลที่ถูกต้อง เพื่อสร้างภูมิคุ้มกันให้เด็กและเยาวชน

วัตถุประสงค์ : เพื่อประเมินผลของโปรแกรมการเสริมสร้างความตระหนักต่อผลกระทบการใช้กัญชาที่พัฒนาในนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ของวิทยาลัยอาชีวศึกษาแห่งหนึ่ง จังหวัดบุรีรัมย์

วิธีการศึกษา : การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษากึ่งทดลอง (Quasi-experimental study) แบบสองกลุ่มวัดสองครั้ง ก่อนและหลังการทดลอง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับ ปวช. อายุ 16 - 18 ปี ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในวิทยาลัยอาชีวศึกษาแห่งหนึ่ง จังหวัดบุรีรัมย์ เข้าร่วมการวิจัยโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จำนวน 102 คน แบ่ง 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลอง จำนวน 51 คน และกลุ่มควบคุม จำนวน 51 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นโปรแกรมเสริมสร้างความตระหนักต่อผลกระทบการใช้กัญชา และแบบสอบถามความรู้ ดำเนินการศึกษาระหว่างเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566 - กรกฎาคม พ.ศ. 2567

ผลการศึกษา : กลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับกัญชาโดยรวม อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 66.7 (2.57 ± 0.671) แสดงว่าผลของโปรแกรมมีความตระหนักในผลกระทบของการใช้กัญชาระดับมาก ในส่วนของกลุ่มควบคุม ส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับกัญชาโดยรวม อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 43.1 (2.34 ± 0.849) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับกัญชาของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้เท่ากับ 2.57 กลุ่มควบคุมมีค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้เท่ากับ 2.34 ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p - value < 0.05)

สรุปผล : โปรแกรมการเสริมสร้างความตระหนักต่อผลกระทบการใช้กัญชาในนักศึกษาระดับ ปวช. ที่พัฒนาขึ้นมีผลต่อความรู้ ความตระหนักต่อผลกระทบการใช้กัญชาในกลุ่มทดลองมากขึ้น เป็นไปตามเป้าหมายและบุคลากรทางการศึกษาสามารถนำโปรแกรมฯดังกล่าวไปขยายผลในวิทยาลัยแห่งอื่นในพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์ และบรรจุเป็นกิจกรรมพิเศษในหลักสูตรการเรียนการสอนได้

คำสำคัญ : ประเมินผลโปรแกรมเสริมสร้างความตระหนัก ผลกระทบการใช้กัญชา การศึกษากึ่งทดลอง การศึกษากัญชา ตระหนักรู้ด้านสุขภาพ

ABSTRACT

Background : Thai society plays a crucial role in preventing children and youth from accessing cannabis in all forms, including food products and narcotic substances. Providing accurate information on the advantages and disadvantages, benefits and harms, and potential risks of cannabis use is essential. Strengthening awareness, offering guidance, and supplying correct information can help build immunity and informed decision making among young people.

Objective : This study aimed to evaluate the effectiveness of a program designed to enhance awareness of the consequences of cannabis use among Vocational Certificate students at a vocational college in Buri Ram Province.

Methods : This quasi-experimental study employed a two-group, pre-test/post-test design. The sample consisted of 102 Vocational Certificate students aged 16 - 18 years who were enrolled at a vocational college in Buriram Province. Participants were purposively selected and divided into two groups: an experimental group (n = 51) and a control group (n = 51). The research instruments included a cannabis consequence awareness-enhancement program and a knowledge questionnaire. Data were collected from August 2023 to July 2024.

Results : The majority of the experimental group demonstrated a high level of overall cannabis-related knowledge, accounting for 66.7% (2.57 ± 0.671), indicating a strong awareness of the consequences of cannabis use as a result of the program. In the control group, 43.1% achieved a high level of knowledge (2.34 ± 0.849). When comparing the mean knowledge scores about cannabis between the experimental and control groups after participating in the program, the experimental group had a mean score of 2.57, while the control group had a mean score of 2.34. The difference was statistically significant ($p < 0.05$).

Conclusions : The awareness-enhancement program developed for Vocational Certificate students effectively increased knowledge and awareness of the consequences of cannabis use among participants in the experimental group. The program achieved its intended goals and can be applied by educational personnel in other vocational colleges within Buriram Province, as well as integrated into special instructional activities within relevant curricula.

Keywords : program evaluation, awareness-enhancement program, consequences, cannabis use, quasi-experimental study, cannabis education, health awareness.

หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันการเปิดเสรีกัญชาโดยที่ยังขาดมาตรการกำกับที่เหมาะสม กลายเป็นสินค้าที่เด็กและเยาวชนเข้าถึงได้ง่าย โดยเฉพาะการใช้เพื่อนันทนาการที่เกิดขึ้นอย่างแพร่หลาย ส่งผลให้เด็กและเยาวชนจำนวนไม่น้อย ได้รับความเสี่ยงในด้านต่างๆ ทั้งที่ควรได้รับการคุ้มครอง กลับเข้าถึงกัญชาได้มากขึ้น โดยมีทั้งกลุ่มที่บริโภคกัญชาโดยไม่ได้ตั้งใจและกลุ่มที่ทดลองใช้ด้วยตนเอง[1] ซึ่งหลังจากการปลดล็อคกัญชา เมื่อวันที่ 9 มิถุนายน พ.ศ. 2565 แม้ว่าในประเทศไทยจะออกกฎหมายห้ามเด็กอายุต่ำกว่า 20 ปี ใช้กัญชาในทุกกรณี แต่ด้วยความอยากรู้ อยากลอง และความเข้าใจคลาดเคลื่อนของเด็ก ได้ปรากฏภาพเด็กสูบกัญชาแชร์ในโลกออนไลน์อยู่บ่อยครั้ง เนื่องจากไม่มีมาตรการควบคุมทางกฎหมายที่ชัดเจน รวมถึงไม่มีบทลงโทษทางกฎหมาย อีกทั้งทัศนคติของเด็กอาจมองว่ากัญชาไม่มีพิษมีภัย และคิดว่ามีประโยชน์ ทั้งที่การสูบกัญชาตั้งแต่เด็กจะกระทบต่อสมอง มีอาการทางจิตเมื่อเติบโตขึ้นมา จึงต้องมีมาตรการควบคุมไม่ให้เด็กเข้าถึงกัญชาได้ง่าย[2]

แม้กัญชาจะมีคุณประโยชน์ในทางแพทย์ แต่หากใช้ไม่ถูกวิธีก็มีโทษและผลข้างเคียงต่อสุขภาพได้ โดยเฉพาะเด็ก เยาวชน รวมถึงประชาชนทั่วไป ที่อาจยังรับรู้โทษของกัญชาไม่ถูกต้อง ดังตัวอย่าง รายงานของศูนย์ข้อมูลราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย และสมาคมกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย พบว่า ระหว่างวันที่ 21 มิถุนายน พ.ศ. 2565 - วันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566 มีผู้ป่วยรวมทั้งหมด 30 ราย เสียชีวิต 1 ราย (อายุ 9 ปี) เป็นเพศชายมากที่สุด จำนวน 21 ราย ช่วงอายุที่พบมากที่สุด คือ ช่วงอายุ 11 - 15 ปี จำนวน 18 ราย รองลงมาคือ ช่วงอายุ 16 - 20 ปี จำนวน 5 ราย เหตุผลที่ได้รับกัญชามากที่สุดคือ ได้รับกัญชาโดยตั้งใจ 22 ราย และแหล่งที่ได้มามากที่สุดคือ ซื้อเอง จำนวน 14 ราย[3] นอกจากนี้จากผลการศึกษาความรู้ ทัศนคติและพฤติกรรมการใช้กัญชาทางการแพทย์ของประชาชน อายุ 16 - 18 ปี ในจังหวัดบุรีรัมย์ พบว่าประชาชนในช่วง อายุ 16 - 18 ปี ของจังหวัดบุรีรัมย์ส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับกัญชาทางการแพทย์ต่ำ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องเร่งรณรงค์สื่อสารสร้างความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับกัญชาที่ถูกต้อง[4] โดยเฉพาะในช่วงที่มีการเข้าถึงกัญชาง่ายในระยะที่เปิดกัญชาเสรี[5]

ยิ่งไปกว่านั้น จังหวัดบุรีรัมย์ มีผู้ขออนุญาตจำหน่ายช่อดอกกัญชา จำนวน 168 ราย (ข้อมูลวันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566) โดยมีเงื่อนไขว่า ห้ามจำหน่ายกัญชาแก่เด็กและเยาวชนที่อายุต่ำกว่า 20 ปี แต่จากข่าวสารจากสื่อโทรทัศน์และสื่อออนไลน์ ยังพบเป็นช่องทางที่เด็กเข้าถึงได้ง่ายยิ่งขึ้น เช่น กรณีข่าวเด็ก 14 ปี เสพกัญชา ต้องเข้าพักรักษาตัวที่โรงพยาบาทหลังมีอาการทางประสาท ซึ่งเจ้าตัวยอมรับว่าเสพกัญชาและพบสาร Tetrahydrocannabinol (THC) ในปัสสาวะ[2] โดยปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ ได้แก่ ความอยากรู้ อยากลอง เพื่อเข้าสังคมกับเพื่อน ให้เป็นที่ยอมรับในกลุ่มเพื่อน รวมถึงกระแสของ

สื่อต่างๆ เกี่ยวกับเปิดเสรีกัญชา ขาดการคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณ[6] นอกจากนี้ ยังขาดความรู้ความเข้าใจ ความตระหนักในการใช้กัญชาที่ถูกต้อง อาจใช้กัญชาผิดวิธี[5] จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น แสดงให้เห็นว่าสังคมไทยต้องช่วยป้องกันเด็กเข้าถึงกัญชา ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบของอาหารและยาเสพติดต่างๆ โดยการให้ข้อดี ข้อเสีย ประโยชน์และโทษของกัญชา อันตรายของกัญชา รวมทั้งสร้างความตระหนัก ให้คำแนะนำให้ข้อมูลที่ถูกต้อง เพื่อสร้างภูมิคุ้มกันให้เด็กและเยาวชน

ดังนั้น ผู้วิจัยในฐานะรับผิดชอบงานด้านการคุ้มครองผู้บริโภค จึงมุ่งเน้นศึกษาพัฒนาโปรแกรมการเสริมสร้างความตระหนักต่อผลกระทบการใช้กัญชาสำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ขึ้นมา เหตุผลและความจำเป็นเพื่อลดพฤติกรรมเสี่ยงจากการใช้กัญชาและเยาวชนมีความตระหนักรู้เพิ่มขึ้น โดยประยุกต์ดัดแปลงกิจกรรมจากโปรแกรมการเสริมสร้างความตระหนักต่อผลกระทบการใช้กัญชาของเยาวชนนอกระบบจังหวัดศรีสะเกษ[7] และโปรแกรมการสร้างเสริมความรอบรู้ทางสุขภาวะโดยการเรียนรู้ผ่านเกมต่อความรอบรู้ทางสุขภาวะในการป้องกันการเสพกัญชาในนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย[8] ให้สอดคล้องกับบริบทของจังหวัดบุรีรัมย์ แต่เนื่องจากโปรแกรมดังกล่าวไม่เคยทดลองใช้ในสถานศึกษาพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์ จึงทำการศึกษาผลของโปรแกรมก่อนดำเนินการอย่างเป็นรูปธรรม ทั้งนี้ได้นำทฤษฎีการรู้คิดและการเรียนรู้ พร้อมทั้งแนวคิดการประเมินความเสี่ยงและผลกระทบ ซึ่งนำมาสู่การสร้างโปรแกรมฯ ดังกล่าว

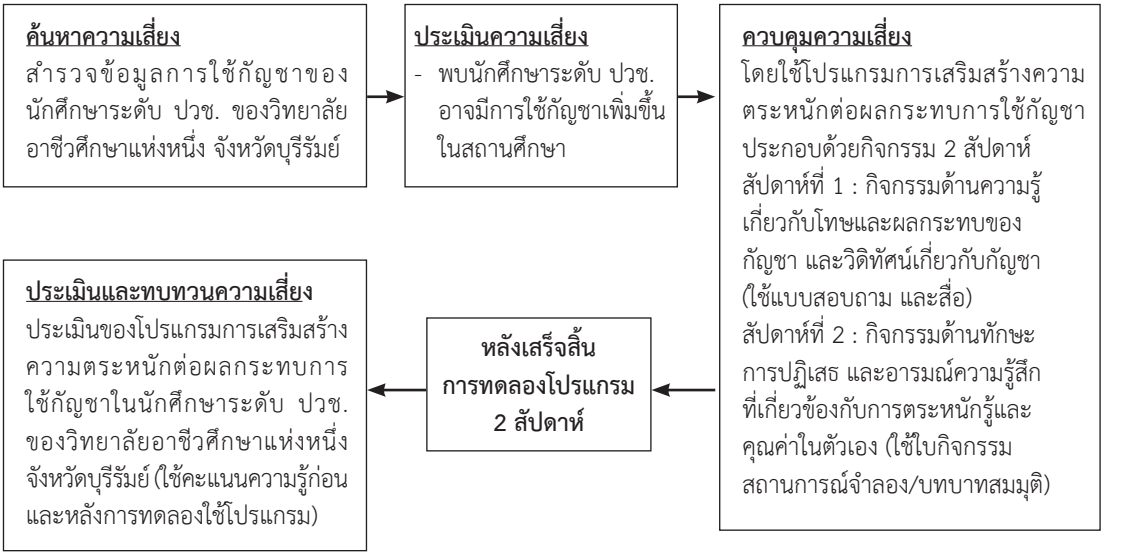
วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินผลของโปรแกรมการเสริมสร้างความตระหนักต่อผลกระทบการใช้กัญชาที่พัฒนาในนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ของวิทยาลัยอาชีวศึกษาแห่งหนึ่ง จังหวัดบุรีรัมย์

สมมุติฐาน

การประเมินผลของโปรแกรมการเสริมสร้างความตระหนักต่อผลกระทบการใช้กัญชาที่พัฒนาในนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ของวิทยาลัยอาชีวศึกษาแห่งหนึ่ง จังหวัดบุรีรัมย์ ทำให้ผลการทดสอบความรู้หลังใช้โปรแกรมเพิ่มสูงขึ้น

กรอบแนวคิด



ระเบียบวิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้ใช้รูปแบบการศึกษากึ่งทดลอง (Quasi-experimental study) แบบสองกลุ่มวัดสองครั้งก่อนและหลังการทดลอง (Pre Test-Post Test Static Group Comparison Design) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับ ปวช. อายุ 16-18 ปี ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในวิทยาลัยอาชีวศึกษาแห่งหนึ่ง จังหวัดบุรีรัมย์ เข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จำนวน 102 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลองเป็นกลุ่มที่เข้าร่วมกิจกรรมตามโปรแกรมฯ จำนวน 51 คน และ กลุ่มควบคุมเป็นกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรมตามโปรแกรมฯ จำนวน 51 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นโปรแกรมเสริมสร้างความตระหนักต่อผลกระทบการใช้กัญชา และแบบสอบถามความรู้ ซึ่งดำเนินการศึกษาระหว่างเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566 ถึง กรกฎาคม พ.ศ. 2567 รวมระยะเวลา 12 เดือน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักศึกษาระดับ ปวช. อายุ 16 - 18 ปี ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในวิทยาลัยอาชีวศึกษาแห่งหนึ่ง จังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 3,649 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับ ปวช. อายุ 16-18 ปี ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในวิทยาลัยอาชีวศึกษาแห่งหนึ่ง จังหวัดบุรีรัมย์ เข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้ โดยวิธีการจับสลาก จำนวน 102 คน โดยมีเกณฑ์คัดเข้าร่วม คือ 1. นักศึกษาระดับ ปวช. อายุ 16 - 18 ปี ที่สนใจเข้าร่วมการวิจัย 2. ผู้ปกครองยินยอมให้เข้าร่วมการวิจัย 3. สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้ครบ 2 ครั้ง และมีเกณฑ์การคัดออก คือ มีโรคประจำตัวที่ทำให้ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมของโปรแกรมได้สม่ำเสมอ และขอถอนตัวออกจากการวิจัย

ขนาดตัวอย่าง โดยคำนวณขนาดตัวอย่างด้วยสูตรคำนวณของ Taro Yamane (1973) ที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 90 ค่าเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนจากการสุ่มตัวอย่าง คือ ร้อยละ 10 (เนื่องจากข้อจำกัดด้านจำนวนประชากร) ดังนั้นขนาดตัวอย่างเท่ากับ 97.33 คน ซึ่งเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการจับสลาก จนครบตามจำนวนที่กำหนด ซึ่งขนาดตัวอย่างที่น้อยอาจส่งผลให้ความคลาดเคลื่อนสูง ความแม่นยำของการประมาณค่าต่ำ ความเสี่ยงต่อออคติได้

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้เครื่องมือการวิจัย ดังนี้

1. โปรแกรมเสริมสร้างความตระหนักต่อผลกระทบการใช้กัญชาในนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ของวิทยาลัยอาชีวศึกษาแห่งหนึ่ง จังหวัดบุรีรัมย์ ที่พัฒนาขึ้นโดยประยุกต์จากโปรแกรมการเสริมสร้างความตระหนักต่อผลกระทบการใช้กัญชาของเยาวชนนอกระบบ จังหวัดศรีสะเกษ (ศรณรงค์ ปล่องทอง และคณะ, 2565)[5] และโปรแกรมการสร้างเสริมความรอบรู้ทางสุขภาวะโดยการเรียนรู้ผ่านเกมต่อความรอบรู้ทางสุขภาวะในการป้องกันการเสพกัญชาในนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย (จารุวรรณ สนองญาติ และคณะ, 2565)[6] ครอบคลุมระยะเวลา 2 สัปดาห์ ประกอบด้วย กิจกรรมด้านความรู้เกี่ยวกับโทษและผลกระทบของกัญชาและวิดิทัศน์เกี่ยวกับกัญชา และกิจกรรมด้านทักษะการปฏิเสธ เกี่ยวข้องกับการตระหนักรู้และคุณค่าในตัวเอง

สัปดาห์ที่ 1 กิจกรรมด้านความรู้เกี่ยวกับโทษและผลกระทบของกัญชา มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมฯ ได้รับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโทษและผลกระทบของกัญชา ผู้ดำเนินการคือ วิทยากร วิธีการถ่ายทอดเป็นการบรรยาย ชมวิดีทัศน์และสื่อการเรียนรู้ และการควบคุมคุณภาพของการจัดกิจกรรมเป็นการทดสอบวัดความรู้ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ ประกอบด้วย 1) นำเสนอความรู้เกี่ยวกับโทษและผลกระทบของกัญชา โดยวิทยากร นักศึกษาดูภาพข่าว/คลิป "หนุ่มเมากัญชา อาละวาดทำลายข้าวของ" จากนั้นให้นักศึกษาร่วมแสดงความคิดเห็น 2) เปิดวิดีทัศน์เกี่ยวกับข้อเสียของการใช้กัญชาในทางที่ไม่ถูกต้อง พร้อมทั้งให้สื่อการเรียนรู้โดยแผ่นพับให้ความรู้ ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลความรู้ด้านข้อควรระวังการใช้กัญชา ผลของกัญชาต่อร่างกาย 3) สรุปผลการดำเนินกิจกรรม ใช้เวลาประมาณ 30 นาที

สัปดาห์ที่ 2 กิจกรรมด้านทักษะการปฏิเสธและอารมณ์ความรู้สึกที่เกี่ยวข้องกับการตระหนักรู้และคุณค่าในตัวเอง ใช้เวลาประมาณ 180 นาที มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมฯ ได้รับความรู้และกล้าแสดงออก ผู้ดำเนินการคือวิทยากร วิธีการถ่ายทอดเป็นการบรรยาย จำลองเหตุการณ์ และการควบคุมคุณภาพของการจัดกิจกรรมเป็นการทดสอบวัดความรู้ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ และการสังเกต ขั้นตอนการดำเนินงาน ได้แก่ 1) เกริ่นนำ 2) นำเสนอความรู้ทักษะปฏิเสธ การสื่อสาร การแก้ปัญหา และอารมณ์ความรู้สึกที่เกี่ยวข้องกับการตระหนักรู้และคุณค่าในตัวเอง 3) สรุปผลการดำเนินกิจกรรม

โดยโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นนี้ ผ่านการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านการคุ้มครองผู้บริโภค และอาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ

2. แบบสอบถามความรู้ด้านข้อควรระวังการใช้กัญชา ผลของกัญชาต่อร่างกาย มีทั้งส่วนที่ผู้วิจัยดัดแปลงมาจากโครงงานวิจัยทางเภสัชศาสตร์ เรื่อง ทัศนคติ ความรู้และความคิดเห็นที่มีต่อกัญชาทางการแพทย์ของนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตบางแสน และในส่วนที่นักวิจัยคิดขึ้นเอง ซึ่งแบ่งข้อมูลเป็น 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม 9 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา เกรดเฉลี่ย ประวัติการสูบบุหรี่ ดื่มเหล้าหรือเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ สถานภาพของบิดามารดา มีคนในบ้านใช้ผลิตภัณฑ์จากกัญชาและโรคประจำตัว

ส่วนที่ 2 ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับกัญชา 17 ข้อ แบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ข้อบ่งใช้ตามคำแนะนำของกรมการแพทย์ จำนวน 5 ข้อ ด้านอาการไม่พึงประสงค์ของกัญชา จำนวน 5 ข้อ และ ด้านโทษและผลกระทบของกัญชา จำนวน 7 ข้อ มีลักษณะเป็นแบบปรนัย ตอบแบบเลือกตอบ ลักษณะข้อคำถามเป็น 3 ตัวเลือก คือคำตอบใช่ ไม่ใช่ และไม่แน่ใจ โดยกำหนดให้ผู้ตอบเลือกตอบเพียงคำตอบเดียว โดยมีการแปรผลและเกณฑ์คะแนนการจัดระดับความรู้ ดังนี้

การแปรผล ตอบถูก 1 คะแนน ตอบผิด 0 คะแนน

เกณฑ์คะแนน ความรู้น้อย ได้คะแนน ต่ำกว่าร้อยละ 20 ของคะแนนเต็ม

ความรู้ปานกลาง ได้คะแนน ร้อยละ 20 - 50 ของคะแนนเต็ม

ความรู้มาก ได้คะแนน ร้อยละ 51 ขึ้นไป ของคะแนนเต็ม

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือวิจัยครั้งนี้ได้ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมและความตรงเชิงเนื้อหา ซึ่งข้อคำถามแต่ละข้อพบว่าทุกข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้อง 0.50 ขึ้นไป และหาค่าความเที่ยงในกลุ่มนักศึกษาระดับ ปวช. ของวิทยาลัยการอาชีพนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 50 คน เนื่องจากมีลักษณะคล้ายคลึงกันและมีพื้นที่ใกล้เคียงกันในการวิจัยครั้งนี้ หลังจากนั้นจึงจะนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความเที่ยง (Reliability) ของแบบสอบถามตามข้อกำหนด โดยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช (Cronbrach's Alpha Coefficients) ซึ่งจะต้องมีค่าความเที่ยงมากกว่า 0.70 ขึ้นไป จึงจะยอมรับว่ามีความเที่ยงที่เชื่อถือได้ และได้ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับกัญชาเท่ากับ 0.71

จริยธรรมวิจัยและการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยเสนอโครงการวิจัยเพื่อขอรับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์ ได้เอกสารรับรองเลขที่ BRO 2023/110 ลงวันที่ 19 ตุลาคม พ.ศ. 2566

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยได้ขออนุญาตเก็บข้อมูลจากผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาแห่งหนึ่ง จังหวัดบุรีรัมย์ ดำเนินการเก็บข้อมูลและจัดกิจกรรม เป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ พร้อมอธิบายการตอบแบบสอบถามให้ผู้เข้าร่วมวิจัยเข้าใจ จากนั้นทำการตอบคำถามใน

แบบสอบถามผ่านระบบออนไลน์ มีรายละเอียดดังนี้ กลุ่มทดลอง เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามฯ ครั้งแรกในสัปดาห์ที่ 1 ก่อนเริ่มกิจกรรม และ ครั้งที่ 2 หลังเสร็จสิ้นการทดลองใช้โปรแกรมฯ แล้ว 2 สัปดาห์ (ในสัปดาห์ที่ 4) ด้วยแบบสอบถามฯเดียวกันทั้ง 2 ครั้ง (สลับลำดับข้อ) ในส่วนของกลุ่มควบคุม เก็บข้อมูล โดยใช้แบบสอบถามฯ ครั้งที่แรกในสัปดาห์ที่ 1 และเก็บข้อมูลครั้งที่ 2 ในสัปดาห์ที่ 4 ด้วยแบบสอบถามฯ เดียวกันทั้ง 2 ครั้ง (สลับลำดับข้อ) ในช่วงเวลาเดียวกับกลุ่มทดลอง โดยไม่มีการจัดกิจกรรมให้ความรู้ใดๆ

2. รวบรวมแบบสอบถามออนไลน์ฯ เพื่อนำมาวิเคราะห์ผลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. สถิติที่ใช้ในการทดสอบประสิทธิผลของโปรแกรม คือ ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนและหลังใช้โปรแกรมของกลุ่มตัวอย่างสัมพันธ์กัน ลดความคลาดเคลื่อน และเพิ่มความแม่นยำในการวิเคราะห์ โดยใช้สถิติ pair t-test การวิเคราะห์ผลการประเมินความตระหนักในผลกระทบของการใช้กัญชา โดยมีการแปรผล ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย แปลผล

2.34 - 3.00 มีความตระหนักในผลกระทบของการใช้กัญชาระดับมาก

1.67 - 2.33 มีความตระหนักในผลกระทบของการใช้กัญชาระดับปานกลาง

1.00 - 1.66 มีความตระหนักในผลกระทบของการใช้กัญชาระดับน้อย

ผลการศึกษา

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา

1.1 กลุ่มทดลอง

1) ปัจจัยส่วนบุคคลกลุ่มทดลอง พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ เป็นเพศหญิง ร้อยละ 80.4 อายุ 18 ปี ร้อยละ 51.0 ระดับการศึกษา ปวช./ปวส. ร้อยละ 100.0 เกรดเฉลี่ย อยู่ในช่วง 3.00 - 3.49 ร้อยละ 78.4 ไม่เคยสูบบุหรี่ ร้อยละ 90.2 ดื่มเหล้าหรือเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เดือนละครั้งหรือน้อยกว่า ร้อยละ 47.1 สถานภาพของบิดามารดาอยู่ด้วยกัน ร้อยละ 58.8 ไม่มีมีคนในบ้านใช้ผลิตภัณฑ์จากกัญชา ร้อยละ 98.0 และไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 90.2

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของลักษณะประชากร จำแนกตามกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (n=102)

ลักษณะประชากร	กลุ่มทดลอง (n=51) จำนวน (ร้อยละ)	กลุ่มควบคุม (n=51) จำนวน (ร้อยละ)	p-value
1. เพศ			0.590
ชาย	10 (19.6%)	15 (29.4%)	
หญิง	41 (80.4%)	36 (70.6%)	
2. อายุ (ปี)			0.848
16 ปี	7 (13.7%)	10 (19.6%)	
17 ปี	18 (35.3%)	17 (33.3%)	
18 ปี	26 (51.0%)	24 (47.1%)	
3. ระดับการศึกษา			
ปวช./ปวส.	51 (100.0%)	51 (100.0%)	
4. เกรดเฉลี่ย			0.453
ต่ำกว่า 2.00	0 (0.0%)	0 (0.0%)	
2.01 - 2.49	3 (5.9%)	3 (5.9%)	
2.50 - 2.99	8 (15.7%)	8 (15.7%)	
3.00 - 3.49	40 (78.4%)	40 (78.4%)	

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของลักษณะประชากร จำแนกตามกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (n=102) (ต่อ)

ลักษณะประชากร	กลุ่มทดลอง (n=51) จำนวน (ร้อยละ)	กลุ่มควบคุม (n=51) จำนวน (ร้อยละ)	p-value
5. ประวัติการสูบบุหรี่			0.265
ไม่เคยสูบ	46 (90.2%)	43 (84.3%)	
เลิกสูบแล้ว	3 (5.9%)	6 (11.8%)	
ยังคงสูบอยู่	2 (3.9%)	2 (3.9%)	
6. ดื่มเหล้าหรือเครื่องดื่มแอลกอฮอล์			0.151
ไม่เคยดื่ม	22 (43.1%)	20 (39.2%)	
ดื่มเดือนละครั้งหรือน้อยกว่า	24 (47.1%)	26 (51.0%)	
ดื่ม 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์	1 (2.0%)	1 (2.0%)	
ดื่ม 2-4 ครั้งต่อเดือน	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0.157
ดื่ม 4 ครั้งต่อสัปดาห์ขึ้นไป	4 (7.8%)	4 (7.8%)	
7. สถานภาพของบิดามารดา			
อยู่ด้วยกัน	30 (58.8%)	31 (60.8%)	0.745
บิดามารดาแยกกันอยู่	21 (41.2%)	20 (39.2%)	
8. มีคนในบ้านใช้ผลิตภัณฑ์จากกัญชาหรือไม่			
มี	1 (2.0%)	1 (2.0%)	0.679
ไม่มี	50 (98.0%)	50 (98.0%)	
9. ท่านมีโรคประจำตัวหรือไม่			
มี	5 (9.8%)	4 (7.8%)	
ไม่มี	46 (90.2%)	47 (92.2%)	

2) ระดับความรู้เกี่ยวกับกัญชา ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ ได้แก่

2.1 ระดับความรู้เกี่ยวกับกัญชาของกลุ่มทดลองก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ จำนวน 51 คน พบว่า ภาพรวมค่าคะแนนเฉลี่ยของความรู้เกี่ยวกับกัญชาอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 49.0 (2.00 ± 721) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ระดับความรู้เกี่ยวกับกัญชาของกลุ่มทดลอง ก่อนเข้าโปรแกรมฯ (n=51)

ระดับความรู้เกี่ยวกับกัญชา	จำนวน (ร้อยละ)
ระดับน้อย	13 (25.5%)
ระดับปานกลาง	25 (49.0%)
ระดับมาก	13 (25.5%)
Mean+SD	2.00 ± 0.721

2.2 ระดับความรู้เกี่ยวกับกัญชาของกลุ่มทดลองหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ จำนวน 51 คน พบว่า ภาพรวมค่าคะแนนเฉลี่ยของความรู้เกี่ยวกับกัญชาอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 66.7 (2.57 ± 0.671) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ระดับความรู้เกี่ยวกับกัญชาของกลุ่มทดลอง หลังเข้าโปรแกรมฯ (n=51)

ระดับความรู้เกี่ยวกับกัญชา	จำนวน (ร้อยละ)
ระดับน้อย	5 (9.8%)
ระดับปานกลาง	12 (23.5%)
ระดับมาก	34 (66.7%)
$\overline{x}$±SD	2.57±0.671

3) การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับกัญชาก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมของกลุ่มทดลอง พบว่า ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับกัญชาโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 49.0 และหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับกัญชาโดยรวมอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 66.7 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับกัญชาของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ พบว่า ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มทดลอง มีค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้ เท่ากับ 2.00 และหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ มีค่าคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 2.57 ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.001) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับกัญชาก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมของกลุ่มทดลอง (n=51)

รายการ	ร้อยละ	ระดับ	ค่าเฉลี่ย Mean±SD	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Mean±SD	t	p-value
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ	49.0%	ปานกลาง		2.00±0.721	-4.304	0.000*
หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ	66.7%	มาก		2.57±0.67		

* ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

1.2 กลุ่มควบคุม

1) ปัจจัยส่วนบุคคลกลุ่มควบคุม พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลกลุ่มทดลอง พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 70.6 อายุ 18 ปี ร้อยละ 47.1 ระดับการศึกษา ปวช./ปวส. ร้อยละ 100.0 เกรดเฉลี่ย อยู่ในช่วง 3.00 - 3.49 ร้อยละ 78.4 ไม่เคยสูบบุหรี่ ร้อยละ 84.3 ดื่มเหล้าหรือเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เดือนละครั้งหรือน้อยกว่า ร้อยละ 51.0 สถานภาพของบิดามารดาอยู่ด้วยกัน ร้อยละ 60.8 ไม่มีมีคนในบ้านใช้ผลิตภัณฑ์จากกัญชา ร้อยละ 98.0 และไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 90.2

2) ระดับความรู้เกี่ยวกับกัญชาของกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังดำเนินกิจกรรม จำนวน 51 คน พบว่า ภาพรวมค่าคะแนนเฉลี่ยของความรู้เกี่ยวกับกัญชาก่อนดำเนินกิจกรรม อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 64.7 (2.08 ± 0.595) และหลังดำเนินกิจกรรม ค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับกัญชา อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 43.1 (2.34 ± 0.849) (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ระดับความรู้เกี่ยวกับกัญชาของกลุ่มควบคุม ก่อนดำเนินกิจกรรม (n=51)

ระดับความรู้เกี่ยวกับกัญชา	ก่อนดำเนินกิจกรรม จำนวน (ร้อยละ)	หลังดำเนินกิจกรรม จำนวน (ร้อยละ)
ระดับน้อย	7 (13.7%)	1 5 (29.4%)
ระดับปานกลาง	33 (64.7%)	14 (27.5%)
ระดับมาก	11 (21.6%)	22 (43.1%)
Mean+SD	2.08 ± 0.595	2.34 ± 0.849

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์การใช้โปรแกรมกับกลุ่มตัวอย่าง เป็นการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับกัญชาของนักศึกษาระดับ ปวช. อายุ 16-18 ปี ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ

การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับกัญชาในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ พบว่า หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับกัญชาโดยรวมอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 66.7 (2.57 ± 0.671) แสดงว่าประสิทธิผลของโปรแกรมมีความตระหนักในผลกระทบของการใช้กัญชาระดับมากในส่วนของกลุ่มควบคุม ส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับกัญชาโดยรวมอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 43.1 (2.14 ± 0.849) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับกัญชาของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้เท่ากับ 2.57 กลุ่มควบคุมมีค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้เท่ากับ 2.14 ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.05) (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 แสดงคะแนนความรู้เกี่ยวกับกัญชาเปรียบเทียบระหว่างของนักศึกษาระดับ ปวช. อายุ 16-18 ปี ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ (n=102)

รายการ	ร้อยละ	ระดับ	ค่าเฉลี่ย Mean+SD	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Mean+SD	t	p-value
กลุ่มทดลอง	66.7%	มาก		2.57±0.671	-2.594	0.012*
กลุ่มควบคุม	43.1%	มาก		2.34±0.849		

* ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

อภิปรายผล

การศึกษาครั้งนี้ประเมินผลโปรแกรมการเสริมสร้างความตระหนักต่อผลกระทบการใช้กัญชาในนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ของวิทยาลัยอาชีวศึกษาแห่งหนึ่ง จังหวัดบุรีรัมย์ เป็นการเน้นกิจกรรมการให้ความรู้เกี่ยวกับกัญชาและส่งเสริมทักษะด้านการจัดการอารมณ์ความรู้สึกที่เกี่ยวข้องกับการตระหนักรู้และคุณค่าในตัวเอง แสดงให้เห็นว่านักศึกษาระดับ ปวช. จะต้องมีความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับกัญชาและผลกระทบกัญชา พิษภัยและโทษของการเสพกัญชา การรับรู้และให้คุณค่าในตัวเองเป็นหลัก โดยต้องเพิ่มหรือส่งเสริมทักษะที่เป็นองค์ประกอบพื้นฐานในสภาพแวดล้อมปัจจุบันรวมถึงช่องทางการสื่อสารที่เหมาะสม สอดคล้องกับงานวิจัยของศรณรงค์ ปล่องทอง และคณะ[7] ได้ทำการศึกษาเรื่องการประยุกต์ใช้โปรแกรมการเสริมสร้างความตระหนักต่อผลกระทบการใช้กัญชาของเยาวชนนอกระบบจังหวัดศรีสะเกษ ผลการศึกษาพบว่า โปรแกรมที่เหมาะสมในการลดพฤติกรรมการใช้หรือเสพกัญชาในเยาวชนนอกระบบการศึกษา อยู่ภายใต้องค์ประกอบของการฝึกทักษะ 3 กลุ่มทักษะหลักของ บอทวิน ได้แก่ 1) กลุ่มทักษะการจัดการตนเอง 2) ทักษะการต่อต้านการใช้สารเสพติด (Drug resistance skills) และ 3) กลุ่มทักษะทางสังคม (Social skills) และสอดคล้องกับทฤษฎีพฤติกรรมที่มีเหตุผล โดยการตัดสินใจใช้กัญชาเกิดจากการชั่งน้ำหนักต้นทุนและผลประโยชน์ เมื่อได้รับความรู้เกี่ยวกับผลกระทบเชิงลบ (ความเสี่ยงด้านสุขภาพ กฎหมาย สังคม) อย่างครบถ้วน เขาจะตัดสินใจอย่างมีเหตุผลในการลดหรือเลิกพฤติกรรมนั้น

จากการรวบรวมคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับกัญชาในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ พบว่า หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับกัญชาโดยรวม อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 66.7 (2.57 ± 0.671) แสดงว่าประสิทธิผลของโปรแกรมมีความตระหนักในผลกระทบของการใช้กัญชา

ระดับมาก ในส่วนของกลุ่มควบคุม ส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับกัญชาโดยรวมอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 43.1 (2.14 ± 0.849) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับกัญชาของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้ เท่ากับ 2.57 กลุ่มควบคุม มีค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้ เท่ากับ 2.34 ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.05) สอดคล้องกับงานวิจัยของ ดร.พิมพ์พิสาข์ จอมศรี และคณะ[7] ได้ทำการศึกษาเรื่องประสิทธิผลของโปรแกรมการเสริมสร้างความรอบรู้ทางสุขภาพต่อการใช้กัญชาอย่างถูกต้อง ผลการศึกษาพบว่า อสม. ในกลุ่มทดลอง มีคะแนนความรอบรู้ทางสุขภาพเกี่ยวกับกัญชาทางการแพทย์มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ p-value < 0.05 โดยเฉพาะความรอบรู้เกี่ยวกับกัญชาทางการแพทย์ในด้านการเข้าถึงข้อมูล (p-value < 0.05) การสื่อสารและและการสนับสนุนทางสังคม (p-value < 0.05) ด้านการใช้กัญชาทางการแพทย์ (p-value < 0.05) และด้านการตรวจสอบข้อมูล (p-value = 0.190) และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนความรอบรู้เกี่ยวกับกัญชาทางการแพทย์ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมของ อสม. กลุ่มทดลอง พบว่า อสม. ในกลุ่มทดลองมีคะแนนความรอบรู้ทางสุขภาพเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในด้านการเข้าถึงข้อมูล (p-value < 0.05) การเข้าใจข้อมูล (p-value = 0.063) ด้านการตรวจสอบข้อมูล (p-value < 0.05) และด้านการใช้กัญชาทางการแพทย์ (p-value = 0.549)

ข้อจำกัดของการศึกษาในการประเมินผลระยะสั้น พบว่าบางกิจกรรมของโปรแกรมฯ สามารถปรับรูปแบบของกิจกรรมได้ตามความเหมาะสมของบริบทพื้นที่ และการวัดผลด้านความรู้หรือความตระหนักอาจจะวัดจากการถาม-ตอบเพิ่มเติมได้และแนวทางการวิจัยในอนาคตสำหรับการประเมินผลระยะยาวควรมีการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างสถาบันการศึกษาที่มีลักษณะใกล้เคียงกันหรือเลือกกลุ่มตัวอย่างอื่นๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับกัญชา

สรุป

การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับกัญชาในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ พบว่า หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับกัญชาโดยรวมอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 66.7 (2.57 ± 0.671) แสดงว่าประสิทธิผลของโปรแกรมมีความตระหนักในผลกระทบของการใช้กัญชาระดับมาก ในส่วนของกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับกัญชาโดยรวมอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 43.1 (2.34 ± 0.849) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับกัญชาของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ พบว่า กลุ่มทดลอง มีค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้ เท่ากับ 2.57 กลุ่มควบคุม มีค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้ เท่ากับ 2.34 ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.05)

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ การจัดโปรแกรมที่เหมาะสมไม่เพียงการอบรมหรือให้ความรู้เรื่องประโยชน์และโทษของกัญชาหรือทักษะการปฏิเสธและอารมณ์ความรู้สึกที่เกี่ยวข้องกับการตระหนักรู้และคุณค่าในตัวเองเท่านั้น จะต้องเพิ่มทักษะทักษะชีวิตทั่วไปและทักษะชีวิตเฉพาะตามสภาพแวดล้อม สถานการณ์ในปัจจุบันด้วย เพื่อป้องกันการใช้กัญชาในโรงเรียนที่เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป ควรเพิ่มข้อคำถามที่จะวัดหรือสามารถตอบความรู้และความตระหนักต่อผลกระทบการใช้กัญชาได้ครอบคลุมมากกว่างานวิจัยนี้ และการศึกษาวิจัยควรทำการศึกษากับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนระดับ ปวส.ที่กำลังศึกษาในวิทยาลัยแห่งเดียวกัน โดยการนำโปรแกรมการเสริมสร้างความตระหนักต่อผลกระทบการใช้กัญชาในนักศึกษาเพื่อเป็นการพัฒนาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกัญชาอย่างถูกต้อง

เอกสารอ้างอิง

1. เจณิตตา จันทวงษา. คุมกัญชาเสรีอย่างไรให้ปลอดภัยกับเด็กและเยาวชนที่สุด. [อินเตอร์เน็ท]. 2565. [สืบค้นเมื่อ 7 กันยายน 2566]. ค้นได้จาก:URL: https://www.the101.world/cannabis-legalization-and-youth/.
2. คณะอนุกรรมการจัดทำข้อแนะนำเรื่องผลกระทบต่อกัญชาต่อเด็ก ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย สมาคมกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย. รายงานผู้ป่วยเด็กที่มีอาการป่วยจากกัญชา. [อินเทอร์เน็ท]. 2566. [สืบคืนเมื่อ 7 กันยายน 2566]. ค้นได้จาก:URL:https://www.thaipediatrics.org/2266/.
3. ชลธิชา จึงมั่นคง. ความรู้ ทัศนคติและพฤติกรรมการใช้กัญชาทางการแพทย์ของประชาชนอายุ 16-18 ปี ในจังหวัดบุรีรัมย์. กรุงเทพมหานคร : แผนงานส่งเสริมพัฒนาความเข้มแข็งระบบงานคุ้มครองผู้บริโภคระดับพื้นที่, มูลนิธิวิทยาลัยการคุ้มครองผู้บริโภคด้านยาและสุขภาพ ; 2566.
4. ศิริพร รุ่งสุวรรณ. ผลของโปรแกรมการฝึกทักษะชีวิตเพื่อลดการดื่มแอลกอฮอล์ของวัยรุ่นนอกระบบการศึกษาที่มีพฤติกรรมการดื่มแอลกอฮอล์ จังหวัดนครนายก. [วิทยานิพนธ์หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. สาขาการพยาบาลจิตเวชและสุขภาพจิต, คณะพยาบาลศาสตร์, บัณฑิตวิทยาลัย ; กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ; 2559.
5. ศรณรงค์ ปล่องทอง, ธัญวรัตน์ แจ่มใส, ศิริรัตน์ นิตยวัน, ดาริกา ใสงาม. การประยุกต์ใช้โปรแกรมการเสริมสร้างความตระหนักต่อผลกระทบการใช้กัญชาของเยาวชนนอกระบบ จังหวัดศรีสะเกษ. รายงานวิจัย. กรุงเทพฯ : ศูนย์ศึกษาปัญหาการเสพติด (ศศก.) ; 2565.
6. จารุวรรณ สนองญาติ, พิศิษฐ์ พลธนะ, เนติยา แจ่มทิม, ลักขณา ศิรถิรกุล, เมทณี ระดาบุตร. ผลของโปรแกรมการสร้างเสริมความรอบรู้ทางสุขภาวะโดยการเรียนรู้ผ่านเกม ต่อความรอบรู้ทางสุขภาวะในการป้องกันการเสพกัญชาในนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย. วารสารวิทยาลัยพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี 2565;5(2):14-27.
7. พิมพ์พิสาข์ จอมศรี, มัลลิกา มาตระกูล, วุฒิชัย ไชยรินคำ, ธวัชชัย ใจคำวัง, สุรินทร์ พรลิขิตเสถียร. การพัฒนาโปรแกรมการเสริมสร้างความรอบรู้ทางสุขภาพต่อการใช้กัญชาทางการแพทย์อย่างถูกต้องในประชาชนจังหวัดเชียงราย. ศูนย์ศึกษาปัญหาการเสพติด. [อินเทอร์เน็ท]. 2563 [สืบค้นเมื่อ 12 กันยายน 2566]. ค้นได้จาก:URL:https://cads.in.th/cads/media/upload/1613622243-Article%20Canabis%20CR_V2%20cutoff%20EN%202.pdf

ฟื้นฟูวิชาการ | Review Articles

บทความทางวิชาการเรื่อง โรคเมลิออยโดสิสในเด็ก
The Academic Article on “Melioidosis in Children”

*ณัฐ อารยะพงษ์, พ.บ.**
*Natt Arayapong, M.D.**
**กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ ประเทศไทย 32000*
**Department of Pediatric, Surin Hospital, Surin Province, Thailand, 32000*
corresponding author, E-mail address: natt_26884@hotmail.com
Received: 19 Dec 2025. Revised: 19 Jan 2026. Accepted: 02 Mar 2026.

บทคัดย่อ

โรคเมลิออยโดสิส (melioidosis) เป็นโรคติดเชื้อที่เกิดจากแบคทีเรียแกรมลบ *Burkholderia pseudomallei* ซึ่งพบได้ทั่วไปในดินและน้ำในประเทศเขตร้อน โดยเฉพาะในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และออสเตรเลียทางเหนือ ประเทศไทยพบผู้ป่วยมากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือในช่วงฤดูฝน การติดต่อเกิดจากการสัมผัสเชื้อผ่านทางผิวหนัง การกินหรือการหายใจ อาการแสดงทางคลินิกมีความหลากหลาย ในผู้ใหญ่มักพบโรคประจำตัวร่วมด้วย เช่น เบาหวาน หรือโรคไต และมักพบการติดเชื้อที่ปอดมากที่สุด ขณะที่ในเด็กส่วนใหญ่มักไม่พบโรคประจำตัวซึ่งแตกต่างจากผู้ใหญ่ และมีอาการแสดงที่พบบ่อยคือการติดเชื้อเฉพาะที่เช่น การติดเชื้อที่ผิวหนังหรือต่อมน้ำลายพาโรติดอักเสบเป็นฝี (suppurative parotitis) ซึ่งพบได้บ่อยในเด็กในประเทศไทย การวินิจฉัยมาตรฐาน (gold standard) คือการเพาะเชื้อจากสิ่งส่งตรวจทางคลินิก การรักษาแบ่งเป็น 2 ระยะ คือ 1) ระยะที่ต้องรักษาด้วยยาต้านจุลชีพทางหลอดเลือดดำ (initial intensive therapy) โดยยาหลักคือ ceftazidime และ 2) ระยะการรักษาต่อเนื่องด้วยยาต้านจุลชีพชนิดรับประทาน (eradication therapy) เพื่อป้องกันการกลับเป็นซ้ำ โดยยาหลักคือ co-trimoxazole ปัจจุบันยังไม่มีวัคซีนป้องกันโรค การป้องกันจึงเน้นการหลีกเลี่ยงการสัมผัสดินหรือน้ำโดยตรงในกลุ่มเสี่ยง
คำสำคัญ : เมลิออยโดสิส เด็ก

ABSTRACT

Melioidosis is an infectious disease caused by the Gram-negative bacteria *Burkholderia pseudomallei,* which is commonly found in soil and water in tropical countries, particularly in Southeast Asia and Northern Australia. In Thailand, the disease is prevalent in the Northeast, especially during the rainy season. Transmission occurs through percutaneous inoculation, ingestion, or inhalation. Clinical manifestations are diverse. Adults with melioidosis often have underlying comorbidities, such as diabetes or kidney disease, and most commonly present with lung infections. In contrast, children with melioidosis usually have no underlying diseases, which differs from adults. Common presentations in children are localized infections, such as skin infections or suppurative parotitis, which is frequently reported in children in Thailand. The gold standard for diagnosis is bacterial culture from clinical specimens. Treatment is divided into two phases: 1) an initial intensive therapy phase with intravenous antibiotics, for which ceftazidime is the primary drug, and 2) an eradication therapy phase with oral antibiotics to prevent recurrence, for which co-trimoxazole is the primary drug. Currently, there is no vaccine available; therefore, prevention focuses on avoiding direct contact with soil or water for high-risk individuals.
Keywords : Melioidosis, children.

หลักการและเหตุผล

โรคเมลิออยโดสิส (melioidosis) เกิดจากการติดเชื้อ *Burkholderia pseudomallei* เป็น Gram-negative bacteria ซึ่งพบได้ทั่วไปในดินและน้ำในประเทศเขตร้อน[1] โรคนี้พบได้บ่อยในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และทวีปออสเตรเลียทางเหนือ[2] ประเทศไทยมีรายงานผู้ป่วยจำนวนมาก พบได้ทุกเพศและอายุ โดยเฉพาะในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และพบอัตราการป่วยมากที่สุดในช่วงฤดูฝน[3] การติดต่อเกิดจากการได้รับเชื้อที่ปนเปื้อนอยู่ในดินหรือน้ำเข้าสู่ร่างกายผ่านการกิน (ingestion) การหายใจ (inhalation) หรือทางผิวหนัง (percutaneous inoculation) อาการแสดงทางคลินิกแบ่งได้ตามลักษณะการติดเชื้อได้แก่ ติดเชื้อไม่แสดงอาการ (subclinical infection) การติดเชื้อเฉพาะที่ (localized melioidosis) การติดเชื้อในกระแสเลือด (septicemic melioidosis) โดยอาการแสดงเป็นได้หลากหลายขึ้นกับอวัยวะหรือระบบที่ติดเชื้อ[4] ในผู้ใหญ่ที่เป็นโรคนี้มักพบโรคประจำตัวร่วมด้วยได้แก่ เบาหวาน โรคไต โรคธาลัสซีเมีย หรือโรคตับเรื้อรัง[5] ในเด็กพบการติดเชื้อน้อยกว่าในผู้ใหญ่ การศึกษาถึงปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อยังมีจำกัด ส่วนใหญ่มักไม่พบโรคประจำตัวซึ่งแตกต่างจากผู้ใหญ่ อาการแสดงในเด็กมักมาด้วยการติดเชื้อที่ผิวหนังหรือต่อมน้ำลาย ซึ่งแตกต่างจากผู้ใหญ่ที่มักพบการติดเชื้อที่ปอดมากที่สุด[6-8]

เชื้อก่อโรค

Burkholderia pseudomallei เป็น facultative intracellular Gram-negative bacteria ย้อม Gram stain ติดสีเป็นลักษณะ bipolar staining หรือ safety pin เชื้อสามารถเจริญเติบโตได้ในอาหารเพาะเชื้อทั่วไป ลักษณะ colony นูนขอบย่น ลักษณะคล้ายเชื้อรา (wrinkle, heaped-up appearance) และมีกลิ่นจำเพาะเมื่อเพาะเชื้อบนอาหารเลี้ยงเชื้อที่มีส่วนผสมของ glycerol นาน 72 ชั่วโมงขึ้นไป ลักษณะจำเพาะคือ สามารถเจริญเติบโตที่อุณหภูมิ 42 องศาเซลเซียส และดื้อยาต้านจุลชีพกลุ่ม aminoglycoside polymyxins และ colistin ซึ่งแตกต่างจากเชื้อ Gram-negative bacteria ทั่วไป[2]

ระบาดวิทยา

จากรายงานโรคในระบบเฝ้าระวัง 506 สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ในปี พ.ศ. 2567 พบผู้ป่วยโรคเมลิออยโดสิส 3,935 ราย คิดเป็นอัตราป่วย 5.95 ต่อแสนประชากร เสียชีวิต 127 ราย คิดเป็นอัตราตาย 0.19 ต่อแสนประชากร อัตราส่วนเพศชายต่อเพศหญิง 1 ต่อ 0.45 กลุ่มอายุที่พบมากที่สุด 3 อันดับ คือ มากกว่า 65 ปี (ร้อยละ 28.64) 55-64 ปี (ร้อยละ 25.51) 45-54 ปี (ร้อยละ 21.73) เป็นผู้ป่วยสัญชาติไทยร้อยละ 98.4 ลาวร้อยละ 0.9 พม่าร้อยละ 0.3 อื่นๆ ร้อยละ 0.2 อาชีพส่วนใหญ่คือ เกษตรกร ร้อยละ 33.1 ไม่ทราบอาชีพร้อยละ 30.7 รับจ้าง ร้อยละ 19.1 ภาคที่พบผู้ป่วยมากที่สุดคือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รองลงมาคือภาคเหนือ ภาคใต้ และภาคกลาง ตามลำดับ ในช่วง 10 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2557-2566) พบมีแนวโน้มการรายงานผู้ป่วยเพิ่มขึ้นเล็กน้อยระหว่างปีละ 2,453-4,108 ราย ค่ามัธยฐาน 2,932 ราย อัตราป่วยระหว่าง 3.7-6.2 ต่อประชากรแสนคน (สูงสุดในปีพ.ศ. 2566 และต่ำสุดในปีพ.ศ. 2564) และในช่วงปีพ.ศ. 2558-2566 (ยกเว้นในปีพ.ศ. 2563 ที่มีการระบาดของโรคโควิด-19) พบมีรายงานผู้เสียชีวิตเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนระหว่าง 81-233 ราย (สูงสุดในปีพ.ศ. 2560) อัตราป่วยตายระหว่างร้อยละ 2.9-6.8

การติดต่อ

เชื้อพบได้ในดินและน้ำ การติดต่อมักเกิดจากการสัมผัสดินหรือน้ำที่ปนเปื้อนเชื้อ เชื้อเข้าสู่ร่างกายผ่านทางผิวหนัง ถ้าผิวหนังมีการสัมผัสดินหรือน้ำโดยไม่จำเป็นต้องมีบาดแผลโดยเฉพาะในกรณีที่มีการสัมผัสดินและน้ำเป็นเวลานานๆ (percutaneous inoculation) การรับประทานอาหารที่มีเชื้อปนเปื้อน การสำลักหรือกลืนน้ำ (ingestion) หรือหายใจเอาละอองฝุ่นของดินที่มีเชื้อปนเปื้อน (inhalation) สัตว์ต่างๆ เช่น สุนัข แมว หมู ม้า วัว ควาย สามารถติดเชื้อชนิดนี้จากดินและน้ำและมีอาการป่วยได้ อย่างไรก็ตาม การติดต่อจากสัตว์สู่คนพบได้น้อย[1, 2]

ระยะฟักตัว

ระยะฟักตัวในผู้ป่วยที่มีอาการฉับพลันอยู่ระหว่าง 1-21 วัน โดยเฉลี่ยประมาณ 9 วัน[9]

ปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อ

การศึกษาในผู้ใหญ่พบว่าผู้ติดเชื้อเมลิออยโดสิสมักมีโรคประจำตัวร่วมด้วยถึงร้อยละ 80 โรคประจำตัวที่พบบ่อยได้แก่ เบาหวาน โรคไตเรื้อรัง การดื่มสุรา โรคตับ โรคธาลัสซีเมีย โรคมะเร็ง เป็นต้น ทั้งนี้เนื่องมาจาก cell mediated immunity ที่ลดลง[5, 10, 11] แตกต่างจากการศึกษาในเด็กที่พบว่าเด็กส่วนใหญ่ที่เป็นโรคเมลิออยโดสิสมักไม่มีโรคประจำตัว โดยการศึกษาในประเทศออสเตรเลียพบว่าเด็กที่ติดเชื้อมีโรคประจำตัวร้อยละ 15.5 โรคประจำตัวที่พบได้แก่ เบาหวาน โรคปอดเรื้อรัง โรคหัวใจ[7] ในขณะที่การศึกษาในประเทศมาเลเซียไม่พบโรคประจำตัวร่วมด้วย[12] การศึกษาที่จังหวัดขอนแก่นพบว่าเด็กที่ติดเชื้อมีโรคประจำตัวร้อยละ 20 โดยพบในกลุ่ม septicemic melioidosis ทั้งหมด โรคประจำตัวที่พบ ได้แก่ เบาหวาน hematologic malignancy aplastic anemia โรคไตเรื้อรัง และ nephrotic syndrome[6]

อาการและอาการแสดง

ผู้ที่ติดเชื้ออาจมีอาการแสดงได้หลายรูปแบบ ตั้งแต่ไม่แสดงอาการ (asymptomatic or subclinical) จนถึงมีอาการป่วยที่รุนแรง อาการพบได้หลายรูปแบบและไม่มีอาการที่เฉพาะ ผู้ป่วยส่วนใหญ่ร้อยละ 88 มีอาการฉับพลัน (acute infection) ร้อยละ 9 อาการเรื้อรัง (chronic infection) และร้อยละ 3 ติดเชื้อแบบไม่แสดงอาการ ในอดีต (latent infection)[1] การศึกษาแบบ prospective ในผู้ใหญ่จาก 9 จังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย มีผู้ป่วยทั้งสิ้น 1,352 คน อายุเฉลี่ย 55 ปี มีโรคประจำตัวเป็นเบาหวานร่วมด้วยร้อยละ 70 ผู้ป่วยร้อยละ 42 มีอาการปอดอักเสบ (lung infection) มีติดเชื้อในกระแสเลือด (bacteremia) ร้อยละ 77 ผู้ป่วยร้อยละ 25 เสียชีวิตภายในหนึ่งเดือนหลังได้รับการวินิจฉัย พบการติดเชื้อซ้ำ (recurrent infection) ร้อยละ 2[10] การติดเชื้อส่วนใหญ่มักพบในผู้ใหญ่มากกว่าเด็ก การศึกษาแบบ prospective ทางตอนเหนือของประเทศออสเตรเลีย พบว่าเด็กอายุน้อยกว่า 15 ปีติดเชื้อเพียงร้อยละ 4 การติดเชื้อในเด็กพบอาการรุนแรงน้อยกว่าในผู้ใหญ่ โดยเด็กพบการติดเชื้อที่ผิวหนัง (localized skin infection) มากกว่าผู้ใหญ่ พบการติดเชื้อในกระแสเลือด (bacteremia) และปอดอักเสบน้อยกว่าในผู้ใหญ่[1] การศึกษาในประเทศไทยและกัมพูชา พบว่าเด็กมักเกิดต่อมน้ำลายพาโรติดอักเสบเป็นฝี (suppurative parotitis) ได้บ่อยประมาณร้อยละ 30 ถึง 40[6, 13-15] แตกต่างจากการศึกษาในประเทศออสเตรเลียที่พบต่อมน้ำลายพาโรติดอักเสบเป็นฝีไม่บ่อย[16] ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากความแตกต่างในระบบสาธารณูปโภค ที่อาจพบเชื้อในแหล่งน้ำดิบ หรือน้ำบาดาลที่ยังไม่ผ่านการบำบัด การศึกษาในประเทศมาเลเซียพบว่าตำแหน่งที่พบการติดเชื้อบ่อยที่สุดในเด็กคือปอดโดยพบร้อยละ 50 ในจำนวนนี้ร้อยละ 86 มีการติดเชื้อในกระแสเลือดร่วมด้วย ร้อยละ 17 มีการติดเชื้อในกระแสเลือด โดยไม่พบการติดเชื้อตำแหน่งอื่นในร่างกาย[12]

การติดเชื้อเมลิออยโดสิสในเด็กทารกเจอได้ไม่บ่อยแต่อาการรุนแรงและมีโอกาสเสียชีวิตค่อนข้างสูง Thatrimontrichai et al. (2012)[17] ทำการศึกษาแบบ systematic review พบผู้ป่วย neonatal melioidosis 22 ราย อาการแสดงที่พบบ่อยที่สุดคือ bacteremia with pneumonia ร้อยละ 50 พบ septic shock ร่วมด้วย 5 ราย ผู้ป่วยร้อยละ 72.7 เสียชีวิต ผู้ป่วย 1 ราย พบว่าติดเชื้อโดย vertical transmission 1 ราย ติดจาก breastfeeding 8 ราย คาดว่าเป็น healthcare-associated infections และ community-acquired infections

การจำแนกกลุ่มอาการทางคลินิกอาจแบ่งออกเป็นสองกลุ่มตามลักษณะการติดเชื้อ ได้แก่ การติดเชื้อเฉพาะที่ (localized melioidosis) และติดเชื้อในกระแสเลือด (septicemic melioidosis)

1. การติดเชื้อเฉพาะที่ (localized melioidosis) เป็นการติดเชื้อที่อวัยวะใดอวัยวะหนึ่งที่สัมผัสเชื้อ เช่น การติดเชื้อจากการกินทำให้เกิดต่อมน้ำลายอักเสบ (parotitis) หรือการสัมผัสโดยตรงที่ผิวหนังทำให้เกิดฝีที่ผิวหนัง โดยไม่พบการติดเชื้อในกระแสเลือดร่วมด้วย

2. การติดเชื้อในกระแสเลือด (septicemic melioidosis) สามารถเพาะเชื้อได้จากเลือด พบได้เกินครึ่งของผู้ป่วยในผู้ใหญ่ ส่วนในเด็กพบการติดเชื้อเฉพาะที่มากกว่า เชื่อว่าเกิดจากการสัมผัสเชื้อโดยตรงจากดินและน้ำเข้าทางผิวหนังหรือการหายใจ แล้วเข้าสู่กระแสเลือดแล้วแพร่กระจายไปยังอวัยวะต่างๆ

ผู้ป่วยที่สงสัยเป็นโรคนี้มักจะมาด้วยไข้ อาจเป็นไข้สูงหนาวสั่น หรือมีไข้ต่ำ อาจมีไข้ฉับพลัน กึ่งเฉียบพลัน จนถึงไข้เรื้อรัง ร่วมกับมีอาการทางระบบต่างๆ ที่ไม่จำเพาะ อาทิ เหนื่อย เพลีย เบื่ออาหาร และอาจมีอาการผิดปกติของอวัยวะที่ติดเชื้อ อาการแสดงที่พบ ได้แก่[2]

- ไข้สูง มีอาการ sepsis จากการติดเชื้อในกระแสเลือด

- ปอดอักเสบฉับพลัน (acute pneumonia) เช่น มีไข้ ไอ เสมหะ เจ็บหน้าอก ในผู้ใหญ่พบการติดเชื้อในปอดบ่อยที่สุด โดยอาจมีอาการปอดอักเสบเท่านั้น หรือปอดอักเสบร่วมกับการติดเชื้อในกระแสเลือด

- การติดเชื้อในข้อ (acute septic arthritis) เช่น มีไข้ ข้อปวด บวม แดง ร้อน

- การติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ (urinary tract infection) เช่น ไข้ ปัสสาวะแสบขัด

- ฝี (abscess) พบได้บ่อยในตับ ม้าม ต่อมน้ำเหลือง ตามผิวหนัง และอาจพบได้ทุกอวัยวะในร่างกาย ในผู้ใหญ่พบฝีในตับและม้ามประมาณร้อยละ 30 ของผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจด้วยคลื่นความถี่สูง ลักษณะของฝีที่ตับและม้ามที่เกิดจากการติดเชื้อ *B. pseudomallei* ในภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์จะมีลักษณะเป็น honeycomb หรือ Swiss cheese ร่วมกับมีลักษณะ hypoechoic multi-septate และ multi-loculate lesion[18]

- ต่อมน้ำลายพาโรติดอักเสบเป็นฝี (suppurative parotitis) พบได้ประมาณร้อยละ 30 ถึง 40 ของผู้ป่วยโรคเมลิออยโดสิสในเด็กในประเทศไทย ผู้ป่วยมักมาด้วยอาการ ปวด บวม แดง เจ็บ บริเวณต่อมน้ำลายพาโรติดโดยมักเป็นข้างเดียว ในขณะที่โรคคางทูม (mumps) มักพบเป็นต่อมน้ำลายอักเสบสองข้างมากกว่า[6, 13]

การวินิจฉัย

การวินิจฉัยผู้ป่วยสงสัยโรคเมลิออยโดสิสอาศัยทางคลินิกประกอบด้วย[19]

1. มีปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรค ได้แก่

- มีโรคร่วม เช่น เบาหวาน โรคตับ โรคไตเรื้อรัง เป็นต้น

- ประกอบอาชีพ หรือมีกิจกรรมที่สัมผัสดินและน้ำในธรรมชาติ

2. มีกลุ่มอาการทางคลินิกที่สงสัย ได้แก่

- Community-acquired pneumonia

- Community-acquired pneumonia with septicemia

- Subacute หรือ chronic pneumonitis ที่ตรวจเสมหะไม่พบเชื้อวัณโรค

- Visceral abscess เช่น multiple hepatic abscess and /or splenic abscess, lung abscess, prostatic abscess

- Localized infection เช่น septic arthritis

- Parotid abscess ในผู้ป่วยเด็ก

3. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ปัจจุบันการตรวจเพื่อยืนยันโรคที่ดีที่สุด (gold standard) ยังคงเป็นการเพาะเชื้อจากสิ่งส่งตรวจทางคลินิก เช่น blood culture หนอง เสมหะ ซึ่งการส่งตรวจควรตรวจตามกลุ่มอาการที่ป่วย การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อด้วยเทคนิค polymerase chain reaction (PCR) อาจช่วยในการวินิจฉัย ส่วนการย้อมสี Gram stain ของสิ่งส่งตรวจต่างๆ หากพบ bipolar staining Gram-negative bacilli (safety pin) ก็ช่วยในการวินิจฉัยเป็นอย่างมาก การตรวจทางวิทยาภูมิคุ้มกันเป็นอีกหนึ่งทางเลือกที่ช่วยในการวินิจฉัยผู้ป่วย โดยสามารถส่งตรวจจากซีรัม ใช้วิธีการ indirect hemagglutination antibody test (IHA) หรือเรียกว่า

melioid titer ทำได้ง่ายและมีราคาถูก แต่ยังมีปัญหาในการกำหนดค่า cut-off titer เพราะคนที่อยู่ใน endemic area จะมีค่า cut-off titer สูงกว่าคนปกติ การกำหนดค่า cut-off ที่ 1:160 มีความจำเพาะร้อยละ 68 ถึง 72 ความไว ร้อยละ 60 ถึง 70[20, 21] การตรวจทางวิทยาภูมิคุ้มกันด้วยวิธีอื่นๆ เช่น enzyme immunoassay (EIA), immunochromatographic test (ICT) ความไวและความจำเพาะมีความแตกต่างกันขึ้นกับเทคนิคและวิธีการตรวจแอนติเจนจำเพาะ ระยะเวลาและความรุนแรงของโรค ดังนั้นในพื้นที่ที่มีความชุกของโรคนี้สูง การส่งตรวจทางวิทยาภูมิคุ้มกันเพื่อการวินิจฉัยอาจไม่ได้ประโยชน์เท่าที่ควร เนื่องจากความจำเพาะและความไวที่ไม่มากพอ การตรวจทางห้องปฏิบัติการเป็นเพียงสิ่งที่ช่วยยืนยันโรค แพทย์ที่ดูแลจึงควรนึกถึงโรคนี้ในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงและอาการที่สงสัยโดยเฉพาะใน endemic area และให้การรักษาด้วยยาปฏิชีวนะที่เหมาะสมต่อไป

การรักษา

การรักษาโรคเมลิออยโดสิสแบ่งได้เป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ต้องรักษาด้วยยาต้านจุลชีพทางหลอดเลือดดำ (initial intensive therapy) และระยะการรักษาต่อเนื่องด้วยยาต้านจุลชีพชนิดรับประทาน (eradication therapy) (ตารางที่ 1)

1. ระยะที่ต้องรักษาด้วยยาต้านจุลชีพทางหลอดเลือดดำ (initial intensive therapy) เป็นการรักษาระยะแรกด้วยยาต้านจุลชีพทางหลอดเลือดดำนาน 10-14 วัน หรือจนกว่าผู้ป่วยจะอาการดีขึ้นและไม่มีไข้เป็นเวลาอย่างน้อย 2-3 วัน

ยาหลัก ที่ควรเลือกใช้เป็นอันดับแรก คือ ceftazidime ขนาดยาที่แนะนำให้ใช้คือ 120 mg/kg/day แบ่งให้ทุก 8 ชั่วโมง การศึกษาในผู้ใหญ่โดยใช้ยา ceftazidime ชนิดเดียวเปรียบเทียบกับการใช้ยา ceftazidime ร่วมกับ trimethoprim-sulfamethoxazole (co-trimoxazole) พบว่าผลการรักษาไม่แตกต่างกัน และการให้ยาสองชนิดร่วมกันไม่ช่วยลดอัตราการตาย[22, 23]

ยาทางเลือก พิจารณาใช้ในผู้ป่วยที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยยา ceftazidime มีข้อห้ามในการใช้ยา ceftazidime เช่น แพ้ยา ยาทางเลือก ได้แก่

- imipenem ขนาดยา 50 mg/kg/day หรือ 3 gm/day ในผู้ใหญ่ แบ่งให้ทุก 8 ชั่วโมง การศึกษาแบบ randomized trial ในประเทศไทยในผู้ป่วยเมลิออยโดสิสที่อาการรุนแรงพบว่าการใช้ยา imipenem เทียบกับ ceftazidime อัตราการเสียชีวิตไม่แตกต่างกันระหว่างสองกลุ่ม[24]
- meropenem ขนาดยา 75 mg/kg/day หรือ 3 gm/day ในผู้ใหญ่ แบ่งให้ทุก 8 ชั่วโมง การศึกษาแบบ observational ในประเทศออสเตรเลียพบว่าการใช้ยา meropenem ในผู้ป่วยเมลิออยโดสิสให้ผลการรักษาที่ดี[25]
- cefoperazone-sulbactam ขนาดยาที่ใช้ในการรักษาคือ cefoperazone 25 mg/kg/day หรือ 3 gm/day ในผู้ใหญ่ แบ่งให้ทุก 8 ชั่วโมง อัตราส่วนของยา cefoperazone-sulbactam ที่ใช้คือ 1:1 ไม่ควรใช้ยานี้ในการรักษาผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในระบบประสาท เนื่องจากยาผ่านเข้าสู่น้ำไขสันหลังได้ไม่ดี[26]
- amoxicillin-clavulanate ขนาดยา amoxicillin/clavulanate 120/30 mg/kg/day แบ่งให้ทุก 4 ชั่วโมง ซึ่งเป็นขนาดที่สูงกว่าขนาดยาที่ใช้ตามปกติ จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า อัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยา amoxicillin-clavulanate ไม่แตกต่างจากผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยา ceftazidime แต่พบอัตราการรักษาล้มเหลวมากกว่าในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยา amoxicillin-clavulanate ดังนั้นจึงควรพิจารณาใช้ยานี้เป็นทางเลือกสุดท้ายในการรักษาผู้ป่วย[27, 28]

2. ระยะการรักษาต่อเนื่องด้วยยาต้านจุลชีพชนิดรับประทาน (eradication therapy) เป็นการรักษาเพื่อป้องกันการกลับเป็นซ้ำของโรค อัตราการกลับเป็นซ้ำของโรคพบได้ประมาณร้อยละ 3-29 จึงจำเป็นต้องให้ยาต้านจุลชีพในระยะเวลาที่นานพอ โดยทั่วไปแนะนำให้รักษาอย่างน้อย 12-20 สัปดาห์ ยาต้านจุลชีพที่แนะนำให้ใช้ ได้แก่[29]

ยาหลัก ควรเลือกใช้เป็นอันดับแรก คือ co-trimoxazole ขนาดยาคือ 8-10 mg/kg/day ของยา trimethoprim แบ่งให้วันละ 2 ครั้ง

ยาทางเลือก พิจารณาใช้ในผู้ป่วยที่มีข้อห้ามในการใช้ยา co-trimoxazole เช่น แพ้ยา ทนต่อผลข้างเคียงของยาไม่ได้ เนื่องจากยาทางเลือกมีประสิทธิภาพในการลดโอกาสการกลับเป็นซ้ำของโรคต่ำกว่า จึงควรพิจารณาใช้เมื่อจำเป็นเท่านั้น ยาทางเลือกได้แก่

- amoxicillin-clavulanate ขนาดยา คือ amoxicillin 60 mg/kg/day และ clavulanate 15 mg/kg/day เพื่อให้ได้สัดส่วนของยา amoxicillin ต่อ clavulanate เป็น 4 ต่อ 1 โดยแบ่งให้ยาวันละ 3 ครั้ง
- ciprofloxacin ขนาดยาในผู้ใหญ่ คือ 500 mg รับประทานวันละ 2 ครั้ง พิจารณาใช้เป็นทางเลือกสุดท้ายเท่านั้น กรณีที่ไม่สามารถใช้ยาตัวอื่นได้

ระยะเวลาที่ใช้ในการให้ยาต้านจุลชีพ สรุปไว้ตามตารางที่ 2

ตารางที่ 1 ยาต้านจุลชีพที่ใช้ในการรักษาโรคเมลิออยโดสิสในเด็ก

	ยาต้านจุลชีพ	ขนาดยา
ระยะที่ต้องรักษาด้วยยาต้านจุลชีพทางหลอดเลือดดำ (initial intensive therapy)		
ยาหลัก	ceftazidime	120 mg/kg/day แบ่งให้ทุก 8 ชั่วโมง
ยาทางเลือก	imipenem	50 mg/kg/day แบ่งให้ทุก 8 ชั่วโมง
	meropenem	75 mg/kg/day แบ่งให้ทุก 8 ชั่วโมง
	cefoperazone-sulbactam	25 mg/kg/day ของ cefoperazone (cefoperazone-sulbactam 1:1) แบ่งให้ทุก 8 ชั่วโมง
	amoxicillin-clavulanate	amoxicillin/clavulanate (4:1) 120/30 mg/kg/day แบ่งให้ทุก 4 ชั่วโมง
ระยะการรักษาต่อเนื่องด้วยยาต้านจุลชีพชนิดรับประทาน (eradication therapy)		
ยาหลัก	co-trimoxazole	8-10 mg/kg/day ของยา trimethoprim แบ่งให้วันละ 2 ครั้ง
ยาทางเลือก	amoxicillin-clavulanate	amoxicillin/clavulanate (4:1) 60/15 mg/kg/day แบ่งวันละ 3 ครั้ง
	ciprofloxacin	500 mg รับประทานวันละ 2 ครั้ง

ตารางที่ 2 ระยะเวลาที่แนะนำให้ใช้ในการให้ยาต้านจุลชีพ[30]

ตำแหน่งที่ติดเชื้อ	Initial intensive therapy (weeks)*	Eradication therapy (months)
Skin abscess	2	3
Bacteremia with no focus	2	3
Pneumonia	2-4	3
Prostatic abscess, septic arthritis and organ or deep-seated tissue collection	4	3
Osteomyelitis	6	6
Central nervous system infection	8	6

*ทั้งนี้ระยะเวลาในการให้ยาขึ้นกับการตอบสนองของผู้ป่วย ควรให้ยาต้านจุลชีพทางหลอดเลือดดำจนกว่าผู้ป่วยจะอาการดีขึ้น และไม่มีไข้เป็นเวลาอย่างน้อย 2-3 วัน จึงเปลี่ยนเป็นยาต้านจุลชีพชนิดรับประทาน ในผู้ป่วยที่อาการไม่รุนแรงอาจพิจารณาเริ่มยาต้านจุลชีพชนิดรับประทานได้เลย

การป้องกัน

ปัจจุบันยังไม่มีวัคซีนป้องกันโรค การควบคุมป้องกันโรคนี้จึงทำได้ยาก ผู้ที่มีความเสี่ยงต่อโรค เช่น มีโรคประจำตัวเบาหวาน ควรหลีกเลี่ยงการสัมผัสดินโคลนหรือแหล่งน้ำ ด้วยมือหรือเท้าเปล่าเป็นเวลานาน โดยเฉพาะถ้ามีบาดแผล

สรุป

โรคเมลิออยโดสิสเกิดจากเชื้อ *Burkholderia pseudomallei* ที่พบในดินและน้ำ การติดเชื้อในเด็กไทยมักเป็นการติดเชื้อเฉพาะที่ เช่น ต่อมน้ำลายอักเสบเป็นฝี และส่วนใหญ่มักไม่มีโรคประจำตัว ซึ่งแตกต่างจากผู้ใหญ่ที่มักมีโรคร่วม การวินิจฉัยมาตรฐานคือการเพาะเชื้อ การรักษาแบ่งเป็น 2 ระยะ คือการให้ยาทางหลอดเลือดดำด้วยยา ceftazidime และการให้ยา co-trimoxazole รับประทานต่อ เพื่อป้องกันการกลับเป็นซ้ำ การป้องกันโดยการหลีกเลี่ยงการสัมผัสดินหรือน้ำด้วยมือหรือเท้าเปล่าเป็นเวลานาน

เอกสารอ้างอิง

1. Currie BJ, Anstey NM. Melioidosis: Epidemiology, clinical manifestations, and diagnosis. UpToDate [Internet]. [cited 2025 Sep 1]. Available from:URL:https://www.uptodate.com/contents/melioidosis-epidemiology-clinical-manifestations-and-diagnosis.
2. Cheng AC, Currie BJ. Melioidosis: epidemiology, pathophysiology, and management. Clin Microbiol Rev 2005;18(2): 383-416. doi: 10.1128/CMR.18.2.383-416. 2005.
3. Vuddhakul V, Tharavichitkul P, Na-Ngam N, Jitsurong S, Kunthawa B, Noimay P, et al. Epidemiology of Burkholderia pseudomallei in Thailand. Am J Trop Med Hyg 1999;60(3): 458-61. doi: 10.4269/ajtmh.1999.60.458.
4. Leelarasamee A, Bovornkitti S. Melioidosis: review and update. Rev Infect Dis 1989;11(3): 413-25. doi: 10.1093/clinids/11.3.413.
5. Currie BJ, Mayo M, Ward LM, Kaestli M, Meumann EM, Webb JR, et al. The Darwin Prospective Melioidosis Study: a 30-year prospective, observational investigation. Lancet Infect Dis 2021;21(12):1737-46. doi: 10.1016/S1473-3099(21)00022-0.
6. Lumbiganon P, Viengnondha S. Clinical manifestations of melioidosis in children. Pediatr Infect Dis J 1995;14(2):136-40. doi: 10.1097/00006454-199502000-00010.
7. McLeod C, Morris PS, Bauert PA, Kilburn CJ, Ward LM, Baird RW, et al. Clinical presentation and medical management of melioidosis in children: a 24-year prospective study in the Northern Territory of Australia and review of the literature. Clin Infect Dis 2015;60(1):21-6. doi: 10.1093/cid/ciu733.
8. Pagnarith Y, Kumar V, Thaipadungpanit J, Wuthiekanun V, Amornchai P, Sin L, et al. Emergence of pediatric melioidosis in Siem Reap, Cambodia. Am J Trop Med Hyg 2010; 82(6):1106-12. doi: 10.4269/ajtmh.2010. 10-0030.
9. Currie BJ, Fisher DA, Anstey NM, Jacups SP. Melioidosis: acute and chronic disease, relapse and re-activation. Trans R Soc Trop Med Hyg 2000;94(3):301-4. doi: 10.1016/s0035-9203(00)90333-x.

10. Chantratita N, Phunpang R, Yarasai A, Dulsuk A, Yimthin T, Onofrey LA, et al. Characteristics and One Year Outcomes of Melioidosis Patients in Northeastern Thailand: A Prospective, Multicenter Cohort Study. Lancet Reg Health Southeast Asia 2023;9:100118. doi: 10.1016/j.lansea.2022.100118.
11. Wiersinga WJ, Currie BJ, Peacock SJ. Melioidosis. N Engl J Med 2012;367(11):1035-44. doi: 10.1056/NEJMra1204699.
12. Mohan A, Podin Y, Tai N, Chieng CH, Rigas V, Machunter B, et al. Pediatric melioidosis in Sarawak, Malaysia: Epidemiological, clinical and microbiological characteristics. PLoS Negl Trop Dis 2017;11(6):e0005650. doi: 10.1371/journal.pntd.0005650.
13. Dance DA, Davis TM, Wattanagoon Y, Chaowagul W, Saiphan P, Looareesuwan S, et al. Acute suppurative parotitis caused by Pseudomonas pseudomallei in children. J Infect Dis 1989;159(4):654-60. doi: 10.1093/infdis/159.4.654.
14. แกมกาญจน์ ศิลปโภชากุล. โรคเมลิออยโดสิสในเด็กภาคใต้. สงขลานครินทร์เวชสาร 2547;22 (ฉบับพิเศษ 2):363-9.
15. Turner P, Kloprogge S, Miliya T, Soeng S, Tan P, Sar P, et al. A retrospective analysis of melioidosis in Cambodian children, 2009-2013. BMC Infect Dis 2016;16(1):688. doi: 10.1186/s12879-016-2034-9.
16. Kandasamy Y, Norton R. Paediatric melioidosis in North Queensland, Australia. J Paediatr Child Health 2008;44(12):706-8. doi: 10.1111/j.1440-1754.2008.01410.x.
17. Thatrimontrichai A, Maneenil G. Neonatal melioidosis: systematic review of the literature. Pediatr Infect Dis J 2012;31(11):1195-7. doi: 10.1097/INF.0b013e318265ac62.
18. Laopaiboon V, Chamadol N, Buttham H, Sukeepaisarnjareon W. CT findings of liver and splenic abscesses in melioidosis: comparison with those in non-melioidosis. J Med Assoc Thai 2009;92(11):1476-84. PMID: 19938740.
19. Kingsley PV, Arunkumar G, Tipre M, Leader M, Sathiakumar N. Pitfalls and optimal approaches to diagnose melioidosis. Asian Pac J Trop Med 2016;9(6):515-24. doi: 10.1016/j.apjtm.2016.04.003.
20. Chaichana P, Jenjaroen K, Amornchai P, Chumseng S, Langla S, Rongkard P, et al. Antibodies in Melioidosis: The Role of the Indirect Hemagglutination Assay in Evaluating Patients and Exposed Populations. Am J Trop Med Hyg 2018;99(6):1378-85. doi: 10.4269/ajtmh.17-0998.
21. Hoffmaster AR, AuCoin D, Baccam P, Baggett HC, Baird R, Bhengsri S, et al. Melioidosis diagnostic workshop, 2013. Emerg Infect Dis 2015;21(2):e141045. doi: 10.3201/eid2102.141045.
22. Chierakul W, Anunnatsiri S, Chaowagul W, Peacock SJ, Chetchotisakd P, Day NP. Addition of trimethoprim-sulfamethoxazole to ceftazidime during parenteral treatment of melioidosis is not associated with a long-term outcome benefit. Clin Infect Dis 2007;45(4):521-3. doi: 10.1086/520010.

23. Chierakul W, Anunnatsiri S, Short JM, Maharjan B, Mootsikapun P, Simpson AJ, et al. Two randomized controlled trials of ceftazidime alone versus ceftazidime in combination with trimethoprim-sulfameth oxazole for the treatment of severe melioidosis. Clin Infect Dis 2005;41(8):1105-13. doi: 10.1086/444456.
24. Simpson AJ, Suputtamongkol Y, Smith MD, Angus BJ, Rajanuwong A, Wuthiekanun V, et al. Comparison of imipenem and ceftazidime as therapy for severe melioidosis. Clin Infect Dis 1999;29(2):381-7. doi: 10.1086/520219.
25. Cheng AC, Fisher DA, Anstey NM, Stephens DP, Jacups SP, Currie BJ. Outcomes of patients with melioidosis treated with meropenem. Antimicrob Agents Chemother 2004;48(5):1763-5. doi: 10.1128/AAC.48.5.1763-1765.2004.
26. Chetchotisakd P, Porramatikul S, Mootsikapun P, Anunnatsiri S, Thinkhamrop B. Randomized, double-blind, controlled study of cefoperazone-sulbactam plus cotrimoxazole versus ceftazidime plus cotrimoxazole for the treatment of severe melioidosis. Clin Infect Dis 2001;33(1):29-34. doi: 10.1086/320878.
27. Cheng AC, Chierakul W, Chaowagul W, Chetchotisakd P, Limmathurotsakul D, Dance DA, et al. Consensus guidelines for dosing of amoxicillin-clavulanate in melioidosis. Am J Trop Med Hyg 2008; 78(2):208-9. PMID: 18256414.
28. Suputtamongkol Y, Rajchanuwong A, Chaowagul W, Dance DA, Smith MD, Wuthiekanun V, et al. Ceftazidime vs. amoxicillin/clavulanate in the treatment of severe melioidosis. Clin Infect Dis 1994; 19(5):846-53. doi: 10.1093/clinids/19.5.846.
29. Anothaisintawee T, Harncharoenkul K, Poramathikul K, Phontham K, Boonyarangka P, Kuntawunginn W, et al. Efficacy of drug treatment for severe melioidosis and eradication treatment of melioidosis: A systematic review and network meta-analysis. PLoS Negl Trop Dis 2023;17(6): e0011382. doi: 10.1371/journal.pntd.0011382.
30. Currie B. Melioidosis: the 2014 revised RDH guideline. NT Disease Control Bulletin 2014; 21(2):4-8.



นิพนธ์ต้นฉบับ | Original Articles

ความพึงพอใจของพยาบาลต่อการใช้งานเครื่อง Negative Pressure Wound Therapy Intermittent Mode แบบประดิษฐ์เอง

Nurses' Satisfaction on the Use of Self-Invented Negative Pressure Wound Therapy Intermittent Mode Device

*เปรมศักดิ์ ศักรินพานิชกุล, พ.บ., วว.ศัลยศาสตร์ตกแต่ง**
*Premsak Sakarinpanichakul, M.D., Diploma of Thai Board of Plastic Surgery**
**กลุ่มงานศัลยกรรม โรงพยาบาลบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ ประเทศไทย 31000*
**Department of Surgery, Buri Ram Hospital, Buri Ram Province, Thailand, 31000*
Corresponding author, E-mail address: pkcfriend@yahoo.com
Received: 19 Jan 2026. Revised: 18 Feb 2026. Accepted: 02 Mar 2026.

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล : อุปกรณ์บำบัดแผลด้วยแรงดันลบ (NPWT) มาตรฐานมีราคาแพง ส่งผลให้เกิดอุปสรรคในการเข้าถึงบริการ ผู้วิจัยจึงสร้างสรรค์นวัตกรรมเครื่อง NPWT Intermittent mode ที่พัฒนาขึ้นเอง เพื่อลดค่าใช้จ่ายและเพิ่มโอกาสในการบำบัด

วัตถุประสงค์ : เพื่อเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจของพยาบาลที่มีต่อการใช้เครื่อง NPWT Intermittent mode ที่พัฒนาขึ้นเอง (ด้านการใช้งานทั่วไป การเปรียบเทียบกับระบบ Continuous mode แบบดั้งเดิมและความมั่นใจในการใช้งานและแก้ไขปัญหา) ระหว่างระยะเริ่มต้นใช้งาน (2 สัปดาห์) และระยะที่มีประสบการณ์ (3 เดือน)

วิธีการศึกษา : งานวิจัยเชิงพรรณนาแบบติดตามตามยาว (Longitudinal study) ในกลุ่มตัวอย่างพยาบาลวิชาชีพ หอผู้ป่วยศัลยกรรม โรงพยาบาลบุรีรัมย์ จำนวนทั้งสิ้น 36 คน ระหว่างพฤศจิกายน พ.ศ. 2568 ถึง มกราคม พ.ศ. 2569 เครื่องมือวิจัยเป็นแบบสอบถามความพึงพอใจ แบ่งออกเป็น 5 ส่วน ค่าความน่าเชื่อถือสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคอยู่ระหว่าง 0.81 - 0.96 วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างระยะ 2 สัปดาห์แรก (T1) และภายหลังใช้งาน 3 เดือน (T2) ด้วยสถิติ Wilcoxon Signed-Rank Test

ผลการศึกษา : ภายหลังการใช้งาน 3 เดือน พยาบาลมีระดับความพึงพอใจเพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกด้านเมื่อเปรียบเทียบกับระยะเริ่มต้น โดยด้านความเชื่อมั่นในการใช้งานและการแก้ไขปัญหามีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นสูงสุด (Mean 4.4 ± 0.3 vs 4.0 ± 0.6; $p < 0.001$) รองลงมาคือด้านการเปรียบเทียบประสิทธิภาพที่เหนือกว่าระบบ Continuous Mode แบบดั้งเดิม (Mean 4.4 ± 0.4 vs 4.1 ± 0.6; $p < 0.001$) และด้านความพึงพอใจในการใช้เครื่อง (Mean 4.3 ± 0.4 vs 4.2 ± 0.6; $p < 0.001$) ตามลำดับ

สรุป : เครื่อง NPWT Intermittent Mode ที่พัฒนาขึ้นเองได้รับการยอมรับในระดับสูงจากพยาบาลวิชาชีพ โดยช่วงเวลาและประสบการณ์ในการปฏิบัติงานเป็นปัจจัยหลักที่ช่วยเสริมสร้างความเชื่อมั่นและความพึงพอใจ สนับสนุนการประยุกต์ใช้นวัตกรรมนี้เพื่อเพิ่มประสิทธิผลการดูแลผู้ป่วยและลดค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาล

คำสำคัญ : เครื่องบำบัดแผลแรงดันลบ ระบบดูดเป็นจังหวะ ความพึงพอใจ

ABSTRACT

Background : Standard Negative Pressure Wound Therapy (NPWT) devices are expensive, limiting access to services. Therefore, the researcher developed a self-invented intermittent mode NPWT innovation to reduce costs and increase treatment opportunities.

Objective : To compare nurses' satisfaction levels regarding the use of a self-developed intermittent-mode NPWT device across three domains: general usability, superiority over conventional continuous-mode systems, and confidence in usage and troubles hooting, between the initial implementation (2 weeks) and the experienced phase (3 months).

Methods : A descriptive, longitudinal study was conducted with a sample of 36 registered nurses in the surgical ward at Buri Ram Hospital between November 2025 and January 2026. The research instrument was a satisfaction questionnaire divided into five parts. Cronbach's alpha coefficient for reliability ranged from 0.81 to 0.96. Differences in mean scores between the first two weeks (T1) and after three months of use (T2) were analyzed using the Wilcoxon Signed-Rank Test.

Results : After three months of use, nurses' satisfaction levels increased significantly in all aspects compared to the initial period. The aspect with the most significant increase in mean score was "Confidence in use and trouble shooting" (Mean 4.4 ± 0.3 vs 4.0 ± 0.6; $p < 0.001$), followed by "Comparison of efficiency against the traditional continuous mode" (Mean 4.4 ± 0.4 vs 4.1 ± 0.6; $p < 0.001$) and "Satisfaction with device usage" (Mean 4.3 ± 0.4 vs 4.2 ± 0.6; $p < 0.001$).

Conclusion : The self-invented intermittent NPWT device was well accepted by registered nurses. Duration of use and experience are key factors that enhance confidence and satisfaction. These findings support the implementation of this innovation to improve patient care efficiency and reduce hospital costs.

Keywords : Negative pressure wound therapy, intermittent mode, satisfaction.

หลักการและเหตุผล

เทคนิคการบำบัดแผลด้วยแรงดันลบ (Negative Pressure Wound Therapy: NPWT) เป็นนวัตกรรมที่ให้ผลลัพธ์ดีในการดูแลแผลที่มีความซับซ้อนด้วยการส่งเสริมกระบวนการสมานแผล ลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ และกระตุ้นการไหลเวียนโลหิตบริเวณรอบแผล[1] ระบบการทำงานของ NPWT มีทั้งหมด 3 ระบบ คือ ระบบดูดต่อเนื่อง (Continuous mode) ระบบดูดเป็นจังหวะ (Intermittent mode) และระบบผันแปร (Variable mode)[2] ซึ่งระบบการทำงานแบบดูดเป็นจังหวะ และระบบผันแปร มักจะพบอยู่ในเครื่องราคาสูง[3] แม้ว่า NPWT จะให้คุณประโยชน์อย่างมาก แต่อุปสรรคหลักในสถานพยาบาลของรัฐในไทยคือ "ค่าใช้จ่าย"

เครื่องมือทางการแพทย์มาตรฐานที่นำเข้าจากต่างประเทศมีราคาแพงมาก ทั้งตัวอุปกรณ์และวัสดุที่ใช้แล้วทิ้ง ส่งผลให้โรงพยาบาลระดับชุมชนหรือทั่วไปหลายแห่งมีจำนวนเครื่องไม่เพียงพอกับจำนวนผู้ป่วย นอกจากนี้ ผู้ป่วยในระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้ามักไม่สามารถเข้าถึงเครื่องรุ่นที่มีคุณสมบัติขั้นสูง (เช่นระบบ Intermittent) เนื่องจากข้อจำกัดด้านการเบิกค่าใช้จ่าย ทำให้เกิดช่องว่างในการเข้าถึงบริการทางการแพทย์ที่มีมาตรฐาน[4-6]

การสร้างเครื่อง NPWT ด้วยตนเองจึงเป็นทางออกที่มีความสำคัญในการลดค่าใช้จ่ายในการบำบัด เสริมโอกาสในการเข้าถึงนวัตกรรมการรักษา และสนองตอบต่อความจำเป็นของระบบสาธารณสุข[7] โรงพยาบาลหลายแห่งในไทยได้นำเครื่องดูดแบบติดผนังที่ใช้สำหรับดูดเสมหะ (suction wall) มาประยุกต์เป็นแหล่งผลิตแรงดูดแบบความดันลบ แต่มีข้อจำกัดว่าสามารถทำงานได้เฉพาะโหมดดูดอย่างต่อเนื่องเท่านั้น[5,8-9] จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยได้สร้างสรรค์ "นวัตกรรมอุปกรณ์บำบัดแผลด้วยแรงดันลบแบบเป็นช่วง ราคาประหยัด (Low-Cost Intermittent Negative Pressure Wound Therapy Device: LCI-NPWT)" โดยใช้วาล์วเปิด-ปิดด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าต่อพ่วงกับชุดกล่องควบคุมเวลาสำเร็จรูปเกรดอุตสาหกรรม เพื่อสร้างระบบเปิด-ปิดแรงดันลบตามเวลาที่กำหนด ซึ่ง LCI-NPWT นี้ได้ทำการทดสอบคุณภาพและมีการศึกษาประสิทธิภาพทางคลินิกในผู้ป่วยโดยเปรียบเทียบกับ NPWT ระบบดูดต่อเนื่องแบบดั้งเดิม เรียบร้อยแล้ว พบว่า LCI-NPWT สามารถสร้างเนื้อเยื่อแกรนูเลชั่น (granulation tissue) ได้มากกว่าแบบดั้งเดิมอย่างมีนัยสำคัญ ในวันที่ 9 (94.6% vs 82.8%; p = 0.029) ตามการวิจัยโครงการเลขที่ BR 0033.102.1/72 (Thai Clinical Trials Registry: TCTR20240703007) ซึ่งสิ่งประดิษฐ์ชิ้นนี้ เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่ผู้วิจัยได้คิดค้นและพัฒนาขึ้นเอง โดยใช้พื้นฐานความรู้จากทฤษฎีและการทำงานของเครื่อง NPWT เชิงพาณิชย์เป็นต้นแบบในการประดิษฐ์

พยาบาลซึ่งดูแลผู้ป่วยโดยตรงมีหน้าที่สำคัญในการบริหารจัดการเครื่อง NPWT แก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าและติดตามภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้[10] ทั้งนี้ ความพึงพอใจและความมั่นใจของพยาบาลผู้ปฏิบัติงานถือเป็นปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อการนำเทคโนโลยีใหม่มาประยุกต์ใช้ได้อย่างมีประสิทธิผล ซึ่งเป็นเหตุผลสำคัญในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้

วัตถุประสงค์

เพื่อเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจของพยาบาลต่อการใช้งานเครื่อง LCI-NPWT แบบประดิษฐ์เองด้านการใช้งานทั่วไป การเปรียบเทียบกับระบบ Continuous mode แบบดั้งเดิม และความมั่นใจในการใช้งานและแก้ไขปัญหา ระหว่างระยะเริ่มต้นใช้งาน (2 สัปดาห์) และระยะที่มีประสบการณ์ (3 เดือน)

วิธีการศึกษา

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยนี้ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลบุรีรัมย์ หมายเลข บร.0033.102.1/77 แล้ว การศึกษาครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive research) แบบเชิงปริมาณ ในลักษณะการศึกษาแบบติดตามยาว (Longitudinal study) เพื่อเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจของพยาบาลที่มีต่อการใช้เครื่อง NPWT intermittent mode ที่พัฒนาขึ้นเอง ระหว่างระยะเริ่มใช้งานและระยะที่มีประสบการณ์ ระยะเวลาที่ศึกษาระหว่างเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2568 ถึง มกราคม พ.ศ. 2569

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มประชากรในการศึกษา ได้แก่ พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติหน้าที่ในหอผู้ป่วยศัลยกรรม โรงพยาบาลบุรีรัมย์ ที่มีประสบการณ์ในการใช้เครื่อง NPWT การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ตามเกณฑ์การรับเข้า (Inclusion criteria) และเกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง

ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่จำเป็นสำหรับการศึกษาได้มาจากการคำนวณด้วยสูตร

$n = (Z^2\alpha/2 \times \sigma^2) / d^2$ โดยที่

- $Z^2\alpha/2 = 1.96$ (ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%)
- $\sigma = 0.42$ (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการศึกษาก่อนหน้าของ สมศักดิ์ ใช้ทรัพย์สถาพร พ.ศ.2565[11])
- $d = 0.15$ (ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้)

$n = (1.96^2 \times 0.42^2) / 0.15^2 = 30.2 \approx 31$ คน

เพิ่มร้อยละ 10 สำหรับ Drop out rate ขนาดตัวอย่างที่ต้องการคำนวณได้จากสูตร

$$n_{new} = \frac{n}{1-attrition\%} = \frac{31}{1-0.1} = 34.4 \approx 35 \text{ คน}$$

ดังนั้น งานวิจัยนี้ต้องการจำนวนตัวอย่างอย่างน้อย 35 คน อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจริงจำนวน 36 ราย ทั้งนี้เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนที่อาจเกิดจากชุดข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์และเพื่อเพิ่มความเชื่อมั่นในการวิเคราะห์ผลทางสถิติให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

เกณฑ์การคัดเข้า-คัดออก (Inclusion and exclusion criteria)

เกณฑ์การรับเข้า (Inclusion criteria) ได้แก่ เป็นพยาบาลวิชาชีพที่ทำงานในหอผู้ป่วยดังกล่าว มีความสามารถในการอ่านและเขียนภาษาไทย มีประสบการณ์การใช้เครื่อง NPWT แบบประดิษฐ์เอง ทั้ง Intermittent mode และ Continuous mode ทั้งสองระบบ อย่างน้อยระบบละ 1 ครั้ง และยินดีเข้าร่วมวิจัย ในขณะที่เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) ประกอบด้วย พยาบาลที่ลาป่วยหรือลาพักร้อนในช่วงระยะเวลาเก็บข้อมูล พยาบาลที่ประสงค์ถอนตัวออกจากการวิจัย และพยาบาลที่ย้ายสถานที่ปฏิบัติงานระหว่างดำเนินการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้เครื่อง NPWT แบบประดิษฐ์เองที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม แบ่งโครงสร้างเป็น 5 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป (7 ข้อ) เป็นแบบ Checklist และเติมคำ ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจ (14 ข้อ) ส่วนที่ 3 การเปรียบเทียบกับระบบ Continuous เดิม (8 ข้อ) ส่วนที่ 4 ความมั่นใจและการแก้ไขปัญหา (10 ข้อ) และส่วนที่ 5 ข้อเสนอแนะปลายเปิด (3 ข้อ) เพื่อการพัฒนาเครื่องมือ

ส่วนที่ 2 3 และ 4 ใช้มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับของ Likert (5-point Likert scale) ตั้งแต่มากที่สุด (5 คะแนน) ถึงน้อยที่สุด (1 คะแนน) โดยแปลความหมายจากค่าเฉลี่ยคะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดในตารางที่ 1[12]

ตารางที่ 1 เกณฑ์การแปลผลของค่าเฉลี่ยคะแนนในระดับต่างๆ

คะแนนเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ/ความมั่นใจ
4.21 - 5.00	พึงพอใจ/มั่นใจ มากที่สุด
3.41 - 4.20	พึงพอใจ/มั่นใจ มาก
2.61 - 3.40	พึงพอใจ/มั่นใจ ปานกลาง
1.81 - 2.60	พึงพอใจ/มั่นใจ น้อย
1.00 - 1.80	พึงพอใจ/มั่นใจ น้อยที่สุด

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ (Validity and reliability) ผู้วิจัยได้ดำเนินขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

1. ความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity): นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย โดยพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Item-Level Content Validity Index: I-CVI) โดยคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่า I-CVI ตั้งแต่ 0.78 ขึ้นไป

2. ความเชื่อมั่น (Reliability): นำแบบสอบถามที่ผ่านการปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (Pilot study) กับพยาบาลวิชาชีพที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง แต่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย จำนวน 30 ราย แล้วนำ

ข้อมูลมาคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.94 (95% CI: 0.90 - 0.97) ซึ่งถือว่าผ่านเกณฑ์ยอมรับและมีความเหมาะสมในการนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูล (ค่าความเชื่อมั่นในด้านความพึงพอใจในการใช้งานด้านการเปรียบเทียบการใช้งานกับระบบ Continuous Mode และด้านความมั่นใจในการใช้งานและแก้ไขปัญหาเท่ากับ 0.86 (95% CI: 0.79 - 0.94), 0.83 (95% CI: 0.75 - 0.92) และ 0.84 (95% CI: 0.74 - 0.93) ตามลำดับ)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสถิติสำเร็จรูป JASP เวอร์ชั่น 0.95.2.0 โดยกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (p-value < 0.05) ซึ่งการวิเคราะห์แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) นำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะส่วนบุคคลและระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ ความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage) สำหรับอธิบายข้อมูลทั่วไปและข้อมูลส่วนตัวของกลุ่มตัวอย่าง อาทิ เพศ อายุ ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน และพื้นฐานการอบรม ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) สำหรับอธิบายระดับความพึงพอใจ ความสะดวกในการใช้งานและความเชื่อมั่นของพยาบาล ในแต่ละระยะเวลา

2. สถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistics) ประยุกต์ใช้ Wilcoxon Signed-Rank Test ในการทดสอบสมมุติฐานและเปรียบเทียบความแตกต่างของตัวแปรระหว่างสองระยะเวลา

การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัย ผู้วิจัยได้ชี้แจงวัตถุประสงค์และรายละเอียดการเข้าร่วมแก่กลุ่มตัวอย่าง โดยการเก็บข้อมูลเป็นไปตามความสมัครใจ ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถถอนตัวจากการวิจัยได้ตลอดเวลา ข้อมูลทั้งหมดจะถูกเก็บเป็นความลับและนำเสนอผลในภาพรวมเพื่อป้องกันการระบุตัวตนตามหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

ขั้นตอนการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การเตรียมการและพัฒนาเครื่องมือ

โครงการนี้ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลบุรีรัมย์ ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจครอบคลุม 5 ประเด็น ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป ความพึงพอใจ การเปรียบเทียบกับระบบเดิม ความมั่นใจ และข้อเสนอแนะ โดยผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content validity) และทดสอบการใช้งาน (Pilot study) ในพยาบาลวิชาชีพที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ก่อนนำไปใช้จริง

ระยะที่ 2 การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์และขอความร่วมมือจากหัวหน้าหอผู้ป่วยศัลยกรรม พร้อมขอความยินยอม (Informed consent) จากกลุ่มตัวอย่างโดยเน้นความสมัครใจและการรักษาความลับ จากนั้นจัดอบรมเชิงปฏิบัติการการใช้เครื่อง NPWT แบบประดิษฐ์เองเพื่อให้กลุ่มตัวอย่างใช้งานได้อย่างถูกต้องแล้วจึงประเมินความพึงพอใจด้วยแบบสอบถามในกลุ่มตัวอย่างเดิม 2 ระยะ คือ หลังใช้งาน 2 สัปดาห์ (T1) และ 3 เดือน (T2) โดยแจกและจัดเก็บแบบสอบถามด้วยตนเองพร้อมติดตามความครบถ้วนของข้อมูลอย่างใกล้ชิด ผู้วิจัยกำหนดระยะเวลาการประเมินผลออกเป็น 2 ระยะ โดยการประเมินที่ 2 สัปดาห์แรกมีวัตถุประสงค์ เพื่อวัดผลด้านการปรับตัวและการยอมรับการใช้งานในระยะเริ่มต้น สำหรับการประเมินในระยะ 3 เดือน นั้นมีเปรียบเทียบผลด้านความเชื่อมั่นและความพึงพอใจหลังจากผู้ใช้เกิดทักษะความชำนาญแล้ว ทั้งนี้เพื่อเป็นการยืนยันประสิทธิภาพและความคงทนของสิ่งประดิษฐ์ในการนำไปใช้งานจริงในระยะยาว

ระยะที่ 3 การวิเคราะห์และสรุปผล ผู้วิจัยรวบรวมแบบสอบถามทั้งหมด ตรวจสอบความสมบูรณ์และความถูกต้องของข้อมูลก่อนนำไปบันทึกผล และนำข้อมูลไปวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป โดยใช้สถิติที่เหมาะสม เพื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจระหว่างช่วงเวลาทั้งสองช่วงเวลา

ผลการศึกษา

1. ผลการวิเคราะห์ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นพยาบาลวิชาชีพหอผู้ป่วยศัลยกรรม 36 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 91.7) มีประสบการณ์ทำงานมากกว่า 10 ปี (ร้อยละ 33.3) และมีประสบการณ์ใช้เครื่อง NPWT ช่วง 6 เดือนถึง 2 ปี (ร้อยละ 50.0) ทั้งนี้ส่วนมากไม่เคยผ่านการอบรมการใช้เครื่องแบบประดิษฐ์เอง (ร้อยละ 63.9) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n=36)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน(ร้อยละ)
1. เพศ	
ชาย	3 (8.3%)
หญิง	33 (91.7%)
2. อายุ	
20 - 25 ปี	6 (16.7%)
26 - 30 ปี	10 (27.8%)
31 - 35 ปี	5 (13.9%)
36 - 40 ปี	7 (19.4%)
มากกว่า 40 ปี	8 (22.2%)
3. หอผู้ป่วย	
ศัลยกรรมชาย 2	8 (22.2%)
ศัลยกรรมชาย 5	15 (41.7%)
ศัลยกรรมหญิง 6	13 (36.1%)
4. ประสบการณ์การทำงานเป็นพยาบาล	
น้อยกว่า 1 ปี	3 (8.3%)
1 - 2 ปี	2 (5.6%)
3 - 5 ปี	10 (27.8%)
6 - 10 ปี	9 (25.0%)
มากกว่า 10 ปี	12 (33.3%)
5. ประสบการณ์การใช้เครื่อง NPWT (ทุกยี่ห้อ)	
น้อยกว่า 6 เดือน	7 (19.4%)
6 เดือน - 1 ปี	9 (25.0%)
1 - 2 ปี	9 (25.0%)
2 - 3 ปี	6 (16.7%)
มากกว่า 3 ปี	5 (13.9%)
6. ประวัติการฝึกอบรมการใช้งานเครื่องแบบประดิษฐ์เอง (ทุกระบบ)	
เคย	13 (36.1%)
ไม่เคย	23 (63.9%)

2. ผลการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย (Reliability)

จากการวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของเครื่องมือ พบว่าค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha) ในภาพรวมและรายด้าน ได้แก่ ด้านความพึงพอใจ ด้านการเปรียบเทียบกับระบบเดิม และด้านความเชื่อมั่นในการใช้งาน มีค่าเท่ากับ 0.96 0.96 และ 0.95 ตามลำดับ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเครื่องมือมีความเชื่อมั่นอยู่ในระดับสูง

3. ระดับความพึงพอใจของพยาบาลในระยะเริ่มต้นใช้งาน และภายหลังใช้งานครบระยะเวลา 3 เดือน

ผลการประเมินความพึงพอใจต่อเครื่อง NPWT แบบประดิษฐ์เองในระยะเริ่มต้น (T1) อยู่ในระดับมากทุกด้าน (ค่าเฉลี่ย > 4.00) และเมื่อประเมินซ้ำหลังใช้งาน 3 เดือน (T2) พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนเพิ่มขึ้นจนอยู่ในระดับมากที่สุดในทุกด้าน โดยด้านความเชื่อมั่นในการใช้งานและการแก้ไขปัญหามีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดในระยะT2 (ตารางที่ 3)

4. ผลการเปรียบเทียบความพึงพอใจการเปรียบเทียบระบบ และความมั่นใจ (Hypothesis Testing)

การทดสอบ Shapiro-Wilk พบว่าข้อมูลมีการกระจายไม่ปกติ ($p < 0.05$) จึงใช้สถิติ Wilcoxon Signed-Rank Test เปรียบเทียบผลระหว่างระยะ T1 และ T2 พบว่าความพึงพอใจของพยาบาลเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทุกด้าน ($p < 0.001$) โดยด้านความพึงพอใจในการใช้เครื่องมีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 0.2 คะแนน (95% CI: 0.1 - 0.3) ด้านการเปรียบเทียบกับระบบเดิมเพิ่มขึ้น 0.3 คะแนน (95% CI: 0.3 - 0.5) และด้านความเชื่อมั่นในการใช้งานเพิ่มขึ้นสูงสุดที่ 0.4 คะแนน (95% CI: 0.3 - 0.6) สะท้อนว่าประสบการณ์การใช้งานที่มากขึ้นส่งผลบวกต่อความพึงพอใจและความเชื่อมั่น (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 คะแนนความพึงพอใจของพยาบาลในช่วง T1 และ T2 และการเปรียบเทียบระหว่างช่วงเวลา (n = 36)

ด้านการประเมิน	T1 ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ระดับความพึงพอใจ/ความมั่นใจ)	T2 ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ระดับความพึงพอใจ/ความมั่นใจ)	ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (T2–T1)	ช่วงความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 (95% CI)	Wilcoxon (Z)	p-value*
ความพึงพอใจในการใช้งานเครื่อง	4.2 ± 0.6 (มาก)	4.3 ± 0.4 (มากที่สุด)	0.2	0.1 - 0.3	-4.06	<0.001
การเปรียบเทียบกับระบบ Continuous Mode	4.1 ± 0.6 (มาก)	4.4 ± 0.4 (มากที่สุด)	0.3	0.3 - 0.5	-4.29	<0.001
ความมั่นใจในการใช้งานและการแก้ไขปัญหา	4.0 ± 0.6 (มาก)	4.4 ± 0.3 (มากที่สุด)	0.4	0.3 - 0.6	-4.62	<0.001

* Wilcoxon Signed-Rank Test
†T1= ช่วงเริ่มต้นของการใช้งาน 2 สัปดาห์แรก
‡T2= หลังจากใช้งานเป็นระยะเวลา 3 เดือน
§CI= Confidence interval

อภิปรายผล

การศึกษานี้เปรียบเทียบความพึงพอใจของพยาบาลต่อการใช้เครื่อง NPWT แบบประดิษฐ์เองระหว่างระยะเริ่มต้น (T1: 2 สัปดาห์) และหลังใช้งานต่อเนื่อง (T2: 3 เดือน) พบว่าความพึงพอใจเพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทุกด้าน ($p < 0.001$) โดยด้านความเชื่อมั่นในการใช้งานและการแก้ไขปัญหามีคะแนนเพิ่มขึ้นสูงสุด (0.4 คะแนน) ซึ่งมีประเด็นสำคัญในการอภิปรายดังนี้

1. ระดับความพึงพอใจที่เพิ่มสูงขึ้นตามช่วงเวลา

การเพิ่มสูงขึ้นของความพึงพอใจระหว่าง T1 และ T2 สะท้อนให้เห็น Learning Curve ของผู้ปฏิบัติงาน โดยเฉพาะกลุ่มตัวอย่างส่วนมาก (ร้อยละ 63.9) ที่ไม่เคยได้รับการฝึกอบรมมาก่อน ความคุ้นเคยและประสบการณ์จากการปฏิบัติงานจริงช่วยลดความวิตก

กังวล เพิ่มความเข้าใจในกระบวนการและเสริมสร้างความเชื่อมั่น ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model) ที่ระบุว่าประสบการณ์โดยตรงของผู้ใช้งานเป็นปัจจัยหลักต่อทัศนคติและความพึงพอใจ[13] การที่เครื่องประดิษฐ์เองมีขนาดไม่ใหญ่มากนักและใช้งานง่าย ยังช่วยส่งเสริมการยอมรับในระยะยาว

2. เปรียบเทียบการใช้งาน ระบบ Intermittent Mode เมื่อเทียบกับระบบ Continuous Mode

พยาบาลให้คะแนนความพึงพอใจต่อระบบ Intermittent mode ของเครื่องประดิษฐ์เองสูงกว่าระบบเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่า แม้ในทางทฤษฎีระบบแรงดันเป็นจังหวะอาจถูกตั้งข้อสังเกตเรื่องการสร้างความไม่สุขสบายแก่ผู้ป่วย (Malmsjö et al.)[2] แต่ในมุมมองของผู้ปฏิบัติงานในการศึกษานี้ ระบบที่ประดิษฐ์ขึ้นมีการควบคุมแรงดันที่เสถียรและมีระบบแจ้งเตือนที่มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาถึงประสิทธิผลทางคลินิกที่ผู้วิจัยได้ศึกษามาก่อนหน้า พบว่าระบบ Intermittent Mode สามารถกระตุ้นการสร้างเนื้อเยื่อแกรนูเลชั่น (Granulation tissue) ได้ดีกว่าระบบเดิมอย่างมีนัยสำคัญ ส่งผลให้แผลของผู้ป่วยพร้อมสำหรับการผ่าตัดปิดแผลได้เร็วขึ้นและช่วยลดระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ส่งผลโดยตรงต่อการลดภาระงานของพยาบาลในการดูแลแผลที่ซับซ้อนในระยะยาว จึงเป็นเหตุผลสำคัญที่ทำให้พยาบาลยอมรับและพึงพอใจในประสิทธิภาพของนวัตกรรมนี้มากกว่าระบบแบบดั้งเดิมอย่างชัดเจน

3. ความมั่นใจและการรับรู้ความสามารถของตนเอง

ด้านความเชื่อมั่นในการใช้งานและการแก้ไขปัญหามีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นสูงสุด (จาก 4.0 เป็น 4.4) สะท้อนให้เห็น Self-Efficacy ตามทฤษฎีของ Bandura (1977)[14] ที่ระบุว่าประสบการณ์ที่บรรลุความสำเร็จ (Mastery Experience) เป็นแหล่งกำเนิดสำคัญของความเชื่อมั่น เมื่อพยาบาลสามารถปฏิบัติงานแก้ไขปัญหาและรับมือกับสถานการณ์ได้สำเร็จด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง จะเกิดความเชื่อมั่นเพิ่มสูงขึ้นตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Albert (2012)[15] ที่ระบุว่าความสะดวกในการใช้งานเป็นปัจจัยหลักที่ช่วยลดความวิตกกังวลและเพิ่มความเชื่อมั่นให้กับบุคลากรทางการแพทย์ในการบำบัดแผลด้วยระบบแรงดันลบ ความเชื่อมั่นดังกล่าวมีความสำคัญต่อความปลอดภัยของผู้ป่วยและส่งเสริมการประยุกต์ใช้อุปกรณ์อย่างยั่งยืน

ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้มีข้อจำกัดด้านการเก็บข้อมูลจากสถาบันเดียวและการประเมินผลด้วยรูปแบบการรายงานตนเอง ซึ่งอาจมีความคลาดเคลื่อนจากการรับรู้ส่วนบุคคล สำหรับการศึกษาในอนาคตควรขยายผลสู่การศึกษาแบบพหุสถาบัน (Multicenter study) เพื่อเพิ่มอำนาจการอ้างอิงข้อมูล พร้อมทั้งควรเพิ่มการประเมินตัวชี้วัดที่เป็นรูปธรรมควบคู่กับความพึงพอใจ อาทิ ความถูกต้องแม่นยำในการปฏิบัติงาน ระยะเวลาที่ลดลงในการทำหัตถการ หรือตัวชี้วัดผลลัพธ์ทางคลินิกที่เกี่ยวข้อง เพื่อยืนยันว่าความพึงพอใจและความมั่นใจในการใช้นวัตกรรมส่งผลต่อประสิทธิภาพและมาตรฐานการดูแลผู้ป่วยในภาพรวมอย่างยั่งยืน

สรุป

การวิจัยครั้งนี้ยืนยันว่าเครื่อง NPWT intermittent mode ที่พัฒนาขึ้นเอง เป็นนวัตกรรมที่มีประสิทธิผลและได้รับการยอมรับจากพยาบาลวิชาชีพโดยระยะเวลาของการใช้งานอย่างต่อเนื่อง มีบทบาทสำคัญในการเพิ่มความพึงพอใจและความเชื่อมั่น ผลการศึกษาสนับสนุนการประยุกต์ใช้นวัตกรรมนี้ในระบบบริการสุขภาพเพื่อเสริมการเข้าถึงเทคโนโลยีการบำบัดแผลที่มีคุณภาพและลดค่าใช้จ่ายในการรักษา

เอกสารอ้างอิง

1. กมลวรรณ เจนวิถีสุข. Negative Pressure Wound Therapy (NPWT). Srinagarind Med J. 2013; 28(Suppl):32-5.
2. Malmsjö M, Gustafsson L, Lindstedt S, Gesslein B, Ingemansson R. The effects of variable, intermittent, and continuous negative pressure wound therapy, using foam or gauze, on wound contraction, granulation tissue formation, and ingrowth into the wound filler. Eplasty 2012;12:e5. PMID: 22292101
3. Kim JJ, Franczyk M, Gottlieb LJ, Song DH. Cost-effective Alternative for Negative-pressure Wound Therapy. Plast Reconstr Surg Glob Open 2017;5(2):e1211. doi: 10.1097/GOX.0000000000001211.
4. Pruksapong C. Efficacy of portable vacuum dressing in chronic wound care: a prospective randomized control trial. J Med Assoc Thai 2011;94(10):1212-7. PMID: 22145506
5. Saeheng P, Chatdokmaiprai C. Ramathibodi Instill-Soak-Suction System (RISS System) for Negative Pressure Wound Therapy with Instillation. J Med Assoc Thai 2017; 100(11):S25-S31.
6. Apelqvist J, Willy C, Fagerdahl AM, Fraccalvieri M, Malmsjö M, Piaggesi A, et al. EWMA Document: Negative Pressure Wound Therapy. J Wound Care 2017;26(Sup3):S1-S154. doi: 10.12968/jowc.2017.26.Sup3.S1.
7. Amarnath S, Reddy MR, Rao CH, Surath HV. Timer switch to convert suction apparatus for negative pressure wound therapy application. Indian J Plast Surg 2014;47(3): 412-7. doi: 10.4103/0970-0358.146624.
8. อรรจจิมา ศรีชนม์, ยุพิน เชื้อพันธุ์. เปรียบเทียบการใช้ gauze, sponge และ swab ในการทำแผลแบบระบบสุญญากาศผู้ป่วยแผลเรื้อรัง Wound Center โรงพยาบาลนครพนม. วารสารโรงพยาบาลนครพนม 2026;5(3):56-65.
9. ชยุต เครือละม้าย, สาโรจน์ วงศ์ไกรเวท, วีรวัฒน์ สมพีร์วงศ์, สุริยันต์ เครือละม้าย, สรินพร วิสิฐสัทธาพงศ์, ณัฐนันท์ วันลักษณ์. การศึกษาเปรียบเทียบผลลัพธ์ทางคลินิกระหว่างการทำแผลแบบความดันลบด้วยอุปกรณ์ CBH-KMITL Ambulatory Negative Pressuring Device (CKANPD) และอุปกรณ์แบบดั้งเดิมในบาดแผลเปิด. วารสารโรงพยาบาลชลบุรี 2567;49(2):123-32.
10. ศรัญญา จุฬารี, จันทร์ทิรา เจียรณัย, รวีวรรณ พงศ์พุฒิพัชร, จินตนา ตาปิน. การพยาบาลผู้ป่วยที่รักษาบาดแผลด้วยระบบดูดสุญญากาศ. วารสารสุขภาพและการศึกษาพยาบาล 2563;26(1):202-15.
11. สมศักดิ์ ใช้ทรัพย์สถาพร. ประสิทธิผลการรักษาแผลโดยใช้เครื่องดูดแรงดันลบร่วมกับการชำระแผลด้วยน้ำเกลือทำแผล. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2565;31(ฉบับเพิ่มเติม 1):s135-s145.
12. ณัฐฐา เสวกวิหาร. ปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการใช้บริการโรงพยาบาลรามาธิบดี. [วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต]. ภาควิชาบริหารธุรกิจ, คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี, บัณฑิตวิทยาลัย; ปทุมธานี : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ; 2560.
13. de Veer AJ, Fleuren MA, Bekkema N, Francke AL. Successful implementation of new technologies in nursing care: a questionnaire survey of nurse-users. BMC Med Inform Decis Mak 2011;11:67. doi: 10.1186/1472-6947-11-67.
14. Bandura A. Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. Psychol Rev 1977;84(2):191-215. doi: 10.1037//0033-295x.84.2.191.
15. Albert NM, Rock R, Sammon MA, Bena JF, Morrison SL, Whitman A, et al. Do patient and nurse outcome differences exist between 2 negative pressure wound therapy systems? J Wound Ostomy Continence Nurs 2012;39(3):259-66. doi: 10.1097/WON.0b013e3182487a50.



นิพนธ์ต้นฉบับ | Original Articles

ปัจจัยพยากรณ์การเกิดภาวะหนาวสั่นในผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึกทางช่องไขสันหลัง ในโรงพยาบาลศรีสะเกษ: การศึกษาแบบกรณีควบคุมย้อนหลัง

Predictive Factors for Shivering in Patients Undergoing Spinal Anesthesia in Sisaket Hospital: Retrospective case-control study

*ปริศนา สนใจ, พ.บ., ว.ว. วิสัญญีวิทยา**
*Prissana Sonjai, M.D., Diploma Thai Board of Anesthesiology**
**กลุ่มงานวิสัญญีวิทยา โรงพยาบาลศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ ประเทศไทย 33000*
**Department of Anesthesiology, Sisaket Hospital, Sisaket Province, Thailand, 33000*
Corresponding author, E-mail address: prissananp@gmail.com
Received: 25 Nov 2025. Revised: 19 Jan 2026. Accepted: 02 Mar 2526.

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล : ภาวะหนาวสั่นสามารถพบได้บ่อยในผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัด โดยมีปัจจัยเกี่ยวข้องหลายปัจจัย ผู้วิจัยต้องการศึกษาหาจำนวนปัจจัยที่น้อยที่สุดที่จะสามารถพยากรณ์การเกิดภาวะนี้ได้ เพื่อประโยชน์ในการวางแผนดูแลต่อไป

วัตถุประสงค์ : เพื่อหาปัจจัยพยากรณ์การเกิดภาวะหนาวสั่นในผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึกทางช่องไขสันหลังในโรงพยาบาลศรีสะเกษ

วิธีการศึกษา : เป็นการศึกษาแบบ retrospective case-control study โดยใช้ข้อมูลจากบันทึกการระงับความรู้สึกและทะเบียนห้องพักฟื้น ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2566 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 โดยคำนวณกลุ่มตัวอย่างจาก pilot study ได้จำนวน case 570 ราย และ control 570 ราย การนำเสนอค่าสถิติเชิงพรรณนา ใช้ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การนำเสนอค่าสถิติเชิงอนุมาน ใช้ independent t-test, chi square ตามลักษณะของข้อมูล ส่วนสถิติในการหาปัจจัยพยากรณ์ใช้ univariable และ multivariable logistic regression นำเสนอข้อมูลด้วย odds ratio และ 95% CI เลือกตัวแปรที่จะเป็นปัจจัยพยากรณ์โดยใช้ค่า p-value < 0.05 และแสดงค่าพื้นที่ใต้เส้นโค้งลักษณะการทำงานของตัวรับ (area under the receiver operating characteristic curve: AuROC) ของปัจจัยพยากรณ์ที่สำคัญ

ผลการศึกษา : จากการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะหนาวสั่นที่มีนัยสำคัญทางสถิติคือ เพศหญิง อายุน้อย เข้ารับการผ่าตัดทางนรีเวชและศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ เวลาที่ใช้ในการผ่าตัดมากกว่า 60 นาที (p-value = 0.049) มีการเสียเลือดมากกว่า 150 มิลลิลิตร ระดับการชา (>T10, p-value = 0.01) และได้รับสารน้ำมากกว่า 500 มิลลิลิตร (p-value < 0.01) เมื่อนำปัจจัยเหล่านี้ทั้งหมดมาคำนวณทางสถิติพบความสามารถในการพยากรณ์รวม (AuROC) ที่ร้อยละ 65.5 เมื่อคัดเลือกปัจจัยสำคัญ คือ กลุ่มอายุ แผนกในการผ่าตัดและปริมาณการสูญเสียเลือด มาคำนวณพบความสามารถในการพยากรณ์ (AuROC) ที่ร้อยละ 65.0 ซึ่งสามารถให้ความแม่นยำในการพยากรณ์ได้ใกล้เคียงกับการใช้หลายปัจจัยในการพยากรณ์

สรุป : การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า การใช้ปัจจัยที่สำคัญคือ กลุ่มอายุตั้งแต่ 60 ปีลงมา เข้ารับการผ่าตัดในแผนกนรีเวช ศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ หรือศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์ และเสียเลือดมากกว่า 150 มิลลิลิตร สามารถใช้ทำนายการเกิดภาวะหนาวสั่น และสามารถใช้เป็นแนวทางคัดกรองผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงในห้องผ่าตัดได้

คำสำคัญ : ภาวะหนาวสั่น ปัจจัยพยากรณ์ การฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลัง

ABSTRACT

Background : Shivering is a multifactorial risk incidence that can be found frequently in anesthetized patients. The author needed to find out the minimal set of predictive factors for this incidence to prepare proper prevention.

Objective : To identify predictive factors for shivering in patients undergoing spinal anesthesia in Sisaket Hospital.

Methodology : This is a retrospective case-control study collecting data from anesthetic record form and recovery record from January 2023 - December 2023. As calculated from pilot study, the study recruited 570 cases and 570 controls. Descriptive statistics were presented by number, percent, mean and standard deviation. Inferential statistics were presented by independent t-test or chi-square depend on data characteristics. Univariable and multivariable logistic regression were used for predictive factors analysis and presented by odds ratio and 95% CI. The factors with p-value < 0.05 were selected to be calculated for AuROC.

Results : This study found significant factors correlated to shivering are female, age ≤ 60 years old, underwent gynecology and urological surgery, operation time > 60 minutes (p-value = 0.049), blood loss > 150 ml, block level (>T10, p-value = 0.01) and receiving intravenous fluid > 500 ml (p-value < 0.01). After statistical analysis, all factors created AuROC at 65.5%. After selecting statistic and clinical important factors; age group, department of surgery and blood loss to calculate, the AuROC was 65.0%, comparable to calculation from multiple factors.

Conclusion : This study presented that age group ≤ 60 years old, undergoing gynecological, urological or orthopedics surgery and blood loss > 150 ml can be predictive factors for shivering after spinal anesthesia.

Keywords : shivering, predicting factors, spinal anesthesia.

หลักการและเหตุผล

ภาวะหนาวสั่น (shivering) คือ ภาวการณ์หดเกร็งตัวของกล้ามเนื้อที่อยู่นอกเหนือการควบคุมของอำนาจจิตใจ แบ่งออกเป็น 4 คะแนน[1] คือ

0. ไม่มีการหดเกร็งของกล้ามเนื้อ

1. มีการหดเกร็งของกลุ่มกล้ามเนื้อบริเวณหน้าและลำคอ ไม่มีการหดเกร็งของกลุ่มกล้ามเนื้อบริเวณอื่นๆ

2. มีการหดเกร็งของกลุ่มกล้ามเนื้อบริเวณอื่นนอกเหนือจากหน้าและลำคอ

3. มีการหดเกร็งของกล้ามเนื้อทั่วร่างกาย

ภาวะหนาวสั่นส่งผลให้ผู้ป่วยไม่สุขสบาย การหดเกร็งกล้ามเนื้อส่งผลให้ความปวดที่แผลผ่าตัดเพิ่มมากขึ้น เพิ่มความดันในกะโหลกศีรษะและในกระบอกตา รบกวนการทำงานของอุปกรณ์ติดตามสัญญาณชีพ เพิ่มการคั่งของกรดแลกติกในกล้ามเนื้อ เพิ่มความต้องการใช้ออกซิเจนของร่างกาย อาจส่งผลให้เกิดการขาดเลือดของอวัยวะสำคัญได้ โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่การทำงานของระบบหัวใจและหลอดเลือดและระบบทางเดินหายใจไม่แข็งแรงพอ[1]

ภาวะหนาวสั่นหลังการระงับความรู้สึกทางช่องไขสันหลังเป็นภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากหลายปัจจัย ทั้งทางสรีรวิทยา สิ่งแวดล้อม และเทคนิคการระงับความรู้สึก โดยมีปัจจัยเสี่ยงที่ได้รับการรายงานจากงานวิจัยต่างๆ ดังนี้[2-8]

- อายุ พบได้ทั้งในผู้ป่วยอายุน้อยและสูงอายุ เนื่องจากกลไกควบคุมอุณหภูมิทำงานแตกต่างกัน
- เพศ
- BMI ต่ำ มีชั้นไขมันน้อย เกิดการสูญเสียความร้อนได้มาก
- ระดับของการชาที่สูง (≥T6) ส่งผลให้สูญเสียการควบคุมอุณหภูมิมากขึ้น
- การให้สารน้ำหรือเลือดที่ไม่ได้อุ่น ส่งผลให้อุณหภูมิร่างกายลดลง
- อุณหภูมิห้องผ่าตัดต่ำกว่า 24°C
- ระยะเวลาผ่าตัดนานกว่า 60 นาที
- ความวิตกกังวลของผู้ป่วยที่กระตุ้นระบบ sympathetic

ความแตกต่างของปัจจัยเสี่ยงในแต่ละงานวิจัยส่งผลต่อการให้การรักษาหรือป้องกันแก่ผู้ป่วย เนื่องจากในสภาพแวดล้อมที่ไม่สามารถควบคุมให้เหมือนกันได้ทั้งหมดส่งผลรบกวนต่อการตอบสนองของผู้ป่วย โรงพยาบาลศรีสะเกษมีจำนวนเคสต่อวันค่อนข้างมาก ทั้งในและนอกเวลาราชการ แม้จะให้การป้องกันการเกิดภาวะหนาวสั่นเบื้องต้นแก่ผู้ป่วยด้วยเครื่องเป่าลมร้อนแล้วก็ยังมีผู้ป่วยจำนวนหนึ่งที่เกิดภาวะหนาวสั่นขึ้น ดังนั้นการกำหนดปัจจัยที่ต้องเฝ้าระวังเป็นพิเศษจึงจำเป็นสำหรับการป้องกันการเกิดภาวะหนาวสั่นที่มีประสิทธิภาพ หากสามารถพยากรณ์ได้ว่าผู้ป่วยกลุ่มใดเสี่ยงต่อการเกิดภาวะหนาวสั่นมากกว่าปกติ ก็จะสามารถป้องกันการเกิดภาวะนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อหาปัจจัยพยากรณ์การเกิดภาวะหนาวสั่นในผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึกทางช่องไขสันหลังในโรงพยาบาลศรีสะเกษ

วิธีการศึกษา

ระเบียบวิธีวิจัย

ศึกษาข้อมูลย้อนหลังแบบ case-control study จากแบบบันทึกการระงับความรู้สึกและทะเบียนผู้ป่วยในห้องพักฟื้น โดยใช้ข้อมูลตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2566 - วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2566 โดยการศึกษานี้ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลศรีสะเกษ เลขที่ SSKHREC No. 061/2568 รับรองเมื่อวันที่ 2 ตุลาคม พ.ศ. 2568

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ร่วมวิจัย (Population) : ผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึกทางช่องไขสันหลังที่โรงพยาบาลศรีสะเกษ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2566 - วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2566 ทั้งในเวลาราชการและนอกเวลาราชการ

การคำนวณขนาดตัวอย่าง (Sample Size Calculation) : คำนวณโดยใช้สูตร two population proportions โดยแทนค่าตัวแปรจากการทำ pilot study (ศึกษาจากการเก็บข้อมูลในเดือนมกราคม 2566 เป็นเวลา 1 เดือน) คือ เวลาที่ใช้ในการผ่าตัด > 60 นาที แล้วเกิด shivering ร้อยละ 33 (case) ไม่เกิด shivering ร้อยละ 41 (control) ดังสูตร

$$n_1 = \left[\frac{z_{1-\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\bar{p}\bar{q}\left(1+\frac{1}{r}\right)} + z_{1-\beta}\sqrt{p_1 q_1 + \frac{p_2 q_2}{r}}}{\Delta} \right]^2$$

$$\Delta = p_1 - p_2, \quad \bar{p} = \frac{p_1 + p_2 r}{1+r}, \quad r = \frac{n_2}{n_1}$$

$$q_1 = 1 - p_1, \quad q_2 = 1 - p_2, \quad \bar{q} = 1 - \bar{p}$$

ใช้ control ในอัตราส่วน 1:1 type I error ( ) = 0.05, power ร้อยละ 80 ได้ขนาดตัวอย่างเป็น case 570 ราย control 570 ราย โดยการเข้าถึงข้อมูลจะเข้าถึงข้อมูลหลังการสุ่มและเข้าถึงข้อมูลเพียงกลุ่มละ 570 ราย

นิยามศัพท์

- Case คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึกทางช่องไขสันหลังและได้รับการบันทึกในใบบันทึกการระงับความรู้สึกหรือในทะเบียนห้องพักฟื้นว่าเกิดภาวะหนาวสั่น

- Control คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึกทางช่องไขสันหลังและไม่มีการบันทึกการเกิดภาวะหนาวสั่น

เกณฑ์การคัดเลือกผู้ร่วมวิจัย (Inclusion Criteria) : ผู้ป่วยทุกคนที่ได้รับการระงับความรู้สึกทางช่องไขสันหลังใน โรงพยาบาลศรีสะเกษ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2566 - วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2566 ทั้งในและนอกเวลาราชการ

เกณฑ์การคัดออกผู้ร่วมวิจัย (Exclusion Criteria) :

- ผู้ป่วยที่การระงับความรู้สึกทางช่องไขสันหลังไม่เพียงพอต่อการทำผ่าตัด ต้องเปลี่ยนรูปแบบการระงับความรู้สึกเป็นการดมยาสลบ

- ผู้ป่วยที่ถูกบันทึกข้อมูลที่ต้องการศึกษาไม่ครบถ้วน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

- สถิติเชิงพรรณนาใช้ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

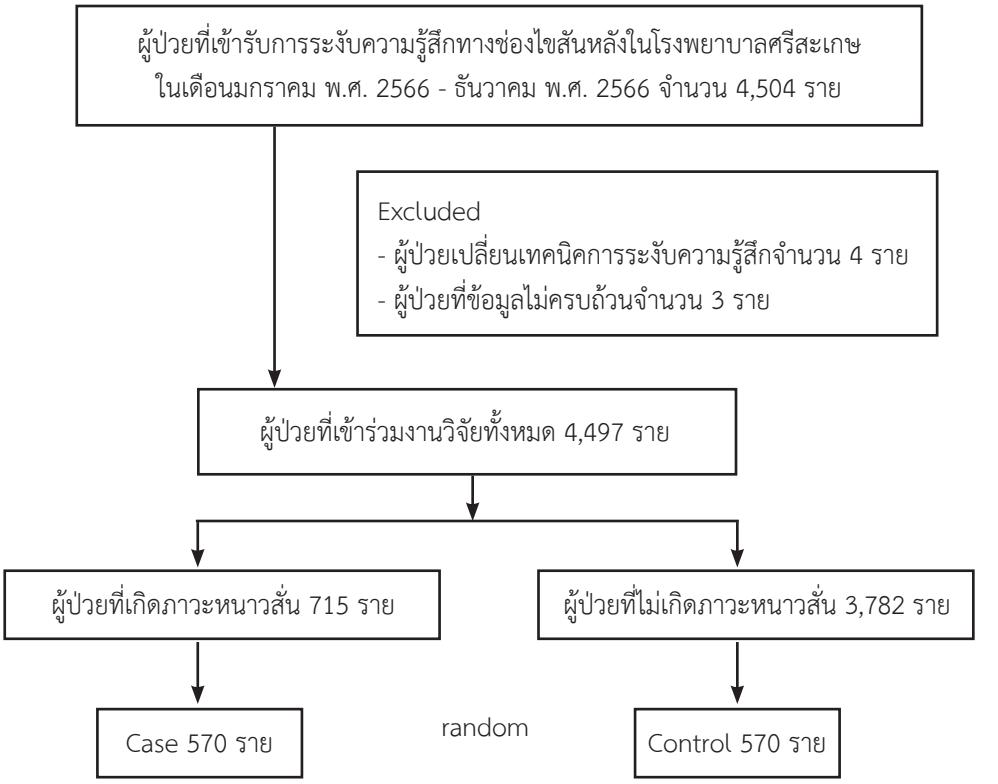
- สถิติเชิงอนุมาน ใช้ independent t-test, chi-square ตามลักษณะของข้อมูล

- สถิติในการหาปัจจัยพยากรณ์ใช้ univariable และ multivariable logistic regression นำเสนอข้อมูลด้วย odds ratio และ 95% CI เลือกตัวแปรที่จะเป็นปัจจัยพยากรณ์โดยใช้ค่า p-value < 0.05 และแสดงค่าพื้นที่ใต้เส้นโค้งลักษณะการทำงานของตัวรับ (area under the receiver operating characteristic curve: AuROC) ของปัจจัยพยากรณ์ที่สำคัญ

การวิเคราะห์ข้อมูลแบบ univariable analysis ของตัวแปรที่ทำการศึกษาโดยอ้างอิงจากตัวแปรที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม โดยใช้สถิติ univariable logistic regression การเลือกตัวแปรในการเข้าสู่สมการ multivariable analysis โดยเลือกตัวแปรที่มีผลทางคลินิกจากการทบทวนวรรณกรรม และมีผลทางสถิติที่ p-value < 0.05 นำมาเข้าสมการ multivariable logistic regression และใช้วิธีการ Backward elimination methods หลังจากนั้นนำตัวแปรที่ค่า p-value < 0.05 มาคำนวณหาค่า AuROC เพื่อให้ทราบอำนาจในการทำนายของตัวแปรนั้นๆ ต่อการเกิดภาวะหนาวสั่นของผู้ป่วย

วิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาย้อนหลังจากบันทึกการระงับความรู้สึกและทะเบียนข้อมูลห้องพักฟื้นตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2566 - วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2566 เนื่องจากเป็นช่วงที่มีความสมบูรณ์ของบันทึกข้อมูลมากที่สุดไม่เกิดการสูญหายของบันทึกข้อมูล สุ่มข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสุ่มให้ได้จำนวน case 570 ราย และ control 570 ราย ตามการคำนวณขนาดตัวอย่าง เก็บข้อมูลที่ต้องการศึกษาใส่แบบบันทึกข้อมูล โดยไม่ระบุชื่อและนามสกุลของผู้เข้าร่วมวิจัย จากนั้นนำข้อมูลบันทึกลงในโปรแกรมบันทึกข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์ต่อไป (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 การคัดเลือกผู้เข้าร่วมงานวิจัย

ผลการศึกษา

จากการศึกษาข้อมูลจากแบบบันทึกการระงับความรู้สึกและทะเบียนห้องพักฟื้นของโรงพยาบาลศรีสะเกษ ในช่วงเดือนมกราคม พ.ศ. 2566 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 พบว่ามีผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึกทางช่องไขสันหลังทั้งหมด 4,504 ราย ในจำนวนนี้มีผู้ป่วยที่จำเป็นต้องเปลี่ยนวิธีระงับความรู้สึก 4 ราย ผู้ป่วยที่ข้อมูลบันทึกไว้ไม่ครบถ้วน 3 ราย เหลือผู้ป่วยที่เข้าร่วมงานวิจัยทั้งหมด 4,497 ราย ในจำนวนนี้มีผู้ป่วยเกิดภาวะหนาวสั่นทั้งหมด 715 ราย และไม่เกิดภาวะหนาวสั่น 3,782 ราย เมื่อนำข้อมูลจากการศึกษา pilot study ของผู้วิจัยมาคำนวณขนาดตัวอย่าง จะได้จำนวนผู้ป่วยที่ต้องทำการศึกษาทั้งหมด 1,140 ราย โดยแบ่งเป็นกลุ่มที่เกิดภาวะหนาวสั่น (กลุ่มศึกษา) 570 ราย และกลุ่มที่ไม่เกิดภาวะหนาวสั่น (กลุ่มควบคุม) 570 ราย ทำการคัดเลือกผู้ป่วยโดยใช้โปรแกรมสุ่มตัวอย่างและนำข้อมูลที่ได้มาคำนวณหาปัจจัยพยากรณ์ โดยเลือกจากปัจจัยที่คำนวณโดยวิธี univariable และ multivariable logistic regression แล้วได้ค่า p-value < 0.05 แล้วนำข้อมูลไปหาค่า AuROC

ตารางที่ 1 ค่าความสามารถในการพยากรณ์การเกิดภาวะหนาวสั่นจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล (n=1,140)

Factor	Case (n=570)	Control (n=570)	p-value	AuROC
	n (%)	n (%)		
Female	378 (66.3%)	315 (55.3%)	<0.001	0.56
Age (yr), mean±sd	39.3±19.1	47.3±19.2	<0.001	0.62
Age groups			<0.001	0.60
< 20	43 (7.5%)	25 (4.4%)		
20 - 40	314 (55.1%)	234 (41.1%)		
41 - 60	125 (21.9%)	143 (25.1%)		
> 60	88 (15.4%)	168 (29.5%)		
ASA PS*			0.06	0.54
1	72 (12.6%)	51 (9.0%)		
2	403 (70.7%)	386 (67.7%)		
3	95 (16.7%)	133 (23.3%)		
BMI (kg/m^2), mean±sd	24.8 ±5.5	25.0±6.0	0.8	0.5

*ASA PS = American Society of Anesthesiologists Physical Status

ตารางที่ 2 ค่าความสามารถในการพยากรณ์ภาวะหนาวสั่นจำแนกตามปัจจัยทางคลินิก (n=1,140)

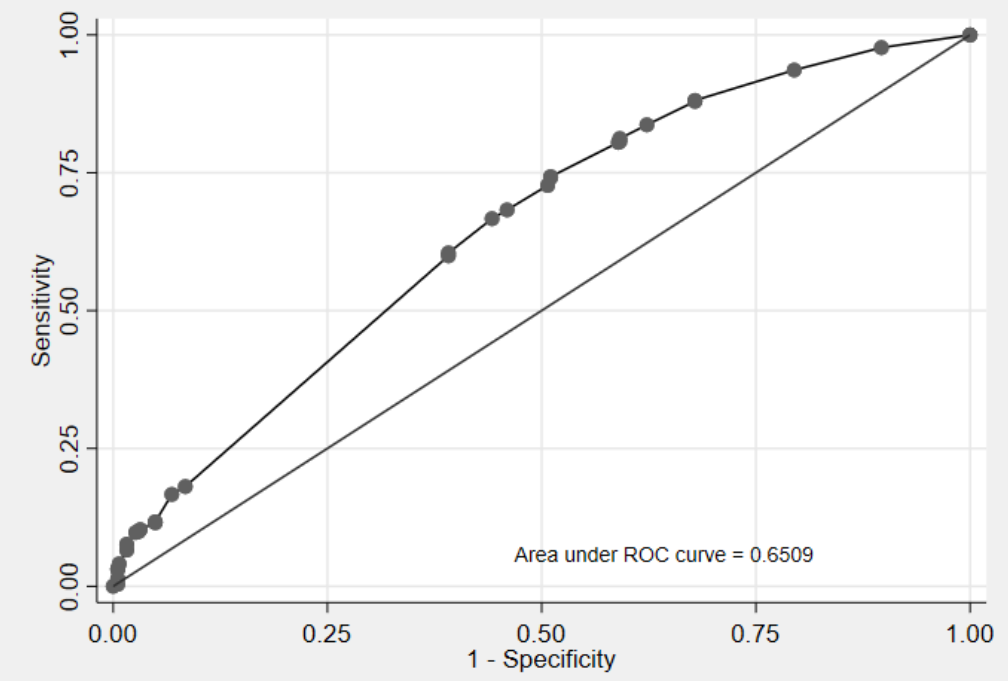
Factor	Case (n=570)	Control (n=570)	p-value	AuROC
	n (%)	n (%)		
Department			<0.001	0.62
ศัลยกรรมทั่วไป	53 (9.3%)	136 (23.9%)		
ศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ	64 (11.2%)	70 (12.3%)		
ศัลยกรรมออโธปิดิกส์	164 (28.8%)	168 (29.5%)		
สูติกรรม	255 (44.7%)	187 (32.8%)		
นรีเวชวิทยา	34 (6.0%)	9 (1.6%)		
Heavy marcaine	518 (90.9%)	498 (87.4%)	0.07	0.52
เวลาที่ใช้ผ่าตัด (min), mean±sd	68±36.8	64±50.2	0.07	0.56
เวลาที่ใช้ผ่าตัด > 60 min mean±sd	227±39.8	194±34.0	0.049	0.53
ปริมาณการเสียเลือด (ml), mean±sd	184.8±184,202.7	125.0±155.5	<0.001	0.61
ปริมาณการเสียเลือด > 150 ml	298 (52.8%)	207 (36.3%)	<0.001	0.58
ระดับการชา > T10	468 (82.1%)	432 (75.8%)	0.01	0.53
Fluid intake (ml), mean±sd	849.1±368.4	692±332.4	<0.001	0.62
Fluid intake > 500 ml	451 (79.1%)	355 (62.3%)	<0.001	0.58

เมื่อดูจากตารางที่ 1 และ 2 พบว่าปัจจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติมี 7 ปัจจัย คือ เพศ (เพศหญิง, p-value < 0.001) กลุ่มอายุ (< 40 ปี, p-value < 0.001) แผนกที่ทำการผ่าตัด (p-value < 0.01) เวลาที่ใช้ในการผ่าตัดมากกว่า 60 นาที (p-value = 0.049) ปริมาณการเสียเลือดมากกว่า 150 มล. (p-value < 0.001) ระดับการชา (>T10, p-value = 0.01) และปริมาณสารน้ำที่ได้รับ (p-value < 0.001) เมื่อนำปัจจัยที่มีนัยสำคัญทั้งหมดจำนวน 7 ปัจจัย มาคำนวณทางสถิติเพื่อดูความสามารถในการพยากรณ์การเกิดภาวะหนาวสั่น พบว่ามีความสามารถในการพยากรณ์รวม (AuROC) = 0.6549 แต่ในทางคลินิกต้องการใช้จำนวนปัจจัยที่น้อยที่สุด เพื่อสามารถพยากรณ์ได้ง่ายและมีความถูกต้องแม่นยำพอสมควร ดังนั้นจึงใช้วิธี Backward elimination คือ

เทคนิคการเลือกตัวแปรในแบบจำลองทางสถิติที่เริ่มต้นด้วยตัวแปรอิสระทุกตัวในสมการ แล้วค่อยๆ กำจัดตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติน้อยที่สุดออกไปทีละตัว (โดยดูจากค่า p-value สูงสุด) จนกว่าตัวแปรที่เหลือทั้งหมดมีความสำคัญเพียงพอที่จะคงอยู่ในแบบจำลอง เพื่อให้ได้แบบจำลองที่เรียบง่ายแต่ยังคงความแม่นยำในการพยากรณ์ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ค่าความสามารถในการพยากรณ์การเกิดภาวะหนาวสั่นเมื่อคัดเลือกปัจจัยพยากรณ์ที่มีนัยสำคัญสุดท้ายในการทำนายร่วม

Predictors	Adj. OR (95%CI)	p - value	AuROC
Age groups			
> 60	(ref)	-	
41 - 60	1.7 (1.2 - 2.4)	0.007	
20 - 40	2.4 (1.6 - 3.7)	<0.001	
< 20	3.1 (1.7 - 5.5)	<0.001	
Department			
ศัลยกรรมทั่วไป	(ref)	-	
ศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ	2.4 (1.5 - 3.8)	<0.001	
ศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์	2.0 (1.4 - 3.1)	0.001	
สูติกรรม	1.0 (0.5 - 2.2)	0.925	
นรีเวชวิทยา	7.1 (3.1 - 16.0)	<0.001	
Blood loss > 150 ml	2.2 (1.2 - 3.8)	0.007	



ภาพที่ 2 แสดง Area under ROC curve ในการพยากรณ์โดยใช้ปัจจัยทำนาย 3 ปัจจัย คือ กลุ่มอายุ แผนกของการผ่าตัด และการเสียเลือดระหว่างผ่าตัดที่มากกว่า 150 มิลลิลิตร

จากตารางที่ 3 จะเห็นว่า เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่อายุมากกว่า 60 ปี ผู้ป่วยอายุยิ่งน้อย ยิ่งมีโอกาสเกิดภาวะหนาวสั่นได้มากขึ้น โดยช่วงอายุ 41 - 60 ปี มีโอกาสเกิดภาวะหนาวสั่น 1.7 เท่า (p-value = 0.007) ช่วงอายุ 20 - 40 ปี มีโอกาสเกิดภาวะหนาวสั่น 2.4 เท่า (p-value < 0.001) และช่วงอายุ < 20 ปี มีโอกาสเกิดภาวะหนาวสั่น 3.1 เท่า (p-value < 0.001) ในขณะที่การผ่าตัดทางนรีเวช มีโอกาสเกิดภาวะหนาวสั่น 7.1 เท่า (p-value < 0.001) การผ่าตัดศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะมีโอกาสเกิดภาวะหนาวสั่น 2.4 เท่า (p-value < 0.001) และการผ่าตัดศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์มีโอกาสเกิดภาวะหนาวสั่น 2 เท่า (p-value = 0.001) เมื่อเทียบกับการผ่าตัดทางศัลยกรรม ส่วนปริมาณการเสียเลือดที่มากกว่า 150 มล. จะทำให้มีโอกาสเกิดภาวะหนาวสั่นได้ 2.2 เท่าจากปกติ (p-value = 0.007) และเมื่อนำทั้ง 3 ปัจจัยดังกล่าวไปคำนวณ AuROC จะได้ค่าเท่ากับ 0.6509 (ภาพที่ 2)

อภิปรายผล

ตารางที่ 1 และ 2 เป็นการแบ่งตามข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยทางคลินิกตามที่เป็นจริง การแบ่งกลุ่มอายุในตารางที่ 1 แบ่งตามช่วงอายุที่มีพยาธิสรีรวิทยา (pathophysiology) ใกล้เคียงกัน ในตารางที่ 2 พบว่าปริมาณ case นรีเวช มีมากกว่า control ค่อนข้างมาก (case =34, control = 9) และจำนวนประชากรทั้งหมดในกลุ่มนี้ค่อนข้างน้อย อาจส่งผลต่อความน่าเชื่อถือของการวิเคราะห์ข้อมูล จึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติมต่อไป และเมื่อพิจารณาปริมาณการเสียเลือดในกลุ่ม case และ control พบว่าในกลุ่ม case มีปริมาณการเสียเลือดที่มากกว่า 150 มล. (เฉลี่ยอยู่ที่ 184.8 มล.) ในขณะที่กลุ่ม control มีปริมาณการเสียเลือดที่น้อยกว่า 150 มล. (เฉลี่ยอยู่ที่ 125 มล.) จึงใช้ปริมาณการเสียเลือดที่มากกว่า 150 มล. มาเป็นปัจจัยในการศึกษา เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาก่อนหน้านี้พบว่าปัจจัยที่การศึกษานี้ไม่สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้า คือ BMI (p-value = 0.8) ส่วนการได้รับสารน้ำที่ไม่อุ่น อุณหภูมิห้องผ่าตัด และความวิตกกังวลของผู้ป่วย เป็นปัจจัยที่ไม่ได้รับการศึกษาในการศึกษาครั้งนี้เนื่องจากแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาไม่มีการบันทึกปัจจัยเหล่านี้เอาไว้

จากตารางที่ 3 จะพบว่า เมื่อเทียบกับกลุ่มอายุมากกว่า 60 ปี ผู้ป่วยที่อายุน้อยมีโอกาสเกิดภาวะหนาวสั่นได้มากกว่า สอดคล้องกับการศึกษาของ De Witte ที่พบว่าความรุนแรงของภาวะหนาวสั่นจะลดลงในผู้ป่วยสูงอายุ[9] และ N Vassilieff พบว่าอายุที่เพิ่มขึ้นจะยับยั้งการสร้างความร้อนของร่างกายเพื่อตอบสนองต่อภาวะอุณหภูมิกายต่ำ[10]

ในส่วนแผนกของการผ่าตัดนั้น พบว่ามีผลต่อการเกิดภาวะหนาวสั่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ D. Conti ทำการศึกษาในผู้ป่วยที่รับการผ่าตัดศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์ ศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะและนรีเวช พบว่าภาวะไม่พึงประสงค์หลังการผ่าตัดที่พบบ่อยที่สุดที่ห้องพักฟื้นคือภาวะหนาวสั่น[11] สอดคล้องกับผลการศึกษานี้ ในขณะที่การศึกษาของ เกษร พั่วเหล็ก พบภาวะหนาวสั่นมากที่สุดในการผ่าตัดทางสูติกรรมและศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์[12] ต่างจากการศึกษานี้ที่พบภาวะหนาวสั่นในการผ่าตัดทางนรีเวชมากกว่าสูติกรรม ในขณะที่ Leopold H. พบภาวะหนาวสั่นได้มากในหัตถการทางศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์ ที่ใช้วิธีส่องกล้องและมีการใช้ bone cement[13]

เกษร พั่วเหล็ก ได้ศึกษาพบว่าปริมาณการเสียเลือดมากกว่า 500 มล. มีผลต่อการเกิดภาวะหนาวสั่นในผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึกทางช่องไขสันหลัง[12] ในขณะที่ ธิดารัตน์ อริยานุชิตกุล พบว่าการเสียเลือดตั้งแต่ 500 มล. ขึ้นไป ส่งผลต่อการเกิดภาวะหนาวสั่นแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ[14] ในการศึกษาของผู้วิจัยในครั้งนี้เป็นการเก็บข้อมูลปริมาณการเสียเลือดเป็นตัวเลขตามความเป็นจริง เมื่อนำมาวิเคราะห์แล้วพบว่าปริมาณการเสียเลือดที่ส่งผลต่อการเกิดภาวะหนาวสั่นน้อยกว่า 2 การศึกษาข้างต้น เป็นที่น่าสนใจว่า ในการศึกษาทั้งหมดนี้พบว่าปริมาณการเสียเลือดที่ก่อให้เกิดภาวะหนาวสั่น ยังไม่ถึงเกณฑ์ที่

ทำให้เกิดภาวะช็อก คือยังไม่ถึงร้อยละ 15 ของปริมาณเลือดทั้งหมดของร่างกาย[15] ทั้งนี้เนื่องมาจากหน้าที่หนึ่งของเลือดคือ การควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย[16] เมื่อเกิดการสูญเสียเลือดออกไปจึงเป็นการพาความร้อนออกไปจากร่างกาย ทำให้ร่างกายตอบสนองด้วยการเกิดภาวะหนาวสั่นขึ้น

สรุป

การศึกษานี้พบว่าปัจจัยที่ใช้พยากรณ์การเกิดภาวะหนาวสั่นในผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึกทางช่องไขสันหลังคือ กลุ่มอายุ แผนกของการผ่าตัด และการเสียเลือดที่มากกว่า 150 มล.

ข้อจำกัด

1. การศึกษานี้เป็นการศึกษาย้อนหลัง ไม่มีการทำ internal/ external validation ข้อมูลที่ได้อาจจะเหมาะกับบริบทของโรงพยาบาลศรีสะเกษหรือโรงพยาบาลระดับเดียวกัน จึงควรมีการศึกษาและควบคุมต่อไปในอนาคต

2. เนื่องจากการเก็บข้อมูลไม่ได้แยก elective/ emergency condition จึงอาจมีปัจจัยกวน (confounding factors) อื่นๆ มามีผลกระทบต่อผลการวิจัย

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ พญ. ดร. นิธิกุล เต็มเอี่ยม นายแพทย์เชี่ยวชาญด้านระบาดวิทยา โรงพยาบาลศรีสะเกษ สำหรับการให้คำแนะนำด้านระเบียบวิธีวิจัย และให้คำปรึกษาตลอดการทำวิจัยนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Lopez MB. Postanaesthetic shivering-from pathophysiology to prevention. Rom J Anaesth Intensive Care 2018;25(1):73-81. doi: 10.21454/rjaic.7518.251.xum.
2. Rattanapittayaporn L, Oofuvong M. Risk factors of postoperative shivering at post anesthesia care unit in normothermic patients underwent general anesthesia. J Health Sci Med Res 2021;40(1):45-51.
3. Simegnew Kibret, Efrem Fenta, Metages Hinie, Teshome D. Shivering After Spinal Anesthesia and Associated Factors in Mothers Undergoing Cesarean Delivery at a Referral Hospital in Northcentral Ethiopia: In Resource-Limited Settings. PCOM 2025; 39:100491. DOI:10.1016/j.pcorm.2025.100491
4. Crowley LJ, Buggy DJ. Shivering and neuraxial anesthesia. Reg Anesth Pain Med 2008;33(3): 241-52. doi: 10.1016/j.rapm.2007.11.006.
5. Horn EP, Bein B, Böhm R, Steinfath M, Sahili N, Höcker J. The effect of short time periods of pre-operative warming in the prevention of peri-operative hypothermia. Anaesthesia 2012;67(6):612-7. doi: 10.1111/j.1365-2044.2012.07073.x.
6. Matsukawa T, Sessler DI, Christensen R, Ozaki M, Schroeder M. Heat flow and distribution during epidural anesthesia. Anesthesiology 1995;83(5):961-7. doi: 10.1097/00000542-199511000-00008.
7. Alfonsi P. Postanaesthetic shivering: epidemiology, pathophysiology, and approaches to prevention and management. Drugs 2001;61(15):2193-205. doi: 10.2165/00003495-200161150-00004.

8. Frank SM, Fleisher LA, Breslow MJ, Higgins MS, Olson KF, Kelly S, et al. Perioperative maintenance of normothermia reduces the incidence of morbid cardiac events. A randomized clinical trial. JAMA 1997; 277(14):1127-34. PMID: 9087467.
9. De Witte J, Sessler DI. Perioperative shivering: physiology and pharmacology. Anesthesiology 2002;96(2):467-84. doi: 10.1097/00000542-200202000-00036.
10. Vassilieff N, Rosencher N, Sessler DI, Conseiller C. Shivering threshold during spinal anesthesia is reduced in elderly patients. Anesthesiology 1995;83(6):1162-6. doi: 10.1097/00000542-199512000-00005.
11. Conti D, Ballo P, Boccalini R, Boccherini A, Cantini S, Venni A, et al. The effect of patient sex on the incidence of early adverse effects in a population of elderly patients. Anaesth Intensive Care 2014;42(4):455-9. doi: 10.1177/0310057X1404200405.
12. เกษร พั่วเหล็ก. ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะหนาวสั่นและอุณหภูมิต่ำเพื่อการพัฒนาโปรแกรมอบอุ่นร่างกายในผู้ป่วยผ่าตัดที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทางช่องน้ำไขสันหลัง โรงพยาบาลหนองบัวลำภู. วารสารการแพทย์โรงพยาบาลอุดรธานี 2560;25(3):294-305.
13. Eberhart LHJ, Döderlein F, Eisenhardt G, Kranke P, Sessler DI, Torossian A, et al. Independent risk factors for postoperative shivering. Anesth Analg 2005;101(6):1849-57. doi: 10.1213/01.ANE.0000184128.41795.FE.
14. ธิดารัตน์ อริยานุชิตกุล. ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอาการหนาวสั่นระหว่างผ่าตัดในผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกที่ได้รับการฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลัง. วิสัญญีสาร 2563;46(4):234-9
15. Taghavi S, Nassar AK, Askari R.Hypovolemia and Hypovolemic Shock. 2025 Jun 1. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan–.[Cited 2025 Jun 1]. Available from:URL:https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK513297/
16. Mathew J, Sankar P, Varacallo MA. Physiology, Blood Plasma. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. [Cited 2023 Apr 24]. Available from:URL:https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK531504/

นิพนธ์ต้นฉบับ | Original Articles

อัตราและปัจจัยเสี่ยงของการติดเชื้อไวรัส RSV ที่รุนแรงในเด็กที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลศีขรภูมิ จังหวัดสุรินทร์

Proportion and Risk Factors for Severe Respiratory Syncytial Virus (RSV) Infection among Children Hospitalized at Sikhoraphum Hospital, Surin Province

*ชลกร จรุงจิตตานุสนธิ์, พ.บ.**
*Chonlakorn Jarungjittanuson, M.D.**
**กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลศีขรภูมิ จังหวัดสุรินทร์ ประเทศไทย 32110*
**Department of Pediatrics, Sikhoraphum Hospital, Surin Province, Thailand, 32110*
Corresponding author, E-mail address: Chonlakorn.ja@gmail.com
Received: 18 Dec 2025. Revised: 29 Jan 2026. Accepted: 02 Mar 2026.

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล : โรคติดเชื้อไวรัสระบบทางเดินหายใจส่วนล่างเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เจ็บป่วยรุนแรงและเสียชีวิตในเด็ก โดยเฉพาะเชื้อ RSV จึงมีการศึกษาปัจจัยเสี่ยงเพื่อช่วยวางแผนป้องกันและปรับระบบการบริการทางสาธารณสุขได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาอัตราการติดเชื้อและปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัส Respiratory Syncytial Virus (RSV) ที่มีความรุนแรงในผู้ป่วยเด็ก

วิธีการศึกษา : การวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบ Retrospective Study โดยใช้ข้อมูลเวชระเบียนผู้ป่วยย้อนหลัง ศึกษาในผู้ป่วยเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยยืนยันติดเชื้อไวรัสทางเดินหายใจอาร์เอสวี และเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลศีขรภูมิ จังหวัดสุรินทร์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและสถิติเชิงอนุมาน

ผลการศึกษา : พบอัตราเด็กที่ติดเชื้อ RSV รุนแรงจำนวน 85 ราย (ร้อยละ 43.4) จากผู้ป่วยเด็กวินิจฉัย RSV ทั้งหมด 196 ราย จากผลการวิเคราะห์ Multivariate logistic regression พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ เด็กที่มีโรคประจำตัว (Adjusted OR = 3.89, 95%CI: 1.11-13.63, p = 0.03) และการกินนมแม่ไม่ครบ 6 เดือน (Adjusted OR = 9.23, 95%CI: 4.32-19.70, p < 0.01) นอกจากนี้เด็กที่ติดเชื้อ RSV รุนแรงมีระยะเวลานอนโรงพยาบาลนานกว่ากลุ่มที่ไม่รุนแรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (6.5±1.8 วัน เทียบกับ 4.7±1.8 วัน, p < 0.01)

สรุป : อัตราการติดเชื้อไวรัส RSV รุนแรงในผู้ป่วยเด็กที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลศีขรภูมิคิดเป็นร้อยละ 43.4 โดยปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดโรครุนแรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ เด็กที่มีโรคประจำตัวและการกินนมแม่ไม่ครบ 6 เดือน

คำสำคัญ : การติดเชื้อไวรัส RSV เด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี ปัจจัยเสี่ยง

ABSTRACT

Background : Lower respiratory tract viral infections, particularly RSV, are major contributors to severe illness and mortality in children. Identifying associated risk factors is important for improving prevention and public health system planning.

Objective : This study aims to determine the prevalence and risk factors associated with severe Respiratory Syncytial Virus (RSV) infection among pediatric patients admitted to Sikhoraphum Hospital, Surin Province.

Methods : This analytical study employed a retrospective cohort design using medical record data. The study population comprised children under 15 years of age with laboratory-confirmed RSV infection who were admitted to Sikhoraphum Hospital, Surin Province, between January 1st., 2021, and December 31st., 2024. Data were analyzed using descriptive and inferential statistics.

Results : A total of 196 pediatric patients with laboratory-confirmed Respiratory Syncytial Virus (RSV) infection were included in the analysis. Of these, 85 childrens (43.4%) met the criteria for severe RSV infection. Multivariate analysis showed that underlying diseases (Adjusted OR = 3.89, 95%CI: 1.11-13.63, p = 0.03) and non-exclusive breastfeeding for less than six months (Adjusted OR = 9.23, 95%CI: 4.32-19.70, p < 0.01) were independently associated with severe RSV infection. Severe cases also had a longer hospital stay compared with non-severe cases (6.5±1.8 vs. 4.7±1.8 days, p < 0.01).

Conclusion : Severe RSV infection accounted for 43.4% of pediatric cases. Underlying illnesses and breastfeeding for less than six months were key predictors of severe disease.

Keywords : Severe Respiratory Syncytial Virus (RSV), children under 15 years of age, risk factor.

หลักการและเหตุผล

โรคติดเชื้อไวรัสระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง (Lower Respiratory Tract Infections: LRTIs) ถือเป็นสาเหตุสำคัญของการเจ็บป่วยและเสียชีวิตในเด็ก โดยเฉพาะในกลุ่มอายุต่ำกว่า 5 ปี ซึ่งยังมีระบบภูมิคุ้มกันที่ไม่สมบูรณ์ ส่งผลให้ไวต่อการติดเชื้อในระดับรุนแรง[1] ไวรัส Respiratory Syncytial Virus (RSV) เป็นหนึ่งในสาเหตุหลักของ LRTIs โดยเฉพาะในทารกและเด็กเล็กทั่วโลก และเป็นเชื้อก่อโรคที่พบบ่อยที่สุดในผู้ป่วยเด็กที่มีอาการหลอดลมฝอยอักเสบ (bronchiolitis) และปอดอักเสบ (pneumonia) ที่ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล[2] รายงานจากองค์การอนามัยโลก (WHO) ระบุว่าแต่ละปีไวรัส RSV ทำให้เด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ประมาณ 3.6 ล้านราย ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลและมากกว่า 100,000 ราย เสียชีวิต

โดยเฉพาะในประเทศที่มีรายได้น้อยถึงปานกลาง ซึ่งยังมีข้อจำกัดด้านการเข้าถึงบริการสุขภาพขั้นสูงและระบบการวินิจฉัยที่มีประสิทธิภาพ[3] การติดเชื้อ RSV ในเด็กมักแสดงอาการได้หลายรูปแบบ ตั้งแต่ไม่แสดงอาการจนถึงมีภาวะหายใจล้มเหลว อาการเบื้องต้น ได้แก่ ไข้ ไอ น้ำมูกไหล และหายใจมีเสียงครืดคราด ซึ่งอาจพัฒนาไปสู่ภาวะหายใจลำบาก ซึมลง รับประทานอาหารได้น้อย ออกซิเจนในเลือดต่ำ (hypoxemia)[4]

นอกจากอาการทางคลินิกที่หลากหลายแล้ว ความรุนแรงของการติดเชื้อ RSV ยังสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับปัจจัยหลายประการ ได้แก่ อายุที่น้อย โดยเฉพาะทารกอายุต่ำกว่า 6 เดือน ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะระบบทางเดินหายใจล้มเหลวมากที่สุด[5] รวมถึงเด็กที่มีโรคประจำตัว เช่น โรคหัวใจพิการแต่กำเนิด โรคปอดเรื้อรัง ภาวะทุพโภชนาการและภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง ซึ่งล้วนเป็นกลุ่มที่มีแนวโน้มต้องเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤติ (PICU) และอาจได้รับการรักษาโดยใช้เครื่องช่วยหายใจ[6,7] งานวิจัยในต่างประเทศหลายฉบับพบว่า ความชุกของการติดเชื้อ RSV ที่ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลอยู่ในช่วง 2-8 รายต่อประชากรเด็ก 1,000 รายต่อปี โดยความชุกจะสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญในช่วงฤดูฝนและฤดูหนาว[8]

สำหรับประเทศไทย แม้จะมีการศึกษาเกี่ยวกับการติดเชื้อ RSV ในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ในเขตเมืองหรือศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทาง แต่ในข้อมูลในระดับพื้นที่ โดยเฉพาะในโรงพยาบาลทั่วไปซึ่งเป็นหน่วยบริการปฐมภูมิที่ใกล้ชิดกับประชาชนในชนบท ยังมีอยู่อย่างจำกัด ทั้งนี้ พื้นที่ชนบทมักประสบปัญหาด้านข้อจำกัดของทรัพยากร ทั้งในด้านบุคลากรทางการแพทย์ เครื่องมือวินิจฉัยและระบบส่งต่อ ส่งผลให้การเฝ้าระวังและการบริหารจัดการโรคติดเชื้อในกลุ่มเด็กปฐมวัยยังขาดความครอบคลุมและมีความเสี่ยงต่อผลลัพธ์ทางสุขภาพที่ไม่พึงประสงค์ในระยะยาว การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจอัตราและปัจจัยเสี่ยงของการติดเชื้อ RSV ที่มีความรุนแรงในเด็กที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลศีขรภูมิ การดำเนินการศึกษาครั้งนี้จะช่วยเสริมสร้างความเข้าใจต่อสถานการณ์ของโรคในระดับพื้นที่ และเป็นข้อมูลสำคัญในการกำหนดมาตรการป้องกันและควบคุมโรครวมถึงการวางแผนเตรียมความพร้อมของระบบบริการสุขภาพทั้งด้านบุคลากร เครื่องมือเวชภัณฑ์ และการจัดสรรทรัพยากรในช่วงฤดูระบาดของเชื้อ RSV ได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น อีกทั้งยังสามารถใช้เป็นแนวทางสนับสนุนการพัฒนานโยบายด้านสุขภาพแม่และเด็กในระดับเขตและระดับจังหวัดในระยะยาว

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาอัตราและปัจจัยเสี่ยงของการติดเชื้อ RSV ที่มีความรุนแรงในเด็กที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลศีขรภูมิ

วิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษา เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบ Retrospective Cohort Study โดยใช้ข้อมูลเวชระเบียนผู้ป่วยย้อนหลัง (medical records review) จากโรงพยาบาลศีขรภูมิ จังหวัดสุรินทร์ ระยะเวลาที่ทำวิจัย ระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2568 ถึงวันที่ 31 กันยายน พ.ศ. 2568

ประชากรที่ศึกษา คือ ผู้ป่วยเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยยืนยันว่าเป็นโรคติดเชื้อไวรัสทางเดินหายใจอาร์เอสวี (Respiratory Syncytial Virus: RSV) โดยวิธีทางห้องปฏิบัติการ (เช่น RT-PCR หรือ Rapid Antigen Test ที่เป็นมาตรฐานของโรงพยาบาล) และเข้ารับการรักษาใน โรงพยาบาลศีขรภูมิ จังหวัดสุรินทร์ ระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2564 - วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2567

กลุ่มตัวอย่าง คำนวณจากการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า จารุวรรณ สตางค์ทอง[9] ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรุนแรงของการติดเชื้อทางเดินหายใจเฉียบพลันจากเชื้อ RSV ในผู้ป่วยเด็กที่เข้ารับการรักษา ณ โรงพยาบาลหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ผลการศึกษา พบว่าผู้ป่วยเด็กร้อยละ 51.3 มีอาการรุนแรงจากการติดเชื้อทางเดินหายใจเฉียบพลัน คำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรการประมาณค่าสัดส่วน

กลุ่มเดียว โดยกำหนดให้ Z = 1.96 (ค่าคงที่จากตาราง Z สำหรับระดับความเชื่อมั่น 95%), p = 0.51 (ความชุกของกลุ่มที่มีอาการรุนแรงจากการติดเชื้อ RSV), d = 0.07 (ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้)

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

n = 195.9 Thus, sample size = 196

ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้ใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 196 ราย

วิธีการสุ่มตัวอย่าง

การศึกษาครั้งนี้ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย โดยเก็บข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนของผู้ป่วยเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าติดเชื้อไวรัส Respiratory Syncytial Virus (RSV) และเข้ารับการรักษา ณ โรงพยาบาลศีขรภูมิ จังหวัดสุรินทร์ ในช่วงระยะเวลาที่กำหนด

เกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria) ผู้ป่วยเด็กที่เข้าเกณฑ์ในการศึกษา ได้แก่ 1) เด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยยืนยันการติดเชื้อ RSV ด้วยวิธีทางห้องปฏิบัติการมาตรฐาน (RT-PCR หรือ Rapid Antigen Test สำหรับ RSV) 2) มีเวชระเบียนทางการแพทย์ที่สมบูรณ์ ครอบคลุมข้อมูลพื้นฐาน ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ และผลลัพธ์ทางคลินิก (เช่น ระยะเวลานอนโรงพยาบาล การให้ออกซิเจน การเข้ารับการรักษาใน ICU) 3) ผู้ป่วยได้รับการติดตามผลการรักษาครบจนสิ้นสุดการนอนโรงพยาบาล

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) ได้แก่ 1) ผู้ป่วยเด็กที่มีการติดเชื้อไวรัสทางเดินหายใจชนิดอื่นร่วมกับ RSV (เช่น Influenza, Adenovirus) ซึ่งอาจทำให้การวิเคราะห์ผลไม่ชัดเจน 2) เวชระเบียนไม่สมบูรณ์ หรือมีข้อมูลสำคัญที่เกี่ยวข้องกับผลลัพธ์ทางคลินิกขาดหาย

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูลเวชระเบียน (Medical Record Data Extraction Form) ซึ่งผู้วิจัยจัดทำขึ้นโดยอ้างอิงจากวัตถุประสงค์ของการศึกษา และทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้ในการรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยย้อนหลัง โดยครอบคลุมข้อมูลในด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้ ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ข้อมูลทางคลินิกและการวินิจฉัย ข้อมูลด้านความรุนแรงของโรค ข้อมูลปัจจัยเสี่ยง

นิยามผู้ป่วย

การติดเชื้อไวรัส RSV ระดับรุนแรง หมายถึง ภาวะที่ผู้ป่วยมีอาการทางระบบทางเดินหายใจในระดับที่ต้องได้รับการดูแลในโรงพยาบาลหรือหอผู้ป่วยวิกฤต ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ (invasive หรือ non-invasive ventilation) หรือการเสียชีวิต

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. หลังผ่านจริยธรรมแล้วผู้วิจัยได้ยื่นขออนุญาตจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลศีขรภูมิ และหัวหน้ากลุ่มงานเวชระเบียน เพื่อเข้าถึงข้อมูลเวชระเบียนผู้ป่วยย้อนหลัง ภายใต้เงื่อนไขการรักษาความลับของข้อมูลผู้ป่วย ตามหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

2. ผู้วิจัยคัดเลือกเวชระเบียนที่เข้าเกณฑ์การคัดเลือกเข้าศึกษา (Inclusion Criteria) และไม่เข้าข่ายเกณฑ์การคัดออก (Exclusion Criteria) โดยอ้างอิงจากรหัสวินิจฉัยโรค (ICD-10) และข้อมูลทางคลินิกที่บันทึกไว้ในเวชระเบียน

3. ดำเนินการรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบบันทึกข้อมูลเวชระเบียนที่พัฒนาขึ้นสำหรับการศึกษาครั้งนี้ ซึ่งครอบคลุมข้อมูลทั่วไป ข้อมูลทางคลินิก ความรุนแรงของโรค ปัจจัยเสี่ยง และข้อมูลที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ

4. หลังจากกรอกข้อมูลลงในแบบบันทึก ผู้วิจัยจะทำการตรวจสอบความครบถ้วน ความถูกต้อง และความสอดคล้องของข้อมูลในแต่ละรายการ เพื่อให้มั่นใจในคุณภาพของข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์

5. ข้อมูลทั้งหมดจะถูกบันทึกและจัดเก็บในรูปแบบฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่ระบุตัวตนของผู้ป่วย (anonymous data) และจะใช้รหัสแทนชื่อเพื่อป้องกันการระบุตัวตน โดยมีการควบคุมการเข้าถึงข้อมูลเฉพาะผู้วิจัยเท่านั้น

จริยธรรมในงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุรินทร์ เอกสารรับรองเลขที่ COA No.136/2568 วันที่รับรอง 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่รวบรวมจากเวชระเบียนจะถูกนำมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ใช้เพื่ออธิบายลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง โดยแสดงข้อมูลในรูปของจำนวนและร้อยละ (Frequency and Percentage) สำหรับข้อมูลเชิงปริมาณที่ไม่เป็นการแจกแจงแบบปกติ ใช้ค่ามัธยฐาน (Median) และค่าระยะระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range: IQR) สำหรับข้อมูลเชิงปริมาณที่มีการแจกแจงแบบปกติ ใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: SD)

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) โดยใช้สถิติดังต่อไปนี้ Chi-square test หรือ Fisher's Exact test, Independent t-test หรือ Mann-Whitney U test การวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก (Logistic Regression Analysis) เพื่อระบุปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความรุนแรงของโรค โดยรายงานค่า Odds Ratio (OR) พร้อมช่วงความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 (95% Confidence Interval) และกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ผลการศึกษา

จากการศึกษาผู้ป่วยเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคติดเชื้อไวรัส RSV ในโรงพยาบาลศีขรภูมิ จังหวัดสุรินทร์ จำนวน 196 ราย พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระหว่างกลุ่มเด็กที่ติดเชื้อไวรัส RSV รุนแรง จำนวน 85 ราย (ร้อยละ 43.4) และกลุ่มที่ไม่รุนแรง จำนวน 111 ราย (ร้อยละ 56.6) ได้แก่ น้ำหนักแรกเกิด โดยกลุ่มติดเชื้อรุนแรงมีน้ำหนักแรกเกิดเฉลี่ยต่ำกว่า (2,821.4±481.3 กรัม เทียบกับ 3,017.7±430.0 กรัม, $p < 0.01$) และมีสัดส่วนเด็กที่มีน้ำหนักแรกเกิดต่ำกว่า 2,500 กรัมมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญ (ร้อยละ 16.5 เทียบกับร้อยละ 6.3, $p=0.02$) ระยะเวลานอนโรงพยาบาลของกลุ่มติดเชื้อรุนแรงนานกว่ากลุ่มไม่รุนแรงอย่างมีนัยสำคัญ (6.5±1.8 วัน เทียบกับ 4.7±1.8 วัน, $p < 0.01$) อาการสำคัญแตกต่างกัน โดยกลุ่มติดเชื้อรุนแรงมีอาการไข้น้อยกว่า (ร้อยละ 8.2 เทียบกับร้อยละ 28.8, $p < 0.01$) แต่มีอาการหายใจลำบากมากกว่า (ร้อยละ 61.2 เทียบกับร้อยละ 15.3) ภาพรังสีทรวงอกผิดปกติพบในกลุ่มติดเชื้อรุนแรงมากกว่า (ร้อยละ 92.9 เทียบกับร้อยละ 36.0, $p < 0.01$) การมีโรคประจำตัวพบมากกว่าในกลุ่มติดเชื้อรุนแรง (ร้อยละ 21.2 เทียบกับร้อยละ 6.3, $p < 0.01$) และการกินนมแม่ไม่ครบ 6 เดือนพบมากกว่าในกลุ่มติดเชื้อรุนแรง (ร้อยละ 81.8 เทียบกับร้อยละ 33.0, $p < 0.01$) ส่วนปัจจัยอื่น เช่น อายุ เพศ ระยะเวลามีอาการก่อนมาโรงพยาบาล น้ำหนักตัวน้อยกว่าเกณฑ์ การคลอดก่อนกำหนด การสัมผัสควันบุหรี่ ประวัติเข้ารักษาในโรงพยาบาลภายใน 3 เดือน การติดเชื้อ RSV ซ้ำ ฤดูกาลที่เริ่มป่วย และการติดเชื้อร่วม ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) (ตารางที่ 1)

จากผลการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกพหุ (Multivariate logistic regression) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการติดเชื้อไวรัส RSV ที่รุนแรงในเด็ก พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ เด็กที่มีโรคประจำตัวมีโอกาสติดเชื้อรุนแรงสูงขึ้น (Adjusted OR = 3.89, 95%CI: 1.11–13.63, $p = 0.03$) และการกินนมแม่ไม่ครบ 6 เดือน มีโอกาสเกิดการติดเชื้อรุนแรงมากกว่า (Adjusted OR = 9.23, 95%CI: 4.32-19.70, $p < 0.01$) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบข้อมูลผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัส RSV ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลศีขรภูมิ จังหวัดสุรินทร์ (n=196 ราย)

ข้อมูล	จำนวน(ร้อยละ)/ ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน/ค่ามัธยฐาน (Q1-Q3)			p-value
	กลุ่มติดเชื้อไวรัส RSV ที่รุนแรง (n=85)	กลุ่มติดเชื้อไวรัส RSV ที่ไม่รุนแรง (n=111)	รวม (n=196)	
อายุ (เดือน)	22.5 ± 18.7	24.8 ± 18.3	23.8 ± 18.5	0.30†
	16 (7-41)	22 (9-38)	19 (8-39)	
น้ำหนักแรกเกิด (กรัม)	2,821.4 ± 481.3	3,017.7 ± 430.0	2,932.6 ± 462.1	<0.01†
	2,800 (2,640-3,110)	2,970 (2,740-3,270)	2,925 (2,690-3,160)	
< 2,500 กรัม	14 (16.5%)	7 (6.3%)	21 (10.7%)	0.02‡
≥ 2,500 กรัม	71 (83.5%)	104 (93.7%)	175 (89.3%)	
ระยะเวลามีอาการก่อนมา รพ.(วัน)	2.4 ± 1.3	2.7 ± 1.6	2.6 ± 1.5	0.14†
	2 (1-3)	3 (1-3)	2 (1-3)	
ระยะเวลานอนโรงพยาบาล (วัน)	6.5 ± 1.8	4.7 ± 1.8	5.5 ± 2.0	<0.01†
	7 (5-7)	4 (3-6)	5 (4-7)	
เพศ				0.96‡
ชาย	51 (60.0%)	67 (60.4%)	118 (60.2%)	
หญิง	34 (40.0%)	44 (39.6%)	78 (39.8%)	
การวินิจฉัยหลัก				0.47§
RSV	81 (95.3%)	108 (97.3%)	189 (96.4%)	
RSV + Infection อื่น	4 (4.7%)	3 (2.7%)	7 (3.6%)	
อาการสำคัญ				<0.01§
ไข้	7 (8.2%)	32 (28.8%)	39 (19.9%)	
ไอ	24 (28.2%)	61 (55.0%)	85 (43.4%)	
มีน้ำมูก	2 (2.4%)	1 (0.9%)	3 (1.5%)	
หายใจลำบาก	52 (61.2%)	17 (15.3%)	69 (35.2%)	
ภาพรังสีทรวงอกผิดปกติ				<0.01‡
ไม่ใช่	6 (7.1%)	71 (64.0%)	77 (39.3%)	
ใช่	79 (92.9%)	40 (36.0%)	119 (60.7%)	
มีโรคประจำตัว	18 (21.2%)	7 (6.3%)	25 (12.8%)	<0.01‡
น้ำหนักตัวน้อยกว่าเกณฑ์	24 (28.2%)	22 (19.8%)	46 (23.5%)	0.17‡
คลอดก่อนกำหนด (< 37 สัปดาห์)	10 (11.8%)	5 (4.5%)	15 (7.7%)	0.06‡
สัมผัสควันบุหรี่ในบ้าน	3 (3.5%)	4 (3.6%)	7 (3.6%)	1.00§
กินนมแม่ไม่ครบ 6 เดือน (n=180)				<0.01‡
ไม่ใช่	14 (18.8%)	69 (67.0%)	83 (46.1%)	
ใช่	63 (81.8%)	34 (33.0%)	97 (53.9%)	
มีประวัติเข้ารพ.ในรอบ 3 เดือน	26 (30.6%)	23 (20.7%)	49 (25.0%)	0.11‡
เคยติดเชื้อ RSV มาก่อน	0 (0.0%)	1 (0.9%)	1 (0.5%)	1.00§
ฤดูกาลที่เริ่มป่วย				0.61‡
ฤดูฝน	72 (84.7%)	91 (82.0%)	163 (83.2%)	
ฤดูหนาว	13 (15.3%)	20 (18.0%)	33 (16.8%)	
มีการติดเชื้อร่วม (co-infection) ขณะรับการรักษาใน รพ.				0.58§
ไม่พบแบคทีเรีย	83 (97.6%)	110 (99.1%)	193 (98.5%)	
พบแบคทีเรีย	2 (2.4%)	1 (0.9%)	3 (1.5%)	

หมายเหตุ: †ใช้สถิติ Mann-Whitney test, ‡ใช้สถิติ Chi-square test, §ใช้สถิติ Fisher's exact test,

ตารางที่ 2 ปัจจัยที่มีผลต่อการติดเชื้อไวรัส RSV ที่รุนแรงในเด็กที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลศีขรภูมิ จังหวัดสุรินทร์

ตัวแปร	Univariate logistic regression		Multivariate logistic regression	
	Crude OR (95%CI)	p-value	Adjust OR (95%CI)	p-value
มีโรคประจำตัว	3.99 (1.58-10.07)	<0.01	3.89 (1.11-13.63)	0.03
กินนมแม่ไม่ครบ 6 เดือน	9.13 (4.49-18.57)	<0.01	9.23 (4.32-19.70)	<0.01

อภิปรายผล

การศึกษาครั้งนี้พบว่า อัตราการติดเชื้อไวรัส Respiratory Syncytial Virus (RSV) ที่มีความรุนแรงในผู้ป่วยเด็กที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลศีขรภูมิ จังหวัดสุรินทร์ คิดเป็นร้อยละ 43.4 ของผู้ป่วยทั้งหมด ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของ Pornumpa Bunjoungmanee et al.[10] จากโรงพยาบาลธรรมศาสตร์ของประเทศไทย ที่พบอัตราความชุกของภาวะ RSV-LRTI รุนแรงอยู่ที่ร้อยละ 40.16 ในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี การศึกษาของจารุวรรณ สตางค์ทอง ที่โรงพยาบาลหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ รายงานอัตราความรุนแรงของ RSV-LRTI ในเด็กอยู่ที่ร้อยละ 51.3 ซึ่งสูงกว่าผลการศึกษานี้เล็กน้อย[9] ส่วนการศึกษา Puneyavee Aikphaibul[11] พบอัตราความรุนแรงร้อยละ 38.7 เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาจากต่างประเทศ พบว่าความชุกของการติดเชื้อ RSV ที่มีความรุนแรงมีความแตกต่างกันไปตามบริบทของระบบสุขภาพและลักษณะประชากร ตัวอย่างเช่น การศึกษาของ Shi et al.[12] ซึ่งรวบรวมข้อมูลระดับโลกจาก 132 ประเทศ รายงานว่าประมาณร้อยละ 45 ของการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลและการเสียชีวิตในโรงพยาบาลเนื่องจาก RSV-ALRI เกิดขึ้นในเด็กอายุน้อยกว่า 6 เดือน อย่างไรก็ตาม แม้โรงพยาบาลศีขรภูมิจะเป็นโรงพยาบาลทั่วไปขนาดเล็ก แต่ความรุนแรงของโรคไม่ได้แตกต่างจากศูนย์การแพทย์ขนาดใหญ่ ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงปัญหาของโรคในระดับพื้นที่ชนบทที่ยังคงสูงและต้องการการจัดการเชิงระบบ

จากการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกพหุ (Multivariate logistic regression) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการติดเชื้อไวรัส RSV ที่รุนแรงในเด็ก พบว่าเด็กที่มีโรคประจำตัวมีโอกาสติดเชื้อรุนแรงสูงขึ้น (Adjusted OR = 3.89, 95%CI: 1.11-13.63, p = 0.03) โดยพบว่าโรคประจำตัวที่พบมากที่สุดในกลุ่มผู้ป่วย RSV ที่รุนแรง คือ Congenital heart diseases (CHD) พบจำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 27.8 ได้แก่ Ventricular septal defect (VSD) 3 ราย Atrial septal defect (ASD) 1 ราย และ Patent ductus arteriosus (PDA) 1 ราย สอดคล้องกับงานวิจัยทบทวนอย่างเป็นระบบ (systematic review) จำนวน 38 การศึกษาของ Checchia et al.[13] พบว่า โรคหัวใจพิการแต่กำเนิด โดยเฉพาะชนิด hemodynamically significant (HS-CHD) เป็นปัจจัยทำนายอิสระที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลจากการติดเชื้อ RSV อัตราการเข้ารักษาในโรงพยาบาลจาก RSV ในเด็กเล็ก (< 4 ปี) ที่เป็นโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด (CHD) อยู่ในระดับสูง โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 14-357 ต่อประชากรเด็ก 1,000 ราย เด็กอายุน้อยกว่า 6 ปีที่ติดเชื้อ RSV ต้องนอนโรงพยาบาลเฉลี่ย 4.4-14 วัน และมากถึงร้อยละ 53 ต้องเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤติ (ICU) โรคประจำตัวที่พบรองลงมาคือ โรค G6PD deficiency และ Asthma โดยแต่ละโรคพบจำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 16.7 สอดคล้องกับงานวิจัยในประเทศญี่ปุ่นของ Oikawa et al.[14] พบว่า Bronchial Asthma เป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับระยะเวลาการให้ออกซิเจนที่ยาวนาน และเป็นตัวทำนายการเกิดภาวะ RSV รุนแรง (Adjusted OR = 4.07, 95%CI: 1.16-14.27, p = 0.004) สอดคล้องกับ Gómez-García et al.

การศึกษาระดับประชากรในสเปนที่ติดตามข้อมูลกว่า 49,000 เด็กโรคหืด พบว่า ผู้ป่วยโรคหืดที่ติดเชื้อ RSV มีแนวโน้มต้องใช้เครื่องช่วยหายใจและเข้ารับการรักษาใน ICU มากกว่าเด็กทั่วไปอย่างมีนัยสำคัญ (OR 1.44, 95%CI: 1.11-1.86)[15] นอกจากนี้ Havdal et al. จากการศึกษาขนาดใหญ่ในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 1,096 ราย พบว่าโรคประจำตัว (comorbidity) เป็นหนึ่งปัจจัยที่ทำให้ระยะเวลานอนโรงพยาบาลนานขึ้น (aOR = 2.18, 95%CI: 1.31-3.61) อย่างไรก็ตาม แม้ยังไม่มีงานวิจัยที่รายงานความสัมพันธ์โดยตรงระหว่าง G6PD deficiency กับความรุนแรงของ RSV แต่มีงานวิจัยของ Youssef et al.[16] ศึกษาผู้ป่วย G6PD deficiency (G6PD) ที่ติดเชื้อ ไวรัส SARS-CoV-2 และพบว่า กลุ่มที่ขาดเอนไซม์ G6PD มีอาการรุนแรงของปอดอักเสบมากกว่ากลุ่มที่ปกติ ในเชิงกลไกทางชีววิทยาเด็กที่มีโรคประจำตัว โดยเฉพาะ G6PD deficiency และ Asthma มีแนวโน้มเกิดการติดเชื้อ RSV ที่รุนแรงมากกว่ากลุ่มทั่วไป อาจอธิบายได้จากการมีภูมิคุ้มกันโดยกำเนิดอ่อนแอ (innate immunity dysfunction) ของผู้ป่วย G6PD ทำให้มีภาวะ Oxidative stress ที่สูงขึ้นและการมี Chronic airway inflammation เดิมของผู้ป่วย Asthma ร่วมกับภาวะ airway hyperreactivity ทำให้หลอดลมอักเสบบวมตีบรุนแรงมากกว่าคนทั่วไป

จากผลการศึกษาพบว่า การกินนมแม่ไม่ครบ 6 เดือน เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัส RSV ที่รุนแรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเด็กที่ไม่ได้รับนมแม่อย่างต่อเนื่องอย่างน้อย 6 เดือนมีโอกาสเกิดโรค RSV รุนแรงมากกว่า 5.72 เท่า (95%CI: 2.30-14.27, $p < 0.01$) เมื่อเทียบกับเด็กที่ได้รับนมแม่ครบตามเกณฑ์ ผลลัพธ์นี้สอดคล้องกับงานวิจัยอย่างเป็นระบบ (Systematic Review) ขนาดใหญ่โดย Mineva et al. (2023)[17] ที่รวบรวมข้อมูลจากกว่า 16,000 ทารกใน 12 ประเทศ พบว่าการไม่ได้รับนมแม่หรือการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ไม่ครบ 4-6 เดือน มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับการเพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ RSV ที่รุนแรง ระยะเวลานอนโรงพยาบาล การใช้ออกซิเจนช่วยหายใจ และการเข้ารักษาใน ICU โดยเด็กที่ได้รับนมแม่อย่างเดียว (exclusive breastfeeding) มากกว่า 4-6 เดือน มีระยะเวลานอนโรงพยาบาลสั้นกว่าและมีความต้องการออกซิเจนน้อยกว่าอย่างชัดเจน เป็นไปได้ว่าในเชิงชีววิทยา นมแม่มีสารภูมิคุ้มกันสำคัญ ได้แก่ secretory immunoglobulin A (sIgA) ที่ช่วยจับและขัดขวางการยึดเกาะของไวรัสกับเยื่อบุทางเดินหายใจ ป้องกันไม่ให้เชื้อแพร่กระจาย lactoferrin ช่วยลดการอักเสบและการเพิ่มจำนวนของไวรัส และมีสารต้านการอักเสบ (IL-10, TGF-β) ซึ่งช่วยลดการอักเสบของเยื่อบุทางเดินหายใจ ดังนั้นเด็กที่ได้รับนมแม่จึงมี first-line defense ที่ดีกว่า โดยเฉพาะในช่วง 6 เดือนแรกของชีวิต ซึ่งระบบภูมิคุ้มกันยังไม่สมบูรณ์[18,19] ดังนั้นผลลัพธ์ของการศึกษานี้พบว่าการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียวนานอย่างน้อย 6 เดือน เป็นมาตรการป้องกันระดับปฐมภูมิที่มีประสิทธิภาพและต้นทุนต่ำ ช่วยลดอุบัติการณ์และความรุนแรงของ RSV ในทารก โดยเฉพาะในบริบทของประเทศรายได้ปานกลางถึงต่ำที่ยังไม่สามารถเข้าถึงวัคซีนได้อย่างทั่วถึง

ข้อจำกัด

1. การศึกษานี้เป็นการเก็บข้อมูลแบบย้อนหลัง
2. การวิจัยในโรงพยาบาลทั่วไปขนาดเล็กแห่งเดียว ทำให้ลักษณะผู้ป่วยอาจแตกต่างจากโรงพยาบาลจังหวัดหรือโรงพยาบาลตติยภูมิ เช่น มีการส่งต่อผู้ป่วยรุนแรงบางราย ทำให้อาจประเมินภาวะรุนแรงต่ำ/สูงกว่าความเป็นจริง
3. ปัจจัยสำคัญที่เกี่ยวข้องกับความรุนแรงของ RSV เช่น การได้รับวัคซีนป้องกัน ไม่ได้ถูกรวบรวมอย่างครบถ้วน

สรุป

อัตราการติดเชื้อไวรัส RSV ที่มีความรุนแรงในผู้ป่วยเด็กที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลศีขรภูมิคิดเป็นร้อยละ 43.4 โดยปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดโรครุนแรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การมีโรคประจำตัว เช่น โรคหัวใจพิการแต่กำเนิด ภาวะพร่องเอนไซม์ G6PD โรคหอบหืด และการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ไม่ครบ 6 เดือน

ซึ่งทั้งสองปัจจัยนี้สามารถระบุได้ตั้งแต่ระดับชุมชน การนำผลการศึกษาครั้งนี้ไปใช้ในการพัฒนาระบบคัดกรองเด็กกลุ่มเสี่ยงและการส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่จะมีส่วนช่วยลดอัตราการป่วยรุนแรงจาก RSV ในระยะยาว

เอกสารอ้างอิง

1. Sitthikarnkha P, Uppala R, Niamsanit S, Sutra S, Thepsuthammarat K, Techasatian L, et al. Epidemiology of acute lower respiratory tract infection hospitalizations in Thai children: A 5-year national data analysis. Influenza Other Respir Viruses 2022;16(1):142-50. doi: 10.1111/irv.12911
2. Chamarthi S, Chamarthi VS, Daley SF. Respiratory Syncytial Virus Infection in Children. [Internet]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. [Cited 2025 Sep 23]. Available from:URL:https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459215/.
3. World Health Organization. Respiratory syncytial virus (RSV). [Internet]. [Cited 2025 Sep 23]. Available from:URL:https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/respiratory-syncytial-virus-(rsv).
4. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Clinical Overview of RSV. [Internet]. [Cited 2025 Sep 23]. Available from:URL:https://www.cdc.gov/rsv/hcp/clinical-overview/index.html.
5. Havdal LB, Bøås H, Bekkevold T, Bakken Kran AM, Rojahn AE, Størdal K, et al. Risk factors associated with severe disease in respiratory syncytial virus infected children under 5 years of age. Front Pediatr 2022;10:1004739. doi: 10.3389/fped.2022.1004739.
6. Ma HY, Lin IF, Liu YC, Yen TY, Huang KA, Shih WL, et al. Risk Factors for Severe Respiratory Syncytial Virus Infection in Hospitalized Children. Pediatr Infect Dis J 2024;43(6):487-92. doi: 10.1097/INF.0000000000004270.
7. Sommer C, Resch B, Simões EA. Risk factors for severe respiratory syncytial virus lower respiratory tract infection. Open Microbiol J 2011;5:144-54. doi:10.2174/1874285801105010144.
8. Cong BB, Deng SY, Ma SH, Miao YM, Li Y. [Development and validation of an individual risk prediction tool for severe respiratory syncytial virus infection among children under five years in China]. [Article in Chinese]. Zhonghua Yu Fang Yi Xue Za Zhi 2024;58(8):1135-42. doi: 10.3760/cma.j.cn112150-20231206-00406.
9. จารุวรรณ สตางค์ทอง. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความรุนแรงของการติดเชื้อทางเดินหายใจเฉียบพลันในผู้ป่วยเด็กจากเชื้อไวรัสอาร์เอสวี ของโรงพยาบาลหัวหิน. หัวหินเวชสาร 2567;4(1):1-11.
10. Bunjoungmanee P, Sompoch S, Tangsathapornpong A, Kulalert P. Factors associated with severe respiratory syncytial virus infection among hospitalized children in Thammasat University Hospital. F1000Res 2024;13:231. doi: 10.12688/f1000research.146540.2.
11. Aikphaibul P, Theerawit T, Sophonphan J, Wacharachaisurapol N, Jitrungruengnij N, Puthanakit T. Risk factors of severe hospitalized respiratory syncytial virus infection in tertiary care center in Thailand. Influenza Other Respir Viruses 2021;15(1):64-71. doi: 10.1111/irv.12793.

12. Shi T, McAllister DA, O'Brien KL, Simoes EAF, Madhi SA, Gessner BD, et al. Global, regional, and national disease burden estimates of acute lower respiratory infections due to respiratory syncytial virus in young children in 2015: a systematic review and modelling study. Lancet 2017;390(10098):946-58. doi: 10.1016/S0140-6736(17)30938-8.
13. Checchia PA, Paes B, Bont L, Manzoni P, Simões EA, Fauroux B, et al. Defining the Risk and Associated Morbidity and Mortality of Severe Respiratory Syncytial Virus Infection Among Infants with Congenital Heart Disease. Infect Dis Ther 2017;6(1):37-56. doi: 10.1007/s40121-016-0142-x.
14. Oikawa K, Ochiai H, Matsuhashi K, Sakurai M, Suzuki M, Koganesawa M, et al. Summer Hospitalization and Bronchial Asthma Make Treatment of Respiratory Syncytial Virus Infection Difficult: A Retrospective Study in Japan. Glob Pediatr Health 2022;9:2333794X221100950. doi: 10.1177/2333794X221100950.
15. Gomez-Garcia RM, Jiménez-Garcia R, López-de-Andrés A, Hernández-Barrera V, Carabantes-Alarcon D, Zamorano-León JJ, et al. Burden of Respiratory Syncytial Virus Infection in Children and Older Patients Hospitalized with Asthma: A Seven-Year Longitudinal Population-Based Study in Spain. Viruses 2024;16(11):1749. doi: 10.3390/v16111749.
16. Youssef JG, Zahiruddin F, Youssef G, Padmanabhan S, Ensor J, Pingali SR, et al. G6PD deficiency and severity of COVID19 pneumonia and acute respiratory distress syndrome: tip of the iceberg? Ann Hematol 2021;100(3):667-73. doi: 10.1007/s00277-021-04395-1.
17. Mineva GM, Purtill H, Dunne CP, Philip RK. Impact of breastfeeding on the incidence and severity of respiratory syncytial virus (RSV)-associated acute lower respiratory infections in infants: a systematic review highlighting the global relevance of primary prevention. BMJ Glob Health 2023;8(2):e009693. doi: 10.1136/bmjgh-2022-009693.
18. Fatimah Massi MN, Febriani ADB, Hatta M, Karuniawati A, Rauf S, et al. The role of exclusive breastfeeding on sIgA and lactoferrin levels in toddlers suffering from Acute Respiratory Infection: A cross-sectional study. Ann Med Surg (Lond) 2022;77:103644. doi: 10.1016/j.amsu.2022.103644.
19. Park JS. Clinical importance of immunonutrition in infants: a review of the recent literature. Clin Exp Pediatr 2022;65(7):337-43. doi: 10.3345/cep.2021.00570.

นิพนธ์ต้นฉบับ | Original Articles

การพัฒนารูปแบบการเอกซเรย์เชิงรุกด้วยนวัตกรรม KRASANG MODEL MMXA (Modified Mobile X-ray Ambulance) เพื่อคัดกรองค้นหาผู้ป่วยวัณโรค โรงพยาบาลกระสัง จังหวัดบุรีรัมย์

Developing a proactive X-ray format with the innovation KRASANG MODEL MMXA : (Modified Mobile X-ray Ambulance) to screen for tuberculosis patients Krasang Hospital Buri Ram Province

*ทาริกา สมนาค, วท.บ.(รังสีเทคนิค)**
*Tarika Somnak, B.Sc. (Radiological Technology)**
**กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลกระสัง จังหวัดบุรีรัมย์ ประเทศไทย 31160*
**Department of Radiology, Krasang Hospital, Buri Ram Province, Thailand, 31160*
Corresponding author, E-mail address: tarikasomnak@gmail.com
Received: 18 Dec 2025. Revised: 28 Jan 2026. Accepted: 02 Mar 2026.

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล : วัณโรคเป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญของประเทศไทย โดยมีอัตราการป่วยและเสียชีวิตสูงและการเข้าถึงบริการคัดกรองยังมีข้อจำกัด โดยเฉพาะในพื้นที่ชนบท ซึ่งมีอุปสรรคด้านการเดินทาง ความแออัดในโรงพยาบาลและการวินิจฉัยที่ล่าช้า จึงจำเป็นต้องพัฒนาระบบคัดกรองที่เข้าถึงประชากรกลุ่มเสี่ยงได้รวดเร็วและครอบคลุม

วัตถุประสงค์ : เพื่อสร้างและพัฒนารูปแบบการเอกซเรย์เชิงรุกด้วยนวัตกรรม KRASANG MODEL MMXA ในการคัดกรองและค้นหาผู้ป่วยวัณโรคเชิงรุก

วิธีการศึกษา : การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนาโดยออกแบบและดัดแปลงรถพยาบาลให้ติดตั้งเครื่องเอกซเรย์ทรวงอกเคลื่อนที่พร้อมระบบป้องกันรังสีและซอฟต์แวร์ AI สำหรับอ่านผลภาพรังสี ดำเนินการศึกษาระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2565 ถึงวันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2567 ในพื้นที่อำเภอกระสัง จังหวัดบุรีรัมย์ กลุ่มตัวอย่างคือประชากรกลุ่มเสี่ยงวัณโรค 5 กลุ่ม โดยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบบันทึกผลการตรวจและแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ และค่าเฉลี่ย

ผลการศึกษา : ในปี พ.ศ. 2566 และ พ.ศ.2567 พบว่า มีผู้เข้ารับการคัดกรองวัณโรคด้วยการเอกซเรย์ทรวงอกจำนวน 1,832 และ 2,115 ราย ตามลำดับ พบความผิดปกติของปอด ร้อยละ 25.1 และ 20.3 และยืนยันผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ 16 และ 42 ราย ตามลำดับ ทำให้อัตราความครอบคลุมการขึ้นทะเบียนรักษาผู้ป่วยวัณโรคเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 57.3 ในปี พ.ศ. 2565 เป็นร้อยละ 85.5 ในปีพ.ศ. 2567 ซึ่งเกินกว่าเป้าหมายที่กำหนด (> ร้อยละ 85) ผู้รับบริการและเจ้าหน้าที่ประเมินความพึงพอใจอยู่ในระดับ “มากที่สุด” ในทุกด้าน

สรุป : นวัตกรรม KRASANG MODEL MMXA เป็นรูปแบบบริการเอกซเรย์เคลื่อนที่ที่มีประสิทธิภาพสูง ต้นทุนต่ำ และเหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาลชุมชน สามารถเพิ่มการเข้าถึงบริการ ลดความแออัดและระยะเวลารอคอยในโรงพยาบาล เพิ่มอัตรา

การค้นหาผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ และลดการแพร่กระจายเชื้อในชุมชน นวัตกรรมนี้จึงมีศักยภาพในการขยายผลเพื่อสนับสนุนยุทธศาสตร์ “End TB” ขององค์การอนามัยโลก และเป็นต้นแบบของการบริการสาธารณสุขเชิงรุกที่ยั่งยืนในอนาคต

คำสำคัญ : วัณโรค เอกซเรย์ทรวงอก การคัดกรองเชิงรุก

ABSTRACT

Background : Tuberculosis (TB) remains a major public health problem in Thailand, with persistently high morbidity and mortality rates. Accessibility to screening services remains limited, particularly in rural areas where transportation difficulties, hospital overcrowding, and diagnostic delays hinder timely detection and treatment. Therefore, it is essential to develop an effective screening system that enables rapid and comprehensive access to high-risk populations.

Objective : To design and develop an innovative proactive chest X-ray model using the KRASANG MODEL MMXA (Modified Mobile X-ray Ambulance) for proactive TB screening.

Methods : This research employed a research and development (R&D) design conducted from 1st, October 2022 to 30th, June 2024, in Krasang District, Buri Ram Province. The study population comprised five high-risk groups. The modified ambulance was equipped with a mobile chest X-ray unit, radiation shielding, and an AI-based image interpretation system. Data were collected through screening records and satisfaction questionnaires and analyzed using descriptive statistics (frequency, percentage, and mean).

Results : In 2023 and 2024, a total of 1,832 and 2,115 individuals were screened, respectively. Abnormal chest findings were detected in 25.1% and 20.3%, and 16 and 42 new TB cases were confirmed through sputum and GeneXpert tests. The TB treatment coverage rate increased from 57.3% in 2022 to 85.5% in 2024, exceeding the national target of 85%. Both patients and healthcare staff reported a “very high” level of satisfaction regarding convenience, safety, and service quality.

Conclusion : The KRASANG MODEL MMXA is a cost-effective, safe, and practical mobile X-ray innovation that significantly improves TB screening coverage, accessibility, and diagnostic timeliness in rural settings. It reduces hospital overcrowding, shortens waiting time, and enhances early detection and treatment, contributing to the achievement of the WHO End TB Strategy. This model demonstrates strong potential for nationwide expansion as a sustainable, community-based proactive healthcare service.

Keywords : Tuberculosis, Chest X-ray, Proactive screening.

หลักการและเหตุผล

"วัณโรค" ยังคงเป็นโรคติดต่อเรื้อรังที่มีความสำคัญในระดับโลก โดยองค์การอนามัยโลก (World Health Organization; WHO) รายงานว่าวัณโรคจัดอยู่ในสิบอันดับแรกของสาเหตุการเสียชีวิตและเป็นสาเหตุการเสียชีวิตลำดับที่ 7 ในประเทศรายได้ต่ำและปานกลาง[1,2] เพื่อรับมือกับปัญหาดังกล่าว WHO ได้กำหนดยุทธศาสตร์ "End TB Strategy" โดยตั้งเป้าลดอุบัติการณ์วัณโรคลงร้อยละ 90 ภายในปี พ.ศ. 2578 ขณะที่องค์การสหประชาชาติ (United Nations; UN) กำหนดเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals; SDGs) ข้อที่ 3.3 ให้ลดอุบัติการณ์วัณโรคลงร้อยละ 80 ภายในปี พ.ศ. 2573 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2558[3]

ประเทศไทยได้ดำเนิน "แผนปฏิบัติการระดับชาติด้านการต่อต้านวัณโรค พ.ศ. 2560-2564 (เพิ่มเติม พ.ศ. 2565)" เพื่อบรรลุเป้าหมายอุบัติการณ์ต่ำกว่า 10 ต่อแสนประชากรในปี พ.ศ. 2578[4,5] โดยหนึ่งในยุทธศาสตร์สำคัญคือ การเร่งรัดการค้นหาผู้ป่วยวัณโรคให้ครอบคลุมร้อยละ 100 ผ่านการคัดกรองเชิงรุกด้วยภาพเอกซเรย์ทรวงอกร่วมกับเทคโนโลยีอณูชีววิทยาและการเข้าถึงการรักษาที่ได้มาตรฐาน[4]

สำหรับข้อมูลพื้นที่อำเภอกระสัง จังหวัดบุรีรัมย์ ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2565 พบอุบัติการณ์ผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำเฉลี่ย 107 ต่อแสนประชากร[6] ซึ่งยังคงสูงกว่าเกณฑ์เป้าหมาย นอกจากนี้อัตราความครอบคลุมการขึ้นทะเบียนรักษา (TB treatment coverage) ในปี พ.ศ. 2565 อยู่ที่ร้อยละ 57.33 ต่ำกว่าเกณฑ์เป้าหมายร้อยละ 85 ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ (1) ข้อจำกัดด้านการเข้าถึงบริการเนื่องจากการเดินทางและภาวะผู้ป่วย (เช่น ภาวะทุพพลภาพ ขาดผู้ดูแล) (2) ความแออัดและระยะเวลารอคอยในโรงพยาบาล และ (3) ข้อจำกัดทรัพยากร โดยเฉพาะการขาดแคลนรถเอกซเรย์เคลื่อนที่ ซึ่งเป็นเครื่องมือที่เหมาะสำหรับการออกคัดกรองเคลื่อนที่[7,8]

ในปี พ.ศ.2560 สุพร กาวินำ และกิตติพัทธ์ เอี่ยมรอด ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการคัดกรองเพื่อค้นหาผู้ป่วยวัณโรคในกลุ่มประชากรกลุ่มผู้สูงอายุและผู้ติดสุราในอำเภอบ้านตากและสามเงา จังหวัดตาก พบว่า การให้ความรู้และการค้นหาผู้ป่วยวัณโรคเชิงรุกด้วยการใช้รถเอกซเรย์เคลื่อนที่สามารถทำให้พบผู้ป่วยเพิ่มขึ้น น่าจะช่วยลดความล่าช้าในการวินิจฉัยและรักษาและช่วยป้องกันการเสียชีวิตระหว่างการรักษาตลอดจนลดการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคในชุมชนได้[9] ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของเกษสุมา วงษ์ไกร และคณะ ที่ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการตรวจคัดกรองเพื่อค้นหาผู้ป่วยวัณโรคเชิงรุกด้วยรถถ่ายภาพรังสีทรวงอกเคลื่อนที่ ในประชาชนกลุ่มเสี่ยง จังหวัดศรีสะเกษ โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์ตามแบบคัดกรอง การตรวจเสมหะและการถ่ายภาพรังสีทรวงอกพบว่า การค้นหาผู้ป่วยวัณโรคเชิงรุกทำให้สามารถพบผู้ป่วยวัณโรครายใหม่เพิ่มขึ้น[8] ดังนั้น การพัฒนาระบบการค้นหาผู้ป่วยวัณโรคควรนำระบบการคัดกรองวัณโรคเชิงรุกด้วยรถถ่ายภาพรังสีทรวงอกมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการค้นหาผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ ซึ่งจะช่วยลดความล่าช้าในการตรวจวินิจฉัย การรักษาและป้องกันการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคในชุมชนต่อไป อย่างไรก็ตาม แม้ว่ารถเอกซเรย์เคลื่อนที่จะช่วยให้สามารถค้นหาผู้ป่วยได้เพิ่มขึ้น ทว่ามีข้อจำกัดด้านราคาที่สูง

จากข้อจำกัดและการทบทวนวรรณกรรมที่กล่าวมา ผู้วิจัยจึงต้องการพัฒนารูปแบบการเอกซเรย์เชิงรุกด้วยการสร้างนวัตกรรม KRASANG MODEL MMXA : (Modified Mobile X-ray Ambulance) ซึ่งเป็นระบบเอกซเรย์ทรวงอกเคลื่อนที่ผสานการวิเคราะห์ผลด้วยปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence; AI) เพื่อเสริมประสิทธิภาพการค้นหาผู้ป่วยวัณโรคเชิงรุกในชุมชน นวัตกรรมนี้คาดว่าจะช่วยลดระยะเวลาการวินิจฉัยเพิ่มอัตราการเข้าถึงบริการ ลดความแออัดในสถานพยาบาลและลดความเสี่ยงการแพร่กระจายเชื้อในระดับชุมชน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างนวัตกรรม KRASANG MODEL MMXA : (Modified Mobile X-ray Ambulance) สำหรับค้นหาผู้ป่วยวัณโรคเชิงรุกรายใหม่ โดยการคัดกรองและวินิจฉัยทันที

2. เพื่อให้กลุ่มเสี่ยงวัณโรคได้รับการตรวจเอกซเรย์ทรวงอก (Chest X-ray) ด้วยเครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่และอ่านผลด้วยปัญญาประดิษฐ์ครอบคลุมทุกราย

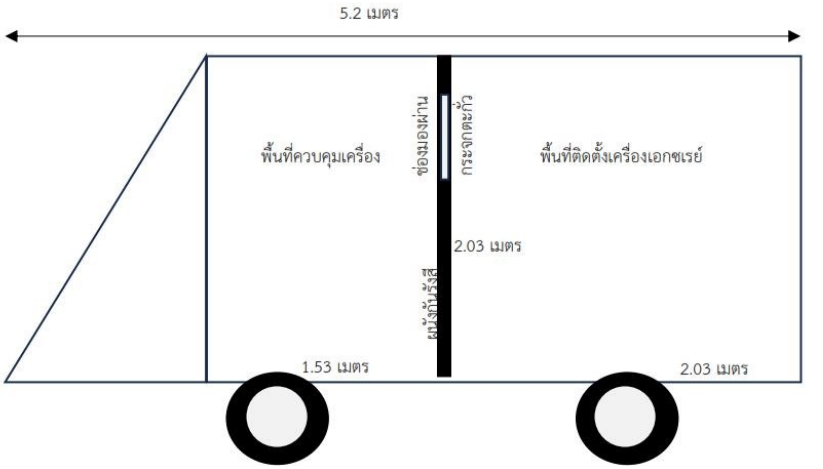
3. เพื่อลดระยะเวลาในการรับบริการ

วิธีการสร้างนวัตกรรม

การสร้างนวัตกรรม KRASANG MODEL MMXA (Modified Mobile X-ray Ambulance) สำหรับการคัดกรองวัณโรคเชิงรุกในชุมชนอำเภอกระสัง จังหวัดบุรีรัมย์ ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์ เลขที่ BRO 2023-142 วันที่รับรอง 9 มกราคม พ.ศ. 2566 โดยมีลำดับการสร้างนวัตรรม ดังนี้

1. การออกแบบนวัตกรรม

ดำเนินการถอดอุปกรณ์บนรถพยาบาลออกได้พื้นที่ที่มีขนาดกว้างและยาว เท่ากับ 2.30 x 5.25 เมตร จากนั้นกำหนดขนาดของพื้นที่ปฏิบัติงานขนาด 1.53 x 1.53 เมตร และพื้นที่ตั้งเครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่บนรถขนาด 2.03 x 1.53 เมตร (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 แสดงการออกแบบนวัตกรรม KRASANG MODEL MMXA

2. การรวบรวมวัสดุและส่วนประกอบ

ดำเนินการรวบรวมวัสดุและส่วนประกอบ ดังนี้ ไม้กระดานหนา 1 เซนติเมตร จำนวน 2 แผ่น และแผ่นตะกั่วหนา 0.25 มิลลิเมตรสำหรับทำผนังบุตะกั่วกั้นพื้นที่ปฏิบัติงาน กระจกตะกั่วหนา 1.5 เซนติเมตร สำหรับทำช่องมองผู้ป่วย แสตนสำหรับยึดแผ่นรับภาพราวผ้าม่านและผ้าม่าน พร้อมการเชื่อมต่อข้อมูลเข้าสู่ระบบสารสนเทศโรงพยาบาลจากนั้นเชื่อมต่อซอฟต์แวร์ AI เพื่อช่วยในการอ่านผลภาพเอกซเรย์ทรวงอก (ภาพที่ 2)



ภาพที่ 2 นวัตกรรม KRASANG MODEL MMXA : (Modified Mobile X-ray Ambulance)

3. การทดสอบนวัตกรรมก่อนการใช้งานจริง

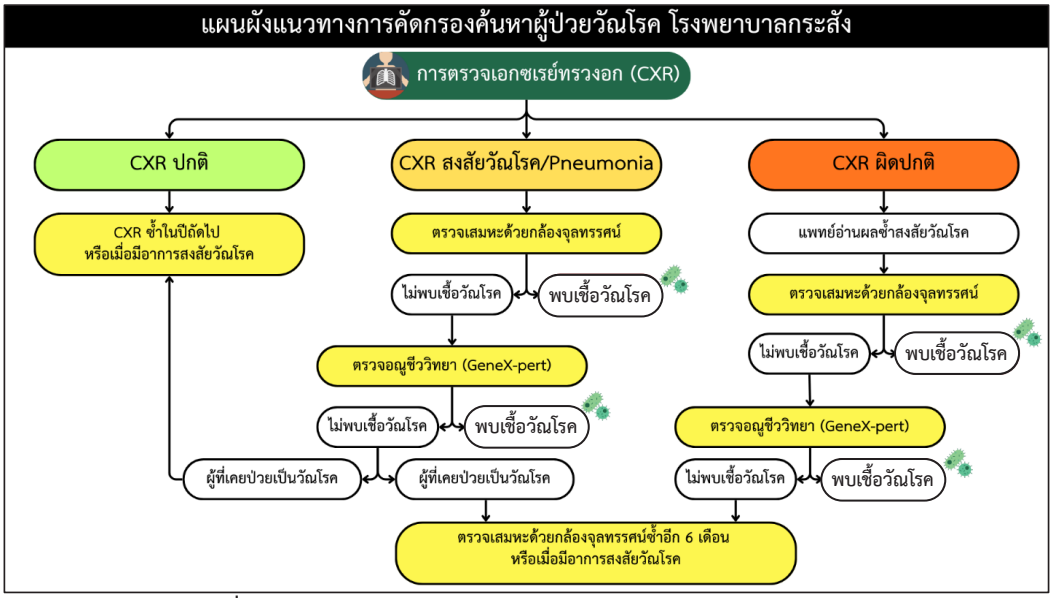
การทดสอบความสมดุลของนวัตกรรมโดยนำเครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่ขึ้นตั้งบนรถที่ทำการประดิษฐ์ขึ้นแล้วใช้ระดับน้ำตรวจสอบว่าสมดุล พบว่า มีความสมดุลไม่เอียงไปด้านใดด้านหนึ่ง

การทดสอบความแข็งแรงของอุปกรณ์ โดยการนำเครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่น้ำหนัก 260 กิโลกรัม ขึ้นไปวางบนรถ แล้วตรวจสอบว่ารถที่ทำการดัดแปลงสามารถรับน้ำหนักเครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่ได้หรือไม่ พบว่า มีความแข็งแรงสามารถรองรับน้ำหนักได้ดี

การทดสอบคุณภาพและความปลอดภัยของเครื่องเอกซเรย์โดยศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 9 นครราชสีมา ด้วยการวัดปริมาณรังสีรอบรถพยาบาล พบว่า มีความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน วัดค่าปริมาณรังสีบริเวณรอบรถ เท่ากับ 0.833 ไมโครเกรย์ต่อสัปดาห์ ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 20 ไมโครเกรย์ต่อสัปดาห์ ตามเกณฑ์ที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์กำหนด[10]

4. การนำนวัตกรรมมาใช้ปฏิบัติงานจริง

ผู้วิจัยได้นำนวัตกรรม KRASANG MODEL MMXA มาใช้กับผู้ป่วยจริงตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2565 ถึงวันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2567 ในพื้นที่อำเภอกระสัง จังหวัดบุรีรัมย์ ภายใต้การกำกับดูแลของโรงพยาบาลกระสัง โดยออกคัดกรองเชิงรุกในกลุ่มเสี่ยงวัณโรคครอบคลุม 5 กลุ่มเป้าหมายตามกลุ่มเสี่ยงวัณโรค 5 กลุ่มตามนิยามของกรมควบคุมโรค[4] ได้แก่ (1) ผู้ป่วยวัณโรคในปอดเคยป่วยมามากกว่า 2 ปี และเข้าเกณฑ์ 7 กลุ่มเสี่ยง (2) ผู้สัมผัสร่วมบ้าน/ผู้สัมผัสใกล้ชิด (3) ผู้สูงอายุ 66 ปีขึ้นไปที่มีโรคร่วมเช่น เบาหมาน COPD และสูบบุหรี่ (4) ผู้ป่วยเบาหวานที่มีค่า HBA1C มากกว่าหรือเท่ากับ 7 mg% ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังหรือได้รับยากดภูมิคุ้มกัน และ (5) ผู้ติดสุรา ซึ่งมีแนวทางการตรวจคัดกรองค้นหาผู้ป่วยวัณโรค (ภาพที่ 2)

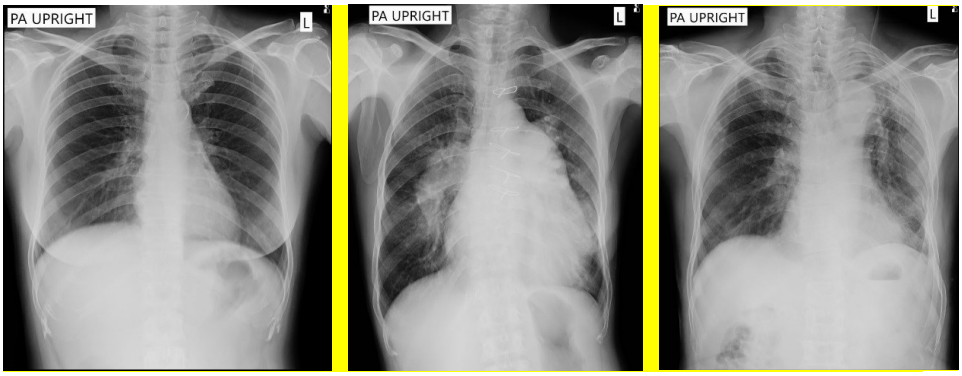


ภาพที่ 2 แนวทางการตรวจคัดกรองค้นหาผู้ป่วยวัณโรค โรงพยาบาลกระสัง

สำหรับหน่วยบริการจะมีการกำหนดบริเวณโดยรอบรถที่ระยะ 2 เมตร เป็นพื้นที่ควบคุมรังสี เพื่อป้องกันรังสีกระเจิงและความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน ผู้ป่วย และบุคคลทั่วไป สำหรับการถ่ายภาพเอกซเรย์ปอดผู้ป่วยที่สามารถยืนได้จะถ่ายด้วยท่ายืนหันหลัง (PA Upright) ในขณะที่ผู้ป่วยที่ไม่สามารถยืนได้จะถ่ายด้วยท่านั่งหันหน้า (AP Upright) โดยทุกภาพจะได้รับการแปรผลเบื้องต้นด้วยปัญญาประดิษฐ์ (AI)

ผลการดำเนินงาน

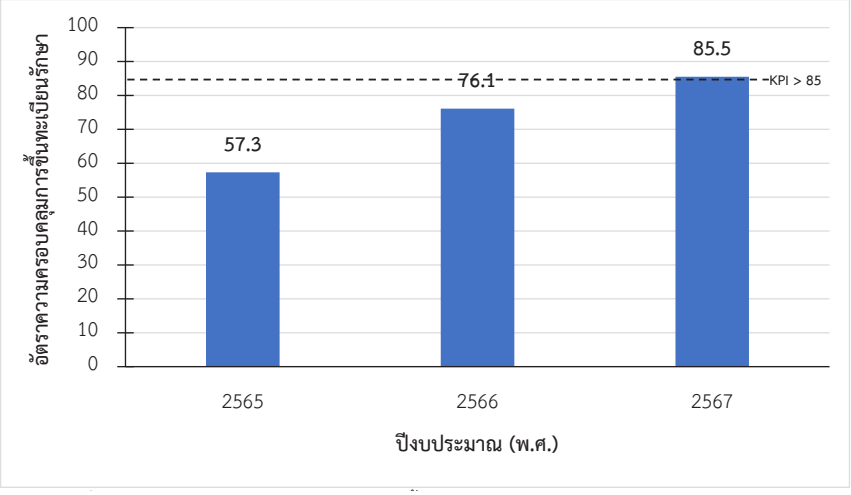
สำหรับการใช้นวัตกรรม KRASANG MODEL MMXA เพื่อคัดกรองผู้ป่วยวัณโรค สามารถให้บริการได้วันละ 100-150 ราย โดยในปี พ.ศ. 2566 และ พ.ศ. 2567 พบว่า มีผู้ป่วยได้รับการคัดกรองด้วยการถ่ายภาพเอกซเรย์ทรวงอกโดยการใช้นวัตกรรม KRASANG MODEL MMXA จำนวน 1,832 และ 2,115 ราย ตามลำดับ ซึ่งผู้ป่วยทุกรายจะถูกแปรผลด้วยปัญญาประดิษฐ์โดยแยกเป็นผู้ป่วยที่ปกติ ผิดปกติ และผิดปกติแยกเป็นวัณโรค สำหรับลักษณะของภาพและการแปรผลของ AI (ภาพที่ 3) จากการถ่ายภาพเอกซเรย์ทรวงอกร่วมกับการแปรผลด้วย AI พบว่า มีความผิดปกติ 460 และ 429 ราย ตามลำดับ แยกเป็นวัณโรค 292 และ 360 ราย ตามลำดับ และพบผู้ป่วยรายใหม่ 16 และ 42 ราย ตามลำดับ



ก. ปกติ ข. ผิดปกติ ค. ผิดปกติแยกวัณโรค

ภาพที่ 3 ภาพเอกซเรย์ทรวงอกโดยการใช้นวัตกรรม KRASANG MODEL MMXA ร่วมกับการแปรผลด้วย AI

การใช้นวัตกรรมดังกล่าวยังส่งผลต่อสถิติอัตราความครอบคลุมการขึ้นทะเบียนรักษาผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ TB coverage (เป้าหมายมากกว่าร้อยละ 85) โรงพยาบาลกระสัง ปี พ.ศ.2565 - 2567 พบว่า สถิติร้อยละ 57.3 76.1 และ 85.5 ตามลำดับ (ภาพที่ 4)



ภาพที่ 4 ภาพแสดงค่าอัตราความครอบคลุมการขึ้นทะเบียนรักษาผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ TB coverage โรงพยาบาลกระสัง ปี พ.ศ. 2565 - 2567

นอกจากนั้นได้มีการนำไปใช้สำหรับกลุ่มผู้ตรวจสุขภาพประจำปี โรงงานฟาร์ม 267 ราย ผิดปกติ 16 ราย แยกเป็น TB 3 ราย กลุ่มพระภิกษุ 289 ราย ผิดปกติ 31 ราย แยกเป็น TB 27 ราย

การประเมินความพึงพอใจ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการประเมินความพึงพอใจของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง 3 กลุ่ม ดังนี้ ผู้ที่มารับบริการถ่ายภาพเอกซเรย์ทรวงอก ประเมิน 4 ด้าน ประกอบด้วย ความเหมาะสมทางด้านรูปลักษณ์ของนวัตกรรม การใช้อุปกรณ์ ความปลอดภัย และขั้นตอนการใช้งาน สำหรับผู้ปฏิบัติงานที่ใช้นวัตกรรม ประเมิน 3 ด้าน ประกอบด้วย ความเหมาะสมทางด้านรูปลักษณ์ของอุปกรณ์ ประสิทธิภาพในการใช้งานอุปกรณ์และความปลอดภัยของการเอกซเรย์ และแพทย์ประเมิน 3 ด้าน ประกอบด้วยคุณภาพของภาพรังสี ความสะดวกในการให้บริการ ความปลอดภัย/ไม่มีภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วย โดยการใช้เทคนิคสร้างตามมาตรวัดของลิเคิร์ท[11] มีเกณฑ์การให้คะแนนเป็น 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ที่เกี่ยวกับนวัตกรรม พบว่า ผู้ที่มารับบริการถ่ายภาพเอกซเรย์ทรวงอก จำนวน 50 ราย มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ “มากที่สุด” ในทุกด้าน สำหรับผู้ปฏิบัติงานที่ใช้นวัตกรรม จำนวน 8 ราย ประกอบด้วยนักรังสีการแพทย์ 1 ราย พนักงานการแพทย์และรังสีเทคนิค 3 ราย และนักวิชาการสาธารณสุข 4 ราย มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ “มากที่สุด” ในทุกด้าน เช่นเดียวกับความพึงพอใจของแพทย์ จำนวน 5 ราย ที่ประเมินว่าคุณภาพภาพรังสีและผลอ่าน AI อยู่ในระดับดีมากและปลอดภัยต่อผู้ป่วย

อภิปรายผล

การพัฒนารูปแบบการเอกซเรย์เชิงรุกด้วยนวัตกรรม KRASANG MODEL MMXA เพื่อคัดกรองค้นหาผู้ป่วยวัณโรคในโรงพยาบาลกระสัง จังหวัดบุรีรัมย์ แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพและความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจที่ชัดเจน โดยสามารถนำแนวคิดการประเมินความคุ้มค่าในการปฏิบัติภารกิจของภาครัฐ[12] มาวิเคราะห์ได้ 3 มิติหลักดังนี้

มิติประสิทธิภาพ (Efficiency Dimension) นวัตกรรม KRASANG MODEL MMXA มีต้นทุนการพัฒนาต่ำกว่าการจัดซื้อรถเอกซเรย์เคลื่อนที่แบบดิจิทัลอย่างมาก โดยใช้งบประมาณเพียง 50,000 บาท เมื่อเทียบกับราคากลางของรถเอกซเรย์เคลื่อนที่ 8,000,000 บาท ซึ่งสะท้อนถึงความสามารถในการลดค่าใช้จ่ายของภาครัฐได้ ขณะเดียวกันยังคงให้คุณภาพของภาพถ่ายรังสีและความปลอดภัยตามมาตรฐานการประกันคุณภาพของโรงพยาบาลกระสัง สำหรับประสิทธิผลเชิงปริมาณ พบว่า การใช้นวัตกรรมดังกล่าวสามารถให้บริการเอกซเรย์เชิงรุกแก่ประชาชนกลุ่มเสี่ยงวัณโรคได้ถึง 1,832 รายในปี พ.ศ.2566 และ 2,115 รายในปี พ.ศ.2567 สูงกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ตามแผนยุทธศาสตร์จังหวัดบุรีรัมย์ (1,500 และ 2,000 ราย ตามลำดับ)[6] คิดเป็นร้อยละ 122 และ 105.8 ตามลำดับ ทั้งนี้ผลการอ่านภาพด้วย AI พบผู้มีความผิดปกติทางปอดในอัตราร้อยละ 25.1 และ 20.3 ตามลำดับ โดยสามารถยืนยันผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ได้ 16 รายในปี พ.ศ.2566 และ 42 รายในปี พ.ศ.2567 ซึ่งสะท้อนถึงประสิทธิภาพของระบบในการเพิ่มการค้นพบผู้ป่วยวัณโรคเชิงรุก สำหรับระยะเวลาให้บริการ พบว่า นวัตกรรมนี้สามารถลดระยะเวลารอคอยลงเหลือเพียง 5 นาทีต่อรายในระบบคัดกรองเคลื่อนที่ได้ (นับตั้งแต่ยื่นบัตรจนกระทั่งฟังผลตรวจ) จากเดิมระบบบริการในโรงพยาบาลที่ใช้เวลาประมาณ 90 นาทีต่อราย (นับตั้งแต่ผู้ป่วยลงทะเบียนถึงปิดบัตร) ทั้งยังคงประสิทธิภาพของการให้บริการเทียบเท่ากับการตรวจในโรงพยาบาล สำหรับการประเมินความพึงพอใจของผู้รับบริการและเจ้าหน้าที่ผู้ใช้งาน พบว่า อยู่ในระดับ “มากที่สุด” ทุกด้าน ทั้งรูปลักษณ์ ความสะดวก ความปลอดภัย และคุณภาพของอุปกรณ์ สะท้อนถึงการยอมรับและความเหมาะสมของนวัตกรรมในบริบทชุมชน

มิติประสิทธิผล (Effectiveness Dimension) นวัตกรรม KRASANG MODEL MMXA ให้ผลลัพธ์เชิงสังคม (social benefit) ที่ไม่สามารถประเมินเป็นมูลค่าทางการเงินได้โดยตรง แต่สร้างประโยชน์ต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนอย่างมีนัยสำคัญ กล่าวคือ สามารถค้นหาผู้ป่วยวัณโรคเชิงรุกและนำเข้าสู่ระบบการรักษาได้เร็วขึ้น ลดการแพร่กระจายเชื้อในชุมชน และช่วยเพิ่มอัตราความครอบคลุมการขึ้นทะเบียนรักษาผู้ป่วยวัณโรค (TB treatment coverage) จากร้อยละ 57.3 ในปี พ.ศ. 2565 เป็นร้อยละ 76.1 และ 85.5 ในปี พ.ศ. 2566 และ พ.ศ.2567 ตามลำดับ สำหรับการวิเคราะห์ต้นทุน-ประสิทธิผล (Cost-effectiveness) นวัตกรรมดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยลดภาระค่าใช้จ่ายการเดินทางของประชาชน ลดระยะเวลารอคอย ลดความแออัดในโรงพยาบาล และเพิ่มการเข้าถึงบริการของประชาชนกลุ่มเสี่ยง

มิติผลกระทบ (Impact Dimension) ผลกระทบต่อประชาชน พบว่า นวัตกรรมนี้ช่วยลดภาระค่าใช้จ่ายในการเดินทางและเวลาในการรับบริการ ทำให้กลุ่มเปราะบางเข้าถึงการตรวจคัดกรองวัณโรคได้อย่างทั่วถึง ในขณะที่ผลกระทบต่อสังคม พบว่า นวัตกรรมดังกล่าวของโรงพยาบาลกระสังได้กลายเป็นต้นแบบของการให้บริการเอกซเรย์เชิงรุกด้วยนวัตกรรมต้นทุนต่ำ โดยมีโรงพยาบาลในเครือข่ายจังหวัดบุรีรัมย์นำรูปแบบดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ และขยายผลสู่การตรวจสุขภาพประจำปีในหน่วยงานภาครัฐและเอกชน สำหรับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม พบว่า การให้บริการเอกซเรย์ภายนอกโรงพยาบาลช่วยลดความหนาแน่นภายในโรงพยาบาล ส่งผลต่อการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น และผลกระทบต่อเศรษฐกิจ พบว่า นวัตกรรมนี้ใช้งบประมาณ 50,000 บาท ซึ่งเป็นนวัตกรรมที่มีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์และเหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาลชุมชน

นอกจากข้อได้เปรียบด้านราคาต้นทุนแล้ว นวัตกรรม MMXA ยังมีความได้เปรียบกว่ารถเอกซเรย์อย่างเด่นชัดในมิติของความคล่องตัว การเข้าถึงพื้นที่จริง การกระจายจุดบริการ และการคัดกรองเร็วด้วย AI ซึ่งสอดรับกับปัญหาหลักเดิมของระบบตั้งรับ ความแออัดและข้อจำกัดทรัพยากรในโรงพยาบาล ขณะที่รถเอกซเรย์ยังได้เปรียบด้านปริมาณงานสูงและสภาพแวดล้อมการตรวจควบคุมได้ ดังนั้น การเลือกใช้ควรพิจารณารูปแบบพื้นที่ เป้าหมายการคัดกรอง ความหนาแน่นประชากร ลักษณะถนนและจุดจอด นอกจากนั้นนวัตกรรมดังกล่าวยังมีข้อจำกัดในด้านเทคนิคการถ่ายภาพอาจจะไม่เหมาะสมกับการตรวจผู้ป่วยติดเตียงหรือผู้มีภาวะทางเดินหายใจรุนแรง ข้อจำกัดเกี่ยวกับระบบ AI สำหรับการอ่านผลภาพรังสี ซึ่งแม้ซอฟต์แวร์ AI จะช่วยให้การอ่านผลภาพรวดเร็วขึ้น แต่ยังไม่สามารถแทนที่การอ่านโดยรังสีแพทย์ได้อย่างสมบูรณ์ โดยเฉพาะในกรณีภาพมีคุณภาพต่ำหรือมีพยาธิสภาพซับซ้อน อีกทั้งยังไม่มีการศึกษาความไว (sensitivity) และความจำเพาะ (specificity) ของระบบ AI เปรียบเทียบกับการอ่านฟิล์มโดยรังสีแพทย์ในเชิงคลินิก จึงควรมีการประเมินประสิทธิผล AI เพื่อให้ MMXA มีความปลอดภัยและยั่งยืนในระยะยาว

สรุป

นวัตกรรม KRASANG MODEL MMXA เป็นต้นแบบของระบบบริการเอกซเรย์เคลื่อนที่ที่มีประสิทธิภาพสูง ต้นทุนต่ำ และเหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาลชุมชน สามารถประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มการเข้าถึงบริการสาธารณสุข ลดความเหลื่อมล้ำ และสนับสนุนการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ “End TB” ขององค์การอนามัยโลกอย่างเป็นรูปธรรม ทั้งยังมีศักยภาพในการขยายผลสู่ระดับประเทศ เพื่อสร้างระบบบริการเชิงรุกที่ยั่งยืนและยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนในระยะยาว

ข้อเสนอแนะ

นวัตกรรม KRASANG MODEL MMXA มีศักยภาพสูงในการพัฒนาเป็นต้นแบบของระบบบริการเอกซเรย์เคลื่อนที่เชิงรุกในระดับประเทศ ซึ่งหากได้รับการสนับสนุนทั้งในเชิงนโยบายด้านประมาณและ

การบริหารจัดการระดับเขตสุขภาพเพื่อให้โรงพยาบาลชุมชนสามารถนำนวัตกรรมดังกล่าวไปใช้ได้จริงและยั่งยืน ในเชิงปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดอบรมบุคลากรด้านรังสีเทคนิคและสาธารณสุขให้สามารถใช้งานและบำรุงรักษานวัตกรรมได้อย่างถูกต้อง และเชิงวิชาการควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับประสิทธิผลทางคลินิกของระบบ AI ในการวินิจฉัยเมื่อเทียบกับการอ่านฟิล์มโดยรังสีแพทย์ ซึ่งจะช่วยยกระดับคุณภาพบริการทางการแพทย์ ลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงบริการ และส่งผลให้ประเทศไทยสามารถก้าวสู่การยุติปัญหาวัณโรคได้ตามเป้าหมายแห่งชาติอย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. The End TB Strategy: Global Strategy and Targets for Tuberculosis Prevention, Care and Control after 2015. Geneva : World Health Organization ; 2015.
2. World Health Organization. Global tuberculosis report 2023. Geneva : World Health Organization ; 2023.
3. United Nations. Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development. New York : United Nations ; 2015.
4. สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แผนปฏิบัติการระดับชาติด้านการต่อต้านวัณโรค พ.ศ. 2560-2564 (เพิ่มเติม พ.ศ. 2565).กรุงเทพฯ : อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์ ; 2564.
5. สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการดำเนินงานวัณโรคระดับเขตสุขภาพ พ.ศ. 2566. กรุงเทพมหานคร : อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์ ; 2566.
6. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์. รายงานสถานการณ์วัณโรค จังหวัดบุรีรัมย์ ปี 2565-2567. บุรีรัมย์ : สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์ ; 2567. (เอกสารอัดสำเนา).
7. เกษสุมา วงษ์ไกร, พุทธิไกร ประมวล, ภัทราภรณ์ บัวพันธ์. การตรวจคัดกรองเพื่อค้นหาผู้ป่วยวัณโรคเชิงรุกด้วยรถถ่ายภาพรังสีทรวงอกเคลื่อนที่ ในประชาชนกลุ่มเสี่ยง จังหวัดศรีสะเกษ. วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 2563; 18(1):73-82.
8. ปฏิพัทธ์ ศรีแผ้ว. งานรังสีเชิงรุกด้วยกล้องเอกซเรย์พกพา Camera Ray. โรงพยาบาลน้ำปาด. [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 22 ตุลาคม 2568]. ค้นได้จาก:URL:urlkub.co/CL2Qkn
9. สุพร กาวินำ, กิตติพัทธ์ เอี่ยมรอด. การคัดกรองเพื่อค้นหาผู้ป่วยวัณโรคในประชากรกลุ่มผู้สูงอายุและผู้ติดสุรา. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2560;26(3): 561-70.
10. กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือความปลอดภัยทางห้องปฏิบัติการด้านรังสี. กรุงเทพฯ : บียอนด์ พับลิสชิ่ง ; 2567.
11. Likert R. The human organization: its management and value. New York : McGraw-Hill ; 1967.
12. ราชกิจจานุเบกษา. พระราชกฤษฎีกาว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ. 2546. เล่ม 120 ตอนที่ 118 ก. (9 ตุลาคม 2546) : 1-11.



นิพนธ์ต้นฉบับ | Original Articles

เนื้องอกโพรงจมูกชนิด Papilloma ในโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา : การทบทวนย้อนหลัง 10 ปี

Sinonasal Papilloma at Maharat Nakhon Ratchasima Hospital: a 10 year review

*มัลลิกา แสงวารี, พบ.**
*Munlika Saengwaree, M.D.**
**กลุ่มงานโสต ศอ นาสิก โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา ประเทศไทย 30000*
**Department of Otolaryngology, Maharat Nakhon Ratchasima Hospital, Nakhon Ratchasima Province, Thailand, 30000*
Corresponding author, E-mail address: s_munus@yahoo.co.th
Received: 06 Dec 2025. Revised: 26 Jan 2026. Accepted: 02 Mar 2026.

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล : Papilloma เป็นเนื้องอกที่พบได้น้อยในกลุ่มเนื้องอกโพรงจมูกทั้งหมด แม้ไม่ใช่เนื้อร้าย แต่สามารถลุกลามไปอวัยวะข้างเคียงได้ ภาวะกลับเป็นซ้ำสูง โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับการรักษาล่าช้า

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาลักษณะทางคลินิก ตลอดจนการรักษาและภาวะแทรกซ้อนของเนื้องอกโพรงจมูกชนิด Papilloma ในโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา

วิธีการศึกษา : การศึกษาย้อนหลังเชิงพรรณนา โดยศึกษาผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเนื้องอกโพรงจมูก Papilloma และได้รับการรักษาระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ.2557 - กันยายน พ.ศ.2567

ผลการศึกษา : ผู้เข้าร่วมการศึกษา 116 ราย อายุเฉลี่ย 53.15 ± 14.1 ปี เพศชาย 76 ราย (ร้อยละ 65.5) อาการแสดงส่วนใหญ่พบอาการคัดจมูกข้างเดียว (ร้อยละ 84.5) ลักษณะชิ้นเนื้อพบกลุ่ม Inverted Papilloma สูงที่สุด (ร้อยละ 88.8) ตำแหน่งการเกิดของเนื้องอกโพรงจมูกส่วนใหญ่พบบริเวณ Maxillary sinus (ร้อยละ 43.9) การผ่าตัดเนื้องอกโพรงจมูกเป็นการผ่าตัดโดย endoscopic endonasal approach (EEA) 81 ราย (ร้อยละ 69.8) และ EEA combined external approach 35 ราย (ร้อยละ 30.2) รายงาน Synchronous malignancy 4 ราย ส่วนใหญ่ไม่พบภาวะแทรกซ้อนหลังจากผ่าตัด ร้อยละ 93.1 ระยะเวลาติดตามหลังผ่าตัดโดยเฉลี่ย 19 เดือน

สรุป : Papilloma พบบ่อยในเพศชายที่มีอายุมากกว่า 40 ปี โดย Inverted papilloma เป็นชนิดที่พบบ่อยที่สุด ปัจจุบันการผ่าตัดโดยวิธีส่องกล้องในโพรงจมูกยังคงเป็นมาตรฐานในการรักษา เนื่องจากเป็นเนื้องอกกลับเป็นซ้ำได้สูง การนัดติดตามผู้ป่วยหลังการผ่าตัดควรดำเนินไปอย่างต่อเนื่องในระยะยาว

คำสำคัญ : แปปิลโลมา การผ่าตัด การนัดติดตาม

ABSTRACT

Background : Sinonasal Papilloma is an uncommon tumor of the nasal cavity. Although benign, it can invade adjacent structures and is associated with a high rate of recurrence. Delayed presentation is common among affected patients.

Objective : To study clinical characteristics, treatment outcomes and complications among sinonasal papilloma patients at Maharat Nakhon Ratchasima Hospital.

Methods : A retrospective descriptive study enrolled patients diagnosed with sinonasal papilloma who have undergone surgery. The data was collected between October 2014 to September 2024.

Results : 116 patients were considered eligible for this study (Male 65.5%). The average age is 53.15 ± 14.1 years. Most presenting symptom was unilateral nasal obstruction 84.5%. Inverted papilloma was the most finding cell type 88.8% in this study. The most common site of tumor origin was maxillary sinus (43.9%). The endoscopic endonasal approach (EEA) was performed 69.8% and EEA combined external approach was performed 30.2%. There were reported synchronous malignancy 4 patients. Most patients did not have complication after surgery 93.1% The mean follow-up duration in this study was 19 months.

Conclusions : Sinonasal papilloma is the most commonly found in males over 40 years old. Inverted papilloma is the most common finding among the three histological types. The endoscopic endonasal approach is the standard to treat sinonasal papilloma. Due to high recurrent rate of this disease, postoperative follow up should be long-term.

Keywords : sinonasal papilloma, endoscopic endonasal surgery, follow up.

หลักการและเหตุผล

เนื้องอกโพรงจมูกชนิด Papilloma เป็นเนื้องอกที่พบได้น้อยในกลุ่มเนื้องอกโพรงจมูกทั้งหมด แม้ไม่ใช่เนื้อร้ายแต่สามารถลุกลามไปอวัยวะข้างเคียงได้ และภาวะกลับเป็นซ้ำสูง องค์การอนามัยโลก (WHO) แบ่ง sinonasal papilloma ตามลักษณะของพยาธิวิทยาของเนื้อเยื่อที่บุผิวเนื้องอกออกเป็น 3 ชนิด[1] คือ Inverted papilloma, Exophytic papilloma และ Oncocytic papilloma โดย Inverted papilloma เป็นหนึ่งในเซลล์สามชนิดในทางพยาธิวิทยา[2] ที่พบบ่อยที่สุดของเนื้องอกโพรงจมูกชนิด papilloma พบการรายงานอุบัติการณ์ร้อยละ 0.4-7 ในกลุ่มเนื้องอกโพรงจมูก[3-7]

อาการของผู้ป่วยมักมีอาการผิดปกติมานานโดยเฉลี่ยประมาณ 2-3 ปี ก่อนมาพบแพทย์[8] อาการที่พบบ่อยที่สุดคือ คัดจมูกข้างเดียว ร้อยละ 58 อาการอื่นๆ ได้แก่ เลือดกำเดาไหล ร้อยละ 17 น้ำมูกเรื้อรัง ร้อยละ 14

คัดจมูกสองข้าง ร้อยละ 12 มีก้อนในจมูก ร้อยละ 9 โพรงจมูกอักเสบ ร้อยละ 9 ทั้งนี้ เนื้องอกโพรงจมูกชนิด papilloma ทั้ง 3 ชนิด มีอาการใกล้เคียงกัน[8-9] อาการของผู้ป่วยจะคล้ายคลึงกับภาวะติดเชื้อบริเวณโพรงจมูก (Rhinosinusitis) กลุ่มอาการจมูกอักเสบที่ไม่ได้เกิดจากภูมิแพ้ (Non allergic rhinitis) Antrochoanal polyps หรือริดสีดวงจมูก (nasal polyp) เป็นสาเหตุให้ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยและรักษาเนื้องอกโพรงจมูกชนิด papilloma ล่าช้า

การแบ่งระยะของเนื้องอก papilloma มีเฉพาะกลุ่ม inverted papilloma โดย Krouse ได้นำเสนอการแบ่งระยะของเนื้องอกโดยใช้การส่องกล้องตรวจจมูกและ CT scan เพื่อใช้ในการแบ่งระยะของ inverted papilloma เป็น 4 ระยะ ตามลักษณะตำแหน่งของก้อนและการลุกลาม (T1-T4)[10]

การรักษาตามมาตรฐานของเนื้องอกโพรงจมูกชนิด Papilloma คือ การผ่าตัดแบบส่องกล้องโพรงจมูก (EEA = endoscopic endonasal approach)[11-15] ผลการรักษาภาวะแทรกซ้อนและการกลับเป็นซ้ำของเนื้องอกเปรียบเทียบในกลุ่มผ่าตัดแบบส่องกล้องโพรงจมูกดีกว่าในกลุ่มผ่าตัดแบบ external approach[15]

EEA เหมาะสำหรับผ่าตัดใน inverted papilloma stages I, II ในกรณี stage III วิธีการผ่าตัดขึ้นอยู่กับตำแหน่ง tumor origin และการลุกลามของเนื้องอกจาก CT scan ได้แก่ modified endoscopic medial maxillectomy เหมาะสำหรับเนื้องอกที่เจริญมาจากตำแหน่งของ anterior wall ของ maxillary sinus

การผ่าตัดแบบ external approach ได้แก่ lateral rhinotomy หรือ midfacial degloving with medial maxillectomy ไม่นิยมในปัจจุบันนี้ เนื่องจากภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดสูง ในกรณีที่เนื้องอกมีการลุกลามอย่างรุนแรง หรือ inverted papilloma stages III, IV การพิจารณาผ่าตัดควรทำ EEA combined external approach

หากผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยและรักษาโดยการผ่าตัดไวขึ้น อาจช่วยลดความเสี่ยงหรือความรุนแรงของการผ่าตัดได้ โดยเฉพาะกลุ่ม inverted papilloma Krouse T3[12,16] อีกทั้งอาจกลายเป็นเนื้อร้ายในระยะยาวได้[17-19] ความสัมพันธ์ระหว่าง Inverted papilloma กับมะเร็ง สามารถเกิดขึ้นได้ทั้งแบบไม่พร้อมกัน (metachronous) หรือพร้อมกัน (synchronous)[7] โดยมีรายงานอุบัติการณ์ของการเกิดมะเร็งร่วมกับ inverted papilloma ทั้งในลักษณะ metachronous และ synchronous อยู่ในช่วงระหว่างร้อยละ 2 ถึง 27 โดยมีค่าเฉลี่ยมัธยฐานอยู่ที่ประมาณร้อยละ 9[10] การนัดติดตามเพื่อป้องกันการกลับมาเป็นซ้ำของตัวโรคเป็นจุดหนึ่งที่มีความสำคัญในการรักษาผู้ป่วยกลุ่มนี้ ดังนั้น งานวิจัยฉบับนี้จึงทำการศึกษาข้อมูลของผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นเนื้องอกโพรงจมูกชนิด Papilloma และได้รับการรักษาโดยการผ่าตัด เพื่อใช้ในการพัฒนาแนวทางการรักษาผู้ป่วยและให้ความรู้ประชาชนเกี่ยวกับตัวโรคชนิดนี้ต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาลักษณะทางคลินิกตลอดจนการรักษาและภาวะแทรกซ้อนของเนื้องอกโพรงจมูกชนิด Papilloma ในโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา

วิธีการศึกษา

การศึกษาเชิงพรรณนา เก็บรวบรวมข้อมูลย้อนหลัง (Retrospective Descriptive Data) โดยเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ.2557 - วันที่ 30 กันยายน พ.ศ.2567 ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นเนื้องอกโพรงจมูกชนิด Papilloma และได้รับการรักษาโดยการผ่าตัด โดยแพทย์โสต ศอ นาสิก โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา

ข้อมูลที่รวบรวมในงานวิจัย ได้แก่ เพศ อายุ อาการ ผลการตรวจทางพยาธิวิทยา ผลการตรวจทางรังสี ข้อมูลการผ่าตัด ข้อมูลการนัดติดตามหลังผ่าตัด (ระยะเวลาในการนัดติดตาม และภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด) ข้อมูลที่รวบรวมมาจะนำไปวิเคราะห์ทางสถิติ (Documentary analysis) โดยแยกตัวแปรออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ตัวแปรเชิงกลุ่ม (Categorical

variables) และตัวแปรเชิงปริมาณ (Continuous variables) โดยตัวแปรเชิงกลุ่มจะรายงานผลในรูปแบบข้อมูลดิบ (ความถี่) และร้อยละ ส่วนตัวแปรเชิงปริมาณที่มีการแจกแจงแบบปกติ (normal distribution) จะรายงานเป็นค่าเฉลี่ย (mean) โปรแกรมที่วิเคราะห์ข้อมูล คือ Stata version 16.0 และได้รับการอนุมัติศึกษาข้อมูลผู้ป่วยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา วันที่ 18 กันยายน พ.ศ. 2568 (เลขที่โครงการวิจัย 68139 ใบรับรองเลขที่ 123/2025)

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยเป็นเนื้องอกโพรงจมูกชนิด Papilloma และได้รับการรักษาโดยการผ่าตัดโดยแพทย์โสต ศอ นาสิก โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2557 - วันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2567 ตรงตามเกณฑ์ของงานวิจัย รวมทั้งสิ้น 116 ราย ผู้ป่วยมีอายุน้อยที่สุด 22 ปี และอายุมากที่สุด 83 ปี อายุโดยเฉลี่ย 53.12 ± 14.1 ปี ระยะติดตามหลังผ่าตัดน้อยที่สุด 60 วัน และนานที่สุด 10 ปี ระยะเวลาติดตามหลังผ่าตัดโดยเฉลี่ยเท่ากับ 19 เดือน ได้แสดงรายละเอียดผลการศึกษาตามตารางที่ 1 2 และ 3 ตามลำดับ

ตารางที่ 1 ลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วยเนื้องอกโพรงจมูกชนิด Papilloma จำนวน 116 ราย (n=116)

Clinical Characteristics	จำนวน (ร้อยละ)
Age group (years)*	
20 - 39	19 (16.4%)
40 - 59	53 (45.7%)
≥ 60	44 (37.9%)
Presenting symptoms	
Nasal obstruction	98 (84.5%)
Epistaxis	12 (10.3%)
Rhinorrhea	3 (2.6%)
Nasal mass	2 (1.7%)
Loss of smelling	1 (0.9%)

* *Early adulthood* = ตั้งแต่ 20 ปี แต่น้อยกว่า 40 ปี Middle adulthood = ตั้งแต่ 40 ปี แต่น้อยกว่า 60 ปี Old-age = ตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป[20]

จากตารางที่ 1 รายงานพบ sinonasal papilloma ในเพศชาย (ร้อยละ 65.5) มากกว่าเพศหญิง (ร้อยละ 34.5) พบสูงสุดในช่วงอายุ 40 ถึงน้อยกว่า 60 ปี (middle adulthood) ร้อยละ 45.7 รองลงมาพบในกลุ่มอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 60 ปี (old-age) ร้อยละ 37.9 อาการที่พบบ่อยที่สุด คือ คัดจมูกข้างเดียว ร้อยละ 84.5 รองลงมา คือ เลือดกำเดาไหล ร้อยละ 10.3

ตารางที่ 2 และ 3 แสดงข้อมูลผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็น Exophytic 9 ราย Oncocytic 4 ราย และ Inverted papilloma จำนวนทั้งสิ้น 103 ราย โดย Inverted papilloma ได้จัดแบ่งระยะของโรคก่อนการผ่าตัดตามเกณฑ์ Krouse's staging ดังนี้

Krouse's staging system for inverted papilloma

Stage I : Confined to the nasal cavity

Stage II : Involves ostiomeatal complex region, ethmoid, or medial wall of the maxillary sinus

Stage III : Involves any wall of the maxillary sinus but medial, frontal sinus, or sphenoid sinus

Stage IV : Any extranasal or extrasinus extension or presence of a malignant neoplasm

ตารางที่ 2 ข้อมูลผู้ป่วย Inverted papilloma จำนวน 103 ราย ตาม Krouse's staging

Krouse's staging	จำนวน (ร้อยละ)
I	10 (9.7%)
II	26 (25.2%)
III	38 (36.9%)
IV	29 (28.2%)
Total	103 (100.0%)

ตารางที่ 3 ข้อมูลแสดงผลการตรวจทางพยาธิวิทยา ข้อมูลการผ่าตัดและภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด (n=116)

Factors	จำนวน (ร้อยละ)
Pathological reports	
Exophytic	9 (7.8%)
Oncocytic	4 (3.4%)
Inverted	103 (88.8%)
Malignant transformations	
Synchronous	4 (3.4%)
Metachronous	0 (0.0%)
No transformation	112 (96.6%)
Site of origins	
Maxillary sinus	51 (43.9%)
Lateral nasal wall	30 (25.9%)
Ethmoid sinus	23 (19.8%)
Frontal recess	5 (4.3%)
Septum	3 (2.6%)
Inferior turbinate	2 (1.7%)
Middle turbinate	1 (0.9%)
Sphenoid sinus	1 (0.9%)
Surgical approaches	
EEA (Endoscopic endonasal approach)	81 (69.8%)
EEA combined with external approach	35 (30.2%)
Complications	
No complication	108 (93.1%)
Synechiae	4 (3.4%)
Ostium stenosis	2 (1.7%)
Bleeding post operation	1 (0.9%)
Retrobulbar hemorrhage	1 (0.9%)

ผู้ป่วยกลุ่ม inverted papilloma มีอายุเฉลี่ยต่ำกว่ากลุ่มอื่น คือ 53 ปี เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่ม exophytic และ oncolytic ที่ 59.5 ปี และพบ Inverted papilloma สูงที่สุดร้อยละ 88.8 การรายงานจากทางพยาธิวิทยาเกิด Malignant transformations แบบ Synchronous malignancy ร้อยละ 3.4 ประกอบด้วยชนิด inverted 3 ราย และ exophytic 1 ราย (Squamous cell carcinoma in situ)

จากผลการศึกษา พบว่า tumor origin ที่พบบ่อยที่สุด คือ บริเวณ maxillary sinus ร้อยละ 43.9

รองลงมา คือ lateral nasal wall ร้อยละ 25.9 และ ethmoid sinus ร้อยละ 19.8 ผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับการรักษาโดยการผ่าตัดแบบส่องกล้องอย่างเดียว (EEA) โดยไม่ใช้วิธีการผ่าตัดแบบอื่นเสริมคิดเป็นร้อยละ 69.8 และกรณีที่ EEA combined external approach ร้อยละ 30.2 โดย external approach เป็นการทำ Caldwell-Luc ซึ่งทำในกรณี tumor origin อยู่ใน maxillary sinus เมื่อทำการติดตามข้อมูลผู้ป่วยหลังผ่าตัดจากเวชระเบียน ส่วนใหญ่ไม่พบภาวะแทรกซ้อนร้อยละ 93.1

อภิปรายผล

เนื้องอกโพรงจมูกชนิด Papilloma เป็นเนื้องอกที่พบได้น้อยในกลุ่มเนื้องอกโพรงจมูกทั้งหมด Vorasubin และคณะรายงานพบ Inverted papilloma เป็นหนึ่งในเซลล์สามชนิดในทางพยาธิวิทยา[2] ที่พบบ่อยที่สุดของ papilloma พบในเพศชายต่อเพศหญิง 2 - 3:1 จึงมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับอุบัติการณ์เกิดโรค การศึกษาอื่นๆ พบการรายงานอุบัติการณ์ร้อยละ 0.4 - 7 ในกลุ่มเนื้องอกโพรงจมูก[3-7] จากการศึกษารายงานฉบับนี้พบว่า เพศชายพบมากกว่าเพศหญิง 1.9 และพบ cell type ชนิด inverted สูงที่สุด ซึ่งมีความสอดคล้องกับการศึกษาอื่นๆ

ผลการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า กลุ่มอายุ 40 - 59 ปี เป็นช่วงอายุของการเกิดโรคมากที่สุดโดยคิดเป็นร้อยละ 45.7 ขณะเดียวกันยังพบว่าผู้ป่วยในกลุ่ม inverted papilloma ส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่ม Krouse's T3 - 4 คิดเป็นร้อยละ 65.1 ซึ่งมีจำนวนมากกว่าผู้ป่วยในระยะเริ่มต้น แสดงถึงผู้ป่วยมาตรวจพบเมื่อตัวเนื้องอกมีขนาดใหญ่และลุกลามไปมาก ซึ่งเป็นวัยที่มีความสำคัญต่อภาคเศรษฐกิจและครอบครัว ข้อมูลที่ได้ค้นพบอาจจะนำเป็นแนวทางงานวิจัยต่อไป เพื่อให้มีการวินิจฉัยเร็ว ระยะเวลาการผ่าตัด และภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาลดลง ช่วยลดผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตและการทำงานของผู้ป่วยในระยะยาว

การศึกษาของ Woodruff รายงานอาการแสดงของผู้ป่วยมักมีอาการผิดปกติมานานโดยเฉลี่ยประมาณ 2 - 3 ปี ก่อนมาพบแพทย์[8] อาการที่พบบ่อยที่สุด คือ คัดจมูกข้างเดียวพบได้ร้อยละ 58 ซึ่งรายงานฉบับนี้พบคัดจมูกข้างเดียว ร้อยละ 84.5 แสดงถึงผลการรายงานที่ใกล้เคียงกับการศึกษาอื่น[8-9] และพบการรายงานเลือดกำเดาไหลจากตัวเนื้องอก ร้อยละ 10.3 จากภาวะติดเชื้อในโพรงจมูกและก้อนเนื้องอก papilloma

อาการส่วนใหญ่สัมพันธ์กับตำแหน่งยึดเกาะของเนื้องอก (tumor origin)[9] โดยจากการศึกษาฉบับนี้พบมากใน maxillary sinus (ร้อยละ 43.9) lateral nasal wall (ร้อยละ 25.9) และ ethmoid sinus (ร้อยละ 19.8) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาฉบับอื่น เมื่อ ostium อุดตันไม่ว่าจะเกิดจากก้อนเนื้องอกหรือภาวะติดเชื้ออื่นๆ ก็ส่งผลให้ผู้ป่วยมีอาการคล้ายคลึงกับภาวะติดเชื้อบริเวณโพรงจมูก (Rhinosinusitis) กลุ่มอาการจมูกอักเสบที่ไม่ได้เกิดจากภูมิแพ้ (Non allergic rhinitis) หรือหากก้อนมีขนาดใหญ่อาจทำให้เข้าใจผิดพลาดเป็น Antrochoanal polyps หรือริดสีดวงจมูก (nasal polyp) เป็นสาเหตุทำให้ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยและรักษาเนื้องอกโพรงจมูกชนิด papilloma ล่าช้า

การรักษาตามมาตรฐานของเนื้องอกโพรงจมูกชนิด Papilloma คือ EEA (endoscopic endonasal approach)[11-15] มีรายงานการศึกษาเปรียบเทียบการผ่าตัดในกลุ่มเนื้องอกโพรงจมูก papilloma แบบ EEA กับ external approach พบว่าผลการรักษาภาวะแทรกซ้อน และการกลับเป็นซ้ำของเนื้องอกเปรียบเทียบในกลุ่มผ่าตัดแบบ EEA ดีกว่าในกลุ่มผ่าตัดแบบ external approach[15] จากข้อมูลที่ทำการศึกษาก่อนหน้านี้ หากผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยและรักษาอย่างทันท่วงที ก็จะลดความเสี่ยงของการผ่าตัด และลดผลกระทบต่อหน้าที่การงานและครอบครัวในอนาคตโดยเฉพาะกลุ่ม inverted papilloma Krouse T3[12,16] ผู้ป่วยในการศึกษานี้ได้รักษาด้วยการผ่าตัดแบบส่องกล้องโพรงจมูกทุกราย ยกเว้นในกรณีตำแหน่ง tumor origin อยู่ใน maxillary sinus บางราย ได้ทำ combined external approach โดย Caldwell-Luc ร่วมด้วย

ผู้ป่วยหลังผ่าตัดไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน ร้อยละ 93.1 ภาวะแทรกซ้อนที่ได้รับการรายงาน ได้แก่ synechiae nasal cavity 4 ราย ostium stenosis 2 ราย bleeding post operation 1 ราย และ retrobulbar hemorrhage 1 ราย จากการศึกษาข้อมูลติดตามหลังผ่าตัดของผู้ป่วยที่เกิดภาวะแทรกซ้อน ไม่พบภาวะพิการหรือส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวัน

การศึกษาอื่นๆ รายงานอัตราการเกิดซ้ำหลังการผ่าตัดค่อนข้างสูง โดยเฉพาะกลุ่ม inverted papilloma Krouse T3[16-18] อาจกลายเป็นมะเร็งได้ในระยะยาวได้[17-19] จากการศึกษาฉบับนี้ พบการรายงานจากทางพยาธิวิทยาพบ Synchronous malignancy ร้อยละ 3.4 ประกอบด้วยชนิด Exophytic 1 ราย ซึ่งได้รับการวินิจฉัยเป็น Squamous cell carcinoma in situ และชนิด Inverted 3 ราย ทั้งนี้ในระหว่างการนัดติดตามผู้ป่วยทั้ง 116 ราย หลังผ่าตัดยังไม่พบรายงานการเกิด Metachronous malignancy ในกลุ่มผู้ป่วยดังกล่าว

มีรายงานการศึกษาหลายฉบับที่สนับสนุนให้ติดตามผู้ป่วยกลุ่มที่ได้รับการวินิจฉัย papilloma อย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะการติดตามด้วยการส่องกล้องโพรงจมูก เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 2 - 5 ปี หรือในระยะยาว ขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคลและความรุนแรงของโรค[17-19,21] ในการศึกษาฉบับนี้พบว่า ระยะเวลาในการติดตามหลังการผ่าตัดโดยเฉลี่ยอยู่ที่ 19 เดือน ซึ่งถือว่ายังไม่เพียงพอในการเฝ้าระวังการกลับเป็นซ้ำของโรค นอกจากนี้ ผู้ป่วยส่วนใหญ่เมื่อได้รับการผ่าตัดแล้วมักมีอาการดีขึ้นหรือหายจากอาการผิดปกติ ส่งผลให้ไม่มาตามนัดติดตามของแพทย์ เมื่อกลับมารับการตรวจอีกครั้งในภายหลัง เนื้องอกมักมีการกลับเป็นซ้ำและลุกลามไปยังอวัยวะใกล้เคียงแล้ว

ดังนั้นการให้ความรู้และสร้างความเข้าใจกับตัวเนื้องอกโพรงจมูกชนิด papilloma แก่ผู้ป่วยเป็นองค์ประกอบสำคัญในการดูแลผู้ป่วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการเน้นย้ำถึงความสำคัญของการนัดติดตามอย่างต่อเนื่องในระยะยาว ทั้งนี้แพทย์ผู้ทำการรักษาควรให้ความสำคัญต่อการติดตามผู้ป่วยกลุ่มนี้เช่นเดียวกับผู้ป่วยที่มีภาวะเนื้องอกที่มีแนวโน้มกลายเป็นมะเร็ง เพื่อเฝ้าระวังการกลับเป็นซ้ำหรือภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

ข้อเสนอแนะ

มีการรายงานข้อมูลเนื้องอกโพรงจมูกชนิด papilloma ในประเทศไทยน้อย โดยเฉพาะภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ข้อมูลการศึกษานี้สามารถนำไปพัฒนาแนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยต่อไปได้ในโรงพยาบาลทุกระดับ อีกทั้งส่งเสริมให้ผู้ป่วยเข้าใจต่อตัวโรค เพื่อความร่วมมือในการนัดติดตามหลังผ่าตัดใน 2-5 ปี แต่การศึกษาฉบับนี้มีข้อจำกัดในการเก็บข้อมูล อาจเก็บข้อมูลการกลับเป็นซ้ำได้ไม่ครอบคลุม ทำให้ไม่สามารถรายงานข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ อาจเป็นจุดที่ใช้พัฒนาในการจัดเก็บข้อมูลต่อไปในอนาคต

สรุป

เนื้องอกโพรงจมูกชนิด Papilloma พบได้บ่อยในเพศชายที่มีอายุมากกว่า 40 ปี โดยชนิด Inverted papilloma เป็นชนิดที่พบบ่อยที่สุดในบรรดาเนื้องอกทั้งสามชนิดของกลุ่มนี้ ปัจจุบันการผ่าตัดโดยวิธีส่องกล้องในโพรงจมูกยังคงเป็นมาตรฐานในการรักษา เนื่องจากเนื้องอกชนิดนี้มีแนวโน้มกลับเป็นซ้ำได้สูง ดังนั้น การนัดติดตามผู้ป่วยหลังการผ่าตัดควรดำเนินไปอย่างต่อเนื่องในระยะยาว เพื่อเฝ้าระวังการเกิดซ้ำและภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณ พญ.ฐิติรัตน์ จงอัจฉริย พ.บ., ว.ว. เวชศาสตร์ฟื้นฟู (Physical Medical and Rehabilitation) ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการให้คำปรึกษาในการวิเคราะห์และคำนวณสถิติ ซึ่งมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งต่อความสำเร็จของงานวิจัยนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Katori H, Nozawa A, Tsukuda M. Histopathological parameters of recurrence and malignant transformation in sinonasal inverted papilloma. Acta Otolaryngol 2006;126(2):214-8. doi: 10.1080/00016480500312554.
2. Vorasubin N, Vira D, Suh JD, Bhuta S, Wang MB. Schneiderian papillomas: comparative review of exophytic, oncocytic, and inverted types. Am J Rhinol Allergy 2013;27(4):287-92. doi:10.2500/ajra.2013.27.3904.
3. Busquets JM, Hwang PH. Endoscopic resection of sinonasal inverted papilloma: a meta-analysis. Otolaryngol Head Neck Surg 2006;134(3):476-82. doi: 10.1016/j.otohns.2005.11.038.
4. Lane AP, Bolger WE. Endoscopic management of inverted papilloma. Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg 2006;14(1):14-8. doi: 10.1097/01.moo.0000193175.54450.1f.
5. Zabolotnyi D, Zabolotna D, Zinchenko D, Tsvirinko I, Kizim Y. DIAGNOSIS AND TREATMENT OF PATIENTS WITH SINONASAL INVERTED PAPILLOMA. Georgian Med News 2020;(306):31-7. PMID: 33130642
6. วิสูตร รีชัยพิชิตกุล, ธีรพร รัตนาเอนกชัย. อินเวอร์เต็ด แปปปิวโลม่าในโพรงจมูกและ/หรือโพรงอากาศข้างจมูก:เนื้องอกธรรมดาชนิดรุนแรง. ศรีนครินทร์เวชสาร 2554;26(2):144-50.
7. Peng P, Har-El G. Management of inverted papillomas of the nose and paranasal sinuses. Am J Otolaryngol 2006;27(4):233-7. doi: 10.1016/j.amjoto.2005.11.005.
8. Woodruff WW, Vrabec DP. Inverted papilloma of the nasal vault and paranasal sinuses: spectrum of CT findings. AJR Am J Roentgeno 1994;162(2):419-23. doi: 10.2214/ajr.162.2.8310938.
9. Wieneke JA, Koeller KK. Head neck pathol radiology pathology classics. Head Neck Pathol 2007;1(2):99-101. doi: 10.1007/s12105-007-0019-0.
10. Krouse JH. Development of a staging system for inverted papilloma. Laryngoscope 2000;110(6):965-8. doi: 10.1097/00005537-200006000-00015.
11. Gras-Cabrerizo JR, Montserrat-Gili JR, Massegur-Solench H, León-Vintró X, De Juan J, Fabra-Llopis JM. Management of sinonasal inverted papillomas and comparison of classification staging systems. Am J Rhinol Allergy 2010;24(1):66-9. doi: 10.2500/ajra.2010.24.3421.
12. Lawson W, Patel ZM. The evolution of management for inverted papilloma: an analysis of 200 cases. Otolaryngol Head Neck Surg 2009;140(3):330-5. doi: 10.1016/j.otohns.2008.11.010.
13. Holzmann D, Hegyi I, Rajan GP, Harder-Ruckstuhl M. Management of benign inverted sinonasal papilloma avoiding external approaches. J Laryngol Otol 2007;121(6):548-54. doi: 10.1017/S0022215106004075.
14. Woodworth BA, Bhargave GA, Palmer JN, Chiu AG, Cohen NA, Lanza DC, et al. Clinical outcomes of endoscopic and endoscopic-assisted resection of inverted papillomas: a 15-year experience. Am J Rhinol 2007;21(5):591-600. doi: 10.2500/ajr.2007.21.3086.

15. Pan Z, Tian P, Zou H, Liu X, Xie C, Zhu L. [The recurrent rate of nasal endoscopic microsurgical skills for the treatment of nasal inverted papilloma: a meta-analysis]. [Article in Chinese]. Lin Chuang Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi 2015;29(3):230-4. PMID: 26012294.
16. Goudakos JK, Blioskas S, Nikolaou A, Vlachtsis K, Karkos P, Markou KD. Endoscopic Resection of Sinonasal Inverted Papilloma: Systematic Review and Meta-Analysis. Am J Rhinol Allergy 2018;32(3):167-74. doi: 10.1177/1945892418765004.
17. Coutinho G, Marques J, Leal M, Spratley J, Fernandes MS, Santos M. Surgical outcomes of sinonasal inverted papilloma: a 17 year review. Braz J Otorhinolaryngol 2020;86(3):315-20. doi: 10.1016/j.bjorl.2018.12.011.
18. Peng R, Thamboo A, Choby G, Ma Y, Zhou B, Hwang PH. Outcomes of sinonasal inverted papilloma resection by surgical approach: an updated systematic review and meta-analysis. Int Forum Allergy Rhinol 2019;9(6):573-81. doi: 10.1002/alr.22305.
19. Re M, Gioacchini FM, Bajraktari A, Tomasetti M, Kaleci S, Rubini C, et al. Malignant transformation of sinonasal inverted papilloma and related genetic alterations: a systematic review. Eur Arch Otorhinolaryngol 2017;274(8):2991-3000. doi: 10.1007/s00405-017-4571-2.
20. สุชา จันทน์เอม. จิตวิทยาทั่วไป. พิมพ์ครั้งที่ 8. (ฉบับปรับปรุงแก้ไข). กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช ; 2536.
21. Nudell J, Chiosea S, Thompson LD. Carcinoma ex-Schneiderian papilloma (malignant transformation): a clinicopathologic and immunophenotypic study of 20 cases combined with a comprehensive review of the literature. Head Neck Pathol 2014;8(3): 269-86. doi: 10.1007/s12105-014-0527-7.



นิพนธ์ต้นฉบับ | Original Articles

ประสิทธิผลของแนวทางปฏิบัติการเริ่มและการหย่าออกซิเจนอัตราไหลสูง ในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบากจากการติดเชื้อทางเดินหายใจ

Effectiveness of the Protocol for Initiating and Weaning High-Flow Nasal Cannula Oxygen Therapy in Pediatrics Patients with Respiratory Distress from Respiratory Tract Infection

*สามินี อาจนาเสียว, พ.บ., วว.กุมารเวชศาสตร์**
*Saminee Artnaseaw, M.D., Diploma of the Thai board of Pediatrics**
**กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ประเทศไทย 31190*
** Department of Pediatrics, Khumuang Hospital, Buri Ram Province, Thailand, 31190*
Corresponding author, E-mail address: s.artnaseaw@gmail.com
Received: 22 Dec 2025. Revised: 28 Jan 2026. Accepted: 02 Mar 2026.

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล : การให้ออกซิเจนอัตราไหลสูงเป็นวิธีการช่วยหายใจแบบไม่รุกรานที่ได้รับการยอมรับในการรักษาผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบากจากสาเหตุต่าง ๆ เนื่องจากมีประสิทธิภาพในการลดอัตราการใส่ท่อช่วยหายใจ และมีใช้เพิ่มขึ้นในโรงพยาบาลชุมชน แต่ยังขาดแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจนสำหรับการเริ่มและการหย่า กุมารแพทย์จึงได้พัฒนาแนวทางปฏิบัติขึ้น

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาประสิทธิผลของแนวทางปฏิบัติการเริ่มและการหย่าออกซิเจนอัตราไหลสูงในการลดระยะเวลาการใช้ออกซิเจนอัตราไหลสูง

วิธีการศึกษา : การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงสังเกตแบบย้อนหลัง ในผู้ป่วยเด็กอายุ 1 เดือน ถึง 15 ปี ที่มีภาวะหายใจลำบากจากการติดเชื้อทางเดินหายใจและโรคหืดกำเริบที่ได้รับการรักษาด้วยออกซิเจนอัตราไหลสูง ในหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ระหว่าง กรกฎาคม พ.ศ. 2564 ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2567 โดยวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่ามัธยฐาน เปรียบเทียบความแตกต่างด้วยสถิติ t-test และ Fisher's exact test และวิเคราะห์ประสิทธิผลโดยใช้สมการถดถอยพหุคูณ

ผลการศึกษา : กลุ่มที่ใช้แนวทางปฏิบัติ 79 ราย และกลุ่มที่ไม่ใช้แนวทางปฏิบัติ 135 ราย เพศ อายุ และน้ำหนัก ไม่แตกต่างกัน โรคที่วินิจฉัยต่างกัน ได้แก่ croup (ร้อยละ 7.6, 0, p = 0.002) bronchitis (ร้อยละ 20.3, 8.9, p = 0.021) pneumonia (ร้อยละ 48.1, 63, p = 0.045) หลังปรับตัวแปรด้วยสมการถดถอยพหุคูณ พบว่า กลุ่มที่ใช้แนวทางปฏิบัติลดระยะเวลาใช้ออกซิเจนอัตราไหลสูงได้ 11.4 ชั่วโมง (95% CI –20.68, -2.03, p = 0.017) ลดระยะเวลาหย่าออกซิเจนอัตราไหลสูงได้ 10.6 ชั่วโมง (95% CI –18.62, -2.61, p = 0.009) และลดระยะเวลานอนโรงพยาบาลได้ 15.6 ชั่วโมง (95% CI -28.09, -3.15, p = 0.014)

สรุป : แนวทางปฏิบัติการเริ่มและการหย่าออกซิเจนอัตราไหลสูงช่วยลดระยะเวลาการใช้ออกซิเจนอัตราไหลสูง และลดระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลได้

คำสำคัญ : ออกซิเจนอัตราไหลสูง การหย่าออกซิเจนอัตราไหลสูง ภาวะหายใจลำบาก

ABSTRACT

Background : High-Flow Nasal Cannula (HFNC) is a non-invasive respiratory support method that has been accepted in the treatment of pediatric patients with respiratory distress from various causes, as it is effective in reducing the rate of endotracheal intubation. Its use is increasing in community hospitals, but there is a lack of clear protocol for its initiation and weaning. Therefore, pediatricians have developed a protocol.

Objective : To study the effectiveness of the HFNC initiation and weaning protocol in reducing the duration of HFNC use.

Methodology : This was a retrospective observational cohort study involving pediatric patients aged older than 1 month to younger than 15 years, presenting with respiratory distress due to respiratory tract infections or acute asthma exacerbation. The patients were treated with HFNC in the pediatric inpatient ward at Khumuang Hospital, Buri Ram Province, from July 2021 to June 2024. Baseline characteristics were analyzed using descriptive statistics, including proportions, means and median. Differences between groups were compared using the t-test and Fisher's exact test. The effectiveness of protocol was analyzed using multivariable regression to adjust for potential confounding variables.

Results : Patients used HFNC: 79 utilized the protocol and 135 did not. There were no differences in sex, age and weight. The diagnoses differed significantly: croup 7.6%, 0%, p = 0.002), bronchitis (20.3%, 8.9%, p = 0.021), and pneumonia (48.1%, 63%, p = 0.045). After adjusting variables using multivariable regression, the group utilizing the protocol showed a reduction in total HFNC duration by 11.4 hours (95% CI -20.68, -2.03, p = 0.017), HFNC weaning duration by 10.6 hours (95% CI -18.62, -2.61, p = 0.009), length of hospital stays by 15.6 hours (95% CI -28.09, -3.15, p = 0.014).

Conclusion : The developed HFNC initiation and weaning protocol helps reduce the duration of high-flow oxygen use and shortens the length of hospital stay.

Keywords : High-Flow Nasal Cannula, HFNC Weaning, Respiratory Distress.

หลักการและเหตุผล

จากการศึกษาประสิทธิภาพของออกซิเจนอัตราไหลสูงในผู้ป่วยเด็กที่ผ่านมา[1-8] พบว่าออกซิเจนอัตราไหลสูงเป็นวิธีการช่วยหายใจแบบไม่รุกราน ที่มีความปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ ซึ่งในปัจจุบันได้รับการยอมรับว่าเป็นทางเลือกในการรักษาสำหรับการช่วยหายใจเฉียบพลันก่อนการใส่ท่อช่วยหายใจหรือการช่วยหายใจแบบรุกรานในเด็กเริ่มต้นการใช้ในกลุ่มผู้ป่วยหลอดลมฝอยอักเสบเฉียบพลัน และมีการนำมาใช้ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะทางเดินหายใจลำบากจากภาวะอื่นมากขึ้น

ออกซิเจนอัตราไหลสูง[1] หรือ heated humidified high flow nasal cannula (HHHFNC) เป็นวิธีการให้ออกซิเจนแบบความเข้มข้นคงที่ (FiO_2 0.21-1.0) ทางท่อจมูก (nasal cannula) ผ่านอุปกรณ์ให้ความชื้นและปรับอุณหภูมิให้อุ่นอย่างเพียงพอ (34 °C-37 °C) ช่วยลด nasopharyngeal dead space ช่วยลดแรงต้านทานใน nasopharyngeal และทำให้เกิดแรงดันบวกในระบบ ช่วยให้ลดการใช้พลังงานในการหายใจได้ ทำให้ผู้ป่วยหายใจหอบเหนื่อยลดลง ช่วยเพิ่มการขับออกของเสมหะ ลดภาวะหลอดลมตีบ และลดอัตราการใส่ท่อช่วยหายใจจากภาวะการหายใจล้มเหลวได้ โดยหลักการทำงานของออกซิเจนอัตราไหลสูงไม่แตกต่างกันระหว่างเด็กและผู้ใหญ่

หลักการพื้นฐานของการตั้งค่าอุปกรณ์ ต้องมีอัตราการไหลของออกซิเจนสูงกว่าอัตราการไหลของอากาศในการหายใจ โดยอัตราการไหลสูงในทารกมากกว่า 2 ลิตรต่อนาที ในเด็กมากกว่า 6 ลิตรต่อนาที[2] หลายการศึกษา[1,2] ที่ผ่านมาในผู้ป่วยเด็กยังขาดแนวทางที่ชัดเจนเกี่ยวกับอัตราการไหลที่เหมาะสมที่สุด (optimal flow) ซึ่งผู้ป่วยที่อายุน้อยกว่า 24 เดือน สามารถทนต่ออัตราการไหลที่ 1-3 ลิตรต่อกิโลกรัมต่อนาที (สูงสุด 20-25 ลิตรต่อนาที) ได้ แต่อย่างไรก็ตามผู้ป่วยจะรู้สึกไม่สบายเมื่อใช้อัตราการไหล 3 ลิตรต่อกิโลกรัมต่อนาที แม้ว่าจะมีประสิทธิภาพเท่ากันก็ตาม เมื่อพิจารณาจากข้อจำกัดของอัตราการไหลในผู้ใหญ่ (50-60 ลิตรต่อนาที) อัตราการไหลที่เหมาะสมจึงถูกพิจารณาอยู่ที่ 1-2 ลิตรต่อกิโลกรัมต่อนาที ในผู้ป่วยที่มีน้ำหนักไม่เกิน 10 กิโลกรัม จากนั้นจึงเพิ่มขึ้นที่ 0.5 ลิตรต่อกิโลกรัมต่อนาที นำอัตราการไหลมารวมกันเป็นค่าเริ่มต้น หรือในผู้ป่วยเด็กอายุน้อยกว่า 1 ปี เริ่มอัตราการไหลที่ 2 ลิตรต่อกิโลกรัมต่อนาที เด็กอายุมากกว่า 1 ปี เริ่มอัตราการไหลที่ 1 ลิตรต่อกิโลกรัมต่อนาที สำหรับทารกตั้งค่าอัตราการไหลตามน้ำหนักตัวในอัตราการไหลของออกซิเจน 2 ลิตรต่อกิโลกรัมต่อนาที ตั้งความเข้มข้นของออกซิเจน (FiO_2) ให้ความอิ่มตัวของออกซิเจนปลายนิ้วอยู่ในระดับร้อยละ 92-97[1] ในระหว่างการใช้ออกซิเจนอัตราไหลสูงจะต้องมีการวัดระดับความรู้สึกตัว ความดันโลหิต อัตราการหายใจ อัตราการเต้นของหัวใจ ความอิ่มตัวของออกซิเจนปลายนิ้ว การขยับของทรวงอก ความสบายตัวของผู้ป่วยหลังการให้ออกซิเจน ในผู้ป่วยที่ตอบสนองดีต่อการรักษาด้วยออกซิเจนอัตราไหลสูง อัตราการหายใจ อัตราการเต้นของหัวใจ และพลังงานในการหายใจมักจะดีขึ้นภายใน 60-90 นาทีหลังการรักษา[1]

การศึกษาที่ผ่านมา[9-13] มีการศึกษาการนำแนวทางปฏิบัติการเริ่มและการหย่าออกซิเจนอัตราไหลสูงมาใช้ในผู้ป่วยเด็กโรคหลอดลมฝอยอักเสบเฉียบพลันและทารกแรกเกิด โดยเป็นแนวทางปฏิบัติในโรงพยาบาลตติยภูมิที่หอผู้ป่วยหนักกุมารเวชกรรม (PICU) หรือหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด (NICU) พบว่าการใช้แนวทางปฏิบัติการเริ่มและการหย่าออกซิเจนเป็นขั้นตอนชัดเจน สามารถลดระยะเวลาการใช้ออกซิเจนอัตราไหลสูง ลดระยะเวลาในการหย่าออกซิเจน ลดระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล และลดอัตราการเกิดภาวะหายใจล้มเหลวได้ แต่แนวทางดังกล่าวใช้เวลาในการลดอัตราการไหลของออกซิเจน 2 ชั่วโมงต่อครั้ง และปริมาณการไหล (flow) ครั้งละ 1-2 ลิตรต่อนาที จนถึงขนาดต่ำสุดแต่ละช่วงอายุก่อนหย่า[9,10] ซึ่งในบริบทโรงพยาบาลชุมชนอาจจะปฏิบัติตามขั้นตอนดังกล่าวได้ยากกว่าโรงพยาบาลตติยภูมิ

โรงพยาบาลคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ได้นำออกซิเจนอัตราไหลสูงมาใช้ในหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม ตั้งแต่ กรกฎาคม พ.ศ. 2564 และใช้ต่อเนื่องในหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรมมาจนถึงปัจจุบัน โดยใช้ออกซิเจนอัตราไหลสูงยี่ห้อ AIRVO2 (บริษัท Fisher & Paykel จากประเทศนิวซีแลนด์) และ ยี่ห้อ MEK-ICS รุ่น OmniOX HFT500 (จากประเทศเกาหลี) กุมารแพทย์ได้พัฒนาแนวทางปฏิบัติการเริ่มและการหย่าออกซิเจนอัตราไหลสูงขึ้นและเริ่มนำมาปฏิบัติในหอผู้ป่วย

กุมารเวชกรรม ตั้งแต่ มิถุนายน พ.ศ. 2566 จึงเป็นที่มาของการศึกษานี้ว่าเมื่อนำแนวทางปฏิบัติที่พัฒนาขึ้นมาดำเนินการแล้วได้ผลลัพธ์ดีขึ้นหรือไม่

วัตถุประสงค์

1. วัตถุประสงค์หลัก เพื่อศึกษาประสิทธิผลของแนวทางปฏิบัติการเริ่มและการหย่าออกซิเจนอัตราไหลสูงในการลดระยะเวลาการใช้ออกซิเจนอัตราไหลสูงเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ยังไม่มีแนวทางปฏิบัติ

2. วัตถุประสงค์รอง เพื่อศึกษาระยะเวลาหย่าออกซิเจนอัตราไหลสูง และระยะเวลานอนโรงพยาบาล เมื่อใช้แนวทางปฏิบัติการเริ่มและการหย่าออกซิเจนอัตราไหลสูง

วิธีการศึกษา ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงสังเกตแบบย้อนหลัง (Retrospective observational cohort study)

ประชากรที่ศึกษา

ผู้ป่วยเด็กอายุมากกว่า 30 วัน ถึง น้อยกว่า 15 ปี ที่มีภาวะหายใจลำบากจากการติดเชื้อทางเดินหายใจหรือโรคหืดกำเริบ ในโรงพยาบาลคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ตั้งแต่ กรกฎาคม พ.ศ. 2564 ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2567

กลุ่มตัวอย่าง

เกณฑ์คัดเข้า (Inclusion Criteria)

- ผู้ป่วยเด็กอายุมากกว่า 30 วัน ถึง น้อยกว่า 15 ปี
- ได้รับออกซิเจนอัตราไหลสูงขณะนอนโรงพยาบาล โดยสาเหตุจากภาวะหายใจลำบาก

เกณฑ์คัดออก (Exclusion Criteria)

- ผู้ป่วยที่มีภาวะหายใจล้มเหลวต้องใส่ท่อช่วยหายใจ

การคำนวณกลุ่มตัวอย่าง

จากการสุ่มเก็บข้อมูลตัวอย่างกลุ่มละ 15 ราย พบว่า กลุ่มที่ไม่ใช้แนวทางปฏิบัติมีระยะเวลาในการใช้ออกซิเจนอัตราไหลสูงเท่ากับ 98.08 ±65 ชั่วโมง กลุ่มที่ใช้แนวทางปฏิบัติมีระยะเวลาในการใช้ออกซิเจนอัตราไหลสูงเท่ากับ 68.62 ±63 ชั่วโมง โดยใช้โปรแกรม STATA ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยสองกลุ่ม (two-sample comparison of mean) ระดับนัยสำคัญที่ 0.05 power = 0.90 และทดสอบสองทาง (two-sided test) กำหนดให้สัดส่วนของกลุ่มที่ไม่ใช้แนวทางปฏิบัติต่อกลุ่มที่ใช้แนวทางปฏิบัติ = 1.7 : 1 พบว่า ขนาดตัวอย่างในการศึกษา คือ กลุ่มไม่ใช้แนวทางปฏิบัติ 135 ราย และกลุ่มที่ใช้แนวทางปฏิบัติ 79 ราย คำนวณ drop out ร้อยละ 10 ได้กลุ่มไม่ใช้แนวทางปฏิบัติ 150 ราย และกลุ่มใช้แนวทางปฏิบัติ 88 ราย รวม 238 ราย ในการเก็บข้อมูลใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบง่ายจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในประชากรที่เหลือหลังตัดเกณฑ์ exclusion criteria เพื่อลดความแปรปรวนของข้อมูล (selection bias)

การเก็บข้อมูล

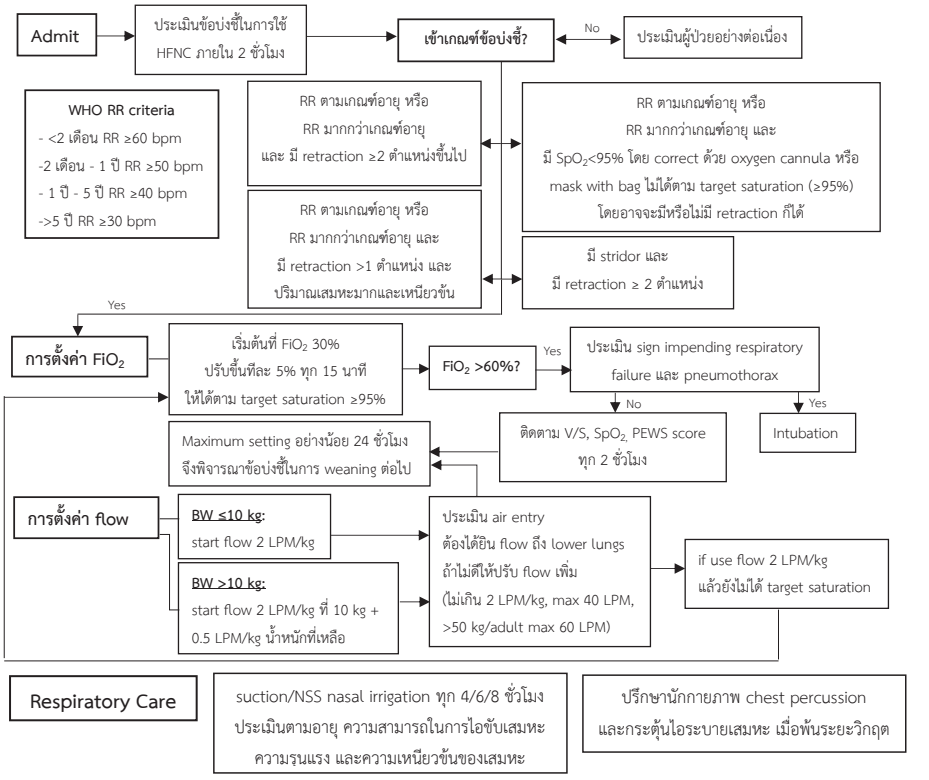
ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนและระบบคอมพิวเตอร์ ครอบคลุมข้อมูลพื้นฐานผู้ป่วย ประวัติการเจ็บป่วย สัญญาณชีพและอาการทางคลินิก ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ (CBC, Electrolytes) การตั้งค่าอุปกรณ์ออกซิเจนอัตราไหลสูง และผลลัพธ์การรักษาในด้านระยะเวลาและความปลอดภัย

นิยามตัวแปรที่เกี่ยวข้อง

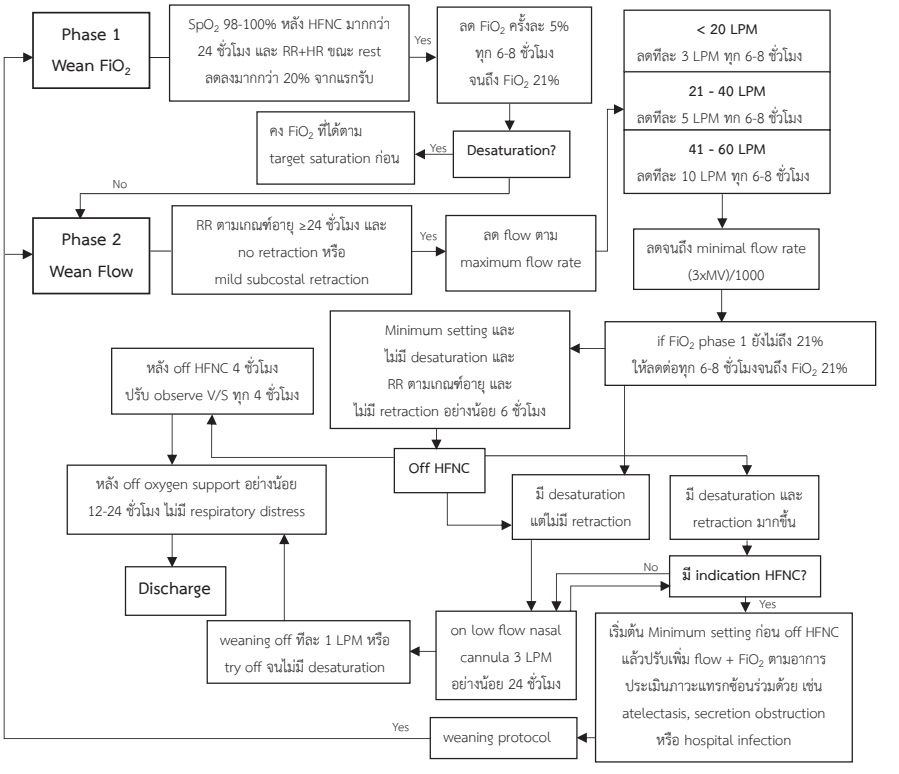
1. กลุ่มที่ไม่ใช้แนวทางปฏิบัติ คือ กลุ่มผู้ป่วยที่ใช้ออกซิเจนอัตราไหลสูง ตั้งแต่ กรกฎาคม พ.ศ. 2564 ถึง พฤษภาคม พ.ศ. 2566 โดยเริ่มและหย่าออกซิเจนอัตราไหลสูงตามดุลยพินิจของกุมารแพทย์แต่ละบุคคล

2. กลุ่มที่ใช้แนวทางปฏิบัติ คือ กลุ่มผู้ป่วยที่ใช้ออกซิเจนอัตราไหลสูง ตั้งแต่มิถุนายน พ.ศ. 2566 ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2567 โดยใช้แนวทางปฏิบัติการเริ่มและการหย่าออกซิเจนอัตราไหลสูงที่กุมารแพทย์พัฒนาขึ้น

3. แนวทางปฏิบัติการเริ่มออกซิเจนอัตราไหลสูง



4. แนวทางปฏิบัติการหย่าออกซิเจนอัตราไหลสูง



สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม STATA เปรียบเทียบข้อมูลพื้นฐานระหว่างกลุ่มที่ใช้แนวทางปฏิบัติและกลุ่มที่ไม่ใช้แนวทางปฏิบัติ โดยข้อมูลพรรณนานำเสนอด้วยร้อยละ ข้อมูลเชิงกลุ่มนำเสนอด้วยค่าเฉลี่ยพร้อมส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และข้อมูลเชิงปริมาณตามการกระจายของข้อมูลนำเสนอด้วยค่ามัธยฐานพร้อมพิสัยควอไทล์ ข้อมูลที่มีการกระจายตัวแบบปกติเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มด้วยสถิติ t-test ข้อมูลเชิงกลุ่ม ที่เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มด้วยสถิติ Fisher's exact test และวิเคราะห์ประสิทธิผลด้วยสมการถดถอยพหุคูณ (Multivariable regression) เพื่อควบคุมตัวแปรกวน

จริยธรรมวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้ผ่านคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์ เลขที่โครงการ BRO 2024-193 วันที่รับรอง 8 พฤษภาคม พ.ศ. 2568

ผลการศึกษา

จากข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย (ตารางที่ 1) หลังจากตัดผู้ป่วยที่ข้อมูลไม่สมบูรณ์ออก กลุ่มที่ใช้แนวทางปฏิบัติ 79 ราย และกลุ่มที่ไม่ใช้แนวทางปฏิบัติ 135 ราย พบว่า ภาวะโภชนาการ โรคที่วินิจฉัย ได้แก่ croup, bronchitis และ pneumonia ผลทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ WBC > 11,000 cell/ul, chloride และ TCO_2 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยที่ใช้ออกซิเจนอัตราไหลสูง (n=214)

Characteristics	Protocol (n = 79) (n%)	Non protocol (n = 135) (n%)	p-value
Gender			
Male, n (%)	46 (58.2%)	85 (63.0%)	0.561
Female, n (%)	33 (41.8%)	50 (37.0%)	0.561
Age (months), median, IQR	27 (13,40)	28 (15,50)	0.469
Body weight (kgs), median, IQR	12 (9,15)	13 (9,18)	0.108
History preterm (< 37 wks), n (%)	2 (2.5%)	8 (5.9%)	0.330
History previous intubation, n (%)	3 (3.8%)	3 (2.2%)	0.672
Nutritional status			
Normal, n (%)	37 (46.8%)	75 (55.6%)	0.037
Underweight, n (%)	35 (44.3%)	36 (26.7%)	
Overweight, n (%)	5 (6.3%)	13 (9.6%)	
Obesity, n (%)	2 (2.5%)	11 (8.2%)	
Underlying disease			
None, n (%)	65 (82.3%)	115 (85.2%)	0.568
Chronic lungs disease, n (%)	9 (11.4%)	10 (7.4%)	0.330
Congenital heart disease, n (%)	0 (0%)	2 (1.5%)	0.532
Hematologic disease, n (%)	7 (8.9%)	4 (3.0%)	0.104
Neuromuscular disease, n (%)	0 (0%)	2 (1.5%)	0.532
Other, n (%)	1 (1.3%)	5 (3.7%)	0.417
Diagnosis			
Croup, n (%)	6 (7.6%)	0 (0%)	0.002
Bronchiolitis, n (%)	11 (13.9%)	27 (20.0%)	0.345

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยที่ใช้ออกซิเจนอัตราไหลสูง (n=214) (ต่อ)

Characteristics	Protocol (n = 79)	Non protocol (n = 135)	p-value
	n(%)	n(%)	
Bronchitis, n (%)	16 (20.3%)	12 (8.9%)	0.021
Pneumonia, n (%)	38 (48.1%)	85 (63.0%)	0.045
Asthma exacerbation, n (%)	8 (10.1%)	11 (8.2%)	0.626
Septicemia, n (%)	2 (2.5.%)	1 (0.7%)	0.556
Lobar infiltration, n (%)	21 (26.6%)	32 (23.7%)	0.743
Chest wall retraction			
1 site, n (%)	34 (43.0%)	65 (48.1%)	0.481
2 sites, n (%)	45 (60.0%)	68 (50.4%)	0.396
3 sites, n (%)	0 (0%)	2 (1.5%)	0.532
Vital signs			
RR แรกรับมากกว่าเกณฑ์อายุ, n (%)	35 (44.3%)	52 (38.5%)	0.471
HR แรกรับมากกว่าเกณฑ์อายุ, n (%)	56 (70.9%)	88 (65.2%)	0.451
BT แรกรับมากกว่า 38 องศาเซลเซียส	32 (40.5%)	63 (46.7%)	0.396
O_2 saturation แรกรับน้อยกว่าร้อยละ 95, n (%)	23 (29.1%)	45 (33.3%)	0.547
Lab findings			
Hb < 11 g/dl, n (%)	16 (20.3%)	21 (15.6%)	0.454
WBC > 11,000 cell/ul, n (%)	60 (76.0%)	84 (62.2%)	0.049
Neutrophil ≥70%, n (%)	29 (36.7%)	48 (35.6%)	0.884
Chloride	104.6 (±2.8)	103.3 (±2.9)	0.001
TCO_2	19.8 (±2.3)	20.8 (±2.5)	0.005
Maximum total flow rate (LPM/kg), mean (±SD)	1.7 (±0.3)	1.6 (±0.4)	0.276
Minimum total flow rate (LPM/kg), mean (±SD)	0.9 (±0.2)	1.0 (±0.3)	0.069
Initial FiO_2, mean (±SD)	29.6 (±5.4)	30.7 (±6.1)	0.210
FiO_2 ≥ 60%, n (%)	0 (0%)	3 (2.2%)	0.298

เมื่อนำข้อมูลข้างต้นมาวิเคราะห์ผลลัพธ์หลัก (ตารางที่ 2) พบว่ากลุ่มที่ใช้แนวทางปฏิบัติมีระยะเวลาการใช้ออกซิเจนอัตราไหลสูง 76.4±24.6 ชั่วโมง กลุ่มที่ไม่ใช้แนวทางปฏิบัติมีระยะเวลาการใช้ออกซิเจนอัตราไหลสูง 83.6±35.1 ชั่วโมง ซึ่งกลุ่มที่ใช้แนวทางปฏิบัติมีระยะเวลาการใช้ออกซิเจนน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ใช้แนวทางปฏิบัติ 7.2 ชั่วโมง (p = 0.114) หลังใช้สมการถดถอยพหุคูณปรับอิทธิพลปัจจัยทั้งหมดที่มีผลต่อผลลัพธ์ (ตารางที่ 3) พบว่ากลุ่มที่ใช้แนวทางปฏิบัติมีระยะเวลาการใช้ออกซิเจนอัตราไหลสูงน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ใช้แนวทางปฏิบัติ 11.4 ชั่วโมง (95% CI -20.68, -2.03, p = 0.017) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลลัพธ์รองพบว่า กลุ่มที่ใช้แนวทางปฏิบัติใช้เวลาการหย่าออกซิเจนอัตราไหลสูง 44 [24, 53] ชั่วโมง กลุ่มที่ไม่ใช้แนวทางปฏิบัติใช้ระยะเวลาการหย่าออกซิเจนอัตราไหลสูง 48 [28, 71] ชั่วโมง ซึ่งกลุ่มที่ใช้แนวทางปฏิบัติใช้ระยะเวลาหย่าออกซิเจนน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ใช้แนวทางปฏิบัติ 4 ชั่วโมง (p = 0.072) หลังใช้สมการถดถอยพหุคูณปรับอิทธิพลปัจจัยทั้งหมดที่มีผลต่อผลลัพธ์ (ตารางที่ 3) พบว่ากลุ่มที่ใช้แนวทางปฏิบัติใช้ระยะเวลาหย่าออกซิเจนน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ใช้แนวทางปฏิบัติ 10.6 ชั่วโมง (95% CI -18.62, -2.61, p = 0.009) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

กลุ่มที่ใช้แนวทางปฏิบัติใช้ระยะเวลานอนโรงพยาบาล 106.1±29.0 ชั่วโมง กลุ่มที่ไม่ใช้แนวทางปฏิบัติใช้ระยะเวลานอนโรงพยาบาล 116.5±47.1 ชั่วโมง กลุ่มที่ใช้แนวทางปฏิบัติใช้ระยะเวลานอนโรงพยาบาลน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ใช้แนวทางปฏิบัติ 10.4 ชั่วโมง (p = 0.076) หลังใช้สมการถดถอยพหุคูณปรับอิทธิพลปัจจัยทั้งหมดที่มีผลต่อผลลัพธ์ (ตารางที่ 3) พบว่ากลุ่มที่ใช้แนวทางปฏิบัติใช้ระยะเวลานอนโรงพยาบาลน้อยกว่ากลุ่มไม่ใช้แนวทางปฏิบัติ 15.6 ชั่วโมง (95% CI -28.09, -3.15, p = 0.014) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เปรียบเทียบอัตราการหายใจและอัตราการเต้นของหัวใจที่ลดลงมากกว่าร้อยละ 20 ภายหลังได้ออกซิเจนอัตราไหลสูงสองชั่วโมง หลังใช้สมการถดถอยพหุคูณปรับอิทธิพลปัจจัยทั้งหมดที่มีผลต่อผลลัพธ์ (ตารางที่ 3) พบว่ากลุ่มที่ใช้แนวทางปฏิบัติมีสัดส่วนผู้ป่วยที่อัตราการหายใจและอัตราการเต้นของหัวใจลดลงมากกว่าร้อยละ 20 ภายหลังได้ออกซิเจนอัตราไหลสูงสองชั่วโมงมากกว่ากลุ่มที่ไม่ใช้แนวทางปฏิบัติ ร้อยละ 23.3 (95% CI 0.08, 0.39, p = 0.004) และ ร้อยละ 16.5 (95% CI 0.01, 0.32, p = 0.035) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การใช้ออกซิเจนอัตราไหลต่ำหลังการหย่าออกซิเจนอัตราไหลสูง กลุ่มที่ใช้แนวทางปฏิบัติใช้ออกซิเจนอัตราไหลต่ำน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ใช้แนวทางปฏิบัติ ร้อยละ 8.1 (ร้อยละ 3.8, 11.9, p = 0.049) หลังใช้สมการถดถอยพหุคูณปรับอิทธิพลปัจจัยทั้งหมดที่มีผลต่อผลลัพธ์ (ตารางที่ 3) พบว่าหลังการหย่าออกซิเจนอัตราไหลสูง กลุ่มที่ใช้แนวทางปฏิบัติใช้ออกซิเจนอัตราไหลต่ำน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ใช้แนวทางปฏิบัติ ร้อยละ 5.2 (95% CI –0.14, 0.04, p = 0.244)

การวิจัยนี้ไม่พบภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง ได้แก่ ลมรั่วในปอด และไม่มีการใส่ออกซิเจนอัตราไหลสูงซ้ำหลังหย่าสำเร็จ

ตารางที่ 2 ผลของการใช้แนวทางปฏิบัติการเริ่มและหย่าออกซิเจนอัตราไหลสูง (n = 214)

Clinical endpoints	Protocol (n = 79)	Non protocol (n = 135)	p-value
	n(%)	n(%)	
HFNC time (hr), mean (±SD)	76.4 (±24.6)	83.6 (±35.1)	0.114
Wean HFNC time (hr), median, IQR	44 (24,53)	48 (28,71)	0.072
Length of stay (hr), mean (±SD)	106.1 (±29.0)	116.5 (±47.1)	0.076
Decrease RR ≥ 20% after HFNC use for 2 hrs	48 (60.8%)	47 (34.8%)	<0.001
Decrease HR ≥ 20% after HFNC use for 2 hrs	39 (49.4%)	37 (27.4%)	0.002
Use low flow after off HFNC	3 (3.8%)	16 (11.9%)	0.049

ตารางที่ 3 ผลของการใช้แนวทางปฏิบัติการเริ่มและหย่าออกซิเจนอัตราไหลสูง (multivariable regression) (n = 214)

Clinical endpoints	Parameter	Effect	95% Confidence Interval	p-value
HFNC time (hr)	Gaussian mean difference*	-11.4	-20.68,-2.03	0.017
Wean HFNC time (hr)	Gaussian mean difference*	-10.6	-18.62,-2.61	0.009
Length of stay (hr),	Gaussian mean difference*	-15.6	-28.09,-3.15	0.014
Decrease RR ≥ 20% after HFNC for 2 hrs	Risk difference* (%)	23.3	0.08,0.39	0.004
Decrease HR ≥ 20% after HFNC for 2 hrs	Risk difference*(%)	16.5	0.01,0.32	0.035
Use low flow after off HFNC	Risk difference*(%)	-5.2	-0.14,0.04	0.244

*Adjusted for: Age, nutritional status, underlying disease, clinical diagnosis, lobar infiltration, baseline laboratory results (Hb, Hct, WBC, electrolytes), and initial HFNC settings (Max flow, Min flow, Initial FiO_2)

อภิปรายผล

ในกลุ่มโรค Croup, Bronchitis และ Pneumonia พบว่าระดับความรุนแรงของโรคมีความหลากหลายสูง ตั้งแต่ระดับน้อยไปจนถึงรุนแรงมาก ซึ่งมีเพียงผู้ป่วยที่มีอาการปานกลางถึงรุนแรงเท่านั้นที่จะเข้าเกณฑ์การรักษาด้วยออกซิเจนอัตราไหลสูง ในขณะที่กลุ่ม Bronchiolitis และ Asthma exacerbation ส่วนใหญ่มักมีอาการรุนแรงตั้งแต่แรกรับและเข้าเกณฑ์การใช้ออกซิเจนอัตราไหลสูงเกือบทั้งหมด จึงส่งผลให้กลุ่มโรคหลังนี้ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระหว่างกลุ่มที่ใช้และไม่ใช้แนวทางปฏิบัติ ดังนั้น จากข้อค้นพบที่ว่าผู้ป่วยกลุ่ม Bronchiolitis และ Asthma มักมีความรุนแรงสูงตั้งแต่แรกรับ ผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติให้ทีมผู้รักษาเพิ่มความไวในการประเมิน (Early Identification) โดยเฉพาะการประเมินสัญญาณชีพและระดับความรุนแรงของภาวะหายใจลำบากทันทีเมื่อรับผู้ป่วย เพื่อเริ่มการรักษาด้วยออกซิเจนอัตราไหลสูงให้รวดเร็วยิ่งขึ้น (Early Intervention) ส่วนในกลุ่มโรคที่มีความรุนแรงหลากหลาย เช่น Pneumonia หรือ Croup ควรเน้นการใช้เครื่องมือประเมินอาการทางคลินิก เช่น Pediatric Early Warning Score (PEWS) หรือเกณฑ์การประเมินภาวะหายใจลำบากซ้ำอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง เพื่อลดโอกาสความล่าช้าในการรักษาในกรณีที่ผู้ป่วยมีอาการแย่ลงอย่างรวดเร็ว (Clinical deterioration) ซึ่งการคัดกรองเชิงรุกตามบริบทของกลุ่มโรคนี้จะช่วยเพิ่มความปลอดภัยและประสิทธิภาพในการบริหารจัดการผู้ป่วยในโรงพยาบาลชุมชนได้ดียิ่งขึ้น

เนื่องจากข้อจำกัดในการตรวจก๊าซในเลือดจากหลอดเลือดดำ (Venous Blood Gas) ในผู้ป่วยเด็ก การตรวจระดับอิเล็กโทรไลต์จึงถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือสำคัญในการประเมินความรุนแรงและเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อน โดยการตรวจพบภาวะ Hyperchloremia (Chloride สูง) ร่วมกับ TCO_2 ต่ำ อย่างมีนัยสำคัญในกลุ่มที่ใช้แนวทางปฏิบัติ สะท้อนถึงภาวะ Metabolic acidosis เริ่มต้นที่มากกว่าในกลุ่มที่ใช้แนวทางปฏิบัติ ซึ่งในผู้ป่วยเด็กอาจมีสาเหตุจากการติดเชื้อในกระแสเลือด (Sepsis) ภาวะขาดน้ำจากการรับประทานได้น้อยลง หรือภาวะท้องเสียที่พบร่วมกับการติดเชื้อไวรัสในระบบทางเดินหายใจ ทั้งนี้ ในการวินิจฉัยแยกโรค แม้ภาวะ Respiratory alkalosis จะส่งผลให้ค่า TCO_2 ลดลงจากการชดเชยของไต (Renal compensation) แต่กลไกดังกล่าวต้องใช้เวลานานกว่า 24 ชั่วโมง และมักพบในผู้ป่วยที่มีอาการหอบเหนื่อยรุนแรงจนเสี่ยงต่อภาวะหายใจล้มเหลวจากกล้ามเนื้อหายใจอ่อนล้า (Respiratory muscle weakness) ดังนั้น การแปลผลจากค่าอิเล็กโทรไลต์เพียงอย่างเดียวจึงมีข้อจำกัดในการวินิจฉัยภาวะ Respiratory alkalosis และจำเป็นต้องอาศัยการประเมินทางคลินิกร่วมกับผลก๊าซในเลือดเพื่อการวินิจฉัยที่แม่นยำ ดังนั้น บริบทของโรงพยาบาลชุมชนจึงให้ความสำคัญกับการประเมินสัญญาณชีพและอาการทางคลินิกเพื่อตัดสินใจใส่ท่อช่วยหายใจและส่งต่อมากกว่าการพึ่งพาผลทางห้องปฏิบัติการเพียงอย่างเดียว

ในกลุ่มที่ใช้แนวทางปฏิบัติมีค่า WBC สูงกว่ากลุ่มที่ไม่ใช้แนวทางปฏิบัติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสะท้อนถึงการติดเชื้อแบคทีเรียเริ่มต้นที่มีความรุนแรงมากกว่า และสอดคล้องกับภาวะ Metabolic acidosis ที่พบ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากการติดเชื้อแบคทีเรียเป็นปัจจัยสำคัญที่เพิ่มความรุนแรงของโรคและอาจนำไปสู่การติดเชื้อรุนแรง (Sepsis) จึงจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับการเฝ้าระวังอาการอย่างใกล้ชิด ควบคู่ไปกับการพิจารณาให้ยาปฏิชีวนะที่เหมาะสมและทันท่วงที เพื่อประสิทธิภาพและความปลอดภัยสูงสุดในการรักษา

การที่กลุ่มที่ใช้แนวทางปฏิบัติมีผลลัพธ์การรักษาที่ดีกว่า แม้จะมีปัจจัยเสี่ยงและความรุนแรงของโรคเริ่มต้นมากกว่ากลุ่มที่ไม่ใช้แนวทางปฏิบัติ สะท้อนให้เห็นว่าประสิทธิผลดังกล่าวไม่ได้เกิดขึ้นจากการตั้งค่าอัตราการไหลเริ่มต้นที่เหมาะสมเพียงปัจจัยเดียว แต่เป็นผลจากการบริหารจัดการอย่างเป็นขั้นตอน ผ่านเกณฑ์อาการทางคลินิกและมีเครื่องมือประเมินอาการทางคลินิกซ้ำอย่างเป็นระบบ ซึ่งผลการศึกษานี้สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมา[1-2,10-12] ที่พบว่าแม้กลุ่มที่ใช้แนวทางปฏิบัติจะมีการใช้ค่าอัตราการไหลสูงสุดในระดับที่สูงกว่ากลุ่มที่ไม่ใช้แนวทางปฏิบัติ แต่ด้วยกลไกการหย่าออกซิเจนที่มีระบบ

และขั้นตอนชัดเจน ทำให้สามารถลดระยะเวลาการใช้ออกซิเจนอัตราไหลสูง ลดระยะเวลาการหย่าออกซิเจน และลดระยะเวลานอนโรงพยาบาลได้

เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาที่ผ่านมา[9-13] ซึ่งมักดำเนินการในหอผู้ป่วยวิกฤตของโรงพยาบาลตติยภูมิที่มีความพร้อมด้านบุคลากรเชี่ยวชาญ อัตรากำลัง และเทคโนโลยีการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่รวดเร็ว ทำให้แนวทางปฏิบัติดังกล่าวอาจนำมาปรับใช้ในระดับโรงพยาบาลทุติยภูมิหรือโรงพยาบาลชุมชนได้ยาก เนื่องจากข้อจำกัดด้านบริบท ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงพิสูจน์ให้เห็นว่า แนวทางปฏิบัติที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในโรงพยาบาลชุมชนที่มีบริบทใกล้เคียงกันได้ อีกทั้งสามารถใช้เป็นคู่มือสำหรับแพทย์ทั่วไปในการดูแลผู้ป่วยเด็กเบื้องต้น ในกรณีที่ขาดแคลนกุมารแพทย์หรือมีข้อจำกัดในการส่งต่อ

ในเชิงคลินิก การลดระยะเวลาการใช้และการหย่าออกซิเจนอัตราไหลสูง ไม่เพียงแต่ช่วยลดการใช้อุปกรณ์โดยไม่จำเป็นและลดโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนหรือความไม่สุขสบายของผู้ป่วยเท่านั้น แต่ยังช่วยบริหารจัดการเตียงในหอผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดภาระงานของทีมสหวิชาชีพ และลดระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล ซึ่งส่งผลดีต่อผู้ป่วย ครอบครัว และระบบสาธารณสุขในภาพรวม

สรุป

การใช้แนวทางปฏิบัติการเริ่มและการหย่าออกซิเจนอัตราไหลสูงที่พัฒนาขึ้น สามารถลดระยะเวลาการใช้ออกซิเจนอัตราไหลสูง ลดระยะเวลาการหย่าออกซิเจน และลดระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลได้ โรงพยาบาลชุมชนสามารถนำแนวทางปฏิบัตินี้ไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อจำกัด

เนื่องจากเป็นการศึกษาย้อนหลัง ข้อมูลการประเมินสัญญาณชีพในแต่ละช่วงเวลาอาจมีบันทึกที่ไม่สมบูรณ์ เป็นการศึกษาในสถาบันเดียว และไม่ได้นำยี่ห้อของออกซิเจนอัตราไหลสูงมาวิเคราะห์

เอกสารอ้างอิง

1. Kwon JW. High-flow nasal cannula oxygen therapy in children: a clinical review. Clin Exp Pediatr 2020;63(1):3-7. doi: 10.3345/kjp.2019.00626.
2. Milési C, Boubal M, Jacquot A, Baleine J, Durand S, Odena MP, et al. High-flow nasal cannula: recommendations for daily practice in pediatrics. Ann Intensive Care 2014;4:29. doi: 10.1186/s13613-014-0029-5.
3. Lodeserto FJ, Lettich TM, Rezaie SR. High-flow Nasal Cannula: Mechanisms of Action and Adult and Pediatric Indications. Cureus 2018;10(11):e3639. doi: 10.7759/cureus.3639.
4. Mikalsen IB, Davis P, Øymar K. High flow nasal cannula in children: a literature review. Scand J Trauma Resusc Emerg Med 2016; 24:93. doi: 10.1186/s13049-016-0278-4.
5. นุชรดา สามพายวรกิจ. ประสิทธิผลของการใช้ High flow nasal canula (HFNC) ในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบาก โรงพยาบาล ๕๐ พรรษามหาวชิราลงกรณ์ วารสารโรงพยาบาลหนองคาย. 2566;1:1-22.
6. Nishimura M. High-Flow Nasal Cannula Oxygen Therapy Devices. Respir Care 2019; 64(6):735-42. doi: 10.4187/respcare.06718.
7. Franklin D, Babl FE, Schlapbach LJ, Oakley E, Craig S, Neutze J, et al. A Randomized Trial of High-Flow Oxygen Therapy in Infants with Bronchiolitis. N Engl J Med 2018;378(12):1121-31. doi: 10.1056/NEJMoa1714855.
8. จุฑามาศ สุจริต. ประสิทธิผลของการใช้ High-Flow Nasal Cannula ในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบากในโรงพยาบาลชุมชนระดับทุติยภูมิ. วารสารกุมารเวชศาสตร์ 2567;63(3):61-80.

9. Peterson RJ, Hassumani DO, Hole AJ, Slaven JE, Tori AJ, Abu-Sultaneh S. Implementation of a High-Flow Nasal Cannula Management Protocol in the Pediatric ICU. Respir Care 2021;66(4):591-9. doi: 10.4187/respcare.08284.
10. Wiser RK, Smith AC, Khallouq BB, Chen JG. A pediatric high-flow nasal cannula protocol standardizes initial flow and expedites weaning. Pediatr Pulmonol 2021; 56(5):1189-97. doi: 10.1002/ppul.25214.
11. Huang JX, Colwell B, Vadlaputi P, Sauers-Ford H, Smith BJ, McKnight H, et al. Protocol-Driven Initiation and Weaning of High-Flow Nasal Cannula for Patients With Bronchiolitis: A Quality Improvement Initiative. Pediatr Crit Care Med 2023;24(2):112-22. doi: 10.1097/PCC.0000000000003136.
12. Suwannakeeree P, Luecha O, Jungkraisri S. The Weaning Protocol of High Flow Nasal Cannula Reduce Duration of Weaning in Lower-Respiratory Tract Infection in Children Who Used High Flow Nasal Cannula: Single Center Experience in Thailand. J Med Assoc Thai 2023;106(5):487-92.
13. ชุติมา เซ้งอาศัย. ผลของการใช้แนวทางปฏิบัติเพื่อการหย่า High flow nasal cannula ในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิดโรงพยาบาลบางสะพาน. วารสารกุมารเวชศาสตร์ 2565;61(3):213-8.
14. Saelim K, Thirapaleka B, Ruangnapa K, Prasertsan P, Anuntaseree W. Predictors of high-flow nasal cannula failure in pediatric patients with acute respiratory distress. Clin Exp Pediatr 2022;65(12):595-601. doi: 10.3345/cep.2022.00241
15. Sunkonkit K, Kungsuwan S, Seetaboot S, Reungrongrat S. Factors associated with failure of using high flow nasal cannula in children. Clin Respir J 2022;16(11):732-9. doi: 10.1111/crj.13533.



รายงานผู้ป่วย | Case Report

การรักษาความมีชีวิตของฟันโดยการตัดเนื้อเยื่อในออกบางส่วนในฟันหน้าปลายรากเปิดด้วย Retro MTA™ : กรณีศึกษาผู้ป่วย 2 ราย ติดตามผล 2 ปี

Vital Pulp Therapy by Partial Pulpotomy in Permanent Anterior Open Root Apex Teeth with Retro MTA™ : A Report of Two Cases with a 2-Year Follow up

*ณัฐยา ลีลาอภิรดี, ท.บ.**
*Nattaya Leelaabhiradee, D.D.S.**
**กลุ่มงานบริการทันตกรรมปฐมภูมิและทุติยภูมิ โรงพยาบาลสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ ประเทศไทย 32000*
**Department of Primary and Secondary Dental Care, Surin Hospital, Surin Province, Thailand, 32000*
Corresponding author, E-mail address: nattleela@gmail.com
Received: 21 Jan 2026. Revised: 26 Feb 2026. Accepted: 02 Mar 2026.

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล : การรักษาความมีชีวิตของฟัน (Vital pulp therapy) เป็นกระบวนการรักษาทางวิทยาเอนโดดอนท์ มีวัตถุประสงค์เพื่อรักษาความมีชีวิตของฟัน และสภาวะของเนื้อเยื่อในไว้ เพื่อให้ปลายรากฟันเจริญพัฒนาต่อไป ในฟันที่เกิดการบาดเจ็บมีการหักของฟันถึงชั้นเนื้อเยื่อใน (Complicated crown fracture) มีการเผยผึ่งของเนื้อเยื่อใน หลักในการรักษาคือ กำจัดสิ่งที่ทำให้เกิดการอักเสบติดเชื้อ และปิดแผลเนื้อเยื่อในที่เผยผึ่งด้วยวัสดุที่มีความเข้ากันได้ดีกับเนื้อเยื่อ มีความแข็งแรง แนบสนิท เพื่อป้องกันการรั่วซึม ซึ่งอาจทำให้การรักษาล้มเหลวได้

วัตถุประสงค์ : เพื่อนำเสนอวิธีการในการรักษาเนื้อเยื่อในแบบคงความมีชีวิตด้วยการตัดเนื้อเยื่อในส่วนตัวฟันออกบางส่วน โดยมีทางเลือกอื่นของการรักษา (Alternative treatment) เป็นการตัดเนื้อเยื่อในส่วนตัวฟันออกทั้งหมด และแสดงถึงความสำเร็จของการรักษาเมื่อติดตามผลการรักษา 2 ปี

วิธีการศึกษา : การศึกษารายกรณี (Case study) โดยการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วย ซึ่งเก็บข้อมูลอาการ อาการแสดง ผลการตรวจทางรังสีวิทยา การรักษาและการติดตามผล ในผู้ป่วยที่เกิดอุบัติเหตุฟันหน้าหักจนถึงชั้นเนื้อเยื่อในเผยผึ่ง ในฟันปลายรากเปิด

ผลการศึกษา : ผู้ป่วยทั้ง 2 ราย ที่ได้รับการรักษาโดยการตัดเนื้อเยื่อในออกบางส่วน และปิดทับด้วยวัสดุไบโอเซรามิค (Retro MTA™) รายแรก ผู้ป่วยชายไทย อายุ 8 ปี ได้รับอุบัติเหตุล้มฟันหน้ากระแทก ซี่ #11 #21 หักจนถึงชั้นเนื้อเยื่อในเผยผึ่ง รายที่ 2 ผู้ป่วยชายไทย อายุ 8 ปี ได้รับอุบัติเหตุฟันหน้าซี่ 21 หัก ถึงชั้นเนื้อเยื่อใน และปลายรากฟันยังมีการสร้างไม่เสร็จสมบูรณ์ ทั้ง 2 ราย หลังได้รับการรักษา มีการติดตามผลการรักษาในระยะ 1 เดือน 3 เดือน 6 เดือน 1 ปี และ 2 ปี ผู้ป่วยไม่มีอาการปวดใดๆ ฟันไม่มีการเปลี่ยนสี จากภาพถ่ายรังสี มีความยาวของรากฟันเพิ่มขึ้น ผนังคลองรากฟันมีความหนาเพิ่มขึ้น รูเปิดปลายรากฟันมีขนาดเล็กลง

สรุป : ผลการรักษา พบว่าฟันหน้าทั้ง 2 ซี่มีการสร้างปลายรากฟันได้ตามปกติ มีการตอบสนองของเส้นใยประสาทในเนื้อเยื่อในโดยการกระตุ้นด้วยความเย็น รากฟันยาวขึ้น มีความหนาของรากฟันมากขึ้น มีการปิดของปลายรากฟัน และไม่มีการอักเสบติดเชื้อรอบปลายรากฟัน ผู้ป่วยสามารถใช้ชีวิตประจำวันได้ตามปกติ การศึกษารายกรณีนี้แสดงให้เห็นถึงแนวทางการตรวจ วินิจฉัย การวางแผนการรักษา และการเลือกวัสดุที่ใช้ปิดเนื้อเยื่อในที่เผยผึ่ง อีกทั้งทันตแพทย์สามารถวิเคราะห์ ถึงปัจจัยที่มีผลสำเร็จต่อการรักษา และสามารถนำไปประยุกต์ใช้สำหรับผู้ป่วยรายอื่นๆ ต่อไปได้

คำสำคัญ : การรักษาความมีชีวิตของฟัน การตัดเนื้อเยื่อในออกบางส่วน ฟันปลายรากเปิด

ABSTRACT

Background : Vital pulp therapy is an endodontic dental procedure aimed at preserving the vitality of the tooth and maintaining the normal condition of the pulp tissue, allowing continued root development. The treatment promotes healing of the injured pulp tissue.

Objective : To present a method of vital pulp therapy involving partial removal of the coronal pulp tissue, with an alternative treatment option being complete removal of the coronal pulp tissue, and to demonstrate the success of the treatment after a 2-year follow-up period.

Methods : In this 2 cases, two 8-year-old Thai boys sustained trauma from a fall, resulting in fractures of the maxillary central incisors (#11 and #21) and maxillary central incisor #21 with pulp exposure. Radiographic examination revealed that root formation was incomplete, with only two-thirds of the root developed.

Results : The treatment involved removing the inflamed coronal pulp tissue (Partial pulpotomy) and covering it with Mineral Trioxide Aggregate (MTA) (Retro MTA^{TM}), followed by restoration with composite resin to prevent microleakage and to restore the normal tooth contour, improving the patient's confidence.

Conclusions : Follow-up evaluations were conducted at 1 month, 3 months, 6 months, 1 year, and 2 years. The results showed normal root development of both anterior teeth, positive to cold test, increased root length, thickened root dentin and closure of the root apex with no signs of periapical inflammation or infection. The patient was able to maintain normal daily activities without any complications.

Keywords : Vital pulp therapy, Partial pulpotomy, Open apex.

หลักการและเหตุผล

การรักษาความมีชีวิตของฟัน (vital pulp therapy) เป็นกระบวนการรักษาทางวิทยาเอนโดดอนต์ มีวัตถุประสงค์เพื่อ รักษาความมีชีวิตของฟันและคงสภาวะปกติของเนื้อเยื่อไว้ เพื่อให้ปลายรากฟันเจริญพัฒนาต่อไป ในฟันที่เกิดการบาดเจ็บมีการหักของฟันถึงชั้นเนื้อเยื่อใน (complicated crown fracture) ทำให้เนื้อเยื่อในเผยผึ่ง มีหลักในการรักษาคือ กำจัดสิ่งที่ทำให้เกิดการอักเสบติดเชื้อ (Infection) และควรมีวัสดุมาปิดแผลเนื้อเยื่อในที่เผยผึ่งนั้น โดยวัสดุที่ใช้ปิดควรมีความเข้ากันได้กับเนื้อเยื่อ (biocompatibility) มีความแข็งแรงและมีความแนบสนิท เพื่อป้องกันการรั่วซึมซึ่งอาจทำให้การรักษาล้มเหลว โดยหวังผลให้เกิดการหายและการซ่อมแซมขึ้น[1]

ตารางที่ 1 การรักษาฟันแท้ที่ได้รับอุบัติเหตุชนิดที่มีการหักของตัวฟัน[1]

ระดับการหัก		การรักษา
ชั้นเคลือบฟัน		- ขัดแต่งส่วนที่หักไม่ให้คม - อุดแต่งฟันที่หักด้วยวัสดุเรซินคอมโพสิท
ชั้นเนื้อฟัน	- จุดทะลุเท่าปลายเข็ม	- หากชิ้นที่แตกสามารถเชื่อมกับฟันเดิมได้ ให้ใช้สารบอนดิ้งเชื่อมต่อให้เหมือนเดิม - หากชิ้นที่แตกหักไม่สามารถเชื่อมกับฟันเดิมได้ หรือไม่มีชิ้นส่วนที่แตกสามารถบูรณะฟันที่หักด้วยวัสดุเรซินคอมโพสิท ในรายที่ลึกใกล้ชั้นเนื้อเยื่อในโพรงฟันอาจต้องมีการใช้แคลเซียมชนิดแข็งตัวรองพื้นก่อนบูรณะด้วยวัสดุเรซินคอมโพสิท
ชั้นเนื้อเยื่อในโพรงฟัน	- จุดทะลุใหญ่กว่าปลายเข็ม	- ปิดแผลเนื้อเยื่อใน (pulp capping) และบูรณะด้วยวัสดุเรซินคอมโพสิท - ตัดเนื้อเยื่อในออกบางส่วน (partial pulpotomy) หรือตัดเนื้อเยื่อในส่วนตัวฟันออกทั้งหมด (full pulpoptomy) ปิดด้วยวัสดุที่ใช้ปิดทับเนื้อเยื่อในรองพื้นด้วยกลาสไอโอโนเมอร์และบูรณะด้วยเรซินคอมโพสิท

ทางเลือกในการรักษาความมีชีวิตของฟันแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ตามความมีชีวิตของฟัน คือ

1. การสร้างปลายรากฟัน (Apexogenesis) ทำในฟันที่ได้รับการวินิจฉัยโรคว่าเนื้อเยื่อในอักเสบแบบผันกลับได้ (reversible pulpitis)

2. การเหนี่ยวนำให้ปลายรากปิด (Apexification) ทำในฟันที่ได้รับการวินิจฉัยโรคว่าเนื้อเยื่อในตาย (Pulp necrosis) โดยเหนี่ยวนำการสร้างเนื้อเยื่อแข็งบริเวณปลายรากฟัน[2]

การสร้างปลายรากฟัน (Apexogenesis) เป็นการรักษาความมีชีวิตของเนื้อฟันที่เนื้อเยื่อในมีชีวิตและยังสร้างรากฟันไม่สมบูรณ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่ออนุรักษ์หรือคงสภาพความมีชีวิตของเนื้อเยื่อในส่วนปลายรากฟัน เพื่อให้มีการไหลเวียนของโลหิต และเซลล์สร้างเนื้อฟันทำหน้าที่ได้ตามปกติ เพื่อให้มีการเจริญเติบโตของรากฟันตามธรรมชาติ และให้มีการปิดของรากฟัน และส่วนปลายรากฟัน มีรูส่วนคอดตามธรรมชาติ (Apical constriction) ถ้าต้องการรักษาคลองรากฟันในภายหลังก็สามารถอุดคลองรากฟันได้แน่นจนถึงรูปลายรากฟัน และได้ความยาวของรากฟันมีสัดส่วนที่เหมาะสมกับตัวฟัน มีความหนาของรากฟัน เพื่อลดการแตกหักของฟัน[3]

การรักษาเนื้อเยื่อในแบบคงความมีชีวิต ได้แก่ การปิดแผลเนื้อเยื่อใน (pulp capping) การตัดเนื้อเยื่อในออกบางส่วน (partial pulpotomy) และการตัดเนื้อเยื่อในตัวฟันออกทั้งหมด (full pulpotomy) โดยมีการกำหนดแนวทางการรักษาตาม Guideline on Pulp Therapy for Primary and Immature

Permanent Teeth โดย American Academy of Pediatric Dentistry (2009) โดยในฟันแท้ที่มีรอยผุทะลุโพรงเนื้อเยื่อใน กำหนดให้รักษาด้วยการตัดเนื้อเยื่อในตัวฟันออกบางส่วน โดยมีข้อบ่งชี้ให้ทำในฟันแท้ที่มีอายุน้อย หรือฟันแท้ที่ยังมีการสร้างรากฟันไม่สมบูรณ์ โดยส่วนที่ทะลุนั้นยังมีสภาวะของเนื้อเยื่อในที่ปกติ หรือวินิจฉัยว่าเป็นการอักเสบแบบผันกลับได้ สามารถห้ามเลือดได้ในระยะเวลาพอสมควรไม่เกิน 2-3 นาที[4]

วิธีการกำจัดเนื้อเยื่อในอักเสบใต้จุดทะลุลงไปที่ระดับ 1-3 มิลลิเมตร เพื่อกำจัดส่วนที่อักเสบและปนเปื้อนเชื้อแบคทีเรีย จนถึงเนื้อเยื่อในปกติ (Normal pulp) เรียกวิธีนี้ว่า “Cvek pulpotomy”[5] ล้างด้วยโซเดียมไฮโปคลอไรต์ (NaOCl) หรือคลอเฮกซิดีน 2% (Chlohexidine 2%) เพื่อห้ามโลหิต และหวังผลในการฆ่าเชื้อแบคทีเรียด้วย จากนั้นปิดทับด้วยวัสดุที่มีความหนาอย่างน้อย 1.5 มม. ครอบคลุมจุดทะลุและเนื้อฟันรอบๆ ซึ่งในปัจจุบันที่มีการใช้อยู่หลายชนิด ในปัจจุบันที่นิยมใช้ ได้แก่ แคลเซียมไฮดรอกไซด์ ไบโอเซรามิค (Bioceramic) ซึ่งได้แก่ มินเนอรัลไตรออกไซด์แอกกรีเกต (Mineral Trioxide Aggregate : MTA : เอ็มทีเอ) และไบโอเดนทีน (Biodentine) หลังจากนั้นปิดทับด้วยวัสดุชนิดกลาสไอโอโนเมอร์ และอุดปิดชั้นนอกสุด ตกแต่งให้ได้รูปร่างฟันที่สวยงามด้วยวัสดุเรซินคอมโพสิท มีการติดตามผลการรักษา 1 3 6 เดือน 1 ปี และทุกๆ ปี การประเมินความสำเร็จพิจารณาจากอาการทางคลินิกและภาพถ่ายรังสี โดยฟันยังคงความมีชีวิต มีการพัฒนาสร้างรากฟันต่อ จนเกิดจุดปิดของปลายรากฟัน (Apical constriction) ไม่มีอาการไม่พึงประสงค์ต่างๆทางคลินิก เช่น เสียวฟัน ปวดบวม ภาพรังสี ไม่พบการละลายของรากฟันทั้งในตัวฟัน (Internal root resorption) และนอกรากฟัน (External root resorption) พยาธิสภาพในคลองรากฟัน เช่น มีแคลเซียมเกาะในคลองรากฟัน (Canal calcification) และพยาธิสภาพรอบปลายรากฟัน (Periapical lesion)

วัสดุที่ใช้ปิดทับเนื้อเยื่อใน (Wound dressing agent)[6,7]

คุณสมบัติในอุดมคติของวัสดุที่ใช้ปิดทับเนื้อเยื่อใน คือ มีความเข้ากันได้กับเนื้อเยื่อ (Biocompetibility) มีความแนบสนิท ป้องกันการรั่วซึมลึก (microleakage) ฆ่าเชื้อโรค ป้องกันการอักเสบ กระตุ้นให้เกิดการสร้างสะพานเนื้อฟันที่แข็งแทนที่เนื้อเยื่อแกรนูเลชั่น หรือบริเวณที่เนื้อฟันถูกทำลาย มีความแข็งแรง ไม่ละลายตัว ทนต่อแรงกดอัดของวัสดุได้

แคลเซียมไฮดรอกไซด์ : ชื่อการค้า Dycal™ มีความเป็นเบสสูง จึงช่วยลดความเป็นกรดที่เกิดจากการอักเสบให้ลดลง เมื่อปิดทับแผลเนื้อเยื่อในจะทำให้เนื้อเยื่อผิวสัมผัสเกิดการตาย เนื้อเยื่อด้านใต้จะเกิดกระบวนการป้องกันและซ่อมแซม ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของการสร้างเนื้อฟันซ่อมเสริมแต่มีข้อเสีย คือ มีการละลายตัวสูง[8]

ไบโอเซอรามิค (Bioceramic) : คือเซอรามิคที่ถูกออกแบบสำหรับใช้ในวงการแพทย์และทันตกรรม

มินเนอรัลไตรออกไซด์แอกกรีเกต หรือ เอ็มทีเอ : -ชื่อการค้า Proroot MTA™ ถูกนำมาใช้ในการรักษาทางเอ็นโดดอนต์หลายอย่าง เช่น อุดปลายรากฟัน ปิดทับเนื้อเยื่อใน ซ่อมรอยทะลุที่รากฟัน เนื้อวัสดุประกอบด้วย ไตรแคลเซียมซิลิเกต (Tricalcium silicate) ไดแคลเซียมซิลิเกต (Dicalcium silicate) ไตรแคลเซียมอะลูมิเนต (tricalcium aluminate) และบิสมัธออกไซด์ (Bismuth oxide) มีความเป็นเบสสูง เหนี่ยวนำให้เกิดการสร้างเนื้อเยื่อแข็ง ต้านการรั่วซึมได้ดีมีความเข้ากันกับเนื้อเยื่อได้สูง แต่มีข้อเสียคือ ใช้งานยาก แข็งตัวช้าใช้เวลา 3-4 ชั่วโมง และทำให้ฟันเปลี่ยนสี ชื่อการค้า RetroMTA™ ผู้ผลิตได้พัฒนาเพื่อแก้ไขข้อด้อยของเอ็มทีเอดั้งเดิม คือ มีการบ่มตัวเบื้องต้น 3 นาที ไม่ทำให้ฟันเปลี่ยนสีและมีราคาต่ำลง[9]

ไบโอเดนทีน (Biodentine) : ชื่อการค้า Biodentine™ มีส่วนประกอบของแคลเซียมซิลิเกต แคลเซียมคาร์บอเนต และแคลเซียมออกไซด์ (Calcium oxide) มีคุณสมบัติทำให้เกิดการสะสมแร่ธาตุและสร้างเนื้อฟันซ่อมเสริมเข้ากันได้กับเนื้อเยื่อ เหนี่ยวนำเซลล์กระดูกมายึดเกาะ มีระยะก่อตัว 12 นาที ข้อดีคือ ใช้งานง่าย ฟันไม่เปลี่ยนสี เป็นทางเลือกในการใช้นอกเหนือจากเอ็มทีเอในการรักษาเนื้อเยื่อในที่มีชีวิต

วิธีการแต่งบาดแผลจากการตัดเนื้อเยื่อในมีความสำคัญต่อความสำเร็จของการรักษาความมีชีวิตของฟัน โดยต้องตัดเนื้อเยื่อในให้ชอกช้ำน้อยที่สุด เหลือส่วนที่ไม่มีการอักเสบหรืออักเสบแบบผันกลับได้

- ตัดด้วยหัวกรอความเร็วสูง (Airotor) ที่มีน้ำหล่อเย็น โดยเลือกใช้หัวกรอกลม (Round bur) ที่ผ่านการฆ่าเชื้อและมีความคม มีขนาดใกล้เคียงกับแผลเนื้อเยื่อในที่ต้องการกรอตัด

- ศัลยกรรมด้วยไฟฟ้า (Eletrosurgery) ใช้ขั้วไฟฟ้าในการตัดแต่งและห้ามเลือด มีข้อดีคือมองเห็นชัดเจน ช่วยห้ามเลือด ทำให้ปลอดเชื้อได้ด้วยตนเอง ใช้เวลาไม่นานและไม่มีความเป็นพิษของสารเคมี แต่เครื่องมือนี้มีราคาสูงและห้ามใช้ในผู้ป่วยที่ใส่เครื่องกระตุ้นการเต้นของหัวใจ

- การตัดด้วยเลเซอร์ (Lasers) เป็นเทคโนโลยีทางทันตกรรมที่ใช้พลังงานแสงเลเซอร์ในการตัดหรือระเหยเนื้อเยื่ออ่อน (soft tissue) แทนการใช้หัวกรอหรือเครื่องมือมีคมแบบเดิม หลักการทำงานของเลเซอร์จะปล่อยพลังงานในรูปของแสงที่มีความยาวคลื่นเฉพาะเจาะจง ทำให้สามารถตัด หรือระเหยเนื้อเยื่ออ่อน ฆ่าเชื้อ ห้ามเลือด และกระตุ้นการสมานของเนื้อเยื่อ ประเภทของเลเซอร์ที่ใช้ได้แก่ Er:YAG (Erbium:Yttrium-Aluminuim-Garnet), Nd:YAG (Neodymiun:YAG), CO_2 laser, Diode laser แต่เลเซอร์มีข้อจำกัดคือเครื่องมือมีราคาแพง ต้องอาศัยความชำนาญของทันตแพทย์ หากใช้พลังงานสูงมากเกินไปอาจทำลายเนื้อเยื่ออ่อนที่ปลายรากฟันได้[10]

ในการถ่ายภาพรังสี ใช้เทคนิคการถ่ายภาพแบบขนาน (Parallel technique) โดยใช้อุปกรณ์ XCP ทุกครั้งการประเมินความสำเร็จจากภาพถ่ายรังสีโดยอิงตามการประเมินของ Alobaid และคณะ[11] เปรียบเทียบภาพถ่ายก่อนรักษาและหลังรักษา โดยวัด 2 แนว คือ 1. แนวความยาวของรากฟันโดยวัดจากแนวรอยต่อของเคลือบฟันและเคลือบรากฟัน (Cemento-Enamel Junction: CEJ) จนถึงปลายรากฟัน (apical) ทั้งทางด้านใกล้กลาง (mesial) และไกลกลาง (distal) (ภาพที่ 1a) และ 2. การวัดความหนาของรากฟันที่ 3 ตำแหน่ง คือ ที่กลางรากฟัน 50% ที่ 2 ส่วน 3 ของรากฟัน =66% และที่ 80% ของรากฟันตามแนวความกว้างของรากฟันซึ่งวัดจากผิวรากฟันด้านนอกและในคลองรากฟัน (ภาพที่ 1b และ 1c) นำค่าที่ได้มาลบกัน จะได้ความหนาของรากฟัน



a
การวัดแนวยาวของรากฟัน

b
การวัดความกว้างในคลองรากฟัน 3 ตำแหน่ง

c
การวัดความกว้างของรากฟัน 3 ตำแหน่ง

ภาพที่ 1 การประเมินภาพรังสีตามเกณฑ์ของ Alobaid

วัตถุประสงค์

เพื่อนำเสนอวิธีการในการรักษาเนื้อเยื่อในแบบคงความมีชีวิตด้วยการตัดเนื้อเยื่อในส่วนตัวฟันออกบางส่วน โดยมีทางเลือกอื่นของการรักษา (Alternative treatment) เป็นการตัดเนื้อเยื่อในส่วนตัวฟันออกทั้งหมด และแสดงถึงความสำเร็จของการรักษาเมื่อติดตามผลการรักษา 2 ปี

วิธีการศึกษา

งานวิจัยนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมงานวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลสุรินทร์ เลขที่หนังสือรับรอง 112/2568 ลงวันที่ 14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568 แล้ว ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาแบบการศึกษารายกรณี (Case study) โดยเก็บข้อมูลผู้ป่วย 2 ราย ที่ได้จากการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยที่มารับบริการที่คลินิกทันตกรรม โรงพยาบาลสุรินทร์ ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2568 - ธันวาคม พ.ศ. 2568

รายงานผู้ป่วย รายที่ 1

ผู้ป่วยชายไทย อายุ 8 ปี สุขภาพแข็งแรง ครูประจำชั้นพามาพบทันตแพทย์ ด้วยเกิดอุบัติเหตุล้มฟันหน้ากระแทกช่วงพักกลางวัน เมื่อ 1 ชั่วโมงที่แล้ว มีอาการปวดฟัน จากการตรวจภายนอกช่องปากไม่พบบาดแผล ไม่มีการแตกหักของกระดูกใบหน้าและขากรรไกร ตรวจภายในช่องปาก ตรวจเนื้อเยื่ออ่อน ริมฝีปากด้านใน ลิ้น ใต้ลิ้น เพดาน กระพุ้งแก้ม ไม่พบบาดแผล ตรวจเนื้อเยื่อแข็งพบฟันตัดหน้ากลางซี่ 11 และ 21 หักถึงชั้นเนื้อเยื่อใน ประมาณ 1 ชั่วโมงก่อนมาพบทันตแพทย์ ฟันทั้ง 2 ซี่อยู่ในตำแหน่งเดิม ไม่โยก ฟันข้างเคียงและฟันคู่สบอยู่ในตำแหน่งเดิม ไม่โยก ไม่มีกระดูกหัก การสบฟันอยู่ในตำแหน่งเดิม การตรวจสอบสภาวะการมีชีวิตของเส้นใยประสาทในเนื้อเยื่อในโพรงฟันในผู้ป่วยเด็กที่รากฟันยังไม่ปิดใช้วิธีทดสอบด้วยความเย็น (cold test) ที่ฟันซี่ 11 21 และฟันข้างเคียง 12 13 22 และ 23 พบว่าให้ผลบวก ซึ่งการทดสอบด้วยความเย็นจะให้ผลที่แม่นยำกว่าการทดสอบด้วยกระแสไฟฟ้าในฟันปลายรากเปิด[12] การตรวจทางภาพรังสี 11 21 พบรอยหักถึงชั้นเนื้อเยื่อในส่วนตัวฟัน รากฟันไม่มีรอยหักและยังมีการสร้างรากฟันไม่เสร็จสมบูรณ์ (ภาพที่ 2)

จากผลการตรวจทางคลินิกและภาพรังสีให้การวินิจฉัยทางเอนโดดอนติกส์ของฟัน 11 และ 21 เป็น Complicated crown fracture with immature root formation ให้การวินิจฉัยเนื้อเยื่อในเป็น Reversible pulpitis วางแผนการรักษาโดยคงความมีชีวิตของฟันด้วยการตัดเนื้อเยื่อในตัวฟันออกบางส่วน และปิดทับด้วยวัสดุไบโอเซอรามิค เอ็มทีเอ (Retro MTA™) ร่วมกับการบูรณะฟันด้วยวัสดุรองพื้นกลาสไอโอโนเมอร์และเรซินคอมโพสิท อธิบายแก่ผู้ปกครองถึงทางเลือกในการรักษาหากมีการรั่วซึมเกิดขึ้นอาจต้องมีการตัดเนื้อเยื่อในเพิ่มในตัวฟันทั้งหมด ซึ่งต้องรอคอยระยะเวลาให้มีการปิดของรากฟัน หากต้องการบูรณะฟันให้สวยงามและคงทนด้วยเดือยฟันและครอบฟันในอนาคต

ขั้นตอนในการทำ ฉีดยาชาแบบแทรกซึม (Infiltration) ด้วยยาชาลิโดเคน ร้อยละ 2 (Scandonest 2%) ที่ผสมยาบีบหลอดเลือดเอพิเนฟริน 1:100,000 ปริมาตร 1.8 มิลลิลิตร ในผู้ป่วยรายนี้ไม่สามารถใส่แผ่นยางกันน้ำลายได้เนื่องจาก ผู้ป่วยเด็กรู้สึกอึดอัดหายใจไม่สะดวก และมีความรีบเร่งในการรักษา ทันตแพทย์จึงทำการรักษาภายใต้เครื่องดูดน้ำลายความเร็วสูง กั้นน้ำลายด้วยสำลี และใช้ผู้ช่วยทันตแพทย์ 2 คน เพื่อป้องกันการปนเปื้อนและป้องกันน้ำยาล้างคลองรากฟันเข้าสู่ช่องปาก โดยล้างบริเวณฟันแตกที่ทะลุเนื้อเยื่อในด้วยน้ำยาโซเดียมไฮโปคลอไรท์ 2.5% ร่วมกับการใช้ท่อดูดน้ำลายกำลังสูง เพื่อลดจำนวนเชื้อจุลชีพ ตัดเนื้อเยื่อในตัวฟันออกบางส่วนด้วยหัวกรอกากเพชรทรงกลมความเร็วสูง ประมาณ 1-2 มิลลิเมตร จากจุดที่แตก (ภาพที่ 3) ใช้สำลีชุบน้ำยาโซเดียมไฮโปคลอไรท์ 2.5% วางปิดบนเนื้อเยื่อในเพื่อห้ามโลหิต 10 นาที จึงพบว่าโลหิตหยุดไหลเป็นปกติ จึงผสมวัสดุไบโอเซอรามิค เอ็มทีเอ (Retro MTA™) ตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต วางปิดบนแผลเนื้อเยื่อในหนาประมาณ 2 มิลลิเมตร วางสำลีชุบน้ำเกลือพอหมาดวางลงบนเอ็มทีเอ (ภาพที่ 4) รอให้มีการบ่มตัวเบื้องต้น 3 นาที แล้วจึงปิดด้วยวัสดุกลาสไอโอโนเมอร์ (Vitribond 3M) และบูรณะฟันให้มีความสวยงามด้วยวัสดุเรซินคอมโพสิต (Filtex Z350 shade A2A3 3M) และตรวจสอบการสบฟันไม่ให้มีการสบกระแทก



ภาพที่ 2 ภาพรังสีก่อนรักษา แสดงให้เห็นการหักของฟันถึงชั้นเนื้อเยื่อใน

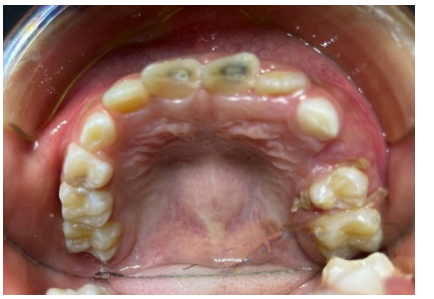


ภาพที่ 3 แสดงการตัดเนื้อเยื่อในออกบางส่วนลึกลงไปประมาณ 2 มิลลิเมตรจากจุดแตกของฟัน

นัดติดตามผลหลังรักษา 1 สัปดาห์ ผู้ป่วยมาพบทันตแพทย์พร้อมผู้ปกครอง ไม่มีอาการปวดใดๆ เคาะและคลำไม่เจ็บ และนัดติดตามผลต่อที่ 3 เดือน ผู้ป่วยนำฟันไปกัดอาหาร จึงทำให้วัสดุบูรณะฟันหลุดออกไป แต่ไม่มีอาการใดๆ ซึ่งพบว่าฟัน 11 21 วัสดุหลุดเหลือแต่ชั้นเอ็มทีเอ จึงทำการรื้อออกและตัดเนื้อเยื่อในลงไปอีก 2 มิลลิเมตร แล้วปิดด้วยเอ็มทีเอ กลาสไอโอโนเมอร์ และคอมโพสิทเรซิน (ภาพที่ 5)



ภาพที่ 4 หลังห้ามโลหิตแล้วปิดด้วยวัสดุเอ็มทีเอ และรอการบ่มตัวเบื้องต้น 3 นาที



ภาพที่ 5 นัดติดตามผล 3 เดือนพบว่าวัสดุหลุดถึงชั้นเอ็มทีเอ

ติดตามผล 6 เดือน ผู้ป่วยไม่มีอาการปวดใดๆ ฟันไม่เปลี่ยนสี และนัดติดตามผลที่ 1 ปี ผู้ป่วยได้นำฟันไปกัดอาหารแข็งจึงทำให้วัสดุซี่ 11 หลุดถึงชั้นกลาสไอโอโนเมอร์ จากภาพถ่ายรังสี (ภาพที่ 6) วัสดุกลาสไอโอโนเมอร์ยังปิดดี ไม่รั่วซึม จึงส่งให้ทันตแพทย์เฉพาะทางด้านการบูรณะฟันอุดให้ใหม่ทั้ง 2 ซี่ 11 และ 21



ภาพที่ 6
ภาพรังสีนัดติดตามผล 1 ปี



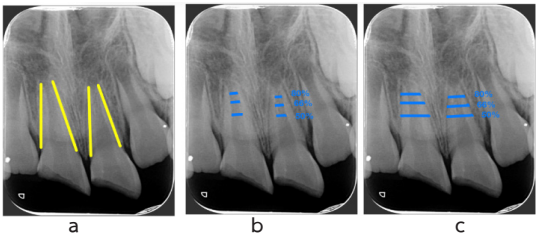
ภาพที่ 7
ภาพถ่ายนัดติดตามผล 2 ปี



ภาพที่ 8
ภาพรังสีนัดติดตามผล 2 ปี

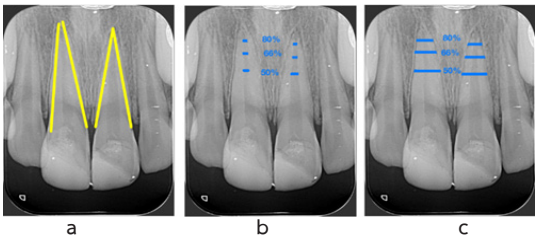
การติดตามผลในปีที่ 2 ตรวจทางคลินิก ผู้ป่วยไม่มีอาการใดๆ คลำเคาะไม่ปวด ฟันไม่เปลี่ยนสี ไม่โยก (ภาพที่ 7) จากภาพถ่ายรังสี บริเวณปลายรากฟัน 11 21 มีการสร้างรากฟันที่ยาวขึ้น และเริ่มมีการปิดของปลายรากฟัน (ภาพที่ 8)

การตรวจสอบสภาวะการมีชีวิตของเส้นใยประสาทในเนื้อเยื่อในโพรงฟันด้วยความเย็น จะทำการทดสอบในทุกช่วงที่มีการนัดติดตามผล 1 เดือน 3 เดือน 6 เดือน 1 ปี และ 2 ปี ที่ฟันซี่ 11 21 และฟันข้างเคียง 12 13 22 และ 23 พบว่าให้ผลบวก การประเมินภาพรังสีก่อนรักษา (ภาพที่ 9a 9b และ 9c) และหลังรักษาติดตามผล 2 ปี (ภาพที่ 10a 10b และ 10c) โดยอิงตามการประเมินของ Alobaid พบว่ารากฟันยาวขึ้นและผนังคลองรากฟันหนาขึ้น



a การวัดแนวยาวของรากฟัน | b การวัดความกว้างในคลองรากฟัน 3 ตำแหน่ง | c การวัดความกว้างของรากฟัน 3 ตำแหน่ง

ภาพที่ 9 การประเมินภาพรังสีก่อนรักษา



a การวัดแนวยาวของรากฟัน | b การวัดความกว้างในคลองรากฟัน 3 ตำแหน่ง | c การวัดความกว้างของรากฟัน 3 ตำแหน่ง

ภาพที่ 10 การประเมินภาพรังสีหลังรักษา

รายงานผู้ป่วยรายที่ 2

ผู้ป่วยชายไทยอายุ 8 ปี ผู้ปกครองพามาพบทันตแพทย์ด้วยอาการล้มกระแทกฟันหน้าซ้ายหัก 1 ซี่ เมื่อหนึ่งวันที่แล้ว ไม่มีอาการปวดแต่เสียวฟันขณะดื่มน้ำเย็น จากการตรวจภายนอกช่องปากไม่พบบาดแผล ไม่พบกระดูกแตกหักของใบหน้าและขากรรไกร ตรวจภายในช่องปาก ตรวจเนื้อเยื่ออ่อน ริมฝีปากด้านใน ลิ้น ใต้ลิ้น เพดาน กระพุ้งแก้ม ไม่พบบาดแผล ตรวจเนื้อเยื่อแข็งพบฟันตัดหน้ากลางซี่ 21 หักถึงชั้นเนื้อเยื่อใน ฟันไม่โยก (ภาพที่ 11) ฟันอยู่ในตำแหน่งเดิม ตรวจฟันข้างเคียงซี่ 11 12 22 23 และฟันคู่สบ ไม่มีการแตกหัก ฟันอยู่ในตำแหน่งเดิม ไม่โยก ไม่มีกระดูกหัก การสบฟันอยู่ในตำแหน่งเดิม การตรวจสอบสภาวะการมีชีวิตของเส้นใยประสาทในเนื้อเยื่อในโพรงฟันด้วยความเย็นที่ซี่ 21 และฟันข้างเคียง พบว่าให้ผลบวก การตรวจทางภาพรังสี 21 พบรอยหักถึงชั้นเนื้อเยื่อในส่วนตัวฟัน รากฟันไม่มีรอยหักและยังมีการสร้างรากฟันไม่เสร็จสมบูรณ์ (ภาพที่ 12)

จากผลการตรวจทางคลินิกและภาพรังสี ให้การวินิจฉัยทางเอนโดดอนติกส์ของฟัน 21 เป็น Complicated crown fracture with immature root formation ให้การวินิจฉัยเนื้อเยื่อในเป็น Reversible pulpitis วางแผนการรักษาโดยคงความมีชีวิตของฟันด้วยการตัดเนื้อเยื่อในตัวฟันออกบางส่วน และปิดทับด้วยวัสดุไบโอเซรามิคชนิดเอ็มทีเอ (Retro MTA™) ร่วมกับการบูรณะฟันด้วยวัสดุรองพื้นกลาสไอโอโนเมอร์ และเรซินคอมโพสิท โดยขั้นตอนวิธีการทำและใช้วัสดุชนิดเดียวกันเหมือนผู้ป่วยรายที่ 1 โดยทันตแพทย์คนเดียวกัน ภายใต้ยาชาเฉพาะที่แบบแทรกซึม (Infiltration) ลิโดเคน ร้อยละ 2 (Scandonest 2%) ที่ผสมยาบีบหลอดเลือดเอพิเนฟริน 1:100,000 ปริมาตร 1.8 มิลลิลิตร และใส่แผ่นยางกันน้ำลาย



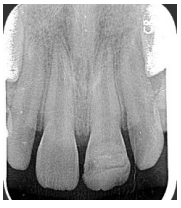
ภาพที่ 11 ภาพถ่ายก่อนรักษาฟันหน้าตัดกลางซี่ 21 หักถึงชั้นเนื้อเยื่อใน



ภาพที่ 12 ภาพถ่ายรังสีก่อนรักษาฟันหน้าตัดกลางซี่ 21 หักถึงชั้นเนื้อเยื่อใน รากฟันสร้างยังไม่เสร็จสมบูรณ์

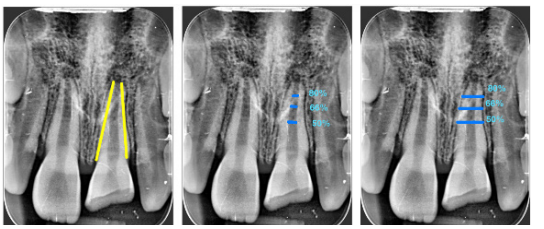


ภาพที่ 13 ภาพถ่ายหลังติดตามผล 3 เดือน วัสดุที่อุดไว้ไม่มีการรั่วซึม ผู้ป่วยไม่มีอาการใดๆ



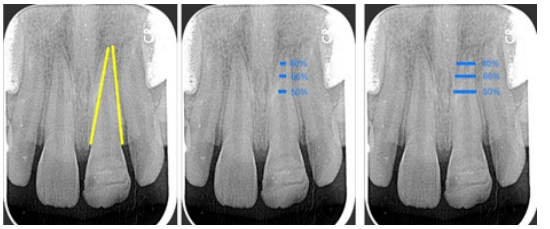
ภาพที่ 14 ภาพถ่ายรังสีหลังติดตามผล 3 เดือน พบปลายรากฟันมีความยาวเพิ่มขึ้น

ติดตามผลการรักษา 1 3 เดือน ผู้ป่วยไม่มีอาการทางคลินิกใดๆ คลำเคาะไม่ปวด (ภาพที่ 13) ฟันไม่เปลี่ยนสี ไม่มีภาวะบ่งชี้ถึงการติดเชื้อรอบปลายรากฟัน (ภาพที่ 14) การประเมินภาพรังสีก่อนรักษา (ภาพที่ 15) และหลังรักษาติดตามผล 3 เดือน (ภาพที่ 16) โดยอิงตามการประเมินของ Alobaid พบว่ารากฟันยาวขึ้น ผนังคลองรากฟันหนาขึ้น และเริ่มมีการปิดของรูเปิดปลายรากฟัน ใกล้เคียงกับฟันข้างเคียงซี่ที่ 11 การตรวจสอบสภาวะการมีชีวิตของเส้นใยประสาทในเนื้อเยื่อในโพรงฟันด้วยความเย็นที่ซี่ 21 และฟันข้างเคียง พบว่าให้ผลบวก



a การวัดแนวความยาวของรากฟัน | b การวัดความกว้างในคลองรากฟัน 3 ตำแหน่ง | c การวัดความกว้างของรากฟัน 3 ตำแหน่ง

ภาพที่ 15 การประเมินภาพรังสีก่อนรักษา



a การวัดแนวความยาวของรากฟัน | b การวัดความกว้างในคลองรากฟัน 3 ตำแหน่ง | c การวัดความกว้างของรากฟัน 3 ตำแหน่ง

ภาพที่ 16 การประเมินภาพรังสีหลังรักษา

อภิปรายผล

การรักษาฟันที่ได้รับอุบัติเหตุหักทะลุเนื้อเยื่อในแบบคงความมีชีวิตของฟัน สามารถทำได้ง่าย รวดเร็ว และรักษาความมีชีวิตของฟัน โดยเฉพาะในฟันที่มีการเจริญของปลายรากฟันยังไม่สมบูรณ์ ยังไม่มีการปิดของปลายรากฟัน เพื่อให้ฟันซี่นั้นคงความมีชีวิตและสร้างรากฟันต่อไป โดยปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จคือการกำจัดส่วนของเนื้อเยื่อในที่มีการอักเสบ การควบคุมโลหิตให้หยุดไหล การใช้วัสดุที่มีความเข้ากันได้กับเนื้อเยื่อปิดบริเวณที่สัมผัสกับเนื้อเยื่อใน และการบูรณะด้วยวัสดุที่มีความแนบสนิท เพื่อป้องกันเชื้อจุลชีพเข้าสู่โพรงเนื้อเยื่อใน ในรายงานนี้ได้ทำการรักษาโดยการตัดเนื้อเยื่อในออกบางส่วนในจุดที่หักมีเนื้อเยื่อในเผยผึ่ง โดยฟันที่ได้รับอุบัติเหตุแตกหักทะลุเนื้อเยื่อในมักยอมรับกันว่าเป็นฟันที่เนื้อเยื่อในสุขภาพดี มีความสามารถในการสร้างและซ่อมแซมตัวเอง แต่ถ้าระยะเวลาที่เนื้อเยื่อในเผยผึ่งในช่องปากนาน เนื้อเยื่อในจะมีโอกาสติดเชื้อมากขึ้น Manal และ คณะ[13] Soukaina และคณะ[14] พบว่าการรักษาด้วยวิธี partial pulpotomy มีอัตราการประสบความสำเร็จสูงกว่าวิธี direct pulp capping และ full pulpotomy เนื่องจากมีการตัดเนื้อเยื่อในที่อักเสบติดเชื้อออกไป และปิดทับด้วยวัสดุที่มีความเข้ากันได้กับเนื้อเยื่อ สอดคล้องกับการศึกษาของ ธนาภรณ์ ปี 2567[15] ที่ทำในฟันหน้าแท้ แต่ปิดด้วยวัสดุแคลเซียมไฮดรอกไซด์ ติดตามผล 12 เดือน พบว่าฟันยังมีชีวิตอยู่และมีรากฟันยาวขึ้น

วัสดุปิดทับเนื้อเยื่อใน ที่ใช้กันอย่างแพร่หลายและให้ผลสำเร็จสูงมากคือ ไบโอเซรามิค ได้แก่ ไบโอเดนทีน และเอ็มทีเอ ที่มีคุณสมบัติปิดผนึกดี มีความเข้ากันได้ทางชีวภาพ กระตุ้นให้เกิดการสร้างเนื้อเยื่อแข็งที่สมบูรณ์ แต่เอ็มทีเอใช้เวลาในการแข็งตัวนาน 4-6 ชั่วโมง มีลักษณะเนื้อวัสดุคล้ายทรายเปียก (wet sand-like consistency) ทำให้ใช้งานยาก และทำให้ฟันเปลี่ยนสี จึงได้รับความนิยมลดลงในฟันหน้า ซึ่งต่างจากไบโอเดนทีนที่ใช้งานง่าย เนื้อเยื่อแข็งที่ได้คุณภาพดีไม่มีรูพรุน แต่ราคาที่ค่อนข้างสูง ซึ่งเป็นข้อจำกัดในโรงพยาบาลของรัฐ ในการศึกษานี้จึงได้ใช้วัสดุเอ็มทีเอ (Retro MTA™) ซึ่งบริษัทผู้ผลิตได้พัฒนาคุณสมบัติให้มีการบ่มตัวที่สั้นขึ้นเพียง 4 นาที ใช้งานง่าย สามารถปิดทับด้วยวัสดุกลาสไอโอเมอร์ได้ทันที และบูรณะด้วยวัสดุคอมโพสิทเรซินได้ในครั้งเดียวกัน โดยผู้ป่วยไม่ต้องกลับมารื้อวัสดุอุดชั่วคราวเพื่อเปลี่ยนเป็นวัสดุถาวรในวันถัดไป เนื้อวัสดุมีสีขาว มีสรรพคุณไม่ทำให้ฟันเปลี่ยนสี และมีราคาที่ถูกลงจากไบโอเดนทีน และเอ็มทีเอดั้งเดิม[9]

การบูรณะฟันหลังการตัดเนื้อเยื่อใน มีความสำคัญอย่างยิ่ง ควรนัดผู้ป่วยมาติดตามผลเป็นระยะ เพื่อให้แน่ใจว่าวัสดุบูรณะฟันยังอยู่ในสภาพดีไม่มีการรั่วซึม ดังผู้ป่วยในรายที่ 1 วัสดุแตกหลายครั้งในช่วงติดตามผล แต่ทันตแพทย์ได้ทำการแก้ไขรื้ออุดใหม่ จึงทำให้ในผู้ป่วยรายนี้ประสบความสำเร็จ ในการติดตามผล 2 ปี มีการสร้างรากฟันต่อได้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Shao Yong และคณะ[16] และการศึกษาของ Madhumita และคณะ[17] พบว่า การตัดโพรงเนื้อเยื่อในออกบางส่วนในฟันที่วินิจฉัยว่าเป็นเนื้อเยื่อในอักเสบแบบผันกลับได้ โดยใช้แคลเซียมไฮดรอกไซด์ เอ็มทีเอ ไบโอเดนทีน และ iRoot BP มีอัตราความสำเร็จสูงถึงร้อยละ 94-96

อย่างไรก็ตาม ผลข้างเคียงที่ไม่พึงประสงค์จากการรักษาความมีชีวิตของฟัน ซึ่งควรให้ข้อมูลผู้ป่วยอย่างละเอียดก่อนการรักษา คือ คลองรากฟันอาจตีบตันหรือมีขนาดแคบลง มีการละลายตัวทั้งภายในและภายนอกคลองรากฟัน (internal, external root resorption) เนื่องจากการอักเสบเรื้อรังอย่างอ่อนๆ ของเนื้อเยื่อในหรือเกิดการตายของเนื้อเยื่อในก่อนที่จะมีการสร้างรากฟันที่เสร็จสมบูรณ์ ซึ่งทำให้การรักษาคลองรากฟันยากขึ้น ในรายที่ต้องบูรณะด้วยเดือยฟันและครอบฟันต่อไป[18]

สรุป

การรักษาฟันที่ได้รับอุบัติเหตุและมีการแตกหักทะลุเนื้อเยื่อใน โดยวิธีตัดเนื้อเยื่อในบางส่วนและปิดด้วยไบโอเซอรามิคชนิดเอ็มทีเอ (Retro MTA™) จากการติดตามผลของผู้ป่วย 2 รายนี้ มีผลการรักษาที่ดี ผู้ป่วยและผู้ปกครองพึงพอใจในผลการรักษา สามารถคงความมีชีวิตของฟัน ทำให้รากฟันสามารถสร้างต่อได้จนเสร็จสมบูรณ์ ช่วยลดความยุ่งยากในการบูรณะฟันถาวรในอนาคตได้ ซึ่งการติดตามผลการรักษาเป็นระยะ การให้คำแนะนำการใช้งานที่เหมาะสม การดูแลสุขภาพช่องปาก และการดูแลรักษาให้วัสดุบูรณะฟันอยู่ในสภาพดี ไม่มีการรั่วซึมนั้นเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้ฟันที่ได้รับการรักษาประสบความสำเร็จ

เอกสารอ้างอิง

1. ศิริพร ทิมปาวัฒน์, นพคุณ วงษ์สวรรค์, สิทธิชัย วนจันทรรักษ์, ภาณุพงษ์ จิรเดโชชัย. ฟันได้รับอุบัติเหตุ การตรวจวินิจฉัย และรักษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหิดล ; 2552 : 37-65, 131-3.
2. Aguilar P, Linsuwanont P. Vital pulp therapy in vital permanent teeth with cariously exposed pulp: a systematic review. J Endod 2011;37(5):581-7. doi: 10.1016/j.joen.2010.12.004.
3. Nuţuloiu D, Diaconu OA, Gheorghiţă LM, Bătăiosu M, Dascălu I, Nicola AG, et al. Apexogenesis and Apexification -Review. J Dental Health Oral Res 2023;4(1):1-9. https://doi.org/10.46889/JDHOR.2023.4104
4. American Academy of Pediatric Dentistry. Guideline on pulp therapy for primary and immature permanent teeth. AAPD 2009; 32(6):194-201.
5. Cvek M. A clinical report on partial pulpotomy and capping with calcium hydroxide in permanent incisors with complicated crown fracture. J Endod 1978; 4(8):232-7. doi: 10.1016/S0099-2399(78)80153-8.
6. ปัทมา ชัยเลิศวณิชกุล. การรักษาความมีชีวิตของฟัน. พิมพ์ครั้งที่ 2. ขอนแก่น : คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ; 2563 : 42-68.
7. Torabinejad M, Pitt Ford TR. Root end filling materials: a review. Endod Dent Traumatol 1996;12(4):161-78. doi: 10.1111/j.1600-9657.1996.tb00510.x.

8. Sangwan P, Sangwan A, Duhan J, Rohilla A. Tertiary dentinogenesis with calcium hydroxide: a review of proposed mechanisms. Int Endod J 2013;46(1):3-19. doi: 10.1111/j.1365-2591.2012.02101.x.
9. Maru V, Dixit UB. Constituents, properties and clinical applications of Ortho MTA & Retro MTA: A systematic review. Indian J Dent Res 2021;32(4):514-23. doi: 10.4103/ijdr.ijdr_78_21.
10. Afkhami F, Rostami G, Xu C, Walsh LJ, Peters OA. The application of lasers in vital pulp therapy: a review of histological effects. Lasers Med Sci 2023;38(1):215. doi: 10.1007/s10103-023-03854-7.
11. Alobaid AS, Cortes LM, Lo J, Nguyen TT, Albert J, Abu-Melha AS, Lin LM, et al. Radiographic and clinical outcomes of the treatment of immature permanent teeth by revascularization or apexification: a pilot retrospective cohort study. J Endod 2014;40(8):1063-70. doi: 10.1016/j.joen.2014.02.016.
12. Vongsavan N, Matthews B. The relation between fluid flow through dentine and the discharge of intradental nerves. Arch Oral Biol 1994;39(suppl):140S. doi: 10.1016/0003-9969(94)90214-3
13. Matoug-Elwerfelli M, ElSheshtawy AS, Duggal M, Tong HJ, Nazzal H. Vital pulp treatment for traumatized permanent teeth: A systematic review. Int Endod J 2022;55(6):613-29. doi: 10.1111/iej.13741.
14. El Kharroubi S, Drouri S, Doumari B, Laslami K, Jabri M. A Partial Pulpotomy in Traumatized Permanent Incisors With Pulp Exposure. Cureus 2023;15(10):e46432. doi: 10.7759/cureus.46432.
15. ธนาภรณ์ ทองคล้ำ. การรักษาฟันหน้าแท้ปลายรากเปิดที่ได้รับบาดเจ็บ โดยวิธีตัดเนื้อเยื่อในบางส่วนและบูรณะโดยการยึดชิ้นส่วนฟันกลับเข้าตำแหน่งเดิม : รายงานผู้ป่วย. มหาราชนครศรีธรรมราชเวชสาร 2567;8(1):223-31.
16. Tan SY, Yu VSH, Lim KC, Tan BCK, Neo CLJ, Shen L, et al. Long-term Pulpal and Restorative Outcomes of Pulpotomy in Mature Permanent Teeth. J Endod 2020;46(3):383-90. doi: 10.1016/j.joen.2019.11.009.
17. Madhumita S, Chakravarthy D, Vijayaraja S, Kumar SA, Kavimalar DS. The outcome of partial pulpotomy in traumatized permanent anterior teeth - A systematic review and meta-analysis. Indian J Dent Res 2022;33(2):203-8. doi: 10.4103/ijdr.ijdr_1150_21.
18. Bogen G, Kuttler S, Chandler NP. Vital pulp therapy. In: Hargreaves KM, Berman LH, editers. Pathways of the Pulp. 11th. ed. St. Louis : Elsevier ; 2016. : 849-76.



นิพนธ์ต้นฉบับ | Original Articles

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความรุนแรงของอาการและผลการรักษาในเด็กออทิสติก คลินิกพัฒนาการเด็ก โรงพยาบาลปราสาท จังหวัดสุรินทร์

Factors Associated with Symptom Severity and Treatment Outcomes in Children with Autism Spectrum Disorder: At the Child Development Clinic, Prasat Hospital, Surin Province

*อัญชลี ลวดเงิน, พบ. ว.ว. กุมารเวชศาสตร์**
*Anchalee Luadngoen, M.D., Dip, Thai Board of Pediatrics**
**กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลปราสาท จังหวัดสุรินทร์ ประเทศไทย 32140*
**Department of Pediatric, Prasat Hospital, Surin Province, Thailand, 32140*
Corresponding author, E-mail address: Anchalee181178@gmail.com
Received: 06 Jan 2026. Revised: 13 Feb 2026. Accepted: 04 Mar 2026.

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล : โรคออทิสติกสเปกตรัมเป็นความผิดปกติทางพัฒนาการระบบประสาทที่มีความชุกเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทั่วโลก องค์การอนามัยโลกรายงานว่ามีเด็ก 1 ใน 100 คนที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นออทิสติก ในประเทศไทยมีเด็กออทิสติกประมาณ 1 ใน 161 คน การวินิจฉัยและการรักษาตั้งแต่ระยะแรกมีความสำคัญอย่างมากต่อผลลัพธ์ในระยะยาว อย่างไรก็ตามยังพบว่าเด็กออทิสติกแต่ละรายมีความแตกต่างกันมากในเรื่องของความรุนแรงของอาการและการตอบสนองต่อการรักษา โดยเฉพาะในบริบทของโรงพยาบาลชุมชนหรือโรงพยาบาลทั่วไปที่มีข้อจำกัดด้านทรัพยากรและบุคลากร การศึกษาส่วนใหญ่ที่ผ่านมาเน้นศึกษาในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ในเมือง ทำให้ขาดข้อมูลจากโรงพยาบาลชุมชนหรือโรงพยาบาลทั่วไปซึ่งให้บริการเด็กออทิสติกส่วนใหญ่ของประเทศ

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับระดับความรุนแรงของอาการและผลการรักษาในผู้ป่วยเด็กโรคออทิสติกสเปกตรัมที่มารับบริการที่คลินิกพัฒนาการ โรงพยาบาลปราสาท จังหวัดสุรินทร์

วิธีการศึกษา : การศึกษาเชิงพรรณนาแบบย้อนหลังโดยทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยเด็กออทิสติกอายุ 1-15 ปี ที่เข้ารับการรักษาต่อเนื่องอย่างน้อย 1 ปี ณ คลินิกพัฒนาการเด็ก โรงพยาบาลปราสาท จังหวัดสุรินทร์ ในช่วงปี พ.ศ. 2557 - 2568 รวม 78 ราย วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา Chi-square test และ Independent t-test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

ผลการศึกษา : กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 85.9) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับความรุนแรงของอาการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ อายุขณะเริ่มการรักษา โดยเด็กที่เริ่มรักษาเมื่ออายุมากกว่า 6 ปี มีแนวโน้มอาการรุนแรงกว่ากลุ่มเริ่มรักษาเร็วก่อน 6 ปี ($p = 0.022$) สำหรับผลการรักษา พบว่าปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้นเร็ว คือ ความสม่ำเสมอในการเข้ารับบริการ ($p = 0.044$) และการปฏิบัติตามแนวทางการรักษาได้อย่างครบถ้วน สม่ำเสมอ ($p = 0.012$)

สรุป : การวินิจฉัยและเริ่มการรักษาตั้งแต่อายุน้อย ความต่อเนื่องในการรักษาและการปฏิบัติตามแนวทางการรักษาได้อย่างครบถ้วนสม่ำเสมอ เป็นปัจจัยที่ทำให้ความรุนแรงของตัวโรครุนแรงลดลงและผลการรักษาดีขึ้นได้ในทุกช่วงวัย ผลการศึกษานี้เน้นย้ำถึงความสำคัญของระบบการคัดกรองเชิงรุกและความร่วมมือของครอบครัวในการดูแลรักษาอย่างต่อเนื่องในระดับชุมชน

คำสำคัญ : ออทิสติกสเปกตรัม ความรุนแรงของอาการ ผลการรักษา โรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลทั่วไป พัฒนาการล่าช้า

ABSTRACT

Background : Autism Spectrum Disorder (ASD) is a neurodevelopmental disorder with continuously increasing global prevalence. The World Health Organization reports that 1 in 100 children are diagnosed with autism worldwide. In Thailand, approximately 1 in 161 children are affected by autism. Early diagnosis and intervention are crucial for long-term outcomes. However, significant variability exists in symptom severity and treatment response among children with ASD, particularly in community hospital settings with limited resources and personnel. Most previous studies have focused on large urban hospitals, creating a knowledge gap regarding community hospitals that serve the majority of children with ASD in the country.

Objective : To investigate the factors associated with symptom severity and treatment outcomes in pediatric patients with Autism Spectrum Disorder at the Child Development Clinic, Prasat Hospital, Surin Province.

Methods : This retrospective descriptive study reviewed medical records of 78 children aged 1 - 15 years diagnosed with ASD who received continuous treatment for at least one year at the Child Development Clinic, Prasat Hospital, Surin Province, between 2014 to 2025. Data were analyzed using descriptive statistics, Chi-square test, and Independent t-test, with statistical significance set at $p < 0.05$.

Results : The majority of subjects were male (85.9%). Significant factors associated with symptom severity included age at treatment initiation, where older children age over 6 years tended to exhibit higher severity ($p = 0.022$), Regarding treatment outcomes, treatment adherence ($p = 0.012$) and follow-up consistency ($p = 0.044$) were significantly associated with faster clinical improvement.

Conclusions : Early diagnosis and initiation of treatment, combined with consistent and continuous care, are critical factors in reducing disease severity and enhancing treatment outcomes throughout all stages of life. The findings of this study underscore the significance of proactive screening systems and family engagement in maintaining ongoing community-level care.

Keywords : Autism Spectrum Disorder, Symptom Severity, Treatment Outcomes, Community Hospital, General Hospital, Developmental Delay.

หลักการและเหตุผล

โรคออทิสติกสเปกตรัม (Autism Spectrum Disorder: ASD) เป็นความผิดปกติทางพัฒนาการระบบประสาทที่มีความชุกเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทั่วโลก องค์การอนามัยโลก (WHO) ประมาณการว่าทั่วโลกมีเด็ก 1 คนใน 100 คนได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นออทิสติก[1] ขณะที่ศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคสหรัฐอเมริกา (CDC) รายงานความชุกที่สูงกว่าโดยพบว่ามีเด็ก 1 คนใน 36 คนที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นออทิสติกในปี ค.ศ. 2023[2] การเพิ่มขึ้นของอัตราการวินิจฉัยนี้ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากการปรับปรุงเกณฑ์การวินิจฉัย ความตระหนัก ที่เพิ่มขึ้นและการคัดกรองที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น Asia-Pacific Development Center on Disability (APCD) 2020 ระบุความชุกเด็กออทิสติกในประเทศไทยพบประมาณ 1 คนใน 161 คน หรือมีเด็กไทยที่อายุต่ำกว่า 5 ปีมีภาวะออทิสติกราว 18,220 คน[3] อย่างไรก็ตาม ตัวเลขที่แท้จริงอาจสูงกว่านี้ เนื่องจากข้อจำกัดในการเข้าถึงการวินิจฉัยโดยเฉพาะในพื้นที่ชนบทและห่างไกล การวินิจฉัยและการรักษาตั้งแต่ระยะแรกมีความสำคัญอย่างมากต่อผลลัพธ์ในระยะยาว การศึกษาพบว่าการวินิจฉัยเร็วก่อนอายุ 3 ปีสัมพันธ์กับผลลัพธ์ทางพัฒนาการที่ดีกว่า[4] แต่ในความเป็นจริง อายุเฉลี่ยที่เด็กได้รับการวินิจฉัยทั่วโลกอยู่ที่ 4 - 5 ปี และในประเทศกำลังพัฒนาอาจสูงถึง 6 - 8 ปีหรือมากกว่า ความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงบริการเป็นปัญหาสำคัญระดับโลกโดยเฉพาะในโรงพยาบาลชุมชนที่มีข้อจำกัดด้านทรัพยากรและบุคลากร การศึกษาส่วนใหญ่ที่ผ่านมาเน้นศึกษาในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ในเมือง ทำให้ขาดข้อมูลจากโรงพยาบาลชุมชนและโรงพยาบาลทั่วไปซึ่งให้บริการเด็กออทิสติกส่วนใหญ่ของประเทศ[5,6] นอกจากนี้ยังพบว่า เด็กออทิสติกแต่ละรายมีความแตกต่างกันมากในเรื่องของความรุนแรงของอาการ และการตอบสนองต่อการรักษา ซึ่งอาจเกี่ยวข้องกับปัจจัยหลายประการ ทั้งปัจจัยด้านตัวผู้ป่วย ปัจจัยด้านการรักษาและปัจจัยด้านครอบครัว[7] โรงพยาบาลปราสาทจังหวัดสุรินทร์เป็นโรงพยาบาลทั่วไปที่มีการให้บริการคลินิกพัฒนาการเด็กและมีการดูแลเด็กออทิสติกอย่างต่อเนื่องโดยกุมารแพทย์ที่ผ่านการอบรมด้านพัฒนาการเด็กและสุขภาพจิตเด็กและวัยรุ่นร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพ (นักจิตวิทยาคลินิก พยาบาลจิตเวชเด็กและวัยรุ่น พยาบาลพัฒนาการเด็ก) ตั้งแต่ครั้งที่ยังเป็นโรงพยาบาลชุมชนและต่อเนื่องมาจนยกระดับเป็นโรงพยาบาลทั่วไปในปัจจุบัน แต่ยังพบว่ามีความแตกต่างของผลการรักษาในเด็กแต่ละราย การศึกษาวิจัยครั้งนี้จึงมุ่งเน้นที่จะศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความรุนแรงของอาการและผลการรักษาเด็กออทิสติกในบริบทของโรงพยาบาลชุมชนหรือโรงพยาบาลทั่วไปเพื่อนำไปสู่การพัฒนาแนวทางการรักษาที่เหมาะสมและเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนนโยบายสุขภาพจิตและพัฒนาการเด็กในระดับประเทศต่อไป

วัตถุประสงค์

- เพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับระดับความรุนแรงของอาการในผู้ป่วยเด็กโรคออทิสติกสเปกตรัม
- เพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับระยะเวลาเฉลี่ยของผลการรักษาอาการดีขึ้นในผู้ป่วยเด็กโรคออทิสติกสเปกตรัม

รูปแบบการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบย้อนหลัง (Retrospective descriptive study) โดยการทบทวนเวชระเบียนของผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคออทิสติกที่มารับบริการที่คลินิกพัฒนาการเด็ก โรงพยาบาลปราสาท จังหวัดสุรินทร์ ตั้งแต่เริ่มมีการจัดตั้งคลินิกวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ.2557 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ.2568

กลุ่มประชากรที่ศึกษา

การศึกษานี้ใช้วิธีการศึกษาประชากรทั้งหมด (Total population sampling) ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคออทิสติกสเปกตรัมที่มารับบริการที่คลินิกพัฒนาการเด็ก โรงพยาบาลปราสาท จังหวัดสุรินทร์ ตั้งแต่เริ่มจัดตั้งคลินิกคือ วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2557 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2568 ที่มีข้อมูลในเวชระเบียน

ครบถ้วนสำหรับการวิเคราะห์ จำนวน 78 ราย เนื่องจากเป็นการศึกษาในพื้นที่เฉพาะ (single-center study) ที่มีจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยและติดตามอย่างต่อเนื่องจำกัด ผู้วิจัยจึงรวบรวมข้อมูลจากผู้ป่วยทุกรายที่ตรงตามเกณฑ์การคัดเข้า เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมและเพิ่มอำนาจการทดสอบทางสถิติ (statistical power) ทำให้สามารถตรวจพบความแตกต่างหรือความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญได้ดีขึ้นเมื่อเทียบกับการสุ่มตัวอย่างเพียงบางส่วน

เกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วยเข้าร่วมการศึกษา (Inclusion criteria)

- ผู้ป่วยอายุ 1 - 15 ปี
- ผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์การวินิจฉัยภาวะออทิสติกสเปกตรัม (Autism Spectrum Disorder) ตามเกณฑ์มาตรฐาน Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition (DSM-5) วินิจฉัยโดยกุมารแพทย์ที่มีประสบการณ์และผ่านการอบรมทางด้านพัฒนาการและจิตเวชเด็กและวัยรุ่น (ในโครงการจิตแพทย์พี่เลี้ยง โรงพยาบาลจิตเวชนครราชสีมาราชนครินทร์และโรงพยาบาลยุวประสาทไวทโยปถัมภ์) โดยกระบวนการวินิจฉัยอาศัยการบูรณาการข้อมูลผ่านแนวทางสหวิชาชีพ (Multidisciplinary Approach) ซึ่งประกอบด้วยการสังเกตอาการทางคลินิก (Clinical Observation) การสัมภาษณ์ผู้ปกครอง (Structured Parent Interview) ร่วมกับการรวบรวมข้อมูลผลการประเมินจากนักจิตวิทยาคลินิก พยาบาลจิตเวชเด็กและวัยรุ่นและพยาบาลพัฒนาการเด็ก ผ่านชุดเครื่องมือประเมินที่เป็นมาตรฐาน ได้แก่ DSPM, TEDA4I, PDDSQ, M-CHAT,SDQ, IQ Test ตามระดับความสามารถและเหมาะสมในผู้ป่วยแต่ละราย เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการวินิจฉัยตามเกณฑ์ทางคลินิก
- ผู้ป่วยที่เข้ารับบริการต่อเนื่องอย่างน้อย 1 ปี

เกณฑ์การคัดประชากรออกจากการศึกษา (Exclusion criteria)

- ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยและรักษามาจากที่อื่น
- ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษายังไม่ครบ 1 ปี
- ผู้ป่วยที่ข้อมูลเวชระเบียนไม่ครบถ้วน

ข้อพิจารณาทางจริยธรรม

การศึกษาครั้งนี้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ด้านการแพทย์และสาธารณสุข โรงพยาบาลปราสาท เลขที่หนังสือรับรอง PSH REC No.031/ วันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2567 เป็นการศึกษาย้อนหลังโดยการทบทวนเวชระเบียน จึงเข้าข่ายการขอยกเว้นการขอความยินยอมจากอาสาสมัคร ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาจะถูกเก็บเป็นความลับและนำเสนอในภาพรวม ไม่มีการระบุชื่อผู้ป่วยหรือหมายเลขเวชระเบียน แต่จะใช้รหัส (code) แทนผู้ป่วยแต่ละราย มีเพียงผู้วิจัยเท่านั้นที่สามารถเข้าถึงข้อมูลของผู้ป่วยได้ จึงไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อสิทธิและสวัสดิภาพของผู้ป่วย ผู้ป่วยไม่ได้รับประโยชน์โดยตรงจากการศึกษาแต่ผลการศึกษาจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาแนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยออทิสติก ให้มีประสิทธิภาพและผลลัพธ์ที่ดีขึ้นในอนาคต

ตัวแปรที่ศึกษาและการเก็บรวบรวมข้อมูล

ตัวแปรอิสระ

- ข้อมูลทั่วไป: เพศ อายุที่เริ่มเข้ารับการรักษา
- อาการที่นำมาพบแพทย์ โรคร่วม
- การรักษา: ความสม่ำเสมอในการมาตามนัด การปฏิบัติตามแนวทางการรักษา (การปรับพฤติกรรม ส่งเสริมพัฒนาการและการใช้ยา)

ตัวแปรตาม

- ระดับความรุนแรงของโรค: น้อย (Mild) ปานกลาง (Moderate) รุนแรง (Severe)
- ระยะเวลาเฉลี่ยของผลการรักษาอาการดีขึ้น (เดือน)

นิยามศัพท์

โรคออทิสติกสเปกตรัม (Autism Spectrum Disorder: ASD) หมายถึง ความผิดปกติทางพัฒนาการที่มีลักษณะสำคัญคือมีความบกพร่องด้านการสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและมีพฤติกรรมซ้ำๆ ความสนใจจำกัดหรือมีรูปแบบพฤติกรรมที่ไม่ยืดหยุ่นตามเกณฑ์การวินิจฉัยใน DSM-5

ระดับความรุนแรงของโรค : แบ่งตาม DSM-5 ซึ่งกำหนดให้ระบุระดับความรุนแรงของ ASD ใน 2 ด้าน คือ 1) การสื่อสารทางสังคมและ 2) พฤติกรรมซ้ำซาก/จำกัด โดย DSM-5 แบ่งระดับความรุนแรงเป็น 3 ระดับ ดังนี้

ระดับ 1 : ต้องการการช่วยเหลือ(mild) "Requiring support"

ด้านสังคม-สื่อสาร : มีความบกพร่องแต่ไม่รุนแรงมาก พยายามเข้าสังคมได้ แต่ไม่ประสบความสำเร็จ ความสนใจในปฏิสัมพันธ์ทางสังคมลดลง

พฤติกรรมซ้ำซาก : รบกวนการทำงานในบางบริบท ต้านทานการเปลี่ยนกิจกรรม ปัญหาการวางแผน รบกวนความเป็นอิสระ

ระดับ 2 : ต้องการการช่วยเหลือค่อนข้างมาก (Moderate) "Requiring substantial support"

ด้านสังคม-สื่อสาร : บกพร่องชัดเจน เริ่มปฏิสัมพันธ์ได้จำกัด ตอบสนองผิดปกติหรือลดลง พูดประโยคง่ายๆ การสื่อสารจำกัดแคบ

พฤติกรรมซ้ำซาก : พฤติกรรมซ้ำซากชัดเจน ทำให้คนสังเกตเห็นได้ง่าย รบกวนการทำงานในหลายบริบท เครียดเมื่อต้องเปลี่ยนแปลง

ระดับ 3 : ต้องการการช่วยเหลืออย่างมาก (Severe) "Requiring very substantial support"

ด้านสังคม-สื่อสาร : บกพร่องรุนแรงมาก เริ่มปฏิสัมพันธ์ทางสังคมได้น้อยมาก ตอบสนองน้อยมากต่อผู้อื่น พูดไม่กี่คำ แทบไม่มีปฏิสัมพันธ์

พฤติกรรมซ้ำซาก : พฤติกรรมซ้ำซากรุนแรง รบกวนการทำงานทุกด้าน เปลี่ยนโฟกัสหรือกิจกรรมได้ยากมาก

การปฏิบัติตามแนวทางการรักษาอย่างครบถ้วนสม่ำเสมอ ประกอบด้วย

- ผู้ปกครองปรับพฤติกรรม เสริมแรงพฤติกรรมที่เหมาะสม ลดพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม และส่งเสริมพัฒนาการตามคำแนะนำเฉพาะรายโดยสหสาขาวิชาชีพ
- ผู้ป่วยรับประทานยาตามแผนการรักษาอย่างถูกต้องและครบถ้วน

โดยในการวิจัยนี้แบ่งผู้ป่วยเป็น 2 กลุ่มโดยคิดจากจำนวนครั้งที่ปฏิบัติตามแนวทางได้อย่างครบถ้วนเทียบกับจำนวนครั้งที่มาติดตามอาการทั้งหมด

ระดับดี ปฏิบัติตามได้มากกว่าร้อยละ 80

ระดับไม่ดี ปฏิบัติตามได้น้อยกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 80

การขาดการติดตามการรักษา (Loss to follow-up) แบ่งเป็น ≤ 2 ครั้งต่อปี และ > 2 ครั้งต่อปี โดยมีการนัดในช่วงแรกทุก 1 เดือน (1 - 3 ครั้ง) และหลังจากนั้นทุก 3 - 4 เดือน กระบวนการบำบัดรักษาประกอบไปด้วย 1) การใช้ยาตามข้อบ่งชี้ของอาการผู้ป่วย และ 2) กระบวนการบำบัดโดยนักจิตวิทยาคลินิก พยาบาลจิตเวชเด็กและวัยรุ่น พยาบาลพัฒนาการเด็ก โดยการบำบัดพฤติกรรม Applied Behavior Analysis (ABA) การบำบัดการพูดและภาษา กิจกรรมบำบัด sensory integration และการบำบัดทางสังคม ตามความเหมาะสมของอาการที่เป็นปัญหาในผู้ป่วยแต่ละราย

ระยะเวลาเฉลี่ยของผลการรักษาอาการดีขึ้น หมายถึง ระยะเวลานับตั้งแต่เริ่มรับการรักษาที่คลินิกพัฒนาการเด็กจนกระทั่งผู้ป่วยมีอาการดีขึ้นตามการประเมินของแพทย์และทีมสหวิชาชีพ วัดเป็นเดือน

ผลการรักษาอาการที่ดีขึ้น หมายถึงเด็ก ASD หลังได้รับการรักษามีระดับความรุนแรงของอาการลดลง โดยการประเมินผลลัพธ์การรักษา (Clinical Outcomes) พิจารณาจากการพัฒนาด้านศักยภาพและลดความรุนแรงของพฤติกรรมที่เป็นปัญหา โดยใช้การติดตามอาการอย่างเป็นระบบ (Systematic Monitoring) ผ่านการสังเกตพฤติกรรมทางคลินิก (Clinical Observation) และการสัมภาษณ์ผู้ปกครองเชิงลึก (Structured Parent Interview) ร่วมกับการประเมินโดยสหวิชาชีพ เครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลเน้นการประเมินรอบด้านตามบริบทของแต่ละบุคคล (Individualized Assessment) ประกอบด้วย การวัดระดับพัฒนาการผ่าน TEDA4I การประเมินความรุนแรงของอาการผ่าน PDDSQ และการประเมินทักษะการปรับตัว (Adaptive Skills) ในด้านการดูแลตนเอง (Self-care) การสื่อสาร (Communication) และทักษะทางสังคม (Social Skills) เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงประจักษ์ที่สะท้อนถึงการพัฒนาการเชิงคุณภาพของผู้ป่วย

การวิเคราะห์ทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรม R และ STATA โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) นำเสนอข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) สำหรับข้อมูลที่มีการแจกแจงปกติ หรือค่ามัธยฐาน (Median) ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) สำหรับข้อมูลที่มีการแจกแจงไม่ปกติ ข้อมูลเชิงคุณภาพนำเสนอด้วยการแจกแจงความถี่ (Frequency) และร้อยละ (Percentage) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยกับระดับความรุนแรงของโรค ใช้สถิติ Chi-square test หรือ Fisher's exact test สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพ การเปรียบเทียบความแตกต่างของระยะเวลาเฉลี่ยของผลการรักษาอาการดีขึ้นระหว่างกลุ่ม ใช้สถิติ Independent t-test สำหรับข้อมูลที่มีการแจกแจงปกติ และ Mann-Whitney U test สำหรับข้อมูลที่มีการแจกแจงไม่ปกติ กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ p value < 0.05

ผลการศึกษา

ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยทั้งหมด 78 ราย เป็นเพศชาย 67 ราย (ร้อยละ 85.9) และเพศหญิง 11 ราย (ร้อยละ 14.1) อายุเฉลี่ยเมื่อเริ่มเข้ารับการรักษาอยู่ที่ 4.2 ± 2.1 ปี จำแนกตามระดับความรุนแรงของโรคพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มาพบแพทย์เมื่อมีความรุนแรงของอาการระดับปานกลางถึงรุนแรงมากกล่าวคือมีผู้ป่วยระดับน้อย 4 ราย (ร้อยละ 5.1) ระดับปานกลาง 48 ราย (ร้อยละ 61.5) และระดับรุนแรง 26 ราย (ร้อยละ 33.3)

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความรุนแรงของอาการ

ตารางที่ 1 แสดงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับความรุนแรงของอาการ พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ อายุขณะเริ่มการรักษา (p = 0.022) โดยเด็กที่เริ่มรักษาในอายุมากกว่า 6 ปี มีอาการรุนแรงกว่ากลุ่มที่เริ่มรักษาตั้งแต่อายุน้อยกว่า 6 ปี

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยและความสัมพันธ์กับระดับความรุนแรงของโรค (n=78)

Characteristics	Severity			total	Chi-squared	p-value
	Mild (n=4)	Moderate (n=48)	Severe (n=26)			
Sex					**0.529**	**0.768**
male	3 (3.8%)	42 (53.8%)	22 (28.2%)	67 (85.9%)		
female	1 (1.3%)	6 (7.7%)	4 (5.1%)	11 (14.1%)		
Age					**11.449***	**0.022**
12 - 72 months	3 (3.8%)	43 (55.1%)	15 (19.2%)	61 (78.2%)		
73 - 96 months	0 (0.0%)	3 (3.8%)	6 (7.7%)	9 (11.5%)		
97 - 156 months	1 (1.3%)	2 (2.6%)	5 (6.4%)	8 (10.3%)		
Co-morbid (epilepsy cerebral palsy)					**0.788**	**0.674**
No	4 (5.1%)	40 (51.3%)	22 (28.2%)	66 (84.6%)		
Yes	0 (0%)	8 (10.3%)	4 (5.1%)	12 (15.4%)		

*ตัวเลขในวงเล็บแสดงร้อยละ * p < 0.05*

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลการรักษา

จากการศึกษาพบว่า ระยะเวลาเฉลี่ยของผลการรักษาอาการดีขึ้นของผู้ป่วยทั้งหมดอยู่ที่ 12.5 ± 6.3 เดือน ตารางที่ 2 แสดงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระยะเวลาของผลการรักษาพบว่า ผู้ป่วยที่มาตามนัดสม่ำเสมอ (ขาดนัด ≤ 2 ครั้ง/ปี) มีระยะเวลาของผลการรักษาอาการดีขึ้นเร็วกว่าผู้ป่วยที่ขาดนัดบ่อย (p = 0.044) นอกจากนี้ผู้ป่วยที่ปฏิบัติตามแนวทางการรักษาได้ดีมีผลการรักษาที่ดีกว่าเช่นกัน (p = 0.012)

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ กับระยะเวลาเฉลี่ยของผลการรักษาอาการดีขึ้น (n=78)

Factors	n (%)	t-test	p-value
Sex		-0.358	0.721
male	67 (85.9%)		
female	11 (14.1%)		
Loss follow up		-2.050*	0.044
≤ 2 times per year	58 (74.4%)		
> 2 times per year	20 (25.6%)		
Co-morbid disease (ลมชัก ไข้ชัก cerebral palsy)		-1.993	0.070
no	66 (84.6%)		
yes	12 (15.4%)		
การปฏิบัติตามแนวทางการรักษาได้อย่างครบถ้วน สม่ำเสมอ		2.620*	0.012
bad	33 (42.3%)		
good	45 (57.7%)		

** $p < 0.05$*

อภิปรายผล

การศึกษานี้พบว่าอายุที่เริ่มได้รับการวินิจฉัยและเริ่มการรักษามีความสัมพันธ์กับระดับความรุนแรงของอาการ โดยเด็กที่เริ่มรักษาในวัยที่มากขึ้นมักมีอาการที่รุนแรงกว่า ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Vivanti และคณะ[8] ที่ระบุว่า การวินิจฉัยและได้รับการบำบัดรักษาในระยะแรกมีความสำคัญอย่างมากต่อผลลัพธ์ในระยะยาว ข้อค้นพบนี้ชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นของระบบการคัดกรองและส่งต่อที่มีประสิทธิภาพในระดับปฐมภูมิ เพื่อให้เด็กได้รับการวินิจฉัยและเข้าสู่ระบบการรักษาโดยเร็วที่สุด ผลการศึกษาเรื่องผลการรักษาพบว่าความสม่ำเสมอในการมารับบริการและการปฏิบัติตามแนวทางการรักษา เป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความเร็วของอาการดีขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ Moreno-Rangel และคณะ[9] ที่ระบุว่าความร่วมมือในการรักษาของผู้ปกครอง (Parental Adherence) อย่างต่อเนื่องและเป็นระบบมีผลต่อผลลัพธ์ทางคลินิกอย่างมีนัยสำคัญ ข้อค้นพบนี้เน้นย้ำถึงความสำคัญของการสร้างความเข้าใจและการสนับสนุนครอบครัวอย่างต่อเนื่อง การจัดอบรมให้ความรู้แก่ผู้ปกครองเกี่ยวกับความสำคัญของการมาตามนัดและการปฏิบัติตามแนวทาง การรักษาจึงเป็นสิ่งจำเป็น สิ่งที่น่าสนใจคือแม้ว่าอายุที่เริ่มการรักษาจะสัมพันธ์กับความรุนแรงของอาการแต่ไม่พบความสัมพันธ์กับระยะเวลาที่อาการดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ นั่นหมายความว่าเด็กที่เริ่มบำบัดตอนโตยังสามารถมีพัฒนาการที่ดีขึ้นภายในกรอบเวลาที่ใกล้เคียงกับเด็กที่เริ่มบำบัดตั้งแต่เล็กเมื่อได้รับการดูแลอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม ข้อค้นพบนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Gabbay-Dizdar และคณะ[10] ที่พบว่าทุกช่วงวัยสามารถตอบสนองต่อการบำบัดได้หากได้รับการดูแลอย่างเหมาะสม อย่างไรก็ตาม ในการศึกษาครั้งนี้พบว่าการมี Co-morbid disease (ลมชัก สมองพิการ) ไม่พบความแตกต่างของผลการรักษาอาการดีขึ้น ซึ่งอาจไม่สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาที่เด็กที่มีโรคร่วมโดยเฉพาะอาการทางระบบประสาทมักมีการตอบสนองต่อการรักษาช้ากว่า ส่วนหนึ่งอาจเป็นผลจากข้อจำกัดงานวิจัยด้านจำนวนประชากรที่ไม่มากพอทำให้ไม่เห็นความแตกต่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รวมถึงโรคร่วมทางระบบประสาทของเด็กในงานวิจัยนี้ทั้งหมดเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาคุมอาการได้ดี และอาการของโรคไม่รุนแรง

สรุป

การวินิจฉัยและเริ่มการรักษาตั้งแต่อายุน้อยมีความสำคัญต่อการลดระดับความรุนแรงของอาการในเด็กออทิสติก อย่างไรก็ตาม ความต่อเนื่องในการรักษาและการปฏิบัติตามแนวทางการรักษาได้อย่างครบถ้วนสม่ำเสมอเป็นปัจจัยหลักที่ช่วยให้เด็กออทิสติกมีพัฒนาการดีขึ้นได้ในทุกช่วงวัย

ผลการศึกษานี้เน้นย้ำถึงความสำคัญของ

1. ระบบการคัดกรองเชิงรุกในระดับปฐมภูมิเพื่อให้สามารถวินิจฉัยเด็กออทิสติกได้เร็วขึ้น

2. การให้ความรู้และสร้างความเข้าใจแก่ครอบครัวเกี่ยวกับความสำคัญของการมาตามนัดและการปฏิบัติตามแนวทางการรักษาอย่างสม่ำเสมอ

3. ระบบติดตามและสนับสนุนครอบครัวอย่างต่อเนื่องเพื่อลดอัตราการขาดนัด

4. การพัฒนาแนวทางการดูแลแบบสหวิชาชีพที่เหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาลชุมชนและโรงพยาบาลทั่วไปเพื่อให้เด็กออทิสติกได้รับการดูแลที่เหมาะสมและต่อเนื่อง

ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะของงานวิจัย

1. Single-center study: การศึกษาในโรงพยาบาลเดียวทำให้ผลการศึกษาไม่สามารถนำไปใช้กับบริบทอื่นได้โดยตรง โดยเฉพาะโรงพยาบาลในเขตเมืองหรือโรงพยาบาลเอกชนที่มีทรัพยากรและประชากรแตกต่างกัน อย่างไรก็ตามอาจเป็นข้อมูลหรือแนวทางสำหรับโรงพยาบาลชุมชนหรือโรงพยาบาลที่ขาดแคลนเครื่องมือและบุคคลากร

2. การศึกษาย้อนหลัง (Retrospective design) มีข้อจำกัดเรื่องความสมบูรณ์ของข้อมูลในเวชระเบียนอาจมี information bias จากการที่ข้อมูลถูกบันทึกโดยบุคลากรหลายคนที่อาจมีมาตรฐานการบันทึกแตกต่างกัน หากต้องการการศึกษาที่ได้ข้อมูลครบถ้วนควรดำเนินการศึกษาติดตามแบบไปข้างหน้า (prospective cohort study) เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 3 - 5 ปี ในกลุ่มตัวอย่างที่ใหญ่ขึ้นและครอบคลุมพื้นที่หลายแห่ง เพื่อรวบรวมข้อมูลที่สมบูรณ์และมีมาตรฐานตั้งแต่เริ่มต้น เพื่อยืนยันผลการศึกษาและขยายความรู้เกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อผลลัพธ์การรักษาในบริบทของประเทศไทย

3. Population sampling: แม้จะมีการเก็บข้อมูลผู้ป่วยทุกราย แต่ก็ยังพบว่ากลุ่มตัวอย่างยังมีขนาดจำกัดและมีการกระจายที่ไม่สมดุล ทำให้ข้อมูลไม่เหมาะสมเพียงพอสำหรับการวิเคราะห์ และอาจทำให้เกิด Type II error คือไม่สามารถตรวจพบความแตกต่างที่มีอยู่จริงรวมถึงการแบ่งกลุ่มผู้ป่วยตามช่วงวัยอาจยังไม่เหมาะสม ส่งผลให้มีปัจจัยรบกวนของพัฒนาการและฮอร์โมนเข้ามาเกี่ยวข้องซึ่งอาจจะกระทบต่อผลลัพธ์ของงานวิจัย

4. Outcome measurement: เนื่องจากข้อจำกัดทางทรัพยากรทั้งทางเครื่องมือและบุคคลากรการประเมินผลการรักษาอาการดีขึ้น ในการศึกษานี้อาศัยการประเมินเชิงคลินิกและการสัมภาษณ์ผู้ปกครองและเครื่องมือพื้นฐานซึ่งอาจมี subjectivity และ recall bias หากสามารถใช้เครื่องมือวัดผลลัพธ์ที่เป็นมาตรฐานสากล เช่น Vineland Adaptive Behavior Scales (VABS), Autism Diagnostic Observation Schedule (ADOS) severity scores,Thai ATEC, CARS-2 จะทำให้ข้อมูลการประเมินผู้ป่วยได้ผลลัพธ์ที่เที่ยงตรงและน่าเชื่อถือมากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณโรงพยาบาลปราสาท จังหวัดสุรินทร์ ที่ให้การสนับสนุนในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ขอขอบคุณทีมงานคลินิกพัฒนาการเด็กทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลรวมถึงอาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้คำแนะนำงานวิจัย

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Autism. [Internet]. [Cited 2024 Jan 1]. Available from:URL: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders.
2. Maenner MJ, Warren Z, Williams AR, Amoakohene E, Bakian AV, Bilder DA, et al. Prevalence and Characteristics of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years - Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2020. MMWR Surveill Summ 2023;72(2):1-14. doi: 10.15585/mmwr.ss7202a1.
3. Asia-Pacific Development Center on Disability Foundation. Persons with Autism in Health Services. In: Asia-Pacific Development Center on Disability Foundation. Autism at a Glance in ASEAN Under the Autism Mapping Project in the ASEAN Region: Part II Country Profiles. Bangkok : Asia-Pacific Development Center on Disability Foundation ; 2020 : 428.
4. Hyman SL, Levy SE, Myers SM; COUNCIL ON CHILDREN WITH DISABILITIES, SECTION ON DEVELOPMENTAL AND BEHAVIORAL PEDIATRICS. Identification, Evaluation, and Management of Children With Autism Spectrum Disorder. Pediatrics 2020;145(1): e20193447. doi: 10.1542/peds.2019-3447.
5. Teekavanich S, Wannapaschaiyong P. Factors Associated with Age at Diagnosis of Autism Spectrum Disorder in Pediatric Patients at Sawanpracharak Hospital, Thailand. Siriraj Med J 2023;75(11):778-83. DOI: https://doi.org/10.33192/smj.v75i11.265066
6. Mandell DS, Morales KH, Xie M, Lawer LJ, Stahmer AC, Marcus SC. Age of diagnosis among Medicaid-enrolled children with autism, 2001-2004. Psychiatr Serv 2010;61(8): 822-9. doi: 10.1176/ps.2010.61.8.822.
7. Lord C, Charman T, Havdahl A, Carbone P, Anagnostou E, Boyd B, et al. The Lancet Commission on the future of care and clinical research in autism. Lancet 2022; 399(10321):271-334. doi: 10.1016/S0140-6736(21)01541-5.
8. Vivanti G, Dissanayake C; Victorian ASELCC Team. Outcome for Children Receiving the Early Start Denver Model Before and After 48 Months. J Autism Dev Disord 2016;46(7):2441-9. doi: 10.1007/s10803-016-2777-6.
9. Moreno-Rangel RA, Moreno-Rodríguez D, Ruiz F J. Psychological flexibility and treatment adherence to the therapy among parents of Autistic Children. Avances en Psicología Latinoamericana 2020;38(2):1-13. Doi: https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/apl/a.7904
10. Gabbay-Dizdar N, Ilan M, Meiri G, Faroy M, Michaelovski A, Flusser H, et al. Early diagnosis of autism in the community is associated with marked improvement in social symptoms within 1-2 years. Autism 2022;26(6):1353-63. doi:10.1177/13623613211049011.



นิพนธ์ต้นฉบับ | Original Articles

อัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยที่มีภาวะตีบตันใต้กล่องเสียงหลังใส่ท่อหายใจ ในโรงพยาบาลบุรีรัมย์

Survival Rate of Patient with Post-Intubation Subglottic Stenosis in Buriram Hospital

*บรรลือ อูรณการ, พ.บ., วว.โสต ศอ นาสิก**
*Banlue Uranakan, M.D., Diploma of Thai Board of Otolaryngology - Head and Neck Surgery**
**กลุ่มงานโสต ศอ นาสิก โรงพยาบาลบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ ประเทศไทย 31000*
**Department of Otolaryngology - Head and Neck Surgery, Buri Ram hospital, Buri Ram Province, Thailand, 31000*
Corresponding author, E-mail address: uranakan@gmail.com
Received: 23 Dec 2025. Revised: 25 Feb 2026. Accepted: 05 Mar 2026.

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล : การใส่ท่อหายใจในผู้ป่วยวิกฤตเป็นการรักษาชนิดหนึ่งในปัจจุบัน เพื่อให้ผู้ป่วยหายใจได้ แต่อย่างไรก็ตาม ยังมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนต่อทางเดินหายใจได้ ภาวะตีบตันใต้กล่องเสียงเป็นภาวะแทรกซ้อนอย่างหนึ่งที่พบได้หลังถอดท่อหายใจที่ทำให้ผู้ป่วยหายใจเสียงดัง หายใจลำบาก หอบเหนื่อยและอาจต้องทำการผ่าตัดเจาะคออย่างเร่งด่วน ไม่เช่นนั้นอาจทำให้เสียชีวิต ปัจจัยที่เป็นสาเหตุการเกิดภาวะตีบตันใต้กล่องเสียงยังไม่เป็นที่สรุปแน่ชัด บางรายเกิดจากการใส่ท่อหายใจที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บต่อกล่องเสียง การใส่ท่อหายใจหลายครั้ง การใส่ท่อหายใจนานมากกว่า 7 วัน การติดเชื้อบริเวณกล่องเสียงและทางเดินหายใจ ผู้ป่วยโรคอ้วน โรคเบาหวาน โรคกรดไหลย้อน เป็นต้น

วัตถุประสงค์ : เพื่อประเมินอัตราการรอดชีวิตและค่ามัธยฐานระยะเวลารอดชีวิตของผู้ป่วยที่มีภาวะตีบตันใต้กล่องเสียงหลังใส่ท่อหายใจ ในการติดตามผล 18 ปี และระบุปัจจัยเสี่ยงทางคลินิกที่มีความสัมพันธ์ต่อการรอดชีวิต

วิธีการศึกษา : เป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง จากเวชระเบียนผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลบุรีรัมย์ โดยเป็นผู้ป่วย ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2550 ถึงวันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2567 นำมาวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนาและใช้ Kaplan-Meier Method และ Cox Proportional Hazards Regression Model ค้นหาปัจจัยอิสระที่เกี่ยวข้องกับอัตราการรอดชีวิต

ผลการศึกษา : ผู้ป่วยภาวะตีบตันใต้กล่องเสียงหลังใส่ท่อหายใจ จำนวน 46 ราย รักษาหาย จำนวน 7 ราย (ร้อยละ 15.2) ต้องใส่ท่อเจาะคอระยะยาว จำนวน 23 ราย (ร้อยละ 50.0) และเสียชีวิต จำนวน 16 ราย (ร้อยละ 34.8) มัธยฐานระยะเวลาการรอดชีวิตเท่ากับ 1,185 วัน (เทียบเท่า 3.2 ปี) อัตราการรอดชีวิต ณ 1 5 และ 10 ปี เท่ากับ ร้อยละ 73.9 39.1 และ 6.5 ตามลำดับ ปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญที่สุดที่ทำให้อัตราการเสียชีวิตสูงขึ้นคือ โรคปอดอักเสบ (HR = 2.859) ในขณะที่อายุ ความรุนแรงของการตีบ การเจาะคอ และระยะเวลาการใส่ท่อหายใจ ไม่มีผลอย่างมีนัยสำคัญต่อการรอดชีวิต

สรุป : ผู้ป่วยภาวะตีบตันใต้กล่องเสียงหลังใส่ท่อหายใจ มีอัตราการรอดชีวิตในเวลา 5 ปี เท่ากับร้อยละ 39.1 มัธยฐานระยะเวลาการรอดชีวิตเท่ากับ 1,185 วัน โรคปอดอักเสบ

เป็นปัจจัยพยากรณ์ที่ไม่ดีจึงควรพิจารณาเป็นพิเศษในการวางแผนการรักษา และการดูแลผู้ป่วยก่อนและหลังใส่ท่อหายใจที่ดีจะลดการเกิดภาวะตีบตันใต้กล่องเสียงได้

คำสำคัญ : ภาวะตีบตันใต้กล่องเสียงของผู้ป่วยหลังใส่ท่อหายใจ อัตราการรอดชีวิต

ABSTRACT

Background : Endotracheal intubation is a standard treatment in critical care to assist patient breathing. However, it can lead to respiratory complications. Subglottic stenosis is one such complication found after extubation, causing symptoms such as stridor, difficulty breathing, and exhaustion. This condition may require an emergency tracheostomy; otherwise, it can be fatal. The definitive causative factors of subglottic stenosis remain inconclusive. Some cases result from endotracheal intubation leading to laryngeal injury. Contributing factors include multiple intubation attempts, prolonged intubation (exceeding 7 days), and infections of the larynx and respiratory tract. Additionally, comorbidities such as obesity, diabetes, and gastroesophageal reflux disease (GERD) are significant risk factors.

Objective : To evaluate the survival rate and median survival time of patients with post-intubation subglottic stenosis over an 18 years follow-up period, and to identify clinical risk factors associated with survival.

Methodology : This study is a retrospective study based on inpatient and outpatient medical records from Buri Ram Hospital, covering patients treated from January 1st, 2007, to July 31st, 2024. Data were analyzed using descriptive statistics. The Kaplan-Meier method and Cox Proportional Hazards Regression model were employed to identify independent factors associated with survival rates.

Results : Among 46 patients with post-intubation subglottic stenosis, 7 (15.2%) were cured, 23 (50.0%) required long-term tracheostomy, and 16 (34.8%) died. The median survival time was 1,185 days (equivalent to 3.2 years). The survival rates at 1, 5, and 10 years were 73.9%, 39.1%, and 6.5%, respectively. The most significant risk factor associated with increased mortality was pneumonia (HR = 2.859). In contrast, age, severity of stenosis, tracheostomy, and duration of intubation had no significant effect on survival.

Conclusion : Patients with post-intubation subglottic stenosis had a 5 year survival rate of 39.1%, with a median survival time of 1,185 days. Pneumonia was identified as a poor prognostic factor; therefore, special consideration should be given to this condition when planning treatment. Furthermore, high-quality patient care both before and after intubation is essential to reduce the incidence of subglottic stenosis.

Keywords : Post-intubation, subglottic stenosis, Survival rate.

หลักการและเหตุผล

การใส่ท่อหายใจเป็นกระบวนการรักษาในผู้ป่วยที่มีปัญหาภาวะทางเดินหายใจล้มเหลว หากใส่ท่อหายใจนาน อาจเกิดภาวะตีบตันใต้กล่องเสียงหลังใส่ท่อหายใจ (Post-intubation subglottic stenosis, PI-SGS)[1,2] ทำให้หายใจเสียงดังหลังเอาท่อหายใจออก[3] หายใจลำบาก หอบเหนื่อย จนต้องใส่ท่อหายใจซ้ำหรือเจาะคอ ปัจจัยที่เป็นสาเหตุการเกิด PI-SGS ได้แก่ ระยะเวลาการใส่ท่อหายใจ อายุ การใช้ cuffed endotracheal tube แรงดันของถุงลมของท่อหายใจ (cuff pressure) ขนาดของท่อหายใจ ชนิดของท่อหายใจ ท่อหายใจแบบความดันถุงลมต่ำ (low pressure cuff) เกิด PI-SGS น้อยกว่าท่อหายใจแบบความดันถุงลมสูง (high pressure cuff) การดึงท่อหายใจออกเอง การติดเชื้อทางเดินหายใจ การให้ยาสลบไม่เพียงพอขณะใส่ท่อหายใจ การบาดเจ็บจากการใส่ท่อหายใจหลายครั้ง กระบวนการหายของแผล[4,5,6] การพยากรณ์โรคและการรอดชีวิตระยะยาวของผู้ป่วยภาวะนี้ มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการวางแผนการรักษาและการให้คำปรึกษาแก่ผู้ป่วยและญาติ

การรักษาผู้ป่วยที่มี PI-SGS นอกจากเจาะคอแล้วยังมีการทำผ่าตัดด้วย Micro DL with CO_2 laser, Nd:YAG, T-tube stent, Tracheal resection, Tracheoplasty ซึ่งขึ้นอยู่กับสภาพของผู้ป่วย ระดับความรุนแรง ตำแหน่งของการตีบตัน ระยะเวลาที่เป็น[7,8,9] ผู้ป่วย PI-SGS หลังได้รับการรักษา บางรายสามารถรักษาได้จนเป็นปกติ บางรายอาจต้องใช้ท่อเจาะคอตลอดชีวิตและพูดไม่มีเสียง แต่ละรายมีผลลัพธ์ที่แตกต่างกัน จากศักยภาพของแพทย์โสต ศอ นาสิก โรงพยาบาลบุรีรัมย์สามารถดูแลรักษาผู้ป่วย PI-SGS ได้เพียงการผ่าตัดเจาะคอและรักษาแบบประคับประคองในกรณีที่มีความรุนแรงน้อยเท่านั้น มีความจำเป็นต้องส่งตัวผู้ป่วย PI-SGS ที่มีระดับความรุนแรงสูงไปรักษาต่อในโรงเรียนแพทย์

การศึกษานี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาและประเมินอัตราและระยะเวลารอดชีวิตของผู้ป่วย PI-SGS ที่ได้รับการติดตามผลเป็นระยะเวลากว่า 18 ปี และวิเคราะห์ปัจจัยทางคลินิกและปัจจัยการรักษาที่อาจส่งผลต่อการรอดชีวิตในระยะยาว ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น จึงเป็นที่มาของการศึกษานี้

วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์หลัก

- เพื่อศึกษาอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วย PI-SGS

วัตถุประสงค์รอง

- เพื่อศึกษาค่ามัธยฐานระยะเวลารอดชีวิต (Median Survival Time) ของผู้ป่วย PI-SGS
- เพื่อระบุและวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับระยะเวลารอดชีวิตของผู้ป่วย PI-SGS

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบย้อนหลัง (retrospective study) หลังได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการโรงพยาบาลบุรีรัมย์ (บร.0033.102.1.5) เก็บข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลบุรีรัมย์ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2550 ถึงวันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2567 โดยมีเกณฑ์การคัดเข้า 1. เป็นผู้ป่วยที่มีประวัติการใส่ท่อหายใจจากภาวะวิกฤตที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามี PI-SGS โดยแพทย์โสต ศอ นาสิก 2. ทราบผลการติดตามการรักษา เกณฑ์การคัดออก 1. ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามี PI-SGS โดยแพทย์ที่ไม่ใช่แพทย์โสต ศอ นาสิก 2. ผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะตีบตันใต้กล่องเสียงตั้งแต่เกิด 3. ผู้ป่วยที่มีกล่องเสียงบาดเจ็บโดยตรง (Penetrated laryngeal injury) ศึกษาข้อมูลทั่วไป เช่น เพศ อายุ โรคร่วมการวินิจฉัย ระดับความรุนแรงของการตีบในหลอดลม วิธีการรักษา ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง สถานะของผู้ป่วย ณ ปัจจุบัน และระยะเวลารอดชีวิต

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติเชิงพรรณนา : สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพ นำเสนอในรูปแบบค่าความถี่ ร้อยละ และใช้ค่าเฉลี่ย/ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน หรือค่ามัธยฐานสำหรับข้อมูลเชิงปริมาณ

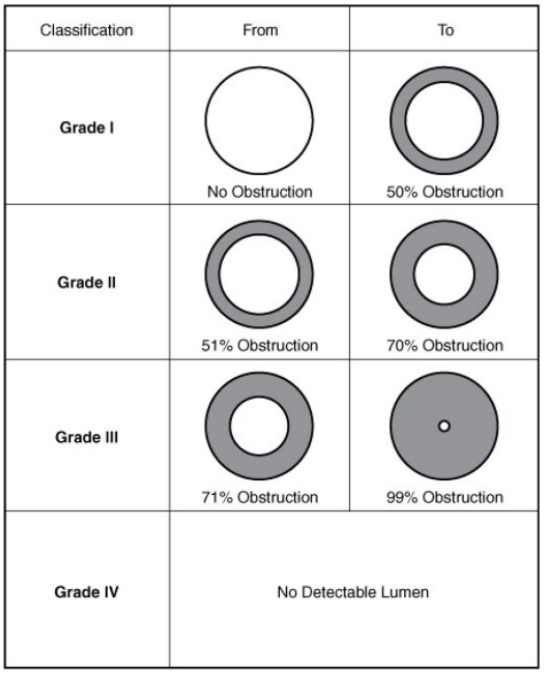
2. การวิเคราะห์การรอดชีวิต : วิธีการประมาณค่าแบบแคปแพลน-ไมเออร์ (Kaplan-Meier Method) เพื่อสร้างโค้งการรอดชีวิต (Survival Curve) และประเมินอัตราการรอดชีวิต ณ 1 5 และ 10 ปี

3. การวิเคราะห์หาปัจจัยเสี่ยง : แบบจำลองการถดถอยโคกซ์แบบสัดส่วน (Cox Proportional Hazards Regression Model) ในการวิเคราะห์พหุตัวแปร (Multivariate Analysis) เพื่อค้นหาปัจจัยอิสระที่เกี่ยวข้องกับอัตราการรอดชีวิต (Hazard Ratio, HR) และที่ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (95% CI)

นิยามศัพท์

ภาวะตีบตันใต้กล่องเสียงของผู้ป่วยหลังใส่ท่อหายใจ (Post-intubation subglottic stenosis, PI-SGS)[1] หมายถึง การตีบแคบของทางเดินหายใจใต้เส้นเสียงและหลอดลมหลังใส่ท่อหายใจ

ระดับความรุนแรงของการตีบในหลอดลม (Grade) ตาม Cotton-Myer grading scale Typesetter[7] ตามภาพที่ 1



ภาพที่ 1 เกณฑ์การแบ่งระดับความรุนแรงของภาวะตีบตันใต้กล่องเสียง ตาม Cotton-Myer grading scale Typesetter[7]

ระยะเวลาการใส่ท่อหายใจ หมายถึง จำนวนวันทั้งหมดที่ผู้ป่วยใส่ท่อหายใจขณะรักษาอยู่ในโรงพยาบาลบุรีรัมย์ก่อนได้รับการวินิจฉัย PI-SGS

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลบุรีรัมย์ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2550 ถึงวันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2567 พบว่าผู้ป่วยที่มีประวัติการใส่ท่อหายใจจากภาวะวิกฤต เฉลี่ยปีละ 7,000 - 8,000 ราย มีผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์คัดเข้า จำนวน 46 ราย ได้รับการวินิจฉัยว่ามี PI-SGS โดยแพทย์โสต ศอ นาสิก ผู้ป่วยมีโรคที่พบและโรคประจำตัวต่างๆ ได้รับการรักษาเบื้องต้นด้วยการเจาะคอแบบชั่วคราว จำนวน 42 ราย (ร้อยละ 91.3) รักษาแบบประคับประคอง (conservative treatment) โดยที่ไม่ได้เจาะคอ จำนวน 4 ราย (ร้อยละ 8.7) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย PI-SGS (n=46)

ข้อมูล	min-max	รวม (n=46) ราย (ร้อยละ)
อายุ (ปี), (Mean±SD)	1 - 86	49 ± 23.5
เพศ, n(%)		
ชาย		22 (47.8%)
หญิง		24 (52.2%)
โรคที่พบและโรคประจำตัว		
Hypertension		20 (43.5%)
DM type II		18 (39.1%)
Pneumonia		15 (32.6%)
Chronic kidney disease		9 (19.6%)
Motorcycle accident + Brain injury		7 (15.2%)
Dyslipidemia		6 (13%)
Congestive heart failure		6 (13%)
Coronary artery disease		5 (10.9%)
COPD		4 (8.7%)
Pulmonary TB		4 (8.7%)
Atrial fibrillation		4 (8.7%)
Cirrhosis		3 (6.5%)
Old cerebrovascular disease		2 (4.3%)
Gout		1 (2.2%)
Spinal stenosis		1 (2.2%)
Schizophrenia		1 (2.2%)
Tracheoesophageal fistula		1 (2.2%)
Covid-19		1 (2.2%)
HIV		1 (2.2%)
Croup		1 (2.2%)
Dilated cardiomyopathy		1 (2.2%)
Motorcycle accident + Rupture liver		1 (2.2%)
Breast cancer		1 (2.2%)
Motorcycle accident + Lung injury		1 (2.2%)
Closed fracture tibia		1 (2.2%)
Status epilepticus		1 (2.2%)
Idiopathic pulmonary fibrosis		1 (2.2%)
Melioidosis		1 (2.2%)
Post arrest		1 (2.2%)
Meningioma		1 (2.2%)
Pituitary apoplexy		1 (2.2%)
จำนวนวันที่ใส่ท่อหายใจ, (Mean±SD)	1 - 30	13.0 ± 6.8
จำนวนครั้งที่ใส่ท่อหายใจ, (Mean±SD)	1 - 7	2.1 ± 1.2
จำนวนผู้ป่วยที่ได้ผ่าตัดเจาะคอ		42 (91.3%)
จำนวนผู้ป่วยที่ไม่ได้ผ่าตัดเจาะคอ		4 (8.7%)
วิธีการวินิจฉัย,		
fiberoptic หรือ direct laryngoscopy		31 (67.4%)
CT scan		15 (32.6%)
Grade ของการตีบ, (n=42)		
Grade I		8 (19.0%)
Grade II		14 (33.3%)
Grade III		8 (19.0%)
Grade IV		11 (26.2%)

เมื่อพิจารณาผู้ป่วย PI-SGS ส่วนใหญ่ จะเป็นกลุ่มผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อ 29 ราย (ร้อยละ 63) กลุ่มผู้ป่วยที่เป็นโรคปอดอักเสบ (Pneumonia) 19 ราย (ร้อยละ 41) กลุ่มที่ได้รับอุบัติเหตุส่วนต่างๆของร่างกาย 10 ราย (ร้อยละ 21.7) ซึ่งผู้ป่วยส่วนใหญ่มักไม่ได้มีโรคเดียวขณะรักษาตัวในโรงพยาบาล สามารถแบ่งเป็นกลุ่มย่อยตามโรคประจำตัวและภาวะที่เป็นขณะเข้ารับการรักษาได้ดังนี้ 1. กลุ่มผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อ (Non Communicable disease, NCD) เช่น โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ โรคไตวาย โรคไขมันในเลือดสูง โรคหลอดเลือดสมอง โรคถุงลมโป่งพอง โรคมะเร็ง เป็นต้น 2. กลุ่มผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อที่มีโรคปอดอักเสบร่วมด้วย (NCD with Pneumonia) 3. กลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับอุบัติเหตุส่วนต่างๆของร่างกาย (Trauma) 4. กลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับอุบัติเหตุส่วนต่างๆของร่างกาย ที่มีโรคปอดอักเสบร่วมด้วย (Trauma with Pneumonia) 5. กลุ่มผู้ป่วยที่เป็นโรคปอดอักเสบ (Pneumonia) 6. กลุ่มผู้ป่วยจิตเวช (Psychi) โดยในแต่ละกลุ่มมีจำนวนผู้ป่วย อายุเฉลี่ย จำนวนครั้งที่ใส่ท่อหายใจเฉลี่ย จำนวนวันเฉลี่ยที่ใส่ท่อหายใจ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย PI-SGS แยกตามกลุ่ม

กลุ่มผู้ป่วย	จำนวนคน	อายุเฉลี่ย (ปี)	ET tube intubation	
	ราย (ร้อยละ)	Mean±SD	จำนวนครั้งเฉลี่ย	จำนวนวันเฉลี่ย Mean±SD
NCD	18 (39.1%)	64 ± 18.0	2.3	12.28 ± 6.5
NCD + Pneumonia	11 (23.9%)	52 ± 20.8	2.3	13.73 ± 7.0
Trauma	8 (17.4%)	29 ± 14.3	1.3	11.83 ± 7.5
Trauma + Pneumonia	2 (4.3%)	28 ± 15.6	1.5	11 ± 4.2
Pneumonia	6 (13.0%)	31 ± 26.2	2.4	13 ± 6.2
Psychi	1 (2.2%)	41± 0.0	2	30 ± 0.0

เมื่อติดตามการรักษาในกลุ่มต่างๆ หลังได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น PI-SGS มีผู้ป่วยที่หายเองและสามารถเอาท่อเจาะคอออกได้ มีที่ปฏิเสธการเจาะคอ ส่งตัวไปรักษาต่อและปฏิเสธการไปรักษาต่อที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย ผลการรักษาในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยและสถานะสุดท้ายในแต่ละกลุ่ม (ตารางที่ 3)

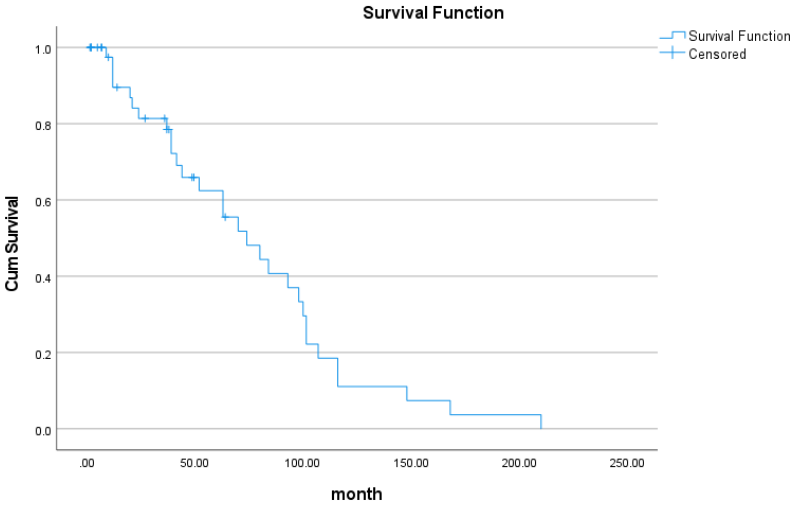
ตารางที่ 3 ผลการรักษาและติดตามผู้ป่วย PI-SGS แยกตามกลุ่มผู้ป่วย

กลุ่มผู้ป่วย n(%)	Tracheostomy		หายเอง	ส่งไป โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย		หลังรักษาที่ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย		สถานะสุดท้าย		เสียชีวิต
	เจาะคอ	ไม่เจาะ	ถอดท่อ เจาะคอได้	ไป	ปฏิเสธ	หายดี	ใส่ท่อ เจาะคอ	หายดี	ใส่ท่อ เจาะคอ	
NCD,	17 (36.9%)	1(2.2%)	1 (2.2%)	8 (17.4%)	4 (8.7%)	0 (0%)	4 (8.7%)	1 (2.2%)	9 (19.6%)	8 (17.4%)
NCD + Pneumonia,	10 (21.7%)	1 (2.2%)	2 (4.3%)	1 (2.2%)	5 (10.9%)	0 (0%)	1 (2.2%)	2 (4.3%)	4 (8.7%)	5 (10.9%)
Trauma	7 (15.2%)	1 (2.2%)	0 (0%)	5 (10.9%)	2 (4.3%)	2 (4.3%)	2 (4.3%)	2 (4.3%)	5 (10.9%)	1 (2.2%)
Trauma+Pneumonia	2 (4.3%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (2.2%)	1 (2.2%)	0 (0%)	1 (2.2%)	0 (0%)	2 (4.3%)	0 (0%)
Pneumonia	5 (10.9%)	1 (2.2%)	2 (4.3%)	1 (2.2%)	3 (6.5%)	0 (0%)	0 (0%%)	2 (4.3%)	3 (6.5%)	1 (2.2%)
Psychi	1 (2.2%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (2.2%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (2.2%)
รวม	42 (91.3%)	4 (8.7%)	5 (10.9%)	17 (36.9%)	15 (32.6%)	2 (4.3%)	8 (17.4%)	7 (15.2%)	23 (50.0%)	16 (34.8%)

มีผู้ป่วย 15 ราย (ร้อยละ 32.6) ที่ปฏิเสธการไปรักษาต่อที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยมีหลายสาเหตุ เช่น อายุมาก 2 ราย (ร้อยละ 4.3) มีโรคประจำตัวหลายโรค 6 ราย (ร้อยละ 13.6) บ้านอยู่ไกล เดินทางไม่สะดวก ไม่มีญาติพาไป 8 ราย (ร้อยละ 17.4) ไม่มีค่าเดินทาง 4 ราย (ร้อยละ 8.7) ส่วนผู้ป่วย PI-SGS ที่ส่งไป

รักษาต่อที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยจำนวน 17 ราย (ร้อยละ 36.9) หลังรักษามีผู้ป่วยหายดี จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 4.3) และต้องใส่ท่อเจาะคอระยะยาว 8 ราย (ร้อยละ 17.4) นอกจากนี้มี 2 ราย (ร้อยละ 4.3) ที่รักษาในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยแห่งแรกแล้วไม่ได้ผล ขอไปรักษาต่อที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยอีกแห่ง นอกจากนี้ผู้ป่วยบางรายเสียชีวิตระหว่างการรักษา

มีมัธยฐานระยะเวลาการรอดชีวิตโดยรวม (Median survival time) เท่ากับ 1,185 วัน (เทียบเท่า 3.2 ปี) มีอัตราการอดชีวิต (Survival rate) 1 5 และ 10 ปี เท่ากับร้อยละ 73.9 39.1 และ 6.5 ตามลำดับ และมีเส้นโค้งการรอดชีวิต (กราฟที่ 1)



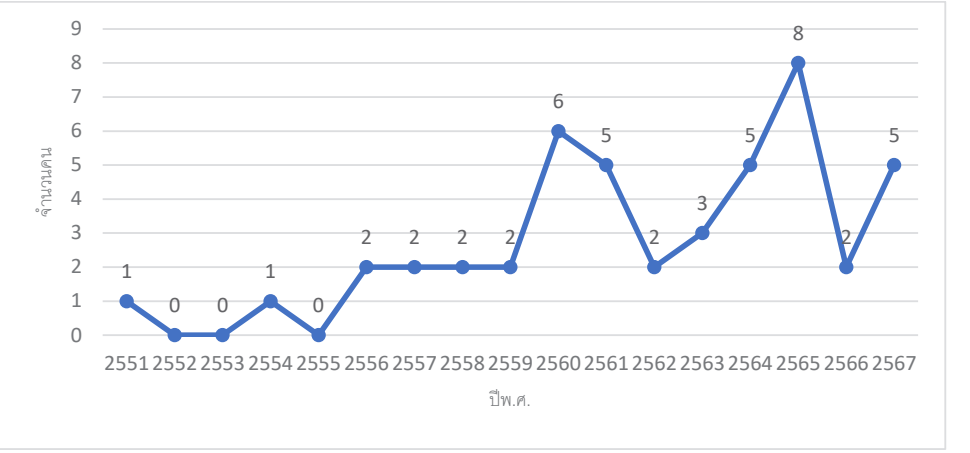
กราฟที่ 1 แสดง Survival curve ในผู้ป่วย PI-SGS

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรอดชีวิต คือ การเป็นโรคปอดอักเสบ มีค่า Hazard Ratio เท่ากับ 2.859 และ p-value เท่ากับ 0.04 ส่วนปัจจัยอื่นๆ เช่น อายุ Grade ของการตีบ การเจาะคอ และระยะเวลาการใส่ท่อหายใจ มีค่า p-value มากกว่า 0.05 (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 Hazard ratio ในผู้ป่วย PI-SGS แยกตามปัจจัย

ปัจจัย	Hazard Ratio	95% Confidence Interval (CI)	p-value
อายุ	1.003	0.981 - 1.026	0.77
Grade ของการตีบ	1.239	0.846 - 1.812	0.27
Tracheostomy	0.849	0.168 - 4.279	0.85
Pneumonia	2.859	1.026 - 7.972	0.04
ระยะเวลาใส่ท่อหายใจ	1.051	0.975 - 1.133	0.19

นอกจากนี้ จากการศึกษาพบว่าอุบัติการณ์การเกิด PI-SGS ในแต่ละปี พบมากขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560 (กราฟที่ 2)



กราฟที่ 2 แสดง Survival curve ในผู้ป่วย PI-SGS

อภิปรายผล

อัตราการรอดชีวิต (Survival rate) 1 5 และ 10 ปี เท่ากับร้อยละ 73.9 39.1 และ 6.5 ตามลำดับ อัตราการรอดชีวิตจะลดลงเมื่ออายุมากขึ้นและมีแนวโน้มที่จะมีโรคอื่นๆ แทรก อันเป็นเหตุทำให้เสียชีวิต อัตราการรอดชีวิตที่ 1 และ 5 ปี มีค่าใกล้เคียงกับ Onur และคณะ[10] ส่วนมัธยฐานระยะเวลาการรอดชีวิตโดยรวมจากการติดตามผล 18 ปีเท่ากับ 1,185 วัน (เทียบเท่า 3.2 ปี) มากกว่า Onur และคณะ[10] อาจเป็นจากมีผู้ป่วยอายุน้อยกว่า โรคประจำตัวหรือโรคแทรกซ้อนน้อยกว่า ระดับความรุนแรงของการตีบที่ไม่เท่ากัน และการติดตามดูแลที่มากกว่า

สาเหตุการเกิดผู้ป่วย PI-SGS ยังไม่เป็นที่แน่ชัด[1,5,11] พบว่า ผู้ป่วย PI-SGS ส่วนใหญ่จะเป็นกลุ่มผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อ ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ป่วยส่วนใหญ่ของโรงพยาบาลที่มีโอกาสใส่ท่อหายใจจากภาวะวิกฤตหรือจากอุบัติเหตุ มีการใส่ท่อหายใจหลายครั้ง ไม่ได้วางแผนล่วงหน้ามาก่อนที่จะใส่ท่อหายใจ การใส่ท่อเป็นเวลานาน การติดเชื้อทางเดินหายใจ รวมถึงภาวะกรดไหลย้อนที่ทำให้เกิดการระคายเคืองและการอักเสบต่อกล่องเสียง[12] ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษานี้

ระดับความรุนแรง[7] และตำแหน่งของพยาธิสภาพที่เกิด PI-SGS มีผลต่อการรักษา รวมทั้งความชำนาญและประสบการณ์ของแพทย์ที่ทำการรักษาจะรักษาด้วยวิธีแบบใด[13,14] เช่น ระดับความรุนแรง grade 1 - 2 จะเลือกรักษาแบบ conservative หรือการผ่าตัด endoscopy surgery (laser, microdebrider, balloon dilation, stent or bougie dilation) หรือการใช้ mitomycin C application[15] /corticosteroid injection[16] ที่ช่วยชะลอการเกิดพังผืด เพิ่มระยะเวลารอผ่าตัดในครั้งถัดไป แต่ถ้าเป็นผู้ป่วยเด็ก PI-SGS ที่มีระดับความรุนแรง grade 1 - 2 อาจจะเลือกสังเกตอาการแทนการเจาะคอและผู้ป่วย PI-SGS ที่มีระดับความรุนแรง grade 3 - 4 จะผ่าตัดแบบ open surgery (laryngotracheoplasty, laryngotracheal reconstruction, cricotracheal resection) Bitar และคณะ[17] จะเลือกผ่าตัดในรายที่ grade 3 - 4 ด้วยวิธี laryngotracheal reconstruction + anterior graft/ anterior and posterior grafts หรือ cricotracheal resection โดยพิจารณาว่ามี Anterior/posterior glottic web ร่วมด้วยหรือไม่ แม้ว่าระดับความรุนแรงตาม Cotton-Myer grading scale จะเป็นตัวกำหนดแนวทางการผ่าตัด แต่ในการศึกษานี้พบว่า Grade ไม่มีความสัมพันธ์กับอัตราการรอดชีวิตอย่างมีนัยสำคัญ

Palacios และคณะ[18] เลือกการรักษาผ่าตัดแบบเฉพาะอย่างในผู้ป่วย PI-SGS เช่น เจาะคอแบบชั่วคราวใน PI-SGS ที่สุขภาพไม่ดี (WHO functional

class III-IV), Montgomery T-Tube placement ในผู้ป่วยที่ไม่มีข้อบ่งชี้ใน Tracheal resection และรอยโรคที่ subglottic, Tracheal resection + Tracheostomy ในผู้ป่วยที่สุขภาพไม่ดี ใส่ท่อหายใจและมีรูรั่วระหว่างหลอดลมกับหลอดอาหาร (tracheoesophageal fistula) ร่วมกับภาวะหลอดลมตีบตัน Tracheal resection + T-tube ในผู้ป่วยที่เสี่ยงการเชื่อมต่อและความยาวของภาวะตีบตันใต้กล่องเสียงมากกว่าร้อยละ 50 Tracheoplasty ในผู้ป่วยที่สุขภาพโดยรวมดีและความยาวของภาวะตีบตันใต้กล่องเสียงน้อยกว่าร้อยละ 50 ซึ่งทั้งหมดนี้แล้วแต่การตัดสินใจและสภาพของผู้ป่วยก่อนผ่าตัดสอดคล้องกับ Melkane และคณะ[19] ที่จะประเมินสุขภาพของผู้ป่วย PI-SGS ก่อนจะเลือกวิธีผ่าตัดแบบใด Ghiani และคณะ[20] แนะนำการทำ pulmonary function test , Bronchoscopy และ CT imaging ร่วมด้วย ซึ่งจะช่วยประเมินแนวทางการรักษาได้

การป้องกัน PI-SGS ควรเริ่มตั้งแต่ก่อนใส่ท่อหายใจ เนื่องจากพบอุบัติการณ์การเกิด PI-SGS มากขึ้น การเลือกขนาดท่อหายใจให้เหมาะสมกับขนาดกล่องเสียง การใช้ Video - Laryngoscopy รวมถึงการให้ยากล่อมประสาท (Sedation) ก่อนและหลังการใส่ท่อหายใจในผู้ป่วยบางราย เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ป่วยฝืน ดิ้น จะช่วยลดการบาดเจ็บต่อเยื่อบุกล่องเสียงและหลอดลม ลดการใส่ท่อหายใจหลายครั้งได้[11] การยึดท่อให้แน่น (fixation endotracheal tube) ป้องกันการเลื่อนหลุด ลดการบาดเจ็บต่อเยื่อบุของกล่องเสียง การดูแลผู้ป่วย (nursing care) ตั้งแต่การดูดเสมหะด้วยวิธีปราศจากเชื้อจะช่วยลดภาวะติดเชื้อได้ การให้สารน้ำให้เพียงพอ รวมถึงวัดความดันใน cuff pressure Endotracheal tube ให้อยู่ในระดับ 20 - 30 เซนติเมตรน้ำ (15 - 22 มิลลิเมตรปรอท)[21-23] การจัด position ของผู้ป่วยให้เหมาะสม หากเปลี่ยนท่าใดๆ ก็ตามในขณะที่มีท่อหายใจจะทำให้ความดัน cuff pressure Endotracheal tube เพิ่มขึ้นจึงควรวัดเป็นประจำ[23-25] การป้องกันไม่ให้เกิดการระคายเคืองต่อบริเวณกล่องเสียงจากภาวะกรดไหลย้อนในผู้ป่วยที่ใส่ท่อหายใจตลอดการรักษา เช่น การจัดท่าของผู้ป่วยให้เหมาะสม การให้ยา anti-reflux[11, 26-27]

การเจาะคอเร็วขึ้นในผู้ป่วยหลังใส่ท่อหายใจ 7-14 วัน จะช่วยลดระยะเวลานอนโรงพยาบาล ช่วยป้องกันการเกิด PI-SGS ภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ และลดอัตราการเสียชีวิต[28-29] ปัจจัยการรอดชีวิต พบว่าการเป็นโรคปอดอักเสบมีผลต่อการเสียชีวิต (HR =2.859) ของผู้ป่วยอย่างมากเมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่มีภาวะนี้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value = 0.04) ส่วนปัจจัยอื่นๆ เช่น อายุ Grade ของการตีบ การเจาะคอ และระยะเวลาการใส่ท่อหายใจ อาจยังสรุปไม่ได้เนื่องจากจำนวนผู้ป่วยน้อยและเข้าถึงการรักษาด้วยวิธีผ่าตัดยากจากการที่ปฏิเสธการรักษาต่อในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย

ข้อจำกัด คือ มีจำนวนผู้ป่วย PI-SGS น้อยและยิ่งน้อยลงหลังจากรักษาที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย แพทย์ไม่สามารถให้การรักษาด้วยวิธีการผ่าตัดอื่นๆ ได้ และยากต่อการติดตามผู้ป่วยหลังผ่าตัดที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย ทำให้ไม่สามารถหา recurrent rate หรือ decannulation rate เป็นการศึกษาย้อนหลังทำให้ข้อมูลผู้ป่วยบางรายไม่ครบถ้วนในเวชระเบียน เช่น ระดับความรุนแรง ตำแหน่งที่เป็นของผู้ป่วย PI-SGS การวัดค่าความดัน cuff endotracheal tube วิธีการผ่าตัดในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย การดูแลรักษาผู้ป่วยที่เปลี่ยนไปมีวิวัฒนาการเพิ่มหรือเปลี่ยนไปจากเดิม เพราะเก็บข้อมูลย้อนหลังยาวถึง 18 ปี

ข้อเสนอแนะ

ควรมีการประเมินโรคร่วมที่รุนแรง เช่น โรคเบาหวาน โรคไตวาย โรคตับ โรคระบบหลอดเลือดและหัวใจและอายุของผู้ป่วยอย่างละเอียด เพื่อประเมินความเสี่ยงต่อการรอดชีวิตในระยะยาว ก่อนการตัดสินใจพิจารณาเลือกวิธีการรักษาผู้ป่วย PI-SGS และมีมาตรการการป้องกันการเกิด PI-SGS เพื่อลดอุบัติการณ์ที่พบผู้ป่วยมากขึ้นในแต่ละปี

สรุป

อัตราการรอดชีวิต 5 ปีที่ร้อยละ 39.1 มัธยฐานระยะเวลาการรอดชีวิตโดยรวมจากการติดตามผล 18 ปี เท่ากับ 1,185 วัน (เทียบเท่า 3.2 ปี) ปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญที่สุดที่ทำให้อัตราการเสียชีวิตสูงขึ้นคือ โรคปอดอักเสบ พบว่าผู้ป่วย PI-SGS รักษาหายจำนวน 7 ราย (ร้อยละ 15.2) ต้องใส่ท่อเจาะคอระยะยาว จำนวน 23 ราย (ร้อยละ 50.0) และเสียชีวิต จำนวน 16 ราย (ร้อยละ 34.8) การดูแลผู้ป่วยก่อนและหลังใส่ท่อหายใจที่ดีจะลดการเกิด PI-SGS ได้

เอกสารอ้างอิง

1. Dorris ER, Russell J, Murphy M. Post-intubation subglottic stenosis: aetiology at the cellular and molecular level. Eur Respir Rev 2021; 30(159):200218. doi: 10.1183/16000617.0218-2020.
2. Manica D, Schweiger C, Maróstica PJ, Kuhl G, Carvalho PR. Association between length of intubation and subglottic stenosis in children. Laryngoscope 2013;123(4):1049-54. doi: 10.1002/lary.23771.
3. ณัฐธิดา ภานิชาภัทร, ปวีณา วิจักษณ์ประเสริฐ. ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดภาวะอุดกั้นทางเดินหายใจส่วนบนหลังถอดท่อช่วยหายใจผู้ป่วยเด็กที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา. วารสารกุมารเวชศาสตร์ 2567;63(1):68-81.
4. Tobi KU, Agbedia S, Okhakhu Al, Ediale J. Subglottic Stenosis following prolonged endotracheal intubation in the Intensive Care Unit: Two Case Studies and a review of the literature. Rwanda Med J 2017;3:17-19.
5. Pappal RB, Burruss CP, Witt MA, Harryman C, Ali SZ, Bush ML, et al. Risk factors for developing subglottic and tracheal stenosis from the medical intensive care unit. Laryngoscope Investig Otolaryngol 2023; 8(3):699-707. doi: 10.1002/lio2.1051.
6. Pasick LJ, Anis MM, Rosow DE. An Updated Review of Subglottic Stenosis: Etiology, Evaluation, and Management. Curr Pulmonol Rep. 2022;11(2):29-38. doi: 10.1007/s13665-022-00286-6.
7. Myer CM 3rd, O'Connor DM, Cotton RT. Proposed grading system for subglottic stenosis based on endotracheal tube sizes. Ann Otol Rhinol Laryngol 1994;103(4 Pt 1): 319-23. doi: 10.1177/000348949410300410.
8. D'Andrilli A, Venuta F, Rendina EA.Subglottic tracheal stenosis. J Thorac Dis 2016;8(Suppl 2): S140-7. doi: 10.3978/j.issn.2072-1439.2016.02.03.
9. Tantinikorn W, Sinrachtanant C, Assanasen P. How to overcome laryngotracheal stenosis. J Med Assoc Thai 2004;87(7):800-9. PMID: 15521236
10. Küçük O, Aydemir S, Zengin M, Alagöz A. Long-term results of intensive care patients with post-intubation tracheal stenosis: 7 years follow-up. BMC Pulm Med 2024;24(1):561. doi: 10.1186/s12890-024-03384-0.
11. Tongsakulrungruang K. Prolonged endotracheal intubation: complications and prevention. Chula Med J 1986;30(2):119-26. DOI: https://doi.org/10.58837/CHULA.CMJ.30.2.2
12. Fang H, Codipilly DC, Ravi K, Ekbom DC, Kasperbauer JL, Halland M. Gastroesophageal Reflux Characteristics and Patterns in Patients with Idiopathic Subglottic Stenosis. Gastroenterol Res Pract 2018;2018:8563697. doi: 10.1155/2018/8563697.

13. Wasserzug O, Derowe A. Subglottic Stenosis: Current Concepts and Recent Advances. IJHNS 2016;7(2):97-103.
14. Prgomet D, Leović D, Šimić I, Gugić-Radojković I, Feljan H, Blivajs I. TREATMENT OF SUBGLOTTIC STENOSIS: A SINGLE INSTITUTION EXPERIENCE. Acta Clin Croat 2023;62(Suppl1):42-8. doi: 10.20471/acc.2023.62.s1.05.
15. Feinstein AJ, Goel A, Raghavan G, Long J, Chhetri DK, Berke GS, et al. Endoscopic Management of Subglottic Stenosis. JAMA Otolaryngol Head Neck Surg 2017; 143(5):500-5. doi: 10.1001/jamaoto.2016.4131.
16. Pan DR, Rosow DE. Office-based corticosteroid injections as adjuvant therapy for subglottic stenosis. Laryngoscope Investig Otolaryngol 2019;4(4):414-9. doi: 10.1002/lio2.284.
17. Bitar MA, Al Barazi R, Barakeh R. Airway reconstruction: review of an approach to the advanced-stage laryngotracheal stenosis. Braz J Otorhinolaryngol 2017;83(3):299-312. doi: 10.1016/j.bjorl.2016.03.012.
18. Palacios JM, Bellido DA, Valdivia FB, Ampuero PA, Figueroa CF, Medina C, et al. Tracheal stenosis as a complication of prolonged intubation in coronavirus disease 2019 (COVID-19) patients: a Peruvian cohort. J Thorac Dis 2022;14(4):995-1008. doi: 10.21037/jtd-21-1721.
19. Melkane AE, Matar NE, Haddad AC, Nassar MN, Almoutran HG, Rohayem Z, et al. Management of postintubation tracheal stenosis: appropriate indications make outcome differences. Respiration 2010;79(5): 395-401. doi: 10.1159/000279225.
20. Ghiani A, Tsitouras K, Paderewska J, Munker D, Walcher S, Neurohr C, et al. Tracheal stenosis in prolonged mechanically ventilated patients: prevalence, risk factors, and bronchoscopic management. BMC Pulm Med 2022;22(1):24. doi: 10.1186/s12890-022-01821-6.
21. Sultan P, Carvalho B, Rose BO, Cregg R. Endotracheal tube cuff pressure monitoring: a review of the evidence. J Perioper Pract 2011;21(11):379-86. doi: 10.1177/175045891102101103.
22. Khan MU, Khokar R, Qureshi S, Al Zahrani T, Aqil M, Shiraz M. Measurement of endotracheal tube cuff pressure: Instrumental versus conventional method. Saudi J Anaesth 2016; 10(4):428-31. doi: 10.4103/1658-354X.179113.
23. Braz JR, Navarro LH, Takata IH, Nascimento Júnior P. Endotracheal tube cuff pressure: need for precise measurement. Sao Paulo Med J 1999;117(6):243-7. doi: 10.1590/s1516-31801999000600004.
24. Lizy C, Swinnen W, Labeau S, Poelaert J, Vogelaers D, Vandewoude K, et al. Cuff pressure of endotracheal tubes after changes in body position in critically ill patients treated with mechanical ventilation. Am J Crit Care 2014;23(1):e1-8. doi: 10.4037/ajcc2014489.
25. Beccaria LM, Doimo TMA, Polletti NAA, Barbosa TP, Silva DCD, Werneck AL. Tracheal cuff pressure change before and after the performance of nursing care. Rev Bras Enferm 2017;70(6):1145-50. doi: 10.1590/0034-7167-2016-0486.

26. Walner DL, Stern Y, Gerber ME, Rudolph C, Baldwin CY, Cotton RT. Gastroesophageal reflux in patients with subglottic stenosis. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1998; 124(5):551-5. doi: 10.1001/archotol.124.5.551.
27. Cardoso PFG, Minamoto H, Bibas BJ, Pego-Fernandes PM. Impact of gastroesophageal reflux in the pathogenesis of tracheal stenosis. Transl Cancer Res 2020;9(3):2123-35. doi: 10.21037/tcr.2020.03.24.
28. สิรินทร์ แซ่อึ้ง. การศึกษาเปรียบเทียบระหว่างการเจาะคอเร็วและช้าในผู้ป่วยวิกฤตโรงพยาบาลท่าศาลา. มหาราชนครศรีธรรมราชเวชสาร 2565;5(2):47-58.
29. El-Anwar MW, Nofal AA, Shawadfy MA, Maaty A, Khazbak AO. Tracheostomy in the Intensive Care Unit: a University Hospital in a Developing Country Study. Int Arch Otorhinolaryngol 2017;21(1):33-7. doi: 10.1055/s-0036-1584227.

นิพนธ์ต้นฉบับ | Original Articles

การศึกษาย้อนหลังในผู้ป่วยภาวะเยื่อบุหัวใจอักเสบติดเชื้อในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนใต้ของประเทศไทย

A Retrospective Cohort Study: Infective Endocarditis in Southern Northeastern Thailand

*วรัชญ์ ทักษิณาเจนกิจ, พ.บ.**
*Warach Taksinachanekij, M.D.**
**หน่วยศัลยกรรมทรวงอก กลุ่มงานศัลยกรรม โรงพยาบาลบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ ประเทศไทย 31000*
**Division of Cardiothoracic Surgery, Department of Surgery, Buri Ram Hospital, Buri Ram Province, Thailand, 31000*
Corresponding author, E-mail address: Twarach@hotmail.co.th
Received: 06 Jan 2026. Revised: 13 Feb 2026. Accepted: 04 Mar 2026.

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล : ภาวะเยื่อบุหัวใจอักเสบติดเชื้อ เป็นภาวะที่มีอัตราการเสียชีวิตสูงทั้งในขณะรักษาตัวในโรงพยาบาลในระยะยาวหลังจากติดเชื้อ เชื้อก่อโรคที่พบบ่อยในประเทศกำลังพัฒนา ได้แก่ Staphylococcus aureus (ร้อยละ 32.0) viridans group streptococci (ร้อยละ 18.0) enterococci (ร้อยละ 11.0) coagulase-negative staphylococcus (ร้อยละ 11.0) และ Streptococcus bovis (ร้อยละ 7.0) ภาวะเยื่อบุหัวใจอักเสบติดเชื้อมีความเสี่ยงในการเสียชีวิตในโรงพยาบาลหลังการผ่าตัดอยู่ที่ร้อยละ 10.9 ปัจจุบันยังไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับภาวะเยื่อบุหัวใจอักเสบติดเชื้อในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนใต้ของประเทศไทย

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาเชื้อก่อโรคที่เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะเยื่อบุหัวใจอักเสบติดเชื้อ ลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วย และอัตราการเสียชีวิตหลังการผ่าตัดระหว่างปี พ.ศ. 2556 ถึง พ.ศ. 2565 ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนใต้ของประเทศไทย

วิธีการศึกษา : การดำเนินการวิจัยเป็นรูปแบบศึกษาย้อนหลัง (Retrospective cohort study) ในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นภาวะเยื่อบุหัวใจอักเสบติดเชื้อในศูนย์ผ่าตัดหัวใจเปิด 2 แห่ง คือ โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ และโรงพยาบาลบุรีรัมย์ ระหว่างปีพ.ศ. 2556 ถึง พ.ศ. 2565

ผลการศึกษา : มีผู้ป่วยรวม 484 ราย อายุเฉลี่ย 51.1±16.2 ปี (ช่วง: 18-91 ปี) ประมาณ 2 ใน 3 ของผู้ป่วยเป็นเพศชาย มีผู้ป่วย 153 ราย (ร้อยละ 31.6) เข้ารับการรักษาโดยการผ่าตัดโดยลิ้นหัวใจที่เกี่ยวข้องส่วนใหญ่ได้แก่ ลิ้นหัวใจไมทรัล ร้อยละ 46.9 ลิ้นหัวใจเอออร์ติก ร้อยละ 29.3 ลิ้นหัวใจเอออร์ติกและไมทรัล ร้อยละ 12.8 และลิ้นหัวใจไตรคัสปิด ร้อยละ 6.0 และสามารถระบุชนิดของเชื้อก่อโรคได้ในผู้ป่วย 217 ราย (ร้อยละ 44.8) โดยเชื้อที่พบมากที่สุดได้แก่ Viridans group *streptococci* (ร้อยละ 26.7) *Staphylococcus aureus* (ร้อยละ 16.1) *Streptococcus agalactiae* (ร้อยละ 13.4) *Streptococcus suis* (ร้อยละ 11.1) *Enterococcus faecalis* (ร้อยละ 10.1) และ coagulase-negative *staphylococci* (ร้อยละ 6.0) ในจำนวนนี้ ผู้ป่วย 93 ราย

(ร้อยละ 19.2) ได้รับยาปฏิชีวนะเพียงอย่างเดียว ผู้ป่วย 92 ราย (ร้อยละ 19.0) ปฏิเสธการผ่าตัด ผู้ป่วย 68 ราย (ร้อยละ 14.1) เสียชีวิตก่อนการผ่าตัด และผู้ป่วย 78 ราย (ร้อยละ 16.1) ถูกส่งตัวไปรักษาที่ศูนย์ตติยภูมิ โดยมีผู้ป่วย 153 ราย (ร้อยละ 31.6) ที่ได้รับการรักษาโดยการผ่าตัด อัตราการรอดชีวิตหลังการผ่าตัดอยู่ที่ร้อยละ 90.2

สรุป : เชื้อก่อโรคที่ทำให้เกิดภาวะเยื่อบุหัวใจอักเสบติดเชื้อที่พบบ่อยที่สุดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนใต้ของประเทศไทยคือ เชื้อ *Viridans group streptococci* ซึ่งสงสัยว่าจะมาจากพฤติกรรมการดูแลสุขภาพและสุขอนามัยช่องปากที่ไม่ดี ส่วนเชื้อที่น่าสนใจได้แก่ เชื้อ Streptococcus suis ที่สงสัยว่าจะมาจากพฤติกรรมการบริโภคเนื้อหมูดิบ และเชื้อ Enterococcus faecalis ที่สงสัยว่าจะมาจากสุขอนามัยในการใช้ห้องน้ำ และปัจจัยด้านรายได้ อัตราการรอดชีวิตหลังการผ่าตัดเป็นที่น่าพอใจเมื่อเทียบกับอัตราการเสียชีวิตทั่วโลก ปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยหลังการผ่าตัดมากที่สุด ได้แก่ ภาวะช็อกจากภาวะหัวใจล้มเหลว การติดเชื้อรุนแรง และภาวะอวัยวะหลายส่วนล้มเหลว ผลการศึกษาเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นภาวะเยื่อบุหัวใจอักเสบติดเชื้อในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนใต้ของประเทศไทย

คำสำคัญ : ภาวะเยื่อบุหัวใจอักเสบติดเชื้อ ภาวะเยื่อบุหัวใจอักเสบติดเชื้อในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนใต้ของประเทศไทย

ABSTRACT

Background : Infective endocarditis (IE) remains associated with high in-hospital and long-term mortality. The common pathogens in developing countries are *Staphylococcus aureus* (32.0%), Viridans group *streptococci* (18.0%), enterococci (11.0%), coagulase-negative *staphylococci* (11.0%), and *Streptococcus bovis* (7.0%). The reported postoperative mortality rate is approximately 10.9%. To date, no study of IE has been conducted in the southern part of Northeastern Thailand.

Objective : To identify the most common pathogens causing IE, the clinical characteristics of patients with IE, and the postoperative mortality rate between 2013 and 2022 in the southern part of Northeastern Thailand.

Methods : This retrospective study analyzed patients diagnosed with IE in two open-heart surgery centers, Sunpasitthiprasong Hospital and Buri Ram Hospital, between 2013 and 2022.

Results : A total of 484 patients with IE were included. The mean age was 51.1±16.2 years (range 18–91 years). Approximately two-thirds were male. Surgery was performed in 153 patients (31.6%). Of these, the most heart valves involved by IE were the mitral valve alone (46.9%), the aortic valve (29.3%), the aortic and mitral valves (12.8%), and the tricuspid valve

(6.0%). Bacterial pathogens were identified in 217 patients (44.8%), with the most common pathogens were Viridans group *streptococci* (26.7%), Staphylococcus aureus (16.1%), *Streptococcus agalactiae* (13.4%), *Streptococcus suis* (11.1%), *Enterococcus faecalis* (10.1%), and *coagulase-negative staphylococci* (6.0%). Of these, 93 patients (19.2%) received antibiotics alone, 92 patients (19.0%) refused surgery, 68 patients (14.1) died before surgery, 78 patients (16.1%) were referred to a tertiary center, and 153 patients (31.6%) underwent surgery. The postoperative survival rate was 90.2%.

Conclusions : Viridans group streptococci were the most frequently identified pathogens in this cohort. The relatively high proportion of Streptococcus suis may reflect regional zoonotic exposure patterns reported in Northeastern Thailand. The postoperative survival rate was comparable to previously reported international data. The factors that most affect postoperative mortality were cardiogenic shock, severe infection, and multi-organ failure. These findings were based on empirical data to improve the efficiency of care for patients diagnosed with IE in Southern Northeastern Thailand.

Keywords : Infective endocarditis, Endocarditis Southern Northeast Thailand.

Background

Infective endocarditis (IE) is a rare but life-threatening disease that can have long-lasting consequences even among patients who survive and recover. IE disproportionately affects individuals with underlying heart disease and is associated with increased healthcare exposure, particularly in patients with intravascular prostheses.[1]

The diagnosis of IE is based on clinical, imaging, and laboratory criteria. The Duke criteria, the mainstay of IE diagnosis, were developed to facilitate diagnostic accuracy and include positive blood cultures and the evidence of valvular vegetations detected by echocardiography[2]

Right-sided IE accounts for 5.0% to 10.0% of all IE cases. Compared with left-sided IE, it is most commonly associated with intravenous drug use (IVDU), intracardiac devices, and central venous catheters, all of which have become increasingly prevalent over the past two decades.[3-5]

Endocarditis involving a native heart valve is defined as native valve endocarditis (NVE), and endocarditis of a prosthetic device is termed prosthetic valve endocarditis (PVE). The most common pathogens in developing countries are *Staphylococcus aureus* (32.0%), Viridans group *streptococci* (18.0%), *enterococci* (11.0%), coagulase-negative *staphylococci* (11.0%), and *Streptococcus bovis* (7.0%).[6]

Streptococcus suis is a zoonotic pathogen transmitted to humans through direct contact with infected animals or consumption of contaminated pork products. Although the primary clinical manifestation of this pathogen is meningitis, *Streptococcus suis* IE has increasingly been recognized as a significant clinical entity.[7]

In the Northern and Northeastern regions of Thailand, certain dietary practices, particular the consumption of raw pork, have been associated with outbreak of *Streptococcus suis* intakes.[8]

IE remains associated with high in-hospital and long-term mortality. Previous studies showed that an in-hospital postoperative mortality rate was 10.9% and a 30-day mortality was 15.0%.[9]

However, data on IE in the southern part of Northeastern Thailand remain limited.

Objective

To identify the most common pathogens causing IE, describe the clinical characteristics of patients with IE, and determine the postoperative mortality rate in the Southern Northeastern Thailand from January 2013 to December 2022.

Methods

Study designs

This retrospective study analyzed patients diagnosed with IE at two open-heart surgery centers, Sunpasitthiprasong Hospital and Buri Ram Hospital, between 2013 and 2022. **(Figure 1)**

The study design was approved by the Human Research Ethics Office at Sunpasitthiprasong Hospital and Buri Ram Hospital.

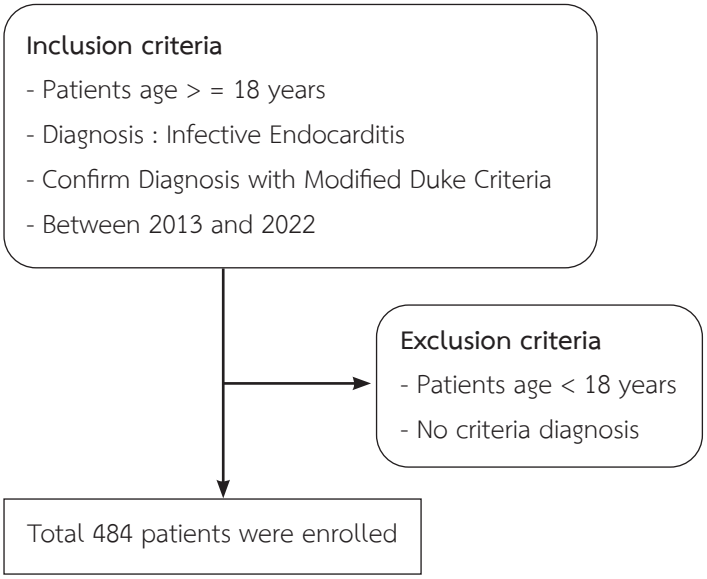


Figure 1 Study Design

Results

A total of 484 patients were included in the study. The mean age was 51.1±16.2 years. (range; 18-91 years) and approximately two-thirds were male. An average body mass index was 21.9±5.5 kg/m^2. About one-fifth of patients had diabetes mellitus, and one-fourth had hypertension. Native valve endocarditis (NVE) was identified in 469 patients (96.9%), whereas prosthetic valve endocarditis (PVE) was present in 15 patients (3.1%). The most heart valve involved by IE was mitral valve alone 227 patients (46.9%), followed by the aortic valve alone 142 patients (29.3%), combined aortic valve and mitral valve 62 patients (12.8%), tricuspid valve alone 29 patients (6.0%), combined mitral valve and tricuspid valve 11 patients (2.3%), combined aortic valve mitral valve and tricuspid valve five patients (1.0%), combined aortic valve and tricuspid valve 4 patients (0.8%), pulmonic valve alone two patients (0.4%) and combined aortic valve and pulmonic valve 2 patients (0.4%). Six patients with a history of intravenous drug use had right-sided IE. **(Table 1)**

Bacterial pathogens were identified in 217 patients (44.8%), which the most common pathogen were Viridans group *streptococci* (58 patients, 26.7%), *Staphylococcus aureus* (35 patients, 16.1%), *Streptococcus agalactiae* (29 patients, 13.4%), *Streptococcus suis* (24 patients, 11.1%), *Enterococcus faecalis* (22 patients,10.1%), coagulase-negative *staphylococci* (13 patients, 6.0%), *Streptococcus bovis* (9 patients, 4.2%), *Streptococcus pyogenes* (5 patients, 2.3%). Other less common pathogens included *Streptococcus anginosus* (3 patients, 1.8%), *Staphylococcus hominis* (2 patients, 0.9%), *Staphylococcus epidermidis* (2 patients, 0.9%), *Enterococcus spp.* (2 patients, 0.9%), *Streptococcus pneumoniae* (2 patients, 0.9%), *Streptococcus gordonii* (1 patient, 0.5%), *Achromobacter xylosoxidans* (1 patient, 0.5%), *Elizabethkingia meningoseptica* (1 patient, 0.5%), *Salmonella Group B* (1 patient, 0.5%), *Enterobacter cloacae* (1 patient, 0.5%), *Erysipelothrix rhusiopathiae* (1 patient, 0.5%), *Klebsiella* spp. (1 patient, 0.5%), *Streptococcus adiacens* (1 patient, 0.5%), *Neisseria gonorrhoeae* (1 patient, 0.5%), *Streptococcus defective* (1 patient, 0.5%), *Burkholderia cepacian* (1 patient, 0.5%). **(Table2)**

Of these, 153 patients underwent surgery (31.6%); including 80 elective, 25 urgent, and 48 emergency procedure. The 30-day postoperative survival rate was 90.2%. Sixty-eight patients died before surgery (14.1%), 92 patients refused surgery or treatment (19.0%), 93 patients received antibiotics alone (19.2%), and 78 patients were referred to a tertiary center (16.1%). **(Table 3)**

Table 1 Baseline characteristics of patients with infective endocarditis (n=484)

Baseline characteristics	Number (%) or mean±SD Total n = 484
Age (years)±SD	51.1±16.2
Male	320 (66.1%)
Body mass index (kg/m2)±SD	21.9±5.5
Underlying disease	
- Diabetes mellitus	106 (21.9%)
- Hypertension	118 (24.4%)
- Dyslipidemia	84 (17.4%)
- Chronic kidneys disease (≥ stage III)	31 (6.4%)
Intra-venous drug injection	6 (1.2%)
Clinical findings	
Type of heart valve involved	
- Native valve	469 (96.9%)
- Prosthetic valve	15 (3.1%)
Heart Valve involved by IE	
- mitral valve alone	227 (46.9%)
- aortic valve alone	142 (29.3%)
- aortic and mitral valve	62 (12.8%)
- tricuspid valve alone	29 (6.0%)
- mitral and tricuspid valve	11 (2.3%)
- aortic, mitral, tricuspid valve	5 (1.0%)
- aortic and tricuspid valve	4 (0.8%)
- aortic and pulmonic valve	2 (0.4%)
- pulmonic valve alone	2 (0.4%)

IE, infective endocarditis; n, number; SD, standard deviation

Table 2 Pathogens identified by blood culture in patients with Infective endocarditis (n=484)

Pathogens	Number (%)
Staphylococcus aureus	35 (16.1%)
Staphylococcus hominis	2 (0.9%)
Staphylococcus epidermidis	2 (0.9%)
coagulase-negative staphylococci	13 (6.0%)
Enterococcus faecalis	22 (10.1%)
Enterococcus spp.	2 (0.9%)
Viridans group streptococci	58 (26.7%)
Streptococcus agalactiae	29 (13.4%)
Streptococcus suis	24 (11.1%)
Streptococcus bovis	9 (4.2%)
Streptococcus pyogenes	5 (2.3%)
Streptococcus anginosus	3 (1.4%)
Streptococcus pneumoniae	2 (0.9%)

Table 2 Pathogens identified by blood culture in patients with Infective endocarditis (n=484) (continuos)

Pathogens	Number (%)
Streptococcus gordonii	1 (0.5%)
Streptococcus adiacens	1 (0.5%)
Streptococcus defectivus	1 (0.5%)
Enterobacter cloacae	1 (0.5%)
Klebsiella spp.	1 (0.5%)
Neisseria gonorrhoeae	1 (0.5%)
Burkholderia cepacia	1 (0.5%)
Salmonella Group B	1 (0.5%)
Achromobacter xylosoxidans	1 (0.5%)
Elizabethkingia meningoseptica	1 (0.5%)
Erysipelothrix rhusiopathiae	1 (0.5%)

n, number

Table 3 Treatment of patients with infective endocarditis (n=484)

Treatment	Number (%)
Patients go on surgery	153 (31.6%)
Patients refused surgery or treatment	92 (19.0%)
Patients received antibiotic alone	93 (19.2%)
Refer to tertiary center	78 (16.1%)

n, number

note: 68 patients die before surgery (14.1%)

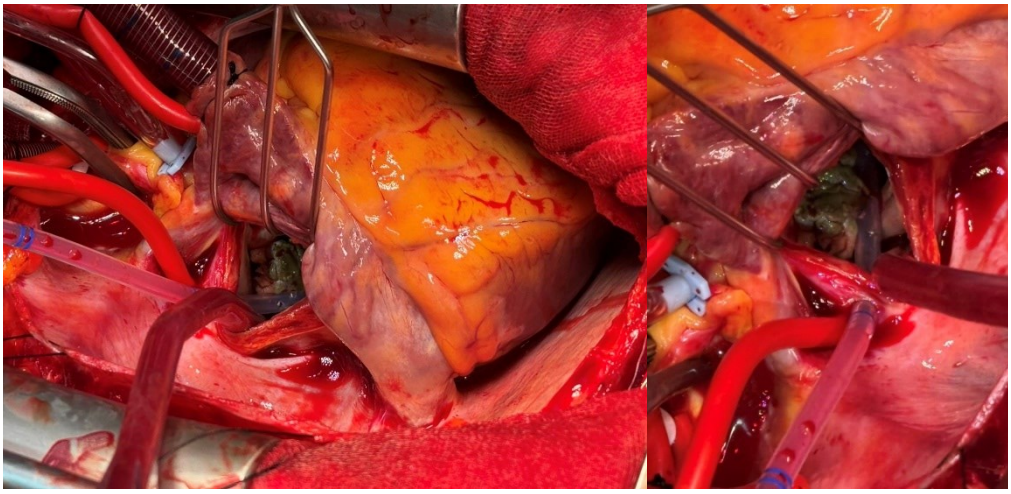


Figure 2 *Streptococcus suis* infective endocarditis of the mitral valve

Discussion

Based on the study population, most patients resided in rural areas and were rice, field crop, or horticulture farmers. Some areas in the Southern Northeastern Thailand believe that consuming raw pork will make them healthy, so they can eat as much as they want. Many patients were covered under the Universal Coverage Scheme (UCS) for their initial medical care, and had relatively low household incomes.

The most frequently identified pathogen causing IE in Southern Northeastern Thailand were Viridans group *streptococci*. This finding may reflect underlying oral health conditions and limited access to dental care in rural population. The relatively high proportion of *Streptococcus suis* may be associated with the consumption of raw pork **(Figure 2)**. In addition, *Enterococcus faecalis* infection may reflect sanitation-related factors. However, specific exposure histories were not systematically assessed in this study.

This study also found that right-side IE accounted for 6.4% of all IE cases in this region.

The 30-day postoperative survival rate was 90.2%, which compares favorably with previous reported mortality rate (9.8% vs 15.0%).[9] Factors associated with that most affect increase postoperative mortality included cardiogenic shock, severe infection, and multi-organ failure.

In-depth data on patients who received antibiotics alone; echocardiogram evaluation prior to treatment showed evidence of valvular vegetations in most cases. Following completion of antibiotic therapy, many patients demonstrated normalization of valvular findings.

Conclusions

The most common pathogens causing IE in Southern Northeastern Thailand were Viridans group streptococci, followed by *Staphylococcus aureus, Streptococcus agalactiae, Streptococcus suis, and Enterococcus faecalis.*

This study highlights the unique microbiological profile of IE in Southern Northeast Thailand and suggests that public health strategies should focus on dental hygiene, food safety education, and sanitation measures.

The postoperative survival rate was favorable compared with previously reported global data. Cardiogenic shock, severe infection, and multi-organ failure were associated with increased postoperative mortality.

These findings provide region-specific data that may contribute to improving the clinical management of patients with IE in Southern Northeastern Thailand.

Reference

1. Holland TL, Baddour LM, Bayer AS, Hoen B, Miro JM, Fowler VG Jr. Infective endocarditis. Nat Rev Dis Primers 2016;2:16059. doi: 10.1038/nrdp.2016.59.
2. Habib G, Lancellotti P, Antunes MJ, Bongiorni MG, Casalta JP, Del Zotti F, et al. 2015 ESC Guidelines for the management of infective endocarditis: The Task Force for the Management of Infective Endocarditis of the European Society of Cardiology (ESC). Endorsed by: European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS), the European Association of Nuclear Medicine (EANM). Eur Heart J 2015;36(44):3075-128. doi: 10.1093/eurheartj/ehv319.
3. U.S. Department of Health and Human Services SAaMHSA, Center for Behavioral Health Statistics and Quality. Results from the 2013 National Survey on Drug Use and Health: Summary of National Findings. USA : Substance Abuse and Mental Health Services Administration ; 2014.
4. Akinosoglou K, Apostolakis E, Marangos M, Pasvol G. Native valve right sided infective endocarditis. Eur J Intern Med 2013;24(6):510-9. doi: 10.1016/j.ejim.2013.01.010.
5. Shmueli H, Thomas F, Flint N, Setia G, Janjic A, Siegel RJ. Right-Sided Infective Endocarditis 2020: Challenges and Updates in Diagnosis and Treatment. J Am Heart Assoc 2020;9(15):e017293. doi: 10.1161/JAHA.120.017293.
6. Sellke FW, del Nido PJ, Swanson SJ. Sabiston & Spencer surgery of the chest. 9th ed. Philadelphia : Elsevier ; 2016.
7. Kedsawadevong P, Jamnongprasatporn S, Ratanasit N. Streptococcus suis infective endocarditis in patients with Streptococcus suis bacteremia: a retrospective study of prevalence and outcomes. BMC Infect Dis 2024;24(1):1304. doi: 10.1186/s12879-024-10180-y.
8. Duriyasart R, Panomai N, Angkititrakul S, Nutrawong T. Health behavior in prevention of Streptococcus suis infection among people in Nakhamin and Phon Chan sub-district, Phon Sawan District, Nakhon Phanom Province. J Off DPC7 Khon Kaen 2558;22(2):75-84.
9. Mokhles MM, Ciampichetti I, Head SJ, Takkenberg JJ, Bogers AJ. Survival of surgically treated infective endocarditis: a comparison with the general Dutch population. Ann Thorac Surg 2011;91(5):1407-12. doi: 10.1016/j.athoracsur.2011.02.007.



นิพนธ์ต้นฉบับ | Original Articles

ประสิทธิผลของโปรแกรมการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ให้เข้าสู่โรคเบาหวานระยะสงบด้วยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างเข้มงวด ในโรงเรียนเบาหวานวิทยา อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์

Effectiveness of an Intensive Lifestyle Modification Program for Achieving Diabetes Remission among Adults with Type 2 Diabetes in a Diabetes School, Mueang District, Buriram Province, Thailand

*ศรัณยา ศิลากุล, พ.บ., อว.เวชศาสตร์ครอบครัว**
*Saranya Silakun, M.D., Diploma of Thai Board of Family Medicine**
**กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ ประเทศไทย 31000*
**Department of Social Medicine, Buri Ram hospital, Buri Ram Province, Thailand, 31000*
Corresponding author, E-mail address: sarunyangam@gmail.com
Received: 18 Dec 2025. Revised: 05 Jan 2026. Accepted: 11 Mar 2026.

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล : ปัจจุบันมีแนวทางดูแลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เพื่อให้เข้าสู่ภาวะเบาหวานระยะสงบ (diabetes remission) โดยมุ่งให้ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่าเกณฑ์วินิจฉัยเบาหวาน โดยไม่ต้องใช้ยา ซึ่งช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิตและลดความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อน

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาผลลัพธ์ของโปรแกรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ด้วยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างเข้มงวดและเพื่อศึกษาระดับความรู้ ความเข้าใจในการดูแลตนเองผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2

วิธีการศึกษา : เป็นการวิจัยแบบ Retrospective Cohort กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อายุ ≥ 18 ปี ที่รับบริการในศูนย์แพทย์ชุมชนอำเภอเมืองบุรีรัมย์ 3 แห่ง ตั้งแต่เดือนเมษายน พ.ศ. 2567-เมษายน พ.ศ. 2568 จำนวน 54 ราย โปรแกรมฯ ประกอบด้วยกิจกรรมการให้ความรู้ ติดตามและประเมินผลต่อเนื่อง 12 สัปดาห์ เก็บข้อมูลก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและ Paired sample t-test

ผลการศึกษา : กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 68.5) อายุเฉลี่ย 55.2 ± 12.5 ปี หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ ค่าเฉลี่ย HbA1c ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจาก 8.5% เป็น 7.6% (ลดลง 0.9%, p-value < 0.001) และพบว่ากลุ่มตัวอย่าง 6 รายจากทั้งหมด 54 ราย เข้าสู่ภาวะเบาหวานระยะสงบ (คิดเป็นร้อยละ 11.1) นอกจากนี้คะแนนความรู้เฉลี่ยเพิ่มขึ้น 8.1 เป็น 11.1 คะแนน (คะแนนเต็ม 15 คะแนน p-value < 0.001)

สรุป : โปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างเข้มงวดในโรงเรียนเบาหวานวิทยา อำเภอเมืองบุรีรัมย์ มีประสิทธิผลในการลด HbA1c และเพิ่มคะแนนความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รวมถึงช่วยให้ผู้ป่วยเข้าสู่ภาวะเบาหวานระยะสงบได้ร้อยละ 11.1 ผลลัพธ์สนับสนุนการประยุกต์ใช้โปรแกรมเพื่อพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยเบาหวานในสถานบริการอื่น

คำสำคัญ : เบาหวานชนิดที่ 2 การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างเข้มงวด เบาหวานระยะสงบ

ABSTRACT

Background : Diabetes remission is an emerging treatment goal for type 2 diabetes, aiming to achieve glycemic levels below the diagnostic threshold for diabetes without glucose-lowering medications, which may improve quality of life and reduce the risk of complications.

Objectives : To evaluate outcomes of an intensive lifestyle modification-based self-management program for adults with type 2 diabetes and to assess changes in diabetes-related knowledge.

Methods : This retrospective cohort study included adults (age ≥ 18 years) with type 2 diabetes receiving care at three community medical centers in Mueang District, Buri Ram Province, Thailand, from April 2024 to April 2025 (n=54). The 12-week diabetes school program provided structured education, follow-up, and repeated evaluation. Pre-and post-program data were compared using descriptive statistics and paired-sample t-tests.

Results : Most participants were female (68.5%) with a mean age of 55.2 ± 12.5 years. Mean HbA1c decreased significantly from 8.5% to 7.6% (mean change -0.9%; p-value. Six participants (11.1%) achieved diabetes remission. Mean knowledge scores increased from 8.1 to 11.1 out of 15 p-value.

Conclusions : The intensive lifestyle modification program implemented in the diabetes school in Mueang District, Buri Ram Province, significantly reduced HbA1c and improved diabetes-related knowledge, and 11.1% of participants achieved diabetes remission. These findings support adapting the program to strengthen diabetes care in other clinical settings.

Keywords : Type 2 diabetes, intensive lifestyle modification, diabetes remission.

หลักการและเหตุผล

โรคเบาหวานเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่ก่อให้เกิดภาระด้านสุขภาพ เศรษฐกิจ และคุณภาพชีวิตของประชาชนทั้งในระดับโลกและประเทศไทยอย่างต่อเนื่อง โดยคาดการณ์ว่าในปี พ.ศ. 2588 จำนวนผู้ป่วยเบาหวานทั่วโลกจะเพิ่มขึ้นเป็น 783 ล้านคน และมีผู้เสียชีวิตจากภาวะแทรกซ้อนราว 3.2 ล้านคนต่อปี สำหรับประเทศไทย ข้อมูล Health Data Center กระทรวงสาธารณสุข ปี พ.ศ. 2566 ระบุว่ามีผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มขึ้นประมาณ 3 แสนคนต่อปี และมีผู้ป่วยสะสมราว 3.4 ล้านคน ขณะที่ผู้ป่วยส่วนใหญ่ประมาณร้อยละ 70 ยังไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลให้อยู่ในเกณฑ์เป้าหมายได้ ส่งผลให้ภาวะแทรกซ้อนทั้งเฉียบพลันและเรื้อรังเกิดขึ้นได้มากขึ้น นำไปสู่ความพิการและการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร[1]

ในระดับพื้นที่เขตสุขภาพที่ 9 ปีงบประมาณ 2566 - 2567 พบผู้ป่วยเบาหวานรายใหม่ จำนวน 44,045 และ 44,532 ราย ตามลำดับ โดยจังหวัดบุรีรัมย์พบผู้ป่วยรายใหม่ 10,753 ราย คิดเป็นอัตราป่วย 698.31 ต่อประชากรแสนคน[2] สะท้อนภาระโรคที่เพิ่มขึ้นและความจำเป็นในการพัฒนาระบบบริการที่มีประสิทธิภาพและต่อเนื่องในบริบทพื้นที่

กระทรวงสาธารณสุขได้ขับเคลื่อนนโยบายให้สถานบริการพัฒนารูปแบบบริการที่เน้นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างเข้มงวดเพื่อมุ่งสู่ “เบาหวานระยะสงบ” โดยในปี พ.ศ. 2567 สนับสนุนการพัฒนารูปแบบบริการในสถานบริการและในปี พ.ศ. 2568 ขยายการดำเนินงานให้ครอบคลุมทั่วประเทศ เพื่อยกระดับคุณภาพระบบบริการ ลดภาวะแทรกซ้อน และลดค่าใช้จ่ายด้านการรักษาพยาบาล[3] ทั้งนี้ได้กำหนดเป้าหมายให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้าเกณฑ์และสมัครใจเข้าร่วม NCDs remission clinic เข้าสู่ภาวะเบาหวานระยะสงบมากกว่าร้อยละ 10[4]

อย่างไรก็ตาม จากสถิติผู้ป่วยเบาหวานในเขตศูนย์แพทย์ชุมชนเมืองบุรีรัมย์ 3 แห่ง ได้แก่ ศูนย์แพทย์ชุมชนโรงพยาบาลบุรีรัมย์ สาขา 1 ริมละลม ศูนย์แพทย์ 2 เทศบาลเมืองบุรีรัมย์ และศูนย์แพทย์ชุมชนโรงพยาบาลบุรีรัมย์ สาขา 3 (อบจ.เก่า) ในปี พ.ศ. 2568 พบผู้ป่วยเบาหวานรวม 1,063 คน แต่มีสัดส่วนผู้ป่วยที่ควบคุมระดับน้ำตาลได้ดีเพียงร้อยละ 24.83 41.03 และ 32.61 ตามลำดับ[5] สะท้อนว่าการให้บริการตรวจรักษาผู้ป่วยตามมาตรฐานเดิมยังอาจไม่เพียงพอ โดยเฉพาะในมิติการให้ความรู้เชิงทักษะ การติดตามกำกับอย่างต่อเนื่อง และระบบประเมินผลที่ชัดเจน ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงพัฒนา “โปรแกรมการดูแลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เพื่อเข้าสู่เบาหวานระยะสงบด้วยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างเข้มงวด” ภายใต้การดำเนินงานโรงเรียนเบาหวานวิทยาในศูนย์แพทย์ชุมชนเมืองทั้ง 3 แห่ง โดยมุ่งเน้นการให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน การปรับโภชนาการและสร้างทักษะการกินที่ถูกต้อง การส่งเสริมการออกกำลังกาย การสร้างแรงจูงใจ และการติดตามกำกับอย่างเป็นระบบ เพื่อเสริมศักยภาพการจัดการตนเองของผู้ป่วยควบคุมระดับน้ำตาลได้ดีขึ้น ลดความเสี่ยง ภาวะแทรกซ้อน และนำไปสู่คุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นของผู้ป่วยในระยะยาว

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลลัพธ์ของโปรแกรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และระดับความรู้ความเข้าใจในการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ด้วยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างเข้มงวด

สมมุติฐาน

หลังเข้าร่วมโปรแกรมการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ให้เข้าสู่โรคเบาหวานระยะสงบด้วยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างเข้มงวด ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีน้ำหนักตัว น้ำตาลในเลือดสะสม และระดับไขมันในเลือดดีขึ้น และมีระดับความรู้ความเข้าใจ ในการดูแลตนเองสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ

กรอบแนวคิด

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีองค์ประกอบของกรอบแนวคิดได้แก่ ตัวแปรต้น คือ โปรแกรมการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ให้เข้าสู่โรคเบาหวานระยะสงบด้วยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างเข้มงวดในโรงเรียนเบาหวานวิทยา อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ ตัวแปรตามได้แก่ ระดับน้ำตาลในเลือดสะสม (HbA1c) ร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้าสู่ระยะสงบ ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน

ระเบียบวิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัย Retrospective Cohort study มีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนโดยใช้แบบเก็บข้อมูลด้านปัจจัยต่างๆ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม โดยวัดผลก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม 12 สัปดาห์ และติดตามจนครบ 1 ปี โดยระยะเวลาดำเนินการวิจัยตั้งแต่เดือนเมษายน พ.ศ. 2567 - เมษายน พ.ศ. 2568

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ที่รับบริการในศูนย์แพทย์ชุมชนอำเภอเมืองบุรีรัมย์ (ศูนย์แพทย์ชุมชนเมืองริมละลม ศูนย์แพทย์ชุมชนเมือง องค์การบริหารส่วนจังหวัดเก่า (อบจ.เก่า) และศูนย์แพทย์ชุมชนเทศบาลบุรีรัมย์ ในช่วงเดือนเมษายน พ.ศ. 2567 ถึงเดือน เมษายน พ.ศ. 2568)

ขนาดตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเป็นผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่รับบริการในศูนย์แพทย์ชุมชนอำเภอเมืองบุรีรัมย์ คำนวณกลุ่มตัวอย่างโดยกำหนดค่าอิทธิพลขนาดกลาง (Effect Size) เท่ากับ 0.80 อ้างอิงจากการศึกษาการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในประเทศไทยที่รายงานการลดลงของค่า HbA1c เฉลี่ย 0.7-1.0% ภายหลังการดำเนินโปรแกรมอย่างเป็นระบบ (ดารารัตน์ อุ่มบางตลาด, 2560[6] อุลิสาณ์ ไชยศิริ, 2567[7]) ค่าความคลาดเคลื่อน (Alpha) เท่ากับ 0.05 และค่าอำนาจทดสอบ (Power) เท่ากับ 0.8 ได้กลุ่มตัวอย่าง 26 ราย เพื่อป้องกันผู้สูญหายจากการติดตาม ผู้วิจัยจึงปรับเพิ่มขนาดตัวอย่าง โดยปรับขนาดตัวอย่างในกรณี Dropout เมื่อแทนค่าตามสูตร จะได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 54 ราย โดยวิธีการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) จากผู้ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเข้าและสมัครใจเข้าร่วมโปรแกรมฯ จนครบตามจำนวนที่กำหนด 54 ราย

เกณฑ์คัดเข้า (Inclusion Criteria) ดังนี้

1. เป็นผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีอายุตั้งแต่ 18 ปี ขึ้นไป
2. สมัครใจเข้าร่วมโครงการและมีความสนใจและตั้งใจที่จะปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และอยู่ร่วมการศึกษาได้ครบระยะเวลา 12 สัปดาห์

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion Criteria) คือ

1. เข้าร่วมการวิจัยไม่ครบตามกำหนดเวลา 3 เดือน
2. มีโรคแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานในระหว่างการศึกษา เช่น มี Hypoglycemia หรือ Hyperglycemia และต้องรับการรักษาในโรงพยาบาล
3. ผู้ป่วยตั้งครรภ์ (Gestational DM)
4. Severe Congestive heart failure
5. Chronic kidney disease eGFR ≤ 30 ml/min/1.73 m^2
6. ผู้ป่วยเบาหวานที่ถูกวินิจฉัยก่อนอายุ 30 ปี ที่ไม่มีลักษณะ DM type 2 ที่ชัดเจน
7. LADA Latent Autoimmune Diabetes in Adults
8. ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลภายใน 6 เดือนที่ผ่านมา ด้วยโรคหลอดเลือดสมอง หรือโรคหัวใจขาดเลือด
9. มีข้อจำกัดในการเคลื่อนไหวหรือไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มได้

นิยามศัพท์เฉพาะ

เบาหวานระยะสงบ (diabetes remission) หมายถึง โรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในผู้ใหญ่ที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ที่ได้รับการดูแลรักษาจนสามารถควบคุมน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับที่ต่ำกว่าระดับที่ใช้เป็นเกณฑ์การวินิจฉัยโรคเบาหวาน (HbA1c < 6.5%) กรณีใช้ยาให้ใช้ผลการตรวจ HbA1c < 6.5% อย่างน้อย 3 เดือนหลังหยุดยา กรณีรักษาด้วยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ให้ใช้ผลการตรวจ HbA1c < 6.5% อย่างน้อย 6 เดือนหลังเริ่มการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างเข้มงวด (intensive lifestyle modification) เพื่อเข้าสู่เบาหวานระยะสงบ หมายถึง การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ เน้นการจัดการด้านการบริโภคอาหารและเครื่องดื่ม (อาหารคาร์โบไฮเดรตต่ำ) การอดอาหารเป็นช่วงเวลา (Intermittent fasting) ร่วมกับการเพิ่มกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกาย เป็นเวลา 3 เดือน ภายใต้การดูแลของทีมแพทย์ พยาบาล นักโภชนาการและสหสาขาวิชาชีพอื่น ๆ

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. แบบประเมินความรู้เรื่องโรคเบาหวาน เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ (multiple-choice) จำนวน 15 ข้อ โดยแต่ละข้อมีตัวเลือกคำตอบ 4 ตัวเลือก การให้คะแนนกำหนดให้ตอบถูกได้ 1 คะแนน และตอบผิดได้ 0 คะแนน โดยคะแนนรวมสะท้อนระดับความรู้เรื่องโรคเบาหวานของผู้ตอบแบบประเมิน พัฒนาโดยผู้วิจัยจากการทบทวนวรรณกรรม แนวทางการดูแลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ให้เข้าสู่โรคเบาหวานระยะสงบของกรมการแพทย์กระทรวงสาธารณสุข[1] ราชวิทยาลัยแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัวแห่งประเทศไทยและสมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย[8] โดยมีเนื้อหา

ส่วนที่ 1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคเบาหวาน ภาวะดื้ออินซูลิน (6 ข้อ)

ส่วนที่ 2 การรับประทานอาหารคาร์โบไฮเดรต โปรตีนและไขมันดี การรับประทานอาหารแบบจำกัดช่วงเวลา (Intermittent Fasting) (6 ข้อ)

ส่วนที่ 3 การออกกำลังกาย (3 ข้อ)

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ เครื่องมือวิจัยพัฒนาขึ้นโดยผู้วิจัยจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ให้เข้าสู่โรคเบาหวานระยะสงบ โดยผ่านการตรวจสอบความตรงทางด้านเนื้อหา (Content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านการดูแลผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 3 ท่าน โดยพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย และคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Item–Objective Congruence: IOC) พบว่าค่า IOC ของแต่ละข้ออยู่ระหว่าง 0.67-1.00 จากนั้นได้นำแบบประเมินไปทดสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือโดยวิธีวัดความสอดคล้องภายใน (internal consistency) ด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.86

2. โปรแกรมการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ให้เข้าสู่โรคเบาหวานระยะสงบด้วยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างเข้มงวด ในโรงเรียนเบาหวานวิทยา อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวทางการดำเนินงานการดูแลผู้เป็นเบาหวานให้เข้าสู่ระยะสงบ (Remission service)[1] กรมควบคุมโรค ไม่ติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข และนำมาประยุกต์ใช้เป็นกรอบในการพัฒนาโปรแกรมให้เหมาะสมกับบริบทพื้นที่ ทั้งนี้ก่อนการพัฒนาโปรแกรม รูปแบบการดูแลเดิมยังขาดระบบการให้ความรู้แก่ผู้ป่วย โดยการให้บริการส่วนใหญ่จำกัดอยู่ที่การตรวจรักษาและการรับยาเป็นหลัก

1) กระบวนการสอนใน "โรงเรียนเบาหวาน" สอนโดยทีมสหวิชาชีพ จัดกิจกรรมให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวานและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในกลุ่มโรงเรียนเบาหวาน จัดกิจกรรมเดือนละครั้ง ตลอดระยะเวลา 12 สัปดาห์ กิจกรรมแต่ละครั้งใช้ เวลา 2 ชั่วโมง ประกอบด้วย 1) การบรรยายความรู้ (30 นาที) 2) การสาธิตและฝึกปฏิบัติ (45 นาที) 3) การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ (30 นาที) 4) การสรุปและประเมินผล (15 นาที) โดยครอบคลุมเนื้อหาดังนี้

- แพทย์ สอนเรื่องความรู้โรคเบาหวานและภาวะแทรกซ้อน ภาวะดื้อ Insulin และการจัดการภาวะดื้อ Insulin
- พยาบาล สอนเรื่องการกินแบบจำกัดช่วงเวลา (Intermittent Fasting) การออกกำลังกาย การเจาะเลือดด้วยตนเอง (DTX) และแปลผลค่าน้ำตาลในเลือด
- เภสัชกร สอนเรื่องกลไกการออกฤทธิ์ของยา การรับประทานยาก่อนและหลังอาหาร การปฏิบัติเมื่อลืมกินยา การรับประทานยาให้สัมพันธ์กับการกินแบบจำกัดช่วงเวลา
- นักโภชนาการ สอนเรื่องหลักการรับประทานอาหารแบบ Low carb อาหารแลกเปลี่ยน ปริมาณโปรตีนที่เหมาะสม การเลือกไขมันดี การอ่านฉลากโภชนาการ

2) สื่อการสอนและอุปกรณ์สาธิต ประกอบด้วย โมเดลอาหาร แผ่นพับ วิดีทัศน์ เนื้อหา Power Point และอุปกรณ์สำหรับการสาธิตการตรวจระดับน้ำตาล (เครื่องเจาะ DTX)

3) การกำกับติดตาม

- ประเมินภาวะสุขภาพซ้ำ (น้ำหนักดัชนีมวลกาย ค่า HbA1C Lipid profile) เดือนที่ 3 และติดตาม HbA1C ต่อเนื่องทุก 3 เดือน เพื่อประเมินเบาหวานระยะสงบ (DM remission)

- การจัดตั้งไลน์ LINE Group กลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และใช้ติดตามเพื่อเสริมพลังในการดำเนินงาน

- ติดตามและประเมินผลต่อเนื่อง ติดตามค่า DTX หลังมื้ออาหาร ทุก 2 สัปดาห์ และนัดพบแพทย์ให้คำปรึกษารายบุคคลในรายที่มีการเปลี่ยนแปลงการรักษา

จริยธรรมวิจัยและการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยเสนอโครงการวิจัยเพื่อขอรับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลบุรีรัมย์ ได้หนังสือรับรองเลขที่ บร.0033.102.1/32 ลงวันที่ 9 มิถุนายน พ.ศ. 2568

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บข้อมูลดำเนินการโดยผู้วิจัยเป็นหลัก ซึ่งเป็นแพทย์ผู้รับผิดชอบโครงการ ก่อนเริ่มดำเนินการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยได้ ศึกษาวัตถุประสงค์ของการวิจัย นิยามเชิงปฏิบัติการของตัวแปร ขั้นตอนทบทวนเวชระเบียน และพัฒนาแบบบันทึกข้อมูลวิจัย (case record form) เพื่อเก็บข้อมูลตัวแปร และข้อมูลก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม ได้แก่ 1.ข้อมูลทั่วไป 2. ข้อมูลทางคลินิกก่อนเข้าโปรแกรม (น้ำหนัก ดัชนีมวลกาย HbA1c total cholesterol LDL-cholesterol) 3. ข้อมูลทางคลินิกหลังครบ 12 สัปดาห์ (น้ำหนักดัชนีมวลกาย HbA1c total cholesterol LDL-cholesterol) 4. แบบประเมินความรู้เรื่องโรคเบาหวาน (คะแนน) 5. การประเมินภาวะเบาหวานระยะสงบ (HbA1c < 6.5% หลังหยุดยาเบาหวาน 3 เดือน เข้าเกณฑ์เบาหวานระยะสงบ)

การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติเชิงพรรณนา(Descriptive statistic) วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ลักษณะประชากร ข้อมูลการแจกแจงความถี่ ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) สถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistic) ทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยภายในกลุ่มระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมการศึกษาด้วยสถิติ Paired sample t-test

ผลการศึกษา

ตารางที่ 1 ลักษณะพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการศึกษา (n=54)

กลุ่มตัวอย่าง	n (%)
เพศ	
ชาย	17 (31.5%)
หญิง	37 (68.5%)
อายุ Mean = 55.2 ± 12.5 ปี Min = 30 ปี, Max = 89 ปี	
อาชีพหลัก	
รับราชการ	19 (35.2%)
พนักงานบริษัท/พนักงานของรัฐ	13 (24.1%)
ค้าขาย ธุรกิจส่วนตัว รับจ้าง	9 (16.7%)
ไม่ได้ประกอบอาชีพ/แม่บ้าน	9 (16.7%)
เกษตรกรรม	4 (7.4%)
ระยะเวลาการเป็นเบาหวาน	
< 1 ปี	9 (16.7%)
1 - 5 ปี	29 (53.7%)
6 - 10 ปี	11 (20.4%)
> 10 ปี	5 (9.3%)
มีโรคความดันโลหิตสูงร่วมด้วย	
มี	30 (55.6%)
ไม่มี	24 (44.4%)

จากตารางที่ 1 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 68.5 มีอายุเฉลี่ย 55.2 (±12.5) ปี อายุต่ำสุด 30 ปี อายุสูงสุด 89 ปี ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับราชการ ร้อยละ 35.2 ระยะเวลาการเป็นเบาหวาน 1 - 5 ปี ร้อยละ 53.7 และส่วนใหญ่มีโรคความดันโลหิตสูงร่วมด้วยคิดเป็นร้อยละ 55.6

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดสะสม (HbA1c) ของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ (n=54)

ตัวแปร	n	Mean ± SD	Mean diff (SE.)	95%CI	p-value
ระดับน้ำตาลในเลือดสะสมก่อน	54	8.5 ± 1.7	0.9 (0.2)	0.4-1.3	< 0.001*
ระดับน้ำตาลในเลือดสะสมหลัง	54	7.6 ± 1.5			

*p < 0.01

จากตารางที่ 2 พบว่า หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยระดับ HbA1c ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ (p < 0.001) โดย HbA1c ลดลงเฉลี่ย 0.9% (95%CI: 0.4 - 1.3)

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่เข้าสู่ภาวะเบาหวานระยะสงบ (n=54)

กลุ่มตัวอย่าง	n (%)
เข้าสู่ภาวะเบาหวานระยะสงบ	6 (11.1%)
ไม่เข้าสู่ภาวะเบาหวานระยะสงบ	48 (88.9%)

จากตารางที่ 3 หลังเข้าร่วมโปรแกรมและติดตามค่า HbA1c อย่างต่อเนื่อง พบว่ากลุ่มตัวอย่างจำนวน 6 ราย (ร้อยละ 11.1) สามารถเข้าสู่ภาวะเบาหวานระยะสงบได้

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความรู้เรื่องโรคเบาหวานของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ (n=54)

ตัวแปร	n	Mean ± SD	Mean diff (SE.)	95%CI	p-value
ความรู้ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	54	8.1 ± 2.5	3.0 (0.3)	2.4-3.6	< 0.001*
ความรู้หลังเข้าร่วมโปรแกรม	54	11.1 ± 1.7			

*p < 0.01

จากตารางที่ 4 พบว่า หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ คะแนนความรู้เรื่องโรคเบาหวานเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ (p < 0.001) โดยคะแนนเฉลี่ยเพิ่มจาก 8.1 ± 2.5 เป็น 11.1 ± 1.7 เพิ่มขึ้น เฉลี่ย 3.0 คะแนน (95%CI: 2.4 - 3.6)

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยน้ำหนักของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ (n=54)

ตัวแปร	n	Mean ± SD	Mean diff (SE.)	95%CI	p-value
น้ำหนักก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	54	69.5 ± 14.5	1.2 (0.5)	0.1-2.2	0.027*
น้ำหนักหลังเข้าร่วมโปรแกรม	54	68.4 ± 14.0			

*P < 0.05

จากตารางที่ 5 หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ น้ำหนักเฉลี่ยลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับก่อนเข้าร่วมโปรแกรม (p-value = 0.027) โดยน้ำหนักเฉลี่ยลดจาก 69.5 ± 14.5 เป็น 68.4 ± 14.0 กก. ลดลงเฉลี่ย 1.2 กก. (95%CI 0.1 - 2.2)

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับไขมันในเลือดของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ ระดับ Total Cholesterol (n=54)

ตัวแปร	n	Mean ± SD	Mean diff (SE.)	95%CI	p-value
ระดับไขมันในเลือดก่อน	54	185.9 ± 44.2	13.6 (5.9)	1.8-25.3	0.025*
ระดับไขมันในเลือดหลัง	54	172.3 ± 36.0			

*P < 0.05

จากตารางที่ 6 หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ ค่าเฉลี่ยคอเลสเตอรอลรวม (total cholesterol) ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับก่อนเข้าร่วมโปรแกรม (p-value =0.025) โดยลดจาก 185.9 ± 44.2 เป็น 172.3 ± 36.0 mg/dL ลดลงเฉลี่ย 13.6 mg/dL (95%CI 1.8 - 25.3)

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับ LDL cholesterol ของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ (n=54)

ตัวแปร	n	Mean ± SD	Mean diff (SE.)	95%CI	p-value
ระดับ LDL cholesterol ก่อน	54	113.7 ± 38.6	15.3 (5.7)	4.0-26.7	0.026*
ระดับ LDL cholesterol หลัง	54	98.4 ± 32.3			

*P < 0.05

จากตารางที่ 7 หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ ค่าเฉลี่ย LDL cholesterol ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับก่อนเข้าร่วมโปรแกรม (p-value = 0.026) โดยลดจาก 113.7 ± 38.6 เป็น 98.4 ± 32.3 mg/dL ลดลงเฉลี่ย 15.3 mg/dL (95%CI 4.0 - 26.7)

อภิปรายผล

ประสิทธิผลของโปรแกรมฯ ต่อระดับ HbA1c

ผลการศึกษาพบว่า หลังจากเข้าร่วมโปรแกรมฯ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยระดับ HbA1c ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจากค่าเฉลี่ย 8.5% เป็น 7.6% (ลดลง 0.9%, p-value < 0.001) (95%CI; 0.4 - 1.3) แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมสามารถช่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งมีความสำคัญในทางคลินิก เนื่องจากการศึกษาจาก UKPDS (UK Prospective Diabetes Study) พบว่าการลดลงของ HbA1c ทุก 1% มีความสัมพันธ์กับการลดความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนแบบ microvascular ประมาณร้อยละ 37[9] นอกจากนี้ ผลการศึกษายังสอดคล้องกับการศึกษาของ อุลิสาณ์ ไชยศิริ (2567)[7] ที่พบว่าโปรแกรม

การดูแลผู้ป่วยเบาหวานสามารถช่วยลดระดับ HbA1c ของผู้ป่วยได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการติดตามต่อเนื่องพบว่า กลุ่มตัวอย่างจำนวน 6 รายจากทั้งหมด 54 รายเข้าสู่ภาวะเบาหวานระยะสงบคิดเป็นร้อยละ 11.1 (ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ คมกริช ฤทธิ์บุรี[10] ภายใต้แนวคิด “PHIMAI Model” ที่พบผู้ป่วยเบาหวานเข้าสู่ภาวะสงบร้อยละ 10.6) ผลลัพธ์ดังกล่าวยังสอดคล้องกับเป้าหมายของกระทรวงสาธารณสุข ปี พ.ศ. 2568 ที่กำหนดให้สัดส่วนผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้าร่วมคลินิก NCDs remission และเข้าสู่ภาวะเบาหวานระยะสงบมากกว่าร้อยละ 10[4]

ผลต่อระดับความรู้เรื่องโรคเบาหวาน

ผลการศึกษาพบว่า คะแนนความรู้เรื่องโรคเบาหวานของกลุ่มตัวอย่างเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.001) เมื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ โดยมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 3.0 คะแนน (95% CI 2.4-3.6) การเพิ่มขึ้นของความรู้มีความสำคัญต่อการจัดการโรคเบาหวาน เนื่องจากความรู้เป็นพื้นฐานของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพและการดูแลตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Nola J. Pender ใน Pender’s Health Promotion Model ที่อธิบายว่าบุคคลที่มีความรู้ที่ถูกต้องจะสามารถปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพได้เหมาะสม นอกจากนี้ผลการศึกษายังสอดคล้องกับการศึกษาของดารารัตน์ อุ่มบางตลาด (2560)[6] ที่พบว่าหลังได้รับโปรแกรมการดูแลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 แบบเข้ม กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความรู้และพฤติกรรมการจัดการตนเองสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.001)

ผลลัพธ์ทางเมตาบอลิกด้านอื่นๆ

หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มตัวอย่างมีน้ำหนักเฉลี่ยลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับก่อนเข้าร่วมโปรแกรม (p = 0.027) โดยลดลงเฉลี่ย 1.2 กก. (95%CI 0.1–2.2) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ อวัตถา เหลืองอุดมชัย (2567)[11] นอกจากนี้ค่าเฉลี่ยคอเลสเตอรอลรวม (total cholesterol) และค่าเฉลี่ย LDL cholesterol ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับก่อนเข้าร่วมโปรแกรม (p-value = 0.025 และ p-value = 0.026 ตามลำดับ) สอดคล้องกับการศึกษาของชณัฏฐา เรืองสุทธิภาพ (2567)[12] ผลดังกล่าวอาจสะท้อนผลของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพโดยเฉพาะการเลือกบริโภคอาหารและการเพิ่มกิจกรรมทางกายอย่างเหมาะสม

สรุป

ผลจากการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า โปรแกรมฯ ส่งผลให้ค่าเฉลี่ย HbA1c ของกลุ่มตัวอย่างลดลง พบอัตราการเข้าสู่เบาหวานระยะสงบ ร้อยละ 11.1 และคะแนนความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานเพิ่มขึ้น ทั้งนี้การให้ความรู้อย่างเป็นระบบร่วมกับการติดตามต่อเนื่องโดยทีมสหวิชาชีพช่วยเสริมสร้างความรู้และทักษะการดูแลตนเอง ส่งผลให้ผู้ป่วยเบาหวานปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพและรูปแบบการดำเนินชีวิตได้เหมาะสมมากขึ้น นำไปสู่การควบคุมโรคที่ดีขึ้น ซึ่งมีความสำคัญต่อการป้องกันภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยเบาหวานได้

ข้อเสนอแนะ

ควรนำโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพอย่างเข้มงวดระยะเวลา 12 สัปดาห์ไปประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในคลินิกโรคเรื้อรัง โดยจัดการให้ความรู้แบบเป็นระบบร่วมกับการติดตามต่อเนื่องโดยทีมสหวิชาชีพ และข้อเสนอแนะด้านการจัดบริการ พัฒนาหลักสูตรออนไลน์ เพื่อเพิ่มการเข้าถึงบริการ

เอกสารอ้างอิง

1. กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการดำเนินงานการดูแลผู้เป็นเบาหวานให้เข้าสู่ระยะสงบ (REMISSION SERVICE). นนทบุรี : กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ; 2566.
2. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. ข่าวประชาสัมพันธ์สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 จังหวัดนครราชสีมา. สคร.9 ร่วมรณรงค์วันเบาหวานโลก ทำงานอย่างสุขลดทุกความเสี่ยง สุขภาพดีเริ่มที่ทำงาน. [อินเตอร์เน็ท]. [สืบค้นเมื่อ 14 พฤศจิกายน 2568]. ค้นได้จาก:URL: https://ddc.moph.go.th/uploads/files/56864202511142 03043.jpg.
3. กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. ถอดบทเรียนรูปแบบการดำเนินงานพัฒนาการจัดการโรคเบาหวาน (DM Remission & Prevention Service). พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์ ; 2569.
4. กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. รายละเอียดข้อมูลประกอบการจัดทำรายงานในระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ (Health Data Center). [อินเตอร์เน็ท]. [สืบค้นเมื่อ 8 กุมภาพันธ์ 2569]. ค้นได้จาก:URL:https://fileex.moph.go.th/media/c24151b343645cbb62570d74ab6b5c13-2568.pdf.
5. ระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ (HDC) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์ กระทรวงสาธารณสุข. กลุ่มรายงานมาตรฐาน: การเฝ้าระวังข้อมูลระดับจังหวัด. ร้อยละผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลได้ดี [อินเตอร์เน็ท]. [สืบค้นเมื่อ 15 พฤศจิกายน 2568]. ค้นได้จาก:URL:https://hdc.moph.go.th/brm/public/standard-report-detail/137a726340e4dfde7bbbc5d8aeee3ac3.
6. ดารารัตน์ อุ่มบางตลาด, ศตกมล ประสงค์วัฒนา. ประสิทธิผลของโปรแกรมการดูแลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 แบบเข้ม ต่อความรู้ พฤติกรรมการจัดการตนเอง และระดับน้ำตาลในเลือด ของผู้ป่วยเบาหวานใน PCU อ.บางปะอิน จ.พระนครศรีอยุธยา. วารสารวิจัยการพยาบาลและสุขภาพ 2560;18(1): 11-23.
7. อุลิสาณ์ ไชยศิริ, ราชันณ์ วรสิงห์, คมกริช ศรีชาดา. ประสิทธิผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่ 2 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ ในเขตตำบลเมืองหมี อำเภอเมืองหนองคาย จังหวัดหนองคาย. วารสารวิชาการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี 2567;2(3):42-56.
8. คณะทำงานพัฒนาแนวทางการรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 รายใหม่ให้เข้าสู่ระยะสงบของโรคด้วยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมร่วมกับการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง. แนวทางการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่ 2 ให้เข้าสู่โรคเบาหวานระยะสงบด้วยการ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างเข้มงวดสำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : ราชวิทยาลัยแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัวแห่งประเทศไทย ; 2565.
9. 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.
10. คมกริช ฤทธิ์บุรี. กลยุทธ์ในการขับเคลื่อนงานเพื่อให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานเข้าสู่ภาวะ “Remission”: กรณีศึกษา กลยุทธ์การขับเคลื่อน อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา. วารสารสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น 2566;5(1):123-36.

11. อวัตถา เหลืองอุดมชัย, นลินรัตน์ ชูจันทร์. ประสิทธิผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพอย่างเข้มงวดต่อระดับน้ำตาลในเลือดและดัชนีมวลกายในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวัดปลายคลองขุนศรี. [อินเตอร์เน็ท]. [สืบค้นเมื่อ 9 กุมภาพันธ์ 2569]. ค้นได้จาก:URL:https://ssjnonthaburi.moph.go.th/nont-oa/35ecdfb3b88320d4ce05fd7363b034bf.

12. ชณัฏฐา เรืองสุทธิภาพ. ประสิทธิผลของการดูแลผู้ป่วยเบาหวานให้เข้าสู่ระยะสงบ อำเภอพิบูลมังสาหาร. วารสารสิ่งแวดล้อมศึกษาการแพทย์และสุขภาพ 2567;9(2):323-30.



นิพนธ์ต้นฉบับ | Original Articles

การศึกษาค่า ROX index เพื่อพยากรณ์ความสำเร็จของการรักษาด้วยออกซิเจนอัตราไหลสูงในผู้ป่วยเด็กโรคปอดติดเชื้อ

Respiratory Rate Oxygenation (ROX) Index for Predicting the Success of High-flow Nasal Cannula (HFNC) Therapy in Pediatric Patients with Pneumonia

*ฉันท์สินี สุนาวินวรรัตน์, พ.บ., วว. กุมารเวชศาสตร์**
*Chansinee Sunawinworarat, M.D., Diploma of Thai board of Pediatrics **
**กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ ประเทศไทย 31000*
**Department of Pediatrics, Satuek Hospital, Buri Ram Province, Thailand, 31000*
Corresponding author, E-mail address: chantsinee8729@gmail.com
Received: 18 Dec 2025. Revised: 19 Feb 2026. Accepted: 14 Mar 2026.

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล : ปอดติดเชื้อ (pneumonia) เป็นสาเหตุสำคัญของการเจ็บป่วยและเสียชีวิตในเด็กทั่วโลก ภาวะหายใจลำบากเฉียบพลันจากปอดติดเชื้อ มักต้องได้รับการดูแลด้วยออกซิเจนอัตราไหลสูง (High-flow nasal cannula; HFNC) ผู้ป่วยบางรายไม่ตอบสนองต่อการรักษา การประเมินตัวชี้วัดที่สามารถทำนายผลลัพธ์ ตั้งแต่ระยะแรกจึงมีความสำคัญ โดยค่า Respiratory rate oxygenation (ROX) index จะช่วยคัดกรองผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงล้มเหลวจาก HFNC ได้

วัตถุประสงค์ : เพื่อหาค่า ROX index ที่เหมาะสมในการทำนายความสำเร็จของการรักษาด้วย HFNC ในผู้ป่วยเด็กโรคปอดติดเชื้อในโรงพยาบาลสตึก

วิธีการศึกษา : การศึกษาแบบ Retrospective observational study รวบรวมข้อมูลผู้ป่วยเด็กโรคปอดติดเชื้อ อายุ 1 เดือน - 15 ปี ที่ได้รับการรักษาด้วย HFNC ระหว่างวันที่ 1 กันยายน พ.ศ. 2567 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2568 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และ ROC curve เพื่อประเมินความแม่นยำของค่า ROX index

ผลการศึกษา : ผู้ป่วยจำนวน 175 ราย ประกอบด้วย กลุ่มรักษาสำเร็จ 167 ราย ร้อยละ 95.4 และกลุ่มล้มเหลว 8 ราย ร้อยละ 4.6 ค่า ROX index ของกลุ่มสำเร็จสูงกว่ากลุ่มล้มเหลวทุกช่วงเวลาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การวิเคราะห์ ROC curve พบว่าค่า ROX index ที่ 6 ชั่วโมง > 4.7 มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จในการรักษา ให้ค่า AUC 0.998, 95% CI เป็น 0.990 - 1.000, sensitivity ร้อยละ 98.2 และ specificity ร้อยละ 100

สรุป : ค่า ROX index ที่ 6 ชั่วโมงหลังเริ่ม HFNC เป็นตัวชี้วัดที่ดีที่สุดในการทำนายความสำเร็จของการรักษาในผู้ป่วยเด็กโรคปอดติดเชื้อ ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจทางคลินิกและลดความล่าช้าในการใส่ท่อช่วยหายใจ

คำสำคัญ : ค่า ROX index ออกซิเจนอัตราไหลสูง ปอดติดเชื้อ

ABSTRACT

Background : Pneumonia is a major cause of morbidity and mortality among children worldwide. Acute respiratory distress resulting from pneumonia often requires support with High-flow nasal cannula (HFNC) therapy. However, a subset of patients does not adequately respond to HFNC, making early identification of potential treatment failure crucial to prevent delayed escalation of care. The ROX index has emerged as a potential early predictor and may help identify pediatric patients at increased risk of HFNC failure.

Objective : To determine the optimal ROX index cut-off for predicting HFNC success among pediatric pneumonia patients in Satuek Hospital.

Methods : A Retrospective observational study was conducted in pediatric pneumonia patients aged 1 month - 15 years old who received HFNC between September 1st, 2024 and September 30th, 2025. Data were analyzed using descriptive statistics and ROC curve analysis to evaluate the predictive performance of the ROX index.

Results : A total of 175 patients were included; 167 (95.4%) had successful HFNC therapy, while 8 (4.6%) failed. ROX index values were significantly higher in the success group at all time points. ROC curve analysis demonstrated that a ROX index > 4.7 was associated with treatment success, with AUC 0.998 (95% CI 0.990 - 1.000) sensitivity 98.2% and specificity 100%.

Conclusion : The ROX index at 6 hours after initiating HFNC is a highly accurate predictor of treatment success in pediatric patients with pneumonia. Incorporating this index into clinical practice may enhance early decision making and reduce the risk of delayed intubation.

Keywords : Respiratory rate oxygenation (ROX) index, High-flow nasal cannula (HFNC), Pneumonia.

หลักการและเหตุผล

ปอดติดเชื้อ (pneumonia)[1] เป็นสาเหตุสำคัญของการเจ็บป่วยและเสียชีวิตในเด็กทั่วโลก ข้อมูลจากกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข[2] ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ถึงวันที่ 4 กันยายน พ.ศ. 2568 พบผู้ป่วยเด็กที่เป็นโรคปอดติดเชื้อในประเทศไทย จำนวน 85,773 ราย ต้องรับไว้รักษาในโรงพยาบาล 30,121 ราย เสียชีวิต 6 ราย อัตราการเสียชีวิต ร้อยละ 0.007 ภาวะหายใจลำบากเฉียบพลันจากปอดติดเชื้อ เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยเด็กต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล แนวทางการรักษาผู้ป่วยกลุ่มนี้มุ่งเน้นการช่วยหายใจอย่างเหมาะสมเพื่อลดความรุนแรงของภาวะพร่องออกซิเจน หนึ่งในวิธีที่นิยมและได้รับการยอมรับในปัจจุบันคือการให้ออกซิเจนอัตราไหลสูง (High-flow nasal cannula; HFNC)

ออกซิเจนอัตราไหลสูง (High-flow nasal cannula; HFNC)[3] เป็นการให้ออกซิเจนในอัตราการไหลสูงและให้ความชื้นในระดับที่เหมาะสม ช่วยลดแรงที่ใช้ในการหายใจ ช่วยลดอัตราการใส่ท่อช่วยหายใจ และลดระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลได้ ยังมีผู้ป่วยบางส่วนที่ไม่ตอบสนองต่อ HFNC หากไม่มีการประเมินและ

การรักษาที่เหมาะสม อาจเกิดการล่าช้าในการใส่ท่อช่วยหายใจ ส่งผลให้ผลลัพธ์ทางคลินิกแย่ลง ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องมีตัวชี้วัดที่สามารถพยากรณ์ความสำเร็จหรือความล้มเหลวของการใช้ HFNC ได้อย่างแม่นยำตั้งแต่ระยะแรก การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินค่า ROX index ในการพยากรณ์ความสำเร็จของการรักษาด้วย HFNC ในผู้ป่วยเด็กโรคปอดติดเชื้อ ซึ่งจะช่วยสนับสนุนการตัดสินใจทางคลินิกและเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลรักษาผู้ป่วย

Respiratory rate oxygenation (ROX) index เป็นตัวชี้วัดที่คำนวณจากอัตราส่วนระหว่างค่าออกซิเจนในเลือดต่อความเข้มข้นของออกซิเจนที่ให้ (SpO_2/FiO_2) หารด้วยอัตราการหายใจ (RR) ซึ่งพัฒนาเพื่อใช้พยากรณ์ความล้มเหลวของ HFNC จากการวิจัยของ Roca และคณะ[4] เป็นการศึกษาในผู้ใหญ่ที่มีภาวะหายใจล้มเหลว พบว่าค่า ROX index ≥ 4.88 ภายใน 12 ชั่วโมงหลังเริ่ม HFNC สามารถทำนายความสำเร็จของการรักษาในผู้ใหญ่ได้อย่างมีนัยสำคัญ ในช่วงหลังมีการนำค่า ROX index มาศึกษาในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบากจากหลากหลายสาเหตุ แต่ผลการศึกษายังมีความแตกต่างกัน เช่น งานวิจัยของ Nascimento และคณะ[5] พบว่าค่า ROX index สามารถทำนายความล้มเหลวของการรักษาด้วย HFNC ในทารกที่มีหลอดลมฝอยอักเสบได้ โดยค่า ROX index จุดตัดที่น้อยกว่าซึ่งอยู่ในช่วง 6.5 - 7.18 ที่เวลา 12 ชั่วโมง มีความสัมพันธ์กับความล้มเหลวในการรักษา งานวิจัย Saelim และคณะ[6] ได้ค่า pediatric ROX index (pROX) ซึ่งเพิ่มตัวแปรการหายใจในแต่ละช่วงวัย พบว่าค่า pROX index < 132 ที่ 12 ชั่วโมง เป็นตัวพยากรณ์ความล้มเหลวของการรักษาด้วย HFNC แต่งานวิจัยของ Yuniar และคณะ[7] ได้ค่า ROX index < 5.52 ที่ 60 นาที และ ROX index < 5.68 ที่ 90 นาที สัมพันธ์กับการล้มเหลวของ HFNC และค่า pROX index ไม่สามารถทำนายผลลัพธ์ได้ดีกว่าค่า ROX index ทำให้ยังไม่มีข้อสรุปแน่ชัดว่าค่า ROX index ใดที่เหมาะสมต่อการใช้ในผู้ป่วยเด็กแต่ละช่วงวัย

ดังนั้นการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินประสิทธิภาพของค่า ROX index ในการพยากรณ์ความสำเร็จของการรักษาด้วย HFNC ในผู้ป่วยเด็กโรคปอดติดเชื้อ เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจทางคลินิก ลดความล่าช้าในการใส่ท่อช่วยหายใจ และช่วยลดภาวะแทรกซ้อนรวมถึงอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อหาค่า ROX index ที่สามารถทำนายความสำเร็จของการรักษาด้วย HFNC ในผู้ป่วยเด็กโรคปอดติดเชื้อ อายุ 1 เดือน - 15 ปี ในโรงพยาบาลสตึก

2. เพื่อเปรียบเทียบค่า ROX index เริ่มต้น 1 2 6 12 ชั่วโมง หลังได้การรักษาด้วย HFNC ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วย HFNC สำเร็จ และกลุ่มที่ล้มเหลว

3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเพศ อายุ น้ำหนัก ระยะเวลาการใช้ HFNC ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล อัตราการเสียชีวิต

วิธีการศึกษา

ระเบียบวิธีวิจัย

เป็นการศึกษาแบบ Retrospective observational study

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ผู้ป่วยเด็กโรคปอดติดเชื้อ อายุ 1 เดือน - 15 ปี ที่ได้เข้ารับการรักษาด้วย HFNC ในโรงพยาบาลสตึก ตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน พ.ศ. 2567 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2568

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา

เกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion Criteria) : ผู้ป่วยเด็กโรคปอดติดเชื้อ อายุ 1 เดือน - 15 ปี ได้เข้ารับการรักษาด้วย HFNC ในโรงพยาบาลสตึก ตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน พ.ศ. 2567 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2568

เกณฑ์คัดออก (Exclusion Criteria) : ผู้ป่วยโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด ผู้ป่วยโรคปอดเรื้อรัง และการบันทึกข้อมูลในเวชระเบียนไม่สมบูรณ์

นิยามศัพท์เฉพาะ

ออกซิเจนอัตราไหลสูง (HFNC) หมายถึง การให้ออกซิเจนอัตราไหลสูงทางจมูกเพื่อช่วยหายใจ โดยมีการตั้งอัตราไหล (L/min) และ FiO_2

ปอดติดเชื้อ (Pneumonia) หมายถึง ผู้ป่วยที่มีอาการไข้ ไอ หอบ ฟังปอดได้ยินเสียง crepitation หรือ bronchial breath sound และ/หรือผลถ่ายภาพรังสีทรวงอกที่ระบุความเข้ากันได้กับการติดเชื้อของปอด

ความสำเร็จของ HFNC (HFNC success) หมายถึง หลังจากที่รักษาด้วย HFNC ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้น อัตราการหายใจลดลง ชีพจรลดลง สามารถปรับลดอัตราการไหล และ FiO_2 ได้ และยุติการใช้ HFNC ได้ในเวลาต่อมา

ความล้มเหลวของ HFNC (HFNC failure) หมายถึง หลังจากที่รักษาด้วย HFNC ผู้ป่วยมีอาการไม่ดีขึ้น ต้องยุติการรักษาด้วย HFNC จำเป็นต้องเปลี่ยนไปใส่ท่อช่วยหายใจ หรือต้องเปลี่ยนไปใช้การช่วยหายใจเป็น non-invasive ventilation

ROX index หมายถึง อัตราส่วนระหว่างค่าออกซิเจนในเลือดต่อความเข้มข้นของออกซิเจนที่ให้หารด้วยอัตราการหายใจ

$$ROX\ index = \frac{(SpO_2/FiO_2)}{RR}$$

SpO_2 คือ ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนจาก pulse oximeter

FiO_2 คือ ค่า fraction of inspired oxygen

RR คือ อัตราการหายใจ (breaths/min)

การเก็บข้อมูล

การค้นหาข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยอิเล็กทรอนิกส์เกี่ยวกับผู้ป่วยเด็กโรคปอดติดเชื้อ อายุ 1 เดือน - 15 ปี ได้เข้ารับการรักษาด้วย HFNC ในโรงพยาบาลสตึก ตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน พ.ศ. 2567 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2568 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ที่กำหนด หลังจากนั้นลงข้อมูลในแบบบันทึกข้อมูลการวิจัย เก็บค่า ROX index ที่เริ่มต้น 1 2 6 และ 12 ชั่วโมง หลังได้การรักษาด้วย HFNC ข้อมูลพื้นฐานและข้อมูลการรักษา เช่น อายุ น้ำหนัก ระยะเวลาการใช้ HFNC ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล อัตราการเสียชีวิต เป็นต้น

การวิเคราะห์ทางสถิติ

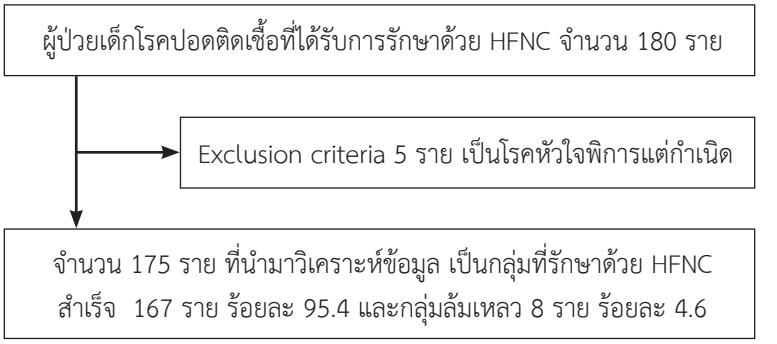
วิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติด้วยโปรแกรม SPSS โดยใช้สถิติค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างกลุ่มที่รักษาสำเร็จและกลุ่มที่ล้มเหลว ใช้ Mann-Whitney U test เนื่องจากข้อมูลส่วนใหญ่ไม่เป็นการกระจายแบบปกติ ตัวแปรเชิงกลุ่มเปรียบเทียบด้วย Chi-square test หรือ Fisher's exact test ตามความเหมาะสม ใช้ ROC curve analysis ประเมินค่า AUC, sensitivity, specificity, cut-off value และ 95% CI ของ ROX index ในการพยากรณ์ผลลัพธ์การรักษา กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

การรับรองทางจริยธรรม

การศึกษานี้ได้ผ่านการขอรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์ BRO 2025-124 วันที่รับรอง 18 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยเด็กโรคปอดติดเชื้อ อายุ 1 เดือน - 15 ปี ได้รับการรักษาด้วย HFNC ในโรงพยาบาลสตึก ระหว่างวันที่ 1 กันยายน พ.ศ. 2567 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2568 จำนวน 180 ราย ถูกคัดออก 5 ราย เนื่องจากเป็นโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด เหลือจำนวน 175 ราย ที่นำมาวิเคราะห์ข้อมูล เป็นกลุ่มที่รักษาด้วย HFNC สำเร็จ 167 ราย คิดเป็นร้อยละ 95.4 และกลุ่มที่รักษาด้วย HFNC ล้มเหลว 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.6 ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจ 7 ราย และใส่ non-invasive ventilation 1 ราย (แผนภาพที่ 1)



แผนภาพที่ 1 การคัดเลือกผู้เข้าร่วมวิจัย

ตารางที่ 1 ตารางแสดงข้อมูลทั่วไป (n = 175)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มรักษาสำเร็จ (n = 167)	กลุ่มรักษาล้มเหลว (n = 8)	p-value
เพศ			
ชาย	102 (61.1%)	1 (12.5%)	<0.001
หญิง	65 (38.9%)	7 (87.5%)	
อายุ (ปี) Mean±SD	3.0 ± 2.9 (1 เดือน - 15 ปี)	6.1 ± 6.3 (1 เดือน - 15 ปี)	0.209
น้ำหนัก (กิโลกรัม) Mean±SD	14.4 ± 10.2 (2.6-75.0)	27.8 ± 41.9 (3.2-127.0)	0.397
สาเหตุของการติดเชื้อ			
ไม่ทราบเชื้อ	151 (90.4%)	8 (100%)	0.675
ไข้หวัดใหญ่	8 (4.8%)	0 (0%)	
อาร์เอสวี	8 (4.8%)	0 (0%)	
ได้รับยาปฏิชีวนะ	138 (82.6%)	8 (100%)	0.422
ระยะเวลานอนโรงพยาบาล (วัน) Mean±SD	3.7 ± 2.0 (2-15)	13.3 ± 10.9 (1-30)	0.042
ผลการรักษา	รอดชีวิต 167 (100%)	เสียชีวิต 1 (12.5%)	0.029

ตารางที่ 2 ผลการรักษาด้วย HFNC และค่า ROX index (n = 175)

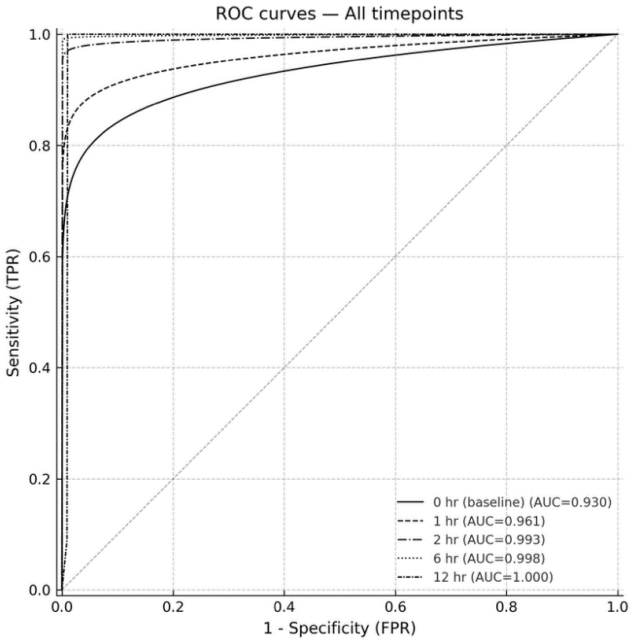
ข้อมูล	กลุ่มรักษาสำเร็จ (n = 167)	กลุ่มรักษาล้มเหลว (n = 8)	p-value
อัตราการไหล (ลิตรต่อนาที)	20.0 ± 8.3 (5-50)	25.1 ± 17.6 (6-60)	0.442
FiO_2	0.4 ± 0.1 (0.21-0.60)	0.6 ± 0.3 (0.4-1.0)	0.065
ระยะเวลาการใช้ HFNC (ชั่วโมง)	42.0 ± 28.6 (24-216)	4.9 ± 7.9 (1-24)	<0.001
ROX index เริ่มต้น	7.9 ± 2.1 (3.8-15.8)	4.4 ± 1.9 (1.4-6.5)	0.001
ROX index 1 ชั่วโมง	7.9 ± 2.1 (2.2-15.7)	3.8 ± 1.6 (1.9-6.1)	<0.001
ROX index 2 ชั่วโมง	8.2 ± 2.2 (3.7-20.8)	3.8 ± 1.6 (1.4-5.2)	<0.001
ROX index 6 ชั่วโมง	8.9 ± 1.9 (3.2-17.9)	3.1 ± 1.9 (1.7-4.4)	0.017
ROX index 12 ชั่วโมง	8.9 ± 2.0 (5.1-15.7)	-*	-

*ROX index ในช่วง 12 ชั่วโมงไม่สามารถวิเคราะห์เปรียบเทียบได้ เนื่องจากผู้ป่วยในกลุ่มล้มเหลวส่วนใหญ่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจก่อนเวลา 12 ชั่วโมง

ผู้ป่วยในกลุ่มสำเร็จเป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 61.1 ขณะที่กลุ่มล้มเหลวเป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 87.5 มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) อายุและน้ำหนักเฉลี่ยของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.209$ และ $p = 0.397$ ตามลำดับ) ผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่สามารถระบุชนิดเชื้อได้คิดเป็นร้อยละ 90.4 ของกลุ่มสำเร็จ และร้อยละ 100 ของกลุ่มล้มเหลว ผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับยาปฏิชีวนะในการรักษาโดยไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.422$) ระยะเวลานอนโรงพยาบาลเฉลี่ยของกลุ่มสำเร็จ 3.7 ± 2.0 วัน ส่วนกลุ่มล้มเหลวเฉลี่ย 13.3 ± 10.9 วัน แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.042$) กลุ่มสำเร็จรอดชีวิตทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 100 ขณะที่กลุ่มล้มเหลวมีผู้เสียชีวิต 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 12.5 ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.029$) แสดงถึงการล้มเหลวของ HFNC มีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงต่อการเสียชีวิต อัตราการไหลและ FiO_2 ของทั้งสองกลุ่ม ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.442$ และ $p = 0.065$ ตามลำดับ) ระยะเวลาการใช้ HFNC ของกลุ่มสำเร็จเฉลี่ย 42.0 ± 28.6 ชั่วโมง ซึ่งนานกว่ากลุ่มล้มเหลวเฉลี่ย 4.9 ± 7.9 ชั่วโมง มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ค่า ROX index ของกลุ่มสำเร็จสูงกว่ากลุ่มล้มเหลวอย่างมีนัยสำคัญในทุกช่วงเวลา

ตารางที่ 3 การวินิจฉัยความสำเร็จของการรักษาด้วย HFNC

ROX Index	Sensitivity	Specificity	Cut-off	AUC	95% CI	p-value
ที่เริ่มต้น	76%	100%	> 6.6	0.930	0.856–0.982	0.001
1 ชั่วโมง	85.6%	100%	> 6.2	0.961	0.912–0.996	<0.001
2 ชั่วโมง	96.9%	100%	> 5.3	0.993	0.977–1.000	<0.001
6 ชั่วโมง	98.2%	100%	> 4.7	0.998	0.990–1.000	<0.001
12 ชั่วโมง	100%	100%	> 5.1	1.000	1.000–1.000	<0.001



แผนภาพที่ 2 พื้นที่ใต้กราฟ ROC แสดง AUC ของ ROX index ตามเวลาต่างๆ

จากตารางที่ 3 และแผนภาพที่ 2 พบว่าค่าพื้นที่ใต้กราฟ ROC (AUC) เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตามระยะเวลาหลังเริ่มการรักษา บอกถึงความสามารถของค่า ROX index ในการทำนายผลลัพธ์มีแนวโน้มดีขึ้นตามการตอบสนองทางสรีรวิทยาของผู้ป่วย ($p \leq 0.001$ ทุกช่วงเวลา) ผลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าค่า ROX index มีความแม่นยำในการตอบสนองต่อ HFNC ได้อย่างดี และความแม่นยำสูงสุดเกิดขึ้นที่ช่วง 6 ชั่วโมงหลังเริ่มการรักษา โดยมีค่า cut-off ที่เหมาะสมที่สุดคือค่า ROX index > 4.7 หมายถึง ผู้ป่วยที่มีค่า ROX index > 4.7 หลังการรักษา 6 ชั่วโมง มีโอกาสสูงที่จะรักษาด้วย HFNC สำเร็จ

ตารางที่ 4 ค่า ROX index จำแนกตามช่วงอายุ เปรียบเทียบผลการรักษาด้วย HFNC (n = 175)

ช่วงอายุ	กลุ่มรักษาสำเร็จ (n = 167)	กลุ่มรักษาล้มเหลว (n = 8)	p-value
อายุ 1 เดือน - 1 ปี	8.2 ± 1.5 (5.8-11.5) (n = 88)	3.2 ± 0.4 (2.8-3.5) (n = 2)	<0.001
อายุ > 1 - 5 ปี	9.5 ± 1.8 (7.2-13.5) (n = 48)	4.9 ± 0.3 (4.8-5.2) (n = 2)	<0.001
อายุ > 5 - 15 ปี	11.7 ± 2.1 (8.5-15.8) (n = 31)	6.9 ± 0.5 (6.4-7.2) (n = 4)	<0.001

จากตารางที่ 4 พบว่าผู้ป่วยเด็กในกลุ่มที่รักษาด้วย HFNC สำเร็จมีค่า ROX index เฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มล้มเหลวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกช่วงอายุ ($p < 0.001$) และค่า ROX index เฉลี่ยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามอายุ

อภิปรายผล

ผลการศึกษาครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่าค่า ROX index ที่ 6 ชั่วโมงหลังเริ่ม HFNC เป็นตัวชี้วัดที่มีความแม่นยำสูงที่สุดในการทำนายความสำเร็จของการรักษาในผู้ป่วยเด็กโรคปอดติดเชื้อ โดยมีค่า AUC = 0.998 (95% CI 0.990 - 1.000) และค่า cut-off > 4.7 ซึ่งให้ sensitivity ร้อยละ 98.2 และ specificity ร้อยละ 100 ค่า ROX index บอกถึงประสิทธิภาพของการแลกเปลี่ยนก๊าซ เมื่อผู้ป่วยมีการแลกเปลี่ยนออกซิเจนที่ดีขึ้นและอัตราการหายใจลดลง ส่งผลให้ค่า ROX index จะเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในช่วง 2 - 6 ชั่วโมงแรก หลังเริ่มการรักษาเป็นระยะที่ร่างกายเข้าสู่ภาวะคงที่ (steady state) ดังนั้นการประเมินค่า ROX index ที่ 6 ชั่วโมง จึงเป็นช่วงเวลาที่เหมาะสมที่สุดในการพยากรณ์ความสำเร็จของการรักษา การเปรียบเทียบกับงานวิจัยก่อนหน้า Yuniar และคณะ[7] พบว่าค่า ROX index < 5.52 ที่ 60 นาที (AUC 0.785) และค่า ROX index < 5.68 ที่ 90 นาที (AUC 0.797) สัมพันธ์กับการล้มเหลวของ HFNC และ Etrusco และคณะ[8] พบว่าค่า ROX index < 8.8 ที่ 12 ชั่วโมง (AUC 0.7) สัมพันธ์กับการล้มเหลวของ HFNC เมื่อเปรียบเทียบกับงานวิจัยนี้ ค่า ROX index < 4.7 ได้ค่า sensitivity, specificity AUC สูง ซึ่งอาจอธิบายได้จากจำนวนผู้ป่วยในกลุ่มที่รักษาล้มเหลวมีจำนวนน้อย ทำให้ค่าประมาณทางสถิติสูงกว่าความเป็นจริง จึงควรตีความผลลัพธ์ด้วยความระมัดระวัง นอกจากนี้ การศึกษานี้ยังพบปัจจัยพื้นฐานที่มีความสัมพันธ์กับผลการรักษา ได้แก่ เพศหญิงซึ่งมีสัดส่วนในกลุ่มที่รักษาล้มเหลวสูงกว่ากลุ่มรักษาสำเร็จอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ร้อยละ 87.5 เทียบกับร้อยละ 38.9, $p < 0.001$) ในขณะที่อายุและน้ำหนักไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการศึกษายังพบว่ากลุ่มที่รักษาสำเร็จมีอัตราการรอดชีวิตร้อยละ 100 ขณะที่กลุ่มล้มเหลวมีอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 12.5 ($p = 0.029$) แสดงให้เห็นว่าการล้มเหลว

ของ HFNC มีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ผู้ป่วยในกลุ่มล้มเหลวยังมีระยะเวลานอนโรงพยาบาลยาวนานกว่ากลุ่มที่รักษาสำเร็จอย่างมีนัยสำคัญ (13.3 ± 10.9 เทียบกับ 3.7 ± 2.0 วัน) ซึ่งสะท้อนถึงความรุนแรงของโรคและภาระการรักษาที่สูงกว่า ผลดังกล่าวสนับสนุนบทบาทของค่า ROX index ในการประเมินการตอบสนองต่อ HFNC ตั้งแต่ระยะแรก เพื่อหลีกเลี่ยงความล่าช้าในการปรับเปลี่ยนแนวทางการช่วยหายใจ

เมื่อพิจารณาค่า ROX index จำแนกตามช่วงอายุ พบว่าผู้ป่วยเด็กในกลุ่มที่รักษาด้วย HFNC สำเร็จมีค่า ROX index เฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มล้มเหลวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกช่วงอายุ และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามช่วงวัย ซึ่งสามารถอธิบายได้จากความแตกต่างทางสรีรวิทยาของอัตราการหายใจในเด็กแต่ละช่วงอายุ[1] โดยเด็กอายุ 1 เดือน - 1 ปี มีอัตราการหายใจปกติสูงกว่า (ไม่เกิน 50 ครั้งต่อนาที) เมื่อเทียบกับเด็กอายุ > 1 - 5 ปี (ไม่เกิน 40 ครั้งต่อนาที) และเด็กอายุ > 5 - 15 ปี (ไม่เกิน 30 ครั้งต่อนาที) เนื่องจากอัตราการหายใจเป็นองค์ประกอบสำคัญในการคำนวณค่า ROX index เด็กเล็กจึงมีแนวโน้มได้ค่า ROX index ต่ำกว่า แม้ระดับการให้ออกซิเจนใกล้เคียงกัน ผลการศึกษานี้จึงสนับสนุนว่าการใช้ค่า ROX index เป็นค่า cut-off เดียวกันในผู้ป่วยเด็กทุกช่วงอายุอาจไม่สะท้อนความแตกต่างทางสรีรวิทยาได้อย่างเหมาะสม และชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นของการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อกำหนดค่า ROX index ที่เหมาะสมในแต่ละช่วงวัย อย่างไรก็ตาม เนื่องจากจำนวนผู้ป่วยในกลุ่มที่การรักษาด้วย HFNC ล้มเหลวของแต่ละช่วงอายุมีจำนวนน้อย การวิเคราะห์ค่า cut-off แยกตามอายุในงานวิจัยนี้อาจให้ค่าประมาณทางสถิติที่สูงเกินจริง ดังนั้นผลดังกล่าวจึงนำเสนอในเชิงแนวโน้มมากกว่าผลสรุปหลักของการศึกษา

ข้อจำกัดในการวิจัย

การศึกษานี้มีกลุ่มผู้ป่วยที่การรักษาล้มเหลวจำนวนน้อย ทำให้ค่าทางสถิติบางประการอาจสูงเกินจริง นอกจากนี้ แม้จะมีการวิเคราะห์ข้อมูลแยกตามช่วงอายุ แต่จำนวนผู้ป่วยในแต่ละกลุ่ม โดยเฉพาะกลุ่มล้มเหลวมีจำนวนน้อย ทำให้ไม่เหมาะสมต่อการวิเคราะห์ค่า cut-off หรือ ROC curve แยกตามอายุ อีกทั้งการศึกษาเป็นแบบ Retrospective และดำเนินการในโรงพยาบาลแห่งเดียว ซึ่งอาจจำกัดการนำผลลัพธ์ไปประยุกต์ใช้ในบริบทอื่น

สรุป

ค่า ROX index ที่ 6 ชั่วโมงหลังเริ่ม HFNC เป็นตัวทำนายความสำเร็จของการรักษาในผู้ป่วยเด็กโรคปอดติดเชื้อได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยมีค่า AUC 0.998 (95% CI 0.990-1.000) และค่า cut-off > 4.7 ให้ sensitivity ร้อยละ 98.2 และ specificity ร้อยละ 100 การติดตามค่า ROX index อย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในช่วง 6 ชั่วโมงแรก ช่วยให้ประเมินการตอบสนองต่อ HFNC ได้อย่างแม่นยำ

ข้อเสนอแนะ

การศึกษาในอนาคตควรมีขนาดตัวอย่างที่มากขึ้น เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ค่า ROX index แยกตามช่วงอายุได้อย่างเหมาะสม และนำไปสู่การกำหนดค่า cut-off ที่มีความจำเพาะต่อช่วงวัยมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ควรมีการศึกษาในรูปแบบ Prospective study และดำเนินการในหลายโรงพยาบาล (multicenter study) เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือของผลการศึกษา รวมถึงการศึกษาค่า ROX index ในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบากจากโรคปอดชนิดอื่น ๆ เช่น หลอดลมฝอยอักเสบ หอบหืดกำเริบเฉียบพลัน เพื่อประเมินความเหมาะสมของการนำค่า ROX index ไปใช้เป็นเครื่องมือช่วยตัดสินใจทางคลินิกในกลุ่มโรคที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณนายแพทย์นครินทร์ โสมาบุตร ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสตึก คุณจิราภรณ์ วงสุรินทร์ หัวหน้าพยาบาลหอผู้ป่วยเด็ก และเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการรวบรวมข้อมูลและทำวิจัยฉบับนี้

เอกสารอ้างอิง

1. สมาคมโรคระบบหายใจและเวชบำบัดวิกฤตในเด็ก, ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย. ปอดบวม. ใน: สมาคมโรคระบบหายใจและเวชบำบัดวิกฤตในเด็ก, ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย. แนวทางการดูแลรักษาโรคติดเชื้อเฉียบพลันระบบหายใจในเด็ก พ.ศ. 2562. กรุงเทพฯ : บียอนด์เอ็นเทอร์ไพรซ์ ; 2562 : 116-7.
2. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แถลงข่าวสื่อมวลชน “กันยาใส่ใจ ห่างไกลโรคและภัยสุขภาพ” โรคปอดอักเสบ : สรุปข้อมูลสถานการณ์ระหว่างวันที่ 1 มกราคม - 4 กันยายน 2568. วันพุธที่ 10 กันยายน 2568 เวลา 10.30 น. ณ ห้องประชุมอายุรกิจโกศล ชั้น 2 อาคาร 1 กรมควบคุมโรค. [อินเทอร์เน็ท]. [สืบค้นเมื่อ 1 ตุลาคม 2568]. ค้นได้จาก:https://www.ddc.moph.go.th/uploads/files/5546820250910162031.pdf.
3. ภัณฑิลา สิทธิการค้า. High Flow Nasal Cannula and Its Clinical Applications in Respiratory Support. ใน: PRACTICAL PEDIATRIC RESPIRATORY AND CRITICAL CARE. (ฉบับเพิ่มเติม). สนิตรา สิริธางกุล, ประวิทย์ เจตนชัย, หฤทัย กมลาภรณ์, ณัฐชัย อนันตสิทธิ์, รัฐพล อุปลา, กนกพรรณ เรืองนภา, บรรณาธิการ. กรุงเทพฯ : สมาคมโรคระบบหายใจและเวชบำบัดวิกฤติในเด็กแห่งประเทศไทย ; 2558 : 299-307.
4. Roca O, Caralt B, Messika J, Samper M, Sztrymf B, Hernández G, et al. An Index Combining Respiratory Rate and Oxygenation to Predict Outcome of Nasal High-Flow Therapy. Am J Respir Crit Care Med 2019; 199(11):1368-76. doi: 10.1164/rccm.201803-0589OC.
5. Nascimento MS, Zólio BA, Vale LAPA, Silva PAL, Souza TS, Gonçalves LHR, et al. ROX index as a predictor of failure of high-flow nasal cannula in infants with bronchiolitis. Sci Rep 2024;14(1):389. doi: 10.1038/s41598-024-51214-4.
6. Saelim K, Thirapaleka B, Ruangnapa K, Prasertsan P, Anuntaseree W. Predictors of high-flow nasal cannula failure in pediatric patients with acute respiratory distress. Clin Exp Pediatr 2022;65(12):595–601. https://doi.org/10.3345/cep.2022.0024
7. Yuniar I, Pudjiadi AH, Dewi R, Prawira Y, Puspaningtyas NW, Tartila T, et al. Respiratory Rate Oxygenation (ROX) index as predictor of high flow nasal cannula in pediatric patients in pediatric intensive care unit. BMC Pulm Med 2024;24(1):216. doi: 10.1186/s12890-024-03029-2.
8. Etrusco Zaroni Santos AC, Caiado CM, Daud Lopes AG, de França GC, Valerio CA, Oliveira DBL, et al. "Comparative analysis of predictors of failure for high-flow nasal cannula in bronchiolitis". PLoS One 2024; 19(11):e0309523. doi: 10.1371/journal.pone.0309523.

9. Kannikeswaran N, Whittaker P, Sethuraman U. Association between respiratory rate oxygenation index and need for positive pressure ventilation in children on high flow nasal cannula for bronchiolitis. Eur J Pediatr 2022;181(11):3977-83. doi: 10.1007/s00431-022-04607-4.
10. Kwon JW. High-flow nasal cannula oxygen therapy in children: a clinical review. Clin Exp Pediatr 2020;63(1):3-7. doi: 10.3345/kjp.2019.00626.
11. Nolasco S, Manti S, Leonardi S, Vancheri C, Spicuzza L. High-Flow Nasal Cannula Oxygen Therapy: Physiological Mechanisms and Clinical Applications in Children. Front Med (Lausanne) 2022;9:920549. doi: 10.3389/fmed.2022.920549.
12. Liu C, Cheng WY, Li JS, Tang T, Tan PL, Yang L. High-Flow Nasal Cannula vs. Continuous Positive Airway Pressure Therapy for the Treatment of Children <2 Years With Mild to Moderate Respiratory Failure Due to Pneumonia. Front Pediatr 2020;8:590906. doi: 10.3389/fped.2020.590906.
13. Kolla S, Meda R, Balleda L, Thimmapuram CR. The utility value of ROX index and modified ROX index in determining the efficiency of HFNC in children admitted with respiratory distress. Int J Contemp Pediatr 2024;11(6):775-81. DOI: https://dx.doi.org/10.18203/2349-3291.ijcp20241363
14. Sitthikarnkha P, Uppala R, Thiraratananukulchai A, Sirikarn P, Techasatian L, Saengnipanthkul S, et al. Predictive factors for failure of high flow nasal cannula among children with lower respiratory tract infection: A single center retrospective observational study. PLoS One 2025;20(7):e0328442. doi: 10.1371/journal.pone.0328442.

นิพนธ์ต้นฉบับ | Original Articles

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการรอดชีวิตในภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล โดยหน่วยงานบริการการแพทย์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลสุรินทร์

Factors Associated With Survival of Out-Of-Hospital Cardiac Arrest by Emergency Medical Service at Surin Hospital

*พริมา บุญวีรบุตร, พ.บ., วว.เวชศาสตร์ฉุกเฉิน**
*Prima Boonveerabut, M.D.**
**กลุ่มงานเวชศาสตร์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ ประเทศไทย 32000*
**Department of Emergency Medicine, Surin Hospital, Surin Province, Thailand, 32000*
Corresponding author, E-mail address: prima.pb03@gmail.com
Received: 05 Feb 2026. Revised: 24 Feb 2026. Accepted: 14 Mar 2026.

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล : ภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญรวมทั้งเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับต้นทั่วโลก โดยมีอัตราการรอดชีวิตในระดับต่ำและแตกต่างกันตามระบบการแพทย์ฉุกเฉิน (Emergency medical service, EMS) ของแต่ละพื้นที่ แม้ในประเทศไทยจะมีการศึกษาในหลายโรงพยาบาล แต่ข้อมูลปัจจัยและผลลัพธ์การกู้ชีพเฉพาะพื้นที่ของโรงพยาบาลสุรินทร์ยังมีอยู่อย่างจำกัด ซึ่งข้อมูลดังกล่าวมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการพัฒนาแนวทางเวชปฏิบัติเพื่อเพิ่มโอกาสการรอดชีวิตของผู้ป่วย

วัตถุประสงค์ : ศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการรอดชีวิตจนออกจากโรงพยาบาล รวมถึงภาวะที่กลับมามีการไหลเวียนของเลือด การรอดชีวิตจนได้รับการนอนรักษาที่โรงพยาบาล และระดับการทำงานของระบบประสาทและสมองของผู้ป่วย ซึ่งนำส่งโดยหน่วยการแพทย์ฉุกเฉิน ณ ห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลสุรินทร์

วิธีการศึกษา : เป็นการศึกษาแบบ Retrospective cohort study ในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล ซึ่งนำส่งโดยหน่วยงานบริการการแพทย์ฉุกเฉินทั้งหมดมารักษา ณ ห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลสุรินทร์ เป็นสถานพยาบาลแรก ระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2564 - วันที่ 30 เมษายน พ.ศ.2568 เก็บข้อมูลโดยการสืบค้นเวชระเบียนและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูลโดยใช้การถดถอยพหุโลจิสติก (Multiple logistic regression analysis)

ผลการศึกษา : มีผู้ป่วยเข้าร่วมการศึกษาทั้งหมด 292 ราย พบว่าปัจจัยที่สัมพันธ์กับการรอดชีวิตจนออกจากโรงพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การเกิดเหตุในพื้นที่ที่ไม่ใช่ที่พักอาศัยของผู้ป่วย (aOR = 5.48, 95%CI: 1.34 - 22.32) การใช้ยา Amiodarone ก่อนถึงโรงพยาบาล (aOR = 35.56, 95%CI: 3.61 - 350.34) และการมาถึงห้องฉุกเฉินโดยมีชีพจร (aOR = 99.22, 95%CI: 8.59 - 1146.12) โดยมีผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลที่รอดชีวิตจนออกจากโรงพยาบาล 13 ราย (ร้อยละ 4.5) และมีระดับการทำงานของระบบประสาทและสมองที่ดี จำนวน 14 ราย (ร้อยละ 4.8)

สรุป : การรอดชีวิตของผู้ป่วยในบริบทของโรงพยาบาลสุรินทร์สัมพันธ์อย่างมากกับปัจจัยในระยะก่อนถึงโรงพยาบาล โดยเฉพาะการกู้ชีพที่รวดเร็วจนกลับมามีการไหลเวียนของเลือด ตั้งแต่จุดเกิดเหตุหรือระหว่างนำส่ง ดังนั้น การพัฒนาระบบการแพทย์ฉุกเฉินให้มีประสิทธิภาพและการเพิ่มอัตราการมีผู้พบเห็นเหตุการณ์ที่สามารถกู้ชีพเบื้องต้นได้ทันที จึงเป็นแนวทางสำคัญในการเพิ่มโอกาสรอดชีวิตของผู้ป่วย

คำสำคัญ : ภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล ระบบการแพทย์ฉุกเฉิน ปัจจัย การรอดชีวิต

ABSTRACT

Background : Out-of-hospital cardiac arrest (OHCA) is a critical public health challenge and a leading cause of global mortality. Survival rates remain suboptimal and vary significantly based on local Emergency Medical Service (EMS) systems. Despite numerous studies in Thailand, localized data regarding factors and resuscitation outcomes specific to Surin Hospital remain limited. Such evidence is essential for refining clinical practice guidelines to enhance patient survival.

Objective : To identify factors associated with survival to hospital discharge including the return of spontaneous circulation (ROSC), survival to hospital admission, and neurological status, among OHCA patients transported by EMS to the Emergency Department of Surin Hospital.

Methods : This retrospective cohort study analyzed adult OHCA patients primarily transported by EMS to Surin Hospital between January 1st, 2021, and April 30th, 2025. Data were extracted from medical records and analyzed using multiple logistic regression to identify independent factors of survival outcomes.

Results : A total of 292 patients were included in the study. Factors significantly associated with survival to hospital discharge included arrest in non-residential areas (aOR = 5.48, 95% CI: 1.34–22.32), prehospital administration of amiodarone (aOR = 35.56, 95% CI: 3.61–350.34), and the presence of a palpable pulse upon arrival at the emergency department (aOR = 99.22, 95% CI: 8.59–1146.12). Overall, 13 patients (4.5%) survived to hospital discharge, and 14 patients (4.8%) achieved favorable neurological outcomes.

Conclusions : Survival in the context of Surin Hospital is strongly correlated with prehospital interventions, particularly rapid resuscitation leading to ROSC prior to or upon arrival. Improving EMS efficiency and increasing bystander CPR rates are critical strategies for improving the survival of OHCA patients.

Keywords : Out-of-hospital cardiac arrest, Emergency medical services, Factors, Survival.

หลักการและเหตุผล

ภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล (Out-of-Hospital Cardiac Arrest, OHCA) เป็นภาวะของระบบหัวใจและหลอดเลือดหยุดทำงานเฉียบพลันระหว่างอยู่ภายนอกโรงพยาบาล และเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญรวมทั้งเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับต้นทั่วโลก เนื่องจากมีอัตราการรอดชีวิตจนออกจากโรงพยาบาลอยู่ในระดับต่ำ[1,2] ซึ่งอัตราการรอดชีวิตโดยรวมทั่วโลกอยู่ที่ประมาณร้อยละ 7.6[3] ซึ่งแสดงถึงช่องว่างขนาดใหญ่ที่ต้องการการปรับปรุงระบบการดูแลผู้ป่วย ในภูมิภาคเอเชียอัตราการรอดชีวิตจาก OHCA มีแนวโน้มต่ำกว่าภูมิภาคตะวันตกโดยรวมอยู่ที่ร้อยละ 0.5-8.5[4] โดยการศึกษา Pan-Asian Resuscitation Outcomes Study (PAROS) ได้ชี้ให้เห็นถึงความแตกต่างของผลลัพธ์ในแต่ละประเทศเอเชีย ซึ่งสัมพันธ์กับความแตกต่างของระบบการแพทย์ฉุกเฉิน (Emergency medical service, EMS) และปัจจัยในระยะก่อนถึงโรงพยาบาล (Prehospital)[5] รวมถึงการกู้ชีพฉุกเฉินและแก้ไขสาเหตุของภาวะ OHCA นี้จึงมีความสำคัญเป็นอย่างมาก

ปัจจุบันมีการศึกษาในไทยถึงผลลัพธ์ของการกู้ชีพในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลโดยหน่วยงานบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (EMS)[6-8] ซึ่งวิจัยส่วนใหญ่จัดทำในโรงเรียนแพทย์ และยังคงไม่มีการศึกษาผลลัพธ์การช่วยชีวิตและปัจจัยที่สัมพันธ์กันของโรงพยาบาลสุรินทร์ ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดอุปสรรคในการพัฒนาแนวทางในการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะนี้ต่อไปได้

ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมีจุดประสงค์ที่จะศึกษาถึงปัจจัยที่สัมพันธ์กับการรอดชีวิตในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวมาพัฒนาและปรับใช้กับแนวทางการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล ทั้งระบบหน่วยการแพทย์ฉุกเฉินและ ณ ห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลสุรินทร์

วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์หลัก (Primary outcome)

เพื่อหาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการรอดชีวิตจนออกจากโรงพยาบาล (Survival to discharge) ของผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล โดยหน่วยการแพทย์ฉุกเฉิน ณ ห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลสุรินทร์

วัตถุประสงค์รอง (Secondary outcome)

1. เพื่อหาปัจจัยสำคัญที่สัมพันธ์กับผลลัพธ์ของการกู้ชีพผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล โดยหน่วยการแพทย์ฉุกเฉิน ณ ห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลสุรินทร์ ซึ่งได้แก่

1.1 ภาวะที่กลับมามีการไหลเวียนของเลือด (Return of spontaneous circulation, ROSC)

1.2 การรอดชีวิตจนได้รับการนอนรักษาที่โรงพยาบาล (Survival to hospital admission)

1.3 ระดับการทำงานของระบบประสาทและสมอง (Neurological status) ณ วันที่ออกจากโรงพยาบาลหรือวันที่ 30 หลังเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้น โดยประเมินจาก Cerebral performance Category (CPC) และ Overall performance category (OPC)[9,10]

2. อัตราการรอดชีวิตจนออกจากโรงพยาบาล (Survival to discharge)

3. อัตราของภาวะที่กลับมามีการไหลเวียนของเลือด (Return of spontaneous circulation, ROSC)

4. อัตราการรอดชีวิตจนได้รับการนอนรักษาที่โรงพยาบาล (Survival to hospital admission)

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาแบบ Retrospective cohort study ในผู้ป่วยอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล ซึ่งได้รับการรักษาโดยหน่วยงานบริการการแพทย์ฉุกเฉินทั้งหมด ซึ่งส่งมารักษา ณ ห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลสุรินทร์ เป็นสถานพยาบาลแรก ระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2564 - วันที่ 30 เมษายน พ.ศ.2568 โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วยออกจาก

โครงการวิจัย คือ มีลักษณะของการเสียชีวิตเป็นระยะเวลานาน มีเป้าหมายการรักษาประคับประคองและปฏิเสธการกดนวดหัวใจ ผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการช่วยเหลือกู้ชีพ และผู้ป่วยที่มีสาเหตุการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุ (Trauma) ซึ่งเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนในฐานข้อมูลของโรงพยาบาลสุรินทร์ โดยบันทึกตามรูปแบบ Case record form และในการศึกษานี้มีผู้ป่วยเข้าเกณฑ์คัดเข้า-คัดออก จำนวน 292 ราย โดยมีผู้ป่วยถูกคัดออก 62 ราย เนื่องจากมีสาเหตุการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุ (Trauma) และข้อมูลเวชระเบียนสูญหาย (Missing data) จำนวน 21 ราย

การศึกษานี้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูป SPSS (IBM Corp., Armonk, New York, USA) version 25.0 และระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 กรณีข้อมูลเชิงกลุ่ม (Categorical data) เช่น ข้อมูลลักษณะส่วนบุคคล (Demographic data) ของผู้เข้าร่วมวิจัย เป็นต้น ทำการวิเคราะห์โดยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวนและร้อยละ กรณีข้อมูลเชิงปริมาณ (Continuous data) เช่น ระยะเวลาตั้งแต่รับแจ้งจนถึงรถฉุกเฉินถึงสถานที่เกิดเหตุ (Response time) เป็นต้น ทำการวิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนการวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลลัพธ์ของการกู้ชีพผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล ใช้ Univariate analysis เป็นการวิเคราะห์ Simple logistic regression analysis โดยนำปัจจัยที่ส่งผลต่อผลลัพธ์นั้นๆของการกู้ชีพ ที่มี p-value < 0.05 เข้าสู่การวิเคราะห์ Multivariate analysis โดยใช้การวิเคราะห์ Multiple logistic regression analysis และพิจารณาเลือกตัวแปรทำนายด้วยวิธี Backward stepwise selection method นำเสนอค่า Adjusted odd ratio และ 95% CI

ผลการศึกษา

จากการศึกษาลักษณะทั่วไปและทางคลินิกของผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลที่มาห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลสุรินทร์ พบว่ามีอายุเฉลี่ย 60.86 ± 16.06 ปี มีระยะเวลาตั้งแต่รับแจ้งจนถึงรถฉุกเฉินถึงสถานที่เกิดเหตุ (Response time) เฉลี่ย 12.31 ± 6.34 นาที มีผู้พบเห็นขณะเกิดเหตุทันที (Witnessed arrest) ร้อยละ 42.8 มีคนกดนวดหัวใจก่อนการช่วยเหลือขั้นสูง (Bystander CPR) ร้อยละ 17.1 (Table 1)

Table 1 Demographic and clinical characteristics of patients by emergency medical service at Surin hospital. (n=292)

Characteristics	n (%)
Age (years)	60.86 ± 16.06
≥ 60	160 (54.8%)
Gender	
Male	197 (67.5%)
Race	
Thai	289 (99.0%)
Other	3 (1.0%)
Underlying disease	
Hypertension	105 (42.6%)
Diabetes	76 (26.0%)
Heart disease	49 (16.8%)
Respiratory disease	25 (8.6%)
Cancer	18 (6.2%)
Location type	
Residence	238 (81.5%)
Response time (minute), (n = 179)	
< 8	42 (23.4%)
Witnessed arrest (n=278)	
Yes	125 (42.8%)

Table 1 Demographic and clinical characteristics of patients by emergency medical service at Surin hospital. (n = 292) (continuos)

Characteristics	n (%)
Bystander CPR	
Yes	50 (17.1%)
First CPR initiated	
Ambulance crew	191 (65.4%)
First responder	77 (26.4%)
Bystander AED applied	
Yes	19 (6.5%)
First arrest rhythm	
VF	49 (16.8%)
VT	3 (1.0%)
PEA	62 (21.2%)
Asystole	160 (54.8%)
Prehospital defibrillation	
Yes	97 (33.2%)
Prehospital advanced airway	
Yes	275 (94.2%)
Prehospital drug administration	
Epinephrine	283 (96.9%)
Amiodarone	38 (13.0%)
Bicarbonate	11 (3.8%)
ROSC at scene/en-route	
Yes	92 (31.5%)
ROSC at ED	
Yes	154 (52.7%)
Cardiac rhythm on arrival at ED	
VF	30 (10.3%)
PEA	109 (37.3%)
Asystole	84 (28.8%)
ED defibrillation perform	
Yes	65 (22.3%)
Drug administered at ED	
Epinephrine	242 (82.9%)
Bicarbonate	190 (65.1%)
Calcium	63 (21.6%)
Amiodarone	41 (14.0%)
Lidocaine	17 (5.8%)
Emergency PCI performed	
Yes	13 (4.5%)
Cause of arrest	
Presumed cardiac etiology	93 (31.8%)
Respiratory	68 (23.3%)
Other	131 (44.9%)

Data are presented as number (%), mean ± standard deviation or median (interquartile range).

Abbreviations: ED, Emergency department; ROSC, Return of spontaneous circulation; AED, Automated External Defibrillator; VF, Ventricular fibrillation; VT, Ventricular tachycardia; PEA, Pulseless Electrical Activity; PCI, Percutaneous coronary intervention

ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลมีการรอดชีวิตจนออกจากโรงพยาบาล (Survival to discharge) 13 ราย (ร้อยละ 4.5) มีภาวะที่กลับมามีการไหลเวียนของเลือด (ROSC) 154 ราย (ร้อยละ 52.7) มีการรอดชีวิตจนได้รับการนอนรักษาที่โรงพยาบาล (Survival to hospital admission) 141 ราย (ร้อยละ 48.3) และระดับการทำงานของระบบประสาทและสมอง (Neurological status) ณ วันที่ออกจากโรงพยาบาลหรือวันที่ 30 หลังเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้น ในจำนวน 33 ราย โดยมี CPC และ OPC เป็น 1 หรือ 2 คือ 14 ราย (ร้อยละ 42.4)

ปัจจัยสำคัญที่สัมพันธ์กับการรอดชีวิตจนออกจากโรงพยาบาล (Survival to discharge) ของการกู้ชีพผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล

เมื่อวิเคราะห์แบบ Multivariable analysis ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยที่สัมพันธ์กับการรอดชีวิตจนออกจากโรงพยาบาลของการกู้ชีพผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ Location type (Non-residence), Prehospital drug administration (Amiodarone) และ Patient status on arrival at ED (Pulse present) (Table 2) และแม้จะมีค่า Adjusted OR จะสูง แต่เนื่องจากจำนวนเหตุการณ์ของการรอดชีวิตมีจำกัด (13 ราย) ส่งผลให้ช่วงความเชื่อมั่นกว้าง และควรตีความอย่างระมัดระวัง

Table 2 Multivariable analyses for factors associated with survival to discharge of out-of-hospital cardiac arrest by emergency medical service at Surin hospital. (n = 292)

Factors	Univariable analysis			Multivariable analysis		
	Crude OR (95%CI)		p-value	Adjusted OR (95%CI)		p-value
Age (years)						
≥ 60	0.96	(0.32 - 2.93)	0.944			
Gender						
Male	1.64	(0.44 - 6.10)	0.461			
Race						
Thai	1.00	Reference				
Other	11.54	(0.98 - 136.32)	0.052			
Underlying disease						
Heart disease	3.34	(1.04 - 10.68)	0.042			
Diabetes	0.23	(0.03 - 1.77)	0.157			
Hypertension	1.12	(0.36 - 3.51)	0.848			
Hyperlipidemia	2.51	(0.74 - 8.52)	0.140			
Location type				5.48	(1.34 - 22.32)	0.018
Non-residence	8.10	(2.54 - 25.88)	<0.001			
Response time (minute)						
≥ 8	3.50	(0.84 - 14.66)	0.086			
Witnessed arrest						
Yes	14.67	(1.87 - 115.24)	0.011			
Bystander CPR						
Yes	3.25	(1.02 - 10.39)	0.047			
First CPR initiated						
Ambulance crew	1.00	Reference				
First responder	-	-	NA			
Bystander	2.59	(0.66 - 10.15)	0.173			

Table 2 Multivariable analyses for factors associated with survival to discharge of out-of-hospital cardiac arrest by emergency medical service at Surin hospital. (n = 292) (continuos)

Factors	Univariable analysis			Multivariable analysis	
	Crude OR (95%CI)		p-value	Adjusted OR (95%CI)	p-value
Bystander AED applied					
Yes	4.93	(1.23 - 19.71)	0.024		
First arrest rhythm					
VF	1.00	Reference			
PEA	0.49	(0.13 - 1.86)	0.297		
Asystole	0.05	(0.01 - 0.38)	0.005		
Prehospital defibrillation					
Yes	3.42	(1.09 - 10.74)	0.036		
Prehospital advanced airway					
Yes	0.73	(0.09 - 5.97)	0.769		
Prehospital drug administration					
Epinephrine	-	-	NA		
Amiodarone	6.62	(2.09 - 20.91)	0.001	35.56 (3.61 - 350.34)	0.002
Bicarbonate	17.27	(4.27 - 69.79)	<0.001		
Calcium	11.54	(0.98 - 136.32)	0.052		
ROSC at scene/en-route					
Yes	8.01	(2.15 - 29.85)	0.002		
Patient status on arrival at ED (pulse)					
Yes	24.01	(5.17 - 111.60)	<0.001	99.22 (8.59 - 1146.12)	<0.001
ED defibrillation perform					
Yes	0.62	(0.14 - 2.89)	0.546		
Drug administered at ED					
Epinephrine	0.05	(0.01 - 0.19)	<0.001		
Amiodarone	0.50	(0.06 - 3.94)	0.509		
Bicarbonate	0.09	(0.02 - 0.41)	0.002		
Lidocaine	1.37	(0.17 - 11.2)	0.769		
Other	3.72	(0.75 - 18.54)	0.109		
Emergency PCI performed					
Yes	13.33	(3.45 - 51.54)	<0.001		
Cause of arrest					
Presumed cardiac etiology	15.66	(1.97 - 124.62)	0.009		
Respiratory	3.94	(0.35 - 44.24)	0.267		
Other	1.00	Reference			

Abbreviations: CI, confidence interval; OR, odds ratio; NA, data not applicable.

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะที่กลับมามีการไหลเวียนของเลือด (ROSC) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยวิเคราะห์แบบ Multivariate analysis ได้แก่ Witnessed arrest (Adjusted OR = 5.45, 95%CI: 2.78 - 10.69), First CPR initiated (First responder, Adjusted OR = 0.35, 95%CI: 0.17 - 0.73), ROSC at scene/en-route (Adjusted OR = 30.29, 95%CI: 11.06 - 82.96) และ Drug administered at ED

(Amiodarone, Adjusted OR = 0.28, 95%CI: 0.11 - 0.71)

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการรอดชีวิตจนได้รับการนอนโรงพยาบาล โดยใช้การวิเคราะห์ Multiple logistic regression analysis และใช้วิธีพิจารณาเลือกตัวแปรทำนายด้วยวิธี Backward stepwise selection method ได้แก่ Witnessed arrest (Adjusted OR = 4.68, 95%CI: 2.31 - 9.48), First CPR initiated by First responder (Adjusted OR = 0.32, 95%CI: 0.14 - 0.74), Prehospital advanced airway (Adjusted OR = 0.13, 95%CI: 0.03 - 0.59) และ ROSC at scene/en-route (Adjusted OR = 62.85, 95%CI: 20.64 - 191.36)

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับระดับการทำงานของระบบประสาทและสมอง ณ วันที่ออกจากโรงพยาบาลหรือวันที่ 30 หลังเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยวิเคราะห์แบบ Multivariable analysis ได้แก่ Diabetes (Adjusted OR = 0.06, 95%CI: 0.00 - 0.99) และ Cause of arrest (Presumed cardiac etiology) (Adjusted OR = 19.38, 95%CI: 1.42 - 265.24)

อภิปรายผล

ผลการศึกษาพบว่าอัตราการรอดชีวิตจนออกจากโรงพยาบาล (Survival to Discharge) อยู่ที่ 13 ราย (ร้อยละ 4.5) ซึ่งอยู่ในช่วงต่ำเมื่อเทียบกับอัตราเฉลี่ยทั่วโลกที่ร้อยละ 7.6-8.8[2,11] และอัตราในเอเชีย[4,5] รวมถึงบางการศึกษาในประเทศไทย ได้แก่ การศึกษาในผู้ป่วยที่ส่งต่อโดยหน่วยการแพทย์ฉุกเฉินของโรงพยาบาลศิริราช ร้อยละ 10.5[6] และโรงพยาบาลราชวิถี ร้อยละ 7.7[7] แต่สอดคล้องกับแนวโน้มที่รายงานในประเทศกำลังพัฒนาบางแห่ง[4] และการศึกษาจากการรวบรวมข้อมูลจากโรงพยาบาลหลายแห่งในประเทศไทย ร้อยละ 3.4[8] โดยจากผลการศึกษาแม้ว่าอัตราการกลับมามีการไหลเวียนของเลือด ณ ห้องฉุกเฉินจะสูงถึงร้อยละ 52.7 และอัตราการรอดชีวิตจนได้รับการนอนรักษาที่โรงพยาบาลอยู่ที่ร้อยละ 48.3 ซึ่งใกล้เคียงในส่วนของประเทศไทย[6,7] ชี้ให้เห็นว่าศักยภาพของกระบวนการ EMS ในการกู้ชีพเป็นไปในทางเดียวกับประเทศ แต่การศึกษานี้กลับมีการลดลงอย่างมากของอัตราการรอดชีวิตจนออกจากโรงพยาบาล ซึ่งปัญหาอาจมีส่วนเกิดจากความรุนแรงของอาการผู้ป่วยจนเกิดภาวะแทรกซ้อนหรือการดูแลรักษาหลังการฟื้นคืนชีพ (Post-Resuscitation Care) ภายในโรงพยาบาลได้เช่นกัน ซึ่งอาจส่งผลให้อัตราการรอดชีวิตต่ำได้ (ร้อยละ 4.5) ดังนั้นควรมีการประเมินและพัฒนาแนวทางเพิ่มเติมต่อไปร่วมกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง

จากผลการวิเคราะห์พบว่าปัจจัยที่สัมพันธ์กับการรอดชีวิตจนออกจากโรงพยาบาล ได้แก่ Patient status on arrival at ED (มี Pulse) (Adjusted OR 99.22) แสดงถึงการมาถึงห้องฉุกเฉินโดยมีชีพจรหรือหมายถึงมี ROSC ที่เกิดขึ้นและคงอยู่ตั้งแต่ระยะก่อนถึงโรงพยาบาล เป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการรอดชีวิตจนออกจากโรงพยาบาล บ่งชี้ว่า Ischemic time สั้น และการช่วยชีวิตประสบความสำเร็จที่เร็ว ซึ่งนำไปสู่ระบบไหลเวียนเลือดที่มั่นคงและมีอัตราการรอดชีวิตในช่วงแรกที่สูงขึ้น[8] Prehospital Amiodarone administration (Adjusted OR 35.56) เนื่องจาก Amiodarone มักใช้ในจังหวะ VF หรือ pVT ที่ตอบสนองยาก การที่ยานี้เป็นปัจจัยเชิงบวกอาจสะท้อนว่าการเริ่มยา Amiodarone ในระยะก่อนถึงโรงพยาบาลในกลุ่มผู้ป่วยที่เหมาะสมและมี Shockable rhythm เป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับการรอดชีวิต สอดคล้องกับการศึกษาของ Matej Strnad และคณะ[12] โดยการที่สามารถวินิจฉัยได้อย่างรวดเร็วและปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติของ Advanced cardiac life support นั้น ส่งผลให้การให้ Amiodarone ช่วยเพิ่มการตอบสนองต่อการทำ Defibrillation และอาจเพิ่มโอกาสรอดชีวิตใน OHCA ที่อาจมีสาเหตุเกิดจากหัวใจ[13] Location type (Non-residence) (Adjusted OR 5.48) การเกิดเหตุในพื้นที่ที่ไม่ใช่ที่พักอาศัยของผู้ป่วยมีแนวโน้มรอดชีวิตสูงกว่า ซึ่งเกี่ยวข้องกับโอกาสของการมีคนเห็นเหตุการณ์ที่สูงขึ้น (Witnessed arrest, Crude OR 14.67) หรือเป็นพื้นที่ที่ Response time สั้นกว่า ส่งผลให้เข้าถึงการกู้ชีพได้รวดเร็ว สอดคล้องกับการศึกษาของ Sidsel G. Møller และคณะ และอื่นๆ[14-16]

สรุป

การรอดชีวิตของผู้ป่วยในบริบทของโรงพยาบาลสุรินทร์สัมพันธ์อย่างมากกับปัจจัยในระยะก่อนถึงโรงพยาบาล โดยเฉพาะการกู้ชีพที่รวดเร็วจนกลับมามีการไหลเวียนของเลือดตั้งแต่จุดเกิดเหตุหรือระหว่างนำส่ง ดังนั้น การพัฒนาระบบการแพทย์ฉุกเฉินให้มีประสิทธิภาพและการเพิ่มอัตราการมีผู้พบเห็นเหตุการณ์ที่สามารถกู้ชีพเบื้องต้นได้ทันที จึงเป็นแนวทางสำคัญในการเพิ่มโอกาสรอดชีวิตของผู้ป่วย

ข้อเสนอแนะ

1. ยกระดับคุณภาพ CPR และทบทวนการใช้ยาช่วงระยะก่อนถึงโรงพยาบาล : โดยเฉพาะในกลุ่ม EMR และชุมชน เพื่อเพิ่มอัตราของ Bystander CPR และปรับปรุงเพื่อเพิ่มโอกาส ROSC ณ จุดเกิดเหตุหรือระหว่างทางมาโรงพยาบาล โดยควรมีการทบทวนและเพิ่มการฝึกอบรม High quality CPR และการใช้ AED ให้กับ EMR อย่างสม่ำเสมอ รวมถึงควรมีการทบทวน Protocol การใช้ยา Antiarrhythmic ในกลุ่ม Shockable rhythm เพิ่มเติมในระยะ Prehospital เพื่อเพิ่มโอกาสรอดชีวิต ได้แก่ Amiodarone และ Lidocaine

2. เสนอให้มีการติดตั้งเครื่อง AED ในพื้นที่ที่ไม่ใช่ที่พักอาศัยมากขึ้น และตรวจสอบความเหมาะสมของตำแหน่งวางเครื่อง รวมถึงการประชาสัมพันธ์ถึงตำแหน่งเครื่อง AED ในพื้นที่ที่ไม่ใช่ที่พักอาศัย และส่งเสริมให้ประชาชนเข้าถึงการฝึกอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน (Bystander CPR) ร่วมกับการใช้เครื่อง AED

3. มุ่งเน้นการดูแลหลังมีชีพจร (Post resuscitation care) : จากการศึกษามีอัตรา ROSC ที่สูง แต่มี Survival to discharge ที่ต่ำ บ่งชี้ว่าการพัฒนาการดูแล Post resuscitation care ในผู้ป่วยกลุ่มนี้ รวมถึงการดูแล Hemodynamic ภายในโรงพยาบาลเป็นสิ่งที่จำเป็นเร่งด่วน

เอกสารอ้างอิง

1. Porzer M, Mrazkova E, Homza M, Janout V. Out-of-hospital cardiac arrest. Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub 2017;161(4):348-53. doi: 10.5507/bp.2017.054.
2. Berdowski J, Berg RA, Tijssen JG, Koster RW. Global incidences of out-of-hospital cardiac arrest and survival rates: Systematic review of 67 prospective studies. Resuscitation. 2010;81(11):1479-87. doi: 10.1016/j.resuscitation.2010.08.006.
3. Majewski D, Ball S, Talikowska M, Belcher J, Brits R, Finn J. Do differences in emergency medical services (EMS) response time to an arrest account for the survival differences between EMS-witnessed and bystander-witnessed out of hospital cardiac arrest? Resusc Plus 2024;19:100696. doi: 10.1016/j.resplu.2024.100696.
4. Ong ME, Shin SD, De Souza NN, Tanaka H, Nishiuchi T, Song KJ, et al. Outcomes for out-of-hospital cardiac arrests across 7 countries in Asia: The Pan Asian Resuscitation Outcomes Study (PAROS). Resuscitation 2015;96:100-8. doi: 10.1016/j.resuscitation.2015.07.026.
5. Ong ME, Shin SD, Tanaka H, Ma MH, Khruekarnchana P, Hisamuddin N, et al. Pan-Asian Resuscitation Outcomes Study (PAROS): rationale, methodology, and implementation. Acad Emerg Med 2011;18(8):890-7. doi: 10.1111/j.1553-2712.2011.01132.x.

6. Monsomboon A, Chantawatsharakorn P, Suksuriyayothin S, Keorochana K, Mukda A, Prapruetkit N, et al. Prevalence of emergency medical service utilisation in patients with out-of-hospital cardiac arrest in Thailand. Emerg Med J 2016;33(3):213-7. doi: 10.1136/emermed-2015-204818.
7. Yeeheng U. Factors associated with successful resuscitation of out-of-hospital cardiac arrest at Rajavithi Hospital's Narenthorn Emergency Medical Service Center, Thailand. Asia Pac J Public Health 2011;23(4):601-7. doi: 10.1177/1010539511411902.
8. Sirikul W, Piankusol C, Wittayachamnankul B, Riyapan S, Supasaovapak J, Wongtanasarasin W, et al. A retrospective multi-centre cohort study: Pre-hospital survival factors of out-of-hospital cardiac arrest (OHCA) patients in Thailand. Resusc Plus 2022;9:100196. doi: 10.1016/j.resplu.2021.100196.
9. Ajam K, Gold LS, Beck SS, Damon S, Phelps R, Rea TD. Reliability of the Cerebral Performance Category to classify neurological status among survivors of ventricular fibrillation arrest: a cohort study. Scand J Trauma Resusc Emerg Med 2011;19:38. doi: 10.1186/1757-7241-19-38.
10. Pachys G, Kaufman N, Bdolah-Abram T, Kark JD, Einav S. Predictors of long-term survival after out-of-hospital cardiac arrest: the impact of Activities of Daily Living and Cerebral Performance Category scores. Resuscitation 2014;85(8):1052-8. doi: 10.1016/j.resuscitation.2014.03.312.
11. Yan S, Gan Y, Jiang N, Wang R, Chen Y, Luo Z, et al. The global survival rate among adult out-of-hospital cardiac arrest patients who received cardiopulmonary resuscitation: a systematic review and meta-analysis. Crit Care 2020;24(1):61. doi: 10.1186/s13054-020-2773-2.
12. Strnad M, Borovnik Lesjak V, Jerot P, Esih M. Prehospital Predictors of Survival in Patients with Out-of-Hospital Cardiac Arrest. Medicina (Kaunas) 2023;59(10):1717. doi: 10.3390/medicina59101717.
13. Şener A, Pekdemir M, İslam MM, Aksay E, Karahan S, Aksel G, et al. Prospective, multicenter, Turkish out-of-hospital cardiac arrest study: TROHCA. Turk J Emerg Med 2024;24(3):133-44. doi: 10.4103/tjem.tjem_73_24.
14. Møller SG, Rajan S, Møller-Hansen S, Kragholm K, Ringgren KB, Folke F, et al. Pre-hospital factors and survival after out-of-hospital cardiac arrest according to population density, a nationwide study. Resusc Plus 2020;4:100036. doi: 10.1016/j.resplu.2020.100036.
15. Damdin S, Trakulsrichai S, Yuksen C, Sricharoen P, Suttapanit K, Tienpratarn W, et al. Effects of Emergency Medical Service Response Time on Survival Rate of Out-of-Hospital Cardiac Arrest Patients: a 5-Year Retrospective Study. Arch Acad Emerg Med 2025;13(1):e36. doi: 10.22037/aaemj.v13i1.2596.
16. Cheng FJ, Wu WT, Hung SC, Ho YN, Tsai MT, Chiu IM, et al. Pre-hospital Prognostic Factors of Out-of-Hospital Cardiac Arrest: The Difference Between Pediatric and Adult. Front Pediatr 2021;9:723327. doi: 10.3389/fped.2021.723327.

นิพนธ์ต้นฉบับ | Original Articles

ผลลัพธ์ทางคลินิกของการปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดโลหิตชนิด Allogeneic ในผู้ป่วยเด็ก ณ โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จังหวัดอุบลราชธานี ระหว่างปี พ.ศ. 2558-2568

Clinical Outcomes of Allogeneic Hematopoietic Stem Cell Transplantation in Pediatric Patients: A 10-Year Experience at Sunpasitthiprasong Hospital, Thailand

*สุมลมาลย์ คล้ำชื่น, พ.บ., วว. กุมารเวชศาสตร์โลหิตวิทยาและมะเร็งในเด็ก**
*ยุจินดา เล็กตระกูล, พ.บ., วว. กุมารเวชศาสตร์โลหิตวิทยาและมะเร็งในเด็ก**
*Sumonmaln Klamchuen, M.D., Diploma of Thai Board of Pediatric Hemato-Oncology**
*Yujinda Lektrakul, M.D., Diploma of Thai Board of Pediatric Hemato-Oncology**
**กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จังหวัดอุบลราชธานี ประเทศไทย 34000*
**Department of Pediatric, Sunpasitthiprasong Hospital, Ubon Ratchathani Province, Thailand, 34000*
Corresponding author, E-mail address: drsumonmaln@gmail.com
Received: 27 Dec 2025. Revised: 1 Mar 2026. Accepted: 16 Mar 2026.

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล : การปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดจากผู้บริจาค (Allogeneic hematopoietic stem cell transplantation: Allo-HSCT) เป็นวิธีการรักษาที่มีประสิทธิภาพในการหายขาดสำหรับโรคทางโลหิตวิทยารวมถึงโรคพันธุกรรมและมะเร็งของระบบเลือด

วัตถุประสงค์ของการวิจัย: เพื่อวิเคราะห์ผลลัพธ์ และภาวะแทรกซ้อนของการปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดจากผู้บริจาคที่เป็นพี่น้องที่มี HLA ตรงกันในผู้ป่วยเด็ก ณ โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ เป็นข้อมูลในการวางแผนการดูแลผู้ป่วยให้ได้มีประสิทธิภาพและมีอัตราการหายขาดได้มาตรฐานระดับสากล

วิธีการศึกษา : การศึกษานี้ เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบย้อนหลัง เก็บข้อมูลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการปลูกถ่าย Allo-HSCT ที่มี HLA-match 10/10 ตรงกันทั้งหมดกับผู้บริจาคที่เป็นพี่น้องพ่อแม่เดียวกัน (HLA-matched sibling donor) ณ โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ ระหว่างปี พ.ศ. 2558 - 2568 รวมทั้งสิ้น 18 ราย วิเคราะห์ข้อมูลด้านประชากร โรคที่ได้รับการรักษา ลักษณะของการปลูกถ่าย ภาวะแทรกซ้อน และผลลัพธ์ทางคลินิก

ผลการศึกษา : ผู้ป่วยมีอายุเฉลี่ย 8.5 ปี (2 - 14 ปี) เป็นเพศชาย ร้อยละ 55.6 กลุ่มโรคที่ได้รับการรักษาแบ่งเป็นกลุ่มโรคมะเร็งเม็ดเลือดและไม่ใช่มะเร็ง ร้อยละ 50 แหล่งเซลล์ต้นกำเนิดส่วนใหญ่เป็น peripheral blood stem cells ร้อยละ 88.9 conditioning regimen ที่ใช้ได้แก่ myeloablative, Reduced Intensity และ Non Myeloablative ค่าเฉลี่ยจำนวน CD34+ cell เท่ากับ 5.05 ×106/kg และ Neutrophil engraftment เฉลี่ยที่ Day +12, ระยะเวลาเฉลี่ยในการเกิด Platelets engraftment D +21.5 พบ Acute GVHD (aGVHD) grade I-II ร้อยละ 33.3 ไม่พบ aGVHD grade II-IV Chronic GVHD ร้อยละ 11.1 Veno-Occlusive Disease (mild) ร้อยละ 5.5 ผลการรักษาโดยรวมพบผู้ป่วยรอดชีวิตโดยไม่มีโรค (Disease Free survival) ร้อยละ 72.2 โรคกลับเป็นซ้ำในผู้ป่วยมะเร็งและเสียชีวิตจากโรคมะเร็ง (relapse) ร้อยละ 27.8 ไม่มีรายใดเสียชีวิต

จากภาวะแทรกซ้อน ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการรักษาต่อราย ณ ช่วงที่นอนโรงพยาบาลอยู่ที่ 547,391 บาท การวิเคราะห์กลุ่มย่อยในผู้ป่วยโรคไม่ใช่มะเร็งรอดชีวิตและหายขาดจากโรค ร้อยละ 100 ในขณะที่กลุ่มโรคมะเร็ง มีอัตราการเสียชีวิตจากการกลับเป็นซ้ำของโรคสูงถึงร้อยละ 55.6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p = 0.015)

สรุป : การปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดจากพี่น้องที่มี HLA ตรงกันในผู้ป่วยเด็ก ณ โรงพยาบาลระดับภูมิภาค มีความสำเร็จของการรักษาที่ดี โดยเฉพาะในโรคไม่ใช่มะเร็งและไม่พบภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง และการเสียชีวิตจากกระบวนการปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิด

คำสำคัญ : การปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดโลหิตในเด็ก

ABSTRACT

Background : Allogeneic hematopoietic stem cell transplantation (Allo-HSCT) is an effective treatment modality for pediatric hematologic and some genetic disorders.

Objective : To analyze patient characteristics, transplantation outcomes, and complications in a regional hospital in Thailand.

Methodology : A retrospective descriptive study was conducted in 18 pediatric patients who underwent Allo-HSCT at Sunpasitthiprasong Hospital between 2015 and 2025. Data on demographics, underlying diseases, transplantation details, complications, and clinical outcomes were collected and analyzed.

Results : The patients were aged 8.5 years (2 - 14), with 56% being male. Hematologic malignancies and non-malignant diseases each accounted for 50% of the cases. Peripheral blood stem cells were used in 88.9% of transplants. Myeloablative conditioning was used in 66.7% of patients. The average CD34+ cell dose was 5.05 $\times 10^6$/kg, the mean neutrophil engraftment occurred on Day +12 and the mean platelets engraftment occurred on Day +20.5. Acute GVHD occurred in 33.3%, chronic GVHD in 11.1%, VOD in 5.5%, and relapse in 27.8 % of cases. Disease-free survival was achieved in 72.2%, with no transplant-related mortality. The average treatment cost per patient was 547,391 THB. In the subgroup analysis, patients with non-malignant diseases demonstrated a 100% overall survival and cure rate. In contrast, the malignant disease group showed a significantly higher rate of mortality from relapse at 55.6% (p = 0.015).

Conclusion : Allo-HSCT in pediatric patients at a regional hospital yielded favorable outcomes, especially in non-malignant conditions. The complication rates were acceptable, and no transplant-related deaths were observed.

Keywords : Allogeneic hematopoietic stem cell transplantation, HLA-matched sibling donor.

หลักการและเหตุผล

โรคทางโลหิตวิทยาได้แก่ มะเร็งระบบเลือด เช่น มะเร็งเม็ดเลือดขาวและมะเร็งต่อมน้ำเหลืองยังคงเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญรวมถึงโรคพันธุกรรมโดยเฉพาะโรคธาลัสซีเมียที่มีอาการรุนแรงต้องได้รับเลือดประจำ ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตและระบบบริการสุขภาพ[1] ประเทศไทยมะเร็งทางโลหิตวิทยายังคงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและเป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิตในผู้ป่วยเด็กในมะเร็งที่กลับเป็นซ้ำ[2]

การปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดโลหิต (Hematopoietic Stem Cell Transplantation: HSCT) เป็นแนวทางการรักษาที่มีศักยภาพในการหายขาดสำหรับโรคหลายชนิด เช่น มะเร็งเม็ดเลือดขาวทั้งชนิดเฉียบพลันและเรื้อรัง มะเร็งต่อมน้ำเหลือง Multiple Myeloma ธาลัสซีเมีย ภาวะไขกระดูกฝ่อ ภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่องแต่กำเนิด (primary immunodeficiency diseases)[3,4] และโรคทางเมตาบอลิกที่สร้างเอนไซม์ผิดปกติ[5,6] เช่น Gaucher disease เดิมผู้ป่วยจำเป็นต้องถูกส่งต่อไปรับการรักษาในโรงพยาบาลในกรุงเทพมหานคร เกิดข้อจำกัดจากระยะทาง ความล่าช้าในการเข้าถึงการรักษา และภาระค่าใช้จ่าย ส่งผลให้ผู้ป่วยบางรายไม่ได้รับการรักษาทันท่วงที

โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จังหวัดอุบลราชธานี กำหนดยุทธศาสตร์เป็นโรงพยาบาลชั้นนำระดับสากลได้จัดตั้ง “หน่วยปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดโลหิต” เริ่มให้บริการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556 จนถึงปัจจุบันเป็นโรงพยาบาลเดียวในกระทรวงสาธารณสุขที่ดำเนินการรักษาได้ทั้งการปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดโลหิตทั้งจากตนเองและผู้อื่นในผู้ป่วยเด็ก มีผู้ป่วยเข้ารับการปลูกถ่ายไขกระดูกทั้งเด็กและผู้ใหญ่แล้วรวม 72 ราย แบ่งเป็น Autologous Hematopoietic Stem Cell Transplantation 54 ราย และ Allogeneic Hematopoietic Stem Cell Transplantation (Allo-HSCT) 18 ราย (ข้อมูล วันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2568) การปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดชนิด Allo-HSCT มีความซับซ้อนสูง โดยเฉพาะในผู้ป่วยเด็ก[7] ซึ่งมีความคาดหวังของครอบครัว ตลอดจนการดูแลพี่น้อง ผู้บริจาคที่เป็นเด็กด้วยเช่นกัน ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น[8-10] ได้แก่ การต่อต้านของเซลล์ผู้บริจาคต่อร่างกายผู้รับ (Graft-versus-Host Disease: GVHD) การติดเชื้อจากเชื้อรา ไวรัส และแบคทีเรีย ตลอดจนการปลูกถ่ายไม่สำเร็จ (Graft Rejection) ส่งผลต่อความสำเร็จของการรักษาและอัตราการรอดชีวิต

จากข้อมูลการศึกษาที่ผ่านมา พบว่าอัตราความสำเร็จในการปลูกถ่ายในเด็กมีแนวโน้มดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยอัตราการรอดชีวิตโดยรวม (Overall survival: OS) ร้อยละ 60 - 90 ด้วยปัจจัยการเลือกผู้บริจาคที่มีความเข้ากันได้ของแอนติเจน Human Leukocyte Antigen (HLA) ตรงกัน[11,12] การปรับปรุงการให้เคมีบำบัดก่อนปลูกถ่าย (conditioning regimen)[13,14,15] การป้องกันภาวะแทรกซ้อน เช่น GVHD (Graft-versus-Host Disease) และการดูแลรักษาหลังการปลูกถ่ายที่มีประสิทธิภาพ[16] ในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์มีศักยภาพการทำ Allo-HSCT เฉพาะจากพี่น้องพ่อแม่เดียวกันที่มี HLA ตรงกัน (Match related Donor) ข้อดีของผู้บริจาคที่เป็นพี่น้อง HLA-matched จะลดความเสี่ยงในการเกิด GVHD เพิ่มโอกาสการปลูกติดของเซลล์ ลดความจำเป็นในการใช้ยากดภูมิในปริมาณสูง มีอัตราการรอดชีวิต[15] ที่ดีกว่าเมื่อเทียบกับผู้บริจาคที่ไม่เกี่ยวข้อง (unrelated donor)

การศึกษานี้เพื่อทบทวนผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดชนิด Allo-HSCT ที่โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ ในช่วงระยะเวลา 10 ปี โดยมุ่งเน้นการวิเคราะห์อัตราการรอดชีวิต ภาวะแทรกซ้อน และผลการรักษาโดยรวม เพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนาระบบบริการให้มีประสิทธิภาพระดับสากล

วัตถุประสงค์

เพื่อทบทวนผลการดำเนินงานและพัฒนาคุณภาพระบบบริการปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดโลหิตจากผู้บริจาค (Allo-HSCT) ให้เป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพและสอดคล้องกับแนวทางการรักษาในระดับสากล

วิธีการศึกษา

ระเบียบวิธีวิจัย

เป็นการศึกษาเชิงพยากรณ์ แบบเก็บข้อมูลย้อนหลัง (prognostic research, retrospective data collection) เก็บข้อมูลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับ Allo-HSCT ณ โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ ระหว่างปี พ.ศ. 2558 - 2568 วิเคราะห์ข้อมูลด้านประชากร โรคที่ได้รับการรักษา ลักษณะของการปลูกถ่าย ภาวะแทรกซ้อน และผลลัพธ์ทางคลินิก เช่น ความสำเร็จของการปลูกถ่ายไขกระดูก (engraftment) และอัตราการรอดชีวิต (overall survival)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยเด็กอายุไม่เกิน 18 ปี ได้รับการปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดแบบ Allo-HSCT ที่มี HLA-match 10/10 ตรงกันทั้งหมดกับผู้บริจาคที่เป็นพี่น้องพ่อแม่เดียวกัน (HLA-matched sibling donor) ณ โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ ระหว่าง พ.ศ. 2558 ถึง พ.ศ. 2568 และมีข้อมูลทางคลินิกและติดตามผลหลังการปลูกถ่ายอย่างน้อย 1 เดือน โดยใช้ฐานข้อมูลระดับโรงพยาบาลและข้อมูลเวชระเบียน

นิยามศัพท์เฉพาะ

การปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดโลหิตจากผู้บริจาค (Allogeneic Hematopoietic Stem Cell Transplantation) เป็นกระบวนการรักษาโดยการให้เซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือดจากผู้บริจาค ซึ่งมีความเข้ากันทางพันธุกรรมกับผู้ป่วย โดยมักใช้ในการรักษาโรคมะเร็งในระบบเลือด โรคทางพันธุกรรม หรือภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง

ผู้บริจาคเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดโลหิต (Donor for Stem Cell Transplant) บุคคลที่บริจาคเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือด อาจเป็นพี่น้องที่มีความเข้ากันทางพันธุกรรม (Matched sibling donor) ผู้บริจาคที่ไม่เกี่ยวข้องกันแต่มีการจับคู่เนื้อเยื่อใกล้เคียง (Matched unrelated donor) ผู้บริจาคบิดาหรือมารดา (Haploidentical donor)

การเก็บเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดโลหิต (Stem Cell Collection) กระบวนการเก็บเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือดจากผู้บริจาค ซึ่งสามารถทำได้จากเลือด (Peripheral blood stem cells) จากไขกระดูกโดยการดูดออกภายใต้การวางยาสลบ (Bone marrow harvest) หรือจากเลือดสายสะดือที่เก็บขณะคลอดบุตร (Cord blood)

Conditioning Regimen หมายถึง การให้ยาเคมีบำบัดในขนาดสูง (และ/หรือการฉายแสง) เพื่อเตรียมร่างกายของผู้ป่วยก่อนการปลูกถ่าย โดยมีเป้าหมายกำจัดเซลล์มะเร็งหรือเซลล์ผิดปกติ (ในกรณีที่เป็นโรคมะเร็ง) ลดหรือกำจัดระบบภูมิคุ้มกันเดิมของผู้ป่วย เพื่อให้สามารถรับเซลล์จากผู้บริจาคและเตรียมช่องว่างในไขกระดูก

จำนวน CD34+ (CD34+ Cell Count) CD34 เป็นโปรตีนบนผิวของเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือด เป็นตัววัดปริมาณของเซลล์ต้นกำเนิดที่เก็บได้ โดยหน่วยที่ใช้มักแสดงเป็น ล้านเซลล์ต่อน้ำหนักตัวผู้ป่วย 1 กิโลกรัม ($\times 10^6$ cells/kg)

การเก็บข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนแล้วบันทึกลงในแบบบันทึกข้อมูล หลังจากนั้นบันทึกข้อมูลลงในโปรแกรม Microsoft Excel เพื่อทำการวิเคราะห์ทางคลินิกต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ข้อมูลจะได้รับการตรวจสอบความถูกต้อง วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานด้วยสถิติเชิงพรรณนา (descriptive) กรณีข้อมูลเชิงกลุ่มวิเคราะห์จะแสดงด้วยจำนวนและร้อยละ ส่วนข้อมูลเชิงปริมาณหากมีการแจกแจงปกติ (normal distribution) จะทำการวัดค่ากลางด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน หรือหากข้อมูลมีการแจกแจงแบบไม่ปกติ จะสรุปค่ากลางด้วยค่ามัธยฐาน (median) โดยใช้โปรแกรม SPSS ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การรับรองทางจริยธรรม

งานวิจัยนี้ผ่านการเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ หนังสือรับรองเลขที่ 041/68 R รับรองเมื่อวันที่ 27 พฤษภาคม พ.ศ. 2568

ผลการศึกษา

ปี พ.ศ. 2558 - 2568 มีผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิด 18 ราย เป็นเพศชาย 10 ราย (ร้อยละ 55.6) และเพศหญิง 8 ราย (ร้อยละ 44.4) อายุเฉลี่ย 8.5 ปี (2-14 ปี) เป็นโรคมะเร็งเม็ดเลือด 9 ราย (ร้อยละ 50) ได้แก่ โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดเฉียบพลันแบบลิมฟอยด์ที่กลับเป็นซ้ำ (Relapse Acute lymphoblastic leukemia; ALL) และชนิดไมอิลอยด์ทั้งกลับเป็นซ้ำและหายจากโรค (Relapse Acute myeloid leukemia; AML, Remission AML) และมะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิดกลับเป็นซ้ำ โรคไม่ใช่มะเร็ง 9 ราย (ร้อยละ 50) เช่น ธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง (Severe thalassemia) ไขกระดูกฝ่อ (Severe aplastic anemia; SAA) เยื่อหุ้มเม็ดเลือดแดงผิดปกติ (Red cell membrane defect) และโรคที่ผิดปกติทางด้านพันธุกรรมเมตาบอลิก (Gaucher disease) แหล่งของเซลล์ต้นกำเนิด ส่วนใหญ่เป็นจากเลือด 16 ราย (ร้อยละ 88.9) ไขกระดูก 2 ราย (ร้อยละ 11.1) Conditioning regimen ได้แก่ Myeloablative conditioning (MAC) (Busulfan/ Cyclophosphamide) 12 ราย (ร้อยละ 66.7) Reduced intensity conditioning (RIC) (Fludarabine/Busulfan/ATG) 5 ราย (ร้อยละ 27.8) และ Non-myeloablative conditioning (Fludarabine/ Cyclophosphamide /ATG) 1 ราย (ร้อยละ 5.5) จำนวน CD34+ เฉลี่ยเท่ากับ 5.05 ×106 เซลล์ต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม และระยะเวลาเฉลี่ยในการเกิด Neutrophil engraftment คือวันที่ 12 และระยะเวลาเฉลี่ยในการเกิด Platelets engraftment คือวันที่ 21.5

ภาวะแทรกซ้อน: พบ graft-versus-host disease ชนิดเฉียบพลัน (acute GVHD) 6 ราย (ร้อยละ 33.3) GVHD ชนิดเรื้อรัง (chronic GVHD) 2 ราย (ร้อยละ 11.1) ภาวะ Veno-occlusive disease (VOD) 1 ราย (ร้อยละ 5.5) รุนแรงน้อย และไม่พบภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (sepsis)

ผลลัพธ์หลังการรักษา: ผู้ป่วยทุกรายปลูกถ่ายสำเร็จ (engraftment) สำเร็จ (ร้อยละ 100) ผู้ป่วย 13 ราย (ร้อยละ 72.2) มีชีวิตอยู่และหายขาดจากโรค ผู้ป่วย 5 ราย (ร้อยละ 27.8) เสียชีวิตจากการกลับเป็นซ้ำของโรค โดยไม่พบกรณี graft rejection หรือ graft failure ระยะเวลานอนโรงพยาบาลมีค่ามัธยฐาน 51 วัน (38 - 80 วัน) และมีระยะเวลาติดตามผลเฉลี่ย 35.5 เดือน (1 - 120 เดือน)

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลค่าเฉลี่ยของผู้ป่วยการรักษาที่ได้รับและผลการรักษา (n = 18)

Characteristics	median (range)
Age, median (range), (years)	8.5 (2-14)
Length of Stays (LOS), (days)	51 (38-80)
Follow-up time, (months)	35.5 (1-120)
Number of CD34+ cells *106 per infusion (cells/kg recipient body weight)	5.05 / (2.11-8.97)
Neutrophil engraftment (day)	+12 / (9-25)
Platelets engraftment (day)	+21.5 / (9-76)

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลจำนวน ร้อยละ ของผู้ป่วย การรักษาที่ได้รับ (n = 18)

Characteristics	จำนวน (ร้อยละ)
Male/female	10 (55.6%) / 8 (44.4%)
Underlying	
Non Malignancy	9 (50%)
Transfusion dependent thalassemia	6 (33.3%)
Hereditary Pyropoikilocytosis	1 (5.5%)
Severe aplastic anemia	1 (5.5%)
Storage disease: Gaucher disease	1 (5.5%)
Malignancy	9 (50%)
Relapse ALL	4 (22.2%)
Relapse AML	3 (16.7%)
AML	1 (5.5%)
High risk lymphoma	1 (5.5%)
Conditioning regimen	
Myeloablative	12 (66.7%)
Reduced Intensity	5 (27.8%)
Non myeloablative	1 (5.5%)
Harvest/ PBSCT, No, (%)	2 (11.1%) / 16 (88.9%)

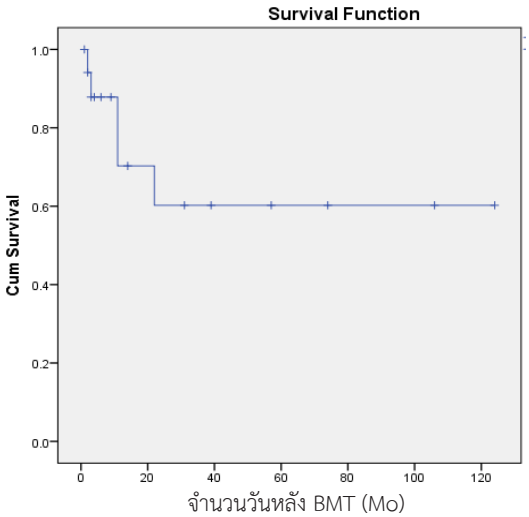
ตารางที่ 3 แสดงข้อมูลจำนวน ร้อยละ ของภาวะแทรกซ้อนและผลการรักษา (n = 18)

Characteristics	จำนวน (ร้อยละ)
Complications,	
Acute, grades I-II	6 (33.3%)
Acute, grades III-IV	0
Chronic, Limited	1 (5.5%)
Chronic, Extensive	1 (5.5%)
hemorrhagic cystitis from BK virus	8 (44.4%)
CMV infection	1 (5.5%)
Sepsis,	0
Veno-occlusive disease	1 (5.5%)
Outcome	
Engraftment	100 (100%)
Alive with Disease free	13 (72.2%)
Death from Complication	0
Death from relapse	5 (27.8%)
Graft rejection/ Graft failure	0

ผลลัพธ์ของผู้ป่วยโดยจำแนกตามปัจจัยทางคลินิกและผลการรักษาของผู้ป่วย พบว่า กลุ่มที่รอดชีวิตและหายขาดจากโรคเทียบกับกลุ่มที่เสียชีวิตหรือกลับเป็นซ้ำ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและการทดสอบค่า p (Fisher's exact test) โดยกลุ่มผู้ป่วยโรคไม่ใช่มะเร็ง มีอัตราการรอดชีวิตและหายขาดจากโรคสูงถึงร้อยละ 100 ขณะที่กลุ่มโรคมะเร็งมีอัตราการเสียชีวิตหรือกลับเป็นซ้ำสูงถึงร้อยละ 55.6 และความแตกต่างดังกล่าวมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.015$) ปัจจัยอื่นๆ เช่น เพศ conditioning regimen แหล่งที่มาของเซลล์ต้นกำเนิด และจำนวน CD34+ cell ที่ได้รับต่อหน่วยน้ำหนักตัว ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$)

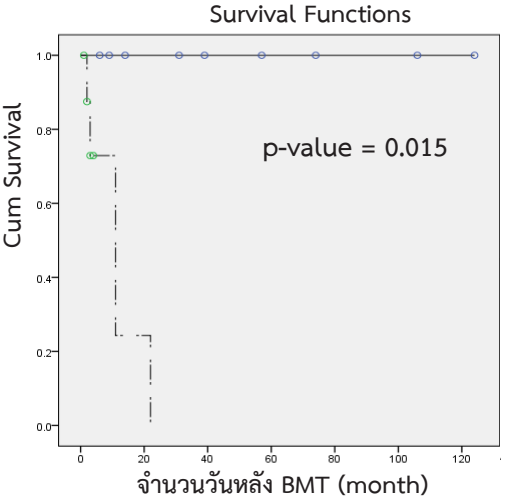
ตารางที่ 4 การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลลัพธ์ของผู้ป่วยหลังได้รับการปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดโลหิตชนิด All0-HSCT โดยจำแนกตามปัจจัยทางคลินิกต่าง ๆ (n = 18)

ปัจจัยที่มีผลต่อผลลัพธ์การรักษา	รอดชีวิตและหายขาดจากโรค (Alive with Disease Free) จำนวน/ร้อยละ	เสียชีวิตจากโรคกลับเป็นซ้ำ (Dead and Relapse) จำนวน/ร้อยละ	p-value*
Sex			0.314
Male	6 (60%)	4 (40%)	
Female	7 (87.5%)	1 (12.5%)	
Diagnosis			0.015
Non-Malignancy	9 (100%)	0	
Malignancy	4 (44.4%)	5 (55.6%)	
Conditioning Regimen			0.092
Myeloablative	7 (58.3%)	5 (41.7%)	
Reduced intensity/Non Myeloablative	6 (100%)	0	
Source of Stem cell			1.0
PBSCT	11 (68.8%)	5 (31.2%)	
Bone Marrow	2 (100%)	0	
Number of CD 34			1.0
Below 4.0*106 cell/kg	2 (66.7%)	1 (33.3%)	
Above 4.0*106 cell/kg	11 (73.3%)	4 (26.7%)	



กราฟที่ 1 Kaplan-Meier survival curves แสดงผลการวิเคราะห์อัตราการรอดชีวิตสะสม

Kaplan-Meier survival curves แสดงผลการวิเคราะห์อัตราการรอดชีวิตสะสมของผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดโลหิตชนิด allo-HSCT โดยรวม ร้อยละ 72.2



กราฟที่ 2 Kaplan-Meier survival curves แสดงอัตราการรอดชีวิตสะสม (Cum Survival) ของผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดโลหิตชนิด allogeneic โดยแบ่งตามกลุ่มโรค

Kaplan-Meier survival curves แสดงเส้นประสีดำแสดงกลุ่มผู้ป่วยโรคมะเร็ง (malignant diseases) ซึ่งมีอัตราการรอดชีวิตลดลงอย่างรวดเร็วภายในระยะเวลา 24 เดือนแรกหลังการปลูกถ่ายในขณะที่เส้นดำทึบแสดงกลุ่มผู้ป่วยโรคที่ไม่ใช่มะเร็ง (non-malignant diseases) ซึ่งมีอัตราการรอดชีวิตสูงอย่างต่อเนื่องตลอดช่วงการติดตาม (มากกว่า 120 เดือน) โดยไม่มีเหตุการณ์การเสียชีวิตแสดงให้เห็นความแตกต่างของผลลัพธ์ทางคลินิกอย่างชัดเจน โดยกลุ่ม non-malignant มีอัตราการรอดชีวิตที่ดีกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อภิปรายผล

การศึกษานี้พบว่า การปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดโลหิต Allo-HSCT ผู้ป่วยเด็กในโรงพยาบาลภูมิภาคในกระทรวงสาธารณสุขให้ผลลัพธ์ที่ดี โดยมีอัตราความสำเร็จจากการปลูกถ่าย (Engraftment) ร้อยละ 100 การรอดชีวิตและหายจากโรคสูงถึงร้อยละ 72.2 และไม่มีรายงานของ graft failure หรือการเสียชีวิตจากภาวะแทรกซ้อนหลังการปลูกถ่าย การศึกษาขนาดใหญ่ในสหรัฐอเมริกา แคนาดา[15] พบว่าการรอดชีวิตในเด็กเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญในช่วงเวลา ค.ศ. 2009 - 2018 survival สำหรับ Allo- HSCT คือร้อยละ 89 และมีแนวโน้มการพัฒนาด้านการจัดการภาวะแทรกซ้อนทำให้ over-all survival ดีขึ้นเมื่อเทียบกับการรักษาที่ผ่านมา

จากการเปรียบเทียบในการรักษานี้อัตราการรอดชีวิตและหายขาดจากโรคของผู้ป่วยกลุ่มไม่ใช่โรคมะเร็งค่อนข้างดี ส่วนกลุ่มโรคมะเร็งที่มีการกลับเป็นซ้ำก่อนปลูกถ่าย (relapsed leukemia) ยังคงมีความเสี่ยงต่อการกลับเป็นซ้ำอีกครั้งภายหลังการปลูกถ่าย ซึ่งพบได้ในผู้ป่วยทำให้เป็นสาเหตุการเสียชีวิตทั้ง 5 ราย จาก 9 ราย คิดเป็นอัตราการรอดชีวิตโดยรวม ร้อยละ 44.4 ต่ำกว่าการศึกษาที่ผ่านมา เช่น การศึกษาผู้ป่วยเด็ก Acute lymphoblastic leukemia ในผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงสูงหรือมีการกลับเป็นซ้ำ จำนวน 75 รายจากประเทศจีน[17] ปี พ.ศ. 2564 ที่ได้รับ Allo-HSCT พบว่าอัตรารอดชีวิตโดยรวมที่ 5 ปี อยู่ที่ร้อยละ 67.8 และอัตรารอดชีวิตแบบไม่มีเหตุการณ์ (EFS) อยู่ที่ร้อยละ 57.3 โดยอัตราการกลับเป็นซ้ำภายใน 5 ปี ร้อยละ 35.7 หรือการศึกษาของ Zhang และคณะ[18] เปรียบเทียบผลการปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือดในเด็กที่เป็น high-risk ALL ระยะ second complete remission พบว่าอัตรา

leukemia-free survival (LFS) ที่ 3 ปีใกล้เคียงกันระหว่าง HLA-matched sibling donor ร้อยละ 50 และ unrelated donor รวมถึง cord blood ร้อยละ 43 - 44

การวิเคราะห์การรักษาในการศึกษานี้เลือกใช้ conditioning regimen แบบ myeloablative เป็นหลักร้อยละ 66.7 ร่วมกับ peripheral blood stem cell (PBSCT) เป็นแหล่งเซลล์ต้นกำเนิดร้อยละ 88.9 ซึ่งเป็นวิธีที่ทำได้ง่ายและไม่ยุ่งยากเหมาะสมกับโรงพยาบาลหรือผู้บริจาคที่มีข้อจำกัดเทียบกับ Bone marrow Harvest อาจเป็นปัจจัยที่สนับสนุนต่อการ engraftment ได้เร็ว (โดยจำนวน neutrophil engraftment เฉลี่ยที่วัน D+12 และจำนวน Platelets engraftment เฉลี่ยที่วัน D+21.5) และมีผลต่ออัตราความสำเร็จในการรักษา การศึกษาที่ผ่านมา[19] พบว่าการใช้ยา Busulfan+ Cyclophosphamide เทียบกับ Cyclophosphamide และ Total bode irradiation (TBI) ในโรคมะเร็ง ซึ่งเป็นสูตรการรักษาแบบ Myeloablative พบว่าอัตราการเสียชีวิตที่ไม่ได้เกิดจากการกลับเป็นซ้ำของโรค (treatment-related mortality; TRM) ต่ำกว่าอย่างมีนัยสำคัญในกลุ่มที่ได้รับสูตร CYTBI อย่างไรก็ตาม ความแตกต่างดังกล่าวไม่ได้ส่งผลต่ออัตราการรอดชีวิตโดยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์มีข้อจำกัดด้านการรักษาแบบ TBI ทำให้ต้องศึกษาอัตรารอดชีวิตในผู้ป่วยมะเร็งว่ามีผลต่อการปรับเปลี่ยนการให้ยา Conditioning หรือไม่หรือปัจจัยจากการเก็บเซลล์ต้นกำเนิดแบบ PBSCT เกิดความสำเร็จของความสำเร็จในการปลูกถ่าย (engraftment) มีการศึกษา[20] ในผู้ป่วยที่ได้รับ allogeneic PBSCT ในกลุ่มที่มีการเก็บจำนวน CD34+ cells มากกว่า 5×10^6 เซลล์ต่อน้ำหนักต่อหนึ่งกิโลกรัมมีความสัมพันธ์กับการเกิด engraftment อย่างรวดเร็ว โดยร้อยละ 95 พบการฟื้นตัวของเม็ดเลือดขาวและเกล็ดเลือดภายในวันที่ +15 หลังปลูกถ่าย

ภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยในการศึกษานี้ได้แก่ hemorrhagic cystitis จาก BK virus (ร้อยละ 44.4) และ GVHD ชนิดเฉียบพลันระดับ I–II (ร้อยละ 33.3) ซึ่งถือว่าเป็นระดับไม่รุนแรงสามารถรักษาโดยการประคับประคอง และไม่พบภาวะเสียชีวิตจากสาเหตุ sepsis หรือ GVHD ระดับรุนแรง

ข้อจำกัดด้านการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการที่มีความซับซ้อน เช่น การตรวจ HLA typing การนับจำนวนเซลล์ CD34+ การตรวจวัดระดับยา Busulfan ซึ่งมีค่าครึ่งชีวิตสั้นและจำเป็นต้องควบคุมให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม รวมถึงการตรวจวัดปริมาณไวรัส (Viral load) เนื่องจากปัจจัยด้านผู้เชี่ยวชาญงบประมาณ และทรัพยากรด้านเครื่องมือเฉพาะทางต้องส่งตรวจไปยังห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลที่มีศักยภาพสูงกว่า เป็นข้อมูลต่อการปรับแนวทางการรักษาและการเพิ่มการวางแผนศักยภาพในด้านสถานพยาบาลอย่างเหมาะสมต่อไป

สรุป

การปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดโลหิตแบบ Allo-HSCT ในผู้ป่วยเด็กที่มีโรคทางโลหิตวิทยาและมะเร็งเม็ดเลือดให้ผลลัพธ์การรักษาที่ดีในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ โดยมีอัตราการรอดชีวิตปลอดโรคร้อยละ 72.2 และไม่พบ graft failure หรือการเสียชีวิตจากภาวะแทรกซ้อนหลังการรักษา

ข้อจำกัด

จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการรักษายังมีจำนวนไม่มาก ทำให้การวิเคราะห์ผลลัพธ์การรักษาต้องมีการศึกษาและเก็บข้อมูลเพิ่มเติมโดยเฉพาะในกลุ่มที่เป็นโรคมะเร็งที่มีอัตราการกลับเป็นซ้ำของผู้ป่วย

ข้อเสนอแนะ

การปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดจากผู้บริจาคที่เป็นพี่น้องที่มี HLA ตรงกันในเด็กเป็นแนวทางการรักษาที่มีประสิทธิภาพ และภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นไม่รุนแรง การวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงที่โรคมะเร็งกลับเป็นซ้ำและเป็นสาเหตุทำให้เสียชีวิต ควรได้รับการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการรักษาในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

1. Fucharoen S, Winichagoon P. Thalassemia in SouthEast Asia: problems and strategy for prevention and control. Southeast Asian J Trop Med Public Health 1992;23(4):647-55. PMID: 1298071
2. Hunger SP, Mullighan CG. Acute Lymphoblastic Leukemia in Children. N Engl J Med 2015; 373(16):1541-52. doi: 10.1056/NEJMra1400972.
3. Hunger SP, Lu X, Devidas M, Camitta BM, Gaynon PS, Winick NJ, et al. Improved survival for children and adolescents with acute lymphoblastic leukemia between 1990 and 2005: a report from the children's oncology group. J Clin Oncol 2012;30(14):1663-9. doi: 10.1200/JCO.2011.37.8018.
4. Qasim W, Cavazzana-Calvo M, Davies EG, Davis J, Duval M, Eames G, et al. Allogeneic hematopoietic stem-cell transplantation for leukocyte adhesion deficiency. Pediatrics 2009;123(3):836-40. doi: 10.1542/peds. 2008-1191.
5. Aboobacker FN, Kulkarni UP, Korula A, Devasia AJ, Selvarajan S, Lionel S, et al. Hematopoietic Stem Cell Transplantation is a cost-effective alternative to enzyme replacement therapy in Gaucher Disease. Blood Cell Ther 2022;5(3):69-74. doi: 10.31547/bct-2021-020.
6. Peters C, Balthazor M, Shapiro EG, King RJ, Kollman C, Hegland JD, et al. Outcome of unrelated donor bone marrow transplantation in 40 children with Hurler syndrome. Blood 1996;87(11):4894-902. PMID: 8639864
7. Oberg JA, Bender JG, Morris E, Harrison L, Basch CE, Garvin JH, et al. Pediatric allo-SCT for malignant and non-malignant diseases: impact on health-related quality of life outcomes. Bone Marrow Transplant 2013; 48(6):787-93. doi: 10.1038/bmt.2012.217.
8. Sabloff M, Chandy M, Wang Z, Logan BR, Ghavamzadeh A, Li CK, et al. HLA-matched sibling bone marrow transplantation for β-thalassemia major. Blood 2011;117(5):1745-50. doi: 10.1182/blood-2010-09-306829.
9. Anurathapan U, Pakakasama S, Rujkijyanont P, Sirachainan N, Songdej D, Chuansumrit A, et al. Pretransplant immunosuppression followed by reduced-toxicity conditioning and stem cell transplantation in high-risk thalassemia: a safe approach to disease control. Biol Blood Marrow Transplant 2013; 19(8):1259-62. doi: 10.1016/j.bbmt.2013. 04.023.
10. Rocha V, Gluckman E; Eurocord and European Blood and Marrow Transplant Group. Clinical use of umbilical cord blood hematopoietic stem cells. Biol Blood Marrow Transplant 2006;12(1 Suppl 1):34-41. doi: 10.1016/j.bbmt.2005.09.006.
11. Petersdorf EW. Optimal HLA matching in hematopoietic cell transplantation. Curr Opin Immunol 2008;20(5):588-93. doi: 10.1016/j.coi.2008.06.014.
12. Hammad M, Hafez H, Sidhom I, Yassin D, Salem S, Alsheshtawi K, et al. Hematopoietic stem cell transplantation from HLA-matched sibling donors in children with acute lymphoblastic leukemia: A report from the Children's Cancer Hospital Egypt. Front Oncol 2022;12:983220. doi: 10.3389/ fonc.2022.983220.

13. Mehta RS, Ramdial J, Kebriaei P, Champlin RE, Popat U, Rezvani K, et al. Haploidentical vs HLA-matched sibling donor HCT with PTCy prophylaxis: HLA factors and donor age considerations. Blood Adv 2024;8(20):5306-14. doi: 10.1182/bloodadvances.2024013853.
14. Shao DF, Li JH, Hu T, Zhang ZX, Zhang L, Li JJ, et al. Clinical outcomes of individualized busulfan-dosing in hematopoietic stem cell transplantation in Chinese children undergoing with therapeutic drug monitoring. Bone Marrow Transplant 2022;57(3):473-8. doi: 10.1038/s41409-021-01545-x.
15. Olson TL, Pollack MM, Dávila Saldaña BJ, Patel AK. Hospital survival following pediatric HSCT: changes in complications, ICU therapies and outcomes over 10 years. Front Pediatr 2023;11:1247792. doi: 10.3389/fped.2023.1247792.
16. Parsons SK, Tighiouart H, Terrin N. Assessment of health-related quality of life in pediatric hematopoietic stem cell transplant recipients: progress, challenges and future directions. Expert Rev Pharmacoecon Outcomes Res 2013;13(2):217-25. doi: 10.1586/erp.13.11.
17. Tian J, Wei A, Wang B, Yang J, Zheng H, Qin M. Allogeneic hematopoietic stem cell transplantation for pediatric acute lymphoblastic leukemia. Ann Hematol 2024;103(1):297-305. doi: 10.1007/s00277-023-05506-w.
18. Zhang MJ, Davies SM, Camitta BM, Logan B, Tiedemann K, Eapen M, et al. Comparison of outcomes after HLA-matched sibling and unrelated donor transplantation for children with high-risk acute lymphoblastic leukemia. Biol Blood Marrow Transplant 2012;18(8):1204-10. doi: 10.1016/j.bbmt.2012.01.007.
19. Litzow MR, Pérez WS, Klein JP, Bolwell BJ, Camitta B, Copelan EA, et al. Comparison of outcome following allogeneic bone marrow transplantation with cyclophosphamide-total body irradiation versus busulphan-cyclophosphamide conditioning regimens for acute myelogenous leukaemia in first remission. Br J Haematol 2002;119(4):1115-24. doi: 10.1046/j.1365-2141.2002.03973.x.
20. Brown RA, Adkins D, Goodnough LT, Haug JS, Todd G, Wehde M, et al. Factors that influence the collection and engraftment of allogeneic peripheral-blood stem cells in patients with hematologic malignancies. J Clin Oncol 1997;15(9):3067-74. doi: 10.1200/JCO.1997.15.9.3067.



นิพนธ์ต้นฉบับ | Original Articles

ผลของสารทำความสะอาดฟันเทียมต่อประสิทธิภาพการขจัดคราบกาแฟและความหยาบพื้นผิวฐานฟันเทียมอะคริลิก

Effect of Denture Cleansers on Coffee Stain Removal and Surface Roughness of Acrylic Denture Base

*ศศิชานันท์ ธรรมกรบัญญัติ, ท.บ., วท.ม. (ทันตกรรมประดิษฐ์)**
*เมทินี วิวัฒนาสิทธิพงศ์, ท.บ., วท.ม. (ทันตกรรมประดิษฐ์)**
*Sasichanant Thammakornbunjut, D.D.S., M.Sc. (Prosthodontics)**
*Maytinee Vivathanasittiphong, D.D.S., M.Sc. (Prosthodontics)**
**ภาควิชาทันตกรรมประดิษฐ์ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น จังหวัดปทุมธานี ประเทศไทย 12150*
**Department of Prosthodontics, Faculty of Dentistry, Western University, Pathum Thani Province, Thailand, 12150*
Corresponding author, E-mail address: bow_mmm@hotmail.com
Received: 18 Dec 2025. Revised: 04 Mar 2026. Accepted: 14 Mar 2026.

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล : ปัจจุบันมีการผลิตสารทำความสะอาดฟันเทียมรูปแบบโฟมออกขายในท้องตลาด ถือเป็นทางเลือกใหม่ให้แก่ผู้ป่วย ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาประสิทธิภาพของสารดังกล่าวในการขจัดคราบสีและผลต่อความหยาบบนพื้นผิวฟันเทียม

วัตถุประสงค์ของการวิจัย : เปรียบเทียบประสิทธิภาพการกำจัดคราบกาแฟและความหยาบของพื้นผิวฐานฟันเทียมอะคริลิก หลังการทำความสะอาดโดยการแปรงร่วมกับน้ำประปา น้ำยาล้างจานโพลิเดนท์ และสารทำความสะอาดฟันเทียมชนิดโฟมฟูล์สไมล์

วิธีการศึกษา : เตรียมอะคริลิก 48 ชิ้นแบ่งเป็น 4 กลุ่ม นำไปแช่กาแฟ 40 วัน จากนั้นนำไปแปรงทำความสะอาดร่วมกับน้ำประปา น้ำยาล้างจาน โพลิเดนท์และฟูล์สไมล์ ทำการวัดสีด้วยสเปคโทรคัลเลอร์ริมิเตอร์โปรก่อนและหลังแช่กาแฟ และหลังทำความสะอาดแล้วคำนวณค่า ΔE1 (ก่อนและหลังแช่กาแฟ) และ ΔE2 (หลังแช่กาแฟและหลังทำความสะอาด) การวัดความหยาบพื้นผิววัดด้วยเครื่องวัดความหยาบพื้นผิวแบบสัมผัสโดยวัดก่อนแช่กาแฟและหลังทำความสะอาด วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบจำแนกทางเดียวที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ผลการศึกษา : พบว่าฟูล์สไมล์ให้ค่าความต่างสีมากที่สุด รองลงมาคือโพลิเดนท์ น้ำยาล้างจานและน้ำประปา พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่ม ยกเว้นฟูล์สไมล์กับโพลิเดนท์ สำหรับความหยาบพื้นผิวพบว่าโพลิเดนท์เกิดความหยาบมากที่สุด รองลงคือน้ำยาล้างจาน น้ำประปาและฟูล์สไมล์ แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

สรุป : สารทำความสะอาดฟันเทียมรูปแบบโฟมมีประสิทธิภาพในการขจัดคราบสีและมีต่อความหยาบพื้นผิวน้อย สามารถเป็นทางเลือกหนึ่งในการทำความสะอาดฟันเทียมอะคริลิก

คำสำคัญ : ฟันเทียมอะคริลิก ความหยาบพื้นผิว สารทำความสะอาดฟันเทียม

ABSTRACT

Background : Currently, there is a new denture cleansing foam available on the market, offering a new option for denture wearers. This study was conducted to evaluate the stain removal efficacy and the effect on surface roughness of acrylic denture base of this cleansing foam.

Objective : To compare efficacy in coffee stain removal and surface roughness of acrylic specimens cleaned by tap water, dishwashing liquid, Polident, and FullSmile, in combination with brushing.

Methodology : 48 heat-cured acrylic specimens were prepared and divided into four groups. All specimens were immersed in coffee for 40 days. They were then cleaned by brushing with one of the following: tap water, dishwashing liquid, Polident, and FullSmile. Color measurements were taken before and after coffee immersion, and after cleaning using a spectrocolorimeter. ΔE1 (before and after coffee immersion) and ΔE2 (after coffee immersion and after cleaning) were calculated. Surface roughness was measured using a contact-type surface roughness tester before coffee immersion and after cleaning. Data were analyzed using one-way ANOVA with $p\text{-value} < 0.05$.

Results : FullSmile showed the greatest color difference, followed by Polident, dishwashing liquid, and tap water, respectively. Statistically significant differences in color change were found among the groups, except between FullSmile and Polident. Regarding surface roughness, Polident demonstrated the highest surface roughness, followed by dishwashing liquid, tap water, and FullSmile, respectively. However, no statistically significant differences in surface roughness were observed between the groups.

Conclusion : Denture cleansing foam can be an option for cleaning acrylic dentures, with good stain removal efficacy and minimal effect on surface roughness.

Keywords : Acrylic denture, Surface roughness, Denture cleansing agent.

หลักการและเหตุผล

ฟันเทียมถอดได้ เป็นวิธีหนึ่งในการทดแทนฟันธรรมชาติที่สูญเสีย โดยส่วนใหญ่แล้วฐานฟันเทียมนิยมทำขึ้นจากพอลิเมทิลเมทาคริเลตหรืออะคริลิก เนื่องจากขึ้นรูปง่าย แข็งแรงทนทาน ซ่อมแซมได้ มีความสวยงาม ราคาสมเหตุสมผล และมีความเป็นพิษต่อเซลล์ต่ำ พบว่าปัญหาที่มักเกิดขึ้นเมื่อใช้ฟันเทียมไปได้ระยะหนึ่งคือการเกิดคราบสีบนฟันเทียม ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากอาหารที่ผู้ป่วยรับประทาน[1] และส่งผลเสียต่อความสวยงามของฟันเทียมได้ ผู้ป่วยส่วนใหญ่มักทำความสะอาดฟันเทียมด้วยการแปรงร่วมกับยาสีฟัน ซึ่งวิธีนี้ทำให้เกิดรอยขีดข่วนและความขรุขระกับฟันเทียมทั้งส่วนของฐานและซี่ฟัน[2] และยังทำให้ส่วนดังกล่าวเกิดคราบสีและการสะสมของเชื้อโรคได้ง่ายขึ้น ดังนั้นทันตแพทย์จึงควรแนะนำการทำความสะอาดฟันเทียมที่เหมาะสมหลังจากใส่ฟันเทียมให้แก่ผู้ป่วยทุกครั้ง

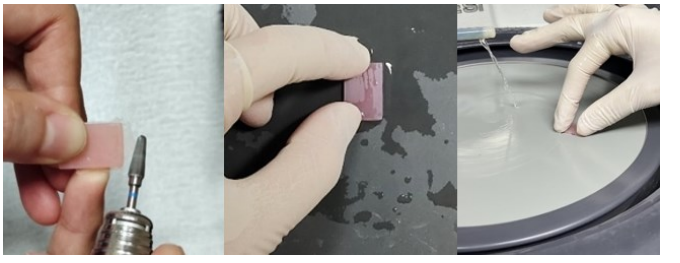
การทำความสะอาดฟันเทียมแบ่งออกเป็น 3 วิธีหลักได้แก่ การทำความสะอาดเชิงกล เช่น ใช้แปรงสีฟัน การทำความสะอาดด้วยสารเคมีหรือสารทำความสะอาดฟันเทียม เช่น เม็ดฟู่ทำความสะอาด และการใช้ 2 วิธีนี้ร่วมกัน ซึ่งการใช้สารเคมีนั้นเป็นทางเลือกที่ดีสำหรับผู้ป่วยที่ไม่ให้ความร่วมมือ ผู้ป่วยสูงอายุหรือมีปัญหาในการใช้กล้ามเนื้อ โดยสารเคมีนี้มีด้วยกันหลายชนิด เช่น น้ำยาล้างจาน น้ำส้มสายชู สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์ สารละลายโซเดียมเพอร์บอเรต เม็ดฟู่ทำความสะอาด เป็นต้น ซึ่งสารดังกล่าวควรขจัดคราบสี เชื้อโรคและสิ่งสกปรกโดยไม่เปลี่ยนแปลงสมบัติที่ดีของฟันเทียม มีงานวิจัยมากมายศึกษาประสิทธิภาพสารทำความสะอาดฟันเทียมชนิดต่างๆ ในการขจัดคราบสีบนฟันเทียมโดยใช้สารทำให้เกิดสีหลายชนิดเช่น ชา กาแฟ ควันบุหรี่ เช่น Nursybahni และคณะ[3] ที่ศึกษาผลของการทำความสะอาดวิธีกลและเคมีในการขจัดคราบกาแฟบนชี่ฟันเทียม พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่าง 2 วิธี Kaypetch และคณะ[4] พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของประสิทธิภาพการขจัดคราบชาและกาแฟบนฐานฟันเทียมอะคริลิกระหว่างสารทำความสะอาดชนิดต่างๆ นอกจากนี้ยังมีการศึกษาผลของสารทำความสะอาดที่ส่งผลเสียต่อวัสดุฐานฟันเทียม เช่น งานวิจัยของ Ayaz และ Ustun[5] ที่ศึกษาผลของคราบกาแฟและสารทำความสะอาดฟันเทียมต่อเสถียรภาพสีบนฐานฟันเทียมอะคริลิกพบว่ากาแฟและสารทำความสะอาดฟันเทียมสามารถทำลายสมบัติของพื้นผิวฐานฟันเทียมอะคริลิกและส่งผลต่อเสถียรภาพสีวัสดุ งานวิจัยของ Kaypetch และคณะ[4] พบว่าการแช่ชิ้นงานในสารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์ร้อยละ 5 ทำให้เกิดความหยาบบนพื้นผิวอะคริลิกได้มากกว่าแช่ในสารละลายเม็ดฟู่ทำความสะอาดโพลิเดนท์ถึง 2 เท่า งานวิจัยของ Peracini และคณะ[6] พบว่าเม็ดฟู่ทำความสะอาด 2 ยี่ห้อที่ใช้ในการศึกษาทำให้อะคริลิกมีความหยาบพื้นผิวเพิ่มขึ้น ในขณะที่ความแข็งแรงดัดลดลง

ในปัจจุบันพบว่า มีการผลิตสารทำความสะอาดฟันเทียมในรูปแบบโฟมออกจำหน่ายในประเทศไทย ถือเป็นทางเลือกใหม่ให้แก่ผู้ป่วย รวมทั้งยังไม่พบการศึกษาเกี่ยวกับสารดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยสนใจนำสารนี้มาทดสอบประสิทธิภาพ โดยการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์คือเปรียบเทียบประสิทธิภาพการขจัดคราบกาแฟและการทำให้เกิดความหยาบบนพื้นผิวฐานฟันเทียมอะคริลิกของสารทำความสะอาดฟันเทียมชนิดต่างๆ ร่วมกับการแปรง

วัสดุอุปกรณ์และวิธีการ

1. การเตรียมชิ้นงานอะคริลิก

เตรียมชิ้นงานจำนวน 48 ชิ้น โดยการใช้แผ่นพลาสติกขนาดกว้าง 12.4 มม. ยาว 18.8 มม. หนา 2 มม.เป็นแม่แบบในการลงฟลาสก์ จากนั้นทำการผสมผงและโมโนเมอร์ของอะคริลิก (Vertex Rapid Simplified, Vertex-Dental, Netherlands) ตามอัตราส่วนที่บริษัทผู้ผลิตกำหนด จากนั้นทำการบ่มด้วยความร้อนที่อุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส นาน 30 นาที ต่อด้วยการปล่อยให้ฟลาสก์เย็นลงที่อุณหภูมิห้อง จึงแกะชิ้นงานมาทำการขัดแต่งด้วยหัวกรออะคริลิก ขัดเรียบกระดาษทรายน้ำเบอร์ 400 ต่อด้วยเครื่องขัด (MINITECH® 233) ร่วมกับกระดาษทรายเบอร์ 800 ด้วยความเร็ว 300 รอบต่อนาที ทิศทางตามเข็มนาฬิกา นาน 120 วินาที ด้วยแรงกดไม่เกิน 50 ± 2 นิวตัน ตามลำดับ (ภาพที่ 1) จากนั้นเก็บชิ้นงานในน้ำกลั่นที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส



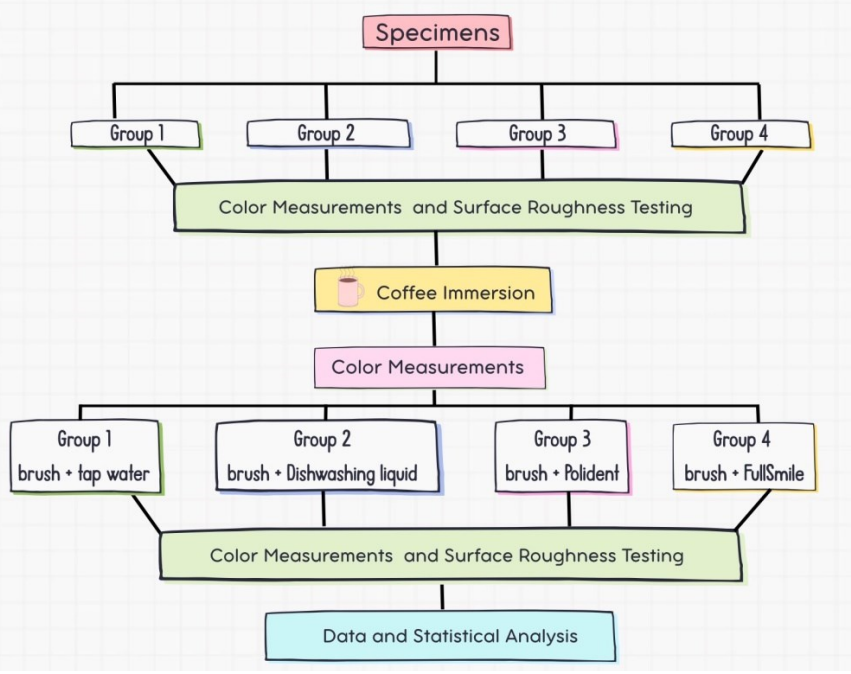
ภาพที่ 1 แสดงการขัดแต่งชิ้นงานอะคริลิก

2. การแช่ชิ้นงานในกาแฟ

ทำการสุ่มตัวอย่างแบบง่ายแบ่งชิ้นงานเป็น 4 กลุ่ม (ตารางที่ 1) กลุ่มละ 12 ชิ้น นำไปแช่ในกาแฟ 5 มิลลิลิตร (เบอร์ดี้ แบล็คซีโร่ อายิโนะโมะโต๊ะ ประเทศไทย) เก็บที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส และทำการเปลี่ยนกาแฟทุก 10 วัน ระยะเวลาในการแช่รวม 40 วัน

ตารางที่ 1 แสดงการแบ่งกลุ่ม สาระสำคัญในการทำความสะอาด ชื่อผลิตภัณฑ์และบริษัทผู้ผลิต

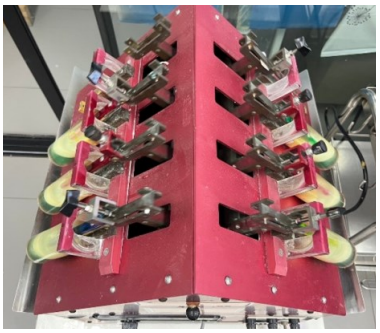
กลุ่มที่	สารสำคัญในการทำความสะอาด	ชื่อผลิตภัณฑ์	บริษัทผู้ผลิต
1 น้ำประปา	กลุ่มควบคุม	-	-
2 น้ำยาล้างจาน	โซเดียมลอริลซัลเฟต	ซันไลต์	เลมอนเทอร์โบ ยูนิลีเวอร์ ประเทศไทย
3 โพลิเดนท์	อัลคาไลน์เพอร์ออกไซด์	โพลิเดนท์	แกล็กโซสมิทไคล์น คอนซูมเมอร์ เฮลธ์แคร์ ประเทศไทย
4 ฟูล์สไมล์	โพลอกซาเมอร์ 407	ฟูล์สไมล์	ฟูล์สไมล์จำกัด ประเทศไทย



ภาพที่ 2 แผนผังขั้นตอนในการวิจัย

3. การทำความสะอาดชิ้นงาน

นำชิ้นงานมายึดเข้ากับเครื่องจำลองการแปรงฟัน ทำการแปรงเพื่อทำความสะอาดคราบสีร่วมกับสารต่างๆ โดยกลุ่มที่ 1 ใช้น้ำประปา 50 มิลลิลิตร กลุ่มที่ 2 ใช้น้ำยาล้างจาน 5 มิลลิลิตรผสมน้ำประปา 45 มิลลิลิตร สำหรับกลุ่มที่ 3 ใช้เม็ดฟู่ทำความสะอาดฟันเทียมยี่ห้อโพลิเดนท์ 1 เม็ดใส่ลงในน้ำประปา 50 มิลลิลิตร และนำชิ้นงานมาแช่นาน 3 นาทีก่อนทำการแปรงพร้อมกับสารละลายที่ใช้แช่ กลุ่มที่ 4 ใช้โฟมทำความสะอาดฟันเทียมยี่ห้อฟูล์สไมล์ 50 มิลลิลิตร แปรงทำความสะอาดทุกกลุ่มด้วยความเร็ว 300 ครั้งต่อนาที นาน 20 นาที



ภาพที่ 3 แสดงการแปรงทำความสะอาดชิ้นงานด้วยเครื่องจำลองการแปรงฟัน

4. การวัดสีชิ้นงาน

วัดสีโดยเครื่องสเปคโทรคัลเลอร์ริมิเตอร์โปร (Ultrascan PRO, Hunter Lab, USA.) โดยวัดทั้งหมด 3 ครั้งคือ ก่อนแช่กาแฟ หลังแช่กาแฟ และหลังทำความสะอาด นำค่าที่ได้มาคำนวณหาค่าความต่างของสี 2 ค่า คือ ค่าความต่างสี 1 ก่อนและหลังแช่กาแฟ (ΔE1) และค่าความต่างสี 2 หลังแช่กาแฟและหลังทำความสะอาด (ΔE2) โดยใช้ระบบ CIE L*a*b* ในการคำนวณ

5. การวัดความหยาบชิ้นงาน

วัดความหยาบพื้นผิวด้วยเครื่องวัดความหยาบพื้นผิวแบบสัมผัส (Surface Roughness Tester-Stylus for Contact, Alicona, England) และใช้โปรแกรม TalyMap Universal วิเคราะห์ค่าและบันทึกเป็นค่าความหยาบพื้นผิว (Ra) โดยวัดทั้งหมด 2 ครั้งคือ ก่อนแช่กาแฟ (Ra 1) และหลังทำความสะอาด (Ra 2)

6. การทดสอบทางสถิติ

นำค่าที่ได้มาวิเคราะห์การกระจายตัวของข้อมูลและทดสอบทางสถิติด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบจำแนกทางเดียว (One-way ANOVA) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จากนั้นทำการเปรียบเทียบเพื่อหากลุ่มที่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ (p value < 0.05) ด้วยการเปรียบเทียบเชิงซ้อน โดยใช้โปรแกรมไอบีเอ็ม เอสพีเอสเอส รุ่น 28.0.0.0

ผลการศึกษา

ประสิทธิภาพการขจัดคราบกาแฟของสารทำความสะอาดฟันเทียม

ผลการวิจัยพบว่าค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความต่างสีก่อนและหลังแช่กาแฟ (ΔE1) และค่าความต่างสีหลังแช่กาแฟและหลังทำความสะอาด (ΔE2) และผลการทดสอบทางสถิติ แสดงตามตารางที่ 2 พบว่าค่าความต่างสีก่อนและหลังแช่กาแฟ (ΔE1) ทุกกลุ่มใกล้เคียงกันโดยไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่าการแช่กาแฟ 40 วันสามารถทำให้เกิดคราบสีบนชิ้นงานทุกกลุ่มได้ใกล้เคียงกัน สำหรับค่าความต่างสีหลังแช่กาแฟและหลังทำความสะอาด (ΔE2) พบว่ากลุ่มที่ 4 มีค่ามากที่สุด รองลงมาคือกลุ่มที่ 3 2 และ 1 ตามลำดับ และพบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่มยกเว้นกลุ่มที่ 3 และ 4

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของ ΔE1, ΔE2 และผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบจำแนกทางเดียว

กลุ่ม	ΔE1 Mean±SD	p-value	ΔE2 Mean±SD	p-value
1	2.05 + 0.04		2.26 + 0.07[a]	
2	2.08 + 0.05	> 0.05	3.00 + 0.04[b]	< 0.05
3	2.07 + 0.04		3.18 + 0.03[c]	
4	2.02 + 0.05		3.18 + 0.05[c]	

หมายเหตุ ตัวอักษรดรรชนีบน (a-c) ที่ต่างกันแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.05)

การเกิดความหยาบพื้นผิวฟันเทียมหลังใช้สารทำความสะอาด

ผลการวิจัยพบว่าค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความหยาบพื้นผิว คือ ก่อนแช่กาแฟ (Ra 1) และหลังทำความสะอาด (Ra 2) และผลการทดสอบทางสถิติแสดงตามตารางที่ 3 พบว่าค่าความหยาบพื้นผิวก่อนแช่กาแฟ (Ra 1) ทุกกลุ่มใกล้เคียงกันโดยไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับค่าความหยาบพื้นผิวหลังทำความสะอาด (Ra 2) พบว่ากลุ่มที่ 3 มีค่ามากที่สุด รองลงมาคือกลุ่มที่ 2 1 และ 4 ตามลำดับ และไม่พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของ Ra 1, Ra 2 และผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบจำแนกทางเดียว

กลุ่ม	Ra 1 (ไมครอน) Mean±SD	p-value	Ra 2 (ไมครอน) Mean±SD	p-value
1	0.10		0.12	
2	0.10	> 0.05	0.12	> 0.05
3	0.09		0.12	
4	0.09		0.11	

อภิปรายผล

การวิจัยนี้มุ่งเปรียบเทียบประสิทธิภาพการขจัดคราบกาแฟบนพื้นผิวฐานฟันเทียมอะคริลิกของสารทำความสะอาดฟันเทียมชนิดต่างๆ โดยทำการวัดสีด้วยเครื่องสเปคโทรคัลเลอร์ริมิเตอร์โปรและคำนวณค่าความต่างสีด้วยระบบ CIE L*a*b* ซึ่งเป็นค่าที่เชื่อถือได้และใช้อย่างแพร่หลายในงานวิจัยต่างๆ[6-8] ค่าความต่างสีก่อนและหลังแช่กาแฟของชิ้นงานได้ค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 2.02-2.08 ซึ่งเป็นคราบที่สายตามนุษย์สามารถรับรู้ได้[9] เมื่อนำชิ้นงานไปผ่านการทำความสะอาดเชิงกลร่วมกับสารทำความสะอาดต่างๆ แล้ววัดสีและคำนวณค่าความต่างสีหลังแช่กาแฟและหลังทำความสะอาด พบว่าทุกกลุ่มให้ค่าความต่างของสีมากกว่า 1 แสดงให้เห็นว่าถึงความสามารถในการขจัดคราบกาแฟบนอะคริลิกสามารถรับรู้ได้ด้วยสายตามนุษย์[10] โดยกลุ่มที่ 4 มีค่ามากที่สุด รองลงมาคือกลุ่มที่ 3 2 และ 1 ตามลำดับ และพบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่มยกเว้นระหว่างกลุ่มที่ 3 และ 4 โดยกลุ่มที่ 2 น้ำยาล้างจานมีสารออกฤทธิ์หลักคือ โซเดียมลอริลซัลเฟต ซึ่งเป็นสารลดแรงตึงผิวชนิดประจุลบ มีประสิทธิภาพขจัดคราบไขมัน และเมทริกซ์พอลิเมอร์ของไบโอฟิล์ม[11] สามารถขจัดคราบกาแฟบนพื้นผิวอะคริลิกได้ สำหรับกลุ่มที่ 3 โพลิเดนท์ ซึ่งมีสารเตตระอะเซทิลเอทิลีนไดอะมีนที่เป็นสารประกอบอินทรีย์ที่กระตุ้นออกซิไดเซอร์ร่วมกับมีเปอร์ออกไซด์จำนวนมาก[12] จึงสามารถขจัดสีของวัสดุฐานฟันเทียมอะคริลิกได้ดีสอดคล้องกับความต่างสีที่มีค่ามากของกลุ่มที่ 3 สำหรับกลุ่มที่ 4 ฟูล์สไมล์นั้นมีสารหลักในการทำความสะอาดคือโพลอกซาเมอร์ 407 เป็นสารลดแรงตึงผิวแบบไม่มีประจุ มีคุณสมบัติในการประสานน้ำกับน้ำมัน ทำหน้าที่ละลายน้ำมันจับสิ่งสกปรกและน้ำมันให้หลุดออกจากพื้นผิว ซึ่ง Amornopparattanakul และ Pitaksuteepong[13] ได้นำโพลอกซาเมอร์ 407 นี้มาเป็นหนึ่งในส่วนประกอบเพื่อสร้างสารทำความสะอาดเครื่องมือคงตำแหน่งที่ใช้ระหว่างวัน ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้กลุ่มที่ 4 ให้ค่าความต่างสีหลังแช่กาแฟและหลังทำความสะอาดมากที่สุด แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับกลุ่มที่ 3 ถึงแม้ว่ามีหลายงานวิจัยก่อนหน้านี้ที่ศึกษาประสิทธิภาพการขจัดคราบของสารต่างๆ แต่ไม่พบว่ามีการนำสารทำความสะอาดในกลุ่มอัลคาไลน์เพอร์ออกไซด์ (โพลิเดนท์) มาเปรียบเทียบกับสารทำความสะอาดในกลุ่มสารลดแรงตึงผิว (ฟูล์สไมล์และน้ำยาล้างจาน) ซึ่งงานวิจัยส่วนใหญ่มักเป็นการเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ต่างๆ ที่มีสารหลักเหมือนกัน[14, 15] เช่น โพลิเดนท์ เอฟเฟอร์เดนท์ คอร์เรก้า หรือนำมาเปรียบเทียบกับกลุ่มสารฟอกขาว[16, 17] เช่น โซเดียมไฮโปคลอไรต์

สำหรับการเปรียบเทียบความหยาบพื้นผิว พบว่า ค่าความหยาบพื้นผิวก่อนแช่กาแฟทุกกลุ่มใกล้เคียงกัน และไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อผ่านการทำความสะอาดพบว่า ค่าความหยาบพื้นผิวเพิ่มขึ้นในทุกกลุ่ม โดยกลุ่มที่ 3 โพลิเดนท์มีค่ามากที่สุด แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยระหว่างกลุ่ม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Sudsawad และคณะ[18] ที่พบว่าความหยาบพื้นผิวบนอะคริลิกชนิดบ่มด้วยความร้อนและแบบฉีดที่ผ่านการแปรงร่วมกับน้ำกลั่นและแปรงร่วมกับน้ำยาล้างจานนั้นใกล้เคียงกัน เนื่องจากน้ำยาล้างจานไม่มีส่วนประกอบของผงขัดเหมือนกลุ่มที่ 4 ฟูล์สไมล์ ซึ่งทั้ง 2 กลุ่มนี้มีสารลดแรงตึงผิวเป็นสารหลักในการทำความสะอาด แต่ฟูล์สไมล์เป็นสารที่ไม่มีประจุ ต่างจากน้ำยาล้างจานที่มีประจุลบ การที่ไม่มีประจุนั้นทำให้สารในกลุ่มนี้มีความอ่อนโยนต่อผิวมนุษย์มากกว่า[19] และสารยังสามารถออกฤทธิ์ได้ดีในน้ำกระด้าง[20] สำหรับกลุ่มที่ 3 โพลิเดนท์ที่ให้ค่าความหยาบสูงสุดมีสารประกอบหลักคือ เตตระอะเซทิลเอทิลีนไดอะมีนที่กระตุ้นออกซิไดเซอร์และมีเปอร์ออกไซด์ที่ปลดปล่อยฟองออกซิเจน[21] เป็นการทำความสะอาดเชิงกล จึงเป็นสาเหตุทำให้พื้นผิวอะคริลิกหยาบขึ้น[22] สอดคล้องกับหลายงานวิจัยก่อนหน้า[22-24] จากผลค่าความหยาบพื้นผิวทั้งก่อนแช่กาแฟและหลังทำความสะอาดของทุกกลุ่มพบว่ามีค่าไม่เกิน 0.2 ไมครอนซึ่งเป็นค่าความหยาบพื้นผิวที่ยอมรับได้ว่าสามารถป้องกันการยึดเกาะของคราบจุลินทรีย์[25] ที่ก่อให้เกิดการติดเชื้อในช่องปากและความไม่สบายเวลาใส่ฟันเทียม สำหรับข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไปนั้นอาจจะพิจารณาทำการศึกษาลักษณะของพื้นผิวด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราดเพิ่มเติม หรือเปลี่ยนสารที่ทำให้เกิดสี หรือทดสอบค่าสมบัติเชิงกลอื่นร่วมด้วย

สรุป

จากการวิจัยครั้งนี้พบว่า การแปรงทำความสะอาดร่วมกับฟูล์สไมล์มีประสิทธิภาพในการขจัดคราบกาแฟบนพื้นผิวฐานฟันเทียมอะคริลิกมากที่สุด รองลงมาคือ โพลิเดนท์ น้ำยาล้างจานและน้ำประปาพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่มยกเว้นฟูล์สไมล์กับโพลิเดนท์ สำหรับความหยาบบนพื้นผิวที่เกิดขึ้นหลังจากทำความสะอาดพบว่าโพลิเดนท์เกิดความหยาบมากที่สุด รองลงคือ น้ำยาล้างจาน น้ำประปาและฟูล์สไมล์ โดยไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่ม ผลที่ได้สามารถสรุปได้ว่าสารทำความสะอาดชนิดโฟมที่นำมาทดสอบนี้สามารถเป็นทางเลือกหนึ่งในการทำความสะอาดฟันเทียมฐานอะคริลิกได้

เอกสารอ้างอิง

1. Ergün G, Mutlu-Sagesen L, Ozkan Y, Demirel E. In vitro color stability of provisional crown and bridge restoration materials. Dent Mater J 2005;24(3):342-50. doi: 10.4012/dmj.24.342.
2. Dhamande MM, Pakhan AJ, Thombare RU, Ghodpage SL. Evaluation of efficacy of commercial denture cleansing agents to reduce the fungal biofilm activity from heat polymerized denture acrylic resin: An in vitro study. Contemp Clin Dent 2012;3(2):168-72. doi: 10.4103/0976-237X.96820.
3. Nursyahbani NW, Yunisa F, Sari N, editors. Changes in the Color of the Denture Elements After Immersion in Coffee and Denture Cleaning. Proceedings of the International Conference on Sustainable Innovation on Health Sciences and Nursing (ICOSI-HSN 2022). USA : Atlantis Press ; 2022.

4. Kaypetch R, Rudrakanjana P, Tua-Ngam P, Tosrisawatkasem O, Thairat S, Tonput P, et al. Effects of two novel denture cleansers on multispecies microbial biofilms, stain removal and the denture surface: an in vitro study. BMC Oral Health 2023;23(1):852. doi: 10.1186/s12903-023-03535-5.
5. Ayaz EA, Ustun S. Effect of staining and denture cleaning on color stability of differently polymerized denture base acrylic resins. Niger J Clin Pract 2020;23(3):304-9. doi: 10.4103/njcp.njcp_330_19.
6. Peracini A, Davi LR, de Queiroz Ribeiro N, de Souza RF, Lovato da Silva CH, de Freitas Oliveira Paranhos H. Effect of denture cleansers on physical properties of heat-polymerized acrylic resin. J Prosthodont Res 2010;54(2):78-83. doi: 10.1016/j.jpor.2009.11.004.
7. R M G, S AK. Influence of Tea, Coffee, and Turmeric Solutions on the Color Stability of Denture Base Acrylic Resins and Silicone Soft Lining Material: An In Vitro Study. Cureus 2025;17(8):e89653. doi: 10.7759/cureus.89653.
8. AGRAWAL SS, KUKDE MM, LAHOTI KKS, GADE JR, BANKAR NJ. Colour Stability of Two Different Denture Base Resins and the Efficacy of Two Denture Cleansing Agents after Tea and Coffee Staining: An In-vitro Study. J Clin Diagn Res 2024;18(4). DOI:10.7860/JCDR/2024/66964.19334
9. Noie F, O'Keefe KL, Powers JM. Color stability of resin cements after accelerated aging. Int J Prosthodont 1995;8(1):51-5. PMID: 7710625
10. Moore TC, Smith DE, Kenny GE. Sanitization of dentures by several denture hygiene methods. J Prosthet Dent 1984;52(2):158-63. doi: 10.1016/0022-3913(84)90087-8.
11. Shen Y, Li P, Chen X, Zou Y, Li H, Yuan G, et al. Activity of Sodium Lauryl Sulfate, Rhamnolipids, and N-Acetylcysteine Against Biofilms of Five Common Pathogens. Microb Drug Resist 2020;26(3):290-9. doi: 10.1089/mdr.2018.0385.
12. Moon A, Powers JM, Kiat-Amnuay S. Color stability of denture teeth and acrylic base resin subjected daily to various consumer cleansers. J Esthet Restor Dent 2014;26(4):247-55. doi: 10.1111/jerd.12109.
13. Amornopparattanakul N, Pitaksuteepong T. Development of novel retainer cleansing products for during the day usage. AHSTR 2017;25(1):32-43.
14. Halea G, Yaseminb ÖK. Cleaning efficiency of alkaline peroxide type denture cleansers on silicone-based soft lining materials colonized with Candida albicans. Bakj J Stom 2009;13:35-40.
15. Gökay G, Özkır S, Biçer M, Karakaya K. The Efficacy of Denture Cleansing Solutions in Stain Removal of Artificial Teeth. J Dent Mater Tech 2022;11(4):213-9. https://doi.org/10.22038/jdmt.2022.59432.1463
16. Paranhos Hde F, Peracini A, Pisani MX, Oliveira Vde C, de Souza RF, Silva-Lovato CH. Color stability, surface roughness and flexural strength of an acrylic resin submitted to simulated overnight immersion in denture cleansers. Braz Dent J 2013;24(2):152-6. doi: 10.1590/0103-6440201302151.

17. Gopalakrishnan S, Kashinath K, Mathew P. Evaluation of destaining property of denture cleansers on heat-cured denture base resins using common Indian food stains. IJOPRD 2017;7(2):53-9. 10.5005/jp-journals-10019-1177.
18. Sudswad P, Arksornnukit M, Chumprasert S. Effect of Brushing with Different Cleansing Solutions on Surface Roughness of Two Denture Base Materials. Khon Kaen Dent J 2022;25(1):74-83.
19. Fung H-k, Wibowo C, Ng KM. Chapter 8 - Product-centered Process Synthesis and Development: Detergents. Comput Aided Chem Eng 2007;23:239-74. https://doi.org/10.1016/S1570-7946(07)80011-3.
20. Cheng KC, Khoo ZS, Lo NW, Tan WJ, Chemmangattuvalappil NG. Design and performance optimisation of detergent product containing binary mixture of anionic-nonionic surfactants. Heliyon 2020;6(5):e03861. doi: 10.1016/j.heliyon.2020.e03861.
21. Budtz-Jørgensen E. Materials and methods for cleaning dentures. J Prosthet Dent 1979; 42(6):619-23. doi: 10.1016/0022-3913(79)90190-2.
22. Thaworanunta S, Sriprasert N, Nanarong C, Dittaratchaphong P, Momin T, Krisanawong T. A Denture Cleansing Solution and Household Agents Differentially Affect the Surface Roughness of Acrylic Resin. J DENT ASSOC THAI 2023;73(1):29-36. doi: 10.14456/jdat.2023.4
23. Rodrigues Garcia RC, Joane Augusto de S Jr, Rached RN, Del Bel Cury AA. Effect of denture cleansers on the surface roughness and hardness of a microwave-cured acrylic resin and dental alloys. J Prosthodont 2004;13(3):173-8. doi: 10.1111/j.1532-849X.2004.04028.x.
24. Sharma P, Garg S, Kalra NM. Effect of Denture Cleansers on Surface Roughness and Flexural Strength of Heat Cure Denture Base Resin-An In vitro Study. J Clin Diagn Res 2017; 11(8):ZC94-ZC97. doi: 10.7860/JCDR/2017/27307.10483.
25. Bollen CM, Lambrechts P, Quirynen M. Comparison of surface roughness of oral hard materials to the threshold surface roughness for bacterial plaque retention: a review of the literature. Dent Mater 1997;13(4):258-69. doi: 10.1016/s0109-5641(97)80038-3.



รายงานผู้ป่วย | Case Report

การรักษาฟันที่เกิดอุบัติเหตุหลุดออกจากเบ้าฟันที่มีภาวะการละลายของผิวรากฟัน : กรณีศึกษาผู้ป่วย 1 ราย

Endodontics management of external root resorption following replantation of an avulsed permanent tooth : A case report

*ณัฐยา ลีลาอภิรดี, ท.บ.**
*Nattaya Leelaabhiradee, D.D.S.**
**กลุ่มงานบริการทันตกรรมปฐมภูมิและทุติยภูมิ โรงพยาบาลสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ ประเทศไทย 32000*
**Department of Primary and Secondary Dental Care, Surin Hospital, Surin Province, Thailand, 32000*
Corresponding author, E–mail address: nattleela@gmail.com
Received: 24 Jan 2026. Revised: 25 Feb 2026. Accepted: 14 Mar 2026.

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล : อุบัติเหตุฟันหลุดออกจากเบ้าฟันในฟันแท้เกิดได้ ร้อยละ 0.5 - 3 ของจำนวนผู้ป่วยที่เกิดอุบัติเหตุใบหน้าและช่องปากทั้งหมด ส่วนใหญ่เกิดที่ฟันตัดหน้าในเด็กอายุ 8 - 12 ปี โดยเกิดในเด็กชายมากกว่าเด็กหญิงถึง 2.5 เท่า สิ่งสำคัญในการรักษาฟันที่หลุดออกจากเบ้าฟันนั้นคือ การรักษาสภาวะปริทันต์บริเวณรากฟัน ให้เซลล์รอบรากฟันยังมีชีวิตอยู่ เพราะเป็นปัจจัยที่อาจส่งผลให้เกิดการละลายของรากฟัน (root resorption) หรือเกิดภาวะฟันยึดติดกับกระดูก (ankylosis) ในเวลาต่อมา ซึ่งอาจทำให้การรักษายุ่งยากมากขึ้น

วัตถุประสงค์ : เพื่อนำเสนอวิธีการในการรักษาฟันแท้ที่หลุดออกจากเบ้าฟัน กรณีฟันปลายรากปิดอยู่ในสภาวะแห้งเกิน 60 นาที โดยเน้นขั้นตอนการใส่ฟันกลับเข้าที่ การรักษาคลองรากฟัน และการติดตามผลทางคลินิกหลังอุดคลองรากฟันเป็นเวลา 3 เดือน

วิธีการศึกษา : เป็นการศึกษารายกรณี โดยการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วย ซึ่งเก็บข้อมูลอาการ อาการแสดงผล การตรวจทางรังสีวิทยา การรักษาและการติดตามผล ในผู้ป่วยที่เกิดอุบัติเหตุฟันแท้ที่หลุดออกจากเบ้าฟัน

ผลการศึกษา : ผู้ป่วยเกิดภาวะการละลายที่ผิวรากฟัน (external root resorption) ในเดือนที่ 2 และมีการหยุดการละลายของรากฟันในเดือนที่ 6 หลังอุดคลองรากฟันได้มีการติดตามผลการรักษาต่อเนื่องจนถึง 3 เดือน ผู้ป่วยไม่มีอาการบ่งชี้ถึงการติดเชื้อ ไม่มีอาการปวดฟันไม่โยก ฟันไม่เปลี่ยนสี ระดับของฟันยังอยู่ในระนาบบดเคี้ยวเมื่อเทียบกับฟันข้างเคียง จากภาพถ่ายรังสีพบรากฟันมีการละลายและมีกระดูกมาแทนที่ แต่ยังพบลามินาดูรา (lamina dura) รอบปลายรากฟัน

สรุป : ฟันที่เกิดอุบัติเหตุหลุดออกจากเบ้าฟันควรได้รับการใส่ฟันกลับเข้าที่ให้เร็วที่สุด การจัดการที่ถูกต้องและทันท่วงทีมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพยากรณ์โรคที่ดี การนัดติดตามอาการผู้ป่วยเป็นระยะ เพื่อให้สามารถตรวจพบภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้น วางแผนการรักษาที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของกระดูกขากรรไกรผู้ป่วย และคำนึงถึงการใช้งาน (function) และความสวยงาม (esthetics)

คำสำคัญ : ฟันหลุดออกจากเบ้าฟัน อุบัติเหตุที่เกิดกับฟัน การใส่ฟันกลับเข้าที่ การละลายที่ผิวรากฟัน

ABSTRACT

Background : Dental trauma with avulsion of permanent teeth occurs in 0.5 - 3% of all maxillofacial trauma patient and most commonly involves the maxillary anterior teeth. It is most frequently seen in children aged 8 - 12 years, with a 2.5-fold higher incidence in boys than girls. The key factor in the management of an avulsed tooth is maintaining the viability of the periodontal ligament cells on the root surface, as this directly influences the risk of root resorption or subsequent ankylosis, both of which can complicate long-term treatment.

Objective : To present a method of replantation for avulsed permanent tooth with closed apex and extra oral dry time more than 60 minites.

Methods : A case study was conducted through a retrospective review of the patient's medical and dental records. Data collected included presenting symptoms, clinical and radiographic findings, treatment modalities and follow-up outcomes.

Results : The results from this study showed that the root resorption was first detected months 2 and began to stabilized by months 6. At the 3 months followed up, the treated tooth was clinically asymptomatic with normal mobility and normal percussion response and showed no sign of ankylosis. Radiographic evaluation revealed evidence of replacement resorption with an intact lamina dura.

Conclusions : A tooth that has been avulsed due to trauma should be replanted as soon as possible. Proper and timely management is crucial for achieving a favorable prognosis. Regular follow-up appointments are essential to detect potential complications, plan appropriate treatment in accordance with the patient's jaw growth and development, and consider both functional and esthetic outcomes.

Keywords : Avulsion, Dental trauma, replantation, external root resorption.

หลักการและเหตุผล

อุบัติเหตุฟันหลุดออกจากเบ้าฟัน ในฟันแท้เกิดได้ร้อยละ 0.5 - 3 ของจำนวนผู้ป่วยที่เกิดอุบัติเหตุใบหน้าและช่องปากทั้งหมด[1] และส่วนใหญ่เกิดที่ฟันตัดหน้าในเด็กอายุ 8 - 12 ปี โดยเกิดในเด็กชายมากกว่าเด็กหญิงถึง 2.5 เท่า[2] จากการศึกษาย้อนหลังเกี่ยวกับภาวะแทรกซ้อนของฟันแท้ที่ได้รับอุบัติเหตุ พบว่าฟันหลุดออกจากเบ้าฟัน เป็นการบาดเจ็บที่มีภาวะแทรกซ้อนสูงที่สุด[3] การใส่ฟันกลับเข้าที่เดิมภายใน 5 นาทีจะเป็นผลดีที่สุด แต่หากเป็นไปไม่ได้ การแช่ฟันในของเหลวตัวกลาง (storage medium) ที่เหมาะสม จะช่วยไม่ให้ฟันอยู่ในสภาวะแห้ง ซึ่งจะมีผลต่อการรักษาสภาวะปริทันต์ (periodontal ligament : PDL) บริเวณรากฟัน ให้เซลล์รอบรากฟันยังมีชีวิตอยู่ หากฟันอยู่ในสภาวะแห้งนานเกิน 60 นาที มีโอกาสที่เซลล์เอ็นยึดปริทันต์จะตายและมีผลให้เกิดการละลายของรากฟัน (root resorption) หรือเกิดภาวะฟันยึดติดกับกระดูก (ankylosis) ในเวลาต่อมา ซึ่งอาจทำให้การรักษายุ่งยากมากขึ้น[3]

แนวทางการรักษาฟันที่หลุดออกจากเบ้าฟัน ของ International Association of Dental Traumatology (IADT) ในปี ค.ศ. 2020[4] แนะนำให้พยายามรักษาฟันไว้ โดยการใส่กลับเข้าตำแหน่งเดิม (replantation) ซึ่งถือเป็นทางเลือกแรกในการรักษา เนื่องจากหากเลือก

ที่จะไม่ใส่ฟันกลับ ถือเป็นการรักษาที่ย้อนกลับไม่ได้ ขณะที่การใส่ฟันคืนเป็นการเปิดโอกาสให้ทันตแพทย์สามารถเลือกแนวทางในการรักษาในอนาคตได้มากกว่าหากเกิดผลที่ไม่พึงประสงค์ในภายหลัง เช่น รากฟันละลายหรือเกิดภาวะฟันยึดกับกระดูกสามารถถอนฟันในระยะเวลาที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของผู้ป่วย หรือเลือกตัดตัวฟันออกคงเหลือรากฟันไว้ในกระดูกขากรรไกร (decoronation) หรือถอนฟันแล้วนำฟันซี่อื่นของผู้ป่วยมาใส่แทนที่ (autotransplantation) อย่างไรก็ตาม มีบางกรณีที่เป็นข้อห้ามหรือขัดขวางการนำฟันกลับเข้าที่ ได้แก่ผู้ป่วยมีฟันผุหรือโรคปริทันต์รุนแรง ผู้ป่วยที่ไม่ให้ความร่วมมือ ผู้ป่วยที่มีความรู้คิดบกพร่องซึ่งต้องได้รับการดมยา (severe cognitive impairment) และผู้ป่วยที่มีโรคทางระบบ เช่น ภาวะภูมิคุ้มกันต่ำและโรคหัวใจและหลอดเลือดที่วิกฤต

ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการรักษา ได้แก่ เป็นฟันปลายรากเปิดหรือปิด ฟันอยู่ในภาวะแห้งนานเกิน 60 นาที และชนิดของของเหลวตัวกลางที่ใช้แช่ฟัน (storage medium) ซึ่งจะมีผลต่อขั้นตอนในการรักษา (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 แนวทางการจัดการฟันหลุดออกจากเบ้าในฟันแท้ปลายรากปิด (IADT 2020)[4]

<table>
<tr><th>การวินิจฉัย และ
สภาวะทางคลินิก</th><th>ฟันได้รับการใส่กลับ
เข้าที่เดิมแล้ว</th><th>ฟันเก็บในสารละลายที่มีสภาวะ
ใกล้เคียงสรีรวิทยา หรือถูก
ปล่อยทิ้งไว้ให้แห้งน้อยกว่า
60 นาที</th><th>ฟันอยู่ในสภาวะแห้ง
นานกว่า 60 นาที</th></tr>
<tr><td rowspan="5">การรักษา</td><td>- ทำความสะอาดบริเวณโดยรอบด้วยน้ำกลั่น น้ำเกลือ หรือ สารละลายคลอเฮกซิดีน 0.12%
- ปล่อยฟันให้อยู่ในตำแหน่งเดิม หากฟันอยู่ผิดตำแหน่งใช้นิ้วดันเบาๆให้เข้าที่
- ซักประวัติ ตรวจทางคลินิก ถ่ายภาพรังสี</td><td>- จับส่วนตัวฟัน ล้างผิวรากฟันด้วยน้ำเกลือ หรือ สารละลายที่มีการปรับสมดุลออสมอลาริตี้ (Osmolarity-balance media) เช่น สารละลาย HBSS* แกว่งเบาๆ เพื่อกำจัดเนื้อเยื่อตาย</td><td>- กำจัดเนื้อเยื่อที่ตายบนผิวรากฟันออกโดยแกว่งฟันในของเหลวตัวกลาง (storage medium) เช่น สารละลาย HBSS* หรือใช้ผ้าก๊อซชุบน้ำเกลือเช็ดผิวรากฟัน</td></tr>
<tr><td colspan="2">แช่ในของเหลวตัวกลาง ในระหว่างซักประวัติ ตรวจเพิ่มเติม ถ่ายภาพรังสีและเตรียมกระดูกเบ้าฟัน</td></tr>
<tr><td colspan="3">ฉีดยาชาเฉพาะที่ แนะนำให้ใช้ยาชาที่ปราศจากยาบีบหลอดเลือด**</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td>- สำรวจกระดูกเบ้าฟัน ถ้าพบกระดูกเบ้าฟันแตกให้จัดกลับเข้าตำแหน่งเดิม
- ล้างกระดูกเบ้าฟันด้วยน้ำเกลือ เพื่อกำจัดก้อนเลือดให้สามารถใส่ฟันกลับสู่ตำแหน่งเดิมได้ง่ายขึ้น
- ใส่ฟันกลับเข้าที่ด้วยแรงกดอย่างเบาๆ</td></tr>
<tr><td colspan="3">- ถ่ายภาพรังสียืนยันตำแหน่งที่ถูกต้องหลังใส่ฟันกลับเข้าที่
- ยึดฟันด้วยเฝือกแบบยึดหยุ่น (flexible splint) ด้วยลวดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เกิน 0.4 มิลลิเมตร ร่วมกับสารยึดติดเรซิ่นคอมโพสิทเป็นเวลา 2 สัปดาห์ กรณีมีกระดูกเบ้าฟันแตกร่วมด้วยให้ยึดเป็นเวลานาน 4 สัปดาห์
- เย็บเหงือกที่ขาด (ถ้ามี)
- เริ่มรักษาคลองรากฟันภายใน 2 สัปดาห์ หลังใส่ฟันกลับเข้าที่
- จ่ายยาปฏิชีวนะ ประเมินความจำเป็นในการให้วัคซีนบาดทะยักและการให้คำแนะนำหลังรักษา</td></tr>
</table>

ตารางที่ 1 แนวทางการจัดการฟันหลุดออกจากเบ้าในฟันแท้ปลายรากปิด (IADT 2020)[4] (ต่อ)

การวินิจฉัย และสภาวะทางคลินิก	ฟันได้รับการใส่กลับเข้าที่เดิมแล้ว	ฟันเก็บในสารละลายที่มีสภาวะใกล้เคียงสรีรวิทยา หรือถูกปล่อยทิ้งไว้ให้แห้งน้อยกว่า 60 นาที	ฟันอยู่ในสภาวะแห้งนานกว่า 60 นาที
การประเมินทางภาพรังสี	- ถ่ายภาพรังสีรอบปลายรากฟัน 2 ภาพ (เอียงด้านใกล้กลางและไกลกลาง) - ถ่ายภาพเอกซเรย์สามมิติลำรังสีรูปกรวย (CBCT) กรณีสงสัยกระดูกเบ้าฟันแตก หรือใช้เพื่อยืนยันตำแหน่งที่ถูกต้องหลังใส่ฟันกลับเข้าที่		
ติดตามผลการรักษา	ตรวจทางคลินิกและถ่ายภาพรังสีที่ 2 สัปดาห์** 1 3 6 12 เดือน 1 ปี และทุกปีจนถึงปีที่ 5		

*=สารละลาย HBSS : Hang's balanced salt solutions
**=เพื่อป้องกันเนื้อเยื่อขาดเลือดไปหล่อเลี้ยง
**=ถอดเฝือกแบบยืดหยุ่นในสัปดาห์ที่ 2

ตารางที่ 2 แนวทางการจัดการฟันหลุดออกจากเบ้าในฟันแท้ปลายรากเปิด (IADT 2020)[4]

<table>
<tr><th>การวินิจฉัย และสภาวะทางคลินิก</th><th>ฟันได้รับการใส่กลับเข้าที่เดิมแล้ว</th><th>ฟันเก็บในสารละลายที่มีสภาวะใกล้เคียงสรีรวิทยา หรือถูกปล่อยทิ้งไว้ให้แห้งน้อยกว่า 60 นาที</th><th>ฟันอยู่ในสภาวะแห้งนานกว่า 60 นาที</th></tr>
<tr><td rowspan="6">การรักษา</td><td>- ทำความสะอาดบริเวณโดยรอบด้วยน้ำกลั่น น้ำเกลือ หรือ สารละลายคลอเฮกซิดีน 0.12%
- ปล่อยให้ฟันอยู่ตำแหน่งเดิม หากฟันอยู่ผิดตำแหน่งแก้ไขโดยใช้นิ้วกดเบาๆ ตรวจและถ่ายภาพรังสี</td><td>- ล้างผิวรากฟันด้วยน้ำเกลือ หรือ สารละลายที่มีการปรับสมดุลออสมอลาริตี้ (Osmolarity-balance media) เช่น สารละลาย HBSS*
- จุ่มรากฟันลงในของเหลวตัวกลาง แกว่งเบาๆ เพื่อกำจัดเนื้อเยื่อตาย</td><td>- กำจัดเนื้อเยื่อที่ตายบนผิวรากฟันออกโดยแกว่งฟันในของเหลวตัวกลาง หรือใช้ผ้าก๊อซชุบน้ำเกลือเช็ดผิวรากฟัน</td></tr>
<tr><td colspan="3">แช่ในของเหลวตัวกลาง ในระหว่างซักประวัติ ตรวจเพิ่มเติม ถ่ายภาพรังสีและเตรียมกระดูกเบ้าฟัน</td></tr>
<tr><td colspan="3">ฉีดยาชาเฉพาะที่ แนะนำให้ใช้ยาชาที่ปราศจากยาบีบหลอดเลือด**</td></tr>
<tr><td>- กรณีฟันและกระดูกไม่อยู่ในตำแหน่งเดิม ให้แก้ไขให้ถูกต้องภายใน 48 ชั่วโมงหลังฟันหลุดออกจากเบ้าฟัน</td><td colspan="2">- สำรวจกระดูกเบ้าฟันถ้าพบกระดูกเบ้าฟันแตกให้จัดกลับเข้าตำแหน่งเดิม
- ล้างกระดูกเบ้าฟันด้วยน้ำเกลือ เพื่อกำจัดก้อนเลือดให้สามารถใส่ฟันกลับสู่ตำแหน่งเดิมได้ง่ายขึ้น
- ใส่ฟันกลับเข้าที่ด้วยแรงกดอย่างเบาๆ</td></tr>
<tr><td colspan="3">- ถ่ายภาพรังสียืนยันตำแหน่งที่ถูกต้องหลังใส่ฟันกลับเข้าที่
- ยึดฟันด้วยเฝือกแบบยืดหยุ่น (flexible splint) ด้วยลวดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เกิน 0.4 มิลลิเมตร ร่วมกับสารยึดติดเรซิ่นคอมโพสิท เป็นเวลา 2 สัปดาห์ กรณีมีกระดูกเบ้าฟันแตกร่วมด้วยให้ยึดเป็นเวลานาน 4 สัปดาห์
- เย็บเหงือกที่ขาด (ถ้ามี)
- จ่ายยาปฏิชีวนะ ประเมินความจำเป็นในการให้วัคซีนบาดทะยักและการให้คำแนะนำหลังรักษา</td></tr>
</table>

ตารางที่ 2 แนวทางการจัดการฟันหลุดออกจากเบ้าในฟันแท้ปลายรากเปิด (IADT 2020)[4] (ต่อ)

การวินิจฉัย และ สภาวะทางคลินิก	ฟันได้รับการใส่กลับเข้าที่เดิมแล้ว	ฟันเก็บในสารละลายที่มีสภาวะใกล้เคียงสรีรวิทยา หรือถูกปล่อยทิ้งไว้ให้แห้งน้อยกว่า 60 นาที	ฟันอยู่ในสภาวะแห้งนานกว่า 60 นาที
การประเมินทางภาพรังสี	- ถ่ายภาพรังสีรอบปลายรากฟัน 2 ภาพ (เอียงด้านใกล้กลางและไกลกลาง) - ถ่ายภาพเอกซเรย์สามมิติลำรังสีรูปกรวย (CBCT) กรณีสงสัยกระดูกเบ้าฟันแตก หรือใช้เพื่อยืนยันตำแหน่งที่ถูกต้องหลังใส่ฟันกลับเข้าที่		
ติดตามผลการรักษา	ตรวจทางคลินิกและถ่ายภาพรังสีที่ 2 สัปดาห์*** 1 2 3 6 12 เดือน 1 ปี และทุกปีจนถึงปีที่ 5		

*=สารละลาย HBSS : Hang's balanced salt solutions
**=เพื่อป้องกันเนื้อเยื่อขาดเลือดไปหล่อเลี้ยง
***=ถอดเฝือกแบบยืดหยุ่นในสัปดาห์ที่ 2

ผลการรักษาที่พึงประสงค์ (favorable outcome) โดยใช้ข้อมูลของผู้ป่วย การตรวจทางคลินิก และภาพถ่ายรังสี คือ ผู้ป่วยใช้งานได้ ไม่มีอาการฟันโยกในระดับปกติ ตอบสนองต่อการเคาะปกติและไม่มีเสียงทึบเหมือนเคาะโลหะ ภาพถ่ายรังสีไม่มีรอยโรครอบปลายรากฟัน ไม่มีการละลายของรากฟัน และพบลามินาดูรา (lamina dura) ล้อมรอบรากฟันปกติ ส่วนผลการรักษาที่ไม่พึงประสงค์ (unfavorable outcome) ได้แก่ ฟันมีอาการเจ็บ โยก (excessive mobility) หรือฟันไม่โยกเลย (no mobility) ฟันอยู่ต่ำกว่าระดับฟันข้างเคียง (infra position) ซึ่งแสดงให้เห็นถึงภาวะฟันยึดกับกระดูก (ankylosis) หรือมีตุ่มหนองที่เหงือก[3] การละลายรากฟันแบบทดแทนด้วยกระดูก (replacement resorption) และภาวะฟันยึดติดกับกระดูก เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยจากการบาดเจ็บทางทันตกรรมที่รุนแรงในฟันตัดหน้าแท้ ในภาพถ่ายรังสีจะพบว่าช่องเอ็นยึดปริทันต์หายไป มีการละลายของรากฟันและถูกแทนที่ด้วยกระดูก

กลไกการหายของบาดแผล (healing process) ในฟันที่หลุดและใส่กลับเบ้าฟันแล้วนั้น ในฟันที่ปลายรากเปิดมากกว่า 1 มิลลิเมตร จะเกิดการสร้างหลอดเลือดใหม่ (revascularization) เป็นการหายของเนื้อเยื่อในฟัน (pulp healing) เส้นเลือดฝอยจะเจริญเข้ามาในคลองรากฟันผ่านรูเปิดรากฟันที่กว้างและมีเซลล์เข้ามาทดแทนเซลล์ที่ตาย การศึกษาของ Andreasen และคณะ ในปี ค.ศ. 1990[5] ที่ปลูกถ่ายฟันกรามน้อยในคนจำนวน 370 ซี่พบว่า ฟันที่มีการเจริญของรากฟันในระยะ 0-4 ตามการจำแนกของ Moorrees[6] จะเกิดการหายของเนื้อเยื่อในร้อยละ 96 และพบการตายของเนื้อเยื่อใน (pulp necrosis) ในฟันที่มีการเจริญของรากฟันในระยะ 6 ทุกซี่ ส่วนการหายของฟันทั้งปลายรากปิดและปลายรากเปิด จะมีการหายของเอ็นยึดปริทันต์ (periodontal healing) และการหายของกระดูก (bone healing)[7]

วิธีการศึกษา

งานวิจัยนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมงานวิจัยในมนุษย์องค์กรแพทย์ โรงพยาบาลสุรินทร์ เลขที่หนังสือรับรอง 127/2568 รับรองวันที่ 15 ธันวาคม พ.ศ. 2568 หมดอายุวันที่ 14 ธันวาคม พ.ศ. 2569 ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาแบบการศึกษารายกรณี โดยเก็บข้อมูลผู้ป่วย 1 ราย ที่ได้จากการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยที่มารับบริการที่คลินิกทันตกรรม โรงพยาบาลสุรินทร์ ระหว่างเดือน มีนาคม พ.ศ. 2568 ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2568

กรณีศึกษาผู้ป่วย

ผู้ป่วยชายไทย อายุ 11 ปี ได้รับอุบัติเหตุล้มกระแทกที่ใบหน้าขณะปีนข้ามรั้วที่บ้าน ทำให้ฟันตัดหน้าซี่ที่ 11 หลุดออกจากเบ้าฟัน ผู้ปกครองเก็บฟันที่หลุดแช่ในนมจืด แต่ก่อนมาพบทันตแพทย์ได้เทนมออก ฟันอยู่ในสภาวะแห้งเป็นเวลา 2 ชั่วโมง จึงได้มาพบทันตแพทย์เพื่อทำการใส่ฟันกลับเข้าในเบ้าฟันใหม่ ผู้ปกครองให้ประวัติว่าไม่แพ้ยาหรืออาหารใดๆ

การตรวจภายนอกช่องปากไม่มีบาดแผลที่ใบหน้า การคลำที่ใบหน้าและกะโหลกศีรษะ ไม่พบมีการขยับหรือมีกระดูกแตกหัก การตรวจภายในช่องปาก ตรวจเนื้อเยื่ออ่อนในช่องปากบริเวณริมฝีปากด้านใน กระพุ้งแก้ม เพดาน ลิ้น ใต้ลิ้น ไม่พบบาดแผล ฟันซี่ 11 หลุดออกจากเบ้า (ภาพที่ 1) สำรวจไม่พบกระดูกเบ้าฟันแตก ไม่มีสิ่งแปลกปลอมอยู่ในเบ้าฟัน ฟันซี่อื่นๆ 12 13 21 22 23 ที่อยู่ใกล้เคียง และฟันหน้าล่างอยู่ในตำแหน่งเดิม มีการโยกในระดับปกติ ไม่มีการแตกหักของตัวฟัน การสบฟันอยู่ในระดับปกติ ฟันซี่ 11 ที่หลุดออก มีบิ่นที่ปลายฟันเล็กน้อย ปลายรากฟันปิดสมบูรณ์แล้ว ไม่มีเศษดินหรือสิ่งสกปรกติดที่ฟัน (ภาพที่ 2) เนื่องจากมีความเร่งรีบในการใส่ฟันกลับเข้าเบ้าฟัน จึงไม่ได้ถ่ายภาพรังสีก่อนใส่ฟันกลับเข้าเบ้าฟัน



ภาพที่ 1

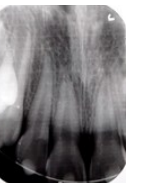


ภาพที่ 2

ภาพที่ 1 และ 2 ฟันซี่ 11 หลุดจากเบ้าฟัน อยู่ในสภาวะแห้ง



ภาพที่ 3



ภาพที่ 4

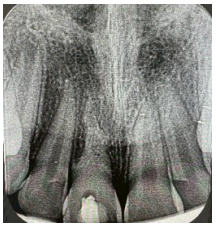
ภาพที่ 3 และ 4 ภาพถ่ายรังสีหลังยึดฟันกลับเข้าที่ ยึดฟันด้วยเฝือกแบบยืดหยุ่น ซี่ 13-22

ฉีดยาชาเฉพาะที่ Lidocaine 2% ผสมยาบีบหลอดเลือด 1:100000 ปริมาณ 1.8 มิลลิลิตร ล้างกระดูกเบ้าฟันด้วยน้ำเกลือ ทำความสะอาดฟันที่หลุดโดยล้างน้ำเกลือและแช่ในน้ำเกลือ 5 นาที เช็ดผิวรากฟันด้วยผ้าก๊อซชุบน้ำเกลือก่อนใส่ฟันกลับเข้าที่เดิม เข้าเฝือกยึดฟันแบบยืดหยุ่น ด้วยลวดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.4 มิลลิเมตร ยึดฟันด้วยคอมโพสิทเรซินที่ซี่ 13 - 22 (ภาพที่ 3) ตรวจสอบการสบฟันเพื่อป้องกันไม่ให้มีการสบกระแทก ถ่ายภาพรังสี เพื่อยืนยันตำแหน่งที่ถูกต้องในการใส่ฟัน ตรวจสอบรากฟันข้างเคียงและกระดูกเบ้าฟัน (ภาพที่ 4) จ่ายยาปฏิชีวนะโดยคำนวณตามน้ำหนัก 40 กิโลกรัม ในเด็กอายุต่ำกว่า 12 ปี พิจารณาจ่ายยา Amoxicillin แทน Tetracyclin แบบรับประทาน ใช้ปริมาณ 25-50 มิลลิกรัม/กิโลกรัม/วัน เท่ากับควรได้รับปริมาณยา 1000-2000 มิลลิกรัมต่อวัน[8] ให้ผู้ป่วยรับประทาน Amoxicillin 500 mg. วันละ 3 เวลาหลังอาหาร เป็นเวลา 7 วัน ให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยและผู้ปกครองในการดูแลสุขภาพช่องปาก แปรงฟันด้วยขนแปรงแบบนิ่มด้วยยาสีฟันผสมฟลูออไรด์ 1500 ppm. หลีกเลี่ยงใช้ฟันหน้าในการกัดอาหารหรือได้รับแรงกระแทกใดๆ ตามแนวทางการรักษา (ตารางที่ 1) และได้ส่งผู้ป่วยไปรับวัคซีนป้องกันบาดทะยักที่แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน

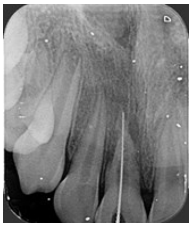
หลังจากนั้น 2 สัปดาห์ นัดผู้ป่วยมารักษาคลองรากฟันซี่ที่ 11 และถอดเฝือกยึดฟัน รักษารากฟันโดยการล้างคลองรากฟันด้วยโซเดียมไฮโปคลอไรต์ความเข้มข้นร้อยละ 2.5 ใส่ยาแคลเซียมไฮดรอกไซด์เนื้อครีมในคลองรากฟันเป็นเวลา 1 สัปดาห์ และถ่ายภาพรังสี (ภาพที่ 5) นัดผู้ป่วยมาล้างและเปลี่ยนยาในคลองรากฟัน 1 เดือน 2 เดือน 3 เดือน 4 เดือน และ 6 เดือน ในเดือนที่ 2 จากภาพถ่ายรังสีพบว่าเริ่มมีการลายของรากฟัน (external root resorption) (ภาพที่ 6)



ภาพที่ 5
ภาพรังสีหลังใส่ยาในคลองรากฟันครั้งแรก



ภาพที่ 6
ภาพรังสีหลังรักษาคลองรากฟัน 2 เดือน พบมีการละลายของผิวรากฟัน



ภาพที่ 7



ภาพที่ 8

ภาพที่ 7 และ 8 ภาพรังสีหลังใส่ยาในคลองรากฟัน 6 เดือน ก่อนอุดคลองรากฟัน



ภาพที่ 9
ภาพรังสีหลังอุดคลองรากฟัน 1 สัปดาห์

พิจารณาเปลี่ยนยาและใส่ยาในคลองรากฟันโดยใช้แคลเซียมไฮดรอกไซด์ผสมน้ำกลั่นให้มีลักษณะเป็นก้อนแข็ง อัดใส่ภายในคลองรากฟัน (Calcium hydroxide hard packing) จนถึงเดือนที่ 6 เมื่อการละลายหยุด จึงอุดคลองรากฟันด้วยกัตตาเปอร์ชาและบูรณะฟันด้วยวัสดุคอมโพสิต (3M Espe Filtek Z350 XT) (ภาพที่ 7 และ 8) นัดติดตามผลการรักษาหลังอุดคลองรากฟัน 1 สัปดาห์ ผู้ป่วยไม่มีอาการใดๆ ถ่ายภาพเอกซเรย์ฟัน (ภาพที่ 9) ไม่มีการละลายของรากฟันที่เพิ่มขึ้น

นัดติดตามผลการรักษาหลังอุดคลองฟันและถ่ายภาพรังสี ระยะเวลา 1 และ 3 เดือน (ภาพที่ 10, 11 และ 12) ผู้ป่วยไม่มีอาการใดๆ ฟันอยู่ในตำแหน่งเดิม ไม่เปลี่ยนสี และยังคงความสวยงาม



ภาพที่ 10



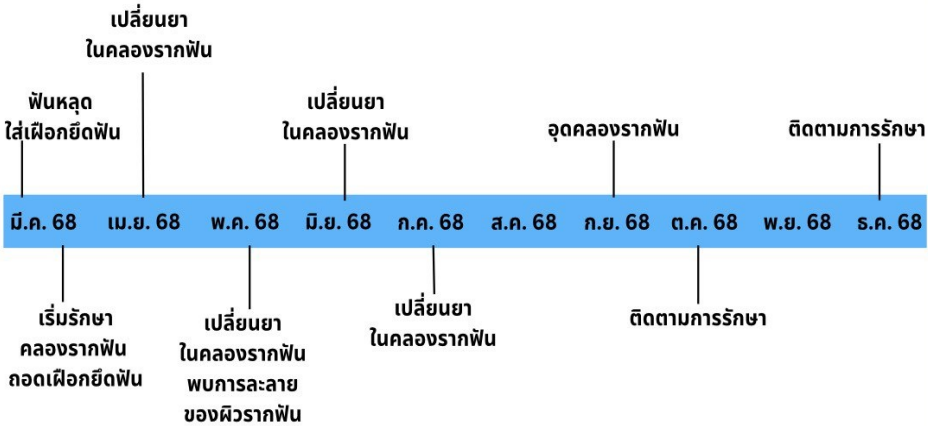
ภาพที่ 11

ภาพที่ 10 และ 11 ภาพถ่ายช่องปากและใบหน้าติดตามผลการรักษาหลังอุดคลองรากฟัน 3 เดือน



ภาพที่ 12

ภาพถ่ายรังสีติดตามผลการรักษาหลังอุดคลองรากฟัน 3 เดือน



แผนภาพที่ 1 สรุประยะเวลาในการรักษา

อภิปรายผล

ในผู้ป่วยรายนี้ ที่ไม่ได้เลือกใช้ยาชาชนิดที่ไม่ผสมสารบีบหลอดเลือดตามที่ IADT 2020 แนะนำ เนื่องจากเป็นผู้ป่วยเด็กที่มีความวิตกกังวลในการรักษาทางทันตกรรม ทันตแพทย์จึงพิจารณาใช้ยาชาที่ผสมสารบีบหลอดเลือดเพื่อให้มีระยะเวลาในการชาได้ยาวนานมากขึ้น[9,10] ในกรณีนี้ฟันอยู่ในสภาวะแห้งนานประมาณ 2 ชั่วโมง ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของ Andreasen และคณะ[11] ที่พบว่าเซลล์เอ็นยึดปริทันต์เริ่มตายหลัง 60 นาที ส่งผลให้ผู้ป่วยรายนี้เกิดภาวะรากฟันละลายในระยะติดตามผล ซึ่งปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จ ได้แก่

1. ระยะในการสร้างรากฟัน : ในฟันปลายรากเปิดที่เกิดภาวะฟันหลุดออกจากเบ้าฟัน จะมีศักยภาพในการซ่อมแซมได้ดีกว่าฟันที่ปลายรากฟันปิดแล้ว การเกิดการสร้างหลอดเลือดใหม่ (revascularization) จะทำให้ฟันกลับมามีชีวิตอีกครั้งและมีการสร้างรากฟันต่อไปได้ ในทางตรงกันข้าม ฟันที่มีขนาดรูเปิดปลายรากฟันน้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร โอกาสเกิดการสร้างหลอดเลือดใหม่มีน้อยมาก[3]

2. ระยะเวลาที่ฟันอยู่นอกกระดูกเบ้าฟัน (extraoral period) : ในกรณีที่ไม่ได้ใส่ฟันกลับในเบ้าทันทีอาจเกิดได้จากหลายปัจจัย เช่น ผู้ป่วยต้องรับการรักษาการบาดเจ็บที่บริเวณอื่นที่ส่งผลต่อชีวิตมากกว่ากระดูกเบ้าฟันถูกทำลายมาก และผู้ป่วยไม่มี

ความรู้ความเข้าใจในการใส่ฟันกลับเข้าที่ด้วยตัวเอง หรือไม่มีการจัดการฟันที่หลุดอย่างเหมาะสม ซึ่งแบ่งออกได้เป็นฟันอยู่ในสภาะแห้ง ไม่ถูกแช่ในตัวกลางใดๆ และฟันอยู่ในสภาวะเปียกที่ถูกแช่ในของเหลวตัวกลาง ในการศึกษาของ Andreasen และคณะ[11] พบว่า ฟันที่หลุดออกจากเบ้าและอยู่ในสภาวะแห้ง 60 นาที จะเริ่มพบเซลล์รอบปลายรากฟัน (periodontal fibroblast) ตาย และจะไม่พบเซลล์ที่มีชีวิตเหลืออยู่เลยที่ 120 นาที

แม้ AAE 2013[13] และ IADT 2020[4] จะมีความแตกต่างในรายละเอียดการเตรียมผิวรากฟัน แต่ในผู้ป่วยรายนี้ได้เลือกแนวทางตาม IADT 2020[4] ซึ่งมีการปรับปรุงและทบทวนเนื้อหาเกี่ยวกับอุบัติเหตุที่เกิดกับฟันไว้ล่าสุด และสอดคล้องกับสภาพฟันและระยะเวลาที่ฟันอยู่ในสภาวะแห้ง

คุณสมบัติของของเหลวตัวกลางสำหรับการแช่ฟันต้องมีค่าออสโมลาร์ลิตี้ (osmolarity) ใกล้เคียงกับเซลล์เอ็นยึดปริทันต์รอบปลายรากฟัน (PDL cell) ได้แก่ สารละลาย HBSS (Hang's balanced salt solutions) หรือมีชื่อทางการค้าว่า Save a tooth™[12] อย่างไรก็ตาม สารละลายดังกล่าวในจุดเกิดเหตุจริงหรือแม้แต่ในคลินิกทันตกรรมนั้นหาได้ยาก ของเหลวตัวกลางที่หาได้ง่ายคือ นมจืดซึ่งมีค่าออสโมลาร์ลิตี้ใกล้เคียงกับเซลล์เอ็นยึดปริทันต์รอบปลายรากฟัน หากไม่สามารถหาของเหลวตัวกลางในขณะนั้นได้ การอมฟันไว้ในปากเป็นอีกทางเลือกที่ป้องกันไม่ให้ฟันอยู่ในสภาวะแห้ง ส่วนการแช่ในน้ำเกลือหรือน้ำเปล่านั้นไม่แนะนำ เนื่องจากสารละลายมีความไฮโปโทนิคต่อเซลล์[13]

การเตรียมผิวรากฟันก่อนใส่กลับเข้าในเบ้าฟันสำหรับฟันปลายรากปิด และอยู่ในสภาวะแห้งนานเกิน 60 นาที American Association of Endodontists (AAE) ในปี ค.ศ. 2013[13] แนะนำให้กำจัดเนื้อเยื่อตายก่อนใส่ฟันกลับเข้าที่เดิม และแช่ฟันในสารละลายโซเดียมฟลูออไรด์เข้มข้นร้อยละ 2 เป็นเวลา 20 นาที เพื่อลดภาวะการละลายของรากฟันแต่ International Association of Dental Traumatology (IADT) ในปี ค.ศ. 2020[4] แนะนำให้ทำความสะอาดล้างสิ่งสกปรกที่ผิวรากฟันออกด้วยน้ำเกลือโดยไม่ต้องขูดเนื้อเยื่อตายและไม่ได้กล่าวถึงการแช่ฟันด้วยสารละลายโซเดียมฟลูออไรด์ และเนื่องจากมีข้อจำกัดคือ ในคลินิกทันตกรรมโรงพยาบาลสุรินทร์ ไม่มีสารละลายโซเดียมฟลูออไรด์ จึงไม่ได้แช่ก่อนใส่กลับเข้าเบ้าฟัน

ในฟันปลายรากปิด International Association of Dental Traumatology (IADT) ในปี ค.ศ. 2020[4] แนะนำว่า เมื่อใส่ฟันกลับเข้าที่เดิมแล้ว ให้เริ่มรักษาคลองรากฟันภายใน 2 สัปดาห์หลังจากใส่ฟันกลับเข้าที่เดิมแล้ว (ตารางที่ 1) เพื่อป้องกันการเกิดผิวรากฟันละลายจากการอักเสบ (external inflammatory root resorption) การใช้แคลเซียมไฮดรอกไซด์เป็นยาที่ใส่ในคลองรากฟันไม่ควรเร็วกว่า 2 สัปดาห์ เนื่องจากค่าความเป็นด่างที่สูงมาก จะไปรบกวนการซ่อมแซมและสร้างใหม่ของเซลล์เอ็นยึดปริทันต์ (PDL fibroblast) และเซลล์รากฟัน (cementoblast) ในระยะแรกที่มีการใส่ฟันกลับเข้าที่[14] ในฟันที่เกิดรากฟันละลาย European Society of Endodontology (ESE) ปี ค.ศ. 2021[15] แนะนำว่า การใส่แคลเซียมไฮดรอกไซด์ในคลองรากฟันเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 4 สัปดาห์ จนถึงหลายเดือนก่อนอุดคลองรากฟัน จะช่วยลดการละลายต่อเนื่องของผิวรากฟัน ในการศึกษานี้เลือกใส่แคลเซียมไฮดรอกไซด์ชนิดอัดแข็งในคลองรากฟันเป็นเวลา 4 เดือน (long term calciumhydroxide)[16] ซึ่งมีผลทำให้การละลายของรากฟันหยุด

แม้ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยรายนี้คือรากฟันมีการละลายและมีการแทนที่ด้วยกระดูก เช่นเดียวกับการศึกษาอื่นๆ[17,18] ซึ่งไม่สามารถป้องกันได้ และมีโอกาสเกิดภาวะฟันยึดกับกระดูกได้ในภายหลัง ปัจจัยที่อาจมีผลคือ อายุของผู้ป่วย โดยพบว่า ผู้ป่วยอายุน้อยหรือในช่วงอายุ 8 - 16 ปี จะเกิดการสูญสลายของรากฟันได้มากกว่าผู้ป่วยช่วงอายุ 17 - 39 ปี เนื่องจากผู้ป่วยอายุน้อยมีอัตราการสร้างกระดูกใหม่ (Bone remodeling) ที่มากกว่า ทำให้เกิดการสร้างกระดูกชิดที่ชั้นผิวเคลือบรากฟันและชั้นเนื้อฟันที่ถูกทำลายได้อย่างรวดเร็วร่วมกับการเกิดการสูญสลายของรากฟันที่รวมไปกับกระบวนการสร้างกระดูกใหม่ เป็นผลให้เกิดภาวะฟันยึดแข็งได้มากกว่า[19] ทันตแพทย์

ควรมีแนวทางในการจัดการกับภาวะที่อาจเกิดขึ้นได้ในอนาคต การตัดตัวฟันออกคงเหลือรากไว้ในกระดูก (decoronation) เป็นทางเลือกแทนการถอนฟันและทดแทนด้วยรากฟันเทียม[20] ในเด็กที่ยังอยู่ในช่วงการเจริญเติบโต การถอนฟันที่เกิดภาวะฟันยึดกับกระดูกอาจทำให้สูญเสียกระดูกที่ยึดติดอยู่ เทคนิคการตัดตัวฟันออกคงเหลือรากไว้ในกระดูกถูกพัฒนาขึ้นเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนดังกล่าว โดยให้กระดูกเข้ามาทดแทนรากฟัน ซึ่งช่วยคงความกว้างของสันกระดูกด้านริมฝีปาก-เพดานปาก และความสูงในแนวดิ่งของสันกระดูกไว้[21] อย่างไรก็ตาม ในผู้ป่วยรายนี้มีข้อจำกัด คือ มีการติดตามผลเพียงระยะสั้น ควรมีการถ่ายภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ชนิดลำรังสีรูปกรวย (Cone beam computed tomography : CBCT) เพื่อประเมินระดับการละลายของรากฟันที่แม่นยำมากขึ้น มีการติดตามผลเป็นระยะประจำทุกปี ซึ่งจะต้องมีการศึกษาต่อไป

สรุป

ฟันที่เกิดอุบัติเหตุหลุดออกจากเบ้าฟันควรได้รับการใส่ฟันกลับเข้าที่ให้เร็วที่สุด อุบัติเหตุนี้มักเกิดกับเด็กเป็นส่วนใหญ่ การจัดการที่ถูกต้องและทันท่วงทีจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพยากรณ์โรคที่ดี ผู้ป่วยในกรณีศึกษารายนี้ ได้รับการรักษาตามแนวทางการรักษากรณีฟันหลุดจากเบ้าฟันในฟันปลายรากปิด ที่อยู่ในสภาวะแห้งเกิน 60 นาที ในขณะที่มีผลข้างเคียงที่เกิดขึ้น คือ มีการละลายของรากฟันและมีการแทนที่ด้วยกระดูก อย่างไรก็ตาม กรณีศึกษานี้แสดงถึงความสำเร็จในด้านการใช้งาน (function) และความสวยงาม (esthetics) ทั้งนี้ควรมีการติดตามอาการผู้ป่วยเป็นระยะในระยะยาวต่อไป เพื่อให้สามารถตรวจพบภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้น วางแผนการรักษาที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของกระดูกขากรรไกร และคำนึงถึงการใช้งานและความสวยงามอีกด้วย

เอกสารอ้างอิง

1. Andreasen JO, Andreasen FM. Avulsions. In: Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L, editors. Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth. 4th. ed. Oxford, UK : Wiley-Blackwell ; 2007 : 444-88.
2. Tzigkounakis V, Merglová V, Hecová H, Netolický J. Retrospective clinical study of 90 avulsed permanent teeth in 58 children. Dent Traumatol 2008;24(6):598-602. doi: 10.1111/j.1600-9657.2008.00674.x.
3. Andreasen JO, Borum MK, Jacobsen HL, Andreasen FM. Replantation of 400 avulsed permanent incisors. 4. Factors related to periodontal ligament healing. Endod Dent Traumatol 1995;11(2):76-89. doi: 10.1111/j.1600-9657.1995.tb00464.x.
4. Fouad AF, Abbott PV, Tsilingaridis G, Cohenca N, Lauridsen E, Bourguignon C, et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 2. Avulsion of permanent teeth. Dent Traumatol 2020; 36(4):331-42. doi: 10.1111/edt.12573.
5. Andreasen JO, Paulsen HU, Yu Z, Bayer T, Schwartz O. A long-term study of 370 autotransplanted premolars. Part II. Tooth survival and pulp healing subsequent to transplantation. Eur J Orthod 1990;12(1):14-24. doi: 10.1093/ejo/12.1.14.
6. MOORREES CF, FANNING EA, HUNT EE Jr. AGE VARIATION OF FORMATION STAGES FOR TEN PERMANENT TEETH. J Dent Res 1963; 42:1490-502. doi: 10.1177/00220345630420062701.
7. Tsukiboshi M. Autotransplantation of teeth: requirements for predictable success. Dent Traumatol 2002;18(4):157-80. doi: 10.1034/j.1600-9657.2002.00118.x.

8. คณาจารย์ คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. คู่มือการใช้ยาทางทันตกรรมอย่างสมเหตุสมผล. กรุงเทพฯ : คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ; 2567 : 87-90.
9. ไกรสีห์ อัมพรายน์, สิริรัศม์ ปิ่นสุวรรณ, พรลดา กรอบทอง, เบญจวรรณ ลัคนเวทย์, กฤษณา ไกรสินธุ์. แนวทางในการพัฒนายาฉีด Lidocaine Adrenaline. Th J Pharm Sci 1989;14(1):56-78.
10. American Academy of Pediatric Dentistry. Use of local anesthesia for pediatric dental patients. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. Chicago, IL : American Academy of Pediatric Dentistry ; 2025 : 407-14.
11. Söder PO, Otteskog P, Andreasen JO, Modéer T. Effect of drying on viability of periodontal membrane. Scand J Dent Res 1977;85(3):164-8. doi: 10.1111/j.1600-0722.1977.tb00549.x.
12. Poi WR, Sonoda CK, Martins CM, Melo ME, Pellizzer EP, de Mendonça MR, et al. Storage media for avulsed teeth: a literature review. Braz Dent J 2013;24(5):437-45. doi: 10.1590/0103-6440201302297.
13. American Association of Endodontists. The recommended guidelines of the American Association of Endodontists the treatment of traumatic dental injuries. 2013. [Internet]. [Cited 2023 February 4]. Available From:URL: HTTPS://WWW.AAE.ORG/SPECIALTY/WP-CONTENT/UPLOADS/SITES/2/2019/02/19_TRAUMAGUIDELINES.PDF.
14. Lengheden A, Jansson L. pH effects on experimental wound healing of human fibroblasts in vitro. Eur J Oral Sci 1995;103(3):148-55. doi: 10.1111/j.1600-0722.1995.tb00016.x.
15. Krastl G, Weiger R, Filippi A, Van Waes H, Ebeleseder K, Ree M, et al. European Society of Endodontology position statement: endodontic management of traumatized permanent teeth. Int Endod J 2021;54(9):1473-81. doi: 10.1111/iej.13543.
16. Trope M, Moshonov J, Nissan R, Buxt P, Yesilsoy C. Short vs. long-term calcium hydroxide treatment of established inflammatory root resorption in replanted dog teeth. Endod Dent Traumatol 1995;11(3):124-8. doi: 10.1111/j.1600-9657.1995.tb00473.x.
17. สุพินดา สาทรกิจ. การจัดการฟันหลุดจากเบ้าในวัยรุ่น: รายงานผู้ป่วย. วารสารกรมการแพทย์ 2561;43(3):143-8.
18. Di Giorgio G, Salucci A, Sfasciotti GL, Iaculli F, Bossù M. External Root Resorption Management of an Avulsed and Reimplanted Central Incisor: A Case Report. Dent J (Basel) 2021;9(6):72. doi: 10.3390/dj9060072.
19. Andersson L, Bodin I, Sörensen S. Progression of root resorption following replantation of human teeth after extended extraoral storage. Endod Dent Traumatol 1989;5(1):38-47. doi: 10.1111/j.1600-9657.1989.tb00335.x.
20. Stanford N. Treatment of ankylosed permanent teeth. Evid Based Den. 2010;11(2):44. doi: 10.1038/sj.ebd.6400718.
21. Malmgren B. Decoronation: how, why, and when? J Calif Dent Assoc 2000;28(11):846-54. PMID: 11811233

นิพนธ์ต้นฉบับ | Original Articles

ผลลัพธ์ทางคลินิกของการใช้ Sepsis Bundle ภายใน 1 ชั่วโมงแรก ในผู้ป่วยห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลบัวใหญ่

Clinical Outcomes of Implementing the Sepsis Bundle Within the First Hour Among Emergency Department Patients at Buayai Hospital

*อมรรัตน์ วงศ์สุทธิรัตน์, พ.บ.**
*Amornrat Wongsuttirat, M.D.**
**กลุ่มงานเวชศาสตร์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลบัวใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา ประเทศไทย 30120*
**Department of emergency, Buayai hospital, Nakhon Ratchasima Province, Thailand, 30120*
Corresponding author, E-mail address: tungmay.dd28@gmail.com
Received: 19 Jan 2026. Revised: 26 Feb 2026. Accepted: 17 Mar 2026.

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล : ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด เป็นสาเหตุหลักของการเสียชีวิตในแผนกฉุกเฉินและหน่วยดูแลผู้ป่วยวิกฤต

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาผลลัพธ์ทางคลินิกของการใช้ Sepsis Bundle ภายใน 1 ชั่วโมงแรก ในผู้ป่วยห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลบัวใหญ่

วิธีการศึกษา : การวิจัยรูปแบบ Retrospective study กลุ่มตัวอย่าง คือ เวชระเบียนผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัย Sepsis, Septic shock ที่มารับการรักษาที่ห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลบัวใหญ่ ทั้งเพศชายและเพศหญิงที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไประหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2563 - วันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2567 จำนวน 635 คน แบ่งเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับ Sepsis bundle complete จำนวน 204 ราย และกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับ Sepsis bundle incomplete จำนวน 431 ราย วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปนำมาแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และผลลัพธ์ทางคลินิกของการใช้ Sepsis Bundle ภายใน 1 ชั่วโมงแรกในผู้ป่วยห้องฉุกเฉิน

ผลการศึกษา : กลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับ Sepsis bundle complete และกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับ Sepsis bundle incomplete พบว่าระยะเวลานอนโรงพยาบาล (5.75 ± 5.69, 5.94 ± 5.70) อัตราการเสียชีวิตไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>0.05$) และความต้องการเข้า ICU มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$)

สรุป : การดูแลตามแนวทาง Sepsis Bundle ภายใน 1 ชั่วโมง อย่างครบถ้วนและทันท่วงทีในห้องฉุกเฉิน จะช่วยเพิ่มคุณภาพการดูแลและลดความรุนแรงของผู้ป่วยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด

คำสำคัญ : ผลลัพธ์ทางคลินิก Sepsis Bundle ห้องฉุกเฉิน

ABSTRACT

Background : Sepsis is a major cause of mortality in emergency departments and intensive care units.

Objective : To evaluate the clinical outcomes associated with implementation of the Sepsis Bundle within the first hour among patients presenting to the Emergency Department at Buayai Hospital.

Methods : This retrospective study reviewed medical records of patients aged ≥18 years diagnosed with sepsis or septic shock who were treated at the Emergency Department between October 1st., 2020, and September 30th., 2024. A total of 635 patients were included and classified into two groups: 204 patients who received a complete Sepsis Bundle within one hour and 431 patients who received an incomplete bundle. Descriptive statistics were used to summarize baseline characteristics. Clinical outcomes, including length of hospital stay, intensive care unit (ICU) admission, and in-hospital mortality, were compared between groups.

Results : The mean length of hospital stay was 5.75 ± 5.69 days in the complete bundle group and 5.94 ± 5.70 days in the incomplete group. There were no statistically significant differences in length of stay or in-hospital mortality between the groups ($p > 0.05$). However, ICU admission rates differed significantly between groups ($p < 0.05$).

Conclusion : Implementation of the Sepsis Bundle within the first hour, delivered completely and promptly in the emergency department, can enhance the quality of care and reduce disease severity among patients with sepsis.

Keywords : Clinical outcomes, Sepsis bundle, Emergency department.

หลักการและเหตุผล

ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด เป็นสาเหตุหลักของการเสียชีวิตในแผนกฉุกเฉิน และหน่วยดูแลผู้ป่วยหนัก (ICU) ทั่วโลก[1,2] จากข้อมูลในปี ค.ศ. 2020 ทั่วโลกมีผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด 48.9 ล้านราย และผู้เสียชีวิตจากภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด 11 ล้านราย ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 20 ของการเสียชีวิตทั้งหมด[3] ในจังหวัดนครราชสีมา อัตราตายผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด ปีพ.ศ.2565 - 2567 ร้อยละ 32.20 23.76 และร้อยละ 25.72 ตามลำดับ[4] ผลกระทบจากภาวะติดเชื้อในกระแสโลหิตมีผลทำให้หัวใจเต้นผิดจังหวะ หรือเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายจากการขาดเลือด และเกิดภาวะพร่องการใช้ออกซิเจนของเนื้อเยื่อ (Impairment of tissue oxygen use) นอกจากนี้ยังส่งผลต่อค่าใช้จ่ายในการรักษา ระยะเวลาวันนอนโรงพยาบาลนานขึ้น ครอบครัวสูญเสียรายได้ และเกิดภาวะแทรกซ้อนทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิต

การพัฒนาแนวทางการรักษาผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อรุนแรงตามกระบวนชุดการรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดภายในหนึ่งชั่วโมง (1-hour sepsis surviving sepsis campaign guideline) ประกอบด้วย 1. การเจาะเลือดเพาะเชื้อ (Hemoculture) ก่อนการได้รับยาฆ่าเชื้อ (Antibiotics) 2. การเจาะแลคเตท (Lactate) 3. การให้ยาฆ่าเชื้อเพื่อครอบคลุมเชื้อที่เหมาะสมภายในระยะ 1 ชั่วโมง 4. การให้สารน้ำ 30 มิลลิลิตรต่อน้ำหนักตัวหนึ่งกิโลกรัม เมื่อผู้ป่วยมีภาวะความดันต่ำ (Hypotension) โดยมีค่าความดันเลือดแดงเฉลี่ย

Mean arterial pressure (MAP) น้อยกว่า 65 มิลลิเมตรปรอทหรือมีค่าแลคเตทมากกว่า 4 มิลลิโมลต่อลิตร 5.การเริ่มยาเพิ่มความดันโลหิต (Vasopressor) เมื่อผู้ป่วยมีภาวะความดันโลหิตต่ำในระหว่างหรือหลังการให้สารน้ำ เพื่อรักษาค่าความดันเลือดแดงเฉลี่ยมากกว่าหรือเท่ากับ 65 มิลลิเมตรปรอท[1,5-6]

จากสถิติผู้มารับบริการในโรงพยาบาลบัวใหญ่ในปีพ.ศ. 2565 - 2567 มีผู้ป่วย Sepsis/septic shock มารับบริการในห้องฉุกเฉินจำนวน 148 153 และ 130 ราย อัตราการได้รับยาปฏิชีวนะภายใน 1 ชั่วโมง ร้อยละ 98.15 98.86 และร้อยละ 97.82 ตามลำดับ โดยอัตราตายผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสโลหิตที่ติดเชื้อมาจากบ้านหรือชุมชน (Community - acquired sepsis) ร้อยละ 21.43 23.44 และร้อยละ 14.29[4] ทางทีมการดูแลผู้ป่วยสาขาอายุรกรรมมีแนวทางในการดูแลผู้ป่วยที่เป็นมาตรฐานทั้งโรงพยาบาล การใช้ Sepsis bundle มี Standing orderในระบบ Paperless จากที่ผ่านมายังพบปัญหาในการดูแลผู้ป่วยในเรื่องการวินิจฉัย Sepsis ล่าช้า การให้ยาปฏิชีวนะล่าช้า ไม่ได้เจาะเลือดเพาะเชื้อก่อนให้ยาปฏิชีวนะ มีแพทย์ใช้ทุนหมุนเวียน ความไม่พร้อมด้านบุคลากร เครื่องมือ สถานที่ ทำให้ผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อรุนแรงต้องส่งไปรักษาต่อยังโรงพยาบาลที่มีศักยภาพมากกว่าผู้ป่วยเกิดภาวะทรุดลงขณะส่งต่อ

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าการประเมินในระยะเริ่มต้นและการจัดการที่เหมาะสมในช่วงชั่วโมงแรกๆ หลังจากการเกิดภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดจะช่วยให้ผลลัพธ์ดีขึ้น[1] ทางแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉินได้นำแนวทางในการดูแลผู้ป่วย Sepsis bundle มาใช้ในการปฏิบัติงาน ทั้งนี้ยังขาดการวิเคราะห์ผลลัพธ์ในการดูแลผู้ป่วย Sepsis ที่มารับบริการ จึงได้ทำการศึกษาผลลัพธ์ทางคลินิกของการใช้ Sepsis Bundle ภายใน 1 ชั่วโมงแรกในผู้ป่วยห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลบัวใหญ่ เพื่อนำผลลัพธ์มาออกแบบพัฒนาระบบการดูแลรักษาผู้ป่วย Sepsis ให้ได้มาตรฐานต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลลัพธ์ทางคลินิกของการใช้ Sepsis Bundle ภายใน 1 ชั่วโมงแรกในผู้ป่วยห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลบัวใหญ่

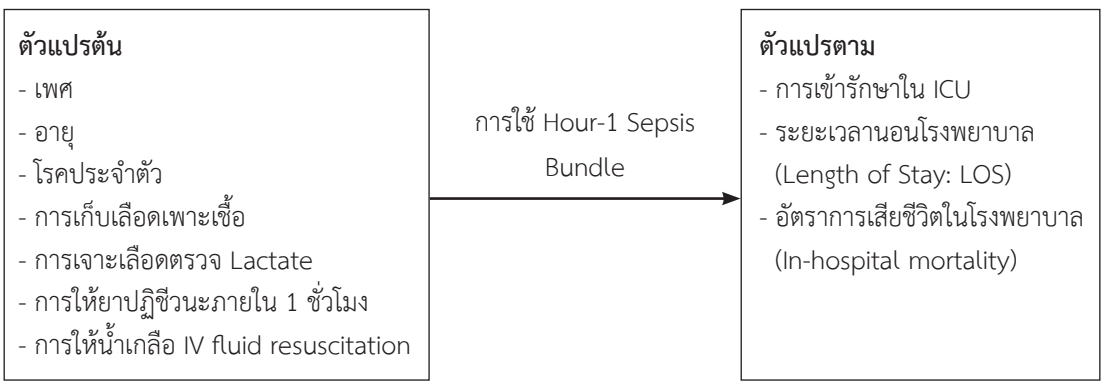
รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยรูปแบบ Retrospective study

ขอบเขตการวิจัย

เวชระเบียนผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัย Sepsis, Septic shock, Severe sepsis ที่มารับการรักษาที่ห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลบัวใหญ่ ทั้งเพศชายและเพศหญิง ที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไป ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2563 - วันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2567

กรอบแนวคิด



นิยามศัพท์

Sepsis Bundle ภายใน 1 ชั่วโมงแรก (Hour-1 Sepsis Bundle) หมายถึง แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น Sepsis หรือ Septic Shock ซึ่งควรดำเนินการภายในเวลา 1 ชั่วโมง หลังจากได้รับการประเมินครั้งแรกหรือได้รับการวินิจฉัย โดยมีองค์ประกอบหลักดังนี้ :

1) การวัดระดับแลคเตทในเลือด (Measure serum lactate level)

2) การเก็บเลือดเพาะเชื้อก่อนให้ยาปฏิชีวนะ (Obtain blood cultures before administering antibiotics)

3) การให้ยาปฏิชีวนะออกฤทธิ์กว้างทางหลอดเลือดดำโดยเร็วที่สุด (Administer broad-spectrum antibiotics)

4) การให้สารน้ำ (crystalloid) อย่างน้อย 30 mL/kg หากความดันต่ำหรือแลคเตท ≥ 4 mmol/L (Administer 30 mL/kg crystalloid for hypotension or lactate ≥ 4 mmol/L)

5) ให้ยากระตุ้นความดัน (vasopressors) หากยังมีความดันต่ำหลังได้รับสารน้ำ (Apply vasopressors if hypotension persists to maintain MAP ≥ 65 mmHg)

วิธีการศึกษา

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

เวชระเบียนผู้ป่วยอายุ 18 ปี ขึ้นไปทั้งเพศชายและเพศหญิง แพทย์วินิจฉัย Sepsis, Septic shock, Severe sepsis ที่มารับบริการในห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลบัวใหญ่ ระยะเวลาในการศึกษาระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2563 - วันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2567 จำนวน 635 ราย แบ่งเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับ Sepsis bundle complete จำนวน 204 ราย และกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับ Sepsis bundle incomplete จำนวน 431 ราย

เกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วยเข้าศึกษา

เวชระเบียนผู้ป่วยอายุ 18 ปี ขึ้นไป แพทย์วินิจฉัย Sepsis, Septic shock, Severe sepsis ที่มารับบริการในห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลบัวใหญ่ ระยะเวลาในการศึกษาระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2563 - วันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2567

เกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วยออกจากการศึกษา

1) ข้อมูลไม่ครบถ้วน

2) ผู้ป่วยที่แสดงเจตจำนงไม่ทำการช่วยฟื้นคืนคืนชีพ

3) ผู้ป่วยที่ปฏิเสธการรักษา

4) ผู้ป่วยที่ได้รับการส่งต่อไปยังสถานพยาบาลอื่น

5) ผู้ป่วยรับ Refer มาจากโรงพยาบาลลูกข่าย

6) ผู้ป่วยที่ตั้งครรภ์

จริยธรรมการวิจัย

ผู้วิจัยเสนอโครงการวิจัยเพื่อขอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ต่อคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา เลขที่จริยธรรม NRPH 109 ลงวันที่ 24 มิถุนายน พ.ศ. 2568 เก็บข้อมูลวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2568 - วันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2568 ใช้วิธีการเก็บย้อนหลังจากเวชระเบียนผู้ป่วย

การรวบรวมข้อมูล

1. เข้าสู่ฐานระบบข้อมูลทางโรงพยาบาลโดย HosXP program ค้นหารหัส ICD 10[7] กรอกวันที่ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2563 - วันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2567 ค้นรหัส A41.9: Sepsis, R57.2: Septic shock, R65.1: Severe sepsis.

2. คัดเลือกเวชระเบียนผู้ป่วยที่มีภาวะ Sepsis ตามเกณฑ์คุณสมบัติที่คัดเข้าศึกษา

1) ข้อมูลพื้นฐาน (Demographic data) เก็บข้อมูลผู้ป่วย Sepsis, Septic shock ที่มารับการรักษาที่แผนกอุบัติเหตุฉุกเฉินระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2563 - วันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2567

2) เก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปประกอบด้วยเพศ อายุ โรคประจำตัว qSOFA, การเก็บเลือดเพาะเชื้อ การตรวจเจาะเลือดตรวจ Lactate, การให้ยาปฏิชีวนะภายใน 1 ชั่วโมง การให้น้ำเกลือ IV fluid resuscitation และการให้ยากระตุ้นความดันโลหิต ส่วนที่ 2 ข้อมูลทางคลินิก ประกอบด้วย ระยะเวลานอนโรงพยาบาล (Length of Stay: LOS) การเข้ารักษา

ใน ICU และอัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาล (In-hospital mortality)

3) บันทึกข้อมูลลงในโปรแกรมสำเร็จรูป ทำการวิเคราะห์ข้อมูล

4) อภิปรายผลและสรุปรายงานวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statistical Package for Social Sciences) วิเคราะห์โดยใช้สถิติพรรณนา (Descriptive statistics) ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และสถิติอ้างอิง (Inferential statistics) กำหนดค่านัยสำคัญ $p < 0.05$ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปนำมาแจกแจงความถี่ ร้อยละ และค่าเฉลี่ย

2. วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อผลลัพธ์ทางคลินิกของการใช้ Sepsis Bundle ภายใน 1 ชั่วโมงแรก ในผู้ป่วยห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลบัวใหญ่ โดยใช้สถิติ Mann–Whitney U test และ Chi-square test

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไป

กลุ่มตัวอย่างแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ได้รับ Sepsis bundle complete มีจำนวน 204 ราย และกลุ่มที่ได้รับ Sepsis bundle incomplete มีจำนวน 431 ราย ทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 68.88 ± 17.09 และ 65.30 ± 17.19 มีโรคร่วมตั้งแต่ 1 โรค ร้อยละ 43.6 และ 36.4 ทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่เป็นกลุ่ม sepsis ยังไม่ต้องเข้า ICU ร้อยละ 75 และร้อยละ 85.8 วันนอนเฉลี่ย 5.75 ± 5.69 และ 5.94 ± 5.70 และอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 9.8 และร้อยละ 7 ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลคุณลักษณะส่วนบุคคล (n=635)

ข้อมูลคุณลักษณะส่วนบุคคล		กลุ่มที่ได้รับ Sepsis bundle complete (n=204) จำนวน (ร้อยละ)	กลุ่มที่ได้รับ Sepsis bundle incomplete (n=431) จำนวน (ร้อยละ)
เพศ n(%)	ชาย	111 (54.4%)	244 (56.6%)
	หญิง	93 (45.6%)	187 (43.4%)
อายุ Mean± S.D.		68.88 ± 17.09	65.30 ± 17.19
โรคร่วม n(%)	ไม่มี	44 (21.6%)	128 (29.7%)
	มี 1 โรค	89 (43.6%)	157 (36.4%)
	มี ≥ 2 โรค	40 (19.6%)	101 (23.4%)
	มี ≥ 3 โรค	31 (15.2%)	44 (10.2%)
qSofa score n(%)	0 คะแนน	23 (11.3%)	127 (29.5%)
	1 คะแนน	83 (40.7%)	190 (44.1%)
	2 คะแนน	76 (37.3%)	87 (20.2%)
	3 คะแนน	22 (10.8%)	27 (6.3%)
Mean± SD		1.47±0.83	1.09±0.86
การเข้ารักษาใน ICU n(%))	ต้องการเข้า ICU	51 (25%)	61 (14.2%)
	ไม่ต้องเข้า ICU	153 (75%)	370 (85.8%)
LOS Mean± SD		5.75 ± 5.69	5.94 ± 5.70
สถานะ n(%)	มีชีวิต	184 (90.2%)	401 (93%)
	เสียชีวิต	20 (9.8%)	30 (7%)

2. ผลลัพธ์ทางคลินิกของการใช้ Sepsis Bundle ภายใน 1 ชั่วโมงแรกในผู้ป่วยห้องฉุกเฉิน พบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับ sepsis bundle complete มีอัตราการเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับ sepsis bundle incomplete อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ส่วนผลลัพธ์ด้านอัตราการเสียชีวิตของทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างไม่มีมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 วิเคราะห์ผลลัพธ์ทางคลินิกระหว่างกลุ่มที่ได้รับ sepsis bundle complete กับกลุ่มที่ได้รับ Sepsis bundle incomplete (n=635)

	กลุ่มที่ได้รับ Sepsis bundle complete (n=204)	กลุ่มที่ได้รับ Sepsis bundle incomplete (n=431)	p-value*
การเข้ารักษาใน ICU			0.00*
ต้องการเข้า ICU	51 (25%)	61 (14.2%)	
ไม่ต้องเข้า ICU	153 (75%)	370 (85.8%)	
สถานะ			0.21
มีชีวิต	184 (90.2%)	401 (93%)	
เสียชีวิต	20 (9.8%)	30 (7%)	

*Chi-square test, p<0.05

เปรียบเทียบระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาลระหว่างกลุ่มที่ได้รับ Sepsis bundle complete กับกลุ่มที่ได้รับ Sepsis bundle incomplete พบว่าแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 วิเคราะห์เปรียบเทียบระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาลระหว่างกลุ่มที่ได้รับ Sepsis bundle complete กับกลุ่มที่ได้รับ Sepsis bundle incomplete (n=635)

ระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาล	**กลุ่มที่ได้รับ Sepsis bundle complete (n=204)**	**กลุ่มที่ได้รับ Sepsis bundle incomplete (n=431)**	**Z**	**p-value***
	Mean ± SD	**Mean ± SD**		
ระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาล	5.75±5.69	5.94±5.70	-0.85	0.39

*Mann-Whitney U test, p<0.05

อภิปรายผล

กลุ่มตัวอย่างแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ได้รับ Sepsis bundle complete กับกลุ่มที่ได้รับ Sepsis bundle incomplete ทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่เป็นเพศชายอายุมากกว่า 60 ปี มีโรคร่วม 1 โรค[8-9] ซึ่งปัจจัยเหล่านี้อาจเป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดให้เกิดการติดเชื้อในกระแสเลือดได้ง่าย เนื่องจากส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของระบบภูมิคุ้มกันลดลง และการมีโรคประจำตัวอาจทำให้ความรุนแรงของการติดเชื้อในกระแสเลือดมีความรุนแรงขึ้นโดยเฉพาะในผู้สูงอายุที่มีโรคประจำตัวร่วมด้วย[3,10]

ผลลัพธ์ทางคลินิกของการใช้ Sepsis Bundle ภายใน 1 ชั่วโมงแรกในผู้ป่วยห้องฉุกเฉิน พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับ Sepsis bundle complete มีอัตราการเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับ Sepsis bundle incomplete อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ผลลัพธ์ด้านอัตราการเสียชีวิตและระยะเวลาในการ

นอนโรงพยาบาลระหว่างสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ($p > 0.05$) ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงผู้ป่วย Sepsis หรือมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดภาวะช็อกจากการติดเชื้อจะได้รับการประเมินและตอบสนองอย่างเร่งด่วนตามแนวทาง Sepsis Bundle ซึ่งรวมถึงการให้สารน้ำ การให้ยาปฏิชีวนะอย่างทันท่วงที และการเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด ส่งผลให้ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีแนวโน้มถูกส่งเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตมากขึ้น และการดูแลรักษาตามแนวทาง Sepsis Bundle[1] ในกลุ่ม Sepsis, Septic shock ทั้งสองกลุ่มจะได้รับการดูแลเป็นแนวทางเดียวกัน ซึ่งจะช่วยลดความรุนแรงของโรค ส่งผลให้อัตราการเสียชีวิตและระยะเวลานอนโรงพยาบาล ไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับการศึกษาของ Ko และคณะ ที่ศึกษาผลลัพธ์ทางคลินิกของการใช้Sepsis Bundle ภายใน 1, 3 และ 6 ชั่วโมง ของผู้ป่วย Sepsis, Septic shock ในผู้ป่วยที่ประเทศเกาหลีใต้ พบว่าอัตราการเสียชีวิตไม่แตกต่างกัน[6,11-14] ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของณัฐชยา ตรีศักดิ์ศรีสกุล ที่ศึกษาเปรียบเทียบผลการรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะช็อคจากการติดเชื้อในกระแสเลือดโดยใช้ Hour-1 bundle และการรักษาแบบปกติ ณ ห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลราชวิถี พบว่าสัมพันธ์กับอัตราการเสียชีวิตลดลงและสามารถพ้นจากภาวะช็อคภายใน 1 ชั่วโมง[15]

ข้อจำกัด

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง โดยใช้ข้อมูลจากเวชระเบียน ซึ่งมีข้อจำกัดของข้อมูล ข้อมูลไม่ครบถ้วน และบริบทของโรงพยาบาลขาดแพทย์เฉพาะทาง เครื่องมืออุปกรณ์ไม่เพียงพอ ต้องส่งผู้ป่วยไปรักษาต่อโรงพยาบาลที่มีศักยภาพสูงกว่า ทำให้ไม่สามารถเก็บข้อมูลได้ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

ข้อเสนอแนะและการนำไปใช้ประโยชน์

การนำแนวทาง Sepsis Bundle ภายใน 1 ชั่วโมงแรกไปใช้อย่างเป็นระบบในห้องฉุกเฉิน โดยเน้นการประเมินผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อภาวะ Sepsis และ Septic shock ตั้งแต่ระยะเริ่มแรก เพื่อให้ได้รับการดูแลอย่างทันท่วงทีและครบถ้วนตามมาตรฐาน

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในอนาคต ควรเพิ่มตัวแปรในการศึกษา เช่น ระยะเวลาในการให้ยาปฏิชีวนะ ระยะเวลาในการเข้าสู่ภาวะช็อก เพื่อให้เห็นผลกระทบของ Sepsis bundle อย่างรอบด้าน

สรุป

การประเมินผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อภาวะ Sepsis และ Septic shock ร่วมกับการรักษาตามแนวทาง Sepsis Bundle ครบถ้วนภายใน 1 ชั่วโมงแรก ในผู้ป่วยห้องฉุกเฉินอย่างรวดเร็ว จะช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลที่เหมาะสมกับระดับความรุนแรงของโรคมากขึ้น และช่วยลดความรุนแรงของโรคในระยะเริ่มต้น

เอกสารอ้างอิง

1. Evans L, Rhodes A, Alhazzani W, Antonelli M, Coopersmith CM, French C, et al. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock 2021. Crit Care Med 2021;49(11):e1063-e1143. doi: 10.1097/CCM.0000000000005337.
2. Hong S, Wang H, Fan X, Liu J, Qiao L. Effect of the hour-1 bundle on clinical outcomes in patients with sepsis and septic shock: A protocol for systematic review and meta-analysis. PLoS One 2025;20(2):e0318914. doi: 10.1371/journal.pone.0318914.3.
3. World Health Organization. Sepsis. [Internet]. [Cited 2025 Oct 30]. Available from:URL: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/sepsis.
4. ระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ (HDC). อัตราตายผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรง ชนิด Community acquired ปีงบประมาณ 2565 จังหวัดนครราชสีมา. [อินเตอร์เน็ท]. [สืบค้นเมื่อ 30 ตุลาคม 2568]. ค้นได้จาก:URL:https://hdc.moph.go.th/center/public/standard-report-detail/00366a85bd3c2b6932a228df29137252?subcatalogId=144fdf97a756b3f82dce197287e06316

5. Chen AX, Simpson SQ, Pallin DJ. Sepsis Guidelines. N Engl J Med 2019;380(14):1369-71. doi: 10.1056/NEJMclde1815472.
6. ฐิติมา ประเสริฐ. ความสัมพันธ์ของการปฏิบัติตามกระบวนชุดการรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดภายในหนึ่งชั่วโมง กับการเสียชีวิตในผู้ป่วยที่มีภาวะช็อกเหตุพิษติดเชื้อ ณ ห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลพล จังหวัดขอนแก่น. ศรีนครินทร์เวชสาร 2568;40(1):16-28.
7. กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข. บัญชีจำแนกโรคระหว่างประเทศ ฉบับภาษาไทย เล่มที่ 1 ตารางการจัดกลุ่มโรค. กรุงเทพฯ : แสงจันทร์การพิมพ์ ; 2560.
8. ชัยพร บุญศรี, ประภาพร สุวรัตน์ชัย. ผลการประเมินการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ อุบลราชธานี. วารสารสาธารณสุขและสุขภาพศึกษา 2567;4(2):e268706.
9. พิชญพันธุ์ จันทระ, สมพร ศรีทันดร, ฐิตินันท์ วัฒนะชัย, ณัฐพล ยุวนิช, กิตติศักดิ์ หมั่นเขตรกิจ, วรวรรณ สัมฤทธิ์มโนพรและคณะ. ผลการปฏิบัติตามแนวทางการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดแบบมุ่งเป้าอย่างรวดเร็วใน 1 ชั่วโมงของพยาบาลวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดชนิดรุนแรงที่เข้ารับการรักษาที่หน่วยงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี. วารสารวิทยาลัยพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี 2565; 5(3):68–82.
10. Martin-Loeches I, Guia MC, Vallecoccia MS, Suarez D, Ibarz M, Irazabal M, et al. Risk factors for mortality in elderly and very elderly critically ill patients with sepsis: a prospective, observational, multicenter cohort study. Ann Intensive Care 2019;9(1):26. doi: 10.1186/s13613-019-0495-x.
11. Ko BS, Choi SH, Shin TG, Kim K, Jo YH, Ryoo SM, et al. Impact of 1-Hour Bundle Achievement in Septic Shock. J Clin Med 2021;10(3):527. doi: 10.3390/jcm10030527.
12. Freund Y, Cancella de Abreu M, Lebal S, Rousseau A, Lafon T, Yordanov Y, et al. Effect of the 1-h bundle on mortality in patients with suspected sepsis in the emergency department: a stepped wedge cluster randomized clinical trial. Intensive Care Med 2024;50(7):1086-95. doi: 10.1007/s00134-024-07509-1.
13. สาคร เสริญไธสง. ผลการปฏิบัติตามกระบวนชุดการรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (sepsis) ภายใน 1 ชั่วโมงต่อการเสียชีวิตใน 30 วัน ในโรงพยาบาลบ้านผือ. วารสารการแพทย์โรงพยาบาลอุดรธานี 2567;32(2):290-303.
14. Prachanukool T, Sanguanwit P, Thodamrong F, Suttapanit K. The 28-Day Mortality Outcome of the Complete Hour-1 Sepsis Bundle in the Emergency Department. Shock 2021; 56(6):969-74. doi: 10.1097/SHK.0000000000001815.
15. ณัฐชยา ตรีศักดิ์ศรีสกุล. เปรียบเทียบผลการรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะช็อคจากการติดเชื้อในกระแสเลือดโดยใช้ Hour-1 bundle และการรักษาแบบปกติ ณ ห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลราชวิถี. วารสารเวชศาสตร์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย 2567;5(2):42-58. doi: 10.14456/tjem.2023.8

นิพนธ์ต้นฉบับ | Original Articles

ระยะเวลารอดชีพของผู้ป่วยกระดูกสะโพกหักจากภาวะกระดูกเปราะบาง ที่รักษาด้วยการผ่าตัดเปรียบเทียบกับการไม่ผ่าตัดในกลุ่มผู้ป่วยสูงอายุวัยปลาย

Survival Time after Fragility Hip Fractures in Very-Old Age Patients Comparing Operative Versus Nonoperative Treatment

*นพดล เอกัคคตาจิต, พ.บ.**
*Noppadol Aegakkatajit, M.D.**
**กลุ่มงานออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ ประเทศไทย 31000*
**Department of Orthopedic, Buri Ram Hospital, Buri Ram Province, Thailand, 31000*
Corresponding author, E-mail address: ponrama038@gmail.com
Received: 25 Nov 2025. Revised: 10 Mar 2026. Accepted: 17 Mar 2026.

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล : กระดูกสะโพกหักจากภาวะกระดูกเปราะบางในผู้สูงอายุมีอัตราการเสียชีวิตสูง การผ่าตัดเป็นวิธีรักษาที่ช่วยเพิ่มการรอดชีพได้ แต่ผู้สูงอายุวัยปลาย (80 ปีขึ้นไป) มักมีโรคร่วมหลายระบบ ทำให้การตัดสินใจผ่าตัดมีความซับซ้อน

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาลักษณะของผู้ป่วยสูงอายุวัยปลายที่กระดูกสะโพกหัก เปรียบเทียบระยะเวลารอดชีพระหว่างการรักษาแบบผ่าตัดและไม่ผ่าตัด และศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการรอดชีพ

วิธีการศึกษา : เป็นการศึกษาแบบ Retrospective cohort study ในผู้ป่วยกระดูกสะโพกหักอายุ 80 ปีขึ้นไป ที่เข้ารับการรักษาช่วงระยะเวลา 3 ปี โดยยกเว้นกระดูกหักจาก high energy หรือเคยกระดูกสะโพกหักมาก่อน

ผลการศึกษา : ผู้ป่วยกระดูกสะโพกหักจากการศึกษานี้ จำนวน 219 ราย รักษาด้วยการผ่าตัด 175 ราย กลุ่มผ่าตัดมี Median survival 1,722 วัน และ 1-year survival ร้อยละ 81.4 ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับกลุ่มไม่ผ่าตัดที่ 158 วัน และร้อยละ 43.2 ตามลำดับ ($p < 0.001$) จากการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการรอดชีพ พบว่าการผ่าตัดเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการรอดชีพ โดยกลุ่มที่ไม่ได้รับการผ่าตัดมีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตเป็น 3.07 เท่าของกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัด ($p < 0.001$)

สรุป : ผู้สูงอายุวัยปลายมักเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงจากการผ่าตัดสูง การผ่าตัดมีความสัมพันธ์ต่อการยืดระยะเวลารอดชีพของผู้ป่วยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยควรประเมินสุขภาพก่อนผ่าตัดอย่างเป็นระบบ เพื่อตัดสินใจวิธีรักษาที่เหมาะสมให้แก่ผู้ป่วย

คำสำคัญ : กระดูกสะโพกหัก ผู้สูงอายุวัยปลาย ระยะรอดชีพ โรคร่วม การผ่าตัด

ABSTRACT

Background : Fragility hip fractures in the elderly are associated with high mortality. Although operative treatment can reduce complications and improve survival, decision-making in very-old age patients (≥ 80 years), who often present with multiple comorbidities, remains challenging.

Objective : To describe characteristics of very-old age patients with hip fractures, compare survival between operative and non-operative treatment, and identify factors associated with survival.

Methods : A retrospective cohort study was conducted among patients aged ≥ 80 years admitted with hip fractures over a 3 - year period, excluding high-energy trauma and prior hip fractures.

Results : A total of 219 patients aged 80 - 99 years were included. Of these, 175 patients (79.9%) received operative treatment. Median survival and 1-year survival rates were 1,722 days and 81.4% for the operative group, compared to 158 days and 43.2% in the non-operative group, respectively ($p < 0.001$). Survival differed significantly between groups ($p < 0.001$). Survival time for operative treatment was 3.07-fold longer than that of non-operative treatment significantly ($p < 0.001$).

Conclusion : Operative treatment substantially improves survival in very-old age patients with hip fractures. Despite the high-risk nature of this population, operative treatment should be considered when appropriate. Systematic preoperative health assessment is essential to identify suitable candidates.

Keywords : Fragility hip fracture, Very-old age patient, Operative treatment, Survival time, Survival rate.

หลักการและเหตุผล

ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2553 ผู้สูงอายุในประเทศไทยได้เพิ่มขึ้นจนเข้าสู่สังคมสูงอายุ (Aging society) และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นต่อเนื่อง มีการแบ่งกลุ่มผู้สูงอายุเป็น 3 กลุ่ม คือ ผู้สูงอายุกลุ่มวัยต้น (อายุ 60 - 69 ปี) กลุ่มวัยกลาง (อายุ 70 - 79 ปี) และกลุ่มวัยปลาย (อายุ 80 ปีขึ้นไป)[1]

กระดูกสะโพกหักจากภาวะกระดูกเปราะบางในผู้สูงอายุเป็นปัญหาสุขภาพมาตลอด ปีพ.ศ. 2540 อุบัติการณ์ทั่วโลกประมาณ 1.26 ล้านคน และประมาณการ 4.5 ล้านคนในพ.ศ. 2593[2] การศึกษาในประเทศไทยพบแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปีเช่นกัน โดยอัตรากระดูกหักเพิ่มตามอายุ โดยกลุ่มอายุมากกว่า 80 ปีพบจำนวนสูงสุด[3] พบอัตราการเสียชีวิตภายใน 6 เดือน ร้อยละ 13.5[4] และอัตราการเสียชีวิตภายใน 1 ปี ร้อยละ 22[5] โดยผู้ป่วยกระดูกสะโพกหักกลุ่มอายุมากกว่า 80 ปี เสี่ยงต่อการเสียชีวิตมากกว่ากลุ่มอายุน้อยกว่า 70 ปี อยู่ 2.35 เท่า ($p = 0.014$)[6] และ 2.36 เท่า ($p < 0.01$)[7]

การรักษากระดูกสะโพกหักด้วยการผ่าตัดช่วยลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการติดเตียง และลดอัตราการเสียชีวิตในระยะยาว[8-9] การรักษาด้วยการไม่ผ่าตัดเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิตมากกว่าการผ่าตัดอยู่ 1.83 เท่า (p = 0.013)[6] และ 1.33 เท่า (p = 0.06)[7] แต่ยังไม่มีการศึกษาผลการรักษาเฉพาะในผู้ป่วยสูงอายุวัยปลาย ซึ่งเป็นกลุ่มที่เกิดกระดูกสะโพกหักได้สูงกว่ามาก่อน ปัจจุบันการรักษาด้วยวิธีผ่าตัดถือเป็นแนวทางมาตรฐาน แต่การตัดสินใจเข้ารับการผ่าตัดของผู้ป่วยสูงอายุวัยปลายยังเป็นประเด็นที่ซับซ้อน เนื่องจากต้องคำนึงถึงความเสี่ยงจากโรคร่วม ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด การฟื้นตัวที่ช้าลง รวมถึงอายุขัยที่เหลืออยู่ของผู้ป่วย โดยอายุคาดเฉลี่ยของประชากรไทย เพศชายอยู่ที่ประมาณ 73.5 ปี และเพศหญิง 80.5 ปี[10] อาจส่งผลต่อการตัดสินใจของผู้ป่วยและญาติได้ ผู้วิจัยในฐานะแพทย์ประจำกลุ่มงานศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์ ซึ่งเป็นผู้ดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้โดยตรงจึงมีความสนใจศึกษาระยะเวลารอดชีพในกลุ่มผู้สูงอายุวัยปลายที่กระดูกสะโพกหักในกลุ่มที่รักษาด้วยการผ่าตัดและไม่ผ่าตัด ปัจจัยที่มีผลต่อการรอดชีพ เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจทางคลินิก รวมถึงเพื่อวางแผนแนวทางการรักษาอีกทั้งเป็นข้อมูลในการดูแลส่งเสริมสุขภาพชุมชนต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาลักษณะทางประชากรของผู้ป่วยกระดูกสะโพกหักวัยปลายที่เข้ามารักษาในโรงพยาบาลบุรีรัมย์ ช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 ถึง พ.ศ. 2567 ประกอบด้วย อายุ เพศ โรคร่วม ตำแหน่งของกระดูกสะโพกที่หัก วิธีการรักษา และอัตราการเสียชีวิตหลังกระดูกสะโพกหัก 1 ปี ของผู้ป่วยสูงอายุวัยปลาย
2. เพื่อศึกษาระยะเวลารอดชีพของผู้ป่วยสูงอายุวัยปลายที่เข้ามารักษาในโรงพยาบาลบุรีรัมย์ ช่วงปีงบประมาณ 2564 ถึง 2567 ด้วยกระดูกสะโพกหักเปรียบเทียบการผ่าตัดและการไม่ผ่าตัด
3. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการรอดชีพในกลุ่มผู้ป่วยสูงอายุวัยปลาย ประกอบด้วยวิธีการรักษา โรคประจำตัว ตำแหน่งของกระดูกสะโพกหัก และการผ่าตัดเร็วภายใน 72 ชั่วโมง

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาแบบ Retrospective cohort study ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลบุรีรัมย์ เลขที่หนังสือรับรอง บร 0033.102.1/78 ลงวันที่ 4 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568

Inclusion criteria คือ ผู้ป่วยกระดูกสะโพกหักอายุ 80 ปี ขึ้นไปที่เข้ารับการรักษาเป็นผู้ป่วยในตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2563 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2567

Exclusion criteria คือ ผู้ป่วยกระดูกสะโพกหักที่เกิดจาก high energy ผู้ป่วยที่เคยมีกระดูกสะโพกหักมาก่อน และผู้ป่วยข้อมูลจากเวชระเบียนไม่ครบถ้วน ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยเช่น เพศ อายุ ตำแหน่งกระดูกสะโพกที่หัก โรคที่พบร่วม การรักษาที่ได้รับ เก็บรวบรวมจากการทบทวนเวชระเบียนของผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยกระดูกสะโพกหัก ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลในช่วงที่ทำการวิจัย

ระยะเวลารอดชีพ คำนวณจากข้อมูลระยะเวลาตั้งแต่วันที่กระดูกหัก ในช่วงวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2563 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2567 จนถึงวันที่เสียชีวิต ซึ่งได้ข้อมูลผ่านทางทะเบียนราษฎร์ หรือจนถึงวันสิ้นสุดการเก็บข้อมูลในผู้ป่วยที่ยังมีชีวิตอยู่ (วันที่ 10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568)

ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่จำเป็นในการศึกษาคำนวณโดยใช้วิธีของ Schoenfeld กำหนดค่า Hazard Ratio เท่ากับ 1.83 อ้างอิงจากการศึกษา[6] กำหนดค่าความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 (Alpha 0.05) และอำนาจการทดสอบที่ร้อยละ 80 (Power 0.8) พบว่า ต้องมีเหตุการณ์เกิดขึ้นอย่างน้อย 87 ราย (ในการศึกษามีผู้ป่วยเสียชีวิต 106 รายซึ่งเพียงพอ)

$$Total\ events = \frac{(Z_\alpha + Z_\beta)^2}{[\ln(HR)]^2 \cdot q_1 \cdot q_0}$$

การวิเคราะห์ข้อมูล

สำหรับข้อมูลทั่วไปเช่น เพศ อายุ ตำแหน่งกระดูกสะโพกที่หัก โรคร่วม และวิธีการรักษา วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

การวิเคราะห์ระยะเวลารอดชีพ (Survival time) ปัจจัยที่มีผลต่อการรอดชีพของผู้ป่วย (Hazard rates) ใช้สถิติ Kaplan-Meier โดยวิธี Log-rank test และวิเคราะห์ฟังก์ชันความเสี่ยงอันตรายตามโมเดลการถดถอยของ Cox (Cox Regression) ตัวแปรแบบพหุ (Multivariate Analysis) เพื่อหาปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลารอดชีพของผู้ป่วยกระดูกสะโพกหักในผู้สูงอายุวัยปลายโดยมีการปรับปัจจัยร่วมได้แก่ อายุ เพศ โรคร่วม และตำแหน่งของกระดูกสะโพกหัก วิเคราะห์ข้อมูลโปรแกรม Stata version 16 โดยกำหนดค่า p-value มีนัยสำคัญที่ 0.05

ผลการศึกษา

จากการสืบค้นเวชระเบียนพบผู้ป่วยกระดูกสะโพกหักที่เข้ารับการรักษาในช่วงที่ทำการศึกษา จำนวน 552 ราย อายุน้อยกว่า 70 ปี 111 ราย (ร้อยละ 20.1) อายุ 70 - 79 ปี 210 ราย (ร้อยละ 38) และอายุ 80 ปีขึ้นไป จำนวน 231 ราย (ร้อยละ 41.8) โดยกระดูกหักจาก high energy 3 ราย และกระดูกหักซ้ำ 9 ราย ได้ถูกคัดออกจากการศึกษา มีผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์การศึกษา 219 ราย มีอายุอยู่ในช่วง 80 ปี ถึง 99 ปี ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีโรคร่วม ร้อยละ 76.7 เป็นความดันโลหิตสูงมากที่สุด ตำแหน่งกระดูกสะโพกที่หักเป็นส่วน Intertrochanteric fracture (ร้อยละ 72.2) และวิธีการรักษาส่วนใหญ่เป็นการผ่าตัด 175 ราย (ร้อยละ 79.9) ในช่วงที่เก็บข้อมูลพบผู้ป่วยกลุ่มผ่าตัดเสียชีวิต 71 ราย (ร้อยละ 40.6) และผู้ป่วยกลุ่มไม่ผ่าตัดเสียชีวิต 35 ราย (ร้อยละ 81.4) ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 แสดงลักษณะพื้นฐานของผู้ป่วยกระดูกสะโพกหักแยกตามวิธีการรักษา (n = 219)

ตัวแปร	ทั้งหมด (n = 219)	ผ่าตัด (n = 175)	ไม่ผ่าตัด (n =43)	p-value
อายุ (ปี), mean ± SD	85.5 ± 4.0	85.1 ± 3.9	86.8 ± 4.4	0.008
เพศหญิง, n (%)	184 (84.0%)	144 (82.3%)	40 (90.9%)	0.163
โรคร่วม, 1 โรค, n (%)	73 (33.3%)	58 (33.1%)	15 (34.1%)	0.370
2 โรคขึ้นไป, n (%)	95 (43.4%)	74 (42.3%)	21 (47.7%)	0.515
ไม่มี, n (ร้อยละ)	51 (23.3%)	43 (24.6%)	8 (18.2%)	
ชนิดของโรคร่วม n, (%)				0.786
Diabetes mellitus	66 (30.1%)	52 (29.7%)	14 (31.8%)	0.924
Essential hypertension	143 (65.3%)	114 (65.1%)	29 (65.9%)	0.151
Chronic kidney disease	53 (24.2%)	46 (26.3%)	7 (15.9%)	0.907
Cerebrovascular disease	26 (11.9%)	21 (12.0%)	5 (11.4%)	0.031
Chronic lung disease	8 (3.7%)	4 (2.3%)	4 (9.1%)	0.637
Type of fracture, n (%)				
Intertrochanteric	158 (72.2%)	125 (71.4%)	33 (75.0%)	
Neck	61 (27.8%)	50 (28.6%)	11 (25.0%)	

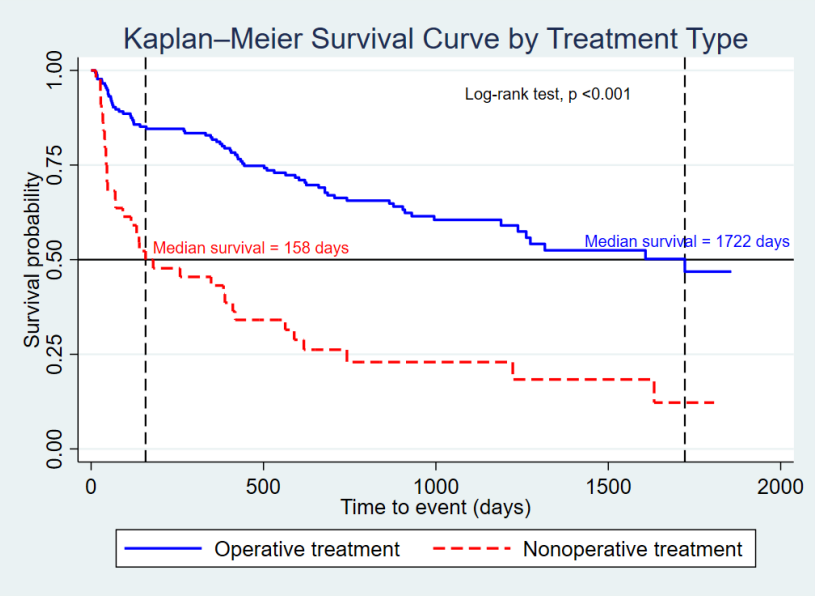
ในการศึกษาระยะเวลารอดชีพนั้น ระยะเวลาติดตามผู้ป่วยทั้งหมดเฉลี่ย 1,087 วัน (SD 420.9 วัน; 95%CI, 406-1,857) การวิเคราะห์ระยะเวลารอดชีพ (Survival analysis) ด้วยวิธี Kaplan-Meier พบว่ากลุ่มผู้ป่วยสูงอายุวัยปลายมีระยะเวลารอดชีพมัธยฐาน (Median survival time) 1,238 วัน (95%CI 865-1722) และอัตรารอดชีพที่ 1 ปี (1-year survival rate) ร้อยละ 73.5 ได้แสดงข้อมูล Median survival time และ 1-year survival rate แยกตามวิธีรักษาในตารางที่ 2

แผนภูมิที่ 1 แสดง Kaplan-Meier survival curve เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่รักษาด้วยการผ่าตัดและไม่ผ่าตัด พบกราฟการรอดชีพของกลุ่มผ่าตัดอยู่เหนือกว่ากลุ่มไม่ผ่าตัดอย่างชัดเจนตลอดช่วงเวลาการติดตาม สะท้อนถึงอัตราการรอดชีพที่สูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญในกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัด เมื่อทดสอบความแตกต่างของเส้นกราฟด้วยสถิติ Log-rank test พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างสองกลุ่ม (χ^2 = 37.86, p < 0.001) ซึ่งสอดคล้องกับผลการคำนวณ Median survival

ตารางที่ 2 การรอดชีพวิเคราะห์ตามวิธีการรักษา

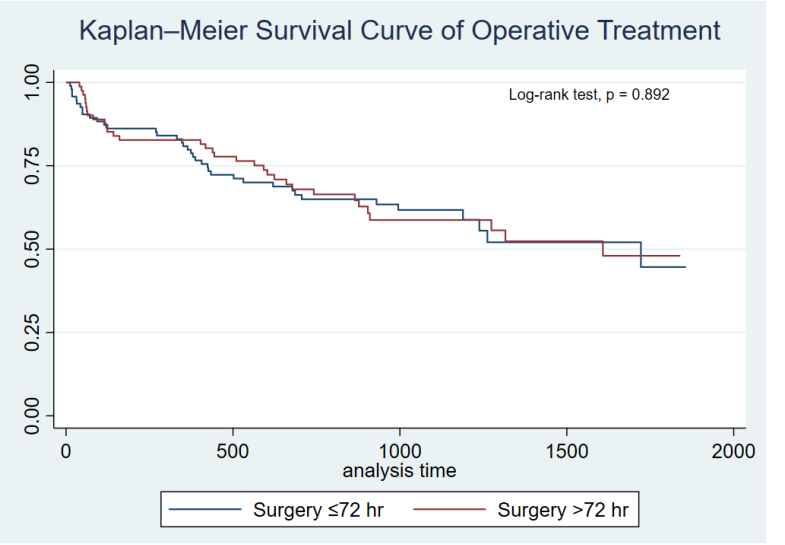
วิธีการรักษา	Median survival (วัน) [95%CI]	1-year survival rate (ร้อยละ) [95%CI]	Log-rank χ^2	p-value
Over all (219)	1,238 [865 - 1,722]	73.5 [67.1-78.9]	37.86	<0.001
Nonoperative treatment (44)	158 [70 - 418]	43.2 [28.4-57.1]		
Operative treatment (175)	1722 [1,238 - NC*]	81.4 [74.8-86.5]		
Operative subgroup analysis			0.02	0.8924
Surgery within 72 hr. (94)	1722 [1,189 - NC*]	82.7% [72.6-89.4]		
Surgery after 72 hr. (81)	1,608 [904- NC*]	79.8% [70.2-86.6]		

*NC (Not calculable) ไม่สามารถคำนวณขอบบนได้เนื่องจากจำนวนผู้ที่ไม่เกิดเหตุการณ์ในช่วงปลายการติดตามยังมีจำนวนมาก



แผนภูมิที่ 1 แผนภูมิ Kaplan-Meier เปรียบเทียบระยะรอดชีพระหว่างการผ่าตัดและไม่ผ่าตัด

การวิเคราะห์เฉพาะกลุ่มรักษาด้วยการผ่าตัด เปรียบเทียบผ่าตัดก่อนและหลัง 72 ชั่วโมงตั้งแต่เกิดกระดูกสะโพกหักได้แสดงในตารางที่ 2 พบว่าเมื่อเปรียบเทียบ Median survival และ 1-year survival ในผู้ป่วยที่ผ่าตัดก่อนและหลังผ่าตัด 72 ชั่วโมง ทำการทดสอบด้วย Log-rank test พบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (χ^2 = 0.02, p = 0.8924) แสดงในตารางที่ 2 และแผนภูมิที่ 2



แผนภูมิที่ 2 แผนภูมิ Kaplan–Meier เปรียบเทียบระยะรอดชีพระหว่างการผ่าตัดกระดูกสะโพกหักก่อนและหลัง 72 ชั่วโมง

เมื่อวิเคราะห์โดยปรับปัจจัยร่วมแล้ว พบว่าการผ่าตัดเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการรอดชีพ โดยกลุ่มที่ไม่ได้รับการผ่าตัดมีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตเป็น 3.07 เท่าของกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัด ($p < 0.001$) ขณะที่อายุที่มากขึ้นมีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตที่เพิ่มขึ้นเช่นเดียวกัน (Adjusted HR = 1.06 ต่อปี, 95% CI 1.01-1.11, $p = 0.017$) ส่วนการศึกษาปัจจัยอื่นหลังควบคุมปัจจัยร่วม พบว่า โรคร่วมและตำแหน่งกระดูกสะโพกหัก ไม่มีความสัมพันธ์กับการรอดชีพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการวิเคราะห์ดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าการรักษาด้วยการผ่าตัดอาจเป็นปัจจัยที่สามารถยืดระยะเวลารอดชีพให้ยาวนานกว่าการรักษาโดยการไม่ผ่าตัดได้ (ตารางที่ 3) และเมื่อพิจารณาเฉพาะกลุ่มที่ผ่าตัด ปัจจัยการผ่าตัดก่อนและหลัง 72 ชั่วโมงไม่พบความสัมพันธ์กับการรอดชีพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่มีผลต่อการรอดชีพ

ปัจจัย	Crude HR [95%CI]	Adjusted HR [95%CI]	p-value
Male (vs. female as reference)	1.23 [0.75-2.01]	1.48 [0.89-2.46]	0.135
Age (per year increase)	1.05 [1.00-1.10]	1.06 [1.01-1.11]	0.031
Comorbid disease			
Only one disease	1.37 [0.79-2.38]	1.32 [0.76-2.29]	0.321
Two or more diseases	1.55 [0.92-2.60]	1.65 [0.97-2.81]	0.064
None	1.00	1.00	
Type of hip fracture			
Neck (vs. intertrochanteric as reference)	0.81 [0.52-1.26]	0.99 [0.63-1.56]	0.959
Treatment of hip fracture			
Nonoperative (vs. operative as reference)	3.36 [2.33-5.07]	3.07 [2.01-4.67]	< 0.001
Operative subgroup analysis			
after 72 hr (vs. within 72 hr as reference)	0.96 [0.61-1.54]	1.06 [0.65-1.72]	0.136

อภิปรายผล

การศึกษานี้พบผู้ป่วยกระดูกสะโพกหักเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลบุรีรัมย์เฉลี่ยปีละ 137.8 ราย โดยกลุ่มอายุ 80 ปีขึ้นไป พบมากที่สุด (ร้อยละ 41.8) สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้าในประเทศไทย[3] ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงซึ่งมีความเสี่ยงกระดูกสะโพกหักจากภาวะกระดูกเปราะบางมากกว่า[6-7] ร้อยละ 79.9 ได้รับการผ่าตัด ซึ่งมากกว่าการศึกษาที่จังหวัดเชียงใหม่[6] อาจจากอายุผู้ป่วยในงานวิจัยต่างกัน หรืองานวิจัยนี้เก็บข้อมูลเฉพาะในโรงพยาบาลบุรีรัมย์ซึ่งเป็นโรงพยาบาลจังหวัด ผู้ป่วยที่ตัดสินใจไม่ผ่าตัดจะไม่ได้มีการส่งตัวมารักษาต่อ เมื่อเปรียบเทียบลักษณะพื้นฐาน พบว่า กลุ่มที่ไม่ผ่าตัดมีอายุเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญ (86.8±4.4 ปี เทียบกับ 85.1±3.9 ปี; p = 0.008) แต่ไม่พบความแตกต่างในตัวแปรอื่น เช่น เพศ โรคร่วม และตำแหน่งกระดูกหัก

การศึกษาของ Bernstein และคณะ[11] พบว่าระยะเวลารอดชีพมัธยฐานในผู้ป่วยสูงอายุกระดูกสะโพกหักทั้งหมด ช่วงอายุ 80 - 85 อยู่ที่ 3.33 ปี (1,215 วัน) เมื่อเปรียบเทียบจากการศึกษาระยะเวลารอดชีพในการศึกษานี้พบว่า ระยะเวลารอดชีพมัธยฐานในผู้ป่วยสูงอายุทั้งหมดอยู่ที่ 1,238 วัน โดยในกลุ่มที่ผ่าตัดพบอยู่ที่ 1,722 วัน โดยสูงกว่าผู้ป่วยไม่ผ่าตัด (158 วัน) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) และสูงกว่ากลุ่มผู้ป่วยทั้งหมด

ปัจจัยที่มีผลต่อการรอดชีพหลังปรับปัจจัยร่วม พบว่า อายุที่เพิ่มมากขึ้นมีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา การมีโรคร่วมหลายโรคมีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตมากกว่า[6] ในการศึกษานี้พบแนวโน้มว่าผู้ป่วยที่มีโรคร่วมมีความเสี่ยงเสียชีวิตสูงขึ้นเมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่มีโรคร่วมแม้ไม่พบความแตกต่างที่มีนัยสำคัญ อาจเกิดจากความแปรปรวนของโรคร่วมในกลุ่มตัวอย่างที่จำกัด งานวิจัยก่อนหน้าพบว่า ผู้ป่วยที่กระดูกสะโพกหักแบบ intertrochanteric มีอัตราการเสียชีวิตสูงกว่าแบบ femoral neck fracture โดยเฉพาะช่วง 30 - 90 วันหลังเกิดกระดูกหัก[12] อย่างไรก็ตามการศึกษานี้ไม่พบความแตกต่างของตำแหน่งกระดูกสะโพกที่หักต่อการรอดชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อาจเป็นจากทีมดูแลใช้แนวทางการรักษามาตรฐานเดียวกันในทั้งสองลักษณะกระดูกที่หัก ซึ่งมีการศึกษาในไทยที่ได้ผลลัพธ์แบบเดียวกัน[8]

ภาวะกระดูกสะโพกหักในประเทศไทยมีอัตราการเสียชีวิตที่สูง โดยหลายการศึกษาชี้ให้เห็นว่า ผู้สูงอายุที่ไม่ได้รับการผ่าตัดมีความเสี่ยงเสียชีวิตเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน โดยการศึกษาที่จังหวัดเชียงใหม่พบผลสอดคล้องกัน โดยรายงานว่า การไม่ผ่าตัดเพิ่มความเสี่ยงต่อการเสียชีวิต 1.83 เท่า[6] และ 1.33 เท่า[7] ที่การศึกษาจังหวัดน่าน แสดงให้เห็นว่าการผ่าตัดมีบทบาทสำคัญในการลดการเสียชีวิตในผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง

จากการศึกษานี้ พบกว่ากลุ่มผ่าตัดมี Median survival ที่สูงกว่ากลุ่มไม่ผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และการผ่าตัดมีระยะรอดชีพที่ยาวนานกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการผ่าตัด 3.07 เท่า สอดคล้องกับหลักฐานจากทั้งในและต่างประเทศว่าการผ่าตัดเป็นการรักษามาตรฐานที่ช่วยลดอัตราการเสียชีวิตได้อย่างมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตามค่า Hazard ratio ของการศึกษานี้และการศึกษาก่อนหน้าในไทย[6-7] แตกต่างกันค่อนข้างมากแม้ปรับปัจจัยร่วมแล้ว อาจอธิบายได้จากระดับอัตราเสี่ยงพื้นฐาน (Baseline hazard) ที่สูงขึ้นของประชากรผู้ป่วยสูงอายุเกิน 80 ปี หรือโรคร่วมหลายระบบ ทำให้ผลกระทบจากการไม่ผ่าตัดรุนแรงมากขึ้น อีกทั้งอาจเกิด selection bias จากการเก็บข้อมูลจากโรงพยาบาลศูนย์เพียงแห่งเดียว ผู้ป่วยที่มีโรคร่วมไม่เหมาะสมต่อการผ่าตัดอาจไม่ได้ถูกส่งต่อมา หรือแพทย์พิจารณาผ่าตัดเฉพาะผู้ที่มีความแข็งแรงเพียงพอ ส่งผลให้กลุ่มที่ไม่ได้ผ่าตัดมีความเสี่ยงพื้นฐานที่สูงกว่า การศึกษาที่เก็บข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับภาวะความแข็งแรงก่อนการเกิดกระดูกหัก (frailty) เช่น ความสามารถของผู้ป่วยในการเดินหรือเคลื่อนที่ด้วยตนเอง (Ambulation status) และ ASA physical status classification system จะช่วยให้เข้าใจปัจจัยเหล่านี้ได้ชัดเจนมากขึ้นในอนาคต

การศึกษาเรื่องระยะเวลาที่เหมาะสมของการผ่าตัดยังไม่มีข้อสรุปชัดเจน งานวิจัยก่อนหน้าบางฉบับพบการผ่าตัดเร็ว (ภายใน 24 - 72 ชั่วโมง) ช่วยลดภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ ได้[8-9] จากงานวิจัยของ Suttaphakti และคณะ[13] รายงานว่า การผ่าตัดภายใน 72 ชั่วโมง ไม่พบความแตกต่างของระยะรอดชีพ 1 ปี ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษานี้

ในกลุ่มผู้สูงอายุวัยปลายแม้อายุจะมากกว่า 80 ปี ซึ่งมักถูกพิจารณาว่าเป็นกลุ่มเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อน[14] การศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่าการผ่าตัดยังเป็นวิธีการรักษาที่อาจช่วยยืดระยะเวลารอดชีพในผู้ป่วยได้ จึงควรพิจารณารักษาด้วยการผ่าตัดในผู้ป่วยกลุ่มนี้อยู่ อย่างไรก็ตาม การเลือกผู้ป่วยที่เหมาะสมยังคงมีความสำคัญ โดยควรมีการประเมินสภาวะสุขภาพโดยรวม ความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันและโรคร่วมต่าง ๆ อย่างครอบคลุมเพื่อตัดสินใจวิธีการรักษาที่เหมาะสมให้แก่ผู้ป่วยต่อไป

สรุป

วิธีการรักษาด้วยการผ่าตัดเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการรอดชีพของผู้ป่วยสูงอายุวัยปลาย แม้อายุและโรคร่วมจะเพิ่มความเสี่ยงต่อการเสียชีวิต แต่การผ่าตัดยังเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการยืดระยะเวลารอดชีพของผู้ป่วยอย่างมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตาม การประเมินผู้ป่วยรายบุคคลอย่างเป็นระบบ รวมถึงภาวะสุขภาพพื้นฐานก่อนการผ่าตัดมีความสำคัญต่อการตัดสินใจวางแผนรักษาและลดอัตราการเสียชีวิตในประชากรกลุ่มนี้

ข้อเสนอแนะจากการศึกษานี้

1. ควรส่งเสริมให้ผู้สูงอายุวัยปลายที่กระดูกสะโพกหักได้รับการผ่าตัดอย่างเหมาะสม เนื่องจากข้อมูลจากการศึกษาพบว่า การรักษาด้วยการผ่าตัดมีความสัมพันธ์กับการยืดระยะเวลารอดชีพในผู้ป่วยได้

2. ควรประเมินสุขภาพพื้นฐานและโรคร่วมอย่างเป็นระบบ รวมถึงภาวะเสี่ยงก่อนผ่าตัด เช่น frailty และโภชนาการ เพื่อช่วยคัดเลือกแนวทางรักษาที่เหมาะสม

3. ควรพัฒนาระบบดูแลแบบสหสาขาวิชาชีพเพื่อช่วยลดภาวะแทรกซ้อนและเพิ่มผลลัพธ์การรักษา

4. ควรให้ความสำคัญกับการป้องกันกระดูกสะโพกหักในระดับชุมชน เนื่องจากพบสัดส่วนผู้สูงอายุวัยปลายเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง การควบคุมปัจจัยเสี่ยงและการให้ความรู้จะช่วยลดภาระโรคได้ในระยะยาว

5. ควรพิจารณาทำการศึกษาเพิ่มเติม โดยรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยจากสถานพยาบาลอื่นๆ ในจังหวัดบุรีรัมย์ เก็บข้อมูลเกี่ยวกับภาวะความแข็งแรงก่อนการเกิดกระดูกหัก และเพิ่มระยะเวลาติดตามผู้ป่วยในการศึกษาจะช่วยให้เข้าใจภาวะกระดูกสะโพกหักวัยปลายในจังหวัดบุรีรัมย์ได้ชัดเจนมากขึ้นในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

1. กลุ่มงานวิเคราะห์และพยากรณ์สถิติสังคม กองสถิติพยากรณ์ สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. สถานการณ์ผู้สูงอายุไทยในมิติความต่างเชิงพื้นที่ พ.ศ. 2564. กรุงเทพฯ : กองสถิติพยากรณ์ สำนักงานสถิติแห่งชาติ ; 2564.
2. Gullberg B, Johnell O, Kanis JA. World-wide projections for hip fracture. Osteoporos Int 1997;7(5):407-13. doi: 10.1007/pl00004148.
3. Charatcharoenwitthaya N, Nimitphong H, Wattanachanya L, Songpatanasilp T, Ongphiphadhanakul B, Deerochanawong C, et al. Epidemiology of hip fractures in Thailand. Osteoporos Int 2024;35(9):1661-8. doi: 10.1007/s00198-024-07140-2.
4. Hannan EL, Magaziner J, Wang JJ, Eastwood EA, Silberzweig SB, Gilbert M, et al. Mortality and locomotion 6 months after hospitalization for hip fracture: risk factors and risk-adjusted hospital outcomes. JAMA 2001;285(21):2736-42. doi: 10.1001/jama.285.21.2736.

5. Downey C, Kelly M, Quinlan JF. Changing trends in the mortality rate at 1-year post hip fracture - a systematic review. World J Orthop 2019;10(3):166-75. doi: 10.5312/wjo.v10.i3.166.
6. Chariyalertsak S, Suriyawongpisal P, Thakkinstain A. Mortality after hip fractures in Thailand. Int Orthop 2001;25(5):294-7. doi: 10.1007/s002640100270.
7. Daraphongsataporn N, Saloa S, Sriruanthong K, Philawuth N, Waiwattana K, Chonyuen P, et al. One-year mortality rate after fragility hip fractures and associated risk in Nan, Thailand. Osteoporos Sarcopenia 2020; 6(2):65-70. doi: 10.1016/j.afos.2020.05.005.
8. Elliott J, Beringer T, Kee F, Marsh D, Willis C, Stevenson M. Predicting survival after treatment for fracture of the proximal femur and the effect of delays to surgery. J Clin Epidemiol 2003;56(8):788-95. doi: 10.1016/s0895-4356(03)00129-x.
9. Simunovic N, Devereaux PJ, Sprague S, Guyatt GH, Schemitsch E, Debeer J, et al. Effect of early surgery after hip fracture on mortality and complications: systematic review and meta-analysis. CMAJ 2010;182(15): 1609-16. doi: 10.1503/cmaj.092220.
10. สำนักงานสถิติแห่งชาติ. อายุคาดเฉลี่ยของประชากรจากการสำรวจ พ.ศ. 2566. [อินเทอร์เน็ท]. [สืบค้นเมื่อ 12 พฤศจิกายน 2568]. ค้นได้จาก:URL:https://catalog.nso.go.th/dataset/os_01_00011
11. Bernstein J, Lee A, Xi IL, Ahn J. Estimating Median Survival Following Hip Fracture Among Geriatric Females: (100 - Patient Age) ÷ 4. Cureus 2022;14(6):e26299. doi: 10.7759/cureus.26299.
12. Frisch NB, Wessell N, Charters M, Greenstein A, Shaw J, Peterson E, et al. Hip Fracture Mortality: Differences Between Intertrochanteric and Femoral Neck Fractures. J Surg Orthop Adv 2018;27(1):64-71. PMID: 29762119
13. Suttaphakti B, Tananoo S, Thremthakanpon W, Wanitcharoenporn W. Comparison of One-year Survival Rate of Hip Arthroplasty Performed Within and After 72 Hours in Elderly Femoral Neck Fracture. J sea Ortho 2023;47(2):3-10. DOI: https://doi.org/10.56929/jseaortho-023-0173
14. Turrentine FE, Wang H, Simpson VB, Jones RS. Surgical risk factors, morbidity, and mortality in elderly patients. J Am Coll Surg 2006;203(6):865-77. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2006.08.026.



นิพนธ์ต้นฉบับ | Original Articles

ประสิทธิผลของสื่อวิดีทัศน์การให้ความรู้โรคลมชัก สำหรับผู้ดูแลเด็กโรคลมชัก โรงพยาบาลบุรีรัมย์

The Effectiveness of Epilepsy Educational Video for Caregivers of Children with Epilepsy, Buriram Hospital

*เพียงออ วัชรกุลดิลก, พ.บ.**
*Piang-or watcharakuldilok, MD**
**กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ ประเทศไทย 31000*
**Department of Pediatrics, Buri Ram hospital, Buri Ram Province, Thailand, 31000*
Corresponding author, E-mail address: piangped@hotmail.com
Received: 03 Feb 2026. Revised: 09 Mar 2026. Accepted: 03 Apr 2026.

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล : การสื่อสารความรู้เรื่องโรคลมชักในเด็กมีความสำคัญต่อความร่วมมือในการรักษาและผลลัพธ์ของการรักษา การใช้สื่อวิดีทัศน์การให้ความรู้โรคลมชักสำหรับผู้ดูแลเด็กโรคลมชักนับเป็นทางเลือกหนึ่งในการสื่อสารความรู้ ความเข้าใจต่อโรคลมชักในเด็กแก่ผู้ปกครองหรือผู้ดูแล

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาประสิทธิผลของสื่อวิดีทัศน์ การให้ความรู้โรคลมชักต่อความรู้ในเรื่องโรคลมชักของผู้ปกครองของผู้ป่วย คลินิกโรคลมชัก แผนกกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลบุรีรัมย์ที่มารับบริการในเวลาราชการ และศึกษาระดับความพึงพอใจต่อสื่อวิดีทัศน์ การให้ความรู้โรคลมชักสำหรับผู้ดูแลเด็กโรคลมชัก คลินิกโรคลมชัก โรงพยาบาลบุรีรัมย์

วิธีการศึกษา : การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) แบบ one group pretest-posttest design ประชากรคือ ผู้ปกครองของผู้ป่วยเด็กโรคลมชักที่มารับบริการที่คลินิกโรคลมชักในเวลาราชการ ณ โรงพยาบาลบุรีรัมย์ ในช่วงวันที่ 1 - 31 เดือนมกราคม พ.ศ. 2569 กลุ่มตัวอย่างคือผู้ปกครองของผู้ป่วยเด็กโรคลมชัก จำนวน 60 คน ที่คัดเลือกแบบเจาะจงและสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือวิจัยประกอบด้วยแบบทดสอบความรู้เรื่องโรคลมชัก 15 ข้อ และแบบสอบถามความพึงพอใจ 10 ด้าน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและ Wilcoxon Signed-Rank Test

ผลการศึกษา : พบว่าคะแนนความรู้เฉลี่ยของผู้ปกครองเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจาก 8.2 เป็น 12.6 คะแนน ($p < 0.001$) หลังรับชมสื่อวิดีทัศน์ และมีความพึงพอใจต่อสื่อวิดีทัศน์ช่วยให้เข้าใจเกี่ยวกับโรคลมชักมากขึ้นอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{x}$= 4.60, SD = 0.62) รวมทั้งด้านเนื้อหา ความเข้าใจง่าย และความน่าสนใจของสื่อ

สรุป : สื่อวิดีทัศน์การให้ความรู้โรคลมชักมีประสิทธิผลในการเพิ่มพูนความรู้และสร้างความพึงพอใจแก่ผู้ปกครอง ผู้ดูแลเด็กโรคลมชัก สามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือสนับสนุนการให้ความรู้ในสถานบริการสุขภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ : โรคลมชัก สื่อวิดีทัศน์การให้ความรู้โรคลมชัก ความพึงพอใจ การให้ความรู้ผู้ดูแล

ABSTRACT

Background : Communication of knowledge regarding epilepsy in children is crucial for treatment adherence and outcomes. Using educational video media for epilepsy is an alternative method to convey understanding about pediatric epilepsy to parents or caregivers.

Objectives : 1) To examine the effectiveness of an animation video in increasing knowledge about epilepsy among caregivers of pediatric epilepsy patients attending the Pediatric Epilepsy Clinic, Buri Ram Hospital, during office hours. 2) To assess the level of satisfaction with the educational video among caregivers of pediatric epilepsy patients at the Pediatric Epilepsy Clinic, Buri Ram Hospital.

Methods : This study was a quasi-experimental research using a one-group pretest-posttest design. The population consisted of caregivers of pediatric epilepsy patients who visited the Pediatric Epilepsy Clinic during office hours at Buri Ram Hospital between January 1st.- 31st., 2026. A sample of 60 caregivers was selected using purposive and simple random sampling. Research instruments included a 15 - item epilepsy knowledge test and a 10 - item satisfaction questionnaire. Data were analyzed using descriptive statistics and the Wilcoxon Signed-Rank Test.

Results : The mean knowledge score of caregivers significantly increased from 8.2 to 12.6 points ($p < 0.001$) after viewing the educational video. Satisfaction with the video, particularly in enhancing understanding of epilepsy, was rated at the highest level ($\overline{x}$= 4.60, SD = 0.62), including aspects of content, clarity, and engagement.

Conclusions : The animation video was effective in improving knowledge and generating high satisfaction among caregivers of pediatric epilepsy patients. It can serve as an effective tool to support health education in healthcare settings. However, follow-up studies are recommended to evaluate the impact on patient.

Keywords : Epilepsy, Animation Video, Satisfaction, Caregiver Education.

หลักการและเหตุผล

โรคลมชัก (Epilepsy) เป็นโรคทางระบบประสาทที่พบได้บ่อยในเด็ก โดยมีลักษณะเฉพาะคือการเกิดอาการชักซ้ำ ๆ อันเนื่องมาจากการทำงานของเซลล์สมองผิดปกติ ซึ่งส่งผลต่อพัฒนาการด้านร่างกาย จิตใจ และสังคมของเด็ก รวมถึงก่อให้เกิดความวิตกกังวลต่อผู้ปกครองและครอบครัว โรคลมชักเป็นโรคเรื้อรังทางระบบประสาทที่พบบ่อยในทุกกลุ่มอายุ จากการสำรวจของสมาคมโรคลมชัก ปีพ.ศ. 2555 พบว่าประเทศไทยมีความชุกของโรคลมชัก 25 ต่อประชากร 1,000 คน อย่างไรก็ดี ผู้ป่วยส่วนใหญ่ สามารถหายขาดจากอาการชักถ้าได้รับการวินิจฉัยและรักษาที่ถูกต้อง แต่พบว่าร้อยละ 58 ของผู้ป่วยโรคลมชักในประเทศไทย

ไม่สามารถเข้าถึงการตรวจวินิจฉัยและรักษาอย่างถูกต้องโดยเฉพาะประชากรในส่วนภูมิภาค[1] เด็กจะมีสุขภาพที่ดีได้ จำเป็นต้องได้รับการดูแลจากผู้ปกครองหรือผู้ดูแลที่มีความรอบรู้ด้านสุขภาพอย่างเพียงพอ พบว่าผู้ปกครองชาวสหรัฐอเมริกาประมาณหนึ่งในสามมีระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพอยู่ในระดับต่ำกว่าพื้นฐาน ซึ่งส่งผลต่อความสามารถในการทำความเข้าใจและจัดการข้อมูลด้านสุขภาพ เช่น การกรอกแบบฟอร์ม การคำนวณค่าใช้จ่ายและการใช้ยา ผลการศึกษาชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการส่งเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพของผู้ปกครอง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลสุขภาพครอบครัว[2] หลายการศึกษาในอดีต[3-5] พบว่าการขาดความเข้าใจและความรอบรู้ด้านสุขภาพ ส่งผลให้เกิดความผิดพลาดในการใช้ยาได้มากขึ้น และเพิ่มโอกาสที่เด็กจะต้องเข้ารับการรักษาในห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาลบ่อยครั้ง ในกรณีของโรคลมชักพบผลการศึกษาในอดีต[6] ซึ่งทำการศึกษาผู้ดูแลผู้ป่วยโรคลมชักในประเทศไทย แสดงให้เห็นว่าผู้ดูแลผู้ป่วยโรคลมชักส่วนใหญ่ยังมีความรู้เกี่ยวกับโรคลมชักไม่เพียงพอ และยังคงมีทัศนคติในเชิงลบต่อโรคดังกล่าว

การศึกษาในอดีตได้แสดงให้เห็นถึงความเกี่ยวข้องกันระหว่างการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพแก่ผู้ดูแลผู้ป่วย ความร่วมมือจากผู้ดูแลผู้ป่วยและผลการรักษาทางการแพทย์ โดยการส่งเสริมความร่วมมือในการใช้ยาของเด็กควรมุ่งเน้นที่การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ การลดความซับซ้อนของระบบการให้ยา และการปรับรูปแบบยาให้เหมาะสมกับเด็ก และมีเป้าหมายเพื่อเพิ่มความถูกต้องในการใช้ยาและประสิทธิผลของการรักษา[7] และพบว่าการรับประทานอาหารให้ตรงตามเวลาที่กำหนด การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อส่งเสริมสุขภาพและการมาตรวจตามนัดของแพทย์ ล้วนเป็นส่วนหนึ่งของการดูแลสุขภาพที่เหมาะสม[8-9] การไม่ให้ความร่วมมือกับแพทย์ในการรักษาอาจส่งผลให้เกิดผลลัพธ์ที่ไม่พึงประสงค์ เช่น อัตราการเสียชีวิตที่สูงขึ้น รวมถึงการใช้บริการทางการแพทย์ที่เพิ่มมากขึ้น รวมทั้งค่าใช้จ่ายด้านการรักษาพยาบาลที่เพิ่มมากขึ้น[10] ในกรณีของโรคลมชักพบความเกี่ยวข้องระหว่างความรู้ของผู้ดูแลเกี่ยวกับโรคลมชักและผลลัพธ์การรักษา วารสาร Epilepsy & Behavior[11] ทำการตรวจสอบปัจจัยทางพฤติกรรมที่ทำนายรูปแบบความร่วมมือในการใช้ยาของเยาวชนที่ได้รับการวินิจฉัยโรคลมชักใหม่ ผลการศึกษาพบว่าระดับการสนับสนุนจากผู้ปกครอง การจัดการพฤติกรรมของผู้ป่วย และทัศนคติเชิงบวกต่อการรักษาเป็นปัจจัยสำคัญที่สัมพันธ์กับความร่วมมือในการใช้ยาที่ดีขึ้น ในขณะที่ความขัดแย้งภายในครอบครัวและการขาดการติดตามอย่างสม่ำเสมอมีแนวโน้มสัมพันธ์กับการลดลงของความร่วมมือ การศึกษาในเด็กวัยรุ่นที่ป่วยเป็นโรคลมชักและผู้ปกครองซึ่งเป็นผู้ดูแล[12] พบว่าเมื่อทั้งเด็กและผู้ปกครองมีความรู้เกี่ยวกับโรค จะช่วยให้เกิดความเข้าใจในแนวทางการรักษา ส่งผลให้มีความร่วมมือในการรับประทานยาอย่างสม่ำเสมอมากขึ้น พบการศึกษาในประเทศไทย[13] ซึ่งศึกษาเกี่ยวกับความร่วมมือในการรับประทานยาของเด็กที่เป็นโรคลมชัก ผลการศึกษาพบว่าการส่งเสริมให้ผู้ดูแลมีความรู้ ความเข้าใจ และทัศนคติที่ดีต่อการใช้ยา รวมถึงได้รับการสนับสนุนอย่างต่อเนื่องจากบุคลากรสุขภาพ มีบทบาทสำคัญในการเพิ่มความร่วมมือในการรับประทานยาของเด็กที่เป็นโรคลมชัก ซึ่งสอดคล้องไปในทางเดียวกันกับการศึกษาดังที่กล่าวมา

อย่างไรก็ตาม ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับโรคลมชักในเด็กยังคงมีข้อจำกัด โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคลมชักเช่น ผู้ปกครองซึ่งมีบทบาทสำคัญในการดูแลและสนับสนุนเด็กที่เป็นโรคลมชัก การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสมและเข้าถึงได้ง่าย จึงเป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถช่วยเพิ่มพูนความรู้และทักษะในการดูแลเด็กที่เป็นโรคลมชักได้อย่างมีประสิทธิภาพ เดิมการให้ความรู้เรื่องโรคลมชักของแผนกกุมารแพทย์ระบบประสาท โรงพยาบาลบุรีรัมย์ ใช้วิธีสอนผู้ปกครองและเด็ก ไปพร้อมกัน ณ วันที่วินิจฉัยโรคครั้งแรก ซึ่งจะใช้เวลาขณะที่ออกตรวจที่คลินิกระบบประสาทเด็ก โดยไม่ปรากฏมีการศึกษาถึงประสิทธิภาพของสื่อวิดีทัศน์การให้ความรู้โรคลมชักต่อความรู้เรื่องโรคลมชัก และความพึงพอใจต่อวิดีทัศน์ดังกล่าวของผู้ปกครองที่มารับบริการที่คลินิกโรคลมชัก โรงพยาบาลบุรีรัมย์มาก่อน จึงเป็นที่มาของการศึกษาในครั้งนี้

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาประสิทธิผลของสื่อวิดีทัศน์ เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยเพิ่มพูนความรู้ ความพึงพอใจและยกระดับมาตรฐานการดูแลเด็กโรคลมชักให้ดียิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์

1. ศึกษาประสิทธิผลของสื่อวิดีทัศน์การให้ความรู้โรคลมชักต่อความรู้ในเรื่องโรคลมชักของผู้ปกครองของผู้ป่วยคลินิกโรคลมชัก แผนกกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลบุรีรัมย์ ที่มารับบริการในช่วงเดือนมกราคม พ.ศ. 2569

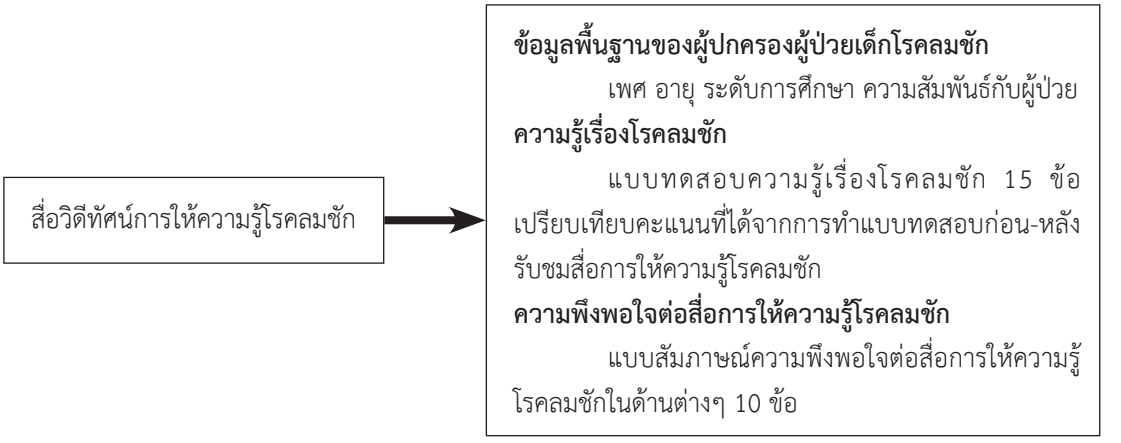
2. ศึกษาระดับความพึงพอใจต่อสื่อวิดีทัศน์การให้ความรู้โรคลมชักสำหรับผู้ดูแลเด็กโรคลมชัก คลินิกโรคลมชัก โรงพยาบาลบุรีรัมย์

สมมติฐาน

สื่อวิดีทัศน์การให้ความรู้โรคลมชักมีผลต่อความรู้ในเรื่องโรคลมชักและระดับความพึงพอใจของผู้ปกครองของผู้ป่วยคลินิกโรคลมชัก

กรอบแนวคิด

กรอบแนวคิดการวิจัย เพื่อศึกษาประสิทธิผลของสื่อวิดีทัศน์การให้ความรู้โรคลมชักต่อความรู้ในเรื่องโรคลมชักและระดับความพึงพอใจของผู้ปกครองของผู้ป่วยคลินิกโรคลมชัก แผนกกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลบุรีรัมย์



ระเบียบวิธีศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) แบบ one group pretest-posttest design ทำการศึกษาโดยเปรียบเทียบคะแนนความรู้เกี่ยวกับโรคลมชักในเด็กก่อนและหลังได้รับชมสื่อการเรียนรู้วิดีทัศน์การให้ความรู้โรคลมชักสำหรับผู้ดูแลเด็กโรคลมชัก และสัมภาษณ์ความพึงพอใจของผู้ปกครองต่อสื่อวิดีทัศน์การให้ความรู้โรคลมชักสำหรับผู้ดูแลเด็กโรคลมชักที่มารับบริการที่คลินิกโรคลมชัก โรงพยาบาลบุรีรัมย์ ในช่วงเดือนมกราคม พ.ศ. 2569

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้ปกครองของผู้ป่วยเด็กโรคลมชักที่มารับบริการที่คลินิกโรคลมชักในเวลาราชการ ณ โรงพยาบาลบุรีรัมย์ ในช่วงวันที่ 1 - 31 เดือนมกราคม พ.ศ. 2569

กลุ่มตัวอย่าง

คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) คือ ผู้ปกครองของผู้ป่วยเด็กโรคลมชักซึ่งเข้ารับบริการที่คลินิกโรคลมชัก โรงพยาบาลบุรีรัมย์ ในช่วงวันที่ 1 - 31 เดือนมกราคม พ.ศ. 2569 จำนวน 213 คน

กำหนดขนาดตัวอย่างด้วยโปรแกรม G* power เวอร์ชั่น 3.1.9.7 ทดสอบตระกูล t tests สถิติทดสอบ Mean : Difference between two dependent means (matched pairs) การทดสอบสองทาง (Two-tailed test) ขนาดอิทธิพล (effect size) เท่ากับ 0.5 ความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 (α) เท่ากับ 0.05 และกำลังการทดสอบ (power) เท่ากับ 0.95 ได้ขนาดอาสาสมัครที่เป็นกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำจำนวน 54 คน พิจารณาเพิ่มจำนวนอาสาสมัครเพื่อป้องกันกลุ่มตัวอย่างสูญหายหรือเข้าเกณฑ์การคัดออกระหว่างการวิจัย 10 เปอร์เซ็นต์ จำนวน 6 คน รวมอาสาสมัครที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 60 คน ทำการสุ่มแบบง่าย (Simple random sampling) ด้วยการจับฉลากรายชื่อผู้ปกครองให้ได้ตามจำนวนที่ต้องการ

เกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria)

1) ผู้ปกครองหรือผู้ดูแลเด็กที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคลมชักจากแพทย์

2) ผู้ปกครองหรือผู้ดูแลเด็กที่สามารถอ่านและทำแบบทดสอบรวมทั้งแบบสัมภาษณ์ได้

3) ผู้ปกครองหรือผู้ดูแลเด็กที่สามารถสื่อสารด้วยการฟังและพูดได้

4) ผู้ปกครองหรือผู้ดูแลเด็กคลินิกในเวลาราชการที่ยินดีเข้าร่วมโครงการ

เกณฑ์คัดออก (Exclusion Criteria)

1) ผู้ปกครองหรือผู้ดูแลเด็กที่ไม่สามารถทำแบบสอบถามได้

2) ผู้ปกครองหรือผู้ดูแลเด็กที่ขอถอนตัวระหว่างงานวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1) สื่อวิดีทัศน์การให้ความรู้โรคลมชักในเด็ก ประกอบด้วยวิดีทัศน์แอนิเมชันและอินโฟกราฟิกส์ ความยาว 2.54 นาที

2) แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับโรคลมชักในเด็กของผู้ปกครอง ที่มารับบริการที่คลินิกโรคลมชัก โรงพยาบาลบุรีรัมย์ ประกอบไปด้วยคำถามที่เป็นความรู้พื้นฐานที่ผู้ปกครองหรือผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคลมชักพึงทราบ จำนวน 15 ข้อ แบบทดสอบเป็นแบบปรนัย 2 ตัวเลือก (ถูก ผิด) แบบทดสอบดังกล่าวประกอบไปด้วยความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคลมชักจำนวน 5 ข้อ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับยากันชักและการใช้ยากันชักที่ถูกวิธี จำนวน 5 ข้อ และการดูแลเมื่อมีบุตรหลานเป็นโรคลมชัก จำนวน 5 ข้อ

3) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ปกครองต่อสื่อวิดีทัศน์การให้ความรู้โรคลมชักสำหรับผู้ดูแลเด็กโรคลมชัก ที่มารับบริการที่คลินิกโรคลมชัก โรงพยาบาลบุรีรัมย์ ซึ่งพัฒนาจากการทบทวนวรรณกรรมและออกแบบให้มีมาตราส่วนแบบ Likert 5 ระดับ ได้แก่ พึงพอใจมากที่สุด พึงพอใจมาก พึงพอใจปานกลาง พึงพอใจน้อย และไม่พึงพอใจเลย แบบสอบถามความพึงพอใจรวมทั้งสิ้น 10 ด้าน ได้แก่ เนื้อหา ภาพและเสียง ระยะเวลาในการนำเสนอของสื่อวิดีทัศน์ สื่อวิดีทัศน์ช่วยให้เข้าใจเกี่ยวกับโรคมากขึ้น สื่อวิดีทัศน์ช่วยให้เข้าใจวิธีการดูแลเด็กโรคลมชักอย่างถูกต้อง ความน่าสนใจของสื่อ ภาษาที่ใช้ การนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ การเพิ่มความมั่นใจในการดูแลเด็กโรคลมชัก

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามทั้งหมดขึ้นจากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ได้ค่า IOC เฉลี่ย 0.92 และนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นด้วยวิธีของ Cronbach's Alpha ได้ค่าเท่ากับ 0.85 แสดงว่าเครื่องมือมีความเที่ยงตรงและเชื่อมั่นอยู่ในระดับดี เหมาะสมสำหรับการนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลจริงสำหรับการศึกษานี้

จริยธรรมวิจัยและการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ได้รับการรับรองโดยคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลบุรีรัมย์ เอกสารรับรองเลขที่ บร. 0033.102.1/80 รับรองเมื่อวันที่ 17 ธันวาคม พ.ศ. 2568 ซึ่งมีรายละเอียดวิธีการศึกษาดังนี้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ทำการสุ่มเพื่อคัดเลือกอาสาสมัครคลินิกในเวลาราชการ จำนวน 60 คน เข้าร่วมการทดสอบความรู้เรื่องโรคลมชักและตอบแบบสอบถามความพึงพอใจต่อสื่อวิดีทัศน์การให้ความรู้โรคลมชัก อธิบายวัตถุประสงค์การวิจัยแก่เด็กและผู้ปกครอง และขอความยินยอมทำแบบสอบถามความรู้ก่อนรับชมสื่อ (Pretest) เปิดรับชมสื่อวิดีทัศน์การให้ความรู้โรคลมชักแก่ผู้ปกครองผู้ป่วยเด็กโรคลมชัก หลังจากรับชมให้ทำแบบสอบถามชุดเดิมอีกครั้ง (Posttest) เก็บรวบรวมข้อมูลและตรวจสอบความครบถ้วน

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ปกครอง (เพศ อายุ การศึกษา ความสัมพันธ์กับผู้ป่วย) ด้วยค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบคะแนนความรู้ก่อนและหลังได้รับสื่อการเรียนรู้ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Wilcoxon Signed-Rank Test ทำการสุ่มคัดเลือกอาสาสมัครกลุ่มควบคุม คือ ผู้ป่วยในคลินิกนอกเวลาราชการซึ่งได้รับความรู้เรื่องลมชักจากแพทย์เพียงอย่างเดียวโดยไม่ได้รับชมสื่อวิดีทัศน์ดังกล่าว เพื่อทำแบบทดสอบจำนวน 30 คน

ภายหลังทำแบบทดสอบความรู้แล้ว จึงให้ทำแบบสอบถามความพึงพอใจต่อสื่อวิดีทัศน์การให้ความรู้โรคลมชักสำหรับผู้ดูแลเด็กโรคลมชักของผู้ปกครองด้วยแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ปกครองต่อสื่อวิดีทัศน์การให้ความรู้โรคลมชักสำหรับผู้ดูแลเด็กโรคลมชักที่มารับบริการที่คลินิกโรคลมชัก โรงพยาบาลบุรีรัมย์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาพบว่า มีอาสาสมัครคือ ผู้ปกครองหรือผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคลมชักเข้าร่วมทำแบบทดสอบความรู้เรื่องโรคลมชักและความพึงพอใจต่อสื่อวิดีทัศน์การให้ความรู้โรคลมชัก จำนวนทั้งสิ้น 60 คน จากผลการศึกษาลักษณะทั่วไปของอาสาสมัครคือ ผู้ปกครองที่เข้าร่วมตอบแบบสอบถามได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา และความสัมพันธ์กับผู้ป่วยเด็กโรคลมชัก พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 70) อายุระหว่าง 30 - 39 ปี (ร้อยละ 51.6) และส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา (ร้อยละ 56.7) ความสัมพันธ์กับผู้ป่วยส่วนใหญ่คือ มารดา (ร้อยละ 78.3) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ปกครองหรือผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคลมชักที่ได้รับชมสื่อ โดยแสดงเป็นจำนวนและร้อยละ (n=60)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ร้อยละ)
เพศ	
หญิง	42 (70%)
ชาย	18 (30%)
อายุ (ปี)	
20 - 29 ปี	19 (31.6%)
30 - 39 ปี	31 (51.6%)
40 ปีขึ้นไป	10 (16.6%)
ระดับการศึกษา	
ประถมศึกษา	8 (13.3%)
มัธยมศึกษา	34 (56.7%)
อาชีวศึกษา/อุดมศึกษา	18 (30%)
ความสัมพันธ์กับผู้ป่วย	
มารดา/บิดา	47 (78.3%)
อื่นๆ	13 (21.6%)

เมื่อเปรียบเทียบคะแนนความรู้เฉลี่ยของผู้ปกครองหรือผู้ดูแลเด็กโรคลมชัก ก่อน - หลังรับชมสื่อวิดีทัศน์การให้ความรู้โรคลมชักสำหรับผู้ดูแลเด็กโรคลมชัก พบว่าเพิ่มสูงขึ้นจาก 8.2 คะแนน (ร้อยละ 54.7) เป็น 12.6 คะแนน (ร้อยละ 84.0) โดยพบว่าคะแนนสูงขึ้นทั้ง 3 หมวด (หมวดละ 5 ข้อ) ได้แก่ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคลมชัก ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับยากันชัก และการดูแลเมื่อมีบุตรหลานเป็นโรคลมชัก โดยพบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนก่อนและหลังการรับชมสื่อวิดีทัศน์การให้ความรู้โรคลมชักสำหรับผู้ดูแลเด็กโรคลมชักอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) เมื่อพิจารณาคะแนนความรู้เฉลี่ยของผู้ปกครองหรือผู้ดูแลเด็กโรคลมชักในคลินิกนอกเวลาราชการซึ่งไม่ได้รับชมสื่อวิดีทัศน์การให้ความรู้โรคลมชักพบว่าคะแนนความรู้เฉลี่ยของผู้ปกครองหรือผู้ดูแลเด็กโรคลมชักที่ได้รับชมสื่อวิดีทัศน์การให้ความรู้โรคลมชักมีคะแนนเฉลี่ยที่สูงกว่ากลุ่มผู้ปกครองหรือผู้ดูแลเด็กโรคลมชักที่ไม่ได้รับชมสื่อวิดีทัศน์การให้ความรู้โรคลมชักซึ่งมีคะแนนความรู้เฉลี่ย 11.6 คะแนน (ร้อยละ 77.3) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 แสดงคะแนนความรู้เรื่องโรคลมชัก ก่อน-หลังรับชมสื่อวิดีทัศน์การให้ความรู้โรคลมชักสำหรับผู้ดูแลเด็กโรคลมชัก (n=60)

การทดสอบ	N	ความรู้โรคลมชัก ($\bar{X}$± SD)/(5)	ความรู้เรื่องยากันชัก ($\bar{X}$± SD)/(5)	ความรู้เรื่องการดูแล ($\bar{X}$± SD)/(5)	ค่าเฉลี่ยคะแนนรวม ($\bar{X}$± SD)/(15)	Median	Z	p-value
กลุ่มอาสาสมัคร (ทดลอง)								
ก่อนรับชมสื่อ (Pretest)	60	3.08 ± 1.2	2.39 ± 1.8	2.67 ± 1.4	8.20 ± 2.1	8.0	-6.72	< 0.001*
หลังรับชมสื่อ (Posttest)	60	4.17 ± 1.6	4.07 ± 1.2	4.26 ± 0.8	12.58 ± 1.8	13.0		
กลุ่มควบคุม หลังพบแพทย์ (ไม่ได้ชมสื่อ)	30	4.19 ± 1.8	3.78 ± 1.4	3.59 ± 1.8	11.56 ± 3.6	12		

* วิเคราะห์ด้วยสถิติ Wilcoxon Signed-Rank มีนัยสำคัญทางสถิติ ระดับ 0.05

ผลจากการสอบถามความพึงพอใจของผู้ปกครองต่อสื่อวิดีทัศน์การให้ความรู้โรคลมชักสำหรับผู้ดูแลเด็กโรคลมชักพบว่า ผู้ปกครองมีความพึงพอใจต่อสื่อวิดีทัศน์ช่วยให้เข้าใจเกี่ยวกับโรคลมชักมากขึ้นอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.60, SD = 0.62) และมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากต่อภาษาที่ใช้ในการอธิบายเข้าใจง่าย เหมาะกับผู้ปกครองทั่วไป ($\bar{X}$ = 4.05, SD = 0.68) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ตารางแสดงคะแนนความพึงพอใจหลังรับชมสื่อวิดีทัศน์การให้ความรู้โรคลมชักสำหรับผู้ดูแลเด็กโรคลมชัก

ลำดับ	รายการประเมิน	$\bar{X}$	SD	แปลผล
1	เนื้อหาของสื่อวิดีทัศน์มีความถูกต้อง เหมาะสมกับผู้ปกครองเด็กโรคลมชัก	4.52	0.65	มากที่สุด
2	ภาพและเสียงของสื่อวิดีทัศน์มีความชัดเจน เข้าใจง่าย	4.48	0.70	มากที่สุด
3	ระยะเวลาในการนำเสนอของสื่อเหมาะสม ไม่นานหรือสั้นเกินไป	4.38	0.74	มากที่สุด
4	สื่อวิดีทัศน์ช่วยให้เข้าใจเกี่ยวกับโรคลมชักมากขึ้น	4.60	0.62	มากที่สุด
5	สื่อวิดีทัศน์ช่วยให้เข้าใจวิธีการดูแลเด็กโรคลมชักอย่างถูกต้อง	4.55	0.66	มากที่สุด
6	ภาพการ์ตูนแอนนิเมชันมีความน่าสนใจและดึงดูดความสนใจ	4.42	0.71	มากที่สุด
7	ภาษาที่ใช้ในการอธิบายเข้าใจง่าย เหมาะกับผู้ปกครองทั่วไป	4.05	0.68	มาก
8	สามารถนำความรู้จากสื่อไปใช้จริงในการดูแลเด็กโรคลมชักได้	4.47	0.72	มากที่สุด
9	สื่อวิดีทัศน์ช่วยเพิ่มความมั่นใจในการดูแลเด็กโรคลมชัก	4.40	0.75	มากที่สุด
10	ความพึงพอใจโดยรวมต่อสื่อวิดีทัศน์การให้ความรู้โรคลมชักสำหรับผู้ดูแลเด็กโรคลมชัก	4.48	0.69	มากที่สุด

อภิปรายผล

จากการศึกษาพบว่าอาสาสมัครคือผู้ปกครองหรือผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคลมชัก จำนวนทั้งสิ้น 60 คน ซึ่งมีลักษณะทั่วไปของอาสาสมัครคือผู้ปกครองที่เข้าร่วมตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 70) อายุระหว่าง 30 - 39 ปี (ร้อยละ 51.6) โดยผู้ปกครองอายุน้อยที่สุดคือ 20 ปี และอายุมากที่สุดคือ 62 ปี และจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา (ร้อยละ 56.7) ความสัมพันธ์กับผู้ป่วยส่วนใหญ่คือมารดา/บิดา (ร้อยละ 78.3) ซึ่งไม่มีข้อจำกัดต่อการรับรู้สื่อวิดีทัศน์การให้ความรู้โรคลมชักสำหรับผู้ดูแลเด็กโรคลมชัก คลินิกโรคลมชัก โรงพยาบาลบุรีรัมย์ ผลการศึกษาลักษณะทางประชากรของอาสาสมัครจำนวน 60 คน สะท้อนให้เห็นถึงโครงสร้างทางสังคมของการดูแลผู้ป่วยเด็กโรคลมชักในบริบทของโรงพยาบาลบุรีรัมย์อย่างชัดเจน โดยพบว่าผู้ดูแลหลัก (Primary Caregiver) ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงและมีสถานภาพเป็นมารดา ซึ่งสอดคล้องกับบริบททางวัฒนธรรมไทยที่บทบาทการอภิบาลบุตรมักตกอยู่กับสตรีเป็นสำคัญ โดยเฉพาะในกลุ่มวัยแรงงานช่วงอายุ 30 - 39 ปี ซึ่งเป็นวัยที่มีภาระความรับผิดชอบทั้งในเชิงเศรษฐกิจและครอบครัวสูง ส่งผลให้ความพยายามในการแสวงหาความรู้ผ่านสื่อวิดีทัศน์เป็นเครื่องมือที่ตอบโจทย์ด้านข้อจำกัดของเวลาได้ดี ขณะที่ระดับการศึกษาซึ่งส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา เป็นตัวบ่งชี้สำคัญว่าการออกแบบสื่อการสอนทางการแพทย์จำเป็นต้องคำนึงถึงระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพ (Health Literacy) โดยควรเน้นการนำเสนอเนื้อหาที่ย่อยง่าย ใช้ภาษาที่ไม่เป็นทางการจนเกินไป และมุ่งเน้นความเข้าใจในเชิงปฏิบัติการ (Practical Skills) เช่น ขั้นตอนการปฐมพยาบาลเบื้องต้นอย่างถูกต้อง มากกว่าทฤษฎีทางคลินิกที่ซับซ้อน นอกจากนี้ การที่ช่วงอายุของผู้ดูแลมีความกว้างตั้งแต่ 20 ถึง 62 ปี ยังชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการวางแผนกลยุทธ์การสื่อสารที่ครอบคลุมความแตกต่างระหว่างวัย (Intergenerational Communication) เพื่อให้การรับรู้สื่อวิดีทัศน์ดังกล่าวสามารถนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดูแลและลดภาวะแทรกซ้อนในเด็กโรคลมชักได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

ผลการศึกษาสื่อวิดีทัศน์การให้ความรู้โรคลมชักสำหรับผู้ดูแลเด็กโรคลมชัก พบว่าให้ผลเชิงบวกอย่างชัดเจนทั้งในแง่ความรู้และความพึงพอใจ ผลการทดสอบก่อนและหลังแสดงให้เห็นว่าสื่อวิดีทัศน์การให้ความรู้โรคลมชักมีผลต่อการเพิ่มพูนความรู้ของผู้ปกครองอย่างชัดเจน ค่าเฉลี่ยคะแนนเพิ่มจาก 8.2 เป็น 12.6 จากเต็ม 15 คะแนน นอกจากนี้ ค่ามัธยฐานเพิ่มจาก 8 เป็น 13 รวมทั้งส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานลดลงเล็กน้อย แสดงว่าการตอบสนองของผู้เข้าร่วมมีแนวโน้มเป็นเอกภาพมากขึ้นหลังชมสื่อ ซึ่งอาจสะท้อนถึงความชัดเจนของเนื้อหา รูปแบบการนำเสนอที่สั้น กระชับ และความพร้อมรับสารในบริบทการรอรับบริการ เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมคือ กลุ่มผู้ปกครองผู้ป่วยเด็กโรคลมชักที่มารับบริการคลินิกนอกเวลาราชการซึ่งไม่ได้รับชมสื่อวิดีทัศน์การให้ความรู้โรคลมชัก แต่ได้รับความรู้เรื่องโรคลมชักจากแพทย์โดยตรงเพียงอย่างเดียว พบว่าคะแนนความรู้เฉลี่ยของผู้ปกครองหรือผู้ดูแลเด็กโรคลมชักในคลินิกในเวลาราชการ (กลุ่มทดสอบ) มีคะแนนสูงกว่ากลุ่มผู้ปกครองผู้ป่วยเด็กโรคลมชักที่มารับบริการนอกเวลาราชการ สาเหตุหนึ่งเนื่องมาจากการนำเสนอสื่อวิดีทัศน์การให้ความรู้โรคลมชักเป็นการนำเสนอวนซ้ำหลายรอบ ในระหว่างที่ผู้ปกครองป่วยรอรับบริการทำให้ผู้ปกครองผู้ป่วยโรคลมชักได้ทบทวนความรู้ที่ได้จากสื่อดังกล่าวหลายรอบ ในขณะที่ผู้ปกครองผู้ป่วยที่มารับบริการที่คลินิกนอกเวลาราชการได้รับความรู้จากแพทย์เพียงรอบเดียว ซึ่งการนำเสนอวนซ้ำหลายรอบจากการเปิดวิดีทัศน์ถือเป็นข้อได้เปรียบและเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลเชิงบวกต่อการรับรู้ของผู้ปกครองเด็กโรคลมชักเมื่อวัดผลด้วยการทำแบบทดสอบความรู้

ผลการศึกษาดังกล่าวสอดคล้องกับการศึกษาในอดีต[14] ซึ่งทำการประเมินผลโปรแกรมการสอนผ่านวิดีโอที่ครอบคลุมลักษณะโรค วิธีจัดการ อาการ การใช้ยาและการปรับวิถีชีวิตในผู้ป่วยโรคลมชักจำนวน 70 คน ผลการศึกษาพบว่าหลังผ่านระยะเวลา 3 เดือน ระดับความรู้เกี่ยวกับโรคลมชักเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญจากร้อยละ 14 เป็นร้อยละ 64 ความร่วมมือในการใช้ยาดีขึ้นจากร้อยละ 52 เป็นร้อยละ 65 และไม่มีผู้ป่วยอยู่ในกลุ่ม

ความร่วมมือต่ำ นอกจากนี้ การดูแลตนเองเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 71 เป็นร้อยละ 89 สรุปได้ว่าการให้ความรู้ผ่านวิดีโอช่วยปรับปรุงทั้งความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมการจัดการโรคลมชักในผู้ป่วยผู้ใหญ่ได้อย่างมีประสิทธิผล อีกหนึ่งการศึกษา[15] พบว่า การใช้งานสื่อวิดีทัศน์การให้ความรู้โรคลมชักความยาว 8 นาที 30 วินาที ที่ให้ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการวินิจฉัย วิธีรักษาและการใช้ยาในเด็กโรคลมชักมีผลดีทั้งกับผู้ป่วยเด็กและผู้ดูแล เมื่อเทียบกับการให้คำแนะนำจากแพทย์เพียงอย่างเดียว (กลุ่มควบคุม) ผลสำคัญคือ กลุ่มที่ได้ดูวิดีทัศน์และได้รับคำแนะนำมีคะแนนความรู้เรื่องโรคเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทั้งทันทีหลังชมวิดีโอและที่การติดตามผล 3 เดือนหลัง และยังมีความร่วมมือในการใช้ยาที่ดีขึ้นตามมาตรฐาน MMAS-8 เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้ดูวิดีทัศน์ โดยสรุปคือ วิดีทัศน์แอนนิเมชันเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการเสริมความรู้และปรับปรุงการใช้ยาในเด็กที่มีโรคลมชักและครอบครัว อย่างไรก็ตาม การตีความผลด้วยความระมัดระวังเพราะการออกแบบ one-group pretest-posttest อาจถูกกระทบโดย effect ของการทดสอบ (testing effect), Hawthorne effect หรือปัจจัยแวดล้อมอื่นที่ไม่ได้ควบคุม และการวัดทันทีหลังรับชมยังไม่สามารถยืนยันความคงทนของความรู้หรือการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในระยะยาวได้ ดังนั้นจึงแนะนำให้มีการทดสอบซ้ำในช่วงติดตามผล (เช่น 1 - 3 เดือน) เพิ่มมาตรวัดพฤติกรรมปฏิบัติจริง (เช่น การปฏิบัติตามยาหรือการจัดการเหตุการณ์ชัก) และออกแบบการศึกษาเชิงทดลองแบบสุ่มหรือมีกลุ่มควบคุมเพื่อยืนยันความมีประสิทธิผลก่อนขยายการนำสื่อไปใช้เป็นมาตรฐานในคลินิก

ในส่วนของความพึงพอใจของผู้ปกครองต่อสื่อวิดีทัศน์การให้ความรู้โรคลมชักสำหรับผู้ดูแลเด็กโรคลมชัก พบว่ามีคะแนนความพึงพอใจโดยรวมในระดับสูงมาก โดยเฉพาะในส่วนของ เนื้อหา กระบวนการนำเสนอและความเข้าใจง่ายเหมาะสมกับผู้ปกครอง งานอภิปรายผลนี้ชี้ว่าเหตุผลสำคัญมาจากหลายปัจจัย ได้แก่ (1) รูปแบบการนำเสนอเป็นแอนนิเมชันสั้น กระชับ และใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย จึงช่วยลดภาระทางความรู้และเพิ่มการรับรู้เชิงพฤติกรรมได้รวดเร็ว (2) สื่อให้ข้อมูลปฏิบัติการที่เป็นรูปธรรม เช่น วิธีจัดการเมื่อเด็กชักหรือการให้ยาตามเวลา ซึ่งเชื่อมโยงกับความมั่นใจในการดูแลจริง ทำให้ผู้ปกครองเห็นคุณค่าเชิงปฏิบัติทันที (3) การฉายสื่อในช่วงรอรับบริการเป็นบริบทที่เหมาะสมเพราะผู้รับสารมีแรงจูงใจในการเรียนรู้และสามารถทบทวนข้อมูลได้ทันที สำหรับความพึงพอใจต่อภาษาที่ใช้ในการอธิบายเข้าใจง่ายอยู่ในระดับมาก อันเนื่องมาจากผู้ปกครองผู้ป่วยบางคนที่มีอายุมากอาจมีปัญหาในการเข้าใจภาษาในการสื่อสารซึ่งไม่ใช่ภาษาท้องถิ่น อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาควรได้รับการตีความด้วยความระมัดระวังเนื่องจากข้อจำกัดบางประการ เช่น การออกแบบ one-group pretest–posttest และการเก็บข้อมูลเป็นรายงานตนเอง อาจเกิดอคติจากการตอบแบบสอบถามหรือผลกระทบจากปัจจัยแวดล้อมที่ไม่ได้ควบคุม (เช่น การอธิบายจากบุคลากรก่อน/หลังการฉายสื่อ) การศึกษานี้ยังไม่มีการติดตามผลระยะยาวเพื่อดูความคงทนของความรู้และพฤติกรรมการดูแล การประยุกต์ใช้จริงจึงควรประกอบด้วยมาตรการเสริม เช่น ใบสรุปแจกจ่าย ระบบทบทวนข้อมูลออนไลน์ การมีคำบรรยายหลายภาษาเพื่อเพิ่มการเข้าถึงและการประเมินผลแบบสุ่มควบคุมหรือการติดตามระยะยาวเพื่อวัดผลต่อการลดอุบัติการณ์การเข้า ER/การไม่ปฏิบัติตามแนวทางการใช้ยาในเด็กโรคลมชัก โดยการประเมินผลในการศึกษานี้มุ่งเน้นด้านความรู้หลังรับชมสื่อวิดีทัศน์ ยังไม่ได้ประเมินผลลัพธ์เชิงพฤติกรรมหรือผลลัพธ์ทางคลินิก ซึ่งจำเป็นต้องได้ทำการศึกษาเพิ่มเติมต่อไป

สรุป

สื่อวิดีทัศน์การให้ความรู้โรคลมชักมีประสิทธิผลในการเพิ่มพูนความรู้และสร้างความพึงพอใจแก่ผู้ปกครองผู้ดูแลเด็กโรคลมชัก สามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือสนับสนุนการให้ความรู้ในสถานบริการสุขภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาประสิทธิผลของสื่อวิดีทัศน์การให้ความรู้โรคลมชัก ณ โรงพยาบาลบุรีรัมย์ ผู้วิจัยขอเสนอแนะให้นำสื่อวิดีทัศน์การให้ความรู้โรคลมชักนี้ไปบูรณาการเป็นเครื่องมือมาตรฐานในการให้สุขศึกษาแก่ผู้ปกครองและผู้ดูแลในช่วงระหว่างรอรับบริการ (Waiting time) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสารข้อมูลทางการแพทย์และทักษะการปฏิบัติการ (Practical Skills) ในเวลาที่จำกัด ควรมีการติดตามผลลัพธ์ในระยะยาว (Follow-up study) เพื่อประเมินความคงทนของความรู้ พฤติกรรมการจัดการเมื่อเกิดอาการชักจริง รวมถึงผลกระทบต่อความร่วมมือในการใช้ยาและผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ป่วยเด็กโรคลมชักอย่างเป็นรูปธรรม

เอกสารอ้างอิง

1. ขวัญรัตน์ หวังผลพัฒนศิริ. การสำรวจการให้บริการทางการแพทย์ด้านโรคลมชักในประเทศไทย. วารสารกรมการแพทย์ 2563;45(2):127-33.
2. Yin HS, Johnson M, Mendelsohn AL, Abrams MA, Sanders LM, Dreyer BP. The health literacy of parents in the United States: a nationally representative study. Pediatrics 2009;124 (Suppl 3):S289-98. doi: 10.1542/peds.2009-1162E.
3. Yin HS, Mendelsohn AL, Wolf MS, Parker RM, Fierman A, van Schaick L, et al. Parents' medication administration errors: role of dosing instruments and health literacy. Arch Pediatr Adolesc Med 2010;164(2):181-6. doi: 10.1001/archpediatrics.2009.269.
4. DeWalt DA, Hink A. Health literacy and child health outcomes: a systematic review of the literature. Pediatrics 2009;124 (Suppl 3): S265-74. doi: 10.1542/peds.2009-1162B.
5. Lokker N, Sanders L, Perrin EM, Kumar D, Finkle J, Franco V, et al. Parental misinterpretations of over-the-counter pediatric cough and cold medication labels. Pediatrics 2009;123(6):1464-71. doi: 10.1542/peds.2008-0854.
6. Saengsuwan J, Laohasiriwong W, Boonyaleepan S, Sawanyawisuth K, Tiamkao S. Knowledge, attitudes, and care techniques of caregivers of PWE in northeastern Thailand. Epilepsy Behav 2013; 27(1):257-63. doi: 10.1016/j.yebeh.2013.01.014.
7. Gardiner P, Dvorkin L. Promoting medication adherence in children. Am Fam Physician 2006;74(5):793-8. PMID: 16970023
8. McDonald HP, Garg AX, Haynes RB. Interventions to enhance patient adherence to medication prescriptions: scientific review. JAMA 2002;288(22):2868-79. doi: 10.1001/jama.288.22.2868.
9. Osterberg L, Blaschke T. Adherence to medication. N Engl J Med 2005;353(5): 487-97. doi: 10.1056/NEJMra050100.
10. Bergman-Evans B. AIDES to improving medication adherence in older adults. Geriatr Nurs 2006;27(3):174-82. doi: 10.1016/j.gerinurse.2006.03.003.
11. Loiselle K, Rausch JR, Modi AC. Behavioral predictors of medication adherence trajectories among youth with newly diagnosed epilepsy. Epilepsy Behav 2015; 50:103-7. doi: 10.1016/j.yebeh.2015.06.040.

12. Carbone L, Zebrack B, Plegue M, Joshi S, Shellhaas R. Treatment adherence among adolescents with epilepsy: what really matters? Epilepsy Behav 2013;27(1):59-63. doi: 10.1016/j.yebeh.2012.11.047.
13. ชุติมาภรณ์ กังวาฬ, ชื่นฤดี คงศักดิ์ตระกูล, วันทนา มณีศรีวงศ์กูล, อนันต์นิตย์ วิสุทธิพันธ์. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการรับประทานยาอย่างสม่ำเสมอของเด็กโรคลมชัก. Rama Nurs J 2017;23(1):44–59.
14. Jothi A, Ramamoorthy L, Nair PP. The Effect of Comprehensive Video-Assisted Epilepsy Education on Drug Adherence and Self-Care in People with Epilepsy. J Neurosci Rural Pract 2020;11(4):538-44. doi: 10.1055/s-0040-1713841.
15. Saengow VE, Chancharoenchai P, Saartying W, Pimpa W, Chotichanon N, Lewsirirat T, et al. Epilepsy video animation: Impact on knowledge and drug adherence in pediatric epilepsy patients and caregivers. Clin Neurol Neurosurg 2018;172:59-61. doi: 10.1016/j.clineuro.2018.06.031.



นิพนธ์ต้นฉบับ | Original Articles

อัตราป่วยตายและปัจจัยที่สัมพันธ์กับการตายของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด STE-ACS (ST-Elevation Acute Coronary Syndrome) ที่มารับบริการที่โรงพยาบาลศรีสะเกษ

Mortality Rate and Predictive Factors for Death in Patients with ST-Elevation Acute Coronary Syndrome at Sisaket Hospital

*อภิญญา บุญเกิ่ง, พ.บ., วว. อายุรศาสตร์โรคหัวใจ**
*คัทลียา ศรีสุธรรม, พย.บ.**
*ธัญญาภรณ์ โสรส, พย.บ.**
*มนศภรณ์ สมหมาย, ส.ม.***
*Apinya Boonkerng, M.D., Diploma of Thai Board of Cardiology**
*Katthaleeya Srisuthom, B.N.S**
*Thanyaporn Sorod, B.N.S**
*Manasaphon Sommai, Master of Public Health M.P.H.***
**กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ ประเทศไทย 33000*
***สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 จังหวัดอุบลราชธานี ประเทศไทย 34000*
**Department of medicine, Si Sa Ket hospital, Si Sa Ket Province, Thailand, 33000*
***Office of Disease Prevention and Control, Region 10 Ubon Ratchathani, Ubon Ratchathani Province,Thailand, 34000*
Corresponding author, E-mail address: apydragonfive@gmail.com
Received: 26 Jan 2026. Revised: 23 Mar 2026. Accepted: 07 Apr 2026.

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล : อัตราป่วยตายของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด STE-ACS (ST-Elevation Acute Coronary Syndrome) เกิดขึ้นในกลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะความเสี่ยงต่างๆ ทั้งเบาหวาน ความดันโลหิตสูง ภาวะไขมันในเลือดสูง สูบบุหรี่ และภาวะอ้วน เป็นต้น และจากข้อมูลนี้พบว่าภายในเขตพื้นที่บริการของจังหวัดศรีสะเกษยังมีอัตราป่วยตายที่สูง แม้ว่าจะพัฒนาเครือข่ายอย่างต่อเนื่อง การค้นหาปัจจัยเสี่ยงเพื่อควบคุม พัฒนา และลดอัตราป่วยตายจึงเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างยิ่ง

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาอัตราป่วยตายและปัจจัยที่สัมพันธ์กับการตายของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด STE-ACS (ST-Elevation Acute Coronary Syndrome) ที่มารับบริการที่โรงพยาบาลศรีสะเกษ ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2566 ถึง วันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2568

วิธีการศึกษา : การศึกษาย้อนหลังในรูปแบบ case-control study โดยเก็บรวบรวมและทบทวนข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนและจากฐานข้อมูล Thai ACS registry (ฐานข้อมูลที่รวบรวมข้อมูลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจเฉียบพลันในประเทศไทย) ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ.2566 ถึง วันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2568

ผลการศึกษา : ผู้ป่วยที่มีภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด STE-ACS (ST-Elevation Acute Coronary Syndrome) ทั้งหมด 451 ราย พบอัตราเสียชีวิต ร้อยละ 16.2 (73 ราย) ส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุที่อายุมากกว่า 60 ปี คิดเป็นร้อยละ 73.1 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการตายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ผู้ป่วยที่มารับบริการที่โรงพยาบาลช้ากว่า 12 ชั่วโมงหลังมีอาการ (late presentation) มีโอกาสเสียชีวิตเป็น 4.12 เท่า ของผู้ป่วยที่มารับบริการเร็วกว่า 12 ชั่วโมง (aOR=4.12, 95%CI 1.12 - 15.15, p = 0.033) ผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวเมื่อแรกรับมีโอกาสเสียชีวิตเป็น 3.39 เท่า ของผู้ป่วยที่ไม่มี

ภาวะหัวใจล้มเหลวเมื่อแรกรับ (aOR=3.39, 95%CI 1.01 - 11.34, p = 0.047) ผู้ป่วยที่ยังคงมีภาวะความดันโลหิตต่ำหลังทำหัตถการสวนหัวใจหรือได้รับยาละลายลิ่มเลือด มีโอกาสเสียชีวิตเป็น 4.24 เท่า (aOR=4.24, 95%CI 1.08 - 16.63, p =0.038) และผู้ป่วยที่มีภาวะไตวายและได้รับการฟอกไต (Dialysis) มีโอกาสเสียชีวิตเป็น 10.46 เท่า (aOR=10.46 ,95% CI 1.33-82.25, p = 0.026) นอกจากนี้ยังพบว่าการที่ผู้ป่วยได้รับการทำบอลลูนขดลวดหัวใจ (Percutaneous coronary intervention, PCI) มีโอกาสที่จะรอดชีวิตมากกว่าผู้ป่วยที่ไม่ทำ PCI ถึงร้อยละ 93 (aOR=0.069, 95% CI 0.01 - 0.28, p = 0.001)

สรุป : จากการศึกษานี้พบว่า ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ชนิด STE-ACS (ST-Elevation Acute Coronary Syndrome) ที่มารับบริการที่โรงพยาบาลศรีสะเกษยังมีอัตราป่วยตายที่สูง และการรับบริการที่ช้ากว่า 12 ชั่วโมง หลังเกิดอาการภาวะหัวใจล้มเหลวเมื่อแรกรับ ภาวะความดันโลหิตต่ำหลังทำหัตถการสวนหัวใจหรือได้รับยาละลายลิ่มเลือดและผู้ป่วยที่มีภาวะไตวายและได้รับการฟอกไตเป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับการตาย

คำสำคัญ : โรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน อัตราเสียชีวิต

ABSTRACT

Background : Mortality rate of ST-elevation acute coronary syndrome in Sisaket province is high and associated with patients with diabetes, hypertension, hyperlipidemia, smoking, and obesity. Identifying predictive factors were crucial for reducing mortality rate and establishing a cardiac network.

Objectives : The purpose is to identify the mortality rate and the predictive factors in patients with ST-elevation acute coronary syndrome in Sisaket Hospital.

Methods : A case-control study was conducted on patients with ST-elevation acute coronary syndrome in Sisaket hospital between 1st. October 2023 and 30th. September 2025. Data collection using medical records and the Thai ACS registry program. The endpoint was all-cause mortality and predictive factors of death.

Results : Of the 451 patients were included in the study. The mortality rate was 16.2% (73 patients). Majority of patients were elderly (age > 60 years old) about 73.1%. Predictive factors significantly associated with death were late presentation (aOR=4.12, 95%CI 1.12-15.15, p = 0.033), congestive heart failure on admission (aOR=3.39, 95%CI 1.01-11.34, p = 0.047), postprocedural cardiogenic shock (aOR=4.24, 95%CI 1.08 -16.63, p =0.038) and renal failure acquired dialysis (aOR=10.46 ,95% CI 1.33-82.25, p = 0.026). However, patients treated with percutaneous coronary intervention (PCI), with a 93% reduction in the odds of death (aOR=0.069, 95% CI 0.01 - 0.28, p = 0.001) compared to the non-PCI group and statistically significant.

Conclusion : Mortality rate of patients with ST-elevation acute coronary syndrome in Sisaket Hospital is still high. Late presentation, congestive heart failure on admission, postprocedural cardiogenic shock, and renal failure requiring acquired dialysis are significant predictors of death.

Keywords : STE-ACS, ST-elevation acute coronary syndrome, mortality.

หลักการและเหตุผล

ภาวะหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular disease) เป็นสาเหตุการตายอันดับหนึ่งของโลก และในประเทศไทยมีแนวโน้มสูงขึ้น[1] โดยเฉพาะภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด STE-ACS (ST-Elevation Acute Coronary Syndrome) เกิดขึ้นในกลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะความเสี่ยงต่างๆ ทั้งอายุที่มากขึ้น[2-4] เบาหวาน[4] ความดันโลหิตสูง ภาวะไขมันในเลือดสูง สูบบุหรี่[5-8] และภาวะอ้วน นอกจากปัจจัยเสี่ยงด้านโรคประจำตัวแล้วยังพบว่าลักษณะอาการแสดงแรกรับ เช่น ภาวะหัวใจล้มเหลว[5,9] (Heart failure) ภาวะความดันโลหิตต่ำ[10,11] (Cardiogenic shock) หรือ การได้รับการวินิจฉัยและรักษาช้ามากกว่า 12 ชั่วโมง (late presentation)[12] ยังมีข้อมูลว่าสัมพันธ์กับการตายในผู้ป่วยกลุ่มนี้ ซึ่งการวินิจฉัยภาวะนี้อาศัยข้อมูลจากการซักประวัติที่มีลักษณะอาการแน่นหน้าอก (Typical chest pain) การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG) พบ ST-segment ยกและค่าเอนไซม์หัวใจ (Troponin) สูง รวมทั้งการทำการอัลตราซาวด์หัวใจ (Echocardiogram) เป็นเครื่องมือช่วยยืนยันการวินิจฉัยเพื่อตัดสินใจรักษาอย่างทันท่วงที

องค์กรอนามัยโลก[1] ระบุว่า โรคหัวใจและหลอดเลือดเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับหนึ่งของโลกมากกว่า 20 ล้านคน และจากข้อมูลของประเทศไทย[13] พ.ศ. 2565 พบอัตราป่วยตายด้วยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายชนิดเฉียบพลันชนิดเพิ่มขึ้นเป็น 35.1 ต่อ 100,000 ประชากร หรือมากกว่า 70,000 ราย เฉลี่ยชั่วโมงละ 8 คน และเพศชายมีการเสียชีวิตมากกว่าเพศหญิงเกือบ 2 เท่า โดยผู้เสียชีวิตส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไป และอัตราป่วยตายด้วยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด STE-ACS (ST-Elevation Acute Coronary Syndrome) ภายในเขตพื้นที่บริการของจังหวัดศรีสะเกษยังมีอัตราป่วยตายที่สูงประมาณร้อยละ 9.66 ในปี พ.ศ. 2564 และร้อยละ 12.7 ในปี พ.ศ. 2565 แม้ว่าจะมีการประชุมวางแผนและพัฒนาเครือข่ายอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากพยากรณ์ของโรคที่รุนแรง และการเข้าถึงการบริการที่ล่าช้า หรือทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด

การศึกษานี้มุ่งเน้นเพื่อค้นหาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการตายของภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด STE-ACS (ST-Elevation Acute Coronary Syndrome) ในกลุ่มประชากรที่เข้ามารับบริการที่โรงพยาบาลศรีสะเกษ โดยวิเคราะห์ในปัจจัยที่เกี่ยวกับโรคประจำตัวของผู้ป่วย อาการแสดง ภาวะแทรกซ้อนทั้งก่อนและหลังการรักษา รวมถึงการเข้าถึงบริการ เพื่อประโยชน์ในการวางแผนการพัฒนางานส่งต่อและลดอัตราป่วยตายในผู้ป่วยกลุ่มนี้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาอัตราป่วยตายของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด STE-ACS (ST-Elevation Acute Coronary Syndrome) ที่มารับบริการที่โรงพยาบาลศรีสะเกษ

2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการตายของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด STE-ACS (ST-Elevation Acute Coronary Syndrome) ที่มารับบริการที่โรงพยาบาลศรีสะเกษตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2566 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2568

วิธีการศึกษา

การศึกษาแบบ case-control study เพื่อศึกษาอัตราป่วยตายและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตายของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด STE-ACS (ST-Elevation Acute Coronary Syndrome) ที่มารับบริการที่โรงพยาบาลศรีสะเกษ ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2566 ถึง วันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2568 (หมายเลขโครงการวิจัย 068/2568 COA No.034/2568 รับรองวันที่ 22 มกราคม พ.ศ. 2569)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยที่ถูกวินิจฉัยเป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด STE-ACS (ST-Elevation Acute Coronary Syndrome) ที่เข้ามารับการรักษาที่โรงพยาบาลศรีสะเกษ

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยที่ถูกวินิจฉัยเป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด STE-ACS (ST-Elevation Acute Coronary Syndrome) เข้ามารับการรักษาที่โรงพยาบาลศรีสะเกษ ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2566 ถึง วันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2568 ตามเกณฑ์คัดเข้า ดังนี้

เกณฑ์การคัดเลือกประชากรที่ศึกษา (Inclusion criteria)

- ผู้ป่วยที่ถูกวินิจฉัยเป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด STE-ACS (ST-Elevation Acute Coronary Syndrome) ทุกรายที่เข้ามารับการรักษาที่โรงพยาบาลศรีสะเกษ ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2566 ถึง วันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2568 โดยจะเริ่มเก็บข้อมูลหลังจากผ่านการประเมินจริยธรรมแล้ว

เกณฑ์การคัดเลือกออกจากการศึกษา (Exclusion criteria)

- ผู้ป่วยที่มีอาการสงสัยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด STE-ACS (ST-Elevation Acute Coronary Syndrome) โดยวินิจฉัยแรกรับจากการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ แต่หลังจากได้รับการฉีดสีหลอดเลือดหัวใจ หรืออัลตร้าซาวด์หัวใจไม่เข้าเกณฑ์การวินิจฉัยภาวะโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STE-ACS (ST-Elevation Acute Coronary Syndrome)
- ข้อมูลไม่ครบถ้วน และไม่สามารถติดตามข้อมูลได้

นิยามเชิงปฏิบัติการ

1. Primary PCI หมายถึง การทำหัตถการขยายหลอดเลือดหัวใจด้วยบอลลูนหรือขดลวดอย่างเร่งด่วนในผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด STE-ACS โดยผู้ป่วยไม่ได้รับการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดมาก่อน

2. Rescue PCI หมายถึง การทำหัตถการขยายหลอดเลือดหัวใจด้วยบอลลูนหรือขดลวดอย่างเร่งด่วนในผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด STE-ACS ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดมาก่อนแต่ล้มเหลว

3. Early PCI หมายถึง การทำหัตถการขยายหลอดเลือดหัวใจด้วยบอลลูนหรือขดลวดอย่างเร่งด่วนในผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด STE-ACS ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดมาก่อนและสามารถเปิดหลอดเลือดหัวใจด้วยยาละลายลิ่มเลือดได้บางส่วน

4. Postprocedural heart failure หมายถึง ภาวะหัวใจล้มเหลวที่เกิดขึ้น หรือยังมีอยู่หลังได้รับการหัตถการขยายหลอดเลือดหัวใจด้วยบอลลูนขดลวด (Percutaneous coronary intervention)

5. Bleeding required blood transfusion หมายถึง ภาวะเลือดออกรุนแรงจนจำเป็นต้องได้รับเลือดทดแทน

การคำนวณขนาดตัวอย่าง

ผู้วิจัยคำนวณขนาดตัวอย่างโดยอ้างอิงจากการศึกษาของ Shlessman และคณะ โดยกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 เมื่อคำนวณแล้วได้จำนวนขนาดตัวอย่างเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด STE-ACS (ST-Elevation Acute Coronary Syndrome) และเสียชีวิต 26 ราย และกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่เสียชีวิต 26 ราย สูตรในการคำนวณขนาดตัวอย่าง (Shlessman, 1982)[14] ดังนี้

$$n/group = \frac{Z_\alpha\sqrt{2\bar{p}\bar{q}} + Z_\beta\sqrt{P_1q_1 + p_0q_0}^2}{(P_1 - P_0)^2}$$

$Z(0.975) = 1.96$, $Z(0.8) = 0.84$,

Proportion of exposure in case group (p1) = 0.31, Proportion of exposure in control group (p2) = 0.69, Ratio (r) = 1.0, n(case) = 25.94,

ดังนั้น sample size for case group = 26, and control group = 26

แต่เนื่องจากจำนวนผู้ป่วยที่เสียชีวิตน้อยกว่าผู้รอดชีวิต และเพื่อเพิ่มความแตกต่างในความสัมพันธ์ของปัจจัย จึงเก็บข้อมูลผู้ป่วยเสียชีวิตทั้งหมด จำนวน 73 ราย และผู้รอดชีวิต จำนวน 292 ราย (ในสัดส่วน Case : Control 1:5 เพื่อให้อำนาจทดสอบสูงสุด และป้องกันการเกิด Missing Data ในกลุ่ม Control และยังคงรักษาอำนาจทดสอบได้) รวมจะได้จำนวนตัวอย่าง 438 ราย เนื่องด้วยได้มีการปกป้องข้อมูลผู้ป่วยตามขั้นตอนทาง

จริยธรรมการวิจัยและไม่รบกวนกลุ่มตัวอย่าง จึงตัดสินใจทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยทุกรายที่มีข้อมูลครบถ้วน โดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จากบัญชีรายชื่อผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด STE-ACS (ST-Elevation Acute Coronary Syndrome) ที่มารับบริการที่โรงพยาบาลศรีสะเกษ ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2566 ถึง วันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2568

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

แบบบันทึกข้อมูล (Data record form) ประกอบด้วย 1. ความเสี่ยงทางหลอดเลือดและโรคร่วม 2. อาการและการวินิจฉัย 3. ภาวะแทรกซ้อนเมื่อแรกรับ 4. ผลการรักษา (จำนวนหลอดเลือดหัวใจที่ตีบ การบีบตัวของหัวใจห้องซ้ายล่างและภาวะแทรกซ้อนหลังการรักษา) หลังจากนั้นผู้วิจัยจะบันทึกข้อมูลลงในโปรแกรม Microsoft Excel เพื่อทำการวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistic) สำหรับข้อมูลแจงนับ (Category data) นำเสนอด้วยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ

สำหรับข้อมูลตัวแปรต่อเนื่อง (Continous data) นำเสนอด้วยค่ากลางและการกระจายโดยนำเสนอเป็นค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน กรณีข้อมูลมีการแจกแจงปกติ นำเสนอด้วยค่ามัธยฐานและค่าสูงสุด ต่ำสุด กรณีข้อมูลมีการแจกแจงไม่ปกติ ด้วยการทดสอบทางสถิติ

สถิติอนุมาน (Inferential statistic)

การวิเคราะห์ตัวแปรเดี่ยว โดยใช้สถิติ Univariable Logistic Regression วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยแต่ละตัวกับการตายของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด STE-ACS โดยไม่คำนึงถึงผลกระทบจากปัจจัยอื่น นำเสนอขนาดความสัมพันธ์ด้วยค่า Crude odds ratio (OR) และช่วงความเชื่อมั่น 95% CI

การวิเคราะห์ตัวแปรพหุโดยใช้สถิติ Multivariable Logistic Regression วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรหลายตัวกับการตายของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด STE-ACS โดยควบคุมตัวแปรกวน (Confounders) นำเสนอขนาดความสัมพันธ์ด้วยค่า Adjusted odds ratio (aOR) และช่วงความเชื่อมั่น 95% CI โดยใช้โปรแกรม SPSS version 26 ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด STE-ACS (ST-Elevation Acute Coronary Syndrome) ที่มารับบริการในโรงพยาบาลศรีสะเกษ วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2566 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2568 มีจำนวน 451 คน อัตราป่วยตายเท่ากับร้อยละ 16.2 (n = 73) การวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการตายของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด STE-ACS (ST-Elevation Acute Coronary Syndrome) ด้วย Multivariable Logistic Regression โดยควบคุมตัวแปรกวน พบว่า

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการตายของผู้ป่วย ได้แก่ เพศหญิงมีโอกาสเสียชีวิตมากกว่าเพศชาย 2.44 เท่า (95%CI 1.44 - 4.13, p = 0.001) ผู้ป่วยที่เคยมีประวัติหัวใจล้มเหลวนำมาก่อน (Prior HF) มีโอกาสเสียชีวิต 13.08 เท่าของผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะหัวใจล้มเหลวมาก่อน (95%CI 3.91 - 43.74, p < 0.001) โรคประจำตัวที่มีความเสี่ยงสำคัญ คือ ภาวะหลอดเลือดสมองตีบ (Cerebrovascular disease) มีโอกาสเสียชีวิต 5.27 เท่าของผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะหลอดเลือดสมองตีบ (95%CI 2.15 - 12.92, p = 0.001) ผู้ป่วยที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดชนิด streptokinase แล้วไม่ตอบสนองและได้รับการสวนหัวใจฉุกเฉิน (Rescue PCI) มีโอกาสเสียชีวิต 2.53 เท่า (95%CI 1.45 - 4.43, p = 0.001) ของผู้ป่วยที่ได้รับการทำ PCI ในภาวะอื่นๆ (Early PCI และ Primary PCI) อาการแสดงอื่นที่พบร่วมตั้งแต่แรกรับที่เป็นปัจจัยสัมพันธ์กับการตาย เช่น ภาวะหัวใจล้มเหลว (Heart failure) ภาวะความดันโลหิตต่ำ (Cardiogenic shock) และหัวใจเต้นผิดจังหวะ (Arrythmia) เป็นต้น (ปัจจัยอื่นดังแสดงในตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการตายของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด STE-ACS (ST-Elevation Acute Coronary Syndrome) ด้วย Univariable Analysis โดยไม่ควบคุมตัวแปรกวน

ข้อมูลทั่วไป	ตาย จำนวน (ร้อยละ)	มีชีวิต จำนวน (ร้อยละ)	OR	95%CI	p-value
เพศหญิง	30 (41.1%)	84 (22.2%)	2.44	1.44 - 4.13	0.001
History					
Prior Heart failure (Prior HF)	9 (12.3%)	7 (1.1%)	13.08	3.91 - 43.74	<0.001**
Risk factors					
Cerebrovascular Disease	10 (13.7%)	11 (2.9%)	5.27	2.15 - 12.92	0.001**
Clinical manifestation					
Late presentation	15 (21.4%)	46 (12.6%)	1.89	0.99 - 3.63	0.050
Heart failure	48 (65.8%)	83 (22.1%)	6.75	3.93 - 11.61	<0.001
Cardiogenic shock	51 (69.9%)	90 (23.8%)	7.42	4.26 - 12.90	<0.001
Arrhythmia	29 (39.7%)	54 (14.3%)	3.95	2.28 - 6.86	<0.001
Mode of Revascularization					
Fibrinolytic	34 (49.3%)	242 (65.8%)	0.51	0.30 - 0.85	0.009
- Early PCI	1 (1.7%)	136 (37.2%)	0.03	0.00 - 0.21	<0.001
- Rescue PCI	29 (49.2%)	100 (27.6%)	2.53	1.45 - 4.43	0.001
Primary PCI	24 (40.7%)	114 (31.5%)	0.42	0.12 - 0.81	0.010
Location					
Anterior Wall	47 (64.4%)	179 (47.4%)	2.01	1.19 - 3.38	0.008
Inferior Wall	24 (32.9%)	179 (47.4%)	0.54	0.32 - 0.92	0.023
No. of Coronary artery disease					
- Double vessel disease (DVD)	21 (29.6%)	132 (35.1%)	0.11	0.04 - 0.25	<0.001
- Triple vessel disease (TVD)	12 (16.9%)	74 (19.7%)	0.11	0.05 - 0.27	<0.001
- Other	17 (23.9%)	12 (3.2%)	0.11	0.04 - 0.30	<0.001
ภาวะแทรกซ้อน (Complications)					
- Poor LVEF (LVEF < 40%)	19 (54.3%)	51 (14.4%)	7.08	3.42 - 14.66	<0.001
- Postprocedural heart failure	24 (32.9%)	26 (6.9%)	6.63	3.51 - 12.45	<0.001
- Postprocedural cardiogenic shock	33 (45.2%)	25 (6.6%)	11.65	6.30 - 21.53	<0.001
- Acute renal failure	20 (27.4%)	15 (4.0%)	9.13	4.41 - 18.93	<0.001
- Dialysis	7 (9.6%)	2 (0.5%)	19.94	4.50 - 98.08	<0.001**
- Major bleeding/hematoma	10 (13.7%)	13 (3.4%)	4.46	1.87 - 10.60	0.001**
- Bleeding required Blood transfusion	7 (9.6%)	4 (1.1%)	9.91	2.82 - 34.82	<0.001**
- Arrythmia	7 (10.4%)	2 (0.5%)	21.53	4.37 - 106.08	<0.001**
- VF/VT required defibrillation	11 (15.1%)	7 (1.9%)	9.40	3.51 - 25.18	<0.001**
- Heart block	4 (5.5%)	3 (0.8%)	7.25	1.58 - 33.09	0.015**
- Pacemaker	4 (5.5%)	3 (0.8%)	7.25	1.58 - 33.09	0.015**

การวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการตายของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด STE-ACS ด้วย Multivariable Analysis (ตารางที่ 2) พบว่า ผู้ป่วยที่มาโรงพยาบาลช้ากว่า 12 ชั่วโมง (late presentation) มีโอกาสเสียชีวิตเป็น 4.12 เท่า (95%CI 1.12 - 15.15, p = 0.033) ของผู้ป่วยที่มารักษาเร็วกว่า 12 ชั่วโมง ผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว (Heart failure) มีโอกาสเสียชีวิตมากกว่าผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะหัวใจล้มเหลว

3.39 เท่า (95%CI 1.01 - 11.34, p = 0.047) ผู้ป่วยที่ได้รับการทำบอลลูนขดลวดหัวใจ (PCI) มีโอกาสที่จะรอดชีวิตมากกว่าผู้ป่วยที่ไม่ทำ PCI ถึงร้อยละ 93 (95%CI 0.01 - 0.28, p = 0.001) ผู้ป่วยที่มีภาวะความดันโลหิตต่ำหลังทำหัตถการสวนหัวใจหรือได้รับยาละลายลิ่มเลือด (Postprocedural cardiogenic shock มีโอกาสเสียชีวิต 4.24 เท่า ของผู้ป่วยที่ไม่มี postprocedural shock (95%CI 1.08 - 16.63, p = 0.038) และผู้ป่วยที่มีภาวะไตวายและได้รับการฟอกไต (Dialysis) มีโอกาสเสียชีวิต 10.46 เท่า ของผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะไตวายและไม่ได้รับการฟอกไต (95%CI 1.33 - 82.25, p = 0.026)

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการตายของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด STE-ACS ด้วย Multivariable Analysis โดยควบคุมตัวแปรกวน (Confounders)

ตัวแปร (Variables)	OR	aOR	95% CI	p-value
Late presentation	1.89	4.12	1.12 - 15.15	0.033
Heart failure	6.75	3.39	1.01 - 11.34	0.047
PCI	0.42	0.069	0.01 - 0.28	<0.001
Postprocedural cardiogenic shock	6.63	4.24	1.08 - 16.63	0.038
Dialysis	19.94	10.46	1.33 - 82.25	0.026

*PCI = Percutaneous coronary intervention

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยอัตราป่วยตายของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด STE-ACS (ST-Elevation Acute Coronary Syndrome) ที่มารับบริการในโรงพยาบาลศรีสะเกษ ยังพบว่ามีอัตราป่วยตายที่สูง ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาช้ากว่า 12 ชั่วโมง (late presentation) ลักษณะอาการแสดงทางคลินิกที่ตรวจพบทั้งภาวะหัวใจล้มเหลว (Heart failure) และภาวะความดันโลหิตต่ำ (Cardiogenic shock) เป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับการตาย สัมพันธ์กับการศึกษาก่อนหน้านี้ของ Ricardo Costa[9], Manel Sabate[10] และ Ghada Shalaby[11] ซึ่งศึกษาอาการแสดงของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายหากมีภาวะหัวใจล้มเหลว ความดันโลหิตต่ำเป็นภาวะแทรกซ้อนของโรคที่รุนแรง และผู้ป่วยเข้ารับการรักษาช้าจะเป็นปัจจัยเสี่ยงการตายในผู้ป่วยกลุ่มนี้ อีกปัจจัยที่พบคือภาวะไตวายและได้รับการฟอกไต (Dialysis) ถือเป็นภาวะแทรกซ้อนของโรคที่รุนแรงนำไปสู่การเสียชีวิตเช่นกัน สัมพันธ์กับการศึกษาของ Britt Newsome[15] ที่ศึกษาโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันในกลุ่มผู้สูงอายุ พบว่าค่าไต (creatinine) ที่สูงขึ้นสัมพันธ์กับการเกิดภาวะไตวายเรื้อรังและการตาย โดยเฉพาะกลุ่มที่มีภาวะความดันโลหิตต่ำ (Cardiogenic shock)

ส่วนปัจจัยด้านโรคประจำตัว จากข้อมูลขององค์การอนามัยโลกที่พบว่าอายุ การสูบบุหรี่ ภาวะน้ำหนักเกิน[1] เป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับการตายของโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ในงานวิจัยนี้แม้ข้อมูลของอายุและสูบบุหรี่ จะไม่มีความสัมพันธ์แบบมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจเนื่องจากการวิจัยนี้วิเคราะห์ปัจจัยการเสียชีวิตในช่วงนอนโรงพยาบาล หากมีการติดตามผู้ป่วยในระยะยาวอาจพบความสัมพันธ์ต่อการตายได้

เมื่อผู้ป่วยมาพบแพทย์การตัดสินใจให้การรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือด (Fibrinolytic) เพื่อเพิ่มการไหลเวียนของเลือดก่อนที่จะได้รับการสวนหัวใจ (percutaneous coronary intervention, PCI) สามารถลดอัตราตายได้ในผู้ป่วยกลุ่มนี้ได้ แต่หากการรักษาด้วย fibrinolytic ดังกล่าวไม่สามารถเพิ่มการไหลเวียนของเลือด (failed fibrinolytic) และทำให้จำเป็นต้องสวนหัวใจด้วยภาวะฉุกเฉิน (Rescue PCI) จะเป็นปัจจัยเสี่ยง

สำคัญทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้ ภาวะแทรกซ้อนอื่นหลังจากได้รับการรักษา ไม่ว่าจะเป็นภาวะหัวใจล้มเหลว (Heart failure) การบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้ายลดลง (Poor LVEF) ภาวะไตวายจนนำไปสู่การฟอกไต (Dialysis) ซึ่งหลังจากได้รับการรักษาแล้วยังมีภาวะนี้ต่อเนื่องจะเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้เช่นกัน ซึ่งผลการศึกษานี้มีความสอดคล้องกับข้อมูลของเขตสุขภาพที่ 10 ที่พบว่าภาวะความดันโลหิตต่ำ (cardiogenic shock) มีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตสูง แต่มีข้อมูลที่แตกต่างเพิ่มเติม คือร้อยละ 84 ของผู้ป่วยที่เสียชีวิตคือผู้สูงอายุ และมีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดร่วมด้วย ร้อยละ 15

สรุป

อัตราป่วยตายของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด STE-ACS (ST-Elevation Acute Coronary Syndrome) ที่มารับบริการในโรงพยาบาลศรีสะเกษ ยังมีอัตราป่วยตายที่สูงและสูงเกินตัวชี้วัดของกระทรวงสาธารณสุขที่กำหนดว่าอัตราตายของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด STE-ACS ควรน้อยกว่าร้อยละ 9 การรักษาที่ล่าช้าเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดการเสียชีวิต (มากกว่า 12 ชั่วโมง) ภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญที่เป็นปัจจัยของการเสียชีวิต ได้แก่ ภาวะหัวใจล้มเหลว (Heart failure), ภาวะความดันโลหิตต่ำ (Postprocedural cardiogenic shock) และภาวะไตวายที่นำไปสู่การฟอกไต (Dialysis) แต่หากผู้ป่วยได้รับการทำบอลลูนขดลวดหัวใจ (PCI) จะมีโอกาสรอดได้ถึงร้อยละ 93

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ พญ.แคทรียา เทนสิทธิ์ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลศรีสะเกษ และ พญ.สิริรัตน์ อัศวเมธาพันธ์ หัวหน้าแผนกอายุกรรม ที่สนับสนุนการทำวิจัยในครั้งนี้

ข้อเสนอแนะและข้อจำกัดของการศึกษาในครั้งนี้

เนื่องจากเป็นการศึกษาย้อนหลังและใช้ข้อมูลที่รวบรวมไว้จากระบบ (Secondary Data) และในระบบของ Thai ACS registry program ภายในจังหวัดศรีสะเกษยังอยู่ในขั้นตอนการพัฒนาการลงข้อมูลจากโรงพยาบาลเครือข่าย อาจจะทำให้เกิดข้อมูลที่ไม่ครบถ้วนได้

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Cardiovascular diseases (CVDs). [Internet]. [cited 2024 Aug 20]. Available from:URL:https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds).
2. Rasool F, Khan MS, Ali A, Masood J. Prevalence of risk factors of ST elevated myocardial infarction. Value Health 2013; 16:A665-A728.
3. Ralapanawa U, Kumarasiri PVR, Jayawickreme KP, Kumarihamy P, Wijeratne Y, Ekanayake M, et al. Epidemiology and risk factors of patients with types of acute coronary syndrome presenting to a tertiary care hospital in Sri Lanka. BMC Cardiovasc Disord 2019;19(1):229. doi: 10.1186/s12872-019-1217-x.
4. Sakboonyarat B, Rangsin R. Prevalence and associated factors of ischemic heart disease (IHD) among patients with diabetes mellitus: a nation-wide, cross-sectional survey. BMC Cardiovasc Disord 2018;18(1):151. doi: 10.1186/s12872-018-0887-0.

5. Laothavorn P, Hengrussamee K, Kanjanavanit R, Moleerergpoom W, Laorakpongse D, Pachirat O, et al. Thai Acute Decompensated Heart Failure Registry (Thai ADHERE). CVD Prev Control 2010;5(3)89-95. DOI: 10.1016/j.cvdpc.2010.06.001.
6. Callachan EL, Alsheikh-Ali AA, Wallis LA. Analysis of risk factors, presentation, and in-hospital events of very young patients presenting with ST-elevation myocardial infarction. J Saudi Heart Assoc 2017;29(4):270-5. doi: 10.1016/j.jsha.2017.01.004.
7. อนุวัตร์ รินทรวิฑูรย์, กมลนาถ มุขมณเฑียร, จอม สุวรรณโณ, เรวดี เพชรศิราสัณห์, เจนเนตร พลเพชร. ปัจจัยทำนายการเกิดอุบัติการณ์ชนิดรุนแรงในระยะเวลา 6 เดือนแรกหลังเกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST ยกสูง โดยใช้เครื่องมือ GRACE. วารสารพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอก 2563;31(2):160-73.
8. Shang C, Veliz DH, Arrocha MF, Martínez MIA, Assef HP. Cardiovascular risk factors in patients with ST-segment elevation myocardial infarction. CorSalud Revista Enfermedades Cardiovasc 2020;12(1):31-7.
9. Costa R, Trêpa M, Oliveira M, Frias A, Campinas A, Luz A, et al. Heart Failure Incidence Following ST-Elevation Myocardial Infarction. Am J Cardiol 2022;164:14-20. doi: 10.1016/j.amjcard.2021.10.035.
10. SABATÉ M, LÓPEZ-SOBRINO T, BRUGALETTA S. Cardiogenic Shock in STEMI : Current trends in management and the use of mechanical circulatory support devices. CIT 2020;14(3):34-7.
11. Shalaby G, Niazi AK, Khaled S. Cardiogenic Shock Among Patients with Acute ST-Segment Elevation Myocardial Infarction in a Middle Eastern Country: A Single-Center Experience. J Saudi Heart Assoc 2023;34(4):232-40. doi: 10.37616/2212-5043.1323.
12. McNair PW, Bilchick KC, Keeley EC. Very late presentation in ST elevation myocardial infarction: Predictors and long-term mortality. Int J Cardiol Heart Vasc 2019;22:156-9. doi: 10.1016/j.ijcha.2019.02.002.
13. สำนักสื่อสารความเสี่ยงและพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. กรมควบคุมโรค ร่วมรณรงค์วันหัวใจโลก 2566 เผยปีที่แล้วคนไทยเสียชีวิตโรคหัวใจและหลอดเลือดมากถึง 7 หมื่นราย ย้ำโรคนี้ สามารถป้องกันได้. [อินเตอร์เน็ท]. 2566. [สืบค้นเมื่อ 27 สิงหาคม 2567]. ค้นได้จาก:URL:https://ddc.moph.go.th/brc/news.php?news=37372&deptcode=brc
14. Schlesselman JJ. Case-Control Studies: Design, Conduct, Analysis. New York ; Oxford University Press ; 1982.
15. Newsome BB, Warnock DG, McClellan WM, Herzog CA, Kiefe CI, Eggers PW, et al. Long-term risk of mortality and end-stage renal disease among the elderly after small increases in serum creatinine level during hospitalization for acute myocardial infarction. Arch Intern Med 2008;168(6):609-16. doi: 10.1001/archinte.168.6.609.



นิพนธ์ต้นฉบับ | Original Articles

ความถูกต้องของ APRI และ FIB-4 เทียบกับการทำคลื่นสะท้อนความถี่สูงเพื่อประเมินภาวะตับแข็งในผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสตับอักเสบซีเรื้อรัง ในโรงพยาบาลปากช่องนานา

Accuracy of APRI and FIB-4 compared to Ultrasound for Assessing Cirrhosis in Chronic Hepatitis C Virus Infection in Pakchongnana Hospital

*วุฒิพงษ์ อัศวเพชรกูล, พ.บ.**
*Vutipong Usavapetchakul, M.D.**
**กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลปากช่องนานา จังหวัดนครราชสีมา ประเทศไทย 30130*
**Department of Internal Medicine, Pakchongnana Hospital, Nakhonratchasima Province, Thailand, 30130*
Corresponding author, E-mail address: vutipongu@gmail.com
Received: 19 Jan 2026. Revised: 23 Mar 2026. Accepted: 07 Apr 2026.

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล : การใช้ APRI และ FIB-4 เปรียบเทียบกับการทำคลื่นเสียงความถี่สูงในผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสตับอักเสบซีเรื้อรัง เพื่อให้การรักษาผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสตับอักเสบซีเรื้อรังที่ไม่พบตับแข็งได้ที่โรงพยาบาลชุมชนโดยไม่ต้องทำคลื่นเสียงความถี่สูงในโรงพยาบาลที่ไม่มีรังสีแพทย์ ส่งผลให้การรักษาไวรัสตับอักเสบซีรวดเร็ว และผู้ป่วยไม่ต้องเดินทางเสียเวลาและค่าใช้จ่าย

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาความถูกต้องในการใช้ APRI และ FIB-4 ทดแทนการทำคลื่นเสียงความถี่สูงเพื่อประเมินภาวะตับแข็งในผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสตับอักเสบซีเรื้อรัง

วิธีการศึกษา : ผู้ป่วยโรคไวรัสตับอักเสบซีเรื้อรัง ถูกคัดเลือกเข้าสู่การศึกษาแบบ Cross-sectional study ผู้ป่วยทุกรายได้รับการตรวจ Upper Abdomen Ultrasonography โดยรังสีแพทย์และนำผลการตรวจมาเปรียบเทียบกับค่าดัชนี APRI และ FIB-4 เพื่อประเมินภาวะตับแข็งและภาวะไม่มีตับแข็ง วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา นำเสนอเป็นความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างผลอัลตราซาวด์กับค่าดัชนี APRI และ FIB-4 ใช้สถิติ Chi-square test โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.01$

ผลการศึกษา : ผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบซีเรื้อรังที่ไม่มีตับแข็ง พบว่ามีค่า APRI เฉลี่ยน้อยกว่า 1.5 และค่า FIB-4 Score เฉลี่ยน้อยกว่า 3.25 จำนวน 256 และ 245 รายตามลำดับ (ร้อยละ 85.3 และ 81.7) เปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบซีเรื้อรังที่มีตับแข็ง พบว่ามีค่า APRI เฉลี่ยมากกว่า 1.5 และค่า FIB-4 Score เฉลี่ยมากกว่า 3.25 จำนวน 44 และ 55 ราย ตามลำดับ (ร้อยละ 14.7 และ 18.3) ($p < 0.01$ และ $p < 0.001$)

สรุป : ผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบซีเรื้อรังที่ไม่มีตับแข็ง พบว่ามีค่า APRI เฉลี่ยน้อยกว่า 1.5 และค่า FIB-4 Score เฉลี่ยน้อยกว่า 3.25 สรุปการใช้ค่า APRI และ FIB-4 Score ใช้ทดแทนการตรวจ Upper Abdomen Ultrasonography ได้

คำสำคัญ : โรคไวรัสตับอักเสบซีเรื้อรัง ตับแข็ง APRI FIB-4 Score

ABSTRACT

Background : This study explores the use of non-invasive biomarkers APRI and FIB-4 as alternatives to abdominal Ultrasonography for assessing liver fibrosis in patients with chronic hepatitis C infection. The objective is to facilitate timely antiviral treatment in community hospitals, particularly those lacking radiologist. By relying on routine laboratory parameters, APRI and FIB-4 can help identify patients without cirrhosis, enabling treatment initiation without the need for Ultrasonography confirmation. This approach may reduce delays in care, minimize patient travel and associated costs, and expand access to hepatitis C therapy in underserved regions.

Objective : To determine whether APRI and FIB-4 can reliably identify chronic hepatitis C patients without cirrhosis, enabling treatment initiation at community hospitals without radiologist support.

Methods : This cross-sectional study included patients with chronic hepatitis C infection. All patients underwent upper abdominal ultrasonography performed by radiologists. Ultrasonographic findings were compared with the aspartate aminotransferase-to-platelet ratio index (APRI) and the fibrosis-4 (FIB-4) score to assess the presence or absence of liver cirrhosis. Descriptive statistics were used to summarize patient characteristics and laboratory results. Categorical variables were analyzed using the Chi-square test to determine the association between ultrasonographic findings and APRI and FIB-4 classifications. A p-value of less than 0.01 was considered statistically significant.

Results : Among patients with chronic hepatitis C infection without cirrhosis, the mean APRI was less than 1.5 and the mean FIB-4 score was less than 3.25 in 256 and 245 cases, respectively (85.3% and 81.7%). In contrast, among patients with chronic hepatitis C infection with cirrhosis, the mean APRI was greater than 1.5 and the mean FIB-4 score was greater than 3.25 in 44 and 55 cases, respectively (14.7% and 18.3%). These differences were statistically significant ($p < 0.01$ and $p < 0.001$, respectively).

Conclusions : Chronic hepatitis C patients without liver cirrhosis demonstrated mean APRI values below 1.5 and mean FIB-4 scores below 3.25, whereas those with liver cirrhosis showed mean APRI values above 1.5 and mean FIB-4 scores above 3.25. These findings suggest that APRI and FIB-4 scores may serve as alternative non-invasive indicators in place of upper abdominal ultrasonography.

Keywords : Chronic hepatitis C Infection, Cirrhosis, APRI, FIB-4 Score.

หลักการและเหตุผล

โรคไวรัสตับอักเสบซี (Hepatitis C) เป็นโรคติดเชื้อที่เกิดจากไวรัสที่ชื่อว่า Hepatitis C virus (HCV) ส่งผลโดยตรงต่อตับและอาจนำไปสู่ภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังได้ ได้แก่ โรคตับเรื้อรัง พังผืดในตับ ตับแข็งและกลายเป็นมะเร็งตับ ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ต้องมีการเปลี่ยนถ่ายตับ การเจาะชิ้นเนื้อตับเป็นมาตรฐานในการประเมินการเกิดพังผืดในตับ แต่เนื่องจากเป็นหัตถการที่มีความรุนแรงทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนหลังทำการเจาะชิ้นเนื้อตับ การประเมินการเกิดพังผืดในตับโดยไม่ต้องทำหัตถการที่ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ Fibroscan คลื่นสะท้อนความถี่สูง (Ultrasound) FIB-4 Score และ APRI เป็นต้น[1]

ในประเทศไทย พบความชุกของแอนติบอดีต่อไวรัสตับอักเสบซีในประชากรที่มีความเสี่ยงต่ำอยู่ที่ร้อยละ 2 แต่อาจพบสูงขึ้นถึงร้อยละ 4 ถึง 7 ในบางภูมิภาค[2,3] ในประชากรที่มีความเสี่ยงสูงจะพบความชุกสูงขึ้นได้แก่กลุ่มผู้ใช้ยาสำหรับการฉีด (ร้อยละ 59) ผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อ HIV ร่วม (ร้อยละ 13) ผู้ป่วยที่รับการฟอกไต (ร้อยละ 13) และนักโทษในเรือนจำ (ร้อยละ 5)[4] ผู้ป่วยไวรัสตับอักเสบซีเรื้อรังมีการดำเนินของโรคโดยประมาณร้อยละ 2 ถึง 24 กลายเป็นตับแข็งภายในระยะเวลา 20 ปีขึ้นไป ร้อยละ 3 ต่อปี กลายเป็นตับแข็งระยะแทรกซ้อน (Decompensated Cirrhosis) และมีความเสี่ยงในการเกิดมะเร็งในตับอีกประมาณร้อยละ 1 ถึง 4 ต่อปีหลังจากมีภาวะตับแข็ง[5] เนื่องจากการทำ Fibroscan ต้องทำในโรงพยาบาลศูนย์ที่มีอายุรแพทย์ทางเดินอาหาร ทำให้ต้องมีการส่งต่อผู้ป่วยไปทำ Fibroscan ซึ่งมีอุปกรณ์ไม่เพียงพอ และผู้ป่วยเดินทางไม่สะดวก นอกจากนี้อีกทางเลือกหนึ่งคือการทำคลื่นเสียงความถี่สูงในผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสตับอักเสบซีเรื้อรังทำได้ในโรงพยาบาลที่มีรังสีแพทย์ ทำให้โรงพยาบาลชุมชนที่ไม่มีรังสีแพทย์ต้องส่งผู้ป่วยไปรักษาโรงพยาบาลศูนย์ ส่งผลให้การรักษาไวรัสตับอักเสบซีล่าช้า และผู้ป่วยต้องเดินทางเสียเวลาและค่าใช้จ่าย ในปัจจุบันมีการคำนวณ APRI และ FIB-4 Score ที่ได้จากการเจาะเลือด Complete Blood Count และ Liver Function Test เพื่อประเมินความเสี่ยงว่าผู้ป่วยมีแนวโน้มเป็นตับแข็งร่วมด้วย ทำให้ไม่ต้องทำคลื่นเสียงความถี่สูง และ Fibroscan สามารถให้ยา Sofosbuvir/ velpatasvir ได้ที่โรงพยาบาลชุมชน กรณี APRI และ Fibrosis-4 Index สงสัยตับแข็งต้องส่งต่อให้อายุรแพทย์ทางเดินอาหาร เพราะการรักษาต้องให้ยา Sofosbuvir/ velpatasvir ร่วมกับ Ribavirin ในกรณี Decompensated Cirrhosis (Child-Pugh B and C ที่มีค่า MELD Score ไม่เกิน 18) ซึ่งต้องสั่งจ่ายโดยอายุรแพทย์ทางเดินอาหารเท่านั้น

การวินิจฉัย Cirrhosis ด้วยคลื่นสะท้อนความถี่สูง (Ultrasound) มีข้อดี ได้แก่ เป็นการทำหัตถการแบบไม่รุกราน (Non-invasive) ไม่ต้องเจาะชิ้นเนื้อตับเหมือนการทำ Liver biopsy จึงปลอดภัยต่อผู้ป่วย เข้าถึงง่ายและค่าใช้จ่ายต่ำ เครื่อง Ultrasound มีในโรงพยาบาลส่วนใหญ่ เหมาะสำหรับการคัดกรองและติดตามผู้ป่วย ข้อจำกัด ได้แก่ ความไวต่ำในระยะต้นของโรค การตรวจอาจไม่สามารถตรวจพบ Early fibrosis หรือ Early cirrhosis ได้ ขึ้นกับประสบการณ์ผู้ตรวจ (Operator dependent) ผลตรวจอาจแตกต่างกันตามความชำนาญของผู้ทำ Ultrasound คุณภาพภาพลดลงในผู้ป่วยบางกลุ่ม เช่น ผู้ป่วยอ้วน มีแก๊สในลำไส้มาก มีผนังหน้าท้องหนา เป็นต้น

ผู้วิจัยทำวิจัยเพื่อศึกษาความถูกต้องในการใช้ APRI และ FIB-4 เปรียบเทียบกับการทำคลื่นเสียงความถี่สูงในผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสตับอักเสบซีเรื้อรังในโรงพยาบาลปากช่องนานา เพื่อให้การรักษาผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสตับอักเสบซีเรื้อรังที่ไม่พบตับแข็งได้ที่โรงพยาบาลชุมชน โดยไม่ต้องทำคลื่นเสียงความถี่สูงในโรงพยาบาลที่ไม่มีรังสีแพทย์ส่งผลให้การรักษาไวรัสตับอักเสบซีรวดเร็ว และผู้ป่วยไม่ต้องเดินทางเสียเวลาและค่าใช้จ่าย สอดคล้องกับพันธกิจขององค์การอนามัยโลกที่ให้การกำจัดไวรัสตับอักเสบซีให้หมดไปในปีพ.ศ. 2573

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาความถูกต้องในการใช้ APRI และFIB-4 เปรียบเทียบกับการทำคลื่นเสียงความถี่สูงเพื่อประเมินภาวะตับแข็งในผู้ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบซีเรื้อรังในโรงพยาบาลปากช่องนานา

วิธีการศึกษา

กลุ่มประชากรเป้าหมาย ศึกษาจากเวชระเบียนผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสตับอักเสบซีเรื้อรังที่ไม่พบตับแข็ง และพบตับแข็งจากการทำคลื่นสะท้อนความถี่สูงเทียบกับค่า APRI และ FIB-4 ที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลปากช่องนานา ระยะเวลาที่ทำการศึกษาตั้งแต่มกราคม พ.ศ. 2568 - มกราคม พ.ศ. 2569 เป็นการศึกษาแบบเก็บข้อมูลย้อนหลังและแบบไปข้างหน้าตั้งแต่ตุลาคม พ.ศ. 2566 - ธันวาคม พ.ศ. 2568

เกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria)

1. ผู้ป่วยไวรัสตับอักเสบซี ที่ตรวจพบ Anti-HCV Positive (เนื่องจากคัดกรองได้ง่าย รวดเร็ว และค่าใช้จ่ายน้อยกว่าการตรวจด้วย HCV Viral Load และมีการกำหนดแนวทางติดตามผู้ป่วย Anti-HCV Positive อย่างต่อเนื่อง)
2. อายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป
3. ไม่เคยได้รับการรักษาไวรัสตับอักเสบซีมาก่อน

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

1. ผู้ป่วยไวรัสตับอักเสบซี ที่ตรวจพบ HBsAg หรือ Anti-HBc Positive
2. การเลือกตัวอย่าง ผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสตับอักเสบซีเรื้อรังที่ไม่พบตับแข็งและพบตับแข็ง เป็นการศึกษาในผู้ป่วยเดิม (Retrospective study) และผู้ป่วยใหม่ (Prospective study) ในโรงพยาบาลปากช่องนานาโดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ

2.1 ผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบซีเรื้อรังที่ไม่พบตับแข็ง เทียบกับค่า APRI และ FIB-4 Score

2.2 ผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสตับอักเสบซีเรื้อรังที่พบตับแข็งเทียบกับค่า APRI และ FIB-4 Score

3. นิยามเชิงปฏิบัติการ (Operational definition)

โรคไวรัสตับอักเสบซีเรื้อรัง หมายถึง เป็นโรคติดต่อทางเลือดหรือเพศสัมพันธ์ คล้ายกับโรคไวรัสตับอักเสบบี ระยะแรกจะทำให้เกิดตับอักเสบเฉียบพลัน แต่โดยมากผู้ป่วยมักจะไม่แสดงอาการ หากปล่อยไว้โดยไม่รีบรักษานำไปสู่ภาวะตับแข็งและมีโอกาสเกิดมะเร็งตับ

ตับแข็ง (Cirrhosis) หมายถึง เป็นผลมาจากเนื้อเยื่อตับถูกทำลายจากหลายสาเหตุต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน ทำให้เกิดตับอักเสบเรื้อรัง เกิดพังผืดในเนื้อตับ ถ้าไม่ได้รับการรักษาที่เหมาะสมจะกลายเป็นตับแข็ง ในที่สุด เมื่อเกิดตับแข็ง ตับไม่สามารถทำงานได้เป็นปกติ นำไปสู่ภาวะแทรกซ้อนต่างๆ เช่น ดีซ่าน ท้องมาน สับสน เลือดออกง่าย เส้นเลือดโป่งพองในหลอดอาหาร ตับวาย มะเร็งตับและเสียชีวิต

APRI หมายถึง [{AST (IU/L)/Upper normal limit of AST (IU/L)}/Platelet count (10^9/L)[6]

FIB-4 Score หมายถึง Age (years) * AST (IU/L)/Platelet count (10^9/L) * ALT (IU/L) 1/2[6]

วิธีการศึกษา

การศึกษาในผู้ป่วยเดิม (Retrospective study) และผู้ป่วยใหม่ (Prospective study) จากการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสตับอักเสบซีเรื้อรังที่ไม่พบตับแข็ง และพบตับแข็งจากการทำคลื่นสะท้อนความถี่สูง (ทำโดยรังสีแพทย์ จำนวน 4 คน) เทียบกับค่า APRI และ FIB-4 Score ที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลปากช่องนานา ตั้งแต่ตุลาคม พ.ศ. 2566 - ธันวาคม พ.ศ. 2568 ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยมีลำดับขั้นตอนในการดำเนินงานดังนี้

1. เลือกกลุ่มตัวอย่าง ผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสตับอักเสบซีเรื้อรังที่ไม่พบตับแข็ง และพบตับแข็งจากการทำคลื่นสะท้อนความถี่สูง ที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลปากช่องนานา ตั้งแต่ตุลาคม พ.ศ. 2566 - ธันวาคม พ.ศ. 2568

1.1 การแบ่งกลุ่มเพื่อทำการศึกษา

แบ่งกลุ่มเป็น 2 กลุ่ม ผู้ป่วยไวรัสตับอักเสบซีเรื้อรังที่มารักษาที่คลินิกไวรัสตับอักเสบซี แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลปากช่องนานา ได้รับการตรวจคลื่นสะท้อนความถี่สูง (Upper Abdomen Ultrasound) โดยรังสีแพทย์ทุกราย เทียบกับค่า APRI และ FIB-4 Score

1) ผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบซีเรื้อรังที่ไม่พบตับแข็ง เทียบกับค่า APRI และ FIB-4 Score

2) ผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสตับอักเสบซีเรื้อรังที่พบตับแข็งเทียบกับค่า APRI และ FIB-4 Score

1.2 ขนาดตัวอย่าง : คำนวณขนาดศึกษาโดยทำ Pilot study จำนวน 20 ราย ในผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสตับอักเสบซีเรื้อรังที่ได้รับการทำคลื่นสะท้อนความถี่สูงที่ไม่พบตับแข็ง และตรวจพบตับแข็งในโรงพยาบาลปากช่องนานา คำนวณโดยกำหนดระดับนัยสำคัญหรือความคลาดเคลื่อนชนิดที่หนึ่งที่ 0.05 กำหนด power ที่ 0.90 กำหนด p1 1.32 ± 0.90 และ p2 5.70 ± 2.79 กำหนดการทดสอบเป็น two-sided test ได้จำนวนผู้ทดสอบ

1) ผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสตับอักเสบซีเรื้อรังที่ไม่พบตับแข็ง 260 คน

2) ผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสตับอักเสบซีเรื้อรังที่พบตับแข็ง 40 คน

1.3 กรรมวิธีการรักษาหรือการดำเนินการวิจัย แบ่งกลุ่มเป็น 2 กลุ่ม

1) ผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบซีเรื้อรังที่ไม่พบตับแข็ง เทียบกับค่า APRI และ FIB-4 Score

2) ผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสตับอักเสบซีเรื้อรังที่พบตับแข็งเทียบกับค่า APRI และ FIB-4 Score

1.4 การวัดผลของการวิจัย (Outcome measurement)

1) ผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบซีเรื้อรังที่ไม่พบตับแข็ง และค่า APRI และ FIB-4 Score ปกติ

2) ผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบซีเรื้อรังที่ไม่พบตับแข็ง และค่า APRI และ FIB-4 Score ผิดปกติ

3) ผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบซีเรื้อรังที่พบตับแข็ง และค่า APRI และ FIB-4 Scoreปกติ

4) ผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบซีเรื้อรังที่พบตับแข็ง และค่า APRI และ FIB-4 Score ผิดปกติ

2. เก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล ผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบซีเรื้อรัง ซึ่งประกอบด้วย เพศ อายุ โรคประจำตัว พฤติกรรมการสูบบุหรี่และดื่มสุรา ค่า AST ALT Platelet count APRI FIB-4 Score และ Upper Abdomen Ultrasonography โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive) ความถี่ (mean+SD) ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. วิเคราะห์ข้อมูล เปรียบเทียบ ผลลัพธ์ด้านการรักษาโดยใช้โปรแกรม SPSS ใช้สถิติ Chi-square test โดยค่า $p < 0.05$

จริยธรรมการวิจัย

ขอรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ผ่านคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลปากช่องนานา กระทรวงสาธารณสุข เลขที่ COE No. ECPC25680010 วันที่รับรอง 2 ตุลาคม พ.ศ. 2568 วันหมดอายุ วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2569

ผลการศึกษา

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาในผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสตับอักเสบซีเรื้อรังในโรงพยาบาลปากช่องนานา จำนวน 300 ราย พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 83.7 อายุเฉลี่ยในกลุ่ม Non-cirrhosis 46.01±11.78 ปี และกลุ่ม Cirrhosis 59.03±10.24 ปี การวินิจฉัยส่วนใหญ่เป็น Non-Cirrhosis ร้อยละ 86.7 ไม่มีโรคร่วม ร้อยละ 88.4 ค่า APRI กลุ่ม Non-cirrhosis และ Cirrhosis เฉลี่ยเท่ากับ 0.67±0.62 และ 2.25±3.74 ตามลำดับ ค่า FIB-4 Score กลุ่ม Non-cirrhosis และ Cirrhosis เฉลี่ยเท่ากับ 1.61±1.23 และ 6.29±6.56 ตามลำดับ Upper Abdomen Ultrasonography ไม่พบตับแข็ง ร้อยละ 91 และพบตับแข็ง ร้อยละ 9

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไปในผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบซีเรื้อรังที่ไม่มีตับแข็ง และมีตับแข็ง (n=300)

Characteristics	Non-Cirrhosis (n= 260), n(%)	Cirrhosis (n=40), n(%)	p-value
เพศ			
ชาย	225 (75.0%)	26 (8.7%)	0.001
อายุ (ปี) (Mean±SD)	46.01±11.78	59.03±10.24	0.001
โรคประจำตัว			
Diabetes	11 (3.7%)	6 (2.0%)	0.001
Hypertension	10 (3.3%)	2 (0.7%)	
Dyslipidemia	1 (0.3%)	0 (0%)	
Ischemic Heart Disease	0 (0%)	1 (0.3%)	
Old Ischemic Stroke	1 (0.3%)	3 (1.0%)	
No Underlying Disease	237 (79.0%)	28 (9.4%)	
พฤติกรรม			
No Cigarette and Alcohol	256 (85.2%)	36 (12.0%)	0.001
Cigarette	1 (0.4%)	0 (0%)	
Alcohol	3 (1.0%)	1 (0.4%)	
Both Cigarette and Alcohol	0 (0%)	3 (1.0%)	
AST (U/L) (Mean±SD)	50.7±33.9	92.5±68.4	0.001
ALT (U/L) (Mean±SD)	57.9±49.4	72.4±62.4	0.168
Platelet count (/μL) (Mean±SD)	238,092.3±85,919.8	150,425.0±75,980.7	0.001
APRI (Mean±SD)	0.67±0.62	2.25±3.74	0.01
FIB-4 Score (Mean±SD)	1.61±1.23	6.29±6.56	0.001
Upper Abdomen Ultrasonography			
Non-Cirrhosis	260(86.7%)	0 (0%)	0.001
Cirrhosis	0 (0%)	40 (13.3%)	

จากตารางที่ 1 กลุ่มตัวอย่างของผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสตับอักเสบซีเรื้อรังพบว่า ค่า AST มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ค่า ALT ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.168$) ค่า Platelet count มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ค่า APRI มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) ค่า FIB-4 Score มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) Upper Abdomen Ultrasonography มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

ตารางที่ 2 แสดงผลลัพธ์ทางคลินิกผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบซีเรื้อรังที่ไม่มีตับแข็ง และมีตับแข็ง เทียบกับค่า APRI

Upper Abdomen Ultrasound	Cirrhosis n(%)	Non-Cirrhosis n(%)	รวม
APRI ปกติ	20 (6.7%)	236 (78.6%)	256 (85.3%)
APRI ผิดปกติ	20 (6.7%)	24 (8.0%)	44 (14.7%)
รวม	**40 (13.3%)**	**260 (86.7%)**	**300 (100.0%)**
ความสามารถในการวินิจฉัยภาวะตับแข็งจากค่า APRI			**ร้อยละ**
ความไว (Sensitivity)			45.6%
ความจำเพาะเจาะจง (Specificity)			92.2%
ความแม่นยำ (Accuracy)			85.3%
Positive Predictive Value (PPV)			50.0%
Negative Predictive Value (NPV)			90.8%

ตารางที่ 2 พบว่าความสัมพันธ์ของค่า APRI กับผู้ป่วย Non-cirrhosis และ Cirrhosis พบว่าความไว (Sensitivity) เท่ากับร้อยละ 45.6 ความจำเพาะเจาะจง (Specificity) เท่ากับร้อยละ 92.2 ความแม่นยำ (Accuracy) เท่ากับร้อยละ 85.3 Positive Predictive Value (PPV) เท่ากับร้อยละ 50.0 และ Negative Predictive Value (NPV) เท่ากับร้อยละ 90.8

ตารางที่ 3 แสดงผลลัพธ์ทางคลินิกผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบซีเรื้อรังที่ไม่มีตับแข็ง และมีตับแข็ง เทียบกับค่า FIB-4 Score

Upper Abdomen Ultrasound	Cirrhosis n(%)	Non-Cirrhosis n(%)	รวม
FIB-4 Score ปกติ	10 (3.3%)	235 (78.4%)	245 (81.7%)
FIB-4 Score ผิดปกติ	30 (10.0%)	25 (8.3%)	55 (18.3%)
รวม	**40 (13.3%)**	**260 (86.7%)**	**300 (100.0%)**
ความสามารถในการวินิจฉัยภาวะตับแข็งจากค่า FIB-4 Score (%)			**ร้อยละ**
ความไว (Sensitivity)			54.5%
ความจำเพาะเจาะจง (Specificity)			95.9%
ความแม่นยำ (Accuracy			88.3%
Positive Predictive Value (PPV)			75.0%
Negative Predictive Value (NPV)			90.4%

ตารางที่ 3 พบว่าความสัมพันธ์ของค่า FIB-4 Score กับผู้ป่วย Non-cirrhosis และ Cirrhosis พบว่าความไว (Sensitivity) เท่ากับร้อยละ 54.5 ความจำเพาะเจาะจง (Specificity) เท่ากับร้อยละ 95.9 ความแม่นยำ (Accuracy) เท่ากับร้อยละ 88.3 Positive Predictive Value (PPV) เท่ากับร้อยละ 75.0 และ Negative Predictive Value (NPV) เท่ากับร้อยละ 90.4

ตารางที่ 4 แสดงผล Likelihood ratio ระหว่างผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบซีเรื้อรังที่เป็นตับแข็ง เทียบกับค่า APRI และ FIB-4 Score

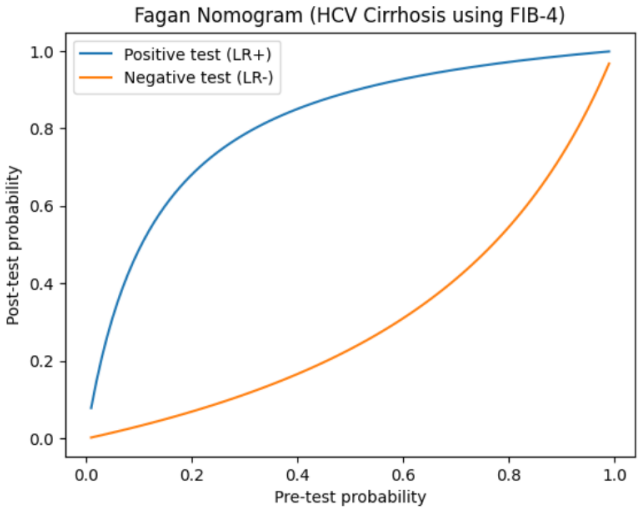
Model	Likelihood Ratio Positive	Likelihood Ratio Negative
APRI	คำนวณไม่ได้	1.0
FIB-4 Score	8.53	0.30

ตารางที่ 4 พบว่าค่า FIB-4 Score นำมาใช้ในการวินิจฉัยผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสตับอักเสบซีเรื้อรังมีค่า Likelihood Ratio เป็นบวกเท่ากับ 8.53 และเป็นลบเท่ากับ 0.30 บ่งชี้ว่าสามารถใช้ได้ทั้งในการยืนยันการวินิจฉัย (Rule in) และช่วยคัดกรองเพื่อลดความน่าจะเป็นของการเกิดภาวะตับแข็ง (Rule out) ได้ในระดับปานกลาง ค่า APRI ไม่สามารถใช้ในการจำแนกโรค (Likelihood Ratio = 1) จึงมีข้อจำกัดในการนำไปใช้ทางคลินิก

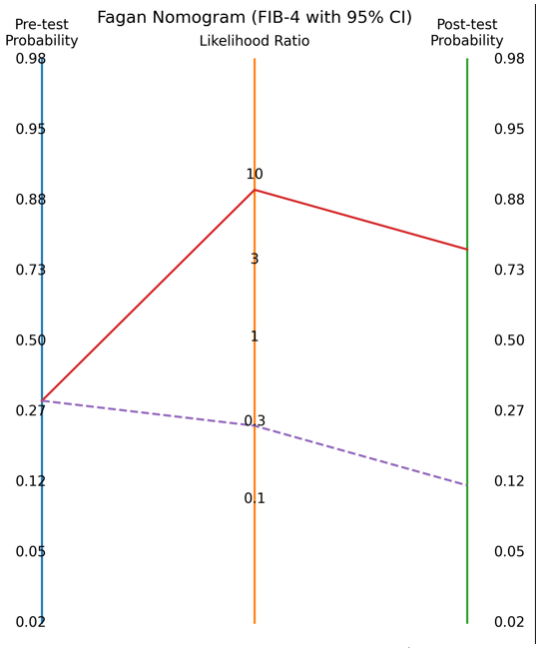
ตารางที่ 5 แสดงผลกระทบของค่า Likelihood ratio จาก FIB-4 Score ที่มีต่อความน่าจะเป็นหลังการทดสอบ (Post-test probability) ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบซีเรื้อรังที่เป็นตับแข็ง

Pre-test probability (%)	Post-test probability (+) (%)	Post-test probability (-) (%)
30%	78%	11%
50%	89%	23%
70%	95%	41%

ตารางที่ 5 พบว่าค่า FIB-4 Score มีความสัมพันธ์กับการวินิจฉัยผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสตับอักเสบซีเรื้อรังที่เป็นตับแข็ง พบว่ากรณี FIB-4 Score เป็นบวก ความเสี่ยงเริ่มต้นร้อยละ 30 ความเสี่ยงการเป็นตับแข็งเพิ่มเป็นร้อยละ 78 ความเสี่ยงในการเป็นตับแข็งสูงขึ้นมาก กรณีความเสี่ยงเริ่มต้นสูงขึ้นที่ร้อยละ 50 - 70 เพิ่มโอกาสเป็นโรคตับแข็งสูงขึ้นร้อยละ 89-95 กรณีค่า FIB-4 Score เป็นลบความเสี่ยงเริ่มต้นร้อยละ 30 ความเสี่ยงการเป็นตับแข็งลดเหลือร้อยละ 11 โอกาสเป็นโรคตับแข็งลดลงค่อนข้างมาก กรณีความเสี่ยงเริ่มต้นสูงขึ้นที่ร้อยละ 50 - 70 ยังเหลือโอกาสเป็นโรคที่ร้อยละ 23 - 41



แผนภาพที่ 1 แผนภาพ Fagan nomogram แสดงผลกระทบของค่า Likelihood ratio จาก FIB-4 Score ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบซีเรื้อรังที่เป็นตับแข็ง



แผนภาพที่ 2 แผนภาพ Fagan nomogram แสดงผลกระทบของค่า Likelihood ratio จาก FIB-4 Score ต่อความน่าจะเป็นก่อนและหลังการทดสอบ (Pre and Post-test probability) ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบซีเรื้อรังที่เป็นตับแข็ง

แผนภาพที่ 1 และ 2 แสดงแผนภาพ Fagan Nomogram พบว่าค่า FIB-4 Score สามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการสนับสนุนการตัดสินใจทางคลินิกได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในบริบทของผู้ป่วยที่มีความน่าจะเป็นก่อนการทดสอบในระดับปานกลาง (Intermediate pre-test probability) ซึ่งเป็นกลุ่มที่การตัดสินใจวินิจฉัยมักมีความไม่แน่นอน

- ในกรณีค่า Likelihood Ratio เป็นบวกที่สูงช่วยเพิ่ม Post-test probability ไปสู่ระดับที่สนับสนุนการวินิจฉัยภาวะตับแข็ง และอาจลดความจำเป็นในการตรวจเพิ่มเติมที่มีความซับซ้อนหรือมีค่าใช้จ่ายสูง
- ในกรณีค่า Likelihood Ratio เป็นลบที่ 0.30 ช่วยลดโอกาสของโรคลงได้ แต่ยังคงต้องพิจารณาร่วมกับข้อมูลทางคลินิกอื่น หรือการตรวจเพิ่มเติมในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง

อภิปรายผล

ผลลัพธ์ทางคลินิกจากการวิจัยพบว่า ผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสตับอักเสบซีเรื้อรังที่ไม่ได้เป็นตับแข็งมีค่า APRI และ FIB-4 Score เฉลี่ยน้อยกว่า 1.5 และค่า FIB-4 Score เฉลี่ยน้อยกว่า 3.25 เมื่อเปรียบเทียบกับการทำ Upper Abdomen Ultrasonography ที่ไม่พบภาวะตับแข็ง

จากผลการศึกษาพบว่าค่า APRI สามารถตรวจพบความไว (Sensitivity) ได้ร้อยละ 45 แสดงว่ามีโอกาสตรวจไม่พบผู้ป่วยตับแข็งบางรายจากค่า APRI ค่า APRI สามารถบอกความจำเพาะเจาะจง (Specificity) ในผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสตับอักเสบซีเรื้อรังที่ไม่มีตับแข็งได้ถูกต้องสูงมากถึงร้อยละ 92.2 และตรวจพบความแม่นยำ (Accuracy) ได้ร้อยละ 85.3 ในขณะที่ค่า Positive Predictive Value (PPV) เท่ากับร้อยละ 50.0 แสดงว่าถ้าค่า APRI ผิดปกติ มีโอกาสพบตับแข็งจริงเพียงร้อยละ 50 ค่า Negative Predictive Value (NPV) เท่ากับร้อยละ 90.8 แสดงว่าถ้าค่า APRI ปกติคือน้อยกว่า 1.5 มีโอกาสสูงมากที่จะไม่มีตับแข็ง

ค่า FIB-4 Score พบค่าความไว (Sensitivity) เท่ากับร้อยละ 54.5 แสดงว่าตรวจพบผู้ป่วยตับแข็งได้มากกว่า APRI เล็กน้อย ในขณะที่ค่า FIB-4 Score มีความจำเพาะเจาะจง (Specificity) ในผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสตับอักเสบซีเรื้อรังที่ไม่มีตับแข็ง ได้ถูกต้องสูงมากถึงร้อยละ 95.9 และตรวจพบความแม่นยำ (Accuracy) ร้อยละ 88.3 ในขณะที่ค่า Positive Predictive Value (PPV) เท่ากับร้อยละ 75.0 แสดงว่าถ้าค่า APRI ผิดปกติมีโอกาสพบตับแข็งจริงถึงร้อยละ 75 ค่า Negative Predictive Value (NPV) เท่ากับร้อยละ 90.8 แสดงว่าถ้าค่า APRI ปกติคือน้อยกว่า 3.25 มีโอกาสสูงมากที่จะไม่มีตับแข็ง

การศึกษาของ Rungta และคณะ[1] ปีพ.ศ. 2564 ในประเทศอินเดีย พบว่า FIB-4 Score มีความไวและความจำเพาะสูงกว่า APRI ในการวินิจฉัยภาวะตับแข็ง ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษานี้ที่ FIB-4 มี Specificity สูงกว่า APRI เช่นเดียวกับ การศึกษาของ Narges และคณะ[6] ปีพ.ศ. 2567 ในประเทศอิหร่าน ที่พบว่า FIB-4 มีความแม่นยำสูงกว่า APRI เล็กน้อยในการประเมินพังผืดในตับเมื่อเทียบกับ Fibroscan

การศึกษาของ Roberto และคณะ[7] ปีพ.ศ. 2564 ในประเทศอิตาลี พบว่า FIB-4 และ APRI สามารถใช้เป็นเครื่องมือคัดกรองเบื้องต้นในผู้ป่วย HCV ได้ดี โดยเฉพาะในกลุ่มที่ไม่มีภาวะตับแข็งรุนแรง อย่างไรก็ตาม งานวิจัยทั้งในและต่างประเทศพบข้อจำกัดร่วมกัน คือ ความไว (Sensitivity) ของทั้งสองวิธีอาจไม่สูงมากนัก จึงควรใช้ร่วมกับการประเมินทางคลินิกและติดตามผลอย่างใกล้ชิด

ค่า FIB-4 Score ใช้สำหรับเป็น Rule-in test ที่ดี และ Rule-out test ในระดับปานกลาง และเหมาะสมสำหรับการใช้เป็นส่วนหนึ่งของกรอบการตัดสินใจทางคลินิก (Clinical decision-making framework) มากกว่าการใช้เป็นเครื่องมือในการวินิจฉัยอย่างเดียว

ค่า APRI เหมาะกับการคัดกรองผู้ป่วยที่ไม่มีตับแข็ง โดยเฉพาะผลการประเมินอยู่ในช่วงปกติ มีโอกาสสูงที่จะไม่มีตับแข็งเพราะค่า Negative Predictive Value (NPV) สูง แต่ความไว (Sensitivity) ยังอยู่ในระดับปานกลางถึงต่ำแสดงว่าถ้าผลผิดปกติยังต้องตรวจยืนยันเพิ่มเติม ส่วนค่า FIB-4 Score มีความไว (Sensitivity) และค่า Positive Predictive Value (PPV) สูงกว่าเหมาะกับการใช้คัดกรองและยืนยันภาวะตับแข็งในเบื้องต้น ทั้งสองตัวชี้วัดนี้ช่วยลดความจำเป็นในการส่งต่อผู้ป่วยไปตรวจด้วยวิธีที่ซับซ้อนหรือมีค่าใช้จ่ายสูง ดังนั้นหากในกลุ่มที่มีปัจจัยเสี่ยงสูงหรือมีอาการทางคลินิกที่สงสัยภาวะตับแข็ง ควรส่งต่อผู้ป่วยเพื่อการตรวจเพิ่มเติมโดยอายุรแพทย์ทางเดินอาหาร

สรุป

ค่า APRI และ FIB-4 Score ใช้เป็นเครื่องมือคัดกรองภาวะตับแข็งในผู้ป่วยไวรัสตับอักเสบซีเรื้อรังในโรงพยาบาลชุมชนที่ไม่มีรังสีแพทย์ได้ โดยเฉพาะในกรณีที่ไม่สามารถเข้าถึงการตรวจ Upper Abdomen Ultrasonography หรือ Fibroscan ได้อย่างสะดวก ค่า APRI < 1.5 และ FIB-4 < 3.25 มี Negative Predictive Value สูง โดยเฉพาะการคัดกรองผู้ป่วยที่ไม่มีตับแข็ง ช่วยให้เริ่มการรักษาได้รวดเร็วขึ้น ลดภาระค่าใช้จ่ายและการเดินทางของผู้ป่วย อย่างไรก็ตามหากผลผิดปกติควรส่งต่อเพื่อการวินิจฉัยและรักษาโดยอายุรแพทย์ทางเดินอาหาร

ข้อเสนอแนะ

โรงพยาบาลชุมชนสามารถใช้ค่า APRI และ FIB-4 Score มาทำการคัดกรองเบื้องต้น กรณีค่า APRI และ FIB-4 Score ปกติ ไม่จำเป็นต้องทำอัลตราซาวด์ช่องท้องส่วนบน หากค่าดัชนีทั้งสองสูง หรือค่าใดค่าหนึ่งเกินเกณฑ์ ควรส่งต่อเพื่อการวินิจฉัยและรักษาโดยอายุรแพทย์ทางเดินอาหาร ข้อควรระวังในการนำค่าผลที่ได้ไปคำนวณค่า APRI และ FIB-4 Score ถ้าผลที่ได้ผิดปกติ ควรมีการตรวจผลเลือดซ้ำ เนื่องจากค่า AST ALT ที่ได้อาจมีการเปลี่ยนแปลงถ้าผู้ป่วยมีการทานยาหรือใช้สมุนไพรที่มีผลต่อการทำงานของตับและควรมีการศึกษาต่อเนื่อง เช่น การเพิ่มขนาดตัวอย่าง ความหลากหลายของประชากร หรือโรคประจำตัวอื่นที่มีร่วมด้วย เพื่อประเมินประสิทธิภาพในประชากรกลุ่มอื่นหรือในบริบทที่แตกต่างกัน

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลปากช่องนานา จังหวัดนครราชสีมา ที่ให้การสนับสนุนในการทำวิจัย คลินิกไวรัสตับอักเสบซี รังสีแพทย์โรงพยาบาลปากช่องนานา และศ.ดร.นพ.ชยันตร์ธร ปทุมานนท์ ภาควิชาระบาดวิทยาคลินิกและสถิติศาสตร์คลินิก คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ช่วยให้คำแนะนำในการทำวิจัย

เอกสารอ้างอิง

1. Rungta S, Kumari S, Deep A, Verma K, Swaroop S. APRI and FIB-4 performance to assess liver fibrosis against predefined Fibroscan values in chronic hepatitis C virus infection. J Family Med Prim Care 2021;10(11):4082-8. doi: 10.4103/jfmpc.jfmpc_666_21.
2. Wasitthankasem R, Pimsingh N, Treesun K, Posuwan N, Vichaiwattana P, Auphimai C, et al. Prevalence of Hepatitis C Virus in an Endemic Area of Thailand: Burden Assessment toward HCV Elimination. Am J Trop Med Hyg 2020;103(1):175-82. doi: 10.4269/ajtmh.19-0817.
3. Suttichaimongkol T, Rattananukrom C, Wongsaensook A, Sukeepaisarnjaroen W, Sawanyawisuth K. A surveillance for hepatitis C virus infection in northeastern, Thailand: a 10-year cohort. J Prev Med Hyg 2022;63(2): E288-E291. doi: 10.15167/2421-4248/jpmh2022.63.2.2120.

4. Goel A, Rewari BB, Sharma M, Konath NM, Aggarwal R. Seroprevalence and burden of hepatitis C virus infection in WHO South-East Asia Region: A systematic review. J Gastroenterol Hepatol 2022;37(6):964-72. doi: 10.1111/jgh.15827.
5. Holmes JA, Chung RT. Hepatitis C. In: Feldman M, Friedman LS, Brandt LJ, editors. Sleisenger and Fordtran's gastrointestinal and liver disease: pathophysiology/diagnosis/management 11th. ed. Philadelphia : Elsevier Saunders ; 2021. : 1253.
6. Najafi N, Razavi A, Jafarpour H, Raei M, Azizi Z, Davoodi L, et al. Ann Med Surg (Lond) 2024;86(7):3841-6. doi: 10.1097/MS9.0000000000002095.
7. Catanzaro R, Aleo A, Sciuto M, Zanoli L, Balakrishnan B, Marotta F. FIB-4 and APRI scores for predicting severe liver fibrosis in chronic hepatitis HCV patients: a monocentric retrospective study. Clin Exp Hepatol 2021; 7(1):111-6. doi: 10.5114/ceh.2021.104543.



รายงานผู้ป่วย | Case Report

ผลการรักษาด้วยวิธีการอุดหลอดเลือด ในผู้ป่วยโรคเนื้องอกแองจิโอไมโอลิโปมาของไต : รายงานผู้ป่วย
Renal Angiomyolipoma Embolization : Case Series

*ชนัตถ์ เต็งศิริอรกุล, พ.บ.**
*Chanut Tengsirioragul, M.D.**
**กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา ประเทศไทย 30000*
**Department of Radiology, Maharat Nakhon Ratchasima Hospital, Nakhon Ratchasima Province, Thailand, 30000*
Corresponding author, E-mail address: chanut28@gmail.com
Received: 26 Jan 2026. Revised: 31 Mar 2026. Accepted: 17 Apr 2026.

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล : เนื้องอกแองจิโอไมโอลิโปมาของไต (Angiomyolipoma; AML) เป็นเนื้องอกชนิดไม่ร้ายแรงของไตที่อาจก่อให้เกิดภาวะเลือดออกในช่องท้องอย่างรุนแรง การรักษาด้วยวิธีการอุดหลอดเลือดทางหลอดเลือดแดง (Percutaneous transarterial embolization) เป็นทางเลือกในการรักษาที่มีประสิทธิภาพในการรักษาการทำงานของไตและลดภาวะแทรกซ้อน

วัตถุประสงค์ : เพื่ออธิบายลักษณะทางคลินิก รายละเอียดการรักษา และผลลัพธ์ของการอุดหลอดเลือดในผู้ป่วยเนื้องอกแองจิโอไมโอลิโปมาของไต ที่โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา

วิธีการศึกษา : การศึกษาย้อนหลังนี้เป็นรายงานผู้ป่วยแบบรายงานผู้ป่วยหลายราย (Case series) โดยรวบรวมผู้ป่วย 15 รายที่ได้รับการรักษาด้วยการอุดหลอดเลือดก้อนเนื้องอกแองจิโอไมโอลิโปมาของไต ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2561 ถึง พฤษภาคม พ.ศ. 2568 ข้อมูลที่รวบรวมได้แก่ ข้อมูลประชากร ลักษณะก้อนเนื้องอกแองจิโอไมโอลิโปมาของไต รายละเอียดการอุดหลอดเลือด ภาวะแทรกซ้อน และผลลัพธ์การติดตาม

ผลการศึกษา : ผู้ป่วยมีอายุมัธยฐาน 47 ปี (ช่วงอายุ 29 - 75 ปี) โดยเป็นเพศหญิง 12 ราย (ร้อยละ 80) ผู้ป่วย 2 รายมี AML ที่สัมพันธ์กับโรค Tuberous sclerosis complex (TSC) ขนาดของก้อนเนื้องอกแองจิโอไมโอลิโปมาของไตเฉลี่ย 9.7 ซม. (ช่วง 4.5-18 ซม.) วัสดุที่ใช้ในการอุดหลอดเลือดได้แก่ PVA particles ใน 12 ราย ขดลวด (Coils) ร่วมกับ gelfoam ใน 3 ราย และ Glue ใน 1 ราย การรักษาสำเร็จทางเทคนิคในทุกราย (ร้อยละ 100) โดยไม่มีภาวะแทรกซ้อนรุนแรง ในการติดตามภาพทางรังสีวิทยาเฉลี่ย 3 เดือน พบว่าก้อนเนื้องอกแองจิโอไมโอลิโปมาของไตมีขนาดลดลง

สรุป : การอุดหลอดเลือดเป็นการรักษาที่ปลอดภัยและมีประสิทธิภาพสำหรับผู้ป่วยโรคก้อนเนื้องอกแองจิโอไมโอลิโปมาของไต โดยให้ผลลัพธ์ทางเทคนิคสูงและมีภาวะแทรกซ้อนน้อย การศึกษานี้สนับสนุนให้การอุดหลอดเลือดเป็นทางเลือกแรกในการรักษาก้อนเนื้องอกแองจิโอไมโอลิโปมาของไตขนาดใหญ่หรือในผู้ป่วยที่มีอาการ

คำสำคัญ : เนื้องอกแองจิโอไมโอลิโปมาของไต รายงานผู้ป่วย การอุดหลอดเลือด

ABSTRACT

Background : Renal angiomyolipomas (AMLs) are benign renal tumors that can present with life-threatening hemorrhage. Embolization has emerged as an effective treatment to preserve renal function and reduce morbidity.

Objective : To describe the clinical characteristics, procedural details, and outcomes of renal AML embolization in a single-center case series.

Methods : This retrospective case series included 15 patients who underwent AML embolization from January 2018 to May 2025. Data collected included demographics, AML characteristics, embolization technique, complications, and follow-up outcomes.

Results : The cohort had a median age of 47 years (range: 29-75), with 12 (80%) females. Two patients had tuberous sclerosis complex (TSC)-related AMLs. The mean AML size was 9.7 cm (range: 4.5-18 cm). Embolic materials included polyvinyl alcohol (PVA) particles in 12 cases, coil with additional gelfoam in 3 cases and liquid agent (Glue) in 1 case. Technical success was achieved in 100% of procedures. No major complications were observed. At a median follow-up of 3 months, decreased size of post-treated lesion was found.

Conclusions : Embolization is a safe and effective treatment for renal AML, achieving high technical success with minimal complications. This series supports embolization as a first-line treatment for symptomatic or large AMLs.

Keywords : Renal angiomyolipoma, case series, embolization.

หลักการและเหตุผล

เนื้องอกแองจิโอไมโอลิโปมาของไต (Renal angiomyolipoma, AML) เป็นเนื้องอกมีเซนไคม์ (Mesenchymal tumor) ที่ประกอบด้วยหลอดเลือด กล้ามเนื้อเรียบและเนื้อเยื่อไขมัน[1] โดยส่วนใหญ่ก้อนเนื้องอกแองจิโอไมโอลิโปมาของไตจะไม่ก่อให้เกิดอาการทางคลินิก แต่ก้อนที่มีขนาดใหญ่กว่า 4 ซม. หรือก้อนที่สัมพันธ์กับโรค Tuberous sclerosis complex (TSC) จะมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดภาวะเลือดออกได้เอง เนื่องจากการสร้างหลอดเลือดที่ผิดปกติ[2-3]

ในอดีต การรักษาหลักคือ การผ่าตัดก้อนออก (Partial หรือ Radical nephrectomy) เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากการแตกของก้อนเนื้องอกแองจิโอไมโอลิโปมาของไต[4] อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันการอุดหลอดเลือดทางหลอดเลือดแดง (Percutaneous transarterial embolization) ได้กลายเป็นทางเลือกการรักษาที่มีการรุกรานน้อยกว่าและช่วยรักษาการทำงานของไตได้ดีกว่า[5-6] โดยมีการรายงานอัตราความสำเร็จทางเทคนิคสูงและภาวะแทรกซ้อนต่ำ[5]

แม้ว่าการใช้วิธีการอุดหลอดเลือดจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น แต่ข้อมูลการศึกษาในโรงพยาบาลภาครัฐยังคงมีจำกัด โดยเฉพาะในโรงพยาบาลส่วนภูมิภาค ดังนั้นในรายงานฉบับนี้เป็นการนำเสนอรายงานผู้ป่วยแบบผู้ป่วยหลายราย (Case series) จากโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา เพื่ออธิบายการแสดงออกทางคลินิก เทคนิคการอุดหลอดเลือด และผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ป่วยโรคก้อนเนื้องอกแองจิโอไมโอลิโปมาของไต และได้รับการรักษาด้วยวิธีนี้ในช่วง 7 ปี

วิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษาและประชากรที่ศึกษา

การศึกษารายงานผู้ป่วยย้อนหลังนี้ได้รวบรวมผู้ป่วยโรคเนื้องอกแองจิโอไมโอลิโปมาของไต (AML) ที่ได้รับการรักษาด้วยการอุดหลอดเลือด ณ โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2561 ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2568 เกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วยได้แก่ (1) มีรอยโรคเนื้องอกแองจิโอไมโอลิโปมาของไตที่ได้รับการยืนยันด้วยภาพถ่ายรังสี (2) ได้รับการรักษาด้วยการอุดหลอดเลือด (3) มีข้อมูลทางการแพทย์และภาพถ่ายรังสีที่สมบูรณ์ในระบบการจัดเก็บรูปภาพทางการแพทย์ (PACs)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ได้ทบทวนข้อมูลจากเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์และภาพถ่ายรังสี โดยรวบรวมข้อมูลดังนี้:

1. ข้อมูลประชากร (อายุ เพศ)
2. ประวัติโรคร่วม tuberous sclerosis complex (TSC)
3. ลักษณะของก้อนเนื้องอกแองจิโอไมโอลิโปมาของไต (ขนาด ข้างที่เป็น อาการ)
4. รายละเอียดการอุดหลอดเลือด (ชนิดของวัสดุที่ใช้ วิธีเข้าหลอดเลือด ความสำเร็จทางเทคนิค)
5. ภาวะแทรกซ้อน (ตามการจำแนกของ Clavien-Dindo)
6. การทำงานของไตก่อนและหลังหัตถการ (serum creatinine, eGFR)
7. ผลการติดตามด้วยภาพถ่ายรังสีและอาการทางคลินิก

เทคนิคการอุดหลอดเลือด

การอุดหลอดเลือดเป็นการทำหัตถการด้วยวิธีการผ่านทางหลอดเลือดแดงขาหนีบ (Transfemoral approach) ภายใต้การนำทางด้วยเครื่อง fluoroscopy โดยการใส่สายสวนหลอดเลือด (Catheterization) ที่ไปหลอดเลือดที่เลี้ยงก้อนเนื้องอกแองจิโอไมโอลิโปมาของไต แบบเฉพาะเจาะจง (Superselective) หลังจากนั้นทำการอุดหลอดเลือดด้วย PVA particles (ขนาด 150 - 500 μm) สำหรับหลอดเลือดขนาดใหญ่หรือกรณีที่ยังมีอุดหลอดเลือดไม่หมด อาจใช้ขดลวดหรือสารอุดหลอดเลือดชนิดกาว (Glue) เสริมเพิ่มเติม เทคนิคการอุดหลอดเลือดที่ประเมินว่าประสบความสำเร็จ คือไม่พบการไหลเวียนของเลือดที่มาเลี้ยงยังก้อนเนื้องอกบนภาพถ่ายการตรวจหลอดเลือดทางรังสี

จริยธรรมวิจัยและการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา เลขที่ 114/2025 ลงวันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2568

ผลการศึกษา

การรักษาทั้งหมดใช้วิธีระงับปวดด้วยการฉีดยาชาเฉพาะที่ โดยวัสดุที่ใช้ในการอุดหลอดเลือด ได้แก่ อนุภาค PVA ในผู้ป่วย 12 ราย (ร้อยละ 80) ขดลวดร่วมกับ Gelfoam ใน 3 ราย (ร้อยละ 20) และสารกาว (Glue) ใน 1 ราย (ร้อยละ 6) ผลการรักษาประสบความสำเร็จทางเทคนิคในผู้ป่วยทุกราย (ร้อยละ 100) โดยไม่มีผู้ป่วยรายใดเกิดภาวะแทรกซ้อนรุนแรง (Clavien-Dindo grade III หรือสูงกว่า) ในระยะเวลาติดตามเฉลี่ย 3 เดือน (ช่วง 1-6 เดือน) ไม่พบว่าผู้ป่วยต้องได้รับการรักษาซ้ำแต่อย่างใด

ผลการติดตามด้วยภาพถ่ายรังสีแสดงให้เห็นว่าขนาดของก้อนเนื้องอกแองจิโอไมโอลิโปมาของไตลดลงโดยมีค่ามัธยฐานของการลดขนาด ร้อยละ 23 (ช่วงร้อยละ 15 - 32) ซึ่งสอดคล้องกับกระบวนการทำลายหลอดเลือดของก้อน

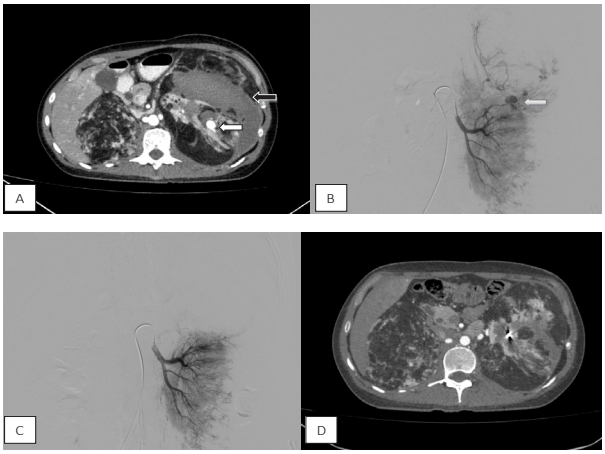
ตารางที่ 1 ลักษณะผู้ป่วย

ลำดับ	อายุ (ปี)	เพศ	ตำแหน่งรอยโรคที่ไตข้างที่ทำการรักษา	ขนาดรอยโรคก่อนรักษา (ซม.)	ขนาดรอยโรคหลังรักษา (ซม.)	การทำงานของไตก่อนรักษา eGFR (ml/min/1.73m)	การทำงานของไตหลังรักษา eGFR (ml/min/1.73m)	ชนิดวัสดุอุดหลอดเลือด
1.	42	หญิง	ซ้าย	10.2	NA	124	NA	Glue
2.	52	หญิง	ขวา	5.6	3.8	95	83	PVA
3.	55	หญิง	ขวา	6.4	4.3	100	NA	PVA
4.	40	หญิง	ขวา	18	NA	61	NA	Coils+Gelfoam
5.	55	ชาย	ซ้าย	16.3	12.3	67	71	PVA
6.	56	หญิง	ขวา	6.1	4.8	108	NA	PVA
7.	65	หญิง	ซ้าย	4.5	3.1	93	99	PVA
8.	40	ชาย	ซ้าย	5.9	NA	112	NA	PVA
9.	64	หญิง	ขวา	7.1	5.9	74	NA	PVA
10.	38	ชาย	ซ้าย	12.3	NA	118	NA	Coils+Gelfoam
11.	75	หญิง	ซ้าย	5.6	4.7	54	NA	PVA
12.	37	หญิง	ซ้าย	13	11	78	56	PVA
13.	22	หญิง	ซ้าย	8.1	NA	1.32	NA	PVA
14.	37	หญิง	ซ้าย	12.6	NA	116	106	PVA
15.	29	หญิง	ซ้าย	13.9	11.4	112	NA	Coils+Gelfoam

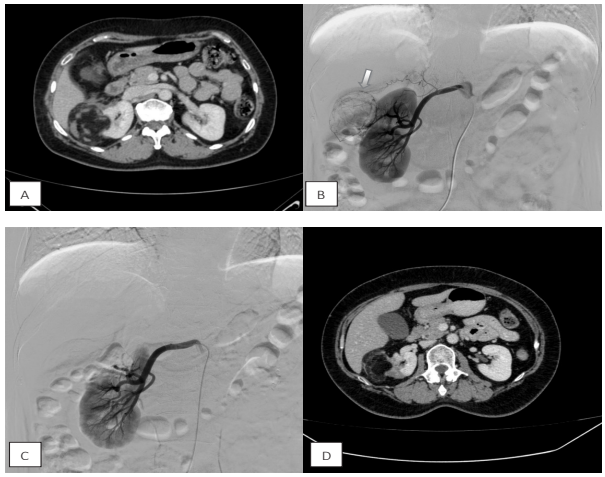
Abb: NA; not available, PVA; polyvinylalcohol

ตารางที่ 2 ผลการรักษา

ข้อมูลผู้ป่วยและผลการรักษา	จำนวน (ร้อยละ) หรือ ค่าเฉลี่ย (ช่วง)
จำนวนผู้ป่วย	15
อายุ (ปี)	47 (22-75)
เพศหญิง	12 (80%)
TSC-associated AML	2 (13%)
ขนาด AML (cm)	9.7 (4.5-18)
Symptomatic rupture tumor presentation	7 (47%)
Technical success	15 (100%)
Major complications (Clavien ≥ III)	0
Median follow-up (เดือน)	3 (1-6)
Median % size reduction	23 (15-32%)



ภาพที่ 1 ผู้ป่วยหญิงอายุ 29 ปี มีโรคประจำตัวเป็น Tuberous sclerosis complex (TSC) มาด้วยอาการปวดท้องเฉียบพลัน (A) ภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์พบก้อนเนื้องอกแองจิโอไมโอลิโปมาขนาดใหญ่ที่ไตทั้งสองข้างร่วมกับหลอดเลือดแขนงไตซ้ายโป่งพอง (ลูกศรขาว) และเลือดออกบริเวณรอบไตซ้าย (ลูกศรดำ) (B) ภาพการตรวจฉีดสีผ่านสายสวนหลอดเลือดที่เส้นเลือดไตซ้าย พบกลุ่มหลอดเลือดผิดปกติร่วมกับหลอดเลือดแขนงไตซ้ายโป่งพอง (ลูกศร) (C) ภาพการตรวจฉีดสีผ่านสายสวนหลอดเลือดที่เส้นเลือดไตซ้ายภายหลังการอุดหลอดเลือดด้วยขดลวดและ Gelfoam พบการลดลงของกระแสเลือดที่ไปเลี้ยงก้อนเนื้องอกแองจิโอไมโอลิโปมาร่วมกับการหายไปของหลอดเลือดแขนงไตซ้ายโป่งพอง (D) ภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ตรวจติดตามภายหลังการรักษาด้วยวิธีอุดหลอดเลือดที่ 2 เดือน พบก้อนเนื้องอกแองจิโอไมโอลิโปมาขนาดใหญ่ที่ไตทั้งสองข้างร่วมกับขดลวดจากการรักษา และไม่พบการโป่งพองของหลอดเลือดแขนงไตซ้าย



ภาพที่ 2 ผู้ป่วยหญิงอายุ 56 ปี มาด้วยอาการปวดเอวข้างขวา (A) ภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์พบก้อนเนื้องอกแองจิโอไมโอลิโปมาที่ไตข้างขวาขนาด 6.1 ซม. ไม่พบหลอดเลือดแขนงไตโป่งพอง และไม่พบภาวะเลือดออกจากก้อนเนื้องอก (B) ภาพการตรวจฉีดสีผ่านสายสวนหลอดเลือดที่เส้นเลือดไตขวา พบกลุ่มหลอดเลือดแดงผิดปกติที่ไปเลี้ยงก้อนเนื้องอก (ลูกศร) ไม่พบหลอดเลือดแขนงไตโป่งพอง (C) ภาพการตรวจฉีดสีผ่านสายสวนหลอดเลือดที่เส้นเลือดไตขวา ภายหลังการฉีดวัสดุอุดหลอดเลือดด้วย PVA ขนาด 150 - 300 μm พบการลดลงของกระแสเลือดที่ไปเลี้ยงก้อนเนื้องอกแองจิโอไมโอลิโปมา (D) ภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ตรวจติดตามภายหลังการรักษาด้วยวิธีอุดหลอดเลือดที่ 3 เดือน พบก้อนเนื้องอกแองจิโอไมโอลิโปมาที่ไตขวามีขนาดเล็กลง

อภิปรายผล

จากผลการศึกษานี้ พบว่าการอุดหลอดเลือดเนื้องอกแองจิโอไมโอลิโปมาของไต (AML) ในผู้ป่วยกลุ่มนี้ให้ผลลัพธ์ที่น่าพึงพอใจ โดยสามารถบรรลุความสำเร็จทางเทคนิคได้ร้อยละ 100 โดยไม่มีภาวะแทรกซ้อนรุนแรง สอดคล้องกับรายงานของ Murray et al.[1] และ Ramon et al.[5] ที่รายงานอัตราความสำเร็จทางเทคนิคเกินกว่าร้อยละ 95 โดยไม่มีภาวะแทรกซ้อนรุนแรงในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาด้วยการอุดหลอดเลือดเช่นกัน การรักษาด้วยการอุดหลอดเลือดยังมีข้อดีสำคัญคือการหลีกเลี่ยงการผ่าตัด ซึ่งสัมพันธ์กับการสูญเสียเนื้อเยื่อไตและภาวะแทรกซ้อนทางศัลยกรรม[6] ผลการลดขนาดก้อนเนื้องอกแองจิโอไมโอลิโปมาของไต หลังการรักษาที่มีค่ามัธยฐานการลดลง ร้อยละ 23 (ช่วง ร้อยละ 15 - 32) ในระยะเวลาติดตาม 1 - 6 เดือนนั้น สอดคล้องกับรายงานของ Ramon et al.[5] ที่รายงานการลดขนาดของก้อนเนื้องอกแองจิโอไมโอลิโปมาของไต เฉลี่ยประมาณร้อยละ 30 ภายใน 6 เดือนหลังการอุดหลอดเลือด ข้อมูลเหล่านี้แสดงถึงศักยภาพของการอุดหลอดเลือดในการลดขนาดก้อนเนื้องอกแองจิโอไมโอลิโปมาของไต และลดความเสี่ยงของการเกิดเลือดออกในอนาคต ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งในผู้ป่วยที่มีก้อนขนาดใหญ่หรือมีความเสี่ยงต่อการแตกของก้อนเนื้องอก[2] ในด้านการทำงานของไต ผลการศึกษาครั้งนี้พบว่าไม่พบการเสื่อมสมรรถภาพการทำงานของไตอย่างมีนัยสำคัญหลังการรักษา ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Ramon et al.[5] ที่แสดงว่าการอุดหลอดเลือดก้อนเนื้องอกแองจิโอไมโอลิโปมาของไต ไม่ก่อให้เกิดการเสื่อมถอยของค่า eGFR ในผู้ป่วยส่วนใหญ่ โดยมีรายงานว่า eGFR ยังคงเสถียรหรือมีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อยหลังการรักษา[7,8] ซึ่งสนับสนุนข้อดีของการอุดหลอดเลือดที่สามารถรักษาเนื้อเยื่อไตปกติได้มากกว่าการผ่าตัด[9]

อย่างไรก็ตาม การศึกษาครั้งนี้เป็นลักษณะการศึกษาย้อนหลังและมีจำนวนผู้ป่วยเพียง 15 ราย อีกทั้งระยะเวลาติดตามยังสั้น และมีผู้ป่วย 6 ราย ที่ไม่มีการบันทึกขนาดรอยโรคหลังการรักษา และมีผู้ป่วย 10 ราย ที่ไม่มีผลการทำงานของไตหลังรักษา จึงเป็นข้อจำกัดของการศึกษานี้ เมื่อเทียบกับการศึกษาขนาดใหญ่ เช่น การศึกษาของ Ramon et al.[5] ที่มีการติดตามระยะยาวกว่า 1 ปี ทำให้ยังไม่สามารถสรุปผลกระทบระยะยาวได้อย่างแน่ชัด เมื่อเทียบกับการศึกษาที่มีจำนวนประชากรขนาดใหญ่ เช่น การศึกษาของ Ramon et al.[2] ที่ติดตามผู้ป่วยระยะยาวกว่า 1 ปี ซึ่งพบว่าการอุดหลอดเลือดช่วยควบคุมการกลับมาโตซ้ำของก้อนเนื้องอกแองจิโอไมโอลิโปมาของไตได้ดีในระยะยาว การศึกษาของ Bardin et al.[10] ก็รายงานผลลัพธ์คล้ายกัน โดยเน้นถึงการลดอัตราการกลับมาโตซ้ำของก้อนเนื้องอกแองจิโอไมโอลิโปมาของไตได้อย่างมีนัยสำคัญ

นอกจากนี้ ยังควรตระหนักว่าการเลือกเทคนิคการอุดหลอดเลือดและชนิดของวัสดุอุดหลอดเลือดอาจมีผลต่อประสิทธิภาพการรักษา โดยมีรายงานว่าการใช้ PVA particles มีความปลอดภัยและได้ผลดีในกรณีก้อนขนาดกลางถึงใหญ่[11] ขณะที่ในกรณีก้อนขนาดใหญ่หรือมีหลอดเลือดโป่งพอง (Pseudoaneurysm) อาจต้องใช้วัสดุชนิดขดลวด (coil) หรือ Liquid embolic agent ร่วมด้วยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ[12]

สรุป

ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับงานวิจัยก่อนหน้าและสนับสนุนให้การอุดหลอดเลือดเป็นทางเลือกแรกในการรักษาก้อนเนื้องอกแองจิโอไมโอลิโปมาของไตที่มีขนาดใหญ่หรือ ผู้ป่วยที่มีอาการทั้งในแง่ของความปลอดภัย ประสิทธิภาพ และการคงสภาพการทำงานของไต

เอกสารอ้างอิง

1. Murray TE, Doyle F, Lee M. Transarterial Embolization of Angiomyolipoma: A Systematic Review. J Urol 2015;194(3):635-9. doi: 10.1016/j.juro.2015.04.081.
2. Yamakado K, Tanaka N, Nakagawa T, Kobayashi S, Yanagawa M, Takeda K. Renal angiomyolipoma: relationships between tumor size, aneurysm formation, and rupture. Radiology 2002;225(1):78-82. doi: 10.1148/radiol.2251011477.

3. Bissler JJ, Kingswood JC. Renal angiomyolipomata. Kidney Int 2004;66(3):924-34. doi: 10.1111/j.1523-1755.2004.00838.x.
4. Steiner MS, Goldman SM, Fishman EK, Marshall FF. The natural history of renal angiomyolipoma. J Urol 1993;150(6):1782-6. doi: 10.1016/s0022-5347(17)35895-0.
5. Ramon J, Rimon U, Garniek A, Golan G, Bensaid P, Kitrey ND, et al. Renal angiomyolipoma: long-term results following selective arterial embolization. Eur Urol 2009;55(5):1155-61. doi: 10.1016/j.eururo.2008.04.025.
6. Jin L, Chun HJ, Oh JS, Choi BG, Lee HG, Kim IJ. Selective arterial embolization of renal angiomyolipoma: comparing ethanollipiodol emulsion and polyvinyl alcohol particles as embolic agents. Diagn Interv Radiol 2023;29(1):170-4. doi: 10.5152/dir.2022.21625.
7. Han YM, Kim JK, Roh BS, Song HY, Lee JM, Lee YH, et al. Renal angiomyolipoma: selective arterial embolization--effectiveness and changes in angiomyogenic components in long-term follow-up. Radiology 1997;204(1):65-70. doi: 10.1148/radiology.204.1.9205224.
8. Andersen PE, Thorlund MG, Wennevik GE, Pedersen RL, Lund L. Interventional treatment of renal angiomyolipoma: immediate results and clinical and radiological follow-up of 4.5 years. Acta Radiol Open 2015;4(7):2058460115592442. doi: 10.1177/2058460115592442.
9. Kiefer RM, Stavropoulos SW. The Role of Interventional Radiology Techniques in the Management of Renal Angiomyolipomas. Curr Urol Rep 2017;18(5):36. doi: 10.1007/s11934-017-0687-6.
10. Bardin F, Chevallier O, Bertaut A, Delorme E, Moulin M, Pottecher P, et al. Selective arterial embolization of symptomatic and asymptomatic renal angiomyolipomas: a retrospective study of safety, outcomes and tumor size reduction. Quant Imaging Med Surg 2017;7(1):8-23. doi: 10.21037/qims.2017.01.02.
11. Lin L, Li X, Guan H, Wang J, Tong X, Yang M, et al. Renal function, complications, and outcomes of a reduction in tumor size after transarterial embolization for renal angiomyolipomas: a meta-analysis. J Int Med Res 2019;47(4):1417-28. doi: 10.1177/0300060519834447.
12. Chan CK, Yu S, Yip S, Lee P. The efficacy, safety and durability of selective renal arterial embolization in treating symptomatic and asymptomatic renal angiomyolipoma. Urology 2011;77(3):642-8. doi: 10.1016/j.urology.2010.08.040.

