

วารสารการแพทย์



# โรงพยาบาล ศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์

## MEDICAL JOURNAL OF

## SRISAKET SURIN BURIRAM HOSPITALS

ปีที่ 37 ฉบับที่ 1 มกราคม-เมษายน 2565

Vol.37 No.1 January-April 2022

- ปัจจัยแสดงสาเหตุภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดที่ได้รับการวินิจฉัยล่าช้าในโรงพยาบาลบุรีรัมย์
- ผลการรักษาไทรอยด์เป็นพิษวิกฤติที่มีคะแนน Burch-Wartofsky score สูงและคะแนนปานกลางที่นอนโรงพยาบาลบุรีรัมย์ พ.ศ.2559-2563
- การตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงทรวงอกไม่พบการขยับของเยื่อหุ้มปอดในการวินิจฉัยภาวะลมรั่วในโพรงเยื่อหุ้มปอด
- ความวิตกกังวล ความเครียด และการป้องกันตนเองของประชาชนในหมู่บ้านที่ถูกสั่งปิดจากการระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 ในเขตอำเภอเมืองบุรีรัมย์
- ประสิทธิภาพของโปรแกรมความรู้ด้านสุขภาพสำหรับหญิงตั้งครรภ์ต่อน้ำหนักทารกแรกเกิด
- ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับบริการที่ศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองอรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว
- ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะเลือดออกในสมองภายหลังการให้ยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบเฉียบพลันในโรงพยาบาลบุรีรัมย์
- การพัฒนาสื่อวีดิทัศน์และผลการใช้สื่อในการให้ความรู้และทักษะการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีภาวะอ่อนแรงครึ่งซีกแก่ผู้ดูแลเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนในระบบกล้ามเนื้อข้อต่อและกระดูก
- ความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่มารับบริการที่โรงพยาบาลบ้านด่าน จังหวัดบุรีรัมย์
- ความชุกและผลจากการได้รับยาไม่เหมาะสมในผู้ป่วยสูงอายุที่มีภาวะรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย
- การวิจัยและพัฒนารูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดเอ็นไขว้หน้าเข่าผ่านกล้องวีดิทัศน์ที่เน้นผู้ป่วยเป็นสำคัญโรงพยาบาลบุรีรัมย์
- ผลลัพธ์การตั้งครรภ์และปัจจัยที่เกี่ยวข้องของภาวะแท้งคุกคามในโรงพยาบาลมหาสารคาม
- ประสิทธิภาพของโคลชิซินขนาดต่ำในผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบ
- คุณค่าเชิงวินิจฉัยของอัลตราซาวด์ในผู้ป่วยที่สงสัยภาวะไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลัน
- ปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาการเข้าถึงบริการทางการแพทย์หลัง 72 ชั่วโมงของเด็กและวัยรุ่นหญิงที่ถูกกระทำชำเรา
- ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดปอดอักเสบติดเชื้อในโรงพยาบาลและปอดอักเสบติดเชื้อที่สัมพันธ์กับเครื่องช่วยหายใจ
- อุบัติการณ์และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เกิดในการผ่าตัดเลาะต่อมน้ำเหลืองที่บริเวณคอของมะเร็งศีรษะและคอในโรงพยาบาลศรีสะเกษ
- ประสิทธิภาพของการอบรมพัฒนาศักยภาพด้านการจัดการความเสี่ยงจากการทำงานของบุคลากรโรงพยาบาลบุรีรัมย์
- ประสิทธิภาพของการเจาะคอน้อยกว่า 10 วันหลังใส่ท่อช่วยหายใจในผู้ป่วยสมองบาดเจ็บรุนแรงจากอุบัติเหตุในโรงพยาบาลบุรีรัมย์
- ประสิทธิภาพของการวางแผนจำหน่ายแบบองค์รวมสำหรับผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบ โรงพยาบาลศรีสะเกษ
- การแบ่งประเภททางโมเลกุลของมะเร็งเต้านมที่ได้รับการผ่าตัดในโรงพยาบาลมหาสารคาม
- การประเมินประสิทธิภาพการจำแนกชนิดของเชื้อแบคทีเรียและการทดสอบความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพในตัวอย่างจากขูดเพาะเชื้อในเลือดโดยตรง
- ประสิทธิภาพของโครงการ Capture the Fracture ในการรักษากระดูกต้นขาหักบริเวณสะโพกแบบนอกเยื่อหุ้มข้อในผู้สูงอายุ

ISSN 2730-2687 (Online)

ISSN 0857-2895

วารสารการแพทย์โรงพยาบาลศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์  
MEDICAL JOURNAL SRISAKET SURIN BURIRAM HOSPITAL

เจ้าของ โรงพยาบาลศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์

ที่ปรึกษา ผู้อำนวยการโรงพยาบาลศรีสะเกษ

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสุรินทร์

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลบุรีรัมย์

ที่ปรึกษากองบรรณาธิการ

พญ.ผกัรัตน์ แสงกล้า (โรงพยาบาลสุรินทร์)

พญ.พัชรี ยัมรัตนบวร (โรงพยาบาลบุรีรัมย์)

บรรณาธิการ

นพ.เชาวนวัศ พิมพันธ์ (โรงพยาบาลบุรีรัมย์)

รองบรรณาธิการ

นพ.วุฒินันท์ พันธเสน (โรงพยาบาลบุรีรัมย์)

นพ.วรายศ ดาราสว่าง (โรงพยาบาลบุรีรัมย์)

กองบรรณาธิการภายในสังกัด

ดร.พญ.นิธิกุล เต็มเอี่ยม (โรงพยาบาลศรีสะเกษ)

นางคมเนตร สุกธนะศักดิ์ (โรงพยาบาลศรีสะเกษ)

ดร.ทพญ.พรพุทธิ ภัทรวุฒิพร (โรงพยาบาลบุรีรัมย์)

พญ.พรรณนิภา สังฆฤทธิ (โรงพยาบาลบุรีรัมย์)

พญ.กฤษณา ร้อยศรี (โรงพยาบาลสุรินทร์)

นางสุนันญา พรหมดวง (โรงพยาบาลสุรินทร์)

นพ.สุทิ วงศ์ละคร (โรงพยาบาลศรีสะเกษ)

พญ.วันวิ พิมพันธ์ (โรงพยาบาลบุรีรัมย์)

นางนิตยา อีรวโรจน์ (โรงพยาบาลบุรีรัมย์)

นพ.วิธวินทร์ ผักเจริญผล (โรงพยาบาลบุรีรัมย์)

พญ.ภัสสร สือยรยงสิริ (โรงพยาบาลสุรินทร์)

กองบรรณาธิการจากภายนอกสังกัด

นพ.ธรรมสรณ์ จีระอำพรวัฒน์ (โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น)

ผศ.พญ.ธัญจิรา จิรนนท์กาญจน์ (คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล)

อ.นพ.หลักชัย พลวิจิตร (คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล)

นพ.ทวีศักดิ์ ทองทวี (สำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี)

ผศ.ดร.พิรพงษ์ บุญสวัสดิ์กุลชัย (คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น)

อาจารย์วรวิชนี อิ่มใจจิตต์ (โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า)

พญ.วงศ์ศิริ ทวีบรรจงสิน (โรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง)

พญ.โอปอล เสนีตันติกุล (โรงพยาบาลสมุทรปราการ)

นพ.สิทธิโชค เล่าเหววัลย์ (โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น)

นพ.สตาจค์ ศุภผล (โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น)

นพ.นิสิต ดงศิริ (โรงพยาบาลสกลนคร)

พญ.ศรัณญา พงษ์อุดม (โรงพยาบาลอุดรธานี)

รศ.พญ.เจนจิต ฉายะจินดา (คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล)

รศ.นพ.พิษยนทร์ ดวงทองพล (คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น)

ผศ.นพ.สราวุธ สุขสุมิว (สำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี)

รศ.ดร.วรรณชนก จันทชุม (คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น)

ผศ.ดร.จิตตินันท์ ศรีจักรโคตร (คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น)

ดร.ทพญ.กิตติภรณ์ กมลธรรม (วิทยาลัยทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต)

นพ.เอกภพ แสงอริยวนิช (สถาบันมะเร็งแห่งชาติ)

นางวรรณไพโร จันทรวิเศษ (โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น)

พญ.ศศิธร ธนศรีภักดีกุล (โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น)

พญ.วัลลภา บุญพรหมมา (โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น)

ทพญ.จันทิมา ฉายศรี (โรงพยาบาลปทุมธานี)

ผู้จัดการ

น.ส.วิไลวรรณ เสาร์ทอง (โรงพยาบาลศรีสะเกษ)

นางนวลสวาท จำปาทอง (โรงพยาบาลสุรินทร์)

นายเดชพล กุลรัตน์นาม (โรงพยาบาลสุรินทร์)

นางนงนุช รักชื้อดี (โรงพยาบาลบุรีรัมย์)

กำหนดออก : ปีละ 3 ฉบับ ฉบับที่ 1 มกราคม-เมษายน ฉบับที่ 2 พฤษภาคม-สิงหาคม ฉบับที่ 3 กันยายน-ธันวาคม  
สถานที่ติดต่อ : อาคารพระเทพฯ 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](mailto:nongnuchbr14@gmail.com) โทรศัพท์ 044-615002 ต่อ 4705

พิมพ์ที่ : โรงพิมพ์รุ่งธนเกียรติออฟเซต 253 ถนนเทศบาล 3 ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ 32000

โทร 044-513128, 044-515281 E-mail : [rkoffsetprint@gmail.com](mailto:rkoffsetprint@gmail.com)

# วารสารการแพทย์โรงพยาบาล ศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์

MEDICAL JOURNAL OF SRISAKET SURIN BURIRAM HOSPITALS

ปีที่ 37 ฉบับที่ 1 มกราคม-เมษายน 2565

Vol.37 No.1 January-April 2022

## บทบรรณาธิการ

สวัสดีครับ พบกันอีกครั้งสำหรับวารสารการแพทย์โรงพยาบาลศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์ ฉบับที่ 1 ของ ปี 2565 ซึ่งดำเนินการมาถึงปีที่ 37 แล้ว ฉบับนี้มีเนื้อหาทางวิชาการจากสาขาต่างๆ อาทิ ศัลยกรรม ศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์ อายุรกรรม กุมารเวชกรรม และสาขาอื่นๆ ทางแพทย์และสาธารณสุขที่น่าสนใจ ทั้งนี้ทางวารสารได้เข้าสู่มาตรฐานของฐานข้อมูลดัชนีอ้างอิงวารสารไทย โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิจากหลากหลายสาขาร่วมประเมินบทความอย่างเข้มข้นอย่างน้อยสองท่าน ต่อบทความ และกองบรรณาธิการจะพัฒนาคุณภาพวารสารให้อยู่ในระดับมาตรฐานสากลต่อไป พบกันอีกครั้งในฉบับหน้าครับ

เชาวนวัศ พิมพรัตน์

บรรณาธิการวารสารการแพทย์โรงพยาบาลศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์

# วารสารการแพทย์โรงพยาบาล ศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์

MEDICAL JOURNAL OF SRISAKET SURIN BURIRAM HOSPITALS

ปีที่ 37 ฉบับที่ 1 มกราคม-เมษายน 2565

Vol.37 No.1 January-April 2022

## สารบัญ

หน้า

|                                                                                                                                                                                                                          |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ปัจจัยแสดงสาเหตุภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดที่ได้รับการวินิจฉัยล่าช้าในโรงพยาบาลบุรีรัมย์<br><i>ศิตะพงศ์ พงศ์ทิพากร, ณิชชา พงศ์ทิพากร</i>                                                                                | 1   |
| ผลการรักษาไทรอยด์เป็นพิษวิกฤติที่มีคะแนน Burch-Wartofsky score สูง<br>และคะแนนปานกลางที่นอนโรงพยาบาลบุรีรัมย์ พ.ศ.2559-2563<br><i>สร้อยสุดา ราชกิจ</i>                                                                   | 9   |
| การตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงทรวงอกไม่พบการขยายของเยื่อหุ้มปอดในการวินิจฉัย<br>ภาวะลมรั่วในโพรงเยื่อหุ้มปอด<br><i>ศิริลักษณ์ ภูชะจี</i>                                                                                    | 21  |
| ความวิตกกังวล ความเครียด และการป้องกันตนเองของประชาชนในหมู่บ้านที่ถูกสั่งปิด<br>จากการระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 ในเขตอำเภอเมืองบุรีรัมย์<br><i>นิภา สุทธิพันธ์, ทิตยาวิดี อินทรางกูร</i>                                  | 31  |
| ประสิทธิภาพของโปรแกรมความรู้ด้านสุขภาพสำหรับหญิงตั้งครรภ์ต่อน้าหนักทารกแรกเกิด<br><i>นงเยาว์ สุวานิช</i>                                                                                                                 | 41  |
| ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับบริการ<br>ที่ศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองอุบลราชธานี จังหวัดสระแก้ว<br><i>ธีรวัช บันลือคุณ, นฤมล พรหมมา</i>                                          | 53  |
| ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะเลือดออกในสมองภายหลังการให้ยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ<br>ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบเฉียบพลันในโรงพยาบาลบุรีรัมย์<br><i>ลิสสา กองเงิน</i>                                                       | 65  |
| การพัฒนาสื่อวีดิทัศน์และผลการใช้สื่อในการให้ความรู้และทักษะการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง<br>ที่มีภาวะอ่อนแรงครึ่งซีกแก่ผู้ดูแลเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนในระบบกล้ามเนื้อข้อต่อและกระดูก<br><i>อนัญญา อุตติสัมพันธ์กุล</i> | 77  |
| ความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่มารับบริการ<br>ที่โรงพยาบาลบ้านด่าน จังหวัดบุรีรัมย์<br><i>ศาสตรา เข้มบุบผา</i>                                                                       | 91  |
| ความชุกและผลจากการได้รับยาไม่เหมาะสมในผู้ป่วยสูงอายุที่มีภาวะรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย<br><i>อรรณพ บุญยอด</i>                                                                                                                | 103 |
| การวิจัยและพัฒนารูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดเอ็นไขว้หน้าขาดผ่านกล้องวีดิทัศน์<br>ที่เน้นผู้ป่วยเป็นสำคัญโรงพยาบาลบุรีรัมย์<br><i>วันเพ็ญ เล้นศูนย์, ยุพิน มารรัมย์</i>                                                   | 115 |

# วารสารการแพทย์โรงพยาบาล ศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์

## MEDICAL JOURNAL OF SRISAKET SURIN BURIRAM HOSPITALS

ปีที่ 37 ฉบับที่ 1 มกราคม-เมษายน 2565

Vol.37 No.1 January-April 2022

### สารบัญ

|                                                                                                                                                                    | หน้า |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ผลลัพธ์การตั้งครุฑและปัจจัยที่เกี่ยวข้องของภาวะแท้งคุกคามในโรงพยาบาลมหาสารคาม<br>วกุล ลัญจกรสิริพันธุ์                                                             | 131  |
| ประสิทธิภาพของโคลชิซินขนาดต่ำในผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน<br>ถาวร ชูชื่นกลิ่น                                                                              | 137  |
| คุณค่าเชิงวินิจฉัยของอัลตราซาวด์ในผู้ป่วยที่สงสัยภาวะไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลัน<br>จุฑารัตน์ นรเศรษฐ์สิงห์                                                             | 149  |
| ปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาการเข้าถึงบริการทางการแพทย์หลัง 72 ชั่วโมง ของเด็กและวัยรุ่นหญิง<br>ที่ถูกกระทำชำเรา<br>อริคม ใจกล้า                                       | 159  |
| ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดปอดอักเสบติดเชื้อในโรงพยาบาลและปอดอักเสบติดเชื้อที่สัมพันธ์กับเครื่องช่วยหายใจ<br>จินดาพร ไชยโคตร                                          | 171  |
| อุบัติการณ์และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เกิดในการผ่าตัดเลาะต่อมน้ำเหลือง<br>ที่บริเวณคอของมะเร็งศีรษะและคอในโรงพยาบาลศรีสะเกษ<br>ชญาดา เมืองแก้ว | 183  |
| ประสิทธิผลของการอบรมพัฒนาศักยภาพด้านการจัดการความเสี่ยงจากการทำงานของบุคลากร<br>โรงพยาบาลบุรีรัมย์<br>ธฤตกวิน พันธุ์ลี                                             | 193  |
| ประสิทธิภาพของการเจาะคอน้อยกว่า 10 วันหลังใส่ท่อช่วยหายใจในผู้ป่วยสมองบาดเจ็บรุนแรง<br>จากอุบัติเหตุในโรงพยาบาลบุรีรัมย์<br>ชุติมา ชัยช่วงโชค                      | 209  |
| ประสิทธิผลของการวางแผนจำหน่ายแบบองค์รวมสำหรับผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบ<br>โรงพยาบาลศรีสะเกษ<br>อารี ศุขแจ้ง, พัทธรา เกษมสุข, จรินทร์ญา บุ่งทอง                       | 217  |
| การแบ่งประเภททางโมเลกุลของมะเร็งเต้านมที่รับการผ่าตัดในโรงพยาบาลมหาสารคาม<br>ปกรณ์ เศรษฐ์ทวีวัฒน์                                                                  | 231  |
| การประเมินประสิทธิภาพการจำแนกชนิดของเชื้อแบคทีเรียและการทดสอบความไวของเชื้อ<br>ต่อยาต้านจุลชีพในตัวอย่างจากขูดเพาะเชื้อในเลือดโดยตรง<br>อำไพ หวังวง                | 241  |
| ประสิทธิผลของโครงการ Capture the Fracture ในการรักษากระดูกต้นขาหักบริเวณสะโพก<br>แบบนอกเยื่อหุ้มข้อในผู้สูงอายุ<br>ทรงพล ตระกูลเงินไทย                             | 253  |

# คำชี้แจงสำหรับผู้เขียนบทความ

วารสารการแพทย์โรงพยาบาลศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์ ยินดีรับบทความวิชาการด้านการแพทย์ การสาธารณสุข และวิทยาศาสตร์สุขภาพแขนงต่างๆ ที่เป็นประโยชน์น่าสนใจ โดยบทความที่ส่งมาจะต้องไม่เคยลงตีพิมพ์หรืออยู่ระหว่างการพิจารณาเพื่อตีพิมพ์ในวารสารอื่น สำหรับบทความที่มีการศึกษาในคน ควรได้รับการพิจารณารับรองการวิจัยแล้วจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนจากหน่วยงานนั้นๆ ด้วย

กำหนดการออกวารสาร ปีละ 3 ฉบับ ดังนี้

ฉบับที่ 1 เดือน มกราคม - เมษายน

ฉบับที่ 2 เดือน พฤษภาคม - สิงหาคม

ฉบับที่ 3 เดือน กันยายน - 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)
- ชื่อผู้พิมพ์ทุกท่าน พร้อมทั้งคุณวุฒิ (สูงสุด)
- สถานที่ทำงาน
- ชื่อและที่อยู่ของผู้พิมพ์ที่รับผิดชอบในการเตรียมต้นฉบับ
- E-mail address ผู้พิมพ์หรือผู้ประสานงานการเตรียมต้นฉบับ

## 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 คำ ใช้ฟอนต์อักษร TH SarabunPSK ขนาด 16

**3.1 บทความพิเศษ** ผู้เขียนมักจะเป็นผู้มีประสบการณ์ทางใดทางหนึ่ง และใช้ประสบการณ์นี้เขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับแง่หนึ่งของเรื่องนั้น

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

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

**3.4 สิ่งประดิษฐ์ต้นฉบับ** ชนิดนี้เน้นรายละเอียดของส่วนประกอบและวิธีทำเครื่องมือสั้นๆ และกล่าวถึงข้อดี ข้อเสียของการใช้เครื่องมือ แต่ไม่จำเป็นต้องมีการวิจัยสนับสนุนอย่างสมบูรณ์เหมือนกับนิพนธ์ต้นฉบับ “สิ่งประดิษฐ์” มีดังนี้ บทคัดย่อ บทนำ รวมทั้งวัตถุประสงค์ วัสดุ และวิธีการ วิจารณ์

**3.5 บทความพื้นฟูวิชาการ** ควรเป็นบทความที่ให้ความรู้ใหม่ รวบรวมสิ่งตรงพบใหม่หรือเรื่องที่น่าสนใจที่ผู้อ่านนำไปประยุกต์ได้ ประกอบด้วย บทคัดย่อ บทนำ ความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่นำมาเขียนบทวิจารณ์และเอกสารอ้างอิงที่ค่อนข้างทันสมัย

**4. กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgements)** อาจมีหรือไม่ก็ได้

## 5. เอกสารอ้างอิง (References)

ควรเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติหรือวารสารของไทยที่อยู่ในระบบศูนย์อ้างอิงดัชนีวารสารไทย (Thaijournal citation index, TCI) การอ้างอิงเอกสารใช้ระบบแวนคูเวอร์ (Vancouver style) โดยใส่ตัวเลขในวงเล็บเป็นตัวยก (superscript) ด้านหลังข้อความหรือหลังชื่อบุคคลเจ้าของข้อความที่อ้างอิง โดยใช้หมายเลข 1 สำหรับเอกสารอ้างอิงอันดับแรก และเรียงต่อไปตามลำดับ 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. ชื่อผู้พิมพ์. ชื่อเรื่อง. ชื่อวารสาร. ปีที่พิมพ์ : ปีที่ : หน้าแรก-หน้าสุดท้าย.

วารสารภาษาไทย ชื่อผู้พิมพ์ให้ใช้ชื่อเต็มทั้งชื่อและสกุล ชื่อวารสารเป็นชื่อเต็ม ปีที่พิมพ์เป็นปีพุทธศักราช วารสารภาษาอังกฤษชื่อสกุลก่อน ตามด้วยตัวอักษรตัวหน้าตัวเดียวของชื่อตัวและชื่อรองถ้ามีผู้พิมพ์มากกว่า 6 คน ให้ใส่ชื่อเพียงหกคนแรก (ในระยะแรกถ้าผู้พิมพ์บทความตรวจสอบรายชื่อของผู้พิมพ์เอกสารอ้างอิงไม่ครบ 6 ชื่อ ขอแจ้งบรรณาธิการทราบด้วย) แล้วตามด้วย et al. (วารสารอังกฤษ) หรือ และคณะ (วารสารภาษาไทย) ชื่อวารสารใช้ชื่อย่อตามแบบของ Index Medicus หรือตามแบบที่ใช้ในวารสารนั้นๆ เลขหน้าสุดท้ายใส่เฉพาะเลขท้ายดังตัวอย่าง

1) วิทยา สวัสดิคุณพงศ์, พชร เงินตรา, ปราณี มหาศักดิ์พันธ์, ฉวีวรรณ เขวกีรติพิงศ์, ยุวดี ตาทิพย์. การสำรวจความครอบคลุมและการใช้บริการตรวจหา มะเร็งปากมดลูกในสตรีอำเภอแม่สอด 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 หนังสือหรือตำราผู้พิมพ์เขียนทั้งเล่ม

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

- หนังสือแต่งโดยผู้พิมพ์

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

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

- หนังสือมีบรรณาธิการ



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

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

### 5.2.2 บทหนึ่งในหนังสือหรือตำรา

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

1) เกรียงศักดิ์ จีระแพทย์. การให้สารน้ำและเกลือแร่. ใน : มนตรี ตูจันทา, วินัย สุวัตถิอรุณ, ประอร ขวลิตจ่าง, 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. ชื่อผู้พิมพ์. ชื่อเรื่อง. ชื่อวารสาร [ชนิดของสื่อ] ปีที่พิมพ์ [วัน เดือน ปีที่ค้น ข้อมูล]; 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];1(1):[24 screens]. Available from : URL:<https://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.html>.

2) เฉลียว สัตตมัย. โปรแกรมเตรียมคลอดโดยใช้แนวคิดจิตประภัสสรตั้งแต่นอนอยู่ในครรภ์ ต่อผลลัพธ์การคลอดในผู้คลอดครรภ์แรก. วารสารการแพทย์โรงพยาบาลศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์ [วารสารออนไลน์] ม.ค.-เม.ย.2554 [สืบค้น 31 ส.ค. 2554]; 26(1): [16 หน้า]. เข้าถึงได้จาก :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. 2<sup>nd</sup>.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 ไม่ควรใช้เลขกำกับ เพราะอาจสับสนกับเลขกำกับของเอกสารอ้างอิง 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
  - แบบฟอร์มการขอส่งบทความ/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 โดยจะเรียกเก็บก่อนส่งกระบวนการพิจารณา กลั่นกรองบทความจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3,000 บาท **ทั้งนี้ไม่ว่าบทความนั้นจะผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิหรือไม่ และค่าดำเนินการจัดตีพิมพ์ 2,000 บาท เมื่อบทความได้รับการตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสาร**

โดยกองบรรณาธิการกำหนดให้โอนเงินค่าใช้จ่ายต่างๆ ผ่านทางบัญชีธนาคารตามระบุเท่านั้น

**บัญชีธนาคารกรุงไทย เลขที่บัญชี 284-0-46384-9**

**ชื่อบัญชี วารสารการแพทย์ โรงพยาบาลศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์**

กระทำการโดยนางสาวพัชรี/นายเชาวนวิศ/นางนงนุช

### 4. นโยบายการพิจารณากลั่นกรองบทความ

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

2. บทความที่จะได้รับการตีพิมพ์ต้องไม่เคยตีพิมพ์เผยแพร่ที่ไหนมาก่อนและต้องไม่อยู่ในกระบวนการพิจารณาของวารสารหรือวารสารอื่นใด

3. กองบรรณาธิการขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาและตัดสินใจตีพิมพ์บทความในวารสาร

4. เมื่อกองบรรณาธิการตอบรับตีพิมพ์บทความ บทความจะส่งไปที่โรงพิมพ์เพื่อจัดรูปแบบเตรียมพร้อมสำหรับการตีพิมพ์ และส่งกลับไปให้ผู้พิมพ์ตรวจสอบอีกครั้ง การพิสูจน์อักษรครั้งสุดท้ายเป็นความรับผิดชอบของผู้พิมพ์เอง กองบรรณาธิการไม่มีนโยบายการปรับแก้บทความหลังจากได้ตีพิมพ์บทความแล้ว

**แบบฟอร์มการขอส่งบทความ / งานวิจัยเพื่อตีพิมพ์  
ลงในวารสารการแพทย์โรงพยาบาลศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรัมย์**

1. ชื่อเรื่อง (ภาษาไทย).....  
ชื่อเรื่อง (ภาษาอังกฤษ) .....  
ข้อมูลผู้พิมพ์  
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) .....  
ข้อมูลผู้พิมพ์  
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

ปัจจัยแสดงสาเหตุภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดที่ได้รับการวินิจฉัยล่าช้า  
ในโรงพยาบาลบุรีรัมย์

Prognostic Factors of late ST Elevation Myocardial  
Infarction in Buri Ram Hospital

คีตะพงศ์ พงศ์ทิพากร, พ.บ.\*

ณิชา พงศ์ทิพากร, พ.บ.\*

Keetapong Pongtipakorn, M.D.\*

Nicha Pongtipakorn, M.D.\*

\*กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ ประเทศไทย 31000

\*Department of Internal Medicine department, Buri Ram Hospital, Buri Ram Province, Thailand, 31000

Corresponding author; E-mail address: keetapong.p@gmail.com

Received: 28 Dec 2022. Revised: 09 Feb 2022. Accepted: 09 Mar 2022

บทคัดย่อ

- หลักการและเหตุผล** : ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด (ST elevation myocardial infarction, STEMI) เป็นสาเหตุหลักที่ทำให้มีการเสียชีวิตในประชาชนทั่วไปการวินิจฉัยหลังจากเริ่มเจ็บหน้าอก  $\geq 12$  ชั่วโมง (late STEMI) ทำให้ระยะเวลาขาดเลือดของกล้ามเนื้อหัวใจนานมากขึ้นภาวะแทรกซ้อนและอัตราการเสียชีวิตสูงขึ้น การศึกษาปัจจัยที่สามารถแก้ไขได้ อาจลด late STEMI และอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วย
- วัตถุประสงค์** : เพื่อศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวะ late STEMI ที่ได้รับการรักษาที่โรงพยาบาลบุรีรัมย์
- รูปแบบการศึกษา** : การศึกษาแบบ prognostic factor research รูปแบบ retrospective observational cohort design ของผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด ขณะที่มาารับการรักษาที่โรงพยาบาลบุรีรัมย์ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2561 ถึง วันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ.2563
- วิธีการศึกษา** : สืบค้นข้อมูลลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วยที่มีภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดจากเวชระเบียนโรงพยาบาล รวมถึงผลลัพธ์การรักษา วิเคราะห์หาปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยภาวะ late STEMI และพยากรณ์โรคในช่วงที่นอนโรงพยาบาลด้วย multivariable risk difference regression
- ผลการศึกษา** : จากผู้ป่วยทั้งหมด 619 คน พบว่ามี late STEMI 55 คน (ร้อยละ 8.9) และ Early STEMI 564 คน (ร้อยละ 91.1) ปัจจัยที่ทำให้วินิจฉัยได้ล่าช้าอย่างมีนัยสำคัญคือ ผู้ป่วยมาพบแพทย์ช้า (adjusted risk difference ร้อยละ 72.8) การวินิจฉัยผิด (adjusted risk difference ร้อยละ 71.4) และการมาด้วยอาการอื่น ส่วนปัจจัยด้านเพศ อายุ โรคเบาหวาน โรคเส้นเลือดหัวใจขาดเลือดเดิม ยังไม่พบว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ
- สรุป** : ปัจจัยหลักที่ทำให้วินิจฉัยได้ช้าของจังหวัดบุรีรัมย์คือ การที่ผู้ป่วยมาพบแพทย์ช้า และการวินิจฉัยที่ไม่ถูกต้องตั้งแต่แรก ทำให้มีอัตราการเสียชีวิตที่สูงขึ้น
- คำสำคัญ** : กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด การวินิจฉัยล่าช้า อาการเจ็บหน้าอกที่ไม่ปกติ

## ABSTRACT

- Background** : ST elevation myocardial infarction (STEMI) is the leading cause of death in the general population. Late STEMI (diagnosis time  $\geq 12$  hours after onset of chest pain) causes higher morbidity and mortality rate. Modifiable factors may reduce late STEMI and improved outcome.
- Objective** : To study the prognostic factors of late STEMI in Buri Ram Hospital.
- Methods** : This was a retrospective observational cohort study in patient who admitted with STEMI in Buri Ram hospital from 1<sup>st</sup>. January 2017 to 31<sup>st</sup>. October 2020. We analyzed risk factors of late STEMI by multivariable risk difference regression.
- Results** : Fifty-five patients were in late STEMI ( $\geq 12$  hours) group and 564 patients were in early STEMI group. The significant factors for late STEMI group were late visit (adjusted risk difference 72.8%), misdiagnosis (adjusted risk difference 71.4%). Factors related to sex, age, diabetes, ischemic heart disease were not found statistically significant.
- Conclusion** : In this study, late visit and misdiagnosis were the important problems for late STEMI and may increase in-hospital mortality in Buri Ram Hospital.
- Keywords** : ST elevation myocardial infarction, late presentation, delayed diagnosis, atypical chest pain.

## หลักการและเหตุผล

ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด (ST elevation myocardial infarction, STEMI) เป็นภาวะหลักที่ทำให้มีการเสียชีวิตในประชาชนทั่วไป โดยที่อัตราการเสียชีวิตมักขึ้นกับระยะเวลาการขาดเลือดของกล้ามเนื้อหัวใจ (ischemic time) เนื่องจากกล้ามเนื้อหัวใจจะยิ่งได้รับความเสียหายมากขึ้น<sup>(1-4)</sup> และภาวะการเสียชีวิตจะเพิ่มสูงขึ้นถ้าปล่อยเวลาไว้นาน<sup>(5-7)</sup> การที่วินิจฉัยว่าเป็นกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดภายในระยะเวลา 12 ชั่วโมงหลังมีอาการเจ็บหน้าอกจะได้รับการรักษาโดยการให้ยาละลายลิ่มเลือด (Thrombolytic drug) หรือรับการสวนขยายหลอดเลือดหัวใจ แต่ถ้าได้รับการวินิจฉัยหลังจากเริ่มเจ็บหน้าอกมากกว่า 12 ชั่วโมงจะเรียกว่าภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดที่ได้รับการวินิจฉัยล่าช้า (late STEMI) ซึ่งการรักษาจะแตกต่างกันออกไปเนื่องจากการรับยาละลายลิ่มเลือดภายหลัง 12 ชั่วโมง ไม่มีประโยชน์ในการลดอัตราการเสียชีวิต<sup>(3,4)</sup> มีเพียงการรักษาโดยวิธีสวนขยายหลอดเลือดหัวใจเพียงวิธีเดียวเท่านั้นที่สามารถลดอัตราการเสียชีวิตได้<sup>(5)</sup>

ที่ผ่านมา มีหลายการศึกษา ได้บ่งชี้ถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ ที่ทำให้เกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดที่ได้รับการวินิจฉัยล่าช้า เช่น ผู้หญิงสูงอายุ เป็นโรคเบาหวาน ภาวะการเจ็บหน้าอกที่ไม่ปกติ (atypical chest pain)<sup>(4,8-10)</sup> แต่ในจังหวัดบุรีรัมย์ ยังไม่มีการศึกษาที่บอกปัจจัยที่ทำให้เกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดที่ได้รับการวินิจฉัยล่าช้า ซึ่งถ้าได้รับการแก้ไข อาจทำให้อัตราการเสียชีวิตลดลงได้

ดังนั้นจึงได้ทำการศึกษาเพื่อหาสาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดที่ได้รับการวินิจฉัยล่าช้าของจังหวัดบุรีรัมย์ ว่ามีสาเหตุจากปัจจัยใดบ้าง และนำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขปัจจัยต่างๆ ในส่วนที่สามารถแก้ไขได้ ซึ่งอาจจะทำให้สามารถลดการเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดที่ได้รับการวินิจฉัยล่าช้าและอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยลงได้

## วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาปัจจัยที่เป็นสาเหตุของภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดที่ได้รับการวินิจฉัยล่าช้าที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลบุรีรัมย์

## วิธีการและประชากรที่ศึกษา

การศึกษาแบบ prognostic factor research รูปแบบ retrospective observational cohort design ของผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด ทั้งหมดขณะที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลบุรีรัมย์ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2561 ถึงวันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ.2563 โดยคัดผู้ป่วยที่ปฏิเสธการตรวจสวนหัวใจ และแบบประเมินความรู้สึกตัวของกลาสโกว (Glasgow coma score) = 2T ออกจากการศึกษา

การศึกษานี้ได้ผ่านการขออนุญาตจริยธรรมการวิจัยเกี่ยวกับมนุษย์โรงพยาบาลบุรีรัมย์ ที่บร 0032.102.1/12 เมื่อวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2564

## นิยามศัพท์

กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดที่ได้รับการวินิจฉัยล่าช้า (Late STEMI) : ระยะเวลาตั้งแต่เริ่มอาการเจ็บหน้าอกถึงการวินิจฉัยได้ว่าเป็นกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดที่เกิน 12 ชั่วโมง

การประเมินความรุนแรงของหัวใจวายแบบ Killip class<sup>(11)</sup>:

- Class 1 : ไม่มีอาการ และตรวจไม่พบหลักฐานว่ามีหัวใจวาย
- Class 2 : หัวใจวายปานกลาง ตรวจร่างกายจะพบว่าหายใจเร็ว ชีพจรเต้นเร็ว ตับโต หลอดเลือดคอโป่งพอง มีน้ำที่ชายปอด
- Class 3 : ผู้ป่วยจะหายใจหอบ หัวใจเต้นเร็ว มีน้ำท่วมปอด
- Class 4 : เกิดภาวะช็อกโดยมีความดันต่ำกว่า 90/60 มิลลิเมตรปรอท

อาการแสดงที่ไม่ปกติ (Atypical presentation) : อาการแสดงอื่นที่มามีพบแพทย์ ที่ไม่ใช่อาการเจ็บหน้าอก เช่น วูบหมดสติ ปวดแสบท้อง คลื่นไส้อาเจียน เป็นต้น

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

โดยเก็บข้อมูลพื้นฐานทั่วไป เพศ อายุ ดัชนีมวลกาย (Body mass index; BMI) โรคประจำตัว เบาหวาน ความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง ไตวาย โรคหลอดเลือดหัวใจเดิม การสูบบุหรี่ ยาที่ใช้ประจำ ข้อมูลอาการเบื้องต้น ความดันโลหิต อาการหัวใจหยุดเต้น ก่อนการวินิจฉัยลักษณะอาการเจ็บหน้าอก ระยะเวลาของอาการเจ็บหน้าอกจนมาพบแพทย์การประเมินความรุนแรงของหัวใจวายแบบ Killip class และข้อมูลหลังการวินิจฉัย ผลการฉีดสีหลอดเลือดหัวใจและผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการต่างๆ เพื่อเปรียบเทียบปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดที่นานเกิน 12 ชั่วโมง

**การคำนวณขนาดตัวอย่าง :** จากการทบทวนการศึกษาของ McNair, et al.(2019)<sup>(8)</sup> ได้ทำการศึกษาผู้ป่วยจำนวน 414 คน แบ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับการวินิจฉัยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดที่  $\geq 12$  ชั่วโมง จำนวน 49 คน และ  $< 12$  ชั่วโมง จำนวน 365 คน พบว่าสัดส่วนของเบาหวานซึ่งเป็นปัจจัยที่ทำให้พบว่าทำให้เกิดการวินิจฉัยได้ล่าช้าอย่างมีนัยสำคัญในผู้ป่วยที่  $\geq 12$  ชั่วโมง ต่อ  $< 12$  ชั่วโมง เท่ากับ ร้อยละ 55 ต่อ ร้อยละ 25

กำหนด alpha 0.05, power ร้อยละ 90, อัตราส่วน 1:20, Two-sample one-sided comparison of proportions ประมาณจำนวน ขนาดตัวอย่างของผู้ป่วย กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดที่ได้รับการวินิจฉัยล่าช้า = 25 คน ประมาณจำนวน ขนาดตัวอย่างของผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดที่ได้รับการวินิจฉัยล่าช้า = 500 คน (ผลรวมขนาดตัวอย่างทั้งหมด = 525 คน)

**การวิเคราะห์ทางสถิติ :** สถิติเชิงพรรณนาสรุปลักษณะประชากรที่ศึกษาด้วย ความถี่ ร้อยละ สำหรับข้อมูลที่เป็นตัวแปรแบ่งกลุ่ม ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับข้อมูลที่เป็นตัวเลข และมีการกระจายแบบปกติ กรณีข้อมูลมีการกระจายแบบไม่ปกติจะนำเสนอด้วยมัธยฐานและพิสัยระหว่างควอไทล์ วิเคราะห์เปรียบเทียบปัจจัยที่ทำให้เกิดการวินิจฉัย  $\geq 12$  ชั่วโมง ด้วย multivariable risk difference regression กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ p-value  $< 0.05$

## ผลการศึกษา

### ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย

ผู้ป่วยจาก 1 มกราคม พ.ศ.2561 - 31 ตุลาคม พ.ศ. 2563 รวมทั้งสิ้น 649 คน หลังตัดผู้ป่วยที่ไม่เข้าเกณฑ์ เหลือ 619 คน แบ่งเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยหลังอาการเจ็บหน้าอก  $\geq 12$  ชั่วโมง จำนวน 55 คน และ  $< 12$  ชั่วโมง 564 คนในกลุ่มที่  $\geq 12$  ชั่วโมง มีอัตราการเต้นของหัวใจเร็วกว่า 100 ครั้งต่อนาที และพบว่า

มาด้วยภาวะการเจ็บหน้าอกที่ไม่ปกติมากกว่า และสาเหตุหลักที่ทำให้ได้รับการวินิจฉัยล่าช้าคือปัจจัยต่างๆ ที่ทำให้ผู้ป่วยมาพบแพทย์ช้า (ร้อยละ 47.3) และรองลงมา คือการวินิจฉัยที่ไม่ถูกต้องแต่การมาพบแพทย์ในครั้งแรก (ร้อยละ 41.8) แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งเรื่องของ อายุ เพศ โรคเบาหวาน โรคประจำตัวอื่นๆ ความดันโลหิตแรกพบ ภาวะหัวใจล้มเหลว (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 Patient characteristic pre-diagnosis

| Variable                                                | $\geq 12$ hr<br>(N=55) | $< 12$ hr<br>(N=564) | p-value  |
|---------------------------------------------------------|------------------------|----------------------|----------|
| อายุ (ปี) mean ( $\pm$ SD)                              | 67( $\pm$ 14)          | 65( $\pm$ 12)        | 0.298    |
| $\leq 60$ ปี                                            | 18(32.7%)              | 197(34.9%)           |          |
| 61-70 ปี                                                | 12(21.8%)              | 183(32.5%)           |          |
| 71-80 ปี                                                | 15(27.3%)              | 124(22.0%)           |          |
| 80 ปีขึ้นไป                                             | 10(18.2%)              | 60(10.6%)            | 0.162    |
| เพศหญิง                                                 | 21(38.2%)              | 159(28.2%)           | 0.122    |
| ดัชนีมวลกาย ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) mean ( $\pm$ SD) | 22.2( $\pm$ 4.6)       | 23.3( $\pm$ 7.9)     | 0.315    |
| เบาหวาน                                                 | 19(34.5%)              | 155(27.5%)           | 0.274    |
| ความดันโลหิตสูง                                         | 27(49.1%)              | 237(42%)             | 0.321    |
| ไขมันในเลือดสูง                                         | 8(14.5%)               | 86(15.3%)            | 1.000    |
| สูบบุหรี่                                               | 20(36.4%)              | 273(48.4%)           | 0.092    |
| โรคไตวายเรื้อรัง (Creatinine $>1.5$ mg/dl)              | 6(10.9%)               | 37(6.6%)             | 0.259    |
| เคยเป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด                       | 2(3.6%)                | 24(4.3%)             | 1.000    |
| โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง                                   | 1(1.8%)                | 19(3.4%)             | 1.000    |
| ยาที่ได้รับก่อนการรักษา                                 |                        |                      |          |
| ยาลดระดับน้ำตาลในเลือดชนิดรับประทาน                     | 6(10.9%)               | 75(13.3%)            | 0.834    |
| อินซูลิน                                                | 9(16.4%)               | 41(7.3%)             | 0.033    |
| หัวใจหยุดเต้นก่อนการวินิจฉัย                            | 2(3.6%)                | 35(6.2%)             | 0.763    |
| ประเภทของการเจ็บหน้าอก                                  |                        |                      |          |
| ปกติ (Typical)                                          | 38(69.1%)              | 465(82.5%)           | 0.028    |
| ไม่ปกติ (Atypical)                                      | 17(30.9%)              | 98(17.4%)            | 0.018    |
| ไม่ใช่จากหัวใจ (Non cardiac)                            | 0(0%)                  | 1(0.2%)              | 1.000    |
| ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว (mmHg) mean( $\pm$ SD)       | 122 $\pm$ 25           | 124 $\pm$ 30         | 0.670    |
| ความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว (mmHg) mean( $\pm$ SD)      | 75 $\pm$ 18            | 75 $\pm$ 19          | 0.796    |
| ข้อกษณะได้รับการวินิจฉัย                                | 3(5.6%)                | 65(11.5%)            | 0.255    |
| อัตราการเต้นของหัวใจ (ครั้งต่อนาที) mean( $\pm$ SD)     | 86( $\pm$ 25)          | 74( $\pm$ 21)        | $<0.001$ |
| $< 60$ ครั้งต่อนาที                                     | 10(18.2%)              | 164(29.1%)           |          |
| 60-100 ครั้งต่อนาที                                     | 325(58.2%)             | 353(62.7%)           |          |
| 101 ครั้งต่อนาทีขึ้นไป                                  | 13(23.6%)              | 46(8.2%)             | 0.002    |



ตารางที่ 1 Patient characteristic pre-diagnosis (ต่อ)

| Variable                                           | ≥ 12 hr<br>(N=55) | <12 hr<br>(N=564) | p-value |
|----------------------------------------------------|-------------------|-------------------|---------|
| Killip classification                              |                   |                   |         |
| Class 1                                            | 37(67.3%)         | 410(72.7%)        |         |
| Class 2                                            | 3(5.5%)           | 34(6.0%)          |         |
| Class 3                                            | 9(16.4%)          | 44(7.8%)          |         |
| Class 4                                            | 6(10.9%)          | 77(13.5%)         | 0.228   |
| ระยะเวลาตั้งแต่เริ่มมีอาการถึงพบแพทย์ (นาที) (IQR) | 780(300,1440)     | 105(55,109)       | <0.001  |
| ระยะเวลาตั้งแต่พบแพทย์ถึงวินิจฉัยได้ (นาที) (IQR)  | 215(34,1010)      | 10(4,25)          | <0.001  |
| การวินิจฉัยผิด (Misdiagnosis)                      | 23(41.8%)         | 9(1.6%)           | <0.001  |
| อาการแสดงที่ไม่ปกติ (Atypical presentation)        | 11(20.0%)         | 0(0.0%)           | <0.001  |
| การล่าช้าจากผู้ป่วยเอง                             | 26(47.3%)         | 0(0.0%)           | <0.001  |

ในกลุ่มที่ ≥12 ชั่วโมง หลังจากการปรับอิทธิพลของตัวแปรด้วย เพศหญิง กลุ่มอายุ เคยเป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด โรคเบาหวาน การใช้อินซูลิน กลุ่มอัตราการเต้นของหัวใจ ลักษณะอาการเจ็บหน้าอก การวินิจฉัยผิด ลักษณะอาการแสดงที่ไม่ปกติ และการล่าช้าจากผู้ป่วยเอง พบว่าสิ่งที่สัมพันธ์กับการวินิจฉัย ≥12 ชั่วโมง คือ การที่ผู้ป่วยมาพบแพทย์ช้าเองจากปัจจัยของผู้ป่วย การวินิจฉัยผิด และอาการแสดงที่ไม่ปกติ (atypical presentation) ที่ผู้ป่วยอาจมีอาการอื่นร่วมด้วยทำให้ได้รับการวินิจฉัยได้ล่าช้า (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 Univariable and multivariable risk difference

|                                             | Univariable        |         | Multivariable     |         |
|---------------------------------------------|--------------------|---------|-------------------|---------|
|                                             | RD% (95% CI)       | p-value | RD% (95% CI)      | p-value |
| เพศหญิง                                     | 3.9 (-1.01,8.85)   | 0.119   | 0.2(-2.75,3.20)   | 0.883   |
| อายุ                                        |                    |         |                   |         |
| ≤60 ปี                                      | reference          |         | reference         |         |
| 61-70 ปี                                    | -2.2(-7.73,3.29)   | 0.430   | -2.0(-5.18,1.11)  | 0.205   |
| 71-80 ปี                                    | 2.4(-3.64,8.48)    | 0.434   | 2.6(-0.89,6.07)   | 0.145   |
| 80 ปีขึ้นไป                                 | 5.9(-1.75,13.58)   | 0.131   | 3.0(-1.55,7.53)   | 0.197   |
| เคยเป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด           | -1.2(-12.44,9.95)  | 0.827   | 0.9(-5.51,7.24)   | 0.790   |
| เบาหวาน                                     | 2.8(-2.16,7.82)    | 0.266   | -0.1(-3.32,3.11)  | 0.949   |
| ใช้อินซูลิน                                 | 9.9(1.71,18.11)    | 0.018   | 3.3(-2.00,8.53)   | 0.225   |
| อัตราการเต้นของหัวใจ 60-100 ครั้งต่อนาที    | reference          |         | reference         |         |
| <60 ครั้งต่อนาที                            | -2.6(-7.61,2.48)   | 0.319   | -2.1(-4.99,0.82)  | 0.160   |
| 101 ครั้งต่อนาทีขึ้นไป                      | 13.7(6.00,21.45)   | 0.001   | 1.7(-2.78,6.24)   | 0.453   |
| ประเภทของการเจ็บหน้าอก                      |                    |         |                   |         |
| ปกติ (Typical)                              | reference          |         | reference         |         |
| ไม่ปกติ (Atypical)                          | 7.2(1.48,12.98)    | 0.014   | 2.7(0.67,6.09)    | 0.115   |
| ไม่ใช่จากหัวใจ (Non cardiac)                | -7.5(-63.23,48.12) | 0.790   | 0.6(-30.87,32.15) | 0.972   |
| การวินิจฉัยผิด (Misdiagnosis)               | 66.4(57.74,75.10)  | <0.001  | 46.4(40.44,52.41) | <0.001  |
| อาการแสดงที่ไม่ปกติ (Atypical presentation) | 92.8(77.43,100)    | <0.001  | 71.4(61.48,81.25) | <0.001  |
| การล่าช้าจากผู้ป่วยเอง                      | 95.1(86.80,100)    | <0.001  | 72.8(66.18,79.49) | <0.001  |

ในกลุ่มที่ได้รับการวินิจฉัย  $\geq 12$  ชั่วโมง พบว่ามีค่าเฉลี่ยการบีบตัวของหัวใจ (left ventricular ejection fraction) มีค่าน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ร้อยละ 44 และร้อยละ 51 ( $p=0.001$ ) ส่วนชนิดของผนังหัวใจขาดเลือด และเส้นเลือดที่ทำให้เกิดโรค อัตราการทำหัตถการหลอดเลือดหัวใจได้สำเร็จ ไม่มีความแตกต่างกันในทั้ง 2 กลุ่ม

หลังได้รับการวินิจฉัยและรับการรักษาของทั้งสองกลุ่ม พบว่าการเกิดสมองขาดเลือด (stroke) (ร้อยละ 7.3 และ ร้อยละ 1.6,  $p=0.022$ ) และอัตราการเสียชีวิต (ร้อยละ 23.6 และ ร้อยละ 7.8,  $p=0.001$ ) เมื่อได้ทำการปรับอิทธิพลของตัวแปร พบว่าการที่เกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดที่ได้รับการวินิจฉัยล่าช้าทำให้มีภาวะแทรกซ้อน สมองขาดเลือด (Adjusted risk difference ร้อยละ 5.0,  $p=0.014$ ) และมีอัตราการเสียชีวิตที่เพิ่มมากขึ้น (Adjusted risk difference ร้อยละ 15.0,  $p<0.001$ ) ในกลุ่มที่ได้รับการวินิจฉัยล่าช้า ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการที่ได้รับการวินิจฉัยได้ช้าทำให้มีอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เพิ่มมากขึ้น

## วิจารณ์

จากการศึกษาพบว่ากลุ่มที่  $\geq 12$  ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 8.9 ของผู้ป่วยทั้งหมด มีคามัธยฐานจากเริ่มเจ็บหน้าอกถึงโรงพยาบาล 13 ชั่วโมง และช่วงเวลาจากพบแพทย์ถึงการวินิจฉัยได้มีคามัธยฐาน 3.5 ชั่วโมง แตกต่างกับกลุ่มที่  $<12$  ชั่วโมง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าถ้าผู้ป่วยมาพบแพทย์ช้าทำให้มีการวินิจฉัยได้ช้า สาเหตุสำคัญอาจเกิดจากการที่มีภาวะการเจ็บหน้าอกที่ไม่ปกติ (adjusted risk difference (RD) เท่ากับ ร้อยละ 71.4) หรือรวมถึงการวินิจฉัยโรคที่ไม่ถูกต้อง (adjusted RD เท่ากับ ร้อยละ 46.4) หรือไม่ได้รับการรีบตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจอย่างเร่งด่วน เนื่องจากเห็นว่ามีอาการมานาน และการที่พบว่ากลุ่ม  $\geq 12$  ชั่วโมง มีการได้รับยากลุ่ม statin ภายหลังการรักษาอาจเกิดจากการที่มีภาวะความดันโลหิตต่ำ มีภาวะตับอักเสบ และการเสียชีวิตที่มากกว่าอีกกลุ่มจึงทำให้ไม่ได้รับยากลุ่ม statin ปัจจัยหลักของวินิจฉัยได้ช้า คือการที่ผู้ป่วยมาพบแพทย์ช้า

(adjusted RD เท่ากับร้อยละ 72.8) เนื่องจากผู้ป่วยไม่มีรถพาส่งโรงพยาบาล ไม่มีญาติไม่ทราบว่ามีบริการ 1669 ของทางโรงพยาบาล บางส่วนเกิดจากการวินิจฉัยเป็นโรคอื่นที่ไม่ใช่ STEMI และอาจมีอาการแสดงอื่นที่ไม่ได้มีแค่อาการเจ็บแน่นหน้าอกเป็นหลักจึงทำให้มีการวินิจฉัยได้ล่าช้าเหมือนการศึกษาของหน้าของ Taha, et al. (2013)<sup>(12)</sup> ได้ทำการศึกษาภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดที่ไม่ได้รับการให้ยาละลายลิ่มเลือด (Thrombolytic therapy) ซึ่งผู้ป่วยที่ไม่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดคือผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดหลังจากเริ่มมีอาการเจ็บหน้าอก 12 ชั่วโมง พบว่าเกิดจากการที่มาพบแพทย์ช้า ร้อยละ 59 วินิจฉัยผิด (misdiagnosis) ร้อยละ 35 และไม่มีเตียงสำหรับการนอนรักษาตัว ในหอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ ร้อยละ 6 แต่เหตุที่มალ่าช้าเนื่องจากแรกเริ่มมีอาการน้อย หรือมีอาการแบบเดิมที่เคยไปโรงพยาบาลแล้วแต่ไม่ได้รับการให้นอนโรงพยาบาลในครั้งแรก แตกต่างจากการศึกษานี้ที่ผู้ป่วยมีอาการเจ็บหน้าอกมาก แต่ไม่สามารถไปโรงพยาบาลได้

อีกปัจจัยคือการที่ผู้ป่วยมีอาการอื่นร่วมด้วย ไม่ได้มาโรงพยาบาลด้วยอาการแสดงที่ไม่ปกติ (atypical presentation) ทำให้แพทย์ผู้รักษาไม่ได้คิดถึงภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดจึงทำให้ได้รับการวินิจฉัยที่ล่าช้า เหมือนกับหลายการศึกษาก่อนหน้านี้ที่พบว่าเพิ่มอัตราการวินิจฉัยได้ช้า<sup>(8,10,12)</sup>

ปัจจัยอื่น เช่น เพศหญิง โรคเบาหวาน โรคหลอดเลือดหัวใจเดิม ต่างจากการศึกษาอื่นๆ ที่เคยมีการศึกษามาก่อนหน้า McNair, et al.(2019)<sup>(8)</sup> ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบภาวะ STEMI ที่มาพบแพทย์ในเวลา  $\leq 12$  ชั่วโมง 365 คน และ  $>12$  ชั่วโมง 49 คน พบว่าในกลุ่มที่มากกว่า 12 ชั่วโมงนั้นมีการบีบตัวของหัวใจที่แย่กว่า ภาวะหัวใจล้มเหลวที่มากกว่า และระยะเวลาอนโรงพยาบาลนานกว่า และพบว่าในกลุ่มดังกล่าวมีปัจจัยร่วมที่มากกว่าอย่างมีนัยสำคัญคือ เพศหญิง เบาหวาน และการไม่มีอาการแน่นหน้าอกก่อนการวินิจฉัยภาวะ STEMI ซึ่งลักษณะปัจจัยทั่วไปของกลุ่มที่ไม่ได้รับยาที่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญต่อกลุ่มที่ได้รับยา คือ เพศหญิง และเป็นโรคเบาหวาน Julian, et al.(2018)<sup>(9)</sup>

ได้ศึกษาภาวะ STEMI ที่ได้รับการวินิจฉัยภายในระยะเวลา 6 ชั่วโมง และมากกว่า 6 ชั่วโมง หลังจากเริ่มมีอาการเจ็บหน้าอก พบว่าปัจจัยที่ทำให้ได้รับการวินิจฉัยเกิน 6 ชั่วโมง คือ ขาวผิวดำ ผู้มีรายได้น้อย โรคเบาหวาน และผู้ที่เคยเป็นโรคหัวใจขาดเลือดมาก่อน การที่ผลการศึกษานี้ไม่ตรงกันอาจเกิดจากการที่ผู้ป่วยในจังหวัดบุรีรัมย์มีปัจจัยหลักคือผู้ป่วยมาพบแพทย์ล่าช้าเป็นจำนวนมาก ซึ่งอาจเกิดจากการขาดความรู้ในเรื่องโรคหัวใจ และขาดการรับรู้ถึงบริการทางการแพทย์ 1669 ซึ่งอาจจะทำให้ผู้ป่วยได้รับการพบแพทย์ที่รวดเร็วยิ่งขึ้น

การศึกษานี้มีจุดเด่นคือ แสดงให้เห็นสาเหตุที่แท้จริงที่ทำให้เกิดปัญหาตามบริบทในจังหวัดบุรีรัมย์ ข้อจำกัดของการวิจัยคือเป็นการเก็บข้อมูลย้อนหลัง อาจทำให้มีข้อมูลบางส่วนที่ไม่ครบถ้วน มีผู้ป่วยที่เสียชีวิตก่อนการส่งต่อมายังโรงพยาบาลบุรีรัมย์ และมีผู้ป่วยที่ถูกตัดออกจากการศึกษาเป็นจำนวนมาก อาจทำให้ผลการศึกษาลดเคลื่อนได้ อาจต้องทำการเก็บข้อมูลไปข้างหน้าเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนมากขึ้น

## สรุป

เนื่องจากปัจจัยหลักคือผู้ป่วยมาโรงพยาบาลช้า จึงควรให้ความรู้ผู้ป่วยในเรื่องของภาวะ STEMI และเรื่องการติดต่อการรับส่งผู้ป่วยจากบ้านมายังโรงพยาบาล เพื่อให้เข้ารับการรักษาที่เร็วขึ้นแล้วคาดว่าจะลดอัตราการเสียชีวิตได้ ส่วนการวินิจฉัยผิด และ atypical presentation ต้องเพิ่มความตระหนักถึงภาวะ STEMI และเพิ่มพูนทักษะความรู้ในการอ่านคลื่นไฟฟ้าหัวใจให้แก่แพทย์ผู้วินิจฉัย

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลบุรีรัมย์ ที่อนุญาตและสนับสนุนการวิจัย ศ.ดร.นพ.ชยันต์ธรรพ์ ปทุมานนท์ ที่ปรึกษาศูนย์ระบาดวิทยาคลินิกและสถิติศาสตร์คลินิก มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ให้คำปรึกษาด้านระเบียบวิธีวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล ตลอดจนเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการรวบรวมข้อมูลและทำวิจัยฉบับนี้

## เอกสารอ้างอิง

1. Denktas AE, Anderson HV, McCarthy J, Smalling RW. Total ischemic time: the correct focus of attention for optimal ST-segment elevation myocardial infarction care. *JACC Cardiovasc Interv* 2011;4(6): 599-4. doi: 10.1016/j.jcin.2011.02.012.
2. Guerchicoff A, Brener SJ, Maehara A, Witzembichler B, Fahy M, Xu K, et al. Impact of delay to reperfusion on reperfusion success, infarct size, and clinical outcomes in patients with ST-segment elevation myocardial infarction: the INFUSE-AMI Trial (INFUSE-Anterior Myocardial Infarction). *JACC Cardiovasc Interv* 2014;7(7):733-40. doi: 10.1016/j.jcin.2014.01.166.
3. Cohen M, Boiangiu C, Abidi M. Therapy for ST-segment elevation myocardial infarction patients who present late or are ineligible for reperfusion therapy. *J Am Coll Cardiol* 2010;55(18):1895-906. doi: 10.1016/j.jacc.2009.11.087.
4. Alkhalil M, Choudhury RP. Reperfusion Treatment in Late Presentation Acute Myocardial Infarction: Timing Is Not Everything. *Circ Cardiovasc Interv* 2018;11(9): e007287. doi:10.1161/CIRCINTERVENTIONS.118.007287.
5. Ibanez B, James S, Agewall S, Antunes MJ, Bucciarelli-Ducci C, Bueno H, et al. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J* 2018;39(2):119-77. doi:10.1093/eurheartj/ehx393.

6. O'Gara PT, Kushner FG, Ascheim DD, Casey DE Jr, Chung MK, de Lemos JA, et al. 2013 ACCF/AHA guideline for the management of ST-elevation myocardial infarction: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol* 2013;61(4):e78-e140. doi: 10.1016/j.jacc.2012.11.019.
7. Schömig A, Ndrepepa G, Kastrati A. Late myocardial salvage: time to recognize its reality in the reperfusion therapy of acute myocardial infarction. *Eur Heart J* 2006; 27(16):1900-7. doi: 10.1093/eurheartj/ehl174.
8. 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.
9. Rodrigues JA, Melleu K, Schmidt MM, Gottschall CAM, Moraes MAP, Quadros AS. Independent Predictors of Late Presentation in Patients with ST-Segment Elevation Myocardial Infarction. [Article in English, Portuguese] *Arq Bras Cardiol* 2018;111(4): 587-93. doi: 10.5935/abc.20180178.
10. Ting HH, Bradley EH, Wang Y, Lichtman JH, Nallamothu BK, Sullivan MD, et al. Factors associated with longer time from symptom onset to hospital presentation for patients with ST-elevation myocardial infarction. *Arch Intern Med* 2008;168(9):959-68. doi: 10.1001/archinte.168.9.959.
11. Killip T 3<sup>rd</sup>, Kimball JT. Treatment of myocardial infarction in a coronary care unit. A two year experience with 250 patients. *Am J Cardiol* 1967;20(4):457-64. doi: 10.1016/0002-9149(67)90023-9.
12. Taha R, Oraby M, Nasr G, El-Hawary A. Prevalence and causes of failure of receiving thrombolytic therapy in patients with acute ST-segment elevation myocardial infarction. *Egypt Heart J* 2013;65(2):51-5. <https://doi.org/10.1016/j.ehj.2012.05.002>

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Articles

ผลการรักษาไทรอยด์เป็นพิษวิกฤติที่มีคะแนน Burch-Wartofsky score สูง  
และคะแนนปานกลางที่นอนโรงพยาบาลบุรีรัมย์ พ.ศ.2559-2563  
Clinical outcomes of Thyroid storm treatment by high versus  
moderate Burch-Wartofsky score at in-hospitalized patients  
at Buri Ram Hospital during 2017-2020

สร้อยสุดา ราชกิจ, พ.บ.\*

Soisuda Rajchakit, M.D.\*

\*กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ ประเทศไทย 31000

\*Department of Internal Medicine, Buri Ram Hospital, Buri Ram Province, Thailand, 31000

Corresponding author, E-mail address: soisuda.lee@hotmail.com

Received: 17 Jan 2022. Revised: 28 Jan 2022. Accepted: 14 Mar 2022

บทคัดย่อ

- หลักการและเหตุผล** : ภาวะไทรอยด์เป็นพิษวิกฤติ มีอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนและการเสียชีวิตสูง โดยปกติแพทย์จะทำการประเมินผู้ป่วยโดยใช้ Burch-Wartofsky score (BWS) ที่  $\geq 45$  คะแนน เพื่อเป็นเกณฑ์การวินิจฉัยไทรอยด์เป็นพิษวิกฤติ แต่ยังไม่พบการศึกษาท่อนำที่รายงานพยากรณ์โรคในผู้ป่วยที่มีคะแนน BWS ที่สูง ( $\geq 80$  คะแนน) หรือปานกลาง (45 - 79 คะแนน) คาดการณ์ว่า BWS สูงน่าจะเป็นเกณฑ์ที่เหมาะสมในการเฝ้าระวังการเกิดภาวะแทรกซ้อนในระหว่างการรักษา
- วัตถุประสงค์** : ศึกษาเปรียบเทียบผลการรักษาและภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยไทรอยด์เป็นพิษวิกฤติที่มี BWS ปานกลาง และสูง
- รูปแบบศึกษา** : การวิจัยเพื่อหาปัจจัยบ่งชีรูปแบบ Retrospective cohort study ในผู้ป่วยอายุ 18-80 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยหลักไทรอยด์เป็นพิษวิกฤติ และเข้ารับการรักษาในแผนกอายุรกรรมโรงพยาบาลบุรีรัมย์ ระหว่างปี พ.ศ.2559 - พ.ศ.2563 จำนวน 74 คน
- วิธีการศึกษา** : สืบค้นข้อมูลผู้ป่วยจากฐานข้อมูลเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ แบ่งผู้ป่วยไทรอยด์เป็นพิษวิกฤติเป็นสองกลุ่มโดยใช้ BWS ที่จุดตัดคะแนนสูง ( $\geq 80$  คะแนน) และปานกลาง ( $\geq 45 - 79$  คะแนน) สถิติที่ใช้วิเคราะห์ เปรียบเทียบผลลัพธ์ของการรักษาด้วย Multivariable Risk Ratio Regression
- ผลการศึกษา** : ผู้ป่วยไทรอยด์เป็นพิษวิกฤติที่ตรงเกณฑ์ 74 ราย เป็นกลุ่มที่ BWS สูง 25 ราย และกลุ่มที่ BWS ปานกลาง 49 ราย อัตราส่วนหญิงต่อชายเป็น 2:1 อายุเฉลี่ย 49 ปี ( $SD \pm 13.3$ ) ผู้ป่วยในกลุ่มที่ BWS สูง มีโอกาสการเกิดการเสียชีวิตมากกว่า RR 6.46 โอกาสใส่ท่อช่วยหายใจ RR 2.52 โอกาสเข้ารับการรักษาใน ICU RR 11.50 และโอกาสไตวายมากกว่า RR 3.43
- สรุป** : BWS สูงมีความสัมพันธ์กับภาวะแทรกซ้อนที่มากกว่า BWS ปานกลาง จึงควรให้การดูแลอย่างใกล้ชิด เพราะ thyroid storm ไม่ว่าคะแนนเท่าใดจัดเป็นภาวะฉุกเฉินที่ควรรักษาใน intermediate care หรือ intensive care แต่ในภาวะที่มีข้อจำกัด เช่น จำนวนเตียงจำกัด บุคลากรไม่เพียงพอ คะแนน BWS จึงสามารถนำมาใช้เพื่อลำดับการเข้ารับรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤติได้
- คำสำคัญ** : ไทรอยด์เป็นพิษวิกฤติ การวินิจฉัยโรค ผลการรักษา

## ABSTRACT

- Background** : Thyroid storm or thyroid crisis has high mortality rate. Criteria for diagnostic thyroid storm is Burch-Wartofsky score (BWS)  $\geq 45$ . No previous study had compare the clinical outcome of thyroid storm and level BWS. I hypothesized that a higher BWS is correlated with higher complications that need close observation.
- Methods** : To compare clinical outcome of treatment thyroid storm between two groups of BWS high versus moderate score.
- Designs** : The retrospective cohort study of hospitalized patients in the medical department, Buri Ram Hospital, Thailand during January 2017 - December 2020. By searching the electronic medical record, a total of 74 adults patients aged between 18-80 years was included.
- Objective** : To compare two groups of thyroid storm that have high and moderate BWS and analysis by multivariable risk ratio regression.
- Results** : Seventy-four patients were diagnosed with thyroid storm. Female patients were more common. Mean age 49 years (SD $\pm$ 13.3). Twenty-five patients have high BWS and forty-nine patients have moderate BWS. The high BWS has increased risk of death RR 6.46, increased risk of intubation RR 2.52, increased ICU administration RR 11.50 and increased risk of acute kidney injury RR 3.43.
- Conclusions** : A higher BWS is correlated with higher complications that need close observation. But in limited resource BWS can be prioritized patients to ICU administration.
- Keywords** : thyroid storm, diagnostic, outcome.

## หลักการและเหตุผล

ไทรอยด์เป็นพิษวิกฤติ (Thyroid storm or Thyroid crisis) เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้ไม่บ่อยในเวชปฏิบัติประมาณ 0.2 คน ต่อประชากร 100,000 คน<sup>(1)</sup> แต่มีภาวะแทรกซ้อนรุนแรงได้แก่ ภาวะการทำงานหลายอวัยวะล้มเหลว (Multiple Organ Failure) หัวใจล้มเหลว (Congestive Heart Failure) การหายใจล้มเหลวที่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ (need for ventilator support) และมีอัตราการเสียชีวิตสูงร้อยละ 10.7 การให้การวินิจฉัยไทรอยด์เป็นพิษวิกฤติโดยใช้ Burch-Wartofsky

score (BWS) ที่มีค่าตั้งแต่ 45 คะแนน เป็นเกณฑ์ในการวินิจฉัยภาวะ thyroid storm เพื่อพิจารณาการรักษาเพื่อลดระดับฮอร์โมนไทรอยด์<sup>(2,3)</sup>

BWS ประเมินโดยใช้อาการทางคลินิกแรกประกอบด้วย อุณหภูมิร่างกาย อัตราการเต้นของหัวใจ ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิด atrial fibrillation ภาวะหัวใจวาย อาการทางระบบประสาท อาการระบบทางเดินอาหารและการมีปัจจัยกระตุ้น เช่น การมีภาวะติดเชื้อ การหยุดยาไทรอยด์ บางการศึกษาใช้เกณฑ์การวินิจฉัย

ของ Japan Thyroid Association score ปี ค.ศ.2016<sup>(4)</sup> ซึ่งประกอบไปด้วยระดับฮอร์โมนไทรอยด์ และอาการที่เข้าได้ โดยให้ความสำคัญกับอาการทางระบบประสาทเป็นสำคัญ<sup>(4)</sup>

ปัญหาที่พบจากการใช้ BWS ที่  $\geq 45$  คะแนน มีความสับสนกับโรคอื่นๆ ได้ง่าย โดยเฉพาะการติดเชื้อรุนแรง (sepsis) และในเวชปฏิบัติยังพบอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนสูง แม้จะมีแนวทางการวินิจฉัยและรักษาโรค คาดการณ์ว่าการใช้คะแนน BWS โดยแบ่งเป็นระดับคะแนนสูงและปานกลาง น่าจะมีผลต่อผลการรักษาและมีภาวะแทรกซ้อนแตกต่างกัน เพื่อสามารถมาประยุกต์ใช้ในแนวทางการรักษาให้มีการเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนอย่างเหมาะสม

## รูปแบบการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเพื่อหาปัจจัยบ่งชี้รูปแบบ Retrospective observational cohort study ในผู้ป่วยอายุ 18-80 ปี ที่เข้ารับการรักษาในแผนกอายุรกรรมโรงพยาบาลสุรินทร์ ตั้งแต่ มกราคม พ.ศ.2559 ถึง ธันวาคม พ.ศ.2563 ที่ได้รับการวินิจฉัยหลักเป็นไทรอยด์เป็นพิษวิกฤติ (Thyroid storm or thyroid crisis) โดยสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (ICD-10 E055)

## กลุ่มผู้ป่วยที่ศึกษา

เกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วย ได้แก่ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยหลักเป็นไทรอยด์เป็นพิษวิกฤติ

เกณฑ์การคัดออก ได้แก่ ผู้ป่วยภูมิคุ้มกันบกพร่องจากไวรัสเอดส์ (HIV) และผู้ป่วยตั้งครรภ์

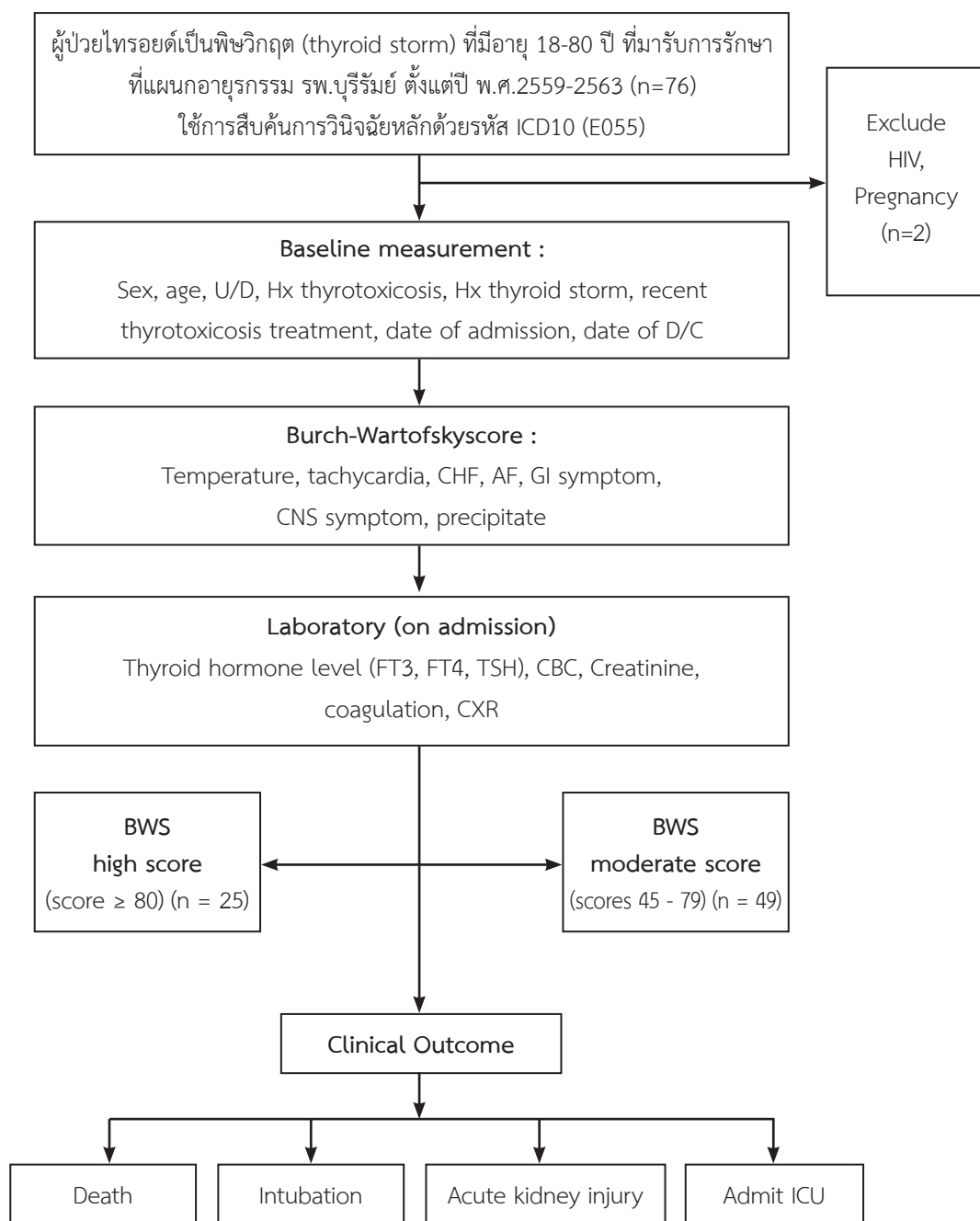
## ข้อพิจารณาทางจริยธรรม

การวิจัยนี้ได้ผ่านการประเมินจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลบุรีรัมย์ เลขที่ บร 0032.102.1/2563 และเก็บข้อมูลจากเวชระเบียน โดยใช้แบบบันทึกข้อมูล (case record form) ซึ่งไม่ได้มีการเปิดเผยข้อมูลที่ระบุตัวตนได้ และการศึกษานี้ทางผู้วิจัยขอยืนยันว่าไม่ได้รับการสนับสนุนเงินทุนในการวิจัยจากองค์กรอื่นใด

## ตัวแปรที่ศึกษา และการรวบรวมข้อมูล

เพศ อายุ โรคประจำตัว ประวัติการรักษา ไทรอยด์เป็นพิษ ประวัติการเคยเป็นไทรอยด์เป็นพิษวิกฤติ วันที่เข้ารับการรักษา และวันจำหน่ายผู้ป่วย ผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ ระดับไทรอยด์ฮอร์โมน TSH, CBC, creatinine, LFT, coagulation ภาพถ่ายรังสีของปอด การประเมินผู้ป่วยตาม BWS การรักษาที่ผู้ป่วยได้รับ ได้แก่ ชนิด ขนาดยา และระยะเวลาที่ได้รับระหว่างที่นอนโรงพยาบาล ผลการรักษา ได้แก่ จำนวนวันนอน การเกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น ไตวาย การใส่ท่อช่วยหายใจ การเข้าห้องผู้ป่วยวิกฤติ และการเสียชีวิต โดยใช้แบบบันทึกข้อมูล (case record form) (ภาพที่ 1)





U/D = underlying disease, Hx thyrotoxicosis = history of thyrotoxicosis, Hx thyroid storm = history of thyroid storm, D/C = date of discharge, CHF = congestive heart failure, AF = atrial fibrillation, GI = gastrointestinal symptom, CNS = central nervous system symptom, CXR = chest x-ray, HIV = Human immunodeficiency virus

ภาพที่ 1 การดำเนินการศึกษา



## ตัวแปรต้นที่ศึกษา

ผู้ป่วยไทรอยด์เป็นพิษวิกฤติที่ประเมินโดยใช้คะแนน BWS ปานกลาง (45 - 79 คะแนน) และคะแนนสูง ( $\geq 80$  คะแนนขึ้นไป)

## ตัวแปรตามที่ศึกษา

ผลการรักษา (clinical outcome) ได้แก่ การเสียชีวิต (Death) การใส่ท่อช่วยหายใจ (Intubation)

การเข้ารับการรักษาที่หอผู้ป่วยวิกฤติ (ICU) และการเกิดไตวายเฉียบพลัน (Acute kidney injury)

## นิยามคำศัพท์

Burch-Wartofsky score (BWS) : ประเมินคะแนน BWS เมื่อแรกรับในโรงพยาบาล (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 การประเมินภาวะไทรอยด์เป็นพิษวิกฤติ ด้วยคะแนนรวม Burch-Wartofsky score

| Burch-Wartofsky score for diagnosis thyroid storm |                                | score |
|---------------------------------------------------|--------------------------------|-------|
| Temperature°C (°F)                                | 32.7-37.7 (99-99.9)            | 5     |
|                                                   | 37.8-38.2 (100-100.9)          | 10    |
|                                                   | 38.3-38.8 (101-101.9)          | 15    |
|                                                   | 38.9-39.4 (102-102.9)          | 20    |
|                                                   | 39.5-39.9 (103-103.9)          | 25    |
|                                                   | $>40$ ( $\geq 104$ )           | 30    |
| Central nervous system symptom                    | Mild (agitation)               | 10    |
|                                                   | Moderate (delirium, psychosis) | 20    |
|                                                   | Severe (seizure, coma)         | 30    |
| Gastrointestinal dysfunction                      | Moderate (diarrhea)            | 10    |
|                                                   | Severe (jaundice)              | 20    |
| Tachycardia (BPM)                                 | 99-109                         | 5     |
|                                                   | 110-119                        | 10    |
|                                                   | 120-129                        | 15    |
|                                                   | 130-139                        | 20    |
| Congestive heart failure                          | Mild (pedal edema)             | 5     |
|                                                   | Moderate (bibasilar rales)     | 10    |
|                                                   | Severe (pulmonary edema)       | 15    |
| Atrial fibrillation                               | Absent                         | 0     |
|                                                   | Present                        | 10    |
| Precipitant history                               | Negative                       | 0     |
|                                                   | Positive                       | 10    |
| Total BWS score                                   |                                |       |

Diagnosis of thyroid storm by BWS at admission : Diagnosis thyroid storm-BWS  $\geq 45$ , impending thyroid storm - BWS 25 - 45, unlikely thyroid storm-BWS  $< 25$

การเสียชีวิต (Death) : การเสียชีวิตในระหว่างการรักษาในโรงพยาบาล (In-hospital death)

ภาวะไตวาย (Acute kidney injury) : การที่ผู้ป่วยมีการเพิ่มขึ้นของระดับ creatinine ในช่วงที่รับการรักษาในโรงพยาบาล creatinine  $\geq 1.5$  mg/dL

## วิธีการศึกษา

จากการทบทวนข้อมูลย้อนหลังในอดีตของผู้ป่วยไทรอยด์เป็นพิษวิกฤติในโรงพยาบาลบุรีรัมย์ พบว่า in-hospital mortality rate ของผู้ป่วยที่มีคะแนน BWS สูง  $\geq 80$  คะแนน มีอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 37 และในกลุ่มที่ BWS ปานกลาง 45 - 79 คะแนน มีอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 5 ประเมินการขนาดตัวอย่างโดย two sample comparison of proportion กำหนด two-sided alpha (Type I error) 0.05, power 0.8, ratio ระหว่างทั้งสองกลุ่ม 1:2 ได้เท่ากับ 42 ราย ในกลุ่มที่ BWS 45 - 79 คะแนนและ 21 ราย ในกลุ่มที่ BWS  $\geq 80$  คะแนน รวมขนาดประชากรในการศึกษาทั้งหมด 63 ราย (เพื่อข้อมูลขาดร้อยละ 20 จะต้องเก็บข้อมูลขนาดประชากร 76 ราย)

## สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล

บรรยายข้อมูลด้วยความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับตัวแปรต่อเนื่องที่มีการกระจายแบบปกติ มีฐานและพิสัยระหว่างควอไทล์ สำหรับตัวแปรต่อเนื่องที่มีการกระจายแบบไม่ปกติ สถิติสำหรับการเปรียบเทียบ ใช้สถิติ Exact probability test สำหรับ categorical variable และ independent t-test สำหรับตัวแปรต่อเนื่องที่มีการกระจายแบบปกติ และ Mann-Whitney U test สำหรับตัวแปรต่อเนื่องที่

มีการกระจายแบบไม่ปกติ วิเคราะห์เปรียบเทียบผลการรักษาระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่คะแนนสูงและปานกลางด้วย Multivariable Risk Ratio Regression โดยทำการปรับอิทธิพลของ เพศ อายุ ระดับฮอร์โมนไทรอยด์ การได้ยา corticosteroid และการได้รับยา beta-blocker

## ผลการศึกษา

ผู้ป่วยไทรอยด์เป็นพิษวิกฤติที่มีคะแนนการประเมินความรุนแรงของโรคด้วย BWS ตั้งแต่ 45 คะแนนขึ้นไป จำนวน 76 ราย คัดออก 2 ราย เนื่องจากตั้งครรภ์ และเป็น HIV และแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ตามคะแนน BWS คือ กลุ่มที่คะแนนสูง  $\geq 80$  คะแนน (จำนวน 25 ราย) และกลุ่มคะแนนปานกลาง 45 - 79 คะแนน (จำนวน 49 ราย) เพศหญิงพบประมาณ 2 เท่าของเพศชาย อายุเฉลี่ยทั้ง 2 กลุ่ม ประมาณ 49 ปี (ค่าเฉลี่ย 28 - 66 ปี) มีโรคร่วมใกล้เคียงกันไม่ได้มีความต่างทางสถิติ และทั้งสองกลุ่มเป็นโรคไทรอยด์เป็นพิษอยู่เดิมอัตราส่วนประมาณร้อยละ 50 และมีอัตราส่วนการขาดยาไทรอยด์ประมาณร้อยละ 50 ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เช่น ระดับ freeT3, freeT4, TSH ไม่ต่างกัน ทั้งสองกลุ่มมีภาวะหัวใจโต (cardiomegaly) ใกล้เคียงกันร้อยละ 80 และกลุ่มที่ BWS สูงไม่เคยเป็นไทรอยด์เป็นพิษวิกฤติมาก่อน แต่กลุ่มคะแนนปานกลางเคยมีภาวะไทรอยด์เป็นพิษวิกฤติ ร้อยละ 23 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยไทรอยด์เป็นพิษวิกฤติ

| ลักษณะที่ศึกษา                | High score<br>(BWS $\geq 80$ ) (n = 25) | Moderate score<br>(BWS 45 - 79) (n = 49) | p-value |
|-------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------|---------|
| เพศ หญิง (n,%)                | 12(48.0%)                               | 32(65.3%)                                | 0.118   |
| อายุ (ปี), mean ( $\pm$ SD)   | 49( $\pm$ 13.3)                         | 47.7( $\pm$ 18.9)                        | 0.754   |
| โรคร่วม                       |                                         |                                          |         |
| Ischemic heart disease (n, %) | 0(0.0%)                                 | 1(2.0%)                                  | 0.662   |
| Dilated cardiomyopathy (n,%)  | 3(12.0%)                                | 6(12.2%)                                 | 0.645   |
| Chronic renal disease (n,%)   | 0(0.0%)                                 | 3(6.1%)                                  | 0.284   |
| Chronic liver disease (n,%)   | 0(0.0%)                                 | 3(6.1%)                                  | 0.284   |
| Diabetic insipidus (n,%)      | 1(4.0%)                                 | 6(12.2%)                                 | 0.242   |
| Hypertension (n,%)            | 3(12.0%)                                | 11(22.5%)                                | 0.242   |
| Atrial fibrillation (n,%)     | 4(16.0%)                                | 5(10.2%)                                 | 0.355   |

## ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยไทรอยด์เป็นพิษวิกฤติ (ต่อ)

| ลักษณะที่ศึกษา                                               | High score<br>(BWS $\geq$ 80) (n = 25) | Moderate score<br>(BWS 45 - 79) (n = 49) | p-value |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------|---------|
| โรคร่วมอื่นๆ (n,%)                                           | 4(16.0%)                               | 6(12.2%)                                 | 0.454   |
| ไทรอยด์เป็นพิษ                                               | 12(48.0%)                              | 23(47.0%)                                | 0.560   |
| เคยเป็น (n,%)                                                | 13(52.0%)                              | 26(54.2%)                                | 0.528   |
| ขาดยา (n,%)                                                  | 0(0.0%)                                | 11(22.9%)                                | 0.006   |
| ไทรอยด์เป็นพิษวิกฤติ เคยเป็น (n,%)                           |                                        |                                          |         |
| Laboratory baseline                                          |                                        |                                          |         |
| FreeT3, mean( $\pm$ SD) (pg/ml)                              | 11.8( $\pm$ 8.4)                       | 13.59( $\pm$ 0.81)                       | 0.372   |
| FreeT4, mean( $\pm$ SD) (pg/ml)                              | 4.36( $\pm$ 2.0)                       | 5.02( $\pm$ 3.7)                         | 0.401   |
| TSH, mean( $\pm$ SD) (mIU/L)                                 | 0.16( $\pm$ 0.7)                       | 0.14( $\pm$ 0.03)                        | 0.155   |
| WBC, mean( $\pm$ SD) ( $\times 10^3$ /mm <sup>3</sup> )      | 10.6( $\pm$ 6.2)                       | 8.0( $\pm$ 4.4)                          | 0.037   |
| Platelet, mean( $\pm$ SD) ( $\times 10^3$ /mm <sup>3</sup> ) | 180.1( $\pm$ 103.3)                    | 174.4( $\pm$ 65.0)                       | 0.760   |
| INR, mean( $\pm$ SD)                                         | 2.18( $\pm$ 2.38)                      | 1.71( $\pm$ 1.51)                        | 0.397   |
| Creatinine, mean( $\pm$ SD) (mg/dL)                          | 0.89( $\pm$ 0.35)                      | 0.80( $\pm$ 0.61)                        | 0.489   |
| Cardiomegaly (n,%)                                           | 21(84.0%)                              | 39(79.6%)                                | 0.761   |

\*BWS = Burch-Wartofsky score

<sup>†</sup>INR = international normalized ratio

<sup>‡</sup>FreeT3 = triiodothyronine

<sup>§</sup>FreeT4 = free thyroxine

<sup>||</sup>TSH = thyroid stimulating hormone.

ข้อมูลพื้นฐาน มีแนวโน้มที่กลุ่ม BWS สูง อุณหภูมิร่างกาย อาการทางระบบประสาทมากกว่า  
มีอาการทางคลินิกมากกว่า ได้แก่ มีภาวะหัวใจเต้นเร็ว อีกรกลุ่ม (ตารางที่ 3)

## ตารางที่ 3 ตารางคะแนน Burch-Wartofsky score เมื่อแรกรับนอนโรงพยาบาล

| Burch-Wartofsky score (BWS)                       | High score<br>(BWS $\geq$ 80) (n = 25) | Moderate score<br>(BWS 45 - 79) (n = 49) | p-value |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------|---------|
| คะแนน temperature, mean( $\pm$ SD)( $^{\circ}$ C) | 38.2( $\pm$ 1.2)                       | 37.7( $\pm$ 0.9)                         | 0.039   |
| คะแนน tachycardia, mean heart rate( $\pm$ SD)     | 157.4( $\pm$ 26.6)                     | 133.6( $\pm$ 28.5)                       | 0.001   |
| คะแนน CHF                                         |                                        |                                          |         |
| Mild (n,%)                                        | 2(8.0%)                                | 9(18.4%)                                 | 0.004   |
| Moderate (n,%)                                    | 8(32.0%)                               | 20(40.8%)                                |         |
| Severe (n,%)                                      | 12(48.0%)                              | 5(10.2%)                                 |         |
| คะแนน Atrial fibrillation (n,%)                   | 21(84.0%)                              | 31(63.2%)                                | 0.055   |
| คะแนน Gastrointestinal symptom                    |                                        |                                          |         |
| Moderate (n,%)                                    | 7(28.0%)                               | 21(42.9%)                                | 0.158   |
| Severe (n,%)                                      | 9(36.0%)                               | 8(16.3%)                                 |         |
| คะแนน CNS                                         |                                        |                                          |         |
| Mild (n,%)                                        | 17(68.0%)                              | 34(69.4%)                                | 0.001   |
| Moderate (n,%)                                    | 3(12.0%)                               | 5(10.2%)                                 |         |
| Severe (n,%)                                      | 5(20.0%)                               | 0(0.0%)                                  |         |
| คะแนน precipitating factors (n,%)                 | 22(88.0%)                              | 36(73.5%)                                | 0.126   |

\*BWS= Burch-Wartofsky score

<sup>†</sup>Temperature, tachycardia

<sup>‡</sup>CHF=congestive heart failure

<sup>§</sup>AF= atrial fibrillation, GI= gastrointestinal symptoms (diarrhea, abdominal pain, nausea/vomiting, jaundice)

<sup>||</sup>CNS= central nervous system symptoms (agitation, delirium, psychosis, seizure, coma), precipitating factors (infection, poor drug compliance)

ข้อมูลการรักษาที่ผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มได้รับ Corticosteroid ระยะเวลาและขนาดยาที่ได้รับไม่ต่างกัน  
พบว่าทุกคนได้รับการรักษาคายกันคือได้ยา ให้น้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่การได้ยา Beta-blocker  
Propylthiouracil (PTU), Lugol's solution และ ในกลุ่ม BWS สูง ได้รับน้อยกว่าเล็กน้อย (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 การรักษาที่ได้รับ

| การรักษาที่ได้รับ                         | High score<br>(BWS $\geq$ 80) (n = 25) | Moderate score<br>(BWS 45 - 79) (n = 49) | p-value |
|-------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------|---------|
| <b>PTU</b>                                |                                        |                                          |         |
| ขนาดยาเฉลี่ย (mg/day), mean( $\pm$ SD)    | 1,180( $\pm$ 250.0)                    | 1173.5( $\pm$ 175.3)                     | 0.896   |
| ระยะเวลาที่ได้รับ (วัน), mean( $\pm$ SD)  | 5.9( $\pm$ 4.6)                        | 4.9( $\pm$ 2.4)                          | 0.191   |
| <b>Lugol's solution</b>                   |                                        |                                          |         |
| ได้ยา (n,%)                               | 25(100.0%)                             | 48(98.0%)                                | 0.662   |
| ขนาดยาเฉลี่ย (mg/day), mean( $\pm$ SD)    | 196.1( $\pm$ 28.4)                     | 203.7( $\pm$ 53.6)                       | 0.510   |
| ระยะเวลาที่ได้รับ (วัน), mean( $\pm$ SD)) | 5.2( $\pm$ 3.7)                        | 4.1( $\pm$ 1.8)                          | 0.090   |
| <b>Corticosteroid</b>                     |                                        |                                          |         |
| ได้ยา (n,%)                               | 23(92.0%)                              | 47(95.9%)                                | 0.416   |
| ขนาดยาเฉลี่ย (mg/day), mean( $\pm$ SD)    | 9.5( $\pm$ 4.9%)                       | 10.0( $\pm$ 4.1)                         | 0.114   |
| ระยะเวลาที่ได้รับ (วัน), mean( $\pm$ SD)  | 4.4( $\pm$ 3.6%)                       | 3.4( $\pm$ 1.8)                          |         |
| <b>Beta-blocker</b>                       |                                        |                                          |         |
| ไม่ได้รับยา beta-blocker (n,%)            | 14(56.0%)                              | 21(42.9%)                                | 0.509   |
| ได้ยา Propranolol (n,%)                   | 8(32.0%)                               | 22(45.0%)                                |         |
| beta-blocker ชนิดอื่นๆ (n,%)              | 3(12.0%)                               | 6(12.1%)                                 |         |
| ระยะเวลาที่ได้รับ (วัน), mean( $\pm$ SD)  | 2.0( $\pm$ 4.5)                        | 1.8 $\pm$ 2.3                            | 0.777   |

\*PTU : propylthiouracil l,

<sup>†</sup>Corticosteroids : steroid dose equivalence to dexamethazone

ผลการรักษาไทรอยด์เป็นพิษวิกฤติ มีอัตราการเสียชีวิตรวมทั้งสองกลุ่มร้อยละ 16.2 โดยวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนน BWS กับการเกิดผลลัพธ์ด้วย Multivariable Risk Ratio Regression โดยทำการปรับอิทธิพลของตัวแปร อายุ เพศ ระดับฮอร์โมน FT3, FT4 การได้รับ corticosteroid และการได้รับยา beta-blocker พบว่ากลุ่มที่ BWS สูง มีโอกาสเสียชีวิตสูงกว่ากลุ่มที่ BWS ปานกลาง Relative Risk (RR) 6.46(95%CI 1.50-27.88 เท่า, p-value = 0.012) มีโอกาสต้องได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจมากกว่า RR 2.52(95%CI 1.21-5.22 เท่า, p-value = 0.013) มีโอกาสเข้า ICU มากกว่า RR 11.50(95%CI 1.10-119.43 เท่า, p-value = 0.041) และมีโอกาสไตวายมากกว่า RR 3.43(95%CI 1.07-10.98 เท่า, p-value = 0.038) (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ผลลัพธ์ทางคลินิกของการรักษาไทรอยด์เป็นพิษวิกฤติ

| ผลลัพธ์         | High score<br>(BWS $\geq 80$ )(n = 25) | Moderate score<br>(BWS 45 - 79)(n = 49) | Adjusted RR* | 95% CI       | p-value |
|-----------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|--------------|--------------|---------|
|                 | n(%)                                   | n(%)                                    |              |              |         |
| เสียชีวิต       | 9(36.0%)                               | 3(6.1%)                                 | 6.46         | 1.50, 27.88  | 0.012   |
| ใส่ท่อช่วยหายใจ | 20(80.0%)                              | 14(28.6%)                               | 2.52         | 1.21, 5.22   | 0.013   |
| การเข้า ICU     | 7(28.0%)                               | 1(2.0%)                                 | 11.50        | 1.10, 119.43 | 0.041   |
| ไตวายเฉียบพลัน  | 5(20.0%)                               | 2(4.1%)                                 | 3.43         | 1.07, 10.98  | 0.038   |

\*ปรับอิทธิพลของ เพศ อายุ ระดับไทรอยด์ การได้รับยา corticosteroid, การได้รับยา beta-blocker

## วิจารณ์และอภิปรายผล

จากการศึกษาภาวะไทรอยด์เป็นพิษวิกฤติ จำนวน 74 ราย มีอัตราการเสียชีวิตรวมร้อยละ 16.2 สูงกว่าการศึกษาก่อนหน้านี้ที่มีอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 10.1<sup>(4,5)</sup> พบว่าระดับคะแนน BWS สูง ( $\geq 80$  คะแนน) และปานกลาง (45 - 79 คะแนน) มีผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่างกัน ในกลุ่ม BWS สูง มีโอกาสเสียชีวิตมากกว่ากลุ่มคะแนนปานกลาง RR 6.46 มีโอกาสใส่ท่อช่วยหายใจมากกว่า RR 2.52 โอกาสเข้าหอผู้ป่วยวิกฤติมากกว่า RR 11.5 และโอกาสไตวายมากกว่า RR 3.43

จากการศึกษาก่อนหน้าของ Trevor E. Angell และคณะ พบว่าคะแนน BWS ที่มากขึ้นมีความสัมพันธ์แบบ linear correlation กับระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล ระยะเวลาการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤติ ที่นานขึ้น ซึ่งคาดการณ์ว่าความรุนแรงของโรคมักขึ้นได้จากระยะเวลาการนอนที่นานขึ้น แต่ไม่สามารถทำนายผลการรักษาได้โดยตรง เนื่องจากการศึกษาดังกล่าวมีการแบ่ง BWS ไม่เท่ากับการวิจัยนี้ โดยแบ่งเป็น BWS <25, 25 - 45 และ  $\geq 45$  คะแนน แต่ยังพบว่าผู้ป่วยที่มี BWS  $\geq 45$  มีโอกาสใส่ท่อช่วยหายใจและเสียชีวิตมากกว่ากลุ่มที่คะแนน < 45<sup>(6)</sup> Yosuke Ono และคณะ พบว่าการเสียชีวิตสัมพันธ์กับอายุที่  $\geq 60$  ปี การมีอาการทางระบบประสาท การไม่ได้รับยาไทรอยด์<sup>(7)</sup> Alessandro Bacuzzi และคณะพบการเสียชีวิตสัมพันธ์กับอายุที่  $\geq 60$  ปี และมีโรคประจำตัว<sup>(5)</sup> โดยการศึกษาก่อนหน้านี้ยังไม่เคยระบุความสัมพันธ์ระหว่างระดับ BWS สูง และปานกลาง มีความสัมพันธ์กับผลการรักษามาก่อน

การศึกษานี้พบว่าระดับ BWS สูง มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะแทรกซ้อนมากขึ้น เนื่องจากการคะแนนประเมิน BWS ให้น้ำหนักคะแนนกับการมีอุณหภูมิร่างกายสูง การมีภาวะหัวใจเต้นเร็ว หัวใจวาย อาการทางระบบประสาท และระบบทางเดินอาหาร ซึ่งพบได้ในผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือด และมีภาวะอวัยวะต่างๆ ล้มเหลว มีแนวโน้มจะใส่ท่อช่วยหายใจ การรับรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤติ และเสี่ยงต่อการเสียชีวิตมากขึ้น

ผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มได้รับการรักษาเพื่อลดระดับฮอร์โมนไทรอยด์ ได้แก่ การให้ยาลดระดับฮอร์โมนไทรอยด์ Propylthiouracil (PTU) การให้ inorganic iodide (Lugol's solution หรือ SSKI potassium iodide oral solution) และส่วนมากได้รับ Corticosteroid ในอัตราส่วนไม่ต่างกัน รวมทั้งขนาดยา และระยะเวลาในการให้ยารักษาทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้<sup>(1,8)</sup> การได้รับยา Beta-blocker เพื่อควบคุมอัตราการเต้นของหัวใจที่เร็วเกินไป พบว่าในกลุ่ม BWS สูงได้รับน้อยกว่า แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

แม้ว่าผู้ป่วยไทรอยด์เป็นพิษวิกฤติทั้งสองกลุ่มให้การรักษาค้ำยัน แต่มีภาวะแทรกซ้อนต่างกัน ดังนั้นจึงนำไปพัฒนาการดูแลรักษาโดยการให้การวินิจฉัยโดยเร็ว การเริ่มให้ยาทันที่ แต่เนื่องจากมีข้อจำกัดของทรัพยากร เช่น เตียงจำกัด บุคลากรไม่เพียงพอ การนำคะแนน BWS สามารถนำมาใช้เพื่อลำดับการเข้ารับการรักษาและสังเกตอาการอย่างใกล้ชิดใน Intensive care หรือ intermediate care unit

จากข้อมูลพบว่าผู้ป่วยที่ขาดการรักษาอย่างต่อเนื่องทำให้เกิดไทรอยด์เป็นพิษวิกฤติ และมีการกลับเป็นซ้ำหลายครั้ง ดังนั้นควรส่งเสริมการให้ความรู้และการเข้าถึงการรักษาภาวะไทรอยด์เป็นพิษให้ดีขึ้น

จุดเด่นงานวิจัย เป็นการศึกษารetrospective ที่ศึกษาความสัมพันธ์ของระดับ BWS สูงและปานกลาง มีผลต่อการรักษาและการเกิดภาวะแทรกซ้อนของโรค แต่มีข้อจำกัด เนื่องจากเป็นการศึกษา Retrospective และจำนวนผู้ป่วยค่อนข้างน้อย ทำในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ ซึ่งมีความรุนแรงของผู้ป่วยมากกว่าโรงพยาบาลชุมชนทั่วไป ทำให้การนำไปใช้อาจมีข้อจำกัดด้วยบริบทที่มีความต่างกัน

## สรุป

ผู้ป่วยไทรอยด์เป็นพิษวิกฤติที่มีคะแนน BWS แรกรับสูงตั้งแต่ 80 คะแนนขึ้นไป มีความรุนแรงของโรคมมากกว่า ได้แก่ โอกาสใส่ท่อช่วยหายใจ การเข้าหอผู้ป่วยวิกฤติ การเกิดไตวาย และมีโอกาสเสียชีวิตมากกว่ากลุ่มที่มีคะแนนปานกลาง แต่เนื่องจากมีข้อจำกัดในด้านทรัพยากรด้านเครื่องมือและจำนวนบุคลากร เสนอให้เฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนในกลุ่มที่มี BWS  $\geq$  80 คะแนน ในหอผู้ป่วยวิกฤติ (Intensive care unit) หรือหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤติ (Intermediate care unit)

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลบุรีรัมย์ คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลบุรีรัมย์ หัวหน้าแผนกภาควิชาอายุรกรรม โรงพยาบาลบุรีรัมย์ ศ.ดร.นพ.ชยันตร์ธร ปทุมานนท์ และ อาจารย์นายแพทย์ พิษณุตม์ ภิญโญ ที่ปรึกษาการทำวิจัย ศูนย์ระบาดวิทยาคลินิกและสถิติศาสตร์คลินิก คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

## เอกสารอ้างอิง

1. Akamizu T. Thyroid Storm: A Japanese Perspective. *Thyroid* 2018;28(1):32-40. doi: 10.1089/thy.2017.0243.
2. Burch HB, Wartofsky L. Life-threatening thyrotoxicosis. *Thyroid storm*. *Endocrinol Metab Clin North Am* 1993;22(2):263-77.
3. Kahaly GJ, Bartalena L, Hegedüs L, Leenhardt L, Poppe K, Pearce SH. 2018 European Thyroid Association Guideline for the Management of Graves' Hyperthyroidism. *Eur Thyroid J* 2018;7(4):167-86. doi: 10.1159/000490384.
4. Satoh T, Isozaki O, Suzuki A, Wakino S, Iburi T, Tsuboi K, et al. 2016 Guidelines for the management of thyroid storm from The Japan Thyroid Association and Japan Endocrine Society (First edition). *Endocr J* 2016;63(12):1025-64. doi: 10.1507/endocrj.EJ16-0336.
5. Bacuzzi A, Dionigi G, Guzzetti L, De Martino AI, Severgnini P, Cuffari S. Predictive features associated with thyrotoxic storm and management. *Gland Surg* 2017;6(5):546-51. doi: 10.21037/gs.2017.07.01.
6. Angell TE, Lechner MG, Nguyen CT, Salvato VL, Nicoloff JT, LoPresti JS. Clinical features and hospital outcomes in thyroid storm: a retrospective cohort study. *J Clin Endocrinol Metab* 2015;100(2):451-9. doi: 10.1210/jc.2014-2850.
7. Ono Y, Ono S, Yasunaga H, Matsui H, Fushimi K, Tanaka Y. Factors Associated With Mortality of Thyroid Storm: Analysis Using a National Inpatient Database in Japan. *Medicine (Baltimore)* 2016;95(7):e2848. doi: 10.1097/MD.0000000000002848.

8. Isozaki O, Satoh T, Wakino S, Suzuki A, Iburi T, Tsuboi K, et al. Treatment and management of thyroid storm: analysis of the nationwide surveys: The taskforce committee of the Japan Thyroid Association and Japan Endocrine Society for the establishment of diagnostic criteria and nationwide surveys for thyroid storm. *Clin Endocrinol (Oxf)* 2016;84(6):912-8. doi: 10.1111/cen.12949.
9. Galindo RJ, Hurtado CR, Pasquel FJ, García Tome R, Peng L, Umpierrez GE. National Trends in Incidence, Mortality, and Clinical Outcomes of Patients Hospitalized for Thyrotoxicosis With and Without Thyroid Storm in the United States, 2004-2013. *Thyroid* 2019;29(1):36-43. doi: 10.1089/thy.2018.0275.
10. Shahid M, Kiran Z, Sarfraz A, Hasan SM, Adnan SM, Baloch AA. Presentations and Outcomes of Thyroid Storm. *J Coll Physicians Surg Pak* 2020;30(3):330-1. doi: 10.29271/jcpsp.2020.03.330.
11. Pandey R, Kumar S, Kotwal N. Thyroid Storm: Clinical Manifestation, Pathophysiology, and Treatment. [Internet]. 2019. [cited 2021 Mar 11]; Available from: URL:<https://www.intechopen.com/books/goiter-causes-and-treatment/thyroid-storm-clinical-manifestation-pathophysiology-and-treatment>.







นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Articles

การตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงทรวงอกไม่พบการขยับของเยื่อหุ้มปอด  
ในการวินิจฉัยภาวะลมรั่วในโพรงเยื่อหุ้มปอด

Loss of Lung sliding Sign Ultrasonography for Pneumothorax

ศิริลักษณ์ รุขะจี, พ.บ.\*

Sirilukkhana Rukhaje, M.D.\*

\*กลุ่มงานเวชศาสตร์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ ประเทศไทย 31000

\*Emergency Department, Buri Ram Hospital, Buri Ram Province, Thailand, 31000

Corresponding, author-mail address: sisie43391@gmail.com

Received: 10 Jan 2022. Revised: 17 Jan 2022. Accepted: 14 Mar 2022

บทคัดย่อ

- หลักการและเหตุผล** : ภาวะลมรั่วในโพรงเยื่อหุ้มปอด (pneumothorax) เป็นภาวะฉุกเฉินทางการแพทย์ที่พบได้บ่อยที่ห้องฉุกเฉิน และจำเป็นต้องได้รับการวินิจฉัยอย่างทันท่วงที เพื่อลดอัตราการเสียชีวิตโดยเฉพาะในรายที่อาการไม่คงที่ ซึ่งวิธีวินิจฉัยที่ถือเป็นมาตรฐานของภาวะนี้คือการเอกซเรย์คอมพิวเตอร์บริเวณทรวงอก แต่ในบริบทของโรงพยาบาลบุรีรัมย์จะใช้คลื่นเสียงความถี่สูงมาวินิจฉัยแทน เพราะมีความสะดวก รวดเร็ว และบางครั้งไม่สามารถย้ายผู้ป่วยไปที่ห้องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ได้
- วัตถุประสงค์** : เพื่อศึกษาความแม่นยำในการตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงทรวงอกในการวินิจฉัยภาวะลมรั่วในโพรงเยื่อหุ้มปอดที่ห้องฉุกเฉิน
- วิธีการศึกษา** : การศึกษานี้เป็น Diagnostic accuracy research รูปแบบ retrospective cross-sectional (case-control analogue) design ในผู้ป่วยที่สงสัยภาวะลมรั่วในโพรงเยื่อหุ้มปอด ณ ห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลบุรีรัมย์ ตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน พ.ศ.2561 ถึง 30 พฤศจิกายน พ.ศ.2563 โดยการทบทวนเวชระเบียน จำนวน 128 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือผู้ป่วยที่มีภาวะ pneumothorax จำนวน 41 คน และไม่มีภาวะ pneumothorax จำนวน 87 คน หาดัชนีวินิจฉัยด้านความแม่นยำและค่าการทำนาย การตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงทรวงอก ในการวินิจฉัยภาวะลมรั่วในโพรงเยื่อหุ้มปอด เทียบกับเอกซเรย์คอมพิวเตอร์บริเวณทรวงอก หรือการใส่สายระบายทรวงอกได้ลม ซึ่งถือเป็นวิธีวินิจฉัยที่เป็นมาตรฐาน
- ผลการศึกษา** : การวินิจฉัยภาวะลมรั่วในโพรงเยื่อหุ้มปอดด้วยการตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงทรวงอกที่ห้องฉุกเฉินพบว่า Sensitivity ร้อยละ 75.6 (ระดับความเชื่อมั่น 95%CI 59.7-87.6), Specificity ร้อยละ 92 (ระดับความเชื่อมั่น 95%CI 84.1-96.7), Positive predictive values ร้อยละ 81.6 (ระดับความเชื่อมั่น 95%CI 65.7-92.3), Negative predictive values ร้อยละ 88.9 (ระดับความเชื่อมั่น 95%CI 80.5-94.5)
- สรุป** : การวินิจฉัยภาวะลมรั่วในโพรงเยื่อหุ้มปอดด้วยการตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงทรวงอกมีความแม่นยำสูง จึงเหมาะในการนำมาใช้ในห้องฉุกเฉิน ในกรณีเร่งด่วนที่ไม่สามารถส่งเอกซเรย์คอมพิวเตอร์บริเวณทรวงอกได้ อย่างไรก็ตามการตรวจ Lung sliding อย่างเดียวนั้นอาจทำให้ความแม่นยำลดลง ถ้ามีโอกาสได้ทำการศึกษาเพิ่มเติมอีกครั้งควรใช้ sign อื่นๆ เพื่อเพิ่มความแม่นยำในการวินิจฉัยภาวะลมรั่วในโพรงเยื่อหุ้มปอด
- คำสำคัญ** : การตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงทรวงอก ภาวะลมรั่วในโพรงเยื่อหุ้มปอด การตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงทรวงอกไม่พบการขยับของเยื่อหุ้มปอด

## ABSTRACT

- Background** : Pneumothorax is the common medical emergency condition of the emergency department and requires prompt diagnosis to reduce mortality especially, in unstable cases. The gold standard diagnosis for pneumothorax is CT chest, but in Buri Ram Hospital use lung ultrasonography to diagnose instead of CT chest because it is convenient, fast, and sometimes the patients cannot be moved to the CT room.
- Objective** : The purpose of this study was to evaluate the accuracy of lung ultrasonography for the diagnosis of pneumothorax in the emergency department.
- Methods** : The research was a diagnostic accuracy research, retrospective cross-sectional (case-control analogue) design, based on medical records of patients suspected of pneumothorax that were admitted to the emergency department at Buriram Hospital from September 1<sup>st</sup>, 2018 to November 30<sup>th</sup>, 2020. The researcher reviewed medical records of 128 patients. They were divided into two groups, namely 41 patients confirmed pneumothorax and 87 patients without pneumothorax. To determine the diagnostic accuracy and predictive value of lung ultrasonography in the diagnosis of pneumothorax were compare with CT chest or air release on chest tube placement.
- Results** : The diagnosis of pneumothorax using lung ultrasonography at the emergency department showed sensitivity of 75.6% (95%CI:59.7- 87.6), specificity of 92% (95%CI:84.1-96.7), Positive predictive value of 81.6% (95%CI:65.7-92.3), and Negative predictive value of 88.9% (95%CI:80.5-94.5).
- Conclusion** : The diagnosis of pneumothorax by using lung ultrasonography at the emergency department shows high accuracy. Therefore, it was suitable for diagnose pneumothorax in emergency cases that are not be able to confirmed with CT chest. However, lung sliding sign test alone may decrease accuracy. If there is an opportunity for further studies, other signs should be used to increase the accuracy of diagnosis of pneumothorax.
- Keywords** : lung ultrasonography, pneumothorax, lose of lung sliding sign.

## หลักการและเหตุผล

ภาวะลมรั่วในโพรงเยื่อหุ้มปอด (pneumothorax) คือการมีลมแทรกอยู่ระหว่างเนื้อปอดและเยื่อหุ้มปอด เป็นเหตุให้ปอดแฟบ เกิดการเคลื่อนตัวของหัวใจและอวัยวะอื่นในช่องอก ลดการไหลกลับของเลือดสู่หัวใจและก่อให้เกิดภาวะช็อก (tension pneumothorax) ที่อันตรายถึงชีวิต<sup>(1)</sup> เป็นภาวะฉุกเฉินทางการแพทย์ที่พบได้บ่อยที่ห้องฉุกเฉิน และจำเป็นต้องได้รับการวินิจฉัยและรักษาอย่างเร่งด่วน เพราะเป็นหนึ่งในสาเหตุสำคัญที่ทำให้

ผู้ป่วยเสียชีวิต ซึ่งสามารถรักษาได้ด้วยการใส่สายระบายทรวงอก ซึ่งถือว่าเป็นหัตถการที่มีความเสี่ยงสูงจากภาวะแทรกซ้อนเช่น เลือดออกมาจากแผล การบาดเจ็บต่ออวัยวะภายในช่องอก ช่องท้องและการติดเชื้อ<sup>(1,2)</sup>

ภาวะลมรั่วในโพรงเยื่อหุ้มปอดนี้ ยืนยันการวินิจฉัยด้วยการส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์บริเวณทรวงอก (CT chest) หรือการใส่สายระบายทรวงอก (ICD) แล้วได้ลม การตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงทรวงอก

(lung ultrasonography) โดยดูจากการตรวจไม่พบ lung sliding บริเวณหน้าอกด้านหน้า ซึ่งเกิดจากการที่มีลมไปแทรกอยู่ระหว่าง visceral pleura และ parietal pleura จึงตรวจไม่พบการขยับของเยื่อหุ้มปอดตามการหายใจปกติ<sup>(3)</sup> มีการศึกษาการตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงทรวงอกวินิจฉัยภาวะ pneumothorax ในผู้ป่วยที่หอบผู้ป่วยวิกฤต โดยใช้การดู Lung sliding sign ในผู้ป่วย 43 คน พบว่า sensitivity ร้อยละ 95.3 specificity ร้อยละ 91 Negative predictive value (NPV) ร้อยละ 100 Positive predictive value (PPV) ร้อยละ 87 ซึ่งสาเหตุที่พบว่าค่า specificity ต่ำนั้น พบว่ามี false positive จากสาเหตุ acute pleural symphysis and chronic pleural symphysis การตรวจพบ Lung sliding สรุปได้ว่าไม่มี pneumothorax แต่ถ้าตรวจไม่พบ Lung sliding ไม่สามารถสรุปได้ว่ามีภาวะ pneumothorax จากที่มี False positive จากหลายสาเหตุ<sup>(1)</sup>

การศึกษาความแม่นยำในการวินิจฉัย pneumothorax ที่ห้องฉุกเฉินโดยเทียบระหว่าง Supine chest radiography และ Bed side ultrasound พบว่า Supine chest radiography มี sensitivity ร้อยละ 75.5 specificity ร้อยละ 100 และ Bed side ultrasound มี sensitivity ร้อยละ 98.1 specificity ร้อยละ 99.2 ซึ่งจะเห็นได้ว่าการใช้ lung ultrasonography มี sensitivity ดีกว่า chest radiography<sup>(2)</sup>

จากการที่ห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลบุรีรัมย์มีผู้ป่วยที่สงสัยภาวะลมรั่วในโพรงเยื่อหุ้มปอดที่มีข้อจำกัดในการส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์บริเวณทรวงอก เนื่องจากราคาที่สูงและไม่สามารถทำเอกซเรย์ปอดเคลื่อนที่ (chest portable) ที่ห้องฉุกเฉินได้ รวมถึงผู้ป่วยที่อาการหนักมากจนไม่สามารถส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์บริเวณทรวงอกได้ การตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงอาจจะเป็นวิธีที่ปลอดภัย รวดเร็ว แม่นยำในผู้ป่วยที่สงสัยภาวะนี้ โดยที่ผู้ป่วยไม่ต้องสัมผัสรังสีปริมาณสูง<sup>(3)</sup> โดยเฉพาะอย่างยิ่งในโรงพยาบาลที่มีแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินที่มีประสบการณ์มากพอในการตรวจคลื่นความถี่สูงทรวงอกในการวินิจฉัยภาวะลมรั่วในโพรงเยื่อหุ้มปอด<sup>(4)</sup>

## วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาความแม่นยำในการตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงทรวงอก ในการวินิจฉัยภาวะลมรั่วในโพรงเยื่อหุ้มปอดที่ห้องฉุกเฉิน

## รูปแบบการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวิจัยโดยศึกษาข้อมูลย้อนหลัง retrospective cross-sectional (case-control analogue) design

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

วิจัยนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมในมนุษย์ โรงพยาบาลบุรีรัมย์ ที่ บร 0032.102.1/42 เมื่อวันที่ 17 สิงหาคม พ.ศ.2564 ทำการเก็บข้อมูลผู้ป่วยย้อนหลังจากการทบทวนเวชระเบียนในผู้ป่วยที่สงสัยภาวะ pneumothorax ณ ห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลบุรีรัมย์ ตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน พ.ศ.2561-30 พฤศจิกายน พ.ศ.2563

## ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

จากการทบทวนข้อมูล pilot study ในโรงพยาบาลบุรีรัมย์ พบว่า sensitivity ของ lung ultrasonography ในการวินิจฉัยภาวะ pneumothorax คือ ร้อยละ 90 และ specificity คือร้อยละ 80 มีสมมุติฐานว่าสามารถยอมรับ sensitivity และ specificity ที่เปลี่ยนแปลงได้มากที่สุด ร้อยละ 15 (ยอมให้คลาดเคลื่อนจากค่าที่ประมาณไว้ไม่เกิน ร้อยละ 15)

Estimate sample size for one- sample comparison of proportion to hypothesized value (15%)

กำหนด alpha 0.05, power ร้อยละ 90 จึงนำมาแทนค่าในสูตร

$$n = \frac{(z_{1-\frac{\alpha}{2}} + z_{1-\beta})^2 p(1-p)}{\epsilon^2}$$

$$\epsilon = p - p_0$$

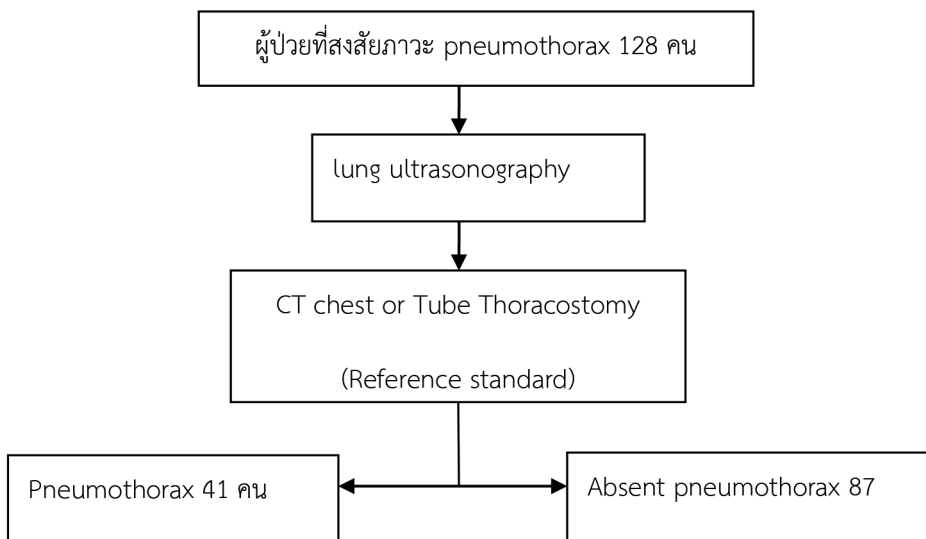
ประมาณ sample size 41 คน ในผู้ป่วย proved pneumothorax  
sample size 87 คน ในผู้ป่วย proved absent of pneumothorax Total n 128 ราย

### เกณฑ์การคัดเข้า

1. ผู้ป่วยทุกรายที่สงสัยภาวะ pneumothorax ทั้งผู้ป่วยทั่วไปและได้รับอุบัติเหตุ จากประวัติและตรวจร่างกาย เช่น เจ็บหน้าอก เหนื่อย หอบ ออกซิเจนปลายนิ้วน้อยกว่าร้อยละ 95 ฟังเสียงปอดไม่เท่ากัน สองข้าง
2. ต้องได้รับการตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงทรวงอกโดยแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินด้วยหัวตรวจแบบเรียงแถว (linear probe) ตรวจดู lung sliding sign

### เกณฑ์การคัดออก

1. ผู้ป่วยที่ใส่ ICD มาแล้ว
2. ผู้ป่วย pneumothorax ที่ไม่ได้ยืนยันการวินิจฉัยด้วยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์บริเวณทรวงอกและการใส่สายระบายทรวงอก



ภาพที่ 1 study flow diagram

### สถิติที่ใช้ในการวิจัย

นำเสนอข้อมูลทั่วไปด้วยสถิติเชิงพรรณนา และเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลทั่วไประหว่างผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะ pneumothorax และไม่มีภาวะ pneumothorax ด้วยสถิติทดสอบ Independent t-test และ Chi-square test กำหนดระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.05 นำเสนอค่าความสามารถ

ของการตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงทรวงอกในการวินิจฉัยภาวะ Pneumothorax เทียบกับวิธีการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์บริเวณทรวงอก หรือการใส่สายระบายทรวงอกด้วยค่า Sensitivity, Specificity, Positive Predictive Value (PPV), Negative Predictive Value (NPV), Positive likelihood ratio และ Negative

likelihood ratio ร่วมกับช่วงความเชื่อมั่น (confidence interval) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

## ผลการศึกษา

จากการศึกษาข้อมูลย้อนหลังในผู้ป่วยที่สงสัยภาวะ pneumothorax ณ ห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลบุรีรัมย์ ระหว่างวันที่ 1 กันยายน พ.ศ.2561-30 พฤศจิกายน พ.ศ.2563 มีผู้ป่วยที่ถูกคัดเข้าในการศึกษาตามเกณฑ์ จำนวน 128 คน โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่มคือผู้ป่วยที่ยืนยันการวินิจฉัยว่ามีภาวะ pneumothorax จำนวน 41 คน

และไม่มีภาวะ pneumothorax จำนวน 87 คน ยืนยันการวินิจฉัยด้วยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์บริเวณทรวงอก จำนวน 97 คน และใส่สายระบายทรวงอก จำนวน 44 คน (มีผู้ป่วยบางคนได้ทำทั้งเอกซเรย์คอมพิวเตอร์บริเวณทรวงอกและใส่สายระบายทรวงอก) การศึกษานี้มีอายุเฉลี่ย 40.5 ปี เป็นชายต่อหญิงในอัตราส่วนประมาณ 4 ต่อ 1 ตัวแปร ที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในการวิจัยนี้คืออายุและการใส่ท่อช่วยหายใจ (p-value <0.05) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วย

| ข้อมูลทั่วไป                 | Pneumothorax<br>(n=41) | absent of pneumothorax<br>(n=87) | p-value |
|------------------------------|------------------------|----------------------------------|---------|
| อายุ (ปี) mean( $\pm$ SD)    | 47.2 $\pm$ 19.4        | 37.3 $\pm$ 18.5                  | 0.008   |
| เพศชาย n(%)                  | 34(82.9%)              | 65(74.7%)                        | 0.300   |
| การใช้เครื่องช่วยหายใจ n(%)  | 18(43.9%)              | 22(25.3%)                        | 0.034   |
| ประวัติได้รับอุบัติเหตุ n(%) | 33(80.5%)              | 75(86.2%)                        | 0.406   |
| สูบบุหรี่ n(%)               | 18(43.9%)              | 24(27.6%)                        | 0.067   |

ผลการตรวจพบ loss of lung sliding และ present lung sliding ในภาวะ pneumothorax และไม่มีภาวะ pneumothorax ที่ได้รับการยืนยันการวินิจฉัยแล้ว ซึ่งจากการศึกษานี้พบผลบวกลงในผู้ป่วย

7 รายคือ sever ARDS 2 คน, severe pneumonia 2 คน และ lung contusion 3 คน ส่วนผลลบลง 10 คน ที่พบในการศึกษานี้ มีสาเหตุมาจากปริมาณ pneumothorax ที่น้อย (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ผลการตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงทรวงอก

|                            | ได้รับการวินิจฉัยภาวะ pneumothorax ด้วย CT chest และ/หรือ ICD |                        |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------|
|                            | Pneumothorax                                                  | Absent of pneumothorax |
| Loss of lung sliding, n(%) | 31(75.6%)                                                     | 7(8.0%)                |
| Present lung sliding, n(%) | 10(24.4%)                                                     | 80(92.0%)              |

จากการศึกษานี้พบว่า การวินิจฉัยภาวะลมรั่วในโพรงเยื่อหุ้มปอดด้วยการตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงทรวงอก เทียบกับวิธีการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์บริเวณทรวงอกและการใส่สายระบายทรวงอกมีค่า Sensitivity ร้อยละ 75.6 (ระดับความเชื่อมั่น

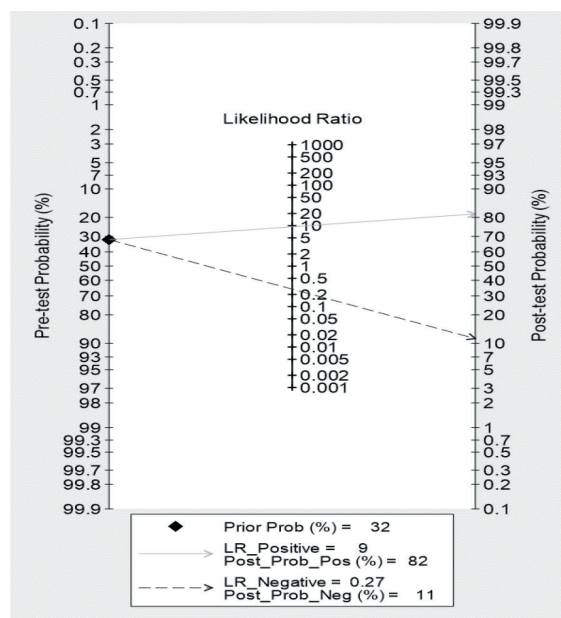
95%CI59.7-87.6), Specificity ร้อยละ 92 (ระดับความเชื่อมั่น 95%CI84.1-96.7), Positive predictive values ร้อยละ 81.6 (ระดับความเชื่อมั่น 95%CI 65.7-92.3), Negative predictive values ร้อยละ 88.9 (ระดับความเชื่อมั่น 95%CI80.5-94.5) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ค่าความสามารถในการวินิจฉัย pneumothorax ด้วยการตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงทรวงอกเทียบกับวิธีการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์บริเวณทรวงอกและการใส่สายระบายทรวงอก

| Pneumothorax              | lung ultrasound (95% CI) |
|---------------------------|--------------------------|
| Sensitivity               | 75.6%(59.7- 87.6)        |
| Specificity               | 92.0%(84.1-96.7)         |
| Likelihood ratio (LR+)    | 9.4(4.5-19.5)            |
| Likelihood ratio (LR-)    | 0.3(0.2-0.5)             |
| Positive predictive value | 81.6%(65.7-92.3)         |
| Negative predictive value | 88.9%(80.5-94.5)         |

ค่า Likelihood ratio (LR) ที่ถูกคำนวณและ post-test probabilities แสดงใน Fagan nomogram พบว่า LR+ ของการตรวจ Loss of lung sliding คือ 9 และ LR- คือ 0.27 ในการศึกษาที่กำหนด pre-test probabilities ที่ร้อยละ 32 LR+ แสดงผล post-test

probability คือร้อยละ 82 ในขณะที่ LR- แสดงผล post-test probability คือร้อยละ 11 ความหมายคือ ถ้าตรวจพบ Loss of lung sliding ความน่าจะเป็นหรือโอกาสที่จะเป็น pneumothorax จริงมีค่าเท่ากับ ร้อยละ 82 (ภาพที่ 2)



ภาพที่ 2 Fagan nomogram

## วิจารณ์

การวินิจฉัยภาวะ pneumothorax โดยใช้คลื่นเสียงความถี่สูงทรวงอก ที่ห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลบุรีรัมย์ พบว่า มี specificity สูงถึง ร้อยละ 92 ซึ่งจากการศึกษานี้ พบผลบวกลงในผู้ป่วยที่มี severe acute respiratory distress syndrome, severe pneumonia และ lung contusion ซึ่งต่างจากอีกการศึกษาที่พบว่า

มีผลบวกลงจากสาเหตุ acute pleural symphysis and chronic pleural symphysis<sup>(3)</sup> ส่วนผลลบลงที่พบในการศึกษานี้ มีสาเหตุมาจากปริมาณ pneumothorax ที่น้อยแต่เนื่องจากปริมาณลมที่คั่งน้อยพบว่าผู้ป่วยทั้ง 10 ราย ไม่ต้องใส่สายระบายทรวงอก รักษาด้วยการสังเกตอาการและให้ออกซิเจน สอดคล้องการศึกษาของ



Bravis M. และคณะ แต่เมื่อเทียบความแม่นยำพบว่าการศึกษาของผู้วิจัย ยังมีค่าที่ต่ำกว่าการศึกษานี้โดยเกิดจากการตรวจในตำแหน่งเดียว เมื่อเทียบกับการศึกษานี้ที่ตรวจถึง 3 ตำแหน่ง ตามขนาดของ pneumothorax โดยพบว่า การตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงทรวงอกของการศึกษาดังกล่าวมี specificity ร้อยละ 99.2<sup>(4)</sup> มีการศึกษาในผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บต่อทรวงอกที่ห้องฉุกเฉินแห่งหนึ่งในประเทศอิหร่าน พบว่าการตรวจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงทรวงอก มีความแม่นยำเหนือกว่าเอกซเรย์ปอด (chest X-ray) ทั้งด้าน sensitivity, specificity, NPV, PPV จึงแนะนำให้ใช้การตรวจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงทรวงอกในการประเมินผู้ป่วยเบื้องต้นในผู้ป่วยที่สงสัย pneumothorax ทุกราย<sup>(5)</sup> อีกหนึ่งการศึกษาเรื่องนี้คือการศึกษาคู่ sensitivity ในการใช้ lung ultrasonography โดยแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินและ chest X-ray การวินิจฉัยภาวะ pneumothorax ในผู้ป่วย blunt trauma พบว่า chest X-ray มี sensitivity ร้อยละ 28-75 specificity ร้อยละ 100 ส่วน lung ultrasonography มี sensitivity ร้อยละ 86-98 specificity ร้อยละ 97-100 ดังนั้นจึงควรนำ ultrasound มาใช้ในการคัดกรองภาวะ pneumothorax ในผู้ป่วย blunt trauma จากการศึกษาพบว่าขนาดและตำแหน่งของ pneumothorax มีผลต่อการ ultrasound คือขนาดที่เล็กและตำแหน่งที่อยู่ apical and medial lung ตรวจพบยากจึงต้องส่งเอกซเรย์คอมพิวเตอร์บริเวณทรวงอก แต่ต้องย้ายผู้ป่วยไปที่ห้องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์และได้รับรังสีปริมาณมาก<sup>(6)</sup>

ซึ่งจากการศึกษานี้และอีกหลายงานวิจัยพบว่า การตรวจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงทรวงอกเป็นการตรวจวินิจฉัยที่มีความแม่นยำ และเชื่อถือได้ โดยการตรวจด้วยหัวตรวจ linear probe และทำโดยแพทย์ผู้มีการประสบการณ์การตรวจวินิจฉัย<sup>(5-14)</sup> และนอกจากการตรวจ Lung sliding แล้วยังมีหลาย sign เช่น lung point sign, comet tail artifacts or B-line และ lung pulse sign เป็นต้น<sup>(6)</sup> ในการนำมาประกอบการวินิจฉัย ซึ่งจากการศึกษาพบว่าการใช้หลาย sign ในการวินิจฉัยเพิ่มความถูกต้องในการวินิจฉัยมากขึ้น แต่ควรใช้ควบคู่

กับการตรวจยืนยันการวินิจฉัยด้วยการส่งเอกซเรย์คอมพิวเตอร์บริเวณทรวงอกในกรณีที่ผู้ป่วยอาการคงที่

โดยแนวทางปกติการวินิจฉัยภาวะลมรั่วในโพรงเยื่อหุ้มปอด ที่ห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลบุรีรัมย์นั้น จะทำการส่งเอกซเรย์ปอด (chest X-ray) ทุกราย แต่จากการติดตามผู้ป่วยที่สงสัยภาวะลมรั่วในโพรงเยื่อหุ้มปอด โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่ได้รับอุบัติเหตุบริเวณทรวงอก พบว่าไม่เห็นลักษณะลมรั่วในปอดจากเอกซเรย์ปอด แต่เมื่อได้ทำเอกซเรย์คอมพิวเตอร์บริเวณทรวงอก หรือเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้อง กลับพบว่ามียลมรั่วในโพรงเยื่อหุ้มปอดจำนวนหนึ่ง

ดังนั้นการตรวจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงทรวงอก จึงเหมาะในกรณีที่ผู้ป่วยที่สงสัยภาวะลมรั่วในโพรงเยื่อหุ้มปอดที่อาการไม่คงที่ ไม่สามารถเคลื่อนย้ายหรือรอไปเอกซเรย์คอมพิวเตอร์บริเวณทรวงอกได้ เพื่อเป็นแนวทางในการรักษาผู้ป่วยให้ทันท่วงทีที่ห้องฉุกเฉินเพื่อลดอัตราการเสียชีวิตจากภาวะนี้ และลดการใส่สายระบายทรวงอกที่ไม่เหมาะสม และจากการวิจัยนี้อาจนำไปสู่การจัดการแนวทางดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ของโรงพยาบาลบุรีรัมย์ที่มีแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินและเครื่องตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงที่ทันสมัย โดยให้ทำการตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงทรวงอกในผู้ป่วยทุกรายที่สงสัยภาวะลมรั่วในโพรงเยื่อหุ้มปอด

#### ข้อจำกัดของการศึกษา

เป็นการศึกษาในผู้ป่วยที่มาถึงห้องฉุกเฉิน ซึ่งปริมาณลมในเยื่อหุ้มปอดอาจจะน้อย ถ้าเทียบกับระยะเวลาที่มากขึ้น ซึ่งส่งผลให้ปริมาณลมในเยื่อหุ้มปอดมากขึ้นขณะที่ได้รับการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์บริเวณทรวงอก และด้วยเหตุผลด้านทรัพยากรและงบประมาณไม่เพียงพอทำให้การยืนยันการวินิจฉัยด้วยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์บริเวณทรวงอกไม่ได้ทำทุกรายที่สงสัยภาวะลมรั่วในโพรงเยื่อหุ้มปอด ทำให้ได้ผู้เข้าร่วมวิจัยเฉพาะในบางรายที่เอกซเรย์ปอดไม่สามารถวินิจฉัยโรคได้ ดังนั้น ผู้ป่วยที่เข้าร่วมในวิจัยนี้จึงมีปริมาณลมที่คั่งในเยื่อหุ้มปอดน้อย

## สรุป

การวินิจฉัยภาวะลมรั่วในโพรงเยื่อหุ้มปอดด้วยการตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงทรวงอกที่ห้องฉุกเฉินโดยแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน มีความแม่นยำสูง จึงเหมาะกับการนำมาใช้ที่ห้องฉุกเฉิน แต่การที่พบทั้งผลบวกและผลลบลงในการศึกษานี้ ในผู้ป่วยที่มีสัญญาณชีพคงที่ควรส่งเอกซเรย์ปอด และเอกซเรย์คอมพิวเตอร์บริเวณทรวงอกในกรณีที่ต้องการยืนยันการวินิจฉัย

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ศ.ดร.นพ.ชยันตร์ธรปทุมานนท์ และ นพ.พิชญุตม์ ภิญโญ ที่ให้คำปรึกษาในการทำวิจัย

## เอกสารอ้างอิง

1. Chan KK, Joo DA, McRae AD, Takwoingi Y, Premji ZA, Lang E, Wakai A. Chest ultrasonography versus supine chest radiography for diagnosis of pneumothorax in trauma patients in the emergency department. *Cochrane Database Syst Rev* 2020;7(7):CD013031. doi: 10.1002/14651858.CD013031.pub2.
2. Cho HY, Ko BS, Choi HJ, Koh CY, Sohn CH, Seo DW, et al. Incidence and risk factors of iatrogenic pneumothorax after thoracentesis in emergency department settings. *J Thorac Dis* 2017;9(10):3728-34. doi: 10.21037/jtd.2017.08.127.
3. Lichtenstein DA, Menu Y. A bedside ultrasound sign ruling out pneumothorax in the critically ill. *Lung sliding*. *Chest* 1995;108(5):1345-8. doi: 10.1378/chest.108.5.1345.
4. Blaivas M, Lyon M, Duggal S. A prospective comparison of supine chest radiography and bedside ultrasound for the diagnosis of traumatic pneumothorax. *Acad Emerg Med* 2005;12(9):844-9. doi: 10.1197/j.aem.2005.05.005.
5. Vafaei A, Hatamabadi HR, Heidary K, Alimohammadi H, Tarbiyat M. Diagnostic Accuracy of Ultrasonography and Radiography in Initial Evaluation of Chest Trauma Patients. *Emerg (Tehran)* 2016 Winter;4(1):29-33.
6. Wilkerson RG, Stone MB. Sensitivity of bedside ultrasound and supine anteroposterior chest radiographs for the identification of pneumothorax after blunt trauma. *Acad Emerg Med* 2010;17(1):11-7. doi: 10.1111/j.1553-2712.2009.00628.x.
7. Sartori S, Tombesi P, Trevisani L, Nielsen I, Tassinari D, Abbasciano V. Accuracy of transthoracic sonography in detection of pneumothorax after sonographically guided lung biopsy: prospective comparison with chest radiography. *AJR Am J Roentgenol* 2007;188(1):37-41. doi: 10.2214/AJR.05.1716.
8. Goodman TR, Traill ZC, Phillips AJ, Berger J, Gleeson FV. Ultrasound detection of pneumothorax. *Clin Radiol* 1999;54(11):736-9. doi: 10.1016/s0009-9260(99)91175-3.
9. Hwang TS, Yoon YM, Jung DI, Yeon SC, Lee HC. Usefulness of transthoracic lung ultrasound for the diagnosis of mild pneumothorax. *J Vet Sci* 2018;19(5):660-6. doi: 10.4142/jvs.2018.19.5.660.



10. Rowan KR, Kirkpatrick AW, Liu D, Forkheim KE, Mayo JR, Nicolaou S. Traumatic pneumothorax detection with thoracic US: correlation with chest radiography and CT--initial experience. *Radiology* 2002; 225(1):210-4. doi: 10.1148/radiol.2251011102.
11. Alrajhi K, Woo MY, Vaillancourt C. Test characteristics of ultrasonography for the detection of pneumothorax: a systematic review and meta-analysis. *Chest* 2012;141(3):703-8. doi: 10.1378/chest.11-0131.
12. Salah AI, El-Serwi HB, Ansary AM, Houssien AB. Pleural Ultrasonography versus Chest Radiography for the Diagnosis of Pneumothorax. *QJM* 2021;114(Supplement 1):hcab086.004. <https://doi.org/10.1093/qjmed/hcab086.004>
13. Husain LF, Hagopian L, Wayman D, Baker WE, Carmody KA. Sonographic diagnosis of pneumothorax. *J Emerg Trauma Shock* 2012;5(1):76-81. doi: 10.4103/0974-2700.93116.



## นิพนธ์ต้นฉบับ

## Original Articles

# ความวิตกกังวล ความเครียด และการป้องกันตนเองของประชาชนในหมู่บ้าน ที่ถูกสั่งปิดจากการระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 ในเขตอำเภอเมืองบุรีรัมย์ Anxiety, Stress and Self protection of Villagers under the Lockdown from the Coronavirus 2019 outbreak in Mueang Buri Ram District

นิภา สุทธิพันธ์, พย.ม.วทม.\*

ทิตยาวัต อินทรากูร, ประ.ด.\*

Nipar Suttipun, M.N.S., M.S.\*

Thittayawadee Intarakul, PH.D.\*

\*คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์นบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ ประเทศไทย 31000

\*Faculty of Nursing, Western University, Buri Ram Province, Thailand, 31000

Corresponding author; E-mail address: nipar01@yahoo.com

Received: 15Dec 2021. Revised: 24 Jan 2022. Accepted: 14 Mar 2022

### บทคัดย่อ

- หลักการและเหตุผล** : การระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 ระลอกที่ 3-4 ของประเทศไทย พบระบาดเป็นกลุ่มก้อนในครอบครัว ชุมชน ภาครัฐได้มีมาตรการต่างๆ เพื่อควบคุมป้องกันการแพร่กระจาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสั่งปิดพื้นที่ห้ามเข้าออก ซึ่งส่งผลกระทบต่อสภาพจิตใจ เศรษฐกิจ สังคมของประชาชน
- วัตถุประสงค์** : เพื่อศึกษาความวิตกกังวล ความเครียด การป้องกันตนเองและผลกระทบที่เกิดขึ้นของประชาชนในหมู่บ้านที่ถูกสั่งปิดจากการระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 เขตอำเภอเมืองบุรีรัมย์ และศึกษาความสัมพันธ์และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดระหว่างลักษณะทางประชากร (เพศ อายุ อาชีพ รายได้ การศึกษา) และความวิตกกังวล
- วิธีการศึกษา** : ศึกษาแบบตัดขวาง เลือกเจาะจงหมู่บ้านที่ถูกสั่งปิดในตำบลบ้านยาง สวายจิก และหัวัว อำเภอเมืองบุรีรัมย์ คำนวณขนาดตัวอย่างได้ 125 คน สุ่มตัวอย่างแบบง่ายจากประชาชนในหมู่บ้าน ใช้แบบคัดกรองความวิตกกังวลแบบประเมินความเครียดของกรมสุขภาพจิต และแบบสอบถามการป้องกันตนเองที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ใช้สถิติพรรณนา จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน หาความสัมพันธ์ของลักษณะทางประชากร ความวิตกกังวลกับความเครียดโดยใช้ Correlation coefficient และ Simple regression
- ผลการศึกษา** : พบว่าส่วนใหญ่มีความวิตกกังวลในระดับปานกลางและสูงร้อยละ 51.2 และร้อยละ 27.2 มีความเครียดเล็กน้อย ร้อยละ 52 เครียดปานกลาง ร้อยละ 36.8 ส่วนใหญ่มีการป้องกันตนเองจากไวรัสโคโรนา 2019 ในระดับดีร้อยละ 83.2 ผลกระทบที่ได้รับจากการถูกสั่งปิดหมู่บ้านที่พบส่วนใหญ่คือ ขาดรายได้ไม่ได้ทำงานร้อยละ 44.8 ไม่ได้ขายผลผลิต ร้อยละ 23.2 เพศ อายุ อาชีพ รายได้ และการศึกษา ไม่มีความสัมพันธ์กับความเครียด แต่ความวิตกกังวลมีความสัมพันธ์กับความเครียดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( $r=0.6$ ) และสามารถอธิบายความผันแปรของความเครียดได้ร้อยละ 33.1 ( $R^2 = 0.3$ )

- สรุป** : ประชาชนส่วนใหญ่มีความวิตกกังวลระดับปานกลางถึงสูง มีความเครียดเล็กน้อย มีการป้องกันตนเอง ความวิตกกังวลมีความสัมพันธ์และมีอิทธิพลต่อความเครียด การสั่งปิดหมู่บ้านส่งผลให้ประชาชนขาดรายได้ ดังนั้นควรมีมาตรการรองรับผลกระทบที่จะเกิดขึ้น และเฝ้าระวังภาวะทางจิตใจที่จะเกิดขึ้นภายหลัง
- คำสำคัญ** : ความวิตกกังวล ความเครียด การป้องกันตนเองจากไวรัสโคโรนา 2019

## ABSTRACT

- Background** : The third to fourth wave of Covid-19 outbreak in Thailand was found as clusters among families and communities. The government sector optimized many measures to prevent this outbreak especially by locking down some areas, so this can potentially affect people in term of mental health, economics, and society.
- Objects** : To study the anxiety, stress, and self-protection of locked-down-village residents in Muang Buri Ram district and to study the correlation between the characteristics of residents based on genders, age, occupation, income, and education and anxiety and stress.
- Methods** : Cross sectional research was conducted in the lockdown villages including Ban Yang, Sawaijeek and Huawuaw in Muang Buri Ram district. The anxiety and stress assessment adopted from department of mental health and the self-protection questionnaires were used to collect the data from 125 residents based on the simple random sampling method. The descriptive statistics e.g., number, proportion average and standard deviation were used to analyze the relationships retrieved from correlation coefficient and simple regression.
- Results** : It was found that most residents show medium to high anxiety (51.2%) whilst their stress levels are in low (27.2%) and medium (36.8%). In case of self-protection from Coronavirus 2019 construct, a majority of participants (83.2%) protect themselves well during the quarantine, and the major effects from lockdown villages include lack of income (44.80%) and trading their products (23.3%). Genders, age, occupation, income, and education have no relationship with stress while there is a positive correlation between stress and anxiety ( $P < 0.05$ ;  $r = 0.6$ ). It can describe the variation of stress for 33.1 % ( $R^2 = 0.3$ )
- Conclusion** : People show the moderate to high anxiety, low stress, and good self-protection mechanism. The anxiety correlates with and influence on stress. Locking down make people lack of income, so there should be the measure to handle coming effects and observe the mental condition that may aggravate later.
- Keywords** : anxiety, stress, and self-protection from Coronavirus 2019 Outbreak.

## หลักการและเหตุผล

ประเทศไทยต้องประสบกับปัญหาการระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ โควิด-19 ตั้งแต่ปลายปี พ.ศ.2562 จนถึงปัจจุบันเป็นระลอกที่ 3-4 พบผู้ป่วยติดเชื้อโควิด-19 ในระลอก 4 ตั้งแต่เดือน 1 เมษายน-14 สิงหาคม พ.ศ.2564 มีผู้ป่วยยืนยันรวม 856,412 ราย เสียชีวิตสะสมรวม 7,249 ราย<sup>(1)</sup> ซึ่งการแพร่ระบาดนี้ส่งผลกระทบต่อประชาชนไทยในหลายๆ ด้าน ทำให้เศรษฐกิจถดถอย ผู้ป่วยถูกรังเกียจ นักเรียนนักศึกษาต้องหยุดการเรียน ระบบสาธารณสุขในประเทศไทยมีปัญหา โดยเฉพาะกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ไม่สามารถรองรับผู้ป่วยติดเชื้อได้<sup>(2)</sup> ซึ่งภาครัฐได้กำหนดให้ทุกจังหวัดดำเนินมาตรการต่างๆ<sup>(3)</sup> เพื่อรองรับและป้องกันการแพร่ระบาด ทั้งการจำกัดการเดินทางเข้าออกจังหวัด การค้นหาเชิงรุก การเร่งรัดฉีดวัคซีน การคัดกรองผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 การจัดตั้งโรงพยาบาลสนาม การปรับปรุงระบบการดูแลรักษาผู้ป่วยในโรงพยาบาล ตลอดจนประชาสัมพันธ์วิธีการป้องกันการติดเชื้อ อย่างไรก็ตามช่วงเทศกาลสงกรานต์ปีพ.ศ.2564 มีประชาชนเดินทางจากพื้นที่เสี่ยงสูงเพื่อกลับภูมิลำเนาเป็นจำนวนมาก ทำให้พบการระบาดกระจายเพิ่มมากขึ้นหลายพื้นที่ ลักษณะการระบาดเป็นกลุ่มก้อนในครอบครัวเดียวกันหรือระบาดไปยังเพื่อนบ้านใกล้เคียงและแพร่กระจายอย่างรวดเร็ว จังหวัดบุรีรัมย์ได้รับผลกระทบจากการระบาดเช่นเดียวกัน มีรายงานการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ปี พ.ศ. 2563 พบผู้ติดเชื้อ 14 ราย ปี พ.ศ.2564 เดือนมกราคม - มีนาคม พ.ศ.2564 พบ 1 ราย เดือนเมษายน พ.ศ.2564 ตั้งแต่เทศกาลสงกรานต์จนถึง 19 สิงหาคม พ.ศ.2564 พบผู้ติดเชื้อเพิ่มขึ้นจำนวน 11,304 ราย เสียชีวิต 20 ราย<sup>(4)</sup> ลักษณะการระบาดเป็นรูปแบบเดียวกันของประเทศ มีประชาชนเดินทางจากจังหวัดพื้นที่เสี่ยงสูงกลับภูมิลำเนา แล้วเกิดการแพร่ระบาดเพิ่มขึ้นในหลายอำเภอ โดยเฉพาะในเขตอำเภอเมืองบุรีรัมย์ พบการระบาดเป็นกลุ่มก้อนในระยะเวลาใกล้เคียงกันใน 3 ตำบล 8 หมู่บ้าน จำนวน 39 ราย ค้นหาเชิงรุกพบผู้ติดเชื้อเพิ่มอีก 101 ราย ดังนั้นเพื่อเป็นการป้องกันการระบาดที่จะเพิ่มมากขึ้น คณะกรรมการ

โรคติดต่อจังหวัดจึงมีคำสั่งปิดหมู่บ้านใน 3 ตำบลนี้เป็นเวลา 14 วัน ห้ามไม่ให้ผู้ใดเข้าหรือออกจากหมู่บ้านนับตั้งแต่วันที่มีการประกาศคำสั่ง มีการควบคุมดูแลโดยผู้ใหญ่บ้าน กำนัน และนายอำเภอ<sup>(5)</sup> จากการถูกสั่งปิดหมู่บ้านห้ามเดินทางเข้าออกนี้อาจส่งผลกระทบต่อจิตใจ เศรษฐกิจสังคมของประชาชนที่อาศัยอยู่ได้ เนื่องจากถูกกักบริเวณไม่ให้ออกจากหมู่บ้านเป็นเวลา 14 วัน จึงเป็นที่น่าสนใจถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในทุกด้าน โดยเฉพาะด้านจิตใจจากการสืบค้นการศึกษาที่ผ่านมา พบว่ามีเพียงงานวิจัยของนุชนารถ รักษี และคณะ<sup>(6)</sup> ที่ศึกษาความเครียด ความวิตกกังวล และสัมพันธภาพในครอบครัวของประชาชนไทยภายหลังสถานการณ์การระบาดของโควิด-19 ระลอกแรก ซึ่งเป็นการเก็บข้อมูลแบบออนไลน์ แต่ในจังหวัดบุรีรัมย์ยังไม่เคยมีการศึกษานี้มาก่อน ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาความวิตกกังวลความเครียดและการป้องกันตนเองของประชาชนในหมู่บ้านที่ถูกสั่งปิดจากการระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 ในเขตอำเภอเมืองบุรีรัมย์ เพื่อนำผลการวิจัยไปเสนอแนะผู้เกี่ยวข้องในการวางแผน เตรียมความพร้อมในการการดำเนินชีวิต เฝ้าระวังการเกิดผลกระทบด้านต่างๆ โดยเฉพาะด้านจิตใจของประชาชนเมื่อเกิดโรคระบาดครั้งต่อไป

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความวิตกกังวล ความเครียด การป้องกันตนเองและผลกระทบที่เกิดขึ้น ของประชาชนในหมู่บ้านที่ถูกสั่งปิดจากการระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 ในเขตอำเภอเมืองบุรีรัมย์
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดระหว่างลักษณะทางประชากร (เพศ อายุ อาชีพ รายได้ การศึกษา) และความวิตกกังวล

## กรอบแนวคิดในการศึกษา

ผู้วิจัยได้ศึกษาทบทวนวรรณกรรม งานวิจัยและแนวคิดต่างๆ สรุปว่า ความวิตกกังวลเป็นภาวะที่รู้สึกไม่สุขสบายหรือหวาดหวั่น วิตก ตึงเครียดเป็นความรู้สึกที่เกิดจากการรับรู้หรือคาดการณ์ถึงอันตราย หรือความ

ไม่แน่นอนของสิ่งที่มาคุกคามต่อการดำรงชีวิตทั้งร่างกายและจิตใจ<sup>(7)</sup> ส่วนความเครียดนั้นเป็นภาวะที่ร่างกายและจิตใจตอบสนองต่อความกดดันคุกคาม หรือบีบคั้นทางด้านจิตใจ และร่างกายจากเหตุการณ์ต่างๆ<sup>(8)</sup> ดังนั้น เมื่อบุคคลพบภาวะวิกฤตจะทำให้เกิดอารมณ์ความกลัว ความวิตกกังวล ความเศร้า และความโกรธ ในสถานการณ์แพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 ส่งผลให้เกิดความเครียดและความวิตกกังวลใจ<sup>(9,10,11)</sup> ความวิตกกังวลเป็นปฏิกิริยาตอบสนองต่อความเครียดที่มีประโยชน์ในบางสถานการณ์ เพื่อเป็นการเฝ้าระวังอันตรายต่อสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นและปรับตัว<sup>(12)</sup>

## การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ได้รับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์ เลขที่ BRO 2021-039 วันที่ 30 กรกฎาคม พ.ศ.2564 อธิบายวัตถุประสงค์การวิจัยแล้วจึงเก็บรวบรวมข้อมูล และขอความยินยอมจากผู้ให้ข้อมูลลงลายมือให้ความยินยอมนำเสนอข้อมูลเป็นภาพรวม ไม่บ่งบอกถึงตัวบุคคล

## วิธีการศึกษา เป็นวิจัยเชิงสำรวจแบบตัดขวาง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ศึกษาเจาะจงหมู่บ้านที่ถูกคณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัดบุรีรัมย์สั่งปิดห้ามเข้าออกจากหมู่บ้านเป็นเวลา 14 วัน ทั้ง 8 หมู่บ้าน คือหมู่ที่ 2 3 และ 4 ตำบลบ้านยาง หมู่ที่ 1 2 7 และ 19 ตำบลเสม็ด และหมู่ที่ 9 ตำบลสวายจิกอำเภอเมืองบุรีรัมย์ สุ่มตัวอย่างแบบง่ายจากประชาชนในหมู่บ้าน โดยใช้เกณฑ์คัดเข้าคือเป็นประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านที่ถูกสั่งปิดไม่ต่ำกว่า 6 เดือน อาศัยอยู่ต่อเนื่องและสมัครใจเข้าร่วมโครงการ เกณฑ์คัดออกคือไม่ได้อาศัยอยู่ในหมู่บ้านในช่วงเวลาที่กำหนด ไม่สามารถเข้าร่วมโครงการวิจัยจนสิ้นสุด ใช้สูตรการคำนวณหาขนาดตัวอย่างที่ทราบประชากรและสัดส่วนของ Krejcie and Morgan<sup>(13)</sup> ได้ขนาดตัวอย่าง 113 คน ขาดเสียคำตอบที่ไม่สมบูรณ์เพิ่มจำนวนอีกร้อยละ 10 ได้ขนาดตัวอย่าง 125 คน

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ใช้แบบสอบถาม ประกอบด้วย 4 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป เป็นข้อมูลลักษณะทางประชากร ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพรายได้ และระดับการศึกษา เป็นคำถามให้เลือกตอบและคำถามผลกระทบจากการสั่งปิดหมู่บ้านเป็นคำถามให้ตอบแบบอิสระ

ส่วนที่ 2 แบบคัดกรองความวิตกกังวลของกรมสุขภาพจิตมีคำถาม 5 ข้อ ให้เลือกตอบเป็น 3 ระดับ คือ ไม่มี = 1 ค่อนข้าง ปานกลาง = 2 ค่อนข้างมาก/ประจำ = 3 ค่อนข้าง รวมคะแนนแล้วแปลผลเป็น : วิตกกังวลระดับต่ำ (5-6 คะแนน) วิตกกังวลระดับปานกลาง (7-11 คะแนน) วิตกกังวลระดับสูง (12 คะแนนขึ้นไป)

ส่วนที่ 3 แบบประเมินความเครียดของกรมสุขภาพจิต<sup>(14)</sup> มีคำถาม 5 ข้อ ให้เลือกตอบเป็น 4 ระดับ แทบไม่มี = 0 ค่อนข้าง เป็นบางครั้ง = 1 ค่อนข้างบ่อยครั้ง = 2 ค่อนข้าง และเป็นประจำ = 3 ค่อนข้าง รวมคะแนนแปลผลเป็น : เครียดเล็กน้อย (0-4 คะแนน) เครียดปานกลาง (5-7 คะแนน) เครียดมาก (8-9 คะแนน) และ เครียดมากที่สุด (10-15 คะแนน)

ส่วนที่ 4 การป้องกันตนเองจากไวรัสโคโรนา 2019 เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อให้เหมาะสมกับสถานการณ์การระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 ในระลอก 3-4 โดยการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง มีจำนวน 19 ข้อ ให้เลือกตอบ 3 ระดับ คือไม่ปฏิบัติเลย = 0 คะแนน ปฏิบัติบางครั้ง = 1 คะแนน และปฏิบัติเป็นประจำ = 2 คะแนน หาค่าเฉลี่ยและกำหนดช่วงระดับการป้องกันตนเอง แปลผลเป็นดังนี้ป้องกันตนเองต่ำ (0.0-0.7 คะแนน) ป้องกันตนเองปานกลาง (0.7-1.4 คะแนน) และ ป้องกันตนเองดี (1.5-2.0 คะแนน)

ประเมินความตรงตามเนื้อหาของแบบสอบถาม โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน คำนวณได้ค่า I-CVI เฉลี่ย 0.9 ทดสอบความเที่ยงกับในตำบลใกล้เคียง จำนวน 30 คน ได้ค่า Cronbach's alpha = 0.9

การเก็บรวบรวมข้อมูล ทำหนังสือถึงนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์ เพื่อขออนุญาตเข้าเก็บข้อมูลในพื้นที่ ประชุมทีมผู้ช่วยวิจัย แจกวัสดุประสงค์ของการทำวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย อธิบาย

ทำความเข้าใจกับแบบประเมินและแบบสอบถาม และ  
แจ้งแนวทางการเก็บข้อมูล ประธานผู้อำนวยการ  
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพทั้ง 3 ตำบลในเขตอำเภอ  
เมืองบุรีรัมย์ ขอแผนที่และบ้านเลขที่แต่ละหมู่บ้าน  
เพื่อทำการสุ่ม นัดหมายกลุ่มเป้าหมายในการเก็บข้อมูล  
ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยรวมทั้งการนำเสนอผล  
การวิจัยในภาพรวม เพื่อมิให้เกิดผลกระทบต่อผู้ให้ข้อมูล  
และสามารถยกเลิกการให้ข้อมูลได้ แล้วรวบรวมข้อมูล  
บันทึกข้อมูล วิเคราะห์ผล อภิปรายผล และเสนอแนะ

**การวิเคราะห์ข้อมูล** วิเคราะห์ด้วยโปรแกรม  
คอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ใช้สถิติเชิงพรรณนา จำนวน  
ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ข้อมูลที่ตอบ  
อิสระนำมาจัดกลุ่มคำตอบนำเสนอเป็นจำนวน ร้อยละ  
หาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางประชากรความวิตก  
กังวลสถิติโดยใช้ Pearson Correlation กับข้อมูล

เชิงปริมาณที่มีการวัดอยู่ในระดับช่วงหรืออัตราส่วน  
และใช้ Spearman's rank order Correlation กับ  
ข้อมูลที่มีการวัดอยู่ในระดับอันดับ หาปัจจัยที่มีอิทธิพล  
ต่อความเครียดโดยวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่าย  
(Simple Regression)

## ผลการศึกษา

1. ลักษณะทางประชากร กลุ่มตัวอย่าง  
125 คน เป็นหญิงร้อยละ 67.2 ชายร้อยละ 32.8  
อายุเฉลี่ย 43.2 ปี ส่วนใหญ่มีอาชีพรับจ้างร้อยละ 42.4  
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 20,000 บาท จบชั้นมัธยมศึกษา  
ร้อยละ 45.6 ได้รับผลกระทบจากการสั่งปิดหมู่บ้านคือ  
ไม่ได้ทำงาน ขาดรายได้ร้อยละ 44.8 ไปขายผลผลิต  
ไม่ได้ร้อยละ 23.2 (ตารางที่ 1)

**ตารางที่ 1** จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่ากลาง และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของลักษณะทางประชากรและผลกระทบที่ได้รับ

| ตัวแปร                   | จำนวน(%)<br>(n=125)      |
|--------------------------|--------------------------|
| เพศ                      |                          |
| ชาย                      | 41(32.8%)                |
| หญิง                     | 84(67.2%)                |
| อายุ (ปี)                |                          |
| 20-30                    | 22(17.6%)                |
| 31-40                    | 18(14.4%)                |
| 41-50                    | 33(26.4%)                |
| 51-60                    | 39(31.2%)                |
| 60 ปีขึ้นไป              | 13(10.4%)                |
| Min/Max, mean( $\pm$ SD) | 20/74, 43.2( $\pm$ 12.6) |
| อาชีพ                    |                          |
| รับจ้าง                  | 53(42.4%)                |
| เกษตรกร                  | 30(24.0%)                |
| ค้าขาย                   | 29(23.2%)                |
| พนักงานรัฐวิสาหกิจ       | 1(0.8%)                  |
| ข้าราชการ                | 5(4.0%)                  |
| แม่บ้าน/นักศึกษา         | 7(5.6%)                  |



**ตารางที่ 1** จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่ากลาง และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของลักษณะทางประชากรและผลกระทบที่ได้รับ (ต่อ)

| ตัวแปร                  | จำนวน(%)<br>(n=125) |
|-------------------------|---------------------|
| รายได้ต่อเดือน (บาท)    |                     |
| ต่ำกว่า 10,000          | 28(22.4%)           |
| 10,000-20,000           | 38(28.0%)           |
| 20,001-30,000           | 45(36.0%)           |
| 30,001-40,000           | 14(11.2%)           |
| 40,001-50,000           | 1(0.8%)             |
| 50001 ขึ้นไป            | 1(0.8%)             |
| Min/Max/Median          | 4,000/56,000/20,000 |
| ระดับการศึกษา           |                     |
| ประถมศึกษา              | 54(43.2%)           |
| มัธยมศึกษา              | 57(45.6%)           |
| ประกาศนียบัตรวิชาชีพ    | 5(4.0%)             |
| ปริญญาตรี               | 7(5.6%)             |
| ผลกระทบที่ได้รับ        |                     |
| ไม่ได้ไปทำงานขาดรายได้  | 56(44.8%)           |
| ออกไปขายผลผลิตไม่ได้    | 29(23.2%)           |
| อึดอัด กังวลใจ          | 25(20.0%)           |
| ต้องจำคนไปเลี้ยงวัวควาย | 9(7.2%)             |
| ขาดเรียน                | 6(4.8%)             |

2. ความวิตกกังวล พบว่ามีความวิตกกังวล ร้อยละ 27.2 และมีความวิตกกังวลระดับต่ำร้อยละ 20.8 ในระดับปานกลางร้อยละ 51.2 วิตกกังวลในระดับสูง (ตารางที่ 2)

**ตารางที่ 2** จำนวน ร้อยละ ของระดับความวิตกกังวล

| ระดับความวิตกกังวล | จำนวน(%)  |
|--------------------|-----------|
| ต่ำ                | 26(20.8%) |
| ปานกลาง            | 64(51.2%) |
| สูง                | 34(27.2%) |

3. ความเครียดต่อการระบาดของไวรัส โคโรนา 2019 พบว่ามีความเครียดเล็กน้อยร้อยละ 52.0 มีความเครียดปานกลางร้อยละ 36.8 มีความเครียดมาก และมากที่สุดร้อยละ 5.6 (ตารางที่ 3)

**ตารางที่ 3** จำนวน ร้อยละของระดับความเครียด

| ระดับความเครียด | จำนวน(%)  |
|-----------------|-----------|
| เล็กน้อย        | 65(52.0%) |
| ปานกลาง         | 46(36.8%) |
| มาก             | 7(5.6%)   |
| มากที่สุด       | 7(5.6%)   |

4. การป้องกันตนเองจากการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มีการป้องกันตนเองในระดับดีร้อยละ 83.2 ระดับปานกลางร้อยละ 16.8 ในรายข้อพบว่า ไม่ได้ตรวจสุขภาพร่างกายตามกำหนด และไม่ได้ออกกำลังกายสม่ำเสมอร้อยละ 14.4 และ 11.2 ตามลำดับและ

พบพฤติกรรมบางข้อที่เสี่ยงต่อการแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 เช่น ไม่ล้างมือด้วยสบู่ทุกครั้งหลังสัมผัสเงินเหรียญหรือธนบัตร นำมือตนเองมาป้ายตา จมูก หรือปาก และไม่ล้างมือด้วยสบู่หลังปฏิบัติกิจส่วนตัวในห้องน้ำ ร้อยละ 7.2, 5.6 และ 4.0 (ตารางที่ 4 และ 5)

ตารางที่ 4 จำนวน ร้อยละของระดับการป้องกันตนเองจากไวรัสโคโรนา 2019

| ระดับการป้องกัน | จำนวน(%)<br>(n=125) |
|-----------------|---------------------|
| ต่ำ             | 0(0.0%)             |
| ปานกลาง         | 21(16.8%)           |
| ดี              | 104(83.2%)          |

ตารางที่ 5 จำนวน ร้อยละของการป้องกันตนเองจากไวรัสโคโรนา 2019 เป็นรายข้อ

| การป้องกัน                                                     | ไม่ปฏิบัติเลย<br>จำนวน(%) | ปฏิบัติบางครั้ง<br>จำนวน(%) | ปฏิบัติประจำ<br>จำนวน(%) |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| 1. ล้างมือหรือใช้เจลแอลกอฮอล์หลังหยิบจับสิ่งของที่ใช้ร่วมกัน   | 2(1.6%)                   | 52(41.6%)                   | 71(56.8%)                |
| 2. ล้างมือด้วยสบู่หลังปฏิบัติกิจส่วนตัวในห้องน้ำ               | 5(4.0%)                   | 33(26.4%)                   | 87(69.6%)                |
| 3. เมื่อไอ จาม จะใช้กระดาษทิชชูปิดปากจมูกทุกครั้ง              | 6(4.8%)                   | 32(25.6%)                   | 87(69.6%)                |
| 4. ล้างมือด้วยสบู่ก่อนรับประทานอาหาร                           | 2(1.6%)                   | 32(25.0%)                   | 91(72.8%)                |
| 5. ไม่นำมือตนเองมาป้ายตา จมูก หรือปาก                          | 7(5.6%)                   | 55(44.0%)                   | 62(49.6%)                |
| 6. ล้างมือด้วยสบู่ทุกครั้งหลังสัมผัสเงินเหรียญหรือธนบัตร       | 9(7.2%)                   | 47(37.6%)                   | 69(55.2%)                |
| 7. หลีกเลี่ยงการไปในสถานที่ที่มีคนแออัด                        | 0(0.0%)                   | 22(17.6%)                   | 103(82.4%)               |
| 8. ใส่หน้ากากอนามัยเมื่อออกนอกบ้าน                             | 1(0.8%)                   | 15(12.0%)                   | 109(87.2%)               |
| 9. ใช้ช้อนกลางประจำตัวเมื่อรับประทานอาหารกับผู้อื่น            | 4(3.2%)                   | 25(20.0%)                   | 96(76.8%)                |
| 10. ไม่รับประทานอาหารดิบอาหารที่ไม่ผ่านความร้อน                | 6(4.8%)                   | 17(13.6%)                   | 102(81.6%)               |
| 11. หลีกเลี่ยงสัมผัสมือ กอด กับบุคคลอื่น                       | 2(1.6%)                   | 27(21.6%)                   | 96(76.8%)                |
| 12. เปลี่ยนเสื้อผ้าและอาบน้ำทันทีหลังเลิกงานเมื่อเข้าบ้าน      | 2(1.6%)                   | 37(29.6%)                   | 86(68.8%)                |
| 13. ทิ้งหน้ากากอนามัยที่ใช้แล้ว ใส่ถุงพลาสติกปิด               | 4(3.2%)                   | 18(14.4%)                   | 103(82.4%)               |
| 14. สนิทก่อนทิ้งลงในถังขยะมีฝาปิด                              |                           |                             |                          |
| 15. งดเดินทางไปยังบ้านที่เป็นพื้นที่เสี่ยงโรคระบาด             | 1(0.8%)                   | 9(7.2%)                     | 115(92.0%)               |
| 16. เมื่อมีอาการเจ็บป่วย จะนอนแยกห้องนอน                       | 3(2.4%)                   | 34(27.2%)                   | 88(70.4%)                |
| 17. ตรวจสุขภาพร่างกายเป็นประจำตามกำหนด                         | 18(14.4%)                 | 22(17.6%)                   | 85(68.0%)                |
| 18. เมื่อเจ็บป่วยมีไข้ ไอ จาม มีน้ำมูก เจ็บคอ จะไปพบแพทย์ทันที | 1(0.8%)                   | 22(17.6%)                   | 102(81.6%)               |
| 19. ออกกำลังกายสม่ำเสมอ                                        | 14(11.2%)                 | 57(45.6%)                   | 54(43.2%)                |

5. ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางประชากร ความวิตกกังวล กับ ความเครียดพบว่า ลักษณะทางประชากรคือ เพศ ช่วงอายุ อาชีพ รายได้ ระดับการศึกษา ไม่มีความสัมพันธ์กับ ความเครียด แต่ความวิตกกังวล มีความสัมพันธ์กับความเครียดในระดับปานกลาง อย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และพบว่าความวิตกกังวล สามารถอธิบายความผันแปรของความเครียดได้ ร้อยละ 33.1 มีผลต่อความเครียดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (ตารางที่ 6 และ 7)

ตารางที่ 6 ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะทางประชากร และความวิตกกังวล กับความเครียด

| ปัจจัย           | สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์            |                     | p-value |
|------------------|-----------------------------------|---------------------|---------|
|                  | Spearman's rank order Correlation | Pearson Correlation |         |
| ลักษณะทางประชากร |                                   |                     |         |
| เพศ              | - 0.1                             |                     | 0.6     |
| ช่วงอายุ         | - 0.0                             |                     | 0.6     |
| อาชีพ            | - 0.0                             |                     | 0.9     |
| รายได้           |                                   | -0.1                | 0.5     |
| ระดับการศึกษา    | - 0.0                             |                     | 0.8     |
| ความวิตกกังวล    |                                   | 0.6*                | 0.0     |

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 7 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ถดถอยเชิงเดียวของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดจากการระบาดของไวรัสโคโรนา 2019

| ปัจจัย        | Constant | b   | SE  | Beta | t   | p-value |
|---------------|----------|-----|-----|------|-----|---------|
| ความวิตกกังวล | 7.3      | 0.5 | 0.7 | 0.6  | 7.9 | 0.05    |

\*R = 0.6    R<sup>2</sup>adj = 0.3    SE = 2.3    F = 62.2\*    p-value = 0.05

## วิจารณ์

การศึกษานี้พบว่า การสั่งปิดหมู่บ้านจากการระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 ส่งผลกระทบบังคับให้ประชาชนส่วนใหญ่ขาดรายได้ร้อยละ 44.8 ไปขายผลผลิตไม่ได้ ร้อยละ 23.2 กลุ่มตัวอย่างมีความกังวลในระดับปานกลางร้อยละ 51.2 และระดับสูงร้อยละ 27.2 ซึ่งอาจจะเป็นความวิตกกังวลต่อการขาดรายได้ของครอบครัว สอดคล้องกับการศึกษาของปริญญ์ กิตติธวัชศักดิ์<sup>(9)</sup> เอกลักษณ์ แสงศิริรักษ์<sup>(11)</sup> Wang et al<sup>(10)</sup> และ Taylor et al<sup>(12)</sup> ที่พบว่าสถานการณ์สิ่งแวดล้อม เหตุการณ์ทางสังคม รูปแบบต่างๆ ที่บุคคลต้องเผชิญในชีวิตประจำวัน ทั้งปัญหาเศรษฐกิจ ครอบครัว สัมพันธภาพ การเจ็บป่วย เมื่อบุคคลพบภาวะวิกฤต หรือสถานการณ์แพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 จะทำให้เกิดความกลัว ความวิตกกังวล ความเศร้า และความโกรธ ส่งผลทำให้เกิดความเครียดและความวิตกกังวลใจแต่ตรงข้ามกับการศึกษาของนุชนาฏ รักษ์ และคณะ<sup>(6)</sup> ที่พบว่าประชาชนไม่มีความวิตกกังวลจากการระบาดของไวรัสโคโรนา 2019

ระลอกแรก ร้อยละ 97.8 ซึ่งอาจเป็นเพราะช่วงเวลาที่ศึกษาที่แตกต่างกัน ระลอกแรกการระบาดของไวรัสโคโรนาอาจส่งผลกระทบไม่มาก แต่การศึกษานี้เป็นการระบาดช่วงระลอก 3-4 ประชาชนได้รับผลกระทบในทุกๆ ด้านตลอดเวลา 1-2 ปีที่ผ่านมา จึงมีความวิตกกังวลปานกลางถึงสูง สำหรับความเครียด กลุ่มตัวอย่างมีความเครียดเล็กน้อย ร้อยละ 52.0 สอดคล้องกับการศึกษาของ ธนาสิทธิ์ วิจิตรพันธ์<sup>(15)</sup> ที่พบว่ามีความเครียดเล็กน้อยเช่นเดียวกัน ส่วนใหญ่ร้อยละ 83.2 มีการป้องกันตนเองจากการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในระดับดี สอดคล้องกับการศึกษาของพัสกร ่องอาจ รัชฎาภรณ์ อึ้งเจริญ<sup>(16)</sup> และ ธานี กล่อมใจ จรรยา แก้วใจบุญ และ ทักษิภา ชัชวรัตน์<sup>(17)</sup> ที่พบว่าพฤติกรรมกำบังตนเองจากการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อยู่ในระดับดี ถึงดีมาก อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า มีพฤติกรรมบางอย่างที่ไม่ถูกต้องร้อยละ 4.0-7.2 เช่น ไม่ล้างมือ ทำความสะอาดหลังสัมผัสเงินเหรียญหรือธนบัตร การนำ

มือตนเองมาป้ายตา จมูก หรือปาก และไม่ล้างมือหลังปฏิบัติกิจส่วนตัวในห้องน้ำ ซึ่งอาจเป็นความเคยชินและไม่ตระหนักถึงความเสี่ยงที่จะติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางประชากร คือ เพศ ช่วงอายุ อาชีพ ระดับการศึกษา รายได้ และความวิตกกังวล กับ ความเครียด ของประชาชนในหมู่บ้านที่ถูกสั่งปิดจากการระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 นั้นพบว่าเพศ ช่วงอายุ ระดับการศึกษา อาชีพ ไม่มีความสัมพันธ์กับ ความเครียด แต่ความวิตกกังวลมีความสัมพันธ์กับความเครียดในระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value} < 0.05$ ) สอดคล้องกับการศึกษาของธนสิทธิ์ วิจิตรพันธ์<sup>(15)</sup> ที่พบว่าอายุ เพศ อาชีพ ไม่มีความสัมพันธ์กับความเครียด และ นุชนาฏ รักษ์ และคณะ<sup>(6)</sup> ที่พบว่าความวิตกกังวลมีความสัมพันธ์กับความเครียด และ การศึกษาครั้งนี้พบว่าความวิตกกังวลสามารถอธิบายความผันแปรของความเครียดได้ร้อยละ 33.1 ( $R^2\text{adj} = 0.3$ ) แสดงให้เห็นว่า ความวิตกกังวลเป็นภาวะที่รู้สึกหวาดหวั่น วิตก จากการรับรู้หรือคาดการณ์ถึงอันตราย หรือความไม่แน่นอนของสิ่งที่คุกคามต่อความจำเป็นในการดำรงชีวิต จะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลง ภาวะที่ร่างกาย และจิตใจ ที่ตอบสนองต่อความกดดัน คุกคาม คือความเครียดได้ร้อยละ 33.1

## สรุป

จากการที่หมู่บ้านที่ถูกสั่งปิดจากการระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 ทำให้ประชาชนที่อาศัยอยู่ขาดรายได้ และมีความวิตกกังวลในระดับปานกลางถึงสูง มีความเครียดเล็กน้อยถึงปานกลาง ดังนั้นผู้มีส่วนเกี่ยวข้องพิจารณาอย่างรอบคอบในการสั่งปิดหมู่บ้าน ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบตามมาหลายด้าน โดยเฉพาะเรื่องการไม่สามารถออกไปประกอบอาชีพได้ ควรมีมาตรการรองรับ สิ่งที่จะเกิดขึ้นหรือมีกิจกรรมส่งเสริมรายได้ให้กับประชาชน ส่วนใหญ่มีการป้องกันตนเองจากการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในระดับดี แต่ยังมีพฤติกรรมบางอย่างที่ไม่ถูกต้องเช่น ไม่ล้างมือหลังสัมผัสเงินสดเหรียญหรือธนบัตร การนำมือตนเองมาป้ายตา จมูก หรือปาก และ

ไม่ล้างมือหลังปฏิบัติกิจส่วนตัวในห้องน้ำพฤติกรรมเหล่านี้ล้วนเสี่ยงต่อการแพร่กระจายเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ซึ่งผู้เกี่ยวข้องควรมีการรณรงค์อย่างต่อเนื่อง เพื่อปลูกฝังพฤติกรรมที่ถูกต้อง การศึกษานี้พบว่าความวิตกกังวลมีความสัมพันธ์กับความเครียดและมีอิทธิพลต่อการผันแปรของความเครียด กล่าวคือถ้ามีความวิตกกังวลสะสมไว้นานๆ ก็จะเกิดความเครียดที่จะส่งผลต่อร่างกายและจิตใจ จึงควรมีการเฝ้าระวังและติดตามสภาวะทางจิตใจของประชาชนกลุ่มนี้หลังการเปิดหมู่บ้านอย่างต่อเนื่อง

## เอกสารอ้างอิง

1. กรมควบคุมโรค. สถานการณ์การติดเชื้อโควิด-19 ในประเทศไทย. [อินเทอร์เน็ต]. 2564. [สืบค้นเมื่อ 14 สิงหาคม 2564]. ค้นได้จาก:URL:<https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/index.php>.
2. ยง ภู่วรวรรณ. ผลกระทบจากโควิด-19 ระบาด ด้านสังคม. [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 14 สิงหาคม 2564]. ค้นได้จาก:URL:<https://learningcovid.ku.ac.th/course/?c=7&l=3>.
3. ศูนย์บริหารสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์. สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019. [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [สืบค้นเมื่อ 20 กรกฎาคม 2564]. ค้นได้จาก:URL: <https://www.thaigov.go.th/news/contents/details/29344>.
4. ศูนย์โควิดจังหวัดบุรีรัมย์. ข้อมูลผู้ป่วยโควิดระลอกใหม่ จังหวัดบุรีรัมย์. [อินเทอร์เน็ต]. 2564. [สืบค้นเมื่อ 19 กรกฎาคม 2564]. ค้นได้จาก:URL:<http://www.buriram.go.th/covid-19/situation.php>
5. คณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัดบุรีรัมย์. คำสั่งคณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัดบุรีรัมย์ที่ 25/256430/2564 และ 35/2564 เรื่อง กำหนดพื้นที่ควบคุม. [อินเทอร์เน็ต]. 2564. [สืบค้นเมื่อ 20 กรกฎาคม 2564]. ค้นได้จาก:URL: <http://www.buriram.go.th/covid-19/command-25-2564.pdf>.

6. นุชนาฏ รักชี, กนกพร ดอนเจดีย์, นันทนัช สงศิริ, วินันดา ดีสวัสดิ์, สาลินี จันทร์เจริญ, อารีย์ อยู่ภู. การศึกษาความเครียด ความวิตกกังวล และความสัมพันธ์ในครอบครัวของประชาชนไทยภายหลังสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ระลอกแรก. วารสารคุณภาพชีวิตกับกฎหมายไทย 2564;17(1):94-108.
7. Rosenman RH, Byrne DG, edited. Anxiety and the Heart: the series in health Psychology and Behavioral Medicine. New York: Hemisphere Publishing Corporation; 1990.
8. กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือการดำเนินงานในคลินิกคลายเครียด. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข; 2541.
9. ปรีศ กิตติธรรค์ศักดิ์. แบบจำลองความเครียดในคนกลุ่มน้อย : กรอบแนวคิดของภาวะเสี่ยงทางสุขภาพจิตในคนกลุ่มน้อยทางเพศและเพศสภาวะ. วารสารการพยาบาลจิตเวชและสุขภาพจิต 2562; 33(1):1-17.
10. Wang C, Pan R, Wan X, Tan Y, Xu L, McIntyre RS, et al. A longitudinal study on the mental health of general population during the COVID-19 epidemic in China. Brain Behav Immun 2020;87:40-8. doi: 10.1016/j.bbi.2020.04.028.
11. เอกลักษณ์ แสงศิริรักษ์, สิริรัตน์ แสงศิริรักษ์. ความเครียดและอารมณ์เศร้าของบุคลากรทางการแพทย์ในช่วงการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019. วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย 2563;65(4):400-8.
12. Taylor S, Landry CA, Paluszek MM, Fergus TA, McKay D, Asmundson GJG. COVID stress syndrome: Concept, structure, and correlates. Depress Anxiety 2020;37(8):706-14. doi: 10.1002/da.23071.
13. Krejcie RV, Morgan DW. Determining Sample Size for Research Activities. [Internet]. 1970 [cited 2019 August 19]. Available from: URL: [https://home.kku.ac.th/sompong/guest\\_speaker/KrejcieandMorgan\\_article.pdfnews/detail/935343?\\_cf\\_chl\\_captcha\\_token=pmd\\_Yp7bxDLb\\_wTjG7OL3buTqLioN21k](https://home.kku.ac.th/sompong/guest_speaker/KrejcieandMorgan_article.pdfnews/detail/935343?_cf_chl_captcha_token=pmd_Yp7bxDLb_wTjG7OL3buTqLioN21k).
14. กรมสุขภาพจิต. คู่มือการดูแลสังคมจิตใจบุคลากรสุขภาพในภาวะวิกฤตโควิด-19. [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 20 สิงหาคม 2564]. ค้นได้จาก : URL: <https://www.dmh.go.th/covid19/pnews/files/21aug2563-1.pdf>
15. ธนาสิทธิ์ วิจิตรพันธ์. ความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเครียดและภาวะซึมเศร้าในสถานการณ์แพร่ระบาดโรคโควิดของประชาชนเขตคลินิกหมอครอบครัวบ้านทุ่งเสียว อำเภอสันป่าตอง. วารสารสุขภาพจิตแห่งประเทศไทย 2564;29(1):12-21.
16. พัสกร งามอาจ, รัชฎาภรณ์ อึ้งเจริญ. พฤติกรรมการป้องกันตนเอง จากโรคติดเชื้อไวรัสโควิด-19: กรณีศึกษา นิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขต เฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร. วารสารนโยบายสาธารณสุขและกฎหมาย 2563;7(1): 88-102.
17. ธาณี กล่อมใจ, จรรยา แก้วใจบุญ, ทักษิภา ชัชวรัตน์. ความรู้และพฤติกรรมของประชาชนเรื่องการป้องกันตนเอง จากการติดเชื้อไวรัสโคโรนา สายพันธุ์ใหม่ 2019. วารสารการพยาบาลและสุขภาพ 2563; 21(2):2-39.

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Articles

ประสิทธิผลของโปรแกรมความรู้ด้านสุขภาพสำหรับหญิงตั้งครรภ์  
ต่อน้ำหนักทารกแรกเกิด

Effectiveness of the Health Literacy Program for Pregnant Women  
on Neonatal Weight

นงเยาว์ สุวานิช, ส.ม.\*

Nongyao Suvanich, M.P.H.\*

\*กลุ่มงานส่งเสริมสุขภาพ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา ประเทศไทย 30280

\*Nakhon Ratchasima Health Provincial Office, Nakhon Ratchasima Province, Thailand, 30280

Corresponding author; E-mail address: nongyaosuva@gmail.com

Received: 18 Jan 2022. Revised: 31 Jan 2022. Accepted: 15 Mar 2022

บทคัดย่อ

- หลักการและเหตุผล** : หญิงตั้งครรภ์ที่มีความรอบรู้ด้านสุขภาพที่เพียงพอส่งผลให้ทารกแรกเกิดมีน้ำหนักตามเกณฑ์มาตรฐาน
- วัตถุประสงค์** : เพื่อติดตามน้ำหนักทารกแรกเกิดและความรู้ด้านสุขภาพของมารดาที่ได้รับโปรแกรมความรู้ด้านสุขภาพ
- รูปแบบการศึกษา** : การวิจัยกึ่งทดลอง
- วิธีการศึกษา** : ประชากรคือ ทารกแรกเกิดจากมารดาที่ได้รับโปรแกรมความรู้ด้านสุขภาพ จำนวน 31 คน ได้รับโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพตามปกติ จำนวน 30 คน และมารดาของทารกที่ได้รับโปรแกรมความรู้ด้านสุขภาพ ระหว่างตั้งครรภ์-หลังคลอด จำนวน 30 คน เครื่องมือการวิจัย คือ น้ำหนักทารกแรกเกิดจากเวชระเบียน และแบบสอบถามความรู้ด้านสุขภาพ สถิติที่ใช้ข้อมูลทั่วไป คือ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด เปรียบเทียบน้ำหนักแรกเกิดทารก independent sample t-test และเปรียบเทียบความรู้ด้านสุขภาพจากการวัดซ้ำ One way ANOVA with repeated measures
- ผลการศึกษา** : 1) ภายหลังได้รับโปรแกรมความรู้ด้านสุขภาพกลุ่มทดลอง มีน้ำหนักทารกแรกเกิดน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.01$ ) 2) ภายหลังได้รับโปรแกรมความรู้ด้านสุขภาพ มารดาหลังคลอดมีความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพจากการวัดครั้งที่ 1-3 เพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.01$ )
- สรุป** : โปรแกรมความรู้ด้านสุขภาพทำให้หญิงตั้งครรภ์มีความสามารถในการเข้าถึงเข้าใจ และพฤติกรรมสุขภาพที่ดีขึ้น ดังนั้น ควรนำไปประยุกต์ใช้กับหญิงตั้งครรภ์สำหรับการสร้างเสริมสุขภาพ
- คำสำคัญ** : น้ำหนักทารกแรกเกิด โปรแกรมความรู้ด้านสุขภาพ หญิงตั้งครรภ์อายุครรภ์ 12-32 สัปดาห์

## ABSTRACT

- Background** : The pregnant women had health literacy with adequate had to the standard birth weight newborn.
- Objective** : The purpose of this research was the follow-up and efficiency of health literacy program with health literacy on pregnant women and birth weight.
- Study design** : Quasi-experimental research.
- Methods** : The population were 31 newborns from mothers received health literacy program and mothers of newborns received health literacy program between pregnant women to postpartum consisted of 30 peoples. The instrument were questionnaire health literacy for pregnant women and birth weight from medical records. The general data with frequencies, percentage, mean, standard deviation, maximum, minimum, comparison of health literacy results from repeated measurements with one way ANOVA with repeated measures and comparison birth weight newborn with independent samples t-test were applied for data analysis.
- Results** : 1) After receiving the health literacy program, the experimental group had significantly less than birth weight newborn in control group at 0.01 level. 2) After receiving the literacy program, the postpartum mother had health literacy and health behaviors from 1-3 measurements increased at 0.01 level.
- Conclusion** : The health literacy program make the pregnant woman had to better accessibility, understanding, and health behaviors better so It should be applied to this pregnant woman for health promoting.
- Keywords** : birthweight, Health literacy program, pregnant women, gestational age

## หลักการและเหตุผล

ความรู้ด้านสุขภาพ (Health Literacy) เป็นทักษะที่ครอบคลุมถึงความจำเป็นเพื่อการค้นหา การประเมินและการบูรณาการข้อมูลข่าวสารทางสุขภาพ ที่มีความหลากหลายของบริบท และยังเป็นที่ต้องการใน ด้านการรู้คำศัพท์ทางสุขภาพและวัฒนธรรมของระบบ สุขภาพ<sup>(1)</sup> สำหรับกลุ่มประชากรสำคัญที่ต้องได้รับการ พัฒนาศักยภาพความรู้ด้านสุขภาพ คือ กลุ่มผู้ด้อย ความสามารถในการเรียนรู้ กลุ่มผู้มีความรู้ด้าน สุขภาพต่ำ กลุ่มประชาชนทั่วไป และกลุ่มบุคลากรด้าน สุขภาพ<sup>(2)</sup> สู่เป้าหมายการขับเคลื่อนการเกิดความรู้ด้าน สุขภาพ ซึ่งเป็นสิ่งที่จำเป็นและทำได้ยาก เนื่องจาก ความรู้ด้านสุขภาพจะต้องมีความรู้ความเข้าใจข้อมูล

ที่ได้รับ เรียนรู้และแสวงหาข้อมูลเพิ่มเติมจนเกิด ความรู้ด้านสุขภาพและนำข้อมูลไปสู่การปฏิบัติที่ถูกต้อง และเหมาะสมจนเกิดเป็นความรู้ด้านสุขภาพ เพื่อลด ความรุนแรงหรือเกิดภาวะแทรกซ้อนของโรค<sup>(1)</sup>

การดำเนินงานงานอนามัยแม่และเด็กจังหวัด นครราชสีมา ซึ่งพบว่าหญิงตั้งครรภ์ไม่ได้ฝากครรภ์ตาม กำหนด หรือ การฝากครรภ์ล่าช้าภายหลังอายุครรภ์ 12 สัปดาห์ หญิงตั้งครรภ์ไม่ต้องการเปิดเผยการตั้งครรภ์ หญิงตั้งครรภ์ขาดความรู้ความเข้าใจในการดูแล สุขภาพในระหว่างตั้งครรภ์ ขาดความตระหนักในการ ดูแลสุขภาพที่ถูกต้องและเหมาะสม ทำให้มีผลกระทบ ต่อ การเจริญเติบโตของทารกในครรภ์เช่น การคลอดก่อน



กำหนด อัตราการตาย ทารกแรกเกิดที่น้ำหนักน้อยกว่า 500 กรัม  $\leq$  28 วัน คิดเป็น 3.92.1 และ 3.6 ต่อ 1,000 การเกิดมีชีวิต<sup>(3)</sup> คลินิกฝากครรภ์ โรงพยาบาลห้วยแถลง อำเภอห้วยแถลง จังหวัดนครราชสีมา ให้บริการหญิงตั้งครรภ์ส่วนใหญ่เป็นประชาชนในเขตพื้นที่อำเภอห้วยแถลง และเขตพื้นที่รอยต่อ จังหวัดนครราชสีมา เปิดให้บริการคลินิกฝากครรภ์รายใหม่และรายเก่าตามศักยภาพโรงพยาบาลระดับทุติยภูมิ จากการลงพื้นที่สัมภาษณ์บุคลากรผู้ให้บริการและหญิงตั้งครรภ์ พบว่า ปี พ.ศ.2560-2562 พบภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ ร้อยละ 14.3 19.6 และ 24.0 จากการวิเคราะห์ข้อมูลงานอนามัยแม่และเด็ก สาเหตุพบว่าหญิงตั้งครรภ์มาฝากครรภ์ล่าช้า มีผลในด้านความรู้ในเรื่องภาวะโภชนาการ และมีพฤติกรรมสุขภาพ จึงส่งผลกระทบต่อปัญหาภาวะโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์มีอัตราสูงถึงร้อยละ 24 ซึ่งสูงกว่าเป้าหมายเกณฑ์กรมอนามัยปีงบประมาณ 2563-2564 พบอัตราการคลอดก่อนกำหนดร้อยละ 5.3 และ 8.0 เกณฑ์ลดอัตราการคลอดก่อนกำหนดร้อยละ 10 เทียบจากปีที่ผ่านมา ทารกน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม ร้อยละ 4.3 และ 3.0 เกณฑ์กรมอนามัยไม่เกินร้อยละ 7<sup>(4)</sup>

จากแนวคิดความรู้ด้านสุขภาพที่สอดคล้องกับนโยบายของประเทศไทยคือประชาชนทุกกลุ่มวัยต้องได้รับการพัฒนาศักยภาพความรู้ด้านสุขภาพและจากสภาพปัญหาของพื้นที่ดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการศึกษาประสิทธิภาพของโปรแกรมความรู้ด้านสุขภาพสำหรับหญิงตั้งครรภ์โรงพยาบาลห้วยแถลง จังหวัดนครราชสีมา โดยประยุกต์แนวคิดความรู้ด้านสุขภาพ ของ Don Nutbeam นำมาพัฒนาโปรแกรมสำหรับหญิงตั้งครรภ์ที่มีอายุครรภ์ 12-32 สัปดาห์ กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน ได้รับโปรแกรมความรู้ด้านสุขภาพที่สร้างขึ้นประกอบด้วย การพัฒนาศักยภาพสำหรับหญิงตั้งครรภ์ด้านโภชนาการ การออกกำลังกาย การจัดการความเครียด การงดการสูบบุหรี่ การงดการดื่มเครื่องดื่มผสมแอลกอฮอล์ การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์อาหารและยา และกลุ่มควบคุม จำนวน 30 คน ได้รับโปรแกรมตามปกติ เครื่องมือการวิจัย ได้แก่

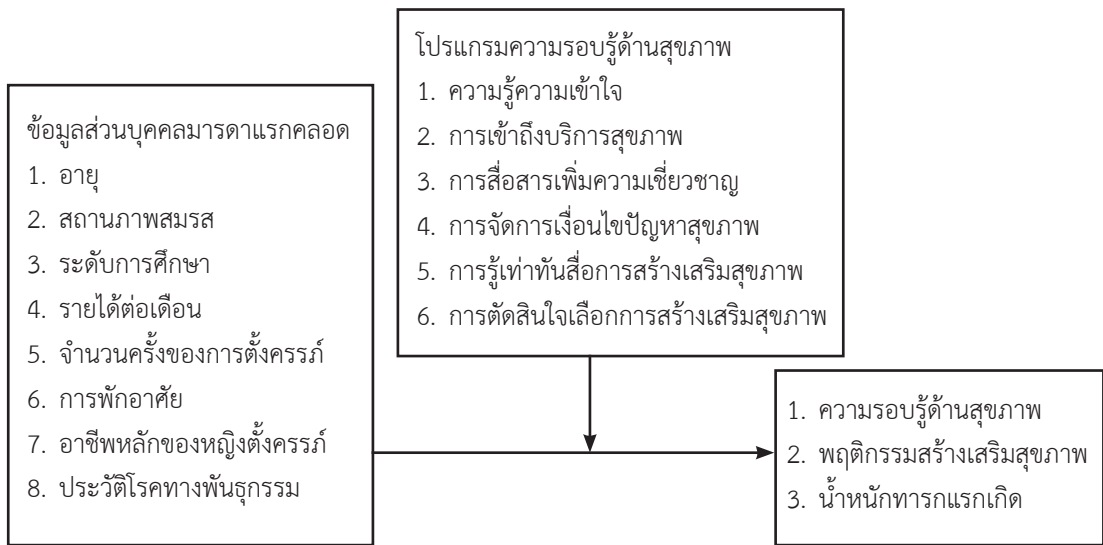
โปรแกรมความรู้ด้านสุขภาพ แบบสอบถามความรู้ด้านสุขภาพ แบบบันทึกความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดงและดัชนีมวลกาย ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังการทดลอง กลุ่มตัวอย่าง มีความรู้ความเข้าใจ การเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ การสื่อสารเพิ่มความเชี่ยวชาญ การรู้เท่าทันสื่อ และพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ สูงกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และภายหลังการทดลองกลุ่มตัวอย่าง มีความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดงดัชนีมวลกายแตกต่างกันจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01<sup>(5)</sup>

จากผลงานของผู้วิจัยในวิทยานิพนธ์หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสร้างเสริมสุขภาพ ดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมองเห็นถึงการต่อยอดเพื่อยืนยันคุณภาพหลังเสร็จสิ้นการพัฒนาศักยภาพโปรแกรมความรู้ด้านสุขภาพช่วงระหว่างการจัดตั้งครรภ์จนถึงหลังคลอดว่าน้ำหนักทารกแรกเกิดกลุ่มทดลอง คือ โรงพยาบาลห้วยแถลง และกลุ่มควบคุม คือ โรงพยาบาลชุมพวง จังหวัดนครราชสีมาเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหรือไม่ และความรู้ด้านสุขภาพมีการเปลี่ยนแปลงเป็นอย่างไร จากประเด็นดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาต่อยอดเรื่องผลของโปรแกรมความรู้ด้านสุขภาพสำหรับหญิงตั้งครรภ์ต่อน้ำหนักทารกแรกเกิดโดยการติดตามน้ำหนักเด็กทารกแรกเกิดและการติดตามความรู้ด้านสุขภาพของมารดาหลังคลอดที่เคยได้รับโปรแกรมความรู้ด้านสุขภาพจากการวัดซ้ำ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปวางแผนการพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพสำหรับหญิงตั้งครรภ์ ต่อไป

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างน้ำหนักทารกแรกเกิดกลุ่มได้รับโปรแกรมความรู้ด้านสุขภาพกับกลุ่มได้รับโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพตามปกติ
2. เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างความรู้ด้านสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์ระหว่างการตั้งครรภ์จนถึงหลังคลอด จากการวัดซ้ำแต่ละครั้ง

## กรอบแนวคิดในการวิจัย



## วิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองเพื่อติดตามน้ำหนักทารกแรกเกิด และความรอบรู้ด้านสุขภาพของมารดาหลังคลอดที่เคยได้รับโปรแกรมความรู้ด้านสุขภาพขณะหญิงตั้งครรภ์ มีขั้นตอนดังนี้

**ประชากร** คือทารกแรกเกิดจากหญิงตั้งครรภ์ที่เข้าร่วมการวิจัย คือ โรงพยาบาลห้วยแถลง กลุ่มทดลองจำนวน 31 คน (แฝด 1 คู่) และโรงพยาบาลชุมพวง กลุ่มควบคุม จำนวน 30 คนและมารดาของทารกแรกเกิดที่เคยได้รับโปรแกรมความรู้ด้านสุขภาพขณะตั้งครรภ์ ช่วงอายุครรภ์ระหว่าง 12-32 สัปดาห์ โรงพยาบาลห้วยแถลง ระหว่างเดือน กุมภาพันธ์ - เมษายน พ.ศ.2563 จำนวน 30 คน

**เกณฑ์คัดเข้า** คือทารกแรกเกิดจากมารดาแรกคลอดที่เคยเข้าร่วมการวิจัย ได้แก่ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และมารดาหลังคลอดที่เคยเข้าร่วมกิจกรรมการวิจัยโดยมีระยะเวลา 12 สัปดาห์ในการพัฒนาศักยภาพตามโปรแกรมความรู้ด้านสุขภาพ

### จริยธรรมการวิจัย

ผู้วิจัยได้รับการรับรองจริยธรรมจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา เลขที่โครงการวิจัย NRPH 058 ลงวันที่ 2 ธันวาคม 2564 ผ่านการอบรมจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ และการปกป้องสิทธิโดยการ

ชี้แจงรายละเอียดการดำเนินการวิจัย ประโยชน์ที่ได้รับ และวิธีการคัดเลือกเข้าร่วมการวิจัย สำหรับการตัดสินใจเข้าร่วมการวิจัย ตามแนวทางการปฏิบัติของเฮงซิงกิ<sup>(6)</sup>

## เครื่องมือการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ โปรแกรมสร้างเสริมความรู้ด้านสุขภาพ พัฒนาขึ้นโดยใช้กรอบแนวคิดความรู้ด้านสุขภาพ<sup>(1)</sup> สำหรับหญิงตั้งครรภ์ ประกอบด้วย การพัฒนาศักยภาพด้านภาวะโภชนาการ การออกกำลังกาย การจัดการความเครียด การงดและหลีกเลี่ยงการสูบบุหรี่และเครื่องดื่มผสมแอลกอฮอล์ การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์อาหารและยา โดยการบรรยายให้ความรู้ การสาธิต ฝึกทักษะ กรณีศึกษา การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านสื่อวีดิโอ สื่อบุคคล แผ่นพับ Power point อินเทอร์เน็ต และมือถือ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

2.1 น้ำหนักทารกแรกเกิดจากการบันทึกของเวชระเบียนโรงพยาบาลห้วยแถลง และโรงพยาบาลชุมพวง จังหวัดนครราชสีมา

## 2.2 แบบสอบถามความรอบรู้ด้านสุขภาพ<sup>(7)</sup> ประกอบด้วย

1. แบบสอบถามปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล ประกอบด้วย อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา รายได้ต่อเดือน จำนวนครั้งของการตั้งครรภ์ การพักอาศัย และประวัติโรคทางพันธุกรรม ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list) และเติมข้อความ

2. แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจ เป็นแบบเลือกตอบ ถูก ให้ 1 คะแนน ผิด ให้ 0 คะแนน (13 ข้อ) เกณฑ์การแปลผลคะแนนแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ความรู้ความเข้าใจระดับดี (ร้อยละ 80.0-100.0) ระดับปานกลาง (ร้อยละ 50.0-79.9) และระดับปรับปรุง (ร้อยละ 0.0-49.9)<sup>(12)</sup> มีค่าความเชื่อมั่น (KR-20) เท่ากับ 0.775

3. แบบสอบถามการเข้าถึงบริการ (13 ข้อ) การตัดสินใจเลือกการสร้างเสริมสุขภาพ (11 ข้อ) การจัดการเงื่อนไขปัญหา (8 ข้อ) การรู้เท่าทันสื่อ การสร้างเสริมสุขภาพ (12 ข้อ) และการสื่อสารเพิ่มความเชี่ยวชาญ (8 ข้อ) ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) มี 5 ระดับ จากคะแนน 1-5 ได้แก่ ทุกครั้ง บ่อยครั้ง บางครั้ง นานๆ ครั้ง และไม่ได้ปฏิบัติ เกณฑ์การแปลผลคะแนนแบ่งออกเป็น 4 ระดับ ได้แก่ ระดับปรับปรุง (1.00-2.00) ระดับปานกลาง (2.01-3.00) ระดับดี (3.01-4.00) ระดับดีมาก (4.01-5.00) มีค่าความเชื่อมั่น 0.901 0.898 0.713 0.905 0.739 ตามลำดับ

4. พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) มี 5 ระดับ จากคะแนน 0-4 ได้แก่ ปฏิบัติเป็นประจำ ปฏิบัติบ่อยครั้ง (5-6 วัน/สัปดาห์) ปฏิบัติบางครั้ง (3-4 วัน/สัปดาห์) นานๆ ครั้ง (1-2 วัน/สัปดาห์) และไม่ได้ปฏิบัติ (20 ข้อ) เกณฑ์การแปลผลคะแนน แบ่งออกเป็น 4 ระดับ ได้แก่ ระดับปรับปรุง (0.00-1.00) ระดับปานกลาง (1.01-2.00) ระดับดี (2.01-3.00) ระดับดีมาก (3.01-4.00) มีค่าความเชื่อมั่น 0.886

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้เป็นการดำเนินการต่อเนื่องจากวิทยานิพนธ์ หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสร้างเสริมสุขภาพ วิทยาลัยนครราชสีมา มีขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตใช้เครื่องมือการวิจัยเรื่องประสิทธิผลของโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพ ต่อความรอบรู้ด้านสุขภาพสำหรับหญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์โรงพยาบาลห้วยแถลง อำเภอห้วยแถลง จังหวัดนครราชสีมา วิทยาลัยนครราชสีมา

2. ผู้วิจัยติดตามนำนักแรกคลอดทารกแรกเกิดของหญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมจากเวชระเบียนของโรงพยาบาลห้วยแถลงและโรงพยาบาลชุมพวง จังหวัดนครราชสีมา ช่วงระหว่างเดือนมกราคม - กุมภาพันธ์ พ.ศ.2565

3. ผู้วิจัยนำข้อมูลของหญิงตั้งครรภ์ที่ได้รับโปรแกรมความรอบรู้ด้านสุขภาพช่วงดำเนินการทดลองระหว่าง กุมภาพันธ์-เมษายน พ.ศ.2564 จากการเก็บรวบรวมข้อมูลวิทยานิพนธ์ ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง มาตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง

4. ผู้วิจัยติดตามเก็บรวบรวมข้อมูลความรอบรู้ด้านสุขภาพของมารดาหลังคลอดที่เข้ารับโปรแกรมความรอบรู้ด้านสุขภาพในข้อที่ 3 ช่วงระหว่างเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ พ.ศ.2565

## การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลส่วนบุคคลใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด และค่าต่ำสุด

2. เปรียบเทียบความแตกต่างของความรอบรู้ด้านสุขภาพจากการวัดซ้ำ จำนวน 3 ครั้ง (ก่อนดำเนินการ หลังดำเนินการ และติดตามผล) โดยใช้สถิติ One way ANOVA with repeated measures

3. เปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยของน้ำหนักทารกแรกเกิด กลุ่มมารดาได้รับโปรแกรมความรอบรู้ด้านสุขภาพและกลุ่มได้รับโปรแกรมสร้าง

เสริมสุขภาพตามปกติ ผู้วิจัยตรวจสอบค่าของตัวแปรตามโดยใช้สถิติ Kolmogorov-Smirnov พบว่าการกระจายของข้อมูลเป็นโค้งปกติ จึงเปรียบเทียบด้วยสถิติค่าที (independentsample t-test)

## ผลการวิจัย

### 1. ข้อมูลส่วนบุคคลมารดาแรกคลอด

กลุ่มทดลอง หญิงตั้งครรภ์ที่ได้รับโปรแกรมสร้างเสริมความรู้ด้านสุขภาพมีอายุเฉลี่ย 26.5 ปี (SD=6.7 Max=41 Min=15) ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 76.7 การศึกษาระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 80.0 มีรายได้ต่อเดือน น้อยกว่า/เท่ากับ 10,000 บาท ร้อยละ 50.0 จำนวนครั้งของการตั้งครรภ์ ค่าเฉลี่ยครรภ์ที่ 2.2(SD=1.15Max=5, Min=1) ลักษณะการพักอาศัย

แบบครอบครัวเดี่ยว ร้อยละ 50.0 อาชีพหลักทำไร่/ทำนา/ทำสวน ร้อยละ 50.0 และไม่มีประวัติโรคทางพันธุกรรม ร้อยละ 63.3 ส่วนกลุ่มควบคุม หญิงตั้งครรภ์ที่มาใช้บริการโรงพยาบาลกลุ่มควบคุม อายุเฉลี่ย 28.9 ปี (SD=7.19 Max=39 Min=15) ส่วนมากมีสถานภาพสมรส ร้อยละ 96.7 ระดับการศึกษาส่วนมากอยู่ในระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 73.30 ส่วนใหญ่มีอาชีพหลักรับจ้าง ร้อยละ 33.3 รายได้ครอบครัวต่อเดือนส่วนใหญ่ต่ำกว่า 10,000 บาท/เดือน ร้อยละ 50.0 การตั้งครรภ์ในปัจจุบันส่วนใหญ่ครรภ์ที่ 2 คิดเป็นร้อยละ 33.3 การพักอาศัยส่วนใหญ่พักอาศัยอยู่กับครอบครัวแบบขยาย ร้อยละ 60.0 และประวัติโรคทางพันธุกรรมไม่มี ร้อยละ 70.0 (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของมารดาแรกคลอด

| ข้อมูลส่วนบุคคลมารดาแรกคลอด  | กลุ่มทดลอง     | กลุ่มควบคุม    |
|------------------------------|----------------|----------------|
|                              | จำนวน (ร้อยละ) | จำนวน (ร้อยละ) |
| 1. อายุ (median, IQR)        | 27(15-41)      | 29(15-39)      |
| 2. สถานภาพสมรส               |                |                |
| สมรส                         | 23(76.7%)      | 29(96.7%)      |
| โสด (ไม่ได้จดทะเบียนสมรส)    | 4(13.3%)       | 1(3.3%)        |
| หม้าย/หย่าร้าง               | 3(10.0%)       | 0(0.0%)        |
| 3. ระดับการศึกษา             |                |                |
| ประถมศึกษา/ต่ำกว่า           | 3(10.0%)       | 2(6.7%)        |
| มัธยมศึกษา/เทียบเท่า         | 24(80.0%)      | 22(73.3%)      |
| อนุปริญญา/เทียบเท่า          | 2(6.7%)        | 3(10.0%)       |
| ปริญญาตรี/สูงกว่าปริญญาตรี   | 1(3.3%)        | 3(10.0%)       |
| 4. รายได้ต่อเดือน            |                |                |
| น้อยกว่า/เท่ากับ 10,000 บาท  | 15(50.0%)      | 15(50.0%)      |
| 10,001-20,000 บาท            | 12(40.0%)      | 12(40.0%)      |
| 20,001-30,000 บาท            | 2(6.7%)        | 3(10.0%)       |
| มากกว่า 30,000 บาท           | 1(3.3%)        | 0(0.0%)        |
| 5. จำนวนครั้งของการตั้งครรภ์ | 2(1-5)         | 2 (1-4)        |
| 6. ลักษณะการพักอาศัย         |                |                |
| ครอบครัวเดี่ยว               | 15(50.0%)      | 9(30.0%)       |
| ครอบครัวขยาย                 | 14(46.7%)      | 18(60.0%)      |
| อาศัยกับญาติ                 | 1(3.3%)        | 3(10.0%)       |

ตารางที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของมารดาแรกคลอด (ต่อ)

| ข้อมูลส่วนบุคคลมารดาแรกคลอด  | กลุ่มทดลอง     | กลุ่มควบคุม    |
|------------------------------|----------------|----------------|
|                              | จำนวน (ร้อยละ) | จำนวน (ร้อยละ) |
| 7. อาชีพหลักของหญิงตั้งครรภ์ |                |                |
| ทำไร่ ทำนา ทำสวน             | 15(50.0%)      | 9(30.0%)       |
| รับจ้างทั่วไป                | 7(23.3%)       | 10(33.4%)      |
| ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว         | 5(16.7%)       | 7(23.3%)       |
| รับราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ | 3(10.0%)       | 4(13.3%)       |
| 8. ประวัติโรคทางพันธุกรรม    |                |                |
| โรคเบาหวาน                   | 4(13.3%)       | 3(10.0%)       |
| โรคความดันโลหิตสูง           | 7(23.3%)       | 4(13.3%)       |
| ไม่มีโรคทางพันธุกรรม         | 19(63.4%)      | 23(76.7%)      |

2. เปรียบเทียบความแตกต่างน้ำหนักแรกเกิดเฉลี่ยระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม  
เด็กทารกแรกเกิด กลุ่มทดลอง คือ โรงพยาบาล ห้วยแถลงจำนวน 31 คน น้ำหนักแรกเกิดเฉลี่ย เท่ากับ 2,896.3 กรัม (SD.=492.1) ระดับมาตรฐาน และกลุ่มควบคุม คือ โรงพยาบาลชุมพวง จำนวน 30 คน น้ำหนักแรกเกิดเฉลี่ย เท่ากับ 3167.7 กรัม (SD.= 442.9) ระดับมาตรฐาน เมื่อนำมาเปรียบเทียบความแตกต่าง พบว่า เด็กทารกแรกเกิดกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม มีน้ำหนักแรกเกิดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่างน้ำหนักแรกเกิดระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

| ตัวแปร             | กลุ่มตัวอย่าง | n  | X      | SD.   | ระดับ   | t     | p-value |
|--------------------|---------------|----|--------|-------|---------|-------|---------|
| น้ำหนักทารกแรกเกิด | กลุ่มทดลอง    | 31 | 2896.3 | 492.1 | มาตรฐาน | 39.2* | ≤0.01   |
|                    | กลุ่มควบคุม   | 30 | 3167.7 | 442.9 | มาตรฐาน |       |         |

3. คะแนนเฉลี่ย ความเป็ยงเบนมาตรฐาน และระดับของความรอบรู้ด้านสุขภาพจากการวัดแต่ละครั้ง  
พบว่า มารดาหลังคลอดที่ได้รับโปรแกรมสร้างเสริมความรู้ด้านสุขภาพตั้งแต่ตั้งครรภ์ จนถึงหลังคลอดจากการวัดครั้งที่ 1-3 พบว่า ความรู้ความเข้าใจ การเข้าถึงบริการสุขภาพ การสื่อสารเพิ่มความเชี่ยวชาญ การจัดการเงื่อนไขปัญหาสุขภาพ ระดับดีการรู้เท่าทันสื่อ การตัดสินใจเลือก และพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ มีทิศทางที่ดีขึ้นจากการวัดแต่ละครั้ง (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 คะแนนเฉลี่ยความเป็ยงเบนมาตรฐาน และระดับของความรอบรู้ด้านสุขภาพจากการวัดแต่ละครั้ง (n=30)

| ตัวแปร                          | จำนวนครั้งที่วัด |         |            |       |            |       |
|---------------------------------|------------------|---------|------------|-------|------------|-------|
|                                 | ครั้งที่ 1       |         | ครั้งที่ 2 |       | ครั้งที่ 3 |       |
|                                 | mean(±SD)        | ระดับ   | mean(±SD)  | ระดับ | mean(±SD)  | ระดับ |
| 1. ความรู้ความเข้าใจ            | 60.0(±13.5)      | ปานกลาง | 91.3(±8.5) | ดีมาก | 93.2(±5.5) | ดีมาก |
| 2. การเข้าถึงบริการสุขภาพ       | 2.6(±0.7)        | ปานกลาง | 3.37(±0.3) | ดี    | 3.7(±0.4)  | ดี    |
| 3. การสื่อสารเพิ่มความเชี่ยวชาญ | 3.2(±0.5)        | ดี      | 3.8(±0.4)  | ดี    | 3.9(±0.4)  | ดี    |
| 4. การจัดการเงื่อนไขปัญหาสุขภาพ | 3.9(±0.6)        | ดี      | 4.0(±0.6)  | ดี    | 3.7(±0.4)  | ดี    |
| 5. การรู้เท่าทันสื่อ            | 3.7(±0.7)        | ดี      | 4.3(±0.4)  | ดีมาก | 4.3(±0.4)  | ดีมาก |
| 6. การตัดสินใจเลือก             | 3.6(±0.6)        | ดี      | 4.3(±0.5)  | ดีมาก | 4.3(±0.5)  | ดีมาก |
| 7. พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ     | 2.7(±0.4)        | ดี      | 3.4(±0.2)  | ดีมาก | 3.7(±0.5)  | ดีมาก |

4. เปรียบเทียบความแตกต่างความรู้ด้านสุขภาพจากการวัดแต่ละครั้งดังนี้

หญิงตั้งครรภ์ที่ได้รับโปรแกรมสร้างเสริมความรู้ด้านสุขภาพ โรงพยาบาลห้วยแถลง จังหวัดนครราชสีมา ประกอบด้วย ความรู้ความเข้าใจ การเข้า

ถึงบริการสุขภาพ การสื่อสารเพิ่มความเชี่ยวชาญ การรู้เท่าทันสื่อ การตัดสินใจเลือก และพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ จากการเปรียบเทียบการวัดซ้ำ ครั้งที่ 1 ครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 แต่ละครั้งมีความแตกต่างที่มีลักษณะที่ดีขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบความแตกต่างความรู้ด้านสุขภาพสำหรับหญิงตั้งครรภ์ จากการวัดแต่ละครั้ง

| แหล่งความแปรปรวน                     | df | Sum of Squares | Mean of Square | F      | p-value |
|--------------------------------------|----|----------------|----------------|--------|---------|
| ความรู้ด้านสุขภาพสำหรับหญิงตั้งครรภ์ |    |                |                |        |         |
| 1. ความรู้ความเข้าใจ                 |    |                |                |        |         |
| ครั้งที่วัด                          | 1  | 20835.9        | 18529.7        | 145.0* | ≤0.01   |
| ความคลาดเคลื่อน                      | 29 | 4166.3         | 127.8          |        |         |
| 2. การเข้าถึงบริการสุขภาพ            |    |                |                |        |         |
| ครั้งที่วัด                          | 1  | 18.7           | 13.3           | 37.8*  | ≤0.01   |
| ความคลาดเคลื่อน                      | 29 | 14.4           | 0.4            |        |         |
| 3. การสื่อสารเพิ่มความเชี่ยวชาญ      |    |                |                |        |         |
| ครั้งที่วัด                          | 1  | 10.6           | 8.6            | 23.5*  | ≤0.01   |
| ความคลาดเคลื่อน                      | 29 | 13.0           | 0.4            |        |         |
| 4. การจัดการเงื่อนไขปัญหาสุขภาพ      |    |                |                |        |         |
| ครั้งที่วัด                          | 1  | 0.3            | 0.3            | 0.6    | 0.45    |
| ความคลาดเคลื่อน                      | 29 | 13.3           | 0.5            |        |         |
| 5. การรู้เท่าทันสื่อ                 |    |                |                |        |         |
| ครั้งที่วัด                          | 1  | 7.4            | 7.4            | 18.1*  | ≤0.01   |
| ความคลาดเคลื่อน                      | 29 | 11.9           | 0.4            |        |         |
| 6. การตัดสินใจเลือก                  |    |                |                |        |         |
| ครั้งที่วัด                          | 1  | 10.8           | 10.8           | 29.8*  | ≤0.01   |
| ความคลาดเคลื่อน                      | 29 | 10.5           | 0.4            |        |         |
| 7. พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ          |    |                |                |        |         |
| ครั้งที่วัด                          | 1  | 24.5           | 12.3           | 79.1*  | ≤0.01   |
| ความคลาดเคลื่อน                      | 29 | 8.9            | 0.2            |        |         |

## วิจารณ์

1. ผลของโปรแกรมเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพในหญิงตั้งครรภ์ พบว่า หญิงตั้งครรภ์มีความรู้ความเข้าใจการเข้าถึงบริการสุขภาพ การสื่อสารเพิ่มความเชี่ยวชาญ การรู้เท่าทันสื่อ การตัดสินใจเลือก และพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ จากการวัด 3 ครั้ง มีความแตกต่างที่มีลักษณะดีขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ที่ระดับ 0.01 ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างโปรแกรมความรู้ด้านสุขภาพภายใต้ปัญหาและความต้องการของหญิงตั้งครรภ์ในพื้นที่และสร้างเครื่องมือการวิจัยที่ได้มาตรฐานและมีคุณภาพตามกระบวนการวิจัย จึงนำไปทดลองใช้ในการพัฒนาศักยภาพของหญิงตั้งครรภ์ 12 สัปดาห์ ช่วงระหว่าง



กุมภาพันธ์ - เมษายน 2564 เพื่อให้เกิดความรอบรู้ด้านสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับหญิงตั้งครรภ์ ได้แก่ ด้านภาวะโภชนาการ การออกกำลังกาย การจัดการความเครียด การงดสูบบุหรี่ การงดดื่มเครื่องดื่มผสมแอลกอฮอล์ การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์อาหารและยา ผ่านสื่อกิจกรรม ได้แก่ การบรรยายให้ความรู้ การสาธิต ผักทักษะ กรณีศึกษา การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ผ่านสื่อวิดีโอ สื่อบุคคล แผ่นพับ Power point อินเทอร์เน็ต และมือถือ มีการติดตามกระตุ้นเตือนอย่างต่อเนื่องผ่านช่องทางออนไลน์ จึงส่งผลให้หญิงตั้งครรภ์มีความรู้ความเข้าใจการสื่อสารเพิ่มความเชี่ยวชาญ การรู้เท่าทันสื่อ การตัดสินใจเลือก และพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ ดีขึ้นจากการวัดแต่ละครั้ง สอดคล้องกับการศึกษาเรื่องประสิทธิผลของโปรแกรมความรู้ด้านสุขภาพสำหรับหญิงตั้งครรภ์ต่อน้ำหนักทารกแรกเกิด การวิจัยกึ่งทดลองนี้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมความรู้ด้านสุขภาพสำหรับหญิงตั้งครรภ์โรงพยาบาลห้วยแถลง จังหวัดนครราชสีมา โดยประยุกต์แนวความคิดความรู้ด้านสุขภาพ ของ Don Nutbeam กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ หญิงตั้งครรภ์ จำนวน 30 คน เป็นกลุ่มทดลองโดยได้รับโปรแกรมที่สร้างขึ้น และหญิงตั้งครรภ์ จำนวน 30 คน เข้าร่วมกิจกรรม เป็นกลุ่มควบคุมได้รับโปรแกรมปกติ โดยการสุ่มแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ โปรแกรมสร้างความรู้ด้านสุขภาพ แบบวัดความรู้ด้านสุขภาพ ความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดง และดัชนีมวลกาย การวิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่า ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบค่าที (Paired, independent samples t-test) ผลการศึกษา พบว่า ภายหลังการทดลอง กลุ่มตัวอย่าง มีความรู้ความเข้าใจ การเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ การสื่อสารเพิ่มความเชี่ยวชาญ การรู้เท่าทันสื่อ และพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ สูงกว่า ก่อนการทดลองและสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01<sup>(4)</sup> สอดคล้องกับการศึกษาเรื่องความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมการออกกำลังกายในสตรีตั้งครรภ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความ

สัมพันธ์ระหว่างความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรม การออกกำลังกายในสตรีตั้งครรภ์ ที่มีอายุ 20 ปีขึ้นไป ที่มารับบริการฝากครรภ์ โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 85 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยแบบสอบถามความรู้ด้านสุขภาพที่พัฒนาโดยผู้วิจัยตามกรอบแนวคิดของ Nutbeam (2008) และแบบสอบถามพฤติกรรมการออกกำลังกายของสตรีตั้งครรภ์ การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ด้านสุขภาพระดับสูง พฤติกรรมการออกกำลังกายอยู่ในระดับปานกลางและความรอบรู้ด้านสุขภาพมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการออกกำลังกายในระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ<sup>(5)</sup> สอดคล้องกับแนวความคิดของความรู้ด้านสุขภาพ หมายถึง การสร้างสมรรถนะของแต่ละบุคคลทั้งด้านสังคมและการคิดวิเคราะห์ที่กำหนดแรงจูงใจและความสามารถของบุคคลในการเข้าถึงทำความเข้าใจประเมิน และใช้สารสนเทศด้านสุขภาพตามความต้องการ เพื่อส่งเสริมและรักษาสุขภาพของตนเองให้ดี รวมทั้งการเพิ่มพูนความรู้และความเข้าใจปัจจัยที่กำหนดสุขภาพ การเปลี่ยนทัศนคติและการจูงใจในการส่งเสริมพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ ซึ่งความรู้ด้านสุขภาพเป็นปัจจัยหนึ่งในการส่งเสริมและรักษาสุขภาพ<sup>(1)</sup> สอดคล้องกับการศึกษาการวิจัยและพัฒนาเพื่อประเมินผลรูปแบบความรู้ด้านสุขภาพแบบมีส่วนร่วมเพื่อป้องกันการตั้งครรภ์ก่อนวัยอันควรของวัยรุ่นหญิง กลุ่มตัวอย่าง คือ วัยรุ่นหญิง จำนวน 53 คน เป็นกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมความรู้ด้านสุขภาพแบบมีส่วนร่วม ผลการวิจัยพบว่า ความรู้ความเข้าใจ การเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ การสื่อสารเพิ่มความเชี่ยวชาญ การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ การตัดสินใจเลือกปฏิบัติที่ถูกต้อง และพฤติกรรมป้องกันการตั้งครรภ์ สอดคล้องกันแต่การจัดการเงื่อนไขไม่สอดคล้องกัน<sup>(8)</sup> สอดคล้องกับการวิจัยกึ่งทดลอง เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการกำกับตนเองต่อการรับประทานอาหาร การออกกำลังกายและน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นของสตรีตั้งครรภ์ที่มีน้ำหนักเกินและอ้วน กลุ่มทดลองได้รับ



โปรแกรมการกำกับตนเอง ได้แก่ การเฝ้าสังเกตตนเอง กระบวนการตัดสินใจ และการแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับโปรแกรมตามปกติ ผลการวิจัยพบว่า หญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลองมีน้ำหนักเพิ่มขึ้นไม่เหมาะสมตามเกณฑ์น้อยและกลุ่มควบคุมในสัปดาห์ที่ 4 และ 8 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ<sup>(10)</sup> สอดคล้องกับการวิจัยกึ่งทดลองเพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมโภชนาการต่อการบริโภคอาหารและยาเสริมธาตุเหล็กในหญิงตั้งครรภ์วัยรุ่นที่มีภาวะโลหิตจาง โดยกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมส่งเสริมโภชนาการที่สร้างขึ้นส่วนกลุ่มควบคุมได้รับโปรแกรมตามปกติ ผลการวิจัยพบว่า หลังได้รับโปรแกรมส่งเสริมโภชนาการ หญิงตั้งครรภ์มีพฤติกรรมบริโภคอาหาร ยาเสริมธาตุเหล็ก และความเข้มข้นของเลือดสูงกว่าได้รับโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ<sup>(11)</sup>

2. น้ำหนักของเด็กทารกแรกเกิดกลุ่มทดลอง น้ำหนักเฉลี่ย เท่ากับ 2,896.3 กรัม ส่วนกลุ่มควบคุม น้ำหนักเฉลี่ย เท่ากับ 3,167.7 กรัม ทั้งสองกลุ่มอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข ทั้งนี้อาจเนื่องจากปัจจัยแทรกซ้อนของกลุ่มทดลองในหญิงตั้งครรภ์ได้แก่ คลอดบุตรแฝด คลอดก่อนกำหนด และแม่มีอายุมาก ส่วนทารกแรกเกิดกลุ่มควบคุมไม่มีปัจจัยแทรกซ้อนใดๆ จึงส่งผลทำให้น้ำหนักทารกแรกเกิดของกลุ่มทดลองน้อยกว่ากลุ่มควบคุมแต่ยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข ดังนั้น การดำเนินการเพื่อให้ทารกแรกเกิดมีน้ำหนักเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ช่วงระหว่างการระบาดของโรคโควิด-19 ควรมีการดำเนินการติดตามและกระตุ้นเตือนผ่านช่องทางออนไลน์อย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับการวิจัยเรื่องปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยโรงพยาบาลราชบุรี การวิจัยนี้แบบย้อนหลัง โดยการเก็บรวบรวมจากเวชระเบียนของมารดาทั้งหมดที่มาคลอดโรงพยาบาลราชบุรี ทารก จำนวน 2,751 คน ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย ได้แก่ ครรภ์แฝด การตั้งครรภ์ท้องหลัง มารดามาร่วมครรภ์ไม่ครบ 5 ครั้ง ตามเกณฑ์คุณภาพ มารดามาร่วมคลอดเมื่ออายุครรภ์น้อยกว่า 37 สัปดาห์ มารดามีประวัติแท้งบุตร

มารดามีโรคความดันโลหิตสูง มารดามีภาวะโลหิตจาง มารดามีภาวะติดเชื้อทางเพศสัมพันธ์ ทารกพิการแต่กำเนิด และภาวะทารกขาดออกซิเจนหลังคลอด<sup>(12)</sup> สอดคล้องการศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อน้ำหนักทารกแรกคลอด อำเภอบางแก้ว จังหวัดพัทลุง กลุ่มตัวอย่างคือ ทารกแรกคลอดในโรงพยาบาลบางแก้ว ระหว่างปี พ.ศ.2553 - 2557 จำนวน 697 คน โดยการเก็บข้อมูลทุติยภูมิจากฐานข้อมูล 43 แห่ง พบว่า จำนวนครั้งของการตั้งครรภ์และการฝากครรภ์มีผลต่อน้ำหนักทารกแรกคลอด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ<sup>(13)</sup> สอดคล้องกับนิยามความรู้ด้านสุขภาพที่ว่า ความรู้ด้านสุขภาพหมายถึงกระบวนการทางปัญญา และทักษะทางสังคม ที่ก่อให้เกิดแรงจูงใจและ ความสามารถของปัจเจกบุคคลที่จะเข้าถึง เข้าใจและใช้ข้อมูลข่าวสาร เพื่อส่งเสริมและรักษาสุขภาพของตนเองให้ได้อยู่เสมอ<sup>(15)</sup>

## สรุป

ผลของโปรแกรมความรู้ด้านสุขภาพ สามารถพัฒนาศักยภาพของหญิงตั้งครรภ์เพิ่มขึ้น และส่งผลต่อน้ำหนักทารกแรกเกิดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน โดยบุคลากรสาธารณสุขต้องมีการบริการเชิงรุกโดยการติดตามและกระตุ้นเตือน ผ่านสื่อออนไลน์อย่างต่อเนื่อง

## ข้อเสนอแนะ

1. ความรู้ด้านสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์จากการวัดซ้ำครั้งที่ 1-3 พบว่า หญิงตั้งครรภ์มีความรู้ด้านสุขภาพที่เพิ่มขึ้น ดังนั้น สามารถนำโปรแกรมความรู้ด้านสุขภาพที่สร้างขึ้นผ่านสื่อต่างๆ เพื่อพัฒนาศักยภาพความรู้ด้านสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์ในโรงพยาบาลที่มีบริบทใกล้เคียงกัน

2. การวิจัยครั้งนี้พบว่าน้ำหนักทารกแรกเกิดกลุ่มทดลองน้อยกว่ากลุ่มควบคุมแต่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังนั้น ควรดำเนินการวิจัยเชิงคุณภาพหรือเชิงปริมาณเพื่อยืนยันผลเชิงประจักษ์ของโปรแกรมความรู้ด้านสุขภาพต่อน้ำหนักทารกแรกเกิด

## กิตติกรรมประกาศ

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้สำเร็จและสมบูรณ์ได้ด้วยดีเนื่องจากได้รับคำปรึกษาจาก ผศ.ดร.ธณกร ปัญญาโสโสภณ และบุคลากร กลุ่มตัวอย่าง โรงพยาบาล ห้วยแถลง โรงพยาบาลชุมพวง จังหวัดนครราชสีมา ที่ให้ความร่วมมือให้การสนับสนุนการดำเนินการวิจัยจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

## เอกสารอ้างอิง

1. Nutbeam D. The evolving concept of health literacy. SocSci Med 2008;67(12):2072-8. doi: 10.1016/j.socscimed.2008.09.050
2. ขวัญเมือง แก้วดำเกิง, นฤมล ตรีเพชรศรีอุไร. ความฉลาดทางสุขภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สามเจริญพาณิชย์; 2554.
3. ศูนย์ ข้อมูลสุขภาพสำนักงานสาธารณสุข จังหวัดนครราชสีมา. สุขภาพจิตและกายในเด็ก. นครราชสีมา: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด นครราชสีมา; 2563.
4. ศูนย์ข้อมูลสุขภาพโรงพยาบาลห้วยแถลง โรงพยาบาล ห้วยแถลง. ข้อมูลงานอนามัยแม่และเด็ก. นครราชสีมา: โรงพยาบาลห้วยแถลง; 2018.
5. นงเยาว์ สุวานิช, ธณกร ปัญญาโสโสภณ, สาโรจน์ เพชรมณี. ประสิทธิภาพของโปรแกรมความรู้ ด้านสุขภาพสำหรับหญิงตั้งครรภ์. วารสารการพยาบาล และการดูแลสุขภาพ 2564;39(4):45-54.
6. เจนวิทย์ นวลแสง. จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ กับการวิจัยทางสังคมศาสตร์. วารสารการเมือง การบริหารและกฎหมาย 2561;10(2):131-55.
7. นงเยาว์ สุวานิช. ประสิทธิภาพของโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพต่อความรู้ด้านสุขภาพสำหรับ หญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์โรงพยาบาลห้วยแถลง อำเภอห้วยแถลง จังหวัดนครราชสีมา. [วิทยานิพนธ์ สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต]. คณะสาธารณสุข ศาสตร์; บัณฑิตวิทยาลัย; นครราชสีมา: วิทยาลัย นครราชสีมา; 2564.
8. รพีพร ขวัญพร้อม, จันทรัตน์ เจริญสันติ, พรรณพิไล ศรีอาภรณ์. ความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรม การออกกำลังกายในสตรีตั้งครรภ์. พยาบาลสาร 2564;48(1):210-21.
9. Nutbeam D. Defining and measuring health literacy: what can we learn from literacy studies? Int J Public Health 2009;54(5):303-5. doi: 10.1007/s00038-009-0050-x.
10. จงรัก สุวรรณรัตน์, กรฐณัฐ ปัญญาโส. รูปแบบ ความรอบรู้ด้านสุขภาพแบบมีส่วนร่วมเพื่อป้องกันการ ตั้งครรภ์ก่อนวัยอันควรของวัยรุ่นหญิง. วารสาร โรงพยาบาลชลบุรี 2562;44(1):13-24.
11. อรพรรณ พินิจเลิศสกุล, ปิยะนันท์ ลิ้มเรืองรอง, นิตยา สีนสุกใส, ติฏกานต์ บริบูรณ์หิรัญสาร. โปรแกรมการกำกับตนเองต่อการรับประทานอาหาร การออกกำลังกายและน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นในสตรี ตั้งครรภ์ที่มีน้ำหนักเกินและอ้วน. วารสารพยาบาล ศาสตร์ 2562;37(2):26-42.
12. ศรีณยา ลาโมะ, สุนันทา ยังวนิชเศรษฐ, เบญญาภา ธิติมาพงษ์. ผลของโปรแกรมการส่งเสริมภาวะ โภชนาการต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารและ ยาเสริมธาตุเหล็ก และความเข้มข้นของเลือดใน หญิงตั้งครรภ์วัยรุ่นที่มีภาวะโลหิตจาง. วารสาร พยาบาลกระทรวงสาธารณสุข 2564;31(1):224-36.
13. ชุตินา ไตรนากุล. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะทารก แรกเกิดน้ำหนักน้อยในโรงพยาบาลราชบุรี. วารสาร แพทย์เขต 4-5 2560;36(2):79-87.
14. ปุณณพัฒน์ ไชยมะ, สมเกียรติยศ วรเดช, ภาณุมาศ พิกุล, อนุชิต ชุมคง, สุทธิพงษ์รักเล่ง, พิรวัฒน์ มุทธารัตน์. ปัจจัยที่มีผลต่อน้ำหนักทารกแรกคลอด อำเภอบางแก้ว จังหวัดพัทลุง. วารสารวิชาการ สาธารณสุข 2560;26(3):517-24.
15. World Health Organization. Health Promoting Glossary. [Internet]. 1998 [cited 2021 Jan 2]. Available from:URL: <https://academic.oup.com/heapro/article/13/4/349/563193>.



นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Articles

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2  
ที่มารับบริการที่ศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองอรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว  
Factors Relating to the Quality of Life of Type II Diabetes Mellitus  
Patients at Primary care cluster Aranyaprathet, Sa Kaeo Province

ธีรวัช บรรลือคุณ, พ.บ.\*

นฤมล พรหมมา, พย.ม\*

Theethawat Banluekhun, M.D\*

Naruemon Promma, M.N.S.\*

\*ศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองอรัญประเทศ โรงพยาบาลอรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว ประเทศไทย 27120

\*Primary care cluster Aranyaprathet, Aranyaprathet Hospital, Sa Kaeo Province, Thailand, 27120

Corresponding author, Email address: theethawat.ban@thaijammed.org

Received: 24 Nov 2021. Revised: 08 Dec 2021. Accepted: 17 Mar 2022

บทคัดย่อ

- หลักการและเหตุผล** : โรคเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นโรคเรื้อรังที่ก่อให้เกิดปัญหาทางด้านสุขภาพทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ เศรษฐกิจ และสังคมของประเทศ ผู้ป่วยบางรายมีภาวะแทรกซ้อนทางไต และจอประสาทตา รวมถึงมีแผลที่หายยากจากการเป็นโรคเบาหวาน สิ่งเหล่านี้ล้วนส่งผลกระทบต่อทำให้ความเป็นอยู่ของผู้ป่วยแตกต่างกัน รวมถึงการมาตามนัดหมาย วิธีการรับประทานยา พฤติกรรมการดูแลสุขภาพ และภาวะซึมเศร้า ล้วนส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยเบาหวานจะสามารถนำมาพัฒนาเพื่อการดูแลผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น รวมถึงเพื่อเป็นข้อมูลในการต่อยอดการวิจัยอื่นๆ ต่อไป
- วัตถุประสงค์** : เพื่อศึกษาระดับคุณภาพชีวิต และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับบริการที่ศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองอรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว
- วิธีการศึกษา** : การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบตัดขวาง ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับบริการที่ศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองอรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว รวบรวมข้อมูลตั้งแต่ 15 กรกฎาคม พ.ศ.2563 - 15 ตุลาคม พ.ศ.2563 โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 303 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป, แบบประเมินพฤติกรรมการใช้ชีวิต, แบบประเมินภาวะซึมเศร้า 2Q9Q และแบบประเมิน WHOQOL-BREF-THAI วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และใช้สถิติเพียร์สันในการหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์
- ผลการศึกษา** : ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีคุณภาพชีวิตโดยรวมระดับชีวิตกลางๆ ร้อยละ 58.4 และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตได้แก่ อายุ ( $r=-0.127$   $p\text{-value} = 0.027$ ) ภาวะแทรกซ้อนของเบาหวาน ( $r=-0.166$   $p\text{-value}=0.004$ ) ภาวะซึมเศร้ามีความสัมพันธ์เชิงลบ ( $r=-0.123$   $p\text{-value} = 0.032$ ) ในขณะที่รายได้ ( $r=0.205$   $p\text{-value} < 0.001$ ) พฤติกรรมการใช้ชีวิต ( $r=0.152$   $p\text{-value} = 0.008$ ) พบว่ามีความสัมพันธ์เชิงบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

- สรุป** : ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ส่วนใหญ่ที่มารับบริการที่ศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองอรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว มีคุณภาพชีวิตโดยรวมระดับชีวิตกลางๆ ร้อยละ 58.4 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตได้แก่ อายุ รายได้ ภาวะแทรกซ้อนของเบาหวาน พฤติกรรมการใช้ชีวิต ภาวะซึมเศร้า
- คำสำคัญ** : คุณภาพชีวิต เบาหวานชนิดที่ 2

## ABSTRACT

- Background** : Diabetes type 2 is a chronic disease, that cause physical, psychological, emotional, and socioeconomic problems of the country. Some patients have renal and retinal complication, including wounds that difficult to heal from diabetes. All of these things make a difference to the well-being of the patient. Visiting the doctor appointment, rout of taking medicine, health care behavior and depression can affect the quality of life of the patient.
- Objective** : To study quality of life and the related factor of quality of life in diabetes type 2 patients at Primary care cluster Aranyaprathet, Sa Kaeo Province.
- Methods** : This study is a Descriptive cross-sectional study of Diabetic type II patients at Primary care cluster Aranyaprathet, Sa Kaeo Province, collected from July 15<sup>th</sup>, 2020 to October 15<sup>th</sup>, 2020. Conducted on a sample consist of 303 people. The research instruments include general information, the health behavior questionnaires, depression assessment 2Q9Q and WHOQOL-BREF-THAI questionnaires. Data were analyzed by using descriptive statistics and Pearson correlation was used to determine the related factor.
- Results** : 58.4% of the sample had moderate level of the quality of life. The factors related to the quality of life were age ( $r=-0.127$  p-value = 0.027), complications of diabetes ( $r = -0.197$ , p - value = 0.043) and Depression ( $r = -0.123$  p-value =0.032) are having negative correlation, while income ( $r=0.205$  p-value <0.001) and Lifestyle behavior ( $r = 0.152$  p-value =0.008) are having positive correlation with statistically significant.
- Conclusion** : 58.4% of Diabetic type II patients at Primary care cluster Aranyaprathet, Sa Kaeo Province had moderate level of the quality of life. The factors related to the quality of life are age, income, complications of diabetes, lifestyle behavior and Depression.
- Keywords** : Quality of life, Diabetes type 2.

## หลักการและเหตุผล

โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรัง ซึ่งนำไปสู่ความเสียหายร้ายแรงต่อหลอดเลือดหัวใจ ตา ไต และระบบประสาท ชนิดที่พบบ่อยที่สุดคือโรคเบาหวานประเภทที่ 2 มีการตกลงกันทั่วโลกเพื่อหยุดการเพิ่มขึ้นของโรคเบาหวาน และโรคอ้วนภายในปี 2568<sup>(1)</sup> ปัจจุบันพบผู้ป่วยเบาหวานประมาณ 422 ล้านคนทั่วโลก และความชุกของโรคเบาหวานมีการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศที่มีรายได้ต่ำและปานกลาง

โรคเบาหวาน ก่อให้เกิดปัญหาทางด้านสุขภาพทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ เศรษฐกิจ และสังคมของผู้ป่วย<sup>(2)</sup> รวมถึงโรคเบาหวานใช้เวลาต่อเนื่องในการรักษา ทำให้มีผลต่อบรรยากาศและเป็นปัญหาของระบบสาธารณสุข อีกทั้งพบว่าเบาหวานเป็นสาเหตุการตายในปีงบประมาณ 2562 เป็นอันดับที่ 7<sup>(3)</sup> และมากกว่าร้อยละ 70 ของการเสียชีวิตทั้งหมดในประเทศไทย มีสาเหตุมาจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง<sup>(4)</sup> ในประเทศไทยพบว่าผู้ป่วยเบาหวานบางรายมีภาวะแทรกซ้อนเกิดขึ้นมาก่อนที่ได้รับการวินิจฉัย ซึ่งสิ่งเหล่านี้ไม่ได้มีผลกระทบต่อผู้ที่เป็โรคเท่านั้น แต่ยังส่งผลกระทบต่อครอบครัว ชุมชน รวมไปถึงการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ

ข้อมูล ปีพ.ศ.2562 พบว่าในเขตสุขภาพที่ 6 ตำบลอรุณประเทศ อำเภอรุณประเทศ จังหวัดสระแก้ว มีประชากรในตำบลอรุณประเทศ จำนวน 16,544 คน มีอัตราป่วยรายใหม่ของโรคเบาหวานต่อประชากรเท่ากับ 507.7 ต่อแสนคน<sup>(5)</sup> ศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองอรุณประเทศ เป็นหน่วยบริการปฐมภูมิ ที่ผู้มารับบริการส่วนใหญ่เป็นโรคเรื้อรัง โดยมีผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 345 คน มีผู้ป่วยหลายรายที่ยังควบคุมน้ำตาลได้ไม่ถึงเป้าหมาย ผู้ป่วยบางรายมีภาวะแทรกซ้อนทางไต และจอประสาทตา รวมถึงมีผลที่หายยากจากการเป็นโรคเบาหวาน สิ่งเหล่านี้ล้วนส่งผลกระทบทำให้ความเป็นอยู่ของผู้ป่วยแตกต่างกันรวมถึงการมาตามนัดหมาย วิธีการรับประทานยา พฤติกรรมการดูแลสุขภาพ และภาวะซึมเศร้า ล้วนส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าการศึกษาคุณภาพชีวิต

ในผู้ป่วยเบาหวาน ในแต่ละพื้นที่หรือแต่ละภูมิภาค ให้ผลการวิจัยที่แตกต่างกัน และในจังหวัดสระแก้วหรือภาคตะวันออกเอง มีการเก็บข้อมูลที่ค่อนข้างจำกัด การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิต ในผู้ป่วยเบาหวาน ที่ตำบลอรุณประเทศ นอกจากเป็นการเก็บข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยแล้ว ข้อมูลเหล่านี้จะสามารถนำมาพัฒนาเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการรักษาการดูแลผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น รวมถึงเพื่อเป็นข้อมูลในจังหวัดสระแก้ว เพื่อเปรียบเทียบกับงานวิจัยอื่นๆ รวมถึงใช้ในการต่อยอดการวิจัยอื่นๆ เช่น การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบในภาพรวมประเทศต่อไป

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับบริการที่ศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองอรุณประเทศ
2. เพื่อศึกษาระดับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับบริการที่ศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองอรุณประเทศ

## กรอบแนวคิด

David Phillips<sup>(6)</sup> ได้กล่าวถึงคุณภาพชีวิตคือความสุข ความอยู่ดีมีสุขของบุคคลและสังคมที่มีบริบทของสังคม สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ การศึกษาการเมืองและศาสนา สุขภาพ การศึกษา สวัสดิการ สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ รายได้ การมีงานทำ ความเสมอภาค เทคโนโลยี ความผูกพันในสังคมมาเกี่ยวข้อง พวงทอง ไกรพิบูลย์<sup>(7)</sup> ได้กล่าวว่าคุณภาพชีวิตทางการแพทย์ หมายถึง สภาพร่างกาย และจิตใจที่มั่นคงแข็งแรง มีความพอใจ สุขใจ สุขกาย และมีความสุข ทั้งนี้คุณภาพชีวิตจะถูกคุกคามด้วยโรคและภาวะผิดปกติต่างๆ ของร่างกายและจิตใจ Xiyue Jing<sup>(8)</sup> และคณะได้ศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับคุณภาพชีวิต ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โดยการทำการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (systemic Review) โดยการรวบรวมงานวิจัยจาก 18 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพชีวิต โดยแบ่งเป็นส่วนข้อมูลทั่วไป



ข้อมูลด้านที่เกี่ยวข้องกับเบาหวาน การใช้ชีวิตประจำวัน และภาวะทางจิตใจ ซึ่ง จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ภาวะแทรกซ้อน ภาวะซึมเศร้า พฤติกรรมการออกกำลังกาย ร่วมกับการรับประทานอาหาร ความถี่ในการตรวจน้ำตาลในเลือด การใช้อินซูลิน ส่งผลต่อความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิต ศรีบุศย์ ศรีไชยจรรยาพงศ์<sup>(9)</sup> ได้ทำการศึกษา ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคเบาหวานโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล บ้านเชียงเครือโพธิ์ชัย ตำบลเชียงเครือ อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร จำนวน 106 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามคุณภาพชีวิต “WHOQOL-BREF-THAI 26” พบว่า อายุ และระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ในขณะที่ เพศ ภาวะแทรกซ้อน อาชีพ รายได้ ครอบครัวระดับการศึกษา ไม่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตผู้ป่วย จากการทบทวน

วรรณกรรมดังกล่าว ผู้วิจัยจึงแบ่งตัวแปรออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่

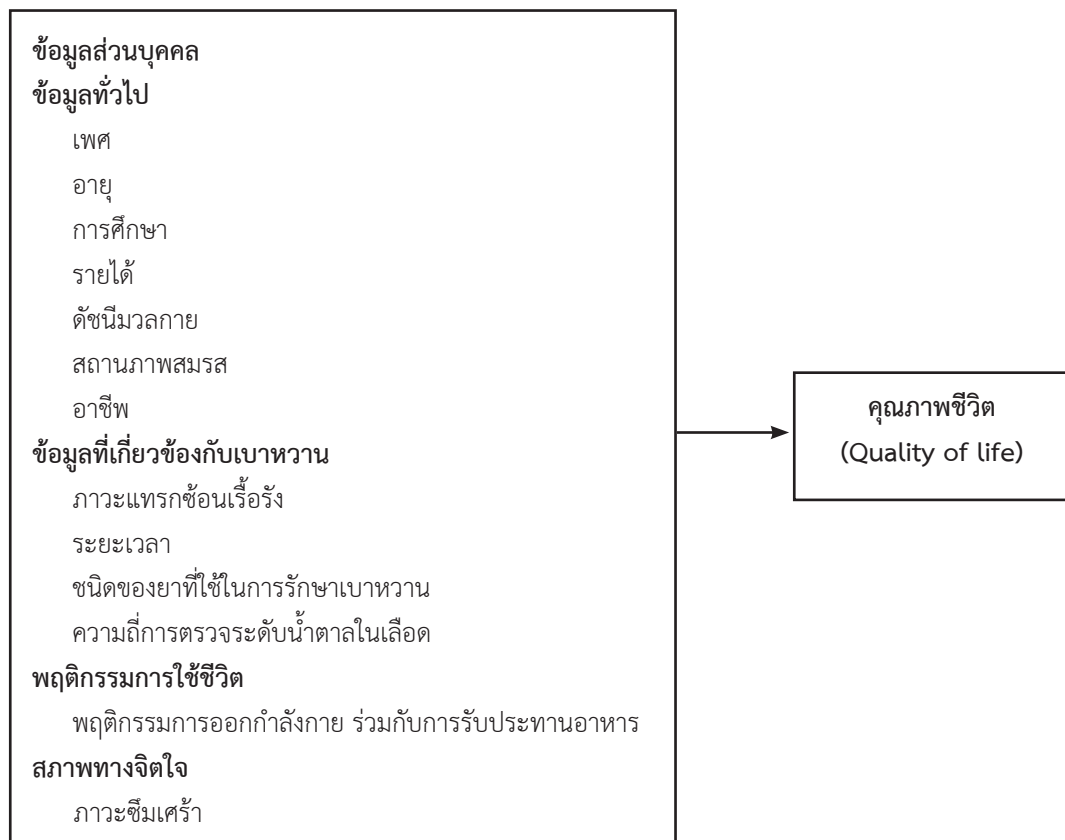
### ข้อมูลส่วนบุคคล

1. ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา รายได้ ดัชนีมวลกาย สถานภาพสมรส อาชีพ

2. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเบาหวาน ได้แก่ ภาวะแทรกซ้อนเรื้อรัง ระยะเวลาในการรักษา ชนิดยาที่ใช้ในการรักษาเบาหวาน ความถี่ในการตรวจน้ำตาลในเลือด

**พฤติกรรมการใช้ชีวิต** ได้แก่ พฤติกรรมการออกกำลังกาย ร่วมกับการรับประทานอาหาร

**สภาพทางจิตใจ** ได้แก่ ภาวะซึมเศร้า โดยมีตัวแปรตามคือความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับบริการที่ศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองอรัญประเทศ (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 conceptual framework



## วิธีการศึกษา

**ประชากร** ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับบริการที่ศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองอรัญประเทศ จำนวน 345 คน

**กลุ่มตัวอย่าง** ผู้วิจัยต้องการศึกษาประชากรทั้งหมด โดยมีเกณฑ์คัดเข้า (Inclusion criteria) และคัดออก (Exclusion criteria) ของกลุ่มตัวอย่าง ดังต่อไปนี้

**เกณฑ์การคัดเข้าของกลุ่มตัวอย่าง** ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไป และเคยรักษาที่ศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองอรัญประเทศ อย่างน้อย 1 ครั้ง ไม่มีปัญหาด้านการสื่อสารและเข้าใจภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

**เกณฑ์การคัดออกของกลุ่มตัวอย่าง** ผู้ที่ไม่ได้ถือสัญชาติไทยมีอาการผิดปกติหรือเจ็บป่วยทางจิตขั้นรุนแรง

ทั้งนี้ผู้ทำวิจัย ได้ใช้ตารางของเครจซี่ และมอร์แกน ในการประมาณค่าสัดส่วนของประชากร โดยกำหนดให้สัดส่วนของลักษณะที่สนใจในประชากรเท่ากับ 0.5 ระดับความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ 5% และระดับความเชื่อมั่น 95% จากตารางสำเร็จรูป เมื่อเทียบบัญญัติไตรยางค์พบว่าเมื่อจำนวนประชากร 345 คนต้องใช้กลุ่มตัวอย่าง 183 คน ซึ่งผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลทั้งหมด 303 คน ซึ่งเกินค่าขั้นต่ำของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ**

**1. ข้อมูลส่วนบุคคล (Personal information)** ประกอบด้วย 1.1 ข้อมูลทั่วไป : เพศ อายุ การศึกษารายได้ ดัชนีมวลกาย สถานภาพสมรส อาชีพ 1.2 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเบาหวาน : ภาวะแทรกซ้อนเรื้อรัง ระยะเวลาในการรักษา ชนิดยาที่ใช้ในการรักษาเบาหวาน ความถี่ในการตรวจน้ำตาลในเลือด

**2. พฤติกรรมการใช้ชีวิต (Lifestyle)** ได้แก่แบบสอบถามที่แก้ไขและปรับปรุงจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล<sup>(10)</sup> เกี่ยวกับการออกกำลังกายร่วมกับการคุมอาหาร ลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) โดยแบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้

ปฏิบัติเป็นประจำ หมายถึง การปฏิบัติกิจกรรมนั้นสม่ำเสมอทุกวันใน 1 สัปดาห์

ปฏิบัติบางครั้ง หมายถึง การปฏิบัติกิจกรรมนั้นต่ำกว่า 3 วันต่อสัปดาห์

ไม่เคยปฏิบัติ หมายถึง ไม่เคยปฏิบัติกิจกรรมนั้นเลยใน 1 สัปดาห์

การให้คะแนนประกอบด้วยคำถามที่มีพฤติกรรมเชิงบวก จำนวน 12 ข้อ และพฤติกรรมเชิงลบจำนวน 11 ข้อ

จำแนกพฤติกรรมการใช้ชีวิตเป็น 3 ระดับ คือ ดี พอใช้ และควรปรับปรุง โดยใช้ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็นเกณฑ์ชี้วัด

โดยผู้ที่ดูแลตัวเองดี คือผู้ที่ได้คะแนนมากกว่าค่าเฉลี่ยรวมกับส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $\text{mean} \pm \text{S.D.}$ )

ผู้ที่ดูแลตัวเองพอใช้ คือผู้ที่ได้คะแนนมากกว่าค่าเฉลี่ยบวกกับส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $\text{mean} \pm \text{S.D.}$ )

ผู้ที่ดูแลตัวเองควรปรับปรุง คือผู้ที่ได้คะแนนมากกว่าค่าเฉลี่ยลบกับส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $\text{mean} \pm \text{S.D.}$ )

ได้ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ได้แก่ แพทย์อายุรกรรมที่ดูแลคลินิกผู้ป่วยเบาหวาน แพทย์เวชศาสตร์ครอบครัวที่ดูแลผู้ป่วยเบาหวาน และพยาบาลผู้เชี่ยวชาญในการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน ได้ค่า CVR 1.0 และ Cronbach's Alpha Coefficient ได้ความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.84

**3. แบบประเมินคุณภาพชีวิต** โดยการใช้แบบประเมิน WHOQOL-BREF-THAI โดยมีค่า content validity=0.65 Cronbach's alpha coefficient=0.84 การให้คะแนนประกอบด้วยข้อคำถามที่มีความหมายทางบวก 23 ข้อ ถ้าตอบว่า ไม่เลยได้ 1 คะแนน เล็กน้อยได้ 2 คะแนน ปานกลางได้ 3 คะแนน มากได้ 4 คะแนน มากที่สุดได้ 5 คะแนน ข้อคำถามที่มีความหมายทางลบ 3 ข้อ ถ้าตอบว่า ไม่เลยได้ 5 คะแนน เล็กน้อยได้ 4 คะแนน ปานกลางได้ 3 คะแนน มากได้ 2 คะแนน มากที่สุดได้ 1 คะแนน (ตารางที่ 1)

## ตารางที่ 1 แสดงการแปลผลการแบ่งคุณภาพชีวิตรายองค์ประกอบ

| องค์ประกอบ                | คุณภาพชีวิตที่ไม่ดี | คุณภาพชีวิตกลางๆ | คุณภาพชีวิตที่ดี |
|---------------------------|---------------------|------------------|------------------|
| 1. ด้านสุขภาพกาย          | 7 - 16              | 17 - 26          | 27 - 35          |
| 2. ด้านจิตใจ              | 6 - 14              | 15 - 22          | 23 - 30          |
| 3. ด้านสัมพันธภาพทางสังคม | 3 - 7               | 8 - 11           | 12 - 15          |
| 4. ด้านสิ่งแวดล้อม        | 8 - 18              | 19 - 29          | 30 - 40          |
| คุณภาพชีวิตโดยรวม         | 26 - 60             | 61 - 95          | 96 - 130         |

4. แบบประเมิน ภาวะซึมเศร้า 2Q9Q ซึ่งได้ทำการทดสอบความน่าเชื่อถือมีค่า Cronbach's alpha รายข้ออยู่ระหว่าง 0.784-0.821 และมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.821

การแปลผล 2Q ถ้าคำตอบไม่มีทั้ง 2 คำถามถือว่า ปกติ ไม่เป็นโรคซึมเศร้า ถ้าคำตอบมีข้อใดข้อหนึ่งหรือทั้ง 2 ข้อ (มีอาการใดๆ ในคำถาม ที่ 1 และ 2) หมายถึง “เป็นผู้มีความเสี่ยง” หรือ “มีแนวโน้มที่จะเป็นโรคซึมเศร้า”

**การเก็บรวบรวมข้อมูล** ให้ผู้ที่เข้าร่วมตัวอย่าง การศึกษาตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง หรือให้ผู้ร่วมวิจัยช่วยถามคำถามและอธิบายแบบทดสอบในกรณีที่ผู้ป่วยเข้าใจภาษาไทย แต่ไม่สามารถอ่านเขียนภาษาไทยได้เช่นมองไม่ชัด เป็นต้น โดยให้ผู้ป่วยตอบแบบสอบถามระหว่างรอตรวจหรือช่วงเวลาที่ว่างก่อนพบแพทย์ โดยเก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 15 กรกฎาคม - 15 ตุลาคม พ.ศ.2563

**การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง** งานวิจัยนี้ได้ผ่านคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้ว จังหวัดสระแก้ว โดยรับรองรหัสโครงการ S006q/63ExPD เมื่อวันที่ 26 ธันวาคม พ.ศ.2562

## การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง โดยการแจกแจงของตัวแปรโดยใช้ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยมัธยฐาน

2. เปรียบเทียบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สถิติ Pearson's product correlation coefficient ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตามทีละคู่ (Bivariate analysis) โดยตัวแปรใดที่มีระดับการวัดเป็นนามสเกล (Nominal scale) ได้ทำการเปลี่ยนให้เป็นตัวแปรหุ่น (Dummy variables) ก่อนทำการวิเคราะห์

## ผลการศึกษา

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ และเสนอในรูปแบบตาราง โดย แบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่

**ส่วนที่ 1** ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง ข้อมูลทั่วไป พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 60.7 อายุมีค่ามัธยฐาน (Median) 62 ปี การศึกษาสูงสุดระดับประถมศึกษา ร้อยละ 58.1 สถานภาพสมรส ร้อยละ 56.1 รายได้ส่วนใหญ่ มีจำนวนใกล้เคียงกัน โดยพบว่ารายได้น้อยกว่า 6000 บาท ร้อยละ 69.3 โดยมีผู้มียาได้ 100-1000 บาท ร้อยละ 20.5 ไม่ได้ทำงานร้อยละ 37.6 ดัชนีมวลกาย เฉลี่ย (Mean) 27.19 และเมื่อนำมาแบ่งกลุ่มดัชนีมวลกายตามเอเชียพบว่า ส่วนใหญ่อยู่ในรูปร่างอ้วน ร้อยละ 40.3 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเบาหวานพบว่าส่วนใหญ่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน ร้อยละ 95.4 ตรวจน้ำตาลอย่างน้อย 1 ครั้งใน 3 เดือน ร้อยละ 70 ระยะเวลาในการรักษา 5 ปีขึ้นไป ร้อยละ 53.5 และส่วนใหญ่ไม่ใช้อินซูลินในการรักษา ร้อยละ 87.8 พฤติกรรมการใช้ชีวิตพบว่าส่วนใหญ่เป็นผู้ดูแลตนเองพอใช้ ร้อยละ 78.9 สภาพทางจิตใจพบว่าไม่เป็นโรคซึมเศร้า ร้อยละ 94.1 (ตารางที่ 2)

## ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของประชากรตัวอย่าง

| ตัวแปร                                               | ผลลัพธ์          |
|------------------------------------------------------|------------------|
| เพศ n(%)                                             |                  |
| หญิง                                                 | 184(60.7%)       |
| อายุ (ปี) Median (IQR)                               | 62(56.69)        |
| BMI Mean ( $\pm$ S.D.)                               | 27.2( $\pm$ 4.8) |
| รายได้ n(%)                                          |                  |
| ไม่มีรายได้                                          | 36(11.9%)        |
| 100-3,000 บาท                                        | 115(37.9%)       |
| 3,001-6,000 บาท                                      | 59(19.5%)        |
| 6,001 บาทขึ้นไป                                      | 93(30.7%)        |
| อาชีพ n(%)                                           |                  |
| รับจ้าง                                              | 71(23.4%)        |
| ไม่ได้ทำงาน                                          | 114(37.6%)       |
| ค้าขาย                                               | 65(21.5%)        |
| อื่นๆ                                                | 53(17.5%)        |
| ภาวะแทรกซ้อน n(%)                                    |                  |
| ไม่มีภาวะแทรกซ้อน                                    | 289(95.4%)       |
| ความถี่ในการตรวจน้ำตาลในเลือด n(%)                   |                  |
| ไม่ได้ตรวจน้ำตาลในระยะเวลา 3 เดือน                   | 1(0.3%)          |
| ตรวจน้ำตาลอย่างน้อย 1 ครั้งใน 3 เดือน                | 212(70.0%)       |
| ตรวจทุกเดือน                                         | 90(29.7%)        |
| ระยะเวลาในการรักษา n(%)                              |                  |
| น้อยกว่า 3 ปี                                        | 80(26.4%)        |
| 3-5 ปี                                               | 61(20.1%)        |
| 5 ปีขึ้นไป                                           | 162(53.5%)       |
| ชนิดของยาที่รักษา n(%)                               |                  |
| ไม่ใช้ insulin                                       | 266(87.8%)       |
| พฤติกรรมในการออกกำลังกายรวมกับการรับประทานอาหาร n(%) |                  |
| ผู้ที่ดูแลตัวเองควรปรับปรุง                          | 26(8.6%)         |
| ผู้ที่ดูแลตัวเองพอใช้                                | 239(78.9%)       |
| ผู้ที่ดูแลตัวเองดี                                   | 38(12.5%)        |
| ภาวะซึมเศร้า n(%)                                    |                  |
| ไม่เป็นโรคซึมเศร้า                                   | 285(94.1%)       |

ส่วนที่ 2 ระดับคุณภาพชีวิตของกลุ่มตัวอย่างพบว่าส่วนใหญ่มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในเกณฑ์กลางๆ ร้อยละ 58.4 เมื่อแบ่งย่อยรายองค์ประกอบพบว่าคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพกายส่วนใหญ่อยู่ในคุณภาพชีวิตกลางๆ ร้อยละ 86.5 ความสัมพันธ์ทางสังคมพบว่าอยู่ในคุณภาพระดับกลางๆ ร้อยละ 70.6 คุณภาพชีวิต

ด้านจิตใจอยู่ในระดับกลางๆ ร้อยละ 83.5 คุณภาพชีวิตด้านสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับกลางๆ ร้อยละ 51.8 เมื่อพิจารณารายองค์ประกอบพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคุณภาพที่ดี สูงสุดคือด้านสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 47.2 ในขณะที่ การมีคุณภาพชีวิตที่ไม่ดี สูงสุดในคุณภาพด้านจิตใจ ร้อยละ 14.5 (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ผลคุณภาพชีวิตรายองค์ประกอบของประชากรตัวอย่าง

| คุณภาพชีวิต                       | การมีคุณภาพชีวิตที่ไม่ดี<br>n(%) | คุณภาพชีวิตกลางๆ<br>n(%) | คุณภาพชีวิตที่ดี<br>n(%) |
|-----------------------------------|----------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| คุณภาพชีวิตโดยรวม                 | 3(1.0%)                          | 177(58.4%)               | 123(40.6%)               |
| คุณภาพชีวิตด้านกาย                | 17(5.6%)                         | 262(86.5%)               | 24(7.9%)                 |
| คุณภาพชีวิตด้านจิตใจ              | 44(14.5%)                        | 253(83.5%)               | 6(2.0%)                  |
| คุณภาพชีวิตด้านสัมพันธภาพทางสังคม | 36(11.9%)                        | 214(70.6%)               | 53(17.5%)                |
| คุณภาพชีวิตด้านสิ่งแวดล้อม        | 3(1.0%)                          | 157(51.8%)               | 143(47.2%)               |

ส่วนที่ 3 ข้อมูลแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลกับคุณภาพชีวิตกลุ่มตัวอย่าง พบว่า

#### 1. ด้านข้อมูลลักษณะทั่วไป พบว่า

1.1 ข้อมูลทั่วไป อายุ มีความสัมพันธ์เชิงลบระดับน้อยมากอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $r=-0.127$   $p\text{-value} = 0.027$ ) หมายถึง อายุที่เพิ่มมากขึ้นของกลุ่มตัวอย่างส่งผลระดับน้อยมากให้ระดับคุณภาพชีวิตลดลง ในขณะที่ รายได้มีความสัมพันธ์เชิงบวกระดับต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $r=0.205$   $p\text{-value} < 0.001$ ) หมายถึง รายได้ที่เพิ่มมากขึ้นของกลุ่มตัวอย่างส่งผลระดับต่ำให้ระดับคุณภาพชีวิตเพิ่มขึ้น

1.2 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเบาหวานพบว่า การมีภาวะแทรกซ้อนของเบาหวาน มีความสัมพันธ์เชิงลบระดับน้อยมากอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $r=-0.166$

$p\text{-value} = 0.004$ ) หมายถึง การมีภาวะแทรกซ้อนของกลุ่มตัวอย่างส่งผลระดับน้อยมากให้ระดับคุณภาพชีวิตลดลง

2. พฤติกรรมการใช้ชีวิตพบว่า พฤติกรรมการออกกำลังกายร่วมกับการรับประทานอาหาร มีความสัมพันธ์เชิงบวกระดับน้อยมากอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ( $r=0.152$   $p\text{-value} = 0.008$ ) หมายถึง เมื่อกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนพฤติกรรมการออกกำลังกายและควบคุมอาหารเพิ่มขึ้นจะส่งผลระดับน้อยมากให้ระดับคุณภาพชีวิตที่เพิ่มขึ้น

3. สภาพทางจิตใจพบว่า ภาวะซึมเศร้ามีความสัมพันธ์เชิงลบระดับน้อยมากอย่างมีนัยสำคัญ ( $r=-0.123$   $p\text{-value} = 0.032$ ) หมายถึง การมีภาวะเสี่ยงซึมเศร้ามีผลระดับน้อยมากให้ระดับคุณภาพชีวิตลดลง (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพชีวิตประชากรตัวอย่าง

| ข้อมูลลักษณะทั่วไป                             | Pearson correlation | p-value |
|------------------------------------------------|---------------------|---------|
| <b>ข้อมูลทั่วไป</b>                            |                     |         |
| เพศ (หญิง)                                     | 0.042               | 0.464   |
| อายุ                                           | -0.127*             | 0.027   |
| การศึกษาสูงสุด (ประถมศึกษา)                    | -0.083              | 0.152   |
| รายได้                                         | 0.205**             | <0.001  |
| ดัชนีมวลกาย                                    | -0.062              | 0.281   |
| สถานภาพ (สมรส)                                 | 0.103               | 0.740   |
| อาชีพ (ไม่ได้ประกอบอาชีพ)                      | -0.41               | 0.472   |
| <b>ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเบาหวาน</b>           |                     |         |
| ภาวะแทรกซ้อน (มี)                              | -0.166**            | 0.004   |
| ระยะเวลาในการรักษา                             | 0.005               | 0.935   |
| ชนิดของยาที่ใช้ในการรักษาเบาหวาน (อินซูลิน)    | -0.15               | 0.794   |
| ความถี่การตรวจระดับน้ำตาล                      | -0.031              | 0.594   |
| <b>พฤติกรรมการใช้ชีวิต</b>                     |                     |         |
| พฤติกรรมการออกกำลังกายร่วมกับการรับประทานอาหาร | 0.152**             | 0.008   |
| <b>สภาพทางจิตใจ</b>                            |                     |         |
| ภาวะซึมเศร้า                                   | -0.123*             | 0.032   |

## อภิปรายผล

### ด้านข้อมูลส่วนบุคคล

1.1 ข้อมูลทั่วไปพบว่า อายุ รายได้ มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตผู้ป่วยเบาหวาน โดยในรายละเอียดพบว่า

อายุ มีค่ามัธยฐานอายุอยู่ที่ 62 ปี จากการหาความสัมพันธ์พบว่า มีความสัมพันธ์เชิงลบ อธิบายได้ว่า ผู้ป่วยเบาหวานที่อายุมากขึ้นคุณภาพชีวิตลดลง เนื่องจากผู้สูงอายุมีความเสื่อมของร่างกายและภาวะพึ่งพิงที่มากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศรีบุศย์ ศรีไชยจรรณพงศ์<sup>(9)</sup> ที่ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคเบาหวานโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเชียงเครือโพธิ์ชัย จังหวัดสกลนคร ในปี พ.ศ.2559 และ วรณีย์ สีม่วงงาม<sup>(11)</sup> ที่จังหวัดอุบลราชธานีในปี พ.ศ.2551 แต่ไม่สอดคล้องกับ ศิรินทิพย์ โคนสันเทียะ<sup>(12)</sup> ที่โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเจ้า 100 ปี เมืองยาง จังหวัดนครราชสีมา ในปี พ.ศ.2554

รายได้ พบว่าส่วนใหญ่รายได้น้อยกว่า 6,000 บาท ร้อยละ 69.3 จากสถิติวิเคราะห์หาความสัมพันธ์พบว่า มีความสัมพันธ์เชิงบวก อธิบายได้ว่า ผู้ป่วยที่มีรายได้นั้นส่งผลต่อคุณภาพชีวิตที่มากขึ้น จากงานวิจัยส่วนมากพบว่าผู้ป่วยเบาหวานส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ และไม่มีรายได้ประจำ ได้จากเงินช่วยเหลือผู้สูงอายุ คนในครอบครัว ซึ่งผู้ป่วยที่มีรายได้มากกว่าสามารถใช้จ่ายเพื่อตอบสนองความต้องการและความสะดวกสบายของตนเองได้ เช่น การรักษา การท่องเที่ยว ส่งผลให้คุณภาพชีวิตดีกว่า สอดคล้องกับงานวิจัยของ วันดี วิสุทธิ์สิริ<sup>(13)</sup> ที่คลินิก 360 องศา โรงพยาบาลศูนย์วชิระภูเก็ต ในปี พ.ศ.2558 และศิรินทิพย์ โคนสันเทียะ<sup>(12)</sup>

ปัจจัยอื่นๆ ที่พบว่าไม่มีความสัมพันธ์ได้แก่ เพศ พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 184 คน คิดเป็นร้อยละ 60.7 การศึกษา พบว่าส่วนมากการศึกษาสูงสุดอยู่ที่ชั้นประถมศึกษา จำนวน 176 คน หรือร้อยละ 58.1 จากสถิติวิเคราะห์หาความสัมพันธ์หลังแทนค่าตัวแปรหุ่นพบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตผู้ป่วยเบาหวาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศรีบุศย์ ศรีไชยจรรณพงศ์<sup>(9)</sup>

สถานภาพสมรส พบว่าส่วนใหญ่สมรส จำนวน 170 คน หรือร้อยละ 56.1 และอาชีพ พบว่า ส่วนใหญ่ไม่ได้ทำงาน จำนวน 114 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 37.6 จากสถิติวิเคราะห์หาความสัมพันธ์หลังแทนค่าตัวแปรหุ่นพบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตผู้ป่วยเบาหวาน สัมพันธ์กับศิรินทิพย์ โคนสันเทียะ<sup>(12)</sup> อย่างไรก็ตามพบว่าผลการศึกษแตกต่างจาก จินณพัทธ์ ธีรศักดิ์กุล<sup>(16)</sup> ที่ศึกษาผู้ป่วยเบาหวาน โรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้า จังหวัดสมุทรสงครามในปี พ.ศ. 2552 ที่พบว่า เพศ การศึกษา สถานภาพสมรสและอาชีพ มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตผู้ป่วยเบาหวาน

ดัชนีมวลกาย พบว่า เฉลี่ย(Mean) อยู่ที่ 27.19 และส่วนใหญ่อยู่ในรูปร่างอ้วน ร้อยละ 40.3 จากสถิติวิเคราะห์หาความสัมพันธ์พบว่าสอดคล้องกับ จตุรงค์ ประกายสกุล<sup>(14)</sup> ที่โรงพยาบาลสารภี จังหวัดเชียงใหม่ ในปีพ.ศ.2561 ที่พบว่าดัชนีมวลกายไม่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตผู้ป่วยเบาหวานอธิบายได้ว่า เพศ การศึกษา สถานภาพสมรส อาชีพ และดัชนีมวลกายของกลุ่มตัวอย่างมีความสามารถในการดูแลตนเอง การเข้าถึงการบริการ และการได้รับการดูแลรักษาอย่างไม่แตกต่างกัน จึงทำให้ไม่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิต

### 1.2 ข้อมูลเกี่ยวข้องกับเบาหวาน

ภาวะแทรกซ้อน พบว่าส่วนใหญ่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน จำนวน 289 คน หรือ ร้อยละ 95.4 จากสถิติวิเคราะห์หาความสัมพันธ์หลังแทนค่าตัวแปรหุ่นพบว่า มีความสัมพันธ์เชิงลบกับคุณภาพชีวิตผู้ป่วยเบาหวาน อธิบายได้ว่าผู้ป่วยที่มีโรคแทรกซ้อนจากเบาหวานจะทำให้มีคุณภาพชีวิตลดลง เช่น ภาวะโรคไตจากเบาหวาน จอประสาทตาเสื่อมหรือปลายประสาทสูญเสียการรับรู้ ทำให้เกิดปัญหาการมองเห็นหรือบางรายต้องตัดเท้า ส่งผลต่อเรื่องจิตใจ การใช้ชีวิตประจำวันรวมถึงค่าใช้จ่ายและระยะเวลาในการรักษา ทำให้ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยที่ลดลง สอดคล้องกับ วันดี วิสุทธิ์สิริ<sup>(13)</sup> และ วรณีย์ สีม่วงงาม<sup>(11)</sup> ปัจจัยอื่นๆ ได้แก่

ระยะเวลาในการรักษา พบว่าส่วนใหญ่มีระยะเวลาในการรักษา 5 ปีขึ้นไป จำนวน 162 คน หรือร้อยละ 53.5 จากสถิติวิเคราะห์หาความสัมพันธ์พบว่า

มีความสอดคล้องกับ ศิริทิพย์ โจนสันเทียะ<sup>(12)</sup> และ จตุรงค์ ประกายสกุล<sup>(14)</sup> ที่พบว่าระยะเวลาในการรักษา ไม่มีความสัมพันธ์กับผู้ป่วยเบาหวานทั้งนี้พบว่าแตกต่างกับงานวิจัยของจิณณพัต ธีรภักดิ์กุล<sup>(16)</sup> ที่พบว่าผู้ป่วยเบาหวานที่มีการรักษามากกว่า 5 ปี จะเกิดความรู้สึกท้อแท้ เหนื่อยหน่าย และมีความสัมพันธ์ต่อคุณภาพชีวิตที่ลดลง

**ชนิดของยาที่รักษา** พบว่าส่วนใหญ่รักษาโดยไม่ใช้อินซูลิน จำนวน 266 คน หรือ ร้อยละ 87.8 จากสถิติวิเคราะห์หาความสัมพันธ์หลังแทนค่าตัวแปรหุ่น โดยให้อินซูลินเป็นตัวแปรที่สนใจ พบว่าไม่สอดคล้องกับ Chung JO และคณะ<sup>(15)</sup> ที่ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคเบาหวานในประเทศเกาหลีในปี พ.ศ. 2556 ที่พบว่าการใช้อินซูลินสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตผู้ป่วยเบาหวาน อธิบายได้จากผู้ป่วยส่วนใหญ่ในงานวิจัยนี้ได้รับการรักษาโดยการใช้อาหารรับประทาน ทำให้คุณลักษณะของประชากรมีความคล้ายคลึงกัน ทำให้ตัวแปรไม่สัมพันธ์กัน

**ความถี่ของการตรวจน้ำตาลในเลือด** ส่วนใหญ่พบว่าตรวจ อย่างน้อย 1 ครั้งใน 3 เดือน จำนวน 212 คน หรือ ร้อยละ 70 จากสถิติวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ พบว่าไม่สอดคล้องกับ Xiyue Jing และคณะ<sup>(8)</sup> ที่ได้ศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับคุณภาพชีวิต ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในปี พ.ศ.2561 ที่พบว่าความถี่ของการตรวจน้ำตาลในเลือดสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตผู้ป่วยเบาหวานอธิบายได้ว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับการตรวจเลือดในสถานพยาบาล และมีข้อจำกัดเนื่องจากไม่มีเครื่องตรวจน้ำตาลที่บ้าน แตกต่างกับงานวิจัยข้างต้นทำให้ความถี่ของการตรวจน้ำตาลในเลือดคนไข้ใกล้เคียงกัน และตัวแปรไม่สัมพันธ์กัน

**ด้านพฤติกรรมการใช้ชีวิต** พฤติกรรมการออกกำลังกายรวมกับการรับประทานอาหาร พบว่าส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มผู้ที่ดูแลตนเองพอใช้ จำนวน 239 คน หรือร้อยละ 78.9 จากสถิติวิเคราะห์หาความสัมพันธ์พบว่ามีความสัมพันธ์เชิงบวก สอดคล้องกับ วรณีย์ สิม่วงงาม<sup>(11)</sup> และจตุรงค์ ประกายสกุล<sup>(14)</sup> อธิบายได้ว่า พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยที่ตีความมีความสัมพันธ์ต่อคุณภาพ

ชีวิตที่ดี เนื่องจากผู้ป่วยมีความรู้ ความเข้าใจ สามารถดูแลตนเองได้ เกิดภาวะแทรกซ้อนลดลง ทำให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี

**ด้านจิตใจภาวะซึมเศร้า** พบว่าส่วนใหญ่ไม่เป็นโรคซึมเศร้า จำนวน 285 คน หรือร้อยละ 94.1 จากสถิติวิเคราะห์หาความสัมพันธ์พบว่ามีความสัมพันธ์เชิงลบ อธิบายได้ว่าผู้ป่วยเบาหวานส่วนใหญ่นี้มีความเสี่ยงซึมเศร้า มักมีปัญหาในการปรับตัว ความสัมพันธ์ในครอบครัวส่งผลต่อการทำงาน และการใช้ชีวิตประจำวัน ทำให้คุณภาพชีวิตลดลงสอดคล้องกับการศึกษาของจิณณพัต ธีรภักดิ์กุล<sup>(16)</sup>

## สรุป

ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีคุณภาพชีวิตโดยรวมระดับชีวิตกลางๆ และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์เชิงลบกับคุณภาพชีวิตได้แก่ อายุ ภาวะแทรกซ้อนของเบาหวาน ภาวะซึมเศร้า ในขณะที่รายได้ พฤติกรรมการใช้ชีวิต มีความสัมพันธ์เชิงบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

## จุดเด่น/ข้อจำกัด

งานวิจัยนี้เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลในพื้นที่จังหวัดสระแก้ว ซึ่งข้อมูลยังอยู่จำกัด งานวิจัยนี้จะทำให้มีข้อมูลพื้นฐานเพื่อต่อยอดงานวิจัยอื่นๆ ทั้งในระดับจังหวัด ภูมิภาค ประชากรกลุ่มเป้าหมายเป็นการศึกษาจากโรงพยาบาลเพียงแห่งเดียว ควรทำการรวบรวมข้อมูลจากโรงพยาบาลอื่นๆ เช่นในภาคตะวันออกเพื่อศึกษาประชากรกลุ่มตัวอย่างในภาพรวมที่ใหญ่ขึ้น

## ข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบภาพตัดขวาง ควรมีการศึกษาในระยะยาว หรือมีการติดตามเพื่อพัฒนางานวิจัยและประสิทธิภาพการดูแลผู้ป่วยในอนาคตควรหาปัจจัยด้านอื่นๆ เพิ่มเติม เช่น ด้านจิตใจ ความวิตกกังวล ความเครียด ด้านความสัมพันธ์ของคนในครอบครัว และบุคลากรทางสาธารณสุข เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย



## เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Diabetes. [Internet]. 2018. [cited 2019 October 25]. Available from: <https://www.who.int/news-room/facts-in-pictures/detail/diabetes>.
2. สมร พรหมพิทักษ์กุล. พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นโรคเบาหวานของ ศูนย์บริการสาธารณสุข สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร. วารสารสาธารณสุขศาสตร์ 2553;40(3):343-55.
3. สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.) คลังข้อมูลสุขภาพ : รายงานการตายตาม 298 กลุ่มโรค, การเข้าถึงบริการและการคัดกรองโรคเบาหวาน, รายงานอุบัติเหตุทางถนน. [อินเทอร์เน็ต]. 2562. [สืบค้นเมื่อ 25 ตุลาคม 2562]. ค้นได้จาก: URL:[https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/report.php?source=formatted/opd10\\_sex.php&cat\\_id=491672679818600345dc1833920051b2&id=8881445af732eb166fa2470ba5046504](https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/report.php?source=formatted/opd10_sex.php&cat_id=491672679818600345dc1833920051b2&id=8881445af732eb166fa2470ba5046504).
4. ชัชลิต รัตนสาร. สถานการณ์ปัจจุบัน และความร่วมมือเพื่อปฏิรูปการดูแลรักษาโรค เบาหวานในประเทศไทย [อินเทอร์เน็ต]. 2560. [สืบค้นเมื่อ 25 ตุลาคม 2562]. ค้นได้จาก: URL:[https://www.novonordisk.com/content/dam/Denmark/HQ/sustainablebusiness/performance-on-tbl/more-about-how-rework/Creating%20shared%20value/PDF/Thailand%20Blueprint%20for%20change\\_2017\\_TH.pdf](https://www.novonordisk.com/content/dam/Denmark/HQ/sustainablebusiness/performance-on-tbl/more-about-how-rework/Creating%20shared%20value/PDF/Thailand%20Blueprint%20for%20change_2017_TH.pdf)
5. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสระแก้ว. อัตราผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ขึ้นทะเบียนและมารับการรักษาในเขตพื้นที่รับผิดชอบ. คลินิกหมอครอบครัว ตำบลสระแก้ว โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้ว ปี 2560-2562. [อินเทอร์เน็ต]. 2562. [สืบค้นเมื่อ 21 พฤศจิกายน 2562]. ค้นได้จาก: URL:[https://skw.hdc.moph.go.th/hdc/reports/report.php?source=pformatted/format1.php&cat\\_id=b2b59e64c4e6c92d4b1ec16a599d882b&id=6d0c58de6b948dd0eac3c736c7584b59](https://skw.hdc.moph.go.th/hdc/reports/report.php?source=pformatted/format1.php&cat_id=b2b59e64c4e6c92d4b1ec16a599d882b&id=6d0c58de6b948dd0eac3c736c7584b59)
6. Phillips D. Quality of Life Concept, Policy and Practice. 1<sup>st</sup>ed. New York: Routledge;2006.
7. พวงทอง ไกรพิบูลย์. คุณภาพชีวิต (Quality of life). [อินเทอร์เน็ต]. 2017. [สืบค้นเมื่อ 25 ตุลาคม 2562]. ค้นได้จาก: URL:<https://nokimd.wordpress.com/2017/06/22/%E0%B8%97%E0%B8%A4%E0%B8%A9%E0%B8%8E%E0%B8%B5%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%9E%E0%B8%B1%E0%B8%92%E0%B8%99%E0%B8%B2%E0%B8%8A%E0%B8%B8%E0%B8%A1%E0%B8%8A%E0%B8%99/>.
8. Jing X, Chen J, Dong Y, Han D, Zhao H, Wang X, et al. Related factors of quality of life of type 2 diabetes patients: a systematic review and meta-analysis. Health Qual Life Outcomes 2018;16(1):189. doi: 10.1186/s12955-018-1021-9.
9. ศรีบุญศรี ศรีไชยเจริญพงศ์, ธวัชชัย อินทสร้อย, อภิญญา เพชรวิสัย, รุ่งทิพย์ ไพศาล. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคเบาหวาน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเชียงเครือโพธิ์ชัย ตำบลเชียงเครือ อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร. วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น 2559;23(3):23-33.
10. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าข้าม ตำบลแม่เหียะ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่. พฤติกรรมการดูแลสุขภาพของตนเองในกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานตำบลแม่เหียะ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่. [อินเทอร์เน็ต]. 2560. [สืบค้นเมื่อวันที่ 25 ตุลาคม 2562]. ค้นได้จาก: URL: <http://www.nkp-hospital.go.th/th/H.ed/mFile/20180316191617.pdf>



11. วรณีย์ สีม่วงงาม. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุโรคเรื้อรังในชุมชนหมู่ที่ 10 ตำบลไร่น้อย อำเภอมืองอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุโรคเรื้อรังในชุมชนหมู่ที่ 10 ตำบลไร่น้อย อำเภอมืองอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี. การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ประจำปี 2561 ราชธานีวิชาการ ครั้งที่ 3 วันที่ 25 ตุลาคม 2561. อุบลราชธานี; มหาวิทยาลัยราชธานี: 1290-7.
12. ศรินทิพย์ โคนสันเทียะ. คุณภาพชีวิตผู้ป่วยเบาหวานโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเจ้า 100 ปี เมืองยาง อำเภอมืองยาง จังหวัดนครราชสีมา. วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครราชสีมา 2554;17(1):31-44.
13. วันดี วิสุทธิ์สิริ. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับบริการที่คลินิก 360 องค์การบริหารส่วนตำบลศูนย์วิริยะเกิด. วารสารวิชาการแพทย์เขต 11 2558;29(1):33-42.
14. จตุรงค์ ประกายสกุล, วราภรณ์ ศิริสว่าง, วันทนีย์ ขวพงศ์. คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิด 2 ไม่พึ่งอินซูลิน ในโรงพยาบาลสารภี จังหวัดเชียงใหม่. พิษเนตรสาร 2561;14(1):1-15.
15. Chung JO, Cho DH, Chung DJ, Chung MY. Assessment of factors associated with the quality of life in Korean type 2 diabetic patients. Intern Med 2013;52(2):179-85. doi: 10.2169/internalmedicine.52.7513.
16. จินณพัต ธีรภักดิ์กุล, พิรพนธ์ ลือบุญธวัชชัย. คุณภาพชีวิตและปัจจัยทางจิตสังคมของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน ในโรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้า จังหวัดสมุทรสงคราม. วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย 2552;4(2): 185-96.

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Articles

ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะเลือดออกในสมองภายหลังการให้ยาละลายลิ่มเลือด  
ทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบเฉียบพลันในโรงพยาบาลบุรีรัมย์  
Risk Factors of Intracerebral Hemorrhage after Intravenous  
Thrombolysis in Acute Ischemic Stroke in Buri Ram Hospital

ลิสสา กองเงิน, พ.บ.\*

Lisa Kongngern, M.D.\*

\*กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลบุรีรัมย์ ประเทศไทย 31000

\*Department of medicine, Buri Ram Hospital, Buri Ram Province, Thailand, 31000

Corresponding author, Email address: Lisa\_ploy@hotmail.com

Received: 17 Dec 2021. Revised: 14 Jan 2022. Accepted: 17 Mar 2022

บทคัดย่อ

- หลักการและเหตุผล** : โรคหลอดเลือดสมอง เป็นโรคทางระบบประสาทที่พบบ่อยเป็นสาเหตุการเสียชีวิตสูงเป็นอันดับ 2 ของประชากรที่อายุมากกว่า 60 ปี และนำไปสู่ภาวะทุพพลภาพ การให้ยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบที่มาใน 3-4.5 ชั่วโมง ช่วยลดอัตราการตายและความพิการ อย่างไรก็ตามการให้ยาละลายลิ่มเลือดมีภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญคือเลือดออกในสมองซึ่งนำไปสู่การเสียชีวิตทั้งนี้การศึกษาในประเทศไทยยังมีไม่มากนัก ข้อมูลยังมีความแตกต่างกันในแต่ละการศึกษา
- วัตถุประสงค์** : เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อภาวะเลือดออกในสมองภายหลังการให้ยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบเฉียบพลัน
- รูปแบบศึกษา** : การศึกษา Prognostic factor research รูปแบบ retrospective observational cohort design ที่กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลบุรีรัมย์ โดยทำการศึกษาในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด ระหว่าง เดือน มกราคม พ.ศ.2559 ถึง เดือน ตุลาคม พ.ศ.2563
- วิธีการศึกษา** : ค้นหาข้อมูลผู้ป่วยเส้นเลือดสมองตีบที่ได้รับการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือด บันทึกข้อมูลพื้นฐาน ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง เปรียบเทียบ 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ไม่มีเลือดออกในสมอง และกลุ่มที่มีเลือดออกในสมอง วิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเกิดเลือดออกในสมองด้วยสถิติ multivariable logistic regression
- ผลการศึกษา** : จำนวนผู้ป่วย 655 ราย พบภาวะเลือดออกในสมองร้อยละ 15.4 (asymptomatic ICH ร้อยละ 7.3, symptomatic ICH ร้อยละ 8.1) อายุเฉลี่ย 64 ปี เพศชายร้อยละ 51.6 คะแนน NIHSS เฉลี่ย 11 ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดเลือดออกในสมองได้แก่ สาเหตุของโรคหลอดเลือดสมองชนิด Large artery atherosclerosis เสี่ยง 6.80 เท่า (95%CI 1.57-29.45, p=0.010), Cardioembolism เสี่ยง 12.40 เท่า (95%CI 2.83-54.40, p=0.001), Other etiologies เสี่ยง 18.86 เท่า (95%CI 2.24-159.03, p=0.007) และ CT brain พบ early infarction เสี่ยง 2.98 เท่า (95%CI 1.75-5.09, p<0.001) ส่วนอายุ โรคไขมันโลหิตสูง Systolic blood pressure คะแนน NIHSS ระดับเกล็ดเลือด ยังไม่พบว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ

- สรุป** : ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบที่เกิดจาก Large artery atherosclerosis, Cardioembolism, Other etiologies และ ผู้ป่วยที่ CT brain พบ early infarction ควร counseling ให้ผู้ป่วยทราบถึงความเสี่ยงของการเกิดเลือดออกในสมอง และ ยอมรับความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในกรณีที่มีการให้ยาละลายลิ่มเลือด และต้องเฝ้าระวังเป็นพิเศษในผู้ป่วยกลุ่มที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด
- คำสำคัญ** : โรคหลอดเลือดสมองตีบ ปัจจัยเสี่ยง ภาวะเลือดออกในสมอง ยาละลายลิ่มเลือด

## ABSTRACT

- Background** : Stroke is the most common neurological disease which is ranked as the second leading cause of death for people above 60 years and leads to disability. Intravenous recombinant tissue plasminogen activator (rtPA) treatment administered between 3-4.5 hours after the onset of symptoms significantly improved clinical outcomes. However, intravenous rtPA can cause a potential complication of intracerebral hemorrhage (ICH) leading to death or severe disability.
- Objective** : To study the risk factors of ICH after intravenous thrombolysis in acute stroke patients.
- Methods** : A prognostic factor research using retrospective observational cohort design was conducted at the Department of Medicine, Buri Ram Hospital. The study samples were ischemic stroke patients who received intravenous rtPA between January 2016 to October 2020. The data of acute stroke patients treated with intravenous rtPA was collected. The patients' characteristics, results of laboratory and brain computed tomography(CT) scan were compared between two groups: ICH and no ICH patients. The multivariable logistic regression was used to analyze the risk factors of ICH.
- Results** : Among 655 patients, 15.4% of patients had ICH (asymptomatic ICH 7.3% and symptomatic ICH 8.1%). The mean age was 64 years, 51.6% were male, and mean NIHSS score was 11. The risk factors of ICH included Large artery atherosclerosis (odds ratio, 6.80; 95%CI 1.57-29.45;  $p=0.010$ ), Cardioembolism (odds ratio, 12.40; 95%CI 2.83-54.40;  $p=0.001$ ), Other etiologies (odds ratio, 18.86; 95%CI 2.24-159.03;  $p=0.007$ ), and early infarction in CT brain (odds ratio, 2.98; 95%CI 1.75-5.09;  $p<0.001$ ). There was no statistically significant difference based on age, hyperlipidemia, systolic blood pressure, NIHSS score, and platelet count.
- Conclusion** : Patient counseling should be provided to the patients with acute stroke caused by the Large artery atherosclerosis, Cardioembolism, and Other etiologies including the patients with CT brain show early infarction in order to explain the risks of ICH following the treatment with intravenous rtPA. The close monitoring was recommended in these groups of patients.
- Keywords** : acute stroke, therapeutic thrombolysis, cerebral hemorrhage, risk factor.

## หลักการและเหตุผล

โรคหลอดเลือดสมอง (Cerebrovascular disease, stroke) เป็นโรคทางระบบประสาทที่พบบ่อย และเป็นปัญหาทางสาธารณสุข มีรายงานพบว่าโรคหลอดเลือดสมองเป็นสาเหตุการเสียชีวิตสูงเป็นอันดับ 2 ของประชากรที่อายุมากกว่า 60 ปี และนำไปสู่ภาวะทุพพลภาพอันดับ 3 ของโลก<sup>(1)</sup> สถานการณ์ปัจจุบันจำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบในโรงพยาบาลบุรีรัมย์ ประมาณ 2,700-3,000 รายต่อปี และมีจำนวนสูงขึ้นในทุกๆ ปี อัตราการให้ยาละลายลิ่มเลือดร้อยละ 8 การให้ยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ หรือ Intravenous thrombolysis with recombinant tissue plasminogen activator (rtPA) ถือเป็นมาตรฐานการรักษาโรคหลอดเลือดสมองตีบที่มาใน 3-4.5 ชั่วโมง ซึ่งช่วยลดอัตราตายและความพิการ ทำให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น อย่างไรก็ตามการให้ยาละลายลิ่มเลือดมีภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญคือเลือดออกในสมองซึ่งนำไปสู่การเสียชีวิต การศึกษาของต่างประเทศพบภาวะแทรกซ้อน เลือดออก ร่วมกับอาการทางระบบประสาทที่ทรุดลง (symptomatic intracranial hemorrhage, sICH) ร้อยละ 1.8-8.9<sup>(2-7)</sup> ในประเทศไทยได้มีการศึกษาพบภาวะแทรกซ้อน เลือดออกร้อยละ 7.4-21.2 โดยแบ่งเป็น symptomatic ICH ร้อยละ 6.8-8.1 และ asymptomatic ICH (asICH) ร้อยละ 9.8-13.1<sup>(8-10)</sup>

การศึกษาในต่างประเทศรายงานปัจจัยเสี่ยงของการเกิดเลือดออกในสมองหลังได้รับยาละลายลิ่มเลือด ได้แก่ อายุมาก คะแนน NIHSS สูง ระดับน้ำตาลในเลือดสูง มีภาวะ Congestive heart failure โรค Atrial fibrillation ได้รับยากลุ่ม antiplatelet และมองเห็นรอยโรคจาก CT brain<sup>(11,16,17)</sup> ในประเทศไทยเคยมีรายงานว่า โรค Atrial fibrillation<sup>(10)</sup> ระยะเวลาตั้งแต่มีอาการจนถึงให้ยาเกิน 3 ชั่วโมง<sup>(18)</sup> คะแนน NIHSS มากกว่า 10-20, systolic blood pressure มากกว่า 140 mmHg, เกล็ดเลือดน้อยกว่า 250,000 cell/mm<sup>3</sup> มีการใช้ยา nicardipine<sup>(9)</sup> และ baseline modified Rankin Scale สูง (mRS  $\geq$  4)<sup>(8)</sup> เป็นปัจจัยเสี่ยง

การศึกษาในประเทศไทยยังมีไม่มากนัก ข้อมูลยังมีความแตกต่างกันในแต่ละการศึกษา ทั้งปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดเลือดออกในสมอง อุบัติการณ์การเกิดเลือดออกในสมองและยังไม่เคยมีการศึกษาในโรงพยาบาลบุรีรัมย์ การวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเลือดออกในสมองของผู้ป่วยหลอดเลือดสมองตีบที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด

## วิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการศึกษา Prognostic factor research รูปแบบ Retrospective cohort design ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันเฉียบพลันทุกรายที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดที่โรงพยาบาลบุรีรัมย์ ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ.2559 ถึงเดือนตุลาคม พ.ศ.2563 โดยทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยโรคเส้นเลือดสมองตีบทุกรายที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดภายใน 4.5 ชั่วโมง จากฐานข้อมูลแผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลบุรีรัมย์ โดยการศึกษาได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลบุรีรัมย์ เลขที่ บร 0032.102.1/ 18 ลงวันที่ 18 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2564

## เกณฑ์การคัดเลือกประชากรที่ศึกษา

เกณฑ์การคัดเลือกเข้าร่วมการวิจัยได้แก่ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเส้นเลือดสมองตีบและได้รับยาละลายลิ่มเลือด

เกณฑ์การคัดออกจากการวิจัยได้แก่ ผู้ป่วยที่มีข้อมูลไม่ครบถ้วน ไม่สามารถดูประวัติจากเวชระเบียนได้ ผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองหลังจากได้ยา ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรค septic emboli และผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคอื่นในภายหลัง เช่น Brain tumor, CNS demyelinating disease, symptomatic hyponatremic, seizure with Todd's paralysis

## ปัจจัยที่ศึกษา

อายุ เพศ น้ำหนัก โรคประจำตัว ความดันโลหิต เบาหวาน ไขมันในเลือดสูง โรค Atrial fibrillation ประวัติโรคเส้นเลือดสมองตีบ ประวัติการสูบบุหรี่ การได้รับยาต้านเกล็ดเลือดหรือยาละลายลิ่มเลือด ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับเกล็ดเลือด ค่าการแข็งตัวของเลือด(INR) คะแนน NIHSS แรกรับ ระยะเวลาตั้งแต่ผู้ป่วยเกิดอาการจนได้รับยาละลายลิ่มเลือด เอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองก่อนและหลังได้รับยาละลายลิ่มเลือด ชนิดของโรคหลอดเลือดสมอง

## ผลลัพธ์

การมีเลือดออกหลังให้ยาละลายลิ่มเลือด โดยพิจารณาจากผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองหลังได้รับยาละลายลิ่มเลือด 24 ชั่วโมง หรือเมื่อผู้ป่วยมีการเปลี่ยนแปลงที่สงสัยมีเลือดออกในสมองจนถึงผู้ป่วยกลับบ้าน

## การคำนวณขนาดตัวอย่าง

การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างศึกษาจากการทบทวนข้อมูลเวชระเบียนผู้ป่วย พบว่าในกลุ่มคนที่ได้รับยา rtPA สัดส่วน CT brain พบ early infarction ในกลุ่มมี ICH = ร้อยละ 50 ในกลุ่มไม่มี ICH = ร้อยละ 30 กำหนด  $\alpha$  0.05, two sided, power 80%, ratio 1:9 โดย two sample comparison of proportion ประมาณจำนวนผู้ป่วยได้ในกลุ่ม ICH=57 ราย และ No ICH = 569 ราย รวมประชากร =626 ราย

## สถิติที่ใช้ในการศึกษา

สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วยสถิติเชิงพรรณนา โดยใช้ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับข้อมูลต่อเนื่องที่มีการกระจายแบบปกติ ใช้การแสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยควอไทล์สำหรับที่มีการกระจายแบบไม่ปกติ สถิติสำหรับการเปรียบเทียบ ใช้สถิติ Exact probability test สำหรับ categorical variable และ t-test สำหรับ

ตัวแปรข้อมูลต่อเนื่องวิเคราะห์หาปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเกิดเลือดออกในสมองหลังจากได้รับยาละลายลิ่มเลือด โดยใช้ univariable logistic regression และนำตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่  $p\text{-value}<0.05$  และปัจจัยที่มีหลักฐานว่าสัมพันธ์กับการเกิดเลือดออกในสมอง มาศึกษา multivariable logistic regression โดยตัดระดับนัยสำคัญที่  $p\text{-value}<0.05$  นำเสนอ odds ratio และ 95% confidence interval

## คำจำกัดความ

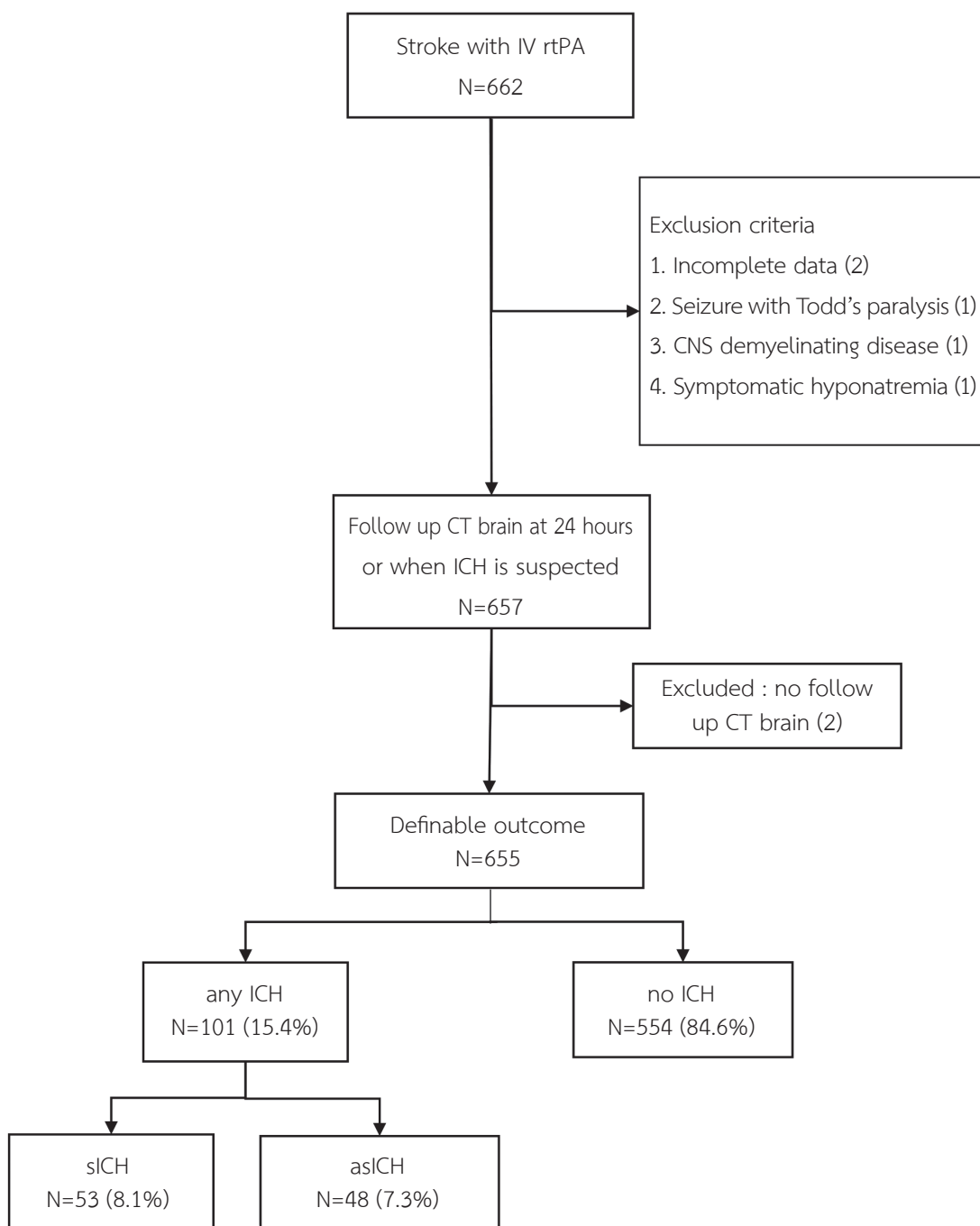
anyICH<sup>(3)</sup> หมายถึง ภาวะเลือดออกในสมองที่เกิดขึ้นภายหลังให้ยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ โดยอาจมีอาการหรือไม่ก็ได้

asiCH<sup>(3)</sup> หมายถึง ภาวะเลือดออกในสมองที่เกิดขึ้นภายหลังให้ยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ โดยไม่มีอาการทางระบบประสาท

siCH<sup>(3)</sup> หมายถึง ภาวะเลือดออกในสมองหลังให้ยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ ร่วมกับมีอาการทางระบบประสาทที่ทรุดลง NIHSS สูงขึ้นตั้งแต่ 4 คะแนนขึ้นไป หรือภาวะเลือดออกในสมองที่นำไปสู่การเสียชีวิต

## ผลการศึกษา

ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบและอุดตัน มี 662 ราย คัดออก 7 ราย เนื่องจากไม่มีผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ซ้ำที่ 24 ชั่วโมง ไม่สามารถตามเวชระเบียนได้ และได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคอื่นหลังจากได้รับยาละลายลิ่มเลือด เหลือผู้ป่วยในการศึกษา 655 ราย พบเลือดออกในสมองหลังจากได้รับยาละลายลิ่มเลือด 101 ราย (ร้อยละ 15.4) แบ่งเป็น symptomatic ICH 53 ราย (ร้อยละ 8.1) และ asymptomatic ICH 48 ราย (ร้อยละ 7.3) (ภาพที่1)



ภาพที่ 1 Study flow

กลุ่มที่มีเลือดออกพบว่ามีอายุมากกว่า มีโรค ระดับเกล็ดเลือดต่ำกว่า เอกเรย์พบ early infarction ประจำตัว Atrial fibrillation มากกว่า สาเหตุจาก มากกว่า ข้อมูลพื้นฐานอื่นๆ ไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 1) Cardioembolism มากกว่า มีคะแนน NIHSS ที่สูงกว่า

ตารางที่ 1 Baseline characteristic

| Characteristic                                                | anyICH<br>(n=101)  | noICH<br>(n=554)   | p-value |
|---------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|---------|
| <b>Demographic</b>                                            |                    |                    |         |
| Age (year) mean ( $\pm$ SD)                                   | 67.0( $\pm$ 13.4)  | 63.4( $\pm$ 12.8)  | 0.010   |
| Male, n(%)                                                    | 45(44.6%)          | 293(52.9%)         | 0.131   |
| <b>Medical history, n(%)</b>                                  |                    |                    |         |
| Hypertension                                                  | 49(48.5%)          | 249(44.9%)         | 0.516   |
| Diabetic mellitus                                             | 34(33.7%)          | 150(27.1%)         | 0.186   |
| Hyperlipidemia                                                | 27(26.7%)          | 206(37.2%)         | 0.054   |
| Atrial fibrillation                                           | 52(51.5%)          | 131(23.7%)         | <0.001  |
| Prior stroke                                                  | 7(6.9%)            | 66(11.9%)          | 0.170   |
| Smoke                                                         | 18(17.8%)          | 136(24.6%)         | 0.161   |
| Aspirin                                                       | 16(15.8%)          | 89(16.1%)          | 1.000   |
| Clopidogrel                                                   | 1(0.9%)            | 5(0.9%)            | 1.000   |
| ASA and clopidogrel                                           | 0(0.0%)            | 7(1.3%)            | 0.603   |
| Others antiplatelet                                           | 0(0.0%)            | 1(0.2%)            | 1.000   |
| Warfarin                                                      | 2(1.9%)            | 4(0.7%)            | 0.233   |
| <b>Stroke subtype, n(%)</b>                                   |                    |                    |         |
| Large artery atherosclerosis                                  | 40(39.6%)          | 254(45.9%)         | 0.277   |
| Cardioembolism                                                | 57(56.4%)          | 155(27.9%)         | <0.001  |
| Small vessel occlusion                                        | 2(1.9%)            | 137(24.7%)         | <0.001  |
| Other etiologies                                              | 2(1.9%)            | 8(1.4%)            | 0.657   |
| NIHSS, median(IQR)                                            | 14(9,18%)          | 9(5,15%)           | <0.001  |
| SBP (mmHg),mean( $\pm$ SD)                                    | 149.4( $\pm$ 21.8) | 148.3( $\pm$ 21.5) | 0.625   |
| Capillary Blood sugar (mg/dl), mean( $\pm$ SD)                | 160.9( $\pm$ 68.6) | 151.6( $\pm$ 68.0) | 0.029   |
| INR, mean( $\pm$ SD)                                          | 1.02( $\pm$ 0.09)  | 0.99( $\pm$ 0.10)  | 0.049   |
| Platelet $\times 10^3$ cell/mm <sup>3</sup> , mean( $\pm$ SD) | 236.9( $\pm$ 80.8) | 249.6( $\pm$ 90.7) | 0.189   |
| Early infarction in CT brain, n(%)                            | 35(34.7%)          | 54(9.8%)           | <0.001  |
| Onset to treatment (min), mean( $\pm$ SD)                     | 178.0( $\pm$ 46.8) | 177.6( $\pm$ 53.0) | 0.951   |

เมื่อนำปัจจัยที่คาดว่าจะมีผลต่อการเกิดเลือดออกในสมองหลังจากได้รับยาละลายลิ่มเลือดมาวิเคราะห์ univariable logistic regression พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดเลือดออกในสมอง คืออายุ 60 - 80 ปี เสี่ยง 1.83 เท่า (95%CI 1.11 - 3.03, p = 0.018) อายุ >80 ปี เสี่ยง 2.65 เท่า (95%CI 1.27-5.51, p = 0.009) โรค Atrial fibrillation เสี่ยง 3.43 เท่า (95%CI 2.21-5.3, p < 0.001) สาเหตุจาก Large artery atherosclerosis เสี่ยง 10.79 เท่า

(95%CI 2.57-45.31, p = 0.001), Cardioembolism เสี่ยง 25.19 เท่า (95%CI 6.04-105.12, p< 0.001), Other etiologies เสี่ยง 17.13 เท่า (95%CI 2.13-137.84, p = 0.008) คะแนน NIHSS 10 - 20 เสี่ยง 3.13 เท่า (95%CI 1.91-5.11, p < 0.001) NIHSS > 20 เสี่ยง 3.39 เท่า (95%CI 1.78-6.46, p < 0.001) และ CT brain พบ early infarction เสี่ยง 4.91 เท่า (95%CI 2.99-8.07, p < 0.001) (ตารางที่ 2)



**ตารางที่ 2** Risk of post rt-PA intracranial hemorrhage under a univariable analysis

| Parameter                                   | Post rtPA ICH |             | p-value |
|---------------------------------------------|---------------|-------------|---------|
|                                             | Odds ratio    | 95%CI       |         |
| <b>Demographic</b>                          |               |             |         |
| <b>Age (year)</b>                           |               |             |         |
| 60-80                                       | 1.83          | 1.11,3.03   | 0.018   |
| > 80                                        | 2.65          | 1.27,5.51   | 0.009   |
| Male sex                                    | 0.72          | 0.47,1.09   | 0.124   |
| <b>Medical history</b>                      |               |             |         |
| Hypertension                                | 1.15          | 0.75,1.76   | 0.508   |
| Diabetic mellitus                           | 1.37          | 0.87,2.15   | 0.177   |
| Hyperlipidemia                              | 0.62          | 0.38,0.99   | 0.045   |
| Atrial fibrillation                         | 3.43          | 2.21,5.30   | <0.001  |
| Prior stroke                                | 0.55          | 0.25,1.24   | 0.149   |
| Smoke                                       | 0.67          | 0.39,1.15   | 0.145   |
| Aspirin                                     | 0.98          | 0.55,1.76   | 0.955   |
| Clopidogrel                                 | 1.1           | 0.13,9.49   | 0.932   |
| Warfarin                                    | 2.78          | 0.50,15.37  | 0.240   |
| <b>Stroke subtype</b>                       |               |             |         |
| Small vessel occlusion                      | 1.0           | Reference   |         |
| Large artery atherosclerosis                | 10.79         | 2.57,45.31  | 0.001   |
| Cardioembolism                              | 25.19         | 6.04,105.12 | <0.001  |
| Other etiologies                            | 17.13         | 2.13,137.84 | 0.008   |
| <b>NIHSS</b>                                |               |             |         |
| 10-20                                       | 3.13          | 1.91,5.11   | <0.001  |
| >20                                         | 3.39          | 1.78,6.46   | <0.001  |
| <b>SBP (mmHg)</b>                           |               |             |         |
| ≥140                                        | 0.96          | 0.59,1.56   | 0.876   |
| Capillary Blood sugar (mg/dl)               |               |             |         |
| 140-180                                     | 1.38          | 0.80,2.36   | 0.246   |
| >180                                        | 1.67          | 1.01,2.79   | 0.048   |
| INR                                         |               |             |         |
| > 1.2                                       | 1.16          | 0.39,3.49   | 0.790   |
| Platelet $\times 10^3$ cell/mm <sup>3</sup> |               |             |         |
| ≥ 150                                       | 0.41          | 0.02,0.83   | 0.014   |
| Early infarction in CT brain                | 4.91          | 2.99,8.07   | <0.001  |
| Onset to treatment                          |               |             |         |
| 181-270 min                                 | 0.81          | 0.53,1.24   | 0.339   |

และเมื่อนำตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติและปัจจัยที่มีหลักฐานว่าสัมพันธ์กับการเกิดเลือดออกในสมองได้แก่ อายุ โรคไขมันโลหิตสูง สาเหตุของโรคหลอดเลือดสมอง คะแนน NIHSS Systolic blood pressure ระดับเกล็ดเลือดและ CT brain พบ early infarction มาวิเคราะห์ multivariable logistic regression พบว่า ปัจจัยที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดเลือดออกในสมอง ได้แก่ สาเหตุของโรคหลอดเลือดสมอง

Large artery atherosclerosis เสี่ยง 6.80 เท่า (95%CI 1.57-29.45,  $p=0.010$ ) Cardioembolism เสี่ยง 12.4 เท่า (95%CI 2.83-54.40,  $p=0.001$ ) Others etiology เสี่ยง 18.86 เท่า (95%CI 2.24-159.03,  $p=0.007$ ) เมื่อเทียบกับสาเหตุ Small vessel occlusion และ CT brain พบ Early infarction เสี่ยง 2.98 เท่า (95%CI 1.75-5.09,  $p<0.001$ ) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 Risk of post rt-PA intracranial hemorrhage under a multivariable analysis

| Parameter                                                    | Post rtPA ICH |             | p-value |
|--------------------------------------------------------------|---------------|-------------|---------|
|                                                              | Odds ratio    | 95%CI       |         |
| <b>Age (year)</b>                                            |               |             |         |
| < 60                                                         | 1.0           | Reference   |         |
| 60-80                                                        | 1.40          | 0.80,2.45   | 0.236   |
| > 80                                                         | 1.73          | 0.78,3.86   | 0.181   |
| <b>Hyperlipidemia</b>                                        | 0.84          | 0.50,1.41   | 0.515   |
| <b>Stroke subtype</b>                                        |               |             |         |
| Small vessel occlusion                                       | 1.0           | Reference   |         |
| Large artery atherosclerosis                                 | 6.80          | 1.57,29.45  | 0.010   |
| Cardioembolism                                               | 12.40         | 2.83,54.40  | 0.001   |
| Other etiologies                                             | 18.86         | 2.24,159.03 | 0.007   |
| <b>NIHSS</b>                                                 |               |             |         |
| <10                                                          | 1.0           | Reference   |         |
| 10-20                                                        | 1.53          | 0.89,2.63   | 0.120   |
| >20                                                          | 1.36          | 0.67,2.77   | 0.394   |
| <b>SBP(mmHg)</b>                                             |               |             |         |
| <140                                                         | 1.0           | Reference   |         |
| ≥140                                                         | 1.11          | 0.66,1.87   | 0.693   |
| <b>Platelet <math>\times 10^3</math> cell/mm<sup>3</sup></b> |               |             |         |
| <150                                                         | 1.0           | Reference   |         |
| ≥150                                                         | 0.71          | 0.33,1.54   | 0.387   |
| <b>Early infarction in CT</b>                                | 2.98          | 1.75,5.09   | <0.001  |

เนื่องจากการมีโรค Atrial fibrillation และสาเหตุ Cardioembolism มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน

จึงพิจารณาเลือกเพียงสาเหตุ Cardioembolism มาวิเคราะห์ multivariable logistic regression

## วิจารณ์

จากการศึกษานี้พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด เกิดภาวะแทรกซ้อนเลือดออกในสมองร้อยละ 15.4 ซึ่งต่ำกว่าการศึกษาก่อนหน้านี้เล็กน้อย (ร้อยละ 16.7-21.1)<sup>(9,10,12-13)</sup> เพศชาย การสูบบุหรี่ โรคประจำตัว Hypertension, Hyperlipidemia, Diabetic mellitus, previous stroke การใช้ยา Antithrombotic drugs พบว่าไม่ใช่ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดเลือดออกในสมอง สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้<sup>(9,10,13)</sup>

อายุของผู้ป่วยไม่ใช่ข้อห้ามในการให้ยาละลายลิ่มเลือด จากการศึกษานี้แบบ univariable analysis พบว่าอายุที่มากขึ้นมีความเสี่ยงต่อการเกิดเลือดออกในสมอง แต่เมื่อวิเคราะห์ multivariable analysis พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยยะสำคัญ สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้<sup>(9-10,12-14)</sup> อย่างไรก็ตามพบว่าอายุที่มากขึ้นความเสี่ยงเลือดออกเพิ่มขึ้น อายุ  $\geq 60$  ปี พบความเสี่ยงเพิ่มขึ้น 1.4 เท่า อายุ  $\geq 80$  ปี เพิ่มความเสี่ยง 1.7 เท่า

โรคหลอดเลือดสมองแบ่งตามกลไกที่ทำให้เกิดสมองขาดเลือดได้หลายชนิด การศึกษาที่ผ่านมาพบว่าโรค Atrial fibrillation เป็นปัจจัยเสี่ยงของการเกิดเลือดออกในสมอง<sup>(10,13-14)</sup> แต่ไม่ได้กล่าวถึงชนิดของโรคหลอดเลือดสมอง มีเพียงการศึกษาของ Mingyong Liu พบว่าสาเหตุ Cardioembolism เป็นปัจจัยเสี่ยงของการเกิดเลือดออกในสมอง<sup>(15)</sup> ในการศึกษาพบว่าโรคหลอดเลือดชนิด Large artery atherosclerosis, Cardioembolism และ Other etiologies ซึ่งผู้ป่วยในการศึกษานี้ส่วนใหญ่เป็น Embolic stroke of undetermined source (ESUS) และไม่ทราบสาเหตุ มีความเสี่ยงต่อการเกิดเลือดออกหลังจากได้รับยามากขึ้นตามลำดับ อย่างไรก็ตามในการศึกษานี้ผู้ป่วยในกลุ่ม Cardioembolism เป็น Atrial fibrillation ร้อยละ 86 อนุมานได้ว่า Atrial fibrillation น่าจะเป็นปัจจัยเสี่ยงของการเกิดเลือดออกในสมองเช่นกัน

คะแนน NIHSS ซึ่งเป็นการตรวจสอบหลายด้านใช้ในการประเมินผู้ป่วยก่อนให้ยาละลายลิ่มเลือดและยังบ่งบอกถึงความรุนแรงของโรค สัมพันธ์กับรอยโรคสมองขาดเลือด ปัจจุบันยังไม่มีค่าที่แน่นอนที่จะบอก

ความเสี่ยงเลือดออกหลังรับยาละลายลิ่มเลือด การศึกษาก่อนหน้านี้มีการกำหนดค่าแตกต่างกันได้แก่  $\geq 10$ <sup>(9,12)</sup>  $\geq 15$ <sup>(13)</sup>  $\geq 20$ <sup>(15)</sup> ในการศึกษาได้แบ่งคะแนนเป็น  $<10$ ,  $10-20$  และ  $>20$  จากการศึกษาแบบ univariable analysis พบว่ามีนัยสำคัญทางสถิติและมีความเสี่ยงเพิ่มขึ้นตามคะแนนที่สูงขึ้นแต่เมื่อศึกษา multivariable analysis พบว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งต่างจากการศึกษาก่อนหน้านี้<sup>(9,12-13,15)</sup>

ความดันโลหิตก่อนให้ยาละลายลิ่มเลือด พบว่าเป็นความเสี่ยงต่อการเกิดเลือดออกในสมอง มีการศึกษาพบว่า Systolic blood pressure  $\geq 140$  mmHg เพิ่มความเสี่ยง 1.47 เท่า<sup>(9)</sup> Systolic blood pressure  $\geq 150$  mmHg เพิ่มความเสี่ยง 2.09 เท่า<sup>(12)</sup> แต่ในการศึกษานี้ยังไม่พบว่าความดันโลหิตเป็นความเสี่ยงต่อการเกิดเลือดออกในสมอง

การศึกษา systemic review พบว่า การเห็นรอยโรคในสมองจากการเอกซเรย์เพิ่มความเสี่ยง 2.39 เท่า และ ASPECTS scores ต่ำเพิ่มความเสี่ยงเลือดออกในสมอง<sup>(11)</sup> การศึกษา Maarten G. พบว่า ผู้ป่วยที่มี large baseline DWI lesion volume จะมีความเสี่ยงต่อการเกิดเลือดออกในสมองสูงขึ้น<sup>(19)</sup> การศึกษานี้พบว่า CT brain พบ early infarction เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดเลือดออกในสมอง 2.98 เท่า สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้<sup>(7)</sup> อย่างไรก็ตาม การพบ early infarction ใน CT brain ไม่ใช่ข้อห้ามของการให้ยาละลายลิ่มเลือด แต่ควรเฝ้าระวังเป็นพิเศษในผู้ป่วยกลุ่มนี้

การศึกษานี้มุ่งเน้นการหา risk factor ในกลุ่มที่เกิด ICH ทั้งมีอาการและไม่มีอาการ จึงเปรียบเทียบระหว่าง noICH และ anyICH ต่างจากการศึกษาส่วนใหญ่ซึ่งมักเปรียบเทียบกลุ่ม sICH กับกลุ่ม noICH โดยมี asICH รวมอยู่ด้วย จึงทำให้ผลการศึกษาดังกล่าวแตกต่างจากการศึกษาอื่น

ข้อจำกัด การศึกษานี้เป็นการศึกษาที่โรงพยาบาลบุรีรัมย์แห่งเดียว หากมีการศึกษา multi center ข้อมูลน่าจะมีความหลากหลายมากขึ้น ปัจจัยที่เคยศึกษาก่อนหน้านี้กลับไม่พบว่ามีนัยสำคัญ เช่น การใช้ยาด้านเกล็ดเลือดและยาละลายลิ่มเลือด หากมีการเพิ่มจำนวนผู้ป่วยน่าจะเห็นความแตกต่างที่ชัดเจนขึ้น

## สรุป

สาเหตุของโรคหลอดเลือดสมองชนิด Large artery atherosclerosis, Cardioembolism, Other etiologies และ CT brain พบ early infarction เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดเลือดออกในสมอง ส่วนอายุ โรคไขมันโลหิตสูง Systolic blood pressure คะแนน NIHSS ระดับเกล็ดเลือด ยังไม่พบว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ การให้ยาในผู้ป่วยที่มีลักษณะความเสี่ยงต่อการเกิดเลือดออกในสมอง ควร counseling ให้ผู้ป่วยทราบถึง ความเสี่ยงของการเกิดเลือดออกในสมอง และยอมรับ ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในกรณีที่มีการให้ยาละลายลิ่มเลือด และต้องเฝ้าระวังการเป็นพิษในผู้ป่วยกลุ่มนี้ที่ได้รับ ยาละลายลิ่มเลือด

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ศ.ดร.นพ.ชยันตร์ธร ปทุมานนท์ และอาจารย์พิชิตุฒิ ภิณโณ ที่ให้คำปรึกษาและ คำแนะนำในงานวิจัยนี้

## เอกสารอ้างอิง

1. GBD 2019 Stroke Collaborators Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet Neurol* 2021;20(10): 795-20. doi: 10.1016/S1474-4422(21)00252-0.
2. National Institute of Neurological Disorders and Stroke rt-PA Stroke Study Group. Tissue plasminogen activator for acute ischemic stroke. *N Engl J Med* 1995;333(24):1581-7. doi: 10.1056/NEJM199512143332401.
3. Larrue V, von Kummer R R, Müller A, Bluhmki E. Risk factors for severe hemorrhagic transformation in ischemic stroke patients treated with recombinant tissue plasminogen activator: a secondary

analysis of the European-Australasian Acute Stroke Study (ECASS II). *Stroke* 2001;32(2): 438-41. doi: 10.1161/01.str.32.2.438.

4. Suwanwela NC, Phanthumchinda K, Likitjaroen Y. Thrombolytic therapy in acute ischemic stroke in Asia: The first prospective evaluation. *Clin Neurol Neurosurg* 2006;108(6): 549-52. doi: 10.1016/j.clineuro.2005.09.008.
5. Hacke W, Kaste M, Bluhmki E, Brozman M, Dávalos A, Guidetti D, et al. Thrombolysis with alteplase 3 to 4.5 hours after acute ischemic stroke. *N Engl J Med* 2008;359(13): 1317-29. doi: 10.1056/NEJMoa0804656.
6. Wahlgren N, Ahmed N, Eriksson N, Aichner F, Bluhmki E, Dávalos A, et al. Multivariable analysis of outcome predictors and adjustment of main outcome results to baseline data profile in randomized controlled trials: Safe Implementation of Thrombolysis in Stroke-MOnitoring STudy (SITS-MOST). *Stroke* 2008;39(12):3316-22. doi: 10.1161/STROKEAHA.107.510768.
7. Muengtawepong S, Prapa-Anantachai P, Dharmasaroja PA, Rukkul P, Yodvisitsak P. External validation of the SEDAN score: The real world practice of a single center. *Ann Indian Acad Neurol* 2015 ;18(2):181-6. doi: 10.4103/0972-2327.150592.
8. Phuttharak W, Sawanyawisuth K, Sangpetngam B, Tiamkao S, Kongbunkiat K, Chotmongkol V, et al. Risk factors for intracerebral hemorrhage after treatment with recombinant tissue-type plasminogen activator for acute ischemic stroke. *Asian Biomed* 2015;9(3):397-400. DOI: <https://doi.org/10.5372/1905-7415.0903.409>

9. Lokeskrawee T, Muengtaweepongsa S, Patumanond J, Tiamkao S, Thamangraksat T, Phankhian P, et al. Prognostic Parameters for Symptomatic Intracranial Hemorrhage after Intravenous Thrombolysis in Acute Ischemic Stroke in an Asian Population. *Curr Neurovasc Res* 2017;14(2):169-176. doi: 10.2174/1567202614666170327163905.
10. Siriyutwattana C, Srisuwannanukorn S, Winitprichagul S. Incidence and Associated Factors of Intracranial Hemorrhage after Intravenous Thrombolysis for Acute Ischemic Stroke in Vajira Hospital. *วารสารประสาทวิทยาแห่งประเทศไทย* 2563;36(2):51-6.
11. Whiteley WN, Slot KB, Fernandes P, Sandercock P, Wardlaw J. Risk factors for intracranial hemorrhage in acute ischemic stroke patients treated with recombinant tissue plasminogen activator: a systematic review and meta-analysis of 55 studies. *Stroke* 2012;43(11):2904-9. doi: 10.1161/STROKEAHA.112.665331
12. สุจิตต์ สวนกุล, ชานินทร์ โลเกศกระวี. ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะเลือดออกในสมอง ภายหลังการให้ยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบ หรืออุดตันเฉียบพลัน. *ลำปางเวชสาร* 2559;37(2):67-7.
13. Dharmasaroja PA, Muengtaweepongsa S, Pattaraarchachai J, Dharmasaroja P. Intracerebral hemorrhage following intravenous thrombolysis in Thai patients with acute ischemic stroke. *J Clin Neurosci* 2012;19(6):799-803. doi: 10.1016/j.jocn.2011.08.035.
14. Lin X, Cao Y, Yan J, Zhang Z, Ye Z, Huang X, et al. Risk Factors for Early Intracerebral Hemorrhage after Intravenous Thrombolysis with Alteplase. *J Atheroscler Thromb* 2020;27(11):1176-82. doi: 10.5551/jat.49783.
15. Liu M, Pan Y, Zhou L, Wang Y. Predictors of post-thrombolysis symptomatic intracranial hemorrhage in Chinese patients with acute ischemic stroke. *PLoS One* 2017;12(9):e0184646. doi: 10.1371/journal.pone.0184646.
16. Whiteley WN, Emberson J, Lees KR, Blackwell L, Albers G, Bluhmki E, et al. Risk of intracerebral haemorrhage with alteplase after acute ischaemic stroke: a secondary analysis of an individual patient data meta-analysis. *Lancet Neurol* 2016;15(9):925-33. doi: 10.1016/S1474-4422(16)30076-X
17. Mazya M, Egido JA, Ford GA, Lees KR, Mikulik R, Toni D, Predicting the risk of symptomatic intracerebral hemorrhage in ischemic stroke treated with intravenous alteplase: safe Implementation of Treatments in Stroke (SITS) symptomatic intracerebral hemorrhage risk score. *Stroke* 2012;43(6):1524-31. doi: 10.1161/STROKEAHA.111.644815.
18. วสันต์ ลิ่มสุริยกันต์, พิมพ์กานต์ หล่อวนิชย์. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะเลือดออกในสมองในผู้ป่วยโรคสมองขาดเลือดที่ได้รับ rtPA ในโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา. *วารสารโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ* 2564;6(1):12-20.
19. Lansberg MG, Thijs VN, Bammer R, Kemp S, Wijman CA, Marks MP, et al. Risk factors of symptomatic intracerebral hemorrhage after tPA therapy for acute stroke. *Stroke* 2007;38(8):2275-8. doi: 10.1161/STROKEAHA.106.480475.



นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Articles

การพัฒนาสื่อวีดิทัศน์และผลการใช้สื่อในการให้ความรู้และทักษะการดูแลผู้ป่วย  
โรคหลอดเลือดสมองที่มีภาวะอ่อนแรงครึ่งซีกแก่ผู้ดูแลเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อน  
ในระบบกล้ามเนื้อข้อต่อและกระดูก

Development and effect of video-based education to knowledge  
and skill of hemiplegic stroke patients' for caregiver

อนัญญา อุทิศสัมพันธกุล, พ.บ.\*

Ananya Uthitsampankul, M.D.\*

\*กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ ประเทศไทย 31000

\*Rehabilitation Department, Buri Ram Hospital, Buri Ram Province, Thailand, 31000

Corresponding author.e-mail address: ananya.rehab@gmail.com

Received: 12 Jan 2022. Revised: 25 Jan 2022. Accepted: 17 Mar 2022

บทคัดย่อ

- หลักการและเหตุผล** : การป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนในระบบกล้ามเนื้อข้อต่อและกระดูกสำหรับผู้ป่วยโรคเส้นเลือดสมองเป็นกิจกรรมพื้นฐานที่มีความจำเป็นต้องทำในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในระยะต้นเกือบทุกราย อีกทั้งประสิทธิภาพของการดูแลผู้ป่วยในด้านนี้มีผลสำคัญต่อผลการฟื้นฟูสภาพในระยะยาว แต่ทว่าการให้รู้สึกรู้สึกด้วยการสอนแบบปากเปล่าที่ทำอยู่ทั่วไป ยังมีข้อจำกัดในการสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องชัดเจนให้กับผู้รับการสอน และยังเสี่ยงต่อการถ่ายทอดความรู้ที่ไม่ครบถ้วนและไม่เหมือนกันทุกครั้งที่ทำการสอนอีกด้วย การใช้วีดิทัศน์เป็นสื่อการสอนเป็นวิธีการหนึ่งที่จะสะดวกและมีศักยภาพในการเพิ่มประสิทธิภาพของการถ่ายทอดองค์ความรู้และสร้างทักษะในการดูแลผู้ป่วยได้ดี ผู้ทำการศึกษาได้จัดทำสื่อการสอนชนิดวีดิทัศน์ขึ้นเพื่อใช้ในการถ่ายทอดความรู้รวมถึงภาพเคลื่อนไหวแนะนำการปฏิบัติจริง เกี่ยวกับการดูแลป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนด้านข้อต่อกระดูกและกล้ามเนื้อ แต่ยังไม่เคยได้มีการทดสอบประสิทธิภาพของสื่อการสอนนี้มาก่อน
- วัตถุประสงค์** : เพื่อศึกษาผลของวีดิทัศน์ให้ความรู้เบื้องต้นแก่ผู้ดูแล ในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีภาวะอ่อนแรงครึ่งซีกก่อนกลับบ้าน ทั้งในด้านทฤษฎีและทักษะการปฏิบัติจริง รวมถึงความพึงพอใจและข้อเสนอแนะ เพื่อปรับปรุงสื่อการสอนนี้ต่อไป
- วิธีการศึกษา** : การศึกษานี้เป็น Intervention research ในรูปแบบ one-group pretest-posttest design ทดสอบก่อนและหลังดูวีดิทัศน์ความยาว 7.53 นาที โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีภาวะอ่อนแรงครึ่งซีกในระยะแรกหลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน - 31 สิงหาคม พ.ศ.2563 และ 15 มีนาคม - 22 เมษายน พ.ศ.2564 ผู้เข้าร่วมการศึกษารับการทดสอบด้านทฤษฎีและด้านทักษะ โดยด้านทักษะจะถูกประเมินโดยแพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟู เปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังรับชมวีดิทัศน์โดยใช้สถิติ McNemar's test สำหรับตัวแปรจัดกลุ่ม และ dependent t-test สำหรับตัวแปรต่อเนื่องที่มีการกระจายแบบปกติ หลังการทดสอบความรู้และทักษะจะมีการประเมินความพึงพอใจของผู้ดูแลต่อวีดิทัศน์และรวบรวมข้อเสนอแนะรวมถึงช่องทางที่ต้องการทบทวนเนื้อหาการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีภาวะอ่อนแรงครึ่งซีกในระยะหลังออกจากโรงพยาบาล



- ผลการศึกษา** : มีจำนวนผู้ดูแลที่เข้าร่วมการศึกษา 110 คน อายุเฉลี่ย 43 ปี ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 78.2) และบุตรของผู้ป่วย (ร้อยละ 54.6) ชีวิตประจำวันในครอบครัวใช้ภาษาไทยเป็นหลัก (ร้อยละ 54.6) หลังชมวีดิทัศน์พบว่าผู้ดูแลมีคะแนนรวมความเข้าใจทางทฤษฎีเฉลี่ยก่อนและหลังรับชมวีดิทัศน์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p$ -value  $<0.001$ ) คือค่าคะแนนก่อนและหลังการชมวีดิทัศน์เท่ากับ ( $\text{mean} \pm \text{SD}$ ) 8.6 ( $\pm 0.2$ ) และ 9.5 ( $\pm 0.1$ ) คะแนนตามลำดับ ในด้านผลการทดสอบด้านทักษะนั้น ผู้ดูแลสามารถปฏิบัติได้ถูกต้องมากกว่าก่อนชมวีดิทัศน์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p$ -value  $<0.001$ ) ทั้งในส่วนคะแนนการจัดทำนอนที่ได้คะแนนก่อนและหลังการดูวีดิทัศน์เท่ากับ ( $\text{mean} \pm \text{SD}$ ) 0.04 ( $\pm 0.03$ ) และ 6.8 ( $\pm 0.2$ ) คะแนนตามลำดับ คะแนนการขยับข้อเพื่อป้องกันข้อติดที่ได้คะแนนก่อนและหลังการดูวีดิทัศน์เท่ากับ ( $\text{mean} \pm \text{SD}$ ) 0.8 ( $\pm 0.1$ ) และ 6.0 ( $\pm 0.2$ ) คะแนนตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการที่ผู้ดูแลสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้องในภาคปฏิบัติคือระดับการศึกษา ( $p$ -value=0.002) ทั้งนี้ผู้ดูแลส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อวีดิทัศน์และต้องการทบทวนความรู้ซ้ำที่บ้านผ่านช่องทางยูทูบ (Youtube) รวมถึงต้องการเอกสารให้ความรู้ที่มีรูปขนาดใหญ่ชัดเจนมากกว่าเอกสารให้ความรู้แบบดั้งเดิม
- สรุป** : วีดิทัศน์ให้ความรู้เบื้องต้นแก่ผู้ดูแลก่อนกลับบ้าน ได้ผลในการเพิ่มความรู้ความเข้าใจในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีภาวะอ่อนแรงครึ่งซีกได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งในด้านความรู้ทั่วไปและทักษะการปฏิบัติจริง
- คำสำคัญ** : โรคหลอดเลือดสมอง วีดิทัศน์ ผู้ดูแล ภาวะแทรกซ้อน

## ABSTRACT

- Background** : Musculoskeletal problems in post-stroke patient are common complication that cause disability and pain. The use of video-based educational has potential benefits in increasing the efficiency of knowledge transfer and improving the caregiver skills. Therefore, the educational video to transfer the knowledge and practical skills on the post-stroke care and prevention of the musculoskeletal complication was created but its efficacy has not yet been tested.
- Objective** : The purpose of this study was to assess the effect of video-based educational intervention associated with improved literacy and practical skill of post-stroke hemiplegic care among caregiver prior to the patient's discharge from the hospital. The study also aimed to investigate the caregiver's satisfaction and suggestion to improve the educational video.
- Methods** : One-group pretest-posttest design intervention research was conducted between 1<sup>st</sup> June - 31<sup>st</sup> August 2020 and 15<sup>th</sup> March - 22<sup>nd</sup> April 2021. The participants were tested on stroke literacy and practical skill of post-stroke hemiplegic care before and after viewing the 7.53 minutes educational video containing knowledge and practical skill in Hemiplegia stroke patient care for caregiver. The practical skill was assessed by the rehabilitation physician. The McNemar's test was used to compare the categorical variables and the dependent t-test was used for normal distributed continuous variables.

- Results** : A total of 110 participants joined the study. Most of the participants were female (78.2%) and the patients' son/daughter (54.6%) with the mean age of 43 years. The mean scores of knowledge during pre and post intervention were (mean $\pm$ SD) 8.6 ( $\pm$ 0.2) and 9.5 ( $\pm$ 0.1) respectively (p-value <0.001). The mean scores of bed positioning and performing range of motion exercises for the prevention of joint contracture during pre and post interventions were (mean $\pm$ SD) 0.04 ( $\pm$ 0.03) and 6.8 ( $\pm$ 0.2); and (mean $\pm$ SD) 0.8 ( $\pm$ 0.1) and 6.0 ( $\pm$ 0.2) respectively (p-value <0.001). The education level was a factor related to the ability of caregiver in performing the proper practice skill (p-value = 0.002). Most of the participants were satisfied with video media and would like to watch the video again via YouTube channel. The informative document with large and clear images was also required.
- Conclusion** : The video-based educational intervention significantly enhances the caregivers' knowledge and practical skill in providing care for the post-stroke hemiplegic patients.
- Keywords** : stroke, caregiver, complication, video-based educational intervention

## หลักการและเหตุผล

โรคหลอดเลือดสมองก่อให้เกิดปัญหาทางด้านสาธารณสุขที่สำคัญของโลกและประเทศไทย<sup>(1,2)</sup> จากการสูญเสียชีวิตและมีความพิการหลงเหลืออยู่ โดยพบว่าอาการที่นำผู้ป่วยโรคสมองขาดเลือดเฉียบพลันมาพบแพทย์มากที่สุดได้แก่ ภาวะกล้ามเนื้ออ่อนแรงครึ่งซีก<sup>(2)</sup> ซึ่งอาจทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนในระบบกล้ามเนื้อข้อต่อและกระดูก<sup>(2,3,4)</sup> รวมถึงขัดขวางการฝึกเดินและประกอบกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยในระยะฟื้นฟู ซึ่งการดูแลฟื้นฟูที่ถูกต้องตั้งแต่ช่วงเริ่มต้นหลังเกิดภาวะโรคหลอดเลือดสมองได้แก่ การออกกำลังกายเคลื่อนไหวข้อต่อและการจัดท่าผู้ป่วยอย่างเหมาะสม สามารถช่วยป้องกันภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวได้<sup>(2,4,5,6)</sup> โดยผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองหลังระยะเฉียบพลันจำนวนมากยังไม่สามารถเข้าถึงการรักษาตามเวชศาสตร์ฟื้นฟูอย่างต่อเนื่อง เมื่อได้รับการรักษาเบื้องต้นจนพ้นขีดอันตรายมักได้รับการจำหน่ายให้กลับไปพักฟื้นที่บ้าน การให้คำแนะนำในการฟื้นฟูสมรรถภาพโดยผู้ป่วยเองและผู้ดูแล<sup>(7)</sup> จึงมีความสำคัญต่อการป้องกันภาวะแทรกซ้อน และเตรียมพร้อมผู้ป่วยในการรับโปรแกรมการฟื้นฟูเพิ่มเติมหลังกลับเข้ารับการรักษา

ก่อนทำการศึกษานี้ผู้ดูแลของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีภาวะอ่อนแรงครึ่งซีก จะได้รับความรู้ในการดูแลผู้ป่วยก่อนกลับบ้านด้วยวิธีดั้งเดิมโดยการสอนแบบปากเปล่า และสามารถทบทวนในภายหลังด้วยเอกสารให้ความรู้ประกอบด้วยเนื้อหาและรูปประกอบเนื้อหาบางส่วน เมื่อเข้ารับการรักษาตามการรักษา ยังมีผู้ป่วยจำนวนหนึ่งเกิดภาวะแทรกซ้อนทางระบบกล้ามเนื้อข้อต่อและกระดูก จากการที่ผู้ดูแลมีความเข้าใจในการดูแลที่ไม่ถูกต้องหรือไม่เพียงพอ ผู้ดูแลบางส่วนอ่านหนังสือไม่ออกหรือเข้าใจรูปภาพประกอบในเอกสารให้ความรู้ซึ่งเป็นแบบสองมิติและมีขนาดเล็กคลาดเคลื่อนทำให้เกิดอุปสรรคในการให้โปรแกรมการฟื้นฟูเพิ่มเติมหลังเข้ารับการรักษา รวมถึงส่งผลให้ผู้ป่วยกลับมาเดินหรือทำกิจวัตรประจำวันได้ช้ากว่าที่ควรจะเป็น

ผู้ทำการศึกษาจึงได้จัดทำสื่อวีดิทัศน์ในการให้ความรู้เบื้องต้นสำหรับผู้ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีภาวะอ่อนแรงครึ่งซีกทั้งในด้านความรู้ทั่วไปและภาพเคลื่อนไหวแนะนำการปฏิบัติจริง เพื่อให้ผู้ดูแลสามารถเข้าถึงได้ง่ายขึ้น ลดข้อจำกัดด้านเวลาและสถานที่ รวมถึงสามารถช่วยลดความกดดันและลดการรบกวนจากสิ่งรบกวน

ภายนอกกระหว่างการเรียนรู้เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีดั้งเดิม<sup>(8)</sup> อีกทั้งการให้ความรู้โดยสื่อมัลติมีเดียที่มีทั้งภาพและเสียงสามารถลดภาระทางปัญญา (Cognitive load) ได้มากกว่าสื่อการสอนแบบดั้งเดิม ที่มีการรับภาพหรือเสียงอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งจะทำให้การเรียนรู้และเข้าใจในระยสั้นได้ผลดีและมีแนวโน้มที่จะจำความรู้ที่ได้รับได้นานขึ้นกว่าวิธีดั้งเดิม<sup>(9)</sup> รวมถึงสื่อที่ประกอบด้วยภาพและเสียงยังลดข้อจำกัดในผู้ป่วยที่อ่านไม่ออกหรือมีปัญหาด้านการอ่าน นอกจากนี้ยังสามารถต่อยอดใช้เป็นสื่อการเรียนรู้เพื่อทบทวนที่บ้านต่อได้หากต้องการ โดยยังคงความครบถ้วนและถูกต้องของเนื้อหาได้เหมือนกัน ทุกครั้งที่รับชม สำหรับการให้ความรู้เกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมองด้วยวีดิทัศน์ในต่างประเทศจัดทำในผู้ป่วย 93 คน<sup>(10)</sup> และในประเทศไทยจำนวน 20 คน<sup>(11)</sup> รวมถึงวิจัยเกี่ยวกับการแนะนำความเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดสมองในประชาชนที่สมัครใจเข้าร่วม จำนวน 76 คน<sup>(12)</sup> ด้วยภาษาถิ่นเหนือ พบว่าทุกงานวิจัยให้ผลเพิ่มความรู้ความเข้าใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และผู้เข้าร่วมงานวิจัยส่วนใหญ่ได้รับความพึงพอใจ

วีดิทัศน์ในงานการศึกษาใช้แบบอักษร TH-Chara ซึ่งถูกพัฒนาและออกแบบบนพื้นฐานการศึกษาและวิจัยด้านขนาดและลักษณะโครงสร้างตัวอักษรไทยที่ประสิทธิภาพเหมาะสมกับสำหรับผู้สูงอายุ<sup>(13)</sup> ทำให้อ่านง่ายและเหมาะกับการใช้งานกับชุดสารสนเทศทั่วไปสำหรับประชากรในจังหวัดบุรีรัมย์ซึ่งส่วนใหญ่มากกว่าร้อยละ 50 มีการศึกษาระดับประถมศึกษาหรือต่ำกว่า และยังคงใช้ภาษาถิ่นดั้งเดิมในการสื่อสารในชีวิตประจำวัน<sup>(14,15)</sup> โดยมีจุดประสงค์เพื่อศึกษาผลของสื่อการสอนแบบวีดิทัศน์ก่อนผู้ป่วยถูกจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล และนำผลที่ได้ไปสรุปและปรับปรุงเพื่อวางแผนการให้ความรู้ก่อนกลับบ้านในอนาคต รวมถึงอำนวยความสะดวกในกรณีที่ผู้ดูแลไม่สามารถเข้าถึงการให้คำแนะนำ เช่น ถูกจำกัดการเยี่ยม การเปลี่ยนผู้ดูแล รวมถึงในกรณีที่ผู้ดูแลไม่สามารถเข้ารับการแนะนำจากเจ้าหน้าที่ได้จากข้อจำกัดอื่นๆ ด้วยสื่อการสอนและช่องทางที่สะดวกเหมาะสมกับสภาพการณ์ในปัจจุบันเพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดภาวะแทรกซ้อนในระบบ

กล้ามเนื้อข้อต่อและกระดูก และเตรียมพร้อมรับการฝึกเพิ่มเติมเมื่อเข้ารับการติดตามการรักษา

## วัตถุประสงค์

1. ศึกษาผลของสื่อการสอนแบบวีดิทัศน์ในการให้ความรู้และทักษะเบื้องต้นในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีภาวะอ่อนแรงครึ่งซีกแก่ผู้ดูแล
2. ประเมินความพึงพอใจต่อวีดิทัศน์ให้ความรู้แก่ผู้ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีภาวะอ่อนแรงครึ่งซีกรวมถึงข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมการศึกษา

## วิธีการศึกษา

รูปแบบงานวิจัย Intervention research ในรูปแบบ one-group pretest-posttest design

ระยะเวลาในการศึกษา วันที่ 1 มิถุนายน - 31 สิงหาคม พ.ศ.2563 และ 15 มีนาคม - 22 เมษายน พ.ศ.2564 การวิจัยนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมในมนุษย์โรงพยาบาลบุรีรัมย์ที่ บร 0032.102.1/13

### เกณฑ์การคัดเข้าร่วมการศึกษา

ผู้ดูแลของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีภาวะอ่อนแรงครึ่งซีกที่ได้รับการวินิจฉัยโดยอายุรแพทย์หรือศัลยแพทย์ระบบประสาทและมีกำลังกล้ามเนื้อด้านใดด้านหนึ่งในระดับ 0-2

### เกณฑ์การคัดออกจากการศึกษา

1. ผู้ดูแลที่เข้าร่วมการศึกษาฟังไม่เข้าใจภาษาไทยกลาง
2. ผู้ดูแลที่เข้าร่วมการศึกษามีปัญหาด้านสายตาที่ไม่สามารถแก้ไขโดยการใส่แว่นตาและมีปัญหาด้านการได้ยินจนไม่สามารถมองเห็นหรือได้ยินวีดิทัศน์ได้

### เครื่องมือในการวิจัย ประกอบด้วย

1. สื่อวีดิทัศน์ให้ความรู้ ความยาว 7.53 นาที จัดทำขึ้นโดยใช้แบบอักษร TH-Chara ซึ่งมีลักษณะโครงสร้างตัวอักษรที่อ่านง่ายและประสิทธิภาพเหมาะสมกับสำหรับผู้สูงอายุ และมีเนื้อหาเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีภาวะอ่อนแรงครึ่งซีกใน

ระยะแรกหลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลที่ผู้ดูแลสามารถทำที่บ้านได้ โดยอ้างอิงจากแนวทางการฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง<sup>(7)</sup> ประกอบด้วย

- 1.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับภาวะอ่อนแรงครึ่งซีกหลังจากเกิดโรคหลอดเลือดสมอง
- 1.2 การจัดทำนอนและการบริหารเพื่อคงพิสัยข้อ
- 1.3 ความรู้เบื้องต้นที่ผู้ดูแลควรรู้ก่อนมาพบแพทย์เพื่อติดตามการรักษา

เนื้อหาในวิดีโอได้รับการประเมินทางด้านเนื้อหาจากแพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟู 3 ท่าน รวมทั้งขอคำแนะนำในด้านภาษา เนื้อหา และความเห็นจากประสบการณ์ของนักกายภาพบำบัดที่ร่วมปฏิบัติงานและมีการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้ดูแลของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีภาวะอ่อนแรงครึ่งซีกจำนวน 10 คน ก่อนเริ่มทำการศึกษาวิจัยโดยใช้แบบสอบถามประเมินความพึงพอใจในรูปแบบเดียวกับการศึกษานี้ (ตารางที่ 8) พบว่าส่วนใหญ่มากกว่าร้อยละ 90 ตอบว่าภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย มีความน่าสนใจ และนำไปใช้ประโยชน์ได้มาก มีปริมาณเนื้อหาและใช้เวลาพอดีไม่มากไปหรือน้อยไป

## 2. เครื่องมือในการเก็บข้อมูล

2.1 แบบทดสอบความเข้าใจเบื้องต้นในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีภาวะอ่อนแรงครึ่งซีกของผู้ดูแลในรูปแบบตอบคำถามถูกผิด จำนวน 10 ข้อ

2.2 แบบประเมินความเข้าใจภาคปฏิบัติของผู้ดูแล ประกอบด้วย

1. การจัดทำนอนในผู้ป่วยที่มีภาวะอ่อนแรงครึ่งซีก โดยเกณฑ์ประเมินว่าทำได้ถูกต้องหมายถึงจัดทำในหัวข้อนั้นถูกต้องตามคำแนะนำในวิดีโอ

2. การขยับข้อเพื่อป้องกันภาวะข้อติดแข็ง โดยเกณฑ์ประเมินว่าทำได้ถูกต้องหมายถึงขยับข้อดังกล่าวได้สุดพิสัยข้อ

2.3 แบบสอบถามความพึงพอใจและข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมการศึกษา

## การวัดผลและวิธีการ

ผู้ดูแลจะได้รับชมวิดีโอให้ความรู้ผ่านทางโทรทัศน์ประจำหอผู้ป่วยขนาดหน้าจอกว้าง 42 นิ้ว หรือแท็บเล็ตขนาดหน้าจอกว้าง 10.1 นิ้วที่จัดเตรียมเอาไว้ให้ผู้ดูแลที่มีกำหนดการออกจากโรงพยาบาลหรือมีกำหนดการส่งต่อเพื่อไปรักษาต่อใกล้บ้าน โดยสามารถรับชมซ้ำได้เท่าที่ต้องการ หลังจากนั้นจึงเข้ารับการทดสอบด้านทฤษฎีและด้านปฏิบัติโดยมีขอบเขตเนื้อหาในวิดีโอที่ได้รับชม

การทดสอบความรู้ภาคทฤษฎี จะให้ผู้ดูแลอ่านและทำเครื่องหมายในช่องถูกหรือผิดด้วยตนเอง ยกเว้นผู้ที่มีปัญหาไม่สามารถอ่านคำถามได้ ผู้ทดสอบจะเป็นคนอ่านคำถามให้ฟัง ส่วนการทดสอบทักษะภาคปฏิบัติจะถูกประเมินโดยแพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟู โดยจะมีการทดสอบก่อนและหลังรับชมวิดีโอให้ความรู้ หลังการทดสอบความรู้และทักษะ ผู้ดูแลจะได้ทำแบบประเมินความพึงพอใจต่อวิดีโอ รวมถึงให้ข้อเสนอแนะประกอบด้วยช่องทางที่ต้องการทบทวนเนื้อหาการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีภาวะอ่อนแรงครึ่งซีกในระยะหลังออกจากโรงพยาบาล เลือกรูปแบบแผ่นพับระหว่างรูปแบบดั้งเดิมและรูปแบบทางเลือกที่มีรูปประกอบใหญ่ชัดเจนในทุกขั้นตอน แต่ละตอนเนื้อหาทางทฤษฎี และข้อเสนอแนะอื่นๆ ตามต้องการ

## การวิเคราะห์ข้อมูล

ขนาดการศึกษาคำนวณจากการศึกษานำร่องในผู้ป่วยจำนวน 10 คน พบว่าสัดส่วนผู้ป่วยที่จัดทำต้นขาและขาด้านในอ่อนแรงทำได้อีกต้องหลังชมวิดีโออยู่ในระหว่างร้อยละ 0 จนถึงร้อยละ 20 ประเมินการตัวอย่างโดยใช้สมการ Two comparison proportion โดยใช้ two sided alpha 0.05 และ statistic power 90 ร้อยละได้จำนวนผู้ป่วยเข้ามาในการศึกษาทั้งสิ้น 110 คน

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูล คำนวณสถิติเชิงพรรณนา โดยใช้ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วน

เปรียบเทียบมาตรฐานสำหรับตัวแปรต่อเนื่องที่มีการกระจายแบบปกติ มีัยฐานและพิสัยระหว่างควอไทล์สำหรับตัวแปรต่อเนื่องที่มีการกระจายแบบไม่ปกติ ในการนำเสนอเปรียบเทียบคะแนนโดยใช้สถิติ McNemar's test สำหรับตัวแปรจัดกลุ่ม และ dependent t-test สำหรับตัวแปรต่อเนื่องที่มีการกระจายแบบปกติ

## ผลการศึกษา

ผู้ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีภาวะอ่อนแรงครึ่งซีกที่เข้าตามเกณฑ์การศึกษาและได้รับการให้ความรู้ด้วยวีดิทัศน์จำนวน 110 คน (mean±SD)

43.0 ปี (±12.2) อายุต่ำสุดคือ 16 ปี และสูงสุดคือ 74 ปี ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 78.2 โดยเป็นบุตรของผู้ป่วยมากที่สุดร้อยละ 54.6 ตามมาด้วยคู่สมรสร้อยละ 23.6 ภาษาที่ใช้ในการสื่อสารในชีวิตประจำวันคือภาษาไทยร้อยละ 54.6 ตามมาด้วยภาษาอีสาน เขมร และ ส่วยตามลำดับ ระดับการศึกษาของผู้ดูแลที่เข้าร่วมการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับมัธยมศึกษาร้อยละ 40.0 รองลงมาคือระดับประถมศึกษาหรือต่ำกว่าร้อยละ 38.2 (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของผู้ดูแล

| ข้อมูลพื้นฐาน              | จำนวน (ร้อยละ) n=110 |
|----------------------------|----------------------|
| อายุ (ปี), mean(±SD)       | 43.0(±12.2)          |
| เพศหญิง                    | 86(78.2%)            |
| ความสัมพันธ์กับผู้ป่วย     |                      |
| บุตร                       | 60(54.6%)            |
| สามี-ภรรยา                 | 26(23.6%)            |
| บุตรเขย-สะใภ้              | 6(5.5%)              |
| พี่น้อง                    | 9(8.1%)              |
| บิดา-มารดา                 | 2(1.8%)              |
| ญาตินอกเหนือจากข้างต้น     | 7(6.4%)              |
| ผู้ที่ถูกจ้างมาดูแล        | 0(0.0%)              |
| ภาษาหลักที่ใช้ในการสื่อสาร |                      |
| ไทย                        | 60(54.6%)            |
| อีสาน/ไทยโคราช             | 29(26.4%)            |
| เขมร                       | 19(17.3%)            |
| ส่วย                       | 2(1.8%)              |
| ระดับการศึกษา              |                      |
| อ่านไม่ออกเขียนไม่ได้      | 4(3.6%)              |
| ประถมศึกษาหรือต่ำกว่า      | 42(38.2%)            |
| มัธยมศึกษา                 | 44(40.0%)            |
| ปวช./ปวส.                  | 6(5.5%)              |
| ปริญญาตรี                  | 14(12.7%)            |

ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในการศึกษานี้มีอายุ (mean±SD) 63.5 ปี (±14.6) อายุต่ำสุดคือ 19 ปี และสูงสุดคือ 91 ปี เป็นเพศชายร้อยละ 59.1 สถานภาพสมรสร้อยละ 69.1 ส่วนใหญ่ไม่ได้ประกอบอาชีพร้อยละ 33.6

รองลงมาคือเกษตรกรร้อยละ 32.7 ก่อนเกิดภาวะอ่อนแรงครึ่งซีกสามารถเดินเองได้โดยไม่ใช้เครื่องช่วยเดินร้อยละ 88.2 และยังสามารถช่วยเหลือเป็นประจำวันร้อยละ 30.0 (ตารางที่ 2)

## ตารางที่ 2 ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีภาวะอ่อนแรงครึ่งซีก

| ข้อมูลพื้นฐาน                                    | จำนวน (ร้อยละ) n=110 |
|--------------------------------------------------|----------------------|
| อายุเฉลี่ย ปี( $\pm$ SD)                         | 63.5( $\pm$ 14.6)    |
| การเคลื่อนที่เดินเองโดยไม่ต้องใช้เครื่องช่วยเดิน | 97(88.2%)            |
| เดินโดยใช้เครื่องช่วยเดิน                        | 12(10.9%)            |
| อื่นๆ                                            | 1(0.9%)              |
| อาชีพ                                            |                      |
| รับราชการ/ข้าราชการบำนาญ/รัฐวิสาหกิจ             | 6(5.5%)              |
| ลูกจ้างทั่วไป/ช่างฝีมือ                          | 24(21.8%)            |
| เจ้าของกิจการ                                    | 5(4.6%)              |
| เกษตรกร                                          | 36(32.7%)            |
| พระสงฆ์                                          | 2(1.8%)              |
| ไม่ได้ประกอบอาชีพ                                | 37(33.6%)            |
| สถานภาพสมรส                                      |                      |
| โสด                                              | 6(5.5%)              |
| แต่งงาน                                          | 76(69.1%)            |
| หม้าย/หย่าร้าง                                   | 28(25.5%)            |
| สูบบุหรี่                                        |                      |
| ยังสูบบุหรี่                                     | 33(30.0%)            |
| เลิกสูบบุหรี่มากกว่า 6 เดือน                     | 11(10.0%)            |
| ไม่เคยสูบบุหรี่                                  | 59(53.6%)            |
| บุคคลในครอบครัวหรือผู้ใกล้ชิดสูบบุหรี่           | 7(6.4%)              |
| เป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายหลักในครอบครัว         | 48(43.6%)            |

การทดสอบความรู้ทางทฤษฎีเกี่ยวกับการดูแล (mean $\pm$ SD) 8.6 ( $\pm$  0.2) และ 9.5 ( $\pm$ 0.1) คะแนนตามผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีภาวะอ่อนแรงครึ่งซีกก่อนและหลังรับชมวิดีโอจำนวน 10 ข้อ (ตารางที่ 3) (p-value <0.001) ผู้ดูแลมีคะแนนรวมเฉลี่ยก่อนและหลังรับชมวิดีโอ

## ตารางที่ 3 เปรียบเทียบจำนวนผู้ดูแลที่ตอบความรู้ภาคทฤษฎีได้ถูกต้องเป็นรายข้อก่อนและหลังได้ชมวิดีโอให้ความรู้

| ข้อ | คำถาม                                                                                  | ก่อนดูวิดีโอ<br>จำนวน (ร้อยละ)<br>(n=110) | หลังดูวิดีโอ<br>จำนวน (ร้อยละ)<br>(n=110) | p-value |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|---------|
|     |                                                                                        |                                           |                                           |         |
| 1   | ภาวะแขนขาอ่อนแรงครึ่งซีกเกิดจากมีสมองบางส่วนเสียหาย                                    | 108(98.2%)                                | 109(99.1%)                                | 1.000   |
| 2   | ภาวะแขนขาอ่อนแรงครึ่งซีกจะเป็นตลอดไปไม่หาย                                             | 90(81.8%)                                 | 107(97.3%)                                | <0.001  |
| 3   | หากผู้ป่วยนั่งได้ ควรหัดนั่งในเวลากลางวันเท่าที่ผู้ป่วยไหว โดยเพิ่มระยะเวลาขึ้นเรื่อยๆ | 102(92.3%)                                | 110(100.0%)                               | 0.0078  |
| 4   | ห้ามออกกำลังกายหรือพยายามใช้แขนขาส่วนที่อ่อนแรง                                        | 81(73.6%)                                 | 106(96.4%)                                | <0.001  |
| 5   | การงอเหยียดแขนขาทุกข้อจนสุดช่วยป้องกันข้อติดได้                                        | 102(92.3%)                                | 108(98.2%)                                | 0.1094  |
| 6   | การออกกำลังกายป้องกันข้อติดไม่จำเป็นต้องทำทุกวัน                                       | 73(66.4%)                                 | 104(94.6%)                                | <0.001  |



ตารางที่ 3 เปรียบเทียบจำนวนผู้ดูแลที่ตอบความรู้ภาคทฤษฎีได้ถูกต้องเป็นรายข้อก่อนและหลังได้ชมวีดิทัศน์นี้ให้ความรู้ (ต่อ)

| ข้อ | คำถาม                                                                                                 | ก่อนดูวีดิทัศน์<br>จำนวน (ร้อยละ) | หลังดูวีดิทัศน์<br>จำนวน (ร้อยละ) | p-value |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---------|
|     |                                                                                                       | n=110                             | n=110                             |         |
| 7   | หากอหิยัดข้อป้องกันข้อติดได้ไม่สุด ควรพยายามดันให้สุดแม้ว่าผู้ป่วยจะเจ็บจนทนไม่ไหว เพื่อป้องกันข้อติด | 53(48.2%)                         | 92(83.6%)                         | <0.001  |
| 8   | หากผู้ป่วยสามารถบริหารข้อได้เอง ควรเริ่มทำเองโดยญาติช่วยน้อยลงจนผู้ป่วยทำเองทั้งหมด                   | 105(95.5%)                        | 106(96.4%)                        | 1.000   |
| 9   | อาการมือหรือขาบวมแดงกว่าอีกข้าง เป็นอาการปกติไม่จำเป็นต้องแจ้งแพทย์                                   | 90(81.8%)                         | 106(96.4%)                        | <0.001  |
| 10  | ผู้ป่วยที่มีภาวะอ่อนแรงครึ่งซีกจำเป็นต้องนอนบ่อยๆและนานๆ เพื่อให้อาการอ่อนแรงดีขึ้นโดยเร็ว            | 83(75.5%)                         | 100(90.9%)                        | <0.001  |

การทดสอบทักษะในภาคปฏิบัติเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีภาวะอ่อนแรงครึ่งซีกจำนวน 18 รายการ ประกอบด้วยการจัดทำสำหรับผู้ป่วยอ่อนแรงครึ่งซีก 9 รายการ และการขยับข้อเพื่อป้องกันข้อติด 9 รายการ (ตารางที่ 4 และ 5)

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบจำนวนผู้ดูแลที่ปฏิบัติถูกต้องแยกตามหัวข้อในการจัดทำนอนก่อนและหลังได้ชมวีดิทัศน์นี้ให้ความรู้

| การจัดท่านอน                    | ก่อนดูวิดีโอทัศน์ | หลังดูวิดีโอทัศน์ | p-value |
|---------------------------------|-------------------|-------------------|---------|
|                                 | จำนวน (ร้อยละ)    | จำนวน (ร้อยละ)    |         |
|                                 | n=110             | n=110             |         |
| ท่านอนหงาย                      |                   |                   |         |
| จัดไหล่และแขนด้านอ่อนแรง        | 0(0.0%)           | 57(51.8%)         | <0.001  |
| จัดต้นขาและขาด้านอ่อนแรง        | 1(0.9%)           | 70(63.6%)         | <0.001  |
| จัดข้อเท้าให้ชี้ฟ้า             | 1(0.9%)           | 91(82.7%)         | <0.001  |
| ท่านอนตะแคงทับด้านที่อ่อนแรง    |                   |                   |         |
| จัดไหล่และแขนด้านอ่อนแรง        | 0(0.0%)           | 48(43.6%)         | <0.001  |
| จัดต้นขาและขาด้านอ่อนแรง        | 1(0.9%)           | 96(87.3%)         | <0.001  |
| จัดแขนขาด้านที่ไม่อ่อนแรง       | 1(0.9%)           | 105(95.5%)        | <0.001  |
| ท่านอนตะแคงทับด้านที่ไม่อ่อนแรง |                   |                   |         |
| จัดไหล่และแขนด้านอ่อนแรง        | 0(0.0%)           | 79(71.8%)         | <0.001  |
| จัดต้นขาและขาด้านอ่อนแรง        | 0(0.0%)           | 97(88.2%)         | <0.001  |
| จัดแขนขาด้านที่ไม่อ่อนแรง       | 0(0.0%)           | 104(94.6%)        | <0.001  |



ตารางที่ 5 เปรียบเทียบจำนวนผู้ดูแลที่ปฏิบัติถูกต้องแยกตามหัวข้อในการขยับข้อเพื่อป้องกันข้อติดก่อนและหลังได้ชมวิดีโอให้ความรู้

| ปฏิบัติได้         | ก่อนดูวิดีโอ              | หลังดูวิดีโอ              | p-value |
|--------------------|---------------------------|---------------------------|---------|
|                    | จำนวน (ร้อยละ)<br>(n=110) | จำนวน (ร้อยละ)<br>(n=110) |         |
| ขยับไหล่ไปด้านหน้า | 3(2.7%)                   | 59(53.6%)                 | <0.001  |
| ขยับไหล่ไปด้านหลัง | 0(0.0%)                   | 57(51.8%)                 | <0.001  |
| ขยับศอก            | 35(31.8%)                 | 102(92.7%)                | <0.001  |
| ขยับข้อมือ         | 5(4.6%)                   | 69(62.7%)                 | <0.001  |
| ขยับนิ้วโป้งมือ    | 1(0.9%)                   | 80(72.7%)                 | <0.001  |
| ขยับนิ้วมือ        | 1(0.9%)                   | 69(62.7%)                 | <0.001  |
| ขยับสะโพก          | 2(1.8%)                   | 52(47.3%)                 | <0.001  |
| ขยับเข่า           | 38(34.6%)                 | 105(95.5%)                | <0.001  |
| ขยับข้อเท้า        | 2(1.8%)                   | 69(62.7%)                 | <0.001  |

การจัดทำนอนสำหรับผู้มีภาวะอ่อนแรงครึ่งซีก หัวข้อที่มีการปฏิบัติถูกต้องน้อยสุดแม้จะได้รับการชมวิดีโอแล้ว คือการจัดไหล่และแขนด้านที่อ่อนแรงในท่านอนตะแคงไปด้านที่อ่อนแรงและท่านอนหงายตามลำดับ หัวข้อที่มีการปฏิบัติถูกต้องมากที่สุดคือการจัดไหล่และแขนด้านที่ไม่อ่อนแรงในท่านอนตะแคงไปด้านที่ไม่อ่อนแรงและตะแคงไปด้านที่อ่อนแรงตามลำดับ (ตารางที่ 4) โดยผู้ดูแลสามารถจัดทำได้ถูกต้องคะแนนรวมเฉลี่ยก่อนและหลังชมวิดีโอ (mean±SD) 0.04 (±0.03) คะแนนและ 6.8 (±0.2) คะแนนตามลำดับ โดยมีคะแนนความถูกต้องเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value<0.001) (ตารางที่ 6)

การทดสอบทักษะในการขยับข้อป้องกันข้อติดในผู้ป่วยที่มีภาวะอ่อนแรงครึ่งซีกก่อนและหลังชมวิดีโอ หัวข้อที่มีการปฏิบัติถูกต้องน้อยสุดแม้จะได้รับการชมวิดีโอแล้ว คือการบริหารข้อสะโพกและข้อไหล่ให้สุดพิสัยข้อ ส่วนหัวข้อที่ปฏิบัติได้ถูกต้องมากที่สุดคือศอกและเข่าตามลำดับ (ตารางที่ 5) ผู้ดูแลสามารถขยับได้ถูกต้องเฉลี่ยคะแนนรวมเฉลี่ยก่อนและหลังชมวิดีโอ (mean±SD) 0.8 (±0.1) คะแนนและ 6.0 (±0.2) คะแนนตามลำดับ โดยปฏิบัติถูกต้องเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value<0.001) (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบคะแนนปฏิบัติก่อนและหลังได้ชมวิดีโอให้ความรู้

|                                             | ก่อนดูวิดีโอ |       | หลังดูวิดีโอ |      | p-value |
|---------------------------------------------|--------------|-------|--------------|------|---------|
|                                             | คะแนน        | ±SD   | คะแนน        | ±SD  |         |
| คะแนนรวม (18 คะแนน)                         | 0.8          | ±0.1  | 12.8         | ±0.3 | <0.001  |
| คะแนนจัดทำนอน (9 คะแนน)                     | 0.04         | ±0.03 | 6.8          | ±0.2 | <0.001  |
| คะแนนการขยับข้อเพื่อป้องกันข้อติด (9 คะแนน) | 0.8          | ±0.1  | 6.0          | ±0.2 | <0.001  |

การทดสอบทักษะภาคปฏิบัติในการจัดทำนอนและขยับข้อป้องกันข้อติดหลังรับชมวิดีโอจำนวนรวม 18 คะแนนพบว่า ค่าเฉลี่ยของจำนวนข้อที่ผู้ดูแลปฏิบัติถูกต้องคือ 12.8 ข้อ (ตารางที่ 6) และพบว่าผู้ดูแล

ที่มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาขึ้นไปสามารถปฏิบัติได้ถูกต้องแตกต่างจากผู้ดูแลที่มีการศึกษาระดับประถมศึกษาหรือต่ำกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 ลักษณะพื้นฐานของผู้ดูแลที่ส่งผลต่อระดับความรู้หลังรับชมวีดิทัศน์

| ลักษณะของผู้ดูแล           | สามารถปฏิบัติได้มากกว่าหรือเท่ากับ<br>ค่าเฉลี่ย (คน) (n=67) | สามารถปฏิบัติได้น้อยกว่า<br>ค่าเฉลี่ย (คน) (n=43) | p-value |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------|
|                            | จำนวน (ร้อยละ)                                              | จำนวน (ร้อยละ)                                    |         |
| ความสัมพันธ์กับผู้ป่วย     |                                                             |                                                   |         |
| บุตร                       | 39(58.2%)                                                   | 21(48.8%)                                         | 0.221   |
| ญาติที่ไม่ใช่บุตร          | 28(41.8%)                                                   | 22(51.2%)                                         |         |
| เพศ                        |                                                             |                                                   |         |
| หญิง                       | 54(80.6%)                                                   | 32(74.4%)                                         | 0.296   |
| ชาย                        | 13(19.4%)                                                   | 11(25.6%)                                         |         |
| ภาษาหลักที่ใช้ในการสื่อสาร |                                                             |                                                   |         |
| ไทย                        | 35(52.2%)                                                   | 25(58.1%)                                         | 0.341   |
| ภาษาอื่นๆ                  | 32(47.8%)                                                   | 18(41.9%)                                         |         |
| ระดับการศึกษา              |                                                             |                                                   |         |
| ประถมศึกษาหรือต่ำกว่า      | 19(28.4%)                                                   | 27(62.8%)                                         | 0.002   |
| มัธยมศึกษาขึ้นไป           | 48(71.6%)                                                   | 16(37.2%)                                         |         |

ความพึงพอใจของผู้ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองต่อโปรแกรมให้ความรู้ในการฟื้นฟูก่อนกลับบ้าน พบว่าส่วนใหญ่ได้รับความพึงพอใจมาก มีประโยชน์นำไปใช้ได้ ใช้ภาษาเข้าใจง่ายลำดับเนื้อหาเหมาะสมไม่สับสน และมีความน่าสนใจ ในปริมาณเนื้อหาและความยาวเหมาะสม (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 ความพึงพอใจของผู้ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีภาวะอ่อนแรงครึ่งซีกต่อวีดิทัศน์ให้ความรู้

| หัวข้อที่ให้คะแนน                        | ระดับความคิดเห็น<br>จำนวน (ร้อยละ) (n=110) |           |            |
|------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------|------------|
|                                          | มาก                                        | ปานกลาง   | น้อย       |
| สื่อวีดิทัศน์ฟังแล้วมีประโยชน์นำไปใช้ได้ | 103(93.6%)                                 | 7(6.4%)   | 0          |
| สื่อวีดิทัศน์ใช้ภาษาเข้าใจง่าย           | 102(92.7%)                                 | 8(7.3%)   | 0          |
| สื่อวีดิทัศน์ลำดับเนื้อหาเหมาะสมไม่สับสน | 99(90.0%)                                  | 10(9.1%)  | 1(0.9%)    |
| สื่อวีดิทัศน์มีความน่าสนใจ               | 104(94.5%)                                 | 6(5.5%)   | 0          |
| ความพึงพอใจโดยรวม                        | 101(91.8%)                                 | 9(8.2%)   | 0          |
|                                          | พอดี                                       | มากเกินไป | น้อยเกินไป |
| สื่อวีดิทัศน์มีปริมาณเนื้อหาเหมาะสม      | 91(82.7%)                                  | 16(14.6%) | 3(2.7%)    |
| สื่อวีดิทัศน์ใช้เวลาเหมาะสม              | 101(91.8%)                                 | 8(7.3%)   | 1(0.9%)    |

ข้อเสนอแนะหลังผู้ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีภาวะอ่อนแรงครึ่งซีก หลังจากรับชมวีดิทัศน์ให้ความรู้ในการดูแลผู้ป่วยเบื้องต้น พบว่าผู้ดูแลต้องการเอกสารให้ความรู้ที่มีรูปประกอบขนาดใหญ่มองเห็นชัดเจนพร้อมคำบรรยายรูป 72 คน (ร้อยละ 65.5) มากกว่าแผ่นพับที่มีเนื้อหาบรรยายและรูปประกอบ 21 คน (ร้อยละ 19.1) และส่วนใหญ่ต้องการรับชมซ้ำผ่านช่องทางยูทูบ (Youtube) 44 คน (ร้อยละ 40.0) ต้องการรับชมซ้ำผ่านช่องทางอื่นๆ ได้แก่ ทาง Line Messenger รวมถึงหน่วยบริการสุขภาพใกล้บ้าน 6 คน (ร้อยละ 5.5)

## วิจารณ์

การศึกษานี้พบว่าสื่อวีดิทัศน์มีประสิทธิภาพในการเพิ่มความรู้และทักษะเบื้องต้นในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีภาวะอ่อนแรงครึ่งซีกแก่ผู้ดูแลเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนในระบบกล้ามเนื้อข้อต่อและกระดูก โดยพบว่าผู้ดูแลที่มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาขึ้นไป สามารถปฏิบัติได้ถูกต้องแตกต่างจากผู้ดูแลที่มีการศึกษาระดับประถมศึกษาหรือต่ำกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การศึกษานี้มีผู้เข้าร่วมการศึกษามากกว่าการศึกษาก่อนหน้านี้คือ 110 คน เลือกศึกษาในผู้ดูแลแทนที่จะเป็นตัวผู้ป่วยเอง เนื่องจากผู้ป่วยจำนวนมากยังอยู่ในภาวะอ่อนแรงครึ่งซีกเฉียบพลัน ผู้ดูแลจึงมีบทบาทสำคัญในการเรียนรู้จัดการดูแลผู้ป่วยที่บ้านก่อนถึงวันเข้ารับการรักษา โดยผลของการให้ความรู้ด้วยวีดิทัศน์ในการศึกษานี้ สอดคล้องกับผลการศึกษาก่อนหน้านี้ที่ความรู้โดยวีดิทัศน์ก่อนหน้านี้ในประเทศอเมริกา<sup>(10)</sup> ที่มีจำนวนผู้เข้ารับการศึกษาใกล้เคียงกับงานวิจัยนี้คือ 102 คน ซึ่งทำการศึกษาในผู้ป่วยโดยตรงและไม่จำเป็นต้องมีภาวะอ่อนแรง และการศึกษาในผู้ดูแลจำนวน 20 คน<sup>(11)</sup> ในประเทศไทย คือวีดิทัศน์ให้ความรู้เกี่ยวกับการดูแลหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมอง มีประสิทธิภาพในการเพิ่มความรู้ความเข้าใจ และผู้เข้ารับการศึกษามีความพึงพอใจหลังจากได้รับชมวีดิทัศน์ให้ความรู้ ความแตกต่างจากการศึกษาก่อนหน้านี้คือการศึกษานี้มีการทดสอบประสิทธิภาพในการปฏิบัติจริงโดยแพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟูในทุกหัวข้อการประเมิน นอกเหนือจากความรู้ทางทฤษฎีเพียงอย่างเดียว นอกจากนี้ยังมีการสอบถามข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากผู้ดูแล เพื่อพัฒนาแนวทางการให้ความรู้ก่อนกลับบ้านอย่างครอบคลุมและตรงกับความต้องการของผู้ดูแลมากขึ้น แต่ไม่มีการทดสอบความรู้ความเข้าใจซ้ำหลังจากที่ผู้ดูแลและผู้ป่วยเข้ารับการรักษาติดตามการรักษา

ผลการทดสอบทักษะภาคปฏิบัติในหัวข้อการจัดท่าที่เหมาะสมก่อนการดูวีดิทัศน์ พบว่าผู้ดูแลส่วนใหญ่ มักได้คะแนนน้อย เนื่องจากไม่ทราบมาก่อนว่าผู้ป่วยที่มีภาวะอ่อนแรงครึ่งซีกต้องจัดท่านอน และไม่ได้คะแนนเพราะปฏิเสธที่จะแสดงการปฏิบัติให้ผู้ประเมินดู ส่วนใน

หัวข้อการยับยั้งข้อป้องกันข้อติดก่อนการดูวีดิทัศน์ พบว่าผู้ดูแลส่วนใหญ่มักปฏิบัติผิด เนื่องจากไม่ยับยั้งจนสุด พิสัยข้อ ซึ่งหลังจากชมวีดิทัศน์แล้วพบว่าผู้ดูแลส่วนมากสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง แสดงถึงประสิทธิภาพที่ดีของสื่อ ซึ่งสอดคล้องกับผลการประเมินความพึงพอใจที่พบว่าผู้เข้าร่วมวิจัยส่วนใหญ่พอใจกับวีดิทัศน์ อย่างไรก็ตาม แม้จะสามารถบอกคำตอบและแสดงทักษะการจัดท่าทางและการเคลื่อนไหวข้อต่อได้อย่างถูกต้องแล้ว ผู้ร่วมวิจัยส่วนมากก็ยังต้องการทบทวนซ้ำอีก และต้องการชมผ่านช่องทางยูทูบเป็นส่วนใหญ่ ส่วนผู้ที่ต้องการทบทวนผ่านช่องทางอื่นที่ไม่จำเป็นต้องใช้อินเตอร์เน็ต (ออฟไลน์) เช่น หน่วยบริการสาธารณสุขใกล้บ้านมี ส่วนน้อย โดยให้เหตุผลเรื่องหน้าจอโทรศัพท์มือถือที่ไม่อำนวยต่อการรับชม ไม่มีโทรศัพท์มือถือ หรือมีปัญหาเกี่ยวกับสัญญาณอินเทอร์เน็ต ในการวิจัยนี้มีผู้ดูแลที่ไม่สามารถอ่านออกเขียนได้เป็นจำนวน 4 คน ทำแบบทดสอบภาคทฤษฎีโดยผู้วิจัยอ่านคำถามให้ฟังและชมวีดิทัศน์จากการดูภาพและฟังเสียง ผู้ดูแลทั้ง 4 คน มีความพึงพอใจในวีดิทัศน์ในระดับมาก เนื่องจากไม่สามารถอ่านแผ่นพับให้ความรู้ได้ ในส่วนเอกสารให้ผู้ดูแลส่วนใหญ่ต้องการแผ่นพับที่มีรูปขนาดใหญ่เห็นได้ชัด ซึ่งสามารถเข้าใจได้ง่ายในผู้ที่มีความลำบากในการอ่านหรืออ่านไม่ออกเขียนไม่ได้และผู้เข้าร่วมการศึกษาทุกคนสามารถเข้าใจภาษาไทยกลางได้

ผลการศึกษานี้จะนำไปปรับปรุงการแนวทางให้ความรู้เบื้องต้นก่อนกลับบ้านในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีภาวะอ่อนแรงครึ่งซีกในอนาคต อาทิเช่น การปรับปรุงเอกสารให้ความรู้แผ่นพับที่มีรูปประกอบที่ใหญ่และชัดเจน มีการจัดทำลิงก์ให้ความรู้ผ่านช่องทางออนไลน์และออฟไลน์ รวมถึงการเพิ่มโปรแกรมการดูแลฟื้นฟูที่บ้านผ่านสื่อวีดิทัศน์ในอนาคต นอกจากนี้ยังควรพิจารณาจัดทำสื่อการสอนที่ครอบคลุมความรู้และทักษะจำเป็นต่อการดูแลฟื้นฟูผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในด้านอื่นๆ อีก อาทิเช่น การฝึกนั่งฝึกยืนเดิน การป้องกันการล้ม การฝึกกลืน การฟื้นฟูด้านการสื่อสาร ความคิดและความจำ การฝึกทำกิจวัตรประจำวันด้วยตนเอง เป็นต้น

ข้อจำกัดคือการศึกษาเป็นการทดสอบจากสถานการณ์จำลองโดยไม่ได้ปฏิบัติกับผู้ป่วยจริง เนื่องจากเวลาการเข้าเยี่ยมผู้ป่วยที่มีจำกัดและความปลอดภัยในช่วงที่เกิดการระบาดของโรคที่สามารถติดต่อได้ผ่านการหายใจ ในส่วนของผู้ดูแลที่เข้ารับการทดสอบ อาจไม่ใช่ผู้ดูแลหลักทั้งหมด ด้วยเหตุผลเกี่ยวกับสถานการณ์โรคระบาดเช่นเดียวกัน นอกจากนี้ยังใช้รูปแบบ one - group Pretest - Posttest design ทดสอบในผู้เข้าร่วมการศึกษากลุ่มเดียวก่อนหลังให้ intervention โดยไม่มีกลุ่มควบคุมเพื่อเปรียบเทียบ โดยทดสอบหลังการชมวีดิทัศน์ทันทีและไม่มีการติดตามผลของการชมวีดิทัศน์ต่อความรู้ความเข้าใจในระยะยาว ข้อจำกัดนี้สามารถนำไปปรับใช้ในการศึกษาเกี่ยวกับผลของการให้ความรู้ด้วยวีดิทัศน์อื่นๆ ได้ในอนาคต

## สรุป

การให้ความรู้ในการออกกำลังกายข้อข้อและวิธีจัดทำอาหารที่ถูกต้อง สามารถป้องกันภาวะแทรกซ้อนทางกล้ามเนื้อกระดูกและข้อในผู้ป่วยหลอดเลือดสมองที่มีภาวะอ่อนแรงครึ่งซีก เช่น ภาวะข้อติด อาการปวดข้อไหล่ ซึ่งเป็นปัจจัยลบต่อการรักษาและคุณภาพชีวิต โดยวีดิทัศน์ให้ความรู้เบื้องต้นแก่ผู้ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีภาวะอ่อนแรงครึ่งซีกก่อนกลับบ้านที่ถูกจัดทำขึ้น แสดงผลในการเพิ่มความรู้ความเข้าใจของผู้ดูแลในหัวข้อดังกล่าวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้สื่อวีดิทัศน์ยังสามารถให้ความรู้แก่ผู้ดูแลได้อย่างทั่วถึงครอบคลุมเป็นไปในทางเดียวกัน และไม่มีข้อจำกัดในการให้ความรู้ก่อนกลับบ้านในด้านเวลา สถานที่ ความกดดันในการเผชิญหน้าระหว่างญาติกับเจ้าหน้าที่ รวมถึงสามารถใช้ได้ในกรณีมีภาวะโรคระบาดที่ควรเว้นระยะห่าง นอกจากนี้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมที่ได้จากการวิจัยคือผู้ดูแลต้องการเอกสารให้ความรู้ที่มีรูปประกอบขนาดใหญ่เห็นได้ชัดเจนและมีคำบรรยายพอสมควรมากกว่าเอกสารให้ความรู้แบบเดิมที่มีคำบรรยายค่อนข้างมากและมีรูปประกอบเล็กกว่า โดยช่องทางที่มีความเห็นเหมาะสมหากต้องการพบทบทวนวีดิทัศน์ซ้ำมากที่สุดคือทางช่องทางยูทูบ (youtube)

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ ผศ.นพ.ภาริส วงศ์แพทย์ ผู้ให้คำแนะนำอันมีประโยชน์และช่วยขัดเกลาการศึกษานี้ให้สมบูรณ์มากขึ้น นพ.พิชญุตม์ ภิญโญ ผู้ให้คำแนะนำในการทำวิจัยรวมถึงสถิติที่ใช้ในการศึกษานี้

## เอกสารอ้างอิง

1. กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. สถิติสาธารณสุข พ.ศ.2561. [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2564]. ค้นได้จาก:URL:[http://bps.moph.go.th/new\\_bps/sites/default/files/statistic\\_ร้อยละ2061.pdf](http://bps.moph.go.th/new_bps/sites/default/files/statistic_ร้อยละ2061.pdf).
2. Joel Stein, Murray E. Brandstater. Stroke rehabilitation. In Delisa JA, ed. Rehabilitation medicine: principle and practice. 5<sup>th</sup> ed. Philadelphia: J.B. Lippincott; 2010: 551-74.
3. Hettiarachchi C, Conaghan P, Tennant A, Bhakta B. Prevalence and impact of joint symptoms in people with stroke aged 55 years and over. J Rehabil Med 2011;43(3): 197-203. doi: 10.2340/16501977-0648.
4. Teasell R. Musculoskeletal complications of hemiplegia following stroke. Semin Arthritis Rheum 1991;20(6):385-95.
5. Kondo I, Hosokawa K, Soma M, Iwata M, Maltais D. Protocol to prevent shoulder-hand syndrome after stroke. Arch Phys Med Rehabil 2001;82(11):1619-23. doi: 10.1053/apmr.2001.25975.
6. Kim HJ, Lee Y, Sohng KY. Effects of bilateral passive range of motion exercise on the function of upper extremities and activities of daily living in patients with acute stroke. J Phys Ther Sci 2014;26(1):149-56. doi: 10.1589/jpts.26.149.

7. พรพิมล มาศสกุลพรรณ, ทิพย์รัตน์ ศฤงคารินกุล, กาญจนา ธีรทอง, พรทิพย์พา ธิมายอม, พรพิมล วิเชียรไพศาล, บรรณาธิการ. แนวทางการฟื้นฟูสมรรถภาพของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง. ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: บริษัทธนาเพรส จำกัด; 2559.
8. Gagliano ME. A literature review on the efficacy of video in patient education. *J Med Educ* 1988;63(10):785-92. doi: 10.1097/00001888-198810000-00006.
9. Brame CJ. Effective Educational Videos: Principles and Guidelines for Maximizing Student Learning from Video Content. *CBE Life Sci Educ* 2016;15(4):es6. doi: 10.187/cbe.16-03-0125.
10. Denny MC, Vahidy F, Vu KY, Sharrief AZ, Savitz SI. Video-based educational intervention associated with improved stroke literacy, self-efficacy, and patient satisfaction. *PLoS One* 2017;12(3):e0171952. doi: 10.1371/journal.pone.0171952.
11. สายใจ นกหนู, จุฑามาศ ทองบุญ, มณีนภพ บกสวัสดิ์. การพัฒนาโปรแกรมให้ความรู้ในการทำกายภาพบำบัดแก่ผู้ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง. *วารสารวิชาการแพทย์เขต 11* 2560;31(4):667-76.
12. ญันท วอลเตอร์, โรชินี อุปรา, ประกายแก้ว ชนสุวรรณ. การพัฒนารูปแบบการให้ความรู้โรคหลอดเลือดสมองสำหรับประชาชนกลุ่มเสี่ยงในชุมชนท้องถิ่นภาคเหนือ. *วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้* 2559;3(2):100-16.
13. รัตน์โชติ เทียนมงคล. การศึกษาลักษณะฟอนต์ที่เหมาะสมต่อประสิทธิภาพสำหรับผู้สูงวัยในบริบทตัวอักษรไทยบนหน้าจอแท็บเล็ตคอมพิวเตอร์. *Veridian E-Journal (ฉบับภาษาไทยสาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ)* 2560;10(3):1067-82.
14. คณะทำงานบริหารการจัดเก็บข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน (จปฐ.) ระดับจังหวัดบุรีรัมย์ปี 2561 สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดบุรีรัมย์. รายงานคุณภาพชีวิตของคนจังหวัดบุรีรัมย์จากข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน (จปฐ.) ปี 2561. [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2564]. ค้นได้จาก: URL: <https://zhort.link/kx1>
15. สำนักงานจังหวัดบุรีรัมย์. ข้อมูลพื้นฐานจังหวัดบุรีรัมย์ (2563). [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2564]. ค้นได้จาก: URL: <http://www.buriram.go.th/downloads/buriram-gen.pdf>.





นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Articles

ความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง  
ที่มารับบริการที่โรงพยาบาลบ้านด่าน จังหวัดบุรีรัมย์

Prevalence and Factors Associated with Depression in Chronic Kidney  
Disease Patients at Bandan Hospital, Buri Ram Province.

ศาสตรา เข้มบุบผา, พ.บ.\*

Sastra Khemboobpa, M.D.\*

\*โรงพยาบาลบ้านด่าน จังหวัดบุรีรัมย์ ประเทศไทย 31000

\*Bandan Hospital, Buri Ram Province, Thailand, 31000

Corresponding author. E-mail address: aomwannipa646@gmail.com

Received: 28 Jan 2022. Revised: 09 Feb 2022. Accepted: 18 Mar 2022

บทคัดย่อ

**หลักการและเหตุผล** : ภาวะซึมเศร้า (depression) เป็นภาวะทางจิตเวชที่พบบ่อยในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ผู้ป่วยกลุ่มนี้จึงควรได้รับการคัดกรองและประเมินภาวะซึมเศร้า เพื่อเพิ่มการเข้าถึง บริการที่เหมาะสมและวางแผนการดูแลรักษา หากสามารถป้องกันหรือรักษาภาวะ ซึมเศร้าได้ตั้งแต่ระยะแรก จะสามารถลดอุบัติการณ์การฆ่าตัวตาย ลดภาวะทุพพลภาพ และเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังได้

**วัตถุประสงค์** : เพื่อศึกษาความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่มา รับบริการแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลบ้านด่าน

**วิธีการศึกษา** : เป็นการศึกษาแบบวิเคราะห์ภาคตัดขวาง ณ ช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง (Analytical cross-sectional study) กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่รับบริการในคลินิกโรคไตเรื้อรัง แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลบ้านด่าน ในเดือนกันยายน พ.ศ.2564 ถึง ธันวาคม พ.ศ.2564 ทั้งหมด 183 ราย เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบประเมินภาวะซึมเศร้า 9 คำถาม (9Q) และแบบประเมินการฆ่าตัวตาย (8Q) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาเพื่ออธิบายความชุก รวมถึงใช้ Chi-square test และ Fisher Exact test ในการหาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆ กับภาวะซึมเศร้า ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่  $p < 0.05$

**ผลการศึกษา** : ความชุกของภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ( $9Q \geq 7$ ) คิดเป็นร้อยละ 29 โดยสถานภาพ อาชีพ รายได้ต่อเดือน และระยะของโรคไตเรื้อรัง มีความสัมพันธ์กับ การเกิดภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) ส่วนเพศ อายุ อายุที่เริ่มเป็นโรคไต ระยะเวลาที่เป็นโรคไต โรคประจำตัวอื่น การได้รับการบำบัด ทดแทนไต ประวัติคนในครอบครัวเป็นโรคซึมเศร้า การออกกำลังกาย การสูบบุหรี่ และการดื่มสุรา ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

**สรุป** : ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า 1 ใน 3 ของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังมีภาวะซึมเศร้า บุคลากร สาธารณสุขควรให้ความสำคัญในการคัดกรองและประเมินภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วย โรคไตเรื้อรัง นอกจากนี้สถานภาพ อาชีพ รายได้ต่อเดือน และระยะของโรคไตเรื้อรัง มีผลต่อการเกิดภาวะซึมเศร้าของผู้ป่วย ดังนั้นควรเน้นการเฝ้าระวัง ให้คำปรึกษา และให้การรักษามีประสิทธิภาพ

**คำสำคัญ** : ภาวะซึมเศร้า โรคไตเรื้อรัง



## ABSTRACT

- Background** : Depression is the most common psychiatric problem found in patients with chronic kidney disease. All of the chronic kidney disease patients should be screened for depression status for appropriate and effective management. Detecting the early stage of depression and providing prompt intervention can lead to decrease in suicidal events, morbidity and mortality in chronic kidney disease patients.
- Objectives** : To evaluate the prevalence and factors associated with depression in chronic kidney disease patients who come to Bandan out patient department.
- Methods** : This is an analytic cross-section study design. The questionnaire about general patient data and 9Q depression questionnaire were answered by 183 patients with chronic kidney disease at OPD of Bandan hospital from September 2021 to December 2021. 8Q suicide assessment questionnaire was done after 7 scores from 9Q. The prevalence was analyzed by descriptive data and the association among factors were assessed by Chi-square test and Fisher Exact test with p-value < 0.05.
- Results** : The prevalence of depression measured by using more than 7 scores from 9Q in chronic kidney patients is approximately 29%. The factors, including family status, occupation, income, and stage of chronic kidney disease, reveal a significant association with depression. On the other hand, gender, age, age at onset of chronic kidney disease, duration of chronic kidney disease, underlying disease, receiving renal replacement therapy, family history of depression, physical activity level, smoking and alcoholic use status were not associated with depression in chronic kidney disease patients.
- Conclusion** : About one third of patients with chronic kidney disease in the OPD setting have depressive disorder. Physicians should pay attention to some factors that can be associated with this psychiatric condition.
- Keywords** : depression, chronic kidney disease

## หลักการและเหตุผล

โรคไตเรื้อรัง (Chronic Kidney Disease, CKD) หมายถึงภาวะที่ไตเสื่อมหน้าที่ลงอย่างช้าๆ หรือมีสัญญาณของการทำลายเนื้อไตที่ค่อยเป็นค่อยไปในระยะเวลาตั้งแต่ 3 เดือนขึ้นไป<sup>(1)</sup> เป็นโรคเรื้อรังที่พบบ่อยรักษาไม่หายขาด จำเป็นต้องรับการรักษาอย่างต่อเนื่องและเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทย<sup>(2)</sup> จากข้อมูลของสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทยในปี

พ.ศ.2558 พบผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังร้อยละ 17.6 ของประชากรหรือประมาณ 8 ล้านคน เป็นผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้าย 2 แสนคน จำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นปีละ 7,800 ราย<sup>(3)</sup> ในระหว่างการรักษาโรคไตเรื้อรังนั้น ผู้ป่วยต้องเผชิญกับภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินไปของโรค ผู้ป่วยต้องเผชิญกับความทุกข์ทรมานทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ และอารมณ์ ส่งผลให้ผู้ป่วย

มีปัญหาสุขภาพจิต ซึ่งแสดงออกในรูปแบบ ความวิตกกังวล หดหู่ รู้สึกสิ้นหวัง ท้อแท้ และเบื่อหน่ายต่อภาวะของโรค จนอาจนำไปสู่ภาวะซึมเศร้าและความคิด อยากตายได้<sup>(4)</sup> ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังจึงเป็นประชากรกลุ่มเสี่ยง ที่ควรได้รับการคัดกรองและประเมินภาวะซึมเศร้าเพื่อเพิ่มการเข้าถึงบริการที่เหมาะสม

สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทยพบว่า คนไทยที่ป่วยโรคไตเรื้อรังพบอุบัติการณ์ภาวะซึมเศร้าร้อยละ 30 นอกจากนี้ภาวะซึมเศร้าเป็นภาวะแทรกซ้อนทางจิตเวชที่พบมากที่สุดของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง หากวินิจฉัยได้รวดเร็ว จะช่วยลดอัตราการเสียชีวิต ลดภาวะทุพพลภาพ และเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยได้<sup>(5)</sup> จากผลการศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ทั้งในและต่างประเทศพบว่า อายุ<sup>(6,7)</sup> เพศ<sup>(7)</sup> ดัชนีมวลกาย<sup>(7)</sup> สถานภาพ<sup>(6,8)</sup> อาชีพ<sup>(6,8)</sup> รายได้<sup>(6)</sup> ระยะเวลาที่เป็นโรคไตเรื้อรัง<sup>(6)</sup> โรคหลอดเลือดหัวใจ<sup>(6)</sup> ค่าใช้จ่ายในการรักษาโรค<sup>(7)</sup> ระดับการศึกษา<sup>(7)</sup> ระยะของโรคไตเรื้อรัง<sup>(7)</sup> ผู้ป่วยฟอกไต<sup>(7)</sup> และภาวะโรคร่วม<sup>(7)</sup> เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้า ซึ่งจะเห็นว่าแต่ละการศึกษาพบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าที่แตกต่างกัน และส่วนใหญ่เป็นการศึกษาในผู้ป่วยที่ฟอกไต

สถานการณ์ภาวะซึมเศร้าของโรงพยาบาลบ้านด่าน พบว่า ในปี พ.ศ.2562 มีผู้ป่วยด้วยภาวะซึมเศร้า 164 ราย และในปี พ.ศ.2563 มีผู้ป่วยด้วยภาวะซึมเศร้าลดลงเป็น 145 ราย ซึ่งปัจจุบันการประเมินภาวะซึมเศร้าในคลินิกโรคไตเรื้อรังของโรงพยาบาลบ้านด่านใช้เครื่องมือคัดกรองโรคซึมเศร้า 2 คำถาม (2Q) แต่ในการศึกษานี้ผู้วิจัยใช้แบบประเมินโรคซึมเศร้า 9 คำถาม (9Q) ซึ่งมีความแม่นยำเที่ยงตรงในการวัดการเปลี่ยนแปลงของโรคซึมเศร้าอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างสูง<sup>(9)</sup> และแบบประเมินการฆ่าตัวตาย 8 คำถาม (8Q)

ปัญหาภาวะซึมเศร้าสามารถทำให้เกิดความบกพร่องในการดำรงชีวิต และเกิดการฆ่าตัวตาย โดยเฉพาะในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง การศึกษาในบริบทของประเทศไทยในแง่ของความชุกของภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังยังมีอยู่จำกัด ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาในโรคเรื้อรังโรคอื่น และศึกษาในผู้ป่วยที่ฟอกเลือดด้วย

เครื่องไตเทียม ดังนั้นผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญของภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง จึงมุ่งเน้นศึกษาความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ที่โรงพยาบาลบ้านด่าน จังหวัดบุรีรัมย์ เพื่อวางแผนการดูแลรักษา หากสามารถป้องกันหรือรักษาภาวะซึมเศร้าได้ตั้งแต่ระยะแรก จะนำไปสู่การลดอุบัติการณ์การฆ่าตัวตาย ลดภาวะทุพพลภาพและการเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังได้

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความชุกของภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

## วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบวิเคราะห์ภาคตัดขวาง ณ ช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง (Analytical cross-sectional study)

## ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ กลุ่มผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่รับบริการคลินิกโรคไตเรื้อรัง แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลบ้านด่าน จำนวน 327 คน การคำนวณกลุ่มตัวอย่างใช้สูตร Finite Population Proportions กำหนดให้ N คือจำนวนประชากร = 327 คน และจากผลการศึกษาของชุดินันท์และคณะ<sup>(8)</sup> ที่ทำการประเมินภาวะซึมเศร้าและความร่วมมือในการใช้ยาในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในโรงพยาบาลชยันตนาทนเรนทร พบว่า สัดส่วนความชุกของภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังเท่ากับ 0.3 กำหนดความคลาดเคลื่อน ที่ 0.05 ขนาดตัวอย่างที่คำนวณได้คือ 166 คน แต่จากการทบทวนวรรณกรรมค่าความชุกของภาวะซึมเศร้ามักค่อนข้างแตกต่างกัน และเพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือของข้อมูลจึงเพิ่มขนาดอีกร้อยละ 10 ทางผู้วิจัยจึงกำหนดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจำนวน 183 คน

### เกณฑ์คัดเข้า

1. ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 1-5 มานาน 1 ปีขึ้นไป และสมัครใจเข้าร่วมโครงการ

### เกณฑ์คัดออก

1. ผู้ป่วยที่ขาดการรักษาอย่างต่อเนื่องนานกว่า 6 เดือน นับจากวันที่แพทย์นัดครั้งล่าสุดและผู้ป่วยขอลอนตัวจากโครงการวิจัย
2. ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโรคทางจิตเวชมาก่อนหน้านี้
3. ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่รับประทานยาในกลุ่ม Selective serotonin reuptake inhibitors (SSRI) ได้แก่ Fluoxetine และ Sertraline หรือยาในกลุ่ม Tricyclic antidepressant (TCA) ได้แก่ Amitriptyline และ Nortriptyline เป็นประจำ

### วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยได้เสนอโครงการวิจัยเพื่อขอจริยธรรมการวิจัย การวิจัยนี้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์ ตามเอกสารรับรองเลขที่ BRO 2021-028 ลงวันที่ 17 สิงหาคม พ.ศ.2564
2. เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่มารับบริการคลินิกโรคไตเรื้อรังแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลบ้านด่าน ที่เข้ารับบริการในเดือนกันยายน - ธันวาคม พ.ศ.2564 จำนวน 183 คน โดยการสุ่มเลือกแบบเจาะจง

### เครื่องมือในการศึกษา

แบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

**ส่วนที่ 1** ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับเพศ อายุ สถานภาพสมรส อาชีพ รายได้ต่อเดือน อายุที่เริ่มเป็นโรคไตเรื้อรัง ระยะเวลาการเป็นโรคไตเรื้อรัง ระยะของโรคไต การมีโรคร่วมทางกาย การได้รับการบำบัดทดแทนไต ประวัติคนในครอบครัวเป็นโรคซึมเศร้า พฤติกรรมการออกกำลังกาย พฤติกรรมการสูบบุหรี่ และพฤติกรรมการดื่มสุรา เมื่อทดสอบความตรง (Validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน มีค่า (Index of Item Objective Congruence: IOC) เท่ากับ 0.95

### ส่วนที่ 2 แบบประเมินภาวะซึมเศร้า 9 คำถาม

(9Q) จะเป็นคำถาม 9 ข้อ เน้นการถามเพื่อค้นหาอาการที่มีในระยะ 2 สัปดาห์ที่ผ่านมา การแปลผล 0-6 คะแนน ไม่มีภาวะซึมเศร้า 7-12 คะแนน มีภาวะซึมเศร้าระดับน้อย 13-18 คะแนน มีภาวะซึมเศร้าระดับปานกลาง และ  $\geq 19$  คะแนน มีภาวะซึมเศร้าระดับรุนแรง โดยในการศึกษานี้หากมีคะแนนรวมตั้งแต่ 7 คะแนนขึ้นไป ถือว่ามีภาวะซึมเศร้า และจะได้รับการประเมินด้วยแบบประเมินการฆ่าตัวตาย (8Q) ซึ่งผลจากการศึกษาของธณินทร์ และคณะ<sup>(9)</sup> พบว่าแบบประเมินภาวะซึมเศร้า 9 คำถาม (9Q) มีค่า Cronbach's Alpha เท่ากับ 0.821 ค่าจุดตัดที่เหมาะสมคือคะแนนตั้งแต่ 7 ขึ้นไป ซึ่งมีค่าความไวร้อยละ 86.15 ค่าความจำเพาะร้อยละ 83.12 ค่าความถูกต้องร้อยละ 83.29 ค่าความน่าจะเป็นโรคซึมเศร้า = 16.6 เท่า มีความแม่นยำเที่ยงตรงในการวัดการเปลี่ยนแปลงของโรคซึมเศร้าอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างสูง<sup>(9)</sup>

### ส่วนที่ 3 แบบประเมินการฆ่าตัวตาย (8Q)

เป็นเครื่องมือประเมินแนวโน้มที่จะฆ่าตัวตาย 8 คำถาม โดยข้อคำถามที่ 1-7 ใช้ประเมินการฆ่าตัวตายในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ส่วนข้อคำถามที่ 8 ใช้ประเมินการฆ่าตัวตายในตลอดชีวิตที่ผ่านมาการแปลผล 0 คะแนน ไม่มีแนวโน้มที่จะฆ่าตัวตายในปัจจุบัน 1-8 คะแนน มีแนวโน้มที่จะฆ่าตัวตายในปัจจุบันระดับน้อย 9-16 คะแนน มีแนวโน้มที่จะฆ่าตัวตายในปัจจุบันระดับปานกลาง และ  $\geq 17$  คะแนน มีแนวโน้มที่จะฆ่าตัวตายในปัจจุบันระดับรุนแรง แบบประเมินการฆ่าตัวตาย 8 คำถาม มีค่าความไว (Sensitivity) ร้อยละ 87.1 และมีค่าความจำเพาะ (Specificity) ร้อยละ 89.4<sup>(10)</sup>

### การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม SPSS version 25 โดยแบ่งการวิเคราะห์เป็นสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติอนุมาน ได้แก่ chi-square test และ Fisher Exact test โดยกำหนดนัยสำคัญทางสถิติไว้ที่ระดับน้อยกว่า 0.05 ( $p < 0.05$ )

## ผลการศึกษา

### ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังเป็นเพศหญิง ร้อยละ 61.7 อายุ 80 ปีขึ้นไปร้อยละ 47 สถานภาพคู่ร้อยละ 55.2 ไม่ได้ประกอบอาชีพร้อยละ 65.0 มีรายได้น้อยกว่า 1,000 บาทต่อเดือนร้อยละ 56.8 เริ่มเป็นโรคไตตั้งแต่ อายุ 70-79 ปีร้อยละ 37.7 มีระยะเวลาการเป็นโรคไต

น้อยกว่า 5 ปีร้อยละ 94.5 เป็นโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ร้อยละ 77.6 มีโรคประจำตัวร่วมด้วยร้อยละ 97.3 ไม่ได้ รับการบำบัดทดแทนไตร้อยละ 99.5 ไม่มีประวัติคนใน ครอบครัวเป็นโรคซึมเศร้าร้อยละ 96.7 ออกกำลังกาย ร้อยละ 54.1 ผู้ป่วยไม่สูบบุหรี่และไม่ดื่มสุราคิดเป็น ร้อยละ 95.1 และ 94.5 ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล

| ข้อมูลทั่วไป                      | จำนวน (ร้อยละ)  |
|-----------------------------------|-----------------|
| <b>เพศ</b>                        |                 |
| ชาย                               | 70(38.3%)       |
| หญิง                              | 113(61.7%)      |
| <b>อายุ (ปี)</b>                  |                 |
| <60                               | 7(3.8%)         |
| 60-69                             | 34(18.6%)       |
| 70-79                             | 56(30.6%)       |
| ≥ 80                              | 86(47.0%)       |
| Mean(±SD)                         | 77.1(±9.2)      |
| <b>สถานภาพ</b>                    |                 |
| โสด                               | 10(5.5%)        |
| คู่                               | 101(55.2%)      |
| ม่าย/หย่า/แยกกันอยู่              | 72(39.3%)       |
| <b>อาชีพ</b>                      |                 |
| เกษตรกรกรรม                       | 52(28.4%)       |
| รับจ้าง                           | 6(3.3%)         |
| ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว              | 3(1.6%)         |
| รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ             | 3(1.6%)         |
| ไม่ได้ประกอบอาชีพ                 | 119(65.0%)      |
| <b>รายได้ต่อเดือน (บาท)</b>       |                 |
| < 1,000 บาท                       | 104(56.8%)      |
| ≥1,000 บาท                        | 79(43.2%)       |
| Mean(±SD)                         | 2026.8(±4313.8) |
| <b>อายุที่เริ่มเป็นโรคไต (ปี)</b> |                 |
| < 60                              | 15(8.2%)        |
| 60-69                             | 37(20.2%)       |
| 70-79                             | 69(37.7%)       |
| ≥ 80                              | 62(33.9%)       |
| Mean(±SD)                         | 75.0(±9.3)      |

## ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล (ต่อ)

| ข้อมูลทั่วไป                       | จำนวน (ร้อยละ) |
|------------------------------------|----------------|
| ระยะเวลาที่เป็นโรคไต (ปี)          |                |
| < 5 ปี                             | 173(94.5%)     |
| ≥ 5 ปี                             | 10(5.5%)       |
| Mean (±SD)                         | 3.21(±1.29)    |
| ระยะของโรคไต                       |                |
| ระยะที่ 1                          | 0(0.0%)        |
| ระยะที่ 2                          | 9(4.9%)        |
| ระยะที่ 3a                         | 65(35.5%)      |
| ระยะที่ 3b                         | 77(42.1%)      |
| ระยะที่ 4                          | 27(14.8%)      |
| ระยะที่ 5                          | 5(2.7%)        |
| โรคประจำตัว                        |                |
| ไม่มี                              | 5(2.7%)        |
| มี*                                | 178(97.3%)     |
| โรคความดันโลหิตสูง                 | 162(91.01%)    |
| โรคเบาหวาน                         | 83(46.63%)     |
| โรคไขมันในเลือดสูง                 | 39(21.91%)     |
| โรคเกาต์                           | 10(5.62%)      |
| โรคหัวใจ                           | 4(2.25%)       |
| โรคไตร่อยดต์                       | 3(1.69%)       |
| อื่นๆ                              | 6(3.37%)       |
| การได้รับการบำบัดทดแทนไต           |                |
| ไม่ใช่                             | 182(99.5%)     |
| ใช่                                | 1(0.5%)        |
| การฟอกเลือด                        | 1(100%)        |
| การล้างไตทางช่องท้อง               | 0(0.0%)        |
| ประวัติคนในครอบครัวเป็นโรคซึมเศร้า |                |
| ไม่มี                              | 177(96.7%)     |
| มี                                 | 6(3.3%)        |
| พ่อ/แม่                            | 0(0.0%)        |
| พี่/น้อง                           | 0(0.0%)        |
| บุตร                               | 6(100.0%)      |
| อื่นๆ                              | 0(0.0%)        |
| การออกกำลังกาย                     |                |
| ใช่                                | 99(54.1%)      |
| ไม่ใช่                             | 84(45.9%)      |
| การสูบบุหรี่                       |                |
| สูบ                                | 9(4.9%)        |
| ไม่สูบ                             | 174(95.1%)     |
| การดื่มสุรา                        |                |
| ดื่ม                               | 10(5.5%)       |
| ไม่ดื่ม                            | 173(94.5%)     |

\*ตอบมากกว่า 1 ข้อ

**ส่วนที่ 2 ผลการประเมินภาวะซึมเศร้า 9 คำถาม (9Q)** พบว่าผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังมีภาวะซึมเศร้าระดับน้อย ผลการประเมินภาวะซึมเศร้า 9 คำถาม (9Q) ร้อยละ 29 (ตารางที่ 2)

**ตารางที่ 2** จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังจำแนกตามผลการประเมินภาวะซึมเศร้า 9 คำถาม (9Q)

| ผลการประเมินภาวะซึมเศร้า   | จำนวน (ร้อยละ) |
|----------------------------|----------------|
| ไม่มีภาวะซึมเศร้า          | 130(71.0%)     |
| มีภาวะซึมเศร้าระดับน้อย    | 53(29.0%)      |
| มีภาวะซึมเศร้าระดับปานกลาง | 0(0.0%)        |
| มีภาวะซึมเศร้าระดับรุนแรง  | 0(0.0%)        |
| รวม                        | 183(100.0%)    |

**ส่วนที่ 3 ผลการประเมินการฆ่าตัวตาย 8 คำถาม (8Q)** ผลการประเมินการฆ่าตัวตาย 8 คำถาม (8Q) พบว่าผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังมีแนวโน้มที่จะฆ่าตัวตายในปัจจุบันระดับน้อยร้อยละ 5.7 (ตารางที่ 3)

**ตารางที่ 3** จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังจำแนกตามผลการประเมินการฆ่าตัวตาย 8 คำถาม (8Q)

| ผลการประเมินการฆ่าตัวตาย                    | จำนวน (ร้อยละ) |
|---------------------------------------------|----------------|
| ไม่มีแนวโน้มที่จะฆ่าตัวตายในปัจจุบัน        | 50(94.3%)      |
| แนวโน้มที่จะฆ่าตัวตายในปัจจุบันระดับน้อย    | 3(5.7%)        |
| แนวโน้มที่จะฆ่าตัวตายในปัจจุบันระดับปานกลาง | 0(0.0%)        |
| แนวโน้มที่จะฆ่าตัวตายในปัจจุบันระดับรุนแรง  | 0(0.0%)        |
| รวม                                         | 53(100.0%)     |

**ส่วนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง** โรคไต ระยะเวลาที่เป็นโรคไต โรคประจำตัวอื่น การได้รับการบำบัดทดแทนไต ประวัติคนในครอบครัวเป็นโรคซึมเศร้า การออกกำลังกาย การสูบบุหรี่ และการดื่มสุรา ผลการศึกษาพบว่า สถานภาพ อาชีพ รายได้ ต่อเดือน และระยะของโรคไตเรื้อรัง มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) ส่วนเพศ อายุ อายุที่เริ่มเป็นโรคไตเรื้อรัง (ตารางที่ 4)

**ตารางที่ 4** ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับการเกิดภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

| ตัวแปร               | การเกิดภาวะซึมเศร้า |           | $\chi^2$ | Df | p-value |
|----------------------|---------------------|-----------|----------|----|---------|
|                      | ไม่เกิด n(%)        | เกิด n(%) |          |    |         |
| เพศ                  |                     |           | 1.601    | 1  | 0.206   |
| ชาย                  | 54(77.1%)           | 16(22.9%) |          |    |         |
| หญิง                 | 76(67.3%)           | 37(32.7%) |          |    |         |
| อายุ                 |                     |           |          |    | 1.000*  |
| <60 ปี               | 5(71.4%)            | 2(28.6%)  |          |    |         |
| ≥60 ปี               | 125(71%)            | 51(29%)   |          |    |         |
| สถานภาพ              |                     |           | 14.486   | 2  | 0.001   |
| โสด                  | 7(70%)              | 3(30%)    |          |    |         |
| คู่                  | 83(82.2%)           | 18(17.8%) |          |    |         |
| ม่าย/หย่า/แยกกันอยู่ | 40(55.6%)           | 32(44.4%) |          |    |         |

\*Fisher Exact test

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับการเกิดภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง (ต่อ)

| ตัวแปร                             | การเกิดภาวะซึมเศร้า |           | $\chi^2$ | Df | p-value |
|------------------------------------|---------------------|-----------|----------|----|---------|
|                                    | ไม่เกิด n(%)        | เกิด n(%) |          |    |         |
| อาชีพ                              |                     |           | 5.781    | 1  | 0.016   |
| ประกอบอาชีพ                        | 53(82.8%)           | 11(17.2%) |          |    |         |
| ไม่ได้ประกอบอาชีพ                  | 77(64.7%)           | 42(35.3%) |          |    |         |
| รายได้ต่อเดือน (บาท)               |                     |           | 8.045    | 1  | 0.005   |
| < 1,000 บาท                        | 83(79.8%)           | 21(20.2%) |          |    |         |
| ≥ 1,000 บาท                        | 47(59.5%)           | 32(40.5%) |          |    |         |
| อายุที่เริ่มเป็นโรคไต (ปี)         |                     |           |          |    | 0.515*  |
| < 60 ปี                            | 9(81.8%)            | 2(18.2%)  |          |    |         |
| ≥ 60 ปี                            | 121(70.3%)          | 51(29.7%) |          |    |         |
| ระยะเวลาที่เป็นโรคไต (ปี)          |                     |           |          |    | 0.726*  |
| < 5 ปี                             | 122(70.5%)          | 51(29.5%) |          |    |         |
| ≥ 5 ปี                             | 8(80%)              | 2(20%)    |          |    |         |
| ระยะของโรคไต                       |                     |           | 3.880    | 1  | 0.049   |
| ระยะที่ 1 - ระยะที่ 3a             | 59(79.7%)           | 15(20.3%) |          |    |         |
| ระยะที่ 3b - ระยะที่ 5             | 71(65.1%)           | 38(34.9%) |          |    |         |
| โรคประจำตัว                        |                     |           |          |    | 0.147*  |
| ไม่มี                              | 2(40%)              | 3(60%)    |          |    |         |
| มี                                 | 128(71.9%)          | 50(28.1%) |          |    |         |
| การได้รับการบำบัดทดแทนไต           |                     |           |          |    | 1.000*  |
| ไม่ใช่                             | 129(70.9%)          | 53(29.1%) |          |    |         |
| ใช่                                | 1(100.0%)           | 0(0.0%)   |          |    |         |
| ประวัติคนในครอบครัวเป็นโรคซึมเศร้า |                     |           |          |    | 0.358*  |
| ไม่มี                              | 127(71.8%)          | 50(28.2%) |          |    |         |
| มี                                 | 3(50%)              | 3(50.0%)  |          |    |         |
| การออกกำลังกาย                     |                     |           | 2.861    | 1  | 0.091   |
| ไม่ใช่                             | 54(64.3%)           | 30(35.7%) |          |    |         |
| ใช่                                | 76(76.8%)           | 23(23.2%) |          |    |         |
| การสูบบุหรี่                       |                     |           |          |    | 0.720*  |
| ไม่สูบ                             | 124(73.1%)          | 50(28.7%) |          |    |         |
| สูบ                                | 6(66.7%)            | 3(33.3%)  |          |    |         |
| การดื่มสุรา                        |                     |           |          |    | 0.479*  |
| ไม่ดื่ม                            | 124(71.7%)          | 29(28.3%) |          |    |         |
| ดื่ม                               | 6(60%)              | 4(40.0%)  |          |    |         |

\*Fisher Exact Test

## วิจารณ์

จากผลการศึกษานี้ พบว่าความชุกของภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังโดยใช้แบบประเมินภาวะซึมเศร้า 9 คำถาม เป็นร้อยละ 29 ซึ่งจัดเป็นภาวะซึมเศร้าระดับน้อย และไม่พบว่ามีภาวะซึมเศร้าระดับ

ปานกลางหรือรุนแรง เนื่องจากคลินิกโรคไตเรื้อรังมีการคัดกรองและประเมินภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในแต่ละครั้งที่ผู้ป่วยมารับบริการ ซึ่งหากพบว่าผู้ป่วยมีความเสี่ยงหรือมีแนวโน้มที่จะเป็นโรคซึมเศร้าจะประเมิน



การฆ่าตัวตาย 8 คำถาม (8Q) แจ้งผลการประเมิน แนะนำความรู้เรื่องโรคซึมเศร้า และส่งต่อผู้ป่วยไปยังคลินิกจิตเวช ทำให้ไม่พบผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่มีภาวะซึมเศร้าระดับปานกลางหรือรุนแรง ทั้งนี้ความรุนแรงของภาวะซึมเศร้ามีความสัมพันธ์กับความรุนแรงของความคิดฆ่าตัวตาย ( $p < 0.0001$ )<sup>(11)</sup> ค่าความชุกของผลการศึกษานี้ใกล้เคียงกับการศึกษาของ Murtagh และคณะ<sup>(12)</sup> ที่พบความชุกของร้อยละ 27 นอกจากนี้การศึกษาของ Ahlawat และคณะ<sup>(7)</sup> และการศึกษาของ Gupta และคณะ<sup>(11)</sup> ที่พบความชุกของภาวะซึมเศร้าร้อยละ 44.1 และร้อยละ 44.0 ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าแต่ละการศึกษามีค่าความชุกของภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่แตกต่างกัน ซึ่งความแตกต่างของความชุกที่พบในแต่ละการศึกษาอาจเกิดจากหลายปัจจัย เช่น เครื่องมือที่ต่างกันในการประเมินภาวะซึมเศร้า บริบททางสังคมและวัฒนธรรม ตลอดจนปัจจัยแวดล้อมอื่นๆ ขึ้นอยู่กับบริบทของแต่ละประเทศ ดังนั้นจึงควรเลือกแบบคัดกรองหรือแบบประเมินให้เหมาะสมกับบริบทของตนเอง

จากการศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง พบว่า สถานภาพมีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.001$ ) โดยสถานภาพหม้าย/หย่า/แยกกันอยู่มีความเสี่ยงต่อภาวะซึมเศร้ามากกว่าสถานภาพโสดหรือสมรส ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของรัศมี<sup>(6)</sup> ที่แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่มีสถานภาพโสดหม้าย หย่าร้าง แยกกันอยู่ จะมีความเสี่ยงต่อภาวะซึมเศร้าเป็น 2.765 เท่า (95%CI= 1.019-7.506) เมื่อเทียบกับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่มีสถานภาพคู่ รวมถึงสอดคล้องกับการศึกษาของ Wang และคณะ<sup>(13)</sup> และการศึกษาของ Klang และคณะ<sup>(14)</sup> โดยสถานภาพสมรสเป็นตัวบ่งชี้การสนับสนุนระดับประคองทางจิตใจที่สำคัญของผู้ป่วย โดยผู้ป่วยที่อยู่กับคู่สมรสจะรู้สึกอบอุ่น ปลอดภัย มั่นคงทางอารมณ์และได้รับการช่วยเหลือ รวมถึงกำลังใจจากคู่สมรส จึงสามารถลดความตึงเครียดจากการเจ็บป่วยได้มากกว่าผู้ป่วยที่เป็นโสด หม้าย หย่าร้างหรือแยกกันอยู่ซึ่งมักขาดคนคอยปลอบโยน ขาดที่ปรึกษา ขาดกำลังใจ และขาดคนที่จะดูแลช่วยเหลือยามเจ็บป่วย

ปัจจัยการประกอบอาชีพ การไม่ได้ประกอบอาชีพ มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.016$ ) ผลการศึกษาในครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของรัศมี<sup>(6)</sup> ที่พบว่าผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ไม่ได้ประกอบอาชีพมีความเสี่ยงในการเกิดภาวะซึมเศร้ามากกว่าผู้ป่วยที่ประกอบอาชีพ นอกจากนี้ผู้ป่วยที่มีรายได้ต่อเดือนน้อยกว่า 1,000 บาท มีความเสี่ยงในการเกิดภาวะซึมเศร้ามากกว่าผู้ป่วยที่มีรายได้มากกว่าหรือเท่ากับ 1,000 บาท อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.005$ ) สอดคล้องกับการศึกษาของ Ahlawat และคณะ<sup>(7)</sup> ซึ่งอธิบายได้ว่า รายได้เป็นปัจจัยพื้นฐานทางเศรษฐกิจที่สำคัญต่อการดำรงชีวิตในปัจจุบัน ถึงแม้ว่าระบบประกันสุขภาพจะไม่เสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล แต่ยังมีค่าใช้จ่ายแฝงต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ค่าเสียโอกาสในการทำงานจากการที่ญาติต้องพามาโรงพยาบาล ดังนั้นผู้ป่วยที่ไม่ได้ประกอบอาชีพหรือไม่มีรายได้ จึงมีความยากลำบากในการมารักษาพยาบาล และมีความกังวลเรื่องค่าใช้จ่ายที่อาจจะเกิดขึ้น คิดมาก รู้สึกว่าตนเองเป็นภาระของผู้อื่น และอาจนำไปสู่การเกิดภาวะซึมเศร้าได้ ซึ่งปัญหาด้านเศรษฐกิจมีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง<sup>(15)</sup>

ปัจจัยระยะของโรคไตเรื้อรังมีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.049$ ) ในการศึกษาพบว่าผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะ 3B ระยะที่ 4 และระยะที่ 5 มีความเสี่ยงในการเกิดภาวะซึมเศร้ามากกว่าโรคไตเรื้อรังระยะที่ 2 และระยะที่ 3A อธิบายได้ว่า ค่าการทำงานของไตระยะ 3B ขึ้นไป มีการพยากรณ์ของโรคที่ไม่ดี ซึ่งภาวะแทรกซ้อนที่พบในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังจะพบมากขึ้นและทวีความรุนแรงขึ้นตามการเสื่อมของไต ดังนั้นบุคลากรทางการแพทย์จึงควรให้การรักษาเพื่อชะลอการเสื่อมของไต ป้องกันหรือยืดระยะเวลาการเกิดโรคไตเรื้อรัง ตลอดจนควรเริ่มให้ความสำคัญในการป้องกันภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังตั้งแต่ระยะ 3B ขึ้นไป และการศึกษาก่อนหน้านี้ของ Wang และคณะ<sup>(13)</sup> ที่ทำการศึกษาความชุกของภาวะซึมเศร้าและความสัมพันธ์ระหว่าง

ภาวะซึมเศร้ากับการทำงานของไตและคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพในผู้ป่วยสูงอายุที่เป็นโรคไตเรื้อรัง โดยเป็นการศึกษาแบบ multicenter cross-sectional study พบว่าผู้ป่วยที่ eGFR ต่ำ เกิดภาวะซึมเศร้ามากกว่าผู้ป่วยที่ eGFR สูง และพบอัตราการเกิดภาวะซึมเศร้าเพิ่มขึ้น 0.541 และ 4.171 เท่า ในผู้ป่วย CKD stage 4 (odds ratio [OR] = 1.541; P = 0.031) และ CKD stage 5 (odds ratio [OR] = 5.171 ; P<0.001) ตามลำดับ เมื่อเทียบกับผู้ป่วย CKD stage 1-2

ปัจจัยเพศ พบว่าเพศไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง (p= 0.206) ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Teles และคณะ<sup>(16)</sup> และการศึกษาของ Sinatra และคณะ<sup>(17)</sup> ที่พบว่าผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังเพศหญิงเกิดภาวะซึมเศร้ามากกว่าเพศชาย เนื่องจากผู้หญิงมีบทบาทในการเลี้ยงดูบุตร การทำงาน บ้าน ปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการเจริญพันธุ์ ที่อาจส่งผลทำให้เกิดภาวะซึมเศร้าได้

ปัจจัยอายุ และระยะเวลาที่เป็นโรคไตเรื้อรัง ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง (p=1.000 และ 0.726 ตามลำดับ) ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาของรัศมี<sup>(6)</sup> ที่พบว่า อายุเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะซึมเศร้า และผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่มา รักษาเป็นระยะเวลาน้อยกว่า 3 ปี จะมีภาวะซึมเศร้ามากกว่าผู้ป่วยไตเรื้อรังที่มารับการรักษา 3 ปีขึ้นไป อธิบายได้ว่า ผู้ที่เพิ่งเป็นโรคไตเรื้อรังหรือป่วยมาน้อยกว่า 3 ปี ยังอยู่ในปฏิกิริยาทางจิตใจที่ยังอาจยอมรับไม่ได้กับ บทบาทการเจ็บป่วย ส่งผลให้เกิดความรู้สึกไม่สบายใจ และอารมณ์ซึมเศร้าขึ้นได้

สำหรับปัจจัยอายุที่เริ่มเป็นโรคไตไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง (p=0.515) เนื่องจากผู้ป่วยในการศึกษานี้ร้อยละ 93.9 มีอายุที่เริ่มเป็นโรคไตมากกว่าหรือเท่ากับ 60 ปี และเป็นผู้ที่มีโรคอื่นร่วมด้วยก่อนที่จะเป็นโรคไตเรื้อรัง โดยระยะของการปรับตัวของการสูญเสียตามทฤษฎีของ Kubler-Ross<sup>(18)</sup> ที่ประกอบด้วย 5 ระยะ คือ การปฏิเสธ อารมณ์โกรธ การต่อรอง อารมณ์ซึมเศร้า และการยอมรับได้ ซึ่งผู้ป่วยในการศึกษานี้ อาจจะผ่านระยะอารมณ์ซึมเศร้า และเข้าสู่ระยะยอมรับได้แล้ว

ปัจจัยโรคประจำตัวอื่นไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง (p=0.147) เนื่องจากในการศึกษานี้ผู้ป่วยร้อยละ 97.3 มีโรคประจำตัว ทำให้เมื่อใช้สถิติวิเคราะห์ข้อมูลโรคประจำตัวอื่น จึงไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาของรัศมี<sup>(6)</sup> และการศึกษาของ Wang และคณะ<sup>(13)</sup> ที่พบว่า ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่มีโรคหลอดเลือดหัวใจร่วมด้วย มีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05) เนื่องจากผู้ป่วยต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านร่างกาย ไม่สามารถทำกิจกรรมได้เหมือนคนอื่น ผู้ป่วยต้องพึ่งพาบุคคลอื่นและเป็นภาระของบุคคลใกล้ชิด ยอมรับกับสภาพร่างกายที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมไม่ได้ เกิดเป็นปัญหาในการปรับตัวตามมา พฤติกรรมที่แสดงออกได้แก่ การไม่ยอมรับความจริง ซึมเศร้า เป็นต้น และไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Ahlwat และคณะ<sup>(7)</sup> ที่พบว่า การมีโรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคไขมันในเลือดสูงร่วมด้วยเป็นปัจจัยที่มีผลต่อภาวะซึมเศร้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ปัจจัยการได้รับการบำบัดทดแทนไต และประวัติคนในครอบครัวเป็นโรคซึมเศร้า ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง (p=1.000 และ 0.358 ตามลำดับ) เนื่องจากการศึกษานี้ผู้ป่วยเกือบทั้งหมดร้อยละ 99.5 เป็นผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการบำบัดทดแทนไต และผู้ป่วยร้อยละ 96.7 ไม่มีประวัติคนในครอบครัวเป็นโรคซึมเศร้า จึงทำให้วิเคราะห์ข้อมูลแล้ว ไม่มีความสัมพันธ์กัน แต่ทั้งนี้ข้อมูลจากกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข พบว่า พันธุกรรมเป็นปัจจัยหนึ่งในการเกิดโรคซึมเศร้า โดยหากคนในครอบครัวเป็นโรคซึมเศร้า สมาชิกคนอื่นๆ ในครอบครัวมีโอกาสเป็นโรคซึมเศร้าได้มากกว่าคนทั่วไป 2.8 เท่า แต่อย่างไรก็ตาม การถ่ายทอดทางพันธุกรรมมีประมาณร้อยละ 31-42 ดังนั้น ถึงแม้มีพ่อแม่ป่วยเป็นโรคซึมเศร้าลูกก็ไม่ได้เป็นกันทุกคน ยังคงมีสาเหตุและปัจจัยอื่นร่วมที่ทำให้เกิดอาการของโรคนี้ขึ้น<sup>(19)</sup>

ปัจจัยการออกกำลังกายไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง (p=0.091) แต่ทั้งนี้พบว่า การออกกำลังกายอย่างเหมาะสมกับสภาพ

ร่างกายอย่างต่อเนื่อง และอย่างสม่ำเสมอ เป็นเวลา 10-12 สัปดาห์ติดต่อกัน จะช่วยเพิ่มการทำงานสารสื่อประสาทที่ลดความเครียดและอารมณ์เศร้า การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอยังกระตุ้นการหลั่งสารสร้างสุขเอนโดรฟินช่วยหยุดหรือเบี่ยงเบนความคิดด้านลบได้<sup>(20)</sup>

ปัจจัยการสูบบุหรี่ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ( $p=0.720$ ) โดยในการศึกษานี้มีผู้ป่วยที่ไม่สูบบุหรี่ร้อยละ 95.1 จึงทำให้วิเคราะห์ข้อมูลแล้วไม่มีความสัมพันธ์กัน

ปัจจัยการดื่มสุราไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ( $p=0.479$ ) ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Fergusson และคณะ<sup>(21)</sup> ที่พบว่า การดื่มสุราหรือการติดสุราเพิ่มความเสี่ยงการเกิดภาวะซึมเศร้า นอกจากนี้ผู้ป่วยที่มีภาวะซึมเศร้าควรละเว้นสารกระตุ้นประสาทประเภทเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ทุกชนิด เช่น สุรา เบียร์ เครื่องดื่มชูกำลัง ชา กาแฟ น้ำอัดลม เป็นต้น<sup>(22)</sup>

## สรุป

ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า 1 ใน 3 ของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังมีภาวะซึมเศร้า บุคลากรสาธารณสุขควรให้ความสำคัญในการคัดกรองและประเมินภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง นอกจากนี้ สถานภาพอาชีพ รายได้ต่อเดือน และระยะของโรคไตเรื้อรังมีผลต่อการเกิดภาวะซึมเศร้าของผู้ป่วย ดังนั้นควรเน้นการเฝ้าระวัง ให้คำปรึกษา และให้การรักษา อย่างมีประสิทธิภาพ

## เอกสารอ้างอิง

1. Kidney Disease Improving Global Outcomes. KDIGO 2012 clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. *Kidney Int Suppl* 2013;3(1): 1-150.

2. สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย. คำแนะนำสำหรับการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังก่อนการบำบัดทดแทนไต พ.ศ.2558. กรุงเทพฯ: สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย; 2558.
3. ประเสริฐ ธนกิจจารุ. สถานการณ์ปัจจุบันของโรคไตเรื้อรังในประเทศไทย. *วารสารกรมการแพทย์* 2558; 5:5-18.
4. Palmer S, Vecchio M, Craig JC, Tonelli M, Johnson DW, Nicolucci A, et al. Prevalence of depression in chronic kidney disease: systematic review and meta-analysis of observational studies. *Kidney Int* 2013;84(1): 179-91. doi: 10.1038/ki.2013.77.
5. จุฑามาศ วาริแสงทิพย์. การฟื้นฟูคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายด้วยธรรมปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: บริษัทเอมีเอ็นเตอร์ไพรส์; 2553.
6. รัศมี บัณณสิทธิ์รัตน์. ภาวะวิตกกังวล ภาวะซึมเศร้า และปัจจัยทางจิตสังคมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในแผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์. [วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต]. สาขาวิชาสุขภาพจิต, ภาควิชาจิตเวชศาสตร์, คณะแพทยศาสตร์, บัณฑิตวิทยาลัย; กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2552.
7. Ahlawat R, Tiwari P, D'Cruz S. Prevalence of depression and its associated factors among patients of chronic kidney disease in a public tertiary care hospital in India: A cross-sectional study. *Saudi J Kidney Dis Transpl* 2018;29(5):1165-73. doi: 10.4103/1319-2442.243972.
8. ชูตินันท์ จรียากุลวิภาท, ธนศักดิ์ เทียกทอง. การประเมินภาวะซึมเศร้าและความร่วมมือในการใช้ยาในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในโรงพยาบาลชยันตนา นเรนทร. *วารสารเภสัชกรรมไทย* 2562;11(2): 411-21.

9. ธรณินทร์ กองสุข, สุวรรณมา อรุณพงศ์ไพศาล, ศุภชัย จันทร์ทอง, เบญจมาศ พลภักษานนท์, สุกพัตรา สุขาวท, จินตนา ลีจิ่งเพิ่มพูน. ความเที่ยงตรงตามเกณฑ์การวินิจฉัยโรคซึมเศร้าของแบบประเมินอาการซึมเศร้า 9 คำถาม ฉบับปรับปรุงภาษากลาง. วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย 2561;63(4):321-34.
10. ทวี ตั้งเสรี, สุวรรณมา อรุณพงศ์ไพศาล, อรุณ จิรวรรณกุล, ธวัชชัย กฤษณะประกรกิจ, กนกวรรณ กิตติวัฒนากุล, วรสรรพ ปรัชญคุปต์, และคณะ. การพัฒนาแบบคัดกรองภาวะซึมเศร้าและความเสี่ยงต่อการฆ่าตัวตาย (ฉบับปี 2009). วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย 2552;54(3):287-97.
11. Gupta S, Patil NM, Karishetti M, Tekkalaki BV. Prevalence and clinical correlates of depression in chronic kidney disease patients in a tertiary care hospital. Indian J Psychiatry 2018;60(4):485-8. doi: 10.4103/psychiatry.IndianJPsychiatry\_272\_18.
12. Murtagh FE, Addington-Hall J, Higginson IJ. The prevalence of symptoms in end-stage renal disease: a systematic review. Adv Chronic Kidney Dis 2007;14(1):82-99. doi: 10.1053/j.ackd.2006.10.001.
13. Wang WL, Liang S, Zhu FL, Liu JQ, Wang SY, Chen XM, et al. The prevalence of depression and the association between depression and kidney function and health-related quality of life in elderly patients with chronic kidney disease: a multicenter cross-sectional study. Clin Interv Aging 2019; 14:905-13. doi: 10.2147/CIA.S203186.
14. Klang B, Bjorvell H, Clyne N. Perceived well-being in predialysis uremic patients. ANN J 1996; 23(2):223-9.
15. สำนักงานพัฒนาโครงการแนวทางการบริหารสาธารณสุข. แนวทางปฏิบัติบริการสาธารณสุข. กรุงเทพฯ: กิตติชัย พรินต์ติ้ง; 2549.
16. Teles F, Azevedo VF, Miranda CT, Miranda MP, Teixeira Mdo C, Elias RM. Depression in hemodialysis patients: the role of dialysis shift. Clinics (Sao Paulo) 2014;69(3):198-202. doi: 10.6061/clinics/2014(03)10.
17. Sinatra M, Curci A, Palo VD, Monacis L, Tanucci G. How Dialysis Patients Live: A Study on Their Depression and Associated Factors in Southern Italy. University of Bari 2011;2(9):969-77.
18. Kuber-Ross E, Kesster D. On grief and grieving. New York: Scribner Book Company; 2007.
19. กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการจัดการโรคซึมเศร้าสำหรับแพทย์เวชปฏิบัติทั่วไป ในสถานบริการระดับปฐมภูมิและทุติยภูมิ. อุบลราชธานี: ศิริธรรมออฟเซ็ท; 2553.
20. สาวิตรี วิษณุโยธิน, นพพร อิทธิวิศกุล. แนวทางเวชปฏิบัติการดูแลผู้มีภาวะซึมเศร้า. วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครราชสีมา 2553; 16(1):5-22.
21. Fergusson DM, Boden JM, Horwood LJ. Tests of causal links between alcohol abuse or dependence and major depression. Arch Gen Psychiatry 2009;66(3):260-6. doi: 10.1001/archgenpsychiatry.2008.543.
22. Fluharty M, Taylor AE, Grabski M, Munafò MR. The Association of Cigarette Smoking With Depression and Anxiety: A Systematic Review. Nicotine Tob Res 2017;19(1):3-13. doi: 10.1093/ntr/ntw140.

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Articles

ความชุกและผลจากการได้รับยาไม่เหมาะสมในผู้ป่วยสูงอายุ  
ที่มีภาวะรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย

Prevalence and outcomes of potentially inappropriate medications  
in elderly patients with mild cognitive impairment

อรรณพ บุญยอด, พ.บ.\*

Annop Bunyod, M.D.\*

\*กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลจักราช อำเภोजักราช จังหวัดนครราชสีมา ประเทศไทย 30230

\*Department of Medicine, Chakkarat Hospital, Chakkarat District, Nakhon Ratchasima Province, Thailand, 30230

Corresponding author. E-mail address: mickeylondon2589@gmail.com

Received: 12 Jan 2022. Revised: 18 Jan 2022. Accepted: 21 Mar 2022

บทคัดย่อ

- หลักการและเหตุผล** : ปัจจุบันโครงสร้างประชากรผู้สูงอายุทั่วโลกมีแนวโน้มสูงขึ้น ผู้สูงอายุมักมีปัญหาโรคเรื้อรังและการได้รับยาหลายชนิดที่อาจจะไม่เหมาะสม ผู้ป่วยสูงอายุหลายรายมีภาวะรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย และยังได้รับยาที่มีฤทธิ์ anticholinergic โดยในระยะยาวอาจส่งผลเสียตามมาได้
- วิธีการศึกษา** : เป็นการศึกษาวิเคราะห์แบบตัดขวาง (cross-sectional analytic study) ทำการคัดกรองผู้สูงอายุที่มีภาวะรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย ณ แผนกผู้ป่วยนอก จำนวน 170 คน แบ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับยาไม่เหมาะสม 56 คน กับกลุ่มที่ไม่ได้รับยา 114 คน จากนั้นให้ผู้ป่วยทำแบบทดสอบต่างๆ นำข้อมูลที่ได้มาแปลผล โดยโปรแกรมสำเร็จรูป ใช้สถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ย (mean) มัชยฐาน (median) Fisher's exact test, independent t-test, Mann-Whitney u test, bivariate analysis, multivariate logistic regression
- ผลการศึกษา** : จากผลการศึกษาพบว่า ความชุกของผู้ที่ได้รับยาไม่เหมาะสมร้อยละ 32.9 (95% CI 25.8-40.1) กลุ่มที่ได้รับยาไม่เหมาะสมมีคะแนนเฉลี่ย MoCA ต่ำกว่า 20 เปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้รับยาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.008$ ) เมื่อนำมาวิเคราะห์ด้วย multivariate logistic regression พบว่ากลุ่มผู้ป่วยที่คะแนน MoCA น้อยกว่า 20 มีโอกาสที่จะได้รับยาไม่เหมาะสมสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับยา 2.02 เท่า (adjusted odds ratio (aOR) = 2.02 (95% CI 0.95-4.30))
- สรุปผลการศึกษา** : ผู้ป่วยสูงอายุที่มีภาวะรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยและได้รับยาไม่เหมาะสมมีคะแนนการทำแบบทดสอบ MoCA ต่ำกว่าอีกกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทำให้มีโอกาสที่ผู้ป่วยจะดำเนินเข้าสู่ภาวะสมองเสื่อม ซึ่งส่งผลเสียในระยะยาวต่อทั้งตัวผู้ป่วยเองและผู้ดูแล
- คำสำคัญ** : ผู้สูงอายุ ภาวะรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย การได้รับยาไม่เหมาะสม

## ABSTRACT

- Background** : The world is experiencing growth in the number and proportion of older persons in the population. With multimorbidity increasing among older people, use of potentially inappropriate medications (PIMs), especially anticholinergic drug, in elderly patients with mild cognitive impairment can become an adverse effect in long term.
- Methods** : Cross-sectional analytic study, 170 elderly outpatients with mild cognitive impairment, screening by MoCA and TMSE, comprise 56 patients with PIMs and 114 patients without PIMs. Cognitive, neuropsychological and physical function test were performed. Using percentage, mean, median, Fisher's exact test, independent t-test, Mann-Whitney u test, bivariate analysis, multivariate logistic regression to analyze.
- Results** : Prevalence of PIMs in elderly patients with mild cognitive impairment was 32.9 % (95% CI 25.8-40.1). Number of patients in PIMs group after applying the MoCA tool less than 20 was statistical significance compared with non-PIMs group ( $p = 0.008$ ). In multivariate model shown the risk of patients in PIMs group had increased adjusted odd ratio (AOR) 2.02-fold compared with non-PIMs group (aOR= 2.02 (95% CI 0.95-4.30)), although results did not achieve statistical significance.
- Conclusion** : Elderly patients with mild cognitive impairment, the use of PIMs associated MoCA less than non-PIMs group statistical significance. Long term use of PIMs lead to an adverse event, early intervention still possible before their cognitive performance declined and progresses to dementia and overall compromised health condition.
- Keywords** : Elderly, mild cognitive impairment, potentially inappropriate medications.

## หลักการและเหตุผล

จากข้อมูลขององค์การสหประชาชาติในปี พ.ศ.2560<sup>(1)</sup> พบว่าโครงสร้างของประชากรโลกมีผู้สูงอายุ ตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 962 ล้านคน หรือมากกว่าร้อยละ 10 ของประชากรทั้งหมดทั่วโลก และจะเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่าในปี พ.ศ.2593 ในประเทศไทยข้อมูล วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ.2563<sup>(2)</sup> มีจำนวนผู้สูงอายุทั้งสิ้น 11,672,130 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 17 ในจังหวัด นครราชสีมา มีจำนวนผู้สูงอายุ 473,457 คน หรือคิดเป็น ร้อยละ 17 สำหรับอำเภอจักราชสถานการณ์ผู้สูงอายุ ก็มีแนวโน้มสูงขึ้นเช่นเดียวกัน โดยสัดส่วนผู้สูงอายุตั้งแต่ ปี พ.ศ.2561 ถึง พ.ศ.2563 คิดเป็นร้อยละ 15.1 16.1 และ 13.9 ตามลำดับ

ผู้สูงอายุส่วนใหญ่จะเกิดการเปลี่ยนแปลงของ ร่างกายที่เสื่อมตามวัย และประสบปัญหาสุขภาพ โดยเฉพาะการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง<sup>(3)</sup> มีผู้สูงอายุจำนวนหนึ่ง ได้รับยาบางชนิดที่ไม่เหมาะสม (Potentially Inappropriate Medications : PIMs) อาจส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อน ตามมาได้

จากการศึกษาของ Caterina Trevisan et al. 2019<sup>(4)</sup> ในประเทศอิตาลีพบว่า ผู้ป่วยสูงอายุที่มีภาวะรู้คิด บกพร่องเล็กน้อยและได้รับยาที่มีฤทธิ์ anticholinergic เมื่อติดตามไป 1 ปี พบว่าร้อยละ 14 เข้าสู่ภาวะโรค สมองเสื่อม เนื่องจากในผู้ป่วยสูงอายุมีการเปลี่ยนแปลง ทั้งด้านเภสัชจลนศาสตร์และเภสัชพลศาสตร์<sup>(5)</sup> ทำให้มี



โอกาสที่ระดับยาสูงขึ้นในเลือดมากกว่าคนที่ยังอายุน้อย ส่งผลต่อการทำงานของระบบประสาท ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ตามมาได้เช่นการล้ม การเสื่อมถอยของระบบประสาท (cognitive decline) นำไปสู่ภาวะสมองเสื่อมเร็วขึ้น ทำให้เกิดความยากลำบากในการดำเนินชีวิต ทั้งตัวผู้ป่วยเองและผู้ดูแล

การค้นหาคความชุกของผู้ป่วยกลุ่มที่ได้รับยาเหล่านี้ได้เร็ว จะช่วยป้องกันหรือชะลอการเสื่อมถอยของระบบประสาท เพิ่มความสามารถในการดำเนินชีวิตประจำวัน ลดอัตราการนอนโรงพยาบาล ลดภาวะหกล้ม ชะลอจำนวนผู้ป่วยที่จะดำเนินเข้าสู่ภาวะสมองเสื่อม และเพิ่มคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุได้

## วัตถุประสงค์

เพื่อหาความชุกและผลจากการได้รับยาไม่เหมาะสมโดยเฉพาะยาที่มีฤทธิ์ anticholinergic ในผู้ป่วยสูงอายุที่มีภาวะรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย โรงพยาบาลจักราช จังหวัดนครราชสีมา

## วิธีการศึกษา

การศึกษาเป็นการศึกษาวิเคราะห์แบบตัดขวาง (cross-sectional analytic study) ทำการศึกษาผู้ป่วยอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปและมีภาวะรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย (mild cognitive impairment : MCI) ที่เข้ารับบริการ ณ แผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลจักราช ระหว่างเดือนกันยายนถึงเดือนธันวาคม พ.ศ.2564 จำนวน 170 คน โดยได้รับการยินยอมจากผู้เข้าร่วมวิจัยทุกคน และงานวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาด้านจริยธรรมจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา เลขที่ 129/2021

## การคำนวณกลุ่มประชากรตัวอย่าง

อ้างอิงการศึกษาของ Klejda Harasani, et al. 2019<sup>(6)</sup> ได้ทำการศึกษาแบบตัดขวางในผู้ป่วยที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป และมีภาวะ MCI ในประเทศแอลเบเนีย เพื่อหาความชุกของการได้รับยาไม่เหมาะสม

และปัจจัยที่มีผลต่อผู้ป่วยที่มีภาวะ MCI มีผู้เข้าร่วมศึกษา 174 คน พบว่ามีจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับยาไม่เหมาะสมร้อยละ 40.2 และมีผู้ป่วยที่มีค่า Montreal Cognitive Assessment (MoCA) ต่ำกว่า 23 คิดเป็นร้อยละ 85 ส่วนในกลุ่มที่ไม่ได้รับยาไม่เหมาะสมมีผู้ป่วยที่มีค่า MoCA ต่ำกว่า 23 คิดเป็นร้อยละ 65 โดยกำหนด  $\alpha = 0.05$ ,  $b = 0.2$  ดังนั้นต้องมีกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้อย่างน้อยเท่ากับ 168 คน

## เกณฑ์การวินิจฉัยผู้ป่วยที่มีภาวะรู้คิดบกพร่องเล็กน้อย (mild cognitive impairment)

อ้างอิงตามเกณฑ์วินิจฉัย mild neurocognitive disorder ของ DSM-V ปี 2013<sup>(7)</sup> คือมีการลดลงของ cognitive domains ในด้านต่างๆ เพียงด้านเดียวหรือหลายด้าน (complex attention, executive function, learning and memory, language, perceptual-motor, or social cognition) เพียงเล็กน้อย ไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวัน มีการลดลงของ cognitive performances เพียงเล็กน้อยจากการทำแบบทดสอบทางจิตประสาท และไม่ได้เกิดจากภาวะสับสน (delirium) ภาวะซึมเศร้าอย่างรุนแรง (major depressive disorder) หรือจิตเภท (schizophrenia)

เพื่อให้ง่ายต่อการคัดกรองเพื่อนำมาปรับใช้และเหมาะสมกับผู้ป่วยชาวไทย จากการศึกษาของ ธิติพันธ์ ธาณิรัตน์ และคณะ 2560<sup>(8)</sup> พบว่า จากผลการทำแบบทดสอบ Thai Mental State Examination (TMSE) และ MoCA ในกลุ่มตัวอย่างที่คะแนน TMSE  $\geq 24$  และคะแนน MoCA  $\leq 24$  มีแนวโน้มที่จะได้รับการวินิจฉัยเป็น Minor Neurocognitive Disorder

การศึกษานี้จึงใช้คะแนน TMSE  $\geq 24$  และ MoCA  $\leq 24$  เป็นการคัดเลือกผู้ป่วยที่เข้าได้กับภาวะ MCI



## เกณฑ์คัดเข้า

1. ผู้ป่วยสูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป
2. มีประวัติเรื่องการล้มในด้านต่างๆ แต่ยังสามารถใช้ชีวิตประจำวันได้ตามปกติ
3. ทำแบบทดสอบ MoCA มีคะแนน  $\leq 24$
4. ทำแบบทดสอบจิตประสาทแบบย่อฉบับภาษาไทย TMSE มีคะแนน  $\geq 24$
5. ผู้ป่วยยินยอมเข้าร่วมงานวิจัย

## เกณฑ์คัดออก

1. ผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวเป็นจิตเภท โรคสมองเสื่อม มีอาการสับสน (delirium) หรือเป็นโรคซึมเศร้าอย่างรุนแรง
2. ผู้ป่วยที่คะแนน TMSE  $\leq 23$
3. ผู้ป่วยที่ไม่รู้สึกตัวตนเองมีอาการหลงลืม
4. ผู้ป่วยที่มีปัญหาทางสายตา เช่น cataract, glaucoma, retinal disease อื่นๆ
5. ผู้ป่วยที่มีปัญหาด้านการสื่อสาร

## เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย

1. แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป คุณลักษณะทางประชากร จำนวน 6 ข้อ ได้แก่ อายุ เพศ ระดับการศึกษาสูงสุด น้ำหนัก ส่วนสูง และดัชนีมวลกาย
2. แบบประเมิน Thai Mini-Mental State Examination (TMSE)<sup>(9)</sup> ซึ่งเหมาะสมกับคนไทย ใช้เวลาน้อย สามารถใช้เป็นเครื่องมือในการคัดกรองผู้ป่วยที่มีภาวะสมองเสื่อมได้อย่างรวดเร็ว โดยเกณฑ์การคัดกรองผู้ป่วยที่มีภาวะสมองเสื่อมคือ คะแนน  $\leq 23$
3. The Montreal Cognitive Assessment (MoCA) ข้อดีคือสามารถตรวจ cognitive domains ด้านต่างๆ ได้ครอบคลุม ได้แก่ short-term memory, visuospatial skills, executive function, attention, concentration and working memory, language มีคะแนนรวมทั้งหมด 30 คะแนน มีการศึกษาเปรียบเทียบกับ MoCA กับ แบบทดสอบ clinical dementia rating (CDR) พบว่า internal consistency ดีจากผลการศึกษา

แนะนำการคิดคะแนนที่ใช้ในการวินิจฉัยภาวะ MCI น้อยกว่าเท่ากับ 24 โดยมีความไว (sensitivity) ร้อยละ 80 และมีความจำเพาะ (specificity) ร้อยละ 80<sup>(10)</sup> มีค่าสัมประสิทธิ์ Cronbach's Alpha เท่ากับ 0.80<sup>(11)</sup> ในกรณีที่ผู้ป่วยมีการศึกษาน้อยกว่าหรือเท่ากับ 6 ปี จะได้คะแนนเพิ่มขึ้น 1 คะแนน

4. แบบคัดกรองภาวะซึมเศร้า PHQ-9 ฉบับภาษาไทย<sup>(12)</sup> ใช้เพื่อคัดกรองผู้ป่วยที่มีภาวะซึมเศร้าในระดับรุนแรง ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวัน ผู้ป่วยที่มีภาวะ MCI ได้ โดยคะแนนรวม  $\geq 19$  คะแนน แสดงว่ามีอาการของโรคซึมเศร้าระดับรุนแรง

5. การประเมินคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ โดยใช้แบบสอบถาม EQ-5D-5L<sup>(13)</sup> ประกอบด้วย 2 ส่วน ส่วนแรกประกอบด้วยมิติทางสุขภาพ 5 ด้าน ได้แก่ การเคลื่อนไหว การดูแลตนเอง กิจกรรมที่ทำเป็นประจำ อาการเจ็บปวด/อาการไม่สบายตัว และความวิตกกังวล/ความซึมเศร้า การแปลผลคือ นำคะแนนแต่ละมิติสุขภาพมาแปลงเป็นค่าอรรถประโยชน์ โดยมีค่าตั้งแต่ -1 ถึง 1 โดย 1 หมายถึงสุขภาพแข็งแรงสมบูรณ์ที่สุด 0 หมายถึงสุขภาพที่แย่ที่สุดหรือเสียชีวิต ส่วนค่าอรรถประโยชน์ที่ติดลบ หมายถึงสภาวะที่แย่กว่าตาย (worse than dead) สำหรับส่วนที่สองเป็นแบบประเมินสภาวะสุขภาพทางตรง หรือ Visual Analog Scale (VAS) มีลักษณะเป็นสเกล ตั้งแต่ 0 ถึง 100 โดย 0 หมายถึงสุขภาพที่แย่ที่สุด 100 หมายถึงสุขภาพที่ดีที่สุด

6. ประวัติการล้ม โดยใช้แนวทางการซักประวัติตาม Anne Felicia Ambrose, et al. 2013<sup>(14)</sup> ส่วนใหญ่การล้มมากกว่าร้อยละ 70 เป็นการล้มชนิดที่ไม่ได้รับบาดเจ็บ และการล้มนั้นต้องไม่เกิดจากภาวะวูบ (syncope) หรือโรคหัวใจขาดเลือด (myocardial infarction) ซึ่งปัจจัยด้านรู้คิด (cognition) เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ผู้ป่วยล้มได้

7. แบบประเมิน Barthel Index ฉบับภาษาไทย<sup>(15)</sup> เป็นการประเมินผลความสามารถพื้นฐานในชีวิตประจำวัน ที่ใช้กันอย่างแพร่หลายทั้งในต่างประเทศรวมถึงประเทศไทย เพราะมีความไวต่อการเปลี่ยนแปลงและความน่าเชื่อถือสูง ง่าย ให้ผลประเมินแม่นยำและเชื่อถือได้มากระหว่างผู้ประเมิน

8. ยาที่ไม่เหมาะสมในผู้สูงอายุที่มีภาวะ MCI อ้างอิงตามแนวทางของ The American Geriatrics Society.<sup>(16)</sup> ในการศึกษาของ Caterina Trevisan, et al. 2019<sup>(4)</sup> ประเทศอิตาลี ผู้ป่วยสูงอายุที่มีภาวะ MCI และได้รับยา  $\geq 3$  ชนิดขึ้นไป (mild polypharmacy) ร่วมกับได้รับยาไม่เหมาะสมซึ่งเป็นยาที่มีฤทธิ์ anticholinergic เป็นประจำทุกวัน เมื่อติดตามผู้ป่วยกลุ่มนี้เป็นเวลา 1 ปี พบว่ามีผู้ป่วยร้อยละ 14 เข้าสู่ภาวะโรคสมองเสื่อม ดังนั้นในการศึกษาวิจัยของเรา เกณฑ์ของการได้รับยาไม่เหมาะสม (PIMs) คือผู้ป่วยต้องมีการใช้ยาที่มีฤทธิ์ anticholinergic เป็นประจำทุกวันอย่างต่อเนื่องเป็นเวลา 1 ปีขึ้นไป นับตั้งแต่ผู้ป่วยได้รับยาชนิดนั้น จนถึงวันที่ได้รับการประเมิน โดยการทำแบบทดสอบสำหรับผู้ป่วยได้รับยาที่ไม่เหมาะสมตามแนวทางของ The American Geriatrics Society.<sup>(16)</sup> อื่นๆ ที่ไม่ได้มีฤทธิ์ anticholinergic นั้น ไม่ได้ถูกนำมาประเมินในการศึกษาครั้งนี้

### วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้ป่วยซึ่งเป็นอาสาสมัครของการศึกษาทุกคน จะได้รับทราบรายละเอียดตามเอกสารชี้แจงรายละเอียดของโครงการวิจัย หากอาสาสมัครยินดีและสมัครใจเข้าร่วมโครงการวิจัย อาสาสมัครจะต้องลงนามแสดงความยินยอมทุกคน จะไม่มีกระบวนการใดๆ เกิดขึ้นก่อนที่อาสาสมัครจะลงนามแสดงความยินยอม ข้อมูลที่ได้รวบรวมทั้งหมดจะถูกบันทึกในแบบบันทึกการเก็บข้อมูลเป็นแฟ้มเอกสาร และเป็นไฟล์ข้อมูลในคอมพิวเตอร์ และจะได้รับการป้องกันการเข้าถึงตามมาตรฐานการดำเนินงานวิจัยในมนุษย์

### การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยโปรแกรม STATA ข้อมูลต่อเนื่องใช้ค่าเฉลี่ย (mean  $\pm$  SD) ค่ามัธยฐาน (median, IQR) ตามลักษณะการกระจายตัวของข้อมูล ข้อมูลแจกแจงความถี่ ร้อยละ วิเคราะห์ความชุกการได้รับยาไม่เหมาะสมด้วยค่าสัดส่วนและค่าความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 (95% confident interval ; 95% CI) วิเคราะห์เพื่อหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการได้รับยาไม่เหมาะสมในขั้นตอน

bivariate analysis จะใช้สถิติ Fisher's exact test, independent t-test หรือ Mann-Whitney u test และนำตัวแปรที่สนใจ ได้แก่ MoCA เพศ การได้รับยาหลายชนิดหรือมีค่า p-value  $< 0.2$  เข้าสู่ขั้นตอน multivariable analysis วิเคราะห์ด้วยวิธี multivariate logistic regression ตัวแปรที่มี p-value  $< 0.05$  ถือว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ

### ผลการศึกษา

จากการศึกษาในกลุ่มประชากรตัวอย่าง 170 คน พบว่ามีผู้ป่วยที่ได้รับยาไม่เหมาะสมจำนวน 56 คนหรือคิดเป็นร้อยละ 32.9 (95% CI 25.8-40.1) เป็นเพศหญิง ส่วนใหญ่ร้อยละ 55.9 กลุ่มอายุที่ทำการศึกษายู่ในช่วงตั้งแต่ 60 ถึง 65 ปีมากที่สุดร้อยละ 43.5 ผู้ป่วยร้อยละ 88.8 มีการศึกษาน้อยกว่าหรือเท่ากับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย  $23.9(\pm 4.22)$  กิโลกรัมต่อตารางเมตร

เมื่อจำแนกตามการได้ หรือไม่ได้รับยาไม่เหมาะสม พบว่าทั้ง 2 กลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของลักษณะทั่วไปคือ เพศ ดัชนีมวลกาย และการได้รับยาหลายชนิด โดยกลุ่มที่ได้รับยาไม่เหมาะสม มีสัดส่วนของเพศหญิงสูงกว่า ( $p = 0.005$ ) ดัชนีมวลกายสูงกว่า ( $p = 0.004$ ) และการได้รับยาหลายชนิด (polypharmacy) สูงกว่า ( $p < 0.001$ ) ในปัจจัยด้านกลุ่มอายุของผู้ป่วย ( $p = 0.778$ ) ระดับการศึกษาสูงสุด ( $p = 0.797$ ) ของทั้ง 2 กลุ่มนั้น ไม่พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มประชากรที่ทำการศึกษากับกลุ่มที่ได้รับยาไม่เหมาะสมกับกลุ่มที่ไม่ได้รับยา

| Characteristic             | Total Population = 170(%) | PIMs=56(%) | Non-PIMs =114(%) | p-value |
|----------------------------|---------------------------|------------|------------------|---------|
| Gender                     |                           |            |                  | 0.005   |
| Female                     | 95(55.9%)                 | 40(71.4%)  | 55(48.3%)        |         |
| Male                       | 75(44.1%)                 | 16(28.6%)  | 59(51.8%)        |         |
| Age (years)                |                           |            |                  | 0.778   |
| 60 - 65                    | 74(43.5%)                 | 24(42.9%)  | 50(43.9%)        |         |
| 66 - 70                    | 40(23.5%)                 | 15(26.8%)  | 25(21.9%)        |         |
| > 70                       | 56(32.9%)                 | 17(30.4%)  | 39(34.2%)        |         |
| Year of education          |                           |            |                  | 0.797   |
| ≤ 4 years                  | 151(88.8%)                | 49(87.5%)  | 102(89.5%)       |         |
| > 4 years                  | 19(11.2%)                 | 7(12.5%)   | 12(10.5%)        |         |
| Living alone               | 7(4.1%)                   | 3(5.4%)    | 4(3.5%)          | 0.685   |
| Polypharmacy<br>(≥ 5 ชนิด) | 78(45.9%)                 | 41(73.2%)  | 37(32.5%)        | < 0.001 |
| History of fall            | 16(9.4%)                  | 8(14.3%)   | 8(7.0%)          | 0.163   |
| BMI, mean±SD               | 23.9±4.22                 | 25.2±4.35  | 23.3±4.01        | 0.004   |

ผลวิเคราะห์ข้อมูลจากการทำแบบทดสอบ โดยเครื่องมือต่างๆ พบว่าทั้ง 2 กลุ่ม มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของคะแนน MoCA คะแนน EQ-5D-5L คะแนน VAS และคะแนน PHQ-9 โดยกลุ่มที่ได้รับยาไม่เหมาะสมมีสัดส่วนของคะแนน MoCA < 20 สูงกว่า (p = 0.008) คะแนนเฉลี่ยของ EQ-5D-5L ต่ำกว่า (p = 0.004) คะแนนเฉลี่ยของ VAS ต่ำกว่า (p = 0.006) และค่ามัธยฐานของ PHQ-9 สูงกว่า (p = 0.007) เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้รับยา สำหรับคะแนน TMSE และคะแนน Barthel index นั้น ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 แสดงผลการทำแบบทดสอบต่างๆของกลุ่มประชากรที่ทำการศึกษากับกลุ่มที่ได้รับยาไม่เหมาะสมกับกลุ่มที่ไม่ได้รับยา

| Variables           | Total Population = 170(SD) | PIMs=56(SD)  | Non-PIMs =114(SD) | p-value |
|---------------------|----------------------------|--------------|-------------------|---------|
| MOCA, mean          | 19.1(3.5)                  | 18.0(3.6)    | 19.6(3.4)         |         |
| MOCA(%)             |                            |              |                   | 0.008   |
| 20-24               | 77(44.5.3%)                | 17(30.4%)    | 60(52.6%)         |         |
| < 20                | 93(54.7%)                  | 39(69.6%)    | 54(47.4%)         |         |
| TMSE, mean          | 25.5(1.24)                 | 25.32(1.27)  | 25.59(1.22)       | 0.190   |
| EQ-5D-5L, mean      | 0.849(0.164)               | 0.790(0.208) | 0.878(0.128)      | 0.004   |
| VAS, mean           | 73.2(21.24)                | 66.0(25.43)  | 76.7(17.95)       | 0.006   |
| Barthel index, mean | 98.7(4.74)                 | 98.5(6.39)   | 98.9(3.71)        | 0.683   |
| PHQ-9, median (IQR) | 3(1, 5)                    | 4(2, 7)      | 3(1, 4)           | 0.007#  |

#Mann-whitney test

เมื่อนำข้อมูลการทำแบบทดสอบ MoCA มาวิเคราะห์ domains ด้านต่างๆ พบว่าทั้ง 2 กลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในด้านของความตั้งใจ เมื่อทำแบบทดสอบการทวนตัวเลข (p=0.032) ด้านภาษาเมื่อทำแบบทดสอบพูดตามคำบอก (p=0.001) และด้านความคิดเชิงนามธรรม (p = 0.040) โดยกลุ่มที่ได้รับยาไม่เหมาะสมมีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับยา สำหรับการประเมินของ domains อื่นๆ ของทั้ง 2 กลุ่มนั้นไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 3)

**ตารางที่ 3** แสดงผลการทำแบบทดสอบ MoCA โดยจำแนกตามแต่ละ domains ของกลุ่มประชากรที่ทำการศึกษา ทั้งกลุ่มที่ได้รับยาไม่เหมาะสมกับกลุ่มที่ไม่ได้รับยา

| Domain ของ MoCA (คะแนนเต็ม)               | PIMs (SD) | Non-PIMs (SD) | p-value |
|-------------------------------------------|-----------|---------------|---------|
| การมองเห็นและมิติสัมพันธ์/การบริหารจัดการ |           |               |         |
| Trail making test (1)                     | 0.1(0.3)  | 0.2(0.4)      | 0.331   |
| วาดลูกบาศก์ (1)                           | 0.1(0.3)  | 0.1(0.3)      | 0.309   |
| วาดรูปนาฬิกา (3)                          | 1.8(1.1)  | 1.9(0.9)      | 0.132   |
| การเรียกชื่อ (3)                          | 2.7(0.6)  | 2.8(0.5)      | 0.253   |
| ความตั้งใจ                                |           |               |         |
| ทวนตัวเลข (2)                             | 1.8(0.5)  | 1.9(0.3)      | 0.032   |
| เคาะโต๊ะเมื่อได้ยินเลข 1 (1)              | 0.6(0.5)  | 0.6(0.5)      | 0.981   |
| 100 เลข 7 ไปเรื่อยๆ (3)                   | 1.7(0.9)  | 1.8(0.9)      | 0.590   |
| ภาษา                                      |           |               |         |
| พูดตามคำบอก (2)                           | 0.4(0.7)  | 0.8(0.8)      | 0.001   |
| Letter fluency (1)                        | 0.2(0.4)  | 0.2(0.4)      | 0.372   |
| การคิดเชิงนามธรรม (2)                     | 0.5(0.7)  | 0.7(0.8)      | 0.040   |
| Delayed recall (5)                        | 1.6(1.7)  | 1.8(1.5)      | 0.585   |
| Orientation (6)                           | 5.7(0.7)  | 5.8(0.5)      | 0.138   |

เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่ความสัมพันธ์กับการได้รับยาไม่เหมาะสมพบว่า เพศ การได้รับยาหลายชนิด คะแนน MoCA และการทำแบบประเมิน EQ-5D-5L สามารถร่วมอธิบายการได้รับยาไม่เหมาะสมร้อยละ 19.4 โดยพบว่าเพศหญิง มีโอกาสที่จะได้รับยาไม่เหมาะสมสูงกว่าเพศชาย (adjusted odds ratio (aOR) = 2.57 (95% CI 1.20 -5.53)) การได้รับยาหลายชนิดมีโอกาสที่จะได้รับยาไม่เหมาะสมสูงกว่า 5.2 เท่า เทียบกับกลุ่ม

ที่ไม่ได้รับยา (aOR = 5.17 (95% CI 2.44-10.98)) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่มีคะแนน MoCA 20-24 คะแนนพบว่า กลุ่มผู้ป่วยที่คะแนน MoCA < 20 มีโอกาสที่จะได้รับยาไม่เหมาะสมสูงกว่า 2.0 เท่า (aOR = 2.02 (95%CI 0.95-4.30)) และทุกๆ คะแนนที่เพิ่มขึ้นของ EQ-5D-5L จะสัมพันธ์กับโอกาสที่ผู้ป่วยจะได้รับยาไม่เหมาะสมลดลง (aOR=0.13 (95%CI 0.01-1.44)) (ตารางที่ 4)

**ตารางที่ 4** ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ ที่ได้จากการวิเคราะห์โดยวิธี multivariate logistic regression

| Variable     | n   | Crude OR (95%CI) | Adjusted OR (95%CI) |
|--------------|-----|------------------|---------------------|
| Sex          |     |                  |                     |
| Female       | 40  | 2.68             | 2.57(1.20-5.53)     |
| Male         | 16  | 1                | Ref.                |
| Polypharmacy |     |                  |                     |
| ≥ 5 ชนิด     | 41  | 5.69             | 5.17(2.44 -10.98)   |
| < 5 ชนิด     | 15  | 1                | Ref.                |
| MOCA         |     |                  |                     |
| 20-24        | 17  | 1                | Ref.                |
| < 20         | 39  | 2.55             | 2.02(0.95-4.30)     |
| EQ-5D-5L     | 170 | 0.032            | 0.13(0.01-1.44)     |

ตารางที่ 5 จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับยาไม่เหมาะสม (PIMs group) ที่มีฤทธิ์ anticholinergic แต่ละชนิด (n = 56)\*

| Medication     | Amount (%) | Medication        | Amount(%) |
|----------------|------------|-------------------|-----------|
| Lorazepam      | 23(41.1%)  | Cyproheptadine    | 3(5.4%)   |
| Orphenadrine   | 18(32.1%)  | Chlorpheniramines | 1(1.8%)   |
| Cetirizine     | 13(23.2%)  | Clorazepate       | 1(1.8%)   |
| Amitriptyline  | 11(19.6%)  | Diazepam          | 1(1.8%)   |
| Dimenhydrinate | 6(10.7%)   | Nortriptyline     | 1(1.8%)   |
| Betahistine    | 4(7.1%)    | Hyoscine          | 1(1.8%)   |
| Tramadol       | 3(5.4%)    |                   |           |

\* ผู้ป่วยบางรายได้รับยาที่มีฤทธิ์ anticholinergic มากกว่า 1 ชนิด

ตารางที่ 6 แสดงโรคประจำตัวของกลุ่มประชากรที่ทำการศึกษาทั้งกลุ่มที่ได้รับยาไม่เหมาะสมกับกลุ่มที่ไม่ได้รับยา

| โรคประจำตัว         | PIMs (n) | Non-PIMs (n) |
|---------------------|----------|--------------|
| เบาหวาน             | 25       | 30           |
| ความดันโลหิตสูง     | 42       | 71           |
| ไขมันในเลือดสูง     | 40       | 57           |
| Stroke/TIA          | 3        | 7            |
| Atrial fibrillation | 4        | 17           |
| อื่นๆ               | 19       | 25           |
| ไม่มีโรคประจำตัว    | 2        | 14           |

## อภิปราย

จากการศึกษานี้พบว่าความชุกของผู้ป่วยที่มีภาวะ MCI และได้รับยาไม่เหมาะสมร้อยละ 32.9 ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาในต่างประเทศของ Viviana Bonfiglio, et al. 2019<sup>(17)</sup> ที่ได้ทำการศึกษาคความชุกของผู้ป่วยที่มีภาวะ MCI และมีภาวะสมองเสื่อมเล็กน้อย พบความชุกของกลุ่มที่ได้รับยาไม่เหมาะสมร้อยละ 33.8 แต่พบมากกว่าการศึกษาของ Andrea L. Weston, et al. 2009<sup>(18)</sup> ที่ได้ทำการศึกษาคความชุกในผู้ป่วยที่มีภาวะ MCI และได้รับยาไม่เหมาะสมเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้รับยาใน Alzheimer's Disease Research Centers of California (ACSSs) พบว่ามีผู้ป่วยที่มีภาวะ MCI และได้รับยาไม่เหมาะสมร้อยละ 20.8 ส่วนการศึกษารุ่นนี้ที่เราใช้อย่างอิงในการคำนวณกลุ่มตัวอย่างของ Klejda Harasani, et al. 2019<sup>(6)</sup> นั้น พบว่าจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับยาไม่เหมาะสมร้อยละ 40.2

เมื่อพิจารณาข้อมูลทั่วไปของกลุ่มประชากรที่ทำการศึกษา พบว่าเพศหญิงมีโอกาสดำเนินการได้รับยาไม่เหมาะสมสูงกว่าเพศชาย การได้รับยาหลายชนิด (polypharmacy) มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของ Andrea L. Weston, et al. 2009<sup>(18)</sup> ที่มีปัจจัยเรื่องเพศหญิง ( $p < 0.01$ ) จำนวนยาที่ใช้ประจำตัว (9.7(± 3.8),  $p < 0.01$ ) และมีประวัติของโรคซึมเศร้า ( $p < 0.01$ ) นั้นมีความสัมพันธ์ที่จะได้รับยาไม่เหมาะสมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของ Caterina Trevisan, et al. 2019<sup>(4)</sup> ในประเทศอิตาลี ได้ทำการศึกษากลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับยาไม่เหมาะสมและได้รับยาหลายชนิดเล็กน้อย (mild polypharmacy) เปรียบเทียบกับกลุ่มที่ได้รับยาหลายชนิดเล็กน้อยแต่ไม่ได้รับยาไม่เหมาะสมนั้น พบว่าในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับยาไม่เหมาะสมมีโอกาส

เข้าสู่ภาวะสมองเสื่อมสูงกว่า 6 เท่า (odds ratio (OR) = 6.04, 95% CI 1.19-30.74) ซึ่งมีแนวโน้มสอดคล้องกับการศึกษาครั้งนี้พบว่า ผู้ป่วยที่มีภาวะ MCI มีส่วนร่วมในการทำแบบประเมิน MoCA ต่ำกว่า 20 คะแนน เปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้รับยาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และคะแนนเฉลี่ย MoCA ของกลุ่มที่ได้รับยาไม่เหมาะสมคือ  $18.0(\pm 3.6)$  ซึ่งต่ำกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับยาที่คะแนนเฉลี่ย  $19.6(\pm 3.4)$  สอดคล้องกับการศึกษาของ Alexandra J. Weigand, et al. 2020<sup>(19)</sup> ได้ทำการศึกษาผู้ป่วย 230 คน ผู้ป่วย 117 คน ได้รับยาที่มีฤทธิ์ anticholinergic พบว่าผู้ป่วยร้อยละ 51 ได้รับการวินิจฉัยเป็น MCI เปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่ได้รับ 192 คน ซึ่งมีผู้ป่วยร้อยละ 42 ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น MCI เนื่องจาก acetylcholine มีหน้าที่เป็นการสื่อสารประสาททั้งใน central และ peripheral nervous system การได้รับยาที่มีฤทธิ์ anticholinergic จะรับการทำงานของการสื่อสารประสาทเหล่านี้ ส่งผลให้ผู้ป่วยมีโอกาสเข้าสู่ภาวะสมองเสื่อมได้เพิ่มขึ้น

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่าผู้ป่วยที่มีภาวะ MCI ที่ได้รับยาไม่เหมาะสม คะแนนเฉลี่ย TMSE 25.3 ( $\pm 1.3$ ) เปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้รับยาได้คะแนน 25.6 ( $\pm 1.2$ ) ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.190$ ) ซึ่งยังไม่มีการศึกษาลักษณะเช่นนี้เปรียบเทียบในประเทศไทย มีเพียงการศึกษาที่ใกล้เคียงของเบญจมาศ สุขสถิตย์ และคณะ, 2017<sup>(11)</sup> ได้ศึกษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองกับปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะ MCI เมื่อเปรียบเทียบกับการทำแบบทดสอบ The Mini-Mental State Exam (MMSE) ฉบับภาษาไทยและ MoCA พบว่ามีเพียงคะแนน MMSE เท่านั้น ที่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างผู้ป่วยที่มีภาวะรู้คิดปกติและผู้ป่วยที่มีภาวะ MCI ( $p < 0.001$ )

ผลการศึกษาครั้งนี้ยังพบว่าคะแนน EQ-5D-5L คะแนน VAS ของกลุ่มที่ได้รับยาไม่เหมาะสมเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้รับยานั้น มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติซึ่งขัดแย้งกับการศึกษาของ Viviana Bonfiglio et al. 2019<sup>(17)</sup> ที่พบว่ามีเพียงค่า frailty phenotype ( $p=0.035$ ) และค่า Charlson comorbidity index score ( $p=0.009$ ) เท่านั้นที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยร่วมที่สนใจและอธิบายถึงความสัมพันธ์ที่ผู้ป่วยได้รับยาไม่เหมาะสมพบว่าทั้ง 4 ปัจจัย ได้แก่ เพศหญิง การได้รับยาหลายชนิด คะแนน MoCA ที่น้อยกว่า 20 มีโอกาสที่จะได้รับยาไม่เหมาะสมเพิ่มขึ้นและคะแนน EQ-5D-5L ที่สูงขึ้นมีโอกาสดังกล่าวจะได้รับยาไม่เหมาะสมลดลง มีเพียงการศึกษาของ Klejda Harasani, et al. 2019<sup>(6)</sup> ที่ได้ทำการศึกษาของปัจจัยร่วมที่มีผลต่อการได้รับยาไม่เหมาะสมในผู้ป่วยที่มีภาวะ MCI พบว่าคะแนน MoCA  $\leq 23$  มีโอกาสที่ผู้ป่วยจะได้รับยาไม่เหมาะสมสูงขึ้น (aOR = 2.11 (95% CI 0.91-4.89)) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาครั้งนี้

จากการศึกษาของ วลี รัตนวัตรและคณะ 2018<sup>(10)</sup> ได้หาความชุกของผู้ที่มีภาวะ MCI และศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อ cognitive function ของบุคลากรวัยก่อนเกษียณ ในโรงพยาบาลรามารัตน์ พบว่ามีผู้ป่วยที่มีภาวะ MCI ร้อยละ 30.8 โดยปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่มีผลต่อ cognitive function คือ เพศชาย ( $p = 0.039$ ) การศึกษาระดับต่ำกว่ามัธยม ( $p<0.001$ ) ลักษณะการทำงานทั่วไปที่ไม่เกี่ยวกับวิชาชีพเฉพาะ ( $p<0.001$ ) และการสูบบุหรี่ ( $p=0.039$ ) ในการศึกษาครั้งนี้ของเราไม่ได้ศึกษาในแง่ปัจจัยเรื่องการสูบบุหรี่ แต่เป็นเรื่องที่น่าสนใจในอนาคตในการทำการศึกษาเพิ่มเติม เนื่องจากถ้าสามารถลดปัจจัยเหล่านี้จะช่วยชะลอการเข้าสู่ภาวะ MCI หรือภาวะสมองเสื่อมได้ในอนาคตของผู้ป่วยได้

นอกจากผู้ป่วยที่มีภาวะ MCI และยังได้รับยาไม่เหมาะสมจะส่งผลต่อการดำเนินเข้าสู่ภาวะสมองเสื่อมแล้ว อาจส่งผลต่อความร่วมมือในการใช้ยาอีกด้วย ศิริลักษณ์ ผ่องจิตศิริ 2020<sup>(20)</sup> ได้ทำการศึกษาความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความไม่ร่วมมือในการใช้ยาในผู้ป่วยสูงอายุที่มีโรคเรื้อรัง พบว่าการที่ได้รับยาหลายชนิด ( $p=0.02$ ) และภาวะที่มีการบกพร่องด้านความจำโดยใช้คะแนน MMSE ( $p = 0.01$ ) ส่งผลต่อความร่วมมือในการใช้ยาสำหรับผู้ป่วยกลุ่มนี้อาจมีนัยสำคัญทางสถิติ



## ข้อจำกัดในการศึกษา

1. จากที่ผู้ทำการวิจัยได้ศึกษาค้นคว้าพบว่าการศึกษานี้เป็นการศึกษาแรกของประเทศไทยที่มีการศึกษาในลักษณะดังกล่าว จึงไม่มีกลุ่มตัวอย่างที่เป็นประชากรชาติเดียวกันนำมาเปรียบเทียบได้
2. ในกลุ่มประชากรที่ทำการศึกษามากกว่า 4 มีการศึกษาน้อยกว่าหรือเท่ากับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 อาจมีเรื่องของกระบวนการคิดหรือการวิเคราะห์ เข้ามามีส่วนรบกวนในการแปลผลเมื่อทำแบบทดสอบต่างๆ
3. เนื่องจากการศึกษาแบบตัดขวาง ทำให้ไม่สามารถบอกทิศทางความสัมพันธ์แบบ causal relation ได้ และผู้ป่วยที่ได้รับยาไม่เหมาะสมทุกคนจะได้รับการหยุดยาทันทีที่ตรวจพบ

## สรุป

จากการศึกษานี้พบว่า ผู้ป่วยที่มีภาวะ MCI และได้รับยาไม่เหมาะสมคือยาที่มีฤทธิ์ anticholinergic นานเกิน 1 ปี ร้อยละ 32.9 หรือคิดเป็น 1 ใน 3 ซึ่งเป็นตัวเลขที่สูง เนื่องจากการได้รับยาไม่เหมาะสมนี้ จะส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ตามมาได้ เช่น การล้ม การเสื่อมถอยของระบบประสาทนำไปสู่ภาวะสมองเสื่อมเร็วขึ้น ทำให้เกิดความยากลำบากในการดำเนินชีวิตทั้งตัวผู้ป่วยเองและผู้ดูแล การศึกษานี้แสดงให้เห็นถึงคะแนนการทาบแบบประเมิน MoCA ในกลุ่มที่ได้รับยาไม่เหมาะสมมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับยาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การค้นหาผู้ป่วยที่ได้รับยาไม่เหมาะสมได้เร็ว จะช่วยลดการเสื่อมถอยของระบบประสาทลดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ที่อาจตามมา ส่งผลให้คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยและผู้ดูแลดียิ่งขึ้น และสามารถนำการศึกษานี้ ไปปรับปรุงระบบบริการได้ในอนาคตต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

1. United Nations. Department of Economic and Social Affairs Population Division. World Population Ageing 2017 report. World Popul Ageing 2017 [Internet]. 2017. [Cited 2021 Sep 7]. Available from: URL: [http://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/ageing/WPA2017\\_Report.pdf](http://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/ageing/WPA2017_Report.pdf).
2. กรมกิจการผู้สูงอายุ. สถิติผู้สูงอายุของประเทศไทย 77 จังหวัด. [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 7 กันยายน 2564]. ค้นได้จาก: URL: [https://www.dop.go.th/download/knowledge/th1610815306-335\\_0.pdf](https://www.dop.go.th/download/knowledge/th1610815306-335_0.pdf).
3. ศิรสา เรื่องฤทธิ์ชาญกุล. อรพิชญา ไกรฤทธิ์, กรองทอง พุฒิโกศิน, สิริรินทร์ ฉันทศิริกาญจน, ทวีวัฒน์ อัครโกศิ, ศุภศิลป์ สระเอี่ยม. การใช้ยาร่วมกันหลายขนานของผู้ป่วยสูงอายุที่ได้รับการรักษาแผนกตรวจโรคผู้ป่วยนอกอายุรกรรม โรงพยาบาลรามธิบดี. วารสารพิษวิทยาไทย 2561;33(1):35-50.
4. Trevisan C, Limongi F, Siviero P, Noale M, Cignarella A, Manzato E, et al. Mild polypharmacy and MCI progression in older adults: the mediation effect of drug-drug interactions. Aging Clin Exp Res 2021;33(1): 49-56. doi: 10.1007/s40520-019-01420-2.
5. ศิรสา เรื่องฤทธิ์ชาญกุล. การใช้ยาร่วมกันหลายขนานในผู้สูงอายุ. วารสารการแพทย์โรงพยาบาลรามธิบดี 2561;41(1):95-104.
6. Harasani K, Xhafaj D, Begolli A, Olvera-Porcel MC. Prevalence of potentially inappropriate prescriptions in primary care and correlates with mild cognitive impairment. Pharm Pract (Granada) 2020;18(3):2017. doi: 10.18549/PharmPract.2020.3.2017.



7. Sachdev PS, Blacker D, Blazer DG, Ganguli M, Jeste D V., Paulsen JS, et al. Classifying neurocognitive disorders: The DSM-5 approach. *Nat Rev Neurol* 2014;10(11): 634-42. doi: 10.1038/nrneurol.2014.181
8. จิตพันธ์ ธาณินทร์, อุบุญรัตน์ จุริราช, บุญลือ เพ็ชรรักษ์, ปิยนุช กิมเสาว์, ขวัญชนก หงษ์ชูเกียรติ, บุญธรรม ตีตวง. การพัฒนาเครื่องมือแบบคัดกรองภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุไทย. *วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย* 2560;62(2):177-86.
9. อรวรรณ คูหา, จิตนภา วาณิชโรตม์, บุรีณี บุญมีพิพิธ, นันทศักดิ์ ธรรมานวัตร. โครงการการประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์การเปรียบเทียบความสัมพันธ์แบบทดสอบสภาพสมองเสื่อมเบื้องต้นฉบับภาษาไทย (MMSE-Thai) 2002 และแบบทดสอบสมรรถภาพสมองไทย (Thai Mini-Mental State Examination; TMSE) ในการคัดกรองผู้สูงอายุภาวะสมองเสื่อม. *นันทบุรี: สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์กระทรวงสาธารณสุข*; 2551.
10. วลี รัตนวัตร, ดาวชมพู นาคะวิโร, ภัทรพร วิสาจันทร์. ความชุกของภาวะความสามารถของสมองบกพร่องเล็กน้อยในบุคลากรโรงพยาบาลช่วงวัยก่อนเกษียณ. *วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย* 2561; 63(1):55-64.
11. เบญจมาศ สุขสถิตย์, ผดุงธรรม เทียงบุรณธรรม. ภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อยในผู้ป่วยโรคสมองขาดเลือด: ความชุก ลักษณะเฉพาะ และปัจจัยที่เกี่ยวข้อง. *พยาบาลสาร* 2560;44(1):149-60.
12. สฤกษ์ดีพงศ์ แซ่หลี่, ปิยะภัทร เดชพระธรรม. การศึกษาความตรงเชิงเกณฑ์ของแบบสอบถาม PHQ-9 และ PHQ-2 ฉบับภาษาไทยในการคัดกรองโรคซึมเศร้าในผู้สูงอายุชาวไทย. *เวชศาสตร์ฟื้นฟู* 2560;27(1):30-7.
13. จันทนา พัฒนเกสัช. แบบสอบถามคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ Eq-5D-5L. บทความวิชาการเพื่อการศึกษาต่อเนื่องทางเภสัชศาสตร์. 2560. [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 7 กันยายน 2564 ]. ค้นได้จาก:URL: file:///C:/Users/libraly/Downloads/A6003\_EQ5D.pdf.
14. Ambrose AF, Paul G, Hausdorff JM. Risk factors for falls among older adults: a review of the literature. *Maturitas* 2013;75(1):51-61. doi: 10.1016/j.maturitas.2013.02.009.
15. ปิยะภัทร เดชพระธรรม, รัตนา มินะพันธ์, ประเสริฐพรจันทร์, สมลักษณ์ เพียรมานะกิจ, เสาวลักษณ์ จันทระเกษมจิต, อำไพ อยู่วัล. ความน่าเชื่อถือของแบบประเมินเบรธเนบับภาษาไทยในผู้ป่วยโรคอัมพาตหลอดเลือดสมอง. *เวชศาสตร์ฟื้นฟู* 2549;16(1):1-9.
16. The American Geriatrics Society. American Geriatrics Society 2019 Updated AGS Beers Criteria® for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. *J Am Geriatr Soc* 2019;67(4):674-94. doi: 10.1111/jgs.15767.
17. Bonfiglio V, Umegaki H, Kuzuya M. Potentially In appropriate Medications and Polypharmacy: A Study of Older People with Mild Cognitive Impairment and Mild Dementia. *J Alzheimers Dis* 2019;71(3): 889-97. doi: 10.3233/JAD-190284.
18. Weston AL, Weinstein AM, Barton C, Yaffe K. Potentially in appropriate medication use in older adults with mild cognitive impairment. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2010;65(3):318-21. doi: 10.1093/gerona/glp158.

19. Weigand AJ, Bondi MW, Thomas KR, Campbell NL, Galasko DR, Salmon DP, et al. Association of anticholinergic medications and AD biomarkers with incidence of MC among cognitively normal older adults. *Neurology* 2020;95(16):e2295-e2304. doi: 10.1212/WNL.00000000000010643.
20. ศิริลักษณ์ ผ่องจิตศิริ. ความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความไม่ร่วมมือในการใช้ยาในผู้สูงอายุโรคเรื้อรังที่มารับบริการที่หน่วยบริการปฐมภูมิอำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา. วารสารการแพทย์ชั้นคลินิก โรงพยาบาลพระปกเกล้า. 2564;38(2): 97-104.

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Articles

การวิจัยและพัฒนารูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดเอ็นไขว้หน้าขา  
ผ่านกล้องวิดิทัศน์ที่เน้นผู้ป่วยเป็นสำคัญโรงพยาบาลบุรีรัมย์  
The Research and Development of Nursing Service Perioperative  
Patient Focused Model for Arthroscopic Anterior Cruciate Ligament  
Reconstruction in Buri Ram Hospital.

วันเพ็ญ เล็นบุญ, พย.ม.\*

ยุพิน มารารมย์, พย.บ.\*

Whanpen Sensoon, M.S.\*

Yuphin Mararam, B.N.S.\*

\*กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยห้องผ่าตัด โรงพยาบาลบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ ประเทศไทย 31000

\*Operating Room Nurse Department, Buri Ram Hospital, Buri Ram Province, Thailand, 31000

Corresponding author, E-mail address: yuphin-jim@hotmail.co.th

Received: 28 Jan 2022. Revised: 09 Feb 2022. Accepted: 09 Mar 2022

บทคัดย่อ

- หลักการและเหตุผล** : การฉีกขาดของเอ็นไขว้หน้าจะทำให้ข้อเข่าสูญเสียความมั่นคง ส่งผลต่อกิจการต่างๆ ในชีวิตประจำวัน การพยาบาลปรีศัลยกรรมที่เน้นผู้ป่วยเป็นสำคัญ แสดงผลลัพธ์การดูแลองค์ประกอบของการใช้กระบวนการพยาบาล ครอบคลุมบุคลากรที่ให้การพยาบาล ต้องมีความรู้ ความสามารถในการประเมินเพื่อนำสู่ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล และเลือกปฏิบัติการพยาบาลสำหรับผู้ป่วยแต่ละรายอย่างเหมาะสมเพื่อให้ผู้ป่วยมีความสุขสบายในระดับเท่ากับก่อนผ่าตัด จากการทบทวนแนวทางการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดเอ็นไขว้หน้าขาผ่านกล้องวิดิทัศน์ในโรงพยาบาลบุรีรัมย์ร่วมกันระหว่างสหสาขาวิชาชีพ พบว่ารูปแบบการพยาบาลแบบเดิมเน้นการช่วยเหลือและส่งเครื่องมือผ่าตัดไม่มีการประสานข้อมูลผู้ป่วยทำให้เกิดผลกระทบต่อผู้ป่วย เช่น ติดเชื้อมัดผ่าตัด เลื่อนผ่าตัด เนื่องจากเครื่องมือผ่าตัดไม่พร้อม การมีรอยกดทับจากการผ่าตัดเป็นเวลานาน ผู้ป่วยลงน้ำหนักโดยไม่ใช้ไม้ค้ำยันหลังผ่าตัด ส่งผลให้ต้องกลับมาผ่าตัดซ้ำ ระยะเวลาผ่าตัดยาวนานเพิ่มขึ้น
- วัตถุประสงค์** : เพื่อพัฒนารูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดเอ็นไขว้หน้าขาผ่านกล้องวิดิทัศน์ (ACLR) ที่เน้นผู้ป่วยเป็นสำคัญ โรงพยาบาลบุรีรัมย์
- วิธีการศึกษา** : เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ดำเนินการระหว่าง 1 พฤษภาคม พ.ศ.2562 - 31 ตุลาคม พ.ศ.2564 มี 4 ขั้นตอน คือ 1) วิเคราะห์สถานการณ์และปัญหา 2) ออกแบบและพัฒนารูปแบบการพยาบาล 3) ทดลองใช้ 4) ประเมินผลลัพธ์และปรับปรุงรูปแบบทางพยาบาล เก็บข้อมูลในขั้นตอนที่ 1 โดยใช้สังเกตแบบมีส่วนร่วม วิเคราะห์รูปแบบบริการพยาบาลที่มีอยู่เดิม โดยการประชุม Focus Group ส่วนขั้นตอนที่ 3 ใช้วิธีการวิจัยกึ่งทดลองเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามและแบบสังเกตทักษะวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS สถิติอนุมานใช้ Paired Samples t-test, Independent t-test, chi square test สถิติพรรณนาใช้ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

- ผลการศึกษา** : รูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด ACLR ที่เน้นผู้ป่วยเป็นสำคัญประกอบด้วย การพยาบาลระยะก่อน ขณะและหลังผ่าตัด โดยมีการสนับสนุนเพื่อให้เกิดการผ่าตัด ที่ปลอดภัยทั้ง 3 ระยะ คือ จัดให้มีบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านการให้ ความรู้และฝึกอบรม จัดทำคู่มือการพยาบาล ให้ความรู้ผู้ป่วยเกี่ยวกับการปฏิบัติตัว ก่อนและหลังผ่าตัด การฟื้นฟูสมรรถนะหลังผ่าตัดผลการใช้รูปแบบ พบว่า 1) ผู้ป่วยที่ ได้รับรูปแบบการพยาบาลผ่าตัดที่เน้นผู้ป่วยเป็นสำคัญมีความรู้ในการปฏิบัติตัวและ ความพึงพอใจมากกว่าผู้ป่วยที่ได้รับการพยาบาลตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p<0.001$ ) 2) พยาบาลห้องผ่าตัดมีความรู้และทักษะในการให้การพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด ACLR หลังใช้มากกว่าก่อนใช้รูปแบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p<0.001$ ) 3) พยาบาล ห้องผ่าตัดมีความพึงพอใจในรูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด ACLR ที่เน้นผู้ป่วยเป็น สำคัญอยู่ในระดับมากถึงร้อยละ 60.0 โดยมีความพึงพอใจต่อประโยชน์ของรูปแบบ พยาบาลมากที่สุด (Mean 4.1) 4) ผู้ป่วยที่ได้รับรูปแบบการพยาบาลที่เน้นผู้ป่วยเป็น สำคัญมีความปลอดภัยจากการผ่าตัดทั้ง 4 ด้าน คือการบาดเจ็บจากการจัดทำผ่าตัด การบาดเจ็บจากการใช้เครื่องมือรัดห้ามเลือด การติดเชื้อที่แผลผ่าตัดและการเลื่อนผ่าตัด ไม่แตกต่างกับผู้ป่วยที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ ( $p<0.05$ ) 5) ผู้ป่วยที่ได้รับรูปแบบ การพยาบาลผ่าตัด ACLR ที่เน้นผู้ป่วยเป็นสำคัญมีระยะเวลาผ่าตัดต่ำกว่าผู้ป่วยที่ได้รับ การพยาบาลตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p<0.001$ )
- สรุปผลการศึกษา** : รูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดเอ็นไขว้หน้าขาผ่านกล้องวิดิทัศน์ที่เน้นผู้ป่วยเป็น สำคัญที่พัฒนาขึ้นช่วยลดระยะเวลาผ่าตัด ผู้ป่วยมีความรู้ในการปฏิบัติตัวในการผ่าตัด และมีความพึงพอใจเพิ่มขึ้น พยาบาลห้องผ่าตัดมีความรู้และทักษะในการพยาบาล ผู้ป่วยเพิ่มขึ้น
- คำสำคัญ** : รูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดที่เน้นผู้ป่วยเป็นสำคัญ การผ่าตัดเอ็นไขว้หน้าขา ผ่านกล้องวิดิทัศน์ (ACLR)

## ABSTRACT

### Background

- : Anterior cruciate ligament tear can cause the knee to lose stability. resulting in various activities in daily life. Surgery is a transition period from normal to critical. Patients and their families have to adjust and face those conditions on their own, together with the care of a surgical team with expertise. Perioperative Patient Focused Model shows the results of care for all elements of the nursing process. Covering personnel providing nursing care must have knowledge Assessment ability to lead a nursing diagnosis and select appropriate nursing practice for each patient to provide the patient with a level of comfort equal before surgery. From the review of nursing guidelines for Arthroscopic Anterior Cruciate Ligament Reconstruction surgery (ACLR) in Buri Ram Hospital jointly between the multidisciplinary. It was found that the traditional nursing model focused on assisting and delivering surgical instruments. There is no synchronization of patient information. Causing effects on patients such as surgical wound infection, Postponed surgery due to inadequate

surgical tools, The presence of pressure scars from prolonged surgery, Patient loses weight without crutches after surgery resulting in having to return for repeat surgery and Lengthening surgery time.

**Objective** : To develop a nursing service perioperative patient focused model for ACLR in Buri Ram Hospital.

**Methods** : It is a research and development conducted between 1<sup>st</sup>, May 2019-31 October 2021. There are 4 steps: 1) Analysis of situations and problems. 2) Design and development of nursing models 3) Trial of nursing model 4) Assessment of outcomes and improvement of nursing model. Data were collected in step 1 using participant observation. Analysis of the existing nursing service model by Focus Group meeting, multidisciplinary team. The third step is using quasi-experimental research methods data were collected using questionnaires and skill observation forms. Data were analyzed by using SPSS. Infer statistic was used Paired Samples t-test, Independent t-test, chi square test. Descriptive statistic used frequency, percentage, mean, standard deviation.

**Results** : The Nursing Service Perioperative Patient Focused Model for ACLR should consist of : Pre operative, Intra operative and post operative. There is support for safe surgery in all 3 phases: arranging personnel with specific expertise by providing knowledge and training. preparation of patient, nursing manuals Educating patients about the practice before and after surgery especially the rehabilitation after surgery. Outcomes of the Nursing Service Perioperative Patient Focused Model for ACLR . it was found that 1) the patients who received Nursing Service Perioperative Patient Focused Model for ACLR had knowledge and satisfied was statistically significantly higher than that of patients receiving conventional nursing ( $p<0.001$ ) 2) Nurses had a statistically significantly higher level of knowledge and skill in received Nursing Service Perioperative Patient Focused Model for ACLR after using the model than before using the model ( $p<0.001$ ) 3) Nurses had a high level of 60.0% of the satisfaction of the patient - centered anterior cruciate ligament surgery patient with a mean score of satisfaction on benefits. Overall, the most nursing model (Mean 4.1). 4) Patients who Nursing Service Perioperative Patient Focused Model for ACLR had safety from 4 aspects of surgery, injuries from surgical positioning, injuries from pneumatic tourniquet, and surgical wound infections. and postponement of surgery was not different from that of patients receiving conventional nursing ( $p<0.05$ ). 5) The surgical time was significantly lower than the normal nursing patients ( $p<0.001$ ).

**Conclusion** : The Nursing Service Perioperative Patient Focused Model for ACLR was developed to reduce the time of surgery. The patient's knowledge of surgery practice and satisfaction increased. Operating room nurses have increased knowledge and skills.

**Keywords** : Nursing Service Perioperative Patient Focused Model. Arthroscopic Anterior Cruciate Ligament Reconstruction.

## หลักการและเหตุผล

การสำรวจกิจกรรมทางกายของประชากรไทย พ.ศ.2558 พบว่าประชากรที่เล่นกีฬามีการบาดเจ็บที่เข่าสูงกว่าประชากรที่มีกิจกรรมที่ไม่ใช่กีฬาถึง 10 เท่า<sup>(1)</sup> โดยเกิดการบาดเจ็บที่เข่าประมาณร้อยละ 15 จากการศึกษานักกีฬาที่ได้รับบาดเจ็บ 17,000 คน พบว่าเป็นการบาดเจ็บที่เข่าเข่าถึงร้อยละ 40 ในจำนวนนี้เป็นบาดเจ็บของเอ็นไขว้หน้าร้อยละ 20 การบาดเจ็บของหมอนรองกระดูกร้อยละ 14 ที่เหลือเป็นการบาดเจ็บตำแหน่งอื่นของข้อเข่า<sup>(2)</sup>

เอ็นไขว้หน้า (Anterior Cruciate Ligament ACL) มีหน้าที่สำคัญในการรักษาความมั่นคงของเข่าในการเคลื่อนไหว การฉีกขาดของเอ็นไขว้หน้ามีกลไกการบาดเจ็บได้ทั้งที่มีการปะทะหรือไม่ก็ได้ มักมีลักษณะการบิดหมุนของกระดูกต้นขา ซึ่งเคลื่อนไปพร้อมกับลำตัวบนกระดูกหน้าแข้งที่ยึดตรึงอยู่กับพื้น หรือเกิดในลักษณะที่คู่ต่อสู้เข้ามากระแทกที่เข่า กีฬาประเภทที่พบการบาดเจ็บชนิดนี้ได้บ่อยมักเป็นกีฬาที่ต้องมีการเคลื่อนไหวในลักษณะบิดหมุนตัว เช่น ฟุตบอล บาสเกตบอล รักบี้ เมื่อเกิดการบาดเจ็บ ผู้ป่วยจะรู้สึกว่ามีเสียงลั่นในข้อ ร่วมกับมีอาการปวดรุนแรงทันทีไม่สามารถเล่นกีฬาต่อได้ เอ็นไขว้หน้าฉีกขาดทำให้มีเลือดออกในข้อ ส่งผลให้ข้อเข่าบวมมาก ต้องพักการใช้งานข้อเข่าหลายสัปดาห์ ผู้ป่วยมีปัญหาสูญเสียความมั่นคงของข้อเข่า ข้อเข่าทรุดหรือข้อเข่าหลวมในการประกอบกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวันหรือการเล่นกีฬา

การรักษามี 2 วิธีคือ 1) การทำกายภาพบำบัดเหมาะสำหรับผู้ป่วยสูงอายุที่ไม่มีกิจกรรมทางกายภาพแต่ในระยะยาวอาจส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บต่ออวัยวะอื่นและข้อเข่าเสื่อม 2) การผ่าตัดสร้างเส้นเอ็นใหม่ทดแทนเส้นเอ็นเดิมที่ฉีกขาด (ACLR) เหมาะสำหรับนักกีฬาและผู้ป่วยที่มีกิจกรรมที่ต้องเคลื่อนไหวโดยใช้การบิดของหัวเข่า<sup>(3)</sup>

จากนโยบายการพัฒนาให้จังหวัดบุรีรัมย์เป็นเมือง Sport City ของประเทศ การมีกิจกรรมเกี่ยวกับกีฬาลดลงทั้งปี เช่น การแข่งขันฟุตบอลอาชีพ การแข่งขันรถยนต์และรถจักรยานยนต์ การแข่งขัน

มาราธอน ทำให้พบผู้ป่วยบาดเจ็บจากการเล่นกีฬาเพิ่มขึ้น จากสถิติผู้ป่วยบาดเจ็บเอ็นไขว้หน้าเข้ารับการรักษา ACLR ที่โรงพยาบาลบุรีรัมย์ปี พ.ศ.2558-พ.ศ.2561 คือ 79 82 และ 114 ราย ตามลำดับ<sup>(4)</sup> มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ประกอบกับวิสัยทัศน์โรงพยาบาลบุรีรัมย์ที่ต้องการเป็นเลิศด้าน Sport Injury มีการสนับสนุนให้แพทย์และพยาบาลศึกษาต่อในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บจากการเล่นกีฬา ทำให้พยาบาลห้องผ่าตัดต้องมีการพัฒนาการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดเอ็นไขว้หน้าขาด เพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัยจากการผ่าตัด สามารถกลับไปดำเนินชีวิตได้ตามปกติ

การผ่าตัดเป็นช่วงเวลาเปลี่ยนผ่านภาวะต่างๆ ของร่างกายจากภาวะปกติเข้าสู่ภาวะวิกฤตจากการผ่าตัดในการเปลี่ยนผ่านจากสภาวะต่างๆ ผู้ป่วยและครอบครัวจำเป็นต้องปรับตัวและเผชิญกับภาวะเหล่านั้นได้ด้วยตนเอง ร่วมกับการดูแลของทีมپرศัลยกรรมที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญทางการพยาบาลศัลยกรรมตามลักษณะของผู้ป่วยและธรรมชาติของการดูแลที่ได้รับ<sup>(5)</sup> การพยาบาลปริศัลยกรรมโดยเน้นผู้ป่วยเป็นสำคัญ (Perioperative Patient Focused Model) ซึ่งแสดงผลพืในการดูแลองค์ประกอบทั้งหมดของกระบวนการพยาบาล ครอบคลุมผลลัพธ์ที่เน้นบุคลากรทางการพยาบาลที่ให้การพยาบาล ต้องมีความรู้ ความสามารถในการประเมินเพื่อนำข้อมูลวินิจฉัยทางการพยาบาลและเลือกปฏิบัติการพยาบาลสำหรับผู้ป่วยแต่ละรายอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพโดยมีเป้าหมายคือการช่วยเหลือและดูแลผู้ป่วยให้มีความสุขสบายในระดับเท่ากับหรือมากกว่าก่อนผ่าตัด เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถกลับไปปฏิบัติบทบาทของตนได้อย่างเป็นปกติมากที่สุด<sup>(6)</sup>

จากการทบทวนรูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด ACLR ที่มีอยู่เดิมร่วมกันระหว่างสหสาขาวิชาชีพพบว่าในระยะก่อนผ่าตัดผู้ป่วยไม่ได้รับการเยี่ยมเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนผ่าตัดและไม่มีการประสานข้อมูลผู้ป่วย ระยะผ่าตัด พยาบาลเน้นการช่วยและส่งเครื่องมือผ่าตัด ระยะหลังผ่าตัด พยาบาลห้องผ่าตัดไม่ได้ติดตามเยี่ยมหลังผ่าตัด นักกายภาพบำบัดทำหน้าที่แนะนำการ

พื้นฟูร่างกายหลังผ่าตัดก่อนกลับบ้าน ทำให้เกิดผล  
กระทบต่อผู้ป่วย เช่น ติดเชื้อที่แผลผ่าตัด เลื่อนผ่าตัด  
เนื่องจากเครื่องมือผ่าตัดไม่พร้อม การมีรอยกดทับจาก  
การผ่าตัดเป็นเวลานาน ผู้ป่วยลงน้ำหนักโดยไม่ใช้ไม้ค้ำยัน  
หลังผ่าตัด ส่งผลให้ต้องกลับมาผ่าตัดซ้ำ ระยะเวลาผ่าตัด  
ยาวนานเพิ่มขึ้น

ปัญหาในการดูแลผู้ป่วยคือ ผู้ที่ให้การดูแล  
ผู้ป่วยต่างปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติของตนเอง  
การพยาบาลผู้ป่วยระหว่างหอผู้ป่วยและห้องผ่าตัด  
ยังไม่มีมีการประสานข้อมูลกัน มีภาวะแทรกซ้อนจากการ  
ผ่าตัด เช่น ติดเชื้อที่แผลผ่าตัด เลื่อนผ่าตัดเนื่องจาก  
เครื่องมือผ่าตัดไม่พร้อม การมีรอยกดทับจากการผ่าตัด  
เป็นเวลานาน ผู้ป่วยลงน้ำหนักโดยไม่ใช้ไม้ค้ำยันหลัง  
ผ่าตัด ส่งผลให้ต้องกลับมาผ่าตัดซ้ำ นอกจากนี้ยังพบ  
ปัญหาระยะเวลาผ่าตัดยาวนาน เนื่องจากการผ่าตัด  
เฉพาะทาง พยาบาลห้องผ่าตัด ไม่ทราบแนวทางการดูแล  
ผู้ป่วยขณะผ่าตัด ขาดคู่มือในการปฏิบัติการพยาบาล  
เน้นการส่งเครื่องมือผ่าตัด ไม่ได้ให้คำแนะนำผู้ป่วยเป็น  
รายบุคคล

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะพัฒนารูปแบบการ  
พยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดเอ็นไขว้หน้าขาผ่านกล้องวิดีโอ  
โดยใช้รูปแบบการพยาบาลปริศลยกรรมโดยเน้นผู้ป่วย  
เป็นสำคัญ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการเตรียมความพร้อมก่อน  
ผ่าตัด ได้รับการประเมินปัญหาและป้องกันความเสี่ยงที่  
อาจเกิดขึ้นขณะผ่าตัดและได้รับการฟื้นฟูสภาพร่างกาย  
เพื่อให้สามารถกลับมาดำรงชีวิตได้ตามปกติหลังผ่าตัด

## วัตถุประสงค์การศึกษา

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด  
ACLR ที่เน้นผู้ป่วยเป็นสำคัญ โรงพยาบาลบุรีรัมย์
2. เพื่อศึกษาผลลัพธ์ของรูปแบบการพยาบาล  
ผู้ป่วยผ่าตัด ACLR เน้นผู้ป่วยเป็นสำคัญ โรงพยาบาล  
บุรีรัมย์

2.1 เปรียบเทียบความรู้และทักษะของ  
พยาบาลห้องผ่าตัดในการให้การพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด  
ACLR ก่อนและหลังใช้รูปแบบการพยาบาล

2.2 ศึกษาความพึงพอใจของพยาบาล  
ห้องผ่าตัดต่อรูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด ACLR ที่  
เน้นผู้ป่วยเป็นสำคัญ

2.3 เปรียบเทียบความรู้ในการปฏิบัติตัว  
และความพึงพอใจของผู้ป่วยผ่าตัดที่ได้รับการรูปแบบการ  
พยาบาลผู้ป่วย ACLR ที่เน้นผู้ป่วยเป็นสำคัญและผู้ป่วย  
ที่ได้รับการพยาบาลปกติ

2.4 เปรียบเทียบความปลอดภัยจากการ  
ผ่าตัดและระยะเวลาผ่าตัดในผู้ป่วยที่ได้รับการพยาบาล  
แบบปกติและผู้ป่วยที่ได้รับการรูปแบบการพยาบาลที่เน้น  
ผู้ป่วยเป็นสำคัญ

**วิธีการศึกษา** เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and  
Development)<sup>(7)</sup> ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์สถานการณ์ และ  
ประเมินความต้องการที่จำเป็นในการพัฒนารูปแบบ  
(Analysis:Research 1) ใช้วิธีการวิจัยเชิงพรรณนา  
การสนทนากลุ่มและการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์  
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. แบบประเมินความรู้พยาบาลห้องผ่าตัดใน  
การให้การพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด ACLR ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น  
จากการทบทวนวรรณกรรม จำนวน 70 ข้อ ตรวจสอบ  
ความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน  
นำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขได้ค่า CVI=0.97  
ตรวจสอบความเที่ยง โดยทดลองใช้กับพยาบาลห้อง  
ผ่าตัดจากโรงพยาบาลสุรินทร์ 20 คน ตรวจสอบค่าความ  
เที่ยงด้วย KR 21 ได้ค่าความเที่ยง 0.75

2. แบบสังเกตทักษะของพยาบาลห้องผ่าตัด  
ในการให้การพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด ACLR ที่ผู้วิจัยสร้าง  
ขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม มีเนื้อหาครอบคลุมคู่มือ  
การพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด ACLR จำนวน 155 ข้อ  
ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน  
5 คน นำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขได้ค่า CVI=0.97  
ตรวจสอบความเที่ยงของการสังเกต โดยผู้วิจัยและผู้ช่วย  
วิจัยต่างสังเกตการปฏิบัติงานของพยาบาลห้องผ่าตัดใน  
การให้การพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด ACLR ใช้การสังเกตแบบ  
มีส่วนร่วม และเป็นอิสระต่อกัน สังเกตคนละ 3 ครั้งกับ  
พยาบาลห้องผ่าตัด 3 คน หาค่าความเที่ยง ใช้สูตรของ  
Polit & Hungler<sup>(8)</sup> ได้ค่าความเที่ยง 0.83



3. แบบวิเคราะห์เอกสารวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแบบการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด ACLR ที่เน้นผู้ป่วยเป็นสำคัญประกอบด้วยชื่อเอกสาร ชื่อผู้แต่งและปีที่พิมพ์ สถานที่พิมพ์ สารสำคัญของเอกสาร และสรุปเนื้อหาที่สำคัญ

#### ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคือ

1. ผู้ให้บริการที่เกี่ยวข้องกับงานห้องผ่าตัด ประกอบด้วยศัลยแพทย์ที่มีความเชี่ยวชาญในการผ่าตัด ACLR 2 คน พยาบาลห้องผ่าตัดศัลยกรรมกระดูก 5 คน พยาบาลหอผู้ป่วยศัลยกรรมกระดูกที่ 2 คน นักกายภาพบำบัด 1 คน

2. พยาบาลห้องผ่าตัด จำนวน 60 คน ใช้ประชากรทุกคนเป็นกลุ่มตัวอย่างตามคุณสมบัติที่กำหนด ดังนี้ 1) มีประสบการณ์การทำงานในห้องผ่าตัด 6 เดือนขึ้นไป 2) ยินดีและเต็มใจเข้าร่วมการวิจัยได้ กลุ่มตัวอย่างจำนวน 50 คน

3. เวชระเบียนผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัด ACLR ที่ห้องผ่าตัดโรงพยาบาลบุรีรัมย์ในปีพ.ศ.2558-2561 จำนวน 621 ราย คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้าสู่การวิจัย ดังนี้ 1) เป็นเวชระเบียนผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด ACLR โดยวิธี Hamstring Graft 2) แผลผ่าตัดเป็นชนิด Clean wound 3) ไม่มีภาวะเสี่ยงจากการจัดทำผ่าตัด เกณฑ์ในการคัดออก คือ 1) กลุ่มตัวอย่างไม่มีผลการตรวจตามนัดหลังผ่าตัด 4) สัปดาห์ 2) กลุ่มตัวอย่างไม่ตอบกลับผลการเฝ้าระวังการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัดหลังผ่าตัด 90 วัน ได้กลุ่มตัวอย่าง 337 คน

#### เก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล โดย

1. ศึกษาจากเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กายวิภาคและสรีรวิทยาของเอ็นไขว้หน้าและการรักษาภาวะบาดเจ็บที่เอ็นไขว้หน้า การพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด ACLR รูปแบบการพยาบาลปรัศัลยกรรมที่เน้นผู้ป่วยเป็นสำคัญ (Perioperative Patient Focused Model) แนวคิดการวิจัยและพัฒนาและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ใช้แบบวิเคราะห์เอกสาร วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เป็นแบบเต็มคำ ประกอบด้วยประเด็นดังนี้ ชื่อเอกสาร ชื่อผู้แต่งและปีที่พิมพ์ สถานที่พิมพ์ สารสำคัญของเอกสาร และสรุปเนื้อหาที่สำคัญ

2. สังเกตแบบมีส่วนร่วม ในการให้การพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด ACLR ของพยาบาลห้องผ่าตัด เพื่อหาประเด็นที่เป็นโอกาสพัฒนา วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหาและพฤติกรรม (Content Analysis) แล้วจัดหมวดหมู่เพื่อรวบรวมปัญหาและความต้องการที่จำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะพยาบาลห้องผ่าตัด

3. วิเคราะห์รูปแบบบริการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด ACLR ที่มีอยู่เดิม โดยการประชุม Focus Group ทีมสหสาขาวิชาชีพ

4. วิเคราะห์ข้อมูลเวชระเบียนย้อนหลัง 4 ปี (ปีพ.ศ.2558-2561) จำนวน 337 ราย เพื่อหาอุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัด ACLR

5. ประเมินความรู้ของพยาบาลห้องผ่าตัดก่อนใช้รูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด ACLR ที่เน้นผู้ป่วยเป็นสำคัญโดยใช้แบบประเมินความรู้พยาบาลห้องผ่าตัด วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

6. ประเมินทักษะของพยาบาลห้องผ่าตัดก่อนใช้รูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด ACLR ที่เน้นผู้ป่วยเป็นสำคัญโดยใช้แบบสังเกตทักษะพยาบาลห้องผ่าตัด วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

#### ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบและพัฒนาแบบการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด (Design and Development1) ดำเนินการดังนี้

1. พัฒนารูปแบบการพยาบาล กำหนดแผนการดูแลผู้ป่วย (Care Map) และกำหนดหน้าที่ผู้รับผิดชอบตั้งแต่แรกเข้า รับบริการ จนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล นำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์สถานการณ์ศึกษาเวชระเบียนย้อนหลัง ศึกษาเอกสารวิชาการและทบทวนในทีมสหสาขาวิชาชีพ ปรับให้เหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาลบุรีรัมย์ ตั้งคณะทำงานพัฒนาคุณภาพการพยาบาล มีหน้าที่กำหนดแผนการดูแลผู้ป่วยร่วมกับการให้บริการพยาบาลผู้ป่วยและติดตามควบคุมกำกับตามรูปแบบ โดยสรุปสาระสำคัญจากการทบทวนหลักการ แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้ กำหนดองค์ประกอบของรูปแบบ ประยุกต์

ใช้รูปแบบการพยาบาลปรีศัลยกรรมที่เน้นผู้ป่วยเป็นสำคัญของ AORN (2015)<sup>(9)</sup> ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ การพยาบาลระยะก่อนผ่าตัด ขณะผ่าตัด และระยะหลังผ่าตัด ในแต่ละขั้นตอนแบ่งออกเป็น 4 Domain คือ ความปลอดภัยของผู้ป่วยผ่าตัด การตอบสนองทางด้านร่างกายผู้ป่วยต่อการผ่าตัด การตอบสนองทางพฤติกรรมของผู้ป่วยและผู้ดูแลที่ได้กำหนดไว้ (Care Giver) ต่อการผ่าตัด และระบบที่เอื้อต่อการให้บริการพยาบาลปรีศัลยกรรม<sup>(6)</sup>

2. พัฒนาศักยภาพทีมพยาบาลที่ให้การดูแลผู้ป่วยผ่าตัด ACLR คัดเลือกพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติหน้าที่พยาบาลห้องผ่าตัดศัลยกรรมกระดูกเข้ารับการอบรมหลักสูตรเฉพาะทางการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด ศัลยกรรมกระดูก ให้ความรู้เรื่องการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด ACLR จัดให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทักษะการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดระหว่างพยาบาลห้องผ่าตัดศัลยกรรมกระดูกและพยาบาลที่หมุนเวียนเข้าปฏิบัติงานในห้องผ่าตัดศัลยกรรมกระดูก พัฒนาปัจจัยเกี่ยวพัน โดยการจัดทำเอกสารคู่มือการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดเอ็นไขว้หน้าผ่านกล้องวิดีโอ แผนปฏิบัติการปฏิบัติตัวก่อนและหลังผ่าตัดแก่ผู้รับบริการ

3. นำร่างรูปแบบการพยาบาลและคู่มือการพยาบาลการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด ACLR ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยใช้เครื่องมือ AGREE II ปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการพยาบาลและคู่มือการพยาบาลการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด ACLR ตามคำแนะนำและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

4. จัดทำเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบประเมินความรู้พยาบาลห้องผ่าตัด แบบสังเกตทักษะของพยาบาลห้องผ่าตัด แบบสอบถามความพึงพอใจของพยาบาลห้องผ่าตัดต่อรูปแบบการพยาบาลแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ป่วยผ่าตัด ACLR ต่อการได้รับการพยาบาลจากพยาบาลห้องผ่าตัดด้วยรูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด ACLR ที่เน้นผู้ป่วยเป็นสำคัญ แบบประเมินความรู้ในการปฏิบัติตัวก่อนและหลังผ่าตัด แบบบันทึกระยะเวลาในการผ่าตัด แบบบันทึกความปลอดภัยจากการผ่าตัด นำเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บ

รวบรวมข้อมูลไปตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา ความเที่ยง สำหรับแบบประเมินความรู้นำไปทดลองใช้กับพยาบาลและผู้ป่วยผ่าตัดจากโรงพยาบาลสุรินทร์

**ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้รูปแบบ (Implementation : Research 2)** ประชากรที่ใช้ในการศึกษาแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

1. พยาบาลวิชาชีพห้องผ่าตัด จำนวน 61 คน ใช้ประชากรทุกคนเป็นกลุ่มตัวอย่าง ตามคุณสมบัติที่กำหนด ดังนี้ เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้าสู่การวิจัย 1) มีประสบการณ์การทำงานในห้องผ่าตัด 6 เดือนขึ้นไป 2) ยินดีและเต็มใจเข้าร่วมการวิจัย เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างออกจากการศึกษา 1) ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมตามแผนการอบรมได้ครบจำนวนชั่วโมงที่กำหนดไว้ 2) ปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัยหรือขอลอนตัวระหว่างการวิจัย ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 50 คน

2. ผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัด ACLR ที่ห้องผ่าตัดโรงพยาบาลบุรีรัมย์ แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ

2.1 กลุ่มควบคุม ได้แก่ ผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัด ACLR ที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ ระหว่างวันที่ 1 เมษายน พ.ศ.2564 - 31 กรกฎาคม พ.ศ.2564

2.2 กลุ่มทดลอง คือ ผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัด ACLR ที่ได้รับรูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด ACLR ที่เน้นผู้ป่วยเป็นสำคัญ ระหว่างวันที่ 1 เมษายน พ.ศ.2564 - 31 กรกฎาคม พ.ศ.2564

คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป G\* Power กำหนดค่าความผิดพลาดในการทดสอบ ( $\alpha$ err prop) = 0.05 อำนาจการทดสอบ (Power of Test) = 0.80 ค่าขนาดอิทธิพล (Effect Size) = 0.80 ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 42 คน เพื่อป้องกันการสูญหายขณะเก็บข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยจึงเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างเป็น 50 คน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 25 คน กลุ่มทดลอง 25 คน สุ่มตัวอย่างโดยวิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเลือกสลับกัน ครั้งละ 1 คน ระหว่าง 2 กลุ่มกำหนดคุณสมบัติกลุ่มตัวอย่างดังนี้ เกณฑ์คัดเข้า คือ 1) ได้รับการผ่าตัด ACLR โดยวิธี Hamstring Graft (Semitendinosus Tendon Graft) 2) แผลผ่าตัดเป็นชนิด Clean wound

- 3) ไม่มีภาวะเสี่ยงจากการจัดทำผ่าตัด เช่น ข้อสะโพกหลุด ทุพโภชนาการ เกณฑ์ในการคัดออก คือ 1) กลุ่มตัวอย่างไม่มาตรวจตามนัดเพื่อประเมินผลหลังการผ่าตัด 4 สัปดาห์ 2) กลุ่มตัวอย่างไม่ตอบกลับผลการเฝ้าระวังการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด (SSI Surveillance) หลังการผ่าตัด 90 วัน 3) ผู้ป่วยที่ปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัยหรือถอนตัว

**เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย** ประกอบด้วย คู่มือการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด ACLR ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับรูปแบบการพยาบาลบริศัลยกรรมที่เน้นผู้ป่วยเป็นสำคัญ (Perioperative Patient Focused Model) ภาวะการบาดเจ็บที่เอ็นไขว้หน้า (Anterior Cruciate Ligament Injury) และการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด ACLR

**เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล** ประกอบด้วย

1. แบบประเมินความรู้พยาบาลห้องผ่าตัดในการให้การพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด ACLR ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม จำนวน 70 ข้อ นำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขได้ค่า CVI=0.97 หลังจากนั้นผู้วิจัยนำแบบประเมินความรู้พยาบาลห้องผ่าตัดไปตรวจสอบความเที่ยง โดยนำไปทดลองใช้กับพยาบาลห้องผ่าตัดจากโรงพยาบาลสุรินทร์ 20 คน ตรวจสอบค่าความเที่ยงด้วย KR 21 ได้ค่าความเที่ยง 0.75

2. แบบสังเกตทักษะของพยาบาลห้องผ่าตัดในการให้การพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด ACLR มีเนื้อหาครอบคลุมคู่มือการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด ACLR จำนวน 155 ข้อ ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน นำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขได้ค่า CVI = 0.97 ตรวจสอบความเที่ยงของการสังเกต โดยผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยต่างสังเกตการปฏิบัติงานของพยาบาลห้องผ่าตัดในการให้การพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด ACLR ใช้การสังเกตแบบมีส่วนร่วม และเป็นอิสระต่อกัน สังเกตร่วมกันคนละ 3 ครั้ง กับพยาบาลห้องผ่าตัด 3 คน และหาค่าความเที่ยง ใช้สูตรของ Polit & Hungler<sup>(8)</sup> ค่าความเที่ยง 0.83

3. แบบสอบถามความพึงพอใจของพยาบาลห้องผ่าตัดต่อรูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด ACLR ที่เน้นผู้ป่วยเป็นสำคัญ จำนวน 20 ข้อ มี 4 ด้าน คือ

- 1) ด้านองค์ประกอบกิจกรรมในโปรแกรม 2) ด้านกระบวนการนำโปรแกรมไปใช้ 3) ด้านผลการใช้โปรแกรม และ 4) ความพึงพอใจในประโยชน์โดยรวมของโปรแกรมคะแนนแบ่งเป็น 5 ระดับ คือคะแนน 4.50-5.00 หมายถึง ความพึงพอใจมากที่สุด คะแนน 3.50-4.49 หมายถึง ความพึงพอใจมากคะแนน 2.50-3.49 หมายถึง ความพึงพอใจปานกลาง คะแนน 1.50-2.49 หมายถึง ความพึงพอใจน้อย คะแนน 1.0-1.49 หมายถึง ความพึงพอใจน้อยที่สุดตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน นำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขได้ค่า CVI=0.85 ตรวจสอบความเที่ยง นำไปทดลองใช้กับพยาบาลห้องผ่าตัดจากโรงพยาบาลสุรินทร์ 20 คน ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคได้ค่าความเที่ยง 0.81

4. แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ป่วยผ่าตัด วัดโดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจที่ผู้วิจัยประยุกต์โดยใช้กรอบแนวคิดความพึงพอใจของ Aday & Anderson<sup>(10)</sup> จำนวน 30 ข้อ มี 5 ด้านคือ 1) ด้านความสะดวก 2) ด้านประสานงานของการบริการ 3) ด้านอรรถยาศัยและความสนใจของพยาบาล 4) ด้านข้อมูลที่ได้รับจากการบริการ 5) ด้านคุณภาพบริการ คะแนนแบ่งเป็น 5 ระดับ คือคะแนน 4.50-5.00 หมายถึง ความพึงพอใจมากที่สุด คะแนน 3.50-4.49 หมายถึง ความพึงพอใจมากคะแนน 2.50-3.49 หมายถึง ความพึงพอใจปานกลาง คะแนน 1.50-2.49 หมายถึง ความพึงพอใจน้อย คะแนน 1.0-1.49 หมายถึง ความพึงพอใจน้อยที่สุด ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน นำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขได้ค่า CVI = 0.9 ตรวจสอบความเที่ยง โดยนำไปทดลองใช้กับผู้ป่วยผ่าตัดจากโรงพยาบาลสุรินทร์ 20 คน หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคได้ค่าความเที่ยง 0.96

5. แบบประเมินความรู้ในการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยผ่าตัด ACLR ประกอบด้วยความรู้ของผู้ป่วยผ่าตัด ACLR ในการปฏิบัติตัวก่อนและหลังผ่าตัด การฟื้นฟูสมรรถนะหลังผ่าตัดจำนวน 20 ข้อ ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน นำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขได้ค่า CVI = 0.9 ตรวจสอบความ

เที่ยง โดยนำไปทดลองใช้กับผู้ป่วยผ่าตัดจากโรงพยาบาล  
สุรินทร์ 20 คน หาค่าความเที่ยงด้วย KR 21 ได้ค่า  
ความเที่ยง 0.80

6. แบบบันทึกระยะเวลาในการผ่าตัด  
ประกอบด้วย การบันทึกระยะเวลาเริ่มการผ่าตัด เวลา  
สิ้นสุดการผ่าตัด รวมระยะเวลาที่ใช้ในการผ่าตัด ตรวจสอบ  
ความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน  
นำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขได้ค่า CVI = 1.0  
ตรวจสอบความเที่ยงของการสังเกต โดยผู้วิจัยและผู้ช่วย  
วิจัยต่างสังเกตการบันทึกระยะเวลาในการผ่าตัดของ  
พยาบาลห้องผ่าตัด ใช้การสังเกตแบบมีส่วนร่วม และเป็น  
อิสระต่อกัน สังเกตร่วมกันคนละ 3 ครั้ง กับพยาบาล  
ห้องผ่าตัด 3 คน และนำผลการสังเกตมาหาค่าความเที่ยง  
ได้ค่าความเที่ยง 0.93

7. แบบบันทึกความปลอดภัยจากการผ่าตัด  
ของผู้ป่วยผ่าตัด ACLR ประกอบด้วย 5 ส่วนดังนี้ การ  
บาดเจ็บจากการจัดทำผ่าตัด การบาดเจ็บจากการใช้  
เครื่องรัดห้ามเลือด อุบัติการณ์การเลื่อนผ่าตัดเนื่องจาก  
การเตรียมผู้ป่วยผ่าตัดไม่พร้อมการบาดเจ็บจากการใช้  
เครื่องจี้ไฟฟ้าการติดเชื้อที่แผลผ่าตัด นำแบบบันทึกไป  
หาความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน  
นำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขได้ค่า CVI=1.0

นำรูปแบบไปทดลองใช้และประเมินผล  
ด้วยการใช้วิธีการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental)  
โดยนำมาใช้ในการให้การพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด  
กลุ่มทดลอง ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามปกติ  
จากนั้นเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้  
โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ดังนี้

1. ประเมินความรู้และทักษะของพยาบาล  
ห้องผ่าตัดหลังให้การพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด ACLR โดยใช้  
รูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด ACLR ที่เน้นผู้ป่วยเป็น  
สำคัญ โดยใช้แบบประเมินความรู้และแบบสังเกตทักษะ  
ของพยาบาลในการให้การพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด ACLR  
วิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบความรู้และทักษะก่อนและ  
หลังใช้รูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด ใช้สถิติ Paired  
Samples t-test

2. ประเมินความรู้ผู้ป่วยผ่าตัด ACLR ของกลุ่ม

ทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้แบบประเมินความรู้  
ในการปฏิบัติตัวก่อนและหลังผ่าตัดของผู้ป่วยผ่าตัด  
ACLR เปรียบเทียบความรู้ของผู้ป่วยที่ได้รับการพยาบาล  
ปกติและผู้ป่วยที่ได้รับการพยาบาลด้วยรูปแบบการ  
พยาบาล ACLR ที่เน้นผู้ป่วยเป็นสำคัญโดยใช้สถิติ  
Independent t-test

3. ประเมินความพึงพอใจของพยาบาลห้อง  
ผ่าตัดต่อรูปแบบการพยาบาลผู้ป่วย ACLR ที่เน้นผู้ป่วย  
เป็นสำคัญ โดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจของ  
พยาบาลห้องผ่าตัดต่อรูปแบบการพยาบาล วิเคราะห์  
ข้อมูลโดยใช้ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน  
มาตรฐาน

4. ประเมินความพึงพอใจของผู้ป่วยผ่าตัด  
ต่อบริการพยาบาลที่ได้รับ โดยใช้แบบประเมินความ  
พึงพอใจของผู้ป่วยผ่าตัด ACLR เปรียบเทียบความ  
พึงพอใจของผู้ป่วยที่ได้รับการพยาบาลผู้ป่วย  
ผ่าตัด ACLR ที่เน้นผู้ป่วยเป็นสำคัญ และผู้ป่วยที่ได้รับ  
การพยาบาลตามปกติ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ  
Independent t-test

5. รวบรวมข้อมูลความปลอดภัยจากการผ่าตัด  
ของผู้ป่วยผ่าตัดกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้แบบ  
บันทึกความปลอดภัยจากการผ่าตัดของผู้ป่วยผ่าตัด  
ACLR เก็บข้อมูลดังนี้

5.1 การบาดเจ็บจากการจัดทำผ่าตัด  
การบาดเจ็บจากการใช้เครื่องรัดห้ามเลือด อุบัติการณ์  
การเลื่อนผ่าตัดเนื่องจาก การเตรียมผู้ป่วยผ่าตัด  
ไม่พร้อม การบาดเจ็บจากการใช้เครื่องจี้ไฟฟ้า เก็บภายใน  
72 ชั่วโมง ขณะเย็บหลังผ่าตัด

5.2 การติดเชื้อที่แผลผ่าตัด รวบรวมข้อมูล  
จากรายงานการเฝ้าระวังการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัดของ  
งานป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ โรงพยาบาล  
บุรีรัมย์

เปรียบเทียบความปลอดภัยจากการผ่าตัดใน  
ผู้ป่วยที่ได้รับการพยาบาลแบบปกติและผู้ป่วยที่ได้รับ  
รูปแบบการพยาบาลที่เน้นผู้ป่วยเป็นสำคัญ วิเคราะห์  
ข้อมูลโดยใช้สถิติ Chi square test

6. รวบรวมระยะเวลาในการผ่าตัดของผู้ป่วย ผ่าตัดกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้แบบบันทึก ระยะเวลาในการผ่าตัดของผู้ป่วยผ่าตัด ACLR เปรียบ เทียบระยะเวลาในการผ่าตัดในผู้ป่วยที่ได้รับการพยาบาล แบบปกติและผู้ป่วยที่ได้รับรูปแบบการพยาบาล ที่เน้นผู้ป่วยเป็นสำคัญ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ Independent t-test

**ขั้นตอนที่ 4 การประเมินผลและการปรับปรุง รูปแบบการพยาบาล (Evaluation : Development 2)** นำผลการทดลอง ในขั้นตอนที่ 3 มาปรับปรุงแก้ไข รูปแบบการพยาบาลให้เหมาะสมกับบริบทมากยิ่งขึ้น และพร้อมที่จะนำไปใช้ต่อไป

## การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยกับ กลุ่มตัวอย่างในมนุษย์ในการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้ดำเนินการเสนอประธานคณะกรรมการวิจัยใน มนุษย์สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์และได้รับ เอกสารรับรองเลขที่ BRO 2021-018วันที่รับรอง 2 กรกฎาคม พ.ศ.2564 โดยผู้วิจัยได้ชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลพร้อมชี้แจงสิทธิในการเข้า ร่วมงานวิจัย หากไม่ต้องการเข้าร่วมวิจัยจนครบตามเวลา สามารถถอนตัวจากการวิจัย โดยไม่มีผลกระทบต่อ การรักษาพยาบาล ข้อมูลที่ได้ถือเป็นความลับ จะนำเสนอใน ภาพรวม และหากมีข้อสงสัยสามารถสอบถามได้ ตลอดเวลา

## ผลการศึกษา

### ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์สถานการณ์การพยาบาล ผู้ป่วยผ่าตัด ACLR ก่อนการพัฒนา

จากการทบทวนแนวทางการพยาบาลผู้ป่วย ผ่าตัด ACLR ในโรงพยาบาลบุรีรัมย์ร่วมกันระหว่าง สหสาขาวิชาชีพ ซึ่งประกอบด้วย แพทย์เฉพาะทาง ด้านศัลยกรรมกระดูก พยาบาลห้องผ่าตัด พยาบาลหอ ผู้ป่วยศัลยกรรมกระดูก นักกายภาพบำบัด พบว่าใน ระยะก่อนผ่าตัดผู้ป่วยไม่ได้รับการเยี่ยมเพื่อเตรียม

ความพร้อมก่อนผ่าตัดและไม่มีการประสานข้อมูลผู้ป่วย ระหว่างหอผู้ป่วยและห้องผ่าตัด ระยะผ่าตัดพยาบาลเน้น การช่วยและส่งเครื่องมือผ่าตัด ระยะหลังผ่าตัดพยาบาล ห้องผ่าตัดไม่ได้ติดตามเยี่ยมหลังผ่าตัด นักกายภาพบำบัด ทำหน้าที่แนะนำการฟื้นฟูร่างกายหลังผ่าตัดก่อนกลับบ้าน ทำให้เกิดผลกระทบต่อผู้ป่วย เช่น ติดเชื้อมัดผ่าตัด เลื่อนผ่าตัดเนื่องจากเครื่องมือผ่าตัดไม่พร้อม การมีรอย กัดทับจากการผ่าตัดเป็นเวลานาน ผู้ป่วยลงน้ำหนักโดย ไม่ใช่ไม้ค้ำยันหลังผ่าตัด ส่งผลให้ต้องกลับมาผ่าตัดซ้ำ ระยะเวลาผ่าตัดยาวนานเพิ่มขึ้น เนื่องจากการผ่าตัด เฉพาะทาง พยาบาลห้องผ่าตัดขาดความเชี่ยวชาญในการ ดูแลผู้ป่วยขณะผ่าตัด ขาดคู่มือในการปฏิบัติการพยาบาล เน้นการส่งเครื่องมือผ่าตัด ไม่ได้ให้คำแนะนำผู้ป่วยเป็น รายบุคคลจากการประเมินความรู้และทักษะพยาบาล ห้องผ่าตัดพบว่า พยาบาลห้องผ่าตัดมีความรู้เกี่ยวกับการ พยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด ACLR เพียงร้อยละ 66.9 และมีทักษะในการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด ACLR เพียง ร้อยละ 59.7 จากการวิเคราะห์ข้อมูลเวชระเบียนย้อนหลัง 4 ปี จำนวน 337 ราย พบการติดเชื้อมัดผ่าตัด ร้อยละ 1.5 เลื่อนผ่าตัดเนื่องจากเครื่องมือผ่าตัดไม่พร้อม ร้อยละ 2.4 การมีรอยกัดทับจากการผ่าตัดร้อยละ 3.6 ผู้ป่วยลงน้ำหนักโดยไม่ใช่ไม้ค้ำยันหลังผ่าตัดร้อยละ 7.4 ส่งผลให้ต้องกลับมาผ่าตัดซ้ำ ระยะเวลาผ่าตัดเฉลี่ย 168.2 นาที

### ส่วนที่ 2 ผลการพัฒนาแบบการ พยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด ACLR ที่เน้นผู้ป่วยเป็นสำคัญ ต้องค์ประกอบ 2 ด้านดังนี้

1. ด้านองค์ประกอบของรูปแบบการพยาบาล มี 3 ระยะคือ

1.1 การพยาบาลระยะก่อนผ่าตัด ประกอบด้วย 1) การเยี่ยมก่อนผ่าตัดเพื่อเตรียม ความพร้อมของผู้ป่วยก่อนผ่าตัด 2) การเตรียมความ พร้อมของทีมผ่าตัดและเครื่องมือผ่าตัด เพื่อให้ผู้ป่วยได้ รับการผ่าตัดตามเวลาและปลอดภัยจากการผ่าตัด

1.2 การพยาบาลขณะผ่าตัด ประกอบด้วย การวางแผนการดูแลผู้ป่วยร่วมกันของทีม สหสาขาวิชาชีพตามสภาพปัญหาของผู้ป่วยแต่ละราย (Pre Conference) ในเช้าวันผ่าตัด เทคนิคห้องผ่าตัด การช่วยและส่งเครื่องมือผ่าตัด



1.3 การพยาบาลระยะหลังผ่าตัด ประกอบด้วย การประเมินภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัด การดูแลผู้ป่วยก่อนย้ายออกจากห้องผ่าตัด และการเยี่ยมผู้ป่วยหลังผ่าตัดเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะและฟื้นฟูสภาพ ในแต่ละระยะประกอบด้วย 4 Domain คือ 1) ความปลอดภัยของผู้ป่วยผ่าตัด 2) การตอบสนองทางด้านร่างกายผู้ป่วยต่อการผ่าตัด 3) การตอบสนองทางพฤติกรรมของผู้ป่วยและผู้ดูแลที่ได้กำหนดไว้ (Care Giver) ต่อการผ่าตัด และ 4) ระบบที่เฝ้าต่อการให้บริการพยาบาลปรีศัลยกรรม

2. ด้านระบบที่สนับสนุนให้เกิดการผ่าตัดที่ปลอดภัยทั้ง 3 ระยะ ประกอบด้วย

2.1 จัดให้มีบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านในการดูแลผู้ป่วย โดยส่งเสริมให้พยาบาลห้องผ่าตัดเข้ารับการอบรมหลักสูตรเฉพาะทางการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด สาขาศัลยกรรมกระดูก

2.2 การเพิ่มพูนความรู้เรื่องการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด ACLR แก่พยาบาลห้องผ่าตัดพร้อมทั้งบรรจุเป็นสมรรถนะที่จำเป็นของพยาบาลห้องผ่าตัด โดยการ จัดให้มีการประเมินทุกปี

2.3 จัดทำคู่มือการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด ACLR และให้ความรู้ผู้ป่วยเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวก่อนและหลังผ่าตัด การฟื้นฟูสมรรถนะหลังผ่าตัดด้วยการสอนและสาธิตโดยใช้แผ่นพับประกอบ ให้ผู้ป่วยฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง

ส่วนที่ 3 ผลลัพธ์ของรูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด ACLR เน้นผู้ป่วยเป็นสำคัญ

1. ด้านพยาบาลห้องผ่าตัด พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยของความรู้และทักษะก่อนใช้รูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด ACLR ที่เน้นผู้ป่วยเป็นสำคัญต่ำกว่าหลังการใช้รูปแบบการพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้และทักษะของพยาบาลห้องผ่าตัดก่อนและหลังใช้รูปแบบการพยาบาล

| ด้าน                   | คะแนนเฉลี่ย | SD   | t     | p-value |
|------------------------|-------------|------|-------|---------|
| <b>ความรู้</b>         |             |      |       |         |
| ก่อนการใช้รูปแบบพยาบาล | 46.8        | 4.9  | -17.0 | <0.001  |
| หลังใช้รูปแบบพยาบาล    | 60.8        | 3.4  |       |         |
| <b>ทักษะ</b>           |             |      |       |         |
| ก่อนการใช้รูปแบบพยาบาล | 92.5        | 10.7 | -24.1 | <0.001  |
| หลังใช้รูปแบบพยาบาล    | 130.3       | 5.9  |       |         |

ความพึงพอใจของพยาบาลต่อการใช้รูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด ACLR ที่เน้นผู้ป่วยเป็นสำคัญ พบว่าส่วนใหญ่อยู่ในระดับมากร้อยละ 60.0 โดยมี

คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจต่อประโยชน์โดยรวมของรูปแบบมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.1$ ) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพต่อการใช้รูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด ACLR ที่เน้นผู้ป่วยเป็นสำคัญ

| รายการ                           | ระดับความพึงพอใจ (n=50) |               |               |               | Mean(±SD) |
|----------------------------------|-------------------------|---------------|---------------|---------------|-----------|
|                                  | น้อย                    | ปานกลาง       | มาก           | มากที่สุด     |           |
|                                  | จำนวน(ร้อยละ)           | จำนวน(ร้อยละ) | จำนวน(ร้อยละ) | จำนวน(ร้อยละ) |           |
| 1. ด้านองค์ประกอบกิจกรรมในรูปแบบ | 0(0.0%)                 | 25(50.0%)     | 24(48.0%)     | 1(2.0%)       | 3.5(±0.5) |
| 2. ด้านกระบวนการนำรูปแบบไปใช้    | 1(2.0%)                 | 26(52.0%)     | 23(46.0%)     | 0(0.0%)       | 3.4(±0.5) |
| 3. ด้านผลการใช้รูปแบบการพยาบาล   | 0(0.0%)                 | 6(12.0%)      | 39(78.0%)     | 5(10.0%)      | 3.9(±0.5) |
| 4. ประโยชน์โดยรวมของรูปแบบ       | 0(0.0%)                 | 8(16.0%)      | 27(54.0%)     | 15(30.0%)     | 4.1(±0.7) |
| ภาพรวม                           | 0(0.0%)                 | 20(40.0%)     | 30(60.0%)     | 0(0.0%)       | 3.6(±0.5) |

2. ด้านผู้ป่วย พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับรูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด ACLR ที่เน้นผู้ป่วยเป็นสำคัญ มีคะแนนเฉลี่ยความรู้และความพึงพอใจสูงกว่าผู้ป่วยที่ได้

รับการพยาบาลปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) และมีระยะเวลาผ่าตัดต่ำกว่าผู้ป่วยที่ได้รับการพยาบาลตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้, ความพึงพอใจและระยะเวลาผ่าตัดของผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัด ACLR

| ด้าน/รูปแบบการพยาบาล                          | ค่าเฉลี่ย | SD   | t     | p-value |
|-----------------------------------------------|-----------|------|-------|---------|
| ด้านความรู้ การพยาบาลปกติ                     | 13.1      | 2.8  | -4.4  | <0.001  |
| การพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดที่เน้นผู้ป่วยเป็นสำคัญ | 159.8     | 1.7  |       |         |
| ความพึงพอใจ การพยาบาลปกติ                     | 2.9       | 0.25 | -88.9 | <0.001  |
| การพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดที่เน้นผู้ป่วยเป็นสำคัญ | 4.9       | 0.17 |       |         |
| ระยะเวลาผ่าตัด การพยาบาลปกติ                  | 155.4     | 29.3 | 9.2   | <0.001  |
| การพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดที่เน้นผู้ป่วยเป็นสำคัญ | 98.4      | 9.9  |       |         |

ด้านความปลอดภัยจากการผ่าตัดทั้ง 4 ด้าน คือ การบาดเจ็บจากการจัดท่า การบาดเจ็บจากการใช้เครื่องมือห้ามเลือด การติดเชื้อที่แผลผ่าตัดและการเลื่อน

ผ่าตัดจากการเตรียมผู้ป่วยไม่พร้อมในผู้ป่วยที่ได้รับรูปแบบการพยาบาลที่เน้นผู้ป่วยเป็นสำคัญไม่มีความแตกต่างกับผู้ป่วยที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบความปลอดภัยจากการผ่าตัดของผู้ป่วยผ่าตัด ACLR

| รูปแบบพยาบาล                           | บาดเจ็บจากการจัดท่าผ่าตัด<br>( $p=0.417$ ) |           |            | บาดเจ็บจากการใช้เครื่องมือ<br>ห้ามเลือด ( $p=1.000$ ) |            |            | เลื่อนผ่าตัด<br>( $p=0.110$ ) |            |            | ติดเชื้อที่แผลผ่าตัด<br>( $p=0.490$ ) |            |            |
|----------------------------------------|--------------------------------------------|-----------|------------|-------------------------------------------------------|------------|------------|-------------------------------|------------|------------|---------------------------------------|------------|------------|
|                                        | เกิด                                       | ไม่เกิด   | รวม        | เกิด                                                  | ไม่เกิด    | รวม        | เกิด                          | ไม่เกิด    | รวม        | เกิด                                  | ไม่เกิด    | รวม        |
| รูปแบบการพยาบาลปกติ                    | 5(20.0%)                                   | 20(80.0%) | 25(100.0%) | 1(4.0%)                                               | 24(96.0%)  | 25(100.0%) | 4(16.0%)                      | 21(84.0%)  | 25(100.0%) | 2(8.0%)                               | 23(92.0%)  | 25(100.0%) |
| รูปแบบการพยาบาลที่เน้นผู้ป่วยเป็นสำคัญ | 20(80.0%)                                  | 23(92.0%) | 25(100.0%) | 0(0.0%)                                               | 25(100.0%) | 25(100.0%) | 0(0.0%)                       | 25(100.0%) | 25(100.0%) | 0(0.0%)                               | 25(100.0%) | 25(100.0%) |
| รวม                                    | 7(14.0%)                                   | 43(86.0%) | 50(100.0%) | 1(2.0%)                                               | 49(98.0%)  | 50(100.0%) | 4(8.0%)                       | 46(92.0%)  | 50(100.0%) | 2(4.0%)                               | 48(96.0%)  | 50(100.0%) |

## อภิปราย

การศึกษานี้สามารถอภิปรายผลการศึกษาดังต่อไปนี้

1. รูปแบบการพยาบาลผ่าตัด ACLR ที่เน้นผู้ป่วยเป็นสำคัญที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย การพยาบาลระยะก่อนผ่าตัด ระยะผ่าตัดและระยะหลังผ่าตัด มีขอบเขตในแต่ละระยะครอบคลุม 1) ความปลอดภัยของผู้ป่วยผ่าตัด 2) การตอบสนองทางด้านร่างกายผู้ป่วยต่อการผ่าตัด 3) การตอบสนองทางพฤติกรรมของผู้ป่วยและผู้ดูแลที่ได้กำหนดไว้ (Care Giver) ต่อการผ่าตัด และ 4) ระบบที่เอื้อต่อการให้บริการพยาบาลปริศัลยกรรมเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลครอบคลุมองค์รวม ปลอดภัยจากการผ่าตัดสอดคล้องกับมาตรฐานการพยาบาลผ่าตัดของ AORN<sup>(9)</sup> ที่กล่าวไว้ว่า ผลลัพธ์ที่สำคัญของการพยาบาลผ่าตัดคือความปลอดภัยจากการผ่าตัดระบบที่สนับสนุน

ให้เกิดการผ่าตัดที่ปลอดภัยทั้ง 3 ระยะ ประกอบด้วย บุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านการให้ความรู้เรื่องการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด ACLR แก่พยาบาลห้องผ่าตัด พร้อมทั้งมีการประเมินสมรรถนะทุกปีจัดทำคู่มือการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด ACLR ให้ความรู้ผู้ป่วยเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวก่อนและหลังผ่าตัด โดยเฉพาะการฟื้นฟูสมรรถนะหลังผ่าตัดด้วยการสอนและสาธิตโดยใช้แผ่นพับประกอบ พร้อมทั้งให้ผู้ป่วยฝึกปฏิบัติด้วยตนเองขณะเยี่ยมก่อนผ่าตัด ซึ่งช่วยส่งเสริมให้ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติตัวได้ถูกต้องลดภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดสามารถกลับไปปฏิบัติบทบาทของตนได้อย่างเป็นปกติมากที่สุด

2. เปรียบเทียบผลลัพธ์ของการใช้รูปแบบการพยาบาลผ่าตัด ACLR ที่เน้นผู้ป่วยเป็นสำคัญก่อนและหลังการพัฒนา พบว่า



## 2.1 ด้านพยาบาลห้องผ่าตัด

1) พยาบาลห้องผ่าตัดมีความรู้และทักษะก่อนการใช้รูปแบบการพยาบาลต่ำกว่าหลังใช้รูปแบบการพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) เป็นผลเนื่องจากการพัฒนาศักยภาพพยาบาลห้องผ่าตัดตามระบบสนับสนุนของรูปแบบการพยาบาลที่พัฒนาขึ้น ได้แก่ การจัดให้มีผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดทางศัลยกรรมกระดูกที่ผ่านการอบรมเฉพาะทางเป็นผู้นำทีม การพัฒนาความรู้ โดยการจัดทำคู่มือการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด ACLR การฟื้นฟูความรู้โดยการจัดอบรม รวมถึงการประเมินสมรรถนะทุกปี ส่งเสริมให้พยาบาลห้องผ่าตัดมีความรู้เพิ่มขึ้นสอดคล้องกับการศึกษาของมฤตติและคณะ<sup>(11)</sup> พบว่าภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมการพัฒนาคุณภาพการพยาบาลพยาบาลมีคะแนนความรู้และทักษะสูงกว่าก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) และสอดคล้องกับการศึกษาของสมจิตและคณะ<sup>(12)</sup> พบว่าความรู้มีความรู้มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติการพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $r = 0.19$ ,  $p < 0.01$ ) รวมถึงสอดคล้องกับทิพวรรณและจิราพรรณ<sup>(13)</sup> พบว่ารูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่ได้รับการผ่าตัดประกอบด้วย 1) แนวปฏิบัติการพยาบาล 2) การพัฒนาสมรรถนะทางการพยาบาล 3) การกำกับติดตามด้านผลลัพธ์ของการใช้รูปแบบการดูแลทำให้พยาบาลมีความรู้และสมรรถนะในการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ )

2) ความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพต่อการใช้รูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด ACLR ที่เน้นผู้ป่วยเป็นสำคัญอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.6$  SD = 0.4) ทั้งนี้เนื่องจากรูปแบบการพยาบาลที่พัฒนามีแนวทางการปฏิบัติที่ชัดเจน มีระบบสนับสนุนที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน มีพยาบาลที่ผ่านการอบรมเฉพาะทางเป็นผู้นำทีมการพยาบาลผ่าตัด มีคู่มือการปฏิบัติงาน ทำให้พยาบาลวิชาชีพเกิดความมั่นใจในการให้การพยาบาลผู้ป่วย สอดคล้องกับการศึกษาของลักษณะและกาญจน์ขจรรัตน์<sup>(14)</sup> ที่ศึกษาผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลวิชาชีพในการปฏิบัติตามแนวทางการดูแล

ผู้ป่วยต่อคุณภาพการบริการพยาบาลด้านความปลอดภัยในการผ่าตัดพบว่าพยาบาลห้องผ่าตัดมีคุณภาพการบริการพยาบาลเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยผ่าตัดอยู่ในระดับดี เกิดความพึงพอใจหลังการได้รับโปรแกรมอยู่ในระดับมากที่สุดโดยรวมและรายด้าน ( $\bar{X} = 4.4$  SD = 0.3)

## 2.2 ด้านผู้ป่วยผ่าตัด ผลการศึกษาพบว่า

1) ผู้ป่วยที่ได้รับรูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด ACLR ที่เน้นผู้ป่วยเป็นสำคัญมีความรู้สูงกว่าผู้ป่วยที่ได้รับการพยาบาลปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) สอดคล้องกับการศึกษาของละมิตร์และคณะ<sup>(15)</sup> ที่ศึกษาการพัฒนาคุณภาพการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดต่อกระชกแบบมีส่วนร่วมอย่างเอื้ออาทร ตามทฤษฎี Swanson พบว่ารูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดต่อกระชกอย่างเอื้ออาทร ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ 1) ปัจจัยด้านโครงสร้าง คือ การเรียนรู้ การอบรม การจัดทำแนวทางปฏิบัติ การจัดทำสื่อการสอนบุคลากร 2) ปัจจัยด้านกระบวนการพยาบาล 5 ด้านของ Swanson 3) ปัจจัยด้านผลลัพธ์ คือ ความรู้ ทักษะ ความพึงพอใจ อัตราการติดเชื้ ผลการใช้รูปแบบการพยาบาลพบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ ทักษะ พฤติกรรมและความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพ ผู้ป่วย และผู้ดูแล หลังการใช้รูปแบบสูงกว่าก่อนใช้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ )

2) ผู้ป่วยที่ได้รับรูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด ACLR ที่เน้นผู้ป่วยเป็นสำคัญมีคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.9$  SD = 0.2) ส่วนผู้ป่วยที่ได้รับการพยาบาลปกติมีคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 2.9$  SD = 0.3) และพบว่าคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้ป่วยได้รับรูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด ACLR ที่เน้นผู้ป่วยเป็นสำคัญสูงกว่าผู้ป่วยที่ได้รับการพยาบาลปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) เนื่องจากผู้ป่วยได้รับความรู้ในเรื่องการปฏิบัติตัวก่อนและหลังผ่าตัด การฟื้นฟูสภาพหลังผ่าตัดโดยพยาบาลห้องผ่าตัด ในขณะที่เยี่ยมก่อนผ่าตัด ซึ่งเน้นการสอน สาธิตและให้ลองฝึกปฏิบัติ ทำให้เกิดสัมพันธภาพที่ดีและมีความมั่นใจในการผ่าตัดจึงส่งผลต่อความพึงพอใจในบริการพยาบาลผ่าตัดสอดคล้องกับการศึกษาของกาญจนาและคณะ<sup>(16)</sup> ศึกษาการพัฒนาคุณภาพ

บริการพยาบาลผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่ที่ผ่าตัดเปิดทวารเทียมพบว่า ผู้ป่วยมีความพึงพอใจต่อรูปแบบบริการพยาบาลในระดับมาก ( $\bar{X}=4.0, SD =0.3$ ) และสอดคล้องกับทิวรรณและจิราพรรณ<sup>(13)</sup> ศึกษาแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่ได้รับการผ่าตัดพบว่าผู้ดูแลผู้ป่วยกลุ่มที่ใช้รูปแบบการดูแล มีคะแนนความพึงพอใจต่อการให้การพยาบาลสูงกว่ากลุ่มที่ให้การพยาบาลตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p<0.001$ )

3) ผู้ป่วยที่ได้รับรูปแบบการพยาบาลที่เน้นผู้ป่วยเป็นสำคัญมีความปลอดภัยจากการผ่าตัดทั้ง 4 ด้าน คือการบาดเจ็บจากการจัดทำผ่าตัด การบาดเจ็บจากการใช้เครื่องรัดห้ามเลือด การติดเชื้อที่แผลผ่าตัด และการเลื่อนผ่าตัดไม่แตกต่างกับผู้ป่วยที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ ( $p<0.05$ ) เนื่องจากรูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดทั้ง 2 รูปแบบมีเป้าหมายเพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัยจากการผ่าตัด เน้นการใช้กระบวนการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยครอบคลุมทุกระยะการผ่าตัดจึงส่งผลให้ผู้ป่วยมีความปลอดภัยจากการผ่าตัดซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของทิวรรณและจิราพรรณ<sup>(13)</sup> ศึกษาแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่ได้รับการผ่าตัดพบว่าผลลัพธ์ในผู้ป่วยกลุ่มที่ใช้รูปแบบการดูแลได้แก่การเกิดอาการทรุดลงจากการเฝาระวังที่ไม่เหมาะสม การเกิดท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดและการเกิดแผลกดทับน้อยกว่ากลุ่มที่ให้การพยาบาลตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.02$ ;  $p<0.001$  และ  $p=0.04$  ตามลำดับ) และแตกต่างจากธัญมัยและคณะ<sup>(17)</sup> ศึกษาการพัฒนาแนวทางการเตรียมผู้ป่วยเพื่อลดอุบัติเหตุและลดการเลื่อนผ่าตัดพบว่า ลดจากร้อยละ 0.2 เป็นร้อยละ 0.1

4) ด้านระยะเวลาในการผ่าตัดพบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับรูปแบบการพยาบาลผ่าตัด ACLR ที่เน้นผู้ป่วยเป็นสำคัญมีระยะเวลาผ่าตัดต่ำกว่าผู้ป่วยที่ได้รับการพยาบาลตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p<0.001$ ) เป็นผลมาจากการใช้รูปแบบการพยาบาลที่ของพยาบาลห้องผ่าตัดที่ประกอบด้วยคู่มือการพยาบาลที่สามารถใช้เตรียมเครื่องมือผ่าตัด การใช้กล้อง Arthroscope รวมถึงระบบสนับสนุนที่จัดให้มีพยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญเป็นผู้นำทีมทำให้การผ่าตัดราบรื่นลดระยะเวลาลง

## สรุป

รูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดเอ็นไขว้หน้าขาดผ่านกล้องวิดิทัศน์ที่เน้นผู้ป่วยเป็นสำคัญที่พัฒนาขึ้น ช่วยลดระยะเวลาผ่าตัด ผู้ป่วยมีความรู้ในการปฏิบัติตัวในการผ่าตัดและมีความพึงพอใจเพิ่มขึ้น พยาบาลห้องผ่าตัดมีความรู้และทักษะในการพยาบาลผู้ป่วยเพิ่มขึ้น

## ข้อเสนอแนะ

1. รูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดที่เน้นผู้ป่วยเป็นสำคัญสามารถทำให้ผลลัพธ์ทางการพยาบาลดีขึ้นควรนำรูปแบบการพยาบาลไปใช้ในการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดกลุ่มโรคอื่นๆ ที่ผลลัพธ์ทางคลินิก หรือสมรรถนะพยาบาลที่ยังไม่บรรลุเป้าหมาย โดยเฉพาะหัตถการที่มีความยุ่งยากซับซ้อน ต้องอาศัยความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง

2. อัตราการบาดเจ็บจากการจัดทำผ่าตัด การบาดเจ็บจากการใช้เครื่องรัดห้ามเลือด และการเลื่อนผ่าตัดไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติทั้งๆ ที่มีการนำแนวทางการจัดทำผ่าตัด การใช้เครื่องรัดห้ามเลือด นวัตกรรมแขนขอรอผ้า มาใช้แต่ยังไม่เหมาะสมควรศึกษาแนวปฏิบัติการพยาบาลที่จะลดการบาดเจ็บจากการจัดทำผ่าตัด และการบาดเจ็บจากการใช้เครื่องรัดห้ามเลือดเพิ่มเติม

3. อัตราการติดเชื้อที่แผลผ่าตัดไม่แตกต่างกัน ควรมีวิเคราะห์ปัจจัยอื่นๆ ที่มีผลต่อการติดเชื้อที่แผลผ่าตัด เพื่อนำผลการวิเคราะห์ที่ได้มาใช้ในการจัดการการลดหรือป้องกันการติดเชื้อที่แผลผ่าตัด

## เอกสารอ้างอิง

1. National Statistics Office. The 2015 Physical Activity Survey. [Internet]. 2016. [cited 2020 Nov. 28]. Available from: URL: <http://www.nso.go.th/sites/2014en/Pages/survey/Social/Health/Physical-Activity-Survey.aspx>.

2. Tapouh J, Moifo B, Zoé C, Guifo M, Tebere H, Edzimbi A, et al. Potential Association between Anterior Cruciate Ligament Tear and “Bi-Collateral” Ligamentous Rupture: A Retrospective Study. *Open J Radiol* 2015; 5(4):217-23. doi: 10.4236/ojrad.2015.54030.
3. วุฒิพงศ์ สุทัศน์. Advances in Cruciate Ligament. กรุงเทพฯ: สถาบันพัฒนาการสาธารณสุขอาเซียน มหาวิทยาลัยมหิดล; 2558.
4. ห้องผ่าตัด โรงพยาบาลบุรีรัมย์. รายงานสถิติผ่าตัด พ.ศ.2561-2563.บุรีรัมย์; ห้องผ่าตัด โรงพยาบาลบุรีรัมย์ : 2564. (เอกสารอัดสำเนา).
5. ชัยรัตน์ จิรสินธิปก, เพ็ญใจ เจริญวัฒน์กุล, สุวิภา นิตยากร, สมจิตต์ วงศ์สุวรรณศิริ, สาราวงษ์เจริญ. มาตรฐานการพยาบาลในโรงพยาบาล (ปรับปรุงครั้งที่ 2). พิมพ์ครั้งที่ 2. นนทบุรี: องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2551.
6. อุชาวดี อัครวิเศษความก้าวหน้าทางการพยาบาล บริคัลยกรรม. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัดเอ็นพีเพรส; 2561.
7. ลัดดา เหลืองรัตนมาศ. แนวทางการออกแบบการวิจัยละพัฒนา. [อินเทอร์เน็ต]. 2559. [สืบค้นเมื่อ 18 พฤศจิกายน 2563]. ค้นได้จาก:URL: <http://164.115.41.60/knowledge/?p=377>.
8. Polit DF, Hungler BP. Nursing Research: Principles and Methods. 5<sup>th</sup>. ed. Philadelphia: J.B. Lippincott co; 1995.
9. Association of periOperative Registered Nurses. AORN’s Guidelines for Perioperative Practice : Safe Surgery Together. [Internet]. 2015. [Cited 2020 Nov. 28]. Available from: URL:<https://www.aorn.org/guidelines/purchase-guidelines>.
10. Aday LA, Andersen R. Development of indices of access to medical care. Michigan: Ann Arbor : Health Administration Press; 1975.
11. มลฤดี เกษเพชร, นิโรบล กนกสุนทรรัตน์, ประกาศิต จิรปภา. โปรแกรมพัฒนาคุณภาพการดูแลกลุ่มผู้ป่วยมะเร็งเต้านมอาคารศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตน์. วารสารการปฏิบัติการพยาบาลและการผดุงครรภ์ไทย 2563;7(2):41-56.
12. สมจิต จันทรวง, ศุภร วงศ์วาทัญญ, สุภาพ อารีเอื้อ. ปัจจัยคัดสรรที่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูงในผู้ป่วยศัลยกรรมสมอง. รามาธิบดีพยาบาลสาร 2556;19(2):264-76.
13. ทิพวรรณ วงษ์ใจ, จีราพรรณ อันบุรี. การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่ได้รับการผ่าตัดในโรงพยาบาลกำแพงเพชร. วารสารสภาการพยาบาล 2563;35(3):51-68.
14. ลักษณะ จันทราโยธากร, กัญจน์ชยา รัตน์อุดมคำมี. ผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลวิชาชีพในการปฏิบัติตามแนวทางการดูแลผู้ป่วยต่อคุณภาพการบริการพยาบาลด้านความปลอดภัยในการผ่าตัดโรงพยาบาลแพร่. วารสารโรงพยาบาลแพร่ 2564; 29(1):28-38.
15. ละมิตร์ ปีกขาว, เพ็ญจันทร์ แสนประสาน, กาญจนา หัตถังซี.การพัฒนาารูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดต่อกระจากแบบมีส่วนร่วมอย่างเอื้ออาทร ตามทฤษฎี Swanson โรงพยาบาลปทุมธานี. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2563;29(5):863-75.
16. กาญจนา อุบลพงศ์, ทิฆัมพร ชาวขมิ้น, อรทัย พงษ์อำไพ, ชนิตา พันผา. การพัฒนารูปแบบบริการพยาบาลผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่ที่ผ่าตัดเปิดทวารเทียม โรงพยาบาลสระบุรี. วารสารกองการพยาบาล 2555;39(3):51-64.
17. ฉันทมัย บุรินัย, แคทริยา เทนสิทธิ์,ชวลิต โพธิ์งาม. การพัฒนาแนวทางการเตรียมผู้ป่วยเพื่อลดอุบัติการณ์ดและลดการเลื่อนผ่าตัดในโรงพยาบาลศรีสะเกษ. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2564;30(3): 521-30.



นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Articles

ผลลัพธ์การตั้งครรภ์และปัจจัยที่เกี่ยวข้องของภาวะแท้งคุกคาม  
ในโรงพยาบาลมหาสารคาม

Pregnancy Outcome and Associated Factors of Threatened Abortion  
in Mahasarakham Hospital

วกุล ลัญจกรสิริพันธ์, พ.บ.\*

Wakul Lanjakornsiripan, M.D.\*

\*กลุ่มงานสูติ-นรีเวชกรรม โรงพยาบาลมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม ประเทศไทย 44000

\*Department of Obstetrics and Gynecology, Mahasarakham Hospital, Mahasarakham Province, Thailand 44000

\*Corresponding author, Email address: manju.sung@gmail.com

Received: 28 Jan 2022. Revised: 02 Mar 2022. Accepted: 19 Mar 2022

บทคัดย่อ

- หลักการและเหตุผล** : ภาวะแท้งคุกคามเป็นภาวะที่พบบ่อยในเวชปฏิบัติทั่วโลกรวมทั้งประเทศไทย และยังไม่มีการศึกษาภาวะนี้ในโรงพยาบาลมหาสารคาม
- วัตถุประสงค์** : ศึกษาผลลัพธ์การตั้งครรภ์ของภาวะแท้งคุกคามและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะแท้งคุกคามในโรงพยาบาลมหาสารคาม
- วิธีการศึกษา** : เป็นการศึกษาวิจัยเชิงวิเคราะห์โดยเป็นแบบ prospective comparative study เก็บข้อมูลโดยการทบทวนข้อมูลผู้ป่วยจากเวชระเบียนผู้ป่วย
- ผลการศึกษา** : จากการศึกษาพบว่าผู้ป่วยกลุ่มที่ได้รับการวินิจฉัยภาวะแท้งคุกคามที่รักษาในโรงพยาบาลมหาสารคามจำนวน 101 ราย และกลุ่มควบคุมจำนวน 48 ราย อายุมารดาอยู่ระหว่าง 15-39 ปี มีค่าเฉลี่ย  $27.1(\pm 5.8)$  ปี ปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะแท้งคุกคามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ มีประวัติแท้งบุตรมาก่อน และตรวจพบการตั้งครรภ์ที่ไม่มีตัวอ่อน ผลลัพธ์การตั้งครรภ์ที่มีภาวะแท้งคุกคามคือ แท้งเอง 25 ราย (ร้อยละ 25.2) คลอดก่อนกำหนด 11 ราย (ร้อยละ 11.1) ภาวะน้ำเดินก่อนกำหนด 3 ราย (ร้อยละ 3.0) placenta previa 4 ราย (ร้อยละ 4.0) คลอดปกติ 19 ราย (ร้อยละ 19.2) ผ่าตัดคลอด 28 ราย (ร้อยละ 28.2) birth asphyxia 5 ราย (ร้อยละ 5.0) ทารกได้เข้ารักษาที่หอทารกป่วย 5 ราย (ร้อยละ 5.0)
- สรุปผลการศึกษา** : ผลลัพธ์การตั้งครรภ์ของภาวะแท้งคุกคามที่รักษาในโรงพยาบาลมหาสารคามอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานสากล และปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลการรักษาของภาวะแท้งคุกคามที่รักษาในโรงพยาบาลมหาสารคามสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้า ผลการศึกษานี้มีประโยชน์นำมาใช้ในการรักษาและให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยได้ดียิ่งขึ้น
- คำสำคัญ** : แท้งคุกคาม ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ผลลัพธ์การตั้งครรภ์ โรงพยาบาลมหาสารคาม

## ABSTRACT

- Background** : Threatened abortion is a common condition in practice. There is no study of pregnancy outcome and associated factors of threatened abortion in Mahasarakham Hospital.
- Methods** : Analytic study by retrospective data collection. The study design is prospective comparative study. The medical record of patients who diagnosed threatened abortion are reviewed.
- Result** : There are two group; threaten abortion (n=101) and control group (n= 48). Maternal age is between 15 to 39 years. Average maternal age is  $27.1 \pm 5.8$  years. The factors which associated to threatened abortion are previous history of abortion and ultrasonogram show anembryonic finding. Pregnancy outcome are abortion 25.0%, preterm birth 11.0%, PPROM 3.0%, placenta previa 4.0%, normal delivery 19.0%, Cesarean section 28.0%, Asphyxia 5.0% and neonatal unit admission 5.0%.
- Conclusion** : Pregnancy outcome of threatened abortion is in international standard.
- Keywords** : Threatened abortion, Associated factors, Pregnancy outcome, Mahasarakham Hospital.

## หลักการและเหตุผล

ภาวะแท้งคุกคามเป็นภาวะที่พบบ่อยในเวชปฏิบัติทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทย มีรายงานว่าภาวะนี้พบได้ถึงร้อยละ 20-40 Michelle และคณะ กล่าวถึงภาวะแท้งคุกคามไว้ว่าเป็นภาวะที่มีเลือดออกจากช่องคลอดในช่วงอายุครรภ์ก่อน 20 สัปดาห์ โดยที่ปากมดลูกยังปิดและทารกในครรภ์ยังมีชีวิตอยู่ สาเหตุของภาวะแท้งคุกคามในปัจจุบันยังไม่ทราบแน่ชัด ผู้ป่วยมักมีอาการปวดหน่วงท้อง เป็นชั่วโมงหรือเป็นวัน ปวดบริเวณอุ้งเชิงกราน หรือบริเวณหลังการวินิจฉัยภาวะแท้งคุกคามสามารถวินิจฉัยได้จาก การซักประวัติ การตรวจร่างกาย รวมถึงการตรวจภายใน และการตรวจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (อัลตราซาวด์) ทางช่องคลอดเพื่อยืนยันการมีชีวิตอยู่ของทารก ภาวะแทรกซ้อนจากโรคแท้งคุกคามคือมีเลือดออกทางช่องคลอดซึ่งเกิดได้ประมาณร้อยละ 20 และผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะแท้งคุกคามประมาณ ร้อยละ 50 ต้องยุติการตั้งครรภ์ ภาวะเลือดออกทางช่องคลอดเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ ตามมา เช่น รกเกาะต่ำ รกลอกตัวก่อนกำหนด คลอดก่อนกำหนด ทารกน้ำหนักตัวน้อย ทารกเติบโตช้าในครรภ์และทารกเสียชีวิตในครรภ์<sup>(1)</sup> Dipali และ Rekha พบว่าปัจจัยเสี่ยงต่อการแท้งในผู้ป่วยแท้งคุกคาม คือ หญิงตั้งครรภ์ที่มีอายุมากกว่า 35 ปี

มีโอกาสแท้งมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มี BMI สูง มีการติดเชื้อ toxoplasma และ cytomegalovirus<sup>(2)</sup> มีการศึกษาผลลัพธ์ของการตั้งครรภ์ในผู้ที่มีภาวะแท้งคุกคามพบว่าภาวะแท้งคุกคามมีผลให้เกิดการเพิ่มขึ้นของภาวะเลือดออกระหว่างตั้งครรภ์ ภาวะเจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนดและภาวะทารกในครรภ์เจริญเติบโตช้า<sup>(3)</sup> การศึกษาในประเทศไทยศึกษาถึงผลลัพธ์ของการตั้งครรภ์ที่มีภาวะแท้งคุกคามในสตรีตั้งครรภ์ที่มีอายุครรภ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 20 สัปดาห์ พบอายุเฉลี่ยของมารดา คือ 27.3 ปี ส่วนใหญ่เป็นครรภ์หลังและไม่เคยแท้งบุตร จำนวนวันที่มีเลือดออกเฉลี่ย 2.8 วัน อายุครรภ์เฉลี่ย 9.6 สัปดาห์ ผลการตรวจคลื่นความถี่สูงพบเป็นการตั้งครรภ์ปกติ 83 ราย (ร้อยละ 40.7) การตั้งครรภ์ผิดปกติ 121 ราย (ร้อยละ 59.3) ซึ่งเป็นการตั้งครรภ์ที่ไม่มีตัวอ่อน 58 ราย (ร้อยละ 28.4) ทารกเสียชีวิตในระยะแรก 40 ราย (ร้อยละ 19.6) การแท้งครบ 13 ราย (ร้อยละ 6.4) การตั้งครรภ์นอกมดลูก 6 ราย (ร้อยละ 2.9) การตั้งครรภ์ไข่ปลาอุก 4 ราย (ร้อยละ 2)<sup>(4)</sup> อย่างไรก็ตามยังไม่เคยมีการศึกษาผลลัพธ์การตั้งครรภ์ของภาวะแท้งคุกคามและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะแท้งคุกคามในโรงพยาบาลมหาสารคามมาก่อน



## วัตถุประสงค์

1. ศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะแท้งคุกคามที่รักษาในโรงพยาบาลมหาสารคาม
2. ศึกษาผลลัพธ์การตั้งครรภ์ของภาวะแท้งคุกคามที่รักษาในโรงพยาบาลมหาสารคาม

## วิธีการดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย (Research design) เป็นการศึกษาวิจัยเชิงวิเคราะห์ (Analytic study by retrospective data collection) โดยเป็นแบบ prospective comparative study โดยทบทวนข้อมูลผู้ป่วยจากเวชระเบียนทางระบบคอมพิวเตอร์ เก็บข้อมูลผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยภาวะแท้งคุกคามที่รักษาในโรงพยาบาลมหาสารคาม ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2562 ถึงวันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ.2564

### เกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัครเข้าสู่โครงการ (Inclusion criteria)

1. ผู้ป่วยอายุ 15 ปี ขึ้นไป
2. กลุ่มผู้ป่วย คือผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยภาวะแท้งคุกคามที่รักษาในโรงพยาบาลมหาสารคาม จำนวน 101 ราย
3. กลุ่มควบคุม คือผู้ป่วยตั้งครรภ์ที่รักษาในโรงพยาบาลมหาสารคามโดยไม่มีภาวะแทรกซ้อนระหว่างการตั้งครรภ์ จำนวน 48 ราย

4. ผู้ป่วยทั้งหมดได้ติดตามจนคลอดที่โรงพยาบาลมหาสารคามและมีข้อมูลการคลอดที่โรงพยาบาลมหาสารคาม

### เกณฑ์การคัดเลือกละเลยออกจากโครงการ (Exclusion criteria)

ผู้ป่วยที่บันทึกในเวชระเบียนไม่สมบูรณ์หรือไม่สามารถตามข้อมูลการรักษาได้

การวิเคราะห์ข้อมูล (Data analysis) แปลงเป็นรหัสบันทึกเพื่อป้อนลงฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์และวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม SPSS 22.0 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย Standard Deviation, Chi-square, Odd ratio, 95%CI, Univariate analysis ที่นัยสำคัญทางสถิติ P-value น้อยกว่า 0.05

จริยธรรมการวิจัย ผู้วิจัยดำเนินการปกป้องสิทธิ์โดยการตรวจพิจารณารับรองจริยธรรมจากโรงพยาบาลมหาสารคาม เลขที่โครงการวิจัย MSKH\_REC 65-01-005 ลงวันที่ 26 มกราคม พ.ศ.2565 โดยยึดหลักเกณฑ์ตามคำประกาศเฮลซิงกิ (Declaration of Helsinki)

## ผลการศึกษา

ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยพบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 1) อายุครรภ์ที่เลืออกทางช่องคลอด ตั้งแต่ 5 ถึง 21 สัปดาห์ เฉลี่ย 14.9(±6.8) สัปดาห์ จำนวนวันที่มีเลือดออกทางช่องคลอดก่อนมาพบแพทย์ ตั้งแต่ 1 ถึง 7 วัน เฉลี่ย 1.4(±1.3) วัน

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยระหว่างกลุ่มแท้งคุกคามและกลุ่มควบคุม

|                  | กลุ่มแท้งคุกคาม (n = 101) | กลุ่มควบคุม (n = 48) | p-value |
|------------------|---------------------------|----------------------|---------|
| อายุ mean (± SD) | 27.1(±5.8)                | 26.8(± 5.5)          | 0.790   |
| Nulliparity (%)  | 36(35.6%)                 | 18(37.5%)            | 0.67    |
| Multiparity      | 65(64.4%)                 | 30(62.5%)            | 0.837   |

## ปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะแท้งคุกคาม

ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะแท้งคุกคามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การมีประวัติแท้งมาก่อน (odds ratio=1.326, 95% CI=1.081-1.627, P-value 0.016) การตั้งครรภ์ที่ไม่มีตัวอ่อน (odds ratio= 6.40, 95% CI = 1.01-50.71, p-value

=0.007) และปัจจัยอื่นๆ ที่ไม่สัมพันธ์กับภาวะแท้งคุกคามได้แก่ อายุมากกว่า 35 ปี ท้องแรก การตั้งครรภ์มีชีวิต ครรภ์ไข่ปลาอุก การตั้งครรภ์นอกมดลูก การแท้งครบ การแท้งไม่ครบ (ตารางที่ 2)



ตารางที่ 2 แสดงปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะแท้งคุกคาม

| ปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะแท้งคุกคาม | กลุ่มแท้งคุกคาม<br>(n = 101) | กลุ่มควบคุม<br>(n = 48) | odds ratio | 95% CI      | p-value |
|------------------------------------|------------------------------|-------------------------|------------|-------------|---------|
| อายุมากกว่า 35 ปี                  | 9                            | 5                       | 1.843      | 0.570-5.955 | 0.302   |
| ท้องแรก                            | 18                           | 18                      | 1.100      | 0.485-2.496 | 0.820   |
| เคยมีประวัติแท้งบุตรมาก่อน         | 36                           | 8                       | 1.326      | 1.081-1.627 | 0.016*  |
| การตั้งครรภ์มีชีวิตรอด             | 89                           | 48                      | 0.14       | 0.02-1.12   | 0.005   |
| การตั้งครรภ์ที่ไม่มีตัวอ่อน        | 12                           | 1                       | 6.4        | 1.01-50.71  | 0.007*  |
| ครรภ์ไข่ปลาอุก                     | 1                            | 1                       | 0.48       | 0.03-7.76   | 0.325   |
| การตั้งครรภ์นอกมดลูก               | 1                            | 1                       | 0.48       | 0.03-7.76   | 0.325   |
| การแท้งครบ                         | 1                            | 4                       | 0.11       | 0.01-1.02   | 0.100   |
| การแท้งไม่ครบ                      | 1                            | 4                       | 0.11       | 0.01-1.02   | 0.100   |

\*มีนัยสำคัญทางสถิติ

### ผลลัพธ์การตั้งครรภ์ของสตรีที่มีภาวะแท้งคุกคาม

ผลลัพธ์การตั้งครรภ์ของสตรีที่มีภาวะแท้งคุกคามคือ แท้งเอง 25 ราย (ร้อยละ 25.2) คลอดก่อนกำหนด 11 ราย (ร้อยละ 11.1) ภาวะน้ำเดินก่อนกำหนด 3 ราย (ร้อยละ 3.0) Placenta previa 4 ราย (ร้อยละ 4.0) คลอดปกติ 19 ราย (ร้อยละ 19.2) ผ่าตัดคลอด 28 ราย (ร้อยละ 28.2) Asphyxia 5 ราย (ร้อยละ 5.0) ทารกได้เข้านอนที่หอทารกป่วย 5 ราย (ร้อยละ 5.0) โดยที่ไม่มีภาวะ hypertensive disorder, placenta abruption, Antepartum hemorrhage of unknown origin และ IUGR

การศึกษาผลลัพธ์ของการตั้งครรภ์ในสตรีที่มีภาวะแท้งคุกคาม เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม พบว่ากลุ่มที่มีภาวะแท้งคุกคามมีการเกิดแท้งเอง 21.8 เท่าของกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มีคลอดก่อนกำหนด 7.7 เท่าของกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มีผ่าตัดคลอด 26.4 เท่าของกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนั้นผลลัพธ์เรื่อง ภาวะน้ำเดินก่อนกำหนด Hypertensive disorder, placenta previa, placenta abruption, Antepartum hemorrhage of unknown origin, IUGR, normal delivery, asphyxia, neonatal unit admission ไม่แตกต่างกันกับกลุ่มควบคุม (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 แสดงผลลัพธ์การตั้งครรภ์ของผู้ป่วยที่มีภาวะแท้งคุกคาม

|                             | กลุ่มแท้งคุกคาม<br>(n = 101) | กลุ่มควบคุม<br>(n = 48) | odds ratio | 95% CI     | p-value |
|-----------------------------|------------------------------|-------------------------|------------|------------|---------|
| คลอดก่อนกำหนด               | 11                           | 1                       | 7.65       | 1.01-61.25 | 0.004*  |
| ภาวะน้ำเดินก่อนกำหนด        | 3                            | 1                       | 0.235      | 0.19-18.5  | 1.87    |
| Placenta previa             | 4                            | 1                       | 2.53       | 0.27-23.28 | 0.144   |
| คลอดปกติ                    | 19                           | 46                      | 0.02       | 0.01-1.68  | 0.600   |
| ผ่าตัดคลอด                  | 28                           | 1                       | 26.35      | 3.45-201.3 | <0.001* |
| Asphyxia                    | 5                            | 1                       | 3.24       | 0.37-28.62 | 0.085   |
| ทารกได้เข้านอนที่หอทารกป่วย | 5                            | 1                       | 3.24       | 0.37-28.62 | 0.085   |

\*มีนัยสำคัญทางสถิติ

## วิจารณ์

ภาวะแท้งคุกคามเป็นภาวะที่พบบ่อยในเวชปฏิบัติทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทย วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้เพื่อศึกษาผลการรักษาภาวะแท้งคุกคามและปัจจัยที่เกี่ยวข้องในโรงพยาบาลมหาสารคาม

ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะแท้งคุกคามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การมีประวัติแท้งมาก่อน การตรวจพบ anembryonic จาก ultrasonogram ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Saraswat L, et al.<sup>(5)</sup> รายงานผลลัพธ์ของมารดาและทารกในหญิงที่มีภาวะแท้งคุกคามในช่วงไตรมาสแรกของการตั้งครรภ์ การศึกษาพบว่าการเกิดรกเกาะต่ำในผู้ป่วยแท้งคุกคามสูงกว่าการตั้งครรภ์ปกติอย่างมีนัยสำคัญ ภาวะน้ำคร่ำแตกก่อนกำหนด คลอดก่อนกำหนด เด็กในครรภ์เติบโตน้อยกว่ากำหนด การมีเลือดออกในช่วงไตรมาสแรกของการตั้งครรภ์สัมพันธ์กับโอกาสการตายที่สูงขึ้นของทารกในครรภ์อย่างมีนัยสำคัญ การศึกษาของสมพงษ์และคณะ<sup>(4)</sup> รายงานผลลัพธ์ของการตั้งครรภ์ที่มีภาวะแท้งคุกคามในสตรีตั้งครรภ์ที่มีอายุครรภ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 20 สัปดาห์ พบอายุเฉลี่ย 27.3 ปี ส่วนใหญ่เป็นครรภ์หลังและไม่เคยแท้งบุตร จำนวนวันที่มีเลือดออกเฉลี่ย 2.8 วัน อายุครรภ์เฉลี่ย 9.6 สัปดาห์ ผลการตรวจคลื่นความถี่สูงพบเป็นการตั้งครรภ์ปกติ 83 ราย (ร้อยละ 40.7) การตั้งครรภ์ผิดปกติ 121 ราย (ร้อยละ 59.3) ซึ่งเป็นการตั้งครรภ์ที่ไม่มีตัวอ่อน 58 ราย (ร้อยละ 28.4) ทารกเสียชีวิตในระยะแรก 40 ราย (ร้อยละ 19.6) การแท้งครบ 13 ราย (ร้อยละ 6.4) การตั้งครรภ์นอกมดลูก 6 ราย (ร้อยละ 2.9) การตั้งครรภ์ไข่ปลาอุก 4 ราย (ร้อยละ 2) การศึกษาของ ดิฐกานต์ บริบูรณ์หรือรัฐสาร และคณะ<sup>(6)</sup> รายงานผลศึกษาลักษณะคลื่นเสียงความถี่สูงในสตรีที่ได้รับการวินิจฉัยทางคลินิกเป็นภาวะแท้งคุกคาม พบครรภ์ตัวอ่อนมีชีวิต 328 ราย (ร้อยละ 42.3) ครรภ์ตัวอ่อนเสียชีวิต 178 ราย (ร้อยละ 22.9) ครรภ์ไม่มีตัวอ่อน 176 ราย (ร้อยละ 22.7) แท้งไม่ครบ 25 ราย (ร้อยละ 3.2) แท้งครบ 24 ราย (ร้อยละ 3.1) ครรภ์ไข่ปลาอุก 7 ราย (ร้อยละ 0.9) ครรภ์นอกมดลูก 4 ราย (ร้อยละ 0.5) ผลการตรวจที่ไม่สามารถ

สรุปได้ 34 ราย (ร้อยละ 4.4) ซึ่งผลการศึกษานี้ก็สอดคล้องกับการศึกษาดังกล่าวข้างต้น

ส่วนผลลัพธ์การตั้งครรภ์ของสตรีที่มีภาวะแท้งคุกคามคือ แท้งเอง 25 ราย (ร้อยละ 25.2) คลอดก่อนกำหนด 11 ราย (ร้อยละ 11.1) ภาวะน้ำเดินก่อนกำหนด 3 ราย (ร้อยละ 3.0) Placenta previa 4 ราย (ร้อยละ 4.0), คลอดปกติ 19 ราย (ร้อยละ 19.2), ผ่าตัดคลอด 28 ราย (ร้อยละ 28.2) Asphyxia 5 ราย (ร้อยละ 5.0) ทารกได้เข้านอนที่หอทารกป่วย 5 ราย (ร้อยละ 5.0) โดยไม่มีภาวะ hypertensive disorder, placenta abruption, Antepartum hemorrhage of unknown origin และ IUGR ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Dongol และคณะ<sup>(3)</sup> ที่ได้รายงานผลลัพธ์ของการตั้งครรภ์ในผู้ที่มีภาวะแท้งคุกคาม ซึ่งส่งผลให้เกิดการเพิ่มขึ้นของภาวะเลือดออกระหว่างตั้งครรภ์ภาวะเจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนดและภาวะทารกในครรภ์เจริญเติบโตช้า นอกจากนี้ยังพบว่า ในกลุ่มศึกษา 70 ราย มีเลือดออกระหว่างรกและผนังมดลูก (Subchorionic hematoma) 30 ราย (ร้อยละ 42.9) มี 12 ราย (ร้อยละ 17.1) ที่แท้งเองขณะรักษาในโรงพยาบาล 5 ราย มีหญิงตั้งครรภ์ 53 ราย (ร้อยละ 75.8) ที่ตั้งครรภ์ต่อไปได้จนครบกำหนดคลอด ในรายที่ตั้งครรภ์ต่อไปได้พบว่า มีภาวะทารกในครรภ์เจริญเติบโตช้า 7 ราย (ร้อยละ 13.2) มีภาวะตกเลือดก่อนคลอด 4 ราย ภาวะน้ำคร่ำแตกก่อนกำหนด 3 ราย Joshua และคณะ<sup>(7)</sup> รายงานผลศึกษาภาวะแท้งคุกคามว่ามีโอกาสแท้งก่อนอายุครรภ์ 24 สัปดาห์ คลอดก่อนกำหนด รกลอกตัวก่อนกำหนด ประชากรที่เลือดออกมากมักมีทารกในครรภ์เติบโตช้ากว่ากำหนด การศึกษาของภาวนี พัวพรพงษ์และคณะ<sup>(8)</sup> รายงานผลของการตั้งครรภ์ที่มีภาวะแท้งคุกคามในช่วงไตรมาสแรกพบภาวะแท้งเกิดขึ้น ร้อยละ 10.2 เกิดในอายุครรภ์เฉลี่ย 10.14 ( $\pm 2.34$ ) สัปดาห์ ภาวะคลอดก่อนกำหนด ร้อยละ 13.2 ตั้งครรภ์ครบกำหนด ร้อยละ 76.6 ภาวะแทรกซ้อนในกลุ่มที่สามารถดำเนินการตั้งครรภ์เกิน 28 สัปดาห์ ได้แก่ ภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักตัวน้อย 44 ราย (ร้อยละ 16.6) ภาวะภาวะน้ำคร่ำแตกก่อนครบกำหนด 12 ราย (ร้อยละ 4.5) ภาวะครรภ์เป็นพิษ

16 ราย (ร้อยละ 6.0) ภาวะรกเกาะต่ำ 7 ราย (ร้อยละ 2.6) ภาวะตกเลือดหลังคลอด 2 ราย (ร้อยละ 0.8) และไม่พบทารกมีความพิการแต่กำเนิด การศึกษาของ Ahkam และคณะ ก็พบว่าอายุครรภ์เมื่อคลอด น้ำหนักทารกในกลุ่มที่มีภาวะแท้งคุกคามต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ รวมไปถึงภาวะรกเกาะต่ำและอาการแพ้ท้องอย่างรุนแรง<sup>(9)</sup> ซึ่งการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาที่กล่าวมาข้างต้น

## สรุป

ผลลัพธ์การตั้งครรภ์ของภาวะแท้งคุกคามที่รักษาในโรงพยาบาลมหาสารคามอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานสากล และปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลการรักษาของภาวะแท้งคุกคามที่รักษาในโรงพยาบาลมหาสารคามสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้ ผลการศึกษานี้ นำข้อมูลดังกล่าวมาใช้ในการตัดสินใจเลือกการรักษาผู้ป่วย รวมถึงการให้คำแนะนำผู้ป่วยดังกล่าวได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วยที่มีภาวะดังกล่าวที่รักษาที่โรงพยาบาลมหาสารคาม

## เอกสารอ้างอิง

1. Alizart M, Saunus J, Cummings M, Lakhani SR. Molecular classification of breast carcinoma. *Diagn. Histopathol* 2012;18(3):97-103.
2. Sivasane DS, Daver R G. Study of pregnancy outcome of threatened abortion and its correlation with risk factors in a tertiary care hospital of Mumbai. *Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol* 2018;7(11):4598-603. DOI:10.18203/2320-1770.ijrcog20184514
3. Dongol A, Mool S, Tiwari P. Outcome of pregnancy complicated by threatened abortion. *Kathmandu Univ Med J (KUMJ)* 2011; 9(33):41-4. doi: 10.3126/kumj.v9i1.6261.
4. สมพงษ์ กิตติพิบูลย์. ผลลัพธ์ของการตั้งครรภ์ที่มีภาวะแท้งคุกคามที่โรงพยาบาลตราด. *วารสารการแพทย์โรงพยาบาลศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์* 2008;23(1(Suppl 2)):465-73.
5. Saraswat L, Bhattacharya S, Maheshwari A, Bhattacharya S. Maternal and perinatal outcome in women with threatened miscarriage in the first trimester: a systematic review. *BJOG* 2010;117(3):245-57. doi: 10.1111/j.1471-0528.2009.02427.x.
6. ดิฐกานต์ บริบูรณ์หิรัญสาร, สุวรรณิ บุรณวัฒนาโชค. ลักษณะทางคลื่นเสียงความถี่สูงที่ตรวจพบในผู้ป่วยภาวะแท้งคุกคามที่ได้รับการวินิจฉัยทางคลินิก. *J Med Assoc Thai* 2550;90(11):2266-70.
7. Weiss JL, Malone FD, Vidaver J, Ball RH, Nyberg DA, Comstock CH, et al. Threatened abortion: A risk factor for poor pregnancy outcome, a population-based screening study. *Am J Obstet Gynecol* 2004;190(3):745-50. doi: 10.1016/j.ajog.2003.09.023.
8. ภาวินี พัวพรพงษ์. ผลของการตั้งครรภ์ที่มีภาวะแท้งคุกคามในช่วงไตรมาสแรก ซึ่งตรวจพบการเต้นของหัวใจตัวอ่อนหรือทารกโดยใช้คลื่นเสียงความถี่สูง. *วารสารการแพทย์และวิทยาศาสตร์สุขภาพ* 2543;7(1): 1-6.
9. Kanmaz AG, Inan AH, Beyan E, Budak A. The effects of threatened abortions on pregnancy outcomes. *Ginekolo Pol* 2019;90(4): 195-200. doi: 10.5603/GP.a2019.0035.

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Articles

ประสิทธิภาพของโคลชิซินขนาดต่ำในผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน  
The Efficacy of Low Dose Colchicine in Patients with Acute  
Myocardial Infarction

ถาวร ชูชนกสิน พ.บ.\*

Thaworn Choochunclin, M.D.\*

\*กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ ประเทศไทย 32000

\*Department of Medicine, Surin Hospital, Surin Province, Thailand, 32000

Corresponding author, Emailaddress: thawornchoochun@gmail.com

Received: 17 Feb 2022 .Revised: 25 Feb 2022. Accepted: 19 Mar 2022

บทคัดย่อ

**หลักการและเหตุผล** : ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน สาเหตุหลักเกิดจากตะกอนหรือตะกัณในหลอดเลือดหัวใจมีการปริแตกกระตุ้นกระบวนการเกิดลิ่มเลือดทำให้อุดตันหลอดเลือดหัวใจตามมา กระบวนการอักเสบมีส่วนร่วมสำคัญในภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ถ้าค่า C-reactive protein (CRP) ยังสูงอยู่บ่งบอกว่ามีการอักเสบในร่างกายและมีโอกาสกลับเป็นซ้ำของโรคหัวใจและหลอดเลือดในอนาคตได้สูง โคลชิซินเป็นยาต้านการอักเสบซึ่งมีข้อมูลว่าสามารถลดอุบัติการณ์การเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ป่วยหลอดเลือดหัวใจตีบได้

**วัตถุประสงค์** : เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของโคลชิซินเปรียบเทียบกับยาหลอกในการลดกระบวนการอักเสบในผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันที่ได้รับการทำหัตถการใส่สายสวนหัวใจเพื่อเปิดหลอดเลือดที่อุดตัน

**วิธีการศึกษา** : เป็นการวิจัยแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุมแบบปกปิดสองทาง (Prospective, randomized, double blinded, placebo-controlled study) ในผู้ป่วยอายุ 18-80 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันและได้รับการทำหัตถการใส่สายสวนหัวใจเพื่อเปิดหลอดเลือดที่อุดตันในโรงพยาบาลสุรินทร์ จำนวน 36 ราย สุ่มผู้ป่วยเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรกได้ colchicine 0.6 มิลลิกรัมต่อวัน และอีกกลุ่มได้ยาหลอก ทั้งสองกลุ่มให้ยานาน 30 วัน ผู้ป่วยทุกรายได้รับ optimal medical treatment ดูความแตกต่างของค่า C-reactive protein การบีบตัวของกล้ามเนื้อหัวใจห้องล่างซ้าย และผลข้างเคียงของยาโคลชิซินกับยาหลอก โดยติดตามการวิจัยจนครบ 90 วัน

**ผลการศึกษา** : ผู้ป่วยที่ได้โคลชิซิน 0.6 มิลลิกรัมต่อวัน เทียบกับยาหลอกไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของค่า C-reactive protein ตั้งแต่วันที่เริ่มการศึกษา วันที่ 3 14 และ 30 ( $p=0.96, 0.52, 0.59$  และ  $0.30$ , ตามลำดับ) รวมทั้งการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้าย ในวันที่ 1 14 30 และ 90 ก็ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในทุกช่วงเวลาเช่นกัน ( $p=0.72, 0.88, 0.18$  และ  $0.29$ , ตามลำดับ) ผลข้างเคียงจากยาทั้ง 2 กลุ่ม ไม่แตกต่างกัน

**สรุป** : จากการศึกษาพบว่า การให้โคลชิซินไม่สามารถลดการอักเสบในผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันที่ได้รับการทำหัตถการใส่สายสวนหัวใจเพื่อเปิดหลอดเลือดที่อุดตัน และไม่พบการเปลี่ยนแปลงของการบีบตัวของกล้ามเนื้อหัวใจห้องล่างซ้ายเมื่อเทียบกับยาหลอก

**คำสำคัญ** : กล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน การทำหัตถการใส่สายสวนหัวใจเพื่อเปิดหลอดเลือดที่อุดตัน โคลชิซิน ซี-แอกทีฟโปรตีน

## ABSTRACT

- Background** : The main cause of acute myocardial infarction (AMI) is atheromatous plaque rupture or erosion, which later stimulates clotting systems and leads to a partial or complete blockage of a coronary artery. Additionally, systemic inflammatory response is also a recognized factor correlated with AMI. A persistent elevated level of circulating inflammatory markers like C-reactive protein (CRP) increases the risk of further unfavorable cardiovascular outcomes after AMI. Colchicine, an anti-inflammatory medication, has been found to minimize cardiovascular events in people who have had a recent myocardial infarction.
- Objective** : To evaluate the efficiency of low-dose colchicine on inflammation compared to placebo in patients with acute myocardial infarction who received primary percutaneous coronary intervention (PPCI).
- Methods** : A randomized, controlled, double-blind study that included 36 patients, aged between 18 and 80 years old, who were diagnosed with acute myocardial infarction and successfully treated with percutaneous coronary intervention at Surin Hospital was carried out. The patients were assigned to receive either colchicine 0.6 mg once daily or placebo for a month. All patients received an optimal medical treatment following guideline. C-reactive protein (CRP), left ventricular ejection fraction (LVEF) and side effects from the medication were assessed for 3 months.
- Results** : When comparing between 0.6 mg of colchicine and the placebo administered to the patients, there was no statistically difference in CRP level from the start of the study, day 3, day 14 and day 30 ( $p = 0.96, 0.52, 0.59, \text{ and } 0.30$ , respectively). Furthermore, there was also no difference in left ventricular ejection fraction at day 1, day 14, day 30, and day 90 as well ( $p=0.72, 0.88, 0.18, \text{ and } 0.28$ , respectively). Similarly, there were no differences in the side effects of the drugs.
- Conclusions** : From this study, the efficacy of colchicine on inflammatory response compared to placebo in patients with acute myocardial infarction treated with percutaneous coronary intervention could not be demonstrated. Furthermore, there was no difference in left ventricular ejection fraction between the two groups.
- Keywords** : Acute myocardial infarction (AMI), primary percutaneous coronary intervention (PPCI), colchicine, C-reactive protein (CRP).

## หลักการและเหตุผล

การเสียชีวิตจากภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันเป็นสาเหตุสูงสุดสามอันดับแรกของประเทศไทยและทั่วโลก สาเหตุหลักเกิดจากตะกอนหรือตะกรัน (atheromatous plaque) ในหลอดเลือดหัวใจมีการปริแตก ทำให้สารที่อยู่ภายใน atheromatous

plaque ออกมาสัมผัสกับกระแสเลือด ร่วมกับมีสารก่อลิ่มเลือด (thrombogenic substance) ต่างๆ จากผนังหลอดเลือด ไปสัมผัสกับส่วนต่างๆ ของเลือดที่ไหลเวียนอยู่ ทำให้เกร็ดเลือดเข้าไปจับบริเวณที่มีรอยฉีกขาดและกระตุ้นกระบวนการจับเป็นลิ่มเลือด (clotting system)

เป็นผลให้มีลิ้มเลือดเกิดขึ้น รวมทั้งมีกระบวนการอักเสบต่างๆ เข้ามาเกี่ยวข้อง ถ้าลิ้มเลือดที่เกิดขึ้นมีขนาดใหญ่จนเกิดการอุดตันหลอดเลือดหัวใจทั้งหมดจะตามมาด้วยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันได้

กระบวนการอักเสบมีความสำคัญทำให้เกิดหลอดเลือดแดงแข็งและในภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน<sup>(1)</sup> มีการศึกษาการใช้ยาที่คิดว่าสามารถลดการอักเสบที่ทำให้เกิด atherosclerosis ซึ่งมีทั้งที่ได้ผลแต่มีภาวะแทรกซ้อนจากยาเอง และไม่ได้ผลในการลดกระบวนการอักเสบ เช่น การให้ canakinumab ซึ่งเป็น monoclonal antibody ในการยับยั้ง interleukin-1beta สามารถลด cardiovascular events ลงได้ ร้อยละ 15 จาก CANTOS study<sup>(2)</sup> แต่เพิ่มอัตราการเสียชีวิตจากภาวะติดเชื้อจึงไม่ได้ใช้ยานี้ในการป้องกันการเกิด cardiovascular event, Methotrexate ไม่ลดทั้ง cardiovascular outcomes และ plasma markers of inflammation จาก CIRT trial<sup>(3)</sup> ยากลุ่ม Statin เป็นยามาตรฐานที่ต้องให้ในผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันทุกรายเพื่อหวังผล pleiotropic effect ในการลดกระบวนการอักเสบที่เกิดขึ้นในหลอดเลือดหัวใจ นอกเหนือจากลดระดับ cholesterol ในกระแสเลือด Corticosteroids และ non steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) สามารถลดการอักเสบได้ดี แต่มีข้อห้ามใช้ในภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน (class III)

Colchicine ออกฤทธิ์ยับยั้งการเกิด microtubule polymerization โดยเข้าไปจับกับ tubulin รบกวนการทำงาน mitotic spindle เกิด depolymerization และทำให้ fibrilla microtubule ในเม็ดเลือดขาวและเซลล์ motile อื่นๆ หายไป จึงยับยั้งการเคลื่อนที่ของเซลล์เม็ดเลือดขาวไปยังบริเวณที่เกิดการอักเสบ ลดเมตาบอลิซึมและ phagocytic activity ของเซลล์เม็ดเลือดขาว นอกจากนั้นยายังยับยั้งการแบ่งตัวของเซลล์อีกด้วย<sup>(4-6)</sup> มีหลักฐานว่า colchicine สามารถลดการอักเสบใน cardiovascular disease ได้<sup>(7)</sup> จึงน่าจะนำมาใช้ในผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันได้อย่างปลอดภัย มีหลายการศึกษาที่บ่งชี้ว่า colchicine low dose (ขนาดน้อยกว่า 1.2 mg/d) สามารถลดกระบวนการอักเสบ

ใน cardiovascular disease ได้ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว เช่น Spyridon Defterros<sup>(8)</sup> ศึกษาการให้ colchicine 1 mg/d เป็นเวลา 5 วัน ในผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันที่ได้รับการทำหัตถการใส่สายสวนหลอดเลือดหัวใจ (percutaneous coronary intervention, PCI) เพื่อดูว่าสามารถลดกระบวนการอักเสบได้หรือไม่ ปรากฏว่ากลุ่มที่ได้ colchicine ค่า plasma markers of inflammation; Creatinine kinase-myocardial brain fraction (CK-MB), Troponin T, CRP ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P=0.001$ ) เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ได้ยาหลอกและเมื่อตรวจด้วย cardiovascular Magnetic Resonance Imaging (MRI) กลุ่มที่ได้ colchicine ค่า cardiac infarct size น้อยกว่ากลุ่มที่ได้ยาหลอกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P=0.019$ ) นั้นแสดงว่าการให้ colchicine ใน acute phase ของผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันสามารถลดกระบวนการอักเสบลงได้ ส่วนการให้ colchicine low dose ในระยะยาว (secondary prevention) Nidorf SM<sup>(9)</sup> ใน LoDoCo2 trial ศึกษาการให้ colchicine 0.5 mg/d ในผู้ป่วย stable coronary disease สามารถลด cardiovascular event ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P<0.001$ ) และจากการศึกษาของ Jean-Claude Tardif<sup>(10)</sup> ใน COLCOT trial ให้ colchicine 0.5 mg/d เป็น secondary prevention ในผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันที่ได้รับการทำหัตถการใส่สายสวนหัวใจ (PCI) เทียบกับกลุ่มที่ได้ยาหลอก ระยะเวลาการได้รับยาทั้ง 2 กลุ่ม ค่ากลาง (median) นาน 19.6, 19.5 เดือน ในกลุ่มที่ได้ colchicine และยาหลอกตามลำดับ ปรากฏว่าสามารถลด ischemic cardiovascular events ลงได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P=0.02$ ) แต่ทั้งสองการศึกษาพบผลข้างเคียงระบบทางเดินอาหาร เช่น คลื่นไส้ มวนท้อง ท้องเสีย ร้อยละ 15-17.5

การศึกษาที่มีจนถึงปัจจุบันพบว่า การให้ colchicine ในช่วง acute phase ยังไม่สามารถสรุปได้ชัดเจนว่ามีประโยชน์จริงหรือไม่ ในการลดการอักเสบ จึงเป็นที่มาของการวิจัยในครั้งนี้ แต่เนื่องจากประเทศไทยมี colchicine ขนาด 0.6 mg (ต่างประเทศมีทั้งขนาด



0.5, 0.6 mg) และยังไม่มีการศึกษามาก่อนถึง ประสิทธิภาพในการลดการอักเสบจากกล้ามเนื้อหัวใจ ตายเฉียบพลันว่าจะได้ผลดีเหมือนกับ colchicine 0.5 mg ที่ใช้ในต่างประเทศหรือไม่ จึงเป็นที่มาของการวิจัย ในครั้งนี้

## วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของโคลชิซิน เปรียบเทียบกับยาหลอกในการลดระดับ C-reactive protein ในผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันที่ได้รับการ ทำหัตถการใส่สายสวนหัวใจเพื่อเปิดหลอดเลือด ที่อุดตัน (primary outcome) และความแตกต่างของ การบีบตัวของกล้ามเนื้อหัวใจห้องล่างซ้ายเมื่อติดตาม การรักษานครบ 90 วัน (secondary outcome)

## วิธีการศึกษา

**รูปแบบการศึกษา** เป็นงานวิจัยแบบสุ่มและ มีกลุ่มควบคุมแบบปกปิดสองทาง (randomized, controlled, double-blind trial) เปรียบเทียบ ประสิทธิภาพของยา colchicine 0.6 มิลลิกรัมต่อวัน กับกลุ่มที่ได้ยาหลอกโดยให้ยานาน 30 วัน ในผู้ป่วย กล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันและได้รับการทำหัตถการ ใส่สายสวนหัวใจเพื่อเปิดหลอดเลือดที่อุดตันโดยงานวิจัยนี้ ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรม การวิจัยในมนุษย์ องค์การแพทย์โรงพยาบาลสุรินทร์ เลขที่หนังสือรับรอง 38/2563 หมายเลขทะเบียนใน Thai Clinical Trial Registry 20210127005

**กลุ่มตัวอย่าง** ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามี ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันที่ได้รับการทำ หัตถการใส่สายสวนหัวใจเพื่อเปิดหลอดเลือดที่อุดตัน ที่นอนรักษาในโรงพยาบาลสุรินทร์ภายใน 24 ชั่วโมง หลังทำ PCI

**เกณฑ์คัดเข้าการศึกษา (Inclusion criteria)** ผู้ป่วยอายุ 18-80 ปี นอนรักษาในโรงพยาบาลสุรินทร์ ด้วยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ที่ได้รับการทำ หัตถการใส่สายสวนหัวใจเพื่อเปิดหลอดเลือดที่อุดตัน

(PCI) ช่วงเดือนมิถุนายน พ.ศ.2563 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2564 และติดตามการรักษาจนถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2564

**เกณฑ์คัดออกจากการศึกษา (Exclusion criteria)** ได้แก่หญิงตั้งครรภ์หรือให้นมบุตร มีภาวะของ การอักเสบ โรคติดเชื้อ โรคเมเร็ง กำลังได้รับการรักษา ด้วยยาต้านการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์หรือสเตียรอยด์ มีประวัติแพ้ colchicine ได้รับการรักษาด้วยยา colchicine อยู่แล้ว มีข้อห้ามของการให้ colchicine หรือไม่สามารถทนผลข้างเคียงของ colchicine ได้ ท้องเสียเรื้อรัง ไตวายเทียบเท่าระยะที่ 4 ขึ้นไป ตับวาย Child-Pugh class B, C หัวใจล้มเหลวรุนแรงเทียบเท่า ระยะที่ 3 ขึ้นไป ภาวะหัวใจหยุดเต้น ช็อกจากโรคหัวใจ stent thrombosis ผู้ป่วยไม่ยินยอมเข้าร่วม โครงการวิจัย

**วิธีทำการศึกษา** ผู้ป่วยที่มีคุณสมบัติตรง ตามเกณฑ์และยินยอมเข้าร่วมการวิจัยจะได้รับการ ปฏิบัติตามขั้นตอนการวิจัยโดยพยาบาลในหอผู้ป่วย วิกฤตโรคหัวใจจะเป็นผู้ให้ยาหลังได้รับการสุ่มแบบ block randomization กลุ่มที่ 1 ได้รับยา colchicine 0.6 มิลลิกรัมต่อวันภายใน 24 ชั่วโมง หลังทำหัตถการ ใส่สายสวนหัวใจเพื่อเปิดหลอดเลือดที่อุดตันกลุ่มที่ 2 ให้ยาหลอกวันละ 1 เม็ด ทั้ง 2 กลุ่มให้ยาเป็นระยะเวลา 30 วัน มีการเจาะเลือดพื้นฐาน ได้แก่ CBC, FBS, Lipid profile, LFT, PT, PTT, electrolyte, high sensitivity-Troponin I (hs-Troponin I), CKMB, CRP ก่อนทำ หัตถการใส่สายสวนหัวใจเพื่อเปิดหลอดเลือดที่อุดตัน ทุกรายในห้องปฏิบัติการสวนหลอดเลือดหัวใจ เจาะเลือด hs-Troponin I, CRP, CKMB วันที่ 1 2 3 14 และวันที่ 30 เจาะเลือดเฉพาะ CRP ตรวจ Echocardiography ภายใน 24 ชั่วโมงแรก วันที่ 14 30 และวันที่ 90 โดย พยาบาล sonography เป็นผู้ทำและแพทย์เป็นผู้อ่านผล มีการนัดติดตามอาการผู้ป่วย วันที่ 14 30 และ 90 วัน ผู้ป่วยทุกรายได้รับยาตามมาตรฐาน (optimal medical treatment) ได้แก่ aspirin, P<sub>2</sub>Y<sub>12</sub> inhibitors, statin, beta blocker, ACEI or ARB ระหว่างที่นอนอยู่ใน โรงพยาบาลและตรวจติดตามการรักษา ถ้าผู้ป่วยมีการ



แพ้ยามีผลข้างเคียงจากการใช้ยาในระหว่างที่กำลังวิจัย ผู้ป่วยสามารถหยุดการเข้าร่วมวิจัยและแจ้งผู้ทำการวิจัยเพื่อให้การดูแลรักษาที่เหมาะสมต่อไป เมื่อสิ้นสุดการทดลองผู้วิจัยจะเก็บข้อมูลลงโปรแกรม Excel และส่งให้นักสถิติเป็นผู้วิเคราะห์คำนวณขนาดตัวอย่างจากโปรแกรม stata ด้วยสูตรการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยประชากร 2 กลุ่มแบบเป็นอิสระ อ้างอิงค่าพารามิเตอร์จากการศึกษา Spyridon Deftereos<sup>(8)</sup> ที่มีค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่ได้ colchicine เท่ากับ  $3,144\text{ng}\cdot\text{h}\cdot\text{mL}^{-1}$  และค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่ได้ยาหลอกเท่ากับ  $6,184\text{ng}\cdot\text{h}\cdot\text{mL}^{-1}$  ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มที่ได้ colchicine เท่ากับ  $2,200\text{ng}\cdot\text{h}\cdot\text{mL}^{-1}$  และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มที่ได้ยาหลอกเท่ากับ 3,800 กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 0.05 กำหนดกำลังของการทดสอบเท่ากับร้อยละ 80 คำนวนผู้เข้าร่วมวิจัยได้กลุ่มละ 18 ราย รวมเป็นจำนวนผู้เข้าร่วมการศึกษาทั้งหมด 36 ราย

สำหรับข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน หรือค่ามัธยฐาน ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุด ตามการแจกแจงของข้อมูล สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพใช้จำนวนและร้อยละ ตัวแปร continuous ใช้ t-test ตัวแปร categorical ใช้ Chi square และ Fisher's exact probability test

## ผลการศึกษา

จากการศึกษาผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันและได้รับการทำหัตถการใส่สายสวนหัวใจเพื่อเปิดหลอดเลือดที่อุดตันทั้งหมด 36 ราย เป็นกลุ่มที่ได้โคลชิซิน 18 ราย และได้ยาหลอก 18 ราย พบว่าไม่มี ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในข้อมูลพื้นฐานของประชากรที่ทำการศึกษาทั้ง 2 กลุ่ม (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 แสดงลักษณะข้อมูลประชากรที่ทำการศึกษา

| Characteristics                                                      | Colchicine (n=18)<br>n(%) | Control (n=18)<br>n(%)  | p-value |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|---------|
| Age, year( $\pm$ SD)                                                 | 62.2( $\pm$ 10.3) (39-80) | 65.5( $\pm$ 8.8)(48-76) | 0.30    |
| Male                                                                 | 14(77.8%)                 | 15(83.3%)               | 1.00*   |
| Diabetes                                                             | 7(38.9%)                  | 5(27.8%)                | 0.48    |
| Hypertension                                                         | 6(33.3%)                  | 6(33.3%)                | 1.00    |
| Dyslipidemia                                                         | 12(66.7%)                 | 13(72.2%)               | 0.72    |
| Smoking                                                              | 11(61.1%)                 | 8(44.4%)                | 0.32    |
| Previous of myocardial infarction                                    | 1(5.6%)                   | 1(5.6%)                 | 1.00*   |
| History of coronary artery bypass graft                              | -                         | -                       | -       |
| Previous of percutaneous coronary intervention PCI                   | 1(5.6%)                   | 1(5.6%)                 | 1.00*   |
| eGFR ( $\text{mL} \cdot \text{min}^{-1} \cdot 1.73 \text{ m}^{-2}$ ) | 84.8( $\pm$ 25.8)         | 80.5( $\pm$ 24.9)       | 0.62    |
| Chronic kidney disease (CKD) stage                                   |                           |                         | 0.41*   |
| No CKD                                                               | 15(83.3%)                 | 12(66.7%)               |         |
| Stage1                                                               | -                         | -                       |         |
| Stage2                                                               | 1(5.6%)                   | 4(22.2%)                |         |
| Stage3                                                               | 2(11.1%)                  | 2(11.1%)                |         |

\*fisher's exact

พบว่าผู้ป่วยกลุ่มที่ได้ colchicine เส้นเลือด Right coronary artery(RCA) ร้อยละ 56.6 อย่างมีนัย  
culprit lesion คือ Left anterior descending (LAD) สำคัญ (p=0.02) (ตารางที่ 2)  
ร้อยละ 72.2 ซึ่งต่างจากกลุ่มที่ได้ยาหลอกพบว่าเป็น

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลหัตถการของประชากรที่ทำการศึกษา

|                                  | Colchicine group (n=18)<br>n(%) | Control group (n=18)<br>n(%) | p-value |
|----------------------------------|---------------------------------|------------------------------|---------|
| Culprit lesion                   |                                 |                              | 0.02*   |
| Left anterior descending LAD (%) | 13 (72.2%)                      | 8(44.4%)                     |         |
| Right coronary artery RCA (%)    | 3(16.7%)                        | 10(55.6%)                    |         |
| Left circumflex artery LCx (%)   | 2(11.1%)                        | 0(0.0%)                      |         |
| TIMI flow before PCI             |                                 |                              | 0.19    |
| 0-1 (%)                          | 15(83.3%)                       | 12(66.7%)                    |         |
| 2 (%)                            | 0(0.0%)                         | 3(16.6%)                     |         |
| 3 (%)                            | 3(16.7%)                        | 3(16.7%)                     |         |
| TIMI flow post PCI               |                                 |                              |         |
| 0-1 (%)                          | 0(0.0%)                         | 0(0.0%)                      |         |
| 2 (%)                            | 0(0.0%)                         | 0(0.0%)                      |         |
| 3 (%)                            | 18(100.0%)                      | 18(100.0%)                   |         |

\*fisher's exact

ผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มได้รับยาระหว่างที่นอนรักษา (ตารางที่ 3) และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของ  
อยู่ในโรงพยาบาลไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันเช่นกัน (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 3 แสดงข้อมูลยาที่ได้รับระหว่างที่นอนอยู่ในโรงพยาบาลของประชากรที่ทำการศึกษา

|                  | Colchicine group (n=18)<br>n(%) | Control group (n=18)<br>n(%) | p-value |
|------------------|---------------------------------|------------------------------|---------|
| ASA (%)          | 18(100.0%)                      | 18(100.0%)                   | -       |
| Clopidogrel (%)  | 9(50.0%)                        | 7(38.9%)                     | 0.50    |
| Ticagrelor (%)   | 6(33.3%)                        | 9(50.0%)                     | 0.31    |
| Prasugrel (%)    | 3(16.7%)                        | 2(11.1%)                     | 0.63    |
| Statin (%)       | 18(100.0%)                      | 18(100.0%)                   | -       |
| ACEI or ARB (%)  | 7(38.9%)                        | 10(55.6%)                    | 0.32    |
| Beta blocker (%) | 9(50.0%)                        | 9(50.0%)                     | 1.00    |

ตารางที่ 4 แสดงข้อมูลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของประชากรที่ทำการศึกษา

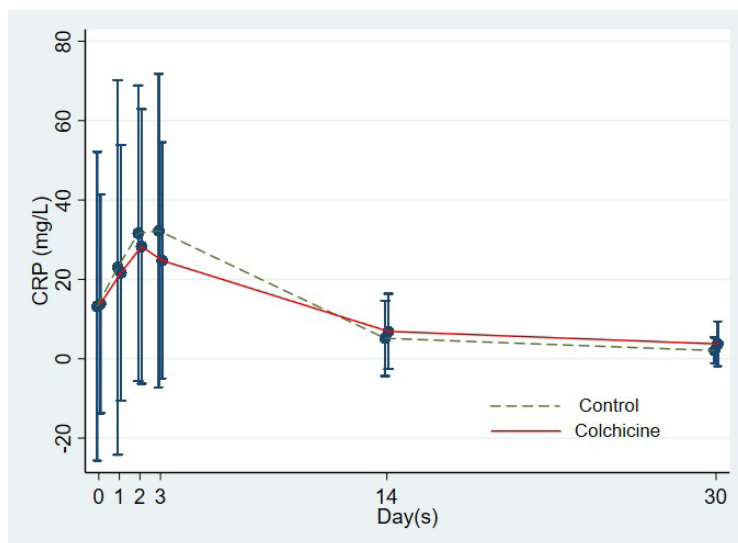
|                           | Colchicine group (n=18)<br>mean(±SD) | Control group (n=18)<br>mean(±SD) | p-value |
|---------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|---------|
| Hb(g/dL)                  | 12.9(±1.9)                           | 12.6(±2.2)                        | 0.70    |
| WBC                       | 11122.2(±3832.3)                     | 12438.9(±4379.1)                  | 0.34    |
| FBS(mg/dL)                | 142.1(±43.5)                         | 131.6(±50.4)                      | 0.51    |
| Total cholesterol(mg/dL)  | 202.7(±43.2)                         | 207.8(±48.5)                      | 0.74    |
| Total triglyceride(mg/dL) | 139.2(±62.0)                         | 121.9±41.2                        | 0.33    |
| HDL(mg/dL)                | 46.6(±10.6)                          | 46.2(±7.9)                        | 0.89    |
| LDL(mg/dL)                | 129.9(±27.0)                         | 139.1(±37.9)                      | 0.41    |

ในกลุ่มที่ได้ colchicine ค่า CRP วันที่ 3 คือ 32.2 mg/L สูงกว่ากลุ่มที่ได้ยาหลอก คือ 24.7 mg/L แต่เมื่อติดตามไปวันที่ 14 และ 30 พบว่าค่า CRP ของกลุ่มที่ได้ colchicine ต่ำกว่ากลุ่มที่ได้ยาหลอก คือ 5.2 mg/L, 6.9 mg/L และ 2.1 mg/L, 3.7 mg/L ตามลำดับ แต่ไม่พบว่ามีค่าความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของทั้งสองกลุ่มในทุกช่วงเวลาที่ทำการศึกษา ( $p=0.96, 0.52, 0.59$  และ  $0.30$  ตามลำดับ) การบีบตัวของหัวใจ

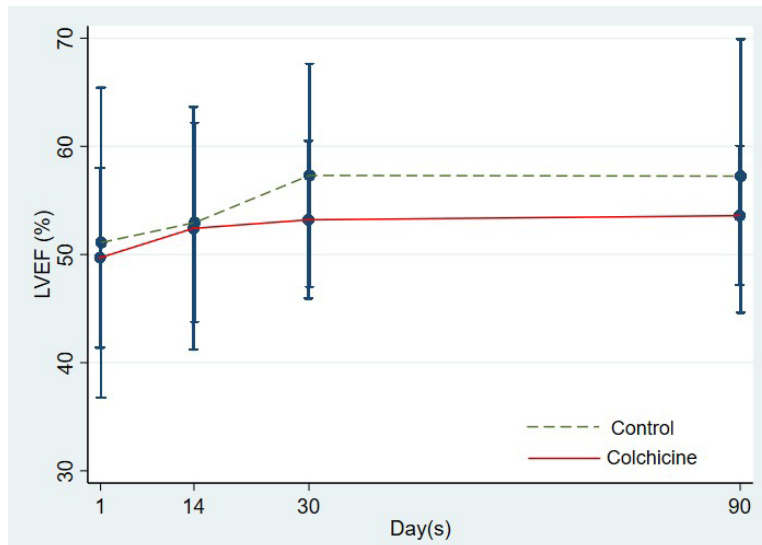
ห้องล่างซ้ายในวันที่ 1 14 30 และ 90 ก็ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในทุกช่วงเวลาที่ทำการศึกษาเช่นกัน ( $p=0.71, 0.88, 0.18$  และ  $0.28$  ตามลำดับ) (ตารางที่ 5 ภาพที่ 1 และภาพที่ 2) พบผลข้างเคียงเล็กน้อยในทั้งสองกลุ่ม คืออาการท้องอืดกลุ่มละ 1 ราย (ร้อยละ 5.6) และทั้งสองกลุ่มกินยาและมาตรวจติดตามการรักษาสม่ำเสมอตลอดระยะเวลาที่ทำการศึกษา

ตารางที่ 5 แสดงข้อมูลค่า C Reactive Protein และการบีบตัวของหัวใจของประชากรที่ศึกษา

|            | Colchicine group (n=18)<br>mean( $\pm$ SD) | Control group (n=18)<br>mean( $\pm$ SD) | p-value |
|------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------|---------|
| CRP (mg/L) |                                            |                                         |         |
| Day 0      | 13.2( $\pm$ 38.9)                          | 13.8( $\pm$ 27.6)                       | 0.96    |
| Day 3      | 32.2( $\pm$ 39.5)                          | 24.7( $\pm$ 29.8)                       | 0.52    |
| Day 14     | 5.2( $\pm$ 9.5)                            | 6.9( $\pm$ 9.5)                         | 0.59    |
| Day 30     | 2.1( $\pm$ 3.2)                            | 3.7( $\pm$ 5.6)                         | 0.30    |
| LVEF (%)   |                                            |                                         |         |
| Day 1      | 49.7( $\pm$ 8.3)                           | 51.1( $\pm$ 14.3)                       | 0.72    |
| Day 14     | 52.4( $\pm$ 11.2)                          | 52.9( $\pm$ 9.2)                        | 0.88    |
| Day 30     | 53.2( $\pm$ 7.3)                           | 57.3( $\pm$ 10.3)                       | 0.18    |
| Day 90     | 53.6( $\pm$ 6.4)                           | 57.3( $\pm$ 12.6)                       | 0.28    |



ภาพที่ 1 กราฟแสดงค่า C Reactive Protein



ภาพที่ 2 กราฟแสดงค่า Left ventricular ejection fraction

## อภิปรายผล

จากการศึกษานี้พบว่า การให้ colchicine 0.6 มิลลิกรัมต่อวันนาน 1 เดือน ในผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันและได้รับการทำหัตถการใส่สายสวนหัวใจ เพื่อเปิดหลอดเลือดที่อุดตัน เทียบกับกลุ่มที่ได้ยาหลอก พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีความสำคัญทางสถิติ ของค่า C reactive protein (CRP) และการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้าย (LVEF) ในทุกช่วงเวลาที่ทำการศึกษา

ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Mariana Akodad<sup>(11)</sup> ใน COLIN trial เป็นการวิจัยแบบเปิด ศึกษาผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันและได้รับการทำหัตถการใส่สายสวนหัวใจเพื่อเปิดหลอดเลือดที่อุดตัน 45 ราย ผู้ป่วย 23 ราย ได้ยา colchicine 1 mg/d นาน 1 เดือน ทั้งหมดได้รับยาภายใน 24 ชั่วโมง โดยไม่ได้ loading dose พบว่าค่าเอนไซม์ CRP, CPK, hs-Trop I และค่า LVEF วัดโดย echocardiography หรือ cardiac MRI เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ได้ยาหลอกไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญเช่นกัน จากการศึกษา การอักเสบที่แสดงโดยค่า CRP หลังได้รับยา colchicine ไม่แตกต่างกันตั้งแต่แรกและในทุกเวลาที่ศึกษาเมื่อเทียบกับยาหลอก จึงไม่ส่งผลให้มีการลดปริมาณกล้ามเนื้อหัวใจที่ตายตามมา ซึ่งวัดค่าการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้ายไม่พบว่ามีแตกต่างกันระหว่างสองกลุ่ม

แต่เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของ Spyridon Devereux<sup>(8)</sup> ซึ่งศึกษาผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันและได้รับการทำหัตถการใส่สายสวนหัวใจเพื่อเปิดหลอดเลือดที่อุดตัน 151 ราย ผู้ป่วย 77 ราย ได้ยา colchicine วัดปริมาณของค่าเอนไซม์ CK-MB, high sensitivity cardiac Troponin I รวมทั้งปริมาณของกล้ามเนื้อหัวใจตายที่ตรวจด้วย cardiac MRI พบว่าทุกค่าลดลงอย่างมีความสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ได้ยาหลอก ค่าที่บ่งชี้ถึงกระบวนการอักเสบในร่างกาย คือ CRP, neutrophil count ก็ลดลงเช่นเดียวกัน กลุ่มที่ได้ colchicine cardiac infarct size น้อยกว่ากลุ่มที่ได้ยาหลอก เส้นเลือดที่เป็น culprit lesion ทั้งสองกลุ่ม คือ LAD ซึ่งแตกต่างจากการศึกษานี้เส้นเลือดที่เป็น culprit lesion ในกลุ่มที่ได้ colchicine คือ LAD พบมากถึงร้อยละ 72 ซึ่งเส้นเลือดนี้เลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจเป็นบริเวณกว้าง ถ้ามีการอุดตันเกิดขึ้นกล้ามเนื้อหัวใจตายจะเป็นปริมาณมากและกระตุ้นให้เกิดการอักเสบได้มากกว่าเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ได้ยาหลอกเส้นเลือดที่เป็น culprit lesion ส่วนใหญ่ คือ RCA พบร้อยละ 55 กลุ่มที่ได้ colchicine ค่า CRP ขึ้นสูงสุดในวันที่ 3 และเมื่อติดตามการรักษาในวันที่ 14 และ 30 ค่า CRP มีแนวโน้มลดลง เป็นสัดส่วนที่มากกว่ากลุ่มที่ได้ยาหลอก ถึงแม้ว่าจะไม่มี

ความสำคัญทางสถิติ แสดงว่า colchicine มีแนวโน้มว่าจะลดกระบวนการอักเสบของภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันได้บางส่วนจริง สาเหตุที่ผลการศึกษาทั้งสองต่างกันน่าจะเป็นผลจากขนาดของยา วิธีบริหารยา และระยะเวลาที่เริ่มให้ยามีความแตกต่างกันระหว่าง 2 การศึกษา คือในการศึกษาของ Spyridon ให้ colchicine loading 2 mg ในห้องปฏิบัติการสวนหัวใจเลย หลังจากนั้นให้ยา 1 mg/d นาน 5 วัน ในขณะที่การศึกษานี้ให้ colchicine 0.6 mg/d เริ่มยาภายใน 24 ชั่วโมงแรกหลังจากที่เสร็จสิ้นกระบวนการเปิดหลอดเลือดที่อุดตันแล้วที่หอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ ระยะเวลาที่ให้ยาได้เร็วก่อนที่จะมี reperfusion injury ทำให้กระบวนการอักเสบที่จะเกิดตามมาลดลง ส่งผลให้เอนไซม์ที่เกี่ยวข้องกับการอักเสบและปริมาตรของกล้ามเนื้อหัวใจที่ตายลดลงตามด้วยจึงเป็นน่าจะเป็นเหตุให้ผลการศึกษาทั้งสองต่างกัน

ประโยชน์ของการให้ colchicine low dose ในระยะยาว ยืนยันจากการศึกษาของ Jean-Claude Tardif<sup>(10)</sup> ศึกษาผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายและได้รับการทำหัตถการใส่สายสวนหัวใจเพื่อเปิดหลอดเลือดที่อุดตันที่เกิดภายใน 30 วัน เปรียบเทียบการให้ colchicine 0.5 mg/d ในระยะยาวเพื่อป้องกันการกลับเป็นซ้ำเทียบกับกลุ่มที่ได้ยาหลอก ระยะเวลาการได้ยาในกลุ่มที่ได้ colchicine และยาหลอก ค่ากลาง (median) 19.6 19.5 เดือน ตามลำดับ ติดตามการรักษา 22.6 เดือน ปรากฏว่าสามารถลด composite of death from cardiovascular cause, resuscitated cardiac arrest, myocardial infarction, stroke or urgent hospitalization for angina leading to coronary revascularization ลงได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.02$ ) และผลข้างเคียงจากการรักษาไม่แตกต่างกัน ( $p=0.35$ )

การให้ colchicine ช่วง acute phase ในผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน มีทั้งการศึกษาที่แสดงถึงประโยชน์ว่าสามารถลดการอักเสบ ลดปริมาตรกล้ามเนื้อหัวใจตายได้ แต่การศึกษา Colin trail<sup>(11)</sup> และ LoDoCo-MI study<sup>(12)</sup> ให้ข้อมูลตรงข้ามกันเนื่องจากยังไม่ได้ข้อสรุปที่แท้จริงของประโยชน์ colchicine ช่วง acute phase ในผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตาย

เฉียบพลันจึงควรมีการศึกษาที่มากขึ้นเพื่อพิสูจน์สมมติฐานนี้ รวบรวมข้อมูลจากการศึกษาล่าสุดชื่อ Colchicine for Left Ventricular Infarction Size Reduction in Acute Myocardial Infarction<sup>(13)</sup> (The COVERT-MI) เพื่อตอบคำถามของการให้ยา colchicine ช่วง acute phase ว่าได้ประโยชน์จริงหรือไม่ ข้อจำกัดที่พบจากการศึกษานี้คือ 1. การทดสอบเพื่อแสดงถึงการอักเสบควรเลือกเป็น hs-CRP ซึ่งจะมีค่าไว ความจำเพาะต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด และความละเอียดมากกว่า CRP 2. การประเมินการบีบตัวของกล้ามเนื้อหัวใจด้วยวิธี echocardiography ค่าที่ได้ไม่เที่ยงตรงขึ้นอยู่กับผู้ทำ อาจจะใช้ cardiac MRI แทนค่าจะเที่ยงตรงกว่า 3. ไม่ได้มีการนับเม็ดเลือดขาวมาตรวจติดตามการรักษา ทำให้ไม่แน่ใจว่าผู้ป่วยได้ยาครบตลอดการศึกษาหรือไม่

## สรุป

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุมแบบปกปิดทั้งสองทางของการให้โคลชิซิน 0.6 มิลลิกรัมต่อวัน ในผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันในจังหวัดสุรินทร์ ตัวชี้วัดที่สำคัญกับกระบวนการอักเสบของร่างกายคือ CRP ที่ตอบสนองต่อภาวะนี้ในระยะเวลา 1 เดือน และการเปลี่ยนแปลงของปริมาณกล้ามเนื้อหัวใจตายโดยดูจากค่า LVEF ติดตามเป็นระยะเวลา 3 เดือน พบว่าการให้โคลชิซิน 0.6 มิลลิกรัมต่อวัน เป็นระยะเวลานาน 1 เดือน ในผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันและได้รับการทำหัตถการใส่สายสวนหัวใจเพื่อเปิดหลอดเลือดที่อุดตัน ไม่มีประโยชน์ทั้งในแง่ของการลดลงของค่า CRP และไม่มีการเพิ่มขึ้นของการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้ายเมื่อติดตามการรักษาจนครบ 3 เดือน

## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้อย่างสมบูรณ์ด้วยความกรุณาอย่างยิ่งจาก พญ.นิธิกุล เต็มเอี่ยม ที่ได้ให้คำแนะนำแก้ไขข้อมูลทางสถิติจนการศึกษาวิจัยในครั้งนี้เสร็จสมบูรณ์

## เอกสารอ้างอิง

1. Moreira DM, da Silva RL, Vieira JL, Fattah T, Lueneberg ME, Gottschall CA. Role of vascular inflammation in coronary artery disease: potential of anti-inflammatory drugs in the prevention of atherothrombosis. Inflammation and anti-inflammatory drugs in coronary artery disease. *Am J Cardiovasc Drugs* 2015;15(1):1-11. doi: 10.1007/s40256-014-0094-z.
2. Ridker PM, Everett BM, Thuren T, MacFadyen JG, Chang WH, Ballantyne C, et al. Antiinflammatory Therapy with Canakinumab for Atherosclerotic Disease. *N Engl J Med* 2017; 377(12):1119-31. doi: 10.1056/NEJMoa1707914.
3. Ridker PM, Everett BM, Pradhan A, MacFadyen JG, Solomon DH, Zaharris E, et al. Low-Dose Methotrexate for the Prevention of Atherosclerotic Events. *N Engl J Med* 2019;380(8):752-62. doi: 10.1056/NEJMoa1809798.
4. Devereux S, Giannopoulos G, Papoutsidakis N, Panagopoulou V, Kossyvakis C, Raisakis K, et al. Colchicine and the heart: pushing the envelope. *J Am Coll Cardiol* 2013;62(20): 1817-25. doi: 10.1016/j.jacc.2013.08.726.
5. Aimo A, Pascual-Figal DA, Barison A, Cedié G, Vicente ÁH, Saccaro LF, et al. Colchicine for the treatment of coronary artery disease. *Trends Cardiovasc Med* 2021;31(8):497-504. doi: 10.1016/j.tcm.2020.10.007
6. Ajala ON, Everett BM. Targeting Inflammation to Reduce Residual Cardiovascular Risk. *Curr Atheroscler Rep* 2020;22(11):66. doi: 10.1007/s11883-020-00883-3.
7. Hemkens LG, Ewald H, Gloy VL, Arpagaus A, Olu KK, Nidorf M, et al. Colchicine for prevention of cardiovascular events. *Cochrane Database Syst Rev* 2016;2016(1):CD011047. doi: 10.1002/14651858.CD011047.
8. Devereux S, Giannopoulos G, Angelidis C, Alexopoulos N, Filippatos G, Papoutsidakis N, et al. Anti-Inflammatory Treatment With Colchicine in Acute Myocardial Infarction: A Pilot Study. *Circulation* 2015;132(15): 1395-403. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.115.017611.
9. Nidorf SM, Fiolet ATL, Mosterd A, Eikelboom JW, Schut A, Opstal TSJ, et al. Colchicine in Patients with Chronic Coronary Disease. *N Engl J Med* 2020;383(19):1838-47. doi: 10.1056/NEJMoa2021372.
10. Tardif JC, Kouz S, Waters DD, Bertrand OF, Diaz R, Maggioni AP, et al. Efficacy and Safety of Low-Dose Colchicine after Myocardial Infarction. *N Engl J Med* 2019;381(26): 2497-2505. doi: 10.1056/NEJMoa1912388
11. Akodad M, Lattuca B, Nagot N, Georgescu V, Buisson M, Cristol JP, et al. COLIN trial: Value of colchicine in the treatment of patients with acute myocardial infarction and inflammatory response. *Arch Cardiovasc Dis* 2017;110(6-7):395-402. doi: 10.1016/j.acvd.2016.10.004
12. Hennessy T, Soh L, Bowman M, Kurup R, Schultz C, Patel S, et al. The Low Dose Colchicine after Myocardial Infarction (LoDoCo-MI) study: A pilot randomized placebo controlled trial of colchicine following acute myocardial infarction. *Am Heart J* 2019;215:62-9. doi: 10.1016/j.ahj.2019.06.003.

13. Bresson D, Roubille F, Prieur C, Biere L, Ivanis F, Bouleti C, et al. Colchicine for Left Ventricular Infarct Size Reduction in Acute Myocardial Infarction: A Phase II, Multicenter, Randomized, Double-Blinded, Placebo-Controlled Study Protocol - The COVERT-MI Study. *Cardiology* 2021;146(2):151-60. doi: 10.1159/000512772.





นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Articles

## คุณค่าเชิงวินิจฉัยของอัลตราซาวด์ในผู้ป่วยที่สงสัยภาวะไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลัน Diagnostic Value of Ultrasound in Patients Suspected Acute Appendicitis

จุฑารัตน์ นรเศรษฐ์สิงห์, พบ\*  
Jutarat Norasetsingh, M.D.\*

\*กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ ประเทศไทย 32000

\*Department of Radiology, Surin Hospital, Surin Province, Thailand, 32000

Corresponding author.Email address: sand.noraset@gmail.com

Received: 28 Jan 2022. Revised: 02 Mar 2022. Accepted: 25 Mar 2022

### บทคัดย่อ

- หลักการและเหตุผล** : ภาวะไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลัน เป็นภาวะฉุกเฉินทางศัลยกรรมในช่องท้องที่พบบ่อย ในกรณีที่ผู้ป่วยมีอาการยังไม่ชัดเจน การตรวจทางรังสีมีบทบาทในการช่วยวินิจฉัยภาวะนี้ รวมถึงเพื่อการแยกโรคอื่นๆ ที่อาจทำให้ผู้ป่วยที่มีอาการปวดท้องน้อยด้านล่างขวา ออกไป ซึ่งจะช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาที่ถูกต้องรวดเร็วมากขึ้น ปัจจุบัน อัลตราซาวด์ เป็นการตรวจที่นำมาใช้ในผู้ป่วยที่สงสัยภาวะไส้ติ่งอักเสบมากขึ้นเนื่องจากไม่มีปริมาณ รังสี (radiation dose)
- วัตถุประสงค์** : เพื่อศึกษาความแม่นยำของการใช้อัลตราซาวด์เป็นเครื่องมือตรวจวินิจฉัยเบื้องต้นสำหรับ ภาวะไส้ติ่งอักเสบ เปรียบเทียบกับผลที่พบในการผ่าตัดและพยาธิวิทยา และเพื่อศึกษา ลักษณะทางกายภาพทางอัลตราซาวด์ที่พบในผู้ป่วยที่สามารถเห็นไส้ติ่งจากการตรวจ รวมถึงลักษณะที่พบร่วมอื่นๆ ในผู้ป่วยที่ปวดท้องด้านล่างขวา
- วิธีการศึกษา** : เป็นการศึกษา diagnostic accuracy research แบบย้อนหลังเชิงพรรณนา (retrospective cross-sectional design with population-based data collection) เก็บข้อมูลในผู้ป่วยที่ได้รับการส่งมาตรวจอัลตราซาวด์ที่แผนกรังสีวิทยา โรงพยาบาล สุรินทร์ แบบฉุกเฉินด้วยอาการปวดท้องน้อยด้านล่างขวา หรือระบุว่าสงสัยไส้ติ่งอักเสบ ในระหว่าง 1 สิงหาคม พ.ศ.2563 ถึง 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2564 ผู้ป่วยทุกรายได้รับการ ติดตามต่อว่าได้รับการผ่าตัดหรือรักษาตามอาการโดยไม่ได้รับการผ่าตัด หากได้รับการ ผ่าตัด บันทึกผลพยาธิวิทยา ในรายที่ผลอัลตราซาวด์เป็นลบที่ไม่ได้ผ่าตัด เก็บข้อมูล สรุปลักษณะผู้ป่วยก่อนกลับบ้าน และเก็บข้อมูลในรายที่มีการมาติดตามอาการหลังกลับ บ้านภายในระยะเวลา 1 เดือน
- ผลการศึกษา** : อัลตราซาวด์มีความไวในการวินิจฉัยไส้ติ่งอักเสบค่อนข้างต่ำเพียงร้อยละ 50 (95% CI; 31.3-68.7) แต่มีความจำเพาะค่อนข้างสูงร้อยละ 95.7 (95% CI; 87.8-99.1) positive predictive value ร้อยละ 83.3 (95% CI; 58.6-96.4) และ negative predictive value ร้อยละ 81.5 (95% CI; 71.3-89.2) จากการอัลตราซาวด์ ไม่สามารถมองเห็น ไส้ติ่งได้ร้อยละ 76.8 เห็นไส้ติ่งมีขนาดมากกว่า 6 มิลลิเมตร ร้อยละ 18.2 ไขมัน ในช่องท้องมี echogenicity เพิ่มขึ้น (echogenic fat) ร้อยละ 3 มีน้ำในช่องท้อง ร้อยละ 12.1 และมี fluid collection ร้อยละ 6.1

- สรุป** : อัลตราซาวด์มีความจำเพาะสูงในผู้ป่วยไส้ติ่งอักเสบ แต่มีความไวต่ำในการวินิจฉัย ดังนั้น อัลตราซาวด์จึงมีประโยชน์ในผู้ป่วยรายที่มีอาการปวดท้องน้อยด้านล่างขวาและมีการวินิจฉัยจากอาการได้ไม่ชัดเจน ในรายที่ตรวจพบไส้ติ่งมีขนาดมากกว่า 6 มิลลิเมตร สามารถช่วยวินิจฉัยไส้ติ่งอักเสบได้ และช่วยลดความเสี่ยงการได้รับรังสีจากการตรวจด้วยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ในคนไข้กลุ่มนี้ แต่ในผู้ป่วยที่ผลอัลตราซาวด์เป็นลบ ควรต้องพิจารณาร่วมกับอาการ การตรวจร่างกาย และอาจส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์เพิ่มเติมในกรณีที่ยังสงสัย นอกจากนี้ อัลตราซาวด์ยังมีประโยชน์ในแง่ของการช่วยวินิจฉัยโรคอื่นที่อาจเป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยปวดท้องน้อยด้านล่างขวาที่ไม่ใช่ไส้ติ่งอักเสบ
- คำสำคัญ** : ไส้ติ่งอักเสบ อัลตราซาวด์ การปวดท้องน้อยด้านล่างขวา

## ABSTRACT

- Background** : Acute appendicitis is a common surgical problem worldwide. Radiologic investigations have roles in the patient with equivocal sign and symptoms for acute appendicitis to suggest the likely diagnosis and to exclude other causes of abdominal pain, causing proper management and less complication. Nowadays, ultrasound has increased roles as diagnostic tool to evaluate patients suspected acute appendicitis due to no radiation exposure and cheaper than CT.
- Objective** : To evaluate the diagnostic accuracy of ultrasound in patients with suspected acute appendicitis and right lower quadrant pain.
- Methods** : This diagnostic accuracy research is retrospective cross-sectional design with population-based data collection. Ninety-nine patients with right lower quadrant pain were investigated with ultrasonography to rule out acute appendicitis during 1<sup>st</sup>. August 2020 and 24<sup>th</sup>. February 2021. The findings from ultrasonography were reviewed whether the appendix was visualized or not and also recorded other findings. Then the results were compared to pathological diagnosis for patients who underwent surgery and review the clinical record before discharge or follow-up record in non-operative patients.
- Results** : Diagnostic performance of the ultrasound in diagnosis acute appendicitis in this study shows sensitivity 50% (95% CI;31.3-68.7), specificity 95.7% (95% CI;87.8-99.1) positive predictive value 83.3% (95% CI; 58.6-96.4) and negative predictive value 81.5% (95% CI; 71.3-89.2). The appendix was not visualized in 76.8% of the examinations, visualized appendix size > 6 mm. 18.2%, echogenic peritoneal fat 3%, free fluid 12.1% and fluid collection 6.1%
- Conclusion** : Ultrasound shows low sensitivity but high specificity for acute appendicitis. Therefore, ultrasound could be used as the first imaging test. But if the appendix is not visualized but clinically suspected acute appendicitis, correlation with clinical context or further CT is considered.
- Keywords** : Acute Appendicitis, Ultrasound, Right Lower Quadrant Pain.

## หลักการและเหตุผล

ภาวะไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลัน (acute appendicitis) เป็นภาวะทางศัลยกรรมฉุกเฉินทางช่องท้องที่พบได้บ่อยในเวชปฏิบัติ มีอุบัติการณ์ทั่วโลก 100 คนต่อ 100,000 คนของประชากร<sup>(1)</sup> ในปัจจุบันแม้จะมีการวินิจฉัยที่ทันสมัยมากขึ้น ก็ยังพบการเกิดไส้ติ่งแตก (ruptured appendicitis) อยู่ประมาณ 2 ต่อ 10,000 คน ของประชากร การวินิจฉัยทางคลินิกนั้น แพทย์มักอาศัยประวัติที่มีอาการปวดท้องบริเวณสะดือหรือปวดท้องทั่วๆ แล้วย้ายมาด้านขวา (migratory pain) กดเจ็บบริเวณ McBurney's point ผลการตรวจเลือดพบเม็ดเลือดขาวในเลือดเพิ่มขึ้น โดยมีเม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิล (neutrophil) เติบโตในผู้ป่วยบางรายที่อาการหรือการตรวจร่างกายยังไม่มีชัดเจน แพทย์อาจต้องใช้การตรวจเพิ่มเติมทางรังสีวิทยาเพื่อช่วยในการวินิจฉัยภาวะนี้ รวมถึงเพื่อแยกโรคอื่นๆ ที่อาจทำให้ปวดท้องน้อยด้านขวาออกไป เช่น ภาวะที่มีสาเหตุทางนรีเวช หรือนิ่วท่อไต เป็นต้น ซึ่งทำให้ผู้ป่วยบางส่วนได้รับการรักษาที่ถูกต้องรวดเร็วมากขึ้น ซึ่งการอัลตราซาวด์ช่องท้องในผู้ป่วยที่สงสัยภาวะไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลันยังมีการทำกันมากทั้งในไทยและต่างประเทศ เพราะมีข้อดีคือเป็นการตรวจที่ไม่ก่อให้เกิดอาการเจ็บปวด ไม่มีการฉีกรังสีเข้าสู่ร่างกายผู้ป่วย (non-invasive) และปลอดภัย เนื่องจากเป็นการตรวจที่ไม่มีปริมาณรังสี (radiation dose) โดยเฉพาะในผู้ป่วยอายุน้อย การพบ tubular structure ที่มีลักษณะ blind end, aperistaltic, incompressible อยู่ที่บริเวณท้องน้อยด้านขวา ร่วมกับมีผนังหนาและมีเส้นผ่านศูนย์กลางมากกว่า 6 มิลลิเมตร ทำให้สงสัยภาวะไส้ติ่งอักเสบ<sup>(2,3)</sup> (ภาพที่ 1)

อย่างไรก็ตาม การตรวจนี้มีความไว (sensitivity), ความแม่นยำ (specificity) positive predictive value (PPV) และ negative predictive value (NPV) ที่มีค่าค่อนข้างต่างกันมากในหลายๆ ผลการวิจัยที่ผ่านมา และผลการตรวจอัลตราซาวด์เองก็มีความแปรผันตามความชำนาญของผู้ทำ (operator dependent) อีกทั้งยังมีข้อจำกัดในผู้ป่วยที่มีผนังหน้าท้องหนา ไส้ติ่งเป็น retrocecal type หรือในกรณีที่มีลมในลำไส้มาก อีกทั้งตาม American appropriateness criteria<sup>(4)</sup> ก็ได้แนะนำให้ทำเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (Computed Tomography, CT)

มากกว่าอัลตราซาวด์ในผู้ป่วยที่มาด้วยอาการปวดท้องด้านขวาล่าง สงสัยภาวะไส้ติ่งอักเสบ แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาถึงปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยจะได้รับการทำ CT<sup>(5)</sup> การที่ผู้ป่วยต้องฉีดสารทึบรังสี (contrast) และค่าใช้จ่ายในการตรวจที่สูงกว่า อัลตราซาวด์จึงยังมีบทบาทในการตรวจเบื้องต้นในกรณีที่สงสัยไส้ติ่งอักเสบ

## วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาความแม่นยำของการใช้อัลตราซาวด์เป็นเครื่องมือสำหรับการตรวจวินิจฉัยเบื้องต้น สำหรับภาวะไส้ติ่งอักเสบเทียบกับผลที่พบในการผ่าตัดและพยาธิวิทยา และในรายที่ผลเป็นลบโดยการสังเกตอาการก่อนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลและการมาตรวจติดตามอาการภายในระยะเวลา 1 เดือน เพื่อวิเคราะห์ว่าการตรวจนี้มีประโยชน์และมีผลต่อการตัดสินใจรักษาหรือไม่ เพื่อประกอบกับการพิจารณาส่งตรวจและทำการรักษา

เพื่อศึกษาลักษณะทางกายภาพทางอัลตราซาวด์ที่พบในผู้ป่วยที่สามารถเห็นไส้ติ่งจากการตรวจ รวมถึงลักษณะที่พบร่วมอื่นๆ ในผู้ป่วยที่ปวดท้องด้านข้างขวา

## รูปแบบและวิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาเชิง diagnostic accuracy research ด้วยวิธีการเก็บข้อมูลแบบ retrospective cross-sectional study with population-based data collection โดยมีการเก็บข้อมูลย้อนหลังจากภาพอัลตราซาวด์ในระบบ PACS เวชระเบียน ข้อมูลจากห้องผ่าตัดและพยาธิวิทยา โดยรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยที่มาทำการตรวจอัลตราซาวด์ช่องท้องฉุกเฉินด้วยอาการปวดท้องส่วนล่างขวาแบบเฉียบพลัน หรือสงสัยภาวะไส้ติ่งอักเสบ โดยเก็บข้อมูลย้อนหลังตั้งแต่ 1 สิงหาคม พ.ศ.2563 ถึง 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2564 ประกอบด้วยผู้ป่วยในทุกกลุ่มอายุ ในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด บันทึกการตรวจอัลตราซาวด์ภายในระยะเวลาไม่เกิน 7 วันก่อนผ่าตัด ผู้ป่วยที่มีประวัติว่าเคยผ่าตัดไส้ติ่งแล้ว หรือทำการอัลตราซาวด์ก่อนการผ่าตัดเกิน 7 วัน หรือได้รับการอัลตราซาวด์ แต่ไม่สามารถหาประวัติการรักษาต่อได้ จะไม่ถูกนำมารวมในการศึกษานี้

การศึกษานี้ประกอบด้วยผู้ป่วยทั้งหมด 99 ราย บันทึกข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ลักษณะที่พบทางอัลตราซาวด์ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นไส้ติ่งอักเสบโดยอ้างอิงจากผลชิ้นเนื้อทางพยาธิวิทยาในกรณีที่ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัด ส่วนในผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการผ่าตัดได้ทำการติดตามประวัติจากเวชระเบียน การกลับมาพบแพทย์ภายใน 1 เดือนหลังจากให้กลับบ้าน บันทึกสภาวะสุดท้ายก่อนให้กลับบ้านและสรุปการวินิจฉัย โดยใช้โปรแกรม REDCAP<sup>(6)</sup> ช่วยในการบันทึกข้อมูล

การศึกษานี้ได้รับการพิจารณาและอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลสุรินทร์ เลขที่ 36/2564 วันที่รับรอง 11 พฤษภาคม พ.ศ.2564

## การอัลตราซาวด์ คำนิยามและวิธีการศึกษาภาพอัลตราซาวด์

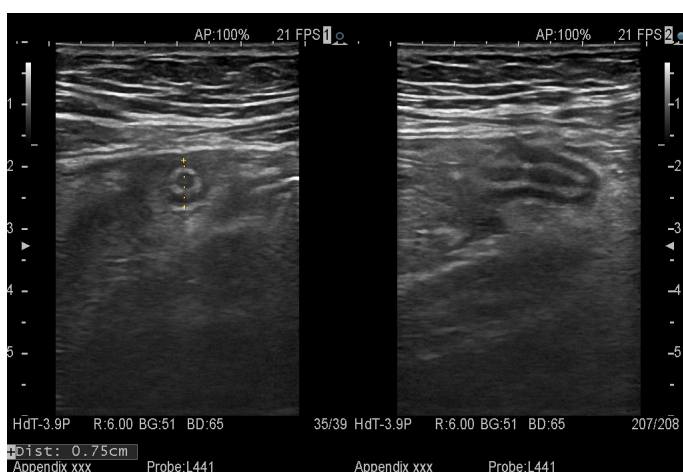
ผู้ป่วยทุกรายได้รับการตรวจอัลตราซาวด์ด้วยเครื่องอัลตราซาวด์ Hitachi Aloka Arietta V60 ภาพอัลตราซาวด์ทั้งหมดทำโดยรังสีแพทย์ 5 คนของโรงพยาบาลสุรินทร์ มีประสบการณ์ 28 ปี 25 ปี 9 ปี 5 ปี และ 4 ปี โดยใช้หัวตรวจโค้งสำหรับตรวจช่องท้อง (convex array probe 1.0-5.0 MHz) และ linear probe (4.0-9.0 MHz) โดย Graded compression technique<sup>(7)</sup> โดยภาพทั้งหมดได้รับการดูย้อนหลังจาก

รังสีแพทย์ 1 คน ประสบการณ์ 5 ปี โดยไม่ทราบผลการวินิจฉัยโรคหรือผลชิ้นเนื้อ การวินิจฉัยว่าเป็นไส้ติ่งหรือไม่อิงตามการแปลผลตามผู้ป่วยเคยได้รับการตรวจ (official report) การวัดขนาดไส้ติ่งวัดจากขอบนอกถึงขอบนอก (outer to outer wall) (ภาพที่ 1) ของอวัยวะที่ผู้ตรวจอ้างอิงว่าเป็นไส้ติ่งถือว่าเป็นลักษณะสำคัญ (primary sign) ของไส้ติ่งอักเสบ รวมถึงบันทึกลักษณะสนับสนุนอื่นๆ ที่พบร่วมด้วยจากอัลตราซาวด์ (secondary findings) เช่น น้ำในช่องท้อง ขนาดต่อมน้ำเหลืองในช่องท้อง การพบว่ามี echo ที่เพิ่มขึ้นของไขมันในช่องท้อง หนองในช่องท้อง (fluid collection) รวมถึงลักษณะความผิดปกติอื่นๆ ที่พบจากการตรวจ

Positive หมายถึง สามารถเห็นไส้ติ่งที่มีขนาดวัดจากขอบนอกถึงขอบนอก (outer to outer wall) มากกว่า 6 มิลลิเมตร

Negative หมายความว่ารวมทั้งกรณีที่ไม่สามารถมองเห็นไส้ติ่งได้จากอัลตราซาวด์หรือมองเห็นไส้ติ่งมีขนาดปกติ (น้อยกว่าหรือเท่ากับ 6 มิลลิเมตร)

ลักษณะอื่นๆ ที่พบร่วมด้วยจากอัลตราซาวด์ (secondary findings) ไม่ได้ถูกนำมาพิจารณาในนิยามของผล positive หรือ negative แต่ได้ทำการบันทึกเพื่อเปรียบเทียบกับในรายที่เป็นไส้ติ่งอักเสบกับไม่ได้เป็นไส้ติ่งอักเสบมี secondary findings ใดบ้างที่เหมือนหรือแตกต่างกัน



ภาพที่ 1 แสดงลักษณะอัลตราซาวด์ของไส้ติ่งที่พบในผู้ป่วยไส้ติ่งอักเสบ โดยเห็น tubular structure ที่มีลักษณะ blind end อยู่บริเวณท้องน้อยด้านขวา วัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของไส้ติ่งจากขอบนอกถึงขอบนอกมากกว่า 6 มิลลิเมตร

## การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

วิเคราะห์สถิติโดยใช้โปรแกรม STATA (version 12.1, Stata Corp LP, Copyright 1985-2011, College station, Texas, USA) ข้อมูลเชิงปริมาณแสดงด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (mean ( $\pm$ SD)) ใช้ค่ามัธยฐานและค่าพิสัยควอไทล์สำหรับข้อมูลต่อเนื่องที่มีการกระจายแบบไม่ปกติ ข้อมูลเชิงคุณภาพแสดงด้วยร้อยละ เปรียบเทียบข้อมูลระหว่างผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นไส้ติ่งอักเสบ และผู้ป่วยที่ไม่ได้เป็นไส้ติ่งอักเสบ ใช้สถิติ Fisher's exact test สำหรับ categorical data และ t-test สำหรับ continuous data ค่า p-value  $p < 0.05$  มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ศึกษา ความไว (sensitivity) ความจำเพาะ (specificity), positive predictive value (PPV) และ negative predictive value (NPV) ศึกษาลักษณะต่างๆ

ที่พบจากอัลตราซาวด์ (secondary findings) ว่ามีความสัมพันธ์กับการวินิจฉัยว่าเป็นไส้ติ่งอักเสบหรือไม่

## ผลการศึกษา

การศึกษานี้มีผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์การศึกษาจำนวน 99 คน เป็นเพศชาย 25 คน เพศหญิง 74 คน คิดเป็นสัดส่วนประมาณ 1:3 มีอายุตั้งแต่ 2-96 ปี ผู้ป่วยส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มน้ำหนักตัวปกติ (BMI เฉลี่ย 22.3) ในกลุ่มที่เป็นไส้ติ่งอักเสบและไม่เป็นไส้ติ่งอักเสบมีอายุเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน (มัธยฐาน 38 ปี และ 43 ปี) รวมถึง BMI จำนวนเม็ดเลือดขาว และ Alvarado score ที่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่ในกลุ่มที่เป็นไส้ติ่งอักเสบจะมีเปอร์เซ็นต์นิวโทรฟิลสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้เป็นไส้ติ่งอักเสบอย่างมีนัยสำคัญ ( $p=0.048$ ) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลลักษณะส่วนบุคคลของผู้ป่วยกลุ่มที่เป็นไส้ติ่งอักเสบและไม่ได้เป็นไส้ติ่งอักเสบ

| ลักษณะส่วนบุคคล                    | เป็นไส้ติ่งอักเสบ(n=30) | ไม่ได้เป็นไส้ติ่งอักเสบ(n=69) | p-value |
|------------------------------------|-------------------------|-------------------------------|---------|
|                                    | จำนวน(%)                | จำนวน(%)                      |         |
| เพศ                                |                         |                               | 0.8     |
| หญิง                               | 22(73.3%)               | 52(75.4%)                     |         |
| ชาย                                | 8(26.7%)                | 17(24.6%)                     |         |
| อายุ, median(IQR)                  | 38(18,60)               | 43.0(24,60)                   | 0.510   |
| น้อยกว่า 50 ปี                     | 19(63.3%)               | 44(63.8%)                     | 1.000   |
| มากกว่า 50 ปี                      | 11(36.7%)               | 25(36.2%)                     |         |
| BMI (mean, $\pm$ SD)               | 22.0( $\pm$ 4.8)        | 22.5( $\pm$ 4.9)              | 0.620   |
| <18.5 ต่ำกว่าเกณฑ์                 | 7(25.0%)                | 12(20.3%)                     | 0.603   |
| 18.5-24.9 ปกติ                     | 15(53.6%)               | 28(47.5%)                     |         |
| > 25.0 น้ำหนักเกินถึงอ้วน          | 6(21.4%)                | 19(32.2%)                     |         |
| จำนวนเม็ดเลือดขาว (mean, $\pm$ SD) | 12616.7( $\pm$ 4757.4)  | 11722.1( $\pm$ 5250.0)        | 0.426   |
| <10,000                            | 29(42.7%)               | 9(30.0%)                      | 0.486   |
| 10,000-15,000                      | 12(40.0%)               | 24(35.3%)                     |         |
| >15,000                            | 9(30.0%)                | 15(22.1%)                     |         |
| %นิวโทรฟิล (mean, $\pm$ SD)        | 77.8( $\pm$ 11.5)       | 72.5( $\pm$ 12.4)             | 0.048   |
| นิวโทรฟิล $\leq$ 70%               | 7(23.3%)                | 29(42.7%)                     | 0.074   |
| นิวโทรฟิล >70%                     | 23(76.7%)               | 39(57.4%)                     |         |
| Alvarado score, mean( $\pm$ SD)    | 6.1(2.0%)               | 6.1(2.0%)                     | 0.921   |



ลักษณะที่พบจากอัลตราซาวด์ มีผู้ป่วยที่พบไส้ติ่งมีขนาดมากกว่า 6 มิลลิเมตร (ultrasound positive) จำนวน 18 ราย (ร้อยละ 18.2) ในจำนวนนี้พบว่า วินิจฉัยว่าเป็นไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลัน 15 ราย (ร้อยละ 83.3) และไม่ได้เป็นไส้ติ่งอักเสบ 3 รายซึ่งภายหลังพบว่าเป็นการอักเสบของต่อมน้ำเหลือง mesenteric (mesenteric adenitis)

1 ราย ลำไส้เล็กส่วนปลายทะลุ (ileal perforation)  
1 ราย และเป็นโรคถุงผนังลำไส้อักเสบ (diverticulitis)  
1 ราย อัลตราซาวด์ไม่สามารถมองเห็นไส้ติ่งได้หรือไส้ติ่งมีขนาดปกติ 81 ราย (ร้อยละ 81.8) ซึ่งในจำนวนนี้พบว่า เป็นไส้ติ่งอักเสบ 15 ราย (ร้อยละ 18.5) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ผลการตรวจอัลตราซาวด์ในการวินิจฉัยภาวะไส้ติ่งอักเสบ

| ผลอัลตราซาวด์   | เป็นไส้ติ่งอักเสบ (n=30) | ไม่เป็นไส้ติ่งอักเสบ (n=69) |
|-----------------|--------------------------|-----------------------------|
| Positive (n=18) | 15                       | 3                           |
| Negative (n=81) | 15                       | 66                          |

อัลตราซาวด์มี sensitivity ร้อยละ 50 (95% CI; 31.3-68.7), specificity ร้อยละ 95.7 (95% CI; 87.8-99.1), PPV ร้อยละ 83.3 (95% CI; 58.6-96.4) และ NPV ร้อยละ 81.5 (95% CI; 71.3-89.2) (ตารางที่ 3) และมีลักษณะอื่นๆ ที่พบ (secondary findings) ได้แก่ มี increased echo ของไขมันในช่องท้อง (ร้อยละ 3) มีน้ำในท้อง (ร้อยละ 12.1) มี fluid collection (ร้อยละ 6.1)

และพบความผิดปกติอื่นๆ อีกเช่นนิ่วไต ก้อนในท้อง ฯลฯ ร้อยละ 54.6 (ตารางที่ 4) ซึ่งเมื่อนำลักษณะเหล่านี้มาวิเคราะห์พบว่ามี increased echo ของไขมันในช่องท้อง การมองเห็นไส้ติ่ง และการพบลักษณะทางอัลตราซาวด์อื่นในผู้ป่วยที่มาด้วยอาการปวดท้องด้านล่างขวามีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มที่เป็นและไม่เป็นไส้ติ่งอักเสบอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.05$ ) (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 3 Diagnostic performance ของการใช้อัลตราซาวด์ในการวินิจฉัยภาวะไส้ติ่งอักเสบ

| Diagnostic performance    | ร้อยละ | 95% CI    |
|---------------------------|--------|-----------|
| Sensitivity               | 50.0   | 31.3-68.7 |
| Specificity               | 95.7   | 87.8-99.1 |
| Positive predictive value | 83.3   | 58.6-96.4 |
| Negative predictive value | 81.5   | 71.3-89.2 |

ตารางที่ 4 ลักษณะที่พบทางอัลตราซาวด์ (Ultrasound findings) ของผู้ป่วยที่ถูกส่งตรวจด้วยภาวะปวดท้องน้อยด้านล่างขวา

| ลักษณะที่พบทางอัลตราซาวด์                      | จำนวน(ร้อยละ) |
|------------------------------------------------|---------------|
| มองไม่เห็นไส้ติ่ง (Non-visualized appendix)    | 76(76.8%)     |
| ไส้ติ่งมีขนาด >6 มิลลิเมตร                     | 18(18.2%)     |
| Echogenic fat                                  | 3(3.0%)       |
| น้ำในช่องท้อง (Free fluid)                     | 12(12.1%)     |
| หนองในช่องท้อง (Fluid collection/abscess)      | 6(6.1%)       |
| ต่อมน้ำเหลืองในช่องท้อง (Abdominal lymph node) | 0(0.0%)       |
| อื่นๆ                                          | 54(54.6%)     |



ตารางที่ 5 ลักษณะที่พบทางอัลตราซาวด์เทียบกับผลการวินิจฉัยไส้ติ่งอักเสบ

| ลักษณะอื่นที่พบ         | เป็นไส้ติ่งอักเสบ | ไม่ได้เป็นไส้ติ่งอักเสบ | p-value |
|-------------------------|-------------------|-------------------------|---------|
| Non visualized appendix | 14(10.1%)         | 62 (89.9%)              | 0.000   |
| Echogenicfat            | 3(10%)            | 0(0.0%)                 | 0.026   |
| Freefluid               | 5(16.7%)          | 7(10.1%)                | 0.500   |
| Fluidcollection/abscess | 2(6.7%)           | 4(5.8%)                 | 1.000   |
| Abdominallymphnode      | -                 | -                       | -       |
| Other                   | 11(36.7%)         | 43(62.3%)               | 0.03    |

## วิจารณ์

จากการศึกษานี้พบว่า การใช้อัลตราซาวด์ วินิจฉัยไส้ติ่งอักเสบมี sensitivity ค่อนข้างต่ำ (ร้อยละ 50) แต่มีความจำเพาะ (specificity) สูง (ร้อยละ 95.7) ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาของ D'Souza N และคณะ<sup>(8)</sup> ที่ได้ทำการศึกษาความแม่นยำของอัลตราซาวด์ในผู้ป่วย ที่สงสัยไส้ติ่งอักเสบ ในผู้ป่วย 573 ราย เนื่องจากเชื่อว่า ค่าความแม่นยำที่มีรายงานในชิ้นงานวิจัยนั้นสูงกว่าความเป็นจริงในการปฏิบัติงานในชีวิตประจำวัน โดยทำการ ศึกษาแบบ retrospective multicenter โดยนิยาม positive ในการศึกษานี้คือ การมองเห็นไส้ติ่งที่มีลักษณะ อักเสบ ในจำนวนนี้มีร้อยละ 45 ตรวจไม่เห็นไส้ติ่งมี sensitivity ร้อยละ 51.8 specificity ร้อยละ 81.4 ซึ่งการวิจัยของ D'Souza N และคณะ สรุปได้ว่าอัลตราซาวด์ นั้นมักมองไม่เห็นไส้ติ่ง และมีความไว (sensitivity) ต่ำ จึงควรใช้ร่วมกับการสังเกตอาการและการตรวจร่างกายซ้ำ ซึ่งการศึกษาของเราก็ให้ผลไปในแนวทางเดียวกันนี้ สาเหตุหนึ่งที่ทำให้ sensitivity ในการศึกษาของเรา ค่อนข้างต่ำอาจเกิดจากผู้ป่วยที่เข้ารับการตรวจไม่ใช่ ผู้ป่วยทุกรายที่สงสัยไส้ติ่งอักเสบ เนื่องจากในรายที่อาการ เข้าได้มาก Alvarado score สูง มักจะได้รับการพิจารณา ให้ทำการผ่าตัดเลยโดยไม่ต้องรอการตรวจทางรังสี อีกสาเหตุหนึ่งคือ การศึกษานี้นิยาม ultrasound positive เฉพาะในรายที่สามารถมองเห็นไส้ติ่งที่มีขนาดเส้น ผ่านศูนย์กลางมากกว่า 6 มิลลิเมตร ได้จากการตรวจ แต่ไม่ได้นับรวมผู้ป่วยที่มองไม่เห็นไส้ติ่งแต่มี secondary findings อื่นๆ ด้วย อาจทำให้ sensitivity ไม่สูงเมื่อ เทียบกับการศึกษาที่ผ่านมา แตกต่างกับการศึกษาของ

Pacharn P และคณะ<sup>(9)</sup> ที่ได้นิยาม positive หมายถึง การเห็นไส้ติ่งที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางมากกว่า 6 มิลลิเมตร และในกรณีที่ไม่มองเห็นไส้ติ่งจากอัลตราซาวด์ แต่มี secondary findings อื่น เช่น การมีการอักเสบของ mesenteric fat หรือการมองเห็น free fluid บริเวณ ใกล้ cecum ก็จัดอยู่ในกลุ่ม positive เช่นเดียวกัน

จากการศึกษาครั้งนี้ได้ NPV ร้อยละ 81.5 (95% CI; 71.3-89.2) ซึ่งถือว่าค่อนข้างสูงซึ่งสอดคล้องกับการ ศึกษาของ Pacharn P และคณะ<sup>(9)</sup> ได้ทำการศึกษา โดยเน้น negative predictive value (NPV) ของ อัลตราซาวด์ในกรณีสงสัยไส้ติ่งอักเสบ มีผู้ป่วย 193 คน ในการศึกษานี้ พบว่า อัลตราซาวด์มี NPV สูงถึง ร้อยละ 95.1 และน่าจะเป็นการตรวจที่มีประโยชน์ใช้ คัดกรองผู้ป่วยที่สงสัยภาวะไส้ติ่งอักเสบได้ นอกจากนี้ Praprutam D และคณะ<sup>(10)</sup> และ Cohen และคณะ<sup>(11)</sup> ได้มีการศึกษาในแง่ของการใช้ Alvarado score และ ปัจจัยอื่นๆ เช่น leukocytosis มาใช้ร่วมกับผู้ป่วยที่เป็น nondiagnostic ultrasound สามารถช่วยเพิ่ม NPV เพื่อใช้แยกกลุ่มผู้ป่วยที่น่าจะสามารถใช้การสังเกตอาการ และประเมินซ้ำมากกว่ารีบส่งไปทำ CT

กล่าวโดยสรุปว่า จากการค้นคว้าผลการศึกษา ที่เคยทำมาก่อนพบกว่า การตรวจวินิจฉัย (sensitivity) ความแม่นยำ (specificity) positive predictive value (PPV) และ negative predictive value (NPV) ที่มีค่า ค่อนข้างต่างกันมากในหลายๆ ผลการวิจัยที่ผ่านมา โดยมี sensitivity ร้อยละ 37.1-96.5 specificity ร้อยละ 81.4-85.7 PPV ร้อยละ 61.2-98.8 และ NPV

ร้อยละ 46-95.1<sup>(8, 9, 12-15)</sup> แต่หากมองในแง่ของ specificity จะพบว่ามีแนวโน้มไปในทางเดียวกันในการศึกษาที่ผ่านมาคือค่อนข้างสูง ดังนั้นจึงอาจใช้ในแง่ของการ screening แต่หากเป็น ultrasound negative ต้องพิจารณา ร่วมกับอาการ การตรวจร่างกายหรือ CT

จากการทบทวนในผู้ป่วยรายที่เป็น false positive ทั้ง 3 ราย ในการศึกษาของเราพบว่า เป็น mesenteric adenitis 1 ราย ลำไส้เล็กส่วนปลายทะลุ (ileal perforation) 1 ราย และ diverticulitis 1 ราย ซึ่งอาจลดความคลาดเคลื่อนของการแปลผลได้โดยการพิจารณาว่ามี gut signature ซึ่งเห็นเป็นชั้นต่างๆ ซึ่งเป็นลักษณะของผนังของลำไส้ซึ่งแตกต่างจากต่อมน้ำเหลือง สามารถไล่ตามไปถึงส่วนที่ต่อกับ cecum ได้และการมองเห็นได้ว่าเป็น blind end ใช้แยกกับ terminal ileum<sup>(2)</sup> อาจช่วยลดการแปลผลที่ผิดพลาดได้

ในการศึกษานี้พบว่า มี increased echo ของไขมันในช่องท้อง (n=3) และการพบลักษณะทางอัลตราซาวด์อื่น (n=54) ในผู้ป่วยที่มาด้วยอาการปวดท้องด้านล่างขวามีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มที่เป็นและไม่ใช่ไส้ติ่งอักเสบอย่างมีนัยสำคัญ ( $p<0.05$ ) การพบ increased echo ของไขมันในช่องท้อง (peritoneal fat) เป็นลักษณะที่บ่งบอกถึงการอักเสบ<sup>(16)</sup> จึงอาจเป็น secondary sign ที่เมื่อนำมาใช้คู่กับการมองเห็นไส้ติ่งที่มีขนาดมากกว่า 6 มิลลิเมตร อาจช่วยให้การวินิจฉัยแม่นยำขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม ประชากรที่พบลักษณะนี้ในการศึกษานี้ยังค่อนข้างน้อย (n=3) จึงอาจจะต้องทำการศึกษาเพิ่มเติมในประชากรที่มากกว่านี้ด้วย มีการศึกษาของ Partain และคณะ<sup>(17)</sup> พบว่า secondary sign ที่เพิ่มความแม่นยำในกรณี equivocal ultrasound ได้แก่ fluid collection, hyperemia, free fluid และ appendicolith โดยที่ echogenic fat ไม่สัมพันธ์กับไส้ติ่งอักเสบ อย่างไรก็ตามการศึกษาข้างต้นเป็นการศึกษาในเด็กอายุระหว่าง 5-18 ปี ซึ่งในอนาคตอาจทำการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับ secondary sign ในผู้ใหญ่ที่ช่วยเพิ่มความแม่นยำในการวินิจฉัยไส้ติ่งอักเสบได้ ส่วนผลอัลตราซาวด์อื่นที่พบ (other findings) มีทั้งการ

พบสิ่งที่น่าจะเป็นสาเหตุโดยตรงของอาการปวดท้องของผู้ป่วย (n=17 ร้อยละ 17.2) เช่น ก้อนเนื้อออก (n=2) การติดเชื้อของไตร่วมกับมี collection หรือนิวโมโตหรือท่อไต (n=6) การมีเลือดออกในผนังลำไส้ข้างขวา (n=1) เป็นต้น ดังนั้น การอัลตราซาวด์ในผู้ป่วยกลุ่มนี้เมื่อร่วมกับอาการและการแสดง ช่วยให้แพทย์ผู้ทำการรักษาสามารถวินิจฉัยโรคที่เป็นสาเหตุของอาการปวดท้องได้ โดยไม่จำเป็นต้องได้รับการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ทุกรายหรือได้รับการผ่าตัดโดยไม่จำเป็น

## สรุป

อัลตราซาวด์มีความจำเพาะสูงในผู้ป่วยไส้ติ่งอักเสบ แต่มีความไวต่ำในการวินิจฉัย ดังนั้น อัลตราซาวด์จึงมีประโยชน์ในผู้ป่วยรายที่มีอาการปวดท้องน้อยด้านล่างขวาและมีการวินิจฉัยจากอาการได้ไม่ชัดเจน ในรายที่ตรวจพบไส้ติ่งมีขนาดมากกว่า 6 มิลลิเมตรสามารถช่วยวินิจฉัยไส้ติ่งอักเสบได้ จะช่วยลดความเสี่ยงการได้รับรังสีจากการตรวจด้วยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ในคนไข้กลุ่มนี้ แต่ในผู้ป่วยที่ผลอัลตราซาวด์เป็นลบควรต้องพิจารณาร่วมกับอาการ การตรวจร่างกาย และอาจส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์เพิ่มเติมในกรณีที่ยังสงสัย นอกจากนี้อัลตราซาวด์ยังมีประโยชน์ในแง่ของการช่วยวินิจฉัยโรคอื่นที่อาจเป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยปวดท้องน้อยด้านล่างขวาที่ไม่ใช่ไส้ติ่งอักเสบ

## เอกสารอ้างอิง

1. Ferris M, Quan S, Kaplan BS, Molodecky N, Ball CG, Chernoff GW, et al. The Global Incidence of Appendicitis: A Systematic Review of Population-based Studies. *Ann Surg* 2017;266(2):237-41. doi: 10.1097/SLA.0000000000002188.
2. Rybkin AV, Thoeni RF. Current concepts in imaging of appendicitis. *Radiol Clin North Am* 2007;45(3):411-22, vii. doi: 10.1016/j.rcl.2007.04.003.
3. Espejo OdJA, Mejia MEM, Guerrero LHU. Acute appendicitis: imaging findings and current Approach to diagnostic images. *Rev Colomb Radiol* 2014; 25(1): 3877-88.
4. Garcia EM, Camacho MA, Karolyi DR, Kim DH, Cash BD, et al. ACR Appropriateness Criteria® Right Lower Quadrant Pain-Suspected Appendicitis. *J Am Coll Radiol* 2018;15(11S): S373-S387. doi: 10.1016/j.jacr.2018.09.033.
5. Costello JE, Cecava ND, Tucker JE, Bau JL. CT radiation dose: current controversies and dose reduction strategies. *AJR Am J Roentgenol* 2013;201(6):1283-90. doi: 10.2214/AJR.12.9720.
6. Harris PA, Taylor R, Thielke R, Payne J, Gonzalez N, Conde JG. Research electronic data capture (REDCap)--a metadata-driven methodology and workflow process for providing translational research informatics support. *J Biomed Inform* 2009;42(2):377-81. doi: 10.1016/j.jbi.2008.08.010.
7. Puylaert JB. Acute appendicitis: US evaluation using graded compression. *Radiology* 1986; 158(2):355-60. doi: 10.1148/radiology.158.2.2934762.
8. D'Souza N, D'Souza C, Grant D, Royston E, Farouk M. The value of ultrasonography in the diagnosis of appendicitis. *Int J Surg* 2015 ;13:165-169. doi: 10.1016/j.ijssu.2014.11.039.
9. Pacharn P, Ying J, Linam LE, Brody AS, Babcock DS. Sonography in the evaluation of acute appendicitis: are negative sonographic findings good enough?. *J Ultrasound Med* 2010;29(12):1749-55. doi: 10.7863/jum.2010.29.12.1749.
10. Praputtam D, Klawandee S, Tangkittithaworn P, Wongwaisayawan S. Effect of alvarado score on the negative predictive value of nondiagnostic ultrasound for acute appendicitis. [Internet]. 2021. 2001 [cited 2022 Feb 25]; Available from:URL: [https://www.jmuonline.org/temp/JMedUltrasound000-2451871\\_064838.pdf](https://www.jmuonline.org/temp/JMedUltrasound000-2451871_064838.pdf).
11. Cohen B, Bowling J, Midulla P, Shlasko E, Lester N, Rosenberg H, et al. The non-diagnostic ultrasound in appendicitis: is a non-visualized appendix the same as a negative study?. *J Pediatr Surg* 2015;50(6):923-7. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2015.03.012.
12. Daga S, Kachewar S, Lakhkar D, Jethlia K, Itai A. Sonographic evaluation of acute appendicitis and its complications. *West Afr J Radiol* 2017;24(2):152-6. DOI: 10.4103/wajr.wajr\_41\_16
13. Hosseini A, Omidian J, Nazarzadeh R. Investigating Diagnostic Value of Ultrasonography in Acute Appendicitis. *Adv Biomed Res* 2018;7:113. doi: 10.4103/abr.abr\_79\_18.

14. Pedram A, Asadian F, Roshan N. Diagnostic Accuracy of Abdominal Ultrasonography in Pediatric Acute Appendicitis. *Bull Emerg Trauma* 2019;7(3):278-83. doi: 10.29252/beat-0703011.
15. Al-Ajerami Y. Sensitivity and specificity of ultrasound in the diagnosis of acute appendicitis. *East Mediterr Health J* 2012;18(1):66-9. doi: 10.26719/2012.18.1.66.
16. Chakraborty AK, Olcott EW, Jeffrey BR. Hyperechoic Abdominal Fat: A Sentinel Sign of Inflammation. *Ultrasound Q* 2019; 35(2): 186-94. doi: 10.1097/RUQ.0000000000000387.
17. Partain KN, Patel A, Travers C, McCracken CE, Loewen J, Braithwaite K, et al. Secondary signs may improve the diagnostic accuracy of equivocal ultrasounds for suspected appendicitis in children. *J Pediatr Surg* 2016; 51(10):1655-60. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2016.03.005.

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Articles

ปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาการเข้าถึงบริการทางการแพทย์หลัง 72 ชั่วโมง  
ของเด็กและวัยรุ่นหญิงที่ถูกกระทำชำเรา  
Factors affecting time to access medical service after 72 hours  
of female child and adolescent rape victims

อติคม ไจกล้า, พ.บ.\*

ปัทมาพร ไจกล้า, พย.ม.\*\*

สุติมา แซงบุญนาง, พช.ม.\*

Atikom Jaikla, M.D.\*

Pattamaporn Jaikla, M.N.S.\*\*

Sutima Saengbunnang, M.Sc. (Community Development)\*

\*โรงพยาบาลสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ ประเทศไทย 32000

\*\*วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ ประเทศไทย 32000

\*Surin Hospital, Surin Province, Thailand, 32000

\*\*Boromarajonani College of Nursing Surin, Surin Province, Thailand, 32000

Corresponding author. E-mail address: atikomjaikla@cpird.in.th

Received: 02 Mar 2022. Revised: 10 Mar 2022. Accepted: 30 Mar 2022

บทคัดย่อ

- หลักการและเหตุผล** : เด็กและวัยรุ่นหญิงที่ถูกกระทำชำเรา จำเป็นต้องได้รับบริการทางการแพทย์โดยเร็ว ภายหลังเกิดเหตุ เพื่อให้แพทย์ได้ตรวจร่างกายเก็บหลักฐานทางคดี พิจารณาให้ยาป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีและยาป้องกันการตั้งครรภ์ ซึ่งยาจะมีประสิทธิภาพในการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี และป้องกันการตั้งครรภ์ภายใน 72 ชั่วโมงและ 120 ชั่วโมงแรก
- วัตถุประสงค์** : เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าถึงบริการทางการแพทย์หลัง 72 ชั่วโมง ของเด็กและวัยรุ่นหญิง ภายหลังถูกกระทำชำเรา
- วิธีการศึกษา** : เป็นการศึกษา etiognostic research รูปแบบ retrospective cohort design ศึกษาในเด็กและวัยรุ่นหญิงที่ถูกกระทำชำเราและมารับบริการที่ศูนย์พึ่งได้ โรงพยาบาลสุรินทร์ ระหว่างปีงบประมาณ 2559-2563 ศึกษาข้อมูลจากเวชระเบียนและแบบบันทึกข้อมูลการช่วยเหลือเด็กและสตรีที่เข้ารับบริการศูนย์พึ่งได้ เปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคล สิ่งแวดล้อม และลักษณะเหตุการณ์การกระทำชำเรา ระหว่างกลุ่มผู้เสียหายที่มาเข้ารับบริการหลัง 72 ชั่วโมง กับกลุ่มที่เข้ารับบริการภายใน 72 ชั่วโมง ภายหลังเกิดเหตุกระทำชำเราวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และวิเคราะห์ปัจจัยด้วย univariable และ multivariable logistic regression
- ผลการศึกษา** : เด็กและวัยรุ่นหญิงที่ถูกกระทำชำเรา จำนวน 221 ราย เข้ารับบริการที่ศูนย์พึ่งได้ โรงพยาบาลสุรินทร์หลัง 72 ชั่วโมง 109 คน (ร้อยละ 49.3) และภายใน 72 ชั่วโมง 112 คน (ร้อยละ 50.7) พบปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าถึงบริการหลัง 72 ชั่วโมง คือ มีประวัติเคยถูกกระทำชำเรามาก่อนและถูกกักขังหน่วงเหนี่ยวหลังกระทำชำเรา ในขณะที่เด็กอายุ  $\leq 8$  ปี จะเข้าถึงบริการภายใน 72 ชั่วโมง มากกว่ากลุ่มอายุอื่น
- สรุป** : เด็กที่มีประวัติเคยถูกกระทำชำเรามาก่อนและถูกกักขังหน่วงเหนี่ยวหลังกระทำชำเรา ทีมสหวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง ควรติดตามเสริมพลังแก่ผู้ที่ถูกกระทำชำเรา ครอบครัวและ ผู้ดูแลอย่างต่อเนื่องและจัดให้มีช่องทางติดต่อช่วยเหลือให้เข้าถึงบริการได้รวดเร็ว หากถูกกระทำชำเราซ้ำอีก
- คำสำคัญ** : กระทำชำเรา เด็กและวัยรุ่น ระยะเวลาเข้าถึงบริการ

## ABSTRACT

- Background** : Female child and adolescent rape victims require immediate medical service to conduct forensic assessment and evidence collection. Medical care also includes HIV post-exposure prophylaxis and emergency contraception which provide the protective effect within first 72 and 120 hours respectively.
- Objective** : To determine factors affecting delayed medical service access after 72 hours among female child and adolescent rape victims at Surin hospital.
- Methods** : The etiognostic research with retrospective cohort design was conducted by medical records review of all young female rape victims at Surin Hospital from October 2016 to September 2020. Univariable and multivariable logistic regression models were used to investigate the significant correlation between medical service access time and relevant variables including patient's characteristics, environmental factors, and nature of the incident.
- Results** : A total of 221 young adolescent girl rape victims were included in this study. The mean age of victims was 13.2( $\pm$ 0.2) years and the median time to access medical service after the incident was 71 hours (IQR:24,255). There were 109(49.3%) raped victims who delayed medical service access at Surin Hospital (more than 72 hours) and 112(50.7%) of cases accessed to medical service within 72 hours. The previous history of rape and confinement had significant correlation (OR 5.08 and 9.68 respectively) with delayed medical care access (more than 72 hours) while the victim's age  $\leq$ 8 years was more likely to access medical service within 72 hours than other age groups.
- Conclusion** : The involved multidisciplinary team should continuously monitor and empower the rape victims including their families and caregivers. Providing the assistance program will improve the medical service access time in case of repeated victimization.
- Keywords** : child, adolescent, rape, girl, female, access to medical service.

## หลักการและเหตุผล

การล่วงละเมิดทางเพศ (sexual abuse) เป็นรูปแบบของการใช้ความรุนแรงเพื่อตอบสนองความใคร่ของผู้กระทำต่อบุคคลอื่น ซึ่งเป็นได้ทั้งการสัมผัสเนื้อตัวร่างกายโดยตรง เช่น การกระทำอนาจาร การกระทำชำเรา หรือการไม่ได้สัมผัสร่างกาย เช่น การใช้วาจาสาวยตาโดยสื่อเจตนาล่วงเกินทางเพศ รวมไปถึงการค้าประเวณีด้วย<sup>(1)</sup> บุคคลที่เป็นผู้ใหญ่อาจให้ความยินยอมต่อการล่วงละเมิดทางเพศ บางกรณีได้ไม่ถือว่าเป็นการกระทำความผิดตามกฎหมาย แต่สำหรับเด็กและวัยรุ่นถือเป็นกลุ่มเปราะบางเนื่องจากพัฒนาการทางด้านร่างกายและจิตใจยังไม่เพียงพอต่อการตัดสินใจ ส่งผลให้ขาดความสามารถในการให้ความยินยอมต่อการกระทำทางเพศ จึงต้องมีกฎหมายเพื่อคุ้มครองทางเพศเป็นพิเศษ ซึ่งโดยเฉลี่ยเกณฑ์อายุของความสามารถในการให้ความยินยอมต่อการกระทำทางเพศอยู่ที่ช่วงอายุประมาณ 15-18 ปี<sup>(2)</sup>

องค์การอนามัยโลกพบว่าผู้หญิง 1 ใน 5 คน และชาย 1 ใน 13 คน รายงานว่าเคยถูกล่วงละเมิดทางเพศในช่วงอายุตั้งแต่ 0 ถึง 17 ปี<sup>(3)</sup> จากข้อมูลผู้เข้ารับบริการศูนย์พึ่งได้กระทรวงสาธารณสุขในปี พ.ศ.2563 พบว่ามีหญิงถูกล่วงละเมิดทางเพศ 5,113 คน เป็นเด็กอายุต่ำกว่า 20 ปี ถึง 4,378 คน และมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นในแต่ละปี<sup>(4)</sup>

การกระทำชำเรา (rape) เป็นการล่วงละเมิดทางเพศรูปแบบหนึ่งซึ่งกระทำเพื่อสนองความใคร่ของผู้กระทำ โดยการใช้อวัยวะเพศของผู้กระทำล่วงล้ำอวัยวะเพศ ทวารหนัก หรือช่องปากของผู้อื่น<sup>(5)</sup> เมื่อมีการกระทำชำเราต่อเด็กและวัยรุ่นเกิดขึ้นจะเกิดผลกระทบหลายประการ ได้แก่ การบาดเจ็บทางร่างกาย การติดเชื้อทางเพศสัมพันธ์ การตั้งครรภ์ไม่พร้อม บางรายอาจได้รับบาดเจ็บจนเสียชีวิต อาการทางด้านจิตใจ เช่น ความเครียด หวาดระแวง แยกตัวจากสังคม ซึมเศร้า ซึ่งอาจติดตัวจนถึงวัยผู้ใหญ่ บางส่วนมีปัญหาความสัมพันธ์ในครอบครัว และเกิดปัญหาการติดสุราหรือการใช้สารเสพติดได้

เด็กและวัยรุ่นที่ถูกกระทำชำเราจะได้รับการดูแลครอบคลุมทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และการเก็บตรวจหลักฐานทางคดี โดยอาศัยความร่วมมือของทิมสหวิชาชีพในแต่ละโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งจัดตั้งในนามศูนย์พึ่งได้ และประสานความร่วมมือไปยังหน่วยงานภายนอกในรายที่มีความจำเป็น

การดูแลทางร่างกายที่สำคัญต้องทำโดยเร็วคือการให้ยาคุมฉุกเฉินเพื่อป้องกันการตั้งครรภ์ และการให้ยาต้านการติดเชื้อไวรัสเอชไอวีในรายที่มีความเสี่ยงสัมผัสเชื้อสูง ซึ่งจะมีประสิทธิภาพในการป้องกัน จะดีเมื่อได้รับยาภายใน 72 ชั่วโมง ภายหลังเกิดเหตุกระทำชำเรา หากเกินระยะเวลา 72 ชั่วโมงไปแล้ว การให้ยาป้องกันการติดเชื้อไวรัสเอชไอวีจะไม่ได้ผล และการป้องกันการตั้งครรภ์จะได้ผลเมื่อได้รับยาคุมฉุกเฉินภายในระยะเวลา 120 ชั่วโมง ภายหลังเกิดเหตุกระทำชำเรา<sup>(1)</sup> ซึ่งทั้งการติดเชื้อเอชไอวีและการตั้งครรภ์เป็นผลกระทบที่รุนแรงต่อเด็กและวัยรุ่นที่ป้องกันได้หากผู้เสียหายเข้าถึงบริการทางการแพทย์ได้เร็ว นอกเหนือจากนี้การเข้าถึงบริการของโรงพยาบาลได้เร็วภายหลังเกิดเหตุกระทำชำเรา จะเพิ่มโอกาสตรวจพบพยานหลักฐานจากร่างกายผู้เสียหายเพื่อใช้ในทางคดี และผู้เสียหายจะได้รับการรักษาภาวะบาดเจ็บฉุกเฉินได้อย่างทันท่วงที

การศึกษาในต่างประเทศในเด็กที่อายุต่ำกว่า 18 ปีบริบูรณ์ พบว่าระยะเวลาเข้าถึงบริการของโรงพยาบาลภายหลังเกิดเหตุมีความแตกต่างกันอยู่ที่ 16 และ 96 ชั่วโมง ส่วนใหญ่แล้วผู้เสียหายเป็นเพศหญิง ผู้กระทำล่วงละเมิดทางเพศเป็นผู้ชาย ส่วนใหญ่เป็นคนที่รู้จักกัน ปัจจุบันผู้เสียหายเข้ารับบริการที่โรงพยาบาลช้าได้แก่ ผู้เสียหายเป็นเพศชาย เคยถูกกระทำรุนแรงทางเพศมาก่อน ผู้เสียหายกลัวผู้กระทำ ถูกมอมเมาด้วยยาหรือสารพิษ และคนกระทำเป็นคนที่ไม่รู้จักกัน ส่วนปัจจัยที่มารับบริการเร็วคือผู้เสียหายได้รับบาดเจ็บรุนแรง<sup>(6,7)</sup> ส่วนในประเทศไทยมีการศึกษาพบว่าเด็กที่ถูกล่วงละเมิดทางเพศส่วนใหญ่ถูกล่วงละเมิดโดยสมาชิกในครอบครัวและมักดำเนินอยู่นานจนเกิดปัญหาด้านสุขภาพจิตตามมา<sup>(8)</sup> แต่ยังไม่ปรากฏข้อมูลเกี่ยวกับระยะเวลาการเข้าถึงบริการทางการแพทย์ภายหลังถูกกระทำ



ชำเราของเด็กและวัยรุ่นไทย และยังไม่ปรากฏปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาดังกล่าว ซึ่งน่าจะมีความแตกต่างกันตามบริบทวัฒนธรรมและระบบสุขภาพในแต่ละท้องที่ การทราบปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาการเข้าถึงบริการทางการแพทย์ภายหลังถูกกระทำชำเรา จะเป็นประเด็นที่มีความสำคัญในการใช้ป้องกัน เสริมสร้างความรู้แก่เด็กและวัยรุ่นเพื่อลดผลกระทบทั้งทางร่างกายและจิตใจที่อาจเกิดขึ้นหากเข้าถึงบริการทางการแพทย์ที่ล่าช้า ภายหลังถูกกระทำชำเรา

## วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล สิ่งแวดล้อมและปัจจัยลักษณะเหตุการณ์การกระทำชำเราที่มีผลต่อระยะเวลาการเข้าถึงบริการทางการแพทย์หลัง 72 ชั่วโมง ของเด็กและวัยรุ่นหญิงที่ถูกกระทำชำเรา

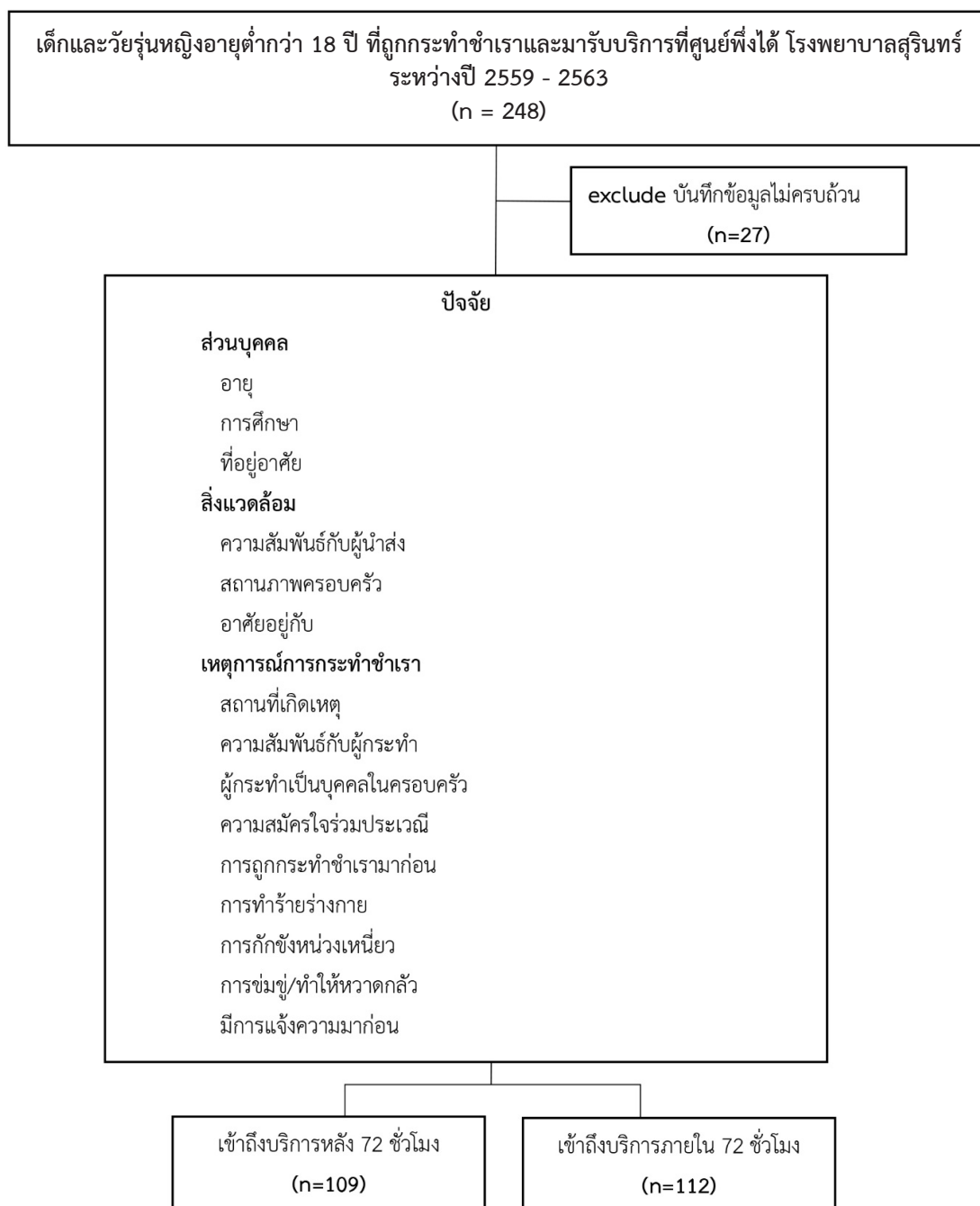
## วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาเชิง etiologic research รูปแบบการศึกษา retrospective cohort design ทำการศึกษาในผู้เสียหายเด็กและวัยรุ่นหญิงที่ถูกกระทำชำเราและมารับบริการที่ศูนย์พึ่งได้โรงพยาบาลสุรินทร์ ระหว่างปีงบประมาณ 2559 ถึงปีงบประมาณ 2563 ศึกษาย้อนหลังจากข้อมูลจากเวชระเบียน และแบบบันทึกข้อมูลการช่วยเหลือเด็กและสตรีที่เข้ารับบริการ ศูนย์พึ่งได้ โดยเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคล สิ่งแวดล้อม และปัจจัยลักษณะเหตุการณ์การกระทำชำเราระหว่างกลุ่มผู้เสียหายที่มาเข้ารับบริการหลัง 72 ชั่วโมง กับกลุ่มที่เข้ารับบริการภายใน 72 ชั่วโมง หลังเกิดเหตุการณ์กระทำชำเรา

ประมาณขนาดตัวอย่างจากการทบทวนข้อมูลกลุ่มนำร่องกำหนดการทดสอบเป็น two-sided กำหนดระดับนัยสำคัญ (significance) หรือความคลาดเคลื่อนชนิดที่หนึ่งที่ 0.05 และกำหนด power ที่ 0.9 กำหนดให้ทั้งสองกลุ่มมีจำนวนตัวอย่างเท่ากัน คำนวณจำนวนผู้เสียหายโดยใช้โปรแกรม Stata12 ได้กลุ่มละ 90 ราย

วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ข้อมูลเชิงปริมาณแสดงข้อมูลเป็นค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้การแสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยควอไทล์ สำหรับข้อมูลต่อเนื่องที่มีการกระจายแบบไม่ปกติ สถิติสำหรับการเปรียบเทียบ ใช้สถิติ exact probability test สำหรับ categorical variable และ t-test สำหรับ continuous variable เปรียบเทียบความแตกต่างในด้านปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าถึงบริการของทั้งสองกลุ่มด้วย odds ratio จาก univariable และ multivariable logistic regression

การศึกษานี้ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลสุรินทร์ตามหนังสือเลขที่ 52/2564



ภาพที่ 1 study flow diagram

## ผลการศึกษา

เด็กและวัยรุ่นหญิงต่ำกว่า 18 ปี ที่ถูกกระทำชำเราและเข้ารับบริการที่ศูนย์พึ่งได้โรงพยาบาลสุรินทร์ จำนวน 221 คน มีอายุเฉลี่ย  $13.2(\pm 0.2)$  ปี ระยะเวลาเข้าถึงบริการมีค่ามัธยฐานเท่ากับ 71 (IQR:24,255) ชั่วโมง มีผู้เข้าถึงบริการหลัง 72 ชั่วโมง จำนวน 109 คน (ร้อยละ 49.3) และภายใน 72 ชั่วโมง ภายหลังเกิดเหตุ จำนวน 112 คน (ร้อยละ 50.7)

ผู้เสียหายส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 9 ถึง 14 ปี กำลังศึกษา อยู่อาศัยอยู่ในเขตอำเภอเมืองและมารดาเป็นผู้นำส่ง กลุ่มที่เข้าถึงบริการภายใน 72 ชั่วโมง มีอายุน้อยกว่า โดยพบสัดส่วนของผู้เสียหายที่เป็นเด็กอายุไม่เกิน 8 ปี สถานภาพครอบครัวที่พ่อแม่อาศัยอยู่ด้วยกัน และอาศัยอยู่กับพ่อและแม่ มากกว่ากลุ่มที่เข้าถึงบริการหลัง 72 ชั่วโมง (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลและสิ่งแวดล้อม

| ปัจจัย                    | หลัง 72 ชั่วโมง(n=109) | ภายใน 72 ชั่วโมง(n=112) | p-value |
|---------------------------|------------------------|-------------------------|---------|
|                           | จำนวน(%)               | จำนวน(%)                |         |
| อายุ mean( $\pm$ SD)      | 13.8( $\pm$ 0.2)       | 12.8( $\pm$ 0.4)        | 0.021   |
| ช่วงอายุ                  |                        |                         | 0.009   |
| ไม่เกิน 8 ปี              | 5(4.6%)                | 19(17.0%)               |         |
| 9 ปี ถึง 14 ปี            | 63(57.8%)              | 51(45.5%)               |         |
| 15 ปีถึง 18 ปี            | 41(37.6%)              | 42(37.5%)               |         |
| การศึกษา                  |                        |                         | 0.323   |
| กำลังศึกษา                | 92(84.4%)              | 100(89.3%)              |         |
| ไม่ได้ศึกษา               | 17(15.6%)              | 12(10.7%)               |         |
| ที่อยู่อาศัย              |                        |                         | 0.102   |
| อำเภอเมือง                | 84(77.1%)              | 75(67.0%)               |         |
| ต่างอำเภอ                 | 25(22.9%)              | 37(33.0%)               |         |
| ผู้นำส่งโรงพยาบาล         |                        |                         | 0.960   |
| พ่อแม่                    | 1(0.9%)                | 1(0.9%)                 |         |
| พ่อ                       | 6(5.6%)                | 7(6.3%)                 |         |
| แม่                       | 68(63.6%)              | 74(66.1%)               |         |
| แฟน                       | 1(0.9%)                | 0(0%)                   |         |
| มาด้วยตนเอง               | 1(0.9%)                | 0(0%)                   |         |
| ญาติ                      | 30(28.0%)              | 30(26.8%)               |         |
| ผู้นำส่งอาศัยอยู่ด้วยกัน  |                        |                         | 0.199   |
| ใช่                       | 80(73.4%)              | 91(81.3%)               |         |
| ไม่ใช่                    | 29(26.6%)              | 21(18.8%)               |         |
| สถานภาพครอบครัว           |                        |                         | <0.001  |
| พ่อแม่อยู่ด้วยกัน         | 37(33.9%)              | 66(58.9%)               |         |
| พ่อแม่แยกกันอยู่/หย่าร้าง | 54(49.5%)              | 37(33.0%)               |         |
| พ่อแม่เสียชีวิต           | 11(10.1%)              | 1(0.9%)                 |         |
| พ่อแม่ไปทำงานที่อื่น      | 7(6.4%)                | 8(7.1%)                 |         |
| อาศัยอยู่กับ              |                        |                         | 0.004   |
| พ่อแม่                    | 31(28.4%)              | 58(51.8%)               |         |
| พ่อ                       | 4(3.7%)                | 3(2.7%)                 |         |
| แม่                       | 30(27.5%)              | 15(13.4%)               |         |
| อยู่คนเดียว               | 3(2.8%)                | 3(2.7%)                 |         |
| ญาติ                      | 41(37.6%)              | 33(29.5%)               |         |

สถานที่เกิดเหตุส่วนใหญ่เป็นที่อยู่ของผู้กระทำ ในเขตอำเภอเมือง โดยส่วนใหญ่ผู้กระทำเป็นแฟน ผู้เสียหายให้ประวัติว่าสมัครใจร่วมประเวณี ปฏิเสธ ประวัติการถูกทำร้ายร่างกายและไม่ได้แจ้งความก่อนมา

รับบริการที่โรงพยาบาล กลุ่มที่เข้าถึงบริการหลัง 72 ชั่วโมง หลังเกิดเหตุมีประวัติถูกกักขังหน่วงเหนี่ยว ถูกข่มขู่หรือ ทำให้หวาดกลัวและมีประวัติเคยถูกกระทำซ้ำเรามา ก่อน ในสัดส่วนที่สูงกว่า (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ปัจจัยลักษณะเหตุการณ์กระทำซ้ำเร

| ปัจจัย                                | >72 ชั่วโมง(n=109) | ภายใน 72 ชั่วโมง(n=112) | p-value |
|---------------------------------------|--------------------|-------------------------|---------|
|                                       | จำนวน(%)           | จำนวน(%)                |         |
| <b>สถานที่เกิดเหตุ</b>                |                    |                         | 0.371   |
| บ้านตนเอง                             | 12(11.0%)          | 14(12.5%)               |         |
| หอพัก                                 | 8(7.3%)            | 10(8.9%)                |         |
| ที่อยู่ผู้กระทำซ้ำเร                  | 60(55.1%)          | 63(56.3%)               |         |
| ที่สาธารณะ                            | 12(11.0%)          | 4(3.6%)                 |         |
| โรงแรม                                | 5(4.6%)            | 4(3.6%)                 |         |
| โรงเรียน                              | 12(11.0%)          | 17(15.2%)               |         |
| <b>ที่เกิดเหตุ</b>                    |                    |                         | 0.241   |
| อำเภอเมือง                            | 81(74.3%)          | 75(67.0%)               |         |
| ต่างอำเภอ                             | 28(25.7%)          | 37(33.0%)               |         |
| <b>ความสัมพันธ์กับผู้กระทำ</b>        |                    |                         | 0.078   |
| พ่อ                                   | 1(0.9%)            | 0(0%)                   |         |
| พี่น้อง                               | 0(0%)              | 2(1.8%)                 |         |
| ญาติ                                  | 7(6.4%)            | 12(10.7%)               |         |
| พ่อเลี้ยง/พ่อบุญธรรม                  | 6(5.5%)            | 1(0.9%)                 |         |
| แฟน/คนรัก                             | 64(58.7%)          | 52(46.4%)               |         |
| เพื่อน                                | 5(4.6%)            | 6(5.4%)                 |         |
| พระ                                   | 0(0%)              | 1(0.9%)                 |         |
| คนรู้จัก                              | 17(15.6%)          | 29(25.9%)               |         |
| คนแปลกหน้า                            | 9(8.3%)            | 9(8.0%)                 |         |
| <b>ผู้กระทำซ้ำเรเป็นคนในครอบครัว</b>  |                    |                         | 0.498   |
| ใช่                                   | 12(11.0%)          | 9(8.0%)                 |         |
| ไม่ใช่                                | 97(89.0%)          | 103(92.0%)              |         |
| <b>ความสมัครใจร่วมประเวณี</b>         |                    |                         | 0.133   |
| สมัครใจ                               | 70(64.2%)          | 60(53.6%)               |         |
| ไม่สมัครใจ                            | 39(35.8%)          | 52(46.4%)               |         |
| <b>การทำร้ายร่างกายร่วมด้วย</b>       |                    |                         | 0.542   |
| มี                                    | 15(13.8%)          | 12(10.7%)               |         |
| ไม่มี                                 | 94(86.2%)          | 100(89.3%)              |         |
| <b>การกักขังหน่วงเหนี่ยว</b>          |                    |                         | 0.051   |
| มี                                    | 13(11.9%)          | 5(4.5%)                 |         |
| ไม่มี                                 | 96(88.1%)          | 107(95.5%)              |         |
| <b>การข่มขู่ทำให้หวาดกลัว</b>         |                    |                         | 0.016   |
| มี                                    | 12(11.0%)          | 3(2.7%)                 |         |
| ไม่ใช่                                | 97(89.0%)          | 109(97.3%)              |         |
| <b>การแจ้งความก่อนมาโรงพยาบาล</b>     |                    |                         | 0.122   |
| มี                                    | 43(39.5%)          | 33(29.5%)               |         |
| ไม่มี                                 | 66(60.5%)          | 79(70.5%)               |         |
| <b>ประวัติเคยถูกกระทำซ้ำเรามาก่อน</b> |                    |                         | <0.001  |
| มี                                    | 68(63.0%)          | 22(19.6%)               |         |
| ไม่มี                                 | 40(37.0%)          | 90(80.4%)               |         |

เมื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์แบบ univariable analysis พบว่าผู้เสียหายที่เข้าถึงบริการหลัง 72 ชั่วโมง เป็นผู้เสียหายที่ถูกกักขังหน่วงเหนี่ยว ถูกข่มขู่ทำให้หวาดกลัวและมีประวัติถูกกระทำชำเรามาก่อน ในขณะที่ผู้เสียหายที่เป็นเด็กอายุไม่เกิน 8 ปี สถานภาพครอบครัว พ่อกับแม่อาศัยอยู่ด้วยกันและอาศัยอยู่กับพ่อแม่จะเข้าถึงบริการภายใน 72 ชั่วโมง

เมื่อวิเคราะห์แบบ multivariable analysis พบปัจจัยที่มีผลให้ผู้เสียหายเข้าถึงบริการหลัง 72 ชั่วโมง ภายหลังเกิดเหตุกระทำชำเรา คือ มีประวัติเคยถูกกระทำชำเรามาก่อนเพิ่มความเสี่ยง 9.68 เท่า (95%CI=4.70-19.97, p-value=<0.001) และการถูกกักขังหน่วงเหนี่ยวเพิ่มความเสี่ยง 5.08 เท่า (95%CI=1.38-18.67, p-value=0.015) โดยเด็กอายุไม่เกิน 8 ปี จะเข้าถึงบริการภายใน 72 ชั่วโมง มากกว่ากลุ่มอายุอื่น (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่มีผลให้ผู้ป่วยเข้ารับบริการหลัง 72 ชั่วโมง หลังเกิดเหตุ

| ปัจจัย                          | Crude OR | 95%CI      | Adjusted OR | 95%CI      | p-value |
|---------------------------------|----------|------------|-------------|------------|---------|
| ช่วงอายุ                        |          |            |             |            |         |
| ไม่เกิน 8 ปี                    | 0.21     | 0.07-0.61  | 0.10        | 0.03-0.42  | 0.001   |
| 9 ปี - 14 ปี                    | (ref)    |            | (ref)       |            |         |
| 15 ปี - 18 ปี                   | 0.79     | 0.45-1.39  | 0.50        | 0.25-1.03  | 0.059   |
| ครอบครัวพ่อแม่อยู่ด้วยกัน       | 0.36     | 0.21-0.62  | 0.60        | 0.17-2.11  | 0.429   |
| อาศัยอยู่กับพ่อแม่และแม่        | 0.37     | 0.21-0.65  | 0.58        | 0.16-2.10  | 0.406   |
| ผู้กระทำชำเราเป็นคนที่รู้จัก    | 0.97     | 0.37-2.55  | 0.95        | 0.27-3.38  | 0.941   |
| มีการกักขังหน่วงเหนี่ยว         | 2.90     | 1.0-8.43   | 5.08        | 1.38-18.67 | 0.015   |
| มีการข่มขู่ทำให้หวาดกลัว        | 4.49     | 1.23-16.40 | 3.98        | 0.89-17.84 | 0.071   |
| มีประวัติเคยถูกกระทำชำเรามาก่อน | 6.95     | 3.79-12.78 | 9.68        | 4.70-19.97 | <0.001  |

## วิจารณ์

เด็กและวัยรุ่นหญิงที่ถูกกระทำชำเราและมารับบริการที่ศูนย์พึ่งได้โรงพยาบาลสุรินทร์ ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2559-2563 มีอายุเฉลี่ย 13.2(±0.2) ปี สอดคล้องกับข้อมูลของผู้เข้ารับบริการกระทรวงสาธารณสุขปีงบประมาณ 2563 พบว่ากลุ่มอายุ 10-20 ปี เป็นกลุ่มที่ถูกกระทำรุนแรงมากที่สุดและพบปัญหาการล่วงละเมิดทางเพศมากกว่ากลุ่มอายุอื่น<sup>(4)</sup> เนื่องจากเป็นช่วงอายุที่มีการเจริญเติบโตของร่างกายเข้าสู่วัยสาวอย่างรวดเร็ว มีการเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ ความรู้สึกนึกคิด การปรับตัวเข้ากับสังคม จนอาจนำไปสู่พฤติกรรมเสี่ยงทางเพศ

เด็กและวัยรุ่นหญิงที่มีประวัติถูกกระทำชำเรามาก่อนมีความเสี่ยงเข้าถึงบริการทางการแพทย์หลัง 72 ชั่วโมง มากที่สุดถึง 9 เท่า ผู้เสียหายในกลุ่มนี้มักเกิดความเครียด เกิดความไม่มั่นใจ มีความรู้สึกละอายต่อตนเองบางส่วนเสียความสามารถในการจัดการตนเอง

การเข้าถึงบริการและการเข้าถึงบริการทางการแพทย์<sup>(9)</sup> จึงเข้าถึงบริการทางการแพทย์ได้ช้ากว่า สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา<sup>(7,10)</sup> กลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ มีประวัติถูกกระทำชำเรามาก่อนถึงร้อยละ 40 มีจำนวนใกล้เคียงกับการศึกษาอื่น ซึ่งพบว่ากว่าครึ่งหนึ่งของผู้เสียหายอายุต่ำกว่า 18 ปี มีประวัติถูกกระทำชำเรามาก่อน<sup>(11)</sup> โดยปัจจัยที่บ่งชี้ว่าผู้เสียหายมีความเสี่ยงต่อการถูกกระทำชำเราซ้ำ ได้แก่ ได้รับบาดเจ็บหลายตำแหน่ง ถูกกระทำชำเราตั้งแต่อายุน้อยและอยู่ในช่วงเวลาภายหลังถูกกระทำชำเราได้ไม่นาน<sup>(9)</sup>

เด็กและวัยรุ่นที่ถูกกระทำชำเราซ้ำมีความเกี่ยวข้องกับครอบครัวที่มีปัญหา อาทิเช่น ความรุนแรงในครอบครัว<sup>(12)</sup> การใช้สารเสพติด ปัญหาสภาพจิตและปัญหาทางเศรษฐฐานะของครอบครัว<sup>(13)</sup> ในครอบครัวที่พ่อแม่อาศัยอยู่ด้วยกันเด็กจะได้รับการดูแลเอาใจใส่อย่างใกล้ชิด พ่อแม่สามารถให้การช่วยเหลือและนำส่งมาตรวจ

ได้เร็วกว่าหากเกิดเหตุการณ์กระทำชำเรา ในขณะที่พ่อแม่หย่าร้างหรือเสียชีวิตจะเพิ่มโอกาสที่เด็กถูกระทำชำเราซ้ำได้มากขึ้น<sup>(14)</sup> สอดคล้องกับผลการศึกษาที่พบสัดส่วนครอบครัวที่พ่อแม่หย่าร้างหรือเสียชีวิตในกลุ่มที่เข้าถึงบริการหลัง 72 ชั่วโมง มากกว่ากลุ่มที่เข้าถึงบริการเร็ว

ในเหตุการณ์กระทำชำเราที่มีการกักขังหน่วยงานเกี่ยวข้องด้วยความเสี่ยงทำให้ผู้เสียหายเข้าถึงบริการหลัง 72 ชั่วโมง 5 เท่า ซึ่งเป็นไปได้โดยสภาพของเหตุการณ์ที่ผู้เสียหายถูกจำกัดอิสรภาพไม่อาจออกมาจากสถานที่เกิดเหตุได้โดยเร็ว บางรายมีการข่มขู่ทำให้เหยื่อเกิดความหวาดกลัวส่งผลให้เด็กเปิดเผยเหตุการณ์กระทำชำเราซ้ำและนำไปสู่การเข้าถึงบริการช้ากว่าด้วย<sup>(15)</sup>

โดยทั่วไปสาเหตุที่ทำให้เด็กและวัยรุ่นเข้าถึงบริการ ได้แก่ 1. ผู้เสียหายเปิดเผยเรื่องการกระทำชำเราด้วยตนเอง 2. ผู้ปกครองหรือผู้ดูแลสงสัยว่าถูกระทำชำเรา 3. พนักงานสอบสวนหรือศาลนำส่งให้แพทย์ตรวจตามกฎหมาย 4. ทราบเรื่องการกระทำชำเราขณะที่เด็กมารับการตรวจรักษาด้วยอาการเจ็บป่วยอื่น<sup>(16)</sup> งานวิจัยนี้พบกลุ่มเด็กอายุไม่เกิน 8 ปี มีโอกาสเข้าถึงบริการได้เร็วภายใน 72 ชั่วโมง มากกว่ากลุ่มอายุอื่นและกลุ่มที่เข้าถึงบริการหลัง 72 ชั่วโมง เป็นกลุ่มที่มีอายุเฉลี่ยสูงกว่าแตกต่างจากการศึกษาที่พบว่าเด็กอายุน้อยกว่าจะเปิดเผยช้ากว่าเพราะกลัวผู้กระทำ<sup>(17)</sup> อัตราการเปิดเผยเหตุการณ์กระทำชำเราจะเพิ่มขึ้นตามอายุเด็กที่มากขึ้นจนกระทั่งถึงอายุ 11 ปี อัตราการเปิดเผยจะลดลงเมื่ออายุ 16 ปี<sup>(18)</sup> เนื่องจากเด็กอายุน้อยมักจะเปิดเผยเหตุการณ์ต่อผู้ปกครองมากกว่าวัยรุ่นที่มักจะเปิดเผยเรื่องถูกระทำชำเราแก่เพื่อนมากกว่าผู้ปกครอง<sup>(19)</sup> ประกอบกับเด็กเล็กที่ถูกกระทำชำเราส่วนใหญ่จะมีอาการเจ็บป่วย เช่น เลือดออกทางช่องคลอด ปวดท้อง จึงทำให้ผู้ปกครองทราบข้อมูลและนำไปสู่การเปิดเผยเรื่องการกระทำชำเราในที่สุด

การศึกษานี้พบว่าการกระทำชำเราโดยคนในครอบครัวไม่ได้มีผลต่อระยะเวลาการเข้าถึงบริการแตกต่างจากการศึกษาในต่างประเทศที่พบว่าการกระทำชำเราโดยบุคคลในครอบครัวส่งผลให้เกิดความหวาดกลัว โดยเฉพาะกับเด็กอายุน้อย มีความใกล้ชิดกับผู้กระทำที่

อาศัยอยู่ด้วยกัน ทำให้เด็กไม่กล้าเปิดเผยเหตุการณ์จนนำไปสู่การถูกระทำชำเราซ้ำและเข้าถึงบริการทางการแพทย์ช้า<sup>(20)</sup> เป็นที่น่าสังเกตว่าผู้กระทำที่เป็นพ่อและพ่อเลี้ยงในกลุ่มที่เข้าถึงบริการหลัง 72 ชั่วโมง มีสัดส่วนสูงกว่ากลุ่มที่เข้าถึงบริการเร็วและกลุ่มที่เข้าถึงบริการเร็ว ผู้กระทำส่วนใหญ่เป็นญาติเพศชายและพี่ชายที่อาศัยอยู่ด้วยกัน ลักษณะโครงสร้างครอบครัวในพื้นที่จังหวัดสุรินทร์ที่อาศัยอยู่รวมกันเป็นครอบครัวใหญ่อาจจะมีผลให้ผลการศึกษามีความแตกต่างกัน

ไม่พบความแตกต่างด้านการศึกษา ความห่างไกลของที่อยู่อาศัยและผู้นำส่งระหว่างกลุ่ม เด็กและวัยรุ่นส่วนใหญ่ได้รับการศึกษาตามวัยการจัดการเรียนรู้เพศศึกษาในโรงเรียนจะช่วยเสริมสร้างความรู้ ทักษะและทักษะที่ดีในการป้องกันการถูกล่วงละเมิดทางเพศเพิ่มโอกาสที่เด็กจะเปิดเผยเหตุการณ์และเข้าถึงบริการการแพทย์ได้เร็วขึ้น โดยสามารถจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนได้ตั้งแต่เด็กอายุ 5 ปี<sup>(21)</sup> ทั้งนี้ครอบครัวและสังคมมีหน้าที่ต้องปลูกฝังค่านิยมทางเพศที่ดีแก่เด็กร่วมด้วย ผู้นำส่งผู้เสียหายทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่เป็นมารดาสอดคล้องกับงานวิจัยซึ่งสนับสนุนว่าเด็กมักจะเปิดเผยเรื่องการถูกล่วงละเมิดทางเพศแก่มารดามากกว่า<sup>(22)</sup>

ไม่พบความแตกต่างของสถานที่เกิดเหตุ ความสมัครใจร่วมประเวณี การแจ้งความก่อนมาโรงพยาบาล และการถูกทำร้ายร่างกายของผู้เสียหายทั้งสองกลุ่ม โดยสถานที่เกิดเหตุส่วนใหญ่เป็นที่อยู่อาศัยของผู้กระทำ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยในประเทศไทย<sup>(23)</sup> ผู้เสียหายที่เป็นวัยรุ่น ส่วนใหญ่ให้ประวัติว่าตนเองสมัครใจร่วมประเวณีกับแฟนหรือคนรัก ซึ่งมีแนวโน้มจะเข้าถึงบริการทางการแพทย์ช้า<sup>(6)</sup> แต่จากข้อมูลพบว่าวัยรุ่นที่เข้าถึงบริการเร็วมักเกิดจากผู้ปกครองทราบเรื่องเร็วและต้องการดำเนินการทางกฎหมายกับผู้กระทำร่วมกับมีความกังวลเรื่องการติดต่อทางเพศสัมพันธ์และการตั้งครรภ์ โดยอาจแจ้งความกับพนักงานสอบสวนก่อนหรือหลังจากมาตรวจร่างกายก็ได้ ในการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่ถูกทำร้ายร่างกายมีอาการบาดเจ็บภายนอกเล็กน้อยจึงไม่มีผลกับระยะเวลาการเข้าถึงบริการทางการแพทย์<sup>(6)</sup>

## บทสรุปและข้อเสนอแนะ

ปัจจัยที่มีผลทำให้เด็กและวัยรุ่นหญิงเข้าถึงบริการทางการแพทย์หลัง 72 ชั่วโมง คือ มีประวัติเคยถูกกระทำชำเรามาก่อน และมีการกักขังหน่วยงานเหยี่ยวหลังเหตุการณ์กระทำชำเรา ในขณะที่เด็กอายุไม่เกิน 8 ปี จะเข้าถึงบริการภายใน 72 ชั่วโมง มากกว่ากลุ่มอายุอื่น

เด็กและวัยรุ่นหญิงที่ถูกกระทำชำเราและเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาล ควรได้รับการติดตามเฝ้าระวังการถูกกระทำชำเราอย่างต่อเนื่องโดยทีมสหวิชาชีพที่เกี่ยวข้องและจัดให้มีช่องทางติดต่อช่วยเหลือให้เข้าถึงบริการได้รวดเร็วหากถูกกระทำชำเราอีก

ผู้ปกครองและผู้ดูแลควรได้รับการเสริมพลังให้มีทักษะสื่อสารเรื่องเพศแก่เด็ก สามารถรับรู้เหตุการณ์กระทำชำเราและจัดการได้อย่างเหมาะสม อีกทั้งควรส่งเสริมเพศศึกษาในโรงเรียนให้เด็กมีทักษะป้องกันตนเองต่อการถูกกระทำชำเราและสามารถร้องขอความช่วยเหลือหากเกิดเหตุการณ์หรืออยู่ในภาวะอันตรายได้ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ถูกกระทำชำเรา ได้เข้าถึงบริการทางการแพทย์อย่างรวดเร็ว

## เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Responding to children and adolescents who have been sexually abused: WHO clinical guidelines. Switzerland: World Health Organization; 2017.
2. สิริทิพย์ สมใจ. เกณฑ์ความสามารถในการให้ความยินยอมต่อการกระทำทางเพศในกฎหมายอาญาไทย. วารสารนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ 2563; 49(1):84-109.
3. Hillis S, Mercy J, Amobi A, Kress H. Global Prevalence of Past-year Violence Against Children: A Systematic Review and Minimum Estimates. Pediatrics 2016;137(3):e20154079. doi: 10.1542/peds.2015-4079.

4. สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข. สถิติผู้มารับบริการในศูนย์พึ่งได้ ปีงบประมาณ พ.ศ.2563. [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2563]. ค้นได้จาก:URL: <https://phdb.moph.go.th/main/index/downloadlist/57/2>.
5. พระราชบัญญัติให้ใช้ประมวลกฎหมายอาญา พ.ศ.2499. มาตรา 276 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติแก้ไขเพิ่มเติมประมวลกฎหมายอาญา (ฉบับที่ 27) พ.ศ. 2562. [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 28 มีนาคม 2565]. ค้นได้จาก : <https://www.krisdika.go.th/librarian/get?sysid=443287&ext=htm>.
6. McCall-Hosenfeld JS, Freund KM, Liebschutz JM. Factors associated with sexual assault and time to presentation. Prev Med 2009;48 (6):593-5. doi: 10.1016/j.ypmed.2009.03.016.
7. Girgira T, Tilahun B, Bacha T. Time to presentation, pattern and immediate health effects of alleged child sexual abuse at two tertiary hospitals in Addis Ababa, Ethiopia. BMC Public Health 2014;14:92. doi: 10.1186/1471-2458-14-92.
8. Trangkasombat U. Sexual abuse in Thai children: a qualitative study. J Med Assoc Thai 2008;91(9):1461-7.
9. Classen CC, Palesh OG, Aggarwal R. Sexual revictimization: a review of the empirical literature. Trauma Violence Abuse 2005; 6(2):103-29. doi: 10.1177/1524838005275087.
10. Wallis CRD, Woodworth MD. Child sexual abuse: An examination of individual and abuse characteristics that may impact delays of disclosure. Child Abuse Negl 2020;107:104604. doi: 10.1016/j.chiabu.2020.



11. Csorba R, Lampé L, Borsos A, Balla L, Póka R, Oláh E. Female child sexual abuse within the family in a Hungarian County. *Gynecol Obstet Invest* 2006;61(4):188-93. doi: 10.1159/000091274.
12. Tashjian SM, Goldfarb D, Goodman GS, Quas JA, Edelstein R. Delay in disclosure of non-parental child sexual abuse in the context of emotional and physical maltreatment: A pilot study. *Child Abuse Negl* 2016;58:149-59. doi: 10.1016/j.chiabu.2016.06.020.
13. Hornor G, Fischer BA. Child Sexual Abuse Revictimization: Child Demographics, Familial Psychosocial Factors, and Sexual Abuse Case Characteristics. *J Forensic Nurs* 2016;12(4):151-9. doi: 10.1097/JFN.0000000000000124.
14. Chen M, Chan KL. Parental absence, child victimization, and psychological well-being in rural China. *Child Abuse Negl* 2016;59:45-54. doi: 10.1016/j.chiabu.2016.07.009.
15. Hershkowitz I, Lanes O, Lamb ME. Exploring the disclosure of child sexual abuse with alleged victims and their parents. *Child Abuse Negl* 2007;31(2):111-23. doi: 10.1016/j.chiabu.2006.09.004.
16. Dolan CM, Raber MS. Responding to child sexual abuse disclosure. *Nurse Pract* 2017;42(12):18-26. doi: 10.1097/01.NPR.0000526762.68595.a1.
17. Kellogg ND, Koek W, Nienow SM. Factors that prevent, prompt, and delay disclosures in female victims of child sexual abuse *Child Abuse Negl* 2020;101:104360. doi: 10.1016/j.chiabu.2020.104360.
18. Leach C, Powell MB, Sharman SJ, Anglim J. The Relationship Between Children's Age and Disclosures of Sexual Abuse During Forensic Interviews. *Child Maltreat* 2017;22(1):79-88. doi: 10.1177/1077559516675723.
19. Manay N, Collin-Vézina D.. Recipients of children's and adolescents' disclosures of childhood sexual abuse: A systematic review. *Child Abuse Negl* 2021;116 (Pt 1): 104192. doi: 10.1016/j.chiabu.2019.104192.
20. Yurteri N, Erdoğan A, Büken B, Yektaş Ç, Çelik MS. Factors affecting disclosure time of sexual abuse in children and adolescents. *Pediatr Int* 2021;64(1):e14881. doi: 10.1111/ped.14881.
21. Walsh K, Zwi K, Woolfenden S, Shlonsky A. School-based education programmes for the prevention of child sexual abuse. *Cochrane Database Syst Rev* 2015;(4): CD004380. doi: 10.1002/14651858.CD004380.pub3.
22. McElvaney R, Moore K, O'Reilly K, Turner R, Walsh B, Guerin S. Child sexual abuse disclosures: Does age make a difference?. *Child Abuse Negl* 2020;99:104121. doi: 10.1016/j.chiabu.2019.104121.
23. อภิชัย แผลงศร, วรภัทร สิทธิเจริญ. การศึกษาข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยที่มารับการตรวจรักษาเนื่องจากถูกล่วงละเมิดทางเพศ ณ ศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. *รามาชิตีเวชสาร* 2561;41(1):38-47.



นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Articles

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดปอดอักเสบติดเชื้อในโรงพยาบาล  
และปอดอักเสบติดเชื้อที่สัมพันธ์กับเครื่องช่วยหายใจ  
Factors Associated with Hospital-acquired Pneumonia  
and Ventilator-associated Pneumonia

จินดาพร ไชยโคตร, พ.บ.\*

Jindaporn Chaiyakhot, M.D.\*

\*กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ ประเทศไทย 33000

\*Department of Medicine, Sisaket Hospital, Sisaket Province, Thailand, 33000

Corresponding author. E-mail address : tew\_view@hotmail.com

Received: 20 Jan 2022. Revised: 28 Jan 2022. Accepted: 30 Mar 2022

บทคัดย่อ

- หลักการและเหตุผล** : อัตราการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจก่อให้เกิดผลกระทบหลายประการได้แก่ ทำให้ผู้ป่วยต้องเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลนานขึ้นเกิดเชื้อจุลชีพดื้อยาต้องจ่ายต้านจุลชีพเพิ่มขึ้นทำให้เกิดอัตราป่วยและอัตราตายที่สูงขึ้น รวมถึงทำให้เสียค่าใช้จ่ายในการนอนโรงพยาบาลที่มากขึ้น
- วัตถุประสงค์** : เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงกับการเกิดปอดอักเสบติดเชื้อในโรงพยาบาลและปอดอักเสบติดเชื้อที่สัมพันธ์กับเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วย intensive care unit (ICU) เกินกว่า 48 ชั่วโมง
- วิธีการศึกษา** : การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบติดตามย้อนหลัง (Retrospective cohort study) โดยศึกษาในผู้ป่วยอายุ 18 ปีขึ้นไปที่ได้รับการรักษาในหอผู้ป่วย ICU อายุรกรรม ตั้งแต่ 48 ชั่วโมงขึ้นไป โดยมีกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 361 คน ที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วย ICU แผนกอายุรกรรมในโรงพยาบาลศรีสะเกษดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2563 - กันยายน พ.ศ.2564 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย เวชระเบียนผู้ป่วยใน และโปรแกรม Him-pro โรงพยาบาลศรีสะเกษ
- ผลการศึกษา** : จากการศึกษาพบว่าระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาลของกลุ่มที่เกิดปอดอักเสบติดเชื้อและกลุ่มที่ไม่เกิดปอดอักเสบติดเชื้อมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยผู้ป่วยที่นอนโรงพยาบาลน้อยกว่า 8 วัน มีอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบติดเชื้อในโรงพยาบาลและปอดอักเสบติดเชื้อที่สัมพันธ์กับเครื่องช่วยหายใจมากกว่าผู้ป่วยที่นอนโรงพยาบาลมากกว่าหรือเท่ากับ 8 วัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทำการศึกษาหาความสัมพันธ์โดยใช้สถิติ Cox proportional hazard model พบว่าผู้ป่วยที่เป็น nephrotic syndrome เพิ่มความเสี่ยงในการเป็นปอดติดเชื้อในโรงพยาบาลและปอดติดเชื้อที่สัมพันธ์กับเครื่องช่วยหายใจเป็น 9.7 เท่า (HR Adjusted HR9.7, 95%CI 2.1-44.1) ผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดเพิ่มความเสี่ยงในการเป็นปอดติดเชื้อในโรงพยาบาลและปอดติดเชื้อที่สัมพันธ์กับเครื่องช่วยหายใจ 1.9 เท่า (HR (Adj) 1.9, 95%CI 1.1-3.4) ผู้ป่วยที่มีโรคอ้วนเพิ่มความเสี่ยงในการเป็นปอดติดเชื้อในโรงพยาบาลและปอดติดเชื้อที่สัมพันธ์กับเครื่องช่วยหายใจ 1.8 เท่า (HR (Adj) 1.8, 95%CI 1.1-2.9) การใช้ยาในกลุ่ม clindamycin ในขณะนอนในโรงพยาบาลจะเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดปอดอักเสบติดเชื้อในโรงพยาบาลและปอดอักเสบติดเชื้อที่สัมพันธ์กับเครื่องช่วยหายใจ 1.8 เท่า (HR(Adj) 1.8, 95% CI 1.2-2.7) การใช้ยาในกลุ่ม penicillin ในขณะ

ที่นอนในโรงพยาบาลจะลดความเสี่ยงในการเกิดปอดอักเสบติดเชื้อในโรงพยาบาล และปอดอักเสบติดเชื้อที่สัมพันธ์กับเครื่องช่วยหายใจร้อยละ 43 (HR(Adj) 0.6, 95% CI 0.4-0.9)

- สรุป** : พบว่าผู้ป่วย nephrotic syndrome ผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดภาวะน้ำหนักเกินการรักษาด้วยยาปฏิชีวนะ clindamycin จะเพิ่มความเสี่ยงการเกิดปอดอักเสบติดเชื้อในโรงพยาบาลและปอดอักเสบติดเชื้อที่สัมพันธ์กับเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วย ICU เกินกว่า 48 ชั่วโมง
- คำสำคัญ** : ปอดอักเสบติดเชื้อในโรงพยาบาล ปอดอักเสบติดเชื้อที่สัมพันธ์กับเครื่องช่วยหายใจ

## ABSTRACT

- Background** : Hospital-acquired pneumonia (HAP) and ventilator-associated pneumonia (VAP) were affected multiple problems such as increased length of hospital stay, multiple drug resistance, multiple antibiotics used, increased morbidity and mortality.
- Objective** : The aim of this study was scope the relationships between risk factors for hospital-acquired pneumonia and ventilator-associated pneumonia in internal medical intensive care patients.
- Materials and methods:** The study was retrospective study by collecting data in patients aged 18 and over who were admit over 48 hours in internal medical intensive care units by selecting a sample of 361 people who were admitted to the internal medical intensive care units in Sisaket Hospital. Data collection conducted during October 2020 - September 2021. The collecting data consisted of medical records of patients in internal medical intensive care units and Him-pro program in Sisaket Hospital.
- Results** : The study found that the length of hospital stayed in HAP and VAP and the length of hospital stay in the group without HAP and VAP were significantly different. The incidence of hospital-associated pneumonia and ventilator-associated pneumonia was significantly higher than patients who were hospitalized greater than or equal to 8 days. The correlation study using Cox proportional hazard model demonstrated that patients with sepsis had increased risk of hospital-acquired pneumonia and ventilator-associated pneumonia. (HRAdj 1.9, 95%CI 1.1-3.4). Patients with obesity (BMI>25 kg/m<sup>2</sup>) had increased risk of hospital-associated pneumonia and ventilator-associated pneumonia (HRAdj 1.8, 95%CI. 1.1-2.9).The use of clindamycin while admitted to the hospital will increase the risk of lung infection in hospital infections and pneumonia associated with ventilators (HR Adj 1.8, 95%CI 1.2-2.7). The use of penicillin reduced the risk of hospital-associated sepsis and ventilator-associated pneumonia (HR Adj 0.6, 95%CI 0.4-0.9).
- Conclusion** : The use of penicillin in hospitalized patient reduced the risk of hospital-associated sepsis and ventilator-associated pneumonia. The patients with underlying disease nephrotic syndrome, septicemia, BMI more than 25 kg/m<sup>2</sup> were increased the risk of hospital-associated sepsis and ventilator-associated pneumonia.
- Keyword** : hospital-acquired pneumonia (HAP), ventilator-associated pneumonia (VAP).

## หลักการและเหตุผล

ปัญหาของ Nosocomial infections เป็นปัญหาสำคัญที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลที่สามารถพบได้ในโรงพยาบาลทุกระดับ ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ผู้ป่วยมีอาการรุนแรงขึ้นหรือต้องอยู่ในโรงพยาบาลนานขึ้น จากการสำรวจการติดเชื้อในโรงพยาบาล ประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่ามีการติดเชื้อในโรงพยาบาลจากในระบบทางเดินหายใจสูงถึงร้อยละ 22<sup>(1)</sup> ซึ่งมีอุบัติการณ์เกิดขึ้นประมาณ 0.9 คนต่อ 1,000 วันนอน ในผู้ป่วยที่ไม่ได้ใส่เครื่องช่วยหายใจและประมาณ 6.1-24.1 คนต่อ 1,000 ventilator-day อุบัติการณ์ของการเกิดปอดอักเสบในโรงพยาบาลในประเทศไทย อยู่ที่ 21.8 ต่อ 1,000 ครั้งของการเข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาล<sup>(2)</sup> อัตราการเสียชีวิตอยู่ที่ร้อยละ 26-28 และที่โรงพยาบาลศรีสะเกษพบอัตราการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในช่วงปี พ.ศ. 2557 - 2563 อยู่ที่ 3.2-5.7/1,000 ventilator-day ซึ่งการเกิดปอดอักเสบในโรงพยาบาลก่อให้เกิดผลกระทบหลายประการได้แก่ ทำให้ผู้ป่วยต้องเข้ารับการรักษาวินิจฉัยในโรงพยาบาลนานขึ้น เกิดเชื้อจุลินทรีย์ดื้อยาต้องใช้ยาต้านจุลินทรีย์เพิ่มขึ้นทำให้เกิดอัตราป่วยและอัตราตายที่สูงขึ้น รวมถึงทำให้เสียค่าใช้จ่ายในการนอนโรงพยาบาลที่มากขึ้น<sup>(3,4)</sup> ในโรงพยาบาลศรีสะเกษมีการเก็บข้อมูลปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล และปอดอักเสบจากการติดเชื้อที่สัมพันธ์กับเครื่องช่วยหายใจพบว่าผู้ป่วยปอดอักเสบที่เกิดในโรงพยาบาลพบร้อยละ 24.7 เป็นปอดอักเสบที่เกิดหลัง 4 วัน ร้อยละ 82.9<sup>(5)</sup>

จากการศึกษาของต่างประเทศพบว่าระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจที่มากกว่า 20 วัน<sup>(6)</sup> อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่สัมพันธ์กับการเกิดปอดอักเสบติดเชื้อ ในขณะที่การศึกษาของไทยการมีค่า median day ของการเกิดปอดอักเสบติดเชื้อที่สัมพันธ์กับเครื่องช่วยหายใจอยู่ที่ 9 วัน หลังใส่เครื่องช่วยหายใจ ผลการศึกษาในต่างประเทศได้มีการศึกษาวิจัยถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดปอดอักเสบติดเชื้อในโรงพยาบาลและปอดอักเสบติดเชื้อที่สัมพันธ์กับเครื่อง

ช่วยหายใจ พบว่าปัจจัยที่มีนัยสำคัญมากที่สุดคือ การใช้ Mechanical ventilator และพบว่าปัจจัยอื่นๆ อีกได้แก่ อายุโรคปอดเรื้อรังการมีความรู้สึกลดลง การสำลักการผ่าตัดบริเวณหน้าอกและหน้าท้องส่วนบน ยาลดกรด ประวัติการใช้ยาปฏิชีวนะในก่อนหน้านั้น โดยเฉพาะ broad spectrum antibiotic drug ภาวะทุพโภชนาการไตวายเรื้อรังภาวะช็อค<sup>(6)</sup>

## วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์การเกิดปอดอักเสบติดเชื้อในโรงพยาบาลและปอดอักเสบติดเชื้อจากการใส่เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษานใน ICU เกินกว่า 48 ชั่วโมง โรงพยาบาลศรีสะเกษ

## วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษา Retrospective cohort study เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์การเกิดปอดอักเสบติดเชื้อในโรงพยาบาลและปอดอักเสบติดเชื้อจากการใส่เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษานใน ICU เกินกว่า 48 ชั่วโมง โดยรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษานใน ICU แผนกอายุรกรรม ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ.2563 - 30 กันยายน พ.ศ.2564 มีจำนวนทั้งสิ้น 361 คน

การคำนวณขนาดตัวอย่าง ใช้สูตรคำนวณขนาดตัวอย่างเพื่อประมาณค่าสัดส่วนประชากร (กรณีประชากรมีขนาดเล็ก)

$$\text{โดยที่ } P = \frac{P_1 + P_2}{2}$$

โดยที่  $P_1$  คืออุบัติการณ์ของการเกิดปอดติดเชื้อในโรงพยาบาลในผู้ที่ติดเครื่องตีผสมแอลกอฮอล์

$P_2$  คืออุบัติการณ์ของการเกิดปอดติดเชื้อในโรงพยาบาลในผู้ที่ไม่ติดเครื่องตีผสมแอลกอฮอล์

$Z_\alpha$  คือค่ามาตรฐานใต้โค้งปกติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 เมื่อกำหนด  $\alpha$ -error = 0.05

ดังนั้น ค่า  $Z_\alpha$  มีค่าเท่ากับ 1.64

$Z_\beta$  คือค่ามาตรฐานใต้โค้งปกติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 เมื่อกำหนด  $\beta$ -error = 0.20

ดังนั้นค่า  $Z_\beta$  มีค่าเท่ากับ 0.84

$n$  คือขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการศึกษา โดยเป็นผู้ป่วย VAP

$$\frac{n}{\text{group}} = \frac{2P(1-P)(Z_\alpha + Z_\beta)^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

จากงานวิจัยเรื่อง Risk factors for Hospital-acquired Pneumonia in Nonventilated adult<sup>(7)</sup> พบว่าการติดเครื่องตีผสมแอลกอฮอล์มีความสัมพันธ์กับการเกิดปอดอักเสบติดเชื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีอุบัติการณ์ของการเกิดปอดติดเชื้อในโรงพยาบาลในผู้ที่ติดเครื่องตีผสมแอลกอฮอล์ ร้อยละ 18.2 และอุบัติการณ์ของการเกิดปอดติดเชื้อในโรงพยาบาลในผู้ที่ไม่ติดเครื่องตีผสมแอลกอฮอล์ ร้อยละ 7.6 ซึ่งยอมให้มีความคลาดเคลื่อนในการสรุปผลร้อยละ 10 ของความถูกต้อง ดังนั้นจึงสามารถคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการศึกษาได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \frac{n}{\text{group}} &= \frac{2P(1-P)(Z_\alpha + Z_\beta)^2}{(P_1 - P_2)^2} \\ \frac{n}{\text{group}} &= \frac{2(0.129)(1-0.129)(1.64+0.84)^2}{(0.182-0.076)^2} \\ \frac{n}{\text{group}} &= 123 \end{aligned}$$

ดังนั้นใช้ขนาดตัวอย่างอย่างน้อย 123 คน ต่อกลุ่ม รวมทั้งสิ้น 246 คน

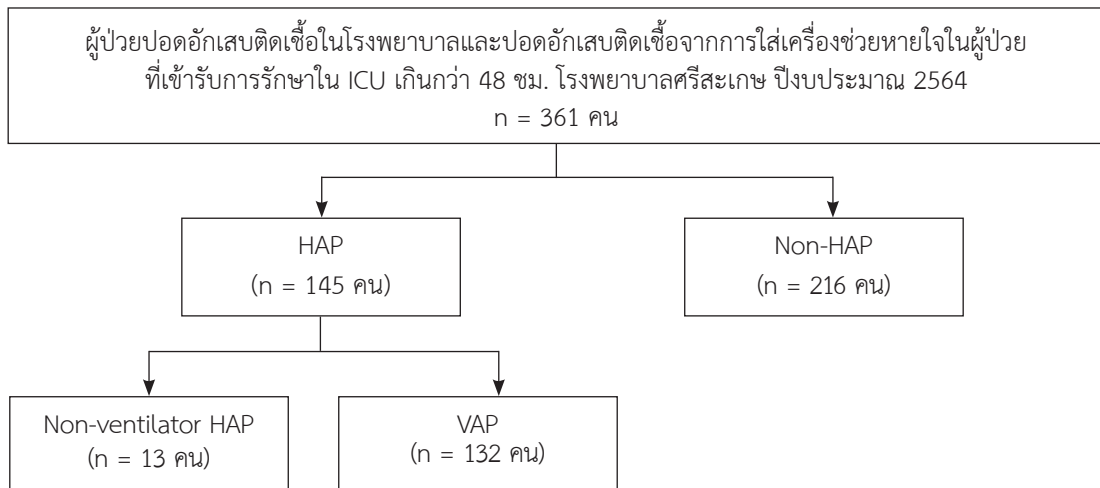
**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลตัวแปรที่มีระดับการวัดเชิงคุณภาพ (Categorical variable)** ได้แก่ เพศโรคประจำตัวการตีผสมแอลกอฮอล์การสูบบุหรี่ โรคสาเหตุที่ผู้ป่วย admit ยาปฏิชีวนะที่ใช้ก่อนเกิดปอดอักเสบติดเชื้อในโรงพยาบาลระยะเวลาที่นอน ICU ก่อนที่จะเกิดปอดอักเสบที่พบจะพรรณนาโดยใช้ความถี่ (frequency) และร้อยละ (percent)

**ตัวแปรที่มีระดับการวัดเชิงปริมาณ (Continuous variables)** ได้แก่ ช่วงอายุ (age) ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) ระยะเวลาตั้งแต่ก่อน admit ICU จนเกิดปอดอักเสบติดเชื้อพรรณนาโดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation: SD) ในกรณีที่มีการ

แจกแจงไม่ปกติ พรรณนาโดยค่ามัธยฐาน (median) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IQR) โดยใช้สถิติ Mann-Whitney U test โดยมีค่าความเชื่อมั่นที่ 95%

**สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics)** ใช้สถิติ Cox proportional-hazards model เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ นำเสนอโดยค่า Hazard ratio และ 95% CI for Hazard ratio (HR) ใช้สถิติ Multivariable Cox proportional-hazards model ใช้วิเคราะห์ระหว่างตัวแปรทั้งหมดกับการเกิดปอดอักเสบติดเชื้อในโรงพยาบาลและปอดอักเสบติดเชื้อที่สัมพันธ์กับการใส่เครื่องช่วยหายใจโดยนำเสนอเป็น Adjusted Hazard ratio และ 95%CI for Hazard ratio (HR Adj)

## แผนผังการศึกษา



**โรคปอดอักเสบที่เกิดในโรงพยาบาล (nosocomial pneumonia)** หมายถึง โรคปอดอักเสบที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วย หลังจากเข้ารับการรักษาอยู่ในโรงพยาบาลนานกว่าหรือเท่ากับ 48 ชั่วโมง ทั้งนี้โรคปอดอักเสบที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาลในการศึกษานี้จำแนกเป็น 3 ประเภท<sup>(3)</sup> คือ

โรคปอดอักเสบในโรงพยาบาลที่เกิดขึ้นหลังจาก 48 ชั่วโมง ภายหลังจากผู้ป่วยได้รับการรักษาในโรงพยาบาล ในผู้ป่วยที่ไม่ได้รับเครื่องช่วยหายใจ (Hospital Acquired Pneumonia; HAP)

โรคปอดอักเสบในโรงพยาบาลที่เกิดขึ้นภายหลัง 48 ชั่วโมง แต่น้อยกว่า 4 วัน หลังจากได้รับการรักษาในโรงพยาบาล ในผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจเป็นเวลาอย่างน้อย 48 ชั่วโมง (early-onset ventilator-associated pneumonia; early-onset VAP)

โรคปอดอักเสบในโรงพยาบาลที่เกิดขึ้นภายหลัง 4 วัน หลังจากได้รับการรักษาในโรงพยาบาล ในผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจเป็นเวลาอย่างน้อย 48 ชั่วโมง (Late onset ventilator-associated pneumonia; late-onset VAP)

**ตารางที่ 1** แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยปอดอักเสบติดเชื้อในโรงพยาบาลและปอดอักเสบติดเชื้อที่สัมพันธ์กับเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วย ICU แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลศรีสะเกษ ปี 2564 จำแนกตามข้อมูลปัจจัยด้านบุคคลและข้อมูลทางคลินิก

| ข้อมูลทั่วไป (n=316) | HAP/VAP (n=145) | Non-HAP (n=216) | p-value |
|----------------------|-----------------|-----------------|---------|
| เพศ                  |                 |                 |         |
| ชาย                  | 91(62.8%)       | 126(58.3%)      | 0.40    |
| หญิง                 | 54(37.2%)       | 90(41.7%)       |         |
| อายุ (mean±SD)       | 60.6±15.4       | 61.00±14.6      | 0.81    |
| 18-39                | 14(9.6%)        | 18(8.3%)        | 0.94    |
| 40-59                | 51(35.2%)       | 77(35.7%)       |         |
| 60-79                | 62(42.8%)       | 97(44.9%)       |         |
| 80-99                | 18(12.4%)       | 24(11.1%)       |         |
| Underlying disease   | 111(76.6%)      | 180(83.3%)      | 0.11    |
| Diabetes mellitus    | 41(28.3%)       | 56(25.9%)       | 0.62    |



**ตารางที่ 1** แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยปอดอักเสบติดเชื้อในโรงพยาบาลและปอดอักเสบติดเชื้อที่สัมพันธ์กับเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วย ICU แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลศรีสะเกษ ปี 2564 จำแนกตามข้อมูลปัจจัยด้านบุคคลและข้อมูลทางคลินิก (ต่อ)

| ข้อมูลทั่วไป (n=316)                | HAP/VAP (n=145) | Non-HAP (n=216) | p-value |
|-------------------------------------|-----------------|-----------------|---------|
| Hypertension                        | 56(38.6%)       | 76(35.2%)       | 0.11    |
| Chronic kidney disease              | 27(18.6%)       | 49(22.7%)       | 0.62    |
| Myocardial infarction               | 4(2.8%)         | 9(4.2%)         | 0.51    |
| Nephrotic syndrome                  | 2(1.4%)         | 1(0.5%)         | 0.35    |
| Alcohol drinking                    | 35(24.1%)       | 65(30.1%)       | 0.48    |
| Smoking                             | 28(19.3%)       | 39(18.1%)       | 0.57    |
| โรคที่ admit เข้ามาใน ICU           |                 |                 | 0.22    |
| Septicemia                          | 17(11.7%)       | 23(10.7%)       | 0.76    |
| Cardiovascular disease              | 12(8.3%)        | 8(3.7%)         | 0.18    |
| Respiratory disease                 | 81(80.0%)       | 110(85.6%)      |         |
| BMI(mean±SD)                        | 23.0±6.0        | 22.1±4.9        | 0.10    |
| <18.5                               | 32(22.1%)       | 53(24.5%)       |         |
| 18.5-22.9                           | 47(32.4%)       | 83(38.4%)       |         |
| 23-24.9                             | 21(14.5%)       | 35(16.2%)       |         |
| 25-29.9                             | 45(31.0%)       | 45(20.9%)       |         |
| Antibiotic ที่ใช้                   |                 |                 |         |
| Cephalosporin                       | 128(88.3%)      | 192(88.9%)      | 0.86    |
| Carbapenem                          | 56(38.6%)       | 66(30.6%)       | 0.11    |
| Penicillin                          | 53(36.6%)       | 82(38.0%)       | 0.79    |
| Clindamycin                         | 45(31.0%)       | 46(21.3%)       | 0.04    |
| Vancomycin                          | 12(8.3%)        | 9(4.2%)         | 0.10    |
| ระยะเวลาที่ admit ICU (median, IQR) | 8(5,14)         | 5(3,10)         | <0.001  |
| <8 วัน                              | 61(42.1%)       | 136(63.0%)      | 0.001   |
| ≥8 วัน                              | 84(57.9%)       | 80(37.0%)       |         |

HAP : ปอดอักเสบติดเชื้อในโรงพยาบาล      VAP : ปอดอักเสบติดเชื้อจากการใส่เครื่องช่วยหายใจ

จากตารางที่ 1 พบว่าผู้ป่วยเพศชายที่เป็น HAP/VAP มีร้อยละ 62.8 สัดส่วนการเป็น HAP/VAP ไม่มีความแตกต่างกันระหว่างเพศ (p-value = 0.40) ผู้ป่วยที่มีอายุระหว่าง 18-39 ปี ที่เป็น HAP/VAP ร้อยละ 9.6 ผู้ป่วยที่มีอายุระหว่าง 40-59 ปี ที่เป็น HAP/VAP ร้อยละ 35.2 ผู้ป่วยที่มีอายุระหว่าง 60-79 ปี ที่เป็น HAP/VAP มีร้อยละ 42.8 ผู้ป่วยที่มีอายุระหว่าง 80-99 ปี ที่เป็น HAP/VAP ร้อยละ 12.4 สัดส่วนของการเกิด HAP/VAP ของผู้ป่วยในแต่ละช่วงอายุไม่มีความแตกต่างกัน (p-value = 0.94) ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่เป็น HAP/VAP มีร้อยละ 28.3 ไม่มีความแตกต่างกัน (p-value = 0.62) ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่เป็น HAP/VAP มีร้อยละ 38.6 ไม่มีความแตกต่างกัน (p-value = 0.51) ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่เป็น HAP/VAP มีร้อยละ 18.6 ไม่มีความแตกต่างกัน (p-value = 0.35)

ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดที่เป็น HAP/VAP มีร้อยละ 2.8 ไม่มีความแตกต่างกัน (p-value = 0.48)

ผู้ป่วยโรค Nephrotic syndrome ที่เป็น HAP/VAP มีร้อยละ 1.4 ไม่มีความแตกต่างกัน (p-value = 0.57)

ผู้ป่วยที่ดื่มสุราเป็น HAP/VAP ร้อยละ 24.1 ไม่มีความแตกต่างกัน (p-value = 0.22)

ผู้ป่วยที่สูบบุหรี่เป็น HAP/VAP ร้อยละ 19.3 ไม่มีความแตกต่างกัน (p-value = 0.76)

ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาใน ICU ในแต่ละกลุ่มโรคที่ถูกวินิจฉัยในการเข้ารับการรักษาใน ICU สัดส่วนของการเป็น HAP/VAP ไม่มีความแตกต่างกัน (p-value = 0.18)

สัดส่วนของการเป็น HAP/VAP ในแต่ละช่วงค่าดัชนีมวลกายไม่มีความแตกต่าง (p-value = 0.18)

สัดส่วนการเกิด HAP/VAP ระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยา antibiotic ชนิด clindamycin กับกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการรักษาด้วยยา antibiotic ชนิด clindamycin มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (p-value = 0.04)

ผู้ป่วย HAP/VAP ที่มีระยะเวลาการนอน ICU เฉลี่ย 24.46 วัน ผู้ป่วยที่นอนใน ICU มากกว่าหรือเท่ากับ 8 วัน ร้อยละ 57.9 และมีค่ามัธยฐานของระยะเวลาในการเกิดปอดอักเสบเท่ากับ 8 วัน สัดส่วนการเกิด HAP/VAP ของผู้ป่วยที่มีระยะเวลาการนอนใน ICU มากกว่าหรือเท่ากับ 8 วัน กับผู้ป่วยที่มีระยะเวลาการนอนใน ICU น้อยกว่า 8 วัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (p-value = 0.001)

**ตารางที่ 2** การวิเคราะห์ multivariate cox regression แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ต้องการศึกษาและความเสี่ยงในการเกิดปอดอักเสบติดเชื้อในโรงพยาบาลและปอดอักเสบติดเชื้อที่สัมพันธ์กับเครื่องช่วยหายใจ

| ปัจจัย                    | Adjusted HR | 95%CI    | p-value |
|---------------------------|-------------|----------|---------|
| <b>Underlying disease</b> |             |          |         |
| Nephrotic syndrome        | 9.7         | 2.1-44.1 | 0.003   |
| Myocardial infarction     | 0.7         | 0.3-2.2  | 0.60    |
| โรคที่ admit เข้ามาใน ICU |             |          |         |
| Septicemia                | 1.9         | 1.1-3.4  | 0.02    |
| <b>BMI</b>                |             |          |         |
| <18.5                     | 1.0         | -        | -       |
| 18.5-22.9                 | 1.0         | 0.6-1.6  | 0.99    |
| 23-24.9                   | 1.2         | 0.7-2.2  | 0.51    |
| ≥25                       | 1.8         | 1.1-2.9  | 0.03    |
| <b>Antibiotic ที่ใช้</b>  |             |          |         |
| Carbapenem                | 0.9         | 0.6-1.3  | 0.49    |
| Penicillin                | 0.6         | 0.4-0.9  | 0.007   |
| Clindamycin               | 1.8         | 1.2-2.7  | 0.005   |

จากตารางที่ 2 พบว่าผู้ป่วยที่เป็น Nephrotic syndrome เพิ่มความเสี่ยงในการเป็นปอดติดเชื้อในโรงพยาบาลและปอดติดเชื้อที่สัมพันธ์กับเครื่องช่วยหายใจเป็น 9.7 เท่า (HR Adj9.7, 95%CI 2.1-44.1) ผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดเพิ่มความเสี่ยงใน

การเป็นปอดติดเชื้อในโรงพยาบาลและปอดติดเชื้อที่สัมพันธ์กับเครื่องช่วยหายใจ 1.9 เท่า (HR Adj1.9, 95% CI 1.1-3.4) ผู้ป่วยที่มีโรคอ้วนเพิ่มความเสี่ยงในการเป็นปอดติดเชื้อในโรงพยาบาลและปอดติดเชื้อที่สัมพันธ์กับเครื่องช่วยหายใจ 1.8 เท่า (HR Adj1.8, 95% CI 1.1-2.9)

การใช้ยาในกลุ่ม clindamycin ในขณะที่ยานอนในโรงพยาบาลจะเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดปอดอักเสบติดเชื้อในโรงพยาบาลและปอดอักเสบติดเชื้อที่สัมพันธ์กับเครื่องช่วยหายใจ 1.8 เท่า (HR Adj1.8, 95%CI 1.2-2.7) การใช้ยาในกลุ่ม penicillin ในขณะที่ยานอนในโรงพยาบาลจะลดความเสี่ยงในการเกิดปอดอักเสบติดเชื้อ

ในโรงพยาบาลและปอดอักเสบติดเชื้อที่สัมพันธ์กับเครื่องช่วยหายใจร้อยละ 43 (HR Adj0.6, 95%CI 0.4-0.9) ส่วนเพศ อายุ การดื่มสุรา การสูบบุหรี่ ของผู้ป่วย ไม่พบความสัมพันธ์ในการเพิ่มโอกาสเสี่ยงต่อการเป็น HAP/VAP ใน ICU

**ตารางที่ 3** ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาลและการเกิดปอดอักเสบติดเชื้อในโรงพยาบาล และปอดอักเสบติดเชื้อที่สัมพันธ์กับเครื่องช่วยหายใจ

| ระยะเวลาวันนอน | Incidence rate | Median survival time(IQR) | p-value |
|----------------|----------------|---------------------------|---------|
| <8             | 75.6           | 7                         | <0.001  |
| ≥8             | 31.2           | 20                        |         |

จากตารางที่ 3 พบว่าผู้ป่วยที่นอนโรงพยาบาลน้อยกว่า 8 วัน มีอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบติดเชื้อในโรงพยาบาลและปอดอักเสบติดเชื้อที่สัมพันธ์กับเครื่องช่วยหายใจมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value<0.001)

**ตารางที่ 4** แสดงผลการตรวจทางจุลชีววิทยาในผู้ป่วย HAP และ VAP

| Organism                   | HAP(n=13)      | VAP(n=132)     |
|----------------------------|----------------|----------------|
|                            | จำนวน (ร้อยละ) | จำนวน (ร้อยละ) |
| <b>Bacterial isolation</b> |                |                |
| Monomicrobial              | 13(100%)       | 112(84.8%)     |
| Polymicrobial              | 0(0.0%)        | 15(11.4%)      |
| No growth                  | 0(0.0%)        | 5(3.8%)        |
| <b>Organism</b>            |                |                |
| Acinetobacter baumannii    | 6(46.1%)       | 50(37.9%)      |
| Pseudomonas aeruginosa     | 2(15.4%)       | 24(18.2%)      |
| Klebsiella pneumoniae      | 4(30.8%)       | 53(40.2%)      |
| Escherichia coli           | 0(0.0%)        | 2(1.5%)        |
| other                      | 1(7.7%)        | 17(12.9%)      |

พบว่าผู้ป่วยภาวะปอดอักเสบติดเชื้อในโรงพยาบาลมีการติดเชื้อแบคทีเรียแบบ monomicrobial infection จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 100 พบเชื้อแบคทีเรียชนิด Acinetobacter baumannii จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 46.1 Pseudomonas aeruginosa จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 15.4 Klebsiella pneumoniae จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 30.8 และ

เชื้อแบคทีเรียชนิดอื่นๆ อีกร้อยละ 7.7 ในผู้ป่วยภาวะปอดอักเสบติดเชื้อที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ มีการติดเชื้อแบคทีเรียแบบ monomicrobial infection จำนวน 112 คน คิดเป็นร้อยละ 84.8 แบบ Polymicrobial infection จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 11.4 และไม่พบเชื้อจากการเพาะเลี้ยงเชื้อจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 3.8 พบเชื้อแบคทีเรียชนิด Acinetobacter

baumannii จำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 37.9 Pseudomonas aeruginosa จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 18.2 Klebsiella pneumonia จำนวน 53 คน คิดเป็นร้อยละ 40.2 Escherichia coli จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.5 และเชื้อแบคทีเรียชนิดอื่นๆ อีกร้อยละ 12.9

## วิจารณ์

จากการศึกษาก่อนหน้านี้พบว่า อัตราอุบัติการณ์ การเกิดปอดอักเสบติดเชื้อในโรงพยาบาลและปอด อักเสบติดเชื้อที่สัมพันธ์กับเครื่องช่วยหายใจ ในโรงพยาบาลศิริราชอยู่ที่ 21.8/1,000 วันนอนโดยมีค่า มัธยฐานของการเกิดปอดอักเสบติดเชื้ออยู่ที่ 9 วัน และอัตราอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับ เครื่องช่วยหายใจของโรงพยาบาลศูนย์แห่งหนึ่งใน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือในหอผู้ป่วยวิกฤต ในปี พ.ศ. 2557 - 2563 อยู่ที่ 3.2-5.7/1,000 วันนอน<sup>(5)</sup> และจากการศึกษาในครั้งนี้พบอัตราอุบัติการณ์การเกิด ปอดอักเสบติดเชื้อในโรงพยาบาลและปอดอักเสบติดเชื้อ ที่สัมพันธ์กับเครื่องช่วยหายใจ 41.4/1,000 วันนอน ซึ่งมีอัตราสูงกว่าการศึกษาที่ผ่านมาเนื่องด้วยทำการ ศึกษากันในคนละปีและในคนละพื้นที่ซึ่งมีความชุกของ เชื้อก่อโรคในโรงพยาบาลที่แตกต่างกันจึงทำให้อัตราอุบัติ การณ์แตกต่างจากการศึกษาที่ผ่านมา<sup>(6)</sup> ได้และค่ามัธยฐาน จากการศึกษานี้ครั้งนี้อยู่ที่ 8 วัน ซึ่งมีความใกล้เคียงกับ การศึกษาที่ผ่านมาเนื่องจากลักษณะของเชื้อก่อโรค ในโรงพยาบาลมีแนวโน้มก่อโรคในผู้ป่วยแต่ละคนแตกต่างกัน โดยผู้ที่ไม่มีแนวโน้มจะติดเชื้อจะติดได้เร็วเมื่อเข้ามาในการ ศึกษาและผู้ที่ไม่มีแนวโน้มจะติดเชื้อเมื่อเข้าในการศึกษา แม้จะติดตามไประยะหนึ่งแล้วก็ไม่พบการติดเชื้อได้ จึงทำให้ผู้ที่นอนมากกว่าหรือเท่ากับ 8 วันจะมีอัตราอุบัติการณ์ การเกิดปอดอักเสบติดเชื้อน้อยกว่าผู้ป่วย nephrotic syndrome เพิ่มความเสี่ยงในการเป็นปอดติดเชื้อ ในโรงพยาบาลและปอดติดเชื้อที่สัมพันธ์กับเครื่องช่วย หายใจเป็น 9.7 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่มีโรคนี้ เนื่องจาก nephrotic syndrome จะมีการสูญเสียโปรตีน ที่มีบทบาทกับระบบภูมิคุ้มกัน ได้แก่ complement,

immunoglobulin G ออกมาทางปัสสาวะและมักจะมีการใช้ยากดภูมิในการรักษาโรคทำให้มีโอกาสในการ ติดเชื้อได้ง่ายมากกว่าคนปกติ<sup>(8)</sup> ผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อ ในกระแสเลือดเพิ่มความเสี่ยงในการเป็นปอดติดเชื้อใน โรงพยาบาลและปอดติดเชื้อที่สัมพันธ์กับเครื่องช่วย หายใจเป็น 1.91 เท่า, ผู้ป่วยที่มีโรคอ้วนเพิ่มความเสี่ยง ในการเป็นปอดติดเชื้อในโรงพยาบาลและปอดติดเชื้อ ที่สัมพันธ์กับเครื่องช่วยหายใจเป็น 1.8 เท่า เนื่องจาก โรคอ้วนมักเกิดร่วมกับโรคเบาหวานและหอบหืดซึ่ง ทั้งสองโรคนี้เป็นความเสี่ยงที่ส่งผลต่อการเกิดปอดอักเสบ ติดเชื้อและโรคอ้วนจะส่งผลต่อการพร่องฮอร์โมน leptin ซึ่งมีบทบาทในระบบภูมิคุ้มกัน<sup>(9,10)</sup> การใช้ยากลุ่ม clindamycin ในขณะที่ยังนอนรักษาตัวในโรงพยาบาล จะเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดปอดอักเสบติดเชื้อใน โรงพยาบาลและปอดอักเสบติดเชื้อที่สัมพันธ์กับ เครื่องช่วยหายใจเป็น 1.8 เท่า การใช้ยากลุ่ม penicillin ในขณะที่ยังนอนรักษาตัวในโรงพยาบาลจะลดความเสี่ยง ในการเกิดปอดอักเสบติดเชื้อในโรงพยาบาลและ ปอดอักเสบติดเชื้อที่สัมพันธ์กับเครื่องช่วยหายใจ ร้อยละ 43 เมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่ได้ใช้ยากลุ่ม penicillin งานวิจัยครั้งนี้ไม่ได้มีการเก็บข้อมูลระยะเวลาการ ได้รับยา antibiotic ของผู้ป่วยขณะรักษาในโรงพยาบาล ทำให้การแปลผลเกิดการคลาดเคลื่อนได้

## สรุป

พบปัจจัยป้องกัน 1 ประการที่สัมพันธ์กับการ เกิดปอดอักเสบติดเชื้อในโรงพยาบาลและปอดอักเสบ ติดเชื้อจากการใส่เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยที่เข้ารับ การรักษาใน ICU เกินกว่า 48 ชั่วโมง คือ การได้รับยา antibiotic ชนิด penicillin จะลดความเสี่ยงในการเกิด ปอดอักเสบและปัจจัยเสี่ยง 4 ประการที่สัมพันธ์กับการ เกิดปอดอักเสบติดเชื้อในโรงพยาบาลและปอดอักเสบ ติดเชื้อจากการใส่เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยที่เข้ารับ การรักษาใน ICU เกินกว่า 48 ชั่วโมง ได้แก่ การมีโรคประจำตัว เป็น nephrotic syndrome การเข้ารับรักษาใน ICU ด้วย ภาวะ septicemia การมีดัชนีมวลกายมากกว่าหรือ เท่ากับ 25 kg/m<sup>2</sup> จากการศึกษาลพบว่าการมีความสัมพันธ์

ระหว่างปัจจัยเสี่ยงกับการเกิดปอดอักเสบติดเชื้อในโรงพยาบาลและปอดอักเสบติดเชื้อที่สัมพันธ์กับเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วย ICU เกินกว่า 48 ชม. พบว่าการเข้ารับการรักษาด้วยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดภาวะน้ำหนักเกินการรักษาด้วยยาปฏิชีวนะ penicillin clindamycin ระยะเวลานานนอนมีความสัมพันธ์กับการเกิดโรค (p-value <0.05)

## ข้อจำกัด

1) การศึกษาครั้งนี้เป็นแบบ retrospective cohort โดยการค้นข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วย ซึ่งจากการสรุปเวชระเบียนของผู้ป่วยไม่ได้ตรงรหัส ICD10 ในการวินิจฉัย อีกทั้งรายละเอียดที่บันทึกในเวชระเบียนของผู้ป่วยไม่ได้มีการบันทึกอาการที่เปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยไว้ชัดเจนการเก็บข้อมูลเป็นไปได้ยากและเกิดการคลาดเคลื่อนได้สูง

2) งานวิจัยครั้งนี้ไม่ได้มีการเก็บข้อมูลระยะเวลาการได้รับยา antibiotic ของผู้ป่วยขณะรักษาในโรงพยาบาลทำให้มีการบันทึกการให้ยา antibiotic ที่ไม่ครบระยะเวลาในการรักษาทำให้การแปลผลเกิดการคลาดเคลื่อนได้

## ข้อเสนอแนะ

บุคลากรทางการแพทย์ที่ดูแลรักษาผู้ป่วยวิกฤตสามารถนำผลจากการศึกษาในครั้งนี้ไปใช้ในการการดูแลรักษาผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรมเพื่อเฝ้าระวังการเกิดปอดอักเสบติดเชื้อในโรงพยาบาลและปอดอักเสบติดเชื้อที่สัมพันธ์กับเครื่องช่วยหายใจและในการศึกษาครั้งต่อไปควรทำการศึกษแบบไปข้างหน้าเพื่อควบคุมปัจจัยกวนและ information bias ที่อาจเกิดขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

1. Kalil AC, Metersky ML, Klompas M, Muscedere J, Sweeney DA, Palmer LB, et al. Management of Adults With Hospital-acquired and Ventilator-associated Pneumonia: 2016 Clinical Practice Guidelines by the Infectious Diseases Society of America and the American Thoracic Society. Clin Infect Dis 2016;63(5): e61-e111. doi: 10.1093/cid/ciw353.
2. Chawla R. Epidemiology, etiology, and diagnosis of hospital-acquired pneumonia and ventilator-associated pneumonia in Asian countries. Am J Infect Control 2008; 36(4 Suppl):S93-100. doi: 10.1016/j.ajic.2007.05.011.
3. อนุชา อภิสารธนรักษ์. โรคปอดอักเสบที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาล. ใน : พรรณทิพย์ ฉายากุล, ชิณณพันธ์เจริญ, ชุชนา สวนกระต่าย, สุรภี เทียมกริม, ยุพิน ศุพพทมลคล, ศศิธร ลิขิตนุกูล, บรรณาธิการ. ตำราโรคติดเชื้อ 2. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โฮลิสติกพับลิชชิง; 2548: 1369-82.
4. Baker D, Quinn B. Hospital Acquired Pneumonia Prevention Initiative-2: Incidence of nonventilator hospital-acquired pneumonia in the United States. Am J Infect Control 2018;46(1):2-7. doi: 10.1016/j.ajic.2017.08.036.
5. Werarak P, Kiratisin P, Thamlikitkul V. Hospital-acquired pneumonia and ventilator-associated pneumonia in adults at Siriraj Hospital: etiology, clinical outcomes, and impact of antimicrobial resistance. J Med Assoc Thai 2010;93 (Suppl 1):S126-38.
6. Wałaszek M, Kosiarska A, Gniadek A, Kołpa M, Wolak Z, Dobroś W, et al. The risk factors for hospital-acquired pneumonia in the Intensive Care Unit. Przegl Epidemiol 2016; 70(1):15-20, 107-10.

7. Fortaleza CM, Abati PA, Batista MR, Dias A. Risk factors for hospital-acquired pneumonia in nonventilated adults. *Braz J Infect Dis* 2009;13(4):284-8. doi: 10.1590/s1413-86702009000400009.
8. Hebert LA, Cosio FG, Birmingham DJ. Complement and complement regulatory proteins. In: Neilson E, Couser WG, eds. *Immunologic renal diseases*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2001: 367.
9. Acedo SC, Gambero S, Cunha FG, Lorand-Metze I, Gambero A. Participation of leptin in the determination of the macrophage phenotype: an additional role in adipocyte and macrophage crosstalk. *In Vitro Cell Dev Biol Anim* 2013;49(6):473-8. doi: 10.1007/s11626-013-9629-x
10. Agrawal S, Gollapudi S, Su H, Gupta S. Leptin activates human B cells to secrete TNF- $\alpha$ , IL-6, and IL-10 via JAK2/STAT3 and p38MAPK/ERK1/2 signaling pathway. *J Clin Immunol* 2011;31(3):472-8. doi: 10.1007/s10875-010-9507-1.





นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Articles

อุบัติการณ์และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เกิดในการผ่าตัดเลาะ  
ต่อมน้ำเหลืองที่บริเวณคอของมะเร็งศีรษะและคอในโรงพยาบาลศรีสะเกษ

Incidence and Factors Associated with Complications in Neck  
Dissection in Head and Neck cancer In Sisaket Hospital

ชญาดา เมืองแก้ว, พ.บ.\*

Chayada Muangkgew, M.D.\*

\*กลุ่มงานโสตศอนาสิก โรงพยาบาลศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ ประเทศไทย 33000

\*Department of Otolaryngology, Sisaket Hospital, Sisaket Province, Thailand, 33000

\*Corresponding author, E-mail address: doctorchayada@gmail.com

Received: 01 Dec 2021. Revised: 12 Jan 2022. Accepted: 30 Mar 2022

บทคัดย่อ

- หลักการและเหตุผล** : การผ่าตัดเลาะต่อมน้ำเหลืองที่คอ (neck dissection) เป็นการผ่าตัดเพื่อรักษาการกระจายไปที่ต่อมน้ำเหลืองของมะเร็งบริเวณศีรษะและคอ (head and neck cancer) นั่นคือมะเร็งชนิด squamous cell carcinoma ของอวัยวะบริเวณศีรษะและลำคอ ได้แก่ ลิ้นไก่ ฟันผุ ปาก จมูก ช่องปาก กล่องเสียง โพร่งหลังจมูก (nasopharynx) คอหอยส่วนบน (oropharynx) และคอหอยส่วนล่าง (hypopharynx) รวมถึงมะเร็งไทรอยด์ชนิดต่างๆ และมะเร็งต่อมน้ำลายชนิดต่างๆ อีกด้วย เนื่องจากกายวิภาคบริเวณคอมีขนาดเล็กและมีอวัยวะที่สำคัญ (vital structure) อยู่ในบริเวณที่จะทำการผ่าตัดจำนวนมาก ดังนั้นปัจจัยที่ผู้ป่วยจะนำมาพิจารณาประกอบการผ่าตัดเลาะต่อมน้ำเหลืองที่คอ คือ ผลที่จะเกิดขึ้นหลังการผ่าตัดความเสี่ยงและภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้จากการผ่าตัด
- วัตถุประสงค์** : เพื่อศึกษาอุบัติการณ์และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะแทรกซ้อนในการผ่าตัดเลาะต่อมน้ำเหลืองที่คอในผู้ป่วยมะเร็งบริเวณศีรษะและคอ และวิธีการรักษาภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากการผ่าตัดเลาะต่อมน้ำเหลืองที่คอที่พบได้ในโรงพยาบาลศรีสะเกษ
- วิธีการศึกษา** : การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง (Retrospective cohort study) โดยการศึกษาข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยมะเร็งบริเวณศีรษะและคอที่ได้รับการผ่าตัดเลาะต่อมน้ำเหลืองที่คอในโรงพยาบาล ศรีสะเกษ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2559 ถึงวันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2564 จำนวน 74 คน โดยนำข้อมูลที่ได้มาแปลผลและหาความสัมพันธ์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป STATA และ ใช้สถิติ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย (mean) มัธยฐาน (median) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation, SD) fisher exact test, chi-square และ T-test independent
- ผลการศึกษา** : การศึกษาผู้ป่วยมะเร็งบริเวณศีรษะและคอที่มาผ่าตัดเลาะต่อมน้ำเหลืองที่คอ จำนวน 74 คน ระยะเวลาการผ่าตัดโดยเฉลี่ย  $3.9 \pm 1.6$  ชั่วโมง (mean  $\pm$ SD) และระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลโดยเฉลี่ย  $10.9 \pm 6.2$  วัน (mean  $\pm$ SD) ซึ่งจากการศึกษานี้พบว่า อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดเลาะต่อมน้ำเหลืองที่คอคือร้อยละ 39.2 โดยภาวะแทรกซ้อนที่พบมากที่สุดคือท่อน้ำเหลืองรั่ว (chyle leakage) ร้อยละ 10.8 เส้นประสาทสมองและไขสันหลังคู่ที่ 11 บาดเจ็บ (spinal accessory nerve injury) พบร้อยละ 6.8 พบเลือดออกเลือดคั่งหลังการผ่าตัดร้อยละ 4.1 เส้นประสาทใบหน้าเป็นอัมพาตทำให้มุมปากตก (Marginal mandibular nerve injury) ร้อยละ 4.1

- ผลติดเชื้อหรือแผลแยกร้อยละ 2.7 และปอดอักเสบหลังผ่าตัดร้อยละ 2.7 ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดเลาะต่อมน้ำเหลืองที่คออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติคือเพศ (p-value =0.04) การรักษาที่เคยได้รับก่อนการผ่าตัด เช่น ฉายแสงและเคยผ่าตัดที่คอมาก่อน (p-value=0.015) การผ่าตัดที่ใช้ระยะเวลานาน (p-value<0.001) การผ่าตัดแบบ radical neck dissection (p-value=0.028) และ Neck stage (N ตาม TNM staging) โดยพบว่า N stage ที่สูงขึ้น สามารถเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดได้มากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value =0.016)
- สรุป** : อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดเลาะต่อมน้ำเหลืองที่คอคือร้อยละ 39.2 โดยภาวะรั่วของท่อน้ำเหลืองที่คอ (chyle leakage) พบมากที่สุดคือร้อยละ 10.8 และปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดเลาะต่อมน้ำเหลืองที่คอคือ เพศ การรักษาที่เคยได้รับก่อนการผ่าตัด การผ่าตัดแบบ radical neck dissection N stage สูง และระยะเวลาการผ่าตัดที่นานขึ้น
- คำสำคัญ** : การผ่าตัดเลาะต่อมน้ำเหลืองที่คอ มะเร็งบริเวณศีรษะและคอ การกระจายไปที่ต่อมน้ำเหลืองที่คอ ระยะของผู้ป่วยมะเร็งบริเวณศีรษะและคอ ภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดเลาะต่อมน้ำเหลืองที่คอ

## ABSTRACT

- Background** : A neck dissection is a surgical procedure used to treat head and neck cancer that has spread to the neck nodes. Head and neck cancer consists of squamous cell carcinoma of lip nose oral cavity larynx nasopharynx oropharynx hypopharynx and includes all types of thyroid and salivary gland cancer. Due to the small size of the neck anatomy and the vital structure in the neck area, the important factors to be considered before neck dissection are the result of surgery, risks and complications that may arise from the surgery.
- Objective** : To study the incidence and factors related to complications in neck dissection of head and neck cancer patients and treatment of complications arising from neck dissection.
- Methods** : Retrospective cohort study, medical records review of head and neck cancer treated with neck dissection in Sisaket Hospital from January 1<sup>st</sup>, 2016 to January 1<sup>st</sup>, 2021, total of 74 cases. The obtained data were interpreted, and results analyzed using STATA. Statistics, percentage, mean, median, standard deviation, SD), fisher exact test, chi-square and T-test independent were used.
- Results** : In a study of 74 head and neck cancer patients undergoing neck dissection, the mean operative time was 3.9±1.6 hours (mean ±SD) and the average hospital stay was 10.9±6.2 days (mean ±SD). The rate of complication from neck dissection was 39.2%. The most common complication is chyle leakage 10.8%, spinal accessory nerve injury 6.8%, hematoma/bleeding 4.1%, Marginal mandibular nerve injury 4.1 %, wound infection/dehiscence 2.7% and pneumonia/aspirated pneumonia 2.7% and risk factor of neck

dissection's complication is sex (p-value =0.04), the previous treatment before neck dissection (p-value 0.015) such as chemoradiation, only radiation, previous neck dissection, the long time in operation (p-value <0.001), radical neck dissection(p-value= 0.028) and higher Neck staging (N in TNM staging)(p-value =0.016).

**Conclusion** : The rate of complication from neck dissection was 39.2%. The chyle leakage and internal jugular vein injury were the most common at 10.8%. The factor affecting the complications was sex, the previous treatments before neck dissection, radical neck dissection, higher N staging and prolong operating time.

**Keyword** : neck dissection, head and neck cancer, neck node metastasis, TNM staging, complication of neck dissection.

## หลักการและเหตุผล

การผ่าตัดเลาะต่อมน้ำเหลืองที่คอ (neck dissection) เป็นการผ่าตัดเพื่อรักษาการกระจายไปที่ต่อมน้ำเหลืองของมะเร็งบริเวณศีรษะและคอ (head and neck cancer) นั่นคือมะเร็งชนิด squamous cell carcinoma ของอวัยวะบริเวณศีรษะและคอ ได้แก่ ริมฝีปาก จมูก ช่องปาก กล่องเสียง โพร่งหลังจมูก (nasopharynx) คอหอยส่วนบน (oropharynx) และคอหอยส่วนล่าง (hypopharynx) รวมถึงมะเร็งไทรอยด์ชนิดต่างๆ และมะเร็งต่อมน้ำลายชนิดต่างๆ อีกด้วย นอกจากนี้ยังเป็นการระบุระยะ N (neck node metastasis) ตาม TNM staging<sup>(1)</sup> อีกด้วย นอกจากการผ่าตัดเลาะต่อมน้ำเหลืองที่คอแล้วยังมีวิธีการรักษาอื่นเช่น การฉายแสงด้วยรังสีรักษา แต่อย่างไรก็ตาม ถ้าหลังฉายแสงต้องรักษาด้วยการผ่าตัดเลาะต่อมน้ำเหลืองที่คอ จากการรายงานของ<sup>(2)</sup> พบภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดมากขึ้นในกรณีผู้ป่วยได้รับการฉายแสงมากกว่า 70 Gray ก่อนการผ่าตัดโดยมีภาวะแทรกซ้อนทางผิวหนังที่เกิดจากการผ่าตัดเลาะต่อมน้ำเหลืองที่คอคือ ร้อยละ 22 และมี chyle leakage ร้อยละ 2.4

โดยการผ่าตัดเลาะต่อมน้ำเหลืองที่คอเริ่มตั้งแต่ปีค.ศ.1987<sup>(3)</sup> ได้ตีพิมพ์ถึงการผ่าตัดเลาะต่อมน้ำเหลืองและอวัยวะที่สำคัญออกทั้งหมดแบบ radical neck dissection ซึ่งมีภาวะแทรกซ้อนมากจนกระทั่ง<sup>(4)</sup> ได้พูดถึงการผ่าตัดเลาะต่อมน้ำเหลืองแบบ functional neck

dissection คือเก็บอวัยวะที่สำคัญเอาไว้คือ sternocleidomastoid muscle, internal jugular vein and spinal accessory nerve จึงพบว่ามีความปลอดภัยหลังผ่าตัดดีขึ้น

ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากการเลาะต่อมน้ำเหลืองที่คอจากการศึกษา<sup>(5)</sup> พบว่ามี marginal mandibular nerve palsy ร้อยละ 5.5 จากการศึกษ<sup>(6)</sup> พบว่ามี shoulder dysfunction ร้อยละ 5-20 and neck dysfunction ร้อยละ 1-13 นอกจากนี้ยังพบภาวะแทรกซ้อนของการผ่าตัดเลาะต่อมน้ำเหลืองของมะเร็งไทรอยด์ได้บ่อยโดยจากการศึกษา<sup>(7)</sup> พบว่า recurrent neck node หลังการผ่าตัดต่อมน้ำเหลืองของมะเร็งไทรอยด์ซึ่งเกิดจากปัจจัยเสี่ยงคือ ผู้ชายขนาดมะเร็งไทรอยด์มากกว่า 2 เซนติเมตร ก่อนกระจายที่ไทรอยด์ทั้งสองข้างและจากการศึกษา<sup>(8)</sup> พบภาวะแทรกซ้อนคือ hypoparathyroid ร้อยละ 37, chyle leakage ร้อยละ 10, hemorrhage/seroma, wound infection, accessory and ramus mandibularis palsy, rare Horner's syndrome, phrenic nerve and brachial plexus injury นอกจากนี้ยังพบ pulmonary embolism ร้อยละ 1.6 and perioperative mortality ร้อยละ 1.6 และพบ recurrent neck node metastasis ร้อยละ 8 จากการศึกษ<sup>(9)</sup>

จากการศึกษาเรื่อง chyle leakage<sup>(10)</sup> พบอุบัติการณ์ chyle leakage ในผู้ป่วย 25 ราย ร้อยละ 6.7 โดยรายที่พบขณะผ่าตัดได้ทำการรักษาขณะผ่าตัดคือผูกท่อ thoracic duct แล้วนำกล้ามเนื้อบริเวณใกล้เคียงมาปิด นำกล้ามเนื้อ omohyoid มาปิด และการหยอดสาร cyanoacrylate บริเวณที่รั่ว แต่อย่างไรก็ตามพบว่า มี chyle leakage หลังผ่าตัด และต้องผ่าตัดซ้ำ นอกจากนี้ยังพบ chyle leakage เฉพาะหลังผ่าตัดซึ่งการรักษาส่วนใหญ่คือการรักษาแบบ conservative treatment (pressure, middle chain triglyceride diet/parenteral nutrition) มีส่วนน้อยที่ผ่าตัดซ้ำ โดยการผ่าตัดซ้ำ แนะนำให้ใช้หลายๆ วิธีในการรักษาร่วมกัน จึงจะเห็นผลดีที่สุดและการศึกษา<sup>(11)</sup> พบว่าการรักษาด้วยวิธี local muscle flap (omohyoid, pectoralis major, median scalenus) ร่วมกับ fibrin glue ได้ผลดีที่สุด ถ้า chyle leakage < 1 ลิตร/วัน สามารถรักษาแบบ conservative ได้ หรือใช้ยา somatostatin, octreotide และ sandostatin เสริมได้ ขนาดของยาและระยะเวลายังไม่แน่ชัดโดยเฉลี่ย 50-200 mcg subcutaneous 3 เวลา การผ่าตัดทำกรณีที่ drain ยังออกมากหลัง conservative treatment หรือมี complication โดยมีวิธีดังนี้ re-exploration with fibrin glue, vacuum drainage (ใช้กรณีเป็นจุด anastomosis หลอดเลือด เส้นประสาท) และ thoracic duct ligation (open thoracostomy)

จากการศึกษา<sup>(12)</sup> เรื่องการ identified spinal accessory nerve เพื่อลดอัตราการบาดเจ็บของเส้นประสาท โดยตำแหน่งที่พบคือสัมพันธ์กับกล้ามเนื้อ sternocleidomastoid ดังนั้นคือร้อยละ 37 พบที่ขอบด้านหลังกล้ามเนื้อ sternocleidomastoid  $8.2 \pm 1.0$  ซม. จากไพลาร์อีกร้อยละ 63 ทะลุผ่านกล้ามเนื้อ นอกจากนี้ยังพบสัมพันธ์กับเส้นเลือดดำ internal jugular คือร้อยละ 56 อยู่หน้าต่อเส้นเลือด และร้อยละ 44 อยู่หลังต่อเส้นเลือด

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะแทรกซ้อนของแผลนั้น พบว่านอกจากเคยได้รับการฉายแสงมาก่อนแล้ว การลง incision ก็มีผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น

แผลแยก ผิวหนังตาย โดยได้มีการศึกษา<sup>(13)</sup> พบว่า Modified Schobinger Incision สามารถเปิดได้กว้าง ผ่าตัดได้ง่าย ในขณะที่ Macfee Incision ทำให้มีผลด้านความสวยงาม ลมรอยแผลเป็น และการศึกษา<sup>(14)</sup> พบว่า transverse cervical incision ดีสำหรับการผ่าตัด neck dissection ทั้งเปิดแผลได้กว้างเพียงพอที่จะผ่าตัด รวมทั้งลดภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากแผลหลังการผ่าตัด เช่น wound dehiscence, skin necrosis และลมรอยแผลเป็นได้ดีกว่า Modified Schobinger Incision เพราะฉะนั้นควรเลือก incision ที่เหมาะสมในการผ่าตัด โดยเฉพาะในรายที่เคยได้รับการฉายแสงมาก่อนหรือก่อนทำ radical neck dissection

เนื่องจากการผ่าตัดเลาะต่อมน้ำเหลืองที่คอเป็นหัตถการที่ยาก ละเอียด และมีภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญเป็นจำนวนมากที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยหลังการผ่าตัด เช่น shoulder dysfunction ในรายที่มี spinal accessory nerve injury, scar of neck โดยเฉพาะในรายที่มีแผลแยก แผลติดเชื้อหลังการผ่าตัด มีอาการชาใบหูจาก great auricular nerve injury มุมปากเบี้ยวจาก marginal mandibular nerve injury การให้ข้อมูลเรื่องภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดจึงสำคัญมากต่อการตัดสินใจรับการรักษาของผู้ป่วย ซึ่งอุบัติการณ์ของภาวะแทรกซ้อนของการเลาะต่อมน้ำเหลืองที่คอของแต่ละโรงพยาบาลอาจไม่เท่ากัน ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของผู้ผ่าตัดและลักษณะผู้ป่วยของแต่ละพื้นที่ ดังนั้นโรงพยาบาลศรีสะเกษ จึงรวบรวมอุบัติการณ์และปัจจัยที่เกี่ยวข้องของภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นจากการผ่าตัดเลาะต่อมน้ำเหลืองที่คอ เพื่อใช้ในการให้ข้อมูลก่อนการผ่าตัดต่อไป

## วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาอุบัติการณ์และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะแทรกซ้อนในการผ่าตัดเลาะต่อมน้ำเหลืองที่คอในผู้ป่วยมะเร็งบริเวณศีรษะและคอ และวิธีการรักษาภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากการผ่าตัดเลาะต่อมน้ำเหลืองที่คอที่พบได้ในโรงพยาบาลศรีสะเกษ

## รูปแบบการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาของภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดเลาะต่อมน้ำเหลืองที่คอ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องที่ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนและวิธีการรักษาภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากการผ่าตัด โดยเป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง (Retrospective cohort study) ด้วยการหาข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอที่เข้ารับการผ่าตัดเลาะต่อมน้ำเหลืองที่คอในโรงพยาบาลศรีสะเกษ ตั้งแต่ วันที่ 1 มกราคม 2559 ถึงวันที่ 1 มกราคม 2564

## ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอที่เข้ารับการผ่าตัดเลาะต่อมน้ำเหลืองที่คอที่โรงพยาบาลศรีสะเกษ ตั้งแต่ วันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2559 ถึงวันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2564 เป็นจำนวน 74 ราย โดยดูรายละเอียดจากเวชระเบียนที่ทำการผ่าตัดเลาะต่อมน้ำเหลืองที่คอ (จากประวัติผู้ป่วย Progress note, operative note ขณะที่มาเข้ารับการผ่าตัด รวมทั้งผลชิ้นเนื้อของผู้ป่วยหลังผ่าตัด)

### Inclusion criteria

- Head and neck cancer
- ทำการผ่าตัด neck dissection ดังต่อไปนี้

คือ supraomohyoid neck dissection, lateral neck dissection, modified radical/radical neck dissection

### Exclusion criteria

- ทำการผ่าตัด Central neck dissection (neck dissection area 6) ทำการผ่าตัด neck dissection one or two area
- ทำการผ่าตัด Cervical lymph node excision

## การเก็บข้อมูล

รวบรวมผู้ป่วยจาก ICD9-code: neck dissection แล้วนำเวชระเบียนมาตรวจสอบประวัติผู้ป่วย Progress note, operative note ของผู้ป่วยมะเร็งบริเวณศีรษะและคอที่เข้ารับการผ่าตัดเลาะต่อมน้ำเหลืองที่คอในโรงพยาบาลศรีสะเกษ และผลชิ้นเนื้อของผู้ป่วยหลังผ่าตัดตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2559 ถึงวันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2564

## สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล

(คำนวณด้วยโปรแกรม STATA)

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย (mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation, SD)
2. สถิติเชิงวิเคราะห์ (Analytical statistics) ได้แก่ fisher exact test, chi-square and T-test independent

## การคำนวณ sample size

จากการศึกษาของ Bruce<sup>(2)</sup> พบว่าการทำ neck dissection มี wound complication rate ร้อยละ 22 จึงได้นำมาคิดคำนวณเพื่อหาจำนวนประชากรที่ต้องนำมาศึกษาในการวิจัยตามสูตรดังนี้<sup>(15)</sup>

$$N = \frac{Z^2 \cdot 1 - \alpha / 2p(1-p)}{d^2}$$
$$\text{Propotion} = 0.22$$
$$\text{Error} = 0.1$$
$$n = 66 \text{ คน}$$

## ข้อพิจารณาทางจริยธรรม

การศึกษานี้ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมของการวิจัยในมนุษย์ของโรงพยาบาลศรีสะเกษ เลขที่โครงการวิจัย 093/2564

## ผลการศึกษา

ผู้ป่วยที่นำมาศึกษาทั้งหมด 74 ราย เป็นผู้ป่วยเพศชาย 23 ราย คิดเป็นร้อยละ 31.1 และผู้ป่วยเพศหญิง 51 ราย คิดเป็นร้อยละ 68.9 อายุเฉลี่ย  $54.1 \pm 15.7$  (mean $\pm$ SD) ปีโดยมีอายุอยู่ระหว่าง 41-60 ปี มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 47.3

การรักษาก่อนการผ่าตัดของผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอพบว่าผู้ป่วยไม่เคยได้รับการรักษาก่อนการผ่าตัดร้อยละ 77 และเคยได้รับการรักษาก่อนการผ่าตัดด้วยการฉายแสงและให้ยาเคมีบำบัดร้อยละ 13.5 รักษาด้วยการฉายแสงอย่างเดียวร้อยละ 4.1 รักษาด้วยการผ่าตัด

เลาะต่อมน้ำเหลืองที่คอมาก่อนร้อยละ 4.1 และการผ่าตัด  
เนื้องอกไทรอยด์ด้วยการผ่าตัดเปิดทรวงออกร้อยละ 1.4

การผ่าตัดเลาะต่อมน้ำเหลืองที่คอพบว่าเป็น  
การผ่าตัดแบบแบบ modified radical neck dissection  
มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 47.3

มีการผ่าตัดที่คอข้างขวาร้อยละ 51.4 ผ่าตัด  
ที่คอข้างซ้ายร้อยละ 32.4 และผ่าตัดที่คอทั้งสองข้าง  
ร้อยละ 16.2

ระยะเวลาของการผ่าตัดต่อมน้ำเหลืองที่คอ  
โดยเฉลี่ยคือ  $3.9 \pm 1.6$  ชั่วโมง (mean $\pm$ SD) และระยะ  
เวลาของการนอนโรงพยาบาลโดยเฉลี่ยคือ  $10.9 \pm 6.2$  วัน  
(mean $\pm$ SD) โดยอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนจาก  
การผ่าตัดเลาะต่อมน้ำเหลืองที่คอคือ ร้อยละ 39.2

### ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากการผ่าตัด

**ตารางที่ 1** ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากการผ่าตัดเลาะต่อมน้ำเหลืองที่คอในผู้ป่วย 74 ราย ที่ทำการรักษาที่  
โรงพยาบาลศรีสะเกษในปีพ.ศ. 2559-2564

| ภาวะแทรกซ้อน                        | จำนวน(ร้อยละ) |
|-------------------------------------|---------------|
| Marginal mandibular nerve injury    | 3(4.1%)       |
| Wound infection or wound dehiscence | 2(2.7%)       |
| Pneumonia/aspirated pneumonia       | 2(2.7%)       |
| Spinal accessory nerve injury       | 5(6.8%)       |
| Hematoma/seroma/bleeding            | 3(4.1%)       |
| Chyle leakage/thoracic duct injury  | 8(10.8%)      |
| Left                                | 6(75%)        |
| Right                               | (12.5%)       |
| Bilateral                           | (12.5%)       |

### การรักษาภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นดังนี้

1. Spinal accessory nerve injury ซ่อมแซม  
เส้นประสาท ภายภาพไหล่และคอทั้งหมด

2. Chyle leakage ผู้ป่วย 7 ราย 9 ข้างของ  
คอที่ผ่าตัด

- ทุกรายทำการรักษาด้วยการ conservative  
treatment เช่น low fat diet or medium chain  
triglyceride diet, การ pressure บริเวณเหนือไหปลาร้า  
- มี 4 ราย/ข้าง ที่ทำ exploration and  
suture with sternocleidomastoid muscle,  
parenteral diet และใช้ยา octreotide 150-200 mg q  
6/8 hours โดยฉีดเป็นระยะเวลา 5-18 days

3. Hematoma/seroma/bleeding เข้าห้อง  
ผ่าตัดเพื่อเอาเลือดคั่งออกและผูกเส้นเลือดบริเวณที่  
ฉีกขาด 3 ราย

4. Marginal mandibular nerve palsy  
รักษาด้วยวิตามิน B (permanent palsy 3 ราย)

5. Wound infection ให้ยาฆ่าเชื้อฉีดยาหลัง  
ผ่าตัด 7-10 วัน และล้างแผลทุกวันเช้าเย็น

6. Wound dehiscence ล้างแผลและ  
เย็บแผล

7. Pneumonia ให้ยาฆ่าเชื้อตามเชื้อที่จำเพาะ  
และ early ambulation

จากการศึกษานี้ได้หาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการ  
เกิดภาวะแทรกซ้อนในการผ่าตัดเลาะต่อมน้ำเหลืองที่คอ  
(ตารางที่ 2) โดยพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะ  
แทรกซ้อนจากการผ่าตัดเลาะต่อมน้ำเหลืองที่คออย่าง  
มีนัยสำคัญทางสถิติคือเพศ (p-value =0.04) (เพศชาย  
เกิดภาวะแทรกซ้อนร้อยละ 44.8 และเพศหญิงเกิดภาวะ  
แทรกซ้อนร้อยละ 55.2 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติ) การรักษา



ที่เคยได้รับก่อนการผ่าตัด ( $p\text{-value} = 0.015$ ) การผ่าตัดที่ใช้ระยะเวลานาน ( $p\text{-value} < 0.001$ ) และ Neck stage (N ตาม TNM staging) โดยพบว่า N stage ที่สูงขึ้นสามารถเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดได้มากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value} = 0.016$ )

ส่วนปัจจัยที่ไม่มีผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติคือ อายุ ข้างของคอที่ผ่าตัด ปัจจัยจากตัวผู้ผ่าตัด (surgeon factor) ชนิดของมะเร็ง (primary cancer) และชนิดของการผ่าตัด ยกเว้นการผ่าตัดแบบ radical neck dissection ที่มีผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดเลาะต่อมน้ำเหลืองที่คออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value} = 0.028$ ) เนื่องจากวิธีการผ่าตัดนี้ได้ตัดอวัยวะที่สำคัญ คือ spinal accessory nerve, internal jugular vein, sternocleidomastoid muscle ออกทำให้หน้าบวม shoulder dysfunction ได้

ปัจจัยของผู้ผ่าตัดที่เกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะแทรกซ้อนโดยมีผู้ผ่าตัด 5 คน พบว่าไม่มีความแตกต่างกันในการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดเลาะต่อมน้ำเหลืองที่คอ ( $p\text{-value} = 0.74$ )

นอกจากนี้จะเห็นได้ว่า ผลกระทบที่เกิดจากภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดคือ ระยะเวลาที่ใช้ในการผ่าตัดนานขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) โดยระยะเวลาที่ใช้ในการผ่าตัดคือ  $3.9(\pm 2.4)$  ชั่วโมง (mean $\pm$ SD) ในรายที่ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน และ  $6.1(\pm 2.6)$  ชั่วโมง (mean $\pm$ SD) ในรายที่เกิดภาวะแทรกซ้อน นอกจากนี้ยังต้องนอนโรงพยาบาลหลังการผ่าตัดนานขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value} = 0.01$ ) โดยระยะเวลาที่ใช้นอนโรงพยาบาลหลังผ่าตัด คือ  $9.4(\pm 4.7)$  วัน (mean $\pm$ SD) ในรายที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน และ  $13.30(\pm 7.7)$  วัน (mean  $\pm$  SD) ในรายที่มีภาวะแทรกซ้อน

**ตารางที่ 2** ข้อมูลปัจจัยเปรียบเทียบระหว่างผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนและไม่มีภาวะแทรกซ้อน ในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเลาะต่อมน้ำเหลืองที่คอ

| ข้อมูล                                                                   | Non-complication<br>(n=45) | complication<br>(n=29) | p-value |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------|---------|
| อายุ mean( $\pm$ SD)                                                     | 53.9( $\pm$ 16.6)          | 54.2( $\pm$ 14.4)      | 0.92    |
| Sex                                                                      |                            |                        | 0.04*   |
| ผู้ชาย                                                                   | 10(22.2%)                  | 13(44.8%)              |         |
| ผู้หญิง                                                                  | 35(77.8%)                  | 16(55.2%)              |         |
| ระยะที่ใช้ในการผ่าตัดเลาะต่อมน้ำเหลืองที่คอ (ชั่วโมง)<br>mean( $\pm$ SD) | 3.9( $\pm$ 2.4)            | 6.1( $\pm$ 2.6)        | <0.001  |
| ระยะเวลาการนอนรักษาตัว (วัน) mean ( $\pm$ S.D.)                          | 9.4( $\pm$ 4.7)            | 13.25( $\pm$ 7.7)      | 0.01    |
| ข้างที่ผ่าตัด (%)                                                        |                            |                        | 0.95    |
| ข้างขวา                                                                  | 25(55.6%)                  | 13(44.8%)              |         |
| ข้างซ้าย                                                                 | 11(24.4%)                  | 13(44.8%)              |         |
| ทั้งสองข้าง                                                              | 9(20.0%)                   | 3(10.3%)               |         |
| Type of neck dissection (%)                                              |                            |                        | 0.53    |
| Lateral neck dissection                                                  | 16(35.6%)                  | 11(37.9%)              | 0.836   |
| MRND                                                                     | 21(46.7%)                  | 14(48.3%)              | 0.892   |
| SOHND                                                                    | 8(17.8%)                   | 1(3.4%)                | 0.066   |
| Radical neck dissection                                                  | -                          | 3(10.3%)               | 0.028*  |



ตารางที่ 2 ข้อมูลปัจจัยเปรียบเทียบระหว่างผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนและไม่มีภาวะแทรกซ้อน ในผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดเลาะต่อมน้ำเหลืองที่คอ (ต่อ)

| ข้อมูล                          | Non-complication<br>(n=45) | complication<br>(n=29) | p-value |
|---------------------------------|----------------------------|------------------------|---------|
| การรักษาก่อนการผ่าตัด (%)       |                            |                        | 0.015*  |
| ไม่เคยรักษามาก่อน               | 40(88.9%)                  | 17(58.6%)              |         |
| เคยได้ยาเคมีบำบัดและการฉายแสง   | 3(6.7%)                    | 7(24.1%)               |         |
| เคยได้รับการฉายแสงอย่างเดียว    | 0(0.0%)                    | 3(10.3%)               |         |
| previous neck dissection        | 2(4.4%)                    | 1(3.4%)                |         |
| thyroidectomy trans-thoracotomy | 0(0.0%)                    | 1(3.4%)                |         |
| Primary cancer                  |                            |                        | 0.09    |
| Oral cavity cancer              | 20(44.4%)                  | 7(24.1%)               |         |
| Papillary thyroid carcinoma     | 20(44.4%)                  | 12(41.4%)              |         |
| Pyriform cancer                 | 1(2.2%)                    | 4(13.8%)               |         |
| Parotid cancer                  | 1(2.2%)                    | 3(10.3%)               |         |
| Nasopharyngeal cancer           | 0(0.0%)                    | 2(6.9%)                |         |
| Oropharyngeal cancer            | 1(2.2%)                    | 1(3.4%)                |         |
| Supraglottis cancer             | 1(2.2%)                    | 0(0.0%)                |         |
| Unknown primary cancer          | 1(2.2%)                    | 0(0.0%)                |         |
| Neck staging (TNM staging)      |                            |                        | 0.016*  |
| N0                              | 9(90%)                     | 1(10%)                 |         |
| N1                              | 25(67.6%)                  | 12(32.4%)              |         |
| N2                              | 6(54.6%)                   | 5(45.4%)               |         |
| N3                              | 5(31.3%)                   | 11(68.7%)              |         |

SOHND=supraomohyoid neck dissection MRND=modified radical neck dissection RND=radical neck dissection

\* Fisher exact probability test

## อภิปราย

จากการศึกษานี้พบว่าภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดเลาะต่อมน้ำเหลืองที่คอคือ ร้อยละ 39.2 โดยพบ chyle leakage มากที่สุดคือร้อยละ 10.8 โดยชนิดการผ่าตัดที่ทำมากที่สุดคือ modified radical neck dissection area I-V และปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนคือ เพศ (p-value=0.04) การที่เคยได้รับการรักษาอื่นมาก่อนการผ่าตัด (p-value 0.015) การใช้ระยะเวลาในการผ่าตัดที่นานขึ้น (p-value<0.001) และ N(neck node metastasis of TNM staging) ที่มากขึ้น (N3>N2>N1>N0) ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value=0.016)

นอกจากนี้พบว่าอายุ ข้างของคอที่ผ่าตัด ปัจจัยจากตัวผู้ผ่าตัด (surgeon factor) ชนิดของมะเร็ง (primary cancer) และชนิดของการผ่าตัด (ยกเว้นการผ่าตัดแบบ radical neck dissection) ไม่มีผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดเลาะต่อมน้ำเหลืองที่คอ

การที่ผู้ป่วยมะเร็งบริเวณศีรษะและคอได้รับการรักษาด้วยการฉายแสงหรือเคยผ่าตัดมาก่อน ทำให้มีโอกาสเกิด skin complication มากขึ้น ในการศึกษา พบ wound dehiscence/infection, skin necrosis ร้อยละ 2.7 ซึ่งจะพบได้น้อยกว่าการศึกษาก่อนหน้านี้<sup>(2)</sup> สาเหตุอาจจะเป็นจากปริมาณของรังสีที่ใช้

รักษาที่ลดลงในปัจจุบัน นอกจากนี้พบว่าการลง incision ก่อนทำผ่าตัดที่ดี (Macfee and transverse cervical incision ตามลำดับ) ช่วยลดภาวะแทรกซ้อนเช่น skin necrosis, wound dehiscence และ scar contraction ให้ลดลงได้<sup>(13)(14)</sup> ดังนั้นถ้าต้องการลด wound dehiscence หลังผ่าตัด โดยเฉพาะในกรณีหลังการฉายแสง ควรวางแผนในการลง incision ที่ทั้งสามารถเปิดกว้าง และไม่รบกวนเส้นเลือดที่มาเลี้ยงผิวหนังให้ดี

จากการศึกษานี้ภาวะ chyle leakage พบได้มากกว่าการรักษาก่อนหน้านี้<sup>(2)(10)</sup> และพบได้พอๆ กันกับการศึกษาของ Shaha AR<sup>(8)</sup> โดยในการศึกษานี้พบที่คอข้างซ้ายร้อยละ 75 คอข้างขวาร้อยละ 12.5 และที่คอทั้งสองข้างร้อยละ 12.5 ซึ่งเหมือนกับทุกการศึกษาเนื่องจากข้างซ้ายเกิดจากการบาดเจ็บต่อ thoracic duct ซึ่งยากต่อการระบุตำแหน่งในขณะที่ผ่าตัด neck dissection area IV การจะป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่ดีที่สุดคือตรวจเช็คทุกครั้งหลังผ่าตัดว่ามี chyle leakage หรือไม่ และแก้ไขด้วยการผูก เย็บผูก หรือเย็บด้วยกล้ามเนื้อบริเวณใกล้เคียงทันทีก่อนเย็บปิดแผล อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาของ Cherian A และคณะ<sup>(10)</sup> พบว่า ยังมีการเกิด chyle leakage หลังการผ่าตัดอยู่แม้ว่าจะทำการแก้ไขขณะผ่าตัดแล้ว

การรักษา chyle leakage ที่ดีที่สุดแนะนำให้ใช้หลายๆ วิธี ในการรักษาร่วมกัน คือถ้าท่อน้ำเหลืองรั่วปริมาณน้อย (<1000 mL) สามารถรักษาแบบ conservative treatment ก่อนได้ ถ้ารั่วปริมาณมาก (>1000 mL) หรือมีภาวะแทรกซ้อนควรผ่าตัดซ้ำทันที ด้วยการผ่าตัดเย็บปิดด้วย local muscle flap ร่วมกับ fibrin glue อาจใช้ยา somatostatin/octreotideร่วมด้วย<sup>(10), (11)</sup> ซึ่งจะเห็นว่าการรักษาในโรงพยาบาลศรีสะเกษก็ใช้การรักษาเหมือนการรักษาก่อนหน้านี้<sup>(10), (11)</sup> ยกเว้นยังไม่มีการใช้ fibrin glue ซึ่งอาจต้องมีการศึกษาและทดลองใช้ต่อไปในอนาคต

ในการศึกษานี้พบว่าการบาดเจ็บต่อ spinal accessory nerve ร้อยละ 6.8 ซึ่งอาจเกิดจากความผันแปรทางกายวิภาคในผู้ป่วยแต่ละราย เช่นในการศึกษาของ Kierner AC และคณะ<sup>(12)</sup> ซึ่งในการศึกษานี้ไม่ได้มีการบันทึกลักษณะทางกายภาพของเส้นประสาท spinal

accessory nerve และไม่ได้บันทึกผลของการรักษาว่ามีปัญหาหลังการผ่าตัด เช่น shoulder dysfunction รวมทั้ง neck dysfunction เหมือนในการศึกษาของ Gane EM และคณะ<sup>(6)</sup> หรือไม่

อย่างไรก็ตาม การรักษาภาวะแทรกซ้อนที่ดีที่สุด คือการป้องกันไม่ให้เกิดภาวะแทรกซ้อน ด้วยการศึกษากายวิภาคของคอก่อนทำการผ่าตัด ศึกษากายวิภาคและความผันแปรทางกายวิภาคของอวัยวะที่สำคัญ เช่น spinal accessory nerve และ รูเปิดของ thoracic duct เปิดผิวหนังด้วยความระวัง ผ่าตัดด้วยความระวัง เพื่อลดภาวะแทรกซ้อน และตรวจสอบภาวะแทรกซ้อนก่อนเย็บปิดบาดแผลทุกครั้ง

## สรุป

อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดเลาะต่อมน้ำเหลืองที่คอคือร้อยละ 39.2 โดยภาวะรั่วของท่อน้ำเหลืองที่คอ (chyle leakage) พบมากที่สุดคือร้อยละ 10.8

ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดเลาะต่อมน้ำเหลืองที่คอคือเพศ เคยได้รับการรักษาก่อนการผ่าตัดเช่นเคยผ่าตัดที่คอมาก่อน ได้ยาเคมีบำบัดและการฉายแสงที่คอมาก่อนเป็นต้น การผ่าตัดแบบ radical neck dissection ระยะ N (neck node metastasis) stage สูง และระยะเวลาการผ่าตัดที่นานขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

1. Lydiatt WM, Patel SG, O'Sullivan B, Brandwein MS, Ridge JA, Migliacci JC. Head and Neck cancers-major changes in the American Joint Committee on cancer eighth edition cancer staging manual. CA Cancer J Clin 2017;67(2): 122-37. doi: 10.3322/caac.21389.2
2. Davidson BJ, Newkirk KA, Harter KW, Picken CA, Cullen KJ, Sessions RB. Complications from planned, posttreatment neck dissections. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1999;125 (4):401-5. doi: 10.1001/archotol.125.4.401.

3. Crile G. Excision of cancer of the head and neck. With special reference to the plan of dissection based on one hundred and thirty-two operations. By George Crile. JAMA 1987;258(22):3286-93. doi: 10.1001/jama.258.22.3286.
4. Suarez, O. El problema de las metastasis linfáticas y alejadas del cáncer de laringe e hipofaringe. Braz J Otorhinolaryngol 1963; 23:83-99.
5. Dedivitis RA, Guimarães AV, Pfuetsenreiter EG Jr, Castro MA. [Neck dissection complications]. [Article in Portuguese]. Braz J Otorhinolaryngol 2011;77(1):65-9. doi: 10.1590/s1808-86942011000100011.
6. Gane EM, Michaleff ZA, Cottrell MA, McPhail SM, Hatton AL, Panizza BJ, Prevalence, incidence, and risk factors for shoulder and neck dysfunction after neck dissection: A systematic review. Eur J Surg Oncol 2017; 43(7):1199-1218. doi: 10.1016/j.ejso.2016.10.026.
7. Ryu YJ, Cho JS, Yoon JH, Park MH. Identifying risk factors for recurrence of papillary thyroid cancer in patients who underwent modified radical neck dissection World J Surg Oncol 2018;16(1):205. doi: 10.1186/s12957-018-1496-1.
8. Shaha AR. Complications of neck dissection for thyroid cancer. Ann Surg Oncol 2008;15 (2):397-9. doi: 10.1245/s10434-007-9724-x.
9. McMullen C, Locke D, Freeman J. Complications of Bilateral Neck Dissection in Thyroid Cancer From a Single High-Volume Center. JAMA Otolaryngol Head Neck Surg 2017; 143(4):376-81. doi: 10.1001/jamaoto.2016.3670.
10. Cherian A, Ramakant P, Paul MJ, Abraham DT. Management of Chyle Leak in the Neck Following Thyroid Cancer Surgery: A Single Center Experience. World J Endocr Surg 2015;7(1):6-9.
11. พิชชาพร ธนาพงศ์ธร. การรั่วไหลของท่อน้ำเหลืองที่บริเวณลำคอ. วารสาร หู คอ จมูก และใบหน้า 2558;16(2):36-47.
12. Kierner AC, Zelenka I, Heller S, Burian M. Surgical anatomy of the spinal accessory nerve and the trapezius branches of the cervical plexus. Arch Surg 2000;135(12): 1428-31. doi: 10.1001/archsurg.135.12.1428.
13. Roy S, Shetty V, Sherigar V, Hegde P, Prasad R. Evaluation of Four Incisions Used For Radical Neck Dissection - A Comparative Study. Asian Pac J Cancer Prev 2019;20(2): 575-80. doi: 10.31557/APJCP.2019.20.2.575.
14. Agrawal G, Gupta A, Choraria A, Tiwari S, Chaudhary V. Comparison of standard modified shrobingers incision versus transverse cervical incision for neck dissection-our experience. Otolaryngol Case Rep 2018;6:47-50.https://doi.org/10.1016/j.xocr.2018.01.001
15. Wayne WD. Biostatistics: A foundation of analysis in the health sciences. 6<sup>th</sup>ed. New York : John Wiley&Sons, Inc.; 1995:180.

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Articles

ประสิทธิผลของการอบรมพัฒนาศักยภาพด้านการจัดการความเสี่ยง  
จากการทำงานของบุคลากร โรงพยาบาลบุรีรัมย์  
Effectiveness of Capacity Building Training Risk Management  
from Work of Buri Ram Hospital Personnel

ธฤตกวิน พันธุ์ลี, บธ.ม.\*

Taritkawin Punthulee, M.B.A \*

\*กลุ่มงานอาชีวเวชกรรม โรงพยาบาลบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ ประเทศไทย 31000

\*Department of Occupational Medicine, Buri Ram Hospital, Buri Ram Province, Thailand, 31000

\*Corresponding author, Email address: Padoadnew@hotmail.com

Received: 14 Feb 2022. Revised: 25 Feb 2022. Accepted: 31 Mar 2022

บทคัดย่อ

- หลักการและเหตุผล** : การประเมินความเสี่ยงจากการทำงานของบุคลากรโรงพยาบาลบุรีรัมย์ ปีงบประมาณ 2563 พบว่าสิ่งคุกคามสุขภาพของบุคลากรที่ส่งผลกระทบต่อการทำงานมากเป็นอันดับแรก คือ ด้านคุณภาพอากาศ อันดับสอง คือ ด้านจิตวิทยาสังคม และอันดับสาม คือ ด้านการยศาสตร์ ซึ่งงานอาชีวอนามัยความปลอดภัยและอนามัยสิ่งแวดล้อม ได้เฝ้าระวังประเมินความเสี่ยงเป็นประจำต่อเนื่องทุกปี ทำให้จำนวนผู้ได้รับผลกระทบจากสิ่งคุกคามลดน้อยลง แต่ผู้วิจัยมีความต้องการจะพัฒนางานและหาวิธีการดำเนินงานตามบริบทของโรงพยาบาล จึงได้ดำเนินการจัดอบรมพัฒนาศักยภาพเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำหน่วยงานของบุคลากรโรงพยาบาลบุรีรัมย์
- วัตถุประสงค์** : เพื่อเปรียบเทียบ 1) ความรู้ 2) ความเสี่ยงของสิ่งคุกคามทางสุขภาพในโรงพยาบาล 7 ด้าน 3) สิ่งคุกคามสุขภาพด้วยเครื่องมือทางอาชีวสุขศาสตร์ และ 4) ประเมินความพึงพอใจ ก่อนและหลังเข้ารับการอบรมพัฒนาศักยภาพเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำหน่วยงานของบุคลากรโรงพยาบาลบุรีรัมย์
- วิธีการศึกษา** : การวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบทดลองเบื้องต้น (Pre Experiment Research) กลุ่มตัวอย่าง คือ บุคลากรโรงพยาบาลบุรีรัมย์ที่เข้าอบรมพัฒนาศักยภาพเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำหน่วยงานของบุคลากรโรงพยาบาลบุรีรัมย์จำนวน 100 คน โดยกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างจาก Program ซึ่งคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตร Two dependent means ของ App N4 Studies เครื่องมือที่ใช้ คือ 1) แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 5 ส่วน 2) แบบ RAH.01 3) แบบ RAH.02 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา (Descriptive statistic) ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสถิติอนุมาน (Inferential statistic) ได้แก่ Dependent or Paired samples t-test
- ผลการศึกษา** : การอบรมพัฒนาศักยภาพเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำหน่วยงานของบุคลากรโรงพยาบาลบุรีรัมย์ กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ด้านการจัดการความเสี่ยงจากการทำงานเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หลังการอบรมความเสี่ยงของสิ่งคุกคามสุขภาพ 7 ด้าน ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระดับความพึงพอใจเฉลี่ย และระดับอุณหภูมิความร้อนเฉลี่ยที่ตรวจวัดด้วยเครื่องมือทางอาชีวสุขศาสตร์หลังการอบรมลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระดับความเข้มแสงเฉลี่ยที่ตรวจวัดด้วยเครื่องมือทางอาชีวสุขศาสตร์หลังการอบรม เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ความพึงพอใจของผู้เข้าอบรมอยู่ในระดับมาก

- สรุป** : การอบรมพัฒนาศักยภาพเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำหน่วยงานของบุคลากร โรงพยาบาลบุรีรัมย์ทำให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำหน่วยงานมีความรู้ด้านการจัดการความเสี่ยงเพิ่มขึ้น สามารถจัดการความเสี่ยงของสิ่งคุกคามสุขภาพ 7 ด้านได้ดียิ่งขึ้น ผลการประเมินและการควบคุมความเสี่ยงจากสิ่งคุกคามสุขภาพจากการทำงานด้านแสง เสียง และอุณหภูมิความร้อนลดลง
- คำสำคัญ** : การจัดการความเสี่ยงจากการทำงาน เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำหน่วยงาน

## ABSTRACT

- Background** : An assessment of the risks from working for Buri Ram Hospital personnel in the fiscal year 2020 found that the health threat of personnel that affects the work the most is air quality. The second is social psychology and the third is ergonomics. The Occupational Health, Safety, and Environment Agency conduct annual risk assessments. According to the annual assessment, the number of people affected by the threat has decreased. But the researcher wants to develop the work and find ways to operate in the status of the hospital. Therefore, we have organized training to develop the potential of safety officers in the unit of Buri Ram Hospital personnel.
- Objective** : To compare 1) knowledge 2) risks of health threats in hospitals in 7 aspects 3) health threats by occupational hygiene tools and 4) assess satisfaction before and after training to develop the potential of safety officers of Buri Ram Hospital personnel.
- Methods** : This research is pre-experimental research. The sample group total of 100 people of Buri Ram Hospital personnel that attended the training to develop the potential of safety officers in the institution of Buri Ram Hospital. The sample size was determined from the Program, which was calculated for the sample by using the formula Two dependent means of App N4 Studies. The used tools were 1) questionnaire divided into 5 parts 2) form RAH.01 3) form RAH.02. Data were analyzed by descriptive statistics, i.e. number, percentage, mean and standard deviation, and inferential statistics such as Dependent or Paired samples t-test.
- Results** : The training develops the potential of safety officers of Buri Ram Hospital personnel. The sample group had a statistically significant increase in occupational risk management knowledge. After training, the risk of 7 health threats, The average sound level, the average heat temperature measured by occupational hygienic instruments was statistically reduced. Average light intensity as measured by occupational hygienic instruments was statistically increased, and the satisfaction of the participants was at a high level.
- Conclusion** : The training develops the potential of safety officers of Buri Ram Hospital personnel increased risk management knowledge for safety officers in the institution. Personnel can better manage the risks of 7 health threats. The results of the assessment and control of the health hazards associated with light, noise, and thermal work have decreased.
- Keywords** : Work risk management, Safety Officer of department.

## หลักการและเหตุผล

ตามที่พระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554<sup>(1)</sup> ได้ตราขึ้น เนื่องจากในปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีเครื่องมือเครื่องจักร อุปกรณ์ สารเคมี และสารเคมีอันตรายมาใช้ในกระบวนการผลิต การก่อสร้าง และบริการ แต่ขาดการพัฒนาความรู้ความเข้าใจควบคู่กันไป ทำให้ส่งผลกระทบต่อผู้ใช้แรงงานในด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย สภาพแวดล้อมในการทำงาน และก่อให้เกิดอันตรายจากการทำงาน จนถึงการบาดเจ็บ พิการ รวมทั้งทุพพลภาพ เสียชีวิต หรือเกิดโรคอันเนื่องมาจากการทำงาน ซึ่งมีแนวโน้มสูงขึ้น และทวีความรุนแรงขึ้นอีกด้วย สำหรับสถานการณ์ของโรงพยาบาลบุรีรัมย์ กลุ่มงานอาชีวเวชกรรม โดยงานอาชีวอนามัยความปลอดภัยและอนามัยสิ่งแวดล้อม ได้รายงานผลการตรวจประเมินความเสี่ยงจากการทำงานตามแบบสรุปผลการประเมินความเสี่ยงและการควบคุมความเสี่ยง (แบบ RAH.02) และตรวจสภาพแวดล้อมด้วยเครื่องมืออาชีวสุขศาสตร์ ประจำปีงบประมาณ 2563 โดยให้หน่วยงานทั้งหมดจำนวน 85 หน่วยงาน ทำการประเมินตนเองตามแบบประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพและสภาพแวดล้อมในการทำงานในโรงพยาบาล (แบบ RAH.01) และงานอาชีวอนามัยความปลอดภัยและอนามัยสิ่งแวดล้อม เข้าตรวจประเมินในหน่วยงานกลุ่มเป้าหมาย 14 หน่วยงาน ครอบคลุมจำนวนบุคลากรทั้งหมด 717 คน และนำมาวิเคราะห์กลุ่มบุคลากรที่มีความเสี่ยงสูง พบว่าสิ่งคุกคามสุขภาพของบุคลากรกลุ่มเป้าหมายที่ส่งผลกระทบต่อการทำงานของบุคลากรจำนวนมาก ที่ระดับความเสี่ยงสูง (คะแนน 6-9) ประกอบด้วย การประเมินความเสี่ยงสิ่งคุกคามทางสุขภาพในโรงพยาบาล 7 ด้าน ได้แก่ 1) การประเมินความเสี่ยงจากสิ่งคุกคามทางด้านกายภาพ และทางด้านชีวภาพ พบว่ามีบุคลากรที่มีความเสี่ยงสูง จำนวน 12 ราย 2) ทางด้านเคมีไม่พบว่ามีบุคลากรที่มีความเสี่ยงสูง 3) ทางด้านการยศาสตร์ พบว่ามีบุคลากรที่มีความเสี่ยงสูง จำนวน 88 ราย 4) ทางด้านอุบัติเหตุหรือสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย พบว่ามีบุคลากรที่มีความเสี่ยงสูง จำนวน 39 ราย 5) ทางด้านอค์คิภัยและภัยพิบัติ พบว่ามีบุคลากรที่มีความเสี่ยงสูง จำนวน 58 ราย 6) ทางด้านจิตวิทยาสังคม พบว่ามีบุคลากรที่มีความเสี่ยงสูง จำนวน 103 ราย และ

7) ทางด้านคุณภาพอากาศ พบว่ามีบุคลากรที่มีความเสี่ยงสูง จำนวน 107 ราย ด้านการตรวจสภาพแวดล้อมด้วยเครื่องมืออาชีวสุขศาสตร์ โดยมีการตรวจวัดสิ่งแวดล้อมด้านเสียง ด้านความร้อน และด้านแสงสว่างด้วยเครื่องมืออาชีวสุขศาสตร์ ในหน่วยงานบริการโรงพยาบาลบุรีรัมย์ ประจำปี 2563 แบ่งเป็นการตรวจวัดสิ่งแวดล้อมด้านเสียง จำนวน 10 หน่วยงาน รวม 16 จุด อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน จำนวน 9 จุด และเกินเกณฑ์มาตรฐาน จำนวน 7 จุด การตรวจวัดสิ่งแวดล้อมด้านความร้อน จำนวน 10 หน่วยงาน รวม 18 จุด อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน จำนวน 11 จุด และเกินเกณฑ์มาตรฐาน จำนวน 7 จุด การตรวจวัดสิ่งแวดล้อมด้านแสงสว่าง จำนวน 12 หน่วยงาน รวม 44 จุด อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน จำนวน 14 จุด และต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน จำนวน 30 จุด (รายงานผลการตรวจประเมินความเสี่ยงจากการทำงานตามแบบประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพและสภาพแวดล้อมในการทำงานในโรงพยาบาล (แบบ RAH.01)) และตรวจสภาพแวดล้อมด้วยเครื่องมืออาชีวสุขศาสตร์ ประจำปี2563<sup>(2)</sup> การดำเนินงานประเมินความเสี่ยงจากการทำงานของบุคลากรโรงพยาบาลบุรีรัมย์ ปีงบประมาณ 2563 พบว่าสิ่งคุกคามสุขภาพของบุคลากรกลุ่มเป้าหมายที่ส่งผลกระทบต่อการทำงานของบุคลากรจำนวนมากเป็นอันดับแรก คือ ด้านคุณภาพอากาศ โดยพบว่าบุคลากรได้รับผลกระทบจากคุณภาพอากาศที่มีฝุ่นปนเปื้อนอยู่เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมา สิ่งคุกคามอันดับที่สอง คือ ความเสี่ยงต่อสุขภาพจากสิ่งคุกคามด้านจิตวิทยาสังคม และเมื่อพิจารณาข้อมูล 3 ปี ย้อนหลัง พบว่า จำนวนของผู้ที่มีความเสี่ยง ด้านจิตวิทยาสังคมอยู่ในระดับสูง มีแนวโน้มที่จะทรงตัวอยู่ และอาจเพิ่มขึ้นได้ สิ่งคุกคามอันดับที่สาม คือ เรื่องการยศาสตร์ จะเห็นได้ว่าการที่กลุ่มงานอาชีวเวชกรรมได้ออกเยี่ยมประเมินให้คำปรึกษาหน่วยงานอย่างจริงจังเป็นประจำต่อเนื่องทุกๆ ปี โดยได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งหลาย ส่งผลให้จำนวนผู้ได้รับผลกระทบลดน้อยลงและมีแนวโน้มที่ดีขึ้นเพื่อให้ปฏิบัติงานภายใต้สภาพสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม ในรูปแบบของเครือข่ายความร่วมมือ ซึ่งจะได้ดำเนินการควบคุมป้องกันแก้ไขในโอกาสต่อไป (รายงานผลการตรวจประเมินความเสี่ยงจากการทำงานตามแบบประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

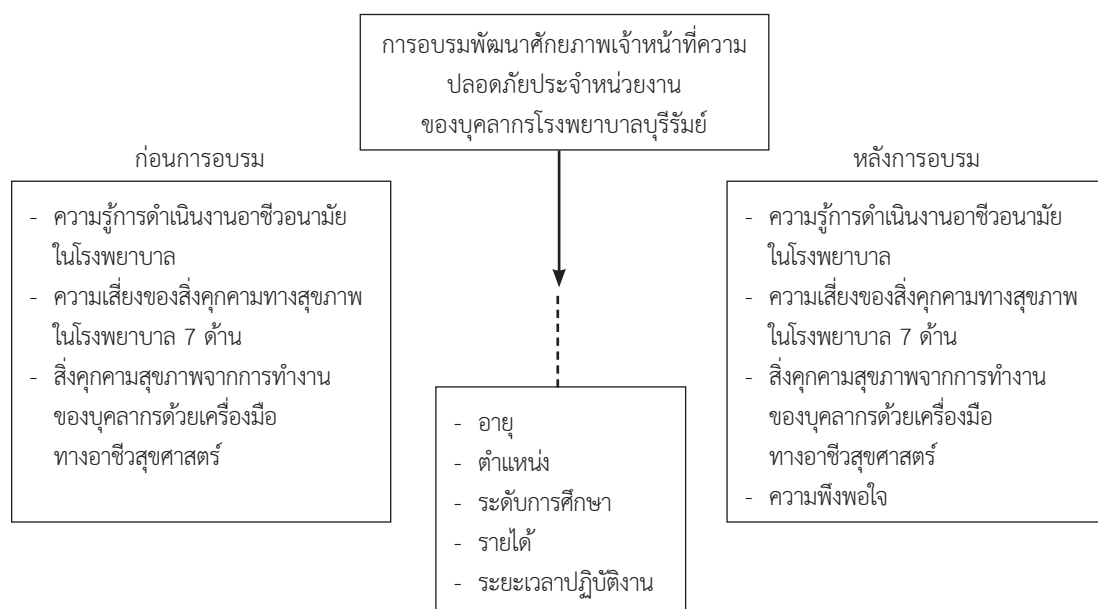


ในโรงพยาบาล (แบบ RAH.01) และตรวจสภาพแวดล้อมด้วยเครื่องมืออาชีวสุขภาพศาสตร์ประจำปีงบประมาณ 2563 <http://www.brh.go.th/index.php/2018-12-09-10-46-34/send/5-2018-12-28-04-58-23/151-rah-01>. หน้า 17-18) ผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของปัญหาและสิ่งคุกคามสุขภาพของบุคลากรโรงพยาบาลบุรีรัมย์ที่ปฏิบัติงานพบว่า มีปัญหาเกี่ยวกับการทำงานในสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม เช่น มีอากาศร้อนอบอ้าว ทำงานใกล้ขีดของที่ร้อนจัดหรือเย็นจัด เสียงดัง แสงสว่างไม่เพียงพอ มีฝุ่น พฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ไม่เหมาะสมส่งผลกระทบต่อภาวะสุขภาพ การสัมผัสโรคติดเชื้อ หรือการสัมผัสสารเคมีที่อาจก่อให้เกิดมะเร็งและทำให้เกิดโรคหอบหืด เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย การเจ็บป่วยอื่นๆ ที่พบได้ การปวดหลังหรือบาดเจ็บที่หลังจากการยกหรือเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ความเครียดจากการทำงาน นอกจากนี้ยังมีการใช้สารเคมีในโรงพยาบาลประมาณมากกว่า 100 ชนิด ทำให้เสี่ยงต่อการเกิดโรคผิวหนังและทางเดินหายใจจากการสัมผัสสารเคมี และจากการที่เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำหน่วยงานขาดความรู้ความเข้าใจขั้นตอนการดำเนินงาน การปฏิบัติตัว และการประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพและสภาพแวดล้อมในการทำงานตามแบบ RAH.01 ที่ผ่านมามีการดำเนินงานด้านการจัดการความเสี่ยงจากการทำงานของบุคลากร

โรงพยาบาลบุรีรัมย์ ยังมีปัญหาเรื่องผลการประเมินความเสี่ยงและสิ่งคุกคามสุขภาพยังไม่บรรลุตามตัวชี้วัดกระทรวงสาธารณสุข ปีงบประมาณ 2563 ในหัวข้อตัวชี้วัดที่ 19 เรื่อง ร้อยละของจังหวัดมีระบบจัดการปัจจัยเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ และเพื่อต้องการให้บรรลุตามตัวชี้วัดกระทรวงสาธารณสุข จึงได้ทำการศึกษา วิจัยและพัฒนา เรื่อง ประสิทธิผลของการอบรมพัฒนาศักยภาพด้านการจัดการความเสี่ยงจากการทำงานของบุคลากร โรงพยาบาลบุรีรัมย์ เพื่อพัฒนาออกแบบ สร้างสรรค์ อุปกรณ์ วัสดุ โปรแกรม หรือเครื่องมือต่างๆ เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำหน่วยงานของบุคลากรโรงพยาบาลบุรีรัมย์ได้ด้วยตนเอง

### วัตถุประสงค์

เพื่อเปรียบเทียบ 1) ความรู้ 2) ความเสี่ยงของสิ่งคุกคามทางสุขภาพในโรงพยาบาล 7 ด้าน 3) สิ่งคุกคามสุขภาพจากการทำงานของบุคลากรด้วยเครื่องมือทางอาชีวสุขภาพศาสตร์ และ 4) ประเมินความพึงพอใจของบุคลากร ก่อนและหลังเข้ารับการอบรม พัฒนาศักยภาพเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำหน่วยงานของบุคลากรโรงพยาบาลบุรีรัมย์



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย (Conceptual Framework)



## วิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบทดลองเบื้องต้น (Pre Experiment Research) เพื่อเปรียบเทียบการจัดการความเสี่ยงจากการทำงานของบุคลากรโรงพยาบาลบุรีรัมย์ ระหว่างวันที่ 1 มกราคม - 31 พฤษภาคม พ.ศ.2564

**ประชากร** คือบุคลากรโรงพยาบาลบุรีรัมย์ จำนวน 2,539 คน ที่ปฏิบัติงานอยู่ในหน่วยงานต่างๆ และส่งรายงานการประเมินความเสี่ยงจากการทำงานของบุคลากรโรงพยาบาลบุรีรัมย์ ในปีงบประมาณ 2563

**กลุ่มตัวอย่าง** คือ บุคลากรโรงพยาบาลบุรีรัมย์ ที่เข้าร่วมการอบรมพัฒนาศักยภาพเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำหน่วยงานของบุคลากรโรงพยาบาลบุรีรัมย์ จำนวน 100 คน โดยกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างจาก Program ซึ่งคำนวณหากลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตร Two dependent means ของ Application N4 Studies โดยเทียบเคียงจากผลการวิจัยลักษณะคล้ายคลึงกันที่มีค่าเฉลี่ยคะแนนเกณฑ์ความเจ็บปวดแตกต่างกัน (Delta) = 3.95 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนเฉลี่ย (SD) = 9.80 เมื่อกำหนดค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 และอำนาจในการทดสอบ 95 ดังนั้น สรุปได้ว่างานวิจัยครั้งนี้ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 49 ตัวอย่าง ผู้วิจัยเก็บเพิ่มเป็น 50 ตัวอย่าง

**เกณฑ์การคัดเข้า** บุคลากรโรงพยาบาลบุรีรัมย์ ที่เข้าร่วมการอบรมอย่างต่อเนื่อง และพร้อมที่จะนำความรู้ความเข้าใจไปแก้ไขปรับปรุงความเสี่ยงของสิ่งคุกคามทางสุขภาพในโรงพยาบาลและสมัครใจเข้าร่วม

**เกณฑ์การคัดออก** บุคลากรโรงพยาบาลบุรีรัมย์ ที่เข้าร่วมการอบรมไม่ครบและหัวหน้าหน่วยงานไม่พร้อมสนับสนุนให้ความร่วมมือ โดยขอลถอนตัวไม่ว่าเหตุผลใดๆ ก็ตาม

### วิธีดำเนินการวิจัยมี 3 ขั้นตอน

#### ระยะที่ 1 วิเคราะห์สถานการณ์

โดยศึกษาข้อมูลการรายงานความเสี่ยงจากการประเมินตนเองตามแบบประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพและสภาพแวดล้อมการทำงานในโรงพยาบาลตามแบบ RAH.01 ที่หน่วยงานตอบแบบรายงาน โดยมีการประเมินสิ่งคุกคามสุขภาพ 7 ด้าน ได้แก่ ด้านกายภาพและชีวภาพ

ด้านเคมี ด้านการยศาสตร์ ด้านอัคคีภัยและภัยพิบัติ ด้านสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุและการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ด้านคุณภาพอากาศ ด้านจิตวิทยาสังคม จากนั้น กลุ่มงานอาชีวเวชกรรมได้นำข้อมูลมาพิจารณาและเข้าตรวจประเมินความเสี่ยงในหน่วยงานต่างๆ โดยมีการตรวจวัดสิ่งแวดล้อมร่วมด้วย ได้แก่ เสียง ความร้อน และแสงสว่าง ด้วยเครื่องมืออาชีวเวชศาสตร์ของหน่วยงานบริการในโรงพยาบาลบุรีรัมย์ และนำมาวิเคราะห์สรุปผลการประเมินความเสี่ยงและการควบคุมความเสี่ยงตามแบบ RAH.02 เพื่อค้นหาแนวทางหรือรูปแบบการปรับปรุงกระบวนการดำเนินงาน

ศึกษาองค์ความรู้ด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพและสภาพแวดล้อมการทำงานในโรงพยาบาล

ศึกษาแนวทางการให้ความรู้แก่บุคลากร ซึ่งประกอบไปด้วยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในหน่วยงานที่ต้องประเมินความเสี่ยง เช่น การจัดอบรมให้ความรู้การจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ

ปรึกษาทีมวิทยากรจากสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 นครราชสีมา กรมควบคุมโรค สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข เพื่อสรุปประเด็นและวางกรอบการดำเนินงานจัดประชุมเชิงปฏิบัติการให้ความรู้ด้านการจัดการความเสี่ยง ความรู้เกี่ยวกับความสำคัญของการดำเนินงานอาชีวอนามัยในโรงพยาบาล และบทบาทหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน รวมทั้งสิ่งคุกคามสุขภาพ อุบัติเหตุ อัคคีภัย และภัยในโรงพยาบาล การวิเคราะห์งาน การประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพและสิ่งแวดล้อม การป้องกันและควบคุมอันตรายตามความเสี่ยงสำคัญในโรงพยาบาล และการฝึกปฏิบัติการเดินสำรวจหน่วยงาน และเขียนรายงานตามแบบ RAH.01 รวมถึงการประเมินความเสี่ยงสิ่งคุกคามทางสุขภาพในโรงพยาบาล 7 ด้าน หมายถึง การประเมินความเสี่ยงจากสิ่งคุกคามทางด้านกายภาพ ทางด้านชีวภาพและเคมี ทางด้านการยศาสตร์ ทางด้านอุบัติเหตุหรือสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ทางด้านอัคคีภัยและภัยพิบัติ ทางด้านจิตวิทยาสังคม และทางด้านคุณภาพอากาศ และการประเมินความเสี่ยงจาก

การทำงาน โดยการตรวจประเมินสิ่งคุกคามสุขภาพ จากการทำงานของบุคลากร ด้วยเครื่องมือทางอาชีวสุขศาสตร์ ได้แก่ เครื่องวัดแสง เครื่องวัดเสียง เครื่องวัดอุณหภูมิความร้อน

ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน ได้แก่ การดำเนินงานอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในโรงพยาบาล สิ่งคุกคามสุขภาพของบุคลากรโรงพยาบาล การตรวจวัดทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรม การตรวจประเมินสิ่งคุกคามสุขภาพจากการทำงานของบุคลากร ด้วยเครื่องมือทางอาชีวสุขศาสตร์ และศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เช่น ทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม Bloom's Taxonomy แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ

ยกร่างโปรแกรมการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ เพื่อพัฒนาความรู้ทางวิชาการให้แก่บุคลากรโรงพยาบาลบุรีรัมย์ ประกอบด้วย การบรรยายและฝึกปฏิบัติการด้านการจัดการความเสี่ยงจากการทำงาน

ทีมสหวิชาชีพผู้เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการพิจารณาและเสนอแนะรูปแบบการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ โดยเริ่มดำเนินการ ระหว่างวันที่ 1 มกราคม ถึง 14 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2564 ใช้เวลาในการดำเนินงาน จำนวน 45 วัน

**ระยะที่ 2** ดำเนินการพัฒนารูปแบบ โดยศึกษากรอบความรู้ที่มีความจำเป็นต่อการค้นหาปัจจัย วิเคราะห์ความเสี่ยง และประสานวิทยากรที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในการประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพและสภาพแวดล้อมในการทำงาน จัดประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาความรู้ทางวิชาการให้แก่บุคลากรโรงพยาบาลบุรีรัมย์ โดยเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามที่สร้างขึ้นโดยศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 1 ชุด แบ่งออกเป็น 5 ส่วน ซึ่งทำการรวบรวมข้อมูลก่อนและหลังการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ เพื่อพัฒนาความรู้ทางวิชาการให้แก่บุคลากรโรงพยาบาลบุรีรัมย์ ระหว่างวันที่ 15 กุมภาพันธ์ ถึง 31 มีนาคม 2564 ใช้เวลาในการดำเนินงาน จำนวน 45 วัน

**ระยะที่ 3** นำรูปแบบการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ พัฒนาศักยภาพเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำหน่วยงาน เพื่อมาดำเนินการและปรับปรุงให้เหมาะสม

กับบริบทของโรงพยาบาล นำข้อมูลที่ได้อาวิเคราะห์เปรียบเทียบกับรูปแบบการประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพและสภาพแวดล้อมในการทำงานในโรงพยาบาลรูปแบบเดิม มีการเปรียบเทียบคะแนนความรู้ก่อนและหลังการอบรมพัฒนาศักยภาพเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำหน่วยงาน มีการเปรียบเทียบระดับความเสี่ยงด้านต่างๆ โดยพิจารณาจากแบบ RAH.01 ทางด้านกายภาพ และทางด้านชีวภาพ การเปรียบเทียบระดับความเสี่ยงทางด้านเคมี การเปรียบเทียบระดับความเสี่ยงทางด้านการยศาสตร์ การเปรียบเทียบระดับความเสี่ยงด้านสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ/สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย การเปรียบเทียบระดับความเสี่ยงด้านอัคคีภัย และภัยพิบัติ การเปรียบเทียบระดับความเสี่ยงด้านสิ่งคุกคามทางจิตวิทยาสังคม การเปรียบเทียบระดับความเสี่ยงด้านคุณภาพอากาศ การเปรียบเทียบระดับความเข้มแสง การเปรียบเทียบระดับความดังเสียง การเปรียบเทียบระดับอุณหภูมิความร้อน ก่อนและหลังการอบรมพัฒนาศักยภาพเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำหน่วยงานของบุคลากรโรงพยาบาลบุรีรัมย์ โดยมีระยะเวลาห่างกัน 2 เดือน ระหว่างวันที่ 31 มีนาคม 2564 ถึง 31 พฤษภาคม 2564 ใช้เวลาในการดำเนินงาน จำนวน 61 วัน

## จริยธรรมการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการปกป้องสิทธิผู้เข้าร่วมวิจัย โดยขอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยเกี่ยวกับมนุษย์จากโรงพยาบาลบุรีรัมย์ และได้รับการรับรองจากคณะกรรมการ ตามหนังสือที่ บร 0032.102.1/24 ลงวันที่ 29 มีนาคม 2564

## เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้รวบรวมข้อมูลครั้งนี้

1. แบบสอบถามที่สร้างขึ้นโดยศึกษาเอกสารแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแบ่งออกเป็น 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

ส่วนที่ 2 แบบวัดความรู้ด้านการจัดการความเสี่ยงจากการทำงานของบุคลากรโรงพยาบาลบุรีรัมย์

ส่วนที่ 3 แบบประเมินความเสี่ยงของสิ่งคุกคามทางสุขภาพในโรงพยาบาล 7 ด้าน ได้แก่ การประเมิน 1) ด้านกายภาพและด้านชีวภาพ 2) ด้านเคมี 3) ด้านการยศาสตร์ 4) ด้านอุบัติเหตุหรือสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย 5) ด้านอค์คิภัยและภัยพิบัติ 6) ด้านจิตวิทยาสังคม 7) ด้านคุณภาพอากาศ

ส่วนที่ 4 แบบประเมินสิ่งคุกคามสุขภาพจากการทำงานของบุคลากรด้วยเครื่องมือทางอาชีวสุขศาสตร์ ได้แก่ การตรวจวัดแสง การตรวจวัดเสียง การตรวจวัดอุณหภูมิความร้อน

ส่วนที่ 5 แบบประเมินความพึงพอใจการเข้าอบรมพัฒนาศักยภาพเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำหน่วยงานของบุคลากรโรงพยาบาลบุรีรัมย์

2. แบบประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพและสภาพแวดล้อมในการทำงานในโรงพยาบาล (แบบ RAH.01)

3. แบบสรุปผลการประเมินความเสี่ยงและการควบคุมความเสี่ยง (แบบ RAH.02)

## การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

การตรวจสอบความตรง (validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ได้ตรวจสอบความถูกต้องทางภาษา ความครอบคลุมของเนื้อหาของแบบสอบถาม และแก้ไขปรับปรุงข้อคำถามตามผู้ทรงคุณวุฒิเสนอแนะให้มีความเที่ยงตรงตามเนื้อหา แล้วจึงนำไปใช้

การตรวจสอบความเชื่อมั่น (reliability) โดยนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try Out) กับกลุ่มคนที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน และวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น โดยคำนวณจากสูตรของครอนบาช (Cronbach's Coefficient+alpha) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ค่าเท่ากับ 0.627

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ให้แต่ละหน่วยงานประเมินตนเองตามแบบประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพและสภาพแวดล้อมในการทำงานในโรงพยาบาล (แบบ RAH.01) และส่งรายงานให้งานอาชีวอนามัยความปลอดภัยและอนามัยสิ่งแวดล้อม จากนั้นงานอาชีวอนามัยความปลอดภัยและอนามัยสิ่งแวดล้อมออกตรวจประเมินสิ่งคุกคามสุขภาพ

จากการทำงานของบุคลากรด้วยเครื่องมือทางอาชีวสุขศาสตร์ตามแบบสรุปผลการประเมินความเสี่ยงและการควบคุมความเสี่ยง (แบบ RAH.02) ในหน่วยงานที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย และได้จัดโครงการอบรมพัฒนาศักยภาพเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำหน่วยงานของบุคลากรโรงพยาบาลบุรีรัมย์ ซึ่งเป็นการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาความรู้ทางวิชาการให้แก่บุคลากรโรงพยาบาลบุรีรัมย์ประกอบการบรรยายและฝึกปฏิบัติการด้านการจัดการความเสี่ยงจากการทำงานโดยคณะวิทยากรจากสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 นครราชสีมา ให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการความเสี่ยงจากการทำงาน ได้แก่ ความสำคัญของการดำเนินงานอาชีวอนามัยในโรงพยาบาลและบทบาทหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน รวมทั้งสิ่งคุกคามสุขภาพ อุบัติเหตุ อค์คิภัยและภัยในโรงพยาบาล การวิเคราะห์งาน การประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพและสิ่งแวดล้อม การป้องกันและควบคุมอันตรายตามความเสี่ยงสำคัญในโรงพยาบาล การฝึกปฏิบัติการเยี่ยมสำรวจหน่วยงาน การเขียนรายงานแบบประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพและสภาพแวดล้อมในการทำงานในโรงพยาบาล (แบบ RAH.01) การประเมินความเสี่ยงสิ่งคุกคามทางสุขภาพในโรงพยาบาล 7 ด้าน ได้แก่ การประเมินความเสี่ยงจากสิ่งคุกคามทางด้านกายภาพและทางด้านชีวภาพ ทางด้านเคมี ทางด้านการยศาสตร์ ทางด้านอุบัติเหตุหรือสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ทางด้านอค์คิภัยและภัยพิบัติ ทางด้านจิตวิทยาสังคม และทางด้านคุณภาพอากาศ มีการประเมินความเสี่ยงจากการทำงาน คือ การตรวจประเมินสิ่งคุกคามสุขภาพจากการทำงานของบุคลากรด้วยเครื่องมือทางอาชีวสุขศาสตร์ ได้แก่ เครื่องวัดแสง เครื่องวัดเสียง เครื่องวัดอุณหภูมิความร้อน ซึ่งงานอาชีวอนามัยความปลอดภัยและอนามัยสิ่งแวดล้อมจะติดตามการจัดการความเสี่ยงของสิ่งคุกคามสุขภาพ โดยการตรวจประเมินสิ่งคุกคามสุขภาพจากการทำงานของบุคลากรด้วยเครื่องมือทางอาชีวสุขศาสตร์อีกครั้งภายในเวลา 1 เดือน หลังสิ้นสุดการอบรม โดยก่อนการอบรมได้ให้ผู้เข้าอบรมตอบแบบทดสอบความรู้ และหลังการอบรมได้ให้ผู้เข้าอบรมตอบแบบทดสอบความรู้ประเมินความพึงพอใจการอบรม

## การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์ของข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยสถิติพรรณนา (Descriptive statistic) ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสถิติอนุมาน (Inferential statistic) ได้แก่ Dependent or Paired samples t-test

## ผลการศึกษา

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลของบุคลากร

| ปัจจัยส่วนบุคคล       |                                    | จำนวน (n=50)                 |
|-----------------------|------------------------------------|------------------------------|
| เพศ                   | หญิง                               | 41(82.0%)                    |
|                       | ชาย                                | 9(18.0%)                     |
| อายุ                  | น้อยกว่า 30 ปี                     | 15(30.0%)                    |
|                       | 30-39 ปี                           | 15(30.0%)                    |
|                       | 40-49 ปี                           | 13(26.0%)                    |
|                       | มากกว่า 50 ปี                      | 7(14.0%)                     |
| ตำแหน่ง               | พยาบาลวิชาชีพ                      | 34(68.0%)                    |
|                       | พนักงานช่วยเหลือคนไข้              | 5(10.0%)                     |
|                       | นักวิชาการสาธารณสุข                | 3(6.0%)                      |
|                       | พนักงานบริการ                      | 2(4.0%)                      |
|                       | เจ้าพนักงานเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ | 1(2.0%)                      |
|                       | พยาบาลเทคนิค                       | 1(2.0%)                      |
|                       | ช่างกายอุปกรณ์                     | 1(2.0%)                      |
|                       | นักกิจกรรมบำบัด                    | 1(2.0%)                      |
|                       | เจ้าพนักงานฟัสต                    | 1(2.0%)                      |
|                       | นักจิตวิทยาคลินิก                  | 1(2.0%)                      |
| ระดับการศึกษา         | ปริญญาตรี                          | 46(92.0%)                    |
|                       | อนุปริญญา                          | 2(4.0%)                      |
|                       | มัธยมศึกษา                         | 1(2.0%)                      |
|                       | สูงกว่าปริญญาตรี                   | 1(2.0%)                      |
| รายได้                | น้อยกว่า 30,000 บาท                | 32(64.0%)                    |
|                       | 40,000-49,999 บาท                  | 9(18.0%)                     |
|                       | 30,001-39,999 บาท                  | 5(10.0%)                     |
|                       | 50,000 บาทขึ้นไป                   | 4(8.0%)                      |
|                       | Mean ( $\pm$ SD)                   | 27,861.20 ( $\pm$ 13,641.72) |
| ระยะเวลาการปฏิบัติงาน | น้อยกว่า 10 ปี                     | 27(54.0%)                    |
|                       | 10-20 ปี                           | 10(20.0%)                    |
|                       | 21-30 ปี                           | 8(16.0%)                     |
|                       | มากกว่า 30 ปีขึ้นไป                | 5(10.0%)                     |

จากตารางที่ 1 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 82.0 อายุน้อยกว่า 30 ปี และอายุ 30-39 ปี ร้อยละ 30.0 ปฏิบัติงานตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพ ร้อยละ 68.0 การศึกษาระดับปริญญาตรีร้อยละ 92.0 รายได้น้อยกว่า 30,000 บาท ร้อยละ 64.0 ระยะเวลาการปฏิบัติงานน้อยกว่า 10 ปี ร้อยละ 54.0

## ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของความรู้ด้านการจัดการความเสี่ยงก่อนและหลังการอบรม

| คะแนน                          | กลุ่มตัวอย่าง | Mean | S.D. | t     | p-value |
|--------------------------------|---------------|------|------|-------|---------|
| ความรู้ด้านการจัดการความเสี่ยง | ก่อนอบรม      | 15.3 | 1.70 | -2.84 | 0.004   |
|                                | หลังอบรม      | 16.1 | 0.91 |       |         |

จากตารางที่ 2 กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยของความรู้ก่อนการอบรมเท่ากับ 15.3 และหลังการอบรมเท่ากับ 16.1 เมื่อทดสอบความแตกต่างทางสถิติ พบว่า คะแนนเฉลี่ยของความรู้ด้านการจัดการความเสี่ยงจากการทำงานหลังการอบรมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

## ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบคะแนนความเสี่ยงของสิ่งคุกคามสุขภาพ 7 ด้าน

| ความเสี่ยง                                                            | คะแนน       | Mean(±SD)  | t     | p-value |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------|------------|-------|---------|
| 1. ความเสี่ยงด้านกายภาพและด้านชีวภาพ                                  | ก่อนการอบรม | 5.7(±1.82) | 34.68 | 0.000   |
|                                                                       | หลังการอบรม | 3.8(±0.96) |       |         |
| 2. ความเสี่ยงด้านเคมี                                                 | ก่อนการอบรม | 2.7(±1.47) | 23.96 | 0.000   |
|                                                                       | หลังการอบรม | 1.4(±0.97) |       |         |
| 3. ความเสี่ยงด้านการยศาสตร์                                           | ก่อนการอบรม | 7.3(±4.70) | 26.64 | 0.000   |
|                                                                       | หลังการอบรม | 4.6(±3.16) |       |         |
| 4. ความเสี่ยงด้านสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ/สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย | ก่อนการอบรม | 3.2(±3.35) | 24.27 | 0.000   |
|                                                                       | หลังการอบรม | 1.8(±2.16) |       |         |
| 5. ความเสี่ยงด้านอค์คีภัยและภัยพิบัติ                                 | ก่อนการอบรม | 5.8(±5.41) | 16.45 | 0.000   |
|                                                                       | หลังการอบรม | 3.3(±3.59) |       |         |
| 6. ความเสี่ยงด้านสิ่งคุกคามทางจิตวิทยาสังคม                           | ก่อนการอบรม | 7.9(±6.45) | 17.44 | 0.000   |
|                                                                       | หลังการอบรม | 4.8(±4.42) |       |         |
| 7. ความเสี่ยงด้านคุณภาพอากาศ                                          | ก่อนการอบรม | 8.7(±4.97) | 27.19 | 0.000   |
|                                                                       | หลังการอบรม | 5.6(±3.35) |       |         |

จากตารางที่ 3 พิจารณาค่าความเสี่ยงของสิ่งคุกคามสุขภาพ 7 ด้าน ก่อนและหลังการอบรม พบว่า ส่วนใหญ่มีความเสี่ยงด้านคุณภาพอากาศมากที่สุดเท่ากับ 8.7v และ 5.6v ความเสี่ยงด้านเคมีน้อยที่สุดเท่ากับ 2.7 และ 1.4 เมื่อทดสอบความแตกต่างทางสถิติ พบว่า คะแนนความเสี่ยงของสิ่งคุกคามสุขภาพ 7 ด้านหลังการอบรมลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

## เปรียบเทียบสิ่งคุกคามสุขภาพจากการทำงานของบุคลากร ด้วยเครื่องมือทางอาชีวสุขศาสตร์ ได้แก่

- 1) การตรวจวัดแสง
- 2) การตรวจวัดเสียง
- 3) การตรวจวัดอุณหภูมิความร้อน

## ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบระดับความเข้มแสงเฉลี่ยก่อนและหลังการอบรม

| ความเสี่ยงด้านแสง | ระดับความเข้มแสงเฉลี่ย Lux | SD     | t     | p-value |
|-------------------|----------------------------|--------|-------|---------|
| ก่อนการอบรม       | 639.3                      | 551.87 | -4.51 | 0.000   |
| หลังการอบรม       | 760.6                      | 461.79 |       |         |

จากตารางที่ 4 กลุ่มตัวอย่าง มีระดับความเข้มแสงเฉลี่ยที่ตรวจวัดด้วยเครื่องมือทางอาชีวสุขศาสตร์ ก่อนการอบรม เท่ากับ 639.3 Lux และหลังการอบรม เท่ากับ 760.6 Lux เมื่อทดสอบความแตกต่างทางสถิติ พบว่าระดับความเข้มแสงเฉลี่ย หลังการอบรมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบระดับความดังเสียงเฉลี่ยก่อนและหลังการอบรม

| ความเสี่ยงด้านเสียง | ระดับความดังเสียงเฉลี่ย dBA | SD    | t    | p-value |
|---------------------|-----------------------------|-------|------|---------|
| ก่อนการอบรม         | 77.0                        | 12.43 | 3.92 | 0.003   |
| หลังการอบรม         | 52.6                        | 23.36 |      |         |

จากตารางที่ 5 กลุ่มตัวอย่าง มีระดับความดังเสียงเฉลี่ยที่ตรวจวัดด้วยเครื่องมือทางอาชีวสุขศาสตร์ ก่อนการอบรม เท่ากับ 77.0 dBA และหลังการอบรม เท่ากับ 52.6 dBA เมื่อทดสอบความแตกต่างทางสถิติ พบว่าระดับความดังเสียงเฉลี่ย หลังการอบรมลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 6 การเปรียบเทียบระดับอุณหภูมิความร้อนเฉลี่ยก่อนและหลังการอบรม

| ความเสี่ยงด้านอุณหภูมิความร้อน | ระดับอุณหภูมิความร้อนเฉลี่ย(°C) | SD   | t    | p-value |
|--------------------------------|---------------------------------|------|------|---------|
| ก่อนการอบรม                    | 26.4                            | 8.90 | 2.96 | 0.014   |
| หลังการอบรม                    | 18.8                            | 7.15 |      |         |

จากตารางที่ 6 กลุ่มตัวอย่างมีระดับอุณหภูมิความร้อนเฉลี่ยที่ตรวจวัดด้วยเครื่องมือทางอาชีวสุขศาสตร์ ก่อนการอบรม เท่ากับ 26.4°C และหลังการอบรม เท่ากับ 18.8°C เมื่อทดสอบความแตกต่างทางสถิติ พบว่าระดับอุณหภูมิความร้อนเฉลี่ย หลังการอบรมลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจการอบรมพัฒนาศักยภาพเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำหน่วยงานของบุคลากร โรงพยาบาลบุรีรัมย์

| ความพึงพอใจ           | Mean(±SD)  | ระดับความพึงพอใจ |
|-----------------------|------------|------------------|
| ด้านวิทยากร           | 4.4(±0.47) | มาก              |
| ด้านสถานที่/ระยะเวลา  | 4.5(±0.51) | มาก              |
| ด้านการนำความรู้ไปใช้ | 4.3(±0.44) | มาก              |
| รวม                   | 4.3(±0.44) | มาก              |

จากตารางที่ 7 ความพึงพอใจของการอบรมพัฒนาศักยภาพเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำหน่วยงานของบุคลากรโรงพยาบาลบุรีรัมย์ภาพรวม อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.3$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่ามีความพึงพอใจรายด้านจากมากไปหาน้อย ได้แก่พึงพอใจด้านสถานที่/ระยะเวลา อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.5$ ) รองลงมาด้านวิทยากรอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.4$ ) และพึงพอใจน้อยที่สุดคือ ด้านการนำความรู้ไปใช้อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.3$ )

## วิจารณ์

หลังการอบรมพัฒนาศักยภาพเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำหน่วยงานของบุคลากรโรงพยาบาลบุรีรัมย์ กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ด้านการจัดการความเสี่ยงจากการทำงานก่อนการอบรม และหลังการอบรม พบว่า

ส่วนใหญ่มีความรู้ อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 56.0 และระดับปานกลาง ร้อยละ 80.0 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของความรู้ก่อนการอบรม เท่ากับ 15.3 และหลังการอบรม เท่ากับ 16.1 เมื่อทดสอบความแตกต่างทางสถิติ พบว่าคะแนนเฉลี่ยของความรู้ด้านการจัดการความเสี่ยงจากการทำงานหลังการอบรมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับผลการศึกษาของภัทรธิดา โกคาพันธ์ และคณะ<sup>(3)</sup> พบว่าหลังดำเนินการพัฒนาผู้เข้าร่วมกระบวนการมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้การปฏิบัติการมีส่วนร่วม และความพึงพอใจในกระบวนการบริหารความเสี่ยงด้านคลินิกของพยาบาลประจำการในหอผู้ป่วยในเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value} < 0.001$ )

กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความเสี่ยงเฉลี่ยของความเสี่ยงด้านกายภาพและด้านชีวภาพ ก่อนการอบรม



เท่ากับ 5.7 และหลังการอบรม เท่ากับ 3.8 เมื่อทดสอบความแตกต่างทางสถิติ พบว่าคะแนนความเสี่ยงเฉลี่ยของด้านกายภาพและด้านชีวภาพ หลังการอบรมลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ มาตินา น้อยทับทิม และคณะ<sup>(4)</sup> พบว่าการเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพจุลินทรีย์ของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์อาหาร (แกงเขียวหวานไก่) ก่อนและหลังการประยุกต์ใช้ระบบ HACCP สำหรับผลการวิเคราะห์จุดวิกฤตที่ต้องควบคุมโดยใช้ผังการตัดสินใจ พบจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม 1 จุด คือ ขั้นตอนการปรุงสุก ซึ่งพบอันตรายทางชีวภาพ เนื่องจากการเหลือรอดของจุลินทรีย์ที่ก่อโรค สำหรับคุณภาพทางจุลินทรีย์ก่อนและหลังการประยุกต์ใช้ระบบ HACCP ตรวจวิเคราะห์ Total bacteria count ในผลิตภัณฑ์อาหาร (แกงเขียวหวานไก่) ถ้วย และภาดหลุม พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) สำหรับแกงเขียวหวานไก่ก่อนการประยุกต์ใช้ระบบ HACCP พบเชื้อคอลลีฟอร์มแบคทีเรีย และเชื้อจุลินทรีย์ที่ก่อโรค คือ Staphylococcus aureus หลังการประยุกต์ใช้ระบบ HACCP ไม่พบเชื้อคอลลีฟอร์มแบคทีเรียและเชื้อจุลินทรีย์ที่ก่อโรค มีคะแนนความเสี่ยงเฉลี่ยของความเสี่ยงด้านเคมี ก่อนการอบรม เท่ากับ 2.7 และหลังการอบรม เท่ากับ 1.4 เมื่อทดสอบความแตกต่างทางสถิติ พบว่าคะแนนความเสี่ยงเฉลี่ยของความเสี่ยงด้านเคมี หลังการอบรมลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความเสี่ยงเฉลี่ยของความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ ก่อนการอบรม เท่ากับ 7.3 และหลังการอบรม เท่ากับ 4.6 เมื่อทดสอบความแตกต่างทางสถิติ พบว่าคะแนนความเสี่ยงเฉลี่ยของความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ หลังการอบรมลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ ปิยาภรณ์ เพ็ญประไพ และคณะ<sup>(5)</sup> พบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลัง น้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value} < 0.05$ ) ในสัปดาห์ที่ 8 และ 12 ส่วนการเปรียบเทียบความแตกต่างภายในกลุ่ม พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังน้อยกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value} < 0.05$ ) ใน

สัปดาห์ที่ 6, 8 และ 12 เมื่อเปรียบเทียบระดับความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลัง พบว่า กลุ่มทดลองมีการเปลี่ยนแปลงระดับความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังดีกว่ากลุ่มควบคุมในสัปดาห์ที่ 8 และ 12 ในขณะที่กลุ่มทดลองมีระดับความยืดหยุ่นดีกว่าก่อนการทดลองในสัปดาห์ที่ 6, 8 และ 12 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value} < 0.05$ ) กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความเสี่ยงเฉลี่ยของความเสี่ยงด้านสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ/สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยก่อนการอบรมเท่ากับ 3.2 และหลังการอบรมเท่ากับ 1.8 เมื่อทดสอบความแตกต่างทางสถิติ พบว่าคะแนนความเสี่ยงเฉลี่ยของความเสี่ยงด้านสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ/สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยหลังการอบรมลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ อธิปรัษฎ์ พันธุ์แก้ว<sup>(6)</sup> พบว่าการเปรียบเทียบระดับความเสี่ยงจากผลกระทบอุบัติเหตุก่อนและหลังดำเนินโครงการแก้ปัญหาจุดเสี่ยง มีระดับความเสี่ยงลดลงจากระดับเสี่ยงมาก ( $\bar{X}=3.8$ ,  $S.D.=0.77$ ) เป็นระดับเสี่ยงปานกลาง ( $\bar{X}=2.7$ ,  $S.D.=0.97$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value} < 0.05$ )

กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความเสี่ยงเฉลี่ยของความเสี่ยงด้านอัคคีภัยและภัยพิบัติ ก่อนการอบรมเท่ากับ 5.8 และหลังการอบรม เท่ากับ 3.3 เมื่อทดสอบความแตกต่างทางสถิติ พบว่าคะแนนความเสี่ยงเฉลี่ยของความเสี่ยงด้านอัคคีภัยและภัยพิบัติหลังการอบรมลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ น้อยใจยา แก้ววงษา<sup>(7)</sup> พบว่าการเตรียมตัวก่อนเกิดสาธารณภัย การมีส่วนร่วมขณะเกิดสาธารณภัยและการฟื้นฟูหลังเกิดสาธารณภัยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value} < 0.05$ )

กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความเสี่ยงเฉลี่ยของความเสี่ยงด้านสิ่งคุกคามทางจิตวิทยาสังคม ก่อนการอบรมเท่ากับ 7.9 และหลังการอบรมเท่ากับ 4.8 เมื่อทดสอบความแตกต่างทางสถิติ พบว่าคะแนนความเสี่ยงเฉลี่ยของความเสี่ยงด้านสิ่งคุกคามทางจิตวิทยาสังคม หลังการอบรมลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ จันทิมา ทอดสนิท, ฉันทนา กล่อมจิต<sup>(8)</sup> พบว่าภายหลังการทดลองเพื่อนที่ปรึกษาที่มี



คะแนนความสามารถในการให้คำปรึกษาสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value} < 0.01$ ) และมีคะแนนทักษะในการให้คำปรึกษาสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value} < 0.01$ )

กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความเสี่ยงเฉลี่ยของความเสียหายด้านคุณภาพอากาศ ก่อนการอบรมเท่ากับ 8.7 และหลังการอบรม เท่ากับ 5.6 เมื่อทดสอบความแตกต่างทางสถิติ พบว่าคะแนนความเสี่ยงเฉลี่ยของความเสียหายด้านคุณภาพอากาศ หลังการอบรมลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ นิยามหารัชพงศ์และคณะ<sup>(9)</sup> พบว่าหลังการทดลองพฤติกรรมการป้องกันตนเองเพื่อลดการรับสัมผัสมลพิษโดยรวมของแรงงานมีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ )

กลุ่มตัวอย่างมีระดับความเข้มแสงเฉลี่ยที่ตรวจวัดด้วยเครื่องมือทางอาชีวสุขศาสตร์ก่อนการอบรมเท่ากับ 639.3 Lux และหลังการอบรมเท่ากับ 760.6 Lux เมื่อทดสอบความแตกต่างทางสถิติ พบว่าระดับความเข้มแสงเฉลี่ย หลังการอบรมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ กิตติ อุดมศักดิ์<sup>(10)</sup> พบว่าค่าเฉลี่ยของความส่องสว่างอยู่ที่ 407.0 Lux เพิ่มขึ้นคิดเป็น 9.015 เท่าของค่าเฉลี่ยความส่องสว่างเดิม ซึ่งอยู่ในค่าเกณฑ์มาตรฐาน

กลุ่มตัวอย่างมีระดับความดังเสียงเฉลี่ยที่ตรวจวัดด้วยเครื่องมือทางอาชีวสุขศาสตร์ ก่อนการอบรมเท่ากับ 77.0 dBA และหลังการอบรม เท่ากับ 52.6 dBA เมื่อทดสอบความแตกต่างทางสถิติ พบว่าระดับความดังเสียงเฉลี่ย หลังการอบรมลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ ยุภา ศรีสิงห์ และคณะ<sup>(11)</sup> พบว่าสัดส่วนการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังกล่าวของกลุ่มทดลอง (ร้อยละ 81.8) แตกต่างจากก่อนการทดลอง (ร้อยละ 0.0) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.0001$ )

กลุ่มตัวอย่างมีระดับอุณหภูมิความร้อนเฉลี่ยที่ตรวจวัดด้วยเครื่องมือทางอาชีวสุขศาสตร์ ก่อนการอบรมเท่ากับ 26.4°C และหลังการอบรมเท่ากับ 18.8°C เมื่อทดสอบความแตกต่างทางสถิติ พบว่าระดับอุณหภูมิความร้อนเฉลี่ย หลังการอบรมลดลงอย่างมีนัยสำคัญทาง

สถิติ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ วีรพล บุณณกิจวิสูตร, สมพงษ์ พุทธิวิสุทธิศักดิ์<sup>(12)</sup> พบว่าการติดตั้งพัดลมติดผนังชนิดดูดอากาศ (Propeller Ventilation Fan) จำนวน 7 ตัว อุณหภูมิอากาศที่วัดได้ภายหลังจากติดตั้งพัดลมชนิดนี้ ลดลงมากที่สุด 0.5 องศาเซลเซียส

กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจของการอบรมพัฒนาศักยภาพเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำหน่วยงานของบุคลากรโรงพยาบาลบุรีรัมย์ อยู่ในระดับมาก โดยพึงพอใจด้านด้านสถานที่/ระยะเวลา อยู่ในระดับมาก กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจ เรื่อง สถานที่สะอาดและเหมาะสม อยู่ในระดับมาก และระยะเวลาในการอบรมมีความเหมาะสม อยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับผลการศึกษาของ วีรินทร์ พรหมวงศ์ และคณะ<sup>(13)</sup> พบว่าผู้ฝึกอบรมมีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.6$ )

ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับผลการศึกษาที่ได้กล่าวข้างต้น<sup>(3-13)</sup> เนื่องจากมีรูปแบบและวิธีการศึกษารอบความรู้ การให้ความรู้ที่ผ่านการคิดวิเคราะห์เพื่อความเหมาะสมกับบริบท และปรับปรุงพัฒนาวิธีการซึ่งกลุ่มเป้าหมายอาจมีประสบการณ์หรือความรู้เดิมบางส่วนที่ไม่ตรงกับแนวทางการดำเนินงานนั้นๆ หากได้รับการกระตุ้น และชี้แนะ สนับสนุนส่งเสริมอบรมเชิงปฏิบัติการที่ถูกต้อง จะส่งผลให้ความรู้ ทักษะและการปฏิบัติตนภายหลังการฝึกฝน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงทำให้ผลการวิจัยสอดคล้องกัน

## สรุป

การอบรมพัฒนาศักยภาพเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำหน่วยงานของบุคลากรโรงพยาบาลบุรีรัมย์ กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ด้านการจัดการความเสี่ยงจากการทำงานเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ความเสี่ยงของสิ่งคุกคามสุขภาพ 7 ด้าน หลังการอบรมลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระดับความดังเสียงเฉลี่ยและระดับอุณหภูมิความร้อนเฉลี่ยที่ตรวจวัดด้วยเครื่องมือทางอาชีวสุขศาสตร์ หลังการอบรมลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระดับความเข้มแสงเฉลี่ยที่ตรวจวัดด้วยเครื่องมือทางอาชีวสุขศาสตร์ หลังการอบรมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัย

สำคัญทางสถิติ ความพึงพอใจของการอบรมอยู่ในระดับมาก เมื่อสิ้นสุดโครงการศึกษาพบว่าในด้านที่กระทบต่อการกิจหลัก คือ

1. ตัวชี้วัดของกระทรวง ที่ 061 ร้อยละของหน่วยงานในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ผ่านเกณฑ์การประเมิน ITA ชื่อตัวชี้วัด ร้อยละการผ่านเกณฑ์ของหน่วยบริการสาธารณสุข สำหรับการจัดบริการอาชีวอนามัย และเวชกรรมสิ่งแวดล้อมในเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษตามเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งได้รับบุคลากรนี้

1.1 หน่วยบริการสาธารณสุขในเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ หมายถึง โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลชุมชน ในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่รัฐบาลได้กำหนดให้ตั้งเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษขึ้น รวม 10 จังหวัด ได้แก่ ตาก สระแก้ว ตราด มุกดาหาร สงขลา เชียงราย หนองคาย นครพนม กาญจนบุรี และนราธิวาส

1.2 การจัดบริการอาชีวอนามัย หมายถึง กิจกรรมที่ดำเนินงานโดยบุคลากรที่มีความรู้ด้านอาชีวอนามัย เพื่อให้ผู้ประกอบอาชีพต่างๆ ได้รับการดูแลสุขภาพมีการจัดบริการทั้งเชิงรุกเชิงรับ ที่มุ่งเน้นด้านการป้องกันโรคและการบาดเจ็บจากการทำงาน การส่งเสริมสุขภาพ โดยมีการรักษาและฟื้นฟูเป็นส่วนเสริมเพื่อให้ผู้ประกอบอาชีพในสถานประกอบการมีสุขภาพอนามัยที่ดีอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ปลอดภัย

1.3 การจัดบริการเวชกรรมสิ่งแวดล้อม หมายถึง กิจกรรมที่ดำเนินงานโดยบุคลากรที่มีความรู้ทางด้านอาชีวอนามัยและอนามัยสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ประชาชนผู้ที่ได้รับผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมหรืออุบัติเหตุฉุกเฉิน ได้รับการดูแลสุขภาพ มีการจัดบริการทั้งเชิงรุกและเชิงรับที่มุ่งเน้นด้านการป้องกันโรคจากสิ่งแวดล้อมเพื่อให้ประชาชนมีสุขภาพอนามัยที่ดี อยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ปลอดภัย

การจัดบริการอาชีวอนามัย และเวชกรรมสิ่งแวดล้อมในเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ มีประเด็นเพิ่มเติมจากเกณฑ์การจัดบริการอาชีวอนามัย และเกณฑ์การจัดบริการเวชกรรมสิ่งแวดล้อมทั่วไป คือ เพิ่มการประเมิน

ความเสี่ยงในสถานประกอบการที่ตั้งขึ้นใหม่ในเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ และการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับอุบัติภัย สารเคมีอันตราย และสารกัมมันตรังสี

1.4 ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด หมายถึง โรงพยาบาลสามารถดำเนินงานตามเกณฑ์ที่กำหนดในคู่มือการตรวจประเมินคุณภาพตามมาตรฐานการจัดบริการอาชีวอนามัยและเวชกรรมสิ่งแวดล้อม สำหรับโรงพยาบาลศูนย์/ทั่วไป และโรงพยาบาลชุมชนในเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ ตั้งแต่ระดับเริ่มต้นพัฒนา (ขั้นพื้นฐาน) ขึ้นไป

ซึ่งหลังจากการพัฒนาศักยภาพเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในหน่วยงาน ด้านการจัดการความเสี่ยงจากการทำงานของบุคลากรโรงพยาบาลบุรีรัมย์ ส่งผลให้โรงพยาบาลบุรีรัมย์ผ่านการประเมิน ระดับดีเด่น การจัดบริการอาชีวอนามัยและเวชกรรมสิ่งแวดล้อม ตามตัวชี้วัดที่ 061 ของกระทรวงสาธารณสุข

2. กระบวนการบริหารจัดการเชิงพัฒนาเพื่อเตรียมความพร้อมรองรับการขึ้นทะเบียนหน่วยบริการอาชีวเวชกรรมและเวชกรรมสิ่งแวดล้อม ตามมาตรา 25 แห่งพระราชบัญญัติควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2562 ตามตัวชี้วัดที่(1.1.3) ของกองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข ปี 2563 โดยผู้บริหารได้เล็งเห็นความสำคัญ ได้กำหนดให้เป็นตัวชี้วัด ร้อยละของหน่วยบริการสุขภาพสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข (โรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป) มีการจัดบริการอาชีวอนามัยและเวชกรรมสิ่งแวดล้อมได้ตามมาตรฐานที่กรมควบคุมโรคกำหนด ซึ่งร้อยละ 100 ผ่านการรับรองระดับเริ่มต้นพัฒนาขึ้นไป ภายหลังจากการประเมินโรงพยาบาลบุรีรัมย์ผ่านการประเมินการจัดบริการอาชีวเวชกรรมและเวชกรรมสิ่งแวดล้อม ระดับดีเด่น

## ข้อเสนอแนะ

1. เพื่อตอบสนองต่อภารกิจของหน่วยงานและตอบสนองนโยบายยุทธศาสตร์ของกระทรวงสาธารณสุขและนโยบายการพัฒนาเพื่อเตรียมความพร้อมรองรับการขึ้นทะเบียนหน่วยบริการอาชีวเวชกรรมและเวชกรรมสิ่งแวดล้อม ตามมาตรา 25 แห่งพระราชบัญญัติควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2562

2. เพื่อตอบสนองต่อตามตัวชี้วัดที่ (1.1.3) ของกองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 นครราชสีมา กรมควบคุมโรค สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข ปี 2563

## เอกสารอ้างอิง

- พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554. ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 128, ตอนที่ 4 ก. (ลงวันที่ 12 มกราคม 2554).
- อารีพิศ พรหมรัตน์, โกวิทย์ บุญมีพงศ์. คู่มือการดำเนินงานตามมาตรฐานการจัดบริการอาชีวอนามัยและเวชกรรมสิ่งแวดล้อมของหน่วยบริการสาธารณสุข ปี 2562. สมุทรปราการ: ศูนย์พัฒนาวิชาการอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสมุทรปราการ กรมควบคุมโรค; 2562.
- ภัทรธิดา โภคาพันธ์, สงครามชัย ลีทองดี, ชญาชัย ติกะปัญโญ. การพัฒนาคุณภาพระบบการจัดการความเสี่ยงด้านคลินิกตามมาตรฐานงานบริการผู้ป่วยในของพยาบาล โรงพยาบาลค่ายสรรพสิทธิประสงค์ จังหวัดอุบลราชธานี. วารสารพยาบาลทหารบก 2555;13(2):38-48.
- มาตินา น้อยทับทิม, ศิริสุข ดั่งสุข, นาริสา บินหะยีดี. แนวทางการประยุกต์ใช้ระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (HACCP) ในกระบวนการผลิตอาหาร : กรณีศึกษาโรงพยาบาลชุมชน จังหวัดนราธิวาส. วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ 2559;8(1):127-25.
- ปิยาภรณ์ เพ็ญประไพ, วีระพร ศุทธาภรณ์, ธาณี แก้วธรรมานุกุล. ผลของการจัดกระทำด้านการยศาสตร์ต่อความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและอาการปวดหลังของคนทำงานแกะสลักไม้. พยาบาลสาร 2560;44(3):77-89.
- อธิปัทญ์ พันธุ์แก้ว. การศึกษาการแก้ปัญหาจุดเสี่ยงบนทางหลวงหมายเลข 2 (ถนนมิตรภาพ) ตอนขอนแก่น-หินลาด ช่วงกม. 342+518 - 344+500 ตำบลศิลา อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น. [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต]. สาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค, คณะวิศวกรรมศาสตร์, บัณฑิตวิทยาลัย; นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี; 2561.
- น้อยใจยา แก้ววงษา. การมีส่วนร่วมของประชาชนในการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรณีศึกษา : เทศบาลตำบลบางช้าง อำเภอบางช้าง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา วารสารวิจัยราชภัฏกรุงเก่า 2558;2(2):9-16.
- จันทิมา ทอดสนิท, ฉันทนา กล่อมจิต. ผลของโปรแกรมการพัฒนาความสามารถในการให้คำปรึกษาของเพื่อนที่ปรึกษา. วารสารศึกษาศาสตร์ฉบับวิจัยบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2554; 5(1):22-6.
- นิภา มหารัษฎพงศ์, ยุติ รอดจากภัย, สุนิศา แสงจันทร์. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ การพัฒนารูปแบบการส่งเสริมความรู้สุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันตนเองเพื่อลดการรับสัมผัสมลพิษของแรงงาน ในเขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง. ชลบุรี: คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา; 2561.
- กิตติ อุดมศักดิ์. การนำเสนอแสงสว่างธรรมชาติมาใช้ในอาคารผู้สูงอายุ กรณีศึกษาห้องนันทนาการในโครงการลิฟวิ่งเวล. [สารนิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต]. สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม วิทยาลัยนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์, คณะวิศวกรรมศาสตร์, บัณฑิตวิทยาลัย; กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต; 2560.

11. ยุภา ศรีสิงห์, ชวพรพรรณ จันทร์ประสิทธิ์, ธาณี แก้วธรรมานุกุล. ผลของการสร้างความตระหนักรู้ผ่านการอบรมความปลอดภัยต่อการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง ของคนงานผลิตเครื่องเรือนไม้. วารสารพยาบาลสาร 2560;44(3):90-101.
12. วีรพล บุณณกิจวิสูตร, สมพงษ์ พุทธิวิสุทธิศักดิ์. การประเมินประสิทธิผลการลดอุณหภูมิอากาศภายในคลังสินค้าโดยการปรับปรุงการระบายอากาศ. วารสารวิจัยพลังงาน 2554;8(2554/3):58-61.
13. วีรินทร์ พรหมวงศ์, ยุพิน อินทะยะ, ศิริพร ชีปนวัฒนา. การใช้หลักสูตรฝึกอบรมการพัฒนาศักยภาพอาชีพอนามัยในชุมชน โดยเน้นกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม. วารสารวิชาการเครือข่ายบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ 2557;4(7): 53-64.



นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Articles

ประสิทธิภาพของการเจาะคอน้อยกว่า 10 วันหลังใส่ท่อช่วยหายใจ  
ในผู้ป่วยสมองบาดเจ็บรุนแรงจากอุบัติเหตุในโรงพยาบาลบุรีรัมย์  
Impact of early Tracheostomy less than 10 days in Severe Traumatic  
Brain Injury Patients at Buri Ram Hospital

ชุตินา ชัยช่วงโชค, พบ\*

Chutima Chaichuangchok, MD\*

\*กลุ่มงานศัลยกรรม โรงพยาบาลบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ ประเทศไทย 31000

\*Department of Surgery, Buri Ram Hospital, Buri Ram Province, Thailand, 31000

Corresponding author; Email address: chutimachai34@gmail.com

Received: 14 Feb 2022. Revised: 14 Feb 2022. Accepted: 1 Apr 2022

บทคัดย่อ

- หลักการและเหตุผล** : ผู้ป่วยสมองบาดเจ็บรุนแรงจากอุบัติเหตุไม่รู้สีกตัวต้องใส่เครื่องช่วยหายใจทางปากทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนเช่น ภาวะปอดติดเชื้อ มีการศึกษาพบว่า การเจาะคอเร็วขึ้นสามารถช่วยในการหย่าเครื่องช่วยหายใจได้เร็ว รวมถึงลดการติดเชื้อในปอดได้ แต่ยังไม่มีการศึกษาในประเทศไทย
- วัตถุประสงค์** : ศึกษาระยะเวลาในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (T-piece weaning) และอุบัติการณ์การเกิดปอดติดเชื้อ (Pneumonia) เมื่อผู้ป่วยได้รับการเจาะคอ (Tracheostomy) ในระยะเวลาที่ต่างกัน
- วิธีการศึกษา** : เป็นการศึกษา Therapeutic research รูปแบบ retrospective-prospective study ในผู้ป่วยสมองบาดเจ็บรุนแรงจากอุบัติเหตุที่ได้รับการเจาะคอในระยะเวลาต่างกััน ตั้งแต่ มกราคม พ.ศ.2562 ถึง มิถุนายน พ.ศ.2564 แบ่งกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการเจาะคอหลังใส่ท่อช่วยหายใจน้อยกว่า 10 วัน เทียบกับกลุ่มที่ได้รับการเจาะคอตั้งแต่ 10 วันขึ้นไป ศึกษาหาความแตกต่างของระยะเวลาหย่าเครื่องช่วยหายใจและอัตราการเกิดปอดติดเชื้อ
- ผลการศึกษา** : มีผู้เข้ารับการศึษา 100 คน เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการเจาะค่อน้อยกว่า 10 วัน จำนวน 47 คน เจาะคอตั้งแต่ 10 วันขึ้นไปจำนวน 53 คน เป็นเพศชายร้อยละ 80 อายุเฉลี่ย 39 ปี ผู้ป่วยที่ได้รับการเจาะค่อน้อยกว่า 10 วัน หย่าเครื่องช่วยหายใจได้เร็วกว่าเฉลี่ย 1.5 วัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และลดอัตราการเกิด pneumonia ลงได้ร้อยละ 21 โดยมี NNP (number needed to prevent) เท่ากับ 4.8
- สรุป** : ผู้ป่วยสมองบาดเจ็บรุนแรงที่ได้รับการใส่เครื่องช่วยหายใจทางปากควรได้รับการเจาะค่อน้อยกว่า 10 วัน เนื่องจากจะทำให้หย่าเครื่องช่วยหายใจได้เร็วและลดการเกิดปอดติดเชื้อได้
- คำสำคัญ** : การเจาะคอ ปอดอักเสบ การหย่าเครื่องช่วยหายใจ ผู้ป่วยสมองบาดเจ็บรุนแรง

## ABSTRACT

- Background** : Severe traumatic brain injury patients need to have endotracheal tube intubation for ventilation due to unconsciousness. Prolong intubation cause risk of pneumonia, difficult of weaning ventilator and increase length of stay. Early tracheostomy has many benefits to improve outcome.
- Objective** : To study the duration of weaning off ventilator in severe traumatic brain injury patients and the incidence of pneumonia after tracheostomy in different times
- Methods** : This is a therapeutic research in retrospective-prospective study in severe traumatic brain injury patients compare in two groups (N=100) between patients who underwent tracheostomy less than 10 days and more than 10 days. The study outcome involved risk of pneumonia and days of weaning ventilators after tracheostomy.
- Results** : This analysis included 100 patients, 80% male and average age were 39 years old. The patients who underwent tracheostomy less than 10 days were significantly reduce 1.5 days of weaning ventilator and decrease risk of pneumonia 21% compare with other group. The number needed to prevent was 4.8
- Conclusion** : Severe traumatic brain injury patients who have endotracheal tube intubation and on ventilator should have tracheostomy less than 10 days for better outcome in weaning off ventilator and decrease risk of pneumonia.
- Keywords** : tracheostomy, pneumonia, weaning ventilator, traumatic brain injury.

## หลักการและเหตุผล

ภาวะสมองบาดเจ็บ (Traumatic brain injury) จากอุบัติเหตุมีผลต่อการทำงานของระบบประสาทส่วนกลาง โดยเฉพาะเมื่อมีภาวะสมองบาดเจ็บรุนแรง (severe traumatic brain injury) ในประเทศไทยมีอัตราการเกิดอุบัติเหตุทางจราจรเพิ่มขึ้นทุกปีส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บและเสียชีวิตมากขึ้น<sup>(1,2)</sup> โดยในผู้ป่วยที่มีสมองบาดเจ็บรุนแรงที่มี Glasgow coma scale (GCS) น้อยกว่าเท่ากับ 8 จำเป็นต้องใส่ท่อช่วยหายใจทางปากเพื่อป้องกันการหายใจและป้องกันการขาดอากาศเนื่องจากภาวะไม่รู้สีกตัว<sup>(3)</sup> ทั้งนี้การใส่เครื่องช่วยหายใจทางปากในระยเวลานานมีโอกาสดเกิดภาวะแทรกซ้อน

ได้เช่น ภาวะปอดติดเชื้อ (Pneumonia) ติดเชื้อในกระแสเลือด (Sepsis) มีการบาดเจ็บของหลอดลมและลำคอ (Oropharyngeal and laryngeal trauma) เป็นต้น

การศึกษาโดยรวมเกี่ยวกับการเจาะคอใส่เครื่องช่วยหายใจในระยะเวลาต่างๆ ในหลายประเทศ พบว่าผู้ป่วยควรได้รับการเจาะคอหลังใส่เครื่องช่วยหายใจ 14 วัน แต่ไม่ควรเกิน 21 วัน<sup>(4)</sup> อย่างไรก็ตามระยะเวลาที่เหมาะสมสำหรับการเจาะคอยังไม่ชัดเจนขึ้นกับอาการผู้ป่วย จำนวนคนไข้ที่ต้องผ่าตัด และดุลยพินิจของศัลยแพทย์<sup>(5,6)</sup> มีหลายการศึกษาพบว่า



หากมีการเจาะคอใส่เครื่องช่วยหายใจเร็ว (early tracheostomy) จะสามารถลดระยะเวลาในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (T-piece weaning) ลดอัตราการเกิดปอดติดเชื้อ ลดการบาดเจ็บของหลอดเสียง (direct laryngeal injury) ลดระยะเวลาในการนอนรักษาในโรงพยาบาล ช่วยให้มีคุณภาพคนตายทั้งผู้ป่วยและผู้ดูแลได้<sup>(4,7,8,9,10)</sup> ซึ่งจะส่งผลดีต่อการรักษาและการฟื้นตัวของผู้ป่วย ทั้งนี้ยังไม่พบการศึกษานี้ในประเทศไทย

## วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาระยะเวลาในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (T-piece weaning) และอุบัติการณ์การเกิดปอดติดเชื้อ (Pneumonia) เมื่อผู้ป่วยได้รับการเจาะคอใส่เครื่องช่วยหายใจในระยะเวลาที่ต่างกัน

## วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาแบบ Therapeutic research รูปแบบ retrospective-prospective study ในผู้ป่วยสมองบาดเจ็บรุนแรงจากอุบัติเหตุที่ได้รับการเจาะคอหลังใส่ท่อช่วยหายใจทางปากในระยะเวลาต่างกันอย่างจำนวน 100 คน ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลบุรีรัมย์โดยได้ทบทวนเวชระเบียนย้อนหลังตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ.2562 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ.2563 และ prospective intervention ตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ.2564 ซึ่งได้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมในมนุษย์ของโรงพยาบาลบุรีรัมย์แล้ว เลขที่ บร 0032.102.1/18 ลงวันที่ 22 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2564

คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วย Two-sample comparison of means แบ่งกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการเจาะคอใส่เครื่องช่วยหายใจน้อยกว่า 10 วัน เทียบกับกลุ่มที่ได้รับการเจาะคอใส่เครื่องช่วยหายใจตั้งแต่ 10 วัน ขึ้นไป จากการทบทวนการศึกษาของ Alali และคณะ<sup>(8)</sup> พบว่าในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการเจาะค่อน้อยกว่าหรือเท่ากับ 8 วัน มีค่า median length of stay 20 วัน และในกลุ่มที่ได้รับการเจาะค้อมากกว่า 8 วัน มีค่า median

length of stay 27 วัน กำหนด alpha 0.05 one-side, power 80%

บรรยายข้อมูลจัดกลุ่มด้วย ความถี่ ร้อยละ และบรรยายข้อมูลต่อเนื่องที่แจกแจงแบบปกติด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและไม่แจกแจงแบบปกติด้วยมัธยฐานและพิสัยระหว่างควอไทล์เปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลต่อเนื่องที่มีการแจกแจงแบบปกติด้วย independent t-test เปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลที่ไม่แจกแจงแบบปกติด้วย Mann-Whitney U test

วิเคราะห์หาความแตกต่างของระยะเวลาหย่าเครื่องช่วยหายใจใช้ Poisson mean difference ผ่าน multivariable Poisson regression applied for count data ส่วนอัตราการเกิด pneumonia ใช้ risk difference regression และ risk ratio regression กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่  $p\text{-value} < 0.05$  เกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วยคือ ผู้ป่วยสมองบาดเจ็บรุนแรงที่มี Glasgow coma scale น้อยกว่าเท่ากับ 8 ซึ่งไม่สามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจผ่านท่อช่วยหายใจทางปาก ยกเว้นผู้ป่วยที่มีภาวะความดันต่ำ มีการติดเชื้อในกระแสเลือดหรือติดเชื้อในปอดตั้งแต่ก่อนรับการรักษาหรือยังมีข้อบ่งชี้การผ่าตัดอีก ส่วนระยะเวลาในการหย่าเครื่องช่วยหายใจคือจำนวนวันตั้งแต่ได้รับการเจาะคอจนถึงวันที่ผู้ป่วยสามารถเริ่มหายใจได้เองโดยไม่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ส่วนภาวะติดเชื้อในปอดจะมีผลเฉพาะเชื้อขึ้นเชื้อและมีความผิดปกติในภาพถ่ายรังสีปอดหลังได้รับการเจาะค้อมากกว่า 48 ชั่วโมงโดยผู้ป่วยต้องไม่มีอาการของปอดติดเชื้อก่อนได้รับการเจาะคอ

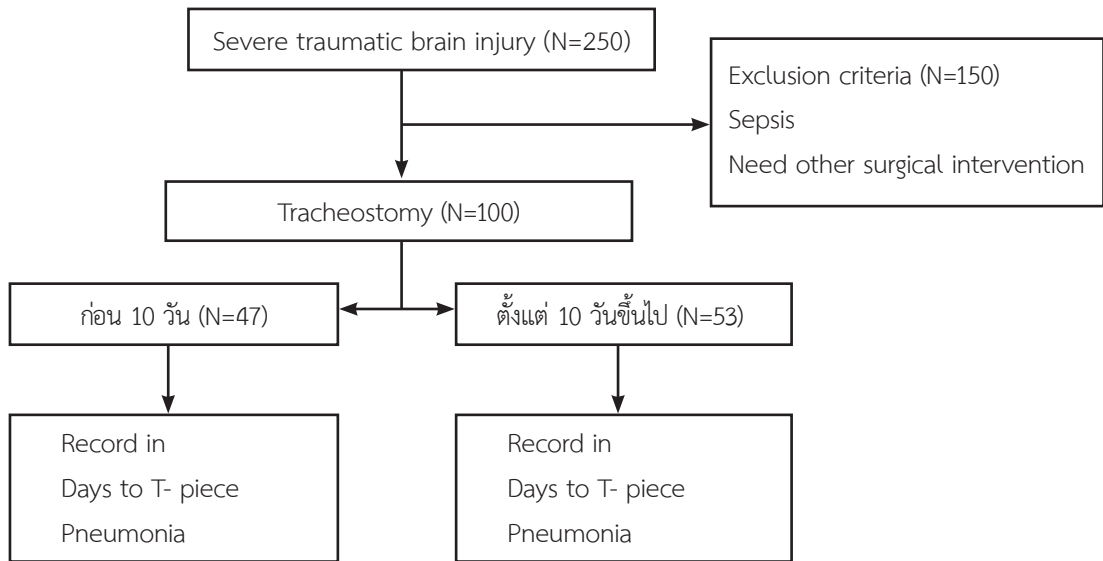


Figure 1 Study flow diagram

## ผลการศึกษา

มีผู้ป่วยเข้าร่วมการศึกษาทั้งหมด 100 คน เป็นเพศชายร้อยละ 83 อายุเฉลี่ย 39 ปี ผู้ป่วยได้รับการประเมิน Glasgow coma scale (GCS) และแบ่งกลุ่มระยะเวลาที่ได้รับการเจาะคอใส่เครื่องช่วยหายใจ (ตารางที่ 1)

ผู้ป่วยในกลุ่มที่ได้รับการเจาะคอน้อยกว่า 10 วัน หลังใส่ท่อช่วยหายใจ GCS เฉลี่ย 6 และใส่เครื่องช่วยหายใจทางปากเฉลี่ย 7 วัน เทียบกับผู้ป่วยในกลุ่มที่ได้รับการเจาะคอตั้งแต่ 10 วันขึ้นไป GCS เฉลี่ย 7 และใส่เครื่องช่วยหายใจทางปากเฉลี่ย 14 วันก่อนได้รับการเจาะคอ

### ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วย

| ลักษณะที่ศึกษา                                                   | กลุ่มเจาะคอ<br>น้อยกว่า 10 วัน<br>จำนวน (ร้อยละ) (n= 47) | กลุ่มเจาะคอ<br>ตั้งแต่ 10 วันขึ้นไป<br>จำนวน (ร้อยละ) (n=53) | p-value |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------|
| เพศชาย                                                           | 39(83%)                                                  | 43(81.1%)                                                    | 0.510   |
| อายุ (ปี), mean( $\pm$ SD)                                       | 39.4( $\pm$ 16.6)                                        | 39.0( $\pm$ 18.1)                                            | 0.912   |
| Smoking (n, %)                                                   | 20(42.5%)                                                | 21(39.6%)                                                    | 0.840   |
| GCS (Median, IQR)                                                | 6(5,7%)                                                  | 7(6,7%)                                                      | 0.054   |
| E1 n(%)                                                          | 37(78.7%)                                                | 42(79.3%)                                                    | 0.462   |
| E2 n(%)                                                          | 10(21.3%)                                                | 11(20.8%)                                                    |         |
| M1 n(%)                                                          | 0(0.0%)                                                  | 1(1.9%)                                                      | 0.006   |
| M2 n(%)                                                          | 11(23.4%)                                                | 2(3.8%)                                                      |         |
| M3 n(%)                                                          | 5(10.6%)                                                 | 9(17%)                                                       |         |
| M4 n(%)                                                          | 20(42.6%)                                                | 17(32.1%)                                                    |         |
| M5 n(%)                                                          | 11(23.4%)                                                | 24(45.3%)                                                    |         |
| Days of orotracheal tube to tracheostomy (days), mean( $\pm$ SD) | 7.2( $\pm$ 1.7)                                          | 14.1( $\pm$ 3.7)                                             | <0.001  |

ในผู้ป่วยกลุ่มที่ได้รับการเจาะคอน้อยกว่า 10 วัน สามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจได้ในระยะเวลาประมาณ 6 วัน (95%CI 5.54-7.04) เร็วกว่ากลุ่มที่ได้รับการเจาะคอตั้งแต่ 10 วันขึ้นไป ประมาณ 1.5 วัน อย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติ (p-value=0.009) รวมถึงมีอัตราการเกิดปอดติดเชื้อน้อยกว่าร้อยละ 21 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (95%CI -0.40, -0.02, p-value=0.034) (ตารางที่ 2)

## ตารางที่ 2 ผลการศึกษา

| End point                         | กลุ่มเจาะคอ<br>น้อยกว่า 10 วัน |           | กลุ่มเจาะคอ<br>ตั้งแต่ 10 วันขึ้นไป |           | Parameters                       | Adjusted<br>effect size* | 95% CI                   | p-value        |
|-----------------------------------|--------------------------------|-----------|-------------------------------------|-----------|----------------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------|
|                                   | Estimates                      | 95%CI     | Estimates                           | 95%CI     |                                  |                          |                          |                |
| Days to T-piece<br>(Poisson mean) | 6.29                           | 5.54-7.04 | 7.78                                | 7.00-8.55 | Mean<br>difference               | -1.49<br>0.77            | -2.60,-0.38<br>0.60,0.98 | 0.009<br>0.033 |
| Pneumonia n(%)                    | 31 (66%)                       |           | 45 (85%)                            |           | Risk ratio<br>Risk<br>difference | -0.21                    | -0.40,-0.02              | 0.034          |

NNP (number needed to prevent) = 4.76

\*ปรับอิทธิพลของ อายุ เพศ ประวัติการสูบบุหรี่ ระดับความรู้สึกตัว Glasgow coma scale ณ วันที่มา admit

## วิจารณ์

ในผู้ป่วยสมองบาดเจ็บรุนแรงมี GCS น้อยกว่า 8 ต้องใส่ท่อช่วยหายใจทางปากเพื่อป้องกันการหายใจเนื่องจากภาวะไม่รู้สึกรู้ตัว<sup>(3)</sup> การใส่ท่อช่วยหายใจเป็นระยะเวลานาน มีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ เช่น ปอดติดเชื้อ ติดเชื้อในกระแสเลือด บาดเจ็บที่ฟันหน้า หลอดลมตีบ เส้นเสียงอักเสบ<sup>(11)</sup> รวมถึงใช้ระยะเวลาในการรักษาในโรงพยาบาลที่นาน การได้รับการเจาะคอน้อยกว่า 10 วัน หลังใส่ท่อช่วยหายใจทางปาก สามารถลดระยะเวลาในการหย่าเครื่องช่วยหายใจได้ 1.5 วัน และยังสามารถลดความเสี่ยงการเกิดปอดอักเสบได้ประมาณร้อยละ 21

ในอดีตมีการศึกษาของ Alali และคณะ<sup>(8)</sup> พบว่าในผู้ป่วยที่ได้รับการเจาะคอหลังใส่ท่อช่วยหายใจ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 8 วัน พบว่าสามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจได้เฉลี่ยภายใน 10 วัน เทียบกับกลุ่มที่ได้รับการเจาะคอหลัง 8 วัน จะหย่าเครื่องช่วยหายใจได้เฉลี่ยภายใน 16 วัน และลดอัตราการเกิดปอดอักเสบได้ร้อยละ 41.7 เทียบกับร้อยละ 52.7(OR 0.64 95%CI 0.51-0.80) นอกจากนี้ยังมีการศึกษาของ Robba และคณะ<sup>(12)</sup> พบว่าถ้าได้รับการเจาะคอน้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 วัน สามารถลดระยะเวลาในการนอนรักษาในโรงพยาบาล (11 วัน, p=0.003)

หลายๆ การศึกษาในต่างประเทศ<sup>(6,7,8,10,12,13)</sup> จะแนะนำว่าควรทำการเจาะคอใส่เครื่องช่วยหายใจให้เร็วโดยเฉลี่ยจะได้เจาะคอประมาณ 7 วันหลังอาการผู้ป่วยคงที่เพื่อลดการติดเชื้อในปอดและสามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจได้เร็วขึ้น เป็นการลดอัตราการครองเตียงใน ICU ได้ และลดระยะเวลาในการนอนรักษาในโรงพยาบาล

เมื่อเทียบกับการศึกษาของต่างประเทศ<sup>(4,7,8,12)</sup> จะพบว่าการศึกษานี้สามารถลดเวลาการหย่าเครื่องช่วยหายใจได้เร็วกว่า แม้ว่าจะทำการเจาะคอในเวลาที่ยาวกว่า เนื่องจากผู้ป่วยในการศึกษานี้อยู่ในวัยกลางคน อายุเฉลี่ยไม่เกิน 40 ปี มีการสูบบุหรี่ไม่ถึงร้อยละ 50 และ GCS ก็ได้ต่ำเกินไป จึงทำให้การหย่าเครื่องช่วยหายใจทำได้ดี ทั้งนี้ ควรพิจารณาถึงโรคประจำตัวรวมถึงการผ่าตัดที่เกี่ยวข้องและความรุนแรงของอุบัติเหตุร่วมด้วย

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลบุรีรัมย์มีจำนวนมาก มีความหนาแน่นของการใช้ห้องผ่าตัดสูง จึงมีข้อจำกัดในตารางผ่าตัด รวมถึงอาการอื่นๆ ของผู้ป่วยหลังเกิดอุบัติเหตุที่รุนแรง ซึ่งจำเป็น

ต้องรักษาภาวะเร่งด่วนต่างๆ ก่อนจนกว่าอาการผู้ป่วยจะคงที่ ทำให้การเจาะคอใส่เครื่องช่วยหายใจภายใน 7 วัน ทำได้ยาก จึงได้เฉลี่ยเวลาการเจาะคอใส่เครื่องช่วยหายใจที่ 10 วัน ซึ่งสามารถนำมาปฏิบัติได้จริงในโรงพยาบาล นอกจากนี้ การศึกษานี้ เป็นแบบ Ambispective review of routine data ซึ่งเป็นการทบทวนข้อมูลเวชระเบียนทั้งไปข้างหน้าและย้อนหลัง โดยไม่ได้มีการวางแผนเก็บข้อมูลโดยเฉพาะสำหรับทำวิจัย ซึ่งมีผลต่อคุณภาพข้อมูลและขนาดศึกษาที่มีจำนวนจำกัด ทำให้เก็บข้อมูลประเด็นที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ได้ไม่ครบถ้วน มีผลต่อการวิเคราะห์ที่ได้

## สรุป

ผู้ป่วยสมองบาดเจ็บรุนแรงจากอุบัติเหตุควรได้รับการเจาะคออย่างน้อย 10 วันหลังใส่ท่อช่วยหายใจทางปากจะทำให้สามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจได้เร็ว ลดสภาวะการเกิดปอดติดเชื้อและลดระยะเวลาในการนอนรักษาในโรงพยาบาลได้

## เอกสารอ้างอิง

- ศูนย์ข้อมูลอุบัติเหตุเพื่อเสริมสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยทางถนน. สถิติจำนวนผู้เสียชีวิตและบาดเจ็บสะสมจากอุบัติเหตุทางถนน ปีพ.ศ.2564. [อินเทอร์เน็ต]. 2564. [สืบค้นเมื่อ 1 มิถุนายน 2564]. ค้นได้จาก:URL: <https://www.thairsc.com/>.
- ศูนย์อำนวยความสะดวกทางถนน กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย. สถิติอุบัติเหตุทางถนนช่วงเทศกาลปีใหม่ 2563. [อินเทอร์เน็ต]. 2564. [สืบค้นเมื่อ 1 มิถุนายน 2564]. ค้นได้จาก:URL: [http://roadsafety.disaster.go.th/inner.roadsafety-1.196/download/menu\\_7766/#s](http://roadsafety.disaster.go.th/inner.roadsafety-1.196/download/menu_7766/#s)
- นครชัย เผื่อนปฐม, จีระเดช ศรีกิจวิไลกุล, บรรณาธิการ. แนวทางเวชปฏิบัติกรณีสมองบาดเจ็บ. นนทบุรี: พรอสเพอริสพลัส; 2562.
- Deng H, Fang Q, Chen K, Zhang X. Early versus late tracheostomy in ICU patients: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Medicine (Baltimore)* 2021;100(3): e24329. doi: 10.1097/MD.00000000000024329.
- Rizk EB, Patel AS, Stetter CM, Chinchilli VM, Cockcroft KM. Impact of tracheostomy timing on outcome after severe head injury. *Neurocrit Care* 2011;15(3):481-9. doi: 10.1007/s12028-011-9615-7.
- Shaw JJ, Santry HP. Who Gets Early Tracheostomy?: Evidence of Unequal Treatment at 185 Academic Medical Centers. *Chest* 2015;148(5):1242-50. doi: 10.1378/chest.15-0576.
- Dunham CM, Cutrona AF, Gruber BS, Calderon JE, Ransom KJ, Flowers LL. Early tracheostomy in severe traumatic brain injury: evidence for decreased mechanical ventilation and increased hospital mortality. *Int J Burns Trauma* 2014;4(1):14-24. eCollection 2014. PMC3945824
- Alali AS, Scales DC, Fowler RA, Mainprize TG, Ray JG, Kiss A, et al. Tracheostomy timing in traumatic brain injury: a propensity-matched cohort study. *J Trauma Acute Care Surg* 2014;76(1):70-6; discussion 76-8. doi: 10.1097/TA.0b013e3182a8fd6a.
- de Franca SA, Tavares WM, Salinet ASM, Paiva WS, Teixeira MJ. Early Tracheostomy in Severe Traumatic Brain Injury Patients: A Meta-Analysis and Comparison With Late Tracheostomy. *Crit Care Med* 2020;48(4): e325-e331. doi: 10.1097/CCM.00000000000004239.

10. Zirpe KG, Tambe DV, Deshmukh AM, Gurav SK. The Impact of Early Tracheostomy in Neurotrauma Patients: A Retrospective Study. *Indian J Crit Care Med* 2017;21(1): 6-10. doi: 10.4103/0972-5229.198309.
11. Touman AA, Stratakos GK. Long-Term Complications of Tracheal Intubation. In: Erbay RH, edited. *Tracheal Intubation*. [Internet]. 2021. [Cited 2021 June 1]. Available from: URL: <https://www.intechopen.com/chapters/59759>.
12. Robba C, Galimberti S, Graziano F, Wiegers EJA, Lingsma HF, Iaquaniello C, et al. Tracheostomy practice and timing in traumatic brain-injured patients: a CENTER-TBI study. *Intensive Care Med* 2020;46(5): 983-94. doi: 10.1007/s00134-020-05935-5.
13. Lu Q, Xie Y, Qi X, Li X, Yang S, Wang Y. Is Early Tracheostomy Better for Severe Traumatic Brain Injury? A Meta-Analysis. *World Neurosurg* 2018;112:e324-e330. doi: 10.1016/j.wneu.2018.01.043.



นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Articles

ประสิทธิผลของการวางแผนจำหน่ายแบบองค์รวม  
สำหรับผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบ โรงพยาบาลศรีสะเกษ  
Effectiveness of Holistic Discharge Planning for Children with  
Pneumonia in Sisaket Hospital

อารี สุขแจ้ง, ป.พ.ส.\*,  
พัชรา เกษมสุข, วท.ม.(อนามัยครอบครัว)\*,  
จริญญา บุ่งทอง, พย.ม.(การพยาบาลเด็ก)\*  
Aree Sukchaeng, Dip in Nursing Science\*,  
Patchara Kasemsuk, M.Sc. (Family Health)\*,  
Jarinya Boongthong, M.N.S (Pediatric Nursing)\*  
\*กลุ่มภารกิจด้านการพยาบาล โรงพยาบาลศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ ประเทศไทย 33000  
\*Department of Nursing, Sisaket Hospital, Sisaket Province, Thailand, 33000  
\*Corresponding author, E-mail address: areekoy05@gmail.com  
Received: 09 Feb 2022 Revised: 28 Feb 2022 Accepted: 11 Apr 2022

บทคัดย่อ

- หลักการและเหตุผล** : การวางแผนจำหน่ายแบบองค์รวมสำหรับผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบ โรงพยาบาลศรีสะเกษ เป็นการนำแนวคิดการดูแลตนเองของโอเร็มในส่วนของการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ และแนวคิดการวางแผนจำหน่ายแบบ D-METHOD มาบูรณาการโดยมีพยาบาลทำหน้าที่ขับเคลื่อนดำเนินงาน เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีทั้งต่อผู้ป่วยและครอบครัว
- วัตถุประสงค์** : เพื่อศึกษาผลของการวางแผนจำหน่ายแบบองค์รวมต่อ 1) ความรู้และทักษะของผู้ดูแล 2) การกลับมารักษาซ้ำ 3) ค่าใช้จ่ายในการรักษา และ 4) ความพึงพอใจของผู้ดูแล
- วิธีการศึกษา** : การวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research) ศึกษาสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลังการทดลอง กลุ่มตัวอย่างคือ 1) ผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบอายุ 1 เดือน -5 ปี 2) ผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบ จำนวนกลุ่มละ 30 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงตามเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง แบ่งกลุ่มตัวอย่าง ออกเป็น 2 กลุ่มๆ ละเท่าๆ กัน กลุ่มทดลองได้รับการพยาบาลโดยใช้การวางแผนจำหน่ายแบบองค์รวม กลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามปกติ ทำการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลในช่วงเดือนตุลาคม พ.ศ.2564 - มกราคม พ.ศ.2565 ณ หอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม 2 โรงพยาบาลศรีสะเกษ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แผนจำหน่ายแบบองค์รวมสำหรับผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบ 2) แบบบันทึกการเก็บข้อมูลทั่วไป 3) แบบทดสอบความรู้ 4) แบบประเมินทักษะการดูแล 5) แบบประเมินความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา และเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างกลุ่มด้วยสถิติ Independent t-test, Mann Whitney U test, Wilcoxon signed-rank test
- ผลการศึกษา** : กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ ค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะด้านการดูแลเมื่อเด็กมีการดูแลเมื่อไอ มีน้ำมูกหรือเสมหะ การสังเกตอาการผิดปกติ และค่าเฉลี่ยคะแนน



ความพึงพอใจสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าเฉลี่ยค่าใช้จ่ายในการรักษาน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อัตราการกลับมารักษาซ้ำในกลุ่มทดลองน้อยกว่ากลุ่มควบคุม สำหรับค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการดูแลเรื่องยา การดูแลสิ่งแวดล้อม การดูแลเรื่องอาหาร พบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

## สรุป

: ข้อเสนอแนะจากผลการศึกษานี้โรงพยาบาลควรสร้างแนวปฏิบัติที่มีมาตรฐานในการจำหน่ายแบบองค์รวมสำหรับผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบและพัฒนาให้ครอบครัวในกลุ่มโรคสำคัญอื่นๆ

## คำสำคัญ

: การวางแผนจำหน่ายแบบองค์รวม การกลับมารักษาซ้ำ ผู้ดูแล ผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบ

## ABSTRACT

## Background

: The conceptual of educative supportive nursing system are integrated with D-METHOD are used for Holistic Discharge Planning for Children with Pneumonia in Sisaket Hospital to improve patient outcomes and their family.

## Objectives

: To examine the effectiveness of the holistic discharge planning on 1) knowledge and competency of caregivers, 2) re-admission rate of children with pneumonia, 3) the treatment cost of children with pneumonia and, 4) caregivers' satisfaction on the holistic discharge planning.

## Methods

: This is a pre-post quasi-experimental research. The sample consist of 1) thirty childrens with pneumonia age between 1 and 5 years old, 2) thirty caregivers of children with pneumonia. Purposive sampling approach was used to recruit the participants of the study. The sample were divided equally into 2 groups. The participants in treatment group received the holistic discharge planning and were closely monitored by a nurse. Those in control group received a standard usual care. Data were collected between October 2021 and January 2022 at ward Pediatric II, Sisaket Hospital. Research instruments composed of 1) the holistic discharge planning, 2) the demographic data form, 3) knowledge for caring children with pneumonia questionnaires, 4) competency for caring children with pneumonia questionnaires, and 5) satisfaction questionnaires. Data were analyzed by using descriptive statistics. Independent t-test, Mann Whitney U test and Wilcoxon signed-rank test, and Chi - square were used to compare the studied variables between groups and within group.

## Results

: The treatment group had statistically significantly higher knowledge scores than those in the control group. The participants in the treatment group showed statistically significantly higher competency in caring children with

pneumonia when the children had fever, cough, runny nose or secretion, and the monitoring skill than those in the control group. The participants also had statistical significantly higher satisfaction score than those in the control group. The cost for treating children with pneumonia of the treatment group was statistically significantly lower than those in the control group. The re-admission rate of children in pneumonia lower than those in the control group. However, there were no statistically significant differences of competency of caring children with pneumonia in drug administration, environmental care, and nutrition care were no significantly different.

**Conclusion** : It is recommended that the hospital establish a standardized holistic discharge planning guideline for children with pneumonia and expand to use with all other populations.

**Keywords** : Holistic discharge planning, re-admission, caregivers, children with pneumonia.

## หลักการและเหตุผล

ปอดอักเสบ (pneumonia) เป็นโรคติดเชื้อของระบบทางเดินหายใจส่วนล่างที่พบได้บ่อยในเด็กที่อายุต่ำกว่า 5 ปี เป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิตในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีทั่วโลกในปี พ.ศ.2560 ถึงร้อยละ 15<sup>(1)</sup> อาจกล่าวได้ว่าในทุกๆ 39 วินาที มีเด็กเสียชีวิตด้วยโรคปอดอักเสบ<sup>(2)</sup> ในประเทศไทยพบความชุกร้อยละ 45-50 ในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี<sup>(3)</sup> และพบอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 30.8 ในปี พ.ศ.2562<sup>(4)</sup> หากผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบไม่ได้รับการดูแล พันฟู ส่งเสริมและป้องกันที่ถูกต้อง รวมทั้งผู้ดูแลขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับภาวะโรคและการดูแลบุตรขณะเจ็บป่วยจะมีโอกาสเกิดเป็นซ้ำได้อีก<sup>(5)</sup>

อุบัติการณ์ภาวะปอดอักเสบกลับเป็นซ้ำในเด็กของต่างประเทศพบร้อยละ 1.9-8.0 ส่วนในประเทศไทยพบร้อยละ 4.1-9.1<sup>(6)</sup> ในโรงพยาบาลศรีสะเกษปีงบประมาณ 2561-2563 มีผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบกลับมารักษาซ้ำภายใน 28 วัน ด้วยโรคเดิมร้อยละ 13.3 9.6 และ 7.5 ตามลำดับ ระยะเวลาในการนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาลเฉลี่ย 5 วัน ค่าใช้จ่ายในการรักษาเฉลี่ย 37,493.30 บาทต่อคน<sup>(7)</sup> จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่าค่าใช้จ่ายในการรักษาตัวในโรงพยาบาลค่อนข้างสูง

หากกลับมารักษาซ้ำบ่อยครั้งจะยิ่งเพิ่มค่าใช้จ่ายในการรักษา ปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญต่อการเกิดปอดอักเสบกลับเป็นซ้ำ ได้แก่ ภาวะทุพโภชนาการ น้ำหนักแรกเกิดน้อย (ต่ำกว่า 2,500 กรัม) ไม่ได้รับนมแม่ในช่วงอายุ 4 เดือนแรก ได้รับวัคซีนไม่ครบโดยเฉพาะอย่างยิ่งวัคซีนป้องกันโรคหัด สัมผัสกับมลภาวะทางอากาศและควันบุหรี่ สภาพครอบครัวที่แออัด<sup>(8)</sup> สอดคล้องกับการศึกษาของเฮเลปี<sup>(9)</sup> ที่พบว่า การกลับเป็นซ้ำของผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบ ร้อยละ 11.4 เกิดจากผู้ป่วยมีโรคร่วมด้วย การกลับเป็นซ้ำของโรคปอดอักเสบในเด็กส่งผลกระทบต่อในด้านต่างๆ ได้แก่ ผลกระทบต่อตัวเด็ก ทำให้เกิดการขาดอาหาร เจริญเติบโตช้า พัฒนาการช้า เด็กมักเกิดความเครียด ความกลัว ผลกระทบต่อครอบครัว พบว่าสมาชิกในครอบครัวเกิดความวิตกกังวล เครียด เกิดการกล่าวโทษกันในครอบครัว ค่าใช้จ่ายในครอบครัวเพิ่มขึ้น และผลกระทบต่อสังคมพบว่าครอบครัวและเด็กขาดการมีส่วนร่วมในชุมชน เด็กเข้าออกโรงพยาบาลบ่อยครั้งส่งผลให้ประเทศชาติเพิ่มค่าใช้จ่ายในการรักษาและการพยาบาล<sup>(10)</sup> สอดคล้องกับการศึกษาของโรเบิร์ต<sup>(11)</sup> ที่พบว่าเมื่อเด็กเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลจะส่งผลกระทบต่อเด็กในด้านต่างๆ ดังนี้ ด้านร่างกาย ได้แก่

แบบแผนการรับประทานอาหารและแบบแผนการนอนหลับถูกรบกวนจากความเจ็บป่วยของโรค ด้านจิตใจเด็กจะมีความวิตกกังวลจากการแยกจากบิดามารดา พฤติกรรมถดถอย ซึมเศร้า เฉื่อยชา รื้ออารมณ์ กลัวในที่มืดหรือกลัวบุคลากรทางการแพทย์ ไม่อยู่นิ่ง ก้าวร้าว การกลับมารักษาซ้ำในผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อตัวผู้ป่วย ครอบครัว และประเทศชาติ เป็นปัญหาเรื้อรังส่งผลให้เด็กมีคุณภาพชีวิตที่ไม่ดี ไม่สามารถเป็นทรัพยากรบุคคลที่มีคุณค่าในอนาคต ส่งผลให้ประเทศชาติต้องรับภาระค่าใช้จ่ายในการดูแลเด็กกลุ่มนี้ ขาดบุคลากรที่จะนำพาประเทศให้เจริญรุ่งเรือง

เมื่อวิเคราะห์เชิงระบบของโรงพยาบาลศรีสะเกษ พบว่าไม่มีแบบแผนการจำหน่ายผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบโดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวร่วมด้วย การวางแผนจำหน่ายส่วนใหญ่เกิดจากประสบการณ์ของพยาบาล ไม่มีรูปแบบที่เป็นลายลักษณ์อักษรที่ชัดเจน การวางแผนจำหน่ายทำในวันที่ผู้ป่วยกลับบ้าน นอกจากนี้ยังพบว่าพยาบาลยังขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการพยาบาลแบบองค์รวม หรืออาจมีความเข้าใจแต่ไม่สามารถปฏิบัติได้เนื่องจากมุ่งเน้นดูแลเพียงด้านร่างกายและภาระงานที่มีมากขึ้น นอกจากนี้ยังขาดทักษะและประสบการณ์ในการพยาบาลต่อผู้ใช้บริการด้านจิตสังคม จิตวิญญาณ ทำให้การดูแลรักษาพยาบาลไม่ครอบคลุมเป็นองค์รวม เกิดข้อจำกัดในการรับรู้ของผู้ดูแล ทำให้ผู้ดูแลไม่สามารถดูแลผู้ป่วยเมื่อกลับบ้านได้ถูกวิธี และยังขาดการติดตามต่อเนื่องหลังจำหน่าย ส่งผลให้ผู้ป่วยกลับมารักษาซ้ำในโรงพยาบาล จากการวิเคราะห์สถานการณ์ดังกล่าวข้างต้นจะเห็นได้ว่าสาเหตุของการกลับมารักษาซ้ำของผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบมาจากทั้งตัวผู้ป่วยเอง ผู้ดูแลและระบบการให้บริการพยาบาล จึงจำเป็นที่จะต้องแก้ไขปัญหาดังกล่าวให้ครอบคลุม

การวางแผนจำหน่ายผู้ป่วย (Discharge planning) เป็นกิจกรรมการพยาบาลที่มีความสำคัญและจำเป็นมากอย่างยิ่ง มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างความมั่นใจให้กับผู้ป่วยและผู้ดูแลว่าจะได้รับการดูแลอย่างต่อเนื่อง

ได้รับการช่วยเหลือเมื่อเจ็บป่วย ส่งเสริมบุคคลในภาวะปกติ และผู้ดูแลให้ตัดสินใจเลือกแนวทางแก้ไขปัญหที่เหมาะสม โดยพยาบาลสร้างแผนการพยาบาลอย่างมีระบบ จากการทบทวนการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าการวางแผนให้การพยาบาลตั้งแต่แรกรับจนถึงจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้าน ตลอดจนส่งเสริมให้ผู้ดูแลมีความรู้และทักษะในการดูแลผู้ป่วยได้ถูกวิธี ช่วยให้พยาบาลสามารถดูแลผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบไม่ให้กลับมาเป็นซ้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดจำนวนผู้ป่วยที่จะกลับมารักษาซ้ำ<sup>(12,13)</sup> สอดคล้องกับการศึกษาของศรีมณีน ยิมเค้า และ จุฑารัตน์ มีสุขโช<sup>(14)</sup> ที่ศึกษาปัจจัยทำนายความพร้อมในการจำหน่ายจากโรงพยาบาลของผู้ปกครองเด็กที่เข้ารับการรักษานในโรงพยาบาลตติยภูมิ ผลการศึกษาพบว่าคุณภาพการสอนก่อนจำหน่ายจากโรงพยาบาลมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความพร้อมในการจำหน่ายจากโรงพยาบาลของผู้ปกครองเด็กที่เข้ารับการรักษานในโรงพยาบาลในระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าผู้ปกครองที่ได้รับการสอนอย่างมีคุณภาพจากพยาบาลมากจะมีความพร้อมในการดูแลผู้ป่วยเด็กภายหลังจำหน่ายจากโรงพยาบาลมาก

การศึกษาที่ผ่านมาเป็นการศึกษาในผู้ป่วยเด็กที่ไม่มีโรคประจำตัวหรือความพิการแต่กำเนิด แต่เนื่องจากการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบของโรงพยาบาลศรีสะเกษ พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่กลับมารักษาซ้ำเป็นผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวร่วมด้วยร้อยละ 72.7 ผู้ป่วยกลุ่มนี้ต้องการการพึ่งพาจากผู้ดูแลมากกว่าเด็กทั่วไป ดังนั้นผู้ดูแลจึงควรต้องมีความรู้และทักษะในการดูแลโดยการช่วยเหลือจากพยาบาลในการพัฒนาความสามารถของบุคคลหรือครอบครัวในการดูแลผู้ที่ต้องการการพึ่งพาตามศักยภาพที่ผู้ดูแลกระทำได้ตามทฤษฎีของโอเร็ม<sup>(15)</sup> ผู้วิจัยในฐานะผู้บริหารทางการพยาบาลได้เล็งเห็นถึงความสำคัญในเรื่องนี้จึงได้ศึกษาถึงการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบแบบองค์รวม โดยบูรณาการแนวคิดการดูแลตนเองของโอเร็มในส่วนหนึ่งของระบบการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้ (Educative supportive nursing system) และแนวคิดการวางแผนจำหน่ายแบบ D-METHOD โดยมี

พยาบาลทำหน้าที่ขับเคลื่อนดำเนินงาน พัฒนาให้เกิดรูปแบบการวางแผนจำหน่ายแบบองค์รวมสำหรับผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบ โรงพยาบาลศรีสะเกษ เพื่อผลลัพธ์ที่ดีทั้งต่อผู้ป่วย ครอบครัว และประเทศชาติ

## วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนความรู้และทักษะของผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบกลุ่มที่ได้รับการวางแผนจำหน่ายแบบองค์รวมและกลุ่มที่ได้รับการวางแผนจำหน่ายแบบปกติ
2. เพื่อเปรียบเทียบอัตราการกลับมารักษาซ้ำในผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบกลุ่มที่ได้รับการวางแผนจำหน่ายแบบองค์รวมและกลุ่มที่ได้รับการวางแผนจำหน่ายแบบปกติ
3. เพื่อเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในการรักษาในผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบกลุ่มที่ได้รับการวางแผนจำหน่ายแบบองค์รวมและกลุ่มที่ได้รับการวางแผนจำหน่ายแบบปกติ
4. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนความพึงพอใจของผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบกลุ่มที่ได้รับการวางแผนจำหน่ายแบบองค์รวมและกลุ่มที่ได้รับการวางแผนจำหน่ายแบบปกติ

## กรอบแนวคิดในการศึกษา

โปรแกรมการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบแบบองค์รวม ผู้วิจัยได้บูรณาการแนวคิดการดูแลตนเองของโอเอ็ม ในส่วนของระบบการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้ (Educative supportive nursing system) และแนวคิดการวางแผนจำหน่ายแบบ D-METHOD มาเป็นกรอบในการวิจัย โดยมีพยาบาลทำหน้าที่ขับเคลื่อนดำเนินงาน สามารถอธิบายได้ดังนี้ โอเอ็มเชื่อว่าบุคคลเมื่อมีการเจ็บป่วยจะส่งผลกระทบทำให้มีความพร้อมในการดูแลตนเอง นำมาสู่ความสามารถที่จำกัดในการดูแลตนเอง โดยเฉพาะในผู้ป่วยเด็กที่มีข้อจำกัดในการดูแลตนเองตามระยะพัฒนาการ ผู้ดูแลจึงเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการช่วย

ผู้ช่วยในการดูแลตนเอง การพยาบาลที่มีประสิทธิภาพขึ้นอยู่กับความสามารถทางการพยาบาล (Nursing agency) โดยจะต้องครอบคลุมเป็นองค์รวมทั้ง 4 มิติ คือ กาย จิต สังคม และจิตวิญญาณ รวมทั้งสิ่งแวดล้อมที่เชื่อมโยงกันอย่างสมดุล เน้นการดูแลให้ครบทุกส่วน ไม่แยกจากกัน ตลอดจนถึงทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งผู้ดูแลและผู้รับการดูแล โดยใช้ศาสตร์และศิลปะการพยาบาล จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้นจึงนำมาเป็นกรอบแนวคิดเกี่ยวกับการกระทำของพยาบาลเพื่อช่วยเหลือบุคคลที่มีความพร้อมในการดูแลตนเองให้ได้รับการตอบสนองความต้องการการดูแลตนเอง ในการศึกษาครั้งนี้ได้นำระบบการพยาบาล (The Theory of Nursing Systems) ในส่วนของระบบการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้ (educative supportive nursing system) ที่เป็นระบบการพยาบาลที่เน้นให้ผู้ป่วยและผู้ดูแลได้รับการสอนและคำแนะนำในการปฏิบัติการณ์ดูแลตนเอง รวมทั้งการให้กำลังใจ และคอยกระตุ้นให้ผู้ป่วยและผู้ดูแลคงความพยายามที่จะดูแลตนเองและคงไว้ซึ่งความสามารถในการดูแลตนเอง โดยมีวิธีการทำ 4 วิธี ได้แก่ 1) การสอน โดยมีเนื้อหาการสอนให้ความรู้ตามรูปแบบ D-METHOD เพื่อให้ผู้ดูแลมีความรู้ความสามารถและทักษะในการดูแลผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบ พยาบาลคอยช่วยเหลือหรือส่งเสริมให้ผู้ป่วยและผู้ดูแลเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลที่เหมาะสม ให้การดูแลที่ตอบสนองความต้องการและรักษาไว้ซึ่งสุขภาพและอยู่ได้อย่างปกติสุข 2) การชี้แนะ เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยและผู้ดูแลสามารถตัดสินใจและเลือกวิธีการกระทำได้ 3) การสนับสนุน เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยและผู้ดูแลคงไว้ซึ่งความพยายามและป้องกันไม่ให้เกิดความล้มเหลว 4) การจัดสิ่งแวดล้อม จัดสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เจียบสงบ ไม่มีสิ่งรบกวน รวมทั้งจัดเตรียมสื่อการสอน คู่มือต่างๆ ให้ผู้ดูแลได้ทบทวนความรู้ตลอดเวลา

## สมมติฐานของการศึกษา

1. คะแนนความรู้และทักษะของผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบกลุ่มที่ได้รับการวางแผนจำหน่ายแบบองค์รวมสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการวางแผนจำหน่ายแบบปกติ

2. อัตราการกลับมารักษาซ้ำในผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบกลุ่มที่ได้รับการวางแผนจำหน่ายแบบองค์รวมน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการวางแผนจำหน่ายแบบปกติ

3. ค่าใช้จ่ายในการรักษาในผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบกลุ่มที่ได้รับการวางแผนจำหน่ายแบบองค์รวมน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการวางแผนจำหน่ายแบบปกติ

4. ความพึงพอใจของผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบกลุ่มที่ได้รับการวางแผนจำหน่ายแบบองค์รวมสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการวางแผนจำหน่ายแบบปกติ

## วิธีการดำเนินการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research) ศึกษาสองกลุ่มแบบวัดผลก่อนและหลังการทดลอง ทำการทดลองและเก็บรวบรวมในหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม 2 โรงพยาบาลศรีสะเกษ ดำเนินการศึกษาระหว่างเดือนตุลาคม 2564 - มกราคม 2565 การกำหนดขนาดตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คำนวณโดยใช้ Power analysis กำหนดค่า effect size 0.5 กำหนดอำนาจการทดสอบ (Power analysis) 0.80 Significance level ( $\alpha$ ) 0.05 เปิดตารางหาค่าขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากการทดสอบ Independent t-test ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสม คือ 26 คน เพื่อเป็นการป้องกันการสูญหายของข้อมูลจึงเพิ่มขนาดของกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 20 ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ได้สำหรับการทดลองนี้คือกลุ่มละ 30 คน

คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) ตามเกณฑ์คัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

**กลุ่มที่ 1 ผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบ** มีเกณฑ์คัดเข้า (Inclusion criteria) 1) มีอายุตั้งแต่ 1 เดือน - 5 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคปอดอักเสบ 2) มีความพิการแต่กำเนิดของทางเดินหายใจเนื้องอกหรือโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด เกิดก่อนกำหนด หรือมีโรคประจำตัวอื่นๆ 3) มีผู้ดูแลขณะอยู่โรงพยาบาล และ 4) ผู้ดูแลให้ความยินยอมให้ผู้ป่วยเข้าร่วมในการวิจัย สำหรับเกณฑ์คัดออก (Exclusion criteria) ได้แก่ 1) ได้รับการส่งต่อไปรักษาในโรงพยาบาลอื่น 2) เสียชีวิต

## กลุ่มที่ 2 ผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบ

มีเกณฑ์คัดเข้า (Inclusion criteria) ดังนี้ 1) สามารถอ่านออกเขียนได้ 2) เป็นผู้ดูแลหลักในการดูแลผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบ 3) ยินยอมและสมัครใจเข้าร่วมการวิจัย เกณฑ์คัดออก (Exclusion criteria) คือ มีความพิการด้านการพูดและการได้ยิน

วิธีการแบ่งกลุ่มตัวอย่างให้เข้ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ใช้วิธีกำหนดให้ผู้ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดจำนวน 30 คนแรก เป็นกลุ่มควบคุม เมื่อดำเนินการเก็บข้อมูลจนแล้วเสร็จแล้วจึงกำหนดให้ผู้ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดจำนวน 30 คนถัดมาเป็นกลุ่มทดลอง เพื่อป้องกันการเปรียบเทียบจากกลุ่มตัวอย่างใน Intervention ที่ได้รับที่แตกต่างกันหากดำเนินการทดลองในช่วงเดียวกัน

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย 2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการวิเคราะห์ข้อมูลจาก เวชระเบียนผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบ ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรม เอกสารทางวิชาการ มาพัฒนารูปแบบการวางแผนจำหน่ายแบบองค์รวม ประกอบด้วย แผนการสอน ภาพพลิก และคู่มือความรู้โรคปอดอักเสบในเด็ก

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

2.1 แบบบันทึกการเก็บข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบและผู้ดูแล แบ่งเป็นข้อมูลผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบ ได้แก่ อายุ เพศ น้ำหนัก ส่วนสูง โรคประจำตัว การวินิจฉัยโรค จำนวนวันพักรักษาในโรงพยาบาล ค่ารักษาพยาบาล การมาตรวจตามนัด การกลับมารักษาซ้ำภายใน 28 วัน และข้อมูลผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบ ได้แก่ อายุ เพศ ความสัมพันธ์กับผู้ป่วย การศึกษา ประสบการณ์การดูแลผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบ

2.2 แบบทดสอบความรู้ในการดูแลผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบสำหรับผู้ดูแล ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 10 ข้อ ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.75

2.3 แบบประเมินทักษะและความสามารถของผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบผู้วิจัยสร้างขึ้น มีเนื้อหาเกี่ยวกับ การดูแลเมื่อมีเด็กมีไข้ จำนวน 5 ข้อ การดูแลเมื่อไอ มีน้ำมูกหรือเสมหะ จำนวน 6 ข้อ การดูแลเรื่องยา จำนวน 3 ข้อ การดูแลสิ่งแวดล้อม จำนวน 5 ข้อ การดูแลเรื่องอาหาร จำนวน 4 ข้อ และการสังเกตอาการผิดปกติ จำนวน 4 ข้อ ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.82

2.4 แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ดูแลผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 7 ข้อ แบบประเมินค่า (Rating scale) 5 ระดับ คือ พึงพอใจมากที่สุด 5 คะแนน พึงพอใจมาก 4 คะแนน พึงพอใจปานกลาง 3 คะแนน พึงพอใจน้อย 2 คะแนน และไม่พึงพอใจ 1 คะแนน ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.93

## การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยในครั้งนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมในมนุษย์ โรงพยาบาลศรีสะเกษ เลขที่ 078/2564 วันที่ 21 ตุลาคม พ.ศ.2564 ก่อนการเก็บข้อมูลผู้วิจัยชี้แจงถึงวัตถุประสงค์และวิธีการวิจัย ประโยชน์ที่จะเกิดจากการทำวิจัย และอธิบายขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลในการทำวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง ข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างจะถือเป็นความลับ การนำเสนอข้อมูลจะเป็นลักษณะภาพรวมและจะนำเสนอประโยชน์ทางวิชาการเท่านั้น ผู้ร่วมวิจัยมีความอิสระที่จะยินดียินยอมหรือไม่ในการให้ความร่วมมือได้ตลอดเวลาโดยจะไม่เกิดผลเสียใดๆ

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากผู้เข้าร่วมการวิจัยที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดโดยมีขั้นตอนการเก็บข้อมูล ดังนี้

1. ก่อนการทดลอง ผู้วิจัยได้ขอความร่วมมือจากกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามกลุ่มที่กำหนดไว้โดยชี้แจงวัตถุประสงค์ วิธีการดำเนินการวิจัย และประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัยในครั้งนี้ พร้อมทั้งชี้แจงการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่างให้กับผู้ดูแลรับทราบ รวมทั้งให้ผู้ดูแลลงนามยินยอมเข้าร่วมการวิจัยในหนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัย

2. ดำเนินการเก็บข้อมูลในกลุ่มควบคุมจนแล้วเสร็จก่อน จากนั้นจึงดำเนินการเก็บตัวอย่างในกลุ่มทดลอง

### กลุ่มควบคุม

1. วันแรกของการเข้ารับการรักษา พยาบาลวิชาชีพพหุผู้ป่วยกุมารเวชกรรม 2 ดำเนินการลงข้อมูลในแบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบ และให้ผู้ดูแลลงข้อมูลแบบบันทึกข้อมูลผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบให้เรียบร้อย ทดสอบความรู้และทักษะในการดูแลผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบในกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2 ผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบ ได้รับการดูแลตามปกติจากโรงพยาบาล

2. วันที่ 2 พยาบาลวิชาชีพพหุผู้ป่วยกุมารเวชกรรม 2 ดำเนินการให้ความรู้ตามปกติ

3. วันที่ 3 พยาบาลวิชาชีพพหุผู้ป่วยกุมารเวชกรรม 2 ดำเนินการให้ความรู้ตามปกติ

4. วันที่ 4 ดำเนินการทดสอบความรู้และทักษะในการดูแลผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบในผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบ

5. ประเมินความพึงพอใจของผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบ

6. ติดตามลงข้อมูลผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบให้ครบถ้วนสมบูรณ์หลังจากผู้ป่วยจำหน่ายแล้วมากกว่า 28 วัน โดยติดตามจากเวชระเบียนและโทรศัพท์สอบถาม

### กลุ่มทดลอง

1. วันแรกของการเข้ารับการรักษา ผู้วิจัยดำเนินการลงข้อมูลในแบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบ และให้ผู้ดูแลลงข้อมูลแบบบันทึกข้อมูลผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบให้เรียบร้อย ทดสอบความรู้และทักษะในการดูแลผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบ



จากนั้นดำเนินการตามรูปแบบการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบแบบองค์รวม โดยประเมินความรู้ของผู้ดูแลโดยการพูดคุย สอบถาม จากนั้นดำเนินการให้ความรู้ตามแบบแผนการสอนโดยประยุกต์ให้เหมาะสมกับผู้ดูแลแต่ละบุคคล โดยสอนให้ความรู้เป็นรายบุคคล โดยใช้คู่มือการดูแลผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบที่บูรณาการให้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย และมอบคู่มือการดูแลให้ผู้ดูแล ให้ความรู้ในเรื่องโรคปอดอักเสบ การสังเกตการหายใจผิดปกติ การดูแลเมื่อเด็กมีการใช้การเช็ดตัวลดไข้

2. วันที่ 2 ผู้วิจัยดำเนินการให้ความรู้ตามโปรแกรมในวันที่ 2 โดยการทบทวนความรู้ที่ได้ให้ไปในวันแรก สอนความรู้เรื่องวิธีการดูแลเมื่อเด็กไอ มีน้ำมูก หรือเสมหะ การใช้ลูกสูบบางแดง การล้างจมูก การเคาะปอด การพ่นยาแบบละอองฝอย ประสานนักกายภาพบำบัดดูแลเรื่องพยาธิสรีระบำบัตหรงอก เภสัชกรให้คำแนะนำเรื่องพ่นยา

3. วันที่ 3 ผู้วิจัยดำเนินการให้ความรู้ตามโปรแกรมในวันที่ 3 โดยการทบทวนความรู้ที่ได้ให้ไปในวันแรกและวันที่ 2 สอนให้ความรู้ในการจัดสิ่งแวดล้อม การรับประทานอาหาร การนอนหลับพักผ่อน การดูแลความอบอุ่นในร่างกาย ประสานนักโภชนาการให้คำแนะนำเรื่องอาหาร

4. วันที่ 4 ผู้วิจัยดำเนินการให้ความรู้ตามโปรแกรมในวันที่ 4 โดยการทบทวนความรู้ที่ได้ให้ไปในวันแรก วันที่ 2 และวันที่ 3 ฝึกทักษะที่ได้เรียนรู้จนเกิดความมั่นใจ แนะนำเรื่องการมาตรวจตามนัด การสังเกตอาการที่ผิดปกติที่ต้องมาพบแพทย์ก่อนวันนัด จากนั้นดำเนินการทดสอบความรู้และทักษะในการดูแลผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบในกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2 ผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบ

5. ประเมินความพึงพอใจของผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบ

6. โทรศัพท์เตือนผู้ป่วยเรื่องการมาตรวจตามนัดก่อนวันนัด 1 วัน

7. ติดตามลงข้อมูลผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบให้ครบถ้วนสมบูรณ์หลังจากผู้ป่วยจำหน่ายแล้วมากกว่า 28 วัน โดยติดตามจากเวชระเบียนและโทรศัพท์สอบถาม

## การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างด้วยสถิติเชิงบรรยาย (Descriptive statistics) โดยแสดงการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบคะแนนความรู้ คะแนนทักษะและความสามารถในการดูแลผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบของผู้ดูแล ภายในกลุ่มด้วยสถิติ Paired t-test และระหว่างกลุ่มด้วยสถิติ Independent t-test เปรียบเทียบอัตราการกลับมารักษาซ้ำด้วยโรคปอดอักเสบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยสถิติเชิงบรรยาย (Descriptive statistics) โดยแสดงร้อยละ เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในการรักษา ความพึงพอใจของผู้ดูแล ระหว่างกลุ่มด้วยสถิติ Independent t-test โดยกำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ก่อนใช้สถิติ Paired t-test และสถิติ Independent t-test ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นด้วยวิธี Kolmogorov-Sminov test

## ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างมีอายุอยู่ในช่วง 1 เดือน - 4.5 ปี โดยกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ย 1.3 ปี (SD=0.9) กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย 1.4 ปี (SD=0.5) ทั้งสองกลุ่มเป็นทารกคลอดก่อนกำหนด (ร้อยละ 56.7) กลุ่มควบคุมพบว่าไม่มีโรคประจำมากที่สุด (ร้อยละ 36.7) กลุ่มทดลองพบว่าโรคประจำตัวเป็นโรคหอบหืดพบมากที่สุด (ร้อยละ 26.7) จำนวนวันนอนโรงพยาบาลอยู่ในช่วง 4-9 วัน โดยกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ย 5.9 วัน (SD=1.5) กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย 5.3 วัน (SD=1.5) ค่ารักษาพยาบาลอยู่ในช่วง 3,840 - 58,760 บาท โดยกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ย 20,037 บาท (SD=13,034) กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย 14,195 บาท (SD=7,145) พบการกลับมารักษาซ้ำในกลุ่มควบคุมร้อยละ 26.7 และในกลุ่มทดลองร้อยละ 16.7

ผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบมีอายุอยู่ในช่วง 17 - 64 ปี โดยกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ย 34.1 ปี (SD = 14.4) กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย 33 ปี (SD = 11.3) เป็นมารดาผู้ป่วยคิดเป็นร้อยละ 83.3 ในกลุ่มควบคุมและร้อยละ 86.7



ในกลุ่มทดลอง กลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ไม่มีประสบการณ์ในการดูแลเด็กป่วยโรคปอดอักเสบ (ร้อยละ 73.3) กลุ่มทดลองพบว่ามีประสบการณ์ในการดูแลเด็กป่วยโรคปอดอักเสบ (ร้อยละ 50) ระยะเวลาในการดูแลผู้ป่วย

เด็กโรคปอดอักเสบอยู่ในช่วง 0-3 ปี โดยกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ย 6 เดือน (SD=1.8) กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย 7 เดือน (SD=0.9) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

| ข้อมูลทั่วไป                                                  | กลุ่มควบคุม (n=30)<br>จำนวน(ร้อยละ) | กลุ่มทดลอง(n=30)<br>จำนวน(ร้อยละ) |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| ผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบ                                       |                                     |                                   |
| อายุ (ปี) mean( $\pm$ SD)                                     | 1.3( $\pm$ 0.9)                     | 1.4( $\pm$ 0.5)                   |
| ประวัติการคลอด                                                |                                     |                                   |
| คลอดครบกำหนด                                                  | 13(43.3%)                           | 13(43.3%)                         |
| คลอดก่อนกำหนด                                                 | 17(56.7%)                           | 17(56.7%)                         |
| โรคประจำตัว                                                   |                                     |                                   |
| โรคปอดเรื้อรัง                                                | 2(6.7%)                             | 5(16.7%)                          |
| โรคหัวใจ                                                      | 5(16.7%)                            | 6(20.0%)                          |
| โรคเลือด                                                      | 5(16.7%)                            | 3(10.0%)                          |
| โรคหอบหืด                                                     | 3(10.0%)                            | 8(26.7%)                          |
| ภาวะสมองพิการ                                                 | 2(6.7%)                             | 1(23.3%)                          |
| ไทรอยด์                                                       | 1(3.3%)                             | -                                 |
| Down's syndrome                                               | 1(3.3%)                             | -                                 |
| ไม่มี                                                         | 11(36.7%)                           | 7(3.3%)                           |
| จำนวนวันนอนโรงพยาบาล mean( $\pm$ SD)                          | 5.9( $\pm$ 1.5)                     | 5.3( $\pm$ 1.5)                   |
| ค่ารักษาพยาบาล mean( $\pm$ SD)                                | 20,037( $\pm$ 13,034)               | 14,195( $\pm$ 7,145)              |
| การกลับมารักษาซ้ำใน 28 วัน                                    |                                     |                                   |
| มี                                                            | 8(26.7%)                            | 5(16.7%)                          |
| ไม่มี                                                         | 22(73.3%)                           | 25(83.3%)                         |
| ผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบ                                |                                     |                                   |
| อายุ (ปี) mean( $\pm$ SD)                                     | 34.1( $\pm$ 14.4)                   | 33( $\pm$ 11.3)                   |
| ประสบการณ์การดูแลผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบ                      |                                     |                                   |
| มี                                                            | 8(26.7%)                            | 15(50%)                           |
| ไม่มี                                                         | 22(73.3%)                           | 15(50%)                           |
| ระยะเวลาในการดูแลผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบ (ปี) mean( $\pm$ SD) | 0.6( $\pm$ 1.8)                     | 0.7( $\pm$ 0.9)                   |

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และทักษะของผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบด้านการดูแลเมื่อเด็กมีไข้ ด้านการดูแลเมื่อไอ มีน้ำมูกหรือเสมหะ ด้านการสังเกตอาการผิดปกติ พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนในทุกด้านสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) สำหรับค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะด้านการดูแลเรื่องยา ด้านการดูแลสิ่งแวดล้อม ด้านการดูแลเรื่องอาหารพบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > 0.05$ ) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และทักษะของผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองด้วยสถิติ Mann-Whitney U test

| ความรู้และทักษะ                       | กลุ่มควบคุม (n=30) | กลุ่มทดลอง (n=30) | Z      | p-value |
|---------------------------------------|--------------------|-------------------|--------|---------|
|                                       | Mean( $\pm$ SD)    | Mean( $\pm$ SD)   |        |         |
| ความรู้ในการดูแลผู้ป่วย               | 9.1( $\pm$ 1.3)    | 9.9( $\pm$ 0.3)   | -4.012 | 0.000   |
| ทักษะการดูแลเมื่อเด็กมีไข้            | 4.1( $\pm$ 1.1)    | 4.8( $\pm$ 0.4)   | -2.974 | 0.003   |
| ทักษะการดูแลเมื่อไอ มีน้ำมูกหรือเสมหะ | 5.1( $\pm$ 1.2)    | 5.9( $\pm$ 0.3)   | -3.301 | 0.001   |
| ทักษะการดูแลเรื่องยา                  | 2.9( $\pm$ 0.3)    | 3( $\pm$ 0.0)     | -1.762 | 0.078   |
| ทักษะการดูแลสิ่งแวดล้อม               | 4.9( $\pm$ 0.3)    | 5( $\pm$ 0.0)     | -1.426 | 0.154   |
| ทักษะการดูแลเรื่องอาหาร               | 3.9( $\pm$ 0.3)    | 4( $\pm$ 0.0)     | -1.762 | 0.078   |
| ทักษะการสังเกตอาการผิดปกติ            | 3.6( $\pm$ 0.5)    | 4( $\pm$ 0.0)     | -3.841 | 0.000   |

เมื่อทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ และทักษะของผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบภายในกลุ่มควบคุมพบว่าก่อนและหลังทำการศึกษามีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > 0.05$ ) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และทักษะของผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบภายในกลุ่มควบคุมด้วยสถิติ Wilcoxon signed-rank test

| ความรู้และทักษะ                       | Pre-test(n=30)  | Post-test(n=30) | Z      | p-value |
|---------------------------------------|-----------------|-----------------|--------|---------|
|                                       | Mean( $\pm$ SD) | Mean( $\pm$ SD) |        |         |
| ความรู้ในการดูแลผู้ป่วย               | 8( $\pm$ 1.4)   | 9( $\pm$ 1.4)   | -1.414 | 0.157   |
| ทักษะการดูแลเมื่อเด็กมีไข้            | 3( $\pm$ 0.0)   | 3.5( $\pm$ 0.7) | -1.000 | 0.317   |
| ทักษะการดูแลเมื่อไอ มีน้ำมูกหรือเสมหะ | 4.5( $\pm$ 0.7) | 5( $\pm$ 0.0)   | -1.000 | 0.317   |
| ทักษะการดูแลเรื่องยา                  | 3( $\pm$ 0.0)   | 3( $\pm$ 0.0)   | 0.000  | 1.000   |
| ทักษะการดูแลสิ่งแวดล้อม               | 5( $\pm$ 0.0)   | 5( $\pm$ 0.0)   | 0.000  | 1.000   |
| ทักษะการดูแลเรื่องอาหาร               | 4( $\pm$ 0.0)   | 4( $\pm$ 0.0)   | 0.000  | 1.000   |
| ทักษะการสังเกตอาการผิดปกติ            | 4( $\pm$ 0.0)   | 4( $\pm$ 0.0)   | 0.000  | 1.000   |

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และทักษะของผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบภายในกลุ่มทดลอง พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และทักษะของผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบด้านการดูแลเมื่อเด็กมีไข้ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > 0.05$ ) (ตารางที่ 4)

กว่าหลังทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) สำหรับค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะด้านการดูแลเรื่องยา ด้านการดูแลสิ่งแวดล้อม ด้านการดูแลเรื่องอาหาร พบว่า

ก่อนทำการทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนน้อย

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และทักษะของผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบภายในกลุ่มทดลองด้วยสถิติ Wilcoxon signed-rank test

| ความรู้และทักษะ                       | Pre-test(n=30)  | Post-test(n=30) | Z      | p-value |
|---------------------------------------|-----------------|-----------------|--------|---------|
|                                       | Mean( $\pm$ SD) | Mean( $\pm$ SD) |        |         |
| ความรู้ในการดูแลผู้ป่วย               | 8.8( $\pm$ 1.3) | 9.9( $\pm$ 0.3) | -3.590 | 0.000   |
| ทักษะการดูแลเมื่อเด็กมีไข้            | 4( $\pm$ 0.9)   | 4.8( $\pm$ 0.4) | -3.852 | 0.000   |
| ทักษะการดูแลเมื่อไอ มีน้ำมูกหรือเสมหะ | 4.6( $\pm$ 1.1) | 5.9( $\pm$ 0.3) | -4.080 | 0.000   |
| ทักษะการดูแลเรื่องยา                  | 2.9( $\pm$ 0.2) | 3( $\pm$ 0.0)   | -1.000 | 0.317   |
| ทักษะการดูแลสิ่งแวดล้อม               | 5( $\pm$ 0.0)   | 5( $\pm$ 0.0)   | 0.000  | 1.000   |
| ทักษะการดูแลเรื่องอาหาร               | 3.9( $\pm$ 0.3) | 4( $\pm$ 0.0)   | -1.414 | 0.157   |
| ทักษะการสังเกตอาการผิดปกติ            | 3.7( $\pm$ 0.5) | 4( $\pm$ 0.0)   | -3.000 | 0.003   |

เมื่อเปรียบเทียบอัตราการกลับมารักษาซ้ำใน มารักษาซ้ำสูงกว่ากลุ่มทดลอง (ตารางที่ 5)  
ผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบพบว่ากลุ่มควบคุมมีอัตราการกลับ

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบอัตราการกลับมารักษาซ้ำในผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

|                        | กลุ่มควบคุม (n = 30) | กลุ่มทดลอง (n = 30) |
|------------------------|----------------------|---------------------|
|                        | จำนวน (ร้อยละ)       | จำนวน (ร้อยละ)      |
| อัตราการกลับมารักษาซ้ำ | 8(26.7%)             | 5(16.7%)            |

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยค่าใช้จ่ายในการรักษา จ่ายในการรักษาผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบน้อยกว่ากลุ่ม  
ผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบพบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยค่าใช้จ่าย ควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองด้วยสถิติ Independent t-test

|                | กลุ่มควบคุม (n = 30) | กลุ่มทดลอง (n = 30) | t     | p-value |
|----------------|----------------------|---------------------|-------|---------|
|                | Mean( $\pm$ SD)      | Mean( $\pm$ SD)     |       |         |
| ค่ารักษาพยาบาล | 20,037(13,034)       | 14,196(7,143)       | 2.153 | 0.05    |

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจ พึงพอใจในทุกด้านสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทาง  
ของทั้งสองกลุ่มพบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความ สถิติ ( $p < 0.05$ ) (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบคะแนนความพึงพอใจของผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติ Independent t - Test

| ความพึงพอใจ                                           | กลุ่มควบคุม (n = 30) | กลุ่มทดลอง (n = 30) | t      | p-value |
|-------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|--------|---------|
|                                                       | Mean( $\pm$ SD)      | Mean( $\pm$ SD)     |        |         |
| 1. ด้านการมีส่วนร่วมในการดูแลเด็ก                     | 4( $\pm$ 0.8)        | 4.6( $\pm$ 0.5)     | -3.142 | 0.01    |
| 2. ด้านการประสานงานกับพยาบาลในการดูแลเด็ก             | 3.9( $\pm$ 0.8)      | 4.5( $\pm$ 0.7)     | -2.673 | 0.01    |
| 3. ด้านการดูแลขณะอยู่ในโรงพยาบาล                      | 4.1( $\pm$ 0.7)      | 4.6( $\pm$ 0.5)     | -3.851 | 0.01    |
| 4. ด้านการให้คำแนะนำ การสาธิตเกี่ยวกับวิธีการดูแลเด็ก | 4.1( $\pm$ 0.8)      | 4.6( $\pm$ 0.6)     | -2.696 | 0.01    |
| 5. ด้านการตอบข้อซักถามและแก้ปัญหาต่างๆ                | 3.9( $\pm$ 0.7)      | 4.4( $\pm$ 0.6)     | -3.060 | 0.01    |
| จากพยาบาลในการดูแลเด็ก                                |                      |                     |        |         |
| 6. ด้านการดูแลโดยทีมสหสาขาวิชาชีพ                     | 4.1( $\pm$ 0.7)      | 4.5( $\pm$ 0.5)     | -2.362 | 0.05    |
| 7. ความพึงพอใจในภาพรวมต่อการได้รับการบริการ           | 4.2( $\pm$ 0.7)      | 4.6( $\pm$ 0.6)     | -2.297 | 0.05    |
| จากพยาบาลขณะที่เด็กอยู่ในโรงพยาบาล                    |                      |                     |        |         |

## การอภิปรายผล

ผลการศึกษา พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนน ความรู้ในการดูแลผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบสูงกว่า  
กลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับค่าเฉลี่ยคะแนน ทักษะการดูแลเมื่อเด็กมีไข้ ค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการดูแล เมื่อไอ มีน้ำมูกหรือเสมหะ ค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการสังเกต

อาการผิดปกติ พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะสูง กว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สามารถอธิบาย ได้ตามทฤษฎีของโอเร็มที่เชื่อว่าคนเป็นผู้ที่มีศักยภาพและ สามารถกระทำตามที่ตั้งใจไว้ (Deliberate action) มี ความสามารถที่จะเรียนรู้เกี่ยวกับตนเอง และวางแผนจัด

ระบบการดูแลตนเองได้ มีลักษณะเป็นองค์รวม<sup>(16)</sup> การที่พยาบาลสอนและฝึกทักษะ ให้คำแนะนำแก่ผู้ดูแล จะทำให้ผู้ดูแลมีความรู้และมีพฤติกรรมการดูแลที่ถูกต้อง การวางแผนจำหน่ายแบบองค์รวม ทำการสอนให้ความรู้ ฝึกทักษะต่างๆ แก่ผู้ดูแล อธิบายกิจกรรมต่างๆ อย่างละเอียด ด้วยการจัดทำแผนการสอน สาธิตวิธีการต่างๆ ทำให้ผู้ดูแลมองเห็นภาพได้มากขึ้น ตลอดจนมีการทบทวน ความรู้และทักษะอย่างต่อเนื่องเป็นระยะๆ ส่งผลให้ผู้ดูแล เกิดความเข้าใจส่งผลนำไปสู่การปฏิบัติได้<sup>(17)</sup> ดังจะเห็นได้จากกลุ่มทดลองหลังได้รับการวางแผนจำหน่ายแบบ องค์รวมมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และทักษะด้านต่างๆ เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษา ของผีกแก้ว คลังคา และคณะ<sup>(13)</sup> ศึกษาถึงการพัฒนารูปแบบการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบโดยการมีส่วนร่วมของครอบครัวหรือผู้ดูแล ผลการศึกษาพบว่า ผู้ดูแลมีความรู้ในการดูแลผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบผ่าน เกณฑ์ร้อยละ 82 ผู้ดูแลมีทักษะในการดูแลผู้ป่วยเด็ก โรคปอดอักเสบผ่านเกณฑ์ร้อยละ 90 และการศึกษาของ วนิดา แสนพุก และคณะ<sup>(18)</sup> ศึกษาถึงการพัฒนารูปแบบ การดูแลผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบ ผลการศึกษาพบว่า หลังการสอนผู้ดูแลมีความรู้และความสามารถในการดูแล ผู้ป่วยสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รวมถึงการศึกษาของ ภาวณิ ช่วยแทน และคณะ<sup>(19)</sup> ศึกษาถึงโปรแกรมสุขศึกษา เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมป้องกันการกลับมารักษาซ้ำในมารดา เด็กโรคปอดอักเสบ ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มทดลองมี คะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการกลับมารักษาซ้ำ การรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันการกลับมารักษาซ้ำและความคาดหวังในผลของการป้องกันการกลับมารักษาซ้ำดีกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการดูแลเรื่องยา ค่าเฉลี่ย คะแนนทักษะการดูแลสิ่งแวดล้อม ค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะ การดูแลเรื่องอาหาร ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติ ซึ่งการศึกษาในครั้งนี้พบว่าคะแนนความรู้ก่อนและ หลังทำการทดลองภายในกลุ่มควบคุม และภายในกลุ่ม ทดลองมีค่าใกล้เคียงกัน เนื่องจากผู้ดูแลมีความรู้ในด้าน เหล่านี้เป็นอย่างดีเพราะเป็นสิ่งที่ปฏิบัติเป็นประจำในชีวิต ประจำวัน คะแนนก่อนและหลังทดลองทั้งสองกลุ่มจึงไม่ แตกต่างกัน ทำให้ผลการศึกษาไม่แตกต่างกัน

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่าอัตราการกลับมารักษา ซ้ำในผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบในกลุ่มควบคุมพบร้อยละ 26.7 กลุ่มทดลองพบร้อยละ 16.7 จะเห็นได้ว่ากลุ่มทดลอง มีอัตราการกลับมารักษาซ้ำน้อยกว่ากลุ่มควบคุม สอดคล้อง กับการศึกษาของชนรส ม่วงทอง และคณะ<sup>(20)</sup> ที่ศึกษา ประสิทธิภาพของโปรแกรมการสอนแบบสาธิตย้อนกลับเพื่อ เพิ่มความสามารถของผู้ปกครองในการดูแลทางเดินหายใจ ผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มควบคุม มีการกลับมารักษาซ้ำร้อยละ 11.8 ไม่พบการกลับมารักษา ซ้ำในกลุ่มทดลองแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าเฉลี่ยค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้ป่วยเด็กโรคปอด อภิเสบน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากการวางแผนจำหน่ายแบบองค์รวมทำให้ผู้ดูแล มีความรู้และทักษะการดูแลที่ถูกต้อง ลดปัจจัยเสี่ยงที่จะ ก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง ส่งผลให้ผู้ป่วยฟื้น หายเร็วขึ้น จำนวนวันนอนพักในโรงพยาบาลลดลง ทำให้ ลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล สอดคล้องกับการศึกษา ของวนิดา แสนพุก และคณะ<sup>(18)</sup> ที่พบว่าค่ารักษาพยาบาล เฉลี่ย 5,037.06 บาท (ลดลง 1,492.40 บาท)

ค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจในทุกด้านสูงกว่า กลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากการวางแผน จำหน่ายแบบองค์รวมมีการวางแผนล่วงหน้า กำหนด แนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน โดยยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง ทำให้ ผู้ป่วยได้รับการดูแลอย่างรวดเร็ว ต่อเนื่อง ปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการติดตามประเมินผลอย่างเป็น ระบบ เปิดโอกาสให้ผู้ดูแลได้ซักถามข้อสงสัย ส่งผลให้ผู้ดูแล มีความพึงพอใจต่อการวางแผนจำหน่าย<sup>(13,19,21)</sup> สอดคล้อง กับการศึกษาของนิภาพร หลีกกุล และสุวิณี วิวัฒน์วานิช<sup>(22)</sup> ที่พบว่าความพึงพอใจของผู้ดูแลเด็กโรคปอดอักเสบกลุ่มที่ ใช้รูปแบบการวางแผนจำหน่ายสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการ พยาบาลปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

## สรุป

การวางแผนจำหน่ายแบบองค์รวมสำหรับผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบ โรงพยาบาลศรีสะเกษ ทำให้ผู้ดูแลมีความรู้ในการดูแลผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบ และมีทักษะการดูแลเมื่อเด็กมีไข้ ทักษะการดูแลเมื่อไอ มีน้ำมูกหรือเสมหะ ทักษะการสังเกตอาการผิดปกติสูงขึ้น ค่าเฉลี่ยค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบน้อยลง ความพึงพอใจของผู้ดูแลเด็กโรคปอดอักเสบในทุกด้านสูงขึ้น ข้อเสนอแนะจากผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือโรงพยาบาลควรสร้างแนวปฏิบัติที่มีมาตรฐานในการจำหน่ายแบบองค์รวมสำหรับผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบและพัฒนาให้ครอบคลุมในกลุ่มโรคสำคัญอื่นๆ

## ข้อจำกัดในการศึกษาครั้งนี้

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลองหรือกลุ่มควบคุมไม่ได้ทำการ Random เนื่องจากข้อจำกัดด้านจริยธรรม หากเก็บข้อมูลในช่วงเดียวกันจะเกิดการเปรียบเทียบถึงความไม่เท่าเทียมกันในการปฏิบัติได้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลในกลุ่มควบคุมให้แล้วเสร็จก่อนจึงดำเนินการเก็บข้อมูลในกลุ่มทดลอง

## ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ใช้เป็นข้อมูลสำหรับผู้บริหารทางการแพทย์ในการพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพการวางแผนจำหน่ายแบบองค์รวมให้ครอบคลุมทุกกลุ่มโรค เพื่อให้พยาบาลผู้ปฏิบัติมีสมรรถนะที่เหมาะสมตามมาตรฐานวิชาชีพ
2. การบริหารจัดการของผู้บริหารทางการแพทย์ การกำหนดนโยบาย และระบบงานที่เอื้อต่อการปฏิบัติการวางแผนจำหน่ายแบบองค์รวม จะส่งเสริมให้งานพยาบาลมีคุณภาพมากขึ้น
3. การดื่มน้ำสะอาดของผู้ใช้บริการมาใช้ในการดูแลสุขภาพได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับความเชื่อที่ว่า มนุษย์มีความสามารถในการดูแลตนเองได้ จะช่วยให้การดูแลตนเองมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ส่งผลให้ประสบความสำเร็จในการวางแผนจำหน่าย

## เอกสารอ้างอิง

1. Bernadeta D, Max R. Pneumonia. [Internet]. 2019. [cited 2021 April 22]. Available from:URL: <https://ourworldindata.org/pneumonia>.
2. United Nations Inter-Agency Group for Child Mortality Estimation (UN IGME). Levels and trends in child mortality. [Internet]. 2019 [cited 2021 April 22]. Available from:URL: <https://data.unicef.org/resources/levels-and-trends-in-child-mortality/>.
3. สมาคมโรคระบบหายใจและเวชบำบัดวิกฤตในเด็ก, ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย. ปอดบวม. ใน: สมาคมโรคระบบหายใจและเวชบำบัดวิกฤตในเด็ก, ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย. แนวทางการดูแลรักษาโรคติดเชื้อเฉียบพลันระบบหายใจในเด็ก พ.ศ.2562. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: ปิยะนันทน์ เอ็นเทอร์ไพรซ์; 2562: 116- 44.
4. กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. R506 pneumonia. ระบบรายงานและฐานข้อมูล. [อินเทอร์เน็ต]. 2562. [สืบค้นเมื่อ 22 เมษายน 2564]. ค้นได้จากURL: <http://apps.doe.moph.go.th>
5. ฆนรศ ภิญาลังกร, วราภรณ์ ผาทอง, รัตนภรณ์ ภูมิรินทร์. ประสิทธิภาพการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกสำหรับการจัดการทางเดินหายใจในผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบ. วารสารวิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี 2559;27(1):139-51.
6. ปานเทพ อุดมศักดิ์. ความชุกของปอดอักเสบที่กลับเป็นซ้ำในเด็กที่รับไว้รักษาภายในวิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล 2552. (เอกสารอัดสำเนา).
7. กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลศรีสะเกษ. ตัวชี้วัดเฉพาะโรค. รายงานการประเมินตนเองของ PCT กุมารเวชกรรม 2563. ศรีสะเกษ: โรงพยาบาลศรีสะเกษ; 2563. (เอกสารอัดสำเนา)

8. Rudan I, Boschi-Pinto C, Biloglav Z, Mulholland K, Campbell H. Epidemiology and etiology of childhood pneumonia. *Bull World Health Organ*. 2008 May;86(5):408-16. doi: 10.2471/blt.07.048769.
9. Çelebi S, Hacimustafaoglu M, Albayrak Y, Bulur N. Recurrent Pneumonia in Children. *Turk Thor* 2010;11:2, 56-9.
10. อุษณีย์ จินตะเวช. ผลกระทบของการเจ็บป่วยต่อการอยู่โรงพยาบาลของผู้ป่วยเด็ก. เชียงใหม่; คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่: 2553. (เอกสารอัดสำเนา).
11. Roberts CA. Unaccompanied hospitalized children: a review of the literature and incidence study. *J Pediatr Nurs* 2010;25(6): 470-6. doi: 10.1016/j.pedn.2009.12.070.
12. วิภารัตน์ สุวรรณไวพัฒนา, รุ่งตะวัน ม่วงไหมทอง, รุ่งทิพย์ เขาโคกกรวด, ลูกเกด แสนพิมาย, สาวิตรี พาชื่นใจ. บทบาทพยาบาล : ความท้าทายในการป้องกันการกลับเป็นซ้ำของโรคปอดอักเสบในเด็กเล็ก. *วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นครราชสีมา* 2559;22(1):121-32.
13. ผนึกแก้ว คลังคา, วิลาวัณย์ จันโทริ, อำภา ทาเวียง. การพัฒนารูปแบบการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบโดยมีส่วนร่วมของครอบครัวหรือผู้ดูแล. *วารสารมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล* 2562; 32(2):40-9.
14. ศรีมณีนายม คำ, จุฬารัตน์ มีสุขโข. ปัจจัยทำนายความพร้อมในการจำหน่ายจากโรงพยาบาลของผู้ปกครองเด็กที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลตติยภูมิ. *พยาบาลสาร* 2559;43:1-11.
15. Orem DE. *Nursing : Concepts of practice*. 4<sup>th</sup> ed. St. Louis: C.V. Mosby; 1991.
16. สมจิต หนูเจริญกุล, บรรณาธิการ. การดูแลตนเอง : ศาสตร์และศิลปะทางการแพทย์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ภาควิชาพยาบาลศาสตร์คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล; 2536.
17. วารินทร์พร พันเพื่องฟู. การจัดการเรียนรู้ Active Learning ให้สำเร็จ. *วารสารวไลยอลงกรณ์ปริทัศน์ (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)* 2562;9(1):135-45.
18. วนิดา แสนพุก, สุดใจ ศรีสงค์, เพ็ญจรี แสนสุริวงศ์. การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบ. *วารสารกองการพยาบาล* 2563;47(1):153-72.
19. ภาวิณี ช่วยแท่น, ภาณี วัฒนสมบูรณ์, สุปรียา ดันสกุล. ผลของโปรแกรมสุขศึกษาเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมป้องกันการกลับมารักษาซ้ำในมารดาเด็กโรคปอดอักเสบ. *วารสารสุขศึกษา* 2563;43(1):12-24.
20. วนรสม ม่วงทอง, วราภรณ์ ผาทอง, รัตนาภรณ์ ภูมิรินทร์, พิมพ์มล ธงยี่สิบ, สมทรง คำผาย. ประสิทธิภาพของโปรแกรมการสอนแบบสาธิตย้อนกลับเพื่อเพิ่มความสามารถของผู้ปกครองในการดูแลทางเดินหายใจผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบ. *วารสารโรงพยาบาลแพร่* 2554; 19(1):109-16.
21. พรทิภา อธิวงศ์, อารี ชิวเกษมสุข, วันเพ็ญ ภิญญภาสกุล. การพัฒนารูปแบบการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยเด็กโรคหืด โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์. *วารสารพยาบาล* 2563;69(2):21-9.
22. นิภาพร หลีกกุล, สุวิณี วิวัฒน์วานิช. ผลของการใช้การวางแผนจำหน่ายต่อการกลับมารักษาซ้ำของผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบและความพึงพอใจของผู้ดูแลสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาตินครราชสีมา. *วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพ* 2557;30(3): 87-96.



นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Articles

การแบ่งประเภททางโมเลกุลของมะเร็งเต้านมที่ได้รับการผ่าตัด  
ในโรงพยาบาลมหาสารคาม  
Molecular Classification of Operable, non-distant Metastatic Breast  
Cancer in Mahasarakham Hospital.

ปกรณ์ เศรษฐ์ทวีพัฒน์, พ.บ.\*  
Pakorn Sadkawepat, M.D.\*

\*กลุ่มงานศัลยกรรม โรงพยาบาลมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม ประเทศไทย 44000

\*Department of Surgery, Mahasarakham Hospital, Mahasarakham Province, Thailand, 44000

\*Corresponding author, Email address: yoshimisipakorn@gmail.com

Received: 10 Feb 2022. Revised: 25 Feb 2022. Accepted: 11 Apr 2022

บทคัดย่อ

- หลักการและเหตุผล** : มะเร็งเต้านมเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญอย่างหนึ่ง มีการศึกษาเรื่องการแยกประเภททางโมเลกุลของมะเร็งเต้านมทั้งในและต่างประเทศ แต่ผลที่ได้ยังมีความแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ และเชื้อชาติ จึงเป็นที่มาของการศึกษานี้
- วัตถุประสงค์** : เพื่อศึกษาการแยกประเภททางโมเลกุลของมะเร็งเต้านมที่ได้รับการผ่าตัด modified radical mastectomy ในโรงพยาบาลมหาสารคาม และพยากรณ์โรคในแต่ละประเภททางโมเลกุลของมะเร็งเต้านม
- วัสดุและวิธีการ** : รูปแบบการวิจัยเป็นการศึกษาวิจัยเชิงวิเคราะห์ โดยการทบทวนข้อมูลผู้ป่วยจากเวชระเบียนผู้ป่วย จำนวน 110 ราย ที่ได้รับการวินิจฉัยมะเร็งเต้านมที่ได้รับการผ่าตัด ร่วมกับการย้อม immunohistochemistry (ER, PR, HER2, Ki-67) ในโรงพยาบาลมหาสารคาม ตั้งแต่ 1 มกราคม พ.ศ.2556 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ.2558
- ผลการศึกษา** : ข้อมูลทั่วไปผู้ป่วยทั้งหมดเป็นเพศหญิง 110 ราย อายุ 32 - 83 ปี เฉลี่ย  $53.9 \pm 10.5$  ปี ER positive ร้อยละ 61.8 PR positive ร้อยละ 50.9 HER-2 positive ร้อยละ 44.5 Ki-67 ตั้งแต่ ร้อยละ 1 ถึงร้อยละ 70, สถานะปัจจุบันมีชีวิตอยู่ร้อยละ 59.1 เสียชีวิต ร้อยละ 40.9 Overall survival เฉลี่ย  $2,082.1 \pm 937.4$  วัน Disease-free survival เฉลี่ย  $2,261.2 \pm 904.9$  วัน, 5-year survival ร้อยละ 66.4 พบ Luminal A ร้อยละ 24.5 Luminal B ร้อยละ 40 (Luminal B/HER 2- ร้อยละ 16.4 Luminal B/HER 2+ ร้อยละ 23.6) HER 2- enriched ร้อยละ 20.9 และ Triple negative ร้อยละ 14.5 และพบว่า Overall survival ของแต่ละประเภทมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value=0.001) โดย Luminal A มีค่าเฉลี่ยของ overall survival สูงที่สุด รองลงมาคือ Luminal B/HER 2+ Luminal B/HER 2- Triple negative และ HER2- Enriched ตามลำดับ
- วิจารณ์และสรุปผล** : พบว่าการแบ่งประเภททางโมเลกุลของมะเร็งเต้านมในโรงพยาบาลมหาสารคาม พบประเภท Luminal B มากที่สุด รองลงมาคือ Luminal A, HER 2-enriched และ Triple negative โดย Luminal A มี overall survival ดีที่สุด และ HER 2-enriched มี overall survival แย่ที่สุด
- คำสำคัญ** : การแยกประเภททางโมเลกุล มะเร็งเต้านม โรงพยาบาลมหาสารคาม อัตราการรอดชีวิตรวม ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง



## ABSTRACT

- Background** : Breast cancer is the most common cancer in general practice. There are many studies of molecular classification in breast cancer but different outcome in each study up on ethnicity and region.
- Objective** : To study molecular classification of breast cancer in Mahasarakham Hospital and prognosis comparison of different molecular subtypes.
- Methods** : Research design is analytic study by retrospective data collection. The 110 patients who were diagnosed with breast cancer underwent modified radical mastectomy with immunohistochemistry stains of ER, PR, HER 2 and Ki-67, between 1<sup>st</sup>. January 2013 and 31<sup>st</sup>. December 2015 were reviewed.
- Result** : All patients are women. Age ranges from 32 to 83 years (mean 53.9+/- 10.5 years). ER positive is 61.8%, PR positive is 50.9%, HER-2 positive is 44.5% and Ki-67 ranges from 1% to 70%. Fifty-nine percent are alive and 40.9% are dead. Mean of overall survival is 2,082.1 ±937.4 days, mean of disease-free survival is 2,261.2 ±904.9 days, 5-year survival is 66.4%. Molecular classification show Luminal A is 24.5%, Luminal B is 40% (Luminal B/HER 2- is 16.4%, Luminal B/HER 2+ 23.6%), HER 2-enriched is 20.9% and Triple negative is 14.5% The difference of overall survival of each type is statistically significant. The overall survival of Luminal A is the highest, and overall survival of Triple negative and HER 2-Enriched are lower than luminal type.
- Discussion and conclusion** : This study of molecular classification of breast cancer shows Luminal B is the most common type. The difference of overall survival of each type is statistically significant. The overall survival of Luminal A is highest, and overall survival of HER 2-Enriched is low.
- Keywords** : Molecular classification, Breast cancer, Mahasarakham Hospital, Overall survival, Associated factors.

## หลักการและเหตุผล

มะเร็งเต้านมเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญ ในปีพ.ศ.2563 จากข้อมูลของ Global cancer statistics 2020 พบว่า ในประชากรโลก เพศหญิงพบมะเร็งเต้านมมากที่สุด โดยมีอุบัติการณ์ Age-standardized incidence rate (ASR) เป็น 47.8 ต่อประชากรแสนคน<sup>(1)</sup> และในประเทศไทยจากสถิติผู้ป่วยมะเร็งของสถาบันมะเร็งแห่งชาติในปี พ.ศ.2559 - 2561 พบว่ามะเร็งเต้านมพบบ่อยเป็นอันดับ 1 ของมะเร็งในหญิงไทย โดยมี

อุบัติการณ์ ASR 34.2 ต่อประชากรแสนคน และมีแนวโน้มที่จะมีอุบัติการณ์สูงขึ้นเรื่อยๆ<sup>(2)</sup>

ลักษณะของมะเร็งเต้านมที่ตรวจทางพยาธิวิทยาที่เหมือนกันแต่มีลักษณะการดำเนินโรค ได้แก่ ลักษณะการแพร่กระจาย (metastasis) และการตอบสนองต่อการรักษาที่ไม่เหมือนกัน การศึกษาลักษณะทาง genome และลักษณะทาง transcriptome จึงจำเป็นมากขึ้น เพื่อการตัดสินใจเลือกการรักษาที่เหมาะสม และ

เพื่อผลลัพธ์การรักษาที่ดีขึ้น<sup>(3)</sup> โดย pathological stage และ prognosis stage สัมพันธ์กับ survival อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ<sup>(3)</sup>

การศึกษาด้วย high-throughput microarray-based gene expression technology พบว่ามีความหลากหลายของมะเร็งเต้านมและนำไปสู่การจัดประเภททางโมเลกุลของมะเร็งเต้านมโดยแบ่งเป็น 5 ประเภท ได้แก่ Luminal A, Luminal B/ HER 2-, Luminal B/HER 2+, HER 2-Enriched และ Triple negative<sup>(4)</sup> และในประเทศไทยมีการศึกษาของ Namprasit และคณะที่ตีพิมพ์ในปี พ.ศ.2562 ซึ่งมีการการจัดประเภททางโมเลกุลของมะเร็งเต้านมเป็น 5 ประเภทเช่นกัน<sup>(5)</sup> โดยการแบ่งตามโมเลกุลนี้จะมีความสำคัญในเรื่องของแผนการรักษาในโรงพยาบาลมหาสารคามและพบว่าสัมพันธ์กับผลลัพธ์การรักษาและการตอบสนองต่อการรักษา

การศึกษาลักษณะทางโมเลกุลของมะเร็งเต้านมยังมีความแตกต่างแต่ละพื้นที่ การศึกษาที่ประเทศซาอุดีอาระเบีย<sup>(6)</sup> พบว่ากลุ่ม Luminal-A อยู่ที่ร้อยละ 3.9, Luminal-B ร้อยละ 16, HER 2-enriched ร้อยละ 17.3, Basal-like ร้อยละ 10 และไม่สามารถจัดกลุ่มตาม St. Gallen Consensus 2011 อยู่ที่ร้อยละ 52.8 การศึกษาในเอเชียพบว่า ในประเทศอินโดนีเซียของ Widodo และคณะพบว่ากลุ่ม Luminal-A อยู่ที่ร้อยละ 38.1 Luminal-B ร้อยละ 16.7 HER 2-enriched ร้อยละ 20.2 และ Basal-like ร้อยละ 25<sup>(7)</sup> ในขณะที่ Paramita และคณะพบ Luminal-B มากที่สุดร้อยละ 42.4<sup>(8)</sup>

ในประเทศไทยมีการศึกษาที่โรงพยาบาลศิริราช<sup>(9)</sup> พบว่ากลุ่ม Luminal-A อยู่ที่ร้อยละ 59.3 Luminal-B ร้อยละ 12.3 HER 2-enriched ร้อยละ 13.3 และ Basal-like ร้อยละ 15.1 การศึกษาที่เชียงใหม่<sup>(10)</sup> พบว่ากลุ่ม Luminal subtype มีแนวโน้มสัดส่วนเพิ่มขึ้นในทุกๆ ปี ในขณะที่กลุ่ม HER 2-enriched และ Basal-like มีแนวโน้มลดลง โดยในปีพ.ศ.2556 กลุ่ม Luminal-A อยู่ที่ร้อยละ 55 Luminal-B ร้อยละ 14 HER2-enriched ร้อยละ 14 และ Basal-like ร้อยละ 17 การศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของ Koonmee

และคณะ ที่โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่นพบว่ากลุ่ม Luminal-B มากที่สุดร้อยละ 44 ในขณะที่อัตราพบ Luminal A มากกว่า<sup>(11)</sup> อย่างไรก็ตามยังไม่มีการศึกษาการแยกประเภททางโมเลกุลของมะเร็งเต้านมในโรงพยาบาลมหาสารคาม และในแต่ละที่ยังมีผลการศึกษาที่แตกต่างกัน จึงเป็นที่มาในการศึกษาเพื่อแยกประเภททางโมเลกุลของมะเร็งเต้านมในโรงพยาบาลมหาสารคาม

## วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย (Research design) เป็นการศึกษาวิจัยเชิงวิเคราะห์ (Analytic study by retrospective data collection) โดยการทบทวนข้อมูลผู้ป่วยจากเวชระเบียนผู้ป่วยจำนวน 110 ราย ที่ได้รับการวินิจฉัยมะเร็งเต้านมในโรงพยาบาลมหาสารคาม ตั้งแต่ 1 มกราคม พ.ศ.2556 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ.2558 และรับการผ่าตัด modified radical mastectomy ร่วมกับการย้อม immunohistochemistry (ER, PR, HER2, Ki-67) โดยในรายที่ผล HER2 เป็น 2+ (equivocal) ไม่ได้ส่งทำ FISH หรือ DISH ต่อ (เนื่องจากข้อจำกัดด้านสิทธิ์การรักษาและค่าใช้จ่ายทำให้ไม่สามารถส่งตรวจในผู้ป่วยบางรายเพิ่มเติม)

โดยคำนวณจำนวนอาสาสมัครจากสูตร เพื่อให้ติดตามอย่างน้อย 5 ปีหลังผ่าตัด (พ.ศ.2561-2563)

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

## เกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัครเข้าสู่โครงการ (Inclusion criteria)

1. ผู้หญิงอายุ 20 ปีขึ้นไปและรับการผ่าตัด modified radical mastectomy
2. ผู้ป่วยที่รับวินิจฉัยมะเร็งเต้านมจากการตรวจทางพยาธิวิทยา
3. ขึ้นเนื้อได้รับการย้อม Immunohistochemistry (ER, PR, HER-2 และ Ki-67)

### เกณฑ์การคัดอาสาศมครออกจากการศึกษา (Exclusion criteria)

1. ผู้ป่วยที่วินิจฉัย Lymphoma, Malignant phyllodes tumor, Soft tissue sarcoma
2. ผู้ป่วยที่ไม่สามารถทราบสถานการณืมีชีวิตอยู่ปัจจุบัน
3. ไม่ได้รับการย้อม Immunohistochemistry (ER, PR, Her-2 และ Ki-67)

### การเก็บรวบรวมข้อมูล ข้อมูลที่รวบรวมได้แก่

1. ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ อายุ วันที่วินิจฉัย วันผ่าตัด
2. ข้อมูลทางพยาธิวิทยา ได้แก่ Tumor size, Histological type, Histological grade, Number node positive, Number node examination, Molecular subclassification, Lymph-vascular invasion, Resected margin status, Clinical TNM stage, Adjuvant treatment, Endocrine therapy
3. ข้อมูลทาง Overall Survival ได้แก่ สถานะปัจจุบัน วันที่เสียชีวิต วันที่ Distant metastasis วันที่ Recurrent

การแยกประเภททางโมเลกุลโดย Surrogate IHC ตาม St. Gallen Consensus 2011<sup>(12)</sup> ASCO/CAP 201<sup>(13)</sup> ได้แก่

- Luminal A มีลักษณะ คือ ER+, PR+, HER 2-, Ki-67< ร้อยละ 20
- Luminal B/HER 2+ มีลักษณะ คือ ER+, PR+, HER 2+, Ki-67≥ ร้อยละ 20
- Luminal B/HER 2- มีลักษณะ คือ ER+, PR+, HER 2-, Ki-67≥ ร้อยละ 20
- Her2-Enriched มีลักษณะ คือ ER-, PR-, HER 2+
- Triple negative มีลักษณะ คือ ER-, PR-, HER 2- หรือประเภทเฉพาะ ได้แก่ metaplastic carcinoma, adenoid cystic carcinoma, medullary-like carcinoma และ secretory carcinoma

การวิเคราะห์ข้อมูล (Data analysis) แปลงรหัสเพื่อป้อนลงฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ และวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม SPSS 22.0 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ร้อยละ ค่าเฉลี่ย SD Odds ratio 95% confidence interval Kaplan-Meier survival curve Overall survival (จะนับตั้งแต่วันที่ ผู้ป่วยเริ่มได้รับการรักษา จนถึงวันที่ผู้ป่วยเสียชีวิตด้วยสาเหตุใดๆ) ที่นัยสำคัญทางสถิติ p-value น้อยกว่า 0.05

**จริยธรรมการวิจัย** ผู้วิจัยดำเนินการปกป้องสิทธิ์โดยการตรวจพิจารณารับรองจริยธรรมจากโรงพยาบาลมหาสารคาม เลขที่โครงการวิจัย MSKH\_REC 65-01-021 ลงวันที่ 7 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2565 โดยยึดหลักเกณฑ์ตามคำประกาศเฮลซิงกิ (Declaration of Helsinki)

### ผลการศึกษา

#### 1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย

การศึกษานี้พบว่าข้อมูลทั่วไปพบผู้ป่วยทั้งหมด 110 ราย เป็นเพศหญิง อายุ 32 - 83 ปี ข้างที่เป็นมะเร็งส่วนใหญ่เป็นข้างซ้าย 60 ราย (ร้อยละ 54.5) ข้างขวา 50 ราย (ร้อยละ 45.5) Tumor size มีขนาดตั้งแต่ 0.1-16 cm, Histological type ส่วนใหญ่เป็น Invasive ductal carcinoma, NOS, Histological grade; ส่วนใหญ่เป็น Grade 2, Lymph node examination จำนวน 0-27 nodes, Lymph node metastasis จำนวน 0-25 nodes, ER positive ร้อยละ 61.8, PR positive ร้อยละ 50.9, HER-2 positive ร้อยละ 44.5 Ki-67 ตั้งแต่ร้อยละ 1 ถึงร้อยละ 70 ผู้ป่วยได้รับ chemotherapy ร้อยละ 76.3 ได้รับ radiation ร้อยละ 45.6 สถานะปัจจุบัน มีชีวิตอยู่ร้อยละ 59.1 เสียชีวิตร้อยละ 40.9 Overall survival เฉลี่ย 2,082.1 (± 937.4) วัน Disease free survival เฉลี่ย 2,261.2 (± 904.9) วัน 5-year survival ร้อยละ 66.4 (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย

| ปัจจัย                       | จำนวน (ร้อยละ)<br>(110 ราย) |
|------------------------------|-----------------------------|
| เพศ                          | หญิง                        |
| Histological type            | 110(100.0%)                 |
| Invasive ductal carcinoma    | 103(93.6%)                  |
| Invasive lobular carcinoma   | 3(2.7%)                     |
| Mucinous carcinoma           | 1(0.9%)                     |
| Metaplastic carcinoma        | 1(0.9%)                     |
| Invasive papillary carcinoma | 1(0.9%)                     |
| Secretory carcinoma          | 1(0.9%)                     |
| Histological grade           |                             |
| Grade 1                      | 5(4.5%)                     |
| Grade 2                      | 75(68.2%)                   |
| Grade 3                      | 30(27.3%)                   |
| ER positive                  | 68(61.8%)                   |
| PR positive                  | 56(50.9%)                   |
| HER-2 score 0-1+             | 40(36.3%)                   |
| HER-2 score 2+               | 21(19.2%)                   |
| HER-2 score 3+               | 49(44.5%)                   |
| Lymph-vascular invasion      | 37(33.6%)                   |
| Positive resection margin    | 8(7.3%)                     |
| T stage                      |                             |
| T1                           | 19(17.3%)                   |
| T2                           | 76(69.1%)                   |
| T3                           | 15(13.6%)                   |
| N stage                      |                             |
| N0                           | 48(43.6%)                   |
| N1                           | 30(27.3%)                   |
| N2                           | 15(13.6%)                   |
| N3                           | 17(15.5%)                   |
| M stage                      |                             |
| M0                           | 110(100.0%)                 |
| Pathological stage           |                             |
| Stage I                      | 12(10.9%)                   |
| Stage II                     | 63(57.3%)                   |
| Stage III                    | 35(31.8%)                   |
| Stage IV                     | 0(0.0%)                     |

## 2. การแบ่งประเภททางโมเลกุลของมะเร็งเต้านม

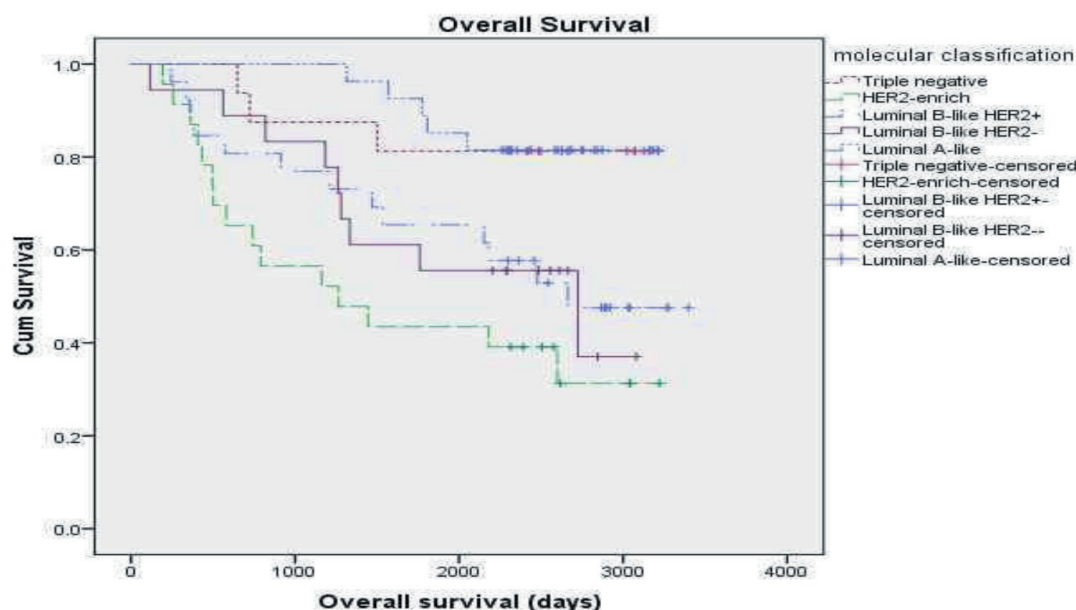
ผลการศึกษานี้พบ Luminal B เป็นส่วนใหญ่ (เมื่อรวมกลุ่ม Luminal B/HER 2- และ Luminal B/HER 2+ เข้าด้วยกัน) และเมื่อวิเคราะห์ด้วย Kaplan-Meier survival curve พบว่า Overall survival

ของแต่ละประเภทมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value} = 0.001$ ) โดย Luminal A มีค่าเฉลี่ยของ Overall survival สูงที่สุด รองลงมาคือ Luminal B/HER 2+, Luminal B/HER2-, Triple negative และ HER 2-Enriched ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนของประเภททางโมเลกุลของมะเร็งเต้านมและแสดง overall survival ของแต่ละประเภท

| ประเภททางโมเลกุล | จำนวน (ร้อยละ)<br>(110 ราย) | Mean of overall survival (วัน)(95% CI) | p-value |
|------------------|-----------------------------|----------------------------------------|---------|
| Luminal A        | 27(24.5%)                   | 2,462.94 ± 114.12 (2,706.37-3,155.32)  | 0.001*  |
| Luminal B/HER2-  | 18(16.4%)                   | 2,106.94 ± 243.45 (1,629.77-2,584.11)  | 0.001*  |
| Luminal B/HER2+  | 26(23.6%)                   | 2,314.04 ± 238.68 (1,846.21-2,781.87)  | 0.001*  |
| HER2-Enriched    | 23(20.9%)                   | 1,682.64 ± 256.01 (1,180.86-2,184.42)  | 0.001*  |
| Triple negative  | 16(14.5%)                   | 1,792.50 ± 224.31 (1,352.83-2,232.16)  | 0.001*  |

\* มีนัยสำคัญทางสถิติ



ภาพที่ 1 แสดง overall survival ของแต่ละประเภท

### 3. ความสัมพันธ์ของประเภททางโมเลกุลของมะเร็งเต้านมกับปัจจัยต่างๆ

การศึกษานี้พบว่า ประเภท Lumina A สัมพันธ์กับ Tumor size มากกว่า 2 cm (odds ratio = 0.027, 95% CI 0.073-0.587, p-value = 0.002), N stage (odds ratio= 0.509, 95%CI = 0.034-0.854, p-value = 0.011), Distant metastasis (odds ratio = 0.792, 95% CI = 0.656-0.957, p-value = 0.049)

ประเภท Luminal B/HER 2- สัมพันธ์กับ Lymph-vascular invasion (odds ratio = 3.009, 95% CI =1.072-8.449, p-value = 0.031)

ประเภท Luminal B/HER 2+ สัมพันธ์กับ Tumor size มากกว่า 2 cm (odds ratio = 1.306, 95% CI =1.108-1.541, p-value = 0.038)

ประเภท HER 2-Enriched สัมพันธ์กับ N stage (odds ratio = 1.677, 95% CI =1.110-2.532, P-value = 0.014), Pathological stage (odds ratio = 1.362, 95% CI =1.137-1.955, p-value = 0.040)

ประเภท Triple negative สัมพันธ์กับ Histological grade (odds ratio = 2.154, 95% CI =1.022-3.086, p-value = 0.035) (ตารางที่ 3)

**ตารางที่ 3** แสดงความสัมพันธ์ของประเภททางโมเลกุลของมะเร็งเต้านมกับปัจจัยต่างๆ

| ปัจจัย                     | Luminal A                                 | LuminalB/<br>HER 2-                       | Luminal B/<br>HER 2+                     | HER2-Enriched                            | Triple<br>negative                       |
|----------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| Histological grade         | OR 1.357<br>(0.143-12.905),<br>P = 0.790  | OR 0.762<br>(0.078-7.424),<br>P = 0.815   | OR 7.149<br>(0.000-7.150),<br>P = 0.110  | OR 1.455<br>(0.141-15.039),<br>P = 0.753 | OR 2.154<br>(1.022-3.086),<br>P = 0.035* |
| Age > 60 years             | OR 1.253<br>(0.562-2.795),<br>P = 0.574   | OR 1.090<br>(0.651-0.882),<br>P = 0.882   | OR 1.333<br>(0.506-3.511),<br>P = 0.560  | OR 1.293<br>(0.470-3.553),<br>P = 0.618  | OR 1.551<br>(0.476-5.057),<br>P = 0.455  |
| Tumorsize > 2 cm           | OR 0.027<br>(0.073-0.587),<br>P = 0.002*  | OR 4.1325<br>(0.516-33.150),<br>P = 0.150 | OR 1.306<br>(1.108-1.541),<br>P = 0.038* | OR 1.502<br>(0.398-5.676),<br>P = 0.546  | OR 1.596<br>(0.577-4.418),<br>P = 0.376  |
| Lymph-vascular<br>invasion | OR 0.518<br>(0.234-1.632),<br>P = 0.329   | OR 3.009<br>(1.072-8.449),<br>P = 0.031*  | OR 1.376<br>(0.636-2.974),<br>P = 0.407  | OR 1.355<br>(0.524-3.504),<br>P = 0.531  | OR 1.521<br>(0.184-2.063),<br>P = 0.429  |
| T stage                    | OR 7.222<br>(0.268-41.143),<br>P = 0.070  | OR 0.361<br>(0.030-4.418),<br>P = 0.343   | OR 0.111<br>(0.011-1.088),<br>P = 0.162  | OR 0.375<br>(0.073-1.923),<br>P = 0.426  | OR 3.773<br>(0.371-37.580),<br>P = 0.517 |
| N stage                    | OR 0.509<br>(0.034-0.854),<br>P = 0.011*  | OR 1.228<br>(0.786-1.918),<br>P = 0.367   | OR 1.216<br>(0.821-1.801),<br>P = 0.329  | OR 1.677<br>(1.110-2.532),<br>P = 0.014* | OR 0.316<br>(0.318-1.081),<br>P = 0.087  |
| Pathological stage         | OR 14.933<br>(0.872-77.642),<br>P = 0.060 | OR 1.137<br>(0.386-3.352),<br>P = 0.816   | OR 0.632<br>(0.246-1.578),<br>P = 0.318  | OR 1.362<br>(1.137-1.955),<br>P = 0.040* | OR 3.556<br>(0.610-20.727),<br>P = 0.158 |
| Distant metastasis         | OR 0.792<br>(0.656-0.957),<br>P = 0.049*  | OR 2.152<br>(0.741-6.244),<br>P = 0.153   | OR 1.422<br>(0.538-3.761),<br>P = 0.477  | OR 1.375<br>(0.498-3.794),<br>P = 0.538  | OR 1.480<br>(1.455-4.814),<br>P = 0.055  |

\* มีนัยสำคัญทางสถิติ

**ตารางที่ 4** เปรียบเทียบประเภททางโมเลกุลของมะเร็งเต้านมในแต่ละประเทศ

|                                   | ประเทศ                                       | จำนวน<br>ผู้ป่วย | ปีที่ศึกษา | Luminal<br>A | Luminal<br>B | HER 2-<br>enriched | Triple<br>negative |
|-----------------------------------|----------------------------------------------|------------------|------------|--------------|--------------|--------------------|--------------------|
| Pakorn                            | Thailand                                     | 110              | 2013-2015  | 24.5%        | 40.0%        | 20.9%              | 14.5%              |
| Mehdi et al. <sup>(14)</sup>      | Oman                                         | 542              | 2006-2010  | 34.7%        | 15.9%        | 24.1%              | 25.3%              |
| Cheng et al. <sup>(15)</sup>      | China                                        | 628              | 2007-2010  | 46.5%        | 17.0%        | 15.0%              | 21.5%              |
| Fourati et al. <sup>(16)</sup>    | Tunisia                                      | 966              | 2007-2009  | 50.7%        | 13.4%        | 13.4%              | 22.5%              |
| Carey et al. <sup>(17)</sup>      | California, USA,<br>(African American)       | 196              | 1993-1996  | 47.4%        | 12.7%        | 8.2%               | 31.6%              |
| Carey et al. <sup>(17)</sup>      | California,USA,<br>(non-African<br>American) | 300              | 1993-1996  | 54.0%        | 17.3%        | 5.6%               | 23.0%              |
| Khinaifis <sup>(18)</sup>         | Saudi Arabia                                 | 740              | 2012-2018  | 58.5%        | 14%          | 11.5%              | 16%                |
| Widodo et al. <sup>(7)</sup>      | Indonesia                                    | 84               | 2008-2009  | 38.1%        | 16.7%        | 20.2%              | 25%                |
| Paramita et al. <sup>(8)</sup>    | Indonesia                                    | 92               | 2016       | 7.61%        | 42.39%       | 39.13%             | 10.87%             |
| Chuthapisithet al. <sup>(9)</sup> | Thailand                                     | 324              | 2009-2010  | 59.3%        | 12.3%        | 13.3%              | 15.1%              |
| Sripan et al. <sup>(10)</sup>     | Thailand                                     | 382              | 2013       | 55%          | 14%          | 14%                | 17%                |

## วิจารณ์

จากการศึกษาแยกประเภททางโมเลกุลของมะเร็งเต้านมในโรงพยาบาลมหาสารคาม พบว่ามี Luminal B มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 40 (Luminal B/HER 2- ร้อยละ 16.4 Luminal B/HER 2+ ร้อยละ 23.6) Luminal A ร้อยละ 24.5 HER 2-enriched ร้อยละ 20.9 และ Triple negative ร้อยละ 14.5 จากการศึกษาประเภททางโมเลกุลของมะเร็งเต้านมในแต่ละประเทศ พบ Luminal A มากที่สุดเป็นส่วนใหญ่ เช่นเดียวกับหลายการศึกษาในประเทศไทย<sup>(9-10)</sup> ตามที่แสดงในตารางที่ 4 แต่ที่พบว่าในบางพื้นที่เช่นการศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของ Koonmee และคณะที่โรงพยาบาลศรีนครินทร์คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่นพบว่ากลุ่ม Luminal-B มากที่สุดร้อยละ 44 ในขณะที่อุดรธานีพบ Luminal A มากกว่า<sup>(11)</sup> ซึ่งในต่างประเทศเช่น อินโดนีเซียในพื้นที่ที่ก็พบผลที่แตกต่างกันเช่น Paramita และคณะ<sup>(8)</sup> พบ Luminal B มากที่สุดร้อยละ 42.4 แต่ Widodo และคณะ<sup>(7)</sup> พบ Luminal A มากที่สุดร้อยละ 38.1

ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าแต่ละประเภททางโมเลกุลมี overall survival ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 2) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ James D. Brenton และคณะ<sup>(19)</sup> รายงานว่าประเภท Lumina A มี overall survival ดีที่สุด ส่วนประเภท HER 2-enriched และ Triple negative มีค่าแย่ที่สุดและการศึกษาของ Robin L.Jones และคณะ<sup>(20)</sup> รายงานว่าประเภท Lumina A มีการพยากรณ์โรคดีที่สุด ในส่วนนี้ประเภท HER 2-enriched และ Triple negative มีการพยากรณ์โรคแย่ที่สุดโดยเหตุผลเนื่องจาก gene ของมะเร็งแตกต่างกัน ทำให้ลักษณะของพฤติกรรมของมะเร็งแตกต่างกัน

ความสัมพันธ์ของประเภททางโมเลกุลกับปัจจัยต่างๆ ดังแสดงในผลการศึกษาตารางที่ 3 โดย Luminal A เป็น protective factor กับ tumor size > 2 cm N stage และ distant metastasis ในส่วนของ protective factor กับ tumor size > 2 cm บ่งบอกถึงพยากรณ์โรคที่ดี ซึ่งมักมาแสดงให้เห็นตั้งแต่ก้อนไม่ใหญ่

จนสามารถมาตรวจรักษาได้ตั้งแต่ระยะแรกๆ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Robin L.Jones และคณะ<sup>(20)</sup> พบว่า Luminal A สัมพันธ์กับ low Histological grade รวมถึงการศึกษาของ Michelle Alizart และคณะ<sup>(21)</sup> และ Numprasit และคณะจากประเทศไทย<sup>(5)</sup> Luminal-B/HER 2- พบว่าสัมพันธ์กับ Lymphovascular invasion (LVI) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Gou-Shiou Liao และคณะ<sup>(22)</sup> ที่พบมี LVI ในกลุ่ม luminal B และ luminal HER 2 subtype มากที่สุด<sup>(22)</sup>

จากการศึกษา พบว่า HER 2-enriched สัมพันธ์กับ N stage และ pathological stage ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ James D. Brenton และคณะ<sup>(19)</sup> พบว่าประเภท HER 2-enriched สัมพันธ์กับ high histological grade และ axillary lymph node metastasis อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ<sup>(5)</sup> ทำให้ในกลุ่มนี้มักมาในระยะท้าย ทำให้เห็นได้ถึงการสอดคล้องกันกับการพบ overall survival ที่แย่สุด ดังแสดงในตารางที่ 2

ส่วน Triple negative จากการศึกษาพบว่าสัมพันธ์กับ histological grade ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Michelle Alizart และคณะ<sup>(21)</sup> และมี overall survival ที่ค่อนข้างแย่รองจากกลุ่ม HER 2-enriched (ตารางที่ 2)

โดยในงานวิจัยนี้มีข้อจำกัดดังต่อไปนี้

1. การวิจัยนี้ไม่ได้รวบรวมผู้ป่วยมะเร็งที่ไม่ได้ผ่าตัดจึงทำให้ขาดข้อมูลของผู้ป่วยกลุ่มนี้ไป
2. การรักษามะเร็งบางรายที่มีข้อจำกัดในการตรวจจำเพาะเพิ่มเติม และการให้ยารักษาตามแต่ละสิทธิการรักษาที่มีความแตกต่างกันบางส่วน ทำให้ผลการวิเคราะห์และอัตราการรอดชีวิตอาจมีความแตกต่างกันได้
3. งานวิจัยนี้ศึกษาในโรงพยาบาลมหาสารคาม เพียงแห่งเดียว อาจจะยังไม่สามารถเป็นตัวแทนของประชากรได้ จึงควรศึกษาในวงกว้างต่อไป



## สรุป

การศึกษานี้พบว่าการแบ่งประเภททางโมเลกุลของมะเร็งเต้านมในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย พบประเภท Luminal B มากที่สุด รองลงมาคือ Luminal A, HER 2-enriched และ Triple negative โดย Luminal A มี overall survival ดีที่สุด และ HER 2-enriched มี overall survival แย่ที่สุด

## เอกสารอ้างอิง

1. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J Clin* 2021;71(3):209-49. doi: 10.3322/caac.21660.
2. Rojanamatin J, Ukranun W, Supaattagorn P. Edited. *Cancer in Thailand Vol X*. Bangkok: Rumthaipress; 2021.
3. Aldrees R, Gao X, Zhang K, Siegal GP, Wei S. Validation of the revised 8th AJCC breast cancer clinical prognostic staging system: analysis of 5321 cases from a single institution. *Mod Pathol* 2021;34(2):291-9. doi: 10.1038/s41379-020-00650-4.
4. Geyer FC, Rodrigues DN, Weigelt B, Reis-Filho JS. Molecular classification of estrogen receptor-positive/luminal breast cancers. *Adv Anat Pathol* 2012;19(1):39-53. doi: 10.1097/PAP.0b013e31823fafa0.
5. Numprasit w, Chowchankit I, Chuthapisith S, Warnnissorn M, Imruetaicharoenchoke W. Molecular Subtypes of Ductal Carcinoma In Situ (DCIS) Identified by Expression of ER, PR, HER2, and Ki-67. *SMJ* 2019;71(6):432-7. DOI: <https://doi.org/10.33192/Smj.2019.64>
6. Mohamed A, Al-Tamimi Dalal M, Ahmed Ayesha. Molecular classification of breast cancer: An overview with emphasis on ethnic variations and future perspectives. *Saudi J Med Med Sci* 2013;1(1):14. DOI: 10.4103/1658-631X.112908
7. Widodo I, Dwianingsih EK, Triningsih E, Utoro T, Soeripto. Clinicopathological features of indonesian breast cancers with different molecular subtypes. *Asian Pac J Cancer Prev* 2014;15(15):6109-13. doi: 10.7314/apjcp.2014.15.15.6109.
8. Paramita S, Raharjo EN, Niasari M, Azizah F, Hanifah NA. Luminal B is the Most Common Intrinsic Molecular Subtypes of Invasive Ductal Breast Carcinoma Patients in East Kalimantan, Indonesia. *Asian Pac J Cancer Prev* 2019;20(8):2247-52. doi: 10.31557/APJCP.2019.20.8.2247.
9. Chuthapisith S, Permsapaya W, Warnnissorn M, Akewanlop C, Sirivatanauksorn V, Prasarttong Osoth P. Breast cancer subtypes identified by the ER, PR and HER-2 status in Thai women. *Asian Pac J Cancer Prev* 2012; 13(2):459-62. doi: 10.7314/apjcp.2012.13.2.459.
10. Sripan P, Sriplung H, Pongnikorn D, Bilheem S, Virani S, Waisri N, et al. Clinical subtypes of breast cancer in Thai women: a population-based study of Chiang Mai province *Asian Biomed (Res Rev News)* 2019; 13(1):11-7. DOI 10.1515/abm-2019-0034.

11. Koonmee S, Somintara O, Intarawichian P, Aphivatanasiri C, Sangkhamanon S, Laohawiriyakamol S, et al. Pathum Raksa Project: Addressing Disparity in Breast Cancer Care Through National Innovation in Thailand. *Cancer Manag Res* 2021;13:8737-53. doi: 10.2147/CMAR.S335386.
12. Goldhirsch A, Wood WC, Coates AS, Gelber RD, Thürlimann B, Senn HJ; et al. Strategies for subtypes--dealing with the diversity of breast cancer: highlights of the St. Gallen International Expert Consensus on the Primary Therapy of Early Breast Cancer 2011. *Ann Oncol* 2011;22(8):1736-47. doi: 10.1093/annonc/mdr304.
13. Wolff AC, Hammond MEH, Allison KH, Harvey BE, Mangu PB, Bartlett JMS, et al. Human Epidermal Growth Factor Receptor 2 Testing in Breast Cancer: American Society of Clinical Oncology/College of American Pathologists Clinical Practice Guideline Focused Update. *Arch Pathol Lab Med* 2018;142(11):1364-82. doi: 10.5858/arpa.2018-0902-SA
14. Mehdi I, Monem AA, Al Bahrani B, Ramadhan FA. Breast cancer molecular subtypes in oman: correlation with age, histology, and stage distribution - analysis of 542 cases. *Gulf J Oncolog* 2014;1(15):38-48.
15. Cheng HT, Huang T, Wang W, Yue JQ, Shen N, Guo H, et al. Clinicopathological features of breast cancer with different molecular subtypes in Chinese women. *J Huazhong Univ Sci Technolog Med Sci* 2013;33(1): 117-21. doi: 10.1007/s11596-013-1082-2.
16. Fourati A, Boussen H, El May MV, Goucha A, Dabbabi B, Gamoudi A, et al. Descriptive analysis of molecular subtypes in Tunisian breast cancer. *Asia Pac J Clin Oncol* 2014; 10(2):e69-74. doi: 10.1111/ajco.12034.
17. Carey LA, Perou CM, Livasy CA, Dressler LG, Cowan D, Conway K, et al. Race, breast cancer subtypes, and survival in the Carolina Breast Cancer Study. *JAMA* 2006; 295(21):2492-502. doi: 10.1001/jama.295.21.2492.
18. Al-Thoubaity FK. Molecular classification of breast cancer: A retrospective cohort study. *Ann Med Surg (Lond)* 2019;49:44-8. doi: 10.1016/j.amsu.2019.11.021
19. Brenton JD, Carey LA, Ahmed AA, Caldas C. Molecular classification and molecular forecasting of breast cancer: ready for clinical application? *J Clin Oncol* 2005;23 (29):7350-60. doi: 10.1200/JCO.2005.03.3845
20. ones RL, Constantinidou A, Reis-Filho JS. Molecular Classification of Breast Cancer. *Surg Pathol Clin* 2012;5(3):701-17. doi: 10.1016/j.path.2012.06.008
21. Alizart M, Saunus J, Cummings M., Lakhani SR. Molecular classification of breast carcinoma. *Diagn Histopathol* 2012;18(3): 97-103. URL: <https://www.bing.com/search?q=z&form=WNSGPH&qS=SW&cvid=64e3c8889acJS&nclid=D6971290331038D42EBB2037667&CAC>
22. Liao GS, Hsu HM,, Chu CH, Hong ZJ, Fu CY, Chou YC, et al. Prognostic role of lymphovascular invasion and lymph node status among breast cancer subtypes. *J Med Sci* 2018;38(2):54. DOI: 10.4103/jmedsci.jmedsci\_105\_17

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Articles

การประเมินประสิทธิภาพการจำแนกชนิดของเชื้อแบคทีเรียและการทดสอบความไว  
ของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพ ในตัวอย่างจากขวดเพาะเชื้อในเลือดโดยตรง

Evaluation of Bacterial Identification and Antimicrobial Susceptibility  
Testing from Direct Blood Cultures

อำไพ หวังวง, วท.ม.\*

Ampai Wangwok, M.SC.\*

\*กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ ประเทศไทย 32000

\*Department of Medical technology, Surin Hospital, Surin Province, Thailand, 32000

\*Corresponding author; Email address: ampai.w@kkumail.com

Received: 25 Nov 2021. Revised: 03 Dec 2021 Accepted: 11 Apr 2022

บทคัดย่อ

- หลักการและเหตุผล** : โลหิตเป็นพิษเหตุติดเชื้อแบคทีเรียเป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิตในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล การวินิจฉัยการติดเชื้อในกระแสเลือดได้รวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำ จึงมีความสำคัญต่อการรักษารวมทั้งลดอัตราการดื้อยาปฏิชีวนะและการเสียชีวิตของผู้ป่วย
- วัตถุประสงค์** : เพื่อประเมินประสิทธิภาพการจำแนกชนิดและการทดสอบความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพ ในตัวอย่างจากขวดเพาะเชื้อในเลือดโดยตรงด้วยเครื่องอัตโนมัติ เปรียบเทียบกับวิธีมาตรฐาน ในโรงพยาบาลสุรินทร์
- วิธีการศึกษา** : การศึกษานี้ใช้ตัวอย่างจากผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสุรินทร์ ที่มีผลบวกจากการเพาะเชื้อในเลือด จำนวน 98 ตัวอย่าง ทำการจำแนกชนิดเชื้อและทดสอบความไวต่อยาต้านจุลชีพ โดยใช้ตัวอย่างจากขวดเพาะเชื้อโดยตรงเปรียบเทียบกับวิธีมาตรฐานที่ใช้โคโลนีของเชื้อ
- ผลการศึกษา** : พบว่าการทดสอบการบ่งชี้ชนิดของเชื้อแบคทีเรีย โดยการเตรียมตัวอย่างจากขวดเพาะเชื้อโดยตรง เมื่อเปรียบเทียบกับการเตรียมตัวอย่างตามวิธีมาตรฐาน เป็นเชื้อแบคทีเรียแกรมลบ จำนวน 66 ตัวอย่าง มีค่าความไว และค่าความเชื่อมั่น 95%CI เท่ากับร้อยละ 95.5 และร้อยละ 87.3-99.1 ตามลำดับ ขณะที่พบเชื้อแบคทีเรียแกรมบวก จำนวน 32 ตัวอย่าง มีค่าความไว และค่าความเชื่อมั่น 95%CI เท่ากับร้อยละ 84.4 และร้อยละ 67.2-94.7 ตามลำดับ และเมื่อทำการทดสอบความไวต่อยาต้านจุลชีพมีค่า Essential agreement (EA) และ Categorical agreement (CA) เท่ากับร้อยละ 98 และ 96.5 ตามลำดับ และมีความผิดพลาด ร้อยละ 3.5 สำหรับเชื้อแบคทีเรียแกรมลบเมื่อเทียบกับวิธีมาตรฐาน และมีค่า EA และ CA เท่ากับร้อยละ 94 มีอัตราความผิดพลาด ร้อยละ 5.6 สำหรับเชื้อแบคทีเรียแกรมบวกเมื่อเทียบกับวิธีมาตรฐาน ระยะเวลาที่ใช้ในการบ่งชี้ชนิดของเชื้อและทดสอบความไวต่อยาจากขวดเพาะเชื้อในเลือดโดยตรง 10-16 ชั่วโมง และจากวิธีมาตรฐาน 34-40 ชั่วโมง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.0001$ )
- สรุป** : การทดสอบการจำแนกชนิดเชื้อและการทดสอบความไวต่อยาต้านจุลชีพ โดยการเตรียมตัวอย่างจากขวดเพาะเชื้อในเลือดโดยตรง มีประสิทธิภาพและความไวสูง สำหรับการวินิจฉัยเชื้อแบคทีเรียแกรมลบ ซึ่งใช้ระยะเวลาในเตรียมตัวอย่างจนถึงการรายงาน

ผลลดลงจากวิธีมาตรฐานถึง 24 ชั่วโมง ส่งผลให้แพทย์สามารถวินิจฉัยการติดเชื้อในกระแสเลือดและให้การรักษาที่เหมาะสมกับผู้ป่วยได้รวดเร็วยิ่งขึ้น รวมถึงลดอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยได้

**คำสำคัญ** : ตัวอย่างจากขวดเพาะเชื้อในเลือดโดยตรง การจำแนกชนิดของเชื้อแบคทีเรีย การทดสอบความไวของเชื้อต่อยาด้านจุลชีพ ภาวะเลือดเป็นพิษเหตุติดเชื้อ

## ABSTRACT

- Backgrounds** : Bacterial sepsis is the major cause of death among hospitalized patients. Rapid and accurate laboratory diagnosis of bloodstream infections is important for patient management.
- Objectives** : To evaluated the efficiency of identification and antimicrobial susceptibility testing of bacteria from direct positive blood cultures compared to standard methods using VITEK®2 compact automation at Surin Hospital.
- Methods** : In this study, only positive samples from culture bottles of 98 blood samples from patients admitted at Surin Hospital were selected to evaluate further. Each selected blood sample was prepared by centrifugation for direct pellet collection and comparison with the corresponding standard bacterial culture. The results were analyzed with VITEK® 2 compact for identification and antibiotic susceptibility testing.
- Results** : The bacterial identification test by direct blood culture compared with the standard method revealed that 66 samples were Gram-negative bacteria. The sensitivity and 95%CI were 95.5% and 87.3-99.1% respectively. In comparison 32 samples were Gram-positive bacteria. The sensitivity and 95%CI were 84.4% and 67.2-94.7%, respectively. The antimicrobial susceptibility test was performed. The Essential agreement (EA) and Categorical agreement (CA) were 98% and 96.5%, respectively, with an error of 3.5% for Gram-negative bacteria. EA and CA of Gram-positive bacteria were 94% with an error rate of 5.6% compared to the standard method. The duration time required for identification and susceptibility testing by direct blood culture was 10-16 hours, and the standard method was 34-40 hours. The results found that using direct blood culture spent a significant shorter time than using standard method ( $p < 0.0001$ ).
- Conclusions** : The identification and antimicrobial susceptibility test from direct blood culture were more effective and higher sensitivity for Gram-negative bacteria diagnosis. This method has a reduced sample preparation to report time of 10-24 hours compared to the standard method. As a result, doctors are able to diagnose bloodstream infections and provide appropriate treatment for patients more quickly, as well as decrease in patient mortality.
- Keywords** : Direct blood culture, Bacterial identification, Antibiotic susceptibility testing, Bacterial sepsis.

## หลักการและเหตุผล

การติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือดเป็นสาเหตุอันดับต้นๆ ของการเจ็บป่วยและเสียชีวิตของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ข้อมูลการติดเชื้อในกระแสเลือดในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ.2560-2561 พบสูงถึง 175,000 รายต่อปี และเสียชีวิตถึง 45,000 รายต่อปี ปัจจุบันอัตราการตายของผู้ป่วยที่มีภาวะการติดเชื้อในกระแสเลือดยังคงสูง<sup>(1)</sup> การสำรวจและรวบรวมข้อมูลของผู้ป่วยในโรงพยาบาลสุรินทร์ที่ได้เข้ารับการรักษาด้วยภาวะเลือดเป็นพิษเหตุติดเชื้อ (Sepsis) และภาวะช็อกเหตุพิษติดเชื้อ (Septic shock) จำนวน 787 ราย พบว่ามีอัตราการเสียชีวิตสูงถึงร้อยละ 45.5 ของผู้ป่วยที่มีภาวะเลือดเป็นพิษเหตุติดเชื้อ การวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการเพื่อเพาะหาเชื้อแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุ จึงมีความสำคัญที่จะทำให้แพทย์วินิจฉัยได้ถูกต้อง รวดเร็ว ซึ่งจะมีผลต่อการให้การรักษาส่งผลให้ผู้ป่วยที่มีภาวะเลือดเป็นพิษเหตุติดเชื้อที่เหมาะสมและทันต่อการรักษา

ปัจจุบันห้องปฏิบัติการทางจุลชีววิทยาใช้การทดสอบด้วยวิธีมาตรฐานในการบ่งชี้ชนิดเชื้อจุลชีพ (bacterial identification) และการทดสอบความไวต่อยาปฏิชีวนะ (antibiotic susceptibility testing) ซึ่งสิ่งส่งตรวจจำเป็นต้องผ่านการเพาะบนอาหารเลี้ยงเชื้อและบ่มเพาะเชื้อในเวลา อุณหภูมิ และสภาวะที่เหมาะสมอย่างน้อย 18 ชั่วโมง จึงนำโคโลนีมาทดสอบด้วยเครื่องอัตโนมัติเพื่อจำแนกชนิดและทดสอบความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพ รวมระยะเวลาขั้นตอนบ่มเพาะเชื้อจนถึงรายงานผลการเพาะเชื้อน้อยที่สุด 24 ชั่วโมง และการทดสอบความไวต่อยาต้านจุลชีพน้อยที่สุด 28 ชั่วโมง<sup>(2, 3)</sup> ความถูกต้อง (Accuracy) และความรวดเร็ว (Rapidly) ในการรายงานผลการเพาะเชื้อมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการเลือกใช้ยาปฏิชีวนะของแพทย์ผู้ทำการรักษา เพื่อลดการใช้ยาปฏิชีวนะที่ออกฤทธิ์กว้าง (Broad-spectrum antibiotics) ซึ่งจะทำให้เชื้อดื้อยาปฏิชีวนะสูงขึ้น<sup>(4, 5)</sup>

การศึกษาที่ผ่านมา<sup>(6-10)</sup> ได้ทำการประเมินประสิทธิภาพจากการเตรียมตัวอย่างจากขวดเพาะเชื้อในเลือดโดยตรง (Direct blood culture) โดยไม่ต้องผ่านการเพาะเลี้ยงเชื้อบนอาหารแข็งให้ได้โคโลนีของเชื้อก่อนทำการทดสอบบ่งชี้ชนิดเชื้อจุลชีพ และการทดสอบความไวต่อยาปฏิชีวนะด้วยเครื่องอัตโนมัติ VITEK®2

Compact (BioMérieux, Inc., NC, USA) ซึ่งเป็นที่นิยมใช้ในโรงพยาบาลส่วนมาก อีกทั้งมีความน่าเชื่อถือในการจำแนกชนิดแบคทีเรียและการทดสอบความไวของเชื้อต่อยาปฏิชีวนะ ทั้งแบคทีเรียแกรมลบและแบคทีเรียแกรมบวก<sup>(9,11,12)</sup> พบว่าวิธีการเตรียมตัวอย่างนี้มีประสิทธิภาพอย่างมาก ในการจำแนกชนิดของเชื้อแบคทีเรียแกรมลบ แต่ยังมีปัญหาในการจำแนกชนิดของเชื้อแบคทีเรียแกรมบวก โดยเฉพาะเชื้อกลุ่ม Staphylococcus และ Enterococcus ถึงอย่างไรก็ตามวิธีการเตรียมตัวอย่างนี้ช่วยลดระยะเวลาในการรายงานผลจากห้องปฏิบัติได้มาก อีกทั้งยังมีความไวและความถูกต้องค่อนข้างสูง เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการเพาะเชื้อตามวิธีมาตรฐาน ดังนั้นผู้วิจัยสนใจที่จะนำวิธีการเตรียมตัวอย่างจากขวดเพาะเชื้อในเลือดโดยตรง มาทำการวิเคราะห์การจำแนกชนิดของเชื้อแบคทีเรีย และการทดสอบความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพ ในผู้ป่วยโรงพยาบาลสุรินทร์ เพื่อศึกษาผลการทดสอบว่ามีความไวและความถูกต้องใกล้เคียงกับการเพาะเชื้อตามวิธีมาตรฐานของทางห้องปฏิบัติการหรือไม่ ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการศึกษาสามารถนำมาใช้ประกอบการพิจารณาวิธีการจำแนกชนิด และการทดสอบความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพที่เหมาะสมต่อไป

## วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินประสิทธิภาพการจำแนกชนิดและการทดสอบความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพ ในตัวอย่างจากขวดเพาะเชื้อในเลือดโดยตรงด้วยเครื่องอัตโนมัติเปรียบเทียบกับวิธีมาตรฐาน ในโรงพยาบาลสุรินทร์

## วัสดุและวิธีการ กลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้เป็นรูปแบบ Diagnostic accuracy research เปรียบเทียบระหว่างวิธีการเตรียมตัวอย่างจากขวดเพาะเชื้อในเลือดโดยตรงกับการเพาะเชื้อตามวิธีมาตรฐานเป็นวิธีอ้างอิง โดยใช้ตัวอย่างจากขวดเพาะเชื้อในเลือดโดยตรง (Blood culture bottle) ชนิด BacT/Alert® PF plus และ BacT/Alert® FA plus ในโรงพยาบาลสุรินทร์ ที่มีผลเพาะเชื้อเป็นบวก จำนวน 98 ตัวอย่าง จากผู้ป่วยที่ไม่ซ้ำรายกันและติดเชื้อ

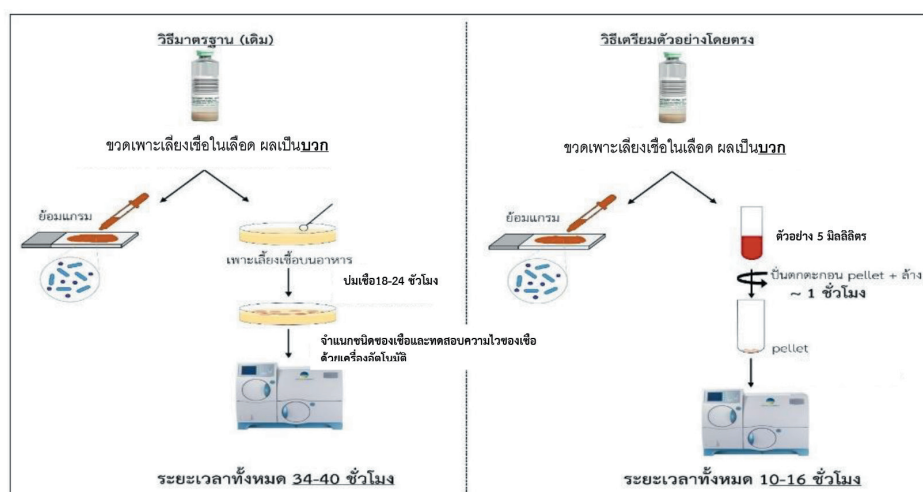
แบคทีเรียเพียงชนิดเดียว (Monomicrobial infection) เท่านั้น โดยไม่ได้นำตัวอย่างที่ให้ผลเป็นลบมาทำการศึกษาในครั้งนี้ การศึกษาครั้งนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมในมนุษย์ของโรงพยาบาลสุรินทร์ เลขที่ 84/2564 ลงวันที่ 7 ธันวาคม พ.ศ.2564

## การเพาะเลี้ยงเชื้อจุลชีพด้วยวิธีมาตรฐาน

นำตัวอย่างจากขูดเพาะเชื้อที่เป็นผลบวกด้วยเครื่อง BacT/Alert® PF plus และ BacT/Alert® FA plus ซึ่งบ่งชี้ว่ามีการติดเชื้อแบคทีเรีย ทำการดูดตัวอย่างจากขูดเพาะเชื้อมาทำการสเมียร์ลงบนสไลด์เพื่อย้อมสีแกรมและเพาะเลี้ยงเชื้อบนอาหารเลี้ยงเชื้อชนิด Blood agar, Chocolate agar และ Eosin methylene blue (EMB) agar บ่มเชื้อที่อุณหภูมิ 35 องศาเซลเซียส ในสภาวะที่มี 5%CO<sub>2</sub> เป็นเวลา 18-24 ชั่วโมง<sup>(2, 3)</sup> จากนั้นนำโคโลนีของเชื้อมาละลายใน 0.45% นอร์มัลซาลิน (normal saline solution/NSS) ในหลอดปราศจากเชื้อขนาด 12x75 มิลลิเมตร ปรับให้ได้ความขุ่นที่ 0.5-0.63 McFarland<sup>(6)</sup> ด้วยเครื่อง Densichek Plus (บริษัท BioMérieux จำกัด ประเทศฝรั่งเศส) เพื่อทำการทดสอบการจำแนกชนิดและทดสอบความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพด้วยเครื่องอัตโนมัติ VITEK®2 Compact

## การเตรียมตัวอย่างจากขูดเพาะเชื้อในเลือดโดยตรง

ดูดตัวอย่างจากขูดเพาะเชื้อที่ให้ผลบวกจากการตรวจวิเคราะห์ด้วยเครื่อง BacT/Alert® PF plus และ BacT/Alert® FA plus ซึ่งบ่งชี้ว่ามีการติดเชื้อแบคทีเรีย ปริมาตร 5 มิลลิตร ใส่ในหลอดปราศจากเชื้อขนาด 12x75 มิลลิเมตร และปั่นเหวี่ยงด้วยความเร็ว 3,000 rpm เป็นเวลานาน 5 นาที จากนั้นดูดของเหลวเหนือตะกอน (Supernatant) ที่ 1 มิลลิตร แล้วดูดเฉพาะส่วนตะกอน (Pellet) สีขาวทั้งหมดใส่ลงในหลอดปราศจากเชื้อขนาด 12x75 มิลลิเมตร จากนั้นปั่นล้างตะกอน 3 ครั้ง ด้วย 0.45% นอร์มัลซาลิน ปริมาตร 3 มิลลิตร ที่ความเร็วรอบ 3,000 rpm เป็นเวลานาน 3 นาที เมื่อปั่นล้างครบ 3 ครั้ง เทส่วนใสทิ้ง นำตะกอนมาปรับความขุ่นที่ 0.5-0.63 McFarland<sup>(6)</sup> ด้วยเครื่อง Densichek Plus เพื่อเตรียมการทดสอบการจำแนกชนิดของแบคทีเรียและทดสอบความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพด้วยเครื่องอัตโนมัติต่อไป ดังแสดงแผนภาพเปรียบเทียบการเตรียมตัวอย่างตามวิธีมาตรฐานกับวิธีการเตรียมตัวอย่างจากขูดเพาะเชื้อในเลือดโดยตรง (ภาพที่1)



ภาพที่ 1 ขั้นตอนการเตรียมตัวอย่างจากขูดเพาะเลี้ยงเชื้อในเลือดที่ให้ผลเป็นบวกตามวิธีมาตรฐาน เปรียบเทียบกับวิธีเตรียมตัวอย่างโดยตรง



## การจำแนกชนิดและการทดสอบความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพด้วยเครื่องอัตโนมัติ VITEK® 2 compact

นำตัวอย่างที่ให้ผลบวกจากการเพาะเชื้อในเลือด ทั้งหมด 98 ตัวอย่าง โดยการเตรียมตัวอย่างโดยตรงเพื่อทดสอบการจำแนกชนิดและการทดสอบความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพ ด้วยเครื่องอัตโนมัติ VITEK® 2 compact (BioMérieux, Inc., NC, USA) ซึ่งใช้หลักการ Colorimetric method ที่ผ่านการอนุมัติจาก US/FDA สามารถใช้ในการทดสอบทางห้องปฏิบัติการร่วมกับแผ่นทดสอบการจำแนกชนิดเชื้อแบคทีเรีย (Identification card) และแผ่นทดสอบความไวต่อยาต้านจุลชีพ (Susceptibility card) และเตรียมตัวอย่างด้วยวิธีมาตรฐานซึ่งต้องผ่านการเพาะเลี้ยงเชื้อให้ได้โคโลนีก่อนทดสอบการจำแนกชนิดของเชื้อแบคทีเรีย และทดสอบความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพ ด้วยเครื่องอัตโนมัติเดียวกัน จากนั้นทำการวิเคราะห์และประมวลผลด้วย VITEK® 2 software ซึ่งสามารถวิเคราะห์ผลการทดสอบการจำแนกชนิดเชื้อในเวลาต่ำสุด 3 ชั่วโมง และความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพ ในเวลาต่ำสุด 4 ชั่วโมง โดยมีระบบการวิเคราะห์และประมวลผลจาก AES software เพื่อให้การทดสอบถูกต้องเป็นไปตามมาตรฐาน CLSI และ US/FDA<sup>(13)</sup>

## การวิเคราะห์ผล

ผลการทดสอบการจำแนกชนิดแบคทีเรียจากการเตรียมตัวอย่างทั้งสองวิธี คือการเตรียมตัวอย่างจากขวดเพาะเชื้อในเลือดโดยตรงและการเตรียมตัวอย่างด้วยวิธีมาตรฐาน จากตัวอย่างทั้งหมด 98 ตัวอย่าง จะถูกนำมาวิเคราะห์หาค่าความไว (Sensitivity) และค่าความเชื่อมั่น 95%CI (95% confidence interval) และผลการทดสอบความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพ ทำการวิเคราะห์ผลโดยเทียบค่า Essential agreement (EA), Categorical agreement (CA), Minor discrepancy, Major discrepancy และ Very major discrepancy<sup>(14, 15)</sup> ซึ่งค่าดังกล่าวนี้เป็นเกณฑ์การยอมรับผลการทดสอบจากเครื่องมืออัตโนมัติตามมาตรฐาน CLSI และ US/FDA ให้สามารถใช้ร่วมในการวินิจฉัยโรค และทำการศึกษาเปรียบเทียบระยะเวลาในการทดสอบการจำแนกชนิด

ของเชื้อแบคทีเรียและการทดสอบความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพทางสถิติด้วย Unpaired t-test มีระดับนัยสำคัญน้อยกว่า 0.05 (p-value<0.05)

## ผลการวิจัย

ตัวอย่างจากขวดเพาะเชื้อที่ให้ผลบวกด้วยเครื่อง BacT/Alert® PF plus และ BacT/Alert® FA plus ซึ่งบ่งชี้ว่ามีการติดเชื้อแบคทีเรีย ทั้งหมด 98 ตัวอย่าง เมื่อเตรียมตัวอย่างตามวิธีมาตรฐานเพื่อทดสอบการจำแนกชนิดและการทดสอบความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพ ด้วยเครื่องอัตโนมัติ Vitek® 2 compact พบว่าเป็นเชื้อแบคทีเรียแกรมลบ 66 ตัวอย่าง แบ่งเป็นกลุ่ม Enterobacteriaceae จำนวน 55 ตัวอย่าง เป็นกลุ่ม non-fermentative gram negative bacilli จำนวน 11 ตัวอย่าง เป็นเชื้อแบคทีเรียแกรมบวกจำนวน 32 ตัวอย่าง และเมื่อเตรียมตัวอย่างจากขวดเพาะเชื้อในเลือดโดยตรงเพื่อทดสอบการจำแนกชนิดและการทดสอบความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพ ด้วยเครื่องอัตโนมัติ VITEK® 2 compact พบว่าให้ผลเป็นเชื้อแบคทีเรียแกรมลบ 63 ตัวอย่าง แบ่งเป็นกลุ่ม Enterobacteriaceae จำนวน 54 ตัวอย่าง เป็นกลุ่ม non-fermentative gram negative bacilli จำนวน 9 ตัวอย่าง เป็นเชื้อแบคทีเรียแกรมบวก 27 ตัวอย่าง เมื่อวิเคราะห์ถึงระดับจิ้นส์และสปีชีส์ในกลุ่มแบคทีเรียแกรมลบ จำนวน 66 ตัวอย่าง พบว่าผลการทดสอบได้ค่าความไวร้อยละ 95.5 และค่าความเชื่อมั่น 95%CI เท่ากับร้อยละ 87.3-99.1 ซึ่งมีระดับความเชื่อมั่นสูง โดยกลุ่ม Enterobacteriaceae มีความไวเท่ากับร้อยละ 98.2 และค่าความเชื่อมั่น 95%CI เท่ากับร้อยละ 90.3-100.0 ให้ระดับความเชื่อมั่นสูง และกลุ่ม non-fermentation gram negative bacilli มีความไวเท่ากับร้อยละ 81.8 และค่าความเชื่อมั่น 95%CI เท่ากับร้อยละ 48.2-97.7 มีระดับความเชื่อมั่นปานกลาง เมื่อเทียบกับวิธีมาตรฐานในกลุ่มแบคทีเรียแกรมบวก จำนวน 32 ตัวอย่าง มีค่าความไวเท่ากับร้อยละ 84.4 และค่าความเชื่อมั่น 95%CI เท่ากับร้อยละ 67.2-94.7 ให้ระดับความเชื่อมั่นสูง เมื่อเทียบกับวิธีมาตรฐาน (ตารางที่ 1)



ตารางที่ 1 ผลการทดสอบการจำแนกชนิดของเชื้อแบคทีเรียแกรมลบและแกรมบวก จากวิธีการเตรียมตัวอย่างจากขูดเพาะเชื้อในเลือดโดยตรงเปรียบเทียบกับวิธีมาตรฐาน

| สายพันธุ์แบคทีเรีย<br>(n=จำนวน)                                                | วิธีมาตรฐาน<br>(n) | วิธีโดยตรง<br>(n) | ความไว<br>(%) | 95% CI<br>(%)    |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|---------------|------------------|
| <b>แกรมลบ</b>                                                                  |                    |                   |               |                  |
| <b>Enterobacterales</b>                                                        | 55                 | 54                | 98.2%         | 90.3-100.0       |
| <i>Escherichia coli</i>                                                        | 30                 | 29                |               |                  |
| <i>Klebsiella pneumoniae</i> spp. <i>pneumoniae</i>                            | 17                 | 17                |               |                  |
| <i>Providencia stuartii</i>                                                    | 1                  | 1                 |               |                  |
| <i>Citrobacter koseri</i>                                                      | 1                  | 1                 |               |                  |
| <i>Aeromonas</i> spp.                                                          | 1                  | 1                 |               |                  |
| <i>Proteus mirabilis</i>                                                       | 2                  | 2                 |               |                  |
| <i>Salmonella</i> spp.                                                         | 1                  | 1                 |               |                  |
| <i>Morganella morganii</i> spp. <i>morganii</i>                                | 1                  | 1                 |               |                  |
| <i>Vibrio cholerae</i>                                                         | 1                  | 1                 |               |                  |
| <b>Non-fermentation Gram negative bacteria</b>                                 | 11                 | 9                 | 81.8%         | 48.2-97.7        |
| <i>Pseudomonas aeruginosa</i>                                                  | 2                  | 2                 |               |                  |
| <i>Acinetobacter baumannii</i> complex                                         | 6                  | 5                 |               |                  |
| <i>Acinetobacter</i> spp.                                                      | 2                  | 2                 |               |                  |
| <i>Pasteurella multocida</i>                                                   | 1                  | 0                 |               |                  |
| <b>จำนวนทั้งหมด</b>                                                            | <b>66</b>          | <b>63</b>         | <b>95.5%</b>  | <b>87.3-99.1</b> |
| <b>แกรมบวก</b>                                                                 |                    |                   |               |                  |
| <i>Staphylococcus aureus</i>                                                   | 6                  | 3                 |               |                  |
| <i>Enterococcus faecalis</i>                                                   | 1                  | 1                 |               |                  |
| <i>Staphylococcus epidermidis</i>                                              | 4                  | 4                 |               |                  |
| <i>Staphylococcus haemolyticus</i>                                             | 7                  | 7                 |               |                  |
| <i>Staphylococcus saprophyticus</i>                                            | 1                  | 1                 |               |                  |
| <i>Coagulase negative Staphylococcus</i> (CNS)<br>(Ex. <i>S. epidermidis</i> ) | 13                 | 11                |               |                  |
| <b>จำนวนทั้งหมด</b>                                                            | <b>32</b>          | <b>27</b>         | <b>84.4%</b>  | <b>67.2-94.7</b> |

ผลการทดสอบความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพ 15 ชนิด ด้วยเครื่องอัตโนมัติ VITEK®2 compact โดยการเตรียมตัวอย่างทั้งสองวิธีพบว่า ในกลุ่มแบคทีเรียแกรมลบ ให้ค่า EA และ CA เท่ากับร้อยละ 100 ในการทดสอบกับยา Levofloxacin และยา Ceftriaxone และมากกว่าร้อยละ 90 ในยาด้านจุลชีพอีก 12 ชนิด พบว่า

ค่าเฉลี่ยของ EA และ CA เท่ากับร้อยละ 98 และ 96.5 ตามลำดับ และมีค่า Minor discrepancy, Major discrepancy และ Very major discrepancy เท่ากับ ร้อยละ 1.8 ร้อยละ 0.2 และร้อยละ 1.5 ตามลำดับ (ตารางที่2)

**ตารางที่ 2** ผลการทดสอบความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพระหว่างวิธีการเตรียมตัวอย่างจากขูดเพาะเชื้อในเลือดโดยตรงกับวิธีมาตรฐานสำหรับเชื้อแบคทีเรียแกรมลบด้วยเครื่องอัตโนมัติ VITEK® 2 compact (AST-N 288 cards)

| Antibiotic<br>(n=จำนวน)     | Standard<br>method (n) | CA<br>n(%) | EA<br>n(%) | Minor<br>discrepancy<br>n(%) | Major<br>discrepancy<br>n(%) | Very major<br>discrepancy<br>n(%) |
|-----------------------------|------------------------|------------|------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
| Amoxicillin/Clavulanic acid | 52                     | 50(96.2%)  | 51(98.1%)  | 1(1.9%)                      | 0(0.0%)                      | 1(1.9%)                           |
| Piperacillin tazobactam     | 64                     | 58(90.6%)  | 59(92.2%)  | 3(4.7%)                      | 0(0.0%)                      | 3(4.7%)                           |
| Ceftazidime                 | 65                     | 63(96.9%)  | 64(98.5%)  | 1(1.5%)                      | 0(0.0%)                      | 1(1.5%)                           |
| Ceftriaxone                 | 65                     | 65(100.0%) | 65(100.0%) | 0(0.0%)                      | 0(0.0%)                      | 0(0.0%)                           |
| Sulperazone/Sulbactam       | 64                     | 61(95.3%)  | 63(98.4%)  | 2(3.1%)                      | 0(0.0%)                      | 1(1.6%)                           |
| Cefepime                    | 64                     | 60(93.8%)  | 60(93.8%)  | 2(3.1%)                      | 0(0.0%)                      | 2(3.1%)                           |
| Doripenem                   | 58                     | 56(96.6%)  | 56(96.6%)  | 1(1.7%)                      | 0(0.0%)                      | 1(1.7%)                           |
| Ertapenem                   | 53                     | 51(96.2%)  | 52(98.1%)  | 1(1.9%)                      | 0(0.0%)                      | 1(1.9%)                           |
| Imipenem                    | 65                     | 63(96.9%)  | 63(96.9%)  | 0(0.0%)                      | 0(0.0%)                      | 2(3.1%)                           |
| Meropenem                   | 64                     | 63(98.4%)  | 63(98.4%)  | 0(0.0%)                      | 0(0.0%)                      | 1(1.6%)                           |
| Amikacin                    | 65                     | 63(96.9%)  | 64(98.5%)  | 1(1.5%)                      | 0(0.0%)                      | 1(1.5%)                           |
| Ciprofloxacin               | 64                     | 61(95.3%)  | 63(98.4%)  | 2(3.1%)                      | 1(1.6%)                      | 0(0.0%)                           |
| Levofloxacin                | 65                     | 63(96.9%)  | 65(100.0%) | 2(3.1%)                      | 0(0.0%)                      | 0(0.0%)                           |
| Tigecycline                 | 65                     | 64(98.5%)  | 64(98.5%)  | 0(0.0%)                      | 1(1.5%)                      | 0(0.0%)                           |
| Colistin                    | 62                     | 61(98.4%)  | 61(98.4%)  | 1(1.6%)                      | 0(0.0%)                      | 0(0.0%)                           |
| Total                       | 935                    | 902(96.5%) | 913(98.0%) | 17(1.8%)                     | 2(0.2%)                      | 14(1.5%)                          |

ผลการทดสอบความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพ 17 ชนิด ด้วยเครื่องอัตโนมัติ VITEK® 2 compact โดยการเตรียมตัวอย่างทั้งสองวิธีพบว่า ในกลุ่มแบคทีเรียแกรมลบ ให้ค่า EA และ CA เฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 94 โดยในการทดสอบกับยา Cefoxitin Screen, Oxacillin, Clindamycin และ Tigecycline จะให้ค่า CA เท่ากับร้อยละ 100 และการทดสอบกับยา Cefoxitin Screen และ Oxacillin จะให้ค่า EA เท่ากับร้อยละ 100 แต่พบว่าผลการทดสอบโดยวิธีการเตรียมตัวอย่างจากขูดเพาะ

เชื้อในเลือดโดยตรงไม่ตรงกับวิธีมาตรฐานทั้งหมด ร้อยละ 6 โดยมีค่า Minor discrepancy และ Major discrepancy เท่ากับร้อยละ 1.5 และร้อยละ 2.3 ตามลำดับ โดยเฉพาะการทดสอบกับยา Erythromycin, Ciprofloxacin และ Teicoplanin ซึ่งมีค่า Very major discrepancy ร้อยละ 2.3 ซึ่งพบสูงสุดในการทดสอบกับยา Teicoplanin, Linezolid, Vancomycin, Fusidic acid, Rifampicin และ Trimethoprim/sulfa-methoxazole (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ผลการทดสอบความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพ ระหว่างวิธีการเตรียมตัวอย่างจากหลอดเลือดโดยตรงกับวิธีมาตรฐานสำหรับเชื้อแบคทีเรียแกรมบวกด้วยเครื่องอัตโนมัติ VITEK®2 compact (AST-P592 cards)

| Antibiotic<br>(n=จำนวน)           | Standard<br>method | CA<br>n(%) | EA<br>n(%) | Minor<br>discrepancy<br>n(%) | Major<br>discrepancy<br>n(%) | Very major<br>discrepancy<br>n(%) |
|-----------------------------------|--------------------|------------|------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
| Cefoxitin Screen                  | 3                  | 3(100.0%)  | 3(100.0%)  | 0(0.0%)                      | 0(0.0%)                      | 0(0.0%)                           |
| Benzylpenicillin                  | 24                 | 23(95.8%)  | 23(95.8%)  | 0(0.0%)                      | 1(4.2%)                      | 0(0.0%)                           |
| Oxacillin                         | 24                 | 24(100.0%) | 24(100.0%) | 0(0.0%)                      | 0(0.0%)                      | 0(0.0%)                           |
| Gentamicin                        | 25                 | 24(96.0%)  | 25(100.0%) | 1(4.0%)                      | 0(0.0%)                      | 0(0.0%)                           |
| Ciprofloxacin                     | 25                 | 23(92.0%)  | 24(96.0%)  | 1(4.0%)                      | 1(4.0%)                      | 0(0.0%)                           |
| Moxifloxacin                      | 25                 | 23(92.0%)  | 23(92.0%)  | 1(4.0%)                      | 0(0.0%)                      | 0(0.0%)                           |
| Erythromycin                      | 25                 | 23(92.0%)  | 23(92.0%)  | 0(0.0%)                      | 2(8.0%)                      | 0(0.0%)                           |
| Clindamycin                       | 24                 | 24(100.0%) | 23(95.8%)  | 0(0.0%)                      | 0(0.0%)                      | 0(0.0%)                           |
| Linezolid                         | 25                 | 24(96.0%)  | 24(96.0%)  | 0(0.0%)                      | 0(0.0%)                      | 1(4.0%)                           |
| Teicoplanin                       | 24                 | 19(79.2%)  | 20(83.8%)  | 2(8.3%)                      | 1(4.2%)                      | 2(8.3%)                           |
| Vancomycin                        | 24                 | 23(95.8%)  | 23(95.8%)  | 0(0.0%)                      | 0(0.0%)                      | 1(4.2%)                           |
| Tetracycline                      | 24                 | 23(95.8%)  | 23(95.8%)  | 0(0.0%)                      | 1(4.2%)                      | 0(0.0%)                           |
| Tigecycline                       | 25                 | 25(100.0%) | 23(92.0%)  | 0(0.0%)                      | 0(0.0%)                      | 0(0.0%)                           |
| Fosfomycin                        | 24                 | 23(95.8%)  | 23(95.8%)  | 0(0.0%)                      | 1(4.2%)                      | 0(0.0%)                           |
| Fusidic acid                      | 25                 | 23(92.0%)  | 22(88.0%)  | 0(0.0%)                      | 1(4.0%)                      | 1(4.0%)                           |
| Rifampicin                        | 25                 | 23(92.0%)  | 23(92.0%)  | 1(4.0%)                      | 0(0.0%)                      | 1(4.0%)                           |
| Trimethoprim/<br>Sulfamethoxazole | 25                 | 23(92.0%)  | 23(92.0%)  | 0(0.0%)                      | 1(4.0%)                      | 1(4.0%)                           |
| Total                             | 396                | 373(94.0%) | 372(94.0%) | 6(1.5%)                      | 9(2.3%)                      | 7(1.8%)                           |

เมื่อเปรียบเทียบระยะเวลาที่ใช้ในการทดสอบ โดยเตรียมตัวอย่างตามวิธีมาตรฐาน และการเตรียมตัวอย่างจากหลอดเลือดโดยตรงเริ่มจากเครื่องอัตโนมัติ บ่งชี้ว่าตัวอย่างในหลอดเลือดมีการติดเชื้อแบคทีเรีย จนกระทั่งได้ผลการทดสอบการจำแนกชนิดและการทดสอบความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพ พบว่าเวลาที่ใช้ในการทดสอบเพื่อจำแนกชนิดและการทดสอบความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพจากตัวอย่างในหลอดเลือดโดยตรงใช้ระยะเวลา 10 - 16 ชั่วโมง ขณะที่วิธีมาตรฐานที่ใช้ระยะเวลานานถึง 34 - 40 ชั่วโมง เมื่อคำนวณทางสถิติระยะเวลาที่ใช้ในการทดสอบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.0001$ )

## วิจารณ์

จากการสำรวจและรวบรวมข้อมูลของผู้ป่วยในโรงพยาบาลสุรินทร์ที่เข้ารับการรักษาและมีภาวะเลือดเป็นพิษเหตุติดเชื้อ (Sepsis) และภาวะช็อกเหตุติดเชื้อ (Septic shock) จำนวน 787 ราย พบว่ามีอัตราการเสียชีวิตสูงถึงร้อยละ 45.5 โดยพบว่าเชื้อแบคทีเรียแกรมลบที่แยกได้ส่วนใหญ่เป็น *E. coli* และ *Klebsiella spp.* และแบคทีเรียแกรมบวกที่แยกได้ส่วนใหญ่เป็น *S. aureus* และ *Streptococcus agalactiae* ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาที่มีความรวดเร็วถูกต้องและแม่นยำจึงมีความสำคัญมากที่จะช่วยให้แพทย์ให้การวินิจฉัยได้รวดเร็วและให้การรักษาผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อใน

กระแสนี้ได้ถูกต้องและเหมาะสม ซึ่งจะทำให้อัตราการการเสียชีวิตของผู้ป่วยลดลงได้

ผลการศึกษาการเตรียมตัวอย่างจากขวดเพาะเชื้อที่ให้ผลบวกจำนวน 98 ตัวอย่าง ซึ่งเป็นการเตรียมตัวอย่างที่ทำได้ง่าย และรวดเร็วโดยการใช้อัตราปั่นเหวี่ยงและแยกตะกอนซึ่งสามารถลดระยะเวลาในการเตรียมตัวอย่างเมื่อเทียบกับวิธีมาตรฐาน ทำให้สามารถรายงานผลการทดสอบได้อย่างรวดเร็วภายใน 12 ชั่วโมง ในขณะที่วิธีมาตรฐานสามารถรายงานผลการทดสอบได้ภายใน 24 ชั่วโมง

ผลการศึกษาการจำแนกชนิดเชื้อแกรมลบจำนวน 66 ตัวอย่าง ได้ค่าความไว เท่ากับร้อยละ 98.2 ในกลุ่ม Enterobacteriaceae (55 ตัวอย่าง) ซึ่งตรวจไม่พบเชื้อ *E.coli* จำนวน 1 ตัวอย่าง สำหรับกลุ่ม non-fermentation (11 ตัวอย่าง) มีค่าความไวเท่ากับร้อยละ 81.8 และตรวจไม่พบเชื้อ *A. baumannii* complex และ *P. Multocida* จำนวน 2 ตัวอย่าง อย่างไรก็ตามผลการทดสอบโดยรวมมีค่าความไว เท่ากับร้อยละ 95.5 ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาการจำแนกชนิดของเชื้อแบคทีเรียโดยตรงที่มีคณะผู้วิจัยได้ทำการศึกษาก่อนหน้านี้<sup>(6, 9, 16, 17)</sup> และมีค่าความเชื่อมั่น 95%CI (ร้อยละ 87.3-99.1) อยู่ในระดับความเชื่อมั่นสูง ส่วนการทดสอบความไวต่อยาต้านจุลชีพของเชื้อแบคทีเรียแกรมลบจำนวน 15 ชนิด มีค่า EA และ CA อยู่ระหว่างร้อยละ 92-100 ผลอยู่ระดับสูงตามเกณฑ์ FDA/CLSI<sup>(15)</sup> ค่าผิดพลาดทั้ง Minor error, Major error และ Verymajor error มีเพียงร้อยละ 3.5 ซึ่งมีอัตราความผิดพลาดน้อยกว่าการศึกษาอื่นที่ทำการทดสอบโดยการเตรียมตัวอย่างจากขวดเพาะเชื้อในเลือดโดยตรงด้วยขั้นตอนที่คล้ายกัน<sup>(7, 16, 18)</sup> แต่ประสิทธิภาพยังน้อยกว่าการใช้สาร Triton ซึ่งเป็นส่วนผสมในสารละลาย จัดอยู่กลุ่มสารลดแรงตึงผิว ส่งผลให้สามารถแยก pellet ออกจากสารอื่นๆ ได้ดี โดยมีค่าความผิดพลาดร้อยละ 0.6<sup>(6)</sup> จากการผลการทดสอบความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพพบว่าเชื้อแบคทีเรียแกรมลบให้ผลสอดคล้องกับการศึกษาของ Gherardi G และ Ling TKW<sup>(9, 19)</sup> จากข้อผิดพลาดหลักที่เกิดขึ้นทั้งการทดสอบการจำแนกชนิด

และความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพด้วยวิธีการเตรียมตัวอย่างจากขวดเพาะเชื้อในเลือดโดยตรง คือ การติดเชื้อมากกว่า 1 สายพันธุ์ และปริมาณหรือความเข้มข้นของเชื้อไม่เพียงพอ<sup>(7, 8, 20-22)</sup> ซึ่งในการศึกษานี้อาจเกิดจากเชื้อที่เจริญเติบโตภายในขวดเพาะเลี้ยงเชื้อในเลือดมีปริมาณน้อยเกินไปเมื่อทำการทดสอบด้วยวิธีปั่นเหวี่ยงจากปริมาตรเลือด 5 มิลลิลิตร เพื่อเก็บ pellet อาจเกิดข้อผิดพลาดเมื่อนำไปตรวจด้วยเครื่องอัตโนมัติ VITEK<sup>®</sup>2 Compact ได้ ดังนั้นการทดสอบการจำแนกชนิดและการทดสอบความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพของเชื้อแบคทีเรียแกรมลบด้วยวิธีการเตรียมตัวอย่างจากขวดเพาะเชื้อในเลือดโดยตรงร่วมกับเครื่องอัตโนมัติ VITEK<sup>®</sup>2 compact มีความไวสูงและระดับความเชื่อมั่นสูงเช่นเดียวกับการศึกษาของคณะผู้วิจัยก่อนหน้านี้<sup>(6, 9, 17, 19)</sup>

สำหรับการจำแนกชนิดของเชื้อแกรมบวก 32 ตัวอย่าง มีค่าความไวเท่ากับวิธีมาตรฐาน ร้อยละ 100 ในเชื้อ *E. faecalis* (1 ตัวอย่าง), *S. epidermidis* (4 ตัวอย่าง) และ *S. haemolyticus* (7ตัวอย่าง) ขณะที่เชื้อ *S. aureus* (6 ตัวอย่าง) มีค่าความไวเพียงร้อยละ 50 (ตรวจไม่พบจำนวน 3 ตัวอย่าง) เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีมาตรฐานซึ่งเหมือนกับการศึกษาของ Lupetti A<sup>(20)</sup> และ Gherardi G<sup>(9)</sup> และเชื้อ CNS (13 ตัวอย่าง) ที่พบว่าปัญหาหลัก คือปริมาณหรือความเข้มข้นของเชื้อไม่เพียงพอ จึงทำให้การจำแนกชนิดเชื้อแบคทีเรียเกิดผิดพลาดขึ้น<sup>(9, 20)</sup> ตรงกันข้ามกับการศึกษาของ Bazzi, AM และคณะ<sup>(6)</sup> ได้ผลการทดสอบมีความไวร้อยละ 100 แต่ผลโดยรวมกับเชื้อแกรมบวกสายพันธุ์อื่นๆ มีค่าความไวอัตราความผิดพลาดไม่แตกต่างกัน<sup>(6, 20)</sup> ส่วนผลการทดสอบความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพของเชื้อแบคทีเรียแกรมบวก พบว่า Cefoxitin Screen, Oxacillin, Clindamycin และ Tigecycline มีค่า CA เท่ากับร้อยละ 100 ให้ผลประสิทธิภาพที่ดีเช่นเดียวกับการศึกษาอื่น<sup>(6, 9, 20)</sup> ยกเว้นยา Teicoplanin ที่มีค่า EA และ CA น้อยกว่าการทดสอบของยาชนิดอื่น จากผลการศึกษาที่ผ่านมาแสดงถึงความน่าเชื่อถือในระดับต่ำเมื่อทดสอบกับเชื้อแบคทีเรียแกรมบวก<sup>(9, 17, 18)</sup> อย่างไรก็ตามในการ

ศึกษาต่อไป การเพิ่มจำนวนตัวอย่างในการทดสอบเชื้อแกรมบวกสำหรับวิธีการเตรียมตัวอย่างจากขูดเพาะเชื้อในเลือดโดยตรงนี้โดยเฉพาะเชื้อ *S. aureus* อาจทำให้เพิ่มความไวและความแม่นยำในการทดสอบกับเชื้อแกรมบวกมากยิ่งขึ้น และอาจเพิ่มความชุ่นของเชื้อมากกว่า 0.5 Mc Farland<sup>(9)</sup> เพื่อเพิ่มโอกาสในการตรวจพบเชื้อด้วยเครื่องอัตโนมัติ VITEK®2 Compact

อย่างไรก็ตามการศึกษานี้ยังมีข้อจำกัดในเรื่องของความจำเพาะ (Specificity) สำหรับวิธีการเตรียมตัวอย่างจากขูดเพาะเชื้อในเลือดโดยตรงในการตรวจวิเคราะห์ด้วยเครื่องอัตโนมัติ VITEK®2 compact เนื่องจากไม่ได้นำตัวอย่างที่ให้ผลเป็นลบจากขูดเพาะเชื้อ จึงยังไม่สามารถระบุได้ว่าวิธีการเตรียมตัวอย่างโดยตรงนี้มีความจำเพาะมากเพียงใด อย่างไรก็ตามการเตรียมตัวอย่างจากขูดเพาะเชื้อในเลือดโดยตรงนี้สามารถตรวจหาเชื้อแบคทีเรียแกรมลบได้ดี ซึ่งในการศึกษาต่อไป ควรมีการหาค่าความจำเพาะของการจำแนกชนิดและการทดสอบความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพ เพื่อความแม่นยำและความถูกต้องสำหรับการวินิจฉัยให้เพิ่มมากยิ่งขึ้น

การศึกษานี้พบว่าระยะเวลาการทดสอบการจำแนกชนิดและการทดสอบความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพจากวิธีการเตรียมตัวอย่างจากขูดเพาะเชื้อในเลือดโดยตรงในการตรวจวิเคราะห์ด้วยเครื่องอัตโนมัติ VITEK®2 compact หลังตรวจพบสัญญาณการเจริญของเชื้อแบคทีเรียในขูดเพาะเลี้ยงเชื้อจากเลือดจนได้ผลการทดสอบแยกชนิดของเชื้อแบคทีเรียและการทดสอบความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพ พบว่าเวลาที่ใช้ในการทดสอบเพื่อจำแนกชนิดและการทดสอบความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพด้วยวิธีการเตรียมตัวอย่างจากขูดเพาะเชื้อในเลือดโดยตรงใช้เวลา 10 - 16 ชั่วโมง เมื่อเทียบกับวิธีมาตรฐานที่ใช้เวลานานถึง 34 - 40 ชั่วโมง ซึ่งระยะเวลาที่ใช้ในการทดสอบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.0001$ )

ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าวิธีการเตรียมตัวอย่างจากขูดเพาะเชื้อในเลือดโดยตรง แทนการเพาะเชื้อเพื่อให้ได้โคโลนีก่อนนำไปวิเคราะห์ด้วยเครื่องอัตโนมัติ VITEK®2 compact สามารถลดระยะเวลาการทดสอบได้ถึง 24 ชั่วโมง ซึ่งถือว่าลดลงหนึ่งเท่าของเวลาที่ใช้ทดสอบตามขั้นตอนมาตรฐาน<sup>(18, 20, 23-25)</sup> ทำให้ห้องปฏิบัติการสามารถรายงานผลการเพาะเชื้อได้รวดเร็วขึ้น ซึ่งจะช่วยให้แพทย์ผู้ทำการรักษาสามารถวินิจฉัยโรคได้รวดเร็วและเลือกให้ยาต้านจุลชีพได้อย่างเหมาะสม ช่วยลดการดื้อยาของเชื้อ รวมทั้งลดอัตราการเสียชีวิตและลดค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยลงได้

## สรุป

วิธีการเตรียมตัวอย่างจากขูดเพาะเชื้อในเลือดโดยตรงแทนการเพาะเชื้อจากขูดเพาะเชื้อเพื่อให้ได้โคโลนีก่อนนำไปวิเคราะห์ด้วยเครื่องอัตโนมัติ VITEK®2 compact มีความไวและความเชื่อมั่นอยู่ในระดับสูงในการทดสอบกับเชื้อแบคทีเรียแกรมลบ และสามารถลดระยะเวลาการทดสอบลงได้ 24 ชั่วโมง ทำให้ห้องปฏิบัติการสามารถรายงานผลการเพาะเชื้อได้รวดเร็วขึ้น ส่งผลให้แพทย์สามารถทำการรักษาและวินิจฉัยโรคได้อย่างถูกต้องรวดเร็วลดภาระค่าใช้จ่ายและลดอัตราการเสียชีวิตจากภาวะโลหิตเป็นพิษได้

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลสุรินทร์ เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาคลินิก กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ ที่ได้อำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูลต่างๆ สำหรับงานวิจัย และขอขอบคุณบริษัทคิวไบโอชาแนล จำกัด ที่สนับสนุนอุปกรณ์ในการวิจัยครั้งนี้

## เอกสารอ้างอิง

1. คณะกรรมการพัฒนาระบบบริการสุขภาพ (Service Plan) สาขาอายุรกรรม. คู่มือสำหรับประชาชน "รู้เท่าทัน เชื้อพิษ ป้องกัน รู้ทัน รักษาไว". นนทบุรี: กองบริหาร การสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข; 2562.
2. Clinical and Laboratory Standards Institute. Principles and Procedures for Blood Culture: Approved Guideline. Pennsylvania: Clinical and Laboratory Standards Institute; 2007.
3. สุวรรณ ตระกูลสมบูรณ์, วิภา ตรีรัตน์วีรพงษ์, ฉันทนา อรัญญะ. การเพาะเชื้อจากเลือด. ใน: มัลลย์ วรรณจิตร, วันทนา ปวีณกิตติพร, สุวรรณ ตระกูล สมบูรณ์, สุรางค์ เดชศิริเลิศ, บรรณาธิการ. คู่มือ ปฏิบัติงานแบคทีเรียและรา สำหรับโรงพยาบาลศูนย์ และโรงพยาบาลทั่วไป 2561. นนทบุรี: กรม วิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข; 2561: 54-60.
4. Munson EL, Diekema DJ, Beekmann SE, Chapin KC, Doern GV. Detection and treatment of bloodstream infection: laboratory reporting and antimicrobial management. *J Clin Microbiol* 2003;41(1):495-7. doi: 10.1128/JCM.41.1.495-497.2003.
5. Rizoli SB, Marshall JC. Saturday night fever: finding and controlling the source of sepsis in critical illness. *Lancet Infect Dis* 2002; 2(3):137-44. doi: 10.1016/s1473-3099(02) 00220-7.
6. Bazzi AM, Rabaan AA, Fawarah MM, Al-Taw fiq JA. Direct identification and susceptibility testing of positive blood cultures using high speed cold centrifugation and Vitek II system. *J Infect Public Health* 2017;10(3):299-307. doi: 10.1016/j.jiph.2016.05.012.
7. de Cueto M, Ceballos E, Martinez-Martinez L, Perea EJ, Pascual A. Use of positive blood cultures for direct identification and susceptibility testing with the vitek 2 system. *J Clin Microbiol* 2004;42(8):3734-8. doi: 10. 1128/JCM.42.8.3734-3738.2004.
8. Fontanals D, Salceda F, Hernández J, Sanfeliu I, Torra M. Evaluation of wider system for direct identification and antimicrobial susceptibility testing of gram-negative bacilli from positive blood culture bottles. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2002;21(9):693-5. doi: 10.1007/s10096- 002-0791-4.
9. Gherardi G, Angeletti S, Panitti M, Pompilio A, Di Bonaventura G, Crea F, et al. Comparative evaluation of the Vitek-2 Compact and Phoenix systems for rapid identification and antibiotic susceptibility testing directly from blood cultures of Gram-negative and Gram-positive isolates. *Diagn Microbiol Infect Dis* 2012;72(1):20-31. doi: 10.1016/j.diagmicrobio. 2011.09.015.
10. Hansen DS, Jensen AG, Nørskov-Lauritsen N, Skov R, Bruun B. Direct identification and susceptibility testing of enteric bacilli from positive blood cultures using VITEK (GNI+/ GNS-GA). *Clin Microbiol Infect* 2002;8(1): 38-44. doi: 10.1046/j.1469-0691.2002.00372.x.
11. Machen A, Drake T, Wang YF. Same day identification and full panel antimicrobial susceptibility testing of bacteria from positive blood culture bottles made possible by a combined lysis-filtration method with MALDI-TOF VITEK mass spectrometry and the VITEK2 system. *PLoS One* 2014;9(2): e87870. doi: 10.1371/journal.pone.0087870.
12. Ibrahim EH, Sherman G, Ward S, Fraser VJ, Kollef MH. The influence of inadequate antimicrobial treatment of bloodstream infections on patient outcomes in the ICU setting. *Chest* 2000;118(1):146-55. doi: 10. 1378/chest.118.1.146.
13. bioMérieux SA . Vitek 2TM Product Information. North Carolina: bioMérieux, Inc.; 2016.



14. Clark RB, Lewinski MA, Loeffelholz MJ, Tippetts RJ. 31A Verification and Validation of Procedures in the Clinical Microbiology Laboratory. 1<sup>st</sup>.ed. Washington, DC: ASM Press; 2009.
15. Humphries RM, Ambler J, Mitchell SL, Castanheira M, Dingle T, Hindler JA, et al. CLSI Methods Development and Standardization Working Group Best Practices for Evaluation of Antimicrobial Susceptibility Tests. *J Clin Microbiol* 2018; 56(4):e01934-17. doi: 10.1128/JCM.01934-17.
16. Nimer NA, Al-Saa'da RJ, Abuelaish O. Accuracy of the VITEK<sup>®</sup> 2 system for a rapid and direct identification and susceptibility testing of Gramnegative rods and Gram-positive cocci in blood samples. *East Mediterr Health J* 2016;22(3):193-200. doi: 10.26719/2016.22.3.193.
17. Kong H, Zhang S, Chen X, Zhang W, Yang Q, Fu Y, et al. Rapid identification and antimicrobial susceptibility testing directly from blood cultures of gram-negative and gram-positive isolates. *Clin Lab* 2013;59 (11-12):1305-10. doi: 10.7754/clin.lab.2013.121132.
18. Chen JR, Lee SY, Yang BH, Lu JJ. Rapid identification and susceptibility testing using the VITEK 2 system using culture fluids from positive BacT/ALERT blood cultures. *J Microbiol Immunol Infect* 2008;41(3):259-64.
19. Ling TK, Liu ZK, Cheng AF. Evaluation of the VITEK 2 system for rapid direct identification and susceptibility testing of gram-negative bacilli from positive blood cultures. *J Clin Microbiol* 2003;41(10):4705-7. doi: 10.1128/JCM.41.10.4705-4707.2003.
20. Lupetti A, Barnini S, Castagna B, Capria AL, Nibbering PH. Rapid identification and antimicrobial susceptibility profiling of Gram-positive cocci in blood cultures with the Vitek 2 system. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2010;29(1):89-95. doi: 10.1007/s10096-009-0825-2
21. Waites KB, Brookings ES, Moser SA, Zimmer BL. Direct bacterial identification from positive BacT/Alert blood cultures using MicroScan overnight and rapid panels. *Diagn Microbiol Infect Dis* 1998;32(1):21-6. doi: 10.1016/s0732-8893(98)00058-3.
22. Waites KB, Brookings ES, Moser SA, Zimmer BL. Direct susceptibility testing with positive BacT/Alert blood cultures by using MicroScan overnight and rapid panels. *J Clin Microbiol* 1998;36(7):2052-6. doi: 10.1128/JCM.36.7.2052-2056.1998.
23. Prod'homme G, Durussel C, Greub G. A simple blood-culture bacterial pellet preparation for faster accurate direct bacterial identification and antibiotic susceptibility testing with the VITEK 2 system. *J Med Microbiol* 2013;62 (Pt 5):773-7. doi: 10.1099/jmm.0.049361-0.
24. Barry J, Brown A, Ensor V, Lakhani U, Petts D, Warren C, et al. Comparative evaluation of the VITEK 2 Advanced Expert System (AES) in five UK hospitals. *J Antimicrob Chemother* 2003;51(5):1191-202. doi: 10.1093/jac/dkg234.
25. Barenfanger J, Drake C, Kacich G. Clinical and financial benefits of rapid bacterial identification and antimicrobial susceptibility testing. *J Clin Microbio*. 1999;37(5):1415-8. doi: 10.1128/JCM.37.5.1415-1418.1999.



นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Articles

ประสิทธิผลของโครงการ Capture the Fracture  
ในการรักษากระดูกต้นขาหักบริเวณสะโพกแบบนอกเยื่อหุ้มข้อในผู้สูงอายุ  
Efficacy of Capture the Fracture in Elderly Extracapsular hip  
Fracture Treatment

ทรงพล ตระกูลเงินไทย, พ.บ.\*

Songpol Trakulngernthai, M.D.\*

\*กลุ่มงานศัลยกรรมกระดูกและข้อ โรงพยาบาลสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ ประเทศไทย, 32000

\*Orthopaedics Department Surin Hospital Surin Province Thailand, 32000

Corresponding author; Email address: Samsonmd@hotmail.com

Received: 04 Mar 2022. Revised: 14 Mar 2022. Accepted: 12 Apr 2022

บทคัดย่อ

**หลักการและเหตุผล** : ภาวะกระดูกต้นขาหักบริเวณสะโพกจากอุบัติเหตุในผู้สูงอายุเป็นหนึ่งในภาวะบาดเจ็บหลักของผู้ป่วยทางออร์โธปิดิกส์ เกิดภาวะแทรกซ้อนได้สูง ทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการรักษา (Cost) รวมทั้งใช้ทรัพยากรในการรักษาและฟื้นฟูมาก ในประเทศไทยได้มีการจัดตั้งโครงการ capture the fracture เพื่อให้ได้รับการผ่าตัดเร็วภายใน 72 ชั่วโมง (3 วัน) เพื่อลดปัญหาดังกล่าวและเพิ่มประสิทธิผลในการรักษา

**วัตถุประสงค์** : เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการลดระยะเวลาในการลดเวลารอผ่าตัดจากโครงการ Capture the Fracture ในด้านการลดภาวะแทรกซ้อน ลดระยะเวลานอนโรงพยาบาล และลดค่าใช้จ่ายโดยรวมในการรักษา

**วิธีการศึกษา** : เป็นการวิจัย intervention research รูปแบบ retrospective cohort study รวบรวมข้อมูลผู้ป่วยกระดูกข้อสะโพกหักจากอุบัติเหตุความรุนแรงต่ำ (low energy) อายุมากกว่า 50 ปี ได้รับการวินิจฉัยว่ามีกระดูกหักบริเวณตำแหน่งนอกเยื่อหุ้มข้อและได้รับการรักษาด้วยวิธีการผ่าตัดยึดตามกระดูกในโรงพยาบาลสุรินทร์ ตั้งแต่มกราคม พ.ศ.2561 ถึงมีนาคม พ.ศ.2564 ผู้ป่วยทุกรายได้รับการผ่าตัดยึดตามกระดูกด้วยอุปกรณ์ proximal femoral nail antirotation (PFNA) โดยศัลยแพทย์กระดูกและข้อ คัดแยกผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวหรือมีภาวะต้องรอการแก้ไขที่ไม่สามารถทำการผ่าตัดได้ทันทีออก แบ่งผู้ป่วยเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเร็ว ( $\leq 3$  วัน) และกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดช้า ( $> 3$  วัน) ติดตามระยะเวลานอนโรงพยาบาล ภาวะแทรกซ้อน และค่าใช้จ่ายในการรักษาวิเคราะห์เปรียบเทียบกลุ่มด้วย Chi-squared และ t-tests ปรับตัวแปรรบกวนด้วย multivariable analysis โดยหาค่า  $p < 0.05$  ถือว่าข้อมูลมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ผลการศึกษา** : การศึกษาข้อมูลผู้ป่วยทั้งหมด 226 ราย แบ่งเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเร็ว 105 ราย และกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดช้า 121 ราย มีอายุตั้งแต่ 50 - 94 ปี อายุเฉลี่ย 77.5 ปี ด้านของวันนอนรักษาตัวที่โรงพยาบาล กลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเร็ว มีระยะเวลานอนโรงพยาบาลรวมสั้นกว่ากลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดช้า (7.1 VS 13.2 วัน) โดยหากพิจารณาเฉพาะระยะเวลานอนโรงพยาบาลหลังผ่าตัดพบว่ามีความโน้มที่จะกลับบ้านได้เร็วกว่า ส่วนด้านค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเร็วมีค่าใช้จ่ายในการรักษาทั้งหมดโดยรวมน้อยกว่าผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดช้าอย่างชัดเจน (60,343 VS 74,296 บาท) เช่นเดียวกับการลดค่าใช้จ่ายในการรักษาหลังหักค่าอุปกรณ์ที่ใช้ในการผ่าตัด ส่วนค่าใช้จ่ายการระงับปวดในห้องพักฟื้น กลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดเร็วมีความโน้มค่าใช้จ่ายที่ต่ำกว่า สำหรับภาวะแทรกซ้อน (Complications) จากการเจ็บ

- ป่วยในระหว่างการรักษาพบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเร็ว มีแนวโน้มการเกิดภาวะแทรกซ้อนโดยรวมน้อยกว่าผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดช้า (ร้อยละ 9 VS ร้อยละ 20) โดยภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อย ได้แก่ ทางเดินปัสสาวะติดเชื้อ (UTI) แผลกดทับ (pressure sore) ลิ่มเลือดอุดตัน (VTE) ปอดอักเสบ (pneumonia) เมื่อปรับความแตกต่างพื้นฐานของกลุ่มให้เหมือนกันทางสถิติยังพบว่าระยะเวลารับนอนโรงพยาบาล และค่าใช้จ่ายในกลุ่มผ่าตัดเร็วนั้นน้อยกว่าชัดเจน แม้ว่าภาวะแทรกซ้อนไม่ต่างกันทางสถิติ
- สรุป** : การผ่าตัดผู้ป่วยกระดูกข้อสะโพกหักเร็วตามโครงการ Capture the Fracture สามารถลดวันนอนโรงพยาบาล ลดค่าใช้จ่ายในการรักษา รวมทั้งมีแนวโน้มในการลดภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- คำสำคัญ** : กระดูกข้อสะโพกหักนอกเยื่อหุ้มข้อ ระยะเวลาผ่าตัด ภาวะแทรกซ้อน

## ABSTRACT

- Background** : Peritrochanteric femur fractures in the elderly are a very common injury and have emerged as a serious injury that incurs high incidence of complications, negatively impacting quality of life and result in a financial burden for health care systems. In Thailand, Capture the fracture, performing hip fracture surgery in the elderly within 72 hours of admission (3 days), is designed to improve patient care and reduce fracture-related complications.
- Objective** : The purpose of this report is to organize and summarize the outcome of Capture the fracture, addressing the association between time to surgery and perioperative complications, length of hospital stay, and medical health care expenses.
- Methods** : A retrospective cohort study was conducted between January 2018 to March 2021 in the orthopedic department of Surin Hospital. Eligible patients were aged at least 50 years undergoing surgery for extracapsular hip fracture by proximal femoral nail antirotation (PFNA). Patients were excluded if their condition was clinically unstable. The populations of interest were classified into two groups: patients operated on within and after 3 days. To assess statistical heterogeneity in effects between studies, categorical data were analyzed by chi-squared, t-test and Multiple logistic Regression. A p-value less than 0.05 is statistically significant.
- Results** : A total of 226 patients underwent surgical treatment between 2018 and 2021. Of these patients 105 patients underwent hip surgery within 3 days and 121 patients underwent surgery after 3 days. The mean age of patients was 77.5 years-old. Among various postoperative complications after hip fracture surgery, the incidence of outcomes were better in the earlier surgery group. Length of in-hospital stay can be reduced significantly by earlier surgery within 3 days (7.1 vs 13.2 days) as well as medical health care expenses (60,343 vs 74,296 TH Baht). Patients underwent operation within 3 days tend to have a lower risk of complications (9% vs 20%) including urinary tract infection (UTI), pressure sore, venous thromboembolism (VTE), pneumonia and death.
- Conclusion** : According to Capture the Fracture protocol, earlier surgery in elderly patient with hip fractures, resulting in a reduction of length of hospital stays, medical costs, and postoperative complications.
- Keywords** : Extracapsular hip fracture, Surgical timing, Complications.

## หลักการและเหตุผล

ภาวะกระดูกต้นขาหักบริเวณข้อสะโพกจากอุบัติเหตุในผู้สูงอายุเป็นหนึ่งในการบาดเจ็บหลักของผู้ป่วยในทางออร์โธปิดิกส์ที่มีผลมาจากภาวะกระดูกบางที่พบในผู้สูงอายุ<sup>(1)</sup> มีสถิติเป็นอันดับหนึ่งของการนอนโรงพยาบาลในผู้ป่วยสูงวัย เกิดจากความหนาแน่นของมวลกระดูกลดลงมีผลต่อความแข็งแรงของกระดูกพบอุบัติการณ์นี้ในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ซึ่งตำแหน่งของกระดูกหักบริเวณข้อสะโพกมี 2 ตำแหน่งหลักที่พบบ่อยคือการหักบริเวณคอของกระดูกต้นขา (Femoral neck) และการหักบริเวณ Intertrochanter (การหักระหว่าง greater และ lesser trochanters) นอกจากนี้ยังพบบริเวณใต้ต่อปุ่มกระดูก lesser trochanter ได้แต่น้อยกว่า 2 ตำแหน่งแรก โดยภาวะกระดูกหักส่งผลให้เกิดการเจ็บปวดต่อผู้ป่วยสูงซึ่งส่งผลต่อทั้งร่างกายและจิตใจของผู้ป่วย<sup>(2)</sup> มีการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่สูง เช่น การเกิดแผลกดทับ การติดเชื้อ การเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตัน เป็นต้น<sup>(3,4,5)</sup> นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยมีอัตราการเสียชีวิตในช่วงปีแรกหลังเกิดกระดูกหักถึงร้อยละ 14 - 36<sup>(6)</sup> สังคมผู้สูงอายุเป็นเรื่องใกล้ตัวที่กำลังจะเกิดขึ้นทั่วทั้งโลกมีการคาดการณ์ไว้ว่าประมาณปี พ.ศ.2568 ประเทศไทยจะเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุแบบสมบูรณ์

ภาวะแทรกซ้อนสูงที่พบในผู้ป่วยกระดูกหักบริเวณสะโพกอาจเกิดขึ้นได้จากหลายสาเหตุไม่ว่าจะเป็นจากตัวอุบัติเหตุเอง จากสภาพร่างกายของผู้ป่วยรวมไปถึงโรคประจำตัว หรือแม้แต่จากการผ่าตัดรักษา<sup>(7)</sup> ซึ่งการรักษาผู้ป่วยกลุ่มนี้ใช้งบประมาณในการรักษาและทรัพยากรที่สูงโดยเฉพาะในรายที่มีภาวะแทรกซ้อนนับว่าเป็นความเสียหายทางเศรษฐกิจที่สำคัญอย่างหนึ่งจึงมีความพยายามที่จะศึกษาหาวิธีที่จะลดภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วย

การผ่าตัดยึดตรึงกระดูกเป็นวิธีการรักษามาตรฐานเนื่องจากสามารถลดอัตราการตายและการเกิดภาวะแทรกซ้อนได้หลายเท่าตัว<sup>(8)</sup> แต่โดยปกติไม่สามารถทำได้ทันทีในผู้ป่วยทุกรายเนื่องจากข้อจำกัดในหลายด้าน เช่น ความพร้อมของผู้ป่วย ความพร้อมของห้องผ่าตัดและอุปกรณ์ เป็นต้น ทำให้ผู้ป่วยต้องทนความเจ็บปวดระหว่างรอการผ่าตัดและเพิ่มโอกาสในการเกิดภาวะแทรกซ้อน ในประเทศไทยก็ได้มีการตั้งโครงการ capture

the fracture<sup>(9)</sup> เพื่อลดปัญหาเหล่านี้ โดยมีการกำหนดให้ผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 50 ปี ที่มีภาวะกระดูกสะโพกหักจากภัยอันตรายชนิดไม่รุนแรง (Fragility fracture) อันได้แก่ Femoral neck fracture, Intertrochanteric fracture และ Subtrochanteric fracture ได้รับการผ่าตัดรักษาภายใน 72 ชั่วโมง (3 วัน) เพื่อลดภาวะแทรกซ้อนและค่าใช้จ่ายในการรักษา

กระดูกข้อสะโพกหักในผู้สูงอายุเกิดจากความแข็งแรงของกระดูกลดลงจากภาวะกระดูกบาง (osteoporosis) นอกจากนี้อายุที่มากขึ้นยังเพิ่มความเสี่ยงในการหกล้ม จากการศึกษาพบว่าผู้ป่วยสูงอายุที่มีกระดูกสะโพกหักส่วนใหญ่มักเกิดจากการหกล้มธรรมดาในบ้าน<sup>(10)</sup> ในปัจจุบันประชาชนมีอายุยืนขึ้นทำให้พบภาวะการหักบริเวณข้อสะโพกจากภาวะกระดูกบางสูงขึ้นเรื่อยๆ โดยได้มีการคาดการณ์ว่าในปี ค.ศ. 2025 และปี ค.ศ. 2050 จะมีผู้ป่วยจากกระดูกข้อสะโพกหักสูงถึง 2.6 และ 6.3 ล้านคนตามลำดับ<sup>(11,12,13)</sup> โดยอายุเฉลี่ยในผู้ป่วยกระดูก intertrochanter หักสูงกว่า femoral neck หักเล็กน้อยอุบัติการณ์พบในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย แต่อย่างไรก็ดีเพศชายหากมีกระดูกข้อสะโพกหักจะมีโอกาสเสียชีวิตสูงกว่าเพศหญิง<sup>(14)</sup> วิธีการรักษามาตรฐานในปัจจุบันคือการผ่าตัดดักแด้ในรายที่มีข้อห้ามในการผ่าตัดหรือมีความเสี่ยงในการผ่าตัดสูง

กระดูกข้อสะโพกหักแบ่งตามกายวิภาคและวิธีการรักษาได้เป็น 2 ประเภท คือ หักภายในเยื่อหุ้มข้อ (intracapsular) คือ femoral neck และหักภายนอกเยื่อหุ้มข้อ (extracapsular) คือ intertrochanter และ subtrochanter โดยในกลุ่มที่เป็น intracapsular fracture วิธีการรักษาจะเป็นการเปลี่ยนข้อเทียมหรือ fixation เนื่องจาก blood supply ที่น้อยกว่าทำให้มีโอกาสเกิด non union และ avascular necrosis มากกว่าในกรณีทำการ fixation โดยเฉพาะในผู้สูงอายุทำให้มีโอกาสที่จะทำการผ่าตัดซ้ำสูง<sup>(15)</sup> ในขณะที่การหักที่ตำแหน่ง extracapsular เป็นการ fixation เป็นหลักเนื่องจาก blood supply ที่ดีกว่าทำให้การ healing ดีกว่า การฟื้นตัวจากการรักษาและแนวทางการทำกายภาพบำบัดจึงมีความแตกต่างกัน จากการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่มีกระดูกหักบริเวณ intertrochanter จะมีแนวโน้มที่จะมีอัตราเสียชีวิตสูงกว่าการหักบริเวณ femoral

neck<sup>(16)</sup> ทำให้ค่าใช้จ่ายโดยรวมในการรักษาผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มไม่เท่ากันทั้งที่ตำแหน่งการหักของกระดูกอยู่บริเวณติดกัน

จากการศึกษาในประเทศพบว่าระยะเวลาในการผ่าตัดรักษาผู้ป่วยสูงอายุที่มีกระดูกข้อสะโพกหัก หากได้รับการผ่าตัดเร็วจะช่วยลดอัตราการเสียชีวิตและการเกิดภาวะแทรกซ้อนได้<sup>(17,18)</sup> ทำให้ในปัจจุบันได้มีความพยายามที่จะมีการผ่าตัดรักษาที่เร็ว แต่ระยะเวลานั้นขัดที่เหมาะสมในการผ่าตัดยังคงไม่แน่นอน โดยในประเทศไทยได้พยายามให้มีการผ่าตัดภายใน 3 วัน แต่เนื่องจากข้อจำกัดในหลายด้านทำให้ไม่สามารถทำการผ่าตัดในระยะเวลาดังกล่าวได้อย่างสมบูรณ์ นอกจากนี้ ผลสัมฤทธิ์และประสิทธิผลของโครงการนี้ยังไม่ได้มีการศึกษาที่แน่นอนทั้งในด้านของการลดภาวะแทรกซ้อนจากการรอผ่าตัด การลดระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล และในเรื่องของการลดค่าใช้จ่าย cost-effective (ซึ่งเป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญที่อาจช่วยเสริมให้โครงการดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ) ส่งผลให้การดำเนินโครงการยังไม่ประสบความสำเร็จได้อย่างเต็มที่ในหลายพื้นที่ของประเทศ โดยหากทราบข้อมูลดังกล่าวจะทำให้การบริหารงบประมาณและทรัพยากรสาธารณสุขของประเทศทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการลดระยะเวลาในการรอผ่าตัดจากโครงการ Capture the Fracture ในด้านการระยะเวลาในนอนโรงพยาบาลผู้ป่วยกระดูกข้อสะโพกหัก ค่าใช้จ่ายโดยรวมในการรักษาผู้ป่วยกระดูกข้อสะโพกหัก และการลดภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยกระดูกข้อสะโพกหัก

## คำจำกัดความการศึกษา

**ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเร็ว** คือ ผู้ป่วยที่เข้ารับผ่าตัดรักษากระดูกต้นขาหักบริเวณสะโพกแบบนอกเยื่อหุ้มข้อในผู้สูงอายุ ได้รับการผ่าตัดรักษาภายในระยะเวลา 3 วัน (72 ชั่วโมง) ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล

**ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดช้า** คือ ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษากระดูกต้นขาหักบริเวณสะโพกแบบนอกเยื่อหุ้มข้อในผู้สูงอายุ ได้รับการผ่าตัดรักษาภายหลังระยะเวลา 3 วัน (มากกว่า 72 ชั่วโมง) ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล

## วิธีการศึกษา

### รูปแบบการศึกษา

เป็นแบบ Retrospective cohort study โดยรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยกระดูกข้อสะโพกหักจากอุบัติเหตุ ความรุนแรงต่ำ (low energy) ที่อายุมากกว่า 50 ปี ได้รับการวินิจฉัยว่ามีกระดูกหักบริเวณตำแหน่งนอกเยื่อหุ้มข้อ และได้รับการรักษาด้วยวิธีการผ่าตัดยึดตามกระดูกในโรงพยาบาลสุรินทร์ ตั้งแต่ เดือนมกราคม พ.ศ.2561- มีนาคม พ.ศ.2564 ผู้ป่วยทุกรายได้รับการผ่าตัดยึดตามกระดูกด้วยอุปกรณ์ Proximal Femoral Nail Anti-rotation (PFNA) จากบริษัทเดียวกันโดยศัลยแพทย์กระดูกและข้อ โดยทำการคัดแยกผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวหรือมีภาวะต้องรอการแก้ไขที่ไม่สามารถทำการผ่าตัดได้ทันทีออกแบ่งผู้ป่วยเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเร็ว และกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดช้า โดยมีตัวแปรที่ร่วมศึกษาเป็นระยะเวลาอนโรงพยาบาล ภาวะแทรกซ้อน และค่าใช้จ่ายในการรักษา

### เกณฑ์คัดเข้าการศึกษา (Inclusion criteria)

ได้แก่ผู้ป่วยที่อายุ 50 - 85 ปี ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น Low energy hip fracture มีภาวะ ASA 1 - 3 และได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกโดยใช้อุปกรณ์ Proximal Femoral Nail Anti-rotation (PFNA)

### เกณฑ์คัดออกจากการศึกษา (Exclusion criteria)

ได้แก่ผู้ป่วยที่กระดูกหักจากภาวะ bony metastasis มีโรคประจำตัวที่ต้องแก้ไขทำให้ไม่สามารถผ่าตัดได้ มีภาวะแทรกซ้อนระหว่างรอการผ่าตัดมีการบาดเจ็บระบบอื่นร่วม หรือกระดูกหักมากกว่า 1 ตำแหน่ง ผู้ป่วยที่ไม่สามารถทำกายภาพได้ตามปกติข้อมูลรายละเอียดการรักษาและค่าใช้จ่ายไม่ชัดเจนผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนจากขั้นตอนการผ่าตัด (iatrogenic Complications)

**กลุ่มตัวอย่าง** จากจำนวนผู้ป่วยกระดูกข้อสะโพกหักทั้งหมด 373 ราย ได้รับการยืนยันว่าเป็นกระดูกหักบริเวณนอกเยื่อหุ้มข้อที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกด้วยอุปกรณ์ PFNA โดยที่ไม่มีภาวะที่ต้องรอการแก้ไขก่อนผ่าตัด 226 ราย แบ่งเป็น กลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดรักษาเร็ว 105 ราย และกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดช้า 121 ราย สอดคล้องกับการคำนวณขนาดตัวอย่าง

**ขนาดตัวอย่าง** คำนวณจากการทบทวนวรรณกรรมเพื่อศึกษาความถูกต้องของการรักษาผู้ป่วยกระดูกข้อสะโพกหักภายใต้สมมติฐานว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเร็ว ( $\leq 3$  วัน) และผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดช้า ( $> 3$  วัน) มีระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อน และค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลที่แตกต่างกัน กำหนด significant ที่ 0.05 power 80% ทดสอบ 2 ทาง คำนวณได้จำนวนผู้ป่วยกลุ่มละ 102 คน

**วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล** วัตถุประสงค์การวิจัยด้วยสถิติเชิงพรรณนา (descriptive) เพื่ออธิบายลักษณะข้อมูลพื้นฐานด้วยค่าความถี่ (Frequency, N) และร้อยละ (Percentage, %) ตัวแปรเชิงปริมาณนำเสนอด้วยการวิเคราะห์ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย (mean) ค่าการกระจายของข้อมูลด้วยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation, SD) เปรียบเทียบเชิงปริมาณและข้อมูลเชิงกลุ่มโดยใช้ Chi-square และ t-tests วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม STATA 15.1 วิเคราะห์ Multivariate analysis โดยหาค่า  $p < 0.05$  ถือว่าข้อมูลมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ตารางที่ 1** ข้อมูลผู้ป่วย (General characteristics)

| ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วย                         | ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเร็ว ( $\leq 3$ วัน)<br>(n=105, n(%)) | ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดช้า ( $> 3$ วัน)<br>(n=121, n(%)) | p-value |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------|
| เพศ                                            |                                                                |                                                            |         |
| ชาย                                            | 16(15.2%)                                                      | 18(14.9%)                                                  |         |
| หญิง                                           | 89(84.8%)                                                      | 103(85.1%)                                                 |         |
| อายุ mean( $\pm$ SD)                           | 79(+8.4)                                                       | 75(+9.5)                                                   | 0.013   |
| โรคประจำตัว (Comorbidity)                      | 52(45.6%)                                                      | 62(54.4%)                                                  | 0.894   |
| โรคเบาหวาน (Diabetes, DM)                      | 18(39.1%)                                                      | 28(60.9%)                                                  | 0.321   |
| โรคความดันโลหิตสูง (Hypertension, HT)          | 26(40.6%)                                                      | 38(59.4%)                                                  | 0.302   |
| โรคไตเรื้อรัง (Chronic kidney disease, CKD)    | 5(33.3%)                                                       | 10(66.7%)                                                  | 0.423   |
| โรคโลหิตจาง (Anemia)                           | 13(68.4%)                                                      | 6(31.6%)                                                   | 0.055   |
| โรคหัวใจขาดเลือด (Ischemic heart disease, IHD) | 2(40.0%)                                                       | 3(60.0%)                                                   | <0.001  |
| โรคหลอดเลือดสมอง (Cerebrovascular disease)     | 2(28.6%)                                                       | 5(71.4%)                                                   | 0.454   |
| อื่นๆ                                          | 9(39.1%)                                                       | 14(60.9%)                                                  | 0.514   |

ข้อมูลวันนอนรักษาตัวที่โรงพยาบาล กลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดเร็ว ( $\leq 3$  วัน) มีวันนอนรอการผ่าตัดเฉลี่ยที่สั้นกว่ากลุ่มที่ผ่าตัดช้า ( $> 3$  วัน) เฉลี่ย 5 วัน โดยระยะเวลาหลังผ่าตัดจนถึงวันกลับบ้าน ในกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดเร็ว มีแนวโน้มที่จะกลับบ้านได้เร็วกว่าประมาณ 1 วัน

## ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม

งานวิจัยนี้ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลสุรินทร์ เลขที่หนังสือรับรอง 82/2564

## ผลการศึกษา

การศึกษาข้อมูลผู้ป่วยทั้งหมด 226 ราย แบ่งเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเร็ว 105 ราย และกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดช้า 121 ราย มีอายุตั้งแต่ 50-94 ปี อายุเฉลี่ย 77.5 ปี กลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดเร็วมีอายุเฉลี่ยมากกว่าเล็กน้อย (79 vs 75 ปี,  $p < 0.05$ ) โดยทั้งสองกลุ่มพบว่ามีเพศหญิงมีกระดูกหักมากกว่าเพศชาย ในส่วนของข้อมูลโรคประจำตัวในแต่ละกลุ่มไม่มีความแตกต่างกัน (52 VS 62,  $p = 0.89$ ) โรคประจำตัวที่พบมากที่สุดคือ เบาหวานและความดันโลหิตสูง (ตารางที่1)

และในส่วนของระยะเวลาวันนอนโรงพยาบาลรวม (admit) พบว่ากลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดเร็ว ( $\leq 3$  วัน) มีระยะเวลาวันนอนโรงพยาบาลรวมสั้นกว่ากลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดช้า ( $> 3$  วัน) อย่างชัดเจนโดยลดวันนอนโรงพยาบาลได้ประมาณ 6 วัน (ตารางที่2)



ตารางที่ 2 ระยะเวลาอนโรงพยาบาล (Length of stay)

| ระยะเวลาอนโรงพยาบาล                 | ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเร็ว<br>(≤ 3 วัน) | ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดช้า<br>(> 3 วัน) | p-value |
|-------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------|---------|
|                                     | mean(±SD)                                  | mean(±SD)                                 |         |
| ระยะเวลารอผ่าตัด (วัน)              | 2.11(±0.8)                                 | 7.27(±3.7)                                | <0.001  |
| ระยะเวลาหลังผ่าตัดถึงกลับบ้าน (วัน) | 4.94(±2.2)                                 | 6.01(±10.5)                               | 0.350   |
| ระยะเวลาอนโรงพยาบาลรวม (วัน)        | 7.05(±2.4)                                 | 13.15(±10.8)                              | <0.001  |

ส่วนของค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล ผู้ป่วย พบว่า กลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดเร็วมีค่าใช้จ่ายที่ต่ำกว่าถึง ที่ได้รับการผ่าตัดเร็วมีค่าใช้จ่ายในการรักษารวมทั้งหมด 12,738.62 บาท นอกจากนี้ค่าใช้จ่ายในการระงับปวดใน น้อยกว่าผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดช้าอย่างชัดเจน โดย ห้องผ่าตัดของผู้ป่วยกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดเร็วยังมี สามารถลดค่าใช้จ่ายได้เฉลี่ย 13,952.52 บาท โดยเมื่อ แนวโน้มที่ต่ำกว่ากลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดช้าประมาณ แยกเป็นค่าใช้จ่ายในการรักษาหลังหักค่าใช้จ่ายในห้อง 881.25 บาท (ตารางที่ 3) ผ่าตัดและค่าอุปกรณ์ที่ใช้ในการผ่าตัด (Implant) แล้ว

ตารางที่ 3 ค่าใช้จ่ายในการรักษา

| ค่าใช้จ่ายในการรักษา                                                                     | ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเร็ว<br>(≤ 3 วัน) | ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดช้า<br>(> 3 วัน) | p-value |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------|---------|
|                                                                                          | mean(±SD)                                  | mean(±SD)                                 |         |
| ค่าใช้จ่ายในการรักษาโดยรวม (บาท)                                                         | 60,343.8(±9,088.2)                         | 74,296.3(±25,036.0)                       | <0.001  |
| ค่าใช้จ่ายในการรักษาหลังหักค่าใช้จ่ายในห้อง ผ่าตัด และ ค่าอุปกรณ์ที่ใช้ในการผ่าตัด (บาท) | 23,439.2(±7,139.9)                         | 36,177.8(±23,149.5)                       | <0.001  |
| ค่าใช้จ่ายในการระงับปวดในห้องผ่าตัด (บาท)                                                | 13,068.4(±282.9)                           | 13,949.6(±357.5)                          | 0.059   |

สำหรับภาวะแทรกซ้อนจากการเจ็บป่วยใน ภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญและพบบ่อยได้แก่ การเสียชีวิต ระหว่างการรักษาพบว่า จากผู้ป่วยทั้งหมด 226 คน ภาวะติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ ภาวะปอดติดเชื้อ พบว่ามีภาวะแทรกซ้อน 29 คน แบ่งเป็น กลุ่มที่ได้รับการ ภาวะลิ่มเลือดอุดตัน ผลกดทับ โดยในกลุ่มที่ผ่าตัดเร็ว ภาวะลิ่มเลือดอุดตันน้อยกว่าในทุกกลุ่มโรค ผ่าตัดเร็ว 9 คน กลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดช้า 20 คน โดย มีแนวโน้มพบภาวะแทรกซ้อนน้อยกว่าในทุกกลุ่มโรค ผู้ป่วยอาจมีภาวะแทรกซ้อนได้มากกว่า 1 โรค (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ภาวะแทรกซ้อน (Complications)

| ภาวะแทรกซ้อน                 | ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเร็ว<br>(≤ 3 วัน) n(%) | ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดช้า<br>(> 3 วัน) n(%) | p-value |
|------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------|
|                              |                                                 |                                                |         |
| ภาวะแทรกซ้อนทั้งหมด          | 9(31.0%)                                        | 20(69.0%)                                      | 0.109   |
| เสียชีวิต                    | 1(25.0%)                                        | 3(75.0%)                                       | 0.625   |
| ภาวะติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ | 1(16.7%)                                        | 5(83.3%)                                       | 0.220   |
| ภาวะปอดติดเชื้อ              | 1(25.0%)                                        | 3(75.0%)                                       | 0.625   |
| ภาวะลิ่มเลือดอุดตัน          | 2(33.3%)                                        | 4(66.7%)                                       | 0.688   |
| ผลกดทับ                      | 1(25.0%)                                        | 3(75.0%)                                       | 0.626   |
| อื่นๆ                        | 6(40.0%)                                        | 9(60.0%)                                       | 0.790   |

หลังจากทำการปรับอิทธิพล ตัวแปรได้แก่ เพศ อายุ และโรคประจำตัว โดยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วย multivariable regression analysis ระหว่างผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มพบว่า วันนอนโรงพยาบาลโดยรวมและค่าใช้จ่ายในการรักษาโดยรวมของกลุ่มที่ผ่าตัดเร็วมี

ค่าน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดช้าอย่างชัดเจน ส่วนด้านภาวะแทรกซ้อน กลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดเร็วก็น้อยกว่าแม้ว่าในจะได้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ประสิทธิภาพทางคลินิกจากการวิเคราะห์ Multivariable analysis (Clinical outcome)

| ประสิทธิภาพทางคลินิก                     | ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเร็ว<br>(≤ 3 วัน) n(%) | ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดช้า<br>(> 3 วัน) n(%) | Effect    | 95%CI              |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------|--------------------|
| ระยะเวลาวันนอนโรงพยาบาล (วัน), mean(±SD) | 7.1(±2.4)                                       | 13.2(±10.8)                                    | -6.3      | -8.51,-4.14        |
| ค่าใช้จ่ายในการรักษารวม (บาท), mean(±SD) | 60,343(±9,088)                                  | 74,296(±25,036)                                | -13,544.6 | -18,596.8,-8,492.3 |
| ภาวะแทรกซ้อนทั้งหมด                      | 9(31.0%)                                        | 20(69.0%)                                      | -7.9      | -0.16,0.01         |
| เสียชีวิต                                | 1(25.0%)                                        | 3(75.0%)                                       | -1.7      | -0.05,0.1          |
| ภาวะติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ             | 1(16.7%)                                        | 5(83.3%)                                       | -3        | -0.07,0.01         |
| ภาวะปอดติดเชื้อ                          | 1(25.0%)                                        | 3(75.0%)                                       | -2.1      | -0.06,0.01         |
| ภาวะลิ่มเลือดอุดตัน                      | 2(33.3%)                                        | 4(66.7%)                                       | -0.9      | -0.05,0.03         |
| แผลกดทับ                                 | 1(25.0%)                                        | 3(75.0%)                                       | -1.3      | -0.4,0.2           |
| อื่นๆ                                    | 6(40.0%)                                        | 9(60.0%)                                       | -1.4      | -0.08,0.05         |

## วิจารณ์

ผู้ป่วยสูงอายุที่มีการหักของกระดูกรอบข้อสะโพกข้อมูลจากข้อมูลการศึกษาแนะนำให้ผ่าตัดเร็วเพื่อลดภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นในผู้ป่วย<sup>(17,18,20)</sup> โดยข้อมูลการรักษาส่วนใหญ่อ้างอิงมาจากการศึกษาในต่างประเทศ ในประเทศไทยได้มีการตั้งโครงการ Capture the Fracture ขึ้นเพื่อลดระยะเวลาการผ่าตัด อย่างไรก็ตามจากปัจจัยความพร้อมในการดูแลผู้ป่วยที่ต่างกันในแต่ละโรงพยาบาลทำให้ผลสำเร็จของโครงการมีความแตกต่างกันค่อนข้างมาก ซึ่งสาเหตุมาจากทรัพยากรทั้งในด้านของบุคลากร เครื่องมือและอุปกรณ์ อาคารสถานที่ไปจนถึงงบประมาณ ส่งผลให้ประสิทธิภาพและประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วยแตกต่างกันทำให้การบริหารจัดการทำได้ลำบากโดยเฉพาะเมื่อเทียบกับต่างประเทศที่ปัจจัยและข้อมูลมีความแตกต่างกันไม่สามารถนำข้อมูลมาเทียบกันได้โดยตรงงานวิจัยนี้จึงได้ทำการศึกษาข้อมูลในประเทศไทยถึงประสิทธิภาพของโครงการ Capture the Fracture ด้านต่างๆในผู้ป่วยสูงอายุที่มีการหักบริเวณ extracapsular เนื่องจากกระดูกหักบริเวณที่เป็น intracapsular การรักษาจะเป็นการผ่าตัดเปลี่ยน

ข้อเทียมที่อาจมีเทคนิคในการผ่าตัดแตกต่างกันในแพทย์แต่ละคนรวมทั้งอุปกรณ์ที่ใช้ในการผ่าตัดที่แตกต่างกันทำให้ยากต่อการแปลผล จากผลการศึกษาในงานวิจัยนี้ที่ศึกษาพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชายอย่างชัดเจนซึ่งสอดคล้องกับภาวะโรคกระดูกพรุนที่พบในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย โดยผู้ป่วยมีโรคประจำตัวที่พบบ่อย ได้แก่ ความดันโลหิตสูง เบาหวาน ไขมันในเลือดสูง โรคไตวายเรื้อรัง รวมทั้งโรคหัวใจและโรคหลอดเลือดสมองซึ่งโดยรวมแล้วผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันในด้านโรคประจำตัว ( $p = 0.89$ )

การศึกษาด้านระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเร็วภายใน 3 วัน สามารถลดวันนอนโรงพยาบาลโดยเฉลี่ยได้ชัดเจน โดยลดวันนอนโรงพยาบาลโดยรวมได้ถึง 6 วัน เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดหลัง 3 วัน (7.1 VS 13.2 วัน,  $p < 0.05$ ) เมื่อดูที่วันนอนโรงพยาบาลหลังผ่าตัดจนถึงกลับบ้านในกลุ่มที่ผ่าตัดเร็วก็มีแนวโน้มที่จะได้กลับเร็วกว่าโดยเฉลี่ยประมาณ 1 วัน (4.94 VS 6.01 วัน,  $p = 0.35$ ) ซึ่งการลดวันนอนโรงพยาบาลนอกจากจะสามารถลดอัตราการ



ครองเตียงที่ลดความแออัดในตึกได้แล้วยังช่วยลดภาระงานของเจ้าหน้าที่ในการดูแลผู้ป่วยทำให้ดูแลผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดโอกาสเกิดความผิดพลาดในการดูแลผู้ป่วยส่งผลต่อค่าใช้จ่ายในการดูแลผู้ป่วยได้ เมื่อพิจารณาในด้านของการลดค่าใช้จ่ายพบว่าในกลุ่มที่ผ่าตัดเร็วตามนโยบายสามารถลดค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้ป่วยโดยรวมได้ถึง 13,952.52 บาท (60,343.79 VS 74,296.31 บาท,  $p < 0.05$ ) ลดค่าใช้จ่ายในการดูแลผู้ป่วยเมื่อหักค่าอุปกรณ์(ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายคงที่เท่ากันทั้งสองกลุ่ม)ในการผ่าตัดและค่าผ่าตัดได้ 12,738.62 บาท (23,439.22 VS 36,177.84 บาท,  $p < 0.005$ ) นอกจากนี้ยังมีแนวโน้มที่จะลดค่าใช้จ่ายในการระงับปวดในท้องผ่าตัดได้ (13,068.39 VS 13,949.64,  $p = 0.059$ ) จากข้อมูลดังกล่าวทำให้เห็นว่าการผ่าตัดเร็วสามารถที่จะประหยัดงบประมาณในการดูแลผู้ป่วยได้อย่างชัดเจนโดยการที่ทราบงบประมาณการลดค่าใช้จ่ายที่แน่นอนทำให้สามารถที่จะวางแผนการใช้ทรัพยากรและงบประมาณในการเพิ่มประสิทธิผลการดำเนินโครงการให้ประสบความสำเร็จได้เป็นอย่างดี เช่น การให้ผ่าตัดนอกเวลาราชการเพื่อลดระยะเวลาการผ่าตัดโดยเฉพาะในโรงพยาบาลที่มีผู้ป่วยจำนวนมาก ห้องผ่าตัดในเวลาไม่เพียงพอทำให้ลดเวลาการรอคอยผ่าตัด หรืออาจนำงบประมาณดังกล่าวไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในด้านอื่นนอกจากนี้ในมุมมองของผู้ป่วยและญาติการได้รับการผ่าตัดเร็วและลดวันนอนโรงพยาบาลก็ช่วยลดค่าใช้จ่ายและลดเวลาในการลางานเพื่อมาเพื่อดูแลผู้ป่วยที่นอนโรงพยาบาลได้เช่นเดียวกัน

ในด้านของการลดภาวะแทรกซ้อนในการรักษาจากการศึกษาพบว่าผู้ป่วยกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดเร็วมีแนวโน้มที่จะพบภาวะแทรกซ้อนน้อยกว่ากลุ่มที่ผ่าตัดช้าในทุกด้านทั้งภาวะแทรกซ้อนรวมและแยกตามโรคโดยเฉพาะอย่างยิ่งภาวะแทรกซ้อนรวมที่สามารถลดได้ถึงประมาณ ร้อยละ 8 นอกจากนี้ยังพบว่าภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยกระดูกข้อสะโพกหักอาจมีการเกิดได้มากกว่า 1 โรคโดยภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อย ได้แก่ ปัสสาวะติดเชื้อ (UTI) ภาวะปอดอักเสบติดเชื้อ (Pneumonia) การเกิดลิ่มเลือดอุดตัน (VTE) แผลกดทับ (Pressure sore) จนถึง การเสียชีวิตซึ่งในซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลการศึกษาในต่างประเทศ<sup>(3,4,5,18,19,20)</sup> ซึ่งการลดภาวะแทรกซ้อนทำให้ลดความซับซ้อนในการรักษา ประหยัดค่าใช้จ่ายและ

ทรัพยากรในการรักษา ลดวันนอนโรงพยาบาลรวมทั้งทำให้ผู้ป่วยได้รับคุณภาพชีวิตในการรักษาที่ดีกว่า

จากข้อมูลการศึกษาทั้งหมดพบว่าผู้ป่วยกระดูกข้อสะโพกหักบริเวณ extra capsular ที่ได้รับการผ่าตัดใน 3 วัน ตามโครงการ Capture the fracture สามารถลดการใช้ทรัพยากรในการรักษาได้เป็นอย่างดีทั้งในด้านของวันนอนโรงพยาบาล ค่าใช้จ่ายในการรักษา รวมทั้งมีแนวโน้มในการลดโรคแทรกซ้อนและอัตราการเสียชีวิตได้เมื่อเทียบกับในกลุ่มที่ผ่าตัดหลัง 3 วัน สอดคล้องกับข้อมูลการศึกษาในต่างประเทศได้พยายามที่จะลดเวลาของการผ่าตัดให้สั้นลงเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดที่เร็วขึ้น<sup>(20,21)</sup> อย่างไรก็ตามแม้ว่าผลการศึกษาดังกล่าวถึงประสิทธิผลของโครงการจะประสบความสำเร็จได้เป็นอย่างดีแต่ผลการดำเนินโครงการนี้ในยังไม่สามารถทำการผ่าตัดได้ตามเกณฑ์ทั้งหมดจากข้อจำกัดในด้านทรัพยากรด้านต่างๆของแต่ละพื้นที่ รวมทั้งขาดข้อมูลในการพิจารณาวางแผนการรักษาและงบประมาณจากส่วนกลางซึ่งผลการศึกษางานวิจัยนี้จะเป็นข้อมูลที่จะช่วยในการวางแผนการจัดการโครงการให้ประสบความสำเร็จมากขึ้นได้เป็นอย่างดีเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับผลการรักษาที่ดี ลดภาระงานของเจ้าหน้าที่และลดค่าใช้จ่ายในการรักษารวมในระดับประเทศได้เป็นจำนวนมาก

## สรุป

การผ่าตัดเร็วในผู้ป่วยที่มีกระดูกหักรอบข้อสะโพกตามโครงการ Capture the Fracture สามารถลดวันนอนโรงพยาบาล ลดค่าใช้จ่ายโดยรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีแนวโน้มที่จะลดภาวะแทรกซ้อนรวมไปถึงลดอัตราการเสียชีวิตได้

## ข้อเสนอแนะ

ควรทำการเก็บข้อมูลต่อเนื่องเพื่อนำไปใช้ในการประเมินโอกาสทำนายการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคประจำตัวของผู้ป่วยหาปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดซ้ำเพิ่มเติมเพื่อหาแนวทางป้องกันโดยซึ่งจะทำให้การวางแผนรักษาทำได้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น รวมทั้งศึกษาเพิ่มถึงระยะเวลาในการผ่าตัดที่เหมาะสม

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลสุรินทร์ ศ.นพ.ดร.ชยันธรณ์ ปทุมมานนท์ อาจารย์ผู้สอนระบบวิทยาคณิศผู้ให้คำปรึกษาทางด้านสถิติและการวิจัย รวมถึงเจ้าหน้าที่พยาบาลตึกผู้ป่วยกระดูกและข้อที่ช่วยในการเก็บข้อมูลวิจัย

## เอกสารอ้างอิง

1. Zhang J, Chen X, Wang J, Liu Z, Wang X, Ren J, et al. Poor prognosis after surgery for intertrochanteric fracture in elderly patients with clopidogrel treatment: A cohort study. *Medicine (Baltimore)* 2017;96(39):e8169. doi: 10.1097/MD.00000000000008169.
2. Newman B, McCarthy L, Thomas PW, May P, Layzell M, Horn K. A comparison of preoperative nerve stimulator-guided femoral nerve block and fascia iliaca compartment block in patients with a femoral neck fracture. *Anaesthesia* 2013;68(9):899-903. doi: 10.1111/anae.12321.
3. Hefley FG Jr, Nelson CL, Puskarich-May CL. Effect of delayed admission to the hospital on the preoperative prevalence of deep-vein thrombosis associated with fractures about the hip. *J Bone Joint Surg Am* 1996;78(4):581-3. doi: 10.2106/00004623-199604000-00012.
4. Hedström M, Gröndal L, Ahl T. Urinary tract infection in patients with hip fractures. *Injury* 1999;30(5):341-3. doi: 10.1016/s0020-1383(99)00094-7.
5. Versluysen M. How elderly patients with femoral fracture develop pressure sores in hospital. *Br Med J (Clin Res Ed)* 1986;292(6531):1311-3. doi: 10.1136/bmj.292.6531.1311.
6. Orosz GM, Magaziner J, Hannan EL, Morrison RS, Koval K, Gilbert M, et al. Association of timing of surgery for hip fracture and patient outcomes. *JAMA* 2004;291(14):1738-43. doi: 10.1001/jama.291.14.1738.
7. Kenzora JE, McCarthy RE, Lowell JD, Sledge CB. Hip fracture mortality. Relation to age, treatment, preoperative illness, time of surgery, and complications. *Clin Orthop Relat Res* 1984;(186):45-56.
8. Tay E. Hip fractures in the elderly: operative versus nonoperative management. *Singapore Med J* 2016;57(4):178-81. doi: 10.11622/smedj.2016071.
9. ศัลยแพทย์ออร์โธปิดิกส์ กระทรวงสาธารณสุข. ร้อยละของโรงพยาบาลที่มีทีม Capture the fracture. [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 9 เมษายน 2022]. ค้นได้จาก: <http://healthkpi.moph.go.th/kpi/kpi-list/view/?id=96510>. Hagino H, Endo N, Harada A, Iwamoto J, Mashiba T, Mori S, et al. Survey of hip fractures in Japan: Recent trends in prevalence and treatment. *J Orthop Sci* 2017;22(5):909-14. doi: 10.1016/j.jos.2017.06.003.
11. Cooper C, Campion G, Melton LJ 3rd. Hip fractures in the elderly: a world-wide projection. *Osteoporos Int* 1992;2(6):285-9. doi: 10.1007/BF01623184.
12. Gullberg B, Johnell O, Kanis JA. World-wide projections for hip fracture. *Osteoporos Int* 1997;7(5):407-13. doi: 10.1007/pl00004148.
13. Mattisson L, Bojan A, Enocson A. Epidemiology, treatment and mortality of trochanteric and subtrochanteric hip fractures: data from the Swedish fracture register. *BMC Musculoskelet Disord* 2018; 19(1):369. doi: 10.1186/s12891-

- 018-2276-3.
14. Keene GS, Parker MJ, Pryor GA. Mortality and morbidity after hip fractures. *BMJ* 1993; 307(6914):1248-50. doi: 10.1136/bmj.307.6914.1248.
  15. Overmann AL, Richards JT, O'Hara NN, D'Alleyrand JC, Slobogean GP. Outcomes of elderly patients with nondisplaced or minimally displaced femoral neck fractures treated with internal fixation: A systematic review and meta-analysis. *Injury* 2019;50(12): 2158-66. doi: 10.1016/j.injury.2019.09.039.
  16. Lawton JO, Baker MR, Dickson RA. Femoral neck fractures--two populations. *Lancet* 1983;2(8341):70-2. doi: 10.1016/s0140-6736(83)90059-4.
  17. 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.
  18. Lizaur-Utrilla A, Gonzalez-Navarro B, Vizcaya-Moreno MF, Miralles Muñoz FA, Gonzalez-Parreño S, Lopez-Prats FA. Reasons for delaying surgery following hip fractures and its impact on one year mortality. *Int Orthop* 2019;43(2):441-8. doi: 10.1007/s00264-018-3936-5.
  19. Mattisson L, Bojan A, Enocson A. Epidemiology, treatment and mortality of trochanteric and subtrochanteric hip fractures: data from the Swedish fracture register. *BMC Musculoskelet Disord* 2018; 19(1):369. doi: 10.1186/s12891-018-2276-3.
  20. Seong YJ, Shin WC, Moon NH, Suh KT. Timing of Hip-fracture Surgery in Elderly Patients: Literature Review and Recommendations. *Hip Pelvis* 2020;32(1):11-6. doi: 10.5371/hp.2020.32.1.11.
  21. Klestil T, Röder C, Stotter C, Winkler B, Nehrer S, Lutz M, et al. Impact of timing of surgery in elderly hip fracture patients: a systematic review and meta-analysis. *Sci Rep* 2018;8(1):13933. doi: 10.1038/s41598-018-32098-7.