



SINGBURI HOSPITAL JOURNAL

ปีที่ 30 ฉบับที่ 1 พฤษภาคม – สิงหาคม 2564 Vol.30 No.1 May – August 2021

ISSN 2773-9066 (Online) ISSN 2773-8876 (Print)

บทความวิชาการ

- ภาวะไตวายเฉียบพลันหลังได้รับสารทึบรังสี
- ผู้นำและการจัดการทางการพยาบาลยุคใหม่

ปวีตรา วาสุเทพรังสรรค์
พิชา คนกาญจน์

บทความวิจัย

- ศึกษาเปรียบเทียบระดับความเจ็บปวดขณะส่องกล้องกระเพาะปัสสาวะแบบตรง ระหว่างการใช้สารหล่อลื่นผสมยาชาและสารหล่อลื่นไม่ผสมยาชา
- ความแม่นยำในการรายงานผลอัลตราซาวด์เต้านมแบบไบรแตรัส ในโรงพยาบาลสิงห์บุรี
- ศึกษาผลการปรับกระบวนการดูแลรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือด rt-PA ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองฉับพลันที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสระบุรี
- ผลของโปรแกรมพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เทศบาลเมืองสิงห์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี
- ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบริหารงานโรงพยาบาลสู่องค์กรแห่งความสุข
- ปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อภาวะหายใจเร็วชั่วคราว ในทารกแรกเกิดโรงพยาบาลสิงห์บุรี
- การพัฒนาระบบฐานข้อมูลความเสี่ยงทางสุขภาพของบุคลากรในโรงพยาบาลสิงห์บุรี
- การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการตรวจคัดกรองโรคซิฟิลิสในหญิงตั้งครรภ์ ด้วยวิธีการตรวจแบบดั้งเดิมและแบบย่อนทาง โรงพยาบาลสมุทรปราการ

วราพร พงศ์มรกต
ลลิตศา วรรณะศักดิ์
สรารัฐ ครองสัตย์
กฤษฎากร เจริญสุข
พวงผกา คลายนาทร
พรพรรณ เปาริก
รุ่งทิพย์ อุ่นใจชน
ปาณิสรา หุ่นไทย



SINGBURI HOSPITAL JOURNAL

เป็นวารสารของโรงพยาบาลสิงห์บุรี กระทรวงสาธารณสุข จังหวัดสิงห์บุรี
สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข

วัตถุประสงค์:	- เพื่อเผยแพร่ผ่านวารสารและส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์สุขภาพที่มีเป้าหมายในการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การรักษาโรค และการฟื้นฟูสภาพ ที่เป็นประโยชน์แก่สหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกโรงพยาบาล - เพื่อเผยแพร่และเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนความรู้ ผลงานวิจัย บทความวิชาการ กรณีศึกษาและอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการรักษา การพยาบาลและการส่งเสริมสุขภาพ ในการนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ใหม่	
ประธานที่ปรึกษา:	นพ.วัชรินทร์ จันทรเสม	ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสิงห์บุรี
คณะที่ปรึกษา:	รองผู้อำนวยการฝ่ายการแพทย์ รองผู้อำนวยการฝ่ายการพยาบาล รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร หัวหน้ากลุ่มภารกิจด้านบริการทุติยภูมิและตติยภูมิ หัวหน้ากลุ่มภารกิจด้านพัฒนาระบบบริการและสนับสนุนบริการสุขภาพ	
บรรณาธิการ:	พญ.ปิวิตรา วาสุเทพรังสรรค์	กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลสิงห์บุรี
รองบรรณาธิการ:	พญ.กานตนิจ สือวิโรจนกุล	กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลสิงห์บุรี
คณะบรรณาธิการ:	ทพญ.กชกร ตันอารีย์	กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลสิงห์บุรี
	นางทองเปลว ชมจันทร์	APN สาขาอายุรศาสตร์ ศัลยศาสตร์
	ดร.ปราณี มีหาญพงษ์	กลุ่มการพยาบาล โรงพยาบาลสิงห์บุรี
	นายสัญญา โพธิ์งาม	กลุ่มการพยาบาล โรงพยาบาลสิงห์บุรี
	นายชัชวาล บุญญฤทธิ์	กลุ่มการพยาบาล โรงพยาบาลสิงห์บุรี
	นางจิตา ภักดีศุภผล	กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลสิงห์บุรี
		กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลสิงห์บุรี
	พญ.สุทธทัย อนุะหันลิไพบูลย์	กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลชัยนาทนเรนทร
	พญ.สุภาวี แสงบุญ	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
	ผศ.ดร.มนพร ขาติขำนิ	คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต
ผู้จัดการ:	รศ.ดร.วัลย์พร นันทศุภวัฒน์	สาขาการพยาบาลผู้สูงอายุ นักวิชาการอิสระ
	อ.ปวีตร ซ่อมศิลป์	ศูนย์การแปลและบริการทางภาษา
		คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต
	น.ส.ศศิพร ทองนิล	โรงเรียนเทศบาล ๑ บ้านโคกสำโรง
ผู้ช่วยผู้จัดการ:	นายสัญญา โพธิ์งาม	กลุ่มการพยาบาล โรงพยาบาลสิงห์บุรี
ผู้ช่วยผู้จัดการ:	น.ส.เกวลี แจ่มสว่าง	โรงพยาบาลสิงห์บุรี
	นายกิตติพิชญ์ อินวกุล	โรงพยาบาลสิงห์บุรี
	น.ส.กมลวรรณ จันทรจวนสุข	โรงพยาบาลสิงห์บุรี

เจ้าของ: โรงพยาบาลสิงห์บุรี

ระเบียบการ: กำหนดเผยแพร่ปีละ 3 ฉบับ

- ฉบับที่ 1 พฤษภาคม – สิงหาคม
- ฉบับที่ 2 กันยายน – ธันวาคม
- ฉบับที่ 3 มกราคม – เมษายน

สำนักงานวารสาร: กองบรรณาธิการวารสารโรงพยาบาลสิงห์บุรี
กลุ่มงานพัฒนาคุณภาพบริการและมาตรฐาน โรงพยาบาลสิงห์บุรี
เลขที่ 917/3 ถนนขุนสรณ์ ตำบลบางพุทรา อำเภอเมือง จังหวัดสิงห์บุรี 16000
โทร 036 – 511060 ต่อ 5205
โทรสาร 036 – 522513

คำชี้แจงการส่งเรื่องเพื่อลงพิมพ์

Singburi Hospital Journal ยินดีรับเรื่องวิชาความรู้ด้านการแพทย์ และวิชาที่มีความสัมพันธ์กับวิชาแพทย์ และการสาธารณสุข เพื่อลงพิมพ์โดยสนับสนุนให้บทความเป็นภาษาไทยแต่มีบทคัดย่อเป็นภาษาอังกฤษ เป็นวารสารราย 4 เดือน กำหนดเผยแพร่ปีละ 3 ฉบับ

- ฉบับที่ 1 พฤษภาคม – สิงหาคม
- ฉบับที่ 2 กันยายน – ธันวาคม
- ฉบับที่ 3 มกราคม – เมษายน

1. ประเภทบทความ

บทความวิชาการ (Academic article)

เป็นรายงานผลการศึกษา ค้นคว้า วิจัย ควรประกอบด้วยลำดับเนื้อเรื่องดังต่อไปนี้ ชื่อเรื่อง ชื่อผู้นิพนธ์ บทคัดย่อ (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ) คำสำคัญ บทนำ วิธีการศึกษา ผลการศึกษา วิเคราะห์ ข้อยุติ และเอกสารอ้างอิงไม่ควรเกิน 10 ปี ความยาวของเรื่องไม่ควรเกิน 10-12 หน้าพิมพ์

บทความปริทัศน์ (Review Article)

เป็นบทความที่รวบรวมความรู้เรื่องหนึ่งจากวารสารหรือหนังสือต่าง ๆ ทั้งในและต่างประเทศ ประกอบด้วย บทนำ วิธีการสืบค้นข้อมูล เนื้อหาที่ทบทวน บทวิจารณ์ และเอกสารอ้างอิงความยาวของเรื่องไม่ควรเกิน 10 หน้าพิมพ์

รายงานผู้ป่วย (Case Report)

เป็นรายงานผู้ป่วยที่ไม่ธรรมดา หรือที่เป็นโรคหรือกลุ่มอาการโรคใหม่ที่ไม่เคยรายงานมาก่อนหรือพบไม่บ่อยและต้องมีหลักฐานชัดเจนอย่างครบถ้วน บางครั้งรวมบันทึกเวชกรรม (Clinical Note) ซึ่งเป็นบทความรายงานผู้ป่วยที่มีลักษณะเวชกรรม (Clinical Feature) และ/หรือการดำเนินโรค (Clinical Course) ที่ไม่ตรงแบบ ที่พบไม่บ่อย ประกอบด้วย บทคัดย่อ (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ), รายงาน Case, วิเคราะห์/อภิปราย, สรุปผลและเอกสารอ้างอิง

2. ส่วนประกอบของบทความ

2.1 ปกชื่อเรื่อง (Title Page) ประกอบด้วย

2.1.1 ชื่อเรื่อง ควรสั้น กระชับ และสื่อเป้าหมายหลักของการศึกษา ไม่ใช่คำย่อ ถ้าชื่อยาวมากตัดเป็นเรื่องรอง (Subtitle) และชื่อเรื่องภาษาอังกฤษใช้ตัวใหญ่เฉพาะคำแรกหรือชื่อเฉพาะ เช่น สถาบัน

2.1.2 ชื่อผู้นิพนธ์ (ไม่ใช่คำย่อ) และหน่วยงานหรือสถาบัน ให้มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

2.1.3 ชื่อ และที่อยู่ของผู้นิพนธ์ที่ใช้ติดต่อเกี่ยวกับต้นฉบับและบทความตีพิมพ์แล้ว

2.1.5 แหล่งทุนสนับสนุนการศึกษา

2.2 บทคัดย่อ

เป็นเนื้อความย่อตามลำดับโครงสร้างของบทความ 5 หัวข้อหลัก ประกอบด้วย บทนำ (Introduction) วัตถุประสงค์ (Objective) วิธีการศึกษา (Methods) ผลการศึกษา (Result) สรุป (Conclusion) ซึ่งต้องมีจำนวนคำไม่เกิน 250 คำ หรือ 15 บรรทัด ใช้ภาษารัดกุมเป็นประโยคสมบูรณ์มีความหมายในตัวเองไม่ต้องหาความหมายต่อ ต้องเขียนทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ

2.3 คำสำคัญ หรือ คำหลัก

ใส่ไว้ท้ายบทคัดย่อเป็นหัวข้อเรื่องสำหรับทำดัชนีเรื่อง (Subject index) ของปีวารสาร (Volume) และดัชนีเรื่องสำหรับ Index Medicus โดยใช้ Medical Subject Headings (MeSH) terms ของ U.S.National Library of Medicine เป็นแนวทางการให้คำสำคัญหรือคำหลัก โดยต้องมีอย่างน้อย 3-5 คำ เรียงตาม Alphabet (โดยภาษาไทยเรียงตามภาษาอังกฤษ)

2.4 บทนำ

เป็นส่วนของบทความที่บอกเหตุผล นำไปสู่การศึกษาให้บททวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับ วัตถุประสงค์

2.3 วิธีการศึกษา (Methods)

ประกอบด้วย ประชากร, ตัวแปร, เครื่องมือและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ, การรับรอง จริยธรรมการวิจัย (ระบุเลขที่รับรอง), การเก็บรวบรวมข้อมูล, ระยะเวลา, การวิเคราะห์ข้อมูล

2.4 ผลการศึกษา (Results)

ต้องสอดคล้องตามวัตถุประสงค์หรือสมมติฐานของการวิจัยนั้น หากมีตารางแสดงผลการศึกษาให้ ใช้เส้นตารางแนวนอน แบบเส้นเดียว ไม่ใช้คำย่อ (กรณีคำย่อให้ใช้คำอธิบายรายละเอียดในเชิงอรรถ (Foot note) ใต้ตาราง

2.5 อภิปรายและข้อเสนอแนะ (Discussion)

เริ่มด้วยการวิจารณ์ผลการศึกษาตรงกับวัตถุประสงค์สมมติฐานของการวิจัย หรือแตกต่างไปจาก ผลงานที่มีผู้วิจัยไว้ก่อนหรือไม่ อย่างไร เพราะเหตุใด วิจารณ์ผลที่ไม่ตรงตามสมมติฐานหรือวัตถุประสงค์

2.6 ข้อสรุป (Conclusion)

สรุปผลตามวัตถุประสงค์งานวิจัย

2.7 ตาราง ภาพ และแผนภูมิ

ให้แทรกในเนื้อหาที่กล่าวถึงและอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม โดยเป็นความรับผิดชอบของผู้เขียนที่จะได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์

2.8 เอกสารอ้างอิง (References)

ดูในหัวข้อการเขียนเอกสารอ้างอิง

3. การเขียนเอกสารอ้างอิง

การอ้างอิงเอกสารใช้ระบบแวนคูเวอร์ (Vancouver Style) โดยใส่ตัวเลขยกกำลัง (ไม่ต้องใส่วงเล็บ) หลังข้อความ หรือหลังชื่อบุคคลเจ้าของข้อความที่อ้างถึง โดยใช้หมายเลข 1 สำหรับเอกสารอ้างอิงอันดับแรก และเรียงต่อไปตามลำดับเนื้อหาที่อ้างอิง ถ้าต้องการอ้างอิงซ้ำให้ใช้หมายเลขเดิม ชื่อวารสารในการอ้างอิง ให้ใช้ชื่อย่อตาม รูปแบบของ U.S. National Library of Medicine ที่ตีพิมพ์ใน Index Medicus ทุกปี หรือในเว็บไซต์ <http://www.nlm.nih.gov/tsd/serials/liji.html>

การเขียนเอกสารอ้างอิงในวารสารวิชาการมีหลักเกณฑ์ดังนี้

3.1 วารสารวิชาการ

ลำดับที่, ชื่อผู้พิมพ์, ชื่อเรื่อง, ชื่อวารสาร ปีที่พิมพ์; ปีที่ : หน้าแรก หน้าสุดท้าย.

วารสารภาษาไทยชื่อผู้พิมพ์ให้ใช้ชื่อเต็มทั้งชื่อและชื่อสกุล ชื่อวารสารเป็นชื่อเต็ม ปีที่พิมพ์เป็นปีพุทธศักราช วารสารภาษาอังกฤษใช้ชื่อสกุลก่อน ตามด้วยอักษรย่อตัวหน้าตัวเดียวของชื่อตัวและชื่อรอง ถ้ามีผู้พิมพ์มากกว่า 6 คน ให้ใส่ชื่อเพียง 3 คน หรือ 6 คนแรก (สุดแต่คำแนะนำของแต่ละวารสารแล้วตามด้วย et al. (วารสารภาษาอังกฤษ) หรือ และคณะ (วารสารภาษาไทย) ชื่อวารสาร ใช้ชื่อย่อตามแบบของ Index Medicus หรือตามแบบที่ใช้ในวารสารนั้น ๆ เลขหน้าสุดท้ายใส่เฉพาะเลขท้าย ตามตัวอย่างดังนี้

3.1.1 เอกสารจากวารสารวิชาการ

1. วิทยา สวัสดิคุณพงศ์, พชร เงินตรา, ปราณี มหาศักดิ์พันธ์, ฉวีวรรณ เขาวงกิตพงศ์, ยุติ ตาพิพย์, การสำรวจความครอบคลุม และการใช้บริการตรวจหามะเร็งปากมดลูกในสตรี อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก ปี 2540. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2541 ; 7 : 20-6.

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

3.1.2 องค์การเป็นผู้พิมพ์

1. คณะผู้เชี่ยวชาญจากสมาคมอุรเวชช์แห่งประเทศไทย, เกณฑ์การวินิจฉัยและแนวทางการประเมินการสูญเสียสมรรถภาพทางกายของโรคระบบการหายใจ เนื่องจากการประกอบอาชีพ. แพทย์สภาสาร 2538 ; 24 : 190-204.

3.1.3 ไม่มีชื่อผู้พิมพ์

1. Cancer in South Africa [editorial] S Afr Med J 1994 ; 84 : 15.

3.1.4 บทความในฉบับแรก

1. วิชัย ตันไพจิตร. สิ่งแวดล้อมโภชนาการกับสุขภาพ. ใน : สมชัย บวรกิตติ, จอห์น พิ ลอฟทัส, บรรณาธิการ. เวชศาสตร์ สิ่งแวดล้อม. สารศิริราช 2539 ; 48 [ฉบับผนวก] : 153-61.

3.1.5 ระบุประเภทของบทความ

1. บุญเรือง นิยมพร, ดำรง เพ็ชรหลาย, นันทวัน พรหมผลิน, ทวี บุญโชติ, สมชัย บวรกิตติ, ประหยัด ทศนาภรณ์. แอลกอฮอล์กับอุบัติเหตุบนท้องถนน [บรรณาธิการ]. สารศิริราช 2539;48:616-20.

2. Enzensberger W, Fischer PA. Metronome in Parkinson's disease [letter]. Lancet 1996;347:1337.

3.2 หนังสือ ตำรา หรือรายงาน

3.2.1 หนังสือหรือตำราผู้พิมพ์เขียนทั้งเล่ม ลำดับที่, ชื่อผู้พิมพ์, ชื่อหนังสือ, ครั้งที่พิมพ์, เมืองที่พิมพ์ : สำนักพิมพ์ ; ปีที่พิมพ์.

- หนังสือแต่งโดยผู้พิมพ์

1. ธงชัย สันติวงศ์. องค์การและการบริหาร ฉบับแก้ไขปรับปรุง. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช : 2535.

2. Ringsven MK, Bond D. Gerontology and leadership skills for nurses. 2nd ed. Albany (NY): Delmar Publishers ; 1996.

- หนังสือบรรณาธิการ

1. วิชาญ วิทยาศาสตร์, ประคอง วิทยาศาสตร์, บรรณาธิการ. เวชปฏิบัติในผู้ป่วยติดเชื้อเอดส์. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : มูลนิธิเด็ก ; 2535.

2. Norman U, Redfem SJ, editors. Mental health care for elderly people. New York : Churchill Livingstone ; 1996.

3.2.2 บทหนึ่งในหนังสือหรือตำรา ลำดับที่. ชื่อผู้พิมพ์. ชื่อเรื่อง. ใน : ชื่อบรรณาธิการ, บรรณาธิการ. ชื่อหนังสือ. ครั้งที่พิมพ์. เมืองที่พิมพ์ : สำนักพิมพ์ ; ปีที่พิมพ์. หน้าแรก-หน้าสุดท้าย.

1. เกรียงศักดิ์ จิระแพทย์. การให้สารน้ำและเกลือแร่. ใน : มนตรี ตูจินดา, วินัย สุวัทธิ, อรุณ วงษ์จิราษฎ์, ประอร ขวลิตรารัง, พิภพ จิรภิญโญ, บรรณาธิการ. กุมารเวชศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร : เรือนแก้วการพิมพ์ ; 2540 : 425-7.

2. Phillips SJ, Whisnant JP. Hypertension and stroke. In : Laragh JH, Brenner BM, editors. Hypertension : pathophysiology, diagnosis, and management. 2nd ed. New York : Raven Press ; 1995.p.465-78.

3.2.3 รายงานการประชุม สัมนาลำดับที่. ชื่อบรรณาธิการ, บรรณาธิการ. ชื่อเรื่อง. ชื่อการประชุม ; วัน เดือน ปีประชุม ; สถานที่จัดประชุม. เมืองที่พิมพ์ : สำนักพิมพ์ ; ปีที่พิมพ์.

1. อนุวัฒน์ ศุภชิตกุล, งามจิตต์ จันทราธิติ, บรรณาธิการ. นโยบายสาธารณสุขและเพื่อสุขภาพ. เอกสารประกอบการประชุมวิชาการ สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข ครั้งที่ 2 เรื่องส่งเสริมสุขภาพ: บทบาทใหม่แห่งยุคของทุกคน ; 6-8 พฤษภาคม 2541 ; ณ โรงแรมบีบีทาวเวอร์. กรุงเทพมหานคร : ดีไซน์ ; 2541.

2. Kimura J, Shibasaki H, editors. Recent advances in clinical neurophysiology. Proceedings of the 10th International Congress of EMG and Clinical Neurophysiology; 1995 Oct 15-19 ; Kyoto, Japan. Amsterdam: Elsevier ; 1996.

3. Bengtsson S, Solheim BG. Enforcement of data protection, privacy and security in medical informatics. In: Lun KC, Degoulet P, Piemme TE, Rienhoff O, editor. MEDINFO 92. Proceedings of the 7 th World Congress on Medical Informatics; 1992 Sep 6-10; Geneva, Switzerland. Amsterdam: North-Holland; 1992-p1561-5.

4. ตาราง ภาพ และแผนภูมิ

แนวทางการจัดทำตาราง ดังนี้

- ให้แทรกในเนื้อหาที่กล่าวถึงและอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม โดยเป็นความรับผิดชอบของผู้เขียนที่จะได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์

- หัวคอลัมน์ ให้ใช้คำเต็ม กรณีคำย่อให้ใช้คำอธิบายรายละเอียดในเชิงอรรถ (Foot note) ได้ตาราง

- แถว (Rows) เป็นข้อมูลที่สัมพันธ์กับคอลัมน์ หัวแถว (Row headings) ใช้ตัวหนา

- เชิงอรรถ จะเป็นคำอธิบายรายละเอียดที่บรรจุในตารางได้ไม่หมด ให้ใช้เครื่องหมายตามลำดับนี้ * † ‡ § ¶

- ภาพหรือแผนภูมิ ต้องคมชัด เป็นภาพขาว-ดำ ภาพสีสไลด์สีคุณภาพดี หรือ File ภาพ Digital

ความละเอียดไม่น้อยกว่า 300 dpi ขนาดภาพไม่น้อยกว่า 800 x 600 pixels

- กรณีนำข้อมูลในตารางมาจากบทความของผู้อื่นต้องขออนุญาตและแสดงความขอบคุณ ซึ่งควรมีการอ้างอิง

5. การส่งต้นฉบับ

5.1 พิมพ์หน้าเดียวบนกระดาษขนาด A4 (210 x 279 มม.) เว้นระยะห่างจากขอบกระดาษด้านบนและซ้ายมือ 3 ซม. และด้านล่างและขวามือ 2.5 ซม. ใส่เลขหน้าตามลำดับที่มุมขวาบน

5.2 ส่งข้อมูลผ่านทาง E-mail : singhosp-journal@hotmail.com ซึ่งต้องเป็นต้นฉบับสุดท้ายที่แก้ไขเรียบร้อยแล้วเพียงชุดเดียว ส่งเป็นไฟล์ Microsoft Word และ PDF พิมพ์ด้วยโปรแกรม Microsoft Word 2010 ขึ้นไป ด้วยรูปแบบอักษร TH Sarabun PSK ตัวอักษรขนาด ๑๖ นิ้ว หัวข้อหลักใช้ตัวหนา พร้อมทั้งแจ้งชื่อ-นามสกุล เบอร์โทรศัพท์ E-mail และที่อยู่ติดต่อกลับให้ครบถ้วน

5.3 บทความที่ไม่ได้รับพิจารณาตีพิมพ์จะไม่ส่งต้นฉบับคืน บทความที่ได้รับการพิจารณาตีพิมพ์กองบรรณาธิการจะให้วารสารผู้พิมพ์จำนวน 1 เล่ม

SINGBURI HOSPITAL JOURNAL

ปีที่ 30 ฉบับที่ 1 พ.ค. – ส.ค. 2564

สารบัญ

	หน้า
บรรณาธิการแถลง	ก
บทความวิชาการ	
ภาวะไตวายเฉียบพลันหลังได้รับสารทึบรังสี ปวีตรา วาสุเทพรังสรรค์	1-14
ผู้นำและการจัดการทางการพยาบาลยุคใหม่ พิชา คนกาญจน์	15-23
บทความวิจัย	
ศึกษาเปรียบเทียบระดับความเจ็บปวดขณะส่องกล้องกระเพาะปัสสาวะแบบตรง ระหว่างการใช้สารหล่อลื่นผสมยาชาและสารหล่อลื่นไม่ผสมยาชา วรพร พงศ์มรกต	24-35
ความแม่นยำในการรายงานผลอัลตราซาวด์เต้านมแบบไบแรดส์ ในโรงพยาบาลสิงห์บุรี ลลิตศา วรธนะศักดิ์	36-49
ศึกษาผลการปรับกระบวนการดูแลรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือด rt-PA ในผู้ป่วยโรค หลอดเลือดสมองฉับพลันที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสระบุรี สรารุธ ครองสัตย์	50-71
ผลของโปรแกรมพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เทศบาลเมืองสิงห์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี กฤษฎากร เจริญสุข	72-90
ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบริหารงานโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล พวงผกา คลายนนทร	91-104
ปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อภาวะหายใจเรื้อรังเรื้อรัง ในทารกแรกเกิดโรงพยาบาล สิงห์บุรี พรพรรณ เปาริก	105-118
การพัฒนาระบบฐานข้อมูลความเสี่ยงทางสุขภาพของบุคลากรในโรงพยาบาลสิงห์บุรี รุ่งทิพย์ อุ่นใจชน	119-136
การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการตรวจคัดกรองโรคซิฟิลิสในหญิงตั้งครรภ์ ด้วยวิธีการตรวจแบบดั้งเดิมและแบบย่อนทาง โรงพยาบาลสมุทรปราการ ปาณิสรา หุ่นไทย	137-148

บรรณาธิการแถลง

Singburi Hospital Journal ฉบับนี้ เป็นฉบับปกติ มีบุคลากรทางด้านสาธารณสุข ได้ส่งบทความต่าง ๆ มาเพื่อให้ตีพิมพ์ เผยแพร่ ในโรงพยาบาลสิงห์บุรีเวชสาร และคณะบรรณาธิการได้พิจารณาแล้วเห็นว่า บทความต่าง ๆ ที่ส่งมาเป็นเรื่องที่น่าสนใจ และเป็นประโยชน์ต่อเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานสาธารณสุข ที่จะช่วยเพิ่มสมรรถนะทางด้านวิชาการ รวมทั้งในการให้บริการต่อผู้มารับบริการ จึงได้มีมติให้จัดพิมพ์ Singburi Hospital Journal ปีที่ 30 ฉบับที่ 1 พ.ค. – ส.ค. 2564 ขึ้นและให้ทำการเผยแพร่

คณะบรรณาธิการหวังว่า วารสารฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อผู้อ่านเป็นอย่างมาก และขอเชิญชวนสมาชิก ตลอดจนผู้อ่านทุกท่านส่งบทความวิชาการมาให้คณะบรรณาธิการพิจารณาเพื่อลงพิมพ์ในฉบับต่อไป

(แพทย์หญิงปวีตรา วาสุเทพรังสรรค์)

บรรณาธิการ

ภาวะไตวายเฉียบพลันหลังได้รับสารทึบรังสี

ปวีตรา วาสุเทพรังสรรค์

สาขาอายุรศาสตร์โรคไต แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลสิงห์บุรี

Received: 6 เม.ย.64

Revised: 11 มิ.ย.64

Accepted: 19 ก.ค.64

บทคัดย่อ

ปัจจุบันมีการใช้สารทึบรังสีที่มีส่วนประกอบของไอโอดีนกันอย่างแพร่หลายเพื่อวัตถุประสงค์สำหรับการวินิจฉัยและกระบวนการรักษา ส่งผลให้พบอุบัติการณ์ของภาวะไตวายเฉียบพลันหลังได้รับสารทึบรังสีมากขึ้น ภาวะ Contrast-induced AKI (CI-AKI) คือ ภาวะไตวายเฉียบพลันที่เกิดจากการได้รับสารทึบรังสี มักเกิดขึ้นภายใน 48-72 ชั่วโมงหลังผู้ป่วยได้รับสารทึบรังสีที่มีส่วนประกอบของไอโอดีน ในขณะที่ภาวะ Contrast-associated AKI (CA-AKI) คือ ภาวะไตวายเฉียบพลันที่เกิดขึ้นภายใน 48 ชั่วโมงหลังผู้ป่วยได้รับสารทึบรังสีที่มีส่วนประกอบของไอโอดีนซึ่งอาจเกิดจากสาเหตุใด ๆ ก็ได้ โดยผู้ที่เกิดภาวะไตวายเฉียบพลันหลังได้รับสารทึบรังสีนั้นพบว่ามีความสัมพันธ์กับอัตราการเสียชีวิตและอัตราการป่วยที่เพิ่มขึ้น รวมทั้งยังเพิ่มอัตราการเกิดโรคไตเสื่อมเรื้อรังอีกด้วย แต่อย่างไรก็ตามพยาธีกำเนิดของภาวะไตวายเฉียบพลันหลังได้รับสารทึบรังสีนั้นยังไม่ทราบแน่ชัด จึงเป็นที่มาของการทบทวนวรรณกรรมครั้งนี้เพื่อศึกษาเพิ่มเติมเรื่อง คำจำกัดความ พยาธีกำเนิด ปัจจัยเสี่ยง และแนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยในกลุ่มนี้ การป้องกันหลักของภาวะไตวายเฉียบพลันหลังได้รับสารทึบรังสี คือ การใช้ปริมาณสารทึบรังสีที่มีส่วนประกอบของไอโอดีนให้น้อยที่สุดและการให้สารน้ำทดแทน ส่วนการรักษาป้องกันอื่น ๆ นั้นยังเป็นที่ถกเถียง

คำสำคัญ: ไตวายเฉียบพลัน, ภาวะไตวายเฉียบพลันที่เกิดจากการได้รับสารทึบรังสี, ภาวะไตวายเฉียบพลันหลังได้รับสารทึบรังสี, สารทึบรังสีที่มีส่วนประกอบของไอโอดีน

Contrast Associated and Contrast Induce Acute Kidney Injury

Pavitra Wasutaprungsan

Division of Nephrology, Department of medicine, Singburi hospital

Abstract

Nowadays, iodinated contrast media (ICM) are increasingly used in diagnostic and intervention procedures. This results in the rising incidence of iatrogenic renal function impairment caused by the exposure to ICM. Contrast-induced acute kidney injury (CI-AKI) is a complication associated with the use of ICM. CI-AKI may develop within 48-72 hours after administration of ICM. On the other hand, coincident AKI of any cause that occurs within 48 hours after the administration of contrast media is called contrast-associated acute kidney injury (CA-AKI). Patients with CI-AKI have been found to be strongly associated with morbidity and mortality including development of chronic kidney disease. The pathogenesis of CI-AKI is heterogeneous and incompletely understood. This review investigated the current evidence on CI-AKI definition, pathogenesis, risk factors, and clinical management of CI-AKI. The cornerstones for preventing CI-AKI include the minimization of contrast administration and intravenous fluid hydration. Other adjunctive pharmacotherapies are no consensus recommendations on prophylactic therapies.

Keywords: Acute Kidney Injury (AKI), Contrast-induced Acute Kidney Injury (CI-AKI), Contrast-associated Acute Kidney Injury (CA-AKI), Iodinated Contrast Media

บทนำ

ปัจจุบันมีการใช้สารทึบรังสีที่มีส่วนประกอบของไอโอดีนกันอย่างแพร่หลายเพื่อวัตถุประสงค์สำหรับการวินิจฉัยและกระบวนการรักษาโรค จึงส่งผลให้พบอุบัติการณ์ของภาวะไตวายเฉียบพลันจากสารทึบรังสีมากขึ้น ถึงแม้ว่าความเสี่ยงของภาวะไตวายเฉียบพลันจากสารทึบรังสีจะพบเพียงร้อยละ 0.6-2.3 เท่านั้นในประชากรทั่วไป แต่ในกลุ่มประชากรที่มีความเสี่ยงสูงโดยเฉพาะผู้ที่เป็โรคไตเรื้อรัง โรคหัวใจและหลอดเลือดกลับพบอุบัติการณ์สูงกว่าร้อยละ 20¹ จึงเป็นที่มาของการทบทวนวรรณกรรมครั้งนี้เพื่อทบทวนเรื่องคำจำกัดความ พยาธิกำเนิด อุตติการณ์ อาการและอาการแสดงทางคลินิก ปัจจัยเสี่ยง การสืบค้นเพิ่มเติม การวินิจฉัยและวินิจฉัยแยกโรค รวมทั้งการป้องกันและรักษาภาวะไตวายเฉียบพลันหลังได้รับสารทึบรังสี

ภาวะไตวายเฉียบพลันหลังได้รับสารทึบรังสีที่มีส่วนประกอบของไอโอดีน แต่เดิมเรียกภาวะนี้ว่า contrast induce nephropathy หรือ contrast induce acute kidney injury (CI-AKI) เนื่องจากเชื่อว่าภาวะไตวายเฉียบพลันนั้นสัมพันธ์กับการได้รับสารทึบรังสีที่มีส่วนประกอบของไอโอดีน แต่อย่างไรก็ตามปัจจุบันพบว่า ภาวะไตวายเฉียบพลันหลังได้รับสารทึบรังสีอาจเกิดจากสาเหตุอื่น ๆ ร่วมด้วยได้ จึงมีการบัญญัติศัพท์ใหม่เรียกว่าภาวะ contrast associated acute kidney injury (CA-AKI)²⁻⁴

คำจำกัดความ (Definition)

Contrast-associated AKI (CA-AKI) หรือ *post contrast AKI* คือ ภาวะไตวายเฉียบพลันที่เกิดขึ้นภายใน 48 ชั่วโมงหลังผู้ป่วยได้รับสารทึบ

รังสีที่มีส่วนประกอบของไอโอดีน ซึ่งอาจเกิดจากสาเหตุใด ๆ ก็ได้^{4,5}

Contrast-induced AKI (CI-AKI) หรือ *contrast induced nephropathy* คือ ภาวะไตวายเฉียบพลันที่เกิดขึ้นภายใน 48 ชั่วโมงหลังจากผู้ป่วยได้รับสารทึบรังสีที่มีส่วนประกอบของไอโอดีน โดยไม่มีเหตุอื่น ๆ ที่ทำให้เกิดภาวะไตวายเฉียบพลันนอกจากสารทึบรังสีที่มีส่วนประกอบของไอโอดีนเท่านั้น^{4,5}

เพื่อประโยชน์สำหรับการวินิจฉัยหรือการศึกษาทดลองให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO) จึงกำหนดเกณฑ์การวินิจฉัยภาวะ CI-AKI ดังนี้คือ ต้องประกอบด้วย 1 ใน 3 เงื่อนไข ภายใน 48 ชั่วโมงหลังได้รับสารทึบรังสี โดยไม่มีสาเหตุอื่น ๆ^{6,7}

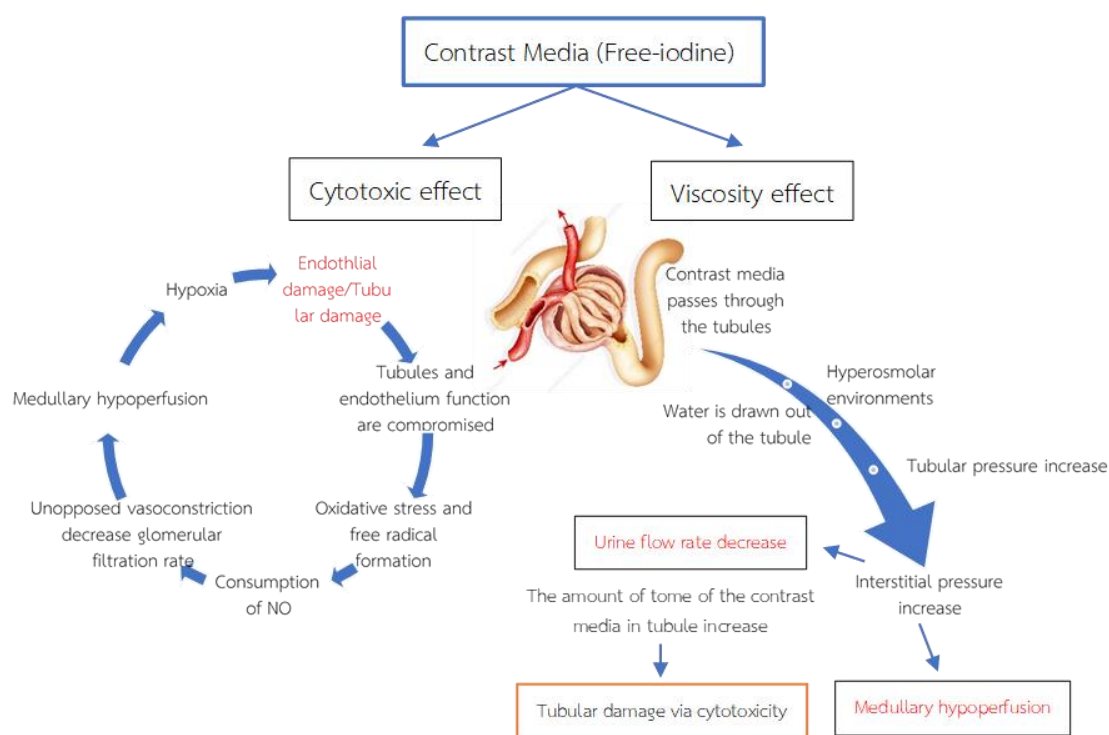
- มีการเพิ่มขึ้นของระดับครีเอตินิน ≥ 0.3 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร
- มีการเพิ่มขึ้นของระดับครีเอตินิน ≥ 1.5 เท่าของระดับครีเอตินินเดิม⁴
- มีการลดลงของปัสสาวะ ≤ 0.5 มิลลิลิตรต่อกิโลกรัมต่อน้ำหนักตัวนานอย่างน้อย 6 ชั่วโมง^{2,6}

พยาธิกำเนิด (Pathogenesis)

การศึกษาในสัตว์ทดลองพบว่า สารทึบรังสีที่มีส่วนประกอบของไอโอดีนนั้นทำให้เกิดการตายของเยื่อท่อไต (acute tubular necrosis; ATN) ถึงแม้ปัจจุบันยังไม่ทราบกลไกแน่ชัด^{3,8,9} แต่มี 2 ทฤษฎีหลัก ๆ คือ ไอโอดีนอิสระที่แตกตัวออกจากสารทึบรังสีมีความเป็นพิษต่อเซลล์เยื่อผนังหลอดเลือด (endothelial cells) และเซลล์เยื่อท่อไต (tubular cells) โดยตรง

เมื่อเซลล์เหล่านั้นถูกทำลายจึงมีการปล่อยอนุมูลอิสระส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของระดับไนตริกออกไซด์ (nitric oxide)¹⁰ เอนโดธีลิน (endothelin) และอะดีโนซีน (adenosine)¹¹ ทำให้เกิดการตีบของหลอดเลือดไต อัตราการกรองของไตลดลง เกิดการขาดเลือดไปเลี้ยงไตก่อความเสียหายต่อไตตามมา¹⁰ และอีกทฤษฎีหนึ่ง

คือ ความเข้มข้น (osmolarity) ของสารทึบรังสีที่สูงส่งผลให้ความดันของเยื่อหุ้มไตและบริเวณเนื้อเยื่อเกี่ยวพันเพิ่มขึ้น ทำให้มีปริมาณเลือดไปเลี้ยงไตลดลง ทั้งยังทำให้ปริมาณปัสสาวะลดลง ก่อให้เกิดการคั่งค้างของสารทึบรังสีนานขึ้นจึงยังเกิดการบาดเจ็บของไตมากขึ้นตามมา^{10,12} ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แสดงพยาธิสรีรวิทยาของภาวะไตวายเฉียบพลันจากสารทึบรังสีที่มีส่วนประกอบของไอโอดีน

(Adaptation form Marcos R, Kucharik M, Bansal P, et al. Contrast-induced acute kidney injury: review and practical update. Clin Med Insights Cardiol 2019; 13:1-13.)

ระบาดวิทยา (Epidemiology)

อุบัติการณ์ของภาวะไตวายเฉียบพลันหลังได้รับสารทึบรังสีมีความแตกต่างกันมากในแต่ละการศึกษาขึ้นกับการให้คำจำกัดความ ปัจจัยเสี่ยง ชนิด ปริมาณ และวิธีการได้รับสารทึบรังสี โดยมักจะพบอุบัติการณ์สูงขึ้นในกลุ่มประชากรที่

ได้รับสารทึบรังสีทางหลอดเลือดแดงโดยใช้สารสวนหลอดเลือด^{2,3} ภาวะไตวายเฉียบพลันหลังได้รับสารทึบรังสีทางหลอดเลือดแดงโดยใช้สายสวนหลอดเลือด พบอุบัติการณ์ที่สูงมากเนื่องจากประชากรกลุ่มนี้มักมีโรคทางหลอดเลือดซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงของภาวะไตวายเฉียบพลัน

อยู่แล้ว รวมทั้งมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไตวายเฉียบพลันเพิ่มมากขึ้นจากสาเหตุอื่น ๆ ซึ่งอาจวินิจฉัยผิดพลาดว่าเกิดจากสารทึบรังสี เช่น การจัดการเกี่ยวกับหลอดเลือดอาจทำให้มีการหลุดลอกของ คอเลสเตอรอล ลิ้มเลือด หรือคราบจุลินทรีย์ (Aortic plaque) ไปอุดตันหลอดเลือดขนาดเล็กในไต มีภาวะความตกตะกอน ทำหัตถการ มีการลดลงของเลือดที่ออกจากหัวใจ ซึ่งสาเหตุต่าง ๆ เหล่านี้ล้วนทำให้เกิดภาวะไตวายเฉียบพลันทั้งสิ้น²

จากการศึกษาแบบย้อนหลังขนาดใหญ่เก็บรวบรวมข้อมูลในประชากรทั่วไปพบอุบัติการณ์ของภาวะไตวายเฉียบพลันหลังได้รับสารทึบรังสี ร้อยละ 0.6-2.3¹ แต่ในกลุ่มประชากรที่มีความเสี่ยงสูงที่ได้รับสารทึบรังสีที่มีส่วนประกอบของไอโอดีนในการเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ พบมีอุบัติการณ์สูงถึงร้อยละ 12-20¹³⁻¹⁶ และในกลุ่มประชากรที่ได้รับสารทึบรังสีทางหลอดเลือดแดง โดยการใช้สายสวนหลอดเลือดนั้น บางการศึกษาพบอุบัติการณ์สูงกว่าร้อยละ 50 รวมทั้งต้องได้รับการบำบัดทดแทนไตถึงร้อยละ 0.3-0.7^{1,10} โดยพบว่าความเสี่ยงของภาวะไตวายเฉียบพลันหลังได้รับสารทึบรังสีนั้นขึ้นกับระดับอัตราการกรองของไต^{1,3,15}

- ระดับอัตราการกรองของไต ≥ 45 มิลลิลิตรต่อนาทีต่อพื้นที่ผิว: ไม่พบมีความเสี่ยงในการเกิดภาวะไตวายเฉียบพลันหลังได้รับสารทึบรังสี^{1,17}
- ระดับอัตราการกรองของไต 30-44 มิลลิลิตรต่อนาทีต่อพื้นที่ผิว: พบมีความเสี่ยงในการเกิดภาวะไตวายเฉียบพลันหลังได้รับสารทึบรังสีร้อยละ 16 เทียบกับร้อยละ 15 ในกลุ่มที่ไม่ได้รับสารทึบรังสี¹⁵

- ระดับอัตราการกรองของไต < 30 มิลลิลิตรต่อนาทีต่อพื้นที่ผิว: พบมีความเสี่ยงในการเกิดภาวะไตวายเฉียบพลันหลังได้รับสารทึบรังสีร้อยละ 35 เทียบกับร้อยละ 14 ในกลุ่มที่ไม่ได้รับสารทึบรังสีซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ¹⁵

อาการและอาการแสดงทางคลินิก (Clinical features)

- ผู้ป่วยร้อยละ 80 มักมีการเพิ่มขึ้นของระดับครีเอตินินในช่วง 24-48 ชั่วโมงแรกหลังได้รับสารทึบรังสีที่มีส่วนประกอบของไอโอดีน จากนั้นครีเอตินินเพิ่มขึ้นสู่ระดับสูงสุดในช่วง 3-5 วัน และเริ่มลดลงสู่ระดับปกติภายในระยะเวลา 3-7 วัน^{1,3}
- ผู้ป่วยส่วนใหญ่มักมีปริมาณปัสสาวะอยู่ในเกณฑ์ปกติ เนื่องจากภาวะไตวายเฉียบพลันจากสารทึบรังสีมักมีความรุนแรงน้อย แต่ผู้ป่วยบางรายอาจพบปริมาณปัสสาวะลดลงหรือไม่มีปัสสาวะเลยได้ซึ่งมักจะเกิดขึ้นในผู้ที่มีภาวะไตวายเฉียบพลันระดับรุนแรง หรือผู้ที่มีภาวะไตวายเรื้อรังระดับปานกลางหรือรุนแรงอยู่ก่อนแล้ว โดยปริมาณปัสสาวะจะเริ่มลดลงทันทีหลังได้รับสารทึบรังสี³
- ตะกอนปัสสาวะพบลักษณะการตายของเยื่อบุท่อไต (ATN) คือ พบ muddy brown granular เซลล์เยื่อบุ (epithelial cell cast) และเซลล์เยื่อบุท่อไต แต่อย่างไรก็ตามการไม่พบเซลล์เหล่านี้ก็ไม่ได้บ่งชี้ว่าภาวะไตวายเฉียบพลันนั้นไม่ได้เกิดจากสารทึบรังสี^{1,3}
- อาจพบลักษณะอื่น ๆ ที่แสดงถึงอัตราการกรองของไตที่ลดลง เช่น ภาวะเลือดเป็นกรด ระดับโพแทสเซียมหรือฟอสฟอรัสสูง³

ปัจจัยเสี่ยง (Risk factors)

- **การทำงานของไตลดลงก่อนได้รับสารทึบรังสี** ซึ่งอาจเกิดจากภาวะไตเสื่อมเรื้อรังหรือภาวะไตวายเฉียบพลัน โดยในผู้ป่วยไตเสื่อมเรื้อรังยังมีอัตราการกรองของไตน้อยเท่าไรยิ่งเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไตวายเฉียบพลันหลังได้รับสารทึบรังสีเพิ่มขึ้นเท่านั้น^{1,3} จากการศึกษาของ Hall และคณะพบว่าในกลุ่มประชากรที่มีระดับครีเอตินิน ≤ 1.2 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร พบความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไตวายเฉียบพลันหลังได้รับสารทึบรังสีร้อยละ 2 ในขณะที่ประชากรที่มีระดับครีเอตินิน 1.4-1.9 และ ≥ 2 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตรมีความเสี่ยงเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 10.4 และร้อยละ 62 ตามลำดับ¹⁸ นอกจากนี้การศึกษาของ Steve และคณะยังพบว่าอุบัติการณ์ของภาวะไตวายเฉียบพลันหลังได้รับสารทึบรังสีในผู้ป่วยที่มีค่าครีเอตินิน มากกว่า 1.5 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร เกิดขึ้นร้อยละ 33 ในผู้ป่วยมีโรคเบาหวาน แต่เกิดขึ้นเพียงร้อยละ 12 ในผู้ป่วยที่ไม่มีโรคเบาหวาน แต่กลับไม่พบความสัมพันธ์นี้ในผู้ป่วยที่มีระดับ ครีเอตินิน น้อยกว่า 1.5 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร⁽¹⁹⁾
- **โรคเบาหวาน** ในกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานนั้น มักพบอุบัติการณ์ของภาวะไตวายเฉียบพลันหลังได้รับสารทึบรังสีสูงกว่าประชากรทั่วไป เนื่องจากผู้ป่วยกลุ่มนี้มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดซึ่งจำเป็นต้องได้รับสารทึบรังสีมากกว่า โดยพบอุบัติการณ์สูงถึงร้อยละ 5.7-29.4 จากหลาย ๆ การศึกษาพบว่า ในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่มีปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ พบอุบัติการณ์ของ CI-AKI ไม่แตกต่างจากประชากรทั่วไป แต่ในกลุ่ม

ผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะไตเสื่อมร่วมด้วยนั้นมีความเสี่ยงต่อการเกิด CI-AKI สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ^{1,19}

- **อายุ** พบว่าอายุที่มากขึ้นเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไตวายเฉียบพลันหลังได้รับสารทึบรังสี ซึ่งอาจเกิดจากอายุที่สูงขึ้นมักสัมพันธ์กับการทำงานของไตที่ลดลงเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด มีลักษณะของหลอดเลือดที่คดโค้ง มีหินปูนเกาะ ซึ่งอาจต้องใช้ปริมาณสารทึบรังสีมากขึ้นในการตรวจวินิจฉัย หรือรักษาโรค¹ ซึ่งอาจเป็นปัจจัยเสริมให้พบอุบัติการณ์ของภาวะ CI-AKI สูงขึ้นในประชากรกลุ่มนี้
- **การกำซาบเลือดที่ไตลดลง (Reduced kidney perfusion)** ซึ่งอาจเกิดจากภาวะหัวใจวายเฉียบพลัน ปริมาณสารน้ำในร่างกายลดลง ภาวะสัญญาณชีพไม่คงที่ หรือได้รับยาที่มีผลต่อพยาธิสรีรวิทยาของไต การที่ผู้ป่วยมีภาวะเหล่านี้ร่วมด้วยยิ่งเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไตวายเฉียบพลันหลังได้รับสารทึบรังสีมากขึ้น³
- **ชนิดของสารทึบรังสี** สารทึบรังสีชนิดความเข้มข้นสูง (high osmolality contrast media) เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไตวายเฉียบพลันหลังได้รับสารทึบรังสีเมื่อเทียบกับสารทึบรังสีชนิดความเข้มข้นต่ำหรือชนิดความเข้มข้นใกล้เคียงเลือด (low osmolality contrast media or iso-osmolality contrast media) แต่อย่างไรก็ตามปัจจุบันแทบไม่มีการใช้สารทึบรังสีชนิดความเข้มข้นสูงในทางคลินิกแล้ว^{1,3,4,17}

- ปริมาณของสารทึบรังสี จากหลายๆการศึกษาพบว่าปริมาณสารทึบรังสีมีความสัมพันธ์โดยตรงกับการเกิดภาวะไตวายเฉียบพลัน ถึงแม้ว่าจะใช้ปริมาณสารทึบรังสีน้อยกว่า 100 มิลลิลิตรก็ยังสามารถทำให้เกิดไตวายเฉียบพลันจนต้องได้รับการบำบัดทดแทนไตได้ในผู้ป่วยที่มีภาวะไตเสื่อมเรื้อรังอยู่เดิม^{1,20} จากการศึกษาของ Nikolsky และคณะในกลุ่มประชากรโรคเบาหวานพบว่าโอกาสเกิดภาวะ CI-AKI คิดเป็นร้อยละ 20, 25 และ 50 เมื่อได้รับสารทึบรังสีปริมาณ 200-400, 400-600 และ มากกว่า 600 มิลลิลิตรตามลำดับ โดยทุก ๆ 100 มิลลิลิตรของปริมาณสารทึบรังสีที่เพิ่มขึ้น เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะ CIN ร้อยละ 30 (odds ratio 1.30, 95% CI 1.16-1.46)²⁰

ส่วนปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ เช่น ภาวะช็อค ภาวะหัวใจวายอย่างรุนแรง การบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้าย แ่ลง (compromised left ventricular systolic) การขาดสารน้ำ (dehydration) ภาวะโปรตีนรั่วในปัสสาวะ ระดับน้ำตาลในเลือดสูง การใส่เครื่องกระตุ้นความดันในหลอดเลือด (intra-aortic balloon pump; IABP) หรือการใช้ยาที่ก่อให้เกิดพิษต่อไต (nephrotoxic medication) ร่วมด้วย เช่น กลุ่มยาต้านการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ ยาในกลุ่ม aminoglycosides, amphotericin B ยาขับปัสสาวะขนาดสูงก็เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไตวายเฉียบพลันหลังได้รับสารทึบรังสีด้วยเช่นกัน^{1,3,7} ส่วนการใช้ยาในกลุ่ม angiotensin aldosterone system inhibitors นั้นยังเป็นที่ถกเถียง^{1,7}

ค้นหาผู้ที่มีความเสี่ยงสูง (Identifying high risk patients)

ในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงควรได้รับการป้องกันการเกิดภาวะไตวายเฉียบพลันหลังได้รับสารทึบรังสี²⁻⁴ ได้แก่

- ผู้ที่มีระดับอัตราการกรองของไต < 30 มิลลิลิตรต่อนาทีต่อพื้นที่ผิวและยังไม่ได้รับการบำบัดทดแทนไต
- มีภาวะไตวายเฉียบพลัน

แต่ผู้เชี่ยวชาญบางท่านแนะนำว่าผู้ที่มีระดับอัตราการกรองของไตอยู่ระหว่าง 30-44 มิลลิลิตรต่อนาทีต่อพื้นที่ผิวที่ยังไม่ได้รับการบำบัดทดแทนไต ร่วมกับมีปัจจัยเสี่ยงหลายอย่างดังกล่าวข้างต้นก็ถือว่าเป็นผู้มีความเสี่ยงสูงเช่นกัน²⁻⁴

โดยทั่วไปแล้วผู้ที่มีระดับอัตราการกรองของไตคงที่และมากกว่าเท่ากับ 30 มิลลิลิตรต่อนาทีต่อพื้นที่ผิว ผู้ที่ได้รับการบำบัดทดแทนไตแล้ว หรือผู้ที่ต้องได้รับการทำเอกซเรย์คอมพิวเตอร์แบบฉุกฉิน ไม่จำเป็นต้องได้รับการรักษาเพื่อป้องกันภาวะไตวายเฉียบพลันหลังได้รับสารทึบรังสี^{3,4}

การสืบค้นเพิ่มเติม (Evaluation)

ซักประวัติและตรวจร่างกายอย่างละเอียด พร้อมทั้งตรวจปัสสาวะและตะกอนปัสสาวะเพื่อหาสาเหตุของภาวะไตวายเฉียบพลันแยกสาเหตุ pre-renal, renal และ post-renal azotemia อื่น ๆ ออก เช่น มีประวัติสูญเสียน้ำและเกลือแร่อย่างรุนแรง ได้รับยาแก้อักเสบกลุ่มที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ซึ่งส่งผลรบกวน renal hemodynamics มีภาวะหัวใจล้มเหลวอย่างรุนแรง ปัสสาวะเป็นฟอง ขาวขม ตัวบวม หรือมีประวัตินี้ว ตรวจปัสสาวะพบลักษณะ

dysmorphic RBC, WBC ซึ่งอาจเกิดจากภาวะไตอักเสบ ส่วนผู้ป่วยรายใดที่มีภาวะไตวายเฉียบพลันระดับรุนแรงหรือมีปริมาณปัสสาวะลดลงมากให้หาสาเหตุอื่น ๆ เนื่องจากภาวะไตวายเฉียบพลันหลังได้รับสารทึบรังสีมักมีอาการไม่รุนแรงดังกล่าวข้างต้น ปัจจุบันยังไม่มี การสืบค้นใด ๆ ที่เป็นมาตรฐานในการวินิจฉัย ยืนยันภาวะไตวายเฉียบพลันหลังได้รับสารทึบรังสีได้ เป็นเพียงการวินิจฉัยหลังจากแยกโรคอื่น ๆ ออกไปแล้วเท่านั้น

การวินิจฉัย (Diagnosis) อาศัยอาการแสดงทางคลินิกต่าง ๆ โดยมักมีลักษณะดังต่อไปนี้

- มีการเพิ่มขึ้นของระดับครีเอตินินภายใน 24-48 ชั่วโมงหลังได้รับสารทึบรังสี
- ไม่พบสาเหตุอื่น ๆ ที่ทำให้เกิดภาวะไตวายเฉียบพลัน

การตัดชิ้นเนื้อไต หรือการตรวจเพิ่มเติมทางรังสีวิทยาเพื่อช่วยหาสาเหตุอื่น ๆ ของภาวะไตวายเฉียบพลันในผู้ป่วยที่มีประวัติและอาการทางคลินิกไม่เข้ากับภาวะไตวายเฉียบพลันหลังได้รับสารทึบรังสีเท่านั้น³

วินิจฉัยแยกโรค (Differential diagnosis) ใน ผู้ที่มีภาวะไตวายเฉียบพลันหลังได้รับสารทึบรังสี *Renal atheroemboli* มักพบมีการเพิ่มขึ้นของระดับครีเอตินินภายใน 2-3 วันจนถึงระยะเวลาเป็นสัปดาห์หลังได้รับสารทึบรังสี และระดับการทำงานของไตมักไม่ดีขึ้นหลังจากเวลาผ่านไป อาจพบพยาธิสภาพทางผิวหนังที่แสดงลักษณะของหลอดเลือดอุดตันร่วมด้วย เช่น การตายของเนื้อเยื่อบริเวณปลายนิ้วมือ นิ้วเท้า (blue toe) นอกจากนี้ยังพบมีระดับเม็ดเลือดชนิดอีโอซิโนฟิลสูงขึ้นและระดับคอมพลีเมนต์ต่ำชั่วคราว³

ภาวะไตวายเฉียบพลันจากสาเหตุอื่น ๆ พบมี การเพิ่มขึ้นของระดับครีเอตินิน มีปัสสาวะออกลดลง โดยระดับความรุนแรงขึ้นกับสาเหตุ

acute interstitial nephritis พบมีการเพิ่มขึ้นของระดับครีเอตินิน ร่วมกับอาจพบลักษณะอื่น ๆ เช่น ไข้ ผื่นผิวหนัง และระดับอีโอซิโนฟิลในเลือดสูงขึ้น

แนวทางการป้องกันภาวะไตวายเฉียบพลันหลังได้รับสารทึบรังสี (CI-AKI Prevention)

แนะนำให้การป้องกันภาวะไตวายเฉียบพลันหลังได้รับสารทึบรังสีเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยความเสี่ยงสูงดังกล่าวข้างต้นเท่านั้น โดยพิจารณาตามขั้นตอนดังนี้

- ตรวจสอบว่าผู้ป่วยมีความจำเป็นต้องได้รับการสืบค้นที่ต้องใช้สารทึบรังสีหรือไม่ หรือมีวิธีการอื่น ๆ ที่มีความเหมาะสมและเที่ยงตรงมากกว่าในการวินิจฉัยโรค ถ้ามีวิธีการอื่นให้ เลือกใช้วิธีการอื่น^{3, 4}
- ประเมินปริมาณสารน้ำในร่างกายผู้ป่วย โดยผู้ป่วยที่ปริมาณสารน้ำในร่างกายอยู่ในเกณฑ์ปกติหรือต่ำ รวมทั้งผู้ป่วยที่ไม่มีข้อห้ามควรได้รับสารน้ำชนิดไอโซโทนิค (isotonic solution) ส่วนผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำเกินหรือผู้ที่ได้รับการบำบัดทดแทนไตอยู่แล้วนั้นไม่จำเป็นต้องให้สารน้ำเพิ่มเติม⁴
- การศึกษาแบบสุ่มของ Nijssen และคณะ²¹ ศึกษาในประชากร 660 คนที่มีอัตราการกรองของไตอยู่ที่ 30-60 มิลลิลิตรต่อนาที ต่อพื้นที่ผิว โดยแบ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับสารน้ำเพื่อป้องกันภาวะไตวายเฉียบพลันกับกลุ่มที่ไม่ได้รับสารน้ำ พบอัตราการเกิดภาวะไตวายเฉียบพลันร้อยละ 2.7

และร้อยละ 2.6 ในกลุ่มที่ได้รับและไม่ได้
รับสารน้ำตามลำดับ นอกจากนั้นยังพบ
ภาวะแทรกซ้อน คือ ภาวะหัวใจวาย
เฉียบพลัน กลีโธแรนเลือดต่ำ และหัวใจ
เต้นผิดจังหวะร้อยละ 5.5 ในกลุ่มที่ได้รับ
สารน้ำ แต่กลับไม่พบเลยในกลุ่มที่ไม่ได้รับ
สารน้ำ

- การศึกษาของ Kooiman และคณะ²²
ศึกษาในประชากร 139 คนที่มีภาวะไต
เสื่อมเรื้อรังระดับปานกลางที่ได้รับการทำ
เอกซเรย์คอมพิวเตอร์โดยการฉีดสารทึบ
รังสีเข้าหลอดเลือดแดงเปรียบเทียบกับ
ระหว่างกลุ่มที่ได้รับสารน้ำโซเดียมไบ
คาร์บอเนต (sodium bicarbonate)
ปริมาณ 250 มิลลิลิตรกับกลุ่มที่ไม่ได้รับ
สารน้ำ พบอุบัติการณ์การเกิดภาวะไตวาย
เรื้อรังหลังได้รับสารทึบรังสีร้อยละ 7
และร้อยละ 9 ตามลำดับ

จากทั้ง 2 การศึกษานี้พบว่าไม่ใช่กลุ่ม
ประชากรที่มีความเสี่ยงสูงจึงทำให้ไม่เห็น
ความแตกต่างในการเกิดภาวะไตวาย
เฉียบพลันหลังได้รับสารทึบรังสี ดังนั้นจึงเป็น
สาเหตุหนึ่งที่เรานำให้สารน้ำป้องกัน
เฉพาะกลุ่มผู้ป่วยความเสี่ยงสูงเท่านั้น

โดยแนะนำให้สารน้ำในกลุ่มประชากร ดังนี้

- กลุ่มผู้ป่วยใน
 - ผู้ที่มีปริมาณสารน้ำในร่างกายต่ำหรือ
อยู่ในปริมาณปกติ รวมทั้งผู้ที่ไม่มีข้อ
ห้ามในการให้สารน้ำ แนะนำให้ให้
สารน้ำชนิดไอโซโทนิก
 - ปริมาณ 3 มิลลิลิตรต่อกิโลกรัม 1
ชั่วโมงก่อนได้รับสารทึบรังสี

และ 1.5 มิลลิลิตรต่อกิโลกรัมต่อ
ชั่วโมงระหว่างและ 4-6 ชั่วโมง
หลังได้รับสารทึบรังสี (รวมปริมาณ
สารน้ำทั้งสิ้นประมาณ 6 มิลลิลิตร
ต่อกิโลกรัม)^{3,10}

- ปริมาณ 1 มิลลิลิตรต่อกิโลกรัม
ต่อชั่วโมง 6-12 ชั่วโมงก่อนได้รับสาร
ทึบรังสี และ 1 มิลลิลิตรต่อ
กิโลกรัมต่อชั่วโมงระหว่างและ 6-12
ชั่วโมงหลังได้รับสารทึบรังสี³
- โดยทั่วไปในกลุ่มที่มีปริมาณสารน้ำ
ในร่างกายต่ำแนะนำให้สารน้ำชนิด
ไอโซโทนิกมากกว่าการให้โซเดียม-
ไบคาร์บอเนต ถึงแม้ว่าจากหลายๆ
การศึกษา²³⁻²⁵ พบว่าการให้
โซเดียมไบคาร์บอเนตให้ผลลัพธ์ที่
ดีกว่าหรือเท่ากับเมื่อเปรียบเทียบกับ
การให้สารน้ำชนิดไอโซโทนิก แต่จาก
การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็น
ระบบของ Zoungas และคณะ⁷ หรือ
ในการศึกษา PRESERVE²³ พบว่า
ผลลัพธ์ไม่ต่างกัน นอกจากนั้นสารน้ำ
ชนิดไอโซโทนิกยังมีการใช้กันอย่าง
แพร่หลาย สามารถหาได้ง่าย และ
ราคาถูก

- กลุ่มผู้ป่วยนอก
 - กลุ่มผู้ที่มีความเสี่ยงสูงแนะนำให้สาร
น้ำชนิดไอโซโทนิกปริมาณ
เช่นเดียวกับผู้ป่วยใน ส่วนการ
แนะนำให้บริโภคน้ำมาก ๆ นั้นไม่มี
หลักฐานการศึกษาที่ชัดเจน³
- เลือกใช้สารทึบรังสีชนิดความเข้มข้น
ใกล้เคียงเลือดหรือชนิดความเข้มข้นต่ำ^{3,4,10}

- สารทึบรังสีชนิดความเข้มข้นใกล้เคียงเลือด (iso-osmolality contrast media) คือ สารทึบรังสีที่มีออสโมลาลิตีประมาณ 300 มิลลิออสโมลต่อกิโลกรัม
- สารทึบรังสีชนิดความเข้มข้นต่ำ (low osmolality contrast media) คือ สารทึบรังสีที่มีออสโมลาลิตีประมาณ 600 มิลลิออสโมลต่อกิโลกรัม

โดยการจากศึกษาแบบวิเคราะห์ห่อหุ้มกันที่รวบรวม 6 การศึกษาแบบสุ่มพบความเสี่ยงในการเกิดภาวะไตวายเฉียบพลันหลังได้รับสารทึบรังสีระหว่างการใส่สารทึบรังสีชนิดความเข้มข้นใกล้เคียงเลือดและชนิดความเข้มข้นต่ำไม่แตกต่างกัน (RR 0.84, 95%CI 0.42-1.72)²⁶ และยังไม่พบความแตกต่างในแง่การลดการบำบัดทดแทนไต ความปลอดภัยต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด หรืออัตราการเสียชีวิต

- ผู้ป่วยกลุ่มความเสี่ยงสูงควรให้หยุดยา metformin SGLT2 inhibitors หรือยาอื่น ๆ ที่มีผลต่อการทำงานของไตอย่างน้อย 48 ชั่วโมงหลังได้รับสารทึบรังสี^{3,27,28}
 - ควรใช้สารทึบรังสีปริมาณน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ เนื่องจากการได้รับสารทึบรังสีปริมาณมากยิ่งเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดภาวะไตวายเฉียบพลันมากขึ้นโดยไม่ขึ้นกับปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ ดังกล่าวข้างต้น^{3,20}
- การได้รับสารทึบรังสีซ้ำ ๆ ในเวลาใกล้เคียงกัน ถึงแม้จะไม่มีกำหนดปริมาณที่เป็นขีดอันตรายชัดเจน แต่ก็ควรหลีกเลี่ยงเนื่องจากเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไตวายเฉียบพลัน³

- แนวทางป้องกันไตวายเฉียบพลันหลังได้รับสารทึบรังสีอื่น ๆ ที่ไม่ได้แนะนำ
 - การป้องกันโดยการฟอกเลือด หรือการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบประสิทธิภาพสูง
- จากศึกษาแบบวิเคราะห์ห่อหุ้มกันของ Cruz และคณะ²⁹ พบว่าการป้องกันโดยการฟอกเลือด หรือการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบประสิทธิภาพสูงไม่ลดโอกาสการเกิดไตวายเฉียบพลันหลังได้รับสารทึบรังสี ในขณะที่เดียวกันการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมในผู้ที่ได้รับการบำบัดทดแทนไตอยู่แล้วนั้นก็ได้ไม่ได้คงสภาพการทำงานของไตที่เหลืออยู่ หรือลดโอกาสแพ้สารทึบรังสี ดังนั้นจึงไม่มีความจำเป็นต้องเลื่อนตารางการบำบัดทดแทนไตเป็นหลังได้รับสารทึบรังสีก็ได้
- การให้สารน้ำทดแทนตามเป้าหมาย (guided fluid repletion)
- การตรวจวัดปริมาณสารน้ำในร่างกายอย่างรุกราน (invasive procedure) เพื่อทดแทนปริมาณสารน้ำให้ได้ตามเป้าหมายไม่ช่วยลดความเสี่ยงในการเกิดภาวะไตวายเฉียบพลัน³
- วิธีอื่น ๆ
- การให้ยา acetylcysteine วิตามินซี statin การหยุดยา ขั้วปัสสาวะ ยา angiotensin-converting enzyme inhibitors หรือ angiotensin receptor blockers ก็ยังไม่มีหลักฐานชัดเจนว่าช่วยลดความเสี่ยงในการเกิดภาวะไตวายเฉียบพลันหลังได้รับสารทึบรังสี^{3,10}

การรักษา (Management)

การรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะไตวายเฉียบพลันหลังได้รับสารทึบรังสี (CA-AKI) ปัจจุบันเป็นเพียงการรักษาแบบประคับประคองเท่านั้น อันประกอบด้วย หลีกเลี่ยงการได้รับสารอื่น ๆ ที่เป็นพิษต่อไต คงระบบการไหลเวียนโลหิตและความดันให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ รักษาสมดุลเกลือแร่ต่าง ๆ ของร่างกาย ปรับระดับยาให้เหมาะสมกับอัตราการกรองของไต รวมทั้งเฝ้าติดตามอาการของภาวะของเสียคั่งค้างในร่างกาย และพิจารณาการบำบัดทดแทนไตเมื่อมีข้อบ่งชี้³

ธรรมชาติและพยากรณ์โรค (Natural history and prognosis)

ภาวะไตวายเฉียบพลันหลังได้รับสารทึบรังสีส่วนใหญ่อาการไม่รุนแรงและการทำงานของไตมักกลับสู่ภาวะปกติภายในระยะเวลา 3-7 วันหลังได้รับสารทึบรังสี^{3,17} จากการศึกษาของ Rich และคณะ³⁰ ในผู้ป่วยที่มีภาวะไตวายเฉียบพลันหลังได้รับสารทึบรังสีจำนวน 21 ราย พบร้อยละ 57 มีการทำงานของไตกลับเข้าสู่ระดับปกติ ร้อยละ 19 การทำงานของไตดีขึ้นบางส่วน และร้อยละ 24 พบการทำงานของไตไม่ดีขึ้น

ผู้ป่วยที่มีภาวะไตวายเฉียบพลันหลังได้รับสารทึบรังสีมีผลต่ออัตราการเสียชีวิตที่ 30 วัน 1 ปี และ 5 ปี สูงกว่าผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะไตวายเฉียบพลันหลังได้รับสารทึบรังสี³¹⁻³⁴ ประมาณร้อยละ 5³² นอกจากนั้นภาวะไตวายเฉียบพลันหลังได้รับสารทึบรังสียังสัมพันธ์กับการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ภาวะหัวใจวายเฉียบพลัน และการได้รับการบำบัดทดแทนไตมากกว่าผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะไตวายเฉียบพลันหลังได้รับสารทึบรังสี

สรุป (Conclusion)

ภาวะไตวายเฉียบพลันหลังได้รับสารทึบรังสีเป็นภาวะที่พบได้บ่อยมากขึ้น ทั้งยังส่งผลเพิ่มอัตราการป่วยและอัตราการเสียชีวิต โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะไตวายเรื้อรัง เบาหวาน อายุมาก หรือได้รับยาที่มีผลต่อการทำงานของไตอยู่แล้วนั้นยิ่งเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะนี้มากขึ้น เป้าหมายหลักของการป้องกันการเกิดภาวะไตวายเฉียบพลัน คือ พยายามหลีกเลี่ยงการใช้สารทึบรังสี จากหลักฐานที่มีในปัจจุบันพบว่าการใช้สารทึบรังสีชนิดความเข้มข้นต่ำหรือใกล้เคียงเลือด การใช้สารทึบรังสีปริมาณน้อย และการให้สารน้ำทดแทนชนิดไอโซโตนิกหรือโซเดียมไบคาร์บอเนต สามารถลดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไตวายเฉียบพลันหลังได้รับสารทึบรังสีได้ ขณะที่การใช้ยาอื่น ๆ เช่น การให้ยา acetylcysteine วิตามินซี statin ยังเป็นที่ถกเถียง

บรรณานุกรม

1. Mehran R, Nikolsky E. Contrast-induced nephropathy: Definition, epidemiology, and patients at risk. *Kidney Int.* 2006 Apr;69:S11-5.
2. Wichmann JL, Katzberg RW, Litwin SE, Zwerner PL, Cecco CND, Vogl TJ, et al. Contrast-Induced Nephropathy. :6.
3. Uptodate [Internet]. 2021 [cited 2021 Jan 4]. Available from: <http://www.uptodate.com/contents/contrast-associated-and-contrast-induced-acute-kidney-injury-clinical-features-diagnosis-and-management>.
4. Davenport MS, Perazella MA, Yee J, Dillman JR, Fine D, McDonald RJ, et al. Use of Intravenous Iodinated Contrast Media

- in Patients with Kidney Disease: Consensus Statements from the American College of Radiology and the National Kidney Foundation. *Radiology*. 2020 Mar;294(3):660–8.
5. American College of Radiology, Committee on Drugs and Contrast Media. ACR manual on contrast media [Internet]. 2015 [cited 2021 Jun 9]. Available from: <http://www.acr.org/Clinical-Resources/Contrast-manual>.
 6. Lakhal K, Ehrmann S, Chaari A, Laissy J-P, Régnier B, Wolff M, et al. Acute Kidney Injury Network definition of contrast-induced nephropathy in the critically ill: Incidence and outcome. *J Crit Care*. 2011 Dec;26(6):593–9.
 7. KDIGO clinical practice guideline for acute kidney injury. *Kidney Int Suppl*. 2012 Mar;2(1):1.
 8. Detrenis S, Meschi M, Musini S, Savazzi G. Lights and shadows on the pathogenesis of contrast-induced nephropathy: state of the art. *Nephrol Dial Transplant*. 2005 Aug 1;20(8):1542–50.
 9. Persson PB, Hansell P, Liss P. Pathophysiology of contrast medium-induced nephropathy. *Kidney Int*. 2005 Jul;68(1):14–22.
 10. Morcos R, Kucharik M, Bansal P, Al Taii H, Manam R, Casale J, et al. Contrast-Induced Acute Kidney Injury: Review and Practical Update. *Clin Med Insights Cardiol*. 2019 Jan;13:117954681987868.
 11. Domenico Russo, Roberto Minutolo, Bruno Cianciaruso, Bruno Memoli, Giuseppe Conte, and Luca, De Nicola. Early Effects of Contrast Media on Renal Hemodynamics and Tubular Function in Chronic Renal Failure. *J Am Soc Nephrol*. 6:1451–8.
 12. Rudnick MR, Goldfarb S. Pathogenesis of Contrast- Induced Nephropathy: Experimental and Clinical Observations with an Emphasis on the Role of Osmolality. :6.
 13. McDonald RJ, McDonald JS, Bida JP, Carter RE, Fleming CJ, Misra S, et al. Intravenous Contrast Material-induced Nephropathy: CONTRAST MEDIA. 2013;267(1):14.
 14. Davenport MS, Khalatbari S, Cohan RH, Dillman JR, Myles JD, Ellis JH. Contrast Material-induced Nephrotoxicity and Intravenous Low-Osmolality Iodinated Contrast Material: Risk Stratification by Using Estimated Glomerular Filtration Rate. *Radiology*. 2013 Sep;268(3):719–28.
 15. Ellis JH, Khalatbari S, Yosef M, Cohan RH, Davenport MS. Influence of Clinical Factors on Risk of Contrast-Induced Nephrotoxicity From IV Iodinated Low-Osmolality Contrast Material in Patients With a Low Estimated Glomerular

- Filtration Rate. *Am J Roentgenol*. 2019 Nov;213(5):W188–93.
16. Dekkers IA, van der Molen AJ. Propensity Score Matching as a Substitute for Randomized Controlled Trials on Acute Kidney Injury After Contrast Media Administration: A Systematic Review. *Am J Roentgenol*. 2018 Oct;211(4):822–6.
 17. Rudnick MR, Leonberg-Yoo AK, Litt HI, Cohen RM, Hilton S, Reese PP. The Controversy of Contrast-Induced Nephropathy With Intravenous Contrast: What Is the Risk? *Am J Kidney Dis*. 2020 Jan;75(1):105–13.
 18. Hall KA, Wong RW, Hunter GC, Camazine BM, Rappaport WA, Smyth SH, et al. Contrast-induced nephrotoxicity: The effects of vasodilator therapy. *J Surg Res*. 1992 Oct;53(4):317–20.
 19. Steve J. Schwab, Mark A. Hlatky, Karen S. Pieper, M.S., Charles J. Davidson, Kenneth G. Morris, Thomas N. Skelton, and Thomas M. Bashore. Contrast nephrotoxicity: A randomized controlled trial of a nonionic and an ionic radiographic contrast agent. *N Engl J Med*. 1989 Jan 19;320:149–53.
 20. Nikolsky E, Mehran R, Turcot D, Aymong ED, Mintz GS, Lasic Z, et al. Impact of chronic kidney disease on prognosis of patients with diabetes mellitus treated with percutaneous coronary intervention. *Am J Cardiol*. 2004 Aug;94(3):300–5.
 21. Nijssen EC, Rennenberg RJ, Nelemans PJ, Essers BA, Janssen MM, Vermeeren MA, et al. Prophylactic hydration to protect renal function from intravascular iodinated contrast material in patients at high risk of contrast-induced nephropathy (AMACING): a prospective, randomised, phase 3, controlled, open-label, non-inferiority trial. *The Lancet*. 2017 Apr;389 (10076):1312–22.
 22. Kooiman J, Sijpkens YWJ, van Buren M, Groeneveld JHM, Ramai SRS, van der Molen AJ, et al. Randomised trial of no hydration vs. sodium bicarbonate hydration in patients with chronic kidney disease undergoing acute computed tomography-pulmonary angiography. *J Thromb Haemost*. 2014 Oct;12(10):1658–66.
 23. Weisbord SD, Gallagher M, Jneid H, Garcia S, Cass A, Thwin S-S, et al. Outcomes after Angiography with Sodium Bicarbonate and Acetylcysteine. *N Engl J Med*. 2018 Feb 15;378(7):603–14.
 24. Prevention of Contrast-Induced Nephropathy With Sodium Bicarbonate: A Randomized Controlled Trial. :7.
 25. Briguori C, Visconti G, Focaccio A, Airolidi F, Valgimigli M, Sangiorgi GM, et al. Renal Insufficiency After Contrast Media Administration Trial II (REMEDIAL II): RenalGuard System in High-Risk Patients for Contrast-Induced Acute Kidney Injury. *Circulation*. 2011 Sep 13;124(11):1260–9.

26. Eng J, Wilson RF, Subramaniam RM, Zhang A, Suarez-Cuervo C, Turban S, et al. Comparative Effect of Contrast Media Type on the Incidence of Contrast-Induced Nephropathy: A Systematic Review and Meta-analysis. *Ann Intern Med*. 2016 Mar 15;164(6):417.
27. Sridhar VS, Tuttle KR, Cherney DZL. We Can Finally Stop Worrying About SGLT2 Inhibitors and Acute Kidney Injury. *Am J Kidney Dis*. 2020 Oct;76(4):454–6.
28. Heerspink HJL, Kosiborod M, Inzucchi SE, Cherney DZL. Renoprotective effects of sodium-glucose cotransporter-2 inhibitors. *Kidney Int*. 2018 Jul;94(1):26–39.
29. Cruz DN, Goh CY, Marenzi G, Corradi V, Ronco C, Perazella MA. Renal Replacement Therapies for Prevention of Radiocontrast-induced Nephropathy: A Systematic Review. *Am J Med*. 2012 Jan;125(1):66-78.e3.
30. Rich MW. Incidence, risk factors, and clinical course of acute renal insufficiency after cardiac catheterization in patients 70 years of age or older. A prospective study. *Arch Intern Med*. 1990 Jun 1;150(6):1237–42.
31. Rihal CS, Textor SC, Grill DE, Berger PB, Ting HH, Best PJ, et al. Incidence and Prognostic Importance of Acute Renal Failure After Percutaneous Coronary Intervention. *Circulation*. 2002 May 14;105(19):2259–64.
32. Giacoppo D, Madhavan MV, Baber U, Warren J, Bansilal S, Witzenbichler B, et al. Impact of Contrast-Induced Acute Kidney Injury After Percutaneous Coronary Intervention on Short- and Long-Term Outcomes: Pooled Analysis From the HORIZONS-AMI and ACUITY Trials. *Circ Cardiovasc Interv* [Internet]. 2015 Aug [cited 2021 Jun 9];8(8). Available from: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIRCINTERVENTIONS.114.002475>
33. From AM, Bartholmai BJ, Williams AW, Cha SS, McDonald FS. Mortality Associated With Nephropathy After Radiographic Contrast Exposure. *Mayo Clin Proc*. 2008 Oct;83(10):1095–100.
34. Weisbord SD, Chen H, Stone RA, Kip KE, Fine MJ, Saul MI, et al. Associations of Increases in Serum Creatinine with Mortality and Length of Hospital Stay after Coronary Angiography. *J Am Soc Nephrol*. 2006 Oct;17(10):2871–7.

ผู้นำและการจัดการทางการพยาบาลยุคใหม่

พิชา คนกาญจน์

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

Received: 20 เม.ย.64

Revised: 16 มิ.ย.64

Accepted: 30 ก.ค.64

บทคัดย่อ

บทความนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญจำเป็นด้านการมีภาวะผู้นำและสมรรถนะการจัดการของผู้นำทางการพยาบาลในยุคใหม่ที่ต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงบริบทต่าง ๆ ของโลกที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว รวมทั้งการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้ออุบัติใหม่ เช่น โควิด-19 ที่ทำให้พลเมืองโลกล้มหายตายจากเป็นจำนวนมาก ผู้บริหาร ผู้นำ ผู้จัดการทางการพยาบาลจึงต้องมีคุณสมบัติใน 5 มิติ คือ (1) คุณสมบัติทั่วไปที่ประกอบด้วยอายุ ประสบการณ์ ตำแหน่งในการทำงาน มนุษยสัมพันธ์ (2) ความรู้ (3) ความสามารถในการปฏิบัติงาน (4) ทักษะของผู้นำทางการพยาบาล (5) ทักษะ ความเชี่ยวชาญ ความชำนาญพิเศษ นอกจากนี้ควรมีสมรรถนะที่เอื้อต่อการบริหารจัดการที่ดี 6 ปัจจัย ประกอบด้วย (1) การบริหารจัดการด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย (2) ด้านมนุษยสัมพันธ์และการสื่อสาร (3) ด้านการนิเทศ (4) ด้านการแก้ไขปัญหาและการตัดสินใจ (5) ด้านความเป็นนักวิชาการเชิงคลินิก (6) ด้านการควบคุมรักษาคุณภาพและจริยธรรม หากผู้นำทางการพยาบาลมีคุณสมบัติและสมรรถนะดังกล่าวครบถ้วนจะนำพาสู่การให้บริการพยาบาลได้อย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพ อันเป็นผลให้เกิดองค์กรพยาบาลและองค์กรสุขภาพที่ดียั่งยืนต่อไป

คำสำคัญ: ภาวะผู้นำ, การจัดการทางการพยาบาล, สมรรถนะด้านการบริหารจัดการ

Leadership and Management in Modern Nursing

Picha Konkanghana

Faculty of nursing, Rambhai Barni Rajabhat University

Abstract

This article aimed to reflect the importance of leadership and management competencies of modern nursing leaders, who encountered rapid changes in the era of disruption, and the pandemic of emerging infectious diseases such as COVID-19, which killed many world citizens. Thus, executives, leaders, and nursing managers must be qualified in five dimensions: (1) General Qualifications, (2) Cognitive Qualifications, (3) Practical Qualifications, (4) Affective Qualifications, and (5) Specialty Qualifications. Furthermore, they should have six competencies including (1) Modern technology management, (2) Communication and Human relationship, (3) Supervision, (4) Decision making and problem-solving, (5) Clinical academic expertise, and (6) Ethical and quality control. Nursing leaders who meet all these qualifications and competencies can result in quality and efficient nursing services as well as sustainable nursing and health organizations.

Keywords: Leadership Roles, Nursing Management, Management Competence

บทนำ

ในยุคของการระบาดของโรคอุบัติใหม่ ภาวะผู้นำและการจัดการในวิชาชีพพยาบาลที่ดี ถือว่าเป็นสมรรถนะและคุณสมบัติที่สำคัญ จำเป็นสำหรับการเป็นผู้นำทางการพยาบาลที่ดี เก่ง มีความรอบรู้ ทันสถานการณ์ สำหรับ ประเทศไทยในระยะเวลา 50 ปีที่ผ่านมา ยังคงมีการศึกษาประเด็นดังกล่าวอย่างต่อเนื่องใน สถานพยาบาลทั้งภาครัฐและเอกชน ผล การศึกษาดังกล่าวตั้งแต่เดิมพบว่า ส่วนใหญ่ผู้นำ ทางพยาบาลควรมีประสบการณ์จากการ ปฏิบัติงานด้านการบริหารเป็นระยะเวลาไม่ต่ำกว่า 5 ปี มีความสามารถในการบริหารจัดการ ความขัดแย้ง ความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับงานการ พยาบาล แต่ในยุคปัจจุบันด้วยความก้าวหน้า ของเทคโนโลยีได้ถูกนำมาใช้ในการบริหาร จัดการอย่างกว้างขวางหลากหลาย กอปรกับ การระบาดของโรคติดเชื้ออุบัติใหม่ที่มีผล กระตุ้นให้ผู้นำทางการพยาบาลต้องมีต้นตัว เกิด การเรียนรู้และทันอุบัติการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น อย่างฉับไว ผู้นำทางการพยาบาลต้องม ีความสามารถในเข้าถึงและใช้เทคโนโลยีเพื่ อการบริหารจัดการ การตัดสินใจที่ดีมีการเรียนรู้ เพื่อแก้ไขปัญหาด้วยการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ มีความทันต่อสถานการณ์ที่ส่งผลต่อการ ปฏิบัติการพยาบาลหรือการทำหน้าที่ของ พยาบาลให้มากกว่าในอดีตที่ผ่านมา^{1,2,3}

ภาวะผู้นำและการจัดการในวิชาชีพพยาบาล

ผลการศึกษา คันทัว และรายงานการ วิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่อง ภาวะผู้นำและการ จัดการในวิชาชีพพยาบาล ในกลุ่มผู้บริหาร ผู้นำ ผู้จัดการทางการพยาบาล สามารถสรุปได้ 5 มิติ

¹ ดังต่อไปนี้^{4,5,6}

มิติที่ 1 ด้านคุณสมบัติทั่วไป (General Qualification) ควรประกอบด้วย

1.1 การดำรงตำแหน่ง (Position and Experience) หัวหน้าหอผู้ป่วยหรือพยาบาล วิชาชีพที่มีผลงานในความสำเร็จที่แสดงถึงความ มีทักษะด้านการปฏิบัติการพยาบาลและการ บริหารจัดการที่ดี อันกอปรด้วยคุณธรรม จริยธรรมในการตัดสินใจ ระยะเวลาไม่ควรต่ำ กว่า 7-10 ปี

1.2 ผ่านประสบการณ์การฝึกเวรตรวจ การพยาบาล (Informal time of Supervision) ช่วงกลางคืนหรือนอกเวลาราชการมาเป็น ระยะเวลาไม่ต่ำกว่า 6 เดือน

1.3 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี (Relationship & Humanization) สุภาพอ่อนโยนกับบุคลากร ทางพยาบาลทุกระดับที่ปฏิบัติงานอยู่ใน หน่วยงานต่างๆ ตลอด 24 ชั่วโมง รวมทั้งบุคคล ทั่วไป เพื่อนำไปสู่ความคิด ความรู้สึกในเชิงบวก เกิดความคิดสร้างสรรค์และความเข้าใจในความ ต้องการของผู้อื่นอันจะนำไปสู่ความร่วมมือกัน ในการแก้ไขปัญหา

1.4 มีความตั้งใจและเต็มใจ (Willing & Intention) เป็นการแสดงออกถึงความตั้งใจ และเต็มใจ ซึ่งเป็นพื้นฐานที่ดีในเรื่องการสร้าง สัมพันธภาพและเครือข่ายในการทำงานร่วมกัน นำมาสู่ความสำเร็จในการนิเทศการให้ คำแนะนำ การชี้แนะ การแก้ไขปัญหาทางการ พยาบาล

1.5 มีความเชื่อมั่นในตนเองและรับฟัง ความคิดเห็นของผู้อื่น (Acceptance & Self-Confidence) มีทักษะการฟังที่ดี มีความไวต่อ ความรู้สึกและความคิดของผู้อื่น

1.6 มีความรู้ทั้งในด้านทฤษฎีและการ ปฏิบัติ มีความเชี่ยวชาญในการสอน (Facilitator & Intelligence) การให้คำแนะนำ การให้คำปรึกษา เพื่อให้เกิดการพัฒนา

1.7 มีวุฒิภาวะทางอารมณ์ที่ดี มีสุขภาพแข็งแรง (Maturity & Well-Being) มีความหนักแน่นและยุติธรรม

มิติที่ 2 ด้านความรู้ (Cognitive Qualification) ควรประกอบด้วย

2.1 มีความรู้ในเรื่องของโครงสร้างและนโยบายของหน่วยงาน โครงสร้างคือ สายการบังคับบัญชาของหน่วยงาน ตลอดจนเป้าหมายการดำเนินงานขององค์กร ต้องมีความรู้ความเข้าใจต่อโครงสร้างและนโยบายของหน่วยงาน กฎ ระเบียบต่างๆ เพื่อช่วยให้กำหนดเป้าหมายของการปฏิบัติงานว่าจะไปในทิศทางใดและเป็นแนวทางในการวางแผนการปฏิบัติงาน ซึ่งหากมีการวางแผนงานอย่างรอบคอบ มีความสอดคล้องกับนโยบายของหน่วยงาน เมื่อนำสู่การปฏิบัติจะทำให้มีความสะดวกราบรื่นแม้จะประสบอุปสรรคปัญหาที่สามารถแก้ไขได้โดยไม่ยากลำบาก

2.2 มีความรู้เรื่องพฤติกรรมมนุษย์ความเข้าใจในพฤติกรรมแต่ละอย่างของบุคลากรทางการพยาบาลจะช่วยให้ผู้นำทางการพยาบาลเข้าใจในความต้องการของผู้ปฏิบัติการพยาบาลสามารถจัดกิจกรรมการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องเหมาะสม เครื่องมือวิเคราะห์พฤติกรรมของมนุษย์วิธีหนึ่งที่สำคัญ คือ ความเข้าใจความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ของมาสโลว์จะสามารถช่วยผู้นำทางการพยาบาลจัดกิจกรรมการนิเทศทางการพยาบาลได้อย่างสอดคล้องกับความต้องการ รวมทั้งการจัดลำดับก่อนหลังได้อย่างถูกต้อง

2.3 มีความรู้เรื่องการนิเทศ การนิเทศเป็นเครื่องมือที่สำคัญ ในกระบวนการวางแผนและการดำเนินงานของผู้นำทางการพยาบาล จำเป็นต้องอาศัยหลักการนิเทศจะทำให้เกิดประสิทธิภาพที่ดี หากผู้นำทางการพยาบาล

มีความรู้ความเข้าใจเรื่องการนิเทศอย่างถูกต้องจะเป็นกระบวนการที่มุ่งสร้างบรรยากาศของการร่วมมือกัน เพื่อพัฒนาและสร้างสรรค์ความเจริญให้แก่หน่วยงาน กระบวนการนิเทศจะนำมาซึ่งการเกิดคุณภาพในงานและจะช่วยสร้างขวัญและกำลังใจที่ดีของผู้ปฏิบัติงาน

2.4 มีความรู้ในวิชาชีพการพยาบาล ผู้นำทางการพยาบาลควรเป็นพยาบาลวิชาชีพที่มีความรู้ความชำนาญการพยาบาลเฉพาะทางตามงานที่ตนจะนิเทศเป็นอย่างดี เพราะจะทำให้การนิเทศงานการพยาบาลเป็นไปด้วยความมั่นใจทั้งในด้านทฤษฎีและการปฏิบัติ รวมทั้งความรู้เรื่องกฎหมายและกฎระเบียบต่างๆ เมื่อมีปัญหาทางการพยาบาลเกิดขึ้นก็สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้องรวดเร็ว มีความเชี่ยวชาญในการสอนแนะเพื่อให้เกิดการพัฒนาในงาน ผู้นำทางการพยาบาลที่มีความรู้ความชำนาญทางการพยาบาล และสามารถถ่ายทอดความรู้หรือการสอนแนะย่อมเป็นที่ชื่นชอบศรัทธาและเป็นที่ยกย่องของบุคลากรทางการพยาบาล

มิติที่ 3 ด้านความสามารถในการปฏิบัติงาน (Practical Qualification) ควรประกอบด้วย

3.1 ความสามารถทางการบริหาร (Administrative competence) เป็นความสามารถในการวางแผน การตัดสินใจสั่งการโดยสามารถวิเคราะห์แยกแยะประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้น เลือกแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุดในการแก้ไขปัญหาอันจะนำมาซึ่งประสิทธิภาพประสิทธิผลในเวลาที่เหมาะสมและเกิดผลดีกับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการสามารถจัดกิจกรรมการบริหารจัดการอื่นๆ ภายใต้งานใจและมั่นคงใจให้ผู้ใต้บังคับบัญชาได้แสดงออกอย่างเต็มความสามารถ เกิดความพึงพอใจ ปฏิบัติงานได้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายของหน่วยงานได้

สำหรับการปฏิบัติหน้าที่ของผู้นำทางการพยาบาลในเวรบาย-ดึก ควรเป็นผู้ที่มีความสามารถในการเป็นผู้นำที่มีประสิทธิภาพสามารถบริหารจัดการอัตรากำลังได้อย่างเหมาะสม มีความสามารถในการส่งเสริมสัมพันธภาพอันดีกับหน่วยงานอื่นๆ มีการสนับสนุนทรัพยากรอย่างเหมาะสม

3.2 ความสามารถทางคลินิก (Technical competence) เป็นการให้ความสำคัญกับการพยาบาลที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นความสามารถเฉพาะ มีความรู้เฉพาะของตน เพื่อช่วยให้การดูแลการปฏิบัติงานเกิดสัมฤทธิ์ผล สามารถนำการปฏิบัติงานแบบต่างๆ มาประยุกต์ใช้ได้ สามารถใช้อุปกรณ์ในการรักษาพยาบาลใหม่ๆ ได้ สามารถช่วยเหลือ แนะนำให้บุคลากรทางการพยาบาลสามารถปฏิบัติงานได้ด้วยตนเองอย่างชาญฉลาด เพื่อมุ่งให้เกิดผลงานที่ดีและรวดเร็ว มีประสิทธิภาพและประหยัด ผู้นำทางการพยาบาลจำเป็นต้องชวนช่วยมุ่งมั่นพัฒนาความรู้ความสามารถเพื่อเพิ่มศักยภาพตนเองอย่างสม่ำเสมอ สามารถเลือกและนำประสบการณ์ที่ดีที่เคยแก้ไขปัญหาในเรื่องต่างๆ ที่เกิดผลสำเร็จชัดเจนเป็นรูปธรรมนำมาปรับปรุงพัฒนาวิธีการแล้วปรับใช้ในการปฏิบัติงานของตน รวมทั้งการเป็นนักคิดและทำสิ่งใหม่ๆ ในเชิงบวกและสร้างสรรค์ การประยุกต์ใช้ความรู้เชิงวิชาการและเทคโนโลยีในยุคอุตสาหกรรม 5.0 ที่มีความทันสมัย สร้างสรรค์เป็นนวัตกรรมเพื่อการดูแลผู้ป่วย และสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้แก่ผู้อื่นได้

3.3 ความสามารถทางมนุษยสัมพันธ์ (Human relations competence) เป็นความสามารถในการเข้าใจความเป็นปัจเจกของบุคคล มีสัมพันธภาพที่ดีกับบุคลากรทางการพยาบาลทุกระดับ โดยการมีท่าทีเป็นกันเอง มี

ความยิ้มแย้มแจ่มใส เข้าใจหลักการและทฤษฎีของพฤติกรรมมนุษย์อันจะนำไปสู่การคิดเชิงบวกและสร้างสรรค์ เกิดความร่วมมือในการพัฒนางานและแก้ไขปัญหาาร่วมกัน นำไปสู่ความเป็นระเบียบเรียบร้อยขององค์กร

มิติที่ 4 ด้านทัศนคติของผู้นำทางการพยาบาล (Affective Qualification) ควรประกอบด้วย

4.1 ทัศนคติที่ดีต่อตนเอง ผู้นำทางการพยาบาลต้องรู้จักตัวตนของตนเองว่าตนมีความรู้ความสามารถความถนัดมากน้อยเพียงใด รู้จุดเด่น จุดด้อย จุดที่ควรพัฒนาตน มีอารมณ์ที่มั่นคง สามารถสร้างความรู้สึที่ดีต่อตนเอง บรรเทาให้ตนเองได้รับการพัฒนา เรียนรู้ตลอดชีวิต และพร้อมที่จะกระทำเมื่อมีโอกาสที่เหมาะสม ไม่ปฏิเสธโอกาสในการพัฒนาตนเอง เป็นผู้ใฝ่รู้หาประสบการณ์เพื่อให้ตนเองเจริญก้าวหน้าและปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.2 ทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพพยาบาล ผู้นำทางการพยาบาลต้องสามารถประเมินสถานภาพการพยาบาลในปัจจุบันได้ถูกต้อง รู้สึกว่าวิชาชีพการพยาบาลเป็นวิชาชีพที่มีประโยชน์ต่อตนเอง ครอบครัวและสังคม รู้สึกรักวิชาชีพ บรรเทาให้วิชาชีพมีความเจริญก้าวหน้าและเป็นที่ยอมรับของประชาชน

4.3 ทัศนคติที่ดีต่อหน่วยงาน ผู้นำทางการพยาบาลต้องรู้จักหน่วยงานของตนดีว่ามีสภาพอย่างไร งานที่ปฏิบัติอยู่ถูกต้องตามนโยบายหรือไม่ ควรเปลี่ยนแปลง ปรับปรุงหรือพัฒนาในจุดใด รู้สึกรักและผูกพันต่อหน่วยงาน สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานหรือสร้างสรรค์สิ่งใหม่ให้เกิดแก่วิชาชีพและองค์กร

4.4 ทัศนคติที่ดีต่อผู้รับการนิเทศ ผู้นำทางการพยาบาลต้องสามารถประเมินผู้รับการนิเทศได้ตรงตามความเป็นจริง รู้สึกชอบที่จะ

ปฏิบัติงานร่วมกับผู้รับการนิเทศ ตระหนักถึงความเป็นจริงของความแตกต่างของการเป็นมนุษย์ สร้างเสริมประสบการณ์และเพิ่มความรู้ความสามารถได้มีความพร้อมที่จะให้ประโยชน์กับผู้รับการนิเทศ คิดเชิงบวก มองโลกในแง่ดี จะเป็นผลให้การติดตามผลการนิเทศเกิดประสิทธิภาพและต่อเนื่อง ไม่สร้างแรงกดดันหรือความเครียดให้ทั้งผู้นิเทศการพยาบาลและผู้รับนิเทศ เป็นการสร้างบรรยากาศองค์กรที่ดี มีอารมณ์ขัน มองเห็นอนาคต มีความเต็มใจในการสอน ให้การสนับสนุนเพื่อให้ผู้รับการนิเทศสามารถพัฒนาศักยภาพของตนได้อย่างเต็มที่

มิติที่ 5 ด้านทักษะ ความเชี่ยวชาญ ความชำนาญพิเศษ (Specialty Qualification) ควรประกอบด้วย

5.1 ทักษะด้านภาวะผู้นำ ผู้นำทางการพยาบาลควรมีรูปแบบของการเป็นผู้นำที่เหมาะสม ควรหาโอกาสให้ทุกคนได้มีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาาร่วมกัน เปิดโอกาสให้ทุกคนได้แสดงความคิดเห็นและความต้องการตามความคาดหวังของแต่ละบุคคล มีความสนใจเอาใจใส่ มีการพัฒนาทำงานและสนับสนุนอย่างเหมาะสมเพื่อให้เป็นไปตามเป้าหมายขององค์กร มีความสามารถในการสอนการสาธิต การให้คำปรึกษา การให้คำอธิบาย ทักษะการให้คำตอบทั้งเชิงบวกเชิงลบ เพื่อสะท้อนผลการปฏิบัติงานซึ่งจะช่วยให้บุคลากรทางการพยาบาลเกิดการพัฒนารวมทั้งมีกลยุทธ์ในการสร้างขวัญและกำลังใจ รวมทั้งมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นระบบเกิดการเชื่อมโยงความคิด กระบวนการ และเหตุการณ์ได้

5.2 ทักษะด้านการสื่อสาร การสื่อสารถือได้ว่าเป็นกระบวนการสำคัญของผู้บริหารทางการพยาบาลที่ดีต้องสามารถสื่อสารได้หลากหลายรูปแบบ มีความสามารถในการแสดงพฤติกรรม

ทางการสื่อสารที่เหมาะสมในแต่ละสถานการณ์ การมีทักษะการสื่อสารที่ดีจะนำมาซึ่งความสำเร็จในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นได้เป็นอย่างดี

5.3 ทักษะในการสร้างแรงจูงใจ การสร้างแรงจูงใจเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานโดยตรงเพื่อจูงใจให้บุคลากรทางการพยาบาลชอบและรักในการปฏิบัติงาน สามารถตอบสนองความต้องการภายในบุคคลได้ หากมีการสร้างแรงจูงใจที่ดีจะสามารถกระตุ้นให้ผู้ปฏิบัติงานต้องการทำงานให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้

อย่างไรก็ตามประเด็นสำคัญที่ขาดไม่ได้สำหรับการเป็นผู้นำทางการพยาบาลที่มีภาวะผู้นำและการจัดการที่ดี เก่ง มีความรอบรู้ ในยุคของการระบาดของโรคอุบัติใหม่ ควรมีสมรรถนะสำคัญอย่างน้อยอีก 6 ด้าน ได้แก่^{23,7,8,9,10,11,12}

ด้านที่ 1 สมรรถนะการบริหารจัดการด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย

เป็นความสามารถที่สำคัญจำเป็นยิ่งของผู้บริหารทางการพยาบาลสมัยใหม่ที่ต้องเข้าถึงและใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยเพื่อนำมาใช้สำหรับการบริหารจัดการ การตัดสินใจ การวางแผน การสั่งการ การอำนวยการ การสนับสนุน การบันทึกและกิจกรรมการบริหารอื่น ๆ เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถ ปฏิบัติงานได้เต็มความสามารถ บรรลุวัตถุประสงค์ตามเป้าหมายขององค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ จากผลการวิจัยพบว่า สมรรถนะที่มีความจำเป็นในระดับมากที่สุด คือ การจัดอัตรากำลังทดแทนในหน่วยงานที่ต้องการบุคลากรอย่างเร่งด่วนหรือขาดแคลนอย่างฉุกเฉิน เช่น โรงพยาบาลสนามที่รองรับผู้ป่วยโรคติดเชื้ออุบัติใหม่ระบาด เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อการให้บริการพยาบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพ รองลงไป คือ

ความสามารถในการประสานงานกับหน่วยงาน/บุคลากรทั้งภายในและภายนอกองค์กร เพื่อให้การปฏิบัติงานนอกเวลามีประสิทธิภาพสูงสุด สามารถบริหารจัดการและใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดในช่วงนอกเวลาได้อย่างคุ้มค่า คำนึงคุณค่า รวมทั้งการสร้างแรงจูงใจให้เกิดแก่บุคลากรทางการพยาบาล

ด้านที่ 2 สมรรถนะด้านมนุษยสัมพันธ์และการสื่อสาร

เป็นความสามารถในการประสานงานที่เป็นไปอย่างรวดเร็ว ฉับไว ทันการณ์ ต้องสร้างสัมพันธภาพที่ดีในการปฏิบัติงาน มีกลยุทธ์/วิธีการที่จะปฏิบัติงานร่วมกับหน่วยงาน/บุคลากรอื่นๆ ทั้งภายในและภายนอกองค์กร สมรรถนะที่สำคัญจำเป็นอย่างยิ่งที่สุดในด้านนี้ คือ การเลือกใช้คำพูดที่มีความชัดเจนตรงประเด็น ถูกต้องเหมาะสมกับบริบทและสถานการณ์ การแสดงออกซึ่งความเต็มใจ กระตือรือร้นในการช่วยเหลือ แก้ไขปัญหาให้แก่บุคลากร ยอมรับฟังข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะด้วยความใส่ใจ และเต็มใจ การบันทึกข้อมูลตรงประเด็น รวมทั้ง ความสามารถด้าน การใช้ภาษาต่างประเทศได้เป็นอย่างดี

ด้านที่ 3 สมรรถนะด้านการนิเทศ

เป็นความสามารถด้านการสอน การแนะนำ การให้คำปรึกษา การให้ความช่วยเหลือต่อผู้รับการนิเทศ รวมทั้งการติดตามและประเมินผลการนิเทศเป็นระยะมีการถ่ายทอดความรู้ความคิดเห็นให้ผู้รับการนิเทศ/ผู้ปฏิบัติงานเกิดความรู้ความเข้าใจและมีมุมมองเป็นบวกต่อการนิเทศ สมรรถนะที่สำคัญจำเป็นอย่างยิ่งที่สุดในด้านนี้ คือ การนิเทศที่ให้ข้อมูลด้านการปฏิบัติการใหม่ๆ การแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการที่มีผลเชิงบวกแก่ผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย

ด้านที่ 4 สมรรถนะด้านการแก้ไขปัญหาและการตัดสินใจ

เป็นการวิเคราะห์ปัญหาตามความจำเป็นเร่งด่วน พิจารณาเลือกแนวทางที่ดีมีความเหมาะสม ตัดสินใจสั่งการได้อย่างถูกต้องเหมาะสมรวดเร็ว หาแนวทางในการแก้ไขปัญหาได้ทันท่วงทีหรือป้องกันได้ทันเหตุการณ์ สมรรถนะที่สำคัญจำเป็นอย่างยิ่งที่สุดในด้านนี้ คือ การรายงานเหตุการณ์ปัญหานอกเวลาราชการมีการรวบรวมข้อมูลครบถ้วน ถูกต้อง สมบูรณ์ชัดเจน รวมทั้งการตัดสินใจสั่งการในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างเป็นระบบและนำเสนอแนวทางการแก้ไขและการป้องกัน การติดต่อประสานงานกับบุคลากรทั้งภายในและภายนอกองค์กร เพื่อช่วยในการตัดสินใจและการแก้ไขปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถเจรจาต่อรองเพื่อคลี่คลายสถานการณ์ปัญหาต่างๆ ไม่ให้เกิดความรุนแรง สามารถที่จะวิเคราะห์และจัดลำดับความสำคัญหรือความเร่งด่วนของปัญหาได้

ด้านที่ 5 สมรรถนะด้านความเป็นนักวิชาการเชิงคลินิก

การมีความรู้ความเข้าใจแนวคิด ทฤษฎี และการปฏิบัติการพยาบาล สามารถนำทักษะและความรู้เชิงวิชาชีพมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานและพัฒนาตนเองให้มีความรู้ความสามารถทางการพยาบาลอย่างต่อเนื่อง สมรรถนะที่สำคัญจำเป็นอย่างยิ่งที่สุดในด้านนี้ คือ การพัฒนาตนเองในเรื่องความรู้ความสามารถทางการพยาบาลอย่างต่อเนื่อง สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ที่ตนมีสู่ผู้ปฏิบัติการได้ การนำกระบวนการพยาบาลมาใช้ในการปฏิบัติงาน

ด้านที่ 6 สมรรถนะด้านการควบคุม รักษาคุณภาพและจริยธรรม

เป็นการชี้แนะผู้ปฏิบัติงานในการป้องกันและแก้ไขความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น สร้างความตระหนักให้บุคลากรทางการพยาบาล การนำกระบวนการพยาบาลมาใช้ตามมาตรฐาน การเน้นผู้รับบริการเป็นศูนย์กลาง และให้ความสำคัญกับการพิทักษ์สิทธิ สมรรถนะที่สำคัญจำเป็นที่สุดในด้านนี้ คือ การชี้แนะให้ผู้ปฏิบัติงานรับทราบถึงความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น และมีการหาแนวทางร่วมกันเพื่อป้องกันและแก้ไขความเสี่ยงต่าง ๆ การนำกระบวนการพยาบาลมาใช้เพื่อให้เกิดบริการที่มีคุณภาพ รวมทั้งการปฏิบัติงานตามมาตรฐานของวิชาชีพ และการบริหารความเสี่ยง

บทสรุป

ในภาพรวมจะเห็นว่าหากผู้นำทางการพยาบาลยุคใหม่ควรมีคุณสมบัติครบถ้วนทั้ง 5 มิติและสมรรถนะที่สำคัญจำเป็นทั้ง 6 ปัจจัย จะช่วยเอื้อต่อการบริหารจัดการ และส่งผลดีต่อการให้บริการพยาบาลที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ สอดคล้องกับความต้องการของผู้รับบริการในปัจจุบัน ภายใต้มาตรฐานและความปลอดภัย ส่งผลให้เกิดองค์การสุขภาพที่ให้บริการที่ดีอย่างยั่งยืนต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. วาริ วณิชปัญญผลและสุพิศกิตติรัชดา. (2551). การบริหารการพยาบาลสู่คุณภาพการนิเทศการพยาบาล. กรุงเทพฯ: สามเจริญพาณิชย์.
2. สภาการพยาบาล. (2553). สมรรถนะผู้ประกอบการวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์. กรุงเทพฯ : ศิริยอดการพิมพ์.
3. อำไพย์ ขอพิง. (2556). ตัวประกอบสมรรถนะของผู้ตรวจการพยาบาลนอก

เวลาราชการในโรงพยาบาลทั่วไป. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหาร การพยาบาล, บัณฑิตวิทยาลัย,มหาวิทยาลัยบูรพา.

4. Sloan, G. (1997). Good characteristics of a clinical supervisor: Retrieved April 10, 2021 from <http://nursingstandard.rcnpublishing.co.uk/archive/article-focus-groupinterviews-defining-clinical-supervision>.
5. Kelly P.(2008). Nursing Leadership & Management. 2 th ed. New York : Delmar Learning.
6. Marquis L.B.& Huston J.C. (2015). Leadership Roles and Management Functions in Nursing Theory and Application.8 th ed. Philippines: Lippincott Williams & Wilkins.
7. Avidsson, B., & Fridlund, B. (2005). Factors influencing nurse supervisor competence: A critical incident analysis study. Journal of Nursing Management, 13 (3), 231–237.
8. Hall, D. S. (2007). The relationship between supervisor support and registered nurse outcomes In nursing care unit. Nursing Administration Quarterly, 31(1), 68-80.
9. Johansson, I., Holm, A. K., Lindqvist, I., & Severinsson E. (2006). The value of caring in nursing supervisor. Journal of Nursing Management, 14(8), 644-651.
10. Rowland, H. S., & Rowland, B. L. (1992). Nursing Administration Handbook 4th ed. Maryland : Aspen

11. Ward, L. (1990). Supervision. In R. C. Swansburg (Ed), Management and Leadership for Nurse Manager. Boston: Jones and Bartlett.
12. Lucus C. Henry.(2000). Information technology for management.7th ed. Boston : McGraw-Hill Higher education.

ศึกษาเปรียบเทียบระดับความเจ็บปวดขณะส่องกล้องกระเพาะปัสสาวะแบบตรง ระหว่างการใช้สารหล่อลื่นผสมยาชาและสารหล่อลื่นไม่ผสมยาชา

วราพร พงศ์มรกต

หน่วยศัลยกรรมระบบปัสสาวะ กลุ่มงานศัลยกรรม โรงพยาบาลอ่างทอง

Received: 7 เม.ย.64

Revised: 11 มิ.ย.64

Accepted: 30 ก.ค.64

บทคัดย่อ

บทนำ: ในปัจจุบันยังไม่มีข้อมูลที่แน่ชัดว่าการใช้ยาชาเฉพาะที่สามารถลดความปวดจากการส่องกล้องกระเพาะปัสสาวะได้หรือไม่ แต่เนื่องด้วยราคาที่แพงและมีปริมาณไม่เพียงพอ งานวิจัยฉบับนี้จึงจัดทำขึ้นเพื่อศึกษาว่าการใช้สารหล่อลื่นปราศจากยาชาสามารถใช้ทดแทนได้หรือไม่

ผู้ป่วยและวิธีการศึกษา: ผู้ป่วยที่เข้ารับการส่องกล้องกระเพาะปัสสาวะแบบตรง จำนวน 156 คน แบ่งสัดส่วน ชาย:หญิง 2:1 ทำการสุ่มแบ่งผู้ป่วยออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ได้รับสารหล่อลื่นผสมยาชา และกลุ่มที่ 2 ได้รับสารหล่อลื่นปราศจากยาชา จำนวน 10 มิลลิลิตร วัดระดับความปวดของผู้ป่วย 2 ช่วง คือ ช่วงระหว่างใส่ยาชา และขณะส่องกล้อง งานวิจัยนี้ทำการส่องกล้องโดยศัลยแพทย์ระบบปัสสาวะเพียงผู้เดียว และใช้กล้องส่องแบบตรงขนาด 17 Fr เก็บข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบ อายุ ข้อบ่งชี้ ประวัติเคยส่องกล้องกระเพาะปัสสาวะ ความวิตกกังวล และ เวลาที่ใช้ในการส่องกล้อง

ผลการศึกษา: ระดับความปวดขณะส่องกล้อง ในกลุ่มสารหล่อลื่นผสมยาชาและปราศจากยาชา เท่ากับ 3.22 และ 3.23 ตามลำดับ จากการเปรียบเทียบ Equivalent test ถือว่าระดับความปวดมีความเท่าเทียมกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (95% CI: -0.52, 0.50) และพบว่า อายุ ข้อบ่งชี้ ประวัติการส่องกล้อง ระยะเวลา และความวิตกกังวล ไม่ได้เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อระดับความปวด

สรุปผลการศึกษา: สารหล่อลื่นผสมยาชาและสารหล่อลื่นปราศจากยาชาส่งผลต่อระดับความปวดที่เกิดจากการส่องกล้องกระเพาะปัสสาวะไม่แตกต่างกัน

คำสำคัญ: สารหล่อลื่นผสมยาชา, สารหล่อลื่นปราศจากยาชา, การส่องกล้องกระเพาะปัสสาวะแบบตรง

A Comparison of Intraurethral Lidocaine Lubricant and Plain Lubricant in Reducing Urethral Discomfort during Rigid Cystoscopy.

Waraporn Pongmorakot

Division of Urology, Department of Surgery, Ang Thong Hospital

Abstract

Introduction: There is no clear evidence that intraurethral lidocaine jelly decreases pain and/or makes rigid cystoscopy more tolerable for patients. Since lidocaine jelly is significantly more expensive than plain lubricant, this research was conducted to assess the true benefit of this agent.

Materials and methods: This prospectively randomized study was conducted to compare the anesthetic effects of intraurethral lidocaine lubricant against plain lubricant in 156 patients undergoing rigid cystoscopy. 156 Patients were divided into two groups. Patients in group 1 were treated with 10 ml of 2% lidocaine lubricant, and those in group 2 were treated with 10 ml of plain lubricant. Cystoscopy was performed by only one urologist using a 17Fr rigid instrument. The groups were compared according to postprocedural data including pain score, indications, cystoscopy history, anxiety level, procedure time, and age of patients.

Result: A total of 156 patients were enrolled. The male and female allocation ratio was 2:1. The mean of pain scores in lidocaine lubricant and plain lubricant were 3.23 (SD=1.58) and 3.22 (SD=1.66), respectively. The pain scores were statistically equivalent with a mean difference of -0.01 (95%CI: -0.52, 0.50). Ages, indication, cystoscopy history, duration of procedure, and anxiety prior to a cystoscopy were found not to significantly affect the reported pain.

Conclusions: Lidocaine lubricant offered no advantage over plain lubricant in regard to pain control during rigid cystoscopy.

Keywords: Lidocaine Lubricant, Plain Lubricant, Rigid Cystoscopy

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การส่องกล้องกระเพาะปัสสาวะ (Cystoscopy) เป็นหนึ่งในหัตถการที่ศัลยแพทย์ทางเดินปัสสาวะทำเป็นประจำ วัตถุประสงค์เพื่อการวินิจฉัยและติดตามรักษาโรคในระบบทางเดินปัสสาวะ ตัวอย่างเช่น ปัสสาวะเป็นเลือด ปัสสาวะไม่ออก นิ่วในกระเพาะปัสสาวะ หรือ มะเร็งกระเพาะปัสสาวะ เป็นต้น¹

การส่องกล้องกระเพาะปัสสาวะทำให้เกิดความเจ็บปวดและความกังวลต่อผู้ป่วยอยู่ไม่น้อย โดยเฉพาะจากการส่องกล้องกระเพาะปัสสาวะแบบตรง (Rigid cystoscopy) แม้ว่าในปัจจุบันการใช้กล้องส่องกระเพาะปัสสาวะแบบโค้งงอ (Flexible cystoscopy) จะสามารถลดความเจ็บปวดได้ แต่การส่องกล้องกระเพาะปัสสาวะแบบตรงยังคงเป็นมาตรฐานมากกว่า เนื่องจากราคาที่ถูกลงกว่าและการมองเห็นภาพที่ชัดเจนมากกว่า²

จากการศึกษาในอดีตพบว่า ความกังวลและความอาย เป็นปัจจัยหลักที่ทำให้ความเจ็บปวดเพิ่มมากขึ้น³ และพบอีกว่าการใช้ยาชาเฉพาะที่ (Lidocaine lubricant) ก่อนการส่องกล้อง 10-20 มิลลิลิตร เป็นเวลา 10-15 นาที⁴ สามารถลดความเจ็บปวดที่เกิดจากการส่องกล้องกระเพาะปัสสาวะได้⁵

โดยสารหล่อลื่นที่มีส่วนผสมของยาชา (Lidocaine lubricant) มีข้อจำกัดคือ ราคาที่สูงกว่าสารหล่อลื่นแบบธรรมดา (Plain lubricant) หลายเท่า การผลิตที่มีปริมาณจำกัดไม่เพียงพอ และพบอุบัติการณ์ของผลข้างเคียง 7.5-20 ครั้งต่อ 10,000 ครั้ง⁸ มีรายงานพบว่าการใช้ยาชา

ผ่านทางท่อปัสสาวะสามารถเกิดผลข้างเคียงดังต่อไปนี้ อาการทางระบบประสาทเล็กน้อยถึงชักรึง และหัวใจเต้นผิดปกติจนถึงหัวใจหยุดเต้น และผื่นแพ้จนถึงภาวะช็อคจากการแพ้ยา^{9, 10, 11}

งานวิจัยฉบับนี้จึงจัดทำขึ้นเพื่อศึกษาความจำเป็นในการใช้ยาชาเฉพาะที่ เพื่อลดความปวดจากการส่องกล้องกระเพาะปัสสาวะ และปัจจัยที่มีผลต่อระดับความเจ็บปวด โดยศึกษาด้วยวิธีวิเคราะห์เชิงไปข้างหน้า (Randomized prospective study)

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. วัตถุประสงค์หลัก

เพื่อศึกษาเปรียบเทียบระดับความเจ็บปวดขณะส่องกล้องกระเพาะปัสสาวะแบบตรง (Rigid cystoscopy) ระหว่างการใช้สารหล่อลื่นชนิดผสมยาชา (Lidocaine lubricant) และสารหล่อลื่นไม่ผสมยาชา (Plain lubricant)

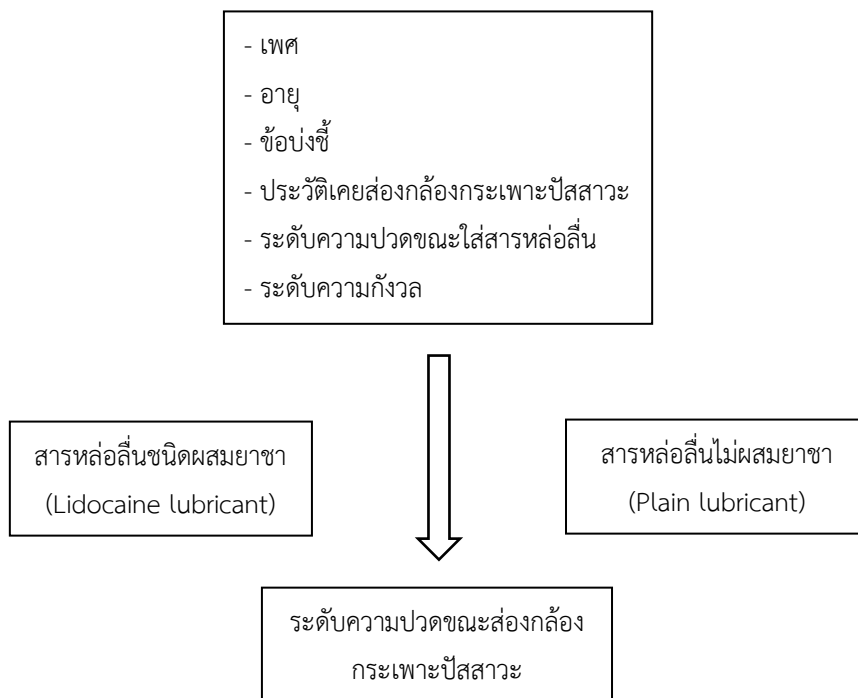
2. วัตถุประสงค์รอง

เพื่อศึกษาปัจจัย ดังนี้ เพศ อายุ ข้อบ่งชี้ ประวัติการเคยส่องกล้องกระเพาะปัสสาวะ ระดับความปวดขณะใส่สารหล่อลื่น ระดับความวิตกกังวลก่อนส่องกล้อง ระยะเวลาที่ใช้ในการส่องกล้องกระเพาะปัสสาวะ ว่ามีผลต่อระดับความเจ็บปวดจากการส่องกล้องกระเพาะปัสสาวะแบบตรงหรือไม่

สมมุติฐานงานวิจัย

การใช้สารหล่อลื่นชนิดผสมยาชา (Lidocaine lubricant) และสารหล่อลื่นไม่ผสมยาชา (Plain lubricant) ช่วยลดความเจ็บปวดจากการส่องกล้องกระเพาะปัสสาวะแบบตรง (Rigid cystoscopy) ได้ไม่แตกต่างกัน

กรอบแนวคิดงานวิจัย



วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ประชากร

อาสาสมัครที่เข้ารับการส่องกล้องกระเพาะปัสสาวะแบบตรง (Rigid cystoscopy) ที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปี ขึ้นไป

เกณฑ์คัดอาสาสมัครออก (Exclusion Criteria)

- อาสาสมัครที่มีประวัติแพ้ยาอะนาลิโดเคน (lidocaine)
- อาสาสมัครที่มีภาวะปวดอุ้งเชิงกราน (Chronic pelvic pain syndrome) หรือมีการอักเสบติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะ หรือบริเวณอวัยวะสืบพันธุ์
- อาสาสมัครที่มีภาวะการรับรู้ความเจ็บปวดผิดปกติ

- อาสาสมัครที่ได้รับยาแก้ปวดทั้งการรับประทานและฉีด ก่อนการส่องกล้องกระเพาะปัสสาวะ
- อาสาสมัครที่ต้องทำหัตถการเพิ่มเติมหลังการส่องกล้องทางเดินปัสสาวะ เช่น การขยายท่อปัสสาวะ หรือ การเก็บชิ้นเนื้อกระเพาะปัสสาวะ
- อาสาสมัครที่ไม่ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

2. ตัวแปร

ตัวแปรต้น : สารหล่อลื่นชนิดผสมยาชาและไม่ผสมยาชา

ตัวแปรตาม : ระดับความปวดขณะใส่กล้องส่องกระเพาะปัสสาวะ

3. เครื่องมือและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ รูปแบบวิธีวิจัย

Equivalence randomized control trial study
ขนาดตัวอย่าง

เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05
อำนาจการทดสอบเท่ากับร้อยละ 80 และกำหนด
equivalence limit เท่ากับ 1 คะแนน

คำนวณขนาดตัวอย่างด้วยโปรแกรม
R package Trial Size¹² ได้ขนาดตัวอย่าง 156 ราย
วิธีการสุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ใช้การสุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มด้วยวิธี
Blocked stratified randomization โดยใช้การสุ่ม
แบบ 4 บล็อก และแบ่งกลุ่มเพศให้มีการสุ่ม
เท่ากันโดยกำหนดเป็นเพศชายต่อเพศหญิง
เท่ากับ 2:1 (Stratification by gender) ด้วยโปรแกรม
คอมพิวเตอร์ออนไลน์¹³

4. การรับรองจริยธรรมการวิจัย

รับรองโดยคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย
ในมนุษย์จังหวัดอ่างทอง รหัสโครงการวิจัยเลขที่
ATGEC 21/2563

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. คัดเลือกผู้ป่วยที่มีข้อบ่งชี้ในการเข้ารับการ
ส่องกล้องกระเพาะปัสสาวะแบบตรงตามเกณฑ์คัด
เข้าและคัดออก

2. ผู้ป่วยได้รับการชี้แจงข้อมูลและเสนอเข้า
ร่วมโครงการวิจัยโดยสมัครใจ โดยลงนามในเอกสาร
inform consent

3. แบ่งผู้ป่วยแบบสุ่มออกเป็น 2 กลุ่ม คือ
กลุ่มที่ใช้สารหล่อลื่นที่มีส่วนผสมของยาชา (กลุ่ม A)
และกลุ่มที่ใช้สารหล่อลื่นไม่ผสมยาชา (กลุ่ม B)

4. ผู้ป่วยเตรียมตัวเพื่อส่องกล้องกระเพาะปัสสาวะ
ใช้กล้องส่องกระเพาะปัสสาวะแบบตรง ยี่ห้อKARL
STORZ ขนาด 17 French เท่านั้น และกระทำการ
ส่องกล้องโดยศัลยแพทย์ระบบทางเดินปัสสาวะ
โรงพยาบาลอ่างทองเพียงคนเดียว

กลุ่ม A: ใส่สารหล่อลื่นที่มีส่วนผสม ของยาชา
(lidocaine lubricant) ปริมาณ 10 มิลลิลิตร
เข้าทางท่อปัสสาวะ ใส่อย่างช้า ๆ นานกว่า 10 วินาที
วัดระดับความปวดด้วย Visual analogue scale
โดยกำหนดตัวเลข 0 คือ ไม่มีอาการปวด และ 10
คือ ปวดมากที่สุดในชีวิต ขณะใส่สารหล่อลื่น

กลุ่ม B: ใส่สารหล่อลื่นชนิดปราศจากยาชา
(Plain lubricant) ปริมาณ 10 มิลลิลิตร เข้าทางท่อ
ปัสสาวะ ใส่อย่างช้า ๆ นานกว่า 10 วินาที
วัดระดับความปวดด้วย Visual analogue scale
ขณะใส่สารหล่อลื่น

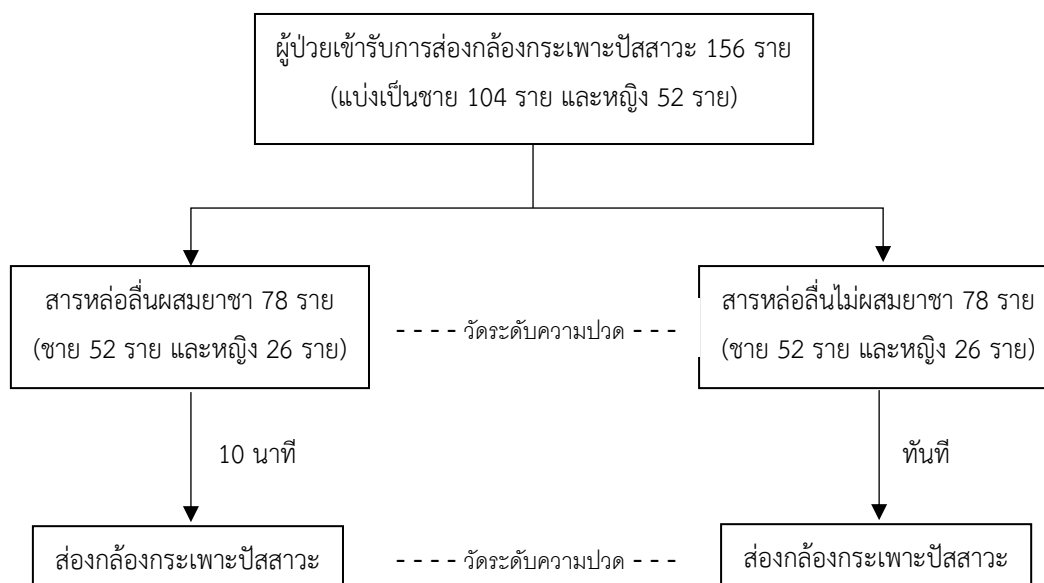
5. ทำการส่องกล้องกระเพาะปัสสาวะตาม
รายละเอียดต่อไปนี้

กลุ่ม A: รอ 10 นาที จึงทำการส่องกล้อง
กระเพาะปัสสาวะ วัดระดับความปวดอีกครั้งขณะ
ส่องกล้องด้วย Visual analogue scale

กลุ่ม B: ทำการส่องกล้องกระเพาะปัสสาวะ
หลังใส่สารหล่อลื่นทันที วัดระดับความปวดอีกครั้ง
ขณะส่องกล้องด้วย Visual analogue scale

6. หลังจากทำการส่องกล้องกระเพาะ
ปัสสาวะ ผู้ป่วยจะได้รับแบบสอบถาม ประกอบด้วย
ข้อมูลต่อไปนี้ อายุ เพศ น้ำหนัก ส่วนสูง เหตุผลที่
เข้ารับการส่องกล้อง เคยเข้ารับการส่องกล้อง
กระเพาะปัสสาวะหรือไม่ ความกังวลเกี่ยวกับการ
ส่องกล้อง

7. จัดเก็บข้อมูลลงใบแบบบันทึกข้อมูล
วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติ และสรุปผล



6.ระยะเวลา

เก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่ 1 สิงหาคม 2563 ถึง 30 มกราคม 2564

7.การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยนี้ใช้โปรแกรม R version 3.6.1 โดยมีรายละเอียดของสถิติ ดังนี้

1. สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน และร้อยละ ในการนำเสนอข้อมูลเชิงกลุ่ม ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในการนำเสนอข้อมูล ต่อเนื่องที่มีการแจกแจงปกติ หรือ ค่ามัธยฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุดในการนำเสนอข้อมูล ต่อเนื่องที่ไม่มีการแจกแจงปกติ

2. ทดสอบ equivalence ด้วย built-in package “TOSTER” in R program¹⁴ โดย กำหนดความแตกต่างกันของระดับความปวดไม่เกิน 1 คะแนน (Equivalence limit) และ คำนวณช่วงเชื่อมั่นร้อยละ 95 (two-sided)

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยได้รับการส่งกลองกระเพาะปัสสาวะ ทั้งหมด 156 ราย แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ได้รับเจลหล่อลื่นผสมยาชาและปราศจากยาชา กลุ่มละ 78 ราย แบ่งสัดส่วน ชายต่อหญิง คือ 2:1 ใช้การสุ่มตัวอย่าง ด้วยวิธี Blocked stratified randomization โดยที่ผู้ป่วยไม่ทราบว่าได้ใช้ สารหล่อลื่นประเภทใด ข้อบ่งชี้ของผู้ป่วย คือ ก้อนเนื้อในกระเพาะปัสสาวะ (รวมก้อนเนื้อที่เป็นมะเร็งกระเพาะปัสสาวะและก้อนเนื้อที่ยังไม่ได้รับการวินิจฉัย) 26 ราย (16.7%) อาการทางระบบปัสสาวะส่วนล่าง 65 ราย (41.7%) ปัสสาวะเป็นเลือด 27 ราย (17.3%) กลั้นปัสสาวะไม่ได้ 5 ราย (3.2%) อื่นๆ 33 ราย (21.1%)

โดยมี อายุเฉลี่ย น้ำหนัก ส่วนสูง ข้อบ่งชี้ ระดับความวิตกกังวล ประวัติเคยส่งกลองกระเพาะปัสสาวะ ระยะเวลาที่ทำการส่งกลอง ทั้งสองกลุ่มนั้นมีความคล้ายคลึงกันมาก ไม่มีความแตกต่างทางนัยสำคัญ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

	สารหล่อลื่นไม่ผสมยาชา (n=78)	สารหล่อลื่นผสมยาชา (n=78)	p-value
อายุ – Mean (SD)	63 (14.70)	64 (13.35)	0.746
เพศ			
ชาย	52 (66.67%)	52 (66.67%)	NA
หญิง	26 (33.33%)	26 (33.33%)	
น้ำหนัก (kg) – Mean (SD)	64 (11.84)	64 (13.59)	1.000
ส่วนสูง (cm) – Mean (SD)	163 (7.65)	162 (7.55)	0.319
BMI – Mean (SD)	24.01 (3.86)	24.40 (4.81)	0.579
ข้อบ่งชี้			
ก้อนเนื้อในกระเพาะปัสสาวะ	15 (19.23%)	11 (14.10%)	0.060
อาการทางระบบปัสสาวะส่วนล่าง	34 (43.59%)	31 (39.74%)	
ปัสสาวะเป็นเลือด	9 (11.54%)	18 (23.08%)	
กลั้นปัสสาวะไม่อยู่	5 (6.41%)	0 (0.00%)	
อื่นๆ	15 (19.23%)	18 (23.08%)	
เคยส่องกล้อง			
ไม่เคย	54 (69.23%)	50 (64.10%)	0.497
เคย	24 (30.77%)	28 (35.90%)	
ระดับความวิตกกังวล – Mean (SD)	4 (1.99)	4 (2.55)	0.117
ระยะเวลาในการส่องกล้อง (sec) – Mean (SD)	85 (23.42)	82 (24.76)	0.376

NA=No statistical test was performed due to gender was used for a stratified randomization

ตารางที่ 2 แสดงถึงระดับความเจ็บปวดขณะใส่สารหล่อลื่น พบว่า ตัวแทนค่าเฉลี่ย (มัธยฐาน) ของกลุ่มสารหล่อลื่นชนิดผสมยาชา (Lidocaine

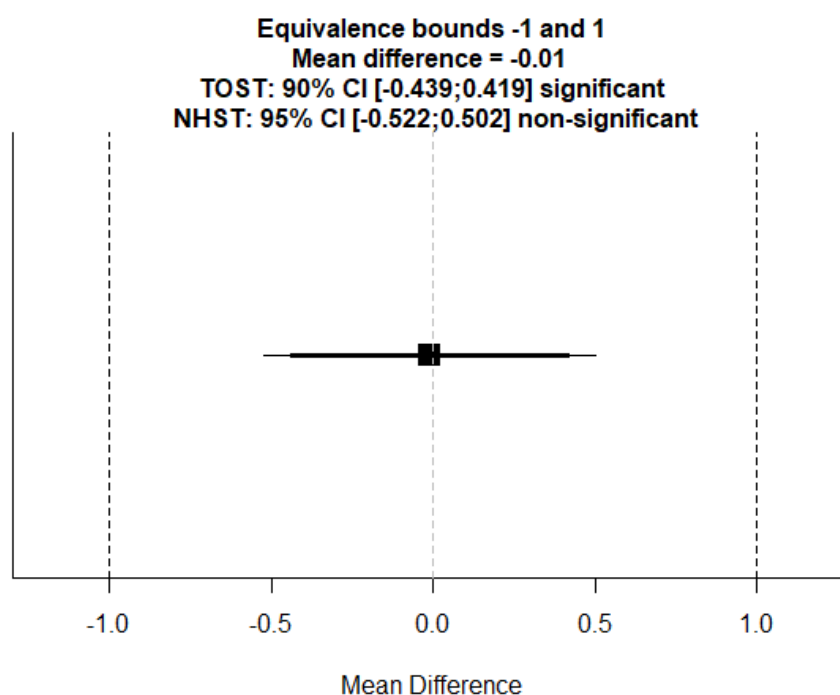
lubricant) และสารหล่อลื่นไม่ผสมยาชา (Plain lubricant) มีค่า เท่ากับ 2 คะแนน เท่ากัน ไม่มี ความแตกต่างกัน

ตารางที่ 2 ระดับความเจ็บปวดขณะใส่สารหล่อลื่นชนิดผสมยาชา และสารหล่อลื่นไม่ผสมยาชา

กลุ่ม	n	Median	IQR	p-value
สารหล่อลื่นไม่ผสมยาชา	78	2	(1, 3)	0.461
สารหล่อลื่นผสมยาชา	78	2	(1, 2)	

รูปภาพที่ 1 เป็นกราฟแสดงความเท่าเทียมกันของระดับความเจ็บปวดขณะใส่กล้องส่องกระเพาะปัสสาวะระหว่างกลุ่ม สารหล่อลื่นชนิดผสมยาชา (Lidocaine lubricant) และสารหล่อลื่นไม่ผสมยาชา (Plain lubricant) พบว่า ระดับความเจ็บปวดของกลุ่มสารหล่อลื่น

ผสมยาชามีค่าเท่ากับ 3.22 คะแนน และ กลุ่มไม่ผสมยาชามีค่าเท่ากับ 3.23 คะแนน มีความแตกต่างกันน้อยกว่า 1 คะแนน จึงสรุปว่า ระดับความเจ็บปวด มีความเท่าเทียมกันโดยมีนัยสำคัญทางสถิติ (mean difference=-0.01, 90% CI: -0.44, 0.42)



รูปที่ 1 Equivalence test เปรียบเทียบความเจ็บปวดที่เกิดจากการส่องกล้องกระเพาะปัสสาวะระหว่างกลุ่มสารหล่อลื่นชนิดผสมยาชา (Lidocaine lubricant) และสารหล่อลื่นไม่ผสมยาชา (Plain lubricant)

ตารางที่ 3 แสดงถึงปัจจัยที่มีผลต่อความเจ็บปวดขณะส่องกล้องกระเพาะปัสสาวะ โดยใช้ปัจจัยต่างๆดังนี้ เพศ สารหล่อลื่นชนิดผสมยาชา และไม่ผสมยาชา ข้อบ่งชี้ ประวัติการเคยส่องกล้องมาก่อน ระดับความเจ็บปวดขณะใส่

สารหล่อลื่น ระดับความกังวล อายุ ระยะเวลาส่องกล้อง พบว่า ปัจจัยที่มีผลมีเพียง ระดับความเจ็บปวดขณะใส่สารหล่อลื่น ส่วนปัจจัยอื่น ๆ ไม่มีผลต่อระดับความปวดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่มีผลต่อระดับความปวดขณะใส่กล้องส่องกระเพาะปัสสาวะ

	Unstandardized coefficient (95%CI)	p-value	Effect size ^b
ชาย หรือ หญิง	0.199 (-0.310, 0.707)	0.442	0.004
สารหล่อลื่นผสมยาชา หรือ ไม่ผสมยาชา	-0.038 (-0.476, 0.401)	0.866	0.000
ข้อบ่งชี้ ^a			
ก้อนเนื้อในกระเพาะปัสสาวะ	-0.279 (-1.111, 0.553)	0.509	0.003
อาการทางระบบปัสสาวะส่วนล่าง	0.240 (-0.349, 0.828)	0.422	0.004
ปัสสาวะเป็นเลือด	0.536 (-0.191, 1.262)	0.147	0.015
กลั้นปัสสาวะไม่อยู่	-1.133 (-2.419, 0.153)	0.084	0.021
เคยส่องกล้องกระเพาะปัสสาวะ	0.203 (-0.375, 0.782)	0.489	0.003
ชาย หรือ หญิง	0.199 (-0.310, 0.707)	0.442	0.004
สารหล่อลื่นผสมยาชา หรือ ไม่ผสมยาชา	-0.038 (-0.476, 0.401)	0.866	0.000
ข้อบ่งชี้ ^a			
ก้อนเนื้อในกระเพาะปัสสาวะ	-0.279 (-1.111, 0.553)	0.509	0.003
อาการทางระบบปัสสาวะส่วนล่าง	0.240 (-0.349, 0.828)	0.422	0.004
ปัสสาวะเป็นเลือด	0.536 (-0.191, 1.262)	0.147	0.015
กลั้นปัสสาวะไม่อยู่	-1.133 (-2.419, 0.153)	0.084	0.021
เคยส่องกล้องกระเพาะปัสสาวะ	0.203 (-0.375, 0.782)	0.489	0.003
ระดับความปวดขณะใส่สารหล่อลื่น	0.759 (0.572, 0.946)	<0.001	0.308
ระดับความกังวล	0.087 (-0.016, 0.190)	0.098	0.019
อายุ x 10	0.056 (-0.108, 0.220)	0.500	0.003

^aOthers was a reference group, ^bPartial eta squared effect size, Adjusted R² =0.335

สรุปผลการวิจัย

วิจัยฉบับนี้สรุปว่า การใช้สารหล่อลื่นชนิดไม่ผสมยาชา (Plain Lubricant) มีผลต่อความปวด ไม่แตกต่างจากสารหล่อลื่นชนิดผสมยาชา (Lidocaine lubricant) ขณะส่องกล้องกระเพาะปัสสาวะแบบตรง (Rigid cystoscope)

อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การส่องกล้องกระเพาะปัสสาวะเป็นหนึ่งในหัตถการของศัลยแพทย์ระบบปัสสาวะที่ทำบ่อยที่สุด งานวิจัยโดย Choong และคณะ¹⁵ พบว่าความเจ็บปวดที่เกิดจากการส่องกล้องเป็นสิ่งที่ทำให้ผู้ป่วยรู้สึกกังวลใจโดยเฉพาะผู้ป่วยอายุน้อย ดังนั้นจึงเกิดการศึกษาขึ้นมากมายเพื่อหาวิธีลดความเจ็บปวดที่เกิดขึ้น การใช้ยาชาเฉพาะที่จึงถูกนำมาใช้กันอย่างแพร่หลาย งานวิจัยมากมายรับรองผลว่าการใช้สารหล่อลื่นผสมยาชา (Lidocaine lubricant) สามารถลดความปวดได้ขณะส่องกล้องกระเพาะปัสสาวะ¹⁵ แต่ก็มีอีกหลายงานวิจัยระบุว่า การใช้สารหล่อลื่นผสมยาชา ไม่สามารถลดระดับความปวดได้⁶ ดังนั้นในปัจจุบันนี้จึงยังไม่มีข้อสรุปที่แน่ชัดว่าเป็นเช่นใด

งานวิจัยฉบับนี้พบว่าไม่มีความจำเป็นในการใช้สารหล่อลื่นชนิดผสมยาชา ก่อนการส่องกล้อง เนื่องจากลดความปวดได้ ไม่แตกต่างจากการใช้สารหล่อลื่นปกติ ซึ่งมีประโยชน์มาก ในด้านของราคาที่ถูกกว่ามาก และสารหล่อลื่นชนิดยาชา มีความขาดแคลน และข้อดีอีกประการคือ ผู้ป่วยไม่ต้องเสี่ยงต่อภาวะแพ้ยาชา และผลข้างเคียงของยาชาเฉพาะที่ ซึ่งพบว่าอาจจะเกิดอันตรายถึงหัวใจหยุดเต้นได้ จากการรายงานของ Chang และคณะ¹⁰

การศึกษาของ McFarlane และคณะ¹⁶ พบว่า การใช้เจลหล่อลื่นชนิดผสมยาชา 10 และ 20 มิลลิลิตร ไม่ได้ส่งผลต่อความปวดที่แตกต่างกัน วิจัยฉบับนี้จึงพิจารณาปริมาณ 10 มิลลิลิตร

และ Khan และคณะ¹⁷ พบว่าการใส่สารหล่อลื่นอย่างช้าๆ (มากกว่า 10 วินาที) เข้าทางท่อปัสสาวะสามารถลดความปวดในงานวิจัยฉบับนี้ จึงใส่สารหล่อลื่นทั้ง 2 ชนิดอย่างช้า และกลุ่มสารหล่อลื่นผสมยาชาใช้นานกว่า 10 นาทีก่อนการส่องกล้องได้

Ho และคณะ¹⁸ พบว่าการใส่สารหล่อลื่นที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส สามารถลดระดับความปวดได้ เนื่องจากความเย็นสามารถลดการรับรู้ความเจ็บปวดของตัวรับกระแสประสาทได้

Amet และคณะ¹⁹ พบว่าประสบการณ์ของศัลยแพทย์ที่มากกว่า 3 ปี และขนาดของกล้องส่องกระเพาะปัสสาวะ มีผลต่อความปวด งานวิจัยฉบับนี้จึงเลือกใช้ กล้องส่องกระเพาะปัสสาวะขนาดเดียว คือ 17 French และใช้ศัลยแพทย์เพียงคนเดียวในการเก็บข้อมูล

Alexander และคณะ²⁰ พบว่า ประวัติเคยถูกส่องกล้องกระเพาะปัสสาวะมาก่อน ทำให้ความเจ็บปวดลดลงในครั้งถัดมา แต่ อายุ เพศ และความวิตกกังวลไม่มีผลเกี่ยวข้องกับ ความปวด การศึกษาให้ผลต่างจากงานวิจัยนี้คือ งานวิจัยฉบับนี้ไม่พบความแตกต่างของระดับความปวดในการส่องกล้องครั้งแรกหรือครั้งถัดมา ข้อจำกัดของงานวิจัยฉบับนี้คือ ยังมีปัจจัยอีกหลายอย่างส่งผลต่อระดับความปวด เช่น ขนาดของต่อมลูกหมาก สารหล่อลื่นเข้าไปถึงท่อปัสสาวะส่วนปลายหรือไม่ และ การวัดความปวดเป็นการวัดที่ตัวบุคคลซึ่งแต่ละคนอาจจะประเมินระดับที่แตกต่างกัน

เอกสารอ้างอิง

1. Shah J. Endoscopy through the ages. BJU international. 2002;89:645-52.
2. Yoshimura R, Wada S, Kishimoto T, et al. Why the flexible cystoscope has not yet been widely introduced? : a questionnaire to Japanese urologists. Int. J. Urol. 1999;6:549-59.
3. Kwon WA, Lee JW, Seo HK, et al. Hand-Holding during Cystoscopy Decreases Patient Anxiety, Pain, and Dissatisfaction: A Pilot Randomized Controlled Trial. Urol Int. 2018;100(2):222-27.
4. Gordh T. Xylocaine: a new local analgesic. Anaesthesia. 1949;4(1):4-9.
5. David S Aaronson, Thomas J Walsh, James F Smith, Benjamin J Davies, Michael H Hsieh, Badrinath R Konety. Meta-analysis: does lidocaine gel before flexible cystoscopy provide pain relief?. BJU Int. 2009 Aug; 104(4): 506-9.
6. Amit R Patel, J Stephen Jones, Denise Babineau, et al. Lidocaine 2% gel versus plain lubricating gel for pain reduction during flexible cystoscopy: a meta-analysis of prospective, randomized, controlled trials. J Urol. 2008 Mar; 179(3):986-90.
7. Naveen Poonai, Jennifer Li, Cindy Langford, et al. Intraurethral Lidocaine for Urethral Catheterization in Children: A Randomized Controlled Trial. Pediatrics. 2015 Oct; 136(4):879-86.
8. Dillane D, Finucane BT. Local anesthetic systemic toxicity. Can J Anaesth. 2010; 57: 368-80.
9. Mather LE, Chang DH. Cardiotoxicity with modern local anesthetics: is there a safer choice? Drugs. 2001;61:333-42.
10. Chang YY, Ho CM, Tsai SK. Cardiac arrest after intraurethral administration of lidocaine. J Formos Med Assoc. 2005; 104 : 605-6.
11. Clapp CR, Poss WB, Cilento BG. Lidocaine toxicity secondary to postoperative bladder instillation in a pediatric patient. Urology. 1999; 53(6):1228.
12. Ed Zhang, Vicky Qian Wu, Shein-Chung Chow, et al. (2013). TrialSize: R functions in Chapter 3,4,6,7,9,10,11,12, 14,15. R package version 1.3. <https://CRAN.R-project.org/package=TrialSize>.
13. Block randomization (<https://www.sealedenvelope.com/simple-randomiser/v1/lists>)
14. Lakens, D. (2017). Equivalence tests: A practical primer for t-tests, correlations, and meta-analyses. Social Psychological and Personality Science, 8(4), 355-362.
15. Choong S, Whitfield HN, Meganathan V, Nathan MS, Razack A, Gleeson M. A prospective randomized double-blind study comparing lignocaine gel and plain lubricating gel in relieving pain during flexible cystoscopy. Br J Urol 1997;80(1):69-71.

16. McFarlane N, Denstedt J, Ganapathy S, et al. Randomized trial of 10 mL and 20 mL of 2% intraurethral lidocaine gel and placebo in men undergoing flexible cystoscopy. J Endourol 2001 Jun ; 15(5):541-4.
17. Khan MA, Beyzade B, Tau W, et al. Effect of the rate of delivery of lignocaine gel on patient discomfort perception prior to performing flexible cystoscopy. Urol Int 2002;68 :164-167.
18. Ho KJ, Thompson TJ, O'Brien A, et al. Lignocaine gel: does it cause urethral pain rather than prevent it. Eur Urol 2003;43:194–6.
19. Ahmet Tunc Ozdemir, Serkan Altinova, et al. Factors Predictive of Pain During Cystoscopy. J Clin Anal Med 2014;5(3):186-90.
20. Alexander Greenstein, Ithamar Greenstein, Solomon Senderovich. Is Diagnostic Cystoscopy Painful? Analysis of 1,320 Consecutive. Procedures. Int Braz J Urol. 2014;40:533-8.

ความแม่นยำในการรายงานผลอัลตราซาวด์เต้านมแบบไบเรดส์ ในโรงพยาบาลสิงห์บุรี

ลลิตศา วรรณะศักดิ์

กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลสิงห์บุรี

Received: 7 เม.ย.64

Revised: 24 มิ.ย.64

Accepted: 4 ส.ค.64

บทคัดย่อ

มะเร็งเต้านมเป็นมะเร็งที่พบมากเป็นอันดับหนึ่งในผู้หญิงไทยและทั่วโลก การรายงานผลการตรวจทางรังสีวิทยาแบบไบเรดส์พัฒนาขึ้นโดย American College of Radiology เพื่อเป็นมาตรฐานในการสื่อสารระหว่างรังสีแพทย์และแพทย์ผู้ส่งตรวจให้เข้าใจตรงกัน การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์การรายงานผลการตรวจอัลตราซาวด์เต้านมแบบไบเรดส์ในโรงพยาบาลสิงห์บุรีเปรียบเทียบกับผลทางพยาธิวิทยาว่ามีความแม่นยำเพียงใด โดยศึกษาย้อนหลังจากผลอัลตราซาวด์เต้านมเทียบกับผลพยาธิวิทยาในโรงพยาบาลสิงห์บุรี ช่วงปี พ.ศ.2560 ถึง พ.ศ. 2562 ในจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 341 ราย พบผู้ที่มีทั้งผลการรายงานแบบไบเรดส์และผลพยาธิวิทยาทั้งสิ้น 32 ราย ผลพยาธิวิทยาเป็นมะเร็งร้อยละ 34.38, ไม่ใช่มะเร็งร้อยละ 65.63, ไบเรดส์ 0-2 ไม่มีการส่งตรวจทางพยาธิวิทยา, ไบเรดส์ 3 และ 4A ไม่พบผลพยาธิวิทยาที่เป็นมะเร็ง, ไบเรดส์ 4B พบมะเร็งร้อยละ 16.67, ไบเรดส์ 4C พบมะเร็งร้อยละ 54.55 และไบเรดส์ 5 พบมะเร็งร้อยละ 100 , ค่าพยากรณ์บวกร้อยละ 28 ในไบเรดส์ 4 และ ค่าพยากรณ์บวกร้อยละ 100 ในระดับไบเรดส์ 5 สรุปผลการวิจัยพบว่าการรายงานผลแบบไบเรดส์ด้วยวิธีการตรวจอัลตราซาวด์ในโรงพยาบาลสิงห์บุรี มีอัตราการตรวจพบผลพยาธิวิทยาเป็นมะเร็งและค่าพยากรณ์บวกในระดับไบเรดส์ 3-5 สอดคล้องกับค่าความน่าจะเป็นของมะเร็งตามคำแนะนำของ ACR.

คำสำคัญ: อัลตราซาวด์เต้านม, ไบเรดส์, มะเร็งเต้านม

Accuracy of BI-RADS Classification of Breast Ultrasound in Singburi Hospital

Lalitsa Vattanasak

Department of Radiology, Singburi hospital

Abstract

Breast cancer is the most common cancer of females in Thailand and worldwide. The Breast Imaging Reporting and Data System (BI-RADS) was developed by American College of Radiology in an attempt to standardize communication among radiologists and referring physicians. The objective of this study was to evaluate the accuracy of breast ultrasound according to the BI-RADS classification compared to the matching pathological results in Singburi Hospital. A retrospective review of 341 breast ultrasound studies in Singburi Hospital from January 1, 2017 to December 31, 2019 was conducted. Out of 341 cases, pathological reports were founded in 32 cases in which 34.38% were malignancy and 65.63% were benign. There was no undergo pathological workup in BI-RADS 0-2. No malignancy was found in BI-RADS 3 or 4A. The malignancy rates of BI-RADS 4B, 4C and 5 were 16.67%, 54.55% and 100%, respectively. The positive predictive values (PPV) of BI-RADS 4 and 5 were 28% and 100%, respectively. In conclusion, the malignancy rates and positive predictive values of BI-RADS 3-5 as reported by Singburi Hospital corresponded with the ACR-recommended probability of malignancy.

Keywords: Breast Ultrasound, BI-RADS, Breast Cancer

บทนำ

มะเร็งเต้านมเป็นมะเร็งที่พบบ่อยที่สุดในผู้หญิงไทยและผู้หญิงทั่วโลก^{1,2} จากรายงานทะเบียนมะเร็งระดับโรงพยาบาลประจำปีพ.ศ. 2560 ของสถาบันมะเร็งแห่งชาติ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข พบจำนวนผู้ป่วยมะเร็งเต้านมรายใหม่ 780 ราย (ร้อยละ 38.73 ของจำนวนผู้ป่วยมะเร็งรายใหม่เพศหญิงในปี พ.ศ. 2560) โดยมากกว่าสองเท่าเมื่อเทียบกับมะเร็งปากมดลูกที่พบเป็นอันดับสอง (272 ราย หรือร้อยละ 13.51) และมะเร็งลำไส้ใหญ่ที่พบเป็นอันดับสาม (197 ราย หรือร้อยละ 9.78)³

การตรวจมะเร็งเต้านมทำได้หลายวิธี ทั้งจากการตรวจร่างกายโดยการคลำ, การตรวจด้วยแมมโมแกรม, อัลตราซาวด์ และ/หรือร่วมกับการตรวจเอกซเรย์คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ซึ่งแพทย์ต้องนำผลการตรวจที่ได้มาประเมินร่วมกันก่อนจะพิจารณาตัดพิสูจน์ชิ้นเนื้อ ผ่าตัด ส่งต่อนัดติดตาม หรือตรวจต่อด้วยวิธีอื่น

การรายงานผลการตรวจตามไบรแอดส์ (Breast Imaging Reporting and Database System หรือ BI-RADS) พัฒนาขึ้นโดย American College of Radiology (ACR) ตีพิมพ์ครั้งแรกในปี ค.ศ. 1992 หรือ พ.ศ. 2535⁴ เพื่อเป็นมาตรฐานในการบรรยายลักษณะพยาธิสภาพที่พบในการตรวจแมมโมแกรม โดยใช้คำศัพท์เฉพาะและแบ่งระดับความน่าจะเป็นมะเร็งของผลการตรวจออกเป็นระดับ 0-6 เพื่อให้การสื่อสารระหว่างรังสีแพทย์และแพทย์ผู้ส่งตรวจรวมถึงคลีนิคแพทย์ได้เข้าใจตรงกัน ต่อมาในปี ค.ศ. 2003 หรือ พ.ศ. 2546 ACR ได้พัฒนาคำบรรยายลักษณะผลการตรวจแบบไบรแอดส์สำหรับอัลตราซาวด์และเอกซเรย์คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (Magnetic Resonance Imaging หรือ เอ็มอาร์ไอ) เพิ่มขึ้นมาด้วยเพื่อใช้เป็นมาตรฐานเดียวกัน ควบคู่กับการตรวจแมมโมแกรม⁵

การสรุปการรายงานผลเป็นระดับต่าง ๆ ตามแบบระบบไบรแอดส์นั้น ตามทั่วไปหากมีเครื่องมือทั้งแมมโมแกรมและอัลตราซาวด์ การสรุปรายงานผลจะอาศัยการตรวจทั้งสองอย่างร่วมกันเพื่อเสริมความสามารถในการวินิจฉัย แต่เนื่องจากข้อจำกัดและขีดความสามารถของโรงพยาบาลหลายแห่งมักไม่มีเครื่องแมมโมแกรมเนื่องจากเป็นเครื่องมือที่มีต้นทุนสูง โดยจากข้อมูลการสำรวจการขาดแคลนเครื่องแมมโมแกรมในปี พ.ศ. 2545 พบว่าร้อยละ 50.36 ของเครื่องแมมโมแกรมทั้งหมดในประเทศไทยอยู่ในกรุงเทพมหานคร และบางจังหวัดไม่มีแมมโมแกรม⁶ รวมถึงจังหวัดสิงห์บุรี ซึ่งหากต้องส่งตรวจแมมโมแกรมต้องให้ผู้ป่วยไปตรวจที่โรงพยาบาลมะเร็งในจังหวัดใกล้เคียงที่รับผิดชอบพื้นที่ครอบคลุมรวมหลายจังหวัด ทำให้การรอคอยการตรวจแมมโมแกรมมีระยะเวลานานกว่าการตรวจอัลตราซาวด์ที่สามารถทำได้เองในโรงพยาบาล แม้อัลตราซาวด์จะมีข้อดีดีกว่าแมมโมแกรมในการตรวจหาจุดหินปูนขนาดเล็กที่พบได้ในมะเร็งเต้านม แต่อัลตราซาวด์ก็ยังมีประโยชน์ในการแยกแยะระหว่างถุงน้ำและก้อนเนื้อโดยเฉพาะอย่างยิ่งในรายที่คลำได้ก้อน ทั้งยังสามารถบ่งบอกความน่าสงสัยมะเร็งนำไปสู่การตรวจรักษาและวินิจฉัยได้อย่างรวดเร็วโดยมีคำแนะนำสำหรับพื้นที่ที่ไม่สามารถเข้าถึงแมมโมแกรมได้ง่ายว่า อัลตราซาวด์อาจสามารถใช้เป็นการตรวจแรกเพื่อประเมินก้อนที่คลำได้หรือใช้ระบุตำแหน่งก้อนระหว่างทำหัตถการได้⁷ อย่างไรก็ตามในรายที่ไม่สามารถวิเคราะห์ผลไบรแอดส์ได้จากอัลตราซาวด์เพียงอย่างเดียวหรือมีข้อสงสัย แพทย์ผู้ตรวจอาจให้ไบรแอดส์ 0 หรือให้คำแนะนำเพื่อส่งตรวจแมมโมแกรมเพิ่มเติมต่อไปได้

การรายงานผลตามระบบไบแรดส์ (BI-RADS) และคำแนะนำ⁴

ไบแรดส์ (BI-RADS)	การประเมินผล	คำแนะนำ
0	ข้อมูลไม่เพียงพอ	ควรได้รับการตรวจเพิ่มเติมหรือเทียบ กับภาพการตรวจอื่นก่อนหน้า
1	ไม่พบความผิดปกติ	ควรตรวจคัดกรองโรคตามปกติ
2	สิ่งตรวจพบไม่ใช่มะเร็ง มีโอกาเป็นมะเร็ง 0%	ควรตรวจคัดกรองโรคตามปกติ
3	ความผิดปกติที่น่าจะไม่เป็นมะเร็ง มีโอกาเป็นมะเร็ง < 2%	ควรติดตามตรวจซ้ำในช่วงเวลา ไม่นาน
4 4A 4B 4C	ผิดปกติที่น่าสงสัยว่าอาจเป็นมะเร็ง สงสัยเล็กน้อย (2-9%) สงสัยปานกลาง (10-49%) สงสัยมาก (50-94%)	ควรพิจารณาตรวจชิ้นเนื้อ
5	สงสัยอย่างมากว่าน่าจะเป็นมะเร็ง มีโอกาเป็นมะเร็ง ≥ 95%	ควรได้รับการดำเนินการที่เหมาะสม
6	ทราบผลชิ้นเนื้อแล้วว่าเป็นมะเร็ง	ควรได้รับการดำเนินการที่เหมาะสม

ตารางแสดงการจำแนกลักษณะสิ่งตรวจพบจากอัลตราซาวด์ตามไบแรดส์ระดับต่างๆ^{4,8}

ไบแรดส์ (BI-RADS)	สิ่งตรวจพบ
0	Need additional imaging evaluation and/or prior mammograms for comparison
1	Negative
2	Simple cyst, Intramammary lymph node, Postsurgical collections, Breast implants, Complicated cyst/Fibroadenomas (that are unchanged for at least 2 or 3 years.)
3	- A solid mass with circumscribed margin, oval shape and parallel orientation (most commonly fibroadenoma). - An isolated complicated cyst. - Clustered of microcysts.
4	4A: Partial circumscribed mass, atypical fibroadenoma, palpable solitary, complex cystic and solid cyst, and palpable abscess. 4B: Solid mass with indistinct margins. 4C: New indistinct, irregular solitary mass
5	Spiculated, irregular high-density mass.
6	Known biopsy proven malignancy

การศึกษานี้ผู้วิจัยต้องการวิเคราะห์การรายงานผลแบบไบแรดส์จากการตรวจอัลตราซาวด์ในโรงพยาบาลสิงห์บุรีว่ามีค่าความเป็นไปได้ของมะเร็งและค่าพยากรณ์บวกสอดคล้องกับผลการวิจัยก่อนหน้านี้มากน้อยเพียงใด เพื่อเป็น

การตรวจสอบมาตรฐานการแปลผลการตรวจในโรงพยาบาลและเพิ่มความมั่นใจให้กับแพทย์รวมถึงศัลยแพทย์ผู้ส่งตรวจอัลตราซาวด์เต้านมในการดูแลรักษาผู้ป่วยต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อวิเคราะห์การรายงานผลการตรวจอัลตราซาวด์
เต้านมแบบไบรเรตส์ในโรงพยาบาลสิงห์บุรี

วัสดุและวิธีการ

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาย้อนหลัง (Retrospective
descriptive study)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยทั้งหมดที่ถูกส่งมาตรวจหาความผิดปกติ
ของเต้านมด้วยวิธีอัลตราซาวด์ที่แผนกรังสีวิทยา
โรงพยาบาลสิงห์บุรี ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2560
ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2562 และมีผลอัลตราซาวด์
ในระบบการจัดเก็บรูปภาพทางการแพทย์ PACS
(Picture Archiving and Communication System)
รวมทั้งมีข้อมูลการตรวจชิ้นเนื้อหรือข้อมูลการ
รักษาติดตามอาการที่สืบค้นได้ในระบบเก็บข้อมูล
สารสนเทศผู้ป่วย (HOSxp) ของโรงพยาบาล
สิงห์บุรี

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบบันทึกข้อมูล (Case record form)
2. ผลรายงานการตรวจอัลตราซาวด์จาก
ระบบจัดเก็บข้อมูลภาพทางการแพทย์ (Picture
Archiving and Communication System
หรือ PACS).
3. ผลการตรวจชิ้นเนื้อทางพยาธิวิทยาและ
ประวัติการตรวจรักษาจากระบบเก็บข้อมูล
สารสนเทศผู้ป่วย (HOSxp) ของโรงพยาบาล
สิงห์บุรี

การรับรองจริยธรรมการวิจัย

1. โครงการวิจัยนี้ผ่านการเห็นชอบจาก
คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของโรงพยาบาล
สิงห์บุรี (ที่ สห 0032.205.2/6) ก่อนดำเนินการ
เก็บข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

1. สถิติเชิงพรรณนา คำนวณข้อมูลพื้นฐาน
แสดง จำนวน ร้อยละ และค่าเฉลี่ย
2. สถิติเชิงวิเคราะห์ วิเคราะห์ค่าพยากรณ์
บวกในกลุ่มไบเรตส์ 4 และ 5 ที่ได้รับการตรวจ
พิสูจน์ทางพยาธิวิทยาเพิ่มเติม

ผลการศึกษา

จำนวนผู้ป่วยทั้งหมดที่ได้รับการตรวจ
อัลตราซาวด์เต้านมที่แผนกรังสีวิทยา โรงพยาบาล
สิงห์บุรี ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2560 ถึง 31
ธันวาคม 2562 จำนวนทั้งหมด 341 ราย
เป็นเพศหญิง 337 ราย เพศชาย 4 ราย, อายุเฉลี่ย
43.34 ปี, อายุสูงสุด 84 ปี, อายุต่ำสุด 15 ปี
กลุ่มอายุที่มาตรวจอัลตราซาวด์เต้านมมากที่สุด
คือ กลุ่มอายุ 41-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 28.45
ดังตารางที่ 1

พบการรายงานผลแบบไบเรตส์จำนวน
ทั้งหมด 203 ราย (ร้อยละ 59.53) ในจำนวน
ผู้ได้รับการรายงานผลแบบไบเรตส์นี้ มีผลการตรวจ
ทางพยาธิวิทยาทั้งหมด 32 ราย (ร้อยละ 15.76)
ตรวจพบผลพยาธิวิทยาเป็นมะเร็ง 11 ราย
(ร้อยละ 34.38) และไม่ใช่มะเร็งจำนวน 21 ราย
(ร้อยละ 65.63)

โดยกลุ่มไบเรตส์ 0-2 (93 ราย) ไม่พบการ
ส่งตรวจทางพยาธิวิทยา, กลุ่มไบเรตส์ 3 (52 ราย)
พบการส่งตรวจทางพยาธิวิทยา 3 ราย (ร้อยละ 5.77)
โดยได้รับการตรวจชิ้นเนื้อเนื่องจากก้อนที่คลำได้
ไม่ยุบลงจำนวน 2 ราย อีก 1 รายก้อนที่คลำได้มี
อาการเจ็บ, กลุ่มไบเรตส์ 4 (53 ราย) พบการส่งตรวจ
ทางพยาธิวิทยา 25 ราย (ร้อยละ 47.17),
กลุ่มไบเรตส์ 5 (5 ราย) พบการส่งตรวจทางพยาธิ
วิทยา 4 ราย (ร้อยละ 80) ส่วนอีก 1 รายไม่มี
ข้อมูลการผลพยาธิวิทยาเนื่องจากเป็นคนไข้จาก
โรงพยาบาลอื่น

ผลการตรวจทางพยาธิวิทยาในกลุ่มไบแรดส์ 3 (3 ราย) และ 4A (8 ราย) ไม่พบมะเร็ง, กลุ่มไบแรดส์ 4B (6 ราย) พบมะเร็งร้อยละ 16.67 (1 ราย), กลุ่มไบแรดส์ 4C (11 ราย) พบมะเร็งร้อยละ 54.55 (6 ราย) และกลุ่มไบแรดส์ 5 (4 ราย) พบมะเร็งร้อยละ 100 (4 ราย)

ในกลุ่มที่ไม่ระบุระดับไบแรดส์ในรายงานผลอัลตราซาวด์ (138 ราย) พบอัตราการตรวจทางพยาธิวิทยา จำนวน 20 ราย (ร้อยละ 14.49) พบผลพยาธิวิทยาเป็นมะเร็ง 3 ราย (ร้อยละ 15) และ ไม่ใช่มะเร็งจำนวน 17 ราย (ร้อยละ 85)

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจอัลตราซาวด์เต้านม

ลักษณะข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน (ร้อยละ)
เพศ	
หญิง	337 (98.82)
ชาย	4 (1.17)
กลุ่มอายุ	
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี	17(4.99)
21-30 ปี	58(17.01)
31-40 ปี	68(19.94)
41-50 ปี	97(28.45)
54-60 ปี	66(19.35)
มากกว่า 60 ปี	35(10.26)

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลการส่งตรวจทางพยาธิวิทยาในแต่ละระดับผลไบแรดส์ (n=203)

BI-RADS	จำนวน (ร้อยละ)	มีผลการตรวจทางพยาธิวิทยา*	ได้รับการส่งตรวจทางพยาธิวิทยา (ร้อยละ)
ไม่ระบุ	138(40.47)	20	14.49
0	3(0.88)	0	0
1	39(11.4)	0	0
2	51(14.96)	0	0
3	52(15.25)	3	5.77
4	53(15.54)	25	47.17
4A	24(11.82)	8	33.33
4B	13(6.40)	6	46.15
4C	16(2.96)	11	68.75
5	5(1.47)	4#	80
6	0(0)	0	0
รวมเคสที่ระบุไบแรดส์	203	32	15.76

* เฉพาะผู้มีผลการตรวจทางพยาธิวิทยาในระบบเก็บข้อมูลสารสนเทศผู้ป่วย (HOSxP) ของโรงพยาบาลสิงห์บุรี

มีคนไข้จำนวน 1 ราย ไม่พบประวัติการรักษาเนื่องจากส่งตัวมาทำการตรวจอัลตราซาวด์จากโรงพยาบาลอื่น

ตารางที่ 3 แสดงผลการตรวจทางพยาธิวิทยาจำแนกว่าเป็นหรือไม่เป็นมะเร็งในแต่ละระดับไบเรตส์

BI-RADS	ตรวจชิ้นเนื้อราย (ร้อยละ)	Malignant เป็นมะเร็ง	Benign ไม่เป็นมะเร็ง	ร้อยละของการตรวจชิ้นเนื้อ ที่พบเป็นมะเร็ง
ไม่ระบุ	20*	3	17	15
0	0	-	-	-
1	0	-	-	-
2	0	-	-	-
3	3	0	3	0
4				
4A	8	0	8	0
4B	6	1	5	16.67
4C	11	6	5	54.55
5	4	4	0	100
รวมระบุไบเรตส์	32	11	21	34.38

*จากการสืบค้นย้อนหลังพบว่า ในกลุ่มที่ไม่ระบุผลไบเรตส์จำนวน 20 รายนั้น พบว่ามี 19 ราย เป็นรายงานผลอัลตราซาวด์จากรังสีแพทย์ท่านเดียวกันที่ยังไม่นิยามรายงานผลระดับไบเรตส์ในช่วงเวลานั้น (ซึ่งไม่ใช่ข้อกำหนดบังคับว่าต้องระบุ) ส่วนอีก 1 รายที่ไม่ได้รายงานระบุผลไบเรตส์เนื่องจากรังสีแพทย์ระบุข้อจำกัดในการทำอัลตราซาวด์ว่ามีผลที่ได้นั้นมาจากการผ่าตัดก่อนการส่งตรวจทำให้ไม่มั่นใจในการให้ระดับไบเรตส์ อย่างไรก็ตามหากวิเคราะห์ผลการตรวจย้อนหลังสามารถจำแนกระดับไบเรตส์ได้เพิ่มเติมตามตารางที่ 4

ตารางที่ 4 วิเคราะห์ไบเรตส์ย้อนหลังกลุ่มที่ไม่ระบุไบเรตส์และได้รับการตรวจทางพยาธิวิทยา

BI-RADS	จำนวน (ร้อยละ)	เป็นมะเร็ง (ราย)	ไม่เป็นมะเร็ง (ราย)	Recommendation of biopsy from ultrasound report		ร้อยละของการตรวจ ชิ้นเนื้อที่เป็นมะเร็ง
				Yes	No	
1	0(0)	-	-	-	-	-
2	3(15)	-	2	-	2*	0
3	3(15)	-	3	-	3**	0
4A	8(35)	-	9	9	-	0
4B	3(15)	-	3	3	-	0
4C	3(15)	3	-	3	-	100
5	0(0)	-	-	-	-	0

หมายเหตุ วิเคราะห์ไบเรตส์ย้อนหลังจากภาพในระบบ PACS ยึดหลักการตามคำแนะนำของ ACR

- 19 รายมาด้วยคลำได้ก้อน
- 1 ราย มีเลือดออกจากแผลที่เต้านม (พบทวน BI-RADS ได้ระดับ 4C)

[illegible]

ตารางที่ 6 (ต่อ) แสดงผลการตรวจทางพยาธิวิทยาในแต่ละระดับผลไบรเรตส์

BI-RADS	จำนวนผู้ป่วยส่งตรวจ/ทั้งหมด	ผลพยาธิวิทยา	อัตราตรวจพบมะเร็ง
4	25/53	4C (11 ราย) - Fibrocystic change with fibroadenomatoid hyperplasia (1 ราย) - Apocrine cysts and some disrupted with chronic inflammation (1 ราย) - Invasive ductal carcinoma (6 ราย) - Intraductal papilloma (1 ราย) - cystic neutrophilic granulomatous mastitis presence of gram-positive bacilli in gram stain (1 ราย) - Fibroadenoma (1 ราย)	54.55% (6 ราย)
5	4/5	- Invasive ductal carcinoma (3 ราย) - Invasive mammary carcinoma (1 ราย)	100% (4 ราย)

ตารางที่ 7 แสดงผลตรวจพยาธิวิทยา ของคนไข้ที่ไม่ได้ระบุผลไบรเรตส์ (20 ราย / 138 ราย)

ผลพยาธิวิทยา	จำนวน (ร้อยละ)
Fibroadenoma	7 (35.00)
Gynecomastia	1 (5.00)
Fibrocystic change	3 (15.00)
Apocrine cysts and radial scar/ chronic inflammation	2 (10.00)
Accessory breast	1 (5.00)
Acute and chronic inflammation	1 (5.00)
Stromal hyperplasia	1 (5.00)
Benign breast tissue	1 (5.00)
Invasive ductal carcinoma	3 (15.00)

อภิปรายผล

การศึกษานี้พบว่าอัตราการตรวจพบมะเร็งจากการพิสูจน์ผลทางพยาธิวิทยาในไบรเรตส์ 3 และค่าพยากรณ์บวกในระดับการรายงานผลไบรเรตส์ 4 และ 5 ที่ได้ สอดคล้องกับคำแนะนำของ ACR และการศึกษาก่อนหน้า⁷⁻¹¹ โดยการศึกษา

มีอัตราการตรวจพบมะเร็งร้อยละ 0 ในไบรเรตส์ 3, ค่าพยากรณ์บวกร้อยละ 28 ในไบรเรตส์ 4 และค่าพยากรณ์บวกร้อยละ 100 ในระดับไบรเรตส์ 5 อยู่ในค่าพิสัยความน่าจะเป็นของมะเร็งตามคำแนะนำของ ACR คือน้อยกว่าร้อยละ 3 ในไบรเรตส์ 3, ร้อยละ 2-94 ในไบรเรตส์ 4

และมากกว่าร้อยละ 95 ในไบรเรตส์ 5 และเข้าได้ การศึกษาอื่นก่อนหน้า⁷⁻¹¹ ที่พบอัตราการตรวจ พยาธิวิทยาพบมะเร็งร้อยละ 0-3% จากไบรเรตส์ 3, ร้อยละ 13.5-50 ในไบรเรตส์ 4 และ ร้อยละ 93.1-100 ในไบรเรตส์ 5

ในกลุ่มที่มีผลอัลตราซาวด์อยู่ในระดับ ไบรเรตส์ 4 และ 5 ที่มีคำแนะนำให้ตรวจชิ้นเนื้อ เนื่องจากความผิดปกติที่พบสงสัยว่าอาจจะเป็น มะเร็งได้ตั้งแต่ร้อยละ 2 ขึ้นไปนั้น พบมีอัตรา การส่งตรวจชิ้นเนื้อที่สูงในไบรเรตส์ 5 มากกว่า ไบรเรตส์ 4 (ร้อยละ 80 ในไบรเรตส์ 5 และ ร้อยละ 47.17 ในไบรเรตส์ 4) เช่นเดียวกับ การศึกษาก่อนหน้า^{13,15} ที่พบอัตราการตรวจชิ้น เนื้อร้อยละ 14.9-75.8 ในกลุ่มไบรเรตส์ 5 และร้อยละ 35.4-58.9 ในไบรเรตส์ 4 โดย ไบรเรตส์ 5 ขาดข้อมูลเพียง 1 ราย เนื่องจากเป็น คนไข้จากโรงพยาบาลอื่นทำให้ขาดข้อมูล ในการติดตาม ส่วนในไบรเรตส์ 4 ส่วนที่เหลือ ร้อยละ 52.83 (28 ราย) ที่ไม่พบผลทางพยาธิ วิทยา เมื่อตรวจสอบข้อมูลย้อนหลังพบว่า ส่วนใหญ่ ร้อยละ 33.96 (18 ราย) ไม่มีประวัติให้ ติดตาม เนื่องจากไม่มาตามนัด, ส่งไปตรวจต่อ หรือขอไปรักษาต่อโรงพยาบาลอื่น, มีไบรเรตส์ ระดับ 4A จำนวน 2 ราย ได้รับการตรวจพิสูจน์ ชิ้นเนื้อจากโรงพยาบาลอื่น (ผลบันทึกย้อนหลังไว้ ระบุว่า เป็น fibroadenoma 1 ราย และ benign phyllodes tumor 1 ราย), มีไบรเรตส์ระดับ 4A จำนวน 6 ราย มีการนัดติดตามต่อเนื่องไม่ได้ ผ่าตัดพบขนาดคงเดิมหรือลดลง, มีผู้ป่วยไบรเรตส์ ระดับ 4C จำนวน 1 ราย ได้รับการผ่าตัดเต้านม และรักษาต่อที่โรงพยาบาลมะเร็งแต่ไม่มีการ บันทึกผลพยาธิวิทยาในเวชระเบียน และมีไบรเรตส์ระดับ 4C อีกจำนวน 1 ราย ได้รับการวินิจฉัยและรักษาแบบเต้านมอีกเสบด้วยการ เจาะได้หนองและได้ยาปฏิชีวนะแล้วอาการดีขึ้น

กลุ่มไบรเรตส์ 3 เป็นกลุ่มที่แนะนำให้ ติดตามผลแต่การศึกษานี้พบผลการส่งตรวจ ทางพยาธิวิทยา 3 ราย (ร้อยละ 5.77) เนื่องจาก ผู้ป่วยมีความกังวลใจในก้อนที่คลำได้และมีอาการ เจ็บ ซึ่งทั้ง 3 รายผลพยาธิวิทยาไม่พบมะเร็ง และการสืบค้นข้อมูลในระบบสารสนเทศเพิ่มเติม พบว่ามี จำนวน 32 ราย ไม่มีประวัติให้ติดตามได้ เนื่องจากเป็นคนไข้จากโรงพยาบาลอื่น/ ส่งตรวจ เพิ่มเติมไม่ทราบผล/ ไม่มาตามนัด, มี 1 ราย วินิจฉัยว่าเป็นฝีได้รับการรักษาด้วยการ เจาะระบายและ ได้ยาปฏิชีวนะ, มี 10 ราย นัดติดตามผลได้ไบรเรตส์ 3 คงเดิม และมี 5 ราย นัดตรวจติดตามได้ไบรเรตส์ลดลงเป็นไบรเรตส์ 2

กลุ่มไบรเรตส์ 1 และ 2 จำนวนทั้งหมด รวม 90 ราย จากการสืบค้นเวชระเบียนในผู้ป่วย ที่สามารถติดตามประวัติการตรวจรักษาจำนวน 28 ใน 90 ราย ไม่พบลักษณะความผิดปกติ ทางคลินิกและ/หรือทางรังสีวินิจฉัยที่บ่งถึง ความน่าจะเป็นของมะเร็ง และไม่พบข้อมูล การกลับกลายเป็นมะเร็งของระดับไบรเรตส์ 1, 2 รวมถึง 3 จากการสืบค้นติดตามต่อมาอีก 1-2 ปี ในระบบการจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศเลย

ในแง่การลดอัตราการผ่าตัดพิสูจน์ ชิ้นเนื้อ หรือ excessive biopsy rate แม้ว่า อัตราการผ่าตัดพิสูจน์ชิ้นเนื้อในกลุ่มที่รายงาน ผลอัลตราซาวด์แบบระบุไบรเรตส์เทียบกับ กลุ่มที่ไม่ได้ระบุไบรเรตส์จากการศึกษานี้จะพบว่า ไกล่เคียงกัน (อัตราการผ่าตัดพิสูจน์ชิ้นเนื้อ ร้อยละ 15.76 ในกลุ่มรายงานไบรเรตส์, อัตราการผ่าตัดพิสูจน์ชิ้นเนื้อ ร้อยละ 14.49 ในรายงานไม่ระบุไบรเรตส์) และอัตราการตรวจ พบบมะเร็งเมื่อเทียบระหว่างรายงานที่ไม่ได้ระบุ ไบรเรตส์แต่มีคำแนะนำให้ตรวจชิ้นเนื้อกับ รายงานผลไบรเรตส์ 4 จะใกล้เคียงกันด้วย แต่ก็ พบว่าอัตราตรวจพบบมะเร็งในรายงานที่ไม่ได้ ระบุไบรเรตส์แต่มีคำแนะนำให้ตรวจชิ้นเนื้อนั้น

ยังต่ำกว่าในรายงานที่ระบุไบรเรตส์ 4-5 (อัตรา การตรวจชิ้นเนื้อพบเป็นมะเร็งในกลุ่มที่รายงาน ไม่ได้ระบุไบรเรตส์แต่มีคำแนะนำให้ตรวจชิ้นเนื้อ ร้อยละ 20, อัตราการตรวจพบมะเร็งในไบรเรตส์ 4 ซึ่งได้ร้อยละ 28, อัตราการตรวจชิ้นเนื้อพบเป็น มะเร็งรวมกลุ่มไบรเรตส์ 4-5 ซึ่งมีคำแนะนำให้ ตรวจชิ้นเนื้อร้อยละ 37.93) ดังนั้นการนำ การรายงานผลอัลตราซาวด์แบบไบรเรตส์มาใช้ น่าจะช่วยลดอัตราการผ่าตัดพิสูจน์ชิ้นเนื้อหรือ excessive biopsy rate ลงได้

แม้อัลตราซาวด์จะมีข้อจำกัดที่ต่างจาก แมมโมแกรม ในการตรวจหาหินปูนขนาดเล็กที่ พบได้ในมะเร็งซึ่งแมมโมแกรมถือได้ว่ามี ความสามารถในการตรวจค้นหาได้ไวที่สุด¹⁶ ทำให้มีข้อเสียเปรียบในด้านความไวในการตรวจคัด กรองมะเร็ง แต่เนื่องจากการศึกษานี้ทำการศึกษา ในกลุ่มผู้ป่วยที่มาด้วยมีความผิดปกติหรือมาด้วย คลำพบก้อนเป็นส่วนใหญ่ จึงทำให้สามารถตรวจ วินิจฉัยพบรอยโรคได้และพบมีความแม่นยำใน การบอกความน่าจะเป็นของมะเร็งได้ดีใกล้เคียง กัน แต่ก็ยังมีข้อจำกัดอื่นอีกเนื่องจากการศึกษา ย้อนหลัง (Retrospective study) ทำให้การ ติดตามผู้ป่วยจากการสืบค้นเวชระเบียนมีอัตรา ผู้ป่วยที่ไม่สามารถติดตามได้สูง และมีจำนวน ผู้ป่วยในการศึกษาที่มีผลการตรวจทางพยาธิ วิทยาจำนวนน้อย ทำให้ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน ไม่มาก ทั้งการตรวจพบและจำแนกรอยโรค จากอัลตราซาวด์ยังอาจมีความแตกต่างได้ เนื่องจากประสบการณ์ระหว่างรังสีแพทย์ แต่ละบุคคล ดังนั้นในรายที่ผลการตรวจไม่ชัดเจน, ไม่แน่ใจ หรือมีข้อสงสัย การส่งตรวจแมมโมแกรม เพิ่มเติมควบคู่/เพิ่มเติมในบางรายจึงยังเป็นสิ่ง ควรพิจารณาทำเพื่อประโยชน์สูงสุดในการดูแล รักษาและติดตามผู้ป่วยต่อไป

สรุปผลการวิจัย

การรายงานผลแบบไบรเรตส์ด้วยวิธี การตรวจอัลตราซาวด์ในโรงพยาบาลสิงห์บุรี มีอัตราการตรวจพบผลพยาธิวิทยาเป็นมะเร็งและ ค่าพยากรณ์บวกในระดับไบรเรตส์ 3-5 สอดคล้อง กับค่าความน่าจะเป็นของมะเร็งตามคำแนะนำ ของ ACR.

ข้อเสนอแนะ

1. การติดตามผลการตรวจรักษาและการเก็บ บันทึกรายการข้อมูลของผู้ป่วยที่ส่งต่อไปโรงพยาบาลอื่น รวมถึงผลแมมโมแกรม จะเป็นประโยชน์นำไปสู่ การต่อยอดงานวิจัยให้ครอบคลุมจำนวน กลุ่มตัวอย่างเพิ่มขึ้น ลดข้อจำกัดในการเก็บข้อมูล ย้อนหลัง นำไปสู่ความน่าเชื่อถือที่มากขึ้น ของงานวิจัยต่อไปได้

2. งานวิจัยต่อยอดอาจเพิ่มข้อมูลพื้นฐาน หรือตัวแปรอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการตรวจอัลตราซาวด์ เต้านมที่อาจมีผลต่อการเกิดมะเร็งได้ เช่น อายุ, ขนาดก้อน, ลักษณะความหนาแน่นของเต้านม, อาการแสดงนำและอาจร่วมกับศัลยแพทย์ในการ เก็บข้อมูลด้านการเหตุผลการพิจารณาผ่าตัด รักษา, วิธีการตรวจชิ้นเนื้อ รวมถึงข้อจำกัด และผลของการผ่าตัดรักษา

3. การออกรายงานผลการตรวจทางรังสี วิทยาให้เป็นแนวทางมาตรฐานเดียวกันในแผนก จะเพิ่มประโยชน์ในการสื่อสารกับแพทย์ผู้ส่ง ตรวจให้เข้าใจตรงกันและมีประโยชน์ในการ ติดตามการตรวจในรายที่ได้รับการส่งมาตรวจซ้ำ ต่อเนื่องได้

เอกสารอ้างอิง

1. Pournamdar Z, Salehiniya H. Incidence and mortality and epidemiology of breast cancer in the world, Asian Pacific journal of cancer prevention (APJCP) 2016;17(S3),43-6. Retrieved from <https://doi:10.7314/apjcp.2016.17.s3.43>.
2. Imsrnan W, Pattatang A, Supaattagorn P, Chiawiriyabunya I, Namthaisong K, Wongsena M Cancer in Thailand Vol.IX, 2013-2015, 2018:9.
3. สถาบันมะเร็งแห่งชาติ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, ทะเบียนมะเร็งระดับโรงพยาบาล ปี 2560, Hospital-based cancer registry annual report 2017: พรทรรักษ์การพิมพ์ 2018, p. 2-3.
4. American College of Radiology (ACR) Breast Imaging Reporting and Data System Atlas (ACR BI-RADS® Atlas 2013 Fifth edition).
5. Jiyon Lee, Practical and illustrated summary of updated BI-RADS for ultrasonography, Retrieved from <https://doi.org/10.14366/usg.16034> pISSN: 2288-5919
6. Putthasri W TV, et al. Geographical Distribution and Utilization of Mammography in Thailand. Regional Health Forum 2004;8:84.
7. Gonzaga MA. How accurate is ultrasound in evaluating palpable breast masses? Pan Afr Med J. 2010;7:1. Epub 2010 Sep 2. PMID: 21918690; PMCID: PMC3172638.
8. Harmien Zonderland and Robin Smithuis, BI-RADS for Mammography and Ultrasound 2013 Updated version, Retrieved June 13, 2021 from <https://radiologyassistant.nl/breast/bi-rads/bi-rads-for-mammography-and-ultrasound-2013>
9. H Hille , M Vetter, B J Hackelöer The accuracy of BI-RADS classification of breast ultrasound as a first-line imaging method, , Ultraschall Med. 2012 Apr;33(2): 160-163. Retrieved from <https://doi: 10.1055/s-0031-1281667>.
10. R Schmitz, L Kiesel, J Steinhard Accuracy of classification of breast ultrasound findings based on criteria used for BI-RADS Ultrasound Obstet Gynecol. 2008 Sep;32(4):573-8. Retrieved from <https://doi: 10.1002/uog.5191>.
11. การตรวจมะเร็งเต้านมในผู้ป่วยที่รายงานผล Breast Imaging Reporting and Data System (BI-RADS) category 4 และ 5 ด้วยวิธีตรวจแมมโมแกรมร่วมกับอัลตราซาวด์, วารสารการแพทย์ โรงพยาบาลศิริราช เกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์ 2555;27(1):11-22.
12. ภูวสิทธิ์ ตรีจักรสังข์ และคณะ, ค่าวิเคราะห์ของการรายงานผลแบบไบแรดส์ ในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์, สงขลานครินทร์เวชสาร ปีที่ 29 ฉบับที่ 4 กค-สค 2554 (Songkla Med J Vol.29 No.4 Jul-Aug 2011):155-161.
13. Chae Jung Park et al. Reliability of Breast Ultrasound BI-RADS Final Assessment in Mammographically Negative Patients with Nipple Discharge

- and Radiologic Predictors of Malignancy, J Breast Cancer. 2016 Sep; 19(3):308–315.
14. อัจฉรา สุทธาวาส, ค่าพยากรณ์บวกของมะเร็งเต้านมและอัตราการตรวจชิ้นเนื้อในรอยโรคกลุ่ม BI-RADS 4 และ 5,วารสารแพทย์เขต 4-5 ปีที่ 37 ฉบับที่ 2 เมษายน-มิถุนายน 2561 หน้า 174-182, View of ค่าพยากรณ์บวกของมะเร็งเต้านมและอัตราการตรวจชิ้นเนื้อในรอยโรคกลุ่ม BI-RADS 4 และ 5 (tci-thaijo.org). วารสารแพทย์เขต 4-5 2561; 37(2):174-182.
 15. สมรัตน์ ทินอยู่, ค่าพยากรณ์บวกของการรายงานผลตรวจแมมโมแกรม BI-RADS 4 และ 5 เปรียบเทียบกับผลพยาธิวิทยาในโรงพยาบาลลำปางลำปางเวชสาร ปีที่ 33 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม-ธันวาคม 2555.
 16. Ellen B. Mendelson, Wendie A. Berg, and Christopher R. B. Merritt, Toward a Standardized Breast Ultrasound Lexicon, BI-RADS: Ultrasound, Seminars in Roentgenology, Vol XXXVI, No 3 (July). 2001:217-225.

ศึกษาผลการปรับกระบวนการดูแลรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือด rt-PA ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองฉับพลันที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสระบุรี

สรารัฐ ครองสัตย์

สาขาอายุศาสตร์ประสาทวิทยา กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลสระบุรี

Received: 8 เม.ย.64

Revised: 4 มิ.ย.64

Accepted: 16 ก.ค.64

บทคัดย่อ

โรคหลอดเลือดสมองอุดตันเป็นโรคทางระบบประสาทที่เกิดขึ้นฉับพลัน มีผลโดยตรงต่อคุณภาพชีวิต เป็นโรคที่เกิดขึ้นอย่างฉับพลัน ทางผู้วิจัยได้เล็งเห็นปัญหาดังกล่าว ว่าระบบการให้ยาละลายลิ่มเลือด rt-PA ในโรงพยาบาลสระบุรี ยังมีความล่าช้าในกระบวนการรักษา จึงมีการปรับปรุงระบบให้รวดเร็วยิ่งขึ้น โดยตัดกระบวนการที่ไม่จำเป็น วัตถุประสงค์การศึกษา เพื่อศึกษาผลลัพธ์หลังการปรับปรุงระบบ stroke fast track ในการให้ยาละลายลิ่มเลือด rt-PA ที่โรงพยาบาลสระบุรี ได้แก่ ตัวชี้วัดโรคหลอดเลือดสมอง, ภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยหลอดเลือดสมอง, อัตราการเสียชีวิต, คะแนนความรุนแรงของอาการหลอดเลือดสมอง (National Institute of Health Stroke Scale :NIHSS) คะแนนระดับความพิการของผู้ป่วย (mRS: modified Rankin Scale) และคะแนนการประเมินกิจวัตรประจำวัน ดัชนีบาร์เธลเอดีแอล (Barthel Activities of Daily Living: ADL) กลุ่มประชากร: ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันฉับพลัน และ ได้รับการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือด rt-PA ตั้งแต่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 ถึง 1 มีนาคม 2563 ที่หอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองโรงพยาบาลสระบุรี จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 143 ราย การศึกษาแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กล่าวคือ กลุ่มที่ 1 เป็นข้อมูลก่อนปรับระบบ stroke fast track ซึ่งเก็บข้อมูลตั้งแต่วันที่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 – 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562 จำนวน 53 ราย และ กลุ่มที่ 2 เป็นข้อมูลหลังปรับระบบ stroke fast track ซึ่งเก็บข้อมูลตั้งแต่ 1 มีนาคม พ.ศ. 2562 – 1 มีนาคม พ.ศ. 2563 จำนวน 90 ราย วิธีการศึกษา เป็นการศึกษาย้อนหลัง ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่งในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองของโรงพยาบาลสระบุรี เก็บข้อมูลผู้ป่วยซึ่งประกอบไปด้วย ข้อมูลพื้นฐาน, door to physician, door to lab initiation, door to lab interpretation และ door to needle time, ภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยหลอดเลือดสมอง อัตราการเสียชีวิตขณะที่ผู้ป่วยนอนในโรงพยาบาล, NIHSS, mRS และ Barthel index วิเคราะห์เปรียบเทียบผลการศึกษาสำหรัข้อมูลเชิงปริมาณ ระหว่าง 2 กลุ่ม คือ ก่อนปรับระบบ และหลังปรับระบบ ว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ด้วยสถิติ t-test (Normal distribution) หรือ Mann-Whitney U test (Non normal distribution) วิเคราะห์ข้อมูลเชิงกลุ่มด้วยสถิติ Chi square test

ผลการศึกษาวิจัย หลังปรับระบบสามารถลดเวลาเฉลี่ยของ Door to physician, Door to lab, Door to lab interpretation, Door to CT initiation, Door to CT interpretation และ Door to needle time ได้ที่ 1.48 นาที, 5.89 นาที, 14.84 นาที, 4.32 นาที 11.87 นาที และ 39.23 นาที เมื่อเทียบกับก่อนปรับระบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตามลำดับ (P-value < 0.05) จำนวนผู้เสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมองอุดตันฉับพลันที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด rt-PA มี 7 ราย (ร้อยละ 13.2) ในกลุ่มก่อนปรับระบบ และ 12 ราย (ร้อยละ 13.3) ในกลุ่มหลังปรับระบบ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนการฟื้นตัวของความพิการทางระบบประสาท (functional outcome) ในกลุ่มหลังเทียบกับกลุ่มก่อนปรับระบบ โดยพิจารณาจากค่า NIHSS , mRS และ Barthel index ไม่พบว่ามี ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สรุป: หลังการปรับปรุงระบบการดูแลผู้ป่วยหลอดเลือดสมองฉับพลัน สามารถลดความล่าช้าในการให้ยาละลายลิ่มเลือด rt-PA ได้ทุกตัวชี้วัดของ Stroke service plan อันได้แก่ door to physician, door to lab, door to lab interpretation, door to CT , door to CT interpretation และ door to needle time ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเทียบกับกลุ่มก่อนปรับระบบ

คำสำคัญ: โรคหลอดเลือดสมอง, ยาละลายลิ่มเลือด rt-PA, National Institute of Health Stroke Scale, Barthel index, modified Rankin Scale

Effects of the Improvement of rt-PA Administration Process and Stroke Fast Track System of Saraburi hospital

Sarawut Krongsut

Division of neurology, department of medicine, Saraburi hospital

Abstract

Objective: To study the outcomes after the improvement of the stroke fast track system of Saraburi Hospital through the assessment of Thailand quality indicators of standard stroke care, complications, mortality rate, NIHSS, modified Rankin Scale, and Barthel index.

Subjects: The subjects were 143 ischemic stroke patients treated with rt-PA from February 2018 – March 2020 at Saraburi Hospital. The subjects were divided into 2 groups: 53 patients before improvement (group 1) and 90 patients after improvement (group 2).

Method: This research was retrospectively reviewed demographic data, Thailand quality indicators of standard stroke care, complication, mortality, NIHSS, mRS, and Barthel index. The results were analyzed using t-test, Mann-Whitney U test, and Chi square. Results: After improving the system, the average times of the stages in the process i.e. door to physician, door to lab, door to lab interpretation, door to CT initiation, door to CT interpretation, and door to needle time reduced to 1.48 , 5.89 ,14.84 ,4.32, 11.87, and 39.23 minutes, respectively, with statistically significant difference in group 1 and 2. Death occurred in 7 patients (13.2%), and 12 patients (13.3%), respectively. There was no statistically significant difference in mortality, complication, NIHSS, mRS, and Barthel index.

Conclusion: After the improvement of the system, all indicators of the stroke service plan were improved with statistically significant difference. However, complications, mortality and NIHSS, mRS and Barthel index were not significantly different between two groups.

Keywords: Ischemic Stroke, Recombinant tissue plasminogen activator (rt-PA), National Institute of Health Stroke Scale, Barthel Index, Modified Rankin Scale

บทนำ

ปัจจุบันมีผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเกิดใหม่ราว 15 ล้านรายต่อปี ในจำนวนนี้เสียชีวิตประมาณ 5 ล้านราย ที่เหลือพิการเป็นส่วนใหญ่¹ ประมาณ 2 ใน 3 ของผู้ป่วยโรคนี้เกิดขึ้นในประเทศกำลังพัฒนาหรือด้อยพัฒนามวมถึงประเทศไทย² สำหรับสถานการณ์ของโรคนี้ในประเทศไทยพบผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองประมาณ 1,880 รายต่อแสนราย หรือร้อยละ 2 โดยประมาณ ซึ่งภาวะทุพพลภาพและการเสียชีวิตตั้งแต่ปี 2557-2559 มีแนวโน้มผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาสูงขึ้นทุกปี คือ 913, 891, 904 และ 832 ราย ตามลำดับ พบว่าอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมีจำนวนเพิ่มสูงขึ้นจากการทบทวนระบบบริการ stroke fast track พบปัญหาการเข้าถึงบริการล่าช้า การเข้าถึงบริการ stroke unit ได้น้อย และการดูแลต่อเนื่องยังไม่ครบถ้วน

เนื่องจากระยะเวลาการรักษาผู้ป่วยกลุ่มนี้ ใช้ระยะเวลาสั้นมากต้องได้ยาละลายลิ่มเลือด rt-PA ภายในระยะเวลา 3-4.5 ชั่วโมง และยังได้รับเร็วมากเท่าไรผลการรักษาดีเท่าไรล่าช้าออกไป โดยเป้าหมายที่ต้องการ คือ ให้ผู้ป่วยได้รับยาละลายลิ่มเลือด rt-PA เร็วที่สุดภายในระยะเวลา 60 นาที นับจากที่ผู้ป่วยมาถึงโรงพยาบาล (door to needle time) โดยพิจารณาแบ่งเวลาเป้าหมายการดำเนินการดังต่อไปนี้ ได้แก่ ระยะเวลาพบแพทย์ (Door to physician) ≤ 10 นาที, ระยะเวลาพบทีมโรคหลอดเลือดสมอง (Door to stroke team) ≤ 15 นาที, ระยะเวลาเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง (Door to CT initiation) ≤ 25 นาที, ระยะเวลาแปลผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง (Door to CT brain) ≤ 45 นาที และ ระยะเวลาที่ได้ยาละลายลิ่มเลือด (door to needle time) ≤ 60 นาที แต่ปัจจุบันแนวทางการรักษาได้ปรับเปลี่ยนระยะเวลาที่ได้

ยาละลายลิ่มเลือด (door to needle time) เป็น ≤ 45 นาที เพื่อความรวดเร็วในการรักษาให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุด³

ดังนั้นโรคหลอดเลือดสมองอุดตันจึงเป็นโรคทางระบบประสาทที่เกิดขึ้นฉับพลัน มีผลโดยตรงต่อคุณภาพชีวิต⁴ เป็นโรคที่เกิดขึ้นอย่างฉับพลัน ประสิทธิภาพของการรักษา คือ การวินิจฉัยอย่างรวดเร็ว และการรักษาที่ถูกต้องอย่างทันท่วงที จะสามารถลดอัตราการตายและการเกิดภาวะแทรกซ้อน รวมถึงลดความพิการได้มาก⁵⁶

ทางผู้วิจัยได้เล็งเห็นปัญหาดังกล่าวว่า ระบบการให้ยาละลายลิ่มเลือด rt-PA ในโรงพยาบาลสระบุรี ยังมีความล่าช้าในกระบวนการรักษา จึงมีการปรับปรุงระบบให้รวดเร็วยิ่งขึ้น โดยตัดกระบวนการที่ไม่จำเป็น และ ทำให้เกิดความล่าช้าออก ในวันที่ 1 มีนาคม พ.ศ. 2562 เป็นต้นมา ดังนั้นจึงทำงานวิจัยนี้ขึ้นมา เพื่อแสดงหลักฐานเชิงประจักษ์ของประสิทธิภาพหลังการปรับระบบการให้ยาละลายลิ่มเลือด rt-PA ว่าแตกต่างดีขึ้นอย่างไร

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาผลลัพธ์หลังการปรับปรุงระบบ stroke fast track ในการให้ยาละลายลิ่มเลือด rt-PA ที่โรงพยาบาลสระบุรี ได้แก่ ตัวชี้วัดโรคหลอดเลือดสมอง, คะแนนความรุนแรงของอาการหลอดเลือดสมอง (National Institute of Health Stroke Scale: NIHSS) คะแนนระดับความพิการของผู้ป่วย (mRS: modified Rankin Scale) และ คะแนนการประเมินกิจวัตรประจำวัน ดัชนีบาร์เธลเอดีแอล (Barthel Activities of Daily Living: ADL)

สมมุติฐานการวิจัย

ประสิทธิภาพของการปรับระบบการให้ยาละลายลิ่มเลือด rt-PA หลังปรับระบบ ดีกว่าก่อนปรับระบบโดยพิจารณาจากผลลัพธ์ ตัวชี้วัดโรคหลอดเลือดสมอง, ภาวะแทรกซ้อน, อัตราการเสียชีวิต และการฟื้นตัวของความพิการทางระบบประสาท (functional outcome) โดยประเมินจากคะแนนความรุนแรงของอาการหลอดเลือดสมอง (National Institute of Health Stroke Scale :NIHSS) ที่ห้องฉุกเฉิน, 1 ชั่วโมงหลังได้ยาละลายลิ่มเลือด rt-PA 1 ชั่วโมง และก่อนกลับบ้าน, คะแนนระดับความพิการของผู้ป่วย (mRS: modified Rankin Scale) และคะแนนการประเมินกิจวัตรประจำวัน ดัชนีบาร์เธลเอดีแอล (Barthel Activities of Daily Living : ADL) 1 ชั่วโมงหลังได้ยาละลายลิ่มเลือด rt-PA 1 ชั่วโมง และก่อนกลับบ้าน

นิยามศัพท์เฉพาะ

National Institute of Health Stroke Scale: NIHSS

Barthel Activities of Daily Living

Modified Rankin Scale (mRS)

Recombinant tissue plasminogen activator (rt-PA)

กรอบแนวคิดการวิจัย

คำถามหลัก: ประสิทธิภาพของการปรับระบบการให้ยาละลายลิ่มเลือด rt-PA หลังปรับระบบเทียบกับก่อนปรับระบบโดยพิจารณาจากผลลัพธ์ ตัวชี้วัดโรคหลอดเลือดสมอง (Door to physician, Door to lab, Door to lab interpretation, Door to CT initiation, Door to CT interpretation และ Door to needle time) เป็นอย่างไร

คำถามรอง: ประสิทธิภาพของการปรับระบบการให้ยาละลายลิ่มเลือด rt-PA หลังปรับระบบเทียบกับก่อนปรับระบบโดยพิจารณาจากภาวะแทรกซ้อน, อัตราการเสียชีวิต และการฟื้นตัวของความพิการทางระบบประสาท (functional outcome)

วิธีการทำวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันฉับพลัน และได้รับการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือด rt-PA ตั้งแต่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 – 1 มีนาคม 2563 ที่หอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โรงพยาบาลสระบุรี

เกณฑ์การคัดเข้า (inclusion criteria)

1. อายุมากกว่า 18 ปี
2. ผู้ป่วยที่มีข้อบ่งชี้ในการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ (rt-PA)
3. ช่วงระยะเวลาที่ศึกษา 1 กุมภาพันธ์ 2561 – 1 มีนาคม 2563

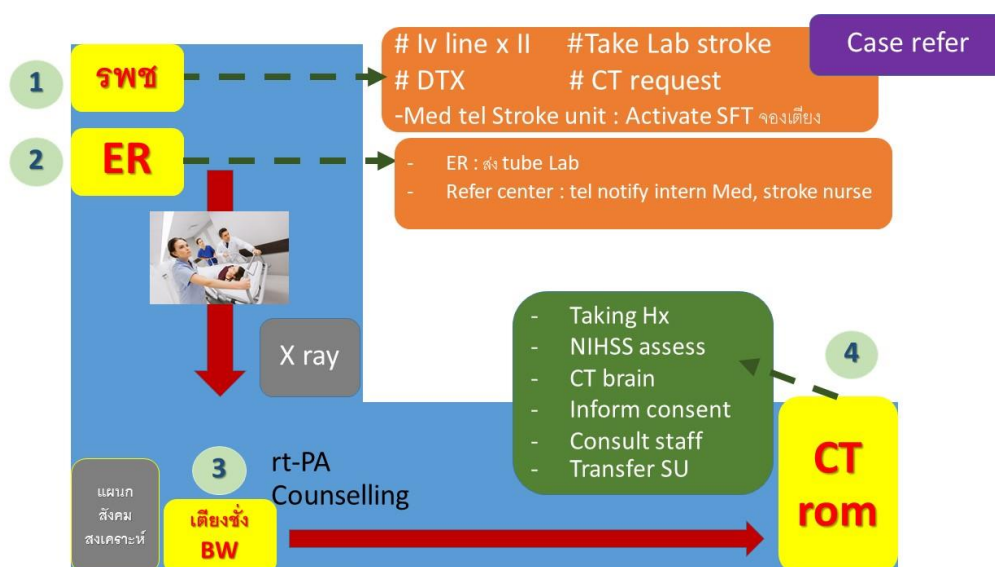
เกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria)

1. ผู้ป่วยได้รับการทำเอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์สมองจากสถานพยาบาลอื่นมาก่อน ที่จะเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลสระบุรี
2. ผู้ป่วยที่มีสาเหตุของอาการ stroke เกิดจาก vasculitis, SLE, HIV, Protein C, Protein S deficiency, septic emboli, tumor หรืออื่น ๆ

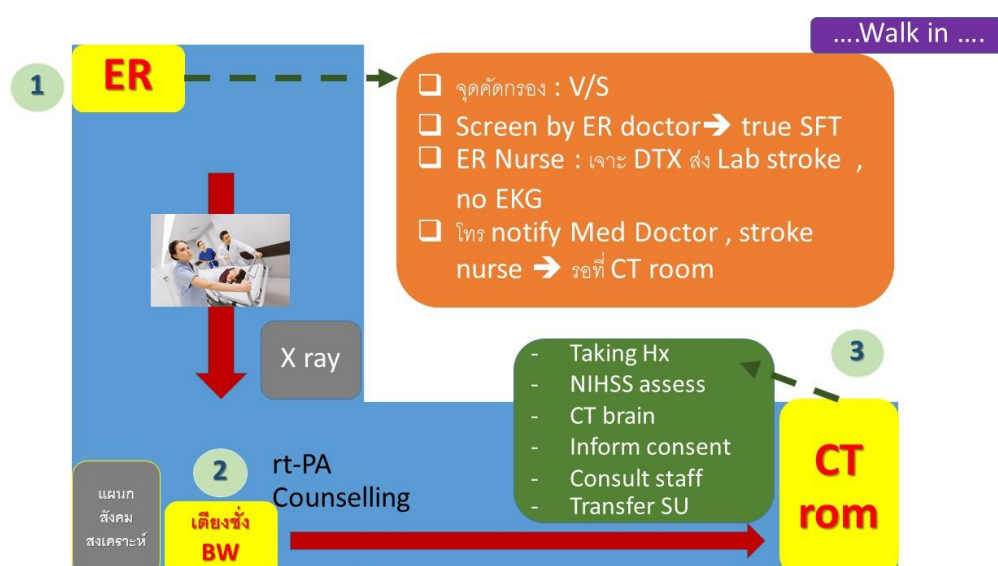
เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย (Measurement)

1. เครื่องมือวิจัยใช้ในการศึกษาประกอบด้วย แบบบันทึกที่มีข้อมูลทั่วไป ผลทางห้องปฏิบัติการ ข้อมูลการรักษา และแผนผัง

การดูแลผู้ป่วยโรคเส้นเลือดสมองตีบหรืออุดตันอย่างฉับพลันในระบบ stroke fast track ของการให้ยาละลายลิ่มเลือด rt-PA ในโรงพยาบาลสระบุรีก่อนและหลังปรับระบบ ดังภาพ



ภาพที่ 1 แผนผังการดูแลผู้ป่วยหลังปรับระบบ stroke fast track ในการให้ยาละลายลิ่มเลือด rt-PA ที่โรงพยาบาลสระบุรี กรณีผู้ป่วยที่ถูกส่งตัวมาจากโรงพยาบาลเครือข่ายในจังหวัดสระบุรี



ภาพที่ 2 แผนผังการดูแลผู้ป่วยหลังปรับระบบ stroke fast track ในการให้ยาละลายลิ่มเลือด rt-PA ที่โรงพยาบาลสระบุรี กรณีผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลสระบุรีโดยตรง

แผนผังการดูแลผู้ป่วยก่อนปรับระบบ stroke fast track ในการให้ยาละลายลิ่มเลือด rt-PA (ภาพที่ 3) มีรายละเอียดของผังการรักษา คือ หากมีการ Activate stroke fast track ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันฉับพลันที่ส่งตัวจากโรงพยาบาลชุมชน และ เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลสระบุรีโดยตรง แพทย์ห้องฉุกเฉิน ทำการซักประวัติตรวจร่างกายผู้ป่วย เพื่อตรวจสอบว่าผู้ป่วยเข้าเกณฑ์ Stroke fast track และ ขอ CT brain non contrast emergency พยาบาลห้องฉุกเฉินโทรแจ้งขอเตียง ที่ Stroke unit, เปิดสายให้น้ำเกลือทางหลอดเลือดดำ, เจาะ Lab: CBC,BS,BUN, Cr, Electrolyte, Coagulogram, EKG, CXR ส่ง ผู้ป่วยไปห้อง CT brain และ ส่งกลับมาที่ Emergency room หลังจากนั้นโทรแจ้งแพทย์ใช้ทุนแผนกอายุรกรรมมาประเมิน โดยซักประวัติตรวจร่างกายผู้ป่วยอีกครั้ง เพื่อตรวจสอบว่าผู้ป่วยเข้าเกณฑ์ Stroke fast track และ ประเมิน NIHSS รอผลทางห้องปฏิบัติการ และ ประเมินผล CT brain non contrast หากพบว่า CT brain ไม่พบเลือดออกหรือ สมองบวม และไม่พบข้อห้ามการให้ยาละลายลิ่มเลือด rt-PA ปรีกษาอายุรแพทย์ประสาทเพื่อให้ยาละลายลิ่มเลือด rt-PA แจ้งให้ข้อมูล และ Inform consent ต่อบุตรและญาติ ก่อนให้ยาละลายลิ่มเลือด rt-PA หากบุตรหรือญาติตกลง แพทย์ใช้ทุนโทรปรึกษาอายุรแพทย์ประสาทเพื่อให้ยาละลายลิ่มเลือด rt-PA หากมีการให้ยาละลายลิ่มเลือด rt-PA จะมีการย้ายผู้ป่วยไปให้ยาที่ห้องฉุกเฉิน จากนั้น Admit ผู้ป่วยไปรักษาต่อ และสังเกตการณ์ที่หอผู้ป่วยหลอดเลือดสมอง

เนื่องจากก่อนปรับปรุงระบบการให้ยาละลายลิ่มเลือด rt-PA มีความซ้ำซ้อนของการรักษาหลายประการ ทำให้การรักษาเกิดความล่าช้า เช่น การที่ต้องส่งผู้ป่วยจากห้อง CT ไปยังห้องฉุกเฉิน เพื่อกลับไปให้ยาละลายลิ่มเลือด rt-PA

ซึ่งระยะทางระหว่างห้องทั้งสองค่อนข้างไกลกัน รวมถึงบุคลากรในทีม activate stroke fast track ยังไม่มีความชำนาญ ทำให้ผลตัวชีวิตโรคหลอดเลือดสมองของโรงพยาบาลสระบุรีไม่เป็นไปตามเป้าหมายตามที่กระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดไว้ รวมถึงอัตราการตายของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ ผู้วิจัยจึงได้คิดแนวทางการรักษาในกลุ่มหลังปรับระบบการดูแลรักษา Stroke fast track เพื่อให้การรักษากระชับ ฉับไวมากขึ้น (ภาพที่ 1 และ 2) มีรายละเอียดของผังการรักษา คือ หากมีการ Activate stroke fast track ผู้วิจัยแบ่งการรักษา เพื่อให้เหมาะสมกับสถานการณ์ความเหมาะสมในโรงพยาบาล โดยแบ่งเป็น กลุ่มผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันฉับพลันที่ส่งตัวจากโรงพยาบาลชุมชนและกลุ่มผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษที่โรงพยาบาลสระบุรีโดยตรง

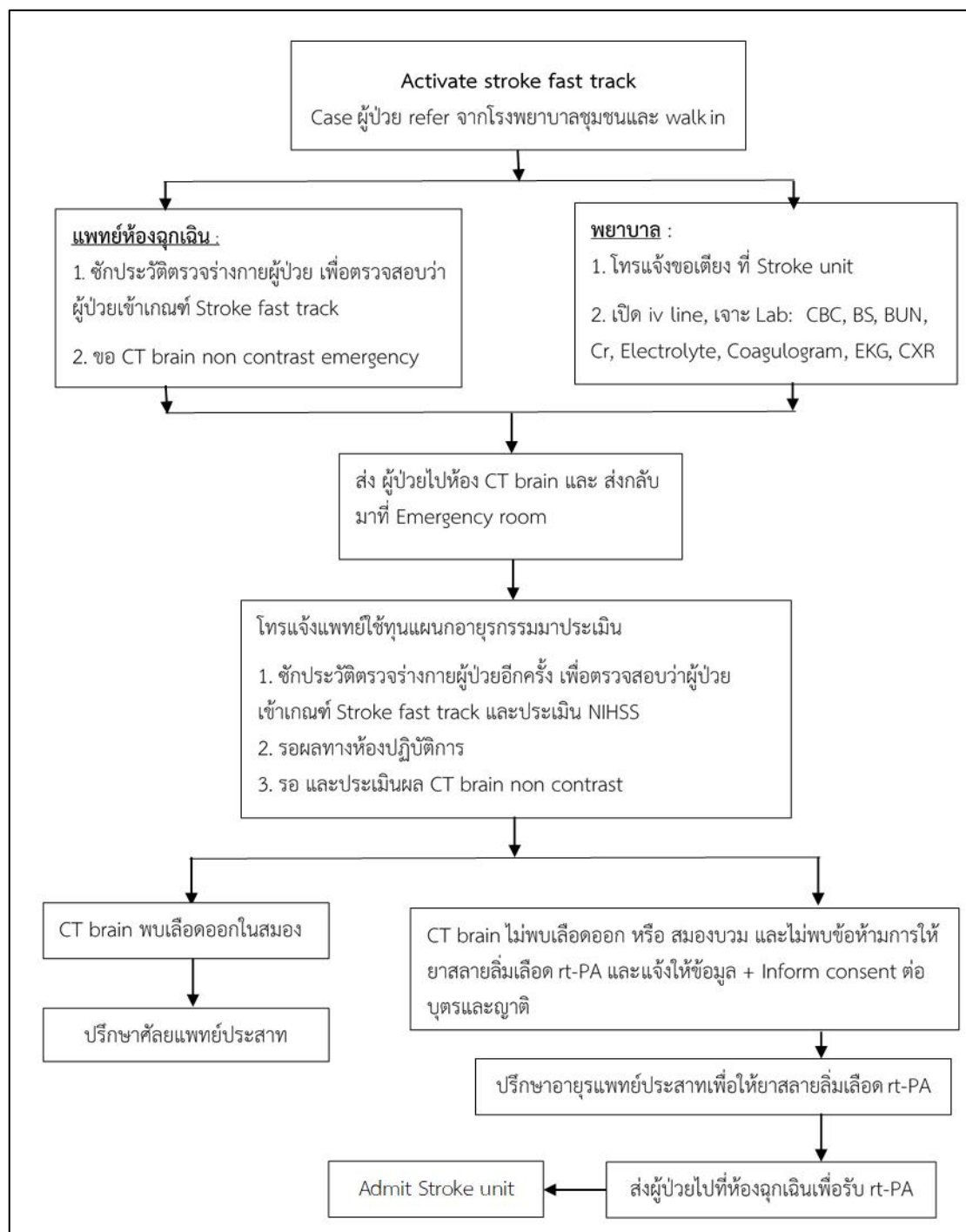
โดยกลุ่มผู้ป่วยที่ส่งตัวจากโรงพยาบาลชุมชน จะขอให้ญาตินำมาด้วยทุกครั้ง หรือ กรณีไม่พบญาติสายตรงให้ขอเบอร์ติดต่อจากโรงพยาบาลชุมชนทุกครั้งเพื่อลดการเสียเวลาในขั้นตอนการให้ข้อมูลการให้ยา rt-PA, ระหว่างทางที่ refer ผู้ป่วย ให้เจ้าหน้าที่เปิด VDO แนะนำข้อมูลการรักษา และ ภาวะแทรกซ้อนของยา rt-PA เพื่อลดขั้นตอนการตัดสินใจตอนมาถึงที่โรงพยาบาล นอกจากนี้ผู้วิจัยประสานทีม EMS ช่วยแจ้งประสานแพทย์ intern แผนกอายุรกรรมก่อนออกจากโรงพยาบาล เครือข่าย และเพิ่มเส้นทางการแจ้งก่อนผู้ป่วยส่งถึงโรงพยาบาลสระบุรี เพื่อให้แพทย์เตรียมความพร้อมที่จะไปพบผู้ป่วยเพื่อรักษา โดยลดความล่าช้าของการพบแพทย์ของผู้ป่วย อีกทั้งประสานโรงพยาบาลชุมชนลดขั้นตอนการทำ EKG ก่อนส่ง แต่เพิ่มการเปิด iv line เจาะเลือด ใส่ tube lab จากโรงพยาบาลชุมชนมาที่โรงพยาบาลสระบุรี เพื่อลดขั้นตอนการทำงานที่ ER รวมถึง

เขียนใบขอ CT brain non contrast จากโรงพยาบาลชุมชน และ ป้อนข้อความ Stroke fast track ด้วยหมึกสีแดง เพื่อแจ้งเจ้าหน้าที่ X ray รับทราบ และ จัดคิวเข้าระบบ Fast track ต่อไป นอกจากนี้ผู้วิจัย ได้ลดขั้นตอนการให้ยาละลายลิ่มเลือด rt-PA ที่ ER เปลี่ยนเป็นให้แพทย์ใช้ทุนอายุรกรรมให้ยาดังกล่าวที่ห้อง CT เลยหลังไม่พบข้อห้ามในการให้ยาหลังได้รับความเห็นจากอายุรแพทย์ระบบประสาทแล้ว เพื่อลดความซ้ำซ้อนของขั้นตอนเดิม ที่ต้องส่งผู้ป่วยกลับไป ER อีกครั้งจากห้อง CT เพื่อให้ยาละลายลิ่มเลือด rt-PA

ส่วนอีกกลุ่มหลังปรับระบบคือ กลุ่มผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลสระบุรี โดยตรง ผู้วิจัยได้เพิ่ม Stroke nurse เพื่อเข้าไปช่วยให้แพทย์ใช้ทุนอายุรกรรม เนื่องจากแพทย์ใช้ทุนที่ขึ้นทำงานใหม่ บางท่านมีประสบการณ์น้อย ทำให้ประเมินการรักษาที่เร่งด่วนได้ล่าช้า หวังผลเพื่อให้ยา rt-PA ได้รวดเร็วขึ้น และ ตัดขั้นตอนการส่ง EKG, X-ray และ การรอผล Lab ก่อนให้ยาละลายลิ่มเลือดทุกราย ยกเว้น กลุ่มผู้ป่วยที่ใช้ยาละลายลิ่มเลือด เช่น Warfarin, NOAC, ผู้ป่วยที่มีโรคตับแข็ง และ ผู้ป่วยที่มีประวัติโรคเกล็ดเลือดต่ำ และ โรคที่เลือดออกง่าย กลุ่มดังกล่าวต้องรอ CBC และ coagulogram ก่อนการให้ยา ส่วนกลุ่มที่ไม่ต้องรอผลเลือดก่อนให้ยา สามารถให้ยาละลายลิ่มเลือด rt-PA ได้ทันที หากไม่มีข้อห้าม แต่ขณะให้ยาหากผลทางห้องปฏิบัติการพบว่าข้อห้าม ต้องรีบหยุดการให้ยา rt-PA ทันที ทั้งนี้การตัดลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็น เพื่อมุ่งหวังให้

ระบบการให้ยา rt-PA มีความรวดเร็วและปลอดภัยที่สุด เพื่อลดความพิการ และอัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองอุดตันฉับพลัน อีกทั้งเป็นการปรับปรุงแนวทางการรักษาโรคหลอดเลือดสมองให้ทันสมัยเข้ากับยุคปัจจุบัน โดยยึดหลักการรักษาโรคหลอดเลือดสมองตีบและอุดตันฉับพลันด้วยยาละลายลิ่มเลือด rt-PA ตาม Guidelines for Management of Acute Ischemic Stroke ปี 2018¹⁴

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองฉับพลันที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด ได้รับการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือด rt-PA และเข้าเกณฑ์การรักษาทั่วไปทุกราย ตามที่กำหนดของสมาคมโรคหลอดเลือดสมองของประเทศไทย จำนวน 143 ราย ในโรงพยาบาลสระบุรี จากการทบทวนเวชระเบียนของผู้ป่วย ตั้งแต่ กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 – มีนาคม พ.ศ. 2563 โดยการศึกษาแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กล่าวคือ กลุ่มที่ 1 เป็นข้อมูลก่อนปรับระบบ stroke fast track ซึ่งเก็บข้อมูลตั้งแต่วันที่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 – 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562 จำนวน 53 ราย และ กลุ่มที่ 2 เป็นข้อมูลหลังปรับระบบ stroke fast track ซึ่งเก็บข้อมูลตั้งแต่ 1 มีนาคม พ.ศ. 2562 – 1 มีนาคม พ.ศ. 2563 จำนวน 90 ราย โดยผู้วิจัยเริ่มปรับระบบการดูแลผู้ป่วยหลอดเลือดสมองฉับพลัน (stroke fast track system) ในวันที่ 1 มีนาคม พ.ศ. 2562 และเกณฑ์การคัดเลือกการรักษาผู้ป่วย และวิธีการรักษาอ้างอิงจาก Guidelines for Management of Acute Ischemic Stroke ปี 2018¹⁴



ภาพที่ 3 แผนผังการดูแลผู้ป่วยก่อนปรับระบบ stroke fast track ในการให้ยาละลายลิ่มเลือด rt-PA ที่โรงพยาบาลสระบุรี ที่ผู้ป่วยที่ถูกส่งตัวมาจากโรงพยาบาลเครือข่ายในจังหวัดสระบุรี และเข้ารับการรักษาโดยตรง

2. แบบบันทึก เพื่อประเมินข้อบ่งชี้และข้อห้ามในการรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบและอุดตันด้วยการฉีดยาสลายลิ่มเลือด rt-PA

3.แบบประเมินการรักษา เพื่อประเมินการฟื้นตัวของระบบประสาท (functional outcome) โดยใช้ NIHSS¹², mRS และ Barthel index¹³ ก่อนและหลังการรักษา

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลโดยใช้ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์และการทบทวนเวชระเบียนข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคหลอดเลือดสมองอุดตันฉับพลัน และได้รับการรักษาด้วยยาสลายลิ่มเลือด rt-PA ตั้งแต่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 – 1 มีนาคม 2563 ที่หอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองโรงพยาบาลสระบุรี

1. ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับ อายุ เพศ ความดันโลหิต ประวัติการสูบบุหรี่ โรคประจำตัว ประวัติการใช้ยาต้านเกล็ดเลือด

2. เก็บข้อมูลผลตัวชี้วัด ก่อนและหลังปรับระบบ Stroke fast track เพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบ Stroke fast track ได้แก่ Door to physician, door to lab initiation, door to lab interpretation และ door to needle time

3. เก็บข้อมูลตัวแปร ภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยหลอดเลือดสมอง อัตราการเสียชีวิต ขณะที่ผู้ป่วยนอนในโรงพยาบาล คะแนนความรุนแรงของอาการหลอดเลือดสมอง (National Institute of Health Stroke Scale: NIHSS) คะแนนระดับความพิการของผู้ป่วย (mRS: modified Rankin Scale) และ คะแนนการประเมินกิจวัตรประจำวัน ดัชนีบาร์เธลเอดีแอล (Barthel Activities of Daily Living: ADL) โดย

ข้อมูล NIHSS ผู้วิจัยเก็บข้อมูล ที่ก่อนให้ยาสลายลิ่มเลือด rt-PA , หลังให้ 1 ชั่วโมง และก่อนให้ผู้ป่วยกลับบ้าน ส่วนข้อมูล mRS และ Barthel Activities of Daily Living ผู้วิจัยเก็บข้อมูลที่หลังให้ ยาสลายลิ่มเลือด rt-PA ที่ 1 ชั่วโมง และก่อนให้ผู้ป่วยกลับบ้าน

การศึกษาได้รับการอนุญาตจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของโรงพยาบาลสระบุรี เมื่อวันที่ 19 พฤษภาคม พ.ศ. 2563 เลขที่ EC016/2563

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรม STATA/IC version 16 เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐาน สำหรับข้อมูลเชิงปริมาณแสดงด้วยค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ในกรณีที่เป็นข้อมูลที่มีการแจกแจงแบบปกติ และแสดงด้วยค่ามัธยฐาน (median) และค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25 กับ 75 (Interquartile range) ในกรณีที่ข้อมูลมีการแจกแจงแบบไม่ปกติ สำหรับข้อมูลเชิงกลุ่มใช้จำนวน และร้อยละ ในการอธิบายผลการนำเสนอในครั้งนี้

ในลำดับของการวิเคราะห์อนุมานทางสถิติ เลือกสถิติวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ของผลการวิจัย โดยค่าสถิติทั้งหมดจะกำหนดค่าระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p\text{-value} < 0.05$ ดังต่อไปนี้

1. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลการศึกษาสำหรับข้อมูลเชิงปริมาณ ระหว่าง 2 กลุ่ม คือ ก่อนปรับระบบ และ หลังปรับระบบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ด้วยสถิติ t-test (Normal distribution) หรือ Mann-Whitney U test (Non normal distribution)

2. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลการศึกษาสำหรับข้อมูลเชิงกลุ่ม ระหว่าง 2 กลุ่ม คือ ก่อนปรับระบบ และหลังปรับระบบ ว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ด้วยสถิติ Chi square test

ผลการศึกษา

จากการเก็บข้อมูลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองอุดตันฉับพลัน ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด rt-PA ทั้งสิ้น 143 ราย เป็นชาย 59 ราย (ร้อยละ 41.3) เป็นหญิง 84 ราย (ร้อยละ 58.7), อายุเฉลี่ย 63.12 ± 16.21 ปี, ความดัน systolic blood pressure เฉลี่ย 153.21 ± 24.1 mmHg, Diastolic blood pressure เฉลี่ย 88.54 ± 16.58 mmHg, มีประวัติสูบบุหรี่ 54 ราย (ร้อยละ 37.8), โรคประจำตัวที่พบมากที่สุดในกลุ่มประชากร

ตัวอย่าง คือ โรคความดันโลหิตสูง 88 ราย (ร้อยละ 61.5) รองลงมา คือ โรคเบาหวาน 33 ราย (ร้อยละ 23.1) ในการศึกษาวิจัยนี้ มีการแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่ม 1 ก่อนปรับระบบ stroke fast track มีเพศชาย 24 ราย (ร้อยละ 45.3) และหญิง 29 ราย (ร้อยละ 54.7) และ กลุ่ม 2 หลังปรับระบบ stroke fast track มีเพศชาย 35 ราย (ร้อยละ 38.9) และหญิง 55 ราย (ร้อยละ 61.1) ซึ่งมี 4 ตัวแปรเดียวที่มีความแตกต่างของทั้งสองกลุ่ม คือ โรค Congestive heart failure (P-value = 0.043), gout (P-value = 0.008), ค่า HDL (P-value = 0.011) และ HbA1c (P-value = 0.034) นอกจากนั้นไม่พบความแตกต่างกันทั้งสองกลุ่มในแง่ของลักษณะทั่วไปของกลุ่มประชากรตัวอย่าง (ดังผลในตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มประชากรตัวอย่าง

ลักษณะทั่วไป	ก่อนปรับระบบ (N=53)	หลังปรับระบบ (N=90)	P-value
อายุ	59.81 $\pm$ 15.95	65.07 $\pm$ 16.12	0.061
เพศ			
ชาย	24 (45.3%)	35 (38.9%)	0.453
หญิง	29 (54.7%)	55 (61.1%)	
Systolic blood pressure (mmHg)	153.47 $\pm$ 25.4	153.06 $\pm$ 23.44	0.921
Diastolic blood pressure (mmHg)	89.91 $\pm$ 16.7	87.73 $\pm$ 16.55	0.452
Medical history :			
smoking	16 (30.2%)	38 (42.2%)	0.152
Old ischemic stroke	5 (9.4%)	11 (12.2%)	0.609
Atrial fibrillation	14 (26.4%)	18 (20%)	0.374
Myocardial infarction	2 (3.8%)	4 (4.4%)	0.847

* P-value <0.05

ตารางที่ 1 (ต่อ) ลักษณะทั่วไปของกลุ่มประชากรตัวอย่าง

ลักษณะทั่วไป	ก่อนปรับระบบ (N=53)	หลังปรับระบบ (N=90)	P-value
Congestive heart failure	4 (7.5%)	1 (1.1%)	0.043*
Vulvular heart disease	1 (1.9%)	3 (3.3%)	0.612
Diabetes	12 (22.6%)	21 (23.3%)	0.924
History use of antiplatelet	3 (5.7%)	4 (4.4%)	0.745
Hypertension	34 (64.2%)	54 (60%)	0.622
Chronic kidney disease	8 (15.1%)	9 (10%)	0.363
Dyslipidemia	24 (45.3%)	29 (32.2%)	0.118
Gout	4 (7.5%)	0 (0%)	0.008*
Malignancy	0 (0%)	1 (1.1%)	0.441
cirrhosis	0 (0%)	1 (1.1%)	0.441
Heart block	1 (1.9%)	0 (0%)	0.191
Cholesterol	186.79 ± 43.65	181.19 ± 54.45	0.525
Triglyceride	123.42 ± 70.2	107.66 ± 70.44	0.198
HDL	42.06 ± 12.65	48.44 ± 16.64	0.011*
LDL	122.58 ± 37.33	111.81 ± 46.52	0.153
HbA1c	6.56 ± 1.93	5.93 ± 1.13	0.034*
DTX แรกรับ	138.38 ± 58.38	132.11 ± 47.04	0.484
NIHSS	12.43 ± 5.74	11.97 ± 5.62	0.635

* P-value <0.05

จากตารางที่ 2 พบว่า หลังปรับปรุงระบบการดูแลผู้ป่วยหลอดเลือดสมองฉับพลันสามารถลดความล่าช้าในการให้ยาละลายลิ่มเลือดได้ทุกตัวชี้วัดได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยนำข้อมูลตัวชี้วัดคุณภาพบริการโรคหลอดเลือดสมอง ก่อนและ หลังปรับระบบมาเปรียบเทียบความแตกต่างโดยวิเคราะห์ทางสถิติ Independent t test ผลคือ Door to physician (เป้าหมายคือ < 10 นาที) เวลาเฉลี่ยก่อนปรับระบบ 3.79 ± 3.62 นาที สามารถพัฒนาการรักษา โดยหลังปรับระบบอยู่ที่ 2.31 ± 1.69 นาที (P-value = 0.007), Door to lab (เป้าหมายคือ < 30 นาที) ก่อนปรับระบบ 10.64 ± 6.31 นาที สามารถพัฒนาการรักษา

โดยหลังปรับระบบ อยู่ที่ 4.76 ± 3.89 นาที (P-value < 0.001), Door to lab interpretation (เป้าหมายคือ < 45 นาที) ก่อนปรับระบบ 39.77 ± 14.04 นาที สามารถพัฒนาการรักษา โดยหลังปรับระบบ อยู่ที่ 24.93 ± 8.08 นาที (P-value <0.001), Door to CT initiation (เป้าหมายคือ < 25 นาที) ก่อนปรับระบบ 15.89 ± 9.79 นาที สามารถพัฒนาการรักษา โดยหลังปรับระบบอยู่ที่ 11.57 ± 6.35 นาที (P-value =0.005), door to CT interpretation (เป้าหมายคือ < 45 นาที) ก่อนปรับระบบ 28.53 ± 13.58 นาที สามารถพัฒนาการรักษา โดยหลังปรับระบบอยู่ที่ 16.66 ± 7.63 นาที (P-value <0.001) และ door to

needle time (เป้าหมายคือ < 45 นาที) จากเวลาเฉลี่ย 65.43 ± 22.57 เป็น 26.2 ± 9.97 นาที (P-value < 0.001) ตามลำดับ กล่าวโดยสรุป หลังปรับปรุงระบบการดูแลผู้ป่วยหลอดเลือดสมองฉับพลัน สามารถเพิ่มประสิทธิภาพตัวชี้วัดคุณภาพบริการโรคหลอดเลือดสมอง

โดยลดเวลาเฉลี่ยของ door to physician, door to lab, door to lab interpretation, door to CT initiation, door to CT interpretation และ door to needle time ได้ที่ 1.48 นาที, 5.89 นาที, 14.84 นาที, 4.32 นาที 11.87 นาที และ 39.23 นาที อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตามลำดับ

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบตัวชี้วัดคุณภาพบริการโรคหลอดเลือดสมองก่อนและหลังปรับปรุงระบบการดูแลผู้ป่วยหลอดเลือดสมองฉับพลัน

ตัวชี้วัดคุณภาพ	เป้าหมาย (Goal)	ก่อนปรับระบบ (นาที)	หลังปรับระบบ (นาที)	Mean difference	P-value
Door to physician	< 10 นาที	3.79 ± 3.62	2.31 ± 1.69	-1.48 (-2.54, -0.43)	0.007*
Door to lab	< 30 นาที	10.64 ± 6.31	4.76 ± 3.89	-5.89 (-7.8, -3.98)	<0.001*
Door to lab interpretation	< 45 นาที	39.77 ± 14.04	24.93 ± 8.08	-14.84 (-19.04, -10.64)	<0.001*
Door to CT initiation	< 25 นาที	15.89 ± 9.79	11.57 ± 6.35	-4.32 (-7.31, -1.33)	0.005*
Door to CT interpretation	< 45 นาที	28.53 ± 13.58	16.66 ± 7.63	-11.87 (-15.92, -7.82)	<0.001*
Door to needle time	< 45 นาที	65.43 ± 22.57	26.2 ± 9.97	-39.23 (-45.77, -32.7)	<0.001*

*P-value <0.05

จำนวนผู้เสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมองอุดตันฉับพลันที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด rt-PA มี 7 ราย (ร้อยละ 13.2) ในกลุ่มก่อนปรับระบบ และ 12 ราย (ร้อยละ 13.3) ในกลุ่มหลังปรับระบบ เมื่อนำข้อมูลอัตราการเสียชีวิตก่อนและหลังปรับระบบมาเปรียบเทียบความแตกต่าง โดยวิเคราะห์ทางสถิติ

Mann-Whitney test และ Chi-square test พบว่า อัตราการเสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมองอุดตันฉับพลันที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด rt-PA ในกลุ่มหลังปรับระบบไม่แตกต่างจากกลุ่มก่อนปรับระบบ กล่าวคือ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทั้งสองกลุ่ม (P-value = 0.983) ดังผลในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบ อัตราการเสียชีวิต ก่อน และ หลังปรับระบบการดูแลผู้ป่วยหลอดเลือดสมองฉับพลัน

	ก่อนปรับระบบ (n=53)	หลังปรับระบบ (n=90)	P-value
เสียชีวิต	7 (13.2%)	12 (13.3%)	0.983

ภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาโรคหลอดเลือดสมองอุดตันฉับพลันที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด rt-PA พบว่า มี 13 ราย (ร้อยละ 24.5) ในกลุ่มก่อนปรับระบบ และ 20 ราย (ร้อยละ 22.2) ในกลุ่มหลังปรับระบบ โดยวิเคราะห์ทางสถิติ Mann-Whitney test และ Chi-square test พบว่าไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทั้งสองกลุ่ม (P-value = 0.752) โดยภาวะแทรกซ้อนที่พบมากที่สุดจากการศึกษา

คือ Pneumonia มี 10 ราย (ร้อยละ 6.9) และ Urinary tract infection มี 10 ราย (ร้อยละ 6.9), รองลงมา คือ Intracerebral hemorrhage 7 ราย (ร้อยละ 4.9), Deep vein thrombosis มี 3 ราย (ร้อยละ 2.1), Falling มี 2 ราย (ร้อยละ 1.4), Upper gastrointestinal bleeding มี 2 ราย (ร้อยละ 1.4) และ Genitourinary bleeding มี 1 ราย (ร้อยละ 1.1) ตามลำดับ ดังผลในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบภาวะแทรกซ้อนก่อน และ หลังปรับระบบการดูแลผู้ป่วยหลอดเลือดสมองฉับพลัน

	ก่อนปรับระบบ (n=53)	หลังปรับระบบ (n=90)	P-value
ภาวะแทรกซ้อนรวม	13 (24.5%)	20 (22.2%)	0.752
Pneumonia	4 (7.5%)	6 (6.7%)	0.842
Urinary tract infection	2 (3.8%)	8 (8.9%)	0.247
Deep vein thrombosis	2 (3.8%)	1(1.1%)	0.283
Falling	0 (0%)	1 (1.1%)	0.441
Upper gastrointestinal bleeding	1 (1.9%)	1 (1.1%)	0.703
Genitourinary bleeding	0 (0%)	1 (1.1%)	0.441
Intracerebral hemorrhage	3 (5.7%)	4 (4.4%)	0.745

จากเปรียบเทียบการฟื้นตัวของความพิการทางระบบประสาท (functional outcome) ก่อนและหลังปรับระบบ โดยวิเคราะห์สถิติ Chi-square test พบว่า Barthel index หลังได้ยาละลายลิ่มเลือด 1 ชั่วโมง ก่อนปรับระบบ คือ 32.43 ± 22.2 และหลังปรับระบบ คือ 33.09 ± 17.74 , Barthel index ก่อนกลับบ้านก่อนปรับระบบ คือ 58.23 ± 36.63 และหลังปรับระบบ คือ 59.49 ± 36.28 โดยหลังปรับระบบมี คะแนนผลต่างค่าเฉลี่ย (Mean Difference) ของ Barthel index หลังได้ยาละลายลิ่มเลือด 1 ชั่วโมง และ Barthel index ก่อนกลับบ้าน มากกว่าก่อนปรับระบบ

0.65 คะแนน (95% confidence interval: -6.45- 7.76; P-value = 0.855) และ 1.26 คะแนน (95% confidence interval, -11.2- 13.73; P-value = 0.842) ตามลำดับ กล่าวคือ หลังปรับระบบสามารถลดคะแนนความพิการเมื่อเทียบกับก่อนปรับระบบโดยพิจารณาจากการประเมิน Barthel index หลังได้ยาละลายลิ่มเลือด 1 ชั่วโมง และ Barthel index ก่อนกลับบ้าน แต่ไม่พบว่ามี ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของทั้งสองกลุ่ม

mRS หลังได้ยาละลายลิ่มเลือด 1 ชั่วโมง ก่อนปรับระบบ คือ 3.83 ± 0.91 และ หลังปรับระบบ คือ 3.78 ± 0.51 , Barthel index ก่อนกลับบ้าน ก่อนปรับระบบ คือ 2.79 ± 1.96 และหลังปรับระบบ คือ 2.74 ± 1.97 โดยหลังปรับระบบ มีคะแนนผลต่างค่าเฉลี่ย (Mean Difference) ของ mRS หลังได้ยาละลายลิ่มเลือด 1 ชั่วโมง และ mRS ก่อนกลับบ้าน น้อยกว่าก่อนปรับระบบ -0.05 คะแนน (95% confidence interval : $-0.33-0.22$; P-value = 0.703) และ -0.05 คะแนน (95% confidence interval: $-0.72-0.63$; P-value = 0.888) ตามลำดับ กล่าวคือ หลังปรับระบบสามารถลดคะแนนความพิการเมื่อเทียบกับก่อนปรับระบบโดยพิจารณาจากการประเมิน mRS หลังได้ยาละลายลิ่มเลือด 1 ชั่วโมง และ mRS ก่อนกลับบ้าน แต่ไม่พบว่ามี ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของทั้งสองกลุ่ม

NIHSS หลังได้ยาละลายลิ่มเลือด 1 ชั่วโมง ก่อนปรับระบบ คือ 10.21 ± 6.12 และหลังปรับระบบ คือ 9.88 ± 6.12 , NIHSS ก่อนกลับบ้าน ก่อนปรับระบบ คือ 10.09 ± 13.59 และหลังปรับระบบ คือ 9.58 ± 13.19 โดยหลังปรับระบบ มีคะแนนผลต่างค่าเฉลี่ย (Mean Difference) ของ NIHSS หลังได้ยาละลายลิ่มเลือด 1 ชั่วโมง และ NIHSS ก่อนกลับบ้าน พบว่าหลังปรับระบบ มี NIHSS น้อยกว่าก่อนปรับระบบ 0.33 คะแนน (95 % confidence interval, $-2.42-1.76$;

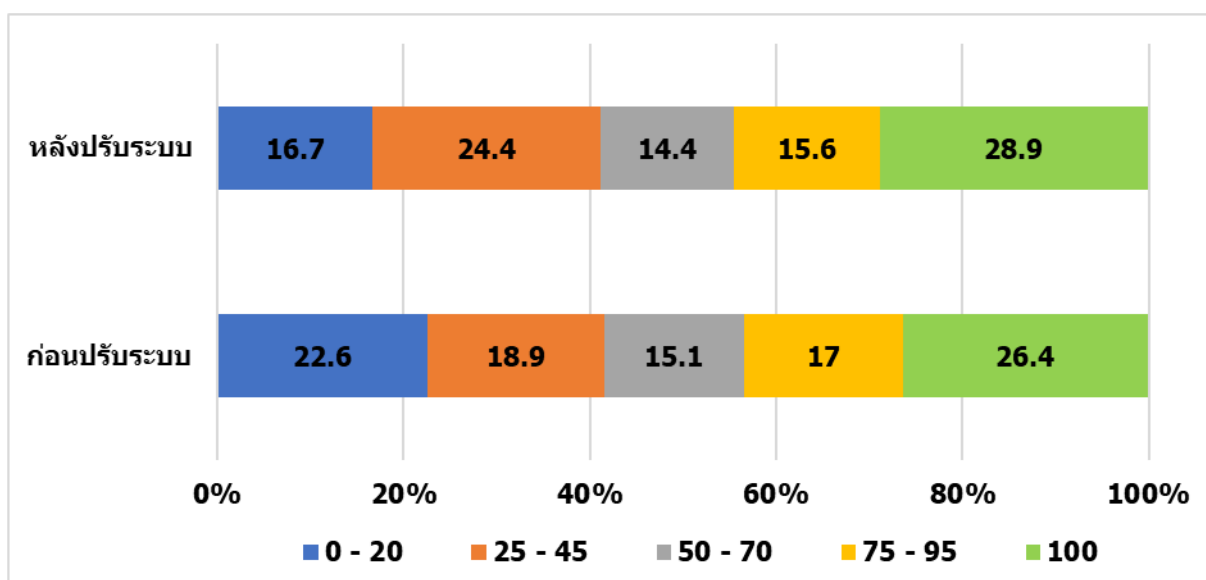
P value = 0.756) และ 0.52 คะแนน (95% confidence interval, $-5.08, 4.05$; P-value = 0.823) ตามลำดับ กล่าวคือ หลังปรับระบบ สามารถลดคะแนนความพิการเมื่อเทียบกับก่อนปรับระบบโดยพิจารณาจากการประเมินคะแนน NIHSS หลังได้ยาละลายลิ่มเลือด 1 ชั่วโมง และ NIHSS ก่อนกลับบ้าน แต่ไม่พบว่ามี ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ของทั้งสองกลุ่ม

การฟื้นตัวของความพิการทางระบบประสาท (functional outcome) ประเมินจาก Barthel index, mRS และ NIHSS จากการศึกษาพบว่า สัดส่วนคนไข้ที่มีการฟื้นตัวของความพิการ Barthel index ก่อนกลับบ้าน ในกลุ่มก่อนและหลังปรับระบบ พบว่าหากพิจารณา favorable outcome โดยประเมินจาก Barthel index ≥ 75 พบว่า กลุ่มหลังปรับระบบมี 44.5% และ กลุ่มก่อนปรับระบบมี 43.4% (แผนภูมิที่ 1), favorable outcome mRS 0-1 พบว่ากลุ่มหลังปรับระบบมี 33.3% และกลุ่มก่อนปรับระบบมี 34% (แผนภูมิที่ 2) และ favorable outcome NIHSS ≤ 4 พบว่า กลุ่มหลังปรับระบบมี 50% และ กลุ่มก่อนปรับระบบมี 47.2% (แผนภูมิที่ 3) กล่าวโดยสรุป คือ มีการฟื้นตัวของความพิการทางระบบประสาท (functional outcome) ในกลุ่มหลังปรับระบบดีกว่ากลุ่มก่อนปรับระบบ โดยพิจารณาจาก ค่า Barthel index และ NIHSS แต่ไม่พบว่ามี ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

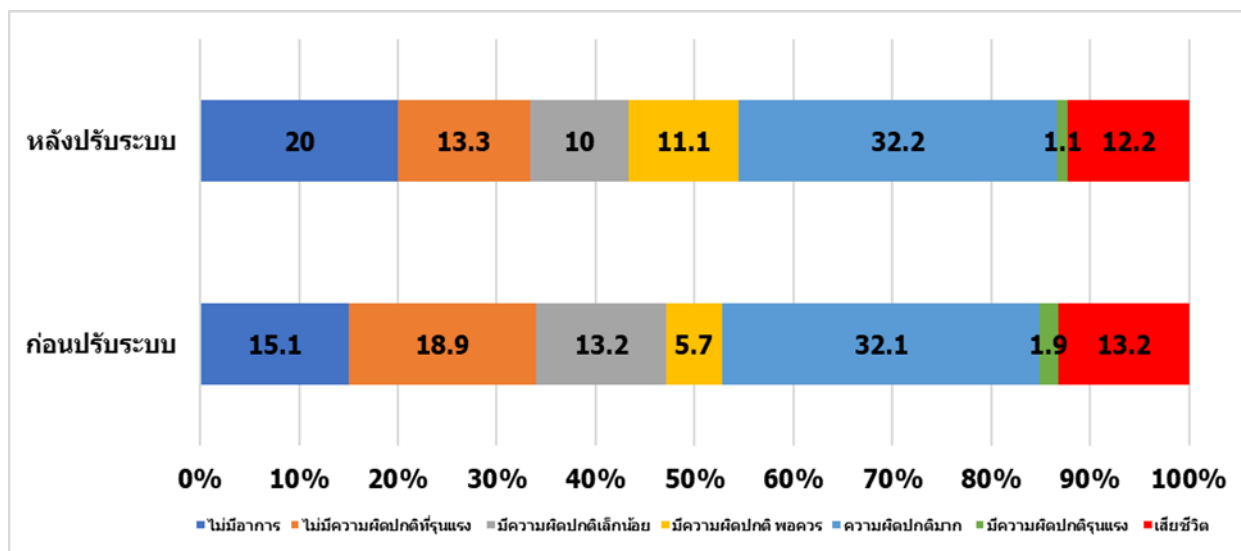
ตารางที่ 5 เปรียบเทียบการฟื้นตัวของความพิการทางระบบประสาท (functional outcome)

	ก่อนปรับระบบ (n=53)	หลังปรับระบบ (n=90)	Mean difference (95%CI)	P- value
Barthel index				
-Barthel index หลังได้ยา สลายลิ่มเลือด 1 ชั่วโมง	32.43 ± 22.2	33.09 ± 17.74	0.65 (-6.45, 7.76)	0.855
-Barthel index ก่อนกลับบ้าน	58.23 ± 36.63	59.49 ± 36.28	1.26 (-11.2, 13.73)	0.842
mRS				
-mRS หลังได้ยาสลายลิ่ม เลือด 1 ชั่วโมง	3.83 ± 0.91	3.78 ± 0.51	-0.05 (-0.33, 0.22)	0.703
-mRS ก่อนกลับบ้าน	2.79 ± 1.96	2.74 ± 1.97	-0.05 (-0.72, 0.63)	0.888
NIHSS				
-NIHSS หลังได้ยาสลายลิ่ม เลือด 1 ชั่วโมง	10.21 ± 6.12	9.88 ± 6.12	-0.33 (-2.42, 1.76)	0.756
-NIHSS ก่อนกลับบ้าน	10.09 ± 13.59	9.58 ± 13.19	-0.52 (-5.08, 4.05)	0.823

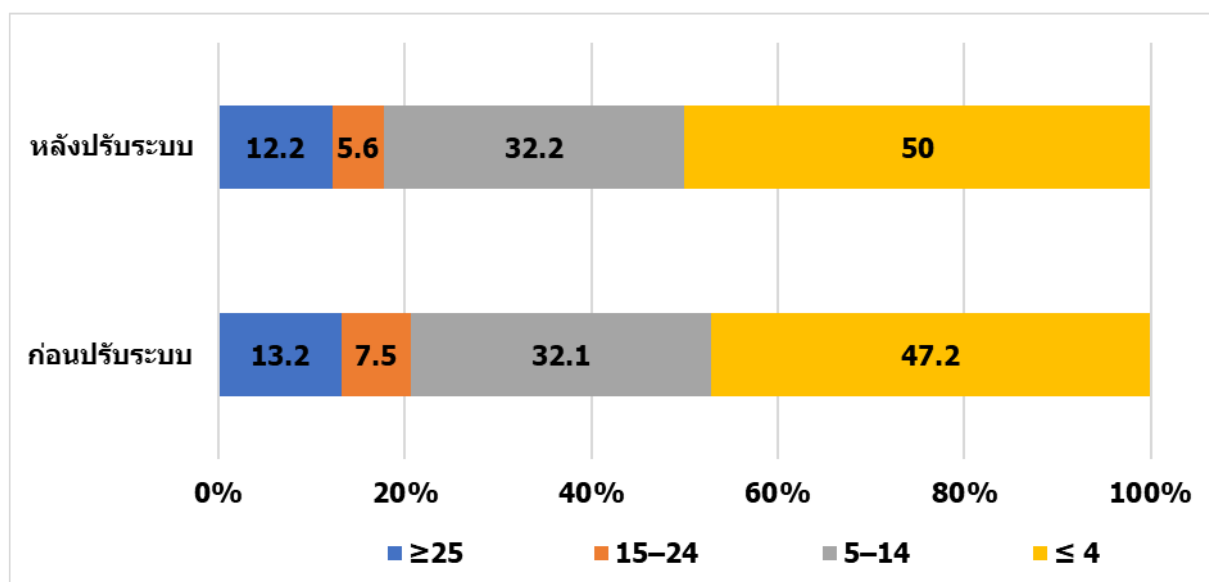
แผนภูมิที่ 1 แสดงสัดส่วนร้อยละของผู้ป่วยในกลุ่มก่อน และ หลังปรับระบบ ตามช่วงคะแนน Barthel index ก่อนกลับบ้าน



แผนภูมิที่ 2 แสดงสัดส่วนร้อยละของผู้ป่วยในกลุ่มก่อน และหลังปรับระบบ ตามช่วงคะแนน mRS ก่อนกลับบ้าน



แผนภูมิที่ 3 แสดงสัดส่วนร้อยละของผู้ป่วยในกลุ่มก่อน และหลังปรับระบบ ตามช่วงคะแนน NIHSS ก่อนกลับบ้าน



อภิปรายผล

การให้ยาละลายลิ่มเลือด rt-PA ที่รวดเร็ว ส่งผลให้ลดการบาดเจ็บของเซลล์สมองและ neuronal loss ลดลง ดังนั้นการปรับระบบ rt-PA administration แบบเดิมที่ล่าช้าให้เกิดความรวดเร็วมากขึ้น ส่งผลต่อการลดความพิการและอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองฉบับพลันได้¹⁵ จากการศึกษาวิจัยนี้พบว่า หลังปรับปรุงระบบการดูแลผู้ป่วยหลอดเลือดสมองฉบับพลัน สามารถลดความล่าช้าในการให้ยาละลายลิ่มเลือด rt-PA (door to needle time) จากเวลาเฉลี่ย 65.43 ± 22.57 นาที เป็น 26.2 ± 9.97 นาที หลังปรับระบบการรักษา สามารถให้ยาละลายลิ่มเลือดได้เร็วกว่าก่อนปรับระบบถึง 39.23 นาที ซึ่งพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อีกทั้งยังสามารถลดขั้นตอนของตัวชี้วัดคุณภาพของ Stroke service plan อื่น ๆ ได้อีก เช่น door to physician, door to lab, door to lab interpretation, door to CT และ door to CT interpretation ด้วย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Joravar Dhaliwal และ คณะ¹⁵ ที่พบว่า การเปลี่ยนแปลง เกณฑ์วิธีการให้ยาละลายลิ่มเลือด rt-PA โดยการให้ยาที่ห้องฉุกเฉินแทนที่จะให้ส่งผู้ป่วยไปรับยาที่ Stroke unit สามารถเพิ่มความรวดเร็วในการให้ยาละลายลิ่มเลือด rt-PA ได้รวดเร็วยิ่งขึ้น ซึ่งผู้วิจัยพยายามลดขั้นตอน และ lean ระบบให้รวดเร็วขึ้นกล่าวคือให้ยาละลายลิ่มเลือด rt-PA ที่ห้อง CT scan แทนที่จะต้องส่งผู้ป่วยกลับไปให้ยาที่ห้องฉุกเฉิน ซึ่งพบว่า เกณฑ์วิธีที่สร้างใหม่สามารถ lean ระบบสร้างความรวดเร็วในการรักษา รวมถึงพัฒนาขั้นตอนการส่งต่อ ทั้งระบบการสื่อสารให้ข้อมูลประโยชน์ และ ภาวะแทรกซ้อนที่ผู้ป่วยจะได้รับให้ทั้งผู้ป่วยและญาติผู้ป่วยตั้งแต่อยู่ใน รกฉุกเฉิน รวมถึงให้นำญาติสายตรงมาด้วยทุกครั้ง ที่มีการส่งตัวจากโรงพยาบาลในเครือข่าย

จังหวัดสระบุรี เพื่อลดขั้นที่ไม่จำเป็น และ ช่วยให้การตัดสินใจรับการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือด rt-PA เป็นไปด้วยความรวดเร็วมากยิ่งขึ้น โดยไม่พบว่า มีภาวะแทรกซ้อน และอัตราการเสียชีวิตที่เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับ การรักษาด้วยระบบเก่า

จาก 2018 AHA/ASA Stroke Early Management Guidelines แนะนำ standard care ให้ทำ CT brain non contrast ให้ได้เร็วกว่า 20 นาที⁴ ซึ่งจากการปรับระบบ stroke fast track ไม่พบว่าความล่าช้าในการทำ CT brain non contrast หลังปรับระบบสามารถลด Door to CT interpretation ได้จาก 15.89 ± 9.79 นาที เหลือเพียง 11.57 ± 6.35 นาที หลังปรับระบบการให้ยาละลายลิ่มเลือด rt-PA สามารถลดการเสียเวลาเฉลี่ยได้ถึง 4.32 นาที ทำให้เพิ่มความรวดเร็วในการได้ rt-PA มากยิ่งขึ้น

ผลลัพธ์ในด้านภาวะแทรกซ้อนและอัตราการเสียชีวิต (Overall mortality) ไม่พบความแตกต่างของภาวะแทรกซ้อนในทั้งสองกลุ่ม ซึ่งผลขัดแย้งกับงานวิจัยในอดีตของ ATLANTIS, ECASS, and NINDS rt-PA Study Group Investigators⁴ ที่ศึกษาในปี ค.ศ. 2004-2011 ในประเทศเดนมาร์ก ได้ศึกษาติดตามผู้ป่วยหลอดเลือดสมองหลังได้รับยา rt-PA โดยติดตาม 1.4 ปี พบว่าการได้ยาละลายลิ่มเลือด rt-PA สามารถลดภาวะแทรกซ้อน และอัตราการเสียชีวิตในระยะยาวมากถึง 34% และ ลดอัตราการเกิดเลือดออกในสมองได้มากถึง 41% สาเหตุที่ผลการศึกษานี้ไม่สอดคล้องอาจมาจาก ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยประเมินผลลัพธ์ภาวะแทรกซ้อน และอัตราการเสียชีวิต ณ ขณะที่ผู้ป่วยนอนรักษาที่โรงพยาบาล และวันที่จำหน่ายเท่านั้น ไม่ได้มีการติดตามภาวะแทรกซ้อน และอัตราการเสียชีวิต (Overall mortality) ที่ 90 วัน แบบในงานวิจัย

ที่อ้างอิงทำให้ผลลัพธ์ที่ออกมาไม่สอดคล้องกัน

งานศึกษาวิจัยนี้พบว่าหลังปรับระบบสามารถลดคะแนนความพิการเมื่อเทียบกับก่อนปรับระบบโดยพิจารณาจากการประเมินคะแนน Barthel index, mRS และ NIHSS ได้ แต่ไม่พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งผลไม่สอดคล้องกับงานวิจัยต่าง ๆ มากมายในต่างประเทศ ทั้ง ATLANTIS⁴, ECASS¹⁶, NIND rt-PA stroke trial¹⁷ และ ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Fonarow GC¹⁸ และคณะซึ่งศึกษา ปี ค.ศ. 2009 ในประเทศสหรัฐอเมริกาที่มีการนำผลการดำเนินการ stroke fast track กว่า 1200 โรงพยาบาลที่เข้ามาศึกษา พบว่าการให้ยาละลายลิ่มเลือด rt-PA ให้เร็วที่สุดโดยเฉพาะอย่างยิ่ง น้อยกว่า 60 นาที สามารถเพิ่มผลลัพธ์ที่ดีของการรักษา ลดอัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาล และ ลดเลือดออกในสมองได้อย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจาก จำนวนกลุ่มประชากรของงานศึกษาวิจัยที่น้อยกว่า และจากงานวิจัย ATLANTIS⁴, ECASS¹⁶, NIND rt-PA stroke trial¹⁷ ได้มีการติดตามอาการการฟื้นตัวของความพิการทางระบบประสาท (functional outcome) ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ 90 หลังเกิดอาการ อีกทั้ง method ของงานวิจัยดังกล่าวเป็นลักษณะ Randomized control study ซึ่งต่างจากงานวิจัยชิ้นนี้เป็นลักษณะ retrospective cohort study ซึ่งเป็นข้อจำกัดของงานวิจัยอาจทำให้ผลต่างจากงานวิจัยของ ATLANTIS⁴, ECASS¹⁶, NIND rt-PA stroke trial¹⁷

ข้อเสนอแนะของงานวิจัยต่อไปควรมีการเพิ่มจำนวนกลุ่มประชากรตัวอย่าง รวมถึงการทำ Double blind randomization เพื่อกำจัด confounding factor และ เพื่อให้ patient baseline characteristic ใกล้เคียงกัน

อีกทั้งควรมีการ นัดติดตามประเมิน ทั้งในแง่ภาวะแทรกซ้อน อัตราการเสียชีวิต และการฟื้นตัวของความพิการทางระบบประสาท (functional outcome) เพื่อนำมาเปรียบเทียบผลทั้งสองกลุ่ม ซึ่งในงานวิจัยนี้ประเมินข้อมูล ขณะที่ผู้ป่วยนอนรักษาที่โรงพยาบาล และ วันที่จำหน่ายเท่านั้น หากมีการติดตามประเมินผลที่นานขึ้น อาจส่งผลให้ผลลัพธ์งานวิจัยมีความแม่นยำมากยิ่งขึ้น และสามารถนำผลลัพธ์ความรู้จากผลงานวิจัยที่ปรับปรุงไปประยุกต์ใช้ในทางปฏิบัติรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองต่อไปในอนาคต

ข้อสรุป

จากผลการศึกษาสรุปได้ว่าหลังการปรับปรุงระบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองฉับพลัน สามารถลดความล่าช้าในการให้ยาละลายลิ่มเลือด rt-PA ได้ทุกตัวชี้วัดของ Stroke service plan อันได้แก่ door to physician, door to lab, door to lab interpretation, door to CT, door to CT interpretation และ door to needle time ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเทียบกับกลุ่มก่อนปรับระบบ ซึ่งแสดงถึงประสิทธิภาพ และ ความสามารถของทีมรักษาโรคหลอดเลือดสมองโรงพยาบาลสระบุรี ที่ช่วยกันทำงานอย่างเป็นระบบ และประสบความสำเร็จจากการ lean ระบบ เพื่อลด waste time และสร้างความรวดเร็วในการรักษาโดยไม่พบว่ามีภาวะแทรกซ้อน และการเสียชีวิตที่เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับเกณฑ์วิธีเก่า แต่ในด้านภาวะแทรกซ้อน, อัตราการเสียชีวิต และการฟื้นตัวของความพิการทางระบบประสาท (functional outcome) ได้แก่ Barthel index, mRS และ

NIHSS พบว่าหลังปรับระบบ และก่อนปรับระบบ ไม่พบว่ามีผลแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ข้อจำกัด

1. งานวิจัยนี้ประเมินข้อมูลคะแนนการฟื้นตัวของความพิการทางระบบประสาท (functional outcome) ณ ขณะของผู้ป่วยนอนรักษาที่โรงพยาบาล และ วันที่จำหน่ายเท่านั้น ไม่ได้มีการเก็บข้อมูลติดตามนัดของผู้ป่วย ซึ่งอาจทำให้ผลที่ได้เปลี่ยนแปลงจากเดิม

2. บุคลากรที่ activate stroke fast track เป็นคนละกลุ่มกันในแต่ละวัน ซึ่งจัดสรรหน้าที่ไปตามเวร ดังนั้น ทักษะ และความสามารถของแพทย์แต่ละคน มีความชำนาญไม่เท่ากัน อาจทำให้ผลลัพธ์เกิดความคลาดเคลื่อนได้ ทำให้เกิด Performance bias คือ เกิดจากคุณภาพของการทำ Intervention ก่อนและหลังปรับระบบ ไม่เท่าเทียมกัน

3. กระบวนการวิจัยศึกษาในรูปแบบ retrospective cohort study อาจมีปัจจัยบางประการของทั้งสองกลุ่มไม่เท่าเทียมกัน ทำให้เกิดตัวแปรกวน (confounding variables) ทำให้ผลลัพธ์งานวิจัยคลาดเคลื่อนได้

4. การศึกษาวิจัยนี้ ศึกษาในกลุ่มประชากรเฉพาะผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบฉับพลันที่เข้ารับบริการในโรงพยาบาลสระบุรีเท่านั้น อาจทำให้ power หรือ ความสามารถในการตรวจสอบว่ามีความแตกต่างทางสถิติลดลง

ข้อเสนอแนะ

1. เพิ่มกระบวนการ home visit ติดตามอาการของผู้ป่วยนานออกไป เช่น ที่ 3 เดือน หรือ 6 เดือน เพื่อลด transfer bias เป็นต้น

2. จัดทำในรูปแบบ Double blind randomization จะช่วยลดปัจจัยตัวแปรกวน และทำให้กลุ่มประชากรทั้งสองกลุ่มเท่าเทียมกันมากขึ้น

3. เก็บข้อมูลที่มากขึ้น เช่น เก็บข้อมูลในลักษณะ multicenter research data เพื่อช่วยให้ผลลัพธ์งานวิจัยมีความแม่นยำมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. Vermeij JD, Nederkoorn PJ, Roos YB. Intravenous thrombolytic therapy for acute ischemic stroke. N Engl J Med. 2011;365(10).
2. วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร, และ คณะ. การพัฒนาระบบสุขภาพในประเทศไทย: รากฐานสำคัญของการบรรลุหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า.
3. Warner JJ, Harrington RA, Sacco RL, Elkind MSV. Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke 2019 update to the 2018 guidelines for the early management of acute ischemic stroke. Stroke. 2019; 50(12):3331–2.
4. Atlantis T, Study PA, Investigators G. Association of outcome with early stroke treatment: Pooled analysis of ATLANTIS, ECASS, and NINDS rt-PA stroke trials. Lancet. 2004;363(9411):768–74.
5. Wahlgren N, Ahmed N, Dávalos A, Ford GA, Grond M, Hacke W, et al. Thrombolysis with alteplase for acute ischaemic stroke in the Safe Implementation of Thrombolysis in Stroke-Monitoring Study (SITS-MOST):

- an observational study. *Lancet*. 2007; 369(9558):275–82.
6. Hacke W, Kaste M, Fieschi C, Von Kummer R, Davalos A, Meier D, et al. Randomised double-blind placebo-controlled trial of thrombolytic therapy with intravenous alteplase in acute ischaemic stroke (ECASS II). *Lancet*. 1998;352(9136):1245–51.
 7. Hanchaiphiboolkul S, Pongvarin N, Nidhinandana S, Suwanwela NC, Puthkhao P, Towanabut S, et al. Prevalence of stroke and stroke risk factors in thailand: Thai epidemiologic stroke (TES) study. *J Med Assoc Thai*. 2011;94(4):427–36.
 8. Bluhmki E, Chamorro Á, Dávalos A, Machnig T, Sauce C, Wahlgren N, et al. Stroke treatment with alteplase given 3-0-4-5 h after onset of acute ischaemic stroke (ECASS III): additional outcomes and subgroup analysis of a randomised controlled trial. *Lancet Neurol* [Internet]. 2009;8(12):1095–102. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S1474-4422\(09\)70264-9](http://dx.doi.org/10.1016/S1474-4422(09)70264-9)
 9. Emberson J, Lees KR, Lyden P, Blackwell L, Albers G, Bluhmki E, et al. Effect of treatment delay, age, and stroke severity on the effects of intravenous thrombolysis with alteplase for acute ischaemic stroke: A meta-analysis of individual patient data from randomised trials. *Lancet*. 2014;384(9958):1929–35.
 10. Kamal N, Sheng S, Xian Y, Matsouaka R, Hill MD, Bhatt DL, et al. Delays in Door-to-Needle Times and Their Impact on Treatment Time and Outcomes in Get with the Guidelines-Stroke. *Stroke*. 2017;48(4):946–54.
 11. 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.
 12. Lyden P. Using the National Institutes of Health Stroke Scale. *Stroke*. 2017;48(2):513–9.
 13. Sulter G, Steen C, Keyser J De. Acute Stroke Trials. *Stroke*. 1999;1538–41.
 14. Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T, Adeoye OM, Bambakidis NC, Becker K, et al. 2018 Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. Vol. 49, *Stroke*. 2018. 46–110 p.
 15. Dhaliwal J, Ferrigno B, Abiola O, Moskalik A, Sposito J, Wolansky LJ, et al. Hospital-based intervention to reduce tPA administration time. *Interdiscip Neurosurg*

-
-
- Adv Tech Case Manag [Internet]. 2019;15(May 2017):15–8. Available from: <https://doi.org/10.1016 /j.inat.2018.09.005>
16. Tekle WG, Chaudhry SA, Fatima Z, Ahmed M, Khalil S, Hassan AE, et al. Intravenous Thrombolysis in Expanded Time Window (3-4.5 hours) in General Practice with Concurrent Availability of Endovascular Treatment. *J Vasc Interv Neurol*. 2012;5(1):22–226.
 17. Marler JR, Tilley BC, Lu M, Brott TG, Lyden PC, Grotta JC, et al. Early stroke treatment associated with better outcome: The NINDS rt-PA Stroke Study. *Neurology*. 2000;55(11):1649–55.
 18. Fonarow GC, Smith EE, Saver JL, Reeves MJ, Hernandez AF, Peterson ED, et al. Improving door-to-needle times in acute ischemic stroke: The design and rationale for the American Heart Association/American Stroke Association’s target: Stroke initiative. *Stroke*. 2011;42(10):2983–9.

ผลของโปรแกรมพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ
ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เทศบาลเมืองสิงห์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี

กฤษฎากร เจริญสุข
กลุ่มงานสุขศึกษา โรงพยาบาลสิงห์บุรี

Received: 16 เม.ย.64

Revised: 19 พ.ค. 64

Accepted: 30 ก.ค.64

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นกึ่งทดลอง แบบกลุ่มเดียววัดก่อน-หลัง มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง ตามเกณฑ์เป็นอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ในเขตเทศบาลเมืองสิงห์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี จำนวน 40 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย โปรแกรมพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ โดยใช้ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถตนเองและแบบสอบถามความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ ดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลเดือนมิถุนายน – กันยายน 2563 รวมระยะเวลา 16 สัปดาห์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ paired t – test กำหนดระดับนัยสำคัญที่ .05

ผลการศึกษา พบว่า ภายหลังการเข้ารับโปรแกรมกลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ด้านสุขภาพโดยรวมเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) และค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมสุขภาพโดยรวมเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ทำให้อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ได้มีการพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพที่เพิ่มขึ้น และมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพตนเองดีขึ้น และเป็นแนวทางในการนำไปปรับเปลี่ยนพฤติกรรมร่วมกับประชาชนในชุมชน เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ทางสุขภาพที่ดียิ่งขึ้น

คำสำคัญ : ความรู้ด้านสุขภาพ; พฤติกรรมสุขภาพ; อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน(อสม.)

The Effectiveness of the Development Program on Health Literacy and Behaviors of Village Health Volunteers in Singburi Municipality, Singburi Province

Kritsadakorn Jaroensook

Health Education Department, Singburi Hospital

Abstract

A quasi – experimental research with a one-group pretest-posttest design was conducted to investigate the effectiveness of a health literacy and health behavior development program. Forty participants who were village health volunteers in Singburi Municipality were recruited through purposive sampling. The instruments were a health literacy and behavior development program using the theory of self – efficacy and a questionnaire on health literacy and behaviors. Data collection took 16 weeks, from June to September 2020. Data were analyzed by percentage, mean, standard deviation, and paired t-test with a significance level of .05.

The results of this study revealed that the overall health literacy and health behaviors were significantly different ($p < 0.001$). The village health volunteers were found to have better health literacy and behaviors. This research could be used as a guideline for the improvement of health behaviors of the members of the community for better health outcomes.

Keyword: Health Literacy, Health Behaviors, Village Health Volunteers

บทนำ

กลุ่มโรค NCDs (Non communicable diseases หรือโรคไม่ติดต่อ) เป็นปัญหาสุขภาพอันดับหนึ่งของโลกทั้งในมิติของจำนวนการเสียชีวิตและภาระโรคโดยรวมจากการรายงานข้อมูลขององค์การอนามัยโลก (WHO) พบประชากรทั่วโลกเสียชีวิตจากโรค NCDs มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น จาก 38 ล้านคน (คิดเป็นร้อยละ 68 ของสาเหตุการเสียชีวิตทั้งหมดของประชากรโลก) ในปีพ.ศ. 2555 เป็น 41 ล้านคน (คิดเป็นร้อยละ 71 ของสาเหตุการเสียชีวิตทั้งหมดของประชากรโลก) ในปีพ.ศ. 2559 โดยกลุ่มโรค NCDs ที่พบการเสียชีวิตมากที่สุด ได้แก่ โรคหัวใจและหลอดเลือด (17.9 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 44) รองลงมาคือโรคมะเร็ง (9.0 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 22) โรคทางเดินหายใจเรื้อรัง (3.8 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 9) และโรคเบาหวาน (1.6 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 4) ซึ่งในแต่ละปีพบผู้เสียชีวิตจากโรค NCDs ในกลุ่มอายุ 30-69 ปี หรือเรียกว่า “การเสียชีวิตก่อนวัยอันควร” มากถึง 15 ล้านคน โดยร้อยละ 85 เกิดขึ้นในกลุ่มประเทศที่มีรายได้ต่ำและกลุ่มประเทศที่มีรายได้ปานกลางโดยปัญหาดังกล่าวก่อให้เกิดความสูญเสียปีสุขภาวะและส่งผลกระทบต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมอย่างรุนแรงสำหรับสถานการณ์ในประเทศไทยนั้น กลุ่มโรคไม่ติดตอยังคงเป็นปัญหาสุขภาพอันดับหนึ่งของประเทศทั้งในมิติของจำนวนการเสียชีวิตและภาระโรคโดยรวม ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับสถานการณ์ระดับโลก จากการรายงานข้อมูลของกองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ระหว่างปีพ.ศ. 2557-2561 พบอัตราการเสียชีวิตอย่างหยาบอันมีสาเหตุมาจาก โรคไม่ติดต่อที่สำคัญ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในประชากรไทย โดยในปีพ.ศ. 2561 โรคไม่ติดต่อที่เป็นสาเหตุการตาย 3 อันดับแรก ได้แก่ โรคมะเร็งรวมทุกประเภท รองลงมาคือ

โรคหลอดเลือดสมอง และโรคหัวใจขาดเลือด คิดเป็นอัตราการเสียชีวิตเท่ากับ 123.3 47.1 และ 31.8 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ¹

กลุ่มโรค NCDs เป็นโรคที่ไม่ได้เกิดจากเชื้อโรคไม่สามารถติดต่อได้ผ่านการสัมผัสบุคคลหรือติดต่อผ่านตัวนำโรค (พาหะ) หรือสารคัดหลั่งต่าง ๆ หากแต่เกิดจากปัจจัยต่างๆภายในร่างกาย ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผลมาจากการมีพฤติกรรมเสี่ยง ได้แก่ การบริโภคผักและผลไม้ไม่บ่อยบริโภคหวานมันเค็มมากไปสูบบุหรี่ดื่มสุราออกกำลังกายไม่เพียงพอและมีความเครียดเป็นต้นโดยพบว่าประชากรไทยอายุ 15 ปีขึ้นไปบริโภคผักและผลไม้เฉลี่ยวันละ 3 ส่วนต่อวันต่ำกว่าข้อเสนอแนะ (5 ส่วนมาตรฐานต่อคนต่อวัน) ถึงร้อยละ 82.3 และกลุ่มประชากรที่อาศัยนอกเขตเทศบาล มีสัดส่วนที่บริโภคผักและผลไม้ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานมากกว่าประชากรในเขตเทศบาล (ผลการสำรวจสุขภาพประชาชนไทย: ครั้งที่ 4) และคนไทยเพียง 1 ใน 4 เท่านั้นที่ออกกำลังกายเป็นประจำหรือเพียงแค่ 26.1% นอกนั้นอีก 73.9% ไม่เล่นกีฬาหรือไม่ยอมออกกำลังกาย บริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ประมาณ 17 ล้านคน หรือคิดเป็นร้อยละ 31.5 ของประชากรรวมทั้งหมด 53.9 ล้านคน (สำนักงานสถิติแห่งชาติ : 2554) ซึ่งการที่จะสามารถป้องกัน/ลดโรค NCDs เหล่านี้ได้จำเป็นต้องจัดการแก้ไขที่สาเหตุหรือปัจจัยเสี่ยงหลักคือพฤติกรรมเสี่ยงของบุคคล ด้วยการมุ่งเน้นกลยุทธ์การสร้างเสริมให้คนไทยทุกคนมีความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพที่ถูกต้องในการแก้ไขปัญหาสุขภาพและการเกิดโรคภัยไข้เจ็บให้ลดลงนั้นจำเป็นอย่างยิ่งในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพให้ประชาชนมีพฤติกรรมสุขภาพที่ถูกต้องโดยการส่งเสริมและพัฒนาปัจจัยที่เกี่ยวข้องได้แก่ปัจจัยภายในตัวบุคคล (ปัจจัยนำ) เช่นความรู้การรับรู้ความเข้าใจ และปัจจัยแวดล้อม (ปัจจัยเอื้อปัจจัยเสริม) อย่างเหมาะสมในการพัฒนาปัจจัยภายในจะต้อง

ปลูกฝังให้ประชาชนเกิด “ความรอบรู้ด้านสุขภาพ” หรือ “Health Literacy” ซึ่งหมายถึงความสามารถและทักษะในการเข้าถึงข้อมูลด้านสุขภาพความรู้ความเข้าใจเพื่อวิเคราะห์ประเมินและจัดการตนเองรวมทั้งสามารถชี้แนะเรื่องสุขภาพแก่บุคคลครอบครัวและชุมชนได้การพัฒนา Health Literacy จึงเป็นการสร้างและพัฒนาขีดความสามารถในระดับบุคคลและเป็นการธำรงรักษาสุขภาพตนเองอย่างยั่งยืน²

กองสุศึกษาเป็นหน่วยงานหลักของกรมสนับสนุนบริการสุขภาพกระทรวงสาธารณสุขมีเป้าประสงค์ให้คนไทยทุกคนมีพฤติกรรมสุขภาพที่ถูกต้องจึงได้นำแนวคิดของความรู้ด้านสุขภาพ “Health Literacy” มาใช้เป็นตัวชี้วัดระดับความสำเร็จในการทำงานสุศึกษาและส่งเสริมสุขภาพเนื่องจาก Health Literacy เป็นเสมือนกุญแจสู่ผลลัพธ์ของงานสุศึกษา (Rootman, 2002) หรือกระบวนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพซึ่งคอนันท์ปิม (Nutbeam D., 2000) ได้ชี้ให้เห็นความสำคัญว่าควรมีการพัฒนา Health Literacy ให้เป็นดัชนีที่สามารถสะท้อนและใช้อธิบายความเปลี่ยนแปลงของผลลัพธ์ (Outcome) ทางสุขภาพที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานสุศึกษา (health education) และกิจกรรมการสื่อสาร (communication activities) ทั้งนี้เนื่องจากการดำเนินงานสุศึกษาทำให้เกิดการพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพโดยตรง³

การสำรวจความรู้ด้านสุขภาพ 3อ.2ส. โดยกองสุศึกษา ปีพ.ศ.2559 ส่วนใหญ่อยู่ระดับไม่ดีร้อยละ 49.0 และระดับพอใช้ร้อยละ 45.50 ปีพ.ศ.2560 ส่วนใหญ่อยู่ระดับพอใช้ร้อยละ 50.73 และระดับไม่ดีร้อยละ 41.91 ส่วนพฤติกรรมสุขภาพพบว่าปีพ.ศ.2559 ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมสุขภาพอยู่ระดับไม่ดีร้อยละ 56.70 และระดับพอใช้ร้อยละ 38.10 ปีพ.ศ.2560 ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมสุขภาพอยู่ระดับ

พอใช้ร้อยละ 50.25 และระดับไม่ดีร้อยละ 36.33 การประเมินความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ตามแนวทาง 3อ.2ส.ปี 2561 พบว่าภาพรวมทั้งประเทศ โดยกลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน มีความรู้ด้านสุขภาพ (Health Literacy) รวมอยู่ในระดับดีโดยส่วนใหญ่อยู่ระดับพอใช้ร้อยละ 40.31 รองลงมาระดับดีร้อยละ 30.93 และน้อยที่สุดคือไม่ดี ร้อยละ 6.25 และมีระดับพฤติกรรมสุขภาพรวมตามแนวทาง 3อ.2ส. อยู่ในระดับดีมากโดยส่วนใหญ่อยู่ระดับดีมาก 45.31 รองลงมา ระดับดีร้อยละ 30.94 และน้อยที่สุดคือ ไม่ดีร้อยละ 7.19⁴

อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านเป็นกลุ่มที่มีความสำคัญและเป็นรูปแบบหนึ่งของการมีส่วนร่วมของประชาชนในการดูแลสุขภาพของตนเอง ครอบครัว และชุมชน โดยผ่านกระบวนการอบรมให้ความรู้จากเจ้าหน้าที่สาธารณสุขและมีจิตอาสาปฏิบัติงานด้วยความเสียสละต่อประชาชนในหมู่บ้านเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนงานสุขภาพภาคประชาชนซึ่งอยู่ใกล้ชิดกับประชาชนมากที่สุด กระทรวงสาธารณสุขจึงได้พัฒนาศักยภาพให้เป็นอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านเป็นนักจัดการสุขภาพชุมชนโดยเป็นต้นแบบในการสร้างสุขภาพตามหลัก 3อ. 2ส. เป็นผู้ร่วมดำเนินการสั่งการควบคุมกำกับให้คำชี้แนะในกระบวนการจัดการด้านสุขภาพการสื่อสารเพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อให้เกิดการสร้างเสริมสุขภาพเฝ้าระวังป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในชุมชนนำไปสู่การพัฒนาการดูแลสุขภาพของตนเองครอบครัวและชุมชนที่พึ่งตนเองได้⁵

จากผลการสำรวจความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3อ.2ส. ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

เทศบาลเมืองสิงห์บุรีจังหวัดสิงห์บุรีปี 2562 ความรอบรู้ด้านสุขภาพรวม ยังอยู่ในระดับพอใช้ ร้อยละ 71.01 โดยส่วนใหญ่อยู่ระดับดีร้อยละ 50.00 และระดับพอใช้ร้อยละ 35.71 พฤติกรรมสุขภาพรวม อยู่ในระดับพอใช้ ร้อยละ 71.98 โดยส่วนใหญ่อยู่ระดับดี 38.10 และระดับพอใช้ ร้อยละ 29.19⁶ ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาผลของ โปรแกรมพัฒนาความรอบรู้ด้านสุขภาพและ พฤติกรรมสุขภาพของอาสาสมัครสาธารณสุข ประจำหมู่บ้าน เทศบาลเมืองสิงห์บุรีจังหวัด สิงห์บุรี เพื่อให้อาสาสมัครสาธารณสุขประจำ หมู่บ้าน ได้มีการพัฒนาความรอบรู้ด้านสุขภาพ และพฤติกรรมสุขภาพที่ถูกต้องและเหมาะสม เพิ่มขึ้น เป็นผู้ที่สามารถนำความรู้ที่ได้รับจาก โปรแกรมพัฒนาความรอบรู้ด้านสุขภาพและ พฤติกรรมสุขภาพ ไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ให้กับตนเอง และเป็นแนวทางในการนำไป ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมร่วมกับประชาชนในชุมชน เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ทางสุขภาพที่ดียิ่งขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนน ความรอบรู้ด้านสุขภาพก่อนและหลังการได้รับ โปรแกรมพัฒนาความรอบรู้ด้านสุขภาพและ พฤติกรรมสุขภาพ ของอาสาสมัครสาธารณสุข ประจำหมู่บ้านเทศบาลเมืองสิงห์บุรี จังหวัด สิงห์บุรี

2. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนน พฤติกรรมสุขภาพก่อนและหลังการได้รับ โปรแกรมพัฒนาความรอบรู้ด้านสุขภาพและ พฤติกรรมสุขภาพ ของอาสาสมัครสาธารณสุข ประจำหมู่บ้านเทศบาลเมืองสิงห์บุรี จังหวัด สิงห์บุรี

สมมติฐานการวิจัย

1. ค่าเฉลี่ยคะแนนความรอบรู้ด้าน สุขภาพ แตกต่างกันก่อนและหลังเข้าร่วม โปรแกรมพัฒนาความรอบรู้ด้านสุขภาพและ

พฤติกรรมสุขภาพ ของอาสาสมัครสาธารณสุข ประจำหมู่บ้าน เทศบาลเมืองสิงห์บุรี จังหวัด สิงห์บุรี

2. ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมสุขภาพ แตกต่างกันก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมพัฒนา ความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เทศบาลเมืองสิงห์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี

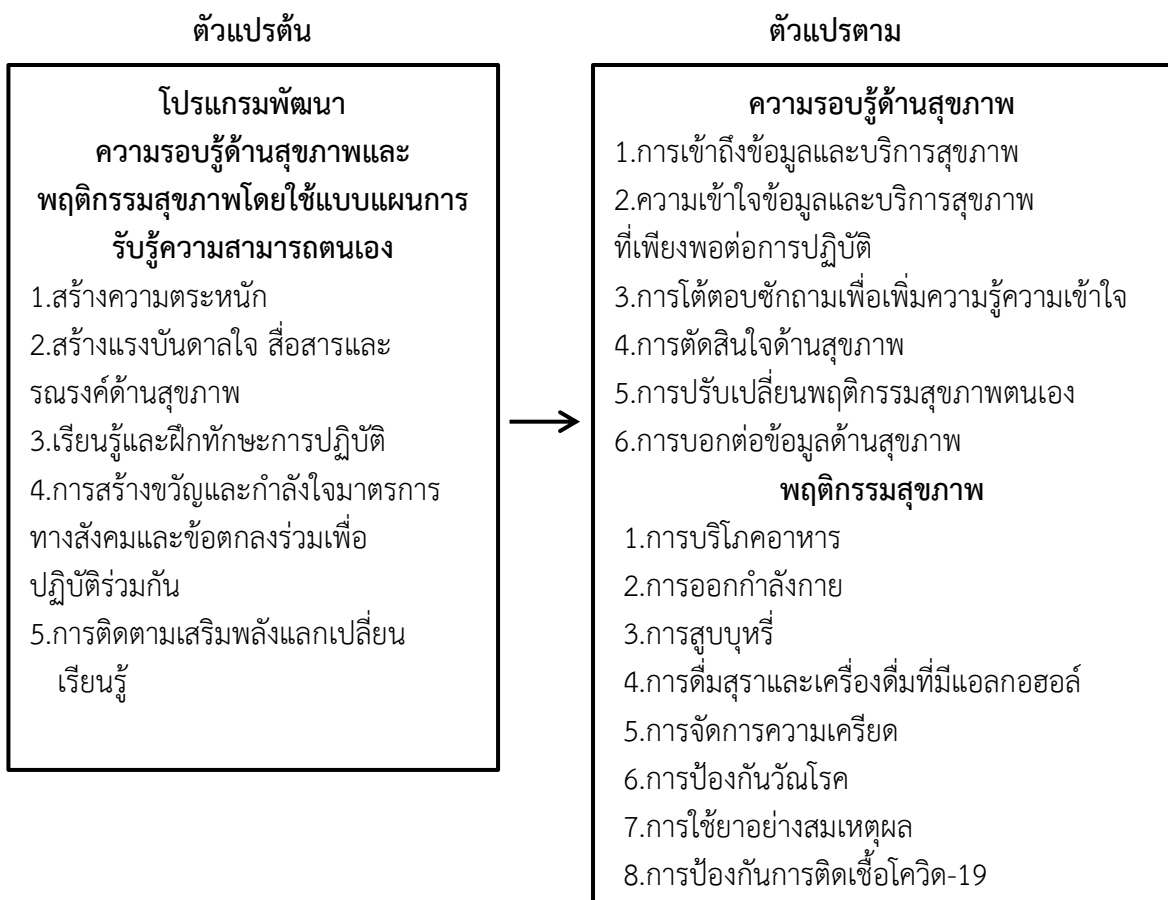
กรอบแนวคิดการวิจัย

โปรแกรมพัฒนาความรอบรู้ด้านสุขภาพ และพฤติกรรมสุขภาพ สร้างขึ้นโดยใช้ทฤษฎีการ รับรู้ความสามารถตนเอง (Self-Efficacy Theory) ที่พัฒนาขึ้นโดยแบนดูรา^{7,8} ที่มีแนวคิด เกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถตนเองและ ความคาดหวังในผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้น ทฤษฎีนี้ สามารถนำไปใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม สุขภาพในตัวบุคคลโดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมสุขภาพในการส่งเสริมสุขภาพ การนำทฤษฎีนี้มาใช้ให้ได้ผลดีจะต้องพิจารณา การจัดกิจกรรมการเรียนรู้รวมทั้งจัดปัจจัย สนับสนุนบุคคลให้มีความเชื่อในผลลัพธ์ของ การปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพ รวมทั้งเพิ่ม ความเชื่อในความสามารถที่ตนจะแสดง พฤติกรรมสุขภาพได้สำเร็จให้เกิดผลลัพธ์ที่ ต้องการ

เพื่อส่งเสริมให้เกิดการปรับเปลี่ยนความ เชื่อในความสามารถตนเอง การเพิ่มความเชื่อใน ความสามารถของตนเองทำได้หลากหลายวิธี อาทิ การอบรมเรียนรู้ การฝึกปฏิบัติพฤติกรรม ที่ต้องการ การได้เห็นตัวอย่างที่สามารถปฏิบัติได้ การพูดชักจูงให้เห็นความสามารถของตนเอง และการกระตุ้นทางอารมณ์ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ ได้ปรับแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมา กำหนดเป็นกิจกรรม ประกอบด้วย การสร้าง ความตระหนักในการดูแลสุขภาพ, การสร้างแรงบันดาลใจ เรียนรู้แนวคิด 3 อ. ฝึกทักษะ การปฏิบัติ 3 อ. รู้โอกาสเสี่ยงการเป็นโรค

สร้างขวัญกำลังใจแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และติดตาม
เสริมพลังอย่างต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มความเชื่อใน
ความสามารถของตนเอง ซึ่งจะส่งผลให้เกิดความ

รอบรู้ด้านสุขภาพและการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม
ในการดูแลตนเอง จึงนำมาใช้เป็นกรอบแนวคิด
ในการวิจัยครั้งนี้แสดงดังภาพที่ 1



สุขภาพ และแบบเก็บรวบรวมข้อมูล มีรายละเอียด ดังนี้

1. โปรแกรมพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เทศบาลเมืองสิงห์บุรีจังหวัดสิงห์บุรีผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยอาศัยแนวคิดประยุกต์ใช้ทฤษฎีการรับรู้สมรรถนะในตนเอง (Self-Efficacy Theory) ของแบนดูรา^{7,8} ซึ่งจัดทำเป็นแผนการสอนและคู่มือ เรื่องความรู้รอบรู้เรื่องสุขภาพและ พฤติกรรมสุขภาพ ประกอบด้วย แผ่นพับ สไลด์ประกอบการบรรยาย วีดิทัศน์ ตัวอย่างการให้คำแนะนำแบบมีส่วนร่วม การสนทนากลุ่ม กิจกรรมสาธิตฝึกปฏิบัติ ซักถามและการให้คู่มือ เสริมความรู้ร่วมกับการบันทึกพฤติกรรมสุขภาพ ดังนี้

1) การสร้างความตระหนักในการดูแลสุขภาพใช้เวลา 1 วัน

สร้างสัมพันธภาพ กิจกรรมเสริมสร้างความรู้ ประเมินพฤติกรรมเสี่ยงโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง วัดความดันโลหิต ระดับน้ำตาล ประเมินค่าดัชนีมวลกาย วัดรอบเอวของตนเอง สนทนากลุ่ม

2) การสร้างแรงบันดาลใจใช้เวลา 1 วัน

การบรรยายกลุ่มรวม บุคคลต้นแบบ การสื่อสาร เพื่อสร้างแรงบันดาลใจ ความตระหนักทัศนคติที่ดีต่อบทบาทหน้าที่ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านและเพิ่มความเชื่อในความสามารถของตนเองว่าสามารถปฏิบัติได้

3) เรียนรู้และฝึกทักษะการปฏิบัติ ใช้เวลา 1 วัน
เรียนรู้แนวคิดและฝึกทักษะปฏิบัติ 3 อ. 2 ส. และพฤติกรรมเสี่ยงในการป้องกันวันโรค การใช้ยา การป้องกันการติดเชื้อโควิด-19 โดยสหสาขาวิชาชีพนักโภชนาการ เรื่องการกำหนดอาหารและการเลือกบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพอย่างต่อเนื่องได้ด้วยตนเองอย่างยั่งยืน นักวิชาการสาธารณสุข สาขาวิทยาศาสตร์

การกีฬา เรื่องการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ และนักจิตวิทยา เรื่องการควบคุมอารมณ์ เปิดโอกาสให้สมาชิกได้แลกเปลี่ยนและซักถามข้อสงสัยโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มความมั่นใจให้กับสมาชิกในการปฏิบัติตามหลัก 3 อ. 2 ส. พฤติกรรมเสี่ยง และเพิ่มความเชื่อในความสามารถของตนเองว่าสามารถปฏิบัติได้

4) การสร้างขวัญและกำลังใจ ใช้เวลา 1 วัน
มาตรการทางสังคมและข้อตกลงร่วมกันให้กำลังใจในกลุ่ม

5) การติดตามเสริมพลัง แลกเปลี่ยนเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ระยะเวลา 6 สัปดาห์ ในพื้นที่

จัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อให้เห็นความสำเร็จในการดำเนินงาน ซึ่งจะเพิ่มความมั่นใจในการดำเนินงาน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในกลุ่ม เพื่อให้สมาชิกได้มั่นใจว่ามีความรอบรู้ด้านสุขภาพมากขึ้นและมีพฤติกรรมสุขภาพได้ถูกต้องและเหมาะสมแล้ว โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มความเชื่อในความสามารถของตนเองว่าสามารถปฏิบัติได้

การหาคุณภาพของโปรแกรมพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ ดำเนินการหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของโปรแกรม โดยนำเครื่องมือไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย แพทย์ พยาบาลวิชาชีพ นักวิชาการสาธารณสุข (นักสุขศึกษา) ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้และประสบการณ์ทางด้านการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ เป็นผู้ตรวจสอบ โดยทำการประเมินตาม เกณฑ์ของระดับความเหมาะสม (Appropriateness) พบว่าโปรแกรมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาเป็นแบบประเมินความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เทศบาลเมืองสิงห์บุรีจังหวัดสิงห์บุรีซึ่งผู้วิจัย

ประยุกต์จากแบบสอบถามความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพของประชาชนวัยทำงานในหมู่บ้านปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ที่ผ่านการพัฒนาจากกองสุศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพปี 25639 เพื่อศึกษาระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพจำนวน 3 ตอน 49 ข้อ ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปจำนวน 3 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา

ตอนที่ 2 ความรอบรู้ด้านสุขภาพจำนวน 6 องค์ประกอบๆ ละ 4 ข้อประกอบด้วย การเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ ความเข้าใจข้อมูลและบริการสุขภาพที่เพียงพอต่อการปฏิบัติ การโต้ตอบซักถามเพื่อเพิ่มความรู้ความเข้าใจ การตัดสินใจด้านสุขภาพ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพตนเอง และการบอกต่อข้อมูลด้านสุขภาพ รวมทั้งหมดจำนวน 24 ข้อเป็นแบบประเมินมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ ได้แก่ ระดับความเป็นจริงตั้งแต่น้อยที่สุดให้ 1 คะแนน น้อยให้ 2 คะแนน ปานกลางให้ 3 คะแนน มากให้ 4 คะแนน และมากที่สุดให้ 5 คะแนน

มีเกณฑ์แปลผลจำแนกแต่ละองค์ประกอบๆ ละ 4 ข้อ คะแนนเต็ม 20 คะแนน ดังนี้

ถ้าได้ <12 คะแนน หรือ <60% ของคะแนนเต็ม หมายถึง ระดับ ไม่ดี

≤12-13 คะแนนหรือ ≥60 –<70 % ของคะแนนเต็ม หมายถึง ระดับ พอใช้

≤14-15 คะแนนหรือ ≥70 –<80 % ของคะแนนเต็ม หมายถึง ระดับ ดี

≤16 – 120 คะแนน หรือ ≥ 80 % ของคะแนนเต็ม หมายถึง ระดับ ดีมาก

มีเกณฑ์ในการแปลผลสรุปคะแนนรวมจำนวน 24 ข้อ คะแนนเต็ม 120 คะแนนดังนี้

ถ้าได้ < 72 คะแนนหรือ<60% ของคะแนนเต็ม หมายถึง ระดับ ไม่ดี

72-83.99 คะแนนหรือ ≥60 –<70 % ของคะแนนเต็ม หมายถึง ระดับ พอใช้

84-95.99 คะแนนหรือ ≥70 –<80 % ของคะแนนเต็ม หมายถึง ระดับ ดี

96 – 120 คะแนนหรือ ≥ 80 % ของคะแนนเต็ม หมายถึง ระดับ ดีมาก

ตอนที่ 3 พฤติกรรมสุขภาพ มี 8 ประเด็นหลัก ได้แก่ด้านพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร การออกกำลังกายการสูบบุหรี่และการดื่มสุรา และเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ด้านพฤติกรรมจัดการความเครียดการป้องกันวัณโรคการใช้ยาอย่างสมเหตุผลและการป้องกันการติดเชื้อโควิด-19 รวมจำนวน 22 ข้อดังนี้

ตอนที่ 3.1 พฤติกรรมสุขภาพมี 4 ประเด็น ได้แก่ ด้านการบริโภคอาหารการออกกำลังกายการสูบบุหรี่และการดื่มสุราและเครื่องดื่มแอลกอฮอล์จำนวน 10 ข้อ

ข้อ 1-10 เป็นแบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับวัดความถี่ของการปฏิบัติเฉลี่ยต่อสัปดาห์ ข้อที่เป็นพฤติกรรมเชิงบวก ได้แก่ ข้อ 1 และ ข้อ 5-7 วัดตั้งแต่ระดับไม่เคยปฏิบัติให้ 1 คะแนนปฏิบัติ 1-2 วันให้ 2 คะแนนปฏิบัติ 3 วันให้ 3 คะแนน ปฏิบัติ 4-5 วันให้ 4 คะแนน และปฏิบัติ 6-7 วันให้ 5 คะแนน

ข้อที่เป็นพฤติกรรมเชิงลบ ได้แก่ ข้อ 2-4 และ 8-10 วัดตั้งแต่ระดับไม่เคยปฏิบัติให้ 5 คะแนนปฏิบัติ 1-2 วันให้ 4 คะแนน ปฏิบัติ 3 วันให้ 3 คะแนน ปฏิบัติ 4-5 วันให้ 2 คะแนน และปฏิบัติ 6-7 วันให้ 1 คะแนน

มีเกณฑ์แปลผลจำแนก 4 ประเด็นดังนี้ การบริโภคอาหาร 4 ข้อ คะแนนเต็ม 25 คะแนน ดังนี้

ถ้าได้<15 คะแนน หรือ <60% ของคะแนนเต็ม หมายถึง ระดับ ไม่ดี

≤15-17.49 คะแนนหรือ ≥60 –<70 % ของคะแนนเต็ม หมายถึง ระดับ พอใช้

≤17.5-19.99 คะแนนหรือ ≥70 –<80 % ของคะแนนเต็ม หมายถึง ระดับ ดี

$\leq 20 - 25$ คะแนน หรือ ≥ 80 % ของคะแนนเต็ม หมายถึง ระดับ ดีมาก

การออกกำลังกาย 2 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน ดังนี้

ถ้าได้ < 6 คะแนน หรือ $< 60\%$ ของคะแนนเต็ม หมายถึง ระดับ ไม่ดี

$\leq 6 - 6.99$ คะแนนหรือ $\geq 60 - < 70$ % ของคะแนนเต็ม หมายถึง ระดับ พอใช้

$\leq 7 - 7.99$ คะแนนหรือ $\geq 70 - < 80$ % ของคะแนนเต็ม หมายถึง ระดับ ดี

$\leq 8 - 10$ คะแนน หรือ ≥ 80 % ของคะแนนเต็ม หมายถึง ระดับ ดีมาก

การสูบบุหรี่ 2 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน ดังนี้

ถ้าได้ < 6 คะแนน หรือ $< 60\%$ ของคะแนนเต็ม หมายถึง ระดับ ไม่ดี

$\leq 6 - 6.99$ คะแนนหรือ $\geq 60 - < 70$ % ของคะแนนเต็ม หมายถึง ระดับ พอใช้

$\leq 7 - 7.99$ คะแนนหรือ $\geq 70 - < 80$ % ของคะแนนเต็ม หมายถึง ระดับ ดี

$\leq 8 - 10$ คะแนน หรือ ≥ 80 % ของคะแนนเต็ม หมายถึง ระดับ ดีมาก

การดื่มสุราและเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ 1 ข้อ คะแนนเต็ม 5 คะแนน ดังนี้

ถ้าได้ < 3 คะแนน หรือ $< 60\%$ ของคะแนนเต็ม หมายถึง ระดับ ไม่ดี

$\leq 3 - 3.49$ คะแนนหรือ $\geq 60 - < 70$ % ของคะแนนเต็ม หมายถึง ระดับ พอใช้

$\leq 3.5 - 3.99$ คะแนนหรือ $\geq 70 - < 80$ % ของคะแนนเต็ม หมายถึง ระดับ ดี

$\leq 4 - 5$ คะแนน หรือ ≥ 80 % ของคะแนนเต็ม หมายถึง ระดับ ดีมาก

ตอนที่ 3.2 พฤติกรรมสุขภาพ มี 4 ประเด็น ได้แก่ ด้านพฤติกรรมการจัดการความเครียด การป้องกันโรคการใช้ยาอย่างสมเหตุผลและการป้องกันการติดเชื้อโควิด-19 จำนวน 12 ข้อ ข้อ 11- 22 เป็นแบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับวัดความถี่ของการปฏิบัติต่อ

สัปดาห์ข้อที่เป็นพฤติกรรมเชิงบวก ได้แก่ ข้อ 13-16 และ 19-21 วัดตั้งแต่ไม่ปฏิบัติให้ 1 คะแนน ปฏิบัติน้อยครั้งให้ 2 คะแนน ปฏิบัติบ่อยครั้งให้ 3 คะแนน และปฏิบัติทุกครั้งให้ 4 คะแนน ข้อที่เป็นพฤติกรรมเชิงลบ ได้แก่ ข้อ 11, 12, 17, 18 และ ข้อ 22 วัดตั้งแต่ไม่ปฏิบัติให้ 4 คะแนน ปฏิบัติน้อยครั้งให้ 3 คะแนน ปฏิบัติบ่อยครั้งให้ 2 คะแนน และปฏิบัติทุกครั้งให้ 1 คะแนน

มีเกณฑ์แปลผลจำแนก 4 ประเด็นดังนี้

การจัดการความเครียด 2 ข้อ คะแนนเต็ม 8 คะแนน ดังนี้

ถ้าได้ < 4.8 คะแนน หรือ $< 60\%$ ของคะแนนเต็ม หมายถึง ระดับ ไม่ดี

$\leq 4.8 - 5.59$ คะแนนหรือ $\geq 60 - < 70$ % ของคะแนนเต็ม หมายถึง ระดับ พอใช้

$\leq 5.6 - 6.39$ คะแนนหรือ $\geq 70 - < 80$ % ของคะแนนเต็ม หมายถึง ระดับ ดี

$\leq 6.4 - 8$ คะแนน หรือ ≥ 80 % ของคะแนนเต็ม หมายถึง ระดับ ดีมาก

การป้องกันโรค 3 ข้อ คะแนนเต็ม 12 คะแนน ดังนี้

ถ้าได้ < 7.2 คะแนน หรือ $< 60\%$ ของคะแนนเต็ม หมายถึง ระดับ ไม่ดี

$\leq 7.2 - 8.39$ คะแนนหรือ $\geq 60 - < 70$ % ของคะแนนเต็ม หมายถึง ระดับ พอใช้

$\leq 8.4 - 9.59$ คะแนนหรือ $\geq 70 - < 80$ % ของคะแนนเต็ม หมายถึง ระดับ ดี

$\leq 9.6 - 12$ คะแนน หรือ ≥ 80 % ของคะแนนเต็ม หมายถึง ระดับ ดีมาก

การใช้ยาอย่างสมเหตุผล 3 ข้อ คะแนนเต็ม 12 คะแนน ดังนี้

ถ้าได้ < 7.2 คะแนน หรือ $< 60\%$ ของคะแนนเต็ม หมายถึง ระดับ ไม่ดี

$\leq 7.2 - 8.39$ คะแนนหรือ $\geq 60 - < 70$ % ของคะแนนเต็ม หมายถึง ระดับ พอใช้

$\leq 8.4 - 9.59$ คะแนนหรือ $\geq 70 - < 80$ % ของคะแนนเต็ม หมายถึง ระดับ ดี

$\leq 9.6 - 12$ คะแนน หรือ ≥ 80 % ของคะแนนเต็ม หมายถึง ระดับ ดีมาก
การป้องกันการติดเชื้อโควิด-19 4 ข้อ คะแนนเต็ม 16 คะแนน ดังนี้

ถ้าได้ < 9.6 คะแนน หรือ $< 60\%$ ของคะแนนเต็ม หมายถึง ระดับ ไม่ดี

$\leq 9.6 - 11.19$ คะแนนหรือ $\geq 60 - < 70$ % ของคะแนนเต็ม หมายถึง ระดับ พอใช้

$\leq 11.2 - 12.79$ คะแนนหรือ $\geq 70 - < 80$ % ของคะแนนเต็ม หมายถึง ระดับ ดี

$\leq 12.8 - 16$ คะแนน หรือ ≥ 80 % ของคะแนนเต็ม หมายถึง ระดับ ดีมาก
โดยมีเกณฑ์ในการแปลผลรวมด้านพฤติกรรม 8 ประเด็น คะแนนเต็ม 98 คะแนนดังนี้

ถ้าได้ < 58 คะแนนหรือ $< 60\%$ ของคะแนนเต็ม หมายถึง ระดับ ไม่ดี

59 - 68 คะแนน หรือ $\geq 60 - < 70\%$ ของคะแนนเต็ม หมายถึง ระดับ พอใช้

67 - 78 คะแนน หรือ $\geq 70 - < 80\%$ ของคะแนนเต็ม หมายถึง ระดับ ดี

79 - 98 คะแนน หรือ ≥ 80 % ของคะแนนเต็ม หมายถึง ระดับ ดีมาก

ดำเนินการหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยนำเครื่องมือไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วยแพทย์ พยาบาลวิชาชีพ นักวิชาการสาธารณสุข (นักสุขศึกษา) ตรวจสอบความตรงและความสอดคล้องของเนื้อหาตามแนวคิดทฤษฎีที่ใช้ หลังจากนั้นคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index Objective Congruence: IOC) ได้ค่า IOC อยู่ระหว่าง .60- 1.00

การตรวจสอบความเชื่อมั่น (reliability) โดยนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (try out) กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 35 คน ในอาสาสมัครสาธารณสุขกลุ่มอื่น ที่ชุมชนชาวตลาดสิงห์บุรี

เทศบาลเมืองสิงห์บุรี จังหวัดสิงห์บุรีนำมาวิเคราะห์

แบบสอบถามความรอบรู้ด้านสุขภาพ จำนวน 24 ข้อ เป็นแบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับที่วัดความถี่ของการกระทำตั้งแต่ปฏิบัติน้อยที่สุดให้ 1 คะแนนจนถึงปฏิบัติมากที่สุด 5 คะแนน เป็นแบบประเมินที่มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (Item - Total Correlation) หรือค่า r อยู่ระหว่าง .802 - .917 และค่าความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์แอลฟา (Cronbach's Alpha) ทั้งฉบับ = .906

แบบสอบถามพฤติกรรมสุขภาพ 4 ประเด็น ได้แก่ พฤติกรรมการบริโภคอาหารการออกกำลังกาย การสูบบุหรี่และการดื่มสุราและเครื่องดื่มแอลกอฮอล์จำนวน 10 ข้อ เป็นแบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับที่วัดความถี่ของการปฏิบัติต่อสัปดาห์ตั้งแต่ระดับไม่เคยปฏิบัติให้ 1 คะแนนจนถึงปฏิบัติทุกวันให้ 5 คะแนน เป็นแบบประเมินที่มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (Item - Total Correlation) หรือค่า r อยู่ระหว่าง .797 - .992 และค่าความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์แอลฟา (Cronbach's Alpha) ทั้งฉบับ = .870

แบบสอบถามพฤติกรรมสุขภาพ 4 ประเด็น ได้แก่ ด้านพฤติกรรมการจัดการความเครียด การป้องกันวัณโรคการใช้ยาอย่างสมเหตุผลและการป้องกันการติดเชื้อโควิด-19 จำนวน 12 ข้อ เป็นแบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ วัดความถี่ของการปฏิบัติต่อสัปดาห์ตั้งแต่ระดับไม่ปฏิบัติให้ 1 คะแนนจนถึงปฏิบัติทุกครั้งให้ 4 คะแนน เป็นแบบประเมินที่มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (Item - Total Correlation) หรือค่า r อยู่ระหว่าง .850 - .989 และค่าความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์แอลฟา (Cronbach's Alpha) ทั้งฉบับ = .829

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองในแต่ละขั้นตอน ดังนี้

1. พบกลุ่มตัวอย่างก่อนดำเนินการทดลอง เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ระยะเวลาในการทำวิจัย และชี้แจงการพิทักษ์สิทธิ และลงนามในการตอบรับหรือการปฏิเสธการเข้าร่วมวิจัยในครั้งนี้

2. ดำเนินการเก็บข้อมูล โดยเก็บข้อมูลก่อนการทดลองในสัปดาห์แรก ให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามทั้ง 3 ส่วน คือข้อมูลส่วนบุคคล ความรอบรู้สุขภาพ และพฤติกรรมสุขภาพ จากนั้นดำเนินการทดลอง ซึ่งมีระยะเวลาทั้งสิ้น 16 สัปดาห์ โดยกลุ่มตัวอย่างจะได้รับโปรแกรมการพัฒนาความรอบรู้สุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

ครั้งที่ 1 (สัปดาห์ที่ 1) การสร้างความตระหนักในการดูแลสุขภาพ

ครั้งที่ 2 (สัปดาห์ที่ 3) การสร้างแรงบันดาลใจ

ครั้งที่ 3 (สัปดาห์ที่ 5) เรียนรู้และฝึกทักษะการปฏิบัติ

ครั้งที่ 4 (สัปดาห์ที่ 7) การสร้างขวัญและกำลังใจ

ครั้งที่ 5 (สัปดาห์ที่ 9-15) การติดตามเสริมพลังแลกเปลี่ยนเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง สัปดาห์ละ 1 ครั้ง

3. เก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง (สัปดาห์ที่ 16) โดยใช้แบบทดสอบเช่นเดียวกับก่อนใช้โปรแกรม

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ ก่อนและหลังการเข้าโปรแกรมการพัฒนาความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ ด้วยสถิติการทดสอบค่าทีแบบสัมพันธ์กัน (Paired t-test)

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยให้ตอบแบบสอบถามด้วยตัวเอง โดยจะเก็บข้อมูลไว้เป็นความลับ จะเปิดเผยได้เฉพาะในรูปที่เป็นสรุปผลการวิจัย การเปิดเผยข้อมูลดังกล่าวต่อหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องจะกระทำเฉพาะกรณีจำเป็นด้วยเหตุผลทางวิชาการเท่านั้น นอกจากนี้ อาสาสมัครสาธารณสุขมีสิทธิที่จะบอกเลิกการเข้าร่วมโปรแกรมการพัฒนาความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพเมื่อใดก็ได้จะไม่มีผลต่อสวัสดิการที่ได้รับหรือสิทธิอื่น ๆ ที่จะพึงได้รับต่อไป

ทั้งนี้ผู้วิจัยได้รับพิจารณาอนุมัติในแจ้งจริยธรรมให้ดำเนินการศึกษาวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาการศึกษาวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลสิงห์บุรี หนังสือที่ สห 0032.205.2/02 วันที่ 12 พฤศจิกายน 2562

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มอาสาสมัครประจำหมู่บ้าน เทศบาลเมืองสิงห์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี จำนวน 40 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 77.5 และเป็นเพศชาย ร้อยละ 22.5 มีอายุเฉลี่ย 45.1 ปี โดยมีอายุ 40-49 ปีและอายุ 60 ปีขึ้นไป มีร้อยละ 25 รองลงมาคือ อายุ 50-59 ปี ร้อยละ 22.5 ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นร้อยละ 30.0 รองลงมาระดับปริญญาตรีขึ้นไป และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ประกาศนียบัตรวิชาชีพ เท่ากัน ร้อยละ 22.5

2. ความรอบรู้ด้านสุขภาพ

ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพร้อยละ 66.00 อยู่ระดับพอใช้ องค์ประกอบ

บอกต่อข้อมูลด้านสุขภาพคะแนนรวมต่ำสุด ร้อยละ 63.25 ความเข้าใจข้อมูลและบริการสุขภาพที่เพียงพอต่อการปฏิบัติมีคะแนนสูงสุด ร้อยละ 69.13 หลังเข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรอบรู้ด้าน

สุขภาพเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 77.33 อยู่ระดับดี องค์ประกอบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพตนเองมีคะแนนต่ำสุด ร้อยละ 75.00 และการบอกต่อข้อมูลด้านสุขภาพมีคะแนนสูงสุด ร้อยละ 81.38 แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ร้อยละของค่าเฉลี่ยคะแนนรวมและระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพตามองค์ประกอบก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ (n= 40 คน)

องค์ประกอบ	ก่อนเข้าโปรแกรม		หลังเข้าโปรแกรม	
	ร้อยละของคะแนนเต็ม	ระดับ	ร้อยละของคะแนนเต็ม	ระดับ
1.การเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ	66.63	พอใช้	75.38	ดี
2.ความเข้าใจข้อมูลและบริการสุขภาพที่เพียงพอต่อการปฏิบัติ	69.13	พอใช้	76.13	ดี
3.การโต้ตอบซักถามเพื่อเพิ่มความรู้ความเข้าใจ	66.88	พอใช้	80.25	ดีมาก
4.การตัดสินใจด้านสุขภาพ	65.13	พอใช้	75.88	ดี
5.การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพตนเอง	65.00	พอใช้	75.00	ดี
6.การบอกต่อข้อมูลด้านสุขภาพ	63.25	พอใช้	81.38	ดีมาก
รวม	66.00	พอใช้	77.33	ดี

3. พฤติกรรมสุขภาพ

ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมสุขภาพร้อยละ 79.56 อยู่ระดับดี ด้านการออกกำลังกายคะแนนรวมต่ำสุดร้อยละ 65.75 การดื่มสุราและเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์มีคะแนนสูงสุดร้อยละ

97.00 หลังเข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพกลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมสุขภาพเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 82.22 อยู่ระดับดีมากด้านการบริโภคอาหารมีคะแนนต่ำสุดร้อยละ 71.20 การดื่มสุราและเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์มีคะแนนสูงสุดร้อยละ 98.00 แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ร้อยละของค่าเฉลี่ยคะแนนรวมและระดับพฤติกรรมสุขภาพตามประเด็นพฤติกรรมก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ (n= 40คน)

ประเด็นพฤติกรรมสุขภาพ	ก่อนเข้าโปรแกรม		หลังเข้าโปรแกรม	
	ร้อยละของคะแนนเต็ม	ระดับ	ร้อยละของคะแนนเต็ม	ระดับ
1.การบริโภคอาหาร	70.70	ดี	71.20	ดี
2.การออกกำลังกาย	65.75	พอใช้	75.00	ดี
3.การสูบบุหรี่	90.50	ดีมาก	91.75	ดีมาก
4.การดื่มสุราและเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์	97.00	ดีมาก	98.00	ดีมาก
5.การจัดการความเครียด	69.90	พอใช้	72.45	ดี
6.การป้องกันโรค	86.46	ดีมาก	88.13	ดีมาก
7.การใช้ยาอย่างสมเหตุผล	82.08	ดีมาก	83.33	ดีมาก
8.การป้องกันการติดเชื้อโควิด-19	87.50	ดีมาก	92.66	ดีมาก
รวม	79.56	ดี	82.22	ดีมาก

4. เปรียบเทียบความแตกต่างความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ

4.1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ด้านสุขภาพ

ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ด้านสุขภาพก่อนเข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพเท่ากับ 79.2 หลังเข้าร่วม

โปรแกรมพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพค่าเฉลี่ยคะแนนรวมเท่ากับ 92.8 นำไปทดสอบทางสถิติด้วยการทดสอบค่าที่ (paired t – test) พบว่าหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนรวมความรู้ด้านสุขภาพเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (p-value = 0.001) แสด ดัง ตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนตามองค์ประกอบความรู้ด้านสุขภาพก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ (n= 40คน)

ความรู้ด้านสุขภาพ	คะแนนเฉลี่ย (X̄)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(SD.)	t	p-value
-การเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ				
ก่อนเข้าโปรแกรม	13.325	2.176	-7.752	<0.001
หลังเข้าโปรแกรม	15.075	1.206		
-ความเข้าใจข้อมูลและบริการสุขภาพที่เพียงพอต่อการปฏิบัติ				
ก่อนเข้าโปรแกรม	13.825	2.341	-6.121	<0.001
หลังเข้าโปรแกรม	15.225	1.746		

ตารางที่ 3 (ต่อ) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนตามองค์ประกอบความรู้ด้านสุขภาพก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ (n= 40คน)

ความรู้ด้านสุขภาพ	คะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน(SD.)	t	p-value
-การตอบคำถามเพื่อเพิ่มความรู้ความเข้าใจ				
ก่อนเข้าโปรแกรม	13.375	1.995	-10.422	<0.001
หลังเข้าโปรแกรม	16.050	1.551		
-การตัดสินใจด้านสุขภาพ				
ก่อนเข้าโปรแกรม	13.025	2.270	-6.609	<0.001
หลังเข้าโปรแกรม	15.175	1.752		
-การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพตนเอง				
ก่อนเข้าโปรแกรม	13.000	2.501	-8.327	<0.001
หลังเข้าโปรแกรม	15.000	2.207		
-การบอกต่อข้อมูลด้านสุขภาพ				
ก่อนเข้าโปรแกรม	12.650	2.423	-8.327	<0.001
หลังเข้าโปรแกรม	16.275	1.632		
-ความรู้ด้านสุขภาพรวม				
ก่อนเข้าโปรแกรม	79.200	11.657	-13.347	<0.001
หลังเข้าโปรแกรม	92.800	7.370		

4.2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนของพฤติกรรมสุขภาพ

ค่าเฉลี่ยคะแนนรวมพฤติกรรมสุขภาพก่อนเข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพเท่ากับ 77.85 หลังเข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพค่าเฉลี่ยคะแนนรวมเท่ากับ7.5 นำไปทดสอบทางสถิติด้วยการทดสอบค่าที่ (paired t – test) พบว่าหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนรวมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (p-value < 0.001) และค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมสุขภาพ

พฤติกรรมสุขภาพค่าเฉลี่ยคะแนนรวมเท่ากับ 80.50นำไปทดสอบทางสถิติด้วยการทดสอบค่าที่ (paired t – test) พบว่าหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนรวมพฤติกรรมสุขภาพเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (p-value = 0.001) แสดงดังตารางที่ 4

การป้องกันการติดเชื้อโควิด-19ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพเท่ากับ 14.0 หลังเข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพค่าเฉลี่ยคะแนนรวมเท่ากับ 14.825นำไปทดสอบทางสถิติด้วยการทดสอบค่าที่ (paired t – test) พบว่าหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนรวมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (p-value < 0.001) แสดงดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนของประเด็นพฤติกรรมสุขภาพก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ (n= 40คน)

การปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพ	คะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (SD.)	t	p-value
- การบริโภคอาหาร				
ก่อนเข้าโปรแกรม	17.675	2.777	-1.706	.096
หลังเข้าโปรแกรม	17.800	2.719		
- การออกกำลังกาย				
ก่อนเข้าโปรแกรม	6.575	1.972	-4.936	<0.001
หลังเข้าโปรแกรม	7.500	1.395		
- การสูบบุหรี่				
ก่อนเข้าโปรแกรม	9.050	1.852	-1.220	.230
หลังเข้าโปรแกรม	9.175	1.500		
- การดื่มสุราและเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์				
ก่อนเข้าโปรแกรม	4.850	.426	-1.778	.083
หลังเข้าโปรแกรม	4.921	.349		
- การจัดการความเครียด				
ก่อนเข้าโปรแกรม	5.525	1.300	-2.449	.019
หลังเข้าโปรแกรม	5.725	1.300		
- การป้องกันโรค				
ก่อนเข้าโปรแกรม	10.375	1.643	-1.749	.088
หลังเข้าโปรแกรม	10.575	1.412		
- การใช้ยาอย่างสมเหตุผล				
ก่อนเข้าโปรแกรม	9.850	1.511	-1.433	.160
หลังเข้าโปรแกรม	10.000	1.377		
- การป้องกันการติดเชื้อโควิด-19				
ก่อนเข้าโปรแกรม	14.000	1.679	-4.363	<0.001
หลังเข้าโปรแกรม	14.825	1.298		
- พฤติกรรมสุขภาพรวม				
ก่อนเข้าโปรแกรม	77.950	7.662	-6.530	<0.001
หลังเข้าโปรแกรม	80.500	6.484		

อภิปรายผลการวิจัย

1. ความรอบรู้ด้านสุขภาพโดยรวมของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เทศบาลเมืองสิงห์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี เมื่อเข้าโปรแกรมพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพมีระดับสูงกว่าก่อนเข้ารับโปรแกรมเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนก่อนและหลังเข้าโปรแกรมพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) อธิบายได้ว่า อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เมื่อได้รับโปรแกรมพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพโดยกิจกรรมที่ส่งเสริมให้อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านเกิดการรับรู้ในความสามารถตนเอง ตามแนวคิดการรับรู้ความสามารถตนเอง (Self-Efficacy Theory) ของแบน ดูรา^{7,8} โดยใช้วิธีการบรรยายให้ความรู้ เกี่ยวกับองค์ประกอบ 6 ด้าน คือ การเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ ความเข้าใจข้อมูล และ บริการสุขภาพ การตอบโต้/ซักถาม การตัดสินใจด้านสุขภาพ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพตนเอง และการบอกต่อข้อมูลด้านสุขภาพ รวมทั้งการสร้างประสบการณ์ สาธิต ฝึกปฏิบัติ มีตัวแบบ (Modeling) ที่ดีด้านการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมาแนะนำและเล่าประสบการณ์การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพที่จะนำไปสู่ความสำเร็จ มีการวางแผนปฏิบัติการและประเมินผลอย่างสร้างสรรค์ร่วมกันในชุมชนซึ่งเป็นการเพิ่มศักยภาพ และเพิ่มการเรียนรู้ที่หลากหลายและต่อเนื่องเกิดความมั่นใจในความสามารถตนเองและการเสริมสร้างให้เป็นผู้ที่มีระดับความรู้ด้านสุขภาพที่มากเพียงพอมีความสามารถและทักษะในการเข้าถึงข้อมูลความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติด้านพฤติกรรมสุขภาพอันจะนำไปสู่การวิเคราะห์ประเมินการปฏิบัติและการจัดการ

ตนเองรวมทั้งสามารถชี้แนะเรื่องสุขภาพส่วนบุคคลครอบครัวและชุมชนทั้งได้รับการสนับสนุน มีการสร้างขวัญ แรงจูงใจ แลกเปลี่ยนซึ่งกันและกัน ติดตามเสริมพลังอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับกองสุขศึกษากรมสนับสนุนบริการสุขภาพกระทรวงสาธารณสุข¹⁰ ที่กล่าวว่าการสร้างแนวทางพัฒนาความฉลาดต้องเริ่มจากทำให้บุคคลเกิดความรู้การเสริมสร้างให้บุคคลเกิดทักษะการจัดการตนเองซึ่งจะส่งผลต่อวิธีการปฏิบัติตนเพื่อให้มีสุขภาพดีและการติดตามสนับสนุนสอดคล้องกับธัญชนกขุมทอง, วิภรณ์ โพธิศิริ, ขวัญเมืองแก้วดำเกิง^{11,12} ที่พบว่าการให้บริการเชิงรุกด้านสาธารณสุขการได้รับการพัฒนามีผลให้ความรอบรู้ด้านสุขภาพเพิ่มขึ้น ซึ่ง Bandura (1982)⁸ กล่าวว่า ผู้ที่มีการรับรู้ความสามารถตนเองสูงจะส่งผลต่อความสำเร็จของบุคคล โดยที่บุคคลนั้นกล้าเผชิญต่อปัญหาต่างๆ แม้กระทำความล้มเหลวหรือสิ่งที่ยากและพยายามทำให้สำเร็จ โดยมีความคาดหวังเกี่ยวกับผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นสูง สำหรับบุคคลที่มีการรับรู้ความสามารถตนเองต่ำจะไม่มั่นใจต่อการกระทำของตนเพื่อให้เกิดผลสำเร็จได้ จะพยายามหลีกเลี่ยงการเผชิญต่อปัญหา คิดว่าสิ่งที่ปัญหาหรือสิ่งที่ตนจะต้องทำนั้นเป็นเรื่องที่ยากซึ่งจะมีความคาดหวังเกี่ยวกับผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นต่ำหรือปานกลาง จนอาจทำให้บุคคลไม่พยายามเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่คาดหวังไว้ความเข้าใจเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพตนเอง

2. พฤติกรรมสุขภาพโดยรวมของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เทศบาลเมืองสิงห์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี เมื่อเข้าโปรแกรมพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพสูงกว่าก่อนใช้โปรแกรมเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนก่อนและหลังเข้าโปรแกรมพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.01$)

ซึ่งอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เทศบาลเมืองสิงห์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี ก่อนใช้โปรแกรม มีพฤติกรรมสุขภาพอยู่ในระดับดีเมื่อเข้าโปรแกรม ได้รับเน้นการเสริมสร้างการรับรู้ความสามารถตนเอง สร้างแรงบันดาลใจ การรับรู้ความเสี่ยงด้านสุขภาพในด้านพฤติกรรม การบริโภคอาหารการออกกำลังกายการสูบบุหรี่ และการดื่มสุราและเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การจัดการความเครียดการป้องกันโรคการใช้ยาอย่างสมเหตุผลและการป้องกันการติดเชื้อโควิด-19 รวมทั้งการจัดการอบรมเพิ่มเติมความรู้ และทักษะ มีการติดตามเสริมเพิ่มพลังอย่างต่อเนื่องเป็นปัจจัยที่สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของตนเองในทางที่ดีขึ้นอยู่ในระดับดีมากสอดคล้องกับการศึกษาของนุสรา บุญทศและคณะ¹³ ได้ศึกษาการเสริมสร้างการรับรู้ความสามารถของตนด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมต่อพฤติกรรมดูแลตนเองของกลุ่มเสี่ยงเบาหวานชนิดที่ 2 พบว่า ภายหลังการทดลองกลุ่มทดลองมีระดับการรับรู้ความสามารถตนเองและระดับพฤติกรรม การดูแลตนเองเพิ่มขึ้นซึ่งแสดงให้เห็นว่า การเสริมสร้างการรับรู้ความสามารถตนเองช่วยส่งเสริมให้กลุ่มเสี่ยงเบาหวานมีทักษะในการดูแลตนเองและมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ที่ถูกต้องมากขึ้นการศึกษาของธวัช วิเชียรประภา ,พรนภา หอมสินธุ์ และรุ่งรัตน์ ศรีสุริยเวศน์¹⁴ ที่เสนอแนะว่า ในการพัฒนาอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านให้มีพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม โดยเน้นการเสริมสร้างการรับรู้ความสามารถแห่งตนและการรับรู้ความเสี่ยงด้านสุขภาพ รวมทั้งการจัดการอบรมเพิ่มเติมความรู้ และทักษะแก่อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านอย่างต่อเนื่องและยังพบว่า การรับรู้ความสามารถแห่งตนต่อพฤติกรรมสุขภาพ การรับรู้ความเสี่ยงต่อการเจ็บป่วย การได้รับอบรมเพิ่มเติม เป็นปัจจัยที่สามารถร่วมกัน

ทำนายพฤติกรรมสุขภาพของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านจังหวัดจันทบุรี และอติญาณ์ ศรเกษตรริน,รุ่งนภา จันทรา,รสถิกร ขวัญชุ่มและลัดดา เรืองดวง¹⁵ การส่งเสริมให้อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านได้รับรู้โอกาสเสี่ยงของการเป็นโรค (Perceived Susceptibility) ว่าควรป้องกันและรักษาสุขภาพอย่างไรเพื่อป้องกันโรคที่จะเกิดขึ้น การส่งเสริมให้รับรู้ความรุนแรงของโรค (Perceived Severity) ซึ่งการรับรู้ความรุนแรงของโรคมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับพฤติกรรม การป้องกันโรค เช่นการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรคต่าง ๆ การส่งเสริมให้รับรู้ถึงประโยชน์ของการรักษาและป้องกันโรค (Perceived Benefits) ซึ่งการที่บุคคลจะมีวิธีการอย่างไรให้หายจากโรคหรือป้องกันไม่ให้เกิดโรค โดยการปฏิบัตินั้นต้องมีความเชื่อว่าเป็นการกระทำที่ดีมีประโยชน์และเหมาะสมที่จะทำให้หายหรือไม่เป็นโรคนั้นๆ รวมทั้งผลกระทบที่จะเกิดขึ้นหากเกิดจากภาวะจากการรักษาโรค เป็นการกระตุ้นการรับรู้อุปสรรคต่อพฤติกรรม การป้องกันโรค (Perceived Barriers) ทำให้อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านเกิดความตระหนักปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของตนเองไปแนวทางที่ดีขึ้น

ข้อเสนอแนะเพื่อนำไปใช้

1. สามารถนำโปรแกรมนี้ไปพัฒนาความรู้ทางสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพให้กับประชาชนในชุมชน หรือประชาชนกลุ่มเสี่ยงด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังโดยปรับให้เหมาะสมกับบริบทของประชาชนในแต่ละพื้นที่
2. ควรจัดให้มีกิจกรรมการพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพ และพฤติกรรมสุขภาพให้กับประชาชน โดยเฉพาะในกลุ่มเสี่ยงต่าง ๆ และควรดำเนินกิจกรรมเป็นระยะๆ เพื่อให้สอดคล้องกับ

บริบท และความรู้ต่าง ๆ ที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมติดตามผลอย่างต่อเนื่อง ถึงระยะความคงทนของความรู้ทางสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพเพื่อการวางแผนในการดำเนินกิจกรรมเพิ่มเติมหรือกระตุ้นการพัฒนาความรู้ทางสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพในระยะต่อไป

2. ควรมีการศึกษาการพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพในกลุ่มวัยต่างๆ หรือ กลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรค เพื่อให้ได้แนวทางที่มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับบริบทของแต่ละช่วงวัยและกลุ่มเสี่ยงอื่น ๆ

เอกสารอ้างอิง

- กรมควบคุมโรค กองโรคติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข. รายงานสถานการณ์โรค NCDs พ.ศ.2562; นนทบุรี.
- กองสุศึกษากรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข. การเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ กลุ่มเด็กและเยาวชน (อายุ 7-14 ปี) กลุ่มประชาชน 15 ปีขึ้นไปฉบับปรับปรุง 2561; นนทบุรี.
- กองสุศึกษากรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข. กลยุทธ์...การเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ พ.ศ.2561; นนทบุรี.
- กองสุศึกษากรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข. รายงานผลการประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ พ.ศ.2561; นนทบุรี.
- กองสนับสนุนสุขภาพภาคประชาชนกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข. (2556). คู่มืออาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน(อสม). นักจัดการสุขภาพชุมชน. มปท.
- รายงานสรุปผลการดำเนินงานประจำปี โรงพยาบาลสิงห์บุรี กลุ่มงานสุศึกษา. พ.ศ.2562
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84, 2, 191-215.
- Bandura, A. (1982). Self-efficacy Mechanism in Human Agency. *American Psychologist*, 37, 2, 122-147.
- กองสุศึกษากรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข. โปรแกรมประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพของประชาชนวัยทำงาน ในหมู่บ้านปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพปรับปรุง 2563; นนทบุรี; เข้าถึงได้จาก www.hed.go.th
- กองสุศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข. หมู่บ้านปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ลดโรคมะเร็ง โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจและหลอดเลือดเส้นทางสู่.... ความรอบรู้ด้านสุขภาพของคนไทย. พิมพ์ครั้งที่ 5. บริษัท โอ – วิทย์ (ประเทศไทย) จำกัด; 2560
- ธัญชนก ชุมทอง. รูปแบบอิทธิพลเชิงสาเหตุและผลของความรอบรู้ด้านสุขภาพที่มีต่อพฤติกรรมสุขภาพและภาวะสุขภาพของประชาชนคนไทยวัยผู้ใหญ่ที่เสี่ยงต่อโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงในจังหวัดอุทัยธานีและอ่างทอง (วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรดุษฎีบัณฑิต). กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2559.
- ธัญชนก ชุมทอง วิราภรณ์โพธิ์ศิริ และขวัญเมือง แก้วดำเกิง. ปัจจัยที่มีผลต่อความรอบรู้ด้านสุขภาพของประชากรกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงในจังหวัดอุทัยธานีและอ่างทอง. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัย

- ศิลปากร 2559; 3(6) พฤศจิกายน – ธันวาคม 2559 : 67 – 85.
13. นุสรานุญ ทศและคณะ. (2556) .การเสริมสร้างการรับรู้ความสามารถของตนด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองของกลุ่มเสี่ยงเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกระจายอำเภอบ้านดู่จังหวัดยโสธร. อ้างในหนังสือผลงานวิชาการสุขศึกษาแห่งชาติการประชุมวิชาการสุขศึกษาแห่งชาติครั้งที่ 10 วันที่ 24-26 กรกฎาคม 2556.
 14. ธวัช วิเชียรประภา, พรนภา หอมสินธุ์ และรุ่งรัตน์ ศรีสุริยเวศน์. (2550). ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมสุขภาพของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน จ.จันทบุรี. วารสารสาธารณสุขมหาวิทยาลัยบูรพา, 7(2): 53-68
 15. อติญาณ์ ศรเกษตรริน,รุ่งนภา จันทรา,รสถิกร ขวัญชุ่มและลัดดา เรืองด้วง. (2560). ผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพตามแนวทาง 3อ.2ส. ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ตำบลคลองฉนาก อำเภอมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี. วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้, 4(1): 253-264

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบริหารงานโรงพยาบาลสู่องค์กรแห่งความสุข

พวงผกา คลายนาทร

กลุ่มงานบริหารทั่วไป โรงพยาบาลพระพุทธบาท

Received: 12 เม.ย.64

Revised: 8 พ.ค. 64

Accepted: 30 ก.ค.64

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงสำรวจแบบภาคตัดขวางครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความสุขของบุคลากรในโรงพยาบาล และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับองค์กรแห่งความสุขกลุ่มตัวอย่างเป็นบุคลากรโรงพยาบาลพระพุทธบาท สุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิจำนวน 232 คน เครื่องมือประกอบด้วยแบบสอบถามปัจจัยระดับบุคคล ปัจจัยระดับครอบครัว ปัจจัยระดับองค์กรและองค์กรแห่งความสุข การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ หาค่าความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ.91หาความเชื่อมั่นค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient)มีค่าเท่ากับ.97วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา แจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยโคสแควร์ และสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันกำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความสุขอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=3.89$, $SD = .38$) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบริหารงานโรงพยาบาลสู่องค์กรแห่งความสุขอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ได้แก่ ปัจจัยระดับองค์กรมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับสูง ($r = .76$) และปัจจัยระดับครอบครัวมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับปานกลาง($r = .51$) โดย 3 ลำดับแรกของปัจจัยระดับองค์กร คือ สภาพแวดล้อม สัมพันธภาพในที่ทำงาน และนโยบายในการบริหารงาน ($r = .60, .59$ และ $.58$) ตามลำดับ

ข้อเสนอแนะ ควรนำผลการศึกษานี้ไปวางแผนพัฒนาการบริหารงานโรงพยาบาลสู่องค์กรแห่งความสุข โดยพิจารณาเน้นการเพิ่มปัจจัยระดับองค์กรเป็นสำคัญ โดยเฉพาะการสร้างสัมพันธภาพในที่ทำงาน การจัดสภาพแวดล้อม และนโยบายในการบริหารงาน

คำสำคัญ: องค์กรแห่งความสุข, การบริหารงานโรงพยาบาล

Factors Related to Hospital Management for a Happy Organization

Puangpaka Klainathron

General Administration Group, Phra Phutthabat hospital

Abstract:

This cross sectional survey research aimed to investigate the level of happiness in the organization and factors related to happy organization. 232 participants who were personnel in Phra Phutthabat Hospital were recruited through proportionate stratified sampling. The tool was a questionnaire used to collect data of personal factors, family factors, organization and happy organization factors with a content validity of .91 and Cronbach's Alpha Coefficient of .97. Data were analyzed using descriptive statistics including frequency, percentage, mean, chi-square, and Pearson's product moment correlation coefficient ($r=.05$).

The research result showed the samples had a high level of happiness ($\bar{X}=3.89$, $SD = .38$). Factors related to hospital management for a happy organization with a significance level of .05 included organization factors with a high level of positive relation ($r=.76$) and family factors with a middle level of positive relation ($r= .51$). Three organization factors with highest correlation coefficient values were environment, relationship at work, and management policy ($r = .60, .59$ and $.58$) respectively.

The hospital was recommended to improve its hospital management and increase organization factors, especially improving relationship at work, environment arrangement, and management policy.

Keywords: Happy Organization, Hospital management

บทนำ

ความสุขเป็นสิ่งสำคัญและเป็นสิ่งที่ทุกคนปรารถนาที่จะให้เกิดกับชีวิตของตนเอง ไม่ว่าจะเป็นความสุขในชีวิตครอบครัว ความสุขในการทำงาน และความสุขในการอยู่ร่วมกับบุคคลอื่นในสังคม ปัจจุบันวิวัฒนาการและเทคโนโลยี มีความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว ส่งผลต่อวิถีชีวิตของคนในสังคม เกิดการแข่งขันสูงและยิ่งทวีความรุนแรงมากขึ้น ประกอบกับปัญหาอื่นๆ ด้านสังคม เศรษฐกิจ และการเมือง ทำให้เกิดภาวะความเครียดในการดำเนินชีวิตและความสุขลดลง¹ องค์กรจึงต้องปรับตัวให้พร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงต้องมุ่งสู่การสร้างความสุข² ขององค์กรผ่านการดำเนินงานด้วยความสุข² งานที่กระทำส่งผลต่อความพึงพอใจในชีวิต ความพึงพอใจในงาน³ หากผู้ปฏิบัติงานเกิดความสุขจะช่วยเสริมสร้างความสามารถด้านสติปัญญา ความสามารถในการควบคุมอารมณ์ การเผชิญปัญหา และส่งผลให้ทำงานได้มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ยังส่งผลพลีที่ดียิ่งหลายประการ อาทิ สุขภาพดี มีความอ่อนเยาว์ มีอารมณ์ดี เกิดการตัดสินใจที่ดี และสังคมเข้มแข็ง⁴ รวมถึงการยึดมั่นผูกพันต่อองค์กร เกิดอัตราการคงที่อยู่สูงขึ้น⁵ ทรัพยากรมนุษย์เป็นทรัพยากรทางการบริหารที่สำคัญและมีคุณค่ามากต่อทุกองค์กร องค์กรจะประสบความสำเร็จในการดำเนินงานได้ต้องอาศัยบุคลากรที่มีประสิทธิภาพเข้ามาร่วมงาน สิ่งสำคัญที่แฝงอยู่ภายใต้ความสำเร็จของแต่ละองค์กรคือ บุคลากรมีความสุขในการทำงานและการดำเนินชีวิต⁶ บุคลากรคือหัวใจขององค์กร การสร้างบุคลากรให้รวมกันเป็น“องค์กรแห่งความสุข (Happy Organization)”⁷ จึงเป็นสิ่งสำคัญยิ่งต่อการบริหารองค์กร ในการวัดองค์กรแห่งความสุข จากแนวคิดของสำนักสนับสนุนสุขภาวะองค์กร สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้าง

เสริมสุขภาพ (สสส.) ร่วมกับองค์กรต่าง ๆ มุ่งเน้นให้คนทำงานเกิดความสุขและที่ทำงานน่าอยู่ ประกอบด้วย 9 ส่วน คือ สุขภาพดี ผ่อนคลายดี น้ำใจดี จิตวิญญาณดี ครอบครัวดี สังคมดี ใฝ่รู้ดี สุขภาพเงินดี และการงานดี^{1,8} และพบว่า ปัจจัยที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับองค์กรแห่งความสุข ประกอบด้วย 3 ปัจจัย คือ ปัจจัยระดับบุคคล ปัจจัยระดับครอบครัว และปัจจัยระดับองค์กร กล่าวคือ ปัจจัยระดับบุคคลที่แตกต่างกันส่งผลต่อความสุขที่ต่างกัน ความสุขที่เกิดขึ้นจากการทำงาน ส่วนหนึ่งมาจากปัจจัยระดับครอบครัวที่บุคคลสามารถบริหารจัดการระหว่างบทบาทครอบครัวหรือสังคมกับบทบาทการทำงานได้อย่างสมดุล และปัจจัยระดับองค์กร ประกอบด้วยนโยบายและการบริหารงาน ลักษณะงาน สัมพันธภาพในที่ทำงาน ความก้าวหน้าในหน้าที่การงาน การได้รับการยอมรับนับถือ สภาพแวดล้อมในการทำงาน และสวัสดิการ ซึ่งส่งผลต่อความสุขในการทำงานโดยตรง^{1,8}

โรงพยาบาลพระพุทธรบาท จังหวัดสระบุรี เป็นโรงพยาบาลทั่วไปขนาด 315 เตียง มีวิสัยทัศน์ เป็นโรงพยาบาลหลักด้านสุขภาพที่รวมพลังสังคม เพื่อประชาชนสุขภาพดี มีเป้าหมายให้ประชาชนสุขภาพดี เจ้าหน้าที่มีความสุข ระบบสุขภาพยั่งยืน การให้ความสำคัญกับบุคลากรควบคู่ไปกับการพัฒนางาน จะช่วยเพิ่มศักยภาพบุคลากรให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น สามารถสร้างความพึงพอใจให้กับผู้รับบริการ ผู้ป่วย และญาติผู้ป่วย ซึ่งจะต้องสร้างแผนงาน กลยุทธ์ และวางยุทธศาสตร์ไปพร้อม ๆ กับการสร้างสภาพแวดล้อมที่ทำให้บุคลากรมีความสุขในการทำงาน ซึ่งจะส่งผลให้บุคลากรมีความพร้อมที่จะทุ่มเทกำลังและความสามารถผลักดันองค์กรไปสู่ความสำเร็จตามเป้าหมาย

ที่วางไว้⁹ ดังนั้น ความสุขในการทำงานของบุคลากรโรงพยาบาลพระพุทธบาท จึงมีส่วนสำคัญต่อการพัฒนาการบริหารงานให้โรงพยาบาลเป็นองค์กรแห่งความสุข แต่จากการปฏิบัติงานพบว่า มีการให้บริการผู้ป่วยนอกเฉลี่ยวันละ 1,210 ราย ผู้ป่วยในเฉลี่ยวันละ 285 ราย แต่มีบุคลากรเพียง 940 คน ซึ่งเป็นภาระที่หนักทำให้ต้องมีการเข้าเวรกันมากขึ้น บุคลากรที่มีอยู่ไม่เพียงพอกับปริมาณงานทำให้เกิดความเครียดในการทำงาน อีกทั้งกระทรวงสาธารณสุขยังมีนโยบายไม่เพิ่มกำลังคนและพยายามลดกำลังคนให้น้อยลงอีกด้วย ซึ่งส่งผลกระทบต่อการทำงาน ไม่บรรลุตามเป้าหมายขององค์กร อันจะนำมาซึ่งการทำงานเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการได้อย่างไม่มีประสิทธิภาพ

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบริหารงานโรงพยาบาลสู่องค์กรแห่งความสุข เพื่อนำผลที่ได้จากการศึกษาไปเป็นแนวทางในการส่งเสริมการบริหารงานให้โรงพยาบาลเป็นองค์กรแห่งความสุขเมื่อบุคลากรมีความสุขเพิ่มขึ้น จะช่วยเสริมสร้างความสามารถด้านสติปัญญา ความสามารถในการควบคุมอารมณ์ การเผชิญปัญหา และส่งผลให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพเกิดความรักความผูกพันในองค์กร 5 ส่งผลให้เกิดการพัฒนาโรงพยาบาลอย่างยั่งยืนต่อไป

คำถามการวิจัย

1. ความสุขของบุคลากรในโรงพยาบาลพระพุทธบาทอยู่ในระดับใด

2. ปัจจัยใดบ้างที่มีความสัมพันธ์กับองค์กรแห่งความสุข

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับความสุขของบุคลากรในโรงพยาบาล

2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ปัจจัยระดับบุคคล ปัจจัยระดับครอบครัว และปัจจัยระดับองค์กร กับองค์กรแห่งความสุข

สมมติฐานในการวิจัย

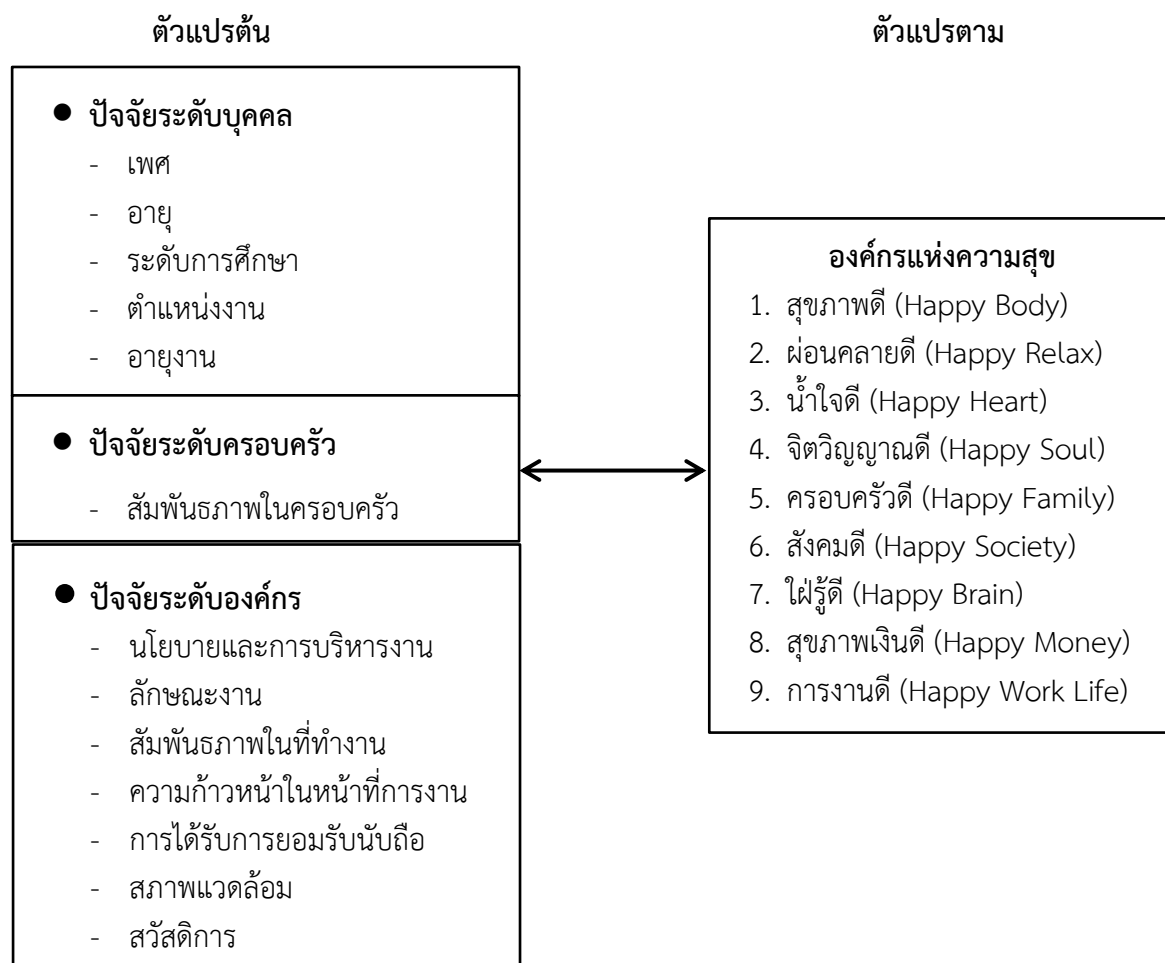
1. ปัจจัยระดับบุคคลมีความสัมพันธ์ทางบวกกับองค์กรแห่งความสุข

2. ปัจจัยระดับครอบครัวมีความสัมพันธ์ทางบวกกับองค์กรแห่งความสุข

3. ปัจจัยระดับองค์กรมีความสัมพันธ์ทางบวกกับองค์กรแห่งความสุข

กรอบแนวคิดการวิจัย

ใช้กรอบแนวคิดจากการศึกษาของ สมชัย ปราบริต้น¹ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง^{3,6,8-9} สรุปได้ว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับองค์กรแห่งความสุข มี 3 ปัจจัยคือ ปัจจัยระดับบุคคล ปัจจัยระดับครอบครัว และปัจจัยระดับองค์กร ร่วมกับการวัดองค์กรแห่งความสุข ตามแนวคิดของสำนักสนับสนุนสุขภาวะองค์กร สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ร่วมกับองค์กรต่างๆ มุ่งเน้นให้คนทำงานเกิดความสุข และที่ทำงานน่าอยู่ ประกอบด้วย 9 ส่วน^{1, 8} แสดงในแผนภูมิกรอบแนวคิดการวิจัยดังนี้



รูปแบบการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจแบบภาคตัดขวาง (Crosssectional survey research) กลุ่มตัวอย่างเป็นบุคลากรโรงพยาบาลพระพุทธบาทที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนด เก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่ เดือน มกราคม – มีนาคม 2564

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร เป็นกลุ่มตัวอย่างเป็นบุคลากรโรงพยาบาลพระพุทธบาท จำนวน 940 คน ข้อมูล ณ วันที่ 3 กรกฎาคม 2563

กลุ่มตัวอย่าง กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G*Power ที่พัฒนามาจาก Cohen (1977)¹⁰ คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างสำหรับการทดสอบความสัมพันธ์ด้วยสถิติ

Chi-square test และ Pearson's correlation โดยกำหนดให้ effect size มีค่า 0.3 (medium)

α err prop = 0.05 Power = 0.95 df = 6 และกำหนดค่า p สำหรับสมมุติฐานหลัก (H_0 :) = 0 ได้ขนาดตัวอย่างจำนวน 232 คน และ 138 คน จึงใช้ขนาดตัวอย่าง จำนวน 232 คน

เกณฑ์ในการคัดเข้า

1. บุคลากรโรงพยาบาลพระพุทธบาทที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลพระพุทธบาทตั้งแต่ 1 ปีขึ้นไปนับตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2563 เริ่มเก็บข้อมูล เดือน มกราคม 2564
2. สมัครใจเข้าร่วมงานวิจัย

เกณฑ์ในการคัดออก

1. บุคลากรโรงพยาบาลพระพุทธบาทที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลพระพุทธบาทน้อยกว่า 1 ปีทำงานหลังวันที่ 1 มกราคม 2563

2. ไม่สมัครใจเข้าร่วมงานวิจัย

สุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified random sampling) โดยใช้จำนวนตัวอย่างที่คำนวณได้กำหนดสัดส่วน (Proportional stratified random sampling) ในแต่ละกลุ่มงาน ภายในโรงพยาบาลจากบุคลากรของโรงพยาบาล พระพุทธบาท ทั้งหมด 940 คน จาก 4 กลุ่มภารกิจคือ ภารกิจด้านบริการปฐมภูมิ กลุ่มภารกิจด้านพัฒนาระบบบริการฯ กลุ่มภารกิจด้านอำนวยการ กลุ่มภารกิจด้านบริการทุติยภูมิและตติยภูมิ และกลุ่มภารกิจด้านการพยาบาล เก็บรวบรวมข้อมูล 232 คน คิดเป็นร้อยละ 24.68

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เป็นแบบสอบถามปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับองค์กรแห่งความสุข โดยใช้แบบสอบถามของสมชัย ปราบริทธิ์¹ ประกอบด้วย 5 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ปัจจัยระดับบุคคลจำนวน 5 ข้อ ให้เลือกตอบตามความเป็นจริง ส่วนที่ 2 ปัจจัยระดับครอบครัว จำนวน 7 ข้อ ส่วนที่ 3 ปัจจัยระดับองค์กรมี 7 ด้าน จำนวน 44 ข้อ ส่วนที่ 4 องค์กรแห่งความสุขมี 9 ด้านจำนวน 81 ข้อ ส่วนที่ 2 – 4 มีคำตอบเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แบ่งเป็น 5 ระดับ คือ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งถึงเห็นด้วยอย่างยิ่ง ข้อคำถามเป็นบวกและลบข้อคำถามบวก ให้คะแนน 1-5 คะแนน ข้อคำถามลบ ให้คะแนน 5-1 คะแนนกำหนดระดับความเห็นตามค่าน้ำหนักคะแนน นำผลรวมที่ได้ไปปรับค่าคะแนนให้เป็นคะแนนเต็ม 5 หาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ใช้เกณฑ์การวิเคราะห์ระดับคะแนนแปลผลได้ดังนี้

คะแนน 4.20 – 5.00 หมายถึง อยู่ในระดับมากที่สุด
คะแนน 3.40 – 4.19 หมายถึง อยู่ในระดับมาก
คะแนน 2.60 – 3.39 หมายถึง อยู่ในระดับปานกลาง
คะแนน 1.80 – 2.59 หมายถึง อยู่ในระดับน้อย
คะแนน 1.00 – 1.79 หมายถึง อยู่ในระดับน้อยที่สุด
และส่วนที่ 5 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมแนวทางการพัฒนาการบริหารงานโรงพยาบาลสู่องค์กรแห่งความสุขเป็นคำถามปลายเปิดโดยให้ผู้ตอบแบบสอบถามตอบตามความคิดเห็นของตนเอง
การทดสอบคุณภาพของเครื่องมือ

การหาความตรงของเนื้อหา (Content Validity) ของเครื่องมือผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามซึ่งครอบคลุมตามกรอบแนวคิดการวิจัยไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการบริหารงานโรงพยาบาล 3 ท่าน ได้แก่ รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร รองผู้อำนวยการด้านการเงิน การคลัง และหัวหน้างานประกันสังคม พิจารณาตรวจสอบความถูกต้องและตรงตามเนื้อหา จากดัชนีความสอดคล้องของคำถาม วัตถุประสงค์ และนิยามศัพท์ที่กำหนด จากวิธีหาค่า IOC (Index of Item-Objective Congruence) มีค่าเท่ากับ .91 นำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ แล้วนำไปทดลองใช้ (Tryout) กับบุคลากรโรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช ซึ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ชุด นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ (Reliability) โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ผลการวิเคราะห์อยู่ในระดับที่ยอมรับได้มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .97

จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

งานวิจัยนี้ผ่านการรับรองโดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนพระพุทธรบาท ใบบรับรอง ECO No. EC009/63 ลงวันที่

25 พฤศจิกายน 2563 ผู้วิจัยเก็บรักษาข้อมูลในการตอบแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่างไว้เป็นความลับ และผลการวิจัยจะนำเสนอในลักษณะภาพรวมไม่สามารถสืบค้นถึงกลุ่มตัวอย่างได้ หลังจากดำเนินการวิจัยเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะทำลายเอกสารทั้งหมดภายใน 3 ปี

ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

ระยะเตรียมการ

1. นำเสนอโครงร่างวิจัยผ่านคณะกรรมการพิจารณาการศึกษาวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พระพุทธบาท
2. ขออนุมัติผู้อำนวยการโรงพยาบาลพระพุทธบาท และขอความร่วมมือในการทำวิจัยรวมทั้งประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้อง
3. ชี้แจงทำความเข้าใจเกี่ยวกับแบบสอบถามปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารงานโรงพยาบาลสู่องค์กรแห่งความสุขกับหัวหน้างาน/หัวหน้าฝ่าย/หัวหน้าหอผู้ป่วย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. เก็บข้อมูลโดยมอบแบบสอบถามปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อองค์กรแห่งความสุขให้กับหัวหน้างาน/หัวหน้าฝ่าย/หัวหน้าหอผู้ป่วยโรงพยาบาลพระพุทธบาท

ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามปัจจัยระดับบุคคล (n= 232 คน)

	ปัจจัยระดับบุคคล	จำนวน(คน)	ร้อยละ
เพศ	ชาย	36	15.50
	หญิง	196	84.50
อายุ	21 – 30 ปี	51	22.00
	31 – 40 ปี	34	14.70
	41 – 50 ปี	82	35.30
	51 – 60 ปี	65	28.00
	อายุเฉลี่ย (X) = 42.53 ปี, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) =	11.14	

2. หัวหน้างาน/หัวหน้าฝ่าย/หัวหน้าหอผู้ป่วย โรงพยาบาลพระพุทธบาท ชี้แจงทำความเข้าใจแบบสอบถามปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อแห่งความสุขกับบุคลากรในหน่วยงาน
3. ติดตามเก็บรวบรวมแบบสอบถามปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อองค์กรแห่งความสุข

การวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากเก็บรวบรวมข้อมูลแล้ว ทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ ความถูกต้องของข้อมูลนำมาตรวจให้คะแนนและลงรหัสเตรียมข้อมูล เพื่อนำไปวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปกำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สถิติที่ใช้มีดังนี้

1. ข้อมูลปัจจัยระดับบุคคล ระดับครอบครัว ระดับองค์กร และองค์กรแห่งความสุข วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา โดยการแจกแจงความถี่เป็นจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยใช้ไคสแควร์ (Chi-Square) และหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient)

ตารางที่ 1 (ต่อ) จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามปัจจัยระดับบุคคล (n= 232 คน)

ปัจจัยระดับบุคคล	จำนวน(คน)	ร้อยละ
ระดับการศึกษาสูงสุด		
มัธยมศึกษา/ปวช.	36	15.50
อนุปริญญา/ปวส.	29	12.50
ปริญญาตรี	136	58.60
สูงกว่าปริญญาตรี	31	13.40
ตำแหน่งงาน		
ผู้บริหารระดับสูง (ผอ./รอง/หัวหน้ากลุ่มภารกิจ)	1	0.40
หัวหน้ากลุ่มงาน/ฝ่าย/งาน	15	6.50
ผู้ปฏิบัติงาน	216	93.10
ประสบการณ์การทำงาน		
มากกว่า 1 ปี – 5 ปี	61	26.30
มากกว่า 5 ปี - 10 ปี	20	8.60
มากกว่า 10 ปี – 15 ปี	10	4.30
มากกว่า 15 ปีขึ้นไป	141	60.80

จากตารางที่ 1 พบว่า ปัจจัยระดับบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง เป็นเพศหญิง ร้อยละ 84.50 เพศชาย ร้อยละ 15.50 ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 35.30 รองลงมามีอายุระหว่าง 51-60 ปี ร้อยละ 28.00 อายุเฉลี่ย 42.53 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 11.14 ระดับการศึกษา

สูงสุด ปริญญาตรี ร้อยละ 58.60 รองลงมา มัธยมศึกษา/ปวช. ร้อยละ 15.50 ตำแหน่งงาน ผู้ปฏิบัติ ร้อยละ 93.10 รองลงมา หัวหน้ากลุ่มงาน/ฝ่าย/งาน ร้อยละ 6.50 และประสบการณ์การทำงานมากกว่า 15 ปี ร้อยละ 60.80 รองลงมา มากกว่า 1 ปี – 5 ปี ร้อยละ 26.30

ตารางที่ 2 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลผลของปัจจัยระดับครอบครัว ปัจจัยระดับองค์กร และองค์กรแห่งความสุข (n= 232 คน)

ปัจจัย	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
ปัจจัยระดับครอบครัว	3.70	.57	มาก
ปัจจัยระดับองค์กร	3.51	.36	มาก
องค์กรแห่งความสุข	3.89	.38	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่า ปัจจัยระดับครอบครัว มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.70 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .57 แปลผลได้ว่า ปัจจัยระดับครอบครัวอยู่ในระดับมาก ปัจจัยระดับองค์กร มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.51 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .36 แปลผลได้

ว่า ปัจจัยระดับองค์กรอยู่ในระดับมาก และองค์กรแห่งความสุข มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.89 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .38 แปลผลได้ว่าองค์กรมีความสุขอยู่ในระดับมาก

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยระดับบุคคลกับองค์กรแห่งความสุข (n= 232 คน)

ปัจจัยระดับบุคคล	องค์กรแห่งความสุข			n	χ^2	p-value
	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด			
เพศ - หญิง	5	25	6	36	2.10	.35
- ชาย	14	139	43	196		
อายุ - 21-40 ปี	8	57	20	85	.86	.65
- 41 – 60 ปี	11	107	29	147		
ระดับการศึกษา						
- มัธยมศึกษา/ปวช./	6	46	13	65	1.52	.82
อนุปริญญา/ปวส.						
- ปริญญาตรี	9	97	30	136		
- สูงกว่าปริญญาตรี	4	21	6	11		
ตำแหน่งงาน						
- ผู้บริหารระดับสูง/หัวหน้า	0	10	6	16	3.75	.15
กลุ่มงาน/ฝ่าย/งาน						
- ผู้ปฏิบัติงาน	19	154	43	216		
ประสบการณ์การทำงาน						
- มากกว่า 1 ปี –10 ปี	6	56	19	81	.46	.80
- มากกว่า 10 ปี ขึ้นไป	13	108	30	151		

*p<.05

จากตารางที่ 3 พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล และประสบการณ์การทำงานไม่มีความสัมพันธ์กับ
ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน องค์กรแห่งความสุข

ตารางที่ 4 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยรอบค้ว ปัจจัยระดับองค์กรกับองค์กรแห่งความสุข(n= 232 คน)

ปัจจัย	องค์กรแห่งความสุข		
	ค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์ (r)	p-value	ระดับ ความสัมพันธ์
ปัจจัยระดับรอบค้ว	.51	<.01	ปานกลาง
ปัจจัยระดับองค์กร	.76	<.01	สูง
1. สภาพแวดล้อม	.60	<.01	ปานกลาง
2. สัมพันธภาพในที่ทำงาน	.59	<.01	ปานกลาง
3. นโยบายและการบริหารงาน	.58	<.01	ปานกลาง
4. การได้รับการยอมรับนับถือ	.56	<.01	ปานกลาง
5. ความก้าวหน้าในหน้าที่การงาน	.55	<.01	ปานกลาง
6. สวัสดิการ	.49	<.01	ต่ำ
7. ลักษณะงาน	.43	<.01	ต่ำ

*p<.05 ความสัมพันธ์มีทิศทางบวก

จากตารางที่ 4 พบว่า ปัจจัยระดับครอบครัวมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับปานกลางกับองค์กรแห่งความสุขอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ($r = .51$) และปัจจัยระดับองค์กรมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับสูงกับองค์กรแห่งความสุขอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ($r = .76$) องค์ประกอบของปัจจัยระดับองค์กรมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับปานกลางกับองค์กรแห่งความสุขอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ใน 3 ลำดับแรกคือ สภาพแวดล้อมสัมพันธภาพในที่ทำงาน และนโยบายในการบริหารงาน ($r = .60, .59$ และ $.58$) ตามลำดับ

สรุปผลการเสนอแนะเพิ่มเติมแนวทางการพัฒนาการบริหารงานโรงพยาบาลสู่องค์กรแห่งความสุขจากกลุ่มตัวอย่าง มีดังนี้

1. สวัสดิการไม่ทราบเกี่ยวกับข้อตกลงเกี่ยวกับสวัสดิการร่วมกันเลยสิ่งที่จะทำให้เจ้าหน้าที่มีความสุขในยุคโควิดก็คงน่าจะเป็นค่าตอบแทนจากการทำงานที่ควรได้รับทุกเดือน

2. บ้านพักหลักเกณฑ์ในการพิจารณาบ้านพักควรแก้ไขบางตำแหน่งไม่มีคะแนนให้สวัสดิการบ้านพักอยากให้มีการสำรวจการอยู่บ้านพักตามความจริงเพื่อเป็นการจัดสรรบ้านพักให้แก่เจ้าหน้าที่ตามความเหมาะสม

3. ที่จอดรถปัญหาที่จอดรถมักก่อให้เกิดปัญหาระหว่างบุคคลตามมาเนื่องจากที่จอดรถไม่เพียงพอและไม่เป็นรูปแบบที่จอดรถชัดเจน

4. บุคลากรถ้าเป็นไปได้พยาบาลควรทำงานพยาบาลเป็นหลักแต่ตอนนี้ต้องรู้ทุกงานทำทุกเรื่องจนบางครั้งงานกิจกรรมทางการพยาบาลลดลงจำนวนบุคลากรไม่เพียงพอต่อภาระงานที่เพิ่มมากขึ้นและบุคลากรไม่เพียงพออุปกรณ์ไม่เพียงพอต่อการใช้งาน

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างจำนวน 232 คน ปัจจัยระดับบุคคล ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ

84.50 มีอายุระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 35.30 ระดับการศึกษาสูงสุด ปริญญาตรี ร้อยละ 58.60 ตำแหน่งงาน ผู้ปฏิบัติ ร้อยละ 93.10 และประสบการณ์การทำงาน มากกว่า 15 ปี ร้อยละ 60.80 ปัจจัยระดับครอบครัวอยู่ในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.70 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .57 ปัจจัยระดับองค์กรอยู่ในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.51 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .36 และองค์กรแห่งความสุขอยู่ในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.89 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .38 ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน และระยะเวลาการปฏิบัติงาน ไม่มีความสัมพันธ์กับองค์กรแห่งความสุขปัจจัยระดับครอบครัวมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับปานกลางกับองค์กรแห่งความสุขอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ($r = .51$) และปัจจัยระดับองค์กรมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับสูงกับองค์กรแห่งความสุขอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ($r = .76$) องค์ประกอบของปัจจัยระดับองค์กรมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับปานกลางกับองค์กรแห่งความสุขอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ใน 3 ลำดับแรกคือ สภาพแวดล้อมสัมพันธภาพในที่ทำงานและนโยบายในการบริหารงาน ($r = .60, .59$ และ $.58$) ตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่า โรงพยาบาลพระพุทธบาท มีคะแนนเฉลี่ยองค์กรแห่งความสุขอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เนื่องมาจากการวัดองค์กรแห่งความสุขมุ่งเน้นให้คนทำงานเกิดความสุขและที่ทำงานน่าอยู่ ประกอบด้วย 9 ส่วน คือ สุขภาพดี ผ่อนคลายดี น้ำใจดี จิตวิญญาณดี ครอบครัวดี สังคมดี ใฝ่รู้ดี สุขภาพเงินดี และการงานดีซึ่งโรงพยาบาลพระพุทธบาท มุ่งเน้นให้สุขภาพเจ้าหน้าที่มีสุขภาพที่ดีก่อนที่จะไปดูแลผู้รับบริการการให้บริการไม่มีการแข่งขันกันเพื่อ

แสวงหาผลกำไร ทำให้มีความเครียดน้อย เป็นสังคมแห่งความเอื้ออาทรต่อกัน เป็นมิตร มีน้ำใจไมตรีต่อกัน ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน อยู่กันแบบพี่น้องเสมือนคนในครอบครัวเดียวกัน มีการทำงานเป็นทีม มีผู้นำและเพื่อนร่วมงานที่ดี อีกทั้งบุคลากรมีความมุ่งมั่นในการพัฒนาตนเอง เพื่อให้ผ่านการรับรองมาตรฐานคุณภาพ โรงพยาบาล (Hospital Re-accreditation) มีการจัดสภาพแวดล้อมที่สะอาดร่มรื่น สงบ ปลอดภัย มีสิ่งเอื้ออำนวยความสะดวกในการทำงานอย่างพอเพียง และมีการงานที่มั่นคง สามารถดูแลครอบครัวได้ จึงทำให้บุคลากรของ โรงพยาบาลมีความสุขในการทำงานอยู่ใน ระดับมาก สอดคล้องกับ HOME Model⁸ ที่กล่าวว่า องค์กรเปรียบเสมือน “บ้าน” ที่สร้างสุข ให้ ทุกคนในครอบครัว โรงพยาบาลเป็นองค์กรที่ เรียบง่ายได้ดุลยภาพ บุคคลที่มีความสุขใน การทำงานต้องมีความเป็นอยู่ คือ ที่เหมาะสม หมายถึง เป็นสุขใจ เป็นคนได้เต็มศักยภาพ เป็นคนที่ครอบครัว สังคม ชุมชนพึงพอใจ อยู่ดีกินดี อยู่ในองค์กรที่ดี มีผู้นำและผู้ร่วมงานที่ดี อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมและเป็นที่ยอมรับ คือ ผลงานขององค์กร คือภาพลักษณ์ขององค์กร สอดคล้องกับการศึกษาของสมชัย ปราบริทธิ์¹, ศศิธร เหล่าแท้ง และวิโรจน์ เกษภูาลักษณ์¹¹, เด่นชัย อาทิตยเจริญชัย¹², ยรรยงค์ อิมสุวรรณ¹³ และประครอง น้อยเรือง¹⁴ และธัมมัญญิตตา อยู่เจริญ และเจษฎา อังกาบสี¹⁵ ที่พบองค์กร มีความสุขอยู่ในระดับมากเช่นกัน

ปัจจัยส่วนบุคคลไม่มีความสัมพันธ์กับ องค์กรแห่งความสุข ไม่ตรงตามสมมุติฐานข้อที่ 1 อธิบายได้ว่า บุคลากรโรงพยาบาลพระพุทธบาท ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุ 41 -50 ปี ซึ่งเป็น วัยกลางคน จบการศึกษาระดับปริญญาตรี มีฐานะด้านอารมณ์ในการตัดสินใจ มีการคิด วิเคราะห์อย่างละเอียดรอบครอบ สามารถลด

ปัญหาความผิดพลาด และลดความขัดแย้งในการ ทำงาน มีการดำเนินชีวิตอย่างมีสติ มีความมั่นคง ในตำแหน่งการงาน จึงไม่ต้องดิ้นรนมาก ดังนั้น ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา ตำแหน่ง และประสบการณ์ในการทำงานจึงไม่มี ความสัมพันธ์กับองค์กรแห่งความสุข สอดคล้อง กับการศึกษาของประครอง น้อยเรือง¹⁴ และพรทิพา สมบูรณ์เลิศศิริ และจิราพร ระโหฐาน¹⁵ ที่พบว่า ปัจจัยด้านเพศ ระดับ การศึกษา ตำแหน่งและประสบการณ์ใน การทำงานไม่มีความสัมพันธ์กับองค์กรแห่ง ความสุขแต่ไม่สอดคล้องกับประครอง น้อยเรือง¹⁴, พรทิพา สมบูรณ์เลิศศิริ และจิราพร ระโหฐาน¹⁶ และณภัส จิตต์ธีรภาพ¹⁷ ที่พบว่า อายุ มีความสัมพันธ์กับความสุขในการทำงานทั้งนี้ เนื่องจากโรงพยาบาลพระพุทธบาท เป็นสังคม แห่งความเอื้ออาทรต่อกัน เป็นมิตร มีน้ำใจไมตรี ต่อกัน ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน อยู่กันแบบพี่น้อง เสมือนคนในครอบครัวเดียวกัน ทำให้อายุไม่มี ความสัมพันธ์กับองค์กรแห่งความสุขปัจจัยระดับ ครอบครัวมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับปาน กลางกับองค์กรแห่งความสุขตรงตามสมมุติฐาน ข้อที่ 2 อธิบายได้ว่า การมีครอบครัวที่อบอุ่นและ เป็นกำลังใจในการทำงาน ภาระงานที่รับผิดชอบ ไม่ส่งผลกระทบต่อชีวิตความเป็นอยู่ในครอบครัว คนในครอบครัวมีส่วนร่วมรับรู้และช่วยให้คำปรึกษา รับรู้ปัญหา แก้ไข ร่วมให้กำลังใจให้กัน และสมาชิกในครอบครัวมีความภูมิใจในงานที่ ทำ สัมพันธภาพในครอบครัวจึงเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยให้บุคลากรทำงานได้อย่างมีความสุข เกิดเป็นองค์กรแห่งความสุข สอดคล้องกับ HOME Model⁸ ที่กล่าวว่า ครอบครัวเป็น ปัจจัยพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตของ ทุกคนโดยตรง ซึ่งมีความสัมพันธ์กับองค์กรแห่ง ความสุขด้วย สอดคล้องกับการศึกษาของสมชัย ปราบริทธิ์¹, สมคิด ปิ่นทอง⁶, สพลกิตต์ สังข์ทิพย์

และสุชาดา บวรกิตติวงศ์¹⁸ และปัจจัยระดับองค์กร มีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับสูงกับองค์กรแห่งความสุขตรงตามสมมุติฐานข้อที่ 3 โดยองค์ประกอบของปัจจัยระดับองค์กร มีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับปานกลางกับองค์กรแห่งความสุข 3 ลำดับแรกคือ สภาพแวดล้อม สัมพันธภาพในที่ทำงาน และนโยบายในการบริหารงานตามลำดับ อธิบายได้ว่า บุคลากรในโรงพยาบาลมีความสุขจากการทำงาน เนื่องจากมีสภาพแวดล้อมในการทำงานที่สะอาด ร่มรื่น สงบ ปลอดภัย มีมุมพักผ่อนหย่อนใจ มีสิ่งศักดิ์สิทธิ์ให้สักการะเป็นที่พึ่งทางใจ มีสิ่งเอื้ออำนวยความสะดวกในการทำงานอย่างพอเพียง สัมพันธภาพในที่ทำงานที่ดี ความมีน้ำใจไมตรีต่อกัน ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีใจรักในองค์กร รู้สึกว่าตัวเองมีความสำคัญ และมีความหมายต่อองค์กรรวมถึงนโยบายในการบริหารงานที่มีความเป็นธรรม ช่วยส่งเสริมให้เกิดความสุขจากการทำงาน ตรงตามแนวคิดของสำนักสนับสนุนสุขภาวะองค์กร⁸ ที่กล่าวว่าองค์กรแห่งความสุข หมายถึง องค์กรที่คนทำงานมีการบริหารงาน ลักษณะงาน สัมพันธภาพในที่ทำงาน ความก้าวหน้าในหน้าที่การงาน การได้รับการยอมรับนับถือ สภาพแวดล้อมในการทำงาน และสวัสดิการ ซึ่งส่งผลต่อความสุขในการทำงานโดยตรง^{1, 8}

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. องค์กรแห่งความสุขอยู่ในระดับมาก ดังนั้นควรมีการวิเคราะห์ถอดบทเรียนและกำหนดแนวทางการดำเนินงานเพื่อรักษาระดับองค์กรแห่งความสุขระยะยาวในบุคลากรทุกระดับ
2. ปัจจัยระดับองค์กรมีความสัมพันธ์ทางบวกอยู่ในระดับสูงกับองค์กรแห่งความสุข ดังนั้นควรพิจารณาเน้นการเพิ่มปัจจัยระดับองค์กรเป็นสำคัญ โดยเฉพาะการจัด

ความสุข ที่ทำงานน่าอยู่ ชุมชนสมานฉันท์ สอดคล้องกับการศึกษาของสมชัย ปราบริทธิ์¹, วิภาดา แก้วนิยมชัยศรี¹⁹, พรณรงค์ ว่องสุนทร, เกษมชาติ นเรศเสนีย์ และวิมล หอมยิ่ง²⁰ สำหรับในส่วนปัจจัยระดับองค์กรมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับสูงกับองค์กรแห่งความสุข แต่องค์ประกอบย่อยของปัจจัยระดับองค์กร มีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับปานกลางถึงต่ำกับองค์กรแห่งความสุขนั้น อธิบายได้ว่า องค์กรแห่งความสุขจะเกิดขึ้นได้นั้นต้องอาศัยหลาย ๆ ปัจจัยประกอบกัน หากแยกองค์ประกอบย่อย จะทำให้มีความสัมพันธ์มีระดับที่ต่ำกว่าการรวมจากหลายองค์ประกอบ สอดคล้องกับแนวคิด HOME Model⁸ และสมชัย ปราบริทธิ์¹ ที่กล่าวว่า องค์กรแห่งความสุขเกิดจากหลายปัจจัยรวมกันผ่านมุมมองของบุคคล 3 สถานะ พบว่าการสร้างความสุขในการทำงานต้องไม่ส่งเสริมวิธีการใดโดยวิธีการเดียว แต่ต้องส่งเสริมหรือจัดกิจกรรมให้ครอบคลุมในมิติต่างๆ ทั้งกาย ใจ และจิตวิญญาณ จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า ปัจจัยระดับองค์กร ประกอบด้วยนโยบายและสภาพแวดล้อม การสร้างสัมพันธภาพในที่ทำงาน และนโยบายในการบริหารงาน ซึ่งมีความสัมพันธ์เป็น 3 ลำดับแรก

3. ปัจจัยระดับครอบครัวมีความสัมพันธ์กับองค์กรแห่งความสุขอยู่ในระดับปานกลาง จึงควรมีการส่งเสริมสัมพันธภาพภายในครอบครัวเป็นลำดับถัดไป

4. ผู้บริหารควรนำข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากกลุ่มตัวอย่างด้านสวัสดิการ บ้านพัก ที่จอดรถ และบุคลากรไปพัฒนาบริหารงานเพื่อเพิ่มความสุขขององค์กร

เอกสารอ้างอิง

1. สมชัย ปราบัตถ์. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเป็นองค์กรแห่งความสุขของธุรกิจอุตสาหกรรมการผลิตในพื้นที่จังหวัดสงขลา. สงขลา: มหาวิทยาลัยหาดใหญ่; 2560.
2. ชาญวิทย์วสันต์ธนารัตน์, จุลยวรรณ ดั่งโคตะ และนพพร ทิแก้วศรี. มาสร้างองค์กรแห่งความสุขกันเถอะ. นนทบุรี: บริษัทสองขาครีเอชั่น จำกัด ; 2561.
3. Diener E. Subjective Well-Being: The Science of Happiness and a Proposal for a National Index. APA PsycNet 2000 ; 55(1): 34-43.
4. Lyubomirsky S. Why are some people happier than others? The role of cognitive and motivational process in well-being. APA PsycNet 2001 ; 56(3) : 239 - 49.
5. Manion J. Joy at Work: Creating a positive workplace. J Nurs Adm 2003 ; 33(12): 652-5.
6. สมคิด ปิ่นทอง. รูปแบบการจัดการการศึกษาแห่งประเทศไทยให้เป็นองค์กรแห่งความสุข. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การศึกษา) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ ; 2556.
7. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.). คู่มือมาสร้างองค์กรแห่งความสุขกันเถอะ. กรุงเทพมหานคร: แผนงานองค์กรสุขภาวะภาคเอกชน; 2552.
8. สำนักสนับสนุนสุขภาวะองค์กร สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.). 123 สู่การเป็นองค์กรแห่งความสุข. นนทบุรี: บริษัท สองขาครีเอชั่น จำกัด; 2556.
9. ภาวินี พลายน้อย และจักรชัย สื่อประเสริฐสิทธิ์. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสุขในการทำงานของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลนครนายก จังหวัดนครนายก. วารสารวิชาการศิลปศาสตร์ประยุกต์ 2561; 11(1) : 92-103.
10. Cohen, J. Statistical power analysis for the behavioral sciences. New York: Academic Press; 1977.
11. ศศิธร เหล่าแท้ง และวิโรจน์ เกษภูมิลักษณ์. อิทธิพลของกิจกรรมสร้างสุขในองค์กรตามแนวทางความสุข 8 ประการ ที่มีต่อความสุขในการทำงาน ประสิทธิภาพการทำงานและความตั้งใจในการลาออกของพนักงานบริษัทเอกชน. วารสารวิชาการ Veridian E-Journal 2557 ; 7(2) : 988-1006.
12. เด่นชัย อาทิตย์เจริญชัย. องค์กรแห่งความสุขของโรงเรียนศรีบุญยานนท์. วารสารบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร 2558 ; 7(2) : 136-43.
13. ยรรยงค์ อิ่มสุวรรณ. การพัฒนาหน่วยบัญชาการทหารพัฒนาให้เป็นองค์กรแห่งความสุข. วิทยานิพนธ์หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (ความมั่นคงศึกษา) บัณฑิตศึกษา โรงเรียนเสนาธิการทหารบก ; 2560.
14. ประครอง น้อยเรือง. ความคิดเห็นต่อการเป็นองค์กรแห่งความสุขของพนักงานสุรา บริษัท บางยี่ขัน จำกัด. การศึกษาค้นคว้าอิสระหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ; 2560.
15. อัมมัญญิตตา อยู่เจริญ และเจษฎา อังกาบสี. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจขององค์กรแห่งความสุข: กรณีศึกษา บุคลากรมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต. วารสารการ

- พัฒนาทรัพยากรมนุษย์และองค์การ 2561; 10(1) : 34-68.
16. พรทิพา สมบูรณ์เลิศศิริ และจิราพร ระโหฐาน. รูปแบบองค์กรแห่งความสุขและคุณภาพชีวิตในการทำงานที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพขององค์กร บริษัท ไออาร์ พีซี จำกัด (มหาชน). วารสารพฤติกรรมศาสตร์เพื่อการพัฒนา 2556 ; 5(1) : 19-31.
 17. นภัส จิตต์ธีรภาพ. ปัจจัยส่วนบุคคล ความสุขในการทำงาน และความผูกพันต่อองค์กรของพนักงาน: กรณีศึกษา โรงงานอุตสาหกรรมผลิตอาหารแห่งหนึ่ง. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ มหาวิทยาลัย ธรรมศาสตร์ ; 2554.
 18. สพลกิตติ์ สังข์ทิพย์ และสุชาดา บวรกิตติวงศ์. ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสุขในการทำงานของครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน : การประยุกต์ใช้โมเดลสมการโครงสร้าง. วารสารอิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา 2557 ; 6(1): 2563-77.
 19. วิภาดา แก้วนิยมชัยศรี. ปัจจัยที่มีผลต่อการเป็นองค์กรแห่งความสุขของเทศบาลในจังหวัดบึงกาฬ. วารสารวิชาการ Veridian E-Journal 2556; 6(2) :501-13.
 20. พรณรงค์ ว่องสุนทร, เกษมชาติ นเรศเสนีย์ และวิมล หอมยิ่ง. ปัจจัยที่เอื้อต่อความสุขในการทำงานของพนักงานในส่วนการผลิตหัวอ่านเขียนบริษัท เวสเทิร์นดิจิตอล (ประเทศไทย) จำกัด. งานนิพนธ์รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ บัณฑิตมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี; 2554.

ปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อภาวะหายใจเร็วชั่วคราว ในทารกแรกเกิดโรงพยาบาลสิงห์บุรี

พรพรรณ เปาริก

กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลสิงห์บุรี

Received: 20 เม.ย.64

Revised: 1 มิ.ย.64

Accepted: 4 มิ.ย.64

บทคัดย่อ

ที่มาและความสำคัญ: ภาวะหายใจเร็วชั่วคราวในทารกแรกเกิด เป็นภาวะหายใจลำบากในทารกแรกเกิดที่พบได้บ่อยที่สุด ซึ่งมีปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดภาวะนี้หลายปัจจัย ในการศึกษาของต่างประเทศพบปัจจัยเสี่ยง ได้แก่ การผ่าตัดคลอด เพศชาย Large for Gestational Age (LGA) Low Birth Weight (LBW) การคลอดก่อนกำหนด การมีผื่นแดง มารดามีโรคแทรกซ้อนเป็นเบาหวานและหอบหืด ส่วนการศึกษาในประเทศไทยยังมีค่อนข้างน้อย และยังมีปัจจัยเสี่ยงบางปัจจัยไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงเป็นที่มาของการศึกษาวิจัยนี้

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อภาวะหายใจเร็วชั่วคราวในทารกแรกเกิดของโรงพยาบาลสิงห์บุรี และศึกษาหาอายุครรภ์ที่เหมาะสมที่จะทำการผ่าตัดคลอด

รูปแบบการวิจัย: การวิจัยย้อนหลัง Case-Control study

วิธีการศึกษา: เป็นการศึกษาย้อนหลังจากข้อมูลเวชระเบียนของทารกแรกเกิดที่คลอดในโรงพยาบาลสิงห์บุรี ตั้งแต่ พ.ศ.2555-2563 มีกลุ่มประชากรแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่วินิจฉัยว่ามีภาวะหายใจเร็วชั่วคราวหลังคลอด (Cases) จำนวน 92 คน และกลุ่มที่มีภาวะหายใจปกติ (Controls) จำนวน 92 คน

ผลการศึกษา: พบว่าทารกแรกเกิดที่มีภาวะ TTN เป็นเพศชายร้อยละ 68.5 มีอายุครรภ์เฉลี่ย 37.57 (± 1.73) สัปดาห์ มีอายุครรภ์น้อยกว่า 37 สัปดาห์ ร้อยละ 28.3 มีภาวะ LGA ร้อยละ 25 และภาวะ LBW ร้อยละ 14.1 ส่วนใหญ่คลอดด้วยวิธีผ่าตัดคลอด ร้อยละ 81.5 โดยเป็นการผ่าคลอดขณะยังไม่เจ็บครรภ์ ร้อยละ 29.3 Apgar score ที่ 1 นาที มีค่าเฉลี่ย 9.08 (± 1.19) คะแนน Apgar score ที่ 5 นาที มีค่าเฉลี่ย 9.74 (± 0.55) คะแนน มารดามีภาวะแทรกซ้อนเป็นโรคเบาหวาน ร้อยละ 22.8 มารดาเป็นโรคหอบหืด ร้อยละ 1.1 และระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาลเฉลี่ย 6.72 (± 3.65) วัน โดยพบว่าทารกเพศชาย อายุครรภ์น้อยกว่า 37สัปดาห์ (ภาวะคลอดก่อนกำหนด) และการผ่าตัดคลอด ทั้งผ่าคลอดฉุกเฉินและผ่าคลอดขณะยังไม่เจ็บครรภ์ เป็นปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อภาวะ TTN อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเพิ่มโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะ TTN เป็น 2.95 เท่า (OR 2.95, 95%CI =1.46-5.97, P=0.003), 4.53 เท่า (OR 4.53, 95%CI =1.43-14.37, P=0.01), 2.32 เท่า (OR 2.32, 95%CI =1.04-5.19, P=0.039) และ 5.65 เท่า (OR 5.65, 95%CI =2.2-14.51, P=<0.001) ตามลำดับ และพบว่าอายุครรภ์เกิน 39 สัปดาห์

เป็นปัจจัยป้องกันการเกิด TTN อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าทางสถิติ OR 0.39, 95%CI =0.18-0.83, P=0.007

สรุป: ปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อภาวะหายใจเร็วชั่วคราวในทารกแรกเกิดโรงพยาบาลสิงห์บุรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ทารกเพศชาย อายุครรภ์น้อยกว่า 37 สัปดาห์ และการผ่าตัดคลอด ทั้งผ่าคลอดฉุกเฉินและผ่าคลอดขณะยังไม่เจ็บครรภ์ โดยเพิ่มโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะ TTN เป็น 2.95 เท่า, 4.53 เท่า, 2.32 เท่า และ 5.65 เท่า เมื่อเทียบกับทารกที่หายใจปกติ ส่วนอายุครรภ์เกิน 39 สัปดาห์เป็น ปัจจัยป้องกันการเกิด TTN อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นการทำ Elective cesarean section อาจพิจารณาทำที่อายุครรภ์มากกว่า 39 สัปดาห์เป็นต้นไป

คำสำคัญ: ภาวะหายใจเร็วชั่วคราว ทารกแรกเกิด ปัจจัยเสี่ยง

Risk Factors Affecting Transient Tachypnea of the Newborn in Singburi Hospital

Pornphan Paurika

Department of Pediatrics, Singburi Hospital

Abstract:

Background: Transient Tachypnea of the Newborn (TTN) is a common respiratory distress problem in the newborn. Previous studies revealed that cesarean section, male, LGA, LBW, preterm birth, twins, maternal diabetes mellitus, and asthma were risk factors of TTN. However, in Thailand, controversy surrounds these risk factors.

Objective: To study risk factors of TTN in the newborn delivered at Singburi Hospital and investigate optimal gestational ages for elective cesarean section

Methods: This case-control study was conducted in the newborn delivered at Singburi Hospital during 2012-2020. A total of 184 newly born infants were categorized into 2 groups: 92 cases (TTN) and 92 cases (non-TTN).

Results: 68.5% of the newborn with TTN were male infants with an average gestational age of 37.57 (± 1.73) weeks. 28.3% were preterm infants. 25% and 14.1% were LGA and LBW infants, respectively. Most of them (81.5%) were delivered through cesarean section and 29.3% were delivered through elective C/S. The 1-minute and 5-minute Apgar scores were 9.08 (± 1.19) and 9.74 (± 0.55), respectively. 22.8% and 1.1% were found to have mothers with Maternal DM and asthma, respectively. The average length of stay was 6.72 (± 3.65) days. Male, preterm birth, and emergency and elective C/S were significantly associated with TTN and could increase the risk factors of TTN by 2.95, 4.53, 2.32 and 5.65 times, respectively, greater than non-TTN infants. A minimum of 39 gestational weeks was a statistically significant protective factor against TTN (OR 0.39, 95%CI =0.18-0.83, P=0.007).

Conclusion: The risk factors of TTN in infants delivered at Singburi Hospital included male, preterm birth, emergency and elective cesarean section. Therefore, elective cesarean section was recommended to perform after a minimum of 39 gestational weeks.

Keyword: Transient Tachypnea, Newborn, Risk

บทนำ

ภาวะหายใจเร็วชั่วคราวในทารกแรกเกิด (Transient Tachypnea of the Newborn: TTN) เป็นภาวะหายใจลำบากในทารกแรกเกิดที่พบได้บ่อยที่สุด¹ โดยจะมีอาการหลังจากคลอดภายใน 6 ชั่วโมง พบอุบัติการณ์ได้ 1-3%²⁻⁴ สาเหตุเกิดจากการที่ทารกไม่สามารถขับน้ำที่อยู่ในปอดออกมาได้หมด⁵ ทำให้การหายใจแรกเกิดมีประสิทธิภาพไม่ดีเท่าที่ควร จึงใช้เวลาในการนอนโรงพยาบาลที่นานขึ้น พบได้ในทารกทุกช่วงอายุครรภ์ โดยจะพบมากในทารกคลอดครบกำหนดกับใกล้ครบกำหนด^{6,7} ส่วนมากพบในทารกที่ผ่าตัดคลอดมากกว่าคลอดทางช่องคลอด จากการศึกษาในประเทศไทยก่อนหน้านี้ พบว่าการผ่าตัดคลอดเพิ่มโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติการณ์เป็น 2 เท่า⁸ โดยเฉพาะปัจจุบันอุบัติการณ์การเกิดภาวะ TTN เพิ่มขึ้นทุกปีจากการผ่าตัดคลอดที่มากขึ้น เนื่องจากเป็นความต้องการของพ่อแม่ ในเรื่องฤกษ์กำหนดคลอดและความสะดวกในการกำหนดเวลาที่มีมากกว่าการคลอดทางช่องคลอด ในโรงพยาบาล สหบุรียัตราการผ่าตัดคลอดอยู่ที่ 40-50% ของการคลอดทั้งหมด ทำให้อัตราการเกิด TTN ในช่วง 2-3 ปี ของโรงพยาบาลสหบุรียัตราเพิ่มจาก 0.75% เป็น 1.8% ในปี พ.ศ.2563 ซึ่งปัจจัยเสี่ยงอื่นที่ทำให้เกิดภาวะ TTN มีหลายปัจจัยที่เคยทำการศึกษา ทั้งจากมารดา เช่น อายุครรภ์ (ทั้งคลอดก่อนกำหนดและครบกำหนด) การผ่าตัดคลอด โรคร่วมของมารดา โดยเฉพาะโรคเบาหวานทั้งก่อนและขณะตั้งครรภ์ โรคหอบหืด เป็นต้น ลำดับการตั้งครรภ์ และทั้งจากทารก เช่น เพศของทารก Apgar score ที่ 1 และ 5 นาที น้ำหนักแรกเกิด โดยเฉพาะทารกน้ำหนักแรกเกิด

น้อยกว่าอายุครรภ์ (Small for Gestational Age) ทารกแรกเกิดน้ำหนักมากกว่าอายุครรภ์ (Large for Gestational Age)^{4,9-12}

อาการแสดงของภาวะ TTN คือ หายใจเร็วกว่า 60 ครั้ง/นาที (tachypnea) อาจมีอาการอกบุ๋ม (retraction) หายใจเสียงดัง (grunting) ปีกจมูกบาน (nasal flaring) ได้³ การวินิจฉัยภาวะ TTN เป็นการวินิจฉัยโดยใช้ประวัติ อาการแสดง ร่วมกับภาพรังสีที่เข้าได้กับภาวะ TTN โดยตัดสาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะหายใจลำบากอื่น ๆ ออกไปก่อน การรักษาสามารถหายเองได้ด้วยการรักษาแบบประคับประคอง เช่น การให้ออกซิเจน การดื่มนมส่วนใหญ่ไม่รุนแรง ใช้เวลารักษาส่วนใหญ่ 48-72 ชั่วโมง ปัจจัยเสี่ยงบางอย่างสามารถลดการเกิดปัจจัยนั้น ๆ ได้ เช่น การผ่าตัดคลอดในระยะเวลาที่เหมาะสม^{13,14} การป้องกันภาวะการคลอดก่อนกำหนด หรือพัฒนาการดูแลทารกแรกเกิดช่วงคลอดให้ดียิ่งขึ้น และการเลือกวิธีการคลอด ซึ่งจะส่งผลให้เกิดภาวะ TTN น้อยลง ทำให้ลดความวิตกกังวลของบิดามารดาที่ทารกต้องนอนโรงพยาบาลได้, ลดระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาลและลดปัญหาค่าใช้จ่ายระหว่างนอนโรงพยาบาล ทั้งยังช่วยลดภาวะแทรกซ้อนที่จะเกิดตามมาจากภาวะ TTN เช่น การเป็นโรคหอบหืดในอนาคต¹⁵⁻¹⁷

เนื่องจากการศึกษาในประเทศไทยเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงของภาวะ TTN ยังมีค่อนข้างน้อย และยังมีปัจจัยเสี่ยงบางปัจจัยไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้วิจัยจึงอยากทราบถึงปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อภาวะหายใจเร็วชั่วคราว เพื่อหาแนวทางป้องกันหรือลดการเกิดภาวะ TTN ในผู้ป่วยทารกแรกเกิด

โรงพยาบาลสิงห์บุรี ซึ่งจะช่วยลดปัญหาค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้ป่วยของโรงพยาบาลสิงห์บุรีได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อภาวะหายใจเร็วชั่วคราวในทารกแรกเกิด โรงพยาบาลสิงห์บุรี ในแง่ปัจจัยจากมารดาและปัจจัยจากทารก

2. เพื่อศึกษาหาอายุครรภ์ที่เหมาะสมในการผ่าตัดคลอดที่จะลดอุบัติการณ์การเกิดภาวะหายใจเร็วชั่วคราวในทารกแรกเกิดของโรงพยาบาลสิงห์บุรี

สมมติฐานการวิจัย

การผ่าตัดคลอดในกลุ่มทารกคลอดครบกำหนดของโรงพยาบาลสิงห์บุรีน่าจะเกิดภาวะหายใจเร็วชั่วคราวหลังคลอดน้อยกว่าการผ่าตัดคลอดในกลุ่มทารกคลอดก่อนกำหนด

กรอบแนวคิดการวิจัย

คำถามหลัก : ปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อภาวะหายใจเร็วชั่วคราวในทารกแรกเกิด โรงพยาบาลสิงห์บุรีมีปัจจัยใดบ้าง

คำถามรอง : การผ่าคลอดขณะยังไม่เจ็บครรภ์ในอายุครรภ์เท่าใด จะส่งผลให้เกิดภาวะหายใจเร็วชั่วคราวในทารกแรกเกิดโรงพยาบาลสิงห์บุรีน้อยลง

วิธีดำเนินการวิจัย

ทำการศึกษาแบบ Case-Control study โดยศึกษาย้อนหลังจากข้อมูลเวชระเบียนของทารกแรกเกิดที่คลอดในโรงพยาบาลสิงห์บุรี ตั้งแต่ พ.ศ.2555-2563 มีกลุ่มประชากร แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่วินิจฉัยว่ามีภาวะหายใจเร็วชั่วคราวหลังคลอด (Cases) จำนวน 92 คน และกลุ่มที่มีภาวะหายใจปกติ (Controls) จำนวน 92 คน

โดยใช้วิธีสุ่มตัวอย่าง จากนั้นรวบรวมข้อมูลลงในแบบบันทึกข้อมูล เพื่อหาปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเกิดภาวะ TTN

โดยการคำนวณขนาดตัวอย่าง อ้างอิงจากการศึกษาของทิพวัลย์ ลิ้มลิขิต⁸ กำหนด power ที่ 80% ความคลาดเคลื่อน 0.05 ได้ผู้เข้าวิจัย (Cases) จำนวน 91 คน เป็นอย่างน้อยที่จะทำให้เห็นความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งในการศึกษารั้งนี้แบ่งสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างเป็น Control: Intervention = 1:1 ดังนั้น จึงต้องใช้จำนวน ทั้งหมด $91 \times 2 = 182$ คน เป็นอย่างน้อย

Inclusion criteria

- 1) ทารกแรกเกิดที่มีการวินิจฉัยว่ามีภาวะ TTN ที่มีอายุครรภ์ตั้งแต่ 34 สัปดาห์เป็นต้นไป
- 2) มีภาวะหายใจลำบากภายใน 6 ชั่วโมงแรก
- 3) มีการวินิจฉัยว่ามีภาวะหายใจลำบาก (RR >60/min, Retraction, Grunting, Nasal flaring)
- 4) Chest Radiography เข้าได้กับภาวะ TTN ได้แก่ Fluid in minor fissures, Hyperinflation or increased anteroposterior diameter, Prominent vascular/perihilar markings

Exclusion criteria

- 1) ทารกแรกเกิดที่มีภาวะหายใจลำบากจากสาเหตุอื่น เช่น Congenital pneumonia, Respiratory Distress Syndrome, Meconium Aspiration Syndrome, Congenital heart disease, Early neonatal sepsis, Hypoglycemia, Polycythemia, Hypocalcemia
- 2) ทารกที่มีอายุครรภ์ต่ำกว่า 34 สัปดาห์
- 3) มีการบันทึกข้อมูลผู้ป่วยในเวชระเบียนไม่ครบถ้วน

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น: ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดภาวะ TTN ได้แก่เพศของทารกแรกเกิด อายุครรภ์ (สัปดาห์) น้ำหนักแรกคลอด (กรัม) ภาวะผาแผ่ วิธีการคลอด Apgar score ลำดับการตั้งครรภ์ ภาวะแทรกซ้อนของมารดา

ตัวแปรตาม: การเกิดภาวะ TTN ในทารกแรกเกิดของโรงพยาบาลสิงห์บุรี

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบบันทึกข้อมูล (case record form)

การรับรองจริยธรรมการวิจัย

ได้รับการอนุญาตจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของโรงพยาบาลสิงห์บุรี เมื่อวันที่ 2 มีนาคม พ.ศ. 2564 เลขที่รับรอง สห 0032.205.2/07

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ค้นหาผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะ TTN (Cases) และคู่สมตัวอย่างทารกที่หายใจปกติ (Controls) ที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลสิงห์บุรีในช่วง พ.ศ.2555 ถึง พ.ศ.2563 จากนั้นนำข้อมูลจาก IPD chart และ OPD card ของทั้ง 2 กลุ่ม นำมารวบรวมข้อมูลตามแบบบันทึกข้อมูลงานวิจัย (case record form)

การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการอธิบายปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะ TTN และอุบัติการณ์ ใช้ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนวิเคราะห์

ข้อมูลใช้ t-test, Chi-square และใช้ logistic regression หาความแตกต่างของปัจจัยเสี่ยงระหว่างกลุ่ม TTN กับกลุ่มหายใจปกติ โดยมีค่า P-value ที่ < 0.05 จึงจะถือว่ามีความสำคัญทางสถิติ

ผลการศึกษา

จากการศึกษา มีทารกแรกเกิดทั้งหมด 184 คน มีภาวะ TTN จำนวน 92 คน ผลการศึกษาพบว่า ทารกที่มีภาวะ TTN เป็นเพศชายร้อยละ 68.5 มีอายุครรภ์เฉลี่ย $37.57 (\pm 1.73)$ สัปดาห์ โดยส่วนใหญ่เป็นทารกที่มีอายุครรภ์ 37-39 สัปดาห์ มีอายุครรภ์น้อยกว่า 37 สัปดาห์ร้อยละ 28.3 น้ำหนักแรกเกิดเฉลี่ย $3121.76 (\pm 624.69)$ กรัม โดยมีภาวะ Large for Gestation Age (LGA) ร้อยละ 25 Low Birth Weight (LBW) ร้อยละ 14.1 เป็นผาแผ่ ร้อยละ 5.4 ส่วนใหญ่คลอดด้วยวิธีผ่าตัดคลอด ร้อยละ 81.5 โดยเป็นการผ่าคลอดขณะยังไม่เจ็บครรภ์ (Elective cesarean section) ร้อยละ 29.3 Apgar score ที่ 1 นาที มีค่าเฉลี่ย $9.08 (\pm 1.19)$ คะแนน Apgar score ที่ 5 นาที มีค่าเฉลี่ย $9.74 (\pm 0.55)$ คะแนน ส่วนใหญ่มีลำดับการตั้งครรภ์แรก ๆ คือครรภ์ที่ 1 และ 2 (ร้อยละ 76.1) มารดามีภาวะแทรกซ้อนที่เป็นโรคเบาหวาน ร้อยละ 22.8 มารดาเป็นโรคหอบหืด ร้อยละ 1.1 และระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาลเฉลี่ย $6.72 (\pm 3.65)$ วัน

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของทารกแรกเกิดโรงพยาบาลสิงห์บุรี

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่ม TTN (n=92)	กลุ่มหายใจปกติ (n=92)	P-value
เพศ ชาย	63 (68.5%)	43 (46.7%)	0.003*
อายุครรภ์ (สัปดาห์)	37.57 ± 1.73	38.6 ± 1.02	<0.001*
น้อยกว่า 37 สัปดาห์	26 (28.3%)	5 (5.4%)	<0.001*
37-39 สัปดาห์	50 (54.3%)	55 (59.8%)	0.457
มากกว่า 39 สัปดาห์	16 (17.4%)	32 (34.8%)	0.007*
น้ำหนักแรกเกิด (กรัม)	3121.76 ± 624.69	3086.36 ± 376.01	0.642
LBW (Low Birth Weight)	13 (14.1%)	5 (5.4%)	0.047*
LGA (Large for Gestational Age)	23 (25%)	9 (9.8%)	0.007*
Twins	5 (5.4%)	2 (2.2%)	0.248
Cesarean section (ผ่าตัดคลอด)	75 (81.5%)	47 (51.1%)	<0.001*
Vaginal delivery (คลอดทางช่องคลอด)	17 (18.5%)	45 (48.9%)	
ประเภท Cesarean Section Elective C/S	27 (29.3%)	12 (13%)	0.007*
Emergency C/S	48 (52.2%)	35 (38%)	0.054
Apgar score ที่ 1 นาที	9.08 ± 1.19	9.88 ± 0.39	<0.001*
<7 คะแนน	5 (5.4%)	0 (0%)	0.023*
Apgar score ที่ 5 นาที	9.74 ± 0.55	10 ± 0	<0.001*
<7 คะแนน	0 (0%)	0 (0%)	N/A
ลำดับการตั้งครรภ์ ลำดับที่ 1-2	70 (76.1%)	80 (86.9%)	0.058
ลำดับที่ 3-5	22 (23.9%)	12 (13.1%)	
ภาวะแทรกซ้อนมารดา	28 (30.4%)	18 (19.6%)	0.089
มารดาเป็นเบาหวาน GDM/Overt DM	21 (22.8%)	10 (10.9%)	0.030*
มารดาเป็นหอบหืด	1 (1.1%)	0 (0%)	0.316
Length of stay ระยะเวลาอนร.พ. (วัน)	6.72 ± 3.65	3.18 ± 1.2	<0.001*

*Statistic significant: P-value<0.05

จากตารางที่ 1 จะพบว่า ปัจจัยเสี่ยงที่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value ที่ < 0.05) ระหว่างกลุ่ม TTN กับกลุ่มหายใจปกติ ได้แก่ เพศชาย (P=0.003) อายุครรภ์ของมารดา (P<0.001) ทั้งอายุครรภ์ที่น้อยกว่า 37 สัปดาห์ (P<0.001) และอายุครรภ์ที่มากกว่า 39 สัปดาห์ (P=0.007) ภาวะน้ำหนักตัวน้อยกว่า 2500 กรัม

(LBW) (P= 0.047) ทารกแรกเกิดน้ำหนักมากกว่า อายุครรภ์ (LGA) (P=0.007) วิธีการคลอดแบบ ผ่าตัดคลอด (P<0.001) โดยเฉพาะการผ่าคลอด ขณะยังไม่เจ็บครรภ์คลอด (P=0.007) คะแนน Apgar score ที่ 1 นาที และ 5 นาที (P<0.001) โดยเฉพาะคะแนน Apgar ที่ 1 นาทีที่น้อยกว่า 7

คะแนน ($P=0.023$) และมารดามีภาวะแทรกซ้อนเป็นโรคเบาหวาน ($P=0.030$)

โดยพบว่า ในกลุ่ม TTN มีทารกเพศชาย (ร้อยละ 68.5) มากกว่ากลุ่มหายใจปกติ (ร้อยละ 46.7) อายุครรภ์เฉลี่ยของมารดาในกลุ่ม TTN (37.57 ± 1.73 สัปดาห์) น้อยกว่ากลุ่มหายใจปกติ (38.6 ± 1.02 สัปดาห์) ทารกที่มีอายุครรภ์น้อยกว่า 37 สัปดาห์ในกลุ่ม TTN (ร้อยละ 28.3) มากกว่ากลุ่มหายใจปกติ (ร้อยละ 5.4) ทารกที่มีอายุครรภ์มากกว่า 39 สัปดาห์ ในกลุ่ม TTN (ร้อยละ 17.4) น้อยกว่ากลุ่มหายใจปกติ (ร้อยละ 34.8) ทารก LBW ในกลุ่ม TTN (ร้อยละ 14.1) มากกว่ากลุ่มหายใจปกติ (ร้อยละ 5.4) ทารก LGA ในกลุ่ม TTN (ร้อยละ 25) มากกว่ากลุ่มหายใจปกติ (ร้อยละ 9.8) ทารกกลุ่ม TTN คลอดแบบผ่าตัดคลอด (ร้อยละ 81.5) มากกว่ากลุ่มหายใจปกติ

(ร้อยละ 51.1) ทารกกลุ่ม TTN ที่ผ่าคลอดขณะยังไม่เจ็บครรภ์ (ร้อยละ 29.3) มากกว่ากลุ่มหายใจปกติ (ร้อยละ 13) คะแนนเฉลี่ย Apgar score ที่ 1 นาที ในกลุ่ม TTN (9.08 ± 1.19 คะแนน) น้อยกว่ากลุ่มหายใจปกติ (9.88 ± 0.39 คะแนน) เช่นเดียวกับ Apgar score ที่ 5 นาที ในกลุ่ม TTN (9.74 ± 0.55 คะแนน) น้อยกว่ากลุ่มหายใจปกติ (10 ± 0 คะแนน) โดย Apgar score ที่ 1 นาที ที่น้อยกว่า 7 คะแนนในกลุ่ม TTN (ร้อยละ 5.4) มากกว่ากลุ่มหายใจปกติ (ร้อยละ 0) มารดาเป็นโรคเบาหวานในกลุ่ม TTN (ร้อยละ 22.8) มากกว่ากลุ่มหายใจปกติ (ร้อยละ 10.9) นอกจากนี้ระยะเวลาเฉลี่ยในการนอนโรงพยาบาลของกลุ่ม TTN (6.72 ± 3.65 วัน) มากกว่ากลุ่มหายใจปกติ (3.18 ± 1.2 วัน) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 2 การกระจายข้อมูลของกลุ่ม Case กับกลุ่ม Control ขณะนอนโรงพยาบาล

ลักษณะที่ศึกษา	กลุ่ม TTN (n=92)	กลุ่มหายใจปกติ (n=92)	P-value
RR อัตราการหายใจ (ครั้ง/นาที)	69.95 ± 9.66	51.24 ± 4.12	$<0.001^*$
Oxygen saturation (%)	93.65 ± 4.56	97.48 ± 1.1	$<0.001^*$
Duration of Tachypnea (hours)	58.73 ± 49.84	N/A	N/A
Duration Oxygen supplement (hours)	62.04 ± 51.09	N/A	N/A
White Blood Cell Count (/ul)	16212.83 ± 10290.79	N/A	N/A
Antibiotic การได้ยาปฏิชีวนะ	16 (17.4%)	0 (0%)	$<0.001^*$
ประเภทออกซิเจนที่ได้ Oxygen Flow/Box	75 (81.5%)	0 (0%)	$<0.001^*$
Oxygen NCPAP/HFNC	10 (10.9%)	0 (0%)	0.001*
No oxygen	7 (7.6%)	0 (0%)	0.007*
มีการเกิดโรคหอบหืดในเด็ก	2 (2.2%)	0 (0%)	0.155

*Statistic significant : P-value<0.05

จากตารางที่ 2 พบว่าข้อมูลที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ค่าเฉลี่ยของอัตราการหายใจในกลุ่ม TTN (69.95 ± 9.66 ครั้ง/นาที) มากกว่ากลุ่มหายใจปกติ (51.24 ± 4.12 ครั้ง/นาที) ($P < 0.001$) ค่าออกซิเจนเฉลี่ยในกระแสเลือดของกลุ่ม TTN ($93.65 \pm 4.56\%$) น้อยกว่ากลุ่มหายใจปกติ ($97.48 \pm 1.1\%$) ($P < 0.001$) การได้รับยาปฏิชีวนะในกลุ่ม TTN (ร้อยละ 17.4) มากกว่ากลุ่มหายใจปกติ (ร้อยละ 0) ($P < 0.001$) ออกซิเจนที่ได้รับ ทั้งกลุ่ม Oxygen Flow/Box,

กลุ่ม Oxygen NCPAP/HFNC และการไม่ได้ oxygen ในกลุ่ม TTN (ร้อยละ 81.5, 10.9, 7.6) มากกว่ากลุ่มหายใจปกติ (ร้อยละ 0) ($P < 0.001$, $P = 0.001$, $P = 0.007$) และยังพบว่าในกลุ่ม TTN ระยะเวลาเฉลี่ยที่หายใจเร็วคิดเป็น 58.73 ± 49.84 ชั่วโมง ระยะเวลาเฉลี่ยในการได้รับออกซิเจน 62.04 ± 51.09 ชั่วโมง ค่าเฉลี่ยของ White Blood Cell Count เท่ากับ $16212.83 \pm 10290.79/\text{ul}$ และมีการเกิดโรคหอบหืดในเด็กจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 2.2

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อภาวะหายใจเร็วชั่วคราวในทารกแรกเกิดโรงพยาบาลสิงห์บุรี ด้วยวิธี univariate analysis

Risk factors	Crude Odds Ratio	95%CI	P-value
Male	2.48	1.3-4.73	0.003*
GA <37 weeks	6.85	2.39-23.86	<0.001*
GA 37-39 weeks	0.8	0.43- 1.5	0.457
GA >39 weeks	0.39	0.18-0.83	0.007*
LBW	2.86	0.9-10.67	0.047*
LGA	3.07	1.26-8.02	0.007*
Twins	2.59	0.41-27.7	0.248
Cesarean Section	4.22	2.07-8.77	<0.001*
Elective Cesarean section	2.77	1.23-6.46	0.007*
Apgar at 1 minute	0.15	0.07-0.3	<0.001*
Gravidity G1-2	0.48	0.2-1.1	0.058
Maternal GDM/Maternal overt DM	2.43	1.01-6.15	0.03*

*Statistic significant : P-value<0.05

เมื่อเปรียบเทียบปัจจัยเสี่ยง ได้แก่ เพศทารก อายุครรภ์ น้ำหนักแรกเกิด ภาวะแฝด วิธีการคลอด คะแนน Apgar score ลำดับการตั้งครรภ์ ภาวะแทรกซ้อนของมารดา ด้วยวิธี univariate analysis พบว่าปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเกิดภาวะ TTN อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ได้แก่ เพศชาย เพิ่มโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะ TTN เป็น 2.48 เท่า (OR 2.48, 95%CI= 1.3-4.73, $P = 0.003$) อายุครรภ์ที่น้อยกว่า 37 สัปดาห์ เพิ่มโอกาสเป็น 6.85 เท่า (OR 6.85, 95%CI= 2.39-23.86, $P < 0.001$) ภาวะน้ำหนักต่ำกว่า 2,500 กรัม (LBW) เพิ่มโอกาสเป็น 2.86 เท่า (OR 2.86,

95%CI=0.9-10.67, P=0.047) ภาวะน้ำหนักรมากกว่าอายุครรภ์ (LGA) เพิ่มโอกาสเป็น 3.07 เท่า (OR 3.07, 95%CI=1.26-8.02, P=0.007) การผ่าตัดคลอดเพิ่มโอกาสเป็น 4.22 เท่า (OR 4.22, 95%CI=2.07-8.77, P<0.001) การผ่าคลอดขณะยังไม่เจ็บครรภ์ เพิ่มโอกาสเป็น 2.77 เท่า (OR 2.77, 95%CI=1.23-6.46, P=0.007) มารดาเป็นเบาหวานเพิ่มโอกาส

เป็น 2.43 เท่า (OR 2.43, 95%CI=1.01-6.15, P=0.03)

ส่วนปัจจัยป้องกันการเกิดภาวะ TTN อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ อายุครรภ์เกิน 39 สัปดาห์ (OR 0.39, 95%CI =0.18-0.83, P=0.007) และ Apgar score ที่ 1 นาที (OR 0.15, 95%CI= 0.07-0.3, P<0.001)

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อภาวะหายใจเร็วชั่วคราวในทารกแรกเกิดโรงพยาบาลสิงห์บุรี ด้วยวิธี multivariate analysis

Risk factors	Adjusted Odds Ratio	95%CI	P-value
Male	2.95	1.46-5.97	0.003*
GA < 37 weeks	4.53	1.43-14.37	0.01*
LBW	2.2	0.53-9.22	0.28
LGA	2.38	0.9-6.32	0.08
Emergency Cesarean Section	2.32	1.04-5.19	0.039*
Elective Cesarean Section	5.65	2.2-14.51	<0.001*
Maternal GDM / Maternal overt DM	2.04	0.77-5.44	0.152

*Statistic significant : P-value<0.05

จากการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ ด้วยวิธี multivariate analysis พบว่าปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเกิดภาวะ TTN อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ทารกเพศชาย อายุครรภ์ที่น้อยกว่า 37 สัปดาห์ การผ่าตัดคลอด ทั้งผ่าคลอดฉุกเฉิน และ ผ่าคลอดขณะยังไม่เจ็บครรภ์ โดยทารกเพศชายเพิ่มโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะ TTN เป็น 2.95 เท่า (OR 2.95,

95%CI =1.46-5.97, P=0.003) , อายุครรภ์น้อยกว่า 37 สัปดาห์ เพิ่มโอกาสเสี่ยงเป็น 4.53 เท่า (OR 4.53, 95%CI=1.43-14.37, P=0.01) การผ่าตัดคลอด แบบฉุกเฉินเพิ่มโอกาสเสี่ยงเป็น 2.32 เท่า (OR 2.32, 95%CI=1.04-5.19, P=0.039) การผ่าคลอดขณะยังไม่เจ็บครรภ์เพิ่มโอกาสเสี่ยงเป็น 5.65 เท่า (OR 5.65, 95%CI=2.2-14.51, P<0.001)

อภิปรายผล

การศึกษาวิจัยครั้งนี้พบว่า ปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลต่อการเกิดภาวะหายใจเร็วชั่วคราวในทารกแรกเกิด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ทารกเพศชาย อายุครรภ์น้อยกว่า 37 สัปดาห์ (ภาวะคลอดก่อนกำหนด) การผ่าตัดคลอดทั้ง ผ่าคลอดฉุกเฉินหรือผ่าคลอดขณะยังไม่เจ็บครรภ์

ในแง่ของปัจจัยเสี่ยงที่เป็นทารกเพศชาย เพิ่มโอกาสเสี่ยงที่จะเกิด TTN 2.95 เท่า (OR 2.95, 95%CI=1.46-5.97, P=0.003) สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมา⁷ เนื่องจากปัจจัยทางพันธุกรรมและฮอร์โมน จากการที่ fetus เพศชายจะหลั่ง catecholamine น้อย ส่งผลให้เกิดภาวะ asphyxia อีกทั้งยังมี cuboidal cell ซึ่งจะเปลี่ยนเป็น type II alveolar cell น้อยกว่าเพศหญิง และฮอร์โมน DHT ของเพศชายทำให้การสร้างสาร surfactant ช้ากว่า จึงเกิดภาวะหายใจเร็วชั่วคราวได้มากกว่า

ในแง่ปัจจัยเสี่ยงเรื่องการคลอดก่อนกำหนด ในงานวิจัยนี้ แสดงในช่วงอายุครรภ์ ตั้งแต่ 34 สัปดาห์ ถึงก่อน 37 สัปดาห์ เพิ่มโอกาสเสี่ยงที่จะเกิด TTN 4.53 เท่า (OR 4.53, 95%CI=1.43-14.37, P=0.01) ซึ่งสอดคล้องกับหลายงานวิจัยก่อนหน้านี้^{2,4,7,9} เนื่องด้วยการคลอดที่ยังไม่ครบกำหนดจะส่งผลต่อการปรับตัวของทารก ในแง่ lymphatic dilatation ทำให้การกำจัดสารน้ำในปอดเป็นไปอย่างรวดเร็ว น้ำอาจจะคั่งในปอดได้ อีกทั้งทารก preterm จะมีภาวะ surfactant deficiency ซึ่งจะส่งผลให้เกิดภาวะ TTN ได้มากกว่า

นอกจากนี้ ปัจจัยเสี่ยงอีกปัจจัยที่เพิ่มโอกาสเสี่ยงในการเกิดภาวะ TTN คือภาวะผ่าตัดคลอด (Cesarean Section) ทั้งการผ่าคลอดฉุกเฉิน

(Emergency) เพิ่มโอกาสเสี่ยงที่จะเกิด TTN 2.32 เท่า (OR 2.32, 95%CI=1.04-5.19, P=0.039) และการผ่าคลอดขณะยังไม่เจ็บครรภ์ (Elective) เพิ่มโอกาสเสี่ยงที่จะเกิด TTN 5.65 เท่า (OR 5.65, 95%CI=2.2-14.51, P=<0.001) สอดคล้องกับหลายงานวิจัย^{3,7-10} เนื่องด้วยการคลอดทางช่องคลอด ส่วนของช่องคลอดจะบีบส่วนช่องอกของทารก เพื่อรีดเอาน้ำคร่ำที่ค้างอยู่ในปอด แต่ทารกที่ผ่าคลอดจะไม่มีกลไกนี้ ทำให้มีโอกาสที่น้ำจะคั่งปอด จนเกิดภาวะหายใจเร็วตามมา

ในงานวิจัยนี้ ปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อภาวะหายใจเร็วชั่วคราวในทารกแรกเกิด จะพบว่ามีปัจจัยเสี่ยงบางอย่าง โดยเฉพาะการผ่าตัดคลอด คล้ายคลึงกับงานวิจัยที่ผ่านมาในประเทศไทย^{8,10} แต่ปัจจัยเสี่ยงที่แตกต่างซึ่งยังไม่เคยพบในงานวิจัยของประเทศไทย และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในงานวิจัยนี้ คือ อายุครรภ์ที่น้อยกว่า 37 สัปดาห์ (การคลอดก่อนกำหนด) และเพศของทารก โดยการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นถึงอายุครรภ์ที่ควรทำการคลอดได้แก่ อายุครรภ์ที่มากกว่า 39 สัปดาห์ เป็นต้นไป จะช่วยป้องกันการเกิดภาวะ TTN (OR 0.39, 95%CI =0.18-0.83, P=0.007) ซึ่งคล้ายคลึงกับการศึกษาในต่างประเทศของ Vincenzo Zanardo และคณะ^{13,14}

ส่วนปัจจัยเสี่ยงด้านน้ำหนักแรกเกิด คือ ภาวะ LBW และ LGA กับภาวะมารดาเป็นโรคเบาหวาน (ทั้ง Overt DM และ GDM) ซึ่งพบว่าเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อภาวะ TTN ในการศึกษาที่ผ่านมา^{7,9,12} แต่การศึกษานี้ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อวิเคราะห์ด้วย multivariate analysis

อาจเป็น เนื่องด้วยการเก็บข้อมูลแบบ Retrospective

งานวิจัยนี้ยังพบว่าระยะเวลาเฉลี่ยในการนอนโรงพยาบาลของกลุ่ม TTN มากกว่ากลุ่มหายใจปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องด้วยทารกบางรายต้องได้รับออกซิเจนและยาปฏิชีวนะไปก่อน จากการสงสัยภาวะโรคอื่นที่มีอาการคล้ายกับภาวะ TTN ทำให้ทารกต้องใช้เวลาในการรักษาที่นานขึ้น

ส่วนปัจจัยป้องกันการเกิดภาวะ TTN ในงานวิจัยนี้ ที่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อวิเคราะห์ด้วย univariate analysis ได้แก่ อายุครรภ์เกิน 39 สัปดาห์ (OR 0.39, 95%CI =0.18-0.83, P=0.007) และ Apgar score ที่ 1 นาที (OR 0.15, 95%CI= 0.07-0.3, P<0.001) แต่ไม่มีความแตกต่างเมื่อวิเคราะห์ด้วย multivariate อาจเนื่องด้วย เก็บข้อมูลย้อนหลังและมีตัวแปรกวน

ข้อเสนอแนะ ผลการศึกษาค้นคว้าจากการวิเคราะห์ด้วย multivariate analysis ทำให้เห็นว่า การผ่าตัดคลอด ทั้งผ่าคลอดฉุกเฉินหรือผ่าคลอดขณะยังไม่เจ็บครรภ์ ส่งผลต่อการเกิดภาวะ TTN อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงอาจพิจารณาอายุครรภ์ที่เหมาะสมที่จะทำการผ่าตัดคลอด โดยเฉพาะ Elective cesarean section คือ อายุครรภ์ที่มากกว่า 39 สัปดาห์ขึ้นไป โดยการประสานงานร่วมกับแผนกสูติกรรม รวมทั้งการดูแลไม่ให้เกิดทารกคลอดก่อนกำหนด จะเป็นการช่วยลดการเกิดภาวะ TTN ได้

ข้อจำกัด งานวิจัยนี้ถือเป็นการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับภาวะ TTN ในโรงพยาบาลสิงห์บุรี เป็นครั้งแรกแต่ยังมีข้อจำกัดหลายอย่าง เช่น

เป็นการศึกษาแบบ Retrospective study ทำให้เก็บข้อมูลได้ไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ และมีตัวแปรกวนได้ และจากขนาดตัวอย่างที่ได้ อาจไม่เพียงพอที่จะเกิดความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ร่วมกับการเกิดภาวะ TTN ในโรงพยาบาลสิงห์บุรีอาจจะน้อยกว่าโรงพยาบาลระดับใหญ่ จึงมี ผู้ป่วยจำนวนน้อยราย ซึ่งการศึกษาแบบ multicenter จะช่วยแก้ปัญหาเรื่องขนาดตัวอย่างได้ นอกจากนี้การเก็บข้อมูลที่ระยะเวลานาน องค์ความรู้ของภาวะ TTN อาจมีการเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งอาจส่งผลต่อการวิเคราะห์ข้อมูลได้

สรุปผลการวิจัย

เมื่อทำการเปรียบเทียบปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ ได้แก่ เพศของทารก อายุครรภ์ น้ำหนักแรกเกิด วิธีการคลอดและภาวะแทรกซ้อนของมารดา พบว่าปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อภาวะหายใจเร็วชั่วคราวในทารกแรกเกิดโรงพยาบาลสิงห์บุรีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ทารกเพศชาย อายุครรภ์น้อยกว่า 37 สัปดาห์ (ภาวะคลอดก่อนกำหนด) และการผ่าตัดคลอด ทั้งผ่าคลอดฉุกเฉินและผ่าคลอดขณะยังไม่เจ็บครรภ์ โดยเพิ่มโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะ TTN เป็น 2.95 เท่า, 4.53 เท่า, 2.32 เท่า และ 5.65 เท่า ตามลำดับ ส่วนอายุครรภ์เกิน 39 สัปดาห์เป็นปัจจัยป้องกันการเกิด TTN อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากงานวิจัยนี้ได้ข้อสรุปถึงการป้องกันการเกิดภาวะ TTN ของโรงพยาบาลสิงห์บุรีอาจใช้การกำหนดอายุครรภ์ในการคลอดและเลือกวิธีการคลอดที่เหมาะสม ดังนั้นการผ่าตัดคลอดแบบ Elective cesarean section อาจพิจารณาทำที่อายุครรภ์มากกว่า 39 สัปดาห์เป็นต้นไป

เอกสารอ้างอิง

1. Lokanuwatsatien, Tananya, Sudatip Kositamongkol, and Sariya Prachukthum. "Incidence, Presentation, Risk Factors and Causes of Respiratory Distress in Term Newborns at Thammasat University Hospital." *Thammasat Medical Journal* 20.2 (2020): 130-136.
2. Sabzehei, Mohammad Kazem, et al. "Risk factors affecting transient tachypnea of the newborn in fatemieh hospital of Hamadan, Iran, 2015-2016." *Iranian Red Crescent Medical Journal* 20.S1 (2018).
3. Chiluka S, Srinivas M, Anitha K, Basha S, Reddy P. Incidence, clinical profile and outcome of transient tachypnea of newborn. *Int J Pediatr Res.* 2017;4(10):623-628.
4. Bekdas, Mervan, Sevil Bilir Goksugur, and Beyhan Kucukbayrak. "The causes of prolonged transient tachypnea of the newborn: a cross-sectional study in a Turkish maternity hospital." *South Eastern Europe Health Sci J* 3.2 (2013): 152-158.
5. Hagen, Eunice, Alison Chu, and Cheryl Lew. "Transient tachypnea of the newborn." *NeoReviews* 18.3 (2017): e141-e148.
6. Jha, Kanishk, and Kartikeya Makker. "Transient tachypnea of the newborn." (2019).
7. Correia, Claudia, et al. "Respiratory morbidity in late preterm infants." *Minerva pediatrica* 70.4 (2016): 345-354.
8. Limlikhit, Mr Tippawan. "Risk factors of transient tachypnea of the newborn in detudom crown Prince hospital." *Maharakham Hospital Journal-วารสารโรงพยาบาลมหาสารคาม* (2015).
9. Tutdibi, Erol, et al. "Impact of labor on outcomes in transient tachypnea of the newborn: population-based study." *Pediatrics* 125.3 (2010): e577-e583.
10. Suangtho, Natthawan. "Risk Factors of Transient Tachypnea of the Newborn in Chaiyaphum Hospital= ปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อภาวะหายใจเร็วชั่วคราวของทารกแรกเกิดในโรงพยาบาลชัยภูมิ." *Chaiyaphum Medical Journal: ชัยภูมิเวชสาร* (2020): 89-89.
11. สุริพร ศรีโพธิ์อุ่น. "ภาวะหายใจเร็วชั่วคราวในทารกแรกเกิด: บทบาทพยาบาลห้องคลอด." *Nursing Journal of The Ministry of Public Health* 29.1 (2019): 11-20.
12. Kawakita, T., et al. "Increased neonatal respiratory morbidity associated with gestational and pregestational diabetes: a retrospective study." *American journal of perinatology* 34.11 (2017): 1160.
13. Zanardo, V., et al. "Neonatal respiratory morbidity risk and mode of delivery at term: influence of timing of elective caesarean delivery." *Acta paediatrica* 93.5 (2004): 643-647.

14. Zanardo, Vincenzo, et al. "The influence of timing of elective cesarean section on neonatal resuscitation risk." *Pediatric Critical Care Medicine* 5.6 (2004): 566-570.
15. Gundogdu, Zuhale. "New Risk Factors for Transient Tachypnea of the Newborn and Childhood Asthma: A Study of Clinical Data and a Survey of Parents." *Cureus* 11.12 (2019).
16. Smith, G. C. S., et al. "Neonatal respiratory morbidity at term and the risk of childhood asthma." *Archives of disease in childhood* 89.10 (2004): 956-960.
17. Golshantafti, Mohammad, Tahereh Yavari, and Mohammadhosain Afrand. "Risk of wheezing attacks in infants with transient tachypnea newborns." *Iranian journal of pediatrics* 26.1 (2016).

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลความเสี่ยงทางสุขภาพ ของบุคลากรในโรงพยาบาลสิงห์บุรี

รุ่งทิพย์ อุ่นใจชน

กลุ่มงานอาชีวเวชกรรม โรงพยาบาลสิงห์บุรี

Received: 16 พ.ค.64

Revised: 28 มิ.ย.64

Accepted: 30 ก.ค.64

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ พัฒนาระบบฐานข้อมูลความเสี่ยงทางสุขภาพของบุคลากรในโรงพยาบาลสิงห์บุรี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ กลุ่มผู้ใช้งานระบบฐานข้อมูลความเสี่ยงทางสุขภาพ จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบสอบถามและระบบฐานข้อมูลความเสี่ยงทางสุขภาพของบุคลากรในโรงพยาบาลสิงห์บุรี วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติอย่างง่าย คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการประเมินความพึงพอใจมี 2 ส่วน ด้านรูปแบบการใช้งานของระบบ และด้านความสมบูรณ์ของข้อมูลโดยรวม อยู่ในระดับดี

คำสำคัญ: ความเสี่ยงทางสุขภาพ, การประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพ, ระบบฐานข้อมูล

The Development of the Health Risk Database System for Singburi Hospital Personnel

Rungthip Unjaichon

Occupational medicine task group, Singburi hospital

Abstract

The purpose of this study was to develop a health risk database system for Singburi Hospital personnel. The population included 30 users of the health risk database system. The employed instruments were an interview, a questionnaire, and the health risk database system. Statistics employed for data analysis were mean and standard deviation. The research findings revealed that the users' satisfactions towards the system usage and the completeness of data were high.

Keywords: Health Risk, Health Risk assessment, Database System

บทนำ

สิ่งคุกคาม (hazard) นั้นหมายถึง สิ่งใด ๆ หรือสภาวะการณ์ใด ๆ ก็ตาม ที่มีความสามารถก่อปัญหาทางสุขภาพต่อคนได้ สิ่งคุกคามต่าง ๆ สามารถแบ่งเป็น 8 ด้าน ตามลักษณะของ “สิ่ง” หรือ “สภาวะการณ์” ที่สามารถทำให้เจ็บป่วย ได้แก่ ด้านกายภาพ ด้านชีวภาพ ด้านสารเคมี ด้านการยศาสตร์ ๆ ด้านการเกิดอุบัติเหตุและสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ด้านการเกิดอัคคีภัยและภัยพิบัติ ด้านจิตสังคม และด้านคุณภาพอากาศ บุคลากรที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลจำเป็นต้องสัมผัสสิ่งคุกคามและความไม่ปลอดภัยต่าง ๆ ในขณะที่ทำงานอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ซึ่งจะทำให้มีโอกาสเกิดโรคหรือการบาดเจ็บจากการทำงานได้ตลอดเวลาจากการศึกษาของประเทศอินเดียในบุคลากรจำนวน 482 รายพบว่าร้อยละ 39.0 ไม่ตระหนักถึงอันตรายจากสิ่งคุกคามทางสุขภาพ มีการสัมผัสสิ่งคุกคามด้านชีวภาพ ร้อยละ 81.5 มีปัญหาจากท่าทางการทำงาน ร้อยละ 42.0 พบสิ่งคุกคามด้านจิตวิทยา ร้อยละ 20.5³³ การศึกษาข้อมูลการบาดเจ็บจากการทำงานของบุคลากรสุขภาพในประเทศสวีเดน ปี 2011-2014 พบว่ามีอุบัติการณ์การบาดเจ็บจากการทำงาน ร้อยละ 3.5 ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเข็มตำ³² การศึกษาความชุกของการติดเชื้อบุคลากรสุขภาพในประเทศมาเลเซียพบความชุกของการติดเชื้อโรค ร้อยละ 10.6³⁴ สำหรับประเทศไทยได้รายงานสถานการณ์โรคและสิ่งคุกคามทางสุขภาพของบุคลากรที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลทั้งหมด 90 แห่ง จำนวน 42,930 คน พบว่าถูกเข็มหรืออุปกรณ์แหลมคมที่ใช้ในการทำหัตถการตำ จำนวน 546 ราย (ร้อยละ 1.2) มีความผิดปกติของกระดูกและกล้ามเนื้อจากการทำงานรายใหม่ จำนวน 176 คน (ร้อยละ 1.2)

และป่วยเป็นวัณโรค จำนวน 304 คน คิดเป็นอัตราป่วย 99.72 ต่อแสนประชากร คัดกรองจากบุคลากร 304,843 คน²¹ และข้อมูลของโรงพยาบาลสิงห์บุรี ปี 2551-2563 พบว่าบุคลากรป่วยเป็นวัณโรค จำนวน 11 คน ปี 2561-2563 มีอุบัติการณ์การบาดเจ็บจากการทำงาน 6 ราย เข็มตำ 17 ราย²⁸

หลักการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยในโรงพยาบาลขององค์การ International Commission on Occupational Health (ICOH), International Social Security Association (ISSA) กำหนดให้มีการประเมินความเสี่ยงในการทำงานแก่บุคลากรในโรงพยาบาล การประเมินความเสี่ยงและการจัดการความเสี่ยงทางสุขภาพจากการทำงานถือเป็นกระบวนการปฏิบัติงานที่จำเป็นและมีความสำคัญในโรงพยาบาลที่จะสามารถระบุถึงสิ่งคุกคามที่เป็นอันตราย²³ การประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพ (health risk assessment; HRA) เป็นการประเมินปัจจัยจากสิ่งคุกคามต้นเหตุ (hazard) การสัมผัส (exposure) และตัวรับสิ่งคุกคาม (host หรือ receiver) เพื่อทราบระดับความเสี่ยงทางสุขภาพ อันจะนำไปสู่การบริหารจัดการปัจจัยเสี่ยง (Risk Management) ซึ่งจะช่วยลดผลกระทบต่อสุขภาพของบุคลากร²³ การประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพมีการจัดทำในรูปแบบเอกสาร มีคู่มือประกอบการทำในการอธิบายความหมายของรหัสย่อและการแทนความหมายด้วยตัวเลข ต้องดำเนินการหลายขั้นตอน โดยแต่ละขั้นตอนที่มีความยุ่งยาก ซ้ำซ้อนใช้เวลานาน และต้องประเมินให้ครบทั้ง 8 ด้าน เมื่อแต่ละหน่วยงานดำเนินการเสร็จแล้วต้องส่งให้งานอาชีวอนามัยเพื่อรวบรวมรายงานเป็นภาพรวมขององค์กร ปัญหาที่พบ คือ หน่วยงานต่าง ๆ ทำรายงานไม่เสร็จ ทำให้ไม่สามารถสรุปภาพรวมขององค์กรได้ นอกจากนี้ยังต้องทำการประเมินทุกปี และต้อง

ส่งรายงานให้กับสำนักโรคจากการประกอบอาชีพ และสิ่งแวดล้อม เขตสุขภาพที่ 4 ทุก 3 เดือน ถ้ามีหน่วยงานไม่ส่งรายงานมา ทำให้การส่งรายงานต้องล่าช้า

ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำงานในระบบเดิม จึงมีแนวคิดที่จะใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยอำนวยความสะดวกให้กับผู้บริหารและผู้จัดการความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัยประจำหน่วยงานในโรงพยาบาลสิงห์บุรี ให้สามารถประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพ และรายงานผลการประเมินความเสี่ยงได้รวดเร็วขึ้น ข้อมูลมีความถูกต้อง ลดความซ้ำซ้อน ลดระยะเวลาสามารถนำข้อมูลมาใช้ในการบริหารจัดการความเสี่ยงได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับสถานการณ์

กรอบแนวคิด

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้กรอบแนวคิด ทฤษฎีการพัฒนาฐานข้อมูล¹⁷



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการพัฒนาระบบฐานข้อมูล

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลความเสี่ยงทางสุขภาพของบุคลากรในโรงพยาบาลสิงห์บุรี
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบฐานข้อมูลความเสี่ยงทางสุขภาพของบุคลากรในโรงพยาบาลสิงห์บุรี

รูปแบบการวิจัย

วิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลความเสี่ยงทางสุขภาพของบุคลากรในโรงพยาบาลสิงห์บุรี ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดขบวนการ

ระยะเวลาเริ่มตั้งแต่กันยายน 2558 - ธันวาคม 2563

เอกสาร/ทฤษฎี

1. ความเสี่ยงทางสุขภาพ สิ่งคุกคาม (hazard)

นั้นหมายถึง สิ่งใดๆ หรือสภาวะการณ์ใด ๆ ก็ตาม ที่มีความสามารถก่อปัญหาทางสุขภาพต่อคนได้ สิ่งคุกคามต่าง ๆ สามารถแบ่งเป็น 8 ด้าน ตามลักษณะของ “สิ่ง” หรือ “สภาวะการณ์” ที่สามารถทำให้เจ็บป่วยได้ ได้แก่ ด้านกายภาพ ด้านชีวภาพ ด้านสารเคมี ด้านการยศาสตร์ ฯ ด้านการเกิดอุบัติเหตุและสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ด้านการเกิดอัคคีภัย และภัยพิบัติด้านจิตสังคม และด้านคุณภาพอากาศ

การประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพ (health risk assessment; HRA) เป็น การ ประเมินปัจจัยจากสิ่งคุกคามต้นเหตุ (hazard) การสัมผัส (exposure) และตัวรับสิ่งคุกคาม (host หรือ receiver) เพื่อทราบระดับความเสี่ยงทางสุขภาพ อันจะนำไปสู่การบริหารจัดการปัจจัยเสี่ยง (Risk Management) ซึ่งจะช่วยลดผลกระทบต่อสุขภาพของบุคลากร ประกอบด้วย 2 ขั้นตอนที่สำคัญ คือ 1.การชี้บ่งอันตราย (identification hazard) 2.การประเมินความเสี่ยง (risk assessment) โดยที่ อันตราย (hazard) หมายถึง สิ่งคุกคามหรือเหตุการณ์ ที่อาจก่อให้เกิดการบาดเจ็บหรือความเจ็บป่วยจากการ ทำงาน ความเสียหายต่อทรัพย์สิน สิ่งแวดล้อม สาธารณชน หรือสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้รวมกัน

การประเมินความเสี่ยงเป็นกระบวนการ วิเคราะห์ถึงปัจจัยหรือสภาพการณ์ต่าง ๆ ที่เป็น สาเหตุ ทำให้อันตรายที่มีและที่แอบแฝงอยู่ ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ และอาจก่อให้เกิดเหตุการณ์ ที่ไม่พึงประสงค์ เช่น การ เกิดเพลิงไหม้ การระเบิด การรั่วไหลของสารเคมีหรือ วัตถุ อันตราย โดยพิจารณาถึงโอกาสและความรุนแรง ของเหตุการณ์เหล่านั้น ซึ่งอาจส่งผลให้เกิด อันตราย หรือ ความเสียหายแก่ชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อม การประมาณโอกาสและ

ความรุนแรงจากสิ่งคุกคามที่ พบและพิจารณาว่า สามารถที่จะยอมรับความเสี่ยงใน ระดับนั้น ๆ หรือไม่ ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการประมาณการและ จัดอันดับความเสี่ยงนี้ จะนำไปสู่การจัดอันดับ ความสำคัญของมาตรการในการป้องกันและ ควบคุมความเสี่ยง

2. ระบบฐานข้อมูล (Database System)

คือ ระบบการเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกันไว้เข้าด้วยกันอย่างมีระบบมีความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่าง ๆ อย่างชัดเจน ในระบบฐานข้อมูลจะประกอบด้วยแฟ้มข้อมูล หลายแฟ้มที่มีข้อมูลเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันไว้ ด้วยกันอย่างเป็นระบบและเปิดโอกาสให้ผู้ใช้ สามารถใช้งานและดูแลปกป้องข้อมูลเหล่านี้ได้ อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีซอฟต์แวร์ที่ เปรียบเสมือนสื่อกลางระหว่างผู้ใช้โปรแกรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ฐานข้อมูลเรียกว่า ระบบ จัดการฐานข้อมูล หรือ DBMS (data base management system) มีหน้าที่ช่วยให้ผู้ใช้ เข้าถึงข้อมูลได้ง่าย และ สะดวก และมี ประสิทธิภาพ การเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้อาจเป็น การสร้างฐานข้อมูล การแก้ไขฐานข้อมูล หรือการ ตั้งคำถามเพื่อให้ได้ข้อมูลมา โดยผู้ใช้ไม่ต้องรับรู้ เกี่ยวกับรายละเอียดภายในโครงสร้างของ ฐานข้อมูล

3. การพัฒนาระบบฐานข้อมูล

เป็นขั้นตอนในวงจรพัฒนาระบบ ซึ่งจะช่วยให้ นักวิเคราะห์ระบบสามารถดำเนินการได้อย่างมี แนวทางและ เป็นขั้นตอนอย่างเป็นระบบ วงจร การพัฒนาระบบ จะแบ่งเป็น 7 ขั้นตอน²² ได้แก่

1) กำหนดปัญหา (Problem Definition)

นักวิเคราะห์ระบบจะต้องศึกษาเพื่อค้นหา ปัญหา ข้อเท็จจริงที่แท้จริง ปัญหาหนึ่งของระบบงานที่ ใช้ในปัจจุบัน คือ โปรแกรมที่ใช้งานในระบบ งานเดิม เหล่านั้นถูกนำมาใช้งานในระยะเวลาที่ เน้นนาน อาจเป็นโปรแกรมที่เขียนขึ้นมาเพื่อ

ติดตามผลงานใดงานหนึ่ง โดยเฉพาะเท่านั้น ไม่ได้เชื่อมโยงถึงกันเป็นระบบ ดังนั้นนักวิเคราะห์ระบบจึงต้องมองเห็นปัญหาที่เกิดขึ้นในทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับระบบงานที่จะพัฒนา แล้วดำเนินการแก้ไขปัญหา ซึ่งอาจมีแนวทางหลายแนวทาง และคัดเลือกแนวทางที่ดีที่สุดเพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหาในครั้งนี้

2) วิเคราะห์ระบบ (Analysis) การวิเคราะห์จะต้องรวบรวมข้อมูลความต้องการ (Requirements) ต่าง ๆ ซึ่งการสืบค้นความต้องการของผู้ใช้สามารถดำเนินการได้จากการรวบรวมเอกสารการสัมภาษณ์ การออกแบบสอบถาม และการสังเกตการณ์บนสภาพแวดล้อมการทำงานจริง เมื่อนำความต้องการ มาผ่านการวิเคราะห์เพื่อสรุปที่ชัดเจนแล้ว ขั้นตอนต่อไปของนักวิเคราะห์ระบบก็คือ การนำข้อกำหนดเหล่านั้น ไปพัฒนาเป็นความต้องการของระบบใหม่ด้วยการพัฒนาเป็นแบบจำลองขึ้นมา

3) ออกแบบระบบ (Design) เป็นระยะที่นำผลที่ได้จากการวิเคราะห์ มาพัฒนาเป็นแบบจำลองเชิงกายภาพ งานออกแบบระบบประกอบด้วยงานออกแบบสถาปัตยกรรมระบบที่เกี่ยวข้องกับ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และระบบเครือข่าย การออกแบบรายงาน การออกแบบหน้าจออินพุตข้อมูล การออกแบบผังงานระบบ การออกแบบฐานข้อมูล และการออกแบบโปรแกรม เป็นต้น

4) พัฒนาระบบ (Development) เป็นระยะผู้พัฒนาจะต้องพัฒนาโปรแกรมตามที่นักวิเคราะห์ระบบได้ออกแบบไว้ การเขียนชุดคำสั่งเพื่อสร้างเป็นระบบงานทางคอมพิวเตอร์ขึ้นมา โดยโปรแกรมเมอร์สามารถนำเครื่องมือเข้ามาช่วยในการพัฒนาโปรแกรมได้เพื่อช่วยให้ระบบงานพัฒนาได้เร็วขึ้น และมีคุณภาพ

5) ทดสอบระบบ (Testing) เมื่อโปรแกรมได้พัฒนาขึ้นมาแล้ว ไม่สามารถที่จะนำ

ระบบไปใช้งานได้ทันที จำเป็นที่จะต้องทำการทดสอบระบบก่อนที่จะนำไปใช้งานจริง ด้วยการสร้างข้อมูลจำลองขึ้นมา เพื่อใช้ตรวจสอบการทำงานของระบบงาน หากพบข้อผิดพลาดก็ปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้อง การทดสอบระบบ จะมีการตรวจสอบไวยากรณ์ของภาษาเขียน และตรวจสอบว่าระบบตรงกับความต้องการของผู้ใช้หรือไม่

6) การนำไปใช้ (Installation) เมื่อดำเนินการทดสอบระบบจนมั่นใจว่าระบบที่ได้รับ การทดสอบนั้นพร้อมที่จะนำไปติดตั้งเพื่อใช้งานบนสถานการณ์จริง ขั้นตอนการนำระบบไปใช้งานอาจเกิดปัญหา จากการที่ระบบที่พัฒนาใหม่ ไม่สามารถนำไปใช้งานแทนระบบงานเดิมได้ทันที จึงมีความจำเป็นต้องแปลง ข้อมูลระบบเดิมให้อยู่ในรูปแบบที่ระบบใหม่สามารถนำไปใช้งานได้เสียก่อน

7) ซ่อมบำรุงระบบ (Maintenance) หลังจากระบบงานที่พัฒนาขึ้นใหม่ได้ถูกนำไปใช้งานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้ข้อบกพร่องในด้านการทำงานของโปรแกรมอาจพบบ่อยได้ ซึ่งจะต้องดำเนินการ แก้ไขให้ถูกต้องรวมถึงกรณีข้อมูลที่จัดเก็บมีปริมาณที่มากขึ้นต้องวางแผนการรองรับเหตุการณ์นี้ด้วย นอกจากนี้งานบำรุงรักษายังเกี่ยวข้องกับการเขียนโปรแกรมเพิ่มเติมกรณีที่ผู้ใช้มีความต้องการเพิ่มขึ้น

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ พยาบาลอาชีวอนามัย นักวิชาการคอมพิวเตอร์ ผู้จัดการความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัย

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้จัดการความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัย จำนวน 30 คน โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบง่าย

เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 การพัฒนาระบบฐานข้อมูล

- ใช้แบบสัมภาษณ์ผู้จัดการความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัยแบ่งเป็น ข้อมูลหน่วยงาน สภาพปัจจุบัน ปัญหาอุปสรรคในการทำงาน ความต้องการพัฒนา

- การประชุมกลุ่มผู้เกี่ยวข้องของกับระบบฐานข้อมูล

ส่วนที่ 2 การสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ

- ใช้แบบสอบถามความพึงพอใจผู้ใช้งานระบบฐานข้อมูลความเสี่ยงทางสุขภาพของบุคลากรในโรงพยาบาลสิงห์บุรี โดยแบบสอบถามแบ่ง เป็น 3 ด้าน

ด้านที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้ระบบ ประกอบด้วย เพศ อายุ ลักษณะหน่วยงาน ประสบการณ์ในการประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพ

ด้านที่ 2 แบบสอบถามความพึงพอใจผู้ใช้งานระบบฐานข้อมูลความเสี่ยงทางสุขภาพของบุคลากรในโรงพยาบาลสิงห์บุรี ด้านรูปแบบการใช้งาน

ด้านที่ 3 แบบสอบถามความพึงพอใจผู้ใช้งานระบบฐานข้อมูลความเสี่ยงทางสุขภาพของบุคลากรในโรงพยาบาลสิงห์บุรี ด้านความสมบูรณ์ของข้อมูล

แบบสอบถามแบบมาตราส่วน 5 ระดับ (Rating Scale) 5 = ดีมาก 4 = ดี 3 = ปานกลาง 2 = ดีน้อย และ 1 = ควรปรับปรุง โดยได้นำแบบสอบถามของภัทรพงษ์ แซ่ตั้ง¹⁷ มาปรับให้เหมาะสมกับงานวิจัย

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1.ในการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยใช้สถิติเชิงพรรณนา(Descriptive Statistic) ได้แก่

1.1 ร้อยละ (percentage)

1.2 ค่าเฉลี่ย (Mean: $\bar{x}$)

1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: SD)

การแปลความหมาย โดยแบ่งเป็น 5 ระดับ¹⁷

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.20-5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจผู้ใช้ต่อระบบในระดับดีมาก

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.40-4.19 หมายถึง มีความพึงพอใจผู้ใช้ต่อระบบในระดับดี

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.60-3.39 หมายถึง มีความพึงพอใจผู้ใช้ต่อระบบในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.80-2.59 หมายถึง มีความพึงพอใจผู้ใช้ต่อระบบในระดับดีน้อย

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.79 หมายถึง มีความพึงพอใจผู้ใช้ต่อระบบในระดับปรับปรุง

2. การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (content analysis) โดยการอ่านข้อมูลทั้งหมดและกำหนดรหัส จัดหมวดหมู่ข้อมูล และเชื่อมโยงความสัมพันธ์ ตรวจสอบความถูกต้องและความน่าเชื่อถือโดยวิธี 3 เสา (Triangulation) ด้านผู้ให้ข้อมูล ด้านผู้วิจัย ด้านวิธีการเก็บข้อมูล³⁹

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำการรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ตั้งแต่ ขั้นตอนการสัมภาษณ์ การประชุมกลุ่มเพื่อระดมความคิดเห็น แสวงหาแนวทางการพัฒนา และร่วมกันพัฒนาระบบฐานข้อมูล จนกระทั่งได้ระบบฐานฐานข้อมูลความเสี่ยงทางสุขภาพของบุคลากรในโรงพยาบาลสิงห์บุรี และการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบโดยให้ผู้ใช้งาน(ผู้จัดการความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัยประจำหน่วยงานต่าง ๆ) ด้วยแบบสอบถาม

การพิทักษ์สิทธิของผู้เข้าร่วมวิจัย

การวิจัยนี้ ได้ผ่านความเห็นชอบและได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของโรงพยาบาลสิงห์บุรี เรียบร้อยแล้ว (เลขที่ สห 0032.205.2/15) ซึ่งผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลตามหลักการพิทักษ์ของผู้เข้าร่วมวิจัย

ขั้นตอนพัฒนาระบบฐานข้อมูล

1. กำหนดปัญหา (Problem Definition) จากการสัมภาษณ์ผู้จัดการความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัยและพยาบาลอาชีวอนามัย ได้ทราบถึงปัญหาในการทำงาน ผู้วิจัยจึงได้นำข้อมูลที่ได้มาใช้สำหรับพัฒนาระบบฐานความเสี่ยงทางสุขภาพของบุคลากรโรงพยาบาลสิงห์บุรี

2. การวิเคราะห์ (Analysis) ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร แนวคิด และทฤษฎีต่างๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบฐานความเสี่ยงทางสุขภาพของบุคลากรโรงพยาบาลสิงห์บุรี

3. การออกแบบ (Design) ผู้วิจัยได้มีส่วนร่วมในการออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบ ส่วนประสานกับผู้ใช้ (User Interface) รายละเอียดของฐานข้อมูล และออกแบบโปรแกรม

4. การพัฒนาและติดตั้ง (Development) พัฒนาโปรแกรมตามที่ได้ออกแบบไว้

5. ทดสอบระบบ (Testing) นำระบบที่พัฒนาแล้ว ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบประสิทธิภาพ โดยให้พยาบาลอาชีวอนามัย

จำนวน 3 คน นำข้อมูลผลการประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพในหน่วยงานเดียวกันที่บันทึกลงในเอกสาร ลงบันทึกในระบบคอมพิวเตอร์เพื่อทดสอบความถูกต้อง ความแม่นยำในการวิเคราะห์ผลของระบบ จากนั้นให้ผู้จัดการความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัยประจำหน่วยงานต่าง ๆ ในโรงพยาบาลสิงห์บุรี จำนวน 5 คน จาก 5 หน่วยงาน ทำการลงข้อมูลของหน่วยงานตนเองที่ได้ดำเนินการในปีที่ผ่านมา เพื่อการเชื่อมโยงของระบบ ในการรายงานผลในภาพรวมระดับองค์กร และให้กลุ่มเป้าหมายที่เข้ามาทดสอบใช้งาน ประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบ ดำเนินการแก้ไขปรับปรุงให้เหมาะสม

6. การนำไปใช้ (Installation) นำระบบฐานข้อมูลระบบฐานความเสี่ยงทางสุขภาพของบุคลากรโรงพยาบาลสิงห์บุรีที่ได้ทำการทดสอบเรียบร้อยแล้ว และได้แก้ไขข้อผิดพลาดของระบบจนระบบเสร็จสมบูรณ์แล้วจึงย้ายไปติดตั้งยังสภาพแวดล้อมจริง ในระบบ Intranet บนเครื่องแม่ข่ายเว็บไซต์ โรงพยาบาลสิงห์บุรี เพื่อทำการออนไลน์จริง

7. ซ่อมบำรุงระบบ (Maintenance) เมื่อนำระบบไปใช้จริงแล้ว อาจเกิดปัญหาในการทำงานของ ระบบฐานข้อมูลได้ จึงต้องเตรียมวางแผนแก้ไขไว้

โดยแต่ละขั้นตอนสามารถสรุปรายละเอียดดังปรากฏในตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 วงจรชีวิตของการพัฒนาระบบงานและระบบฐานข้อมูลความเสี่ยงทางสุขภาพของบุคลากรในโรงพยาบาลสิงห์บุรี

การพัฒนา	วงจรชีวิตในการพัฒนาระบบงาน (System Development Life Cycle)	วงจรชีวิตของการพัฒนาระบบฐานข้อมูล (Database Life Cycle)
ระยะที่ 1 (ต.ค.-ธ.ค.58)	1. การศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study)	ศึกษาความเป็นไปได้จากเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ใช้ระบบ/ประชุมกลุ่ม
ระยะที่ 2 (ม.ค.-มี.ค.59)	2. การรวบรวมและวิเคราะห์ความต้องการ (Requirement Collection and Analysis) เพื่อวิเคราะห์ปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นในระบบงานเดิมและกำหนดขอบเขตของระบบงานใหม่ที่จะพัฒนา	1. นำข้อมูลจากระยะที่ 1 มาใช้ในการจัดทำฐานข้อมูล (Database Initial Study) เพื่อวิเคราะห์รายละเอียดของข้อมูลต่าง ๆ ที่ต้องการให้ปรากฏอยู่ภายในระบบ เพื่อใช้ในการออกแบบส่วนของข้อมูลภายในระบบใหม่
ระยะที่ 3 (เม.ย.-มิ.ย.59)	3. การออกแบบ (Design) ส่วนการประมวลผล (ระบบงานประยุกต์) โดยอาศัยรายละเอียดจากขั้นตอนการรวบรวมและวิเคราะห์ความต้องการ	2. การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design) ทั้ง 3 ระดับ คือ ในระดับแนวคิด (Conceptual) ในเชิงตรรกะ (Logical) และในระดับกายภาพ (Physical)
ระยะที่ 4 (มิ.ย.59)	4. พัฒนาต้นแบบของโปรแกรม (Prototyping) ของระบบงานที่พัฒนาขึ้นใหม่	3. การจัดทำและนำข้อมูลเข้าฐานข้อมูล (Implementation and Loading) คือ การจัดทำโครงสร้างข้อมูล และนำเข้าข้อมูลตามโครงสร้างที่ได้จัดทำไว้
ระยะที่ 5 (ก.ค.59)	5. การติดตั้งระบบงาน (Implementation)	ติดตั้งในระบบ Intranet บนเครื่องแม่ข่ายเว็บไซต์ โรงพยาบาลสิงห์บุรี เพื่อทำการออนไลน์และใช้จริง
ระยะที่ 6 (ก.ค.-ก.ย.59)	6. การตรวจสอบความถูกต้องและการทดสอบระบบงาน (Validation and Testing) เพื่อให้แน่ใจว่าส่วนการประมวลผลสามารถทำงานได้ถูกต้องและสมบูรณ์	หลังพัฒนาระบบให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบประสิทธิภาพ โดยให้ พยาบาลอาชีวอนามัย 3 คน ทำการนำข้อมูลผลการประเมิน ความเสี่ยงทางสุขภาพในหน่วยงานเดียวกันที่บันทึกลงใน เอกสาร ลงบันทึกในระบบคอมพิวเตอร์เพื่อทดสอบความ ถูกต้อง และความแม่นยำ ในการวิเคราะห์ผลของระบบ จากนั้นให้ผู้จัดการความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัยประจำ หน่วยงานต่าง ๆ ในโรงพยาบาลสิงห์บุรี จำนวน 5 คน จาก 5 หน่วยงาน ทำการลงข้อมูลของหน่วยงานตนเองที่ได้ ดำเนินการในปีที่ผ่านมา เพื่อดูการเชื่อมโยงของระบบ ในการ รายงานผลในภาพรวมระดับองค์กร และให้กลุ่มเป้าหมาย
ระยะที่ 7 ต.ค.-ธ.ค.59	7. การบำรุงรักษาฐานข้อมูล (Maintenance and Evolution) เป็นขั้นตอนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบสารสนเทศ เนื่องจากการดำเนินการเมื่อใช้งานจริงแล้ว	เมื่อนำระบบไปใช้จริงแล้วอาจเกิดปัญหาในการทำงานของ ระบบฐานข้อมูลได้ จึงต้องเตรียมวางแผนแก้ไขไว้จากที่ผ่านมามี ได้ดำเนินการแก้ไขมาตลอด และได้ให้ผู้ใช้ระบบตอบ แบบสอบถามความพึงพอใจระบบครั้งล่าสุด ปี 2563

ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาระบบฐานข้อมูลความเสี่ยงทางสุขภาพของบุคลากรในโรงพยาบาลสิงห์บุรี

ผู้วิจัยและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาได้สร้างระบบฐานข้อมูลความเสี่ยงทางสุขภาพของบุคลากรในโรงพยาบาลสิงห์บุรี ซึ่งระบบฐานข้อมูลแบ่งการทำงานเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1.1 ระบบจัดการสำหรับผู้ดูแลระบบ (Admin) สามารถจัดการข้อมูลต่างๆ ได้ เช่น การจัดเก็บข้อมูลสิ่งคุกคามด้านต่าง ๆ ทั้ง 8 ด้าน สามารถแก้ไขข้อผิดพลาดของหน่วยงานย่อยได้ในทุกขั้นตอน การสรุปรายงานเป็นรายด้านทั้ง 8 ด้าน การสรุปรายงานระดับหน่วยงานย่อย และการสรุปภาพรวมขององค์กร และการนำปัญหามาจัดลำดับความสำคัญทั้งในระดับหน่วยงานและระดับองค์กร เป็นต้น

1.2 ระบบการใช้งานสำหรับผู้ใช้งาน ได้แก่ ผู้จัดการความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัยประจำหน่วยงาน (User) สามารถดำเนินการประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพในหน่วยงานของตนเองได้ง่ายกว่าเดิม เนื่องจากแต่ละขั้นตอนจะมี

คำอธิบายความหมายของสัญลักษณ์รหัส เพียงแต่ใส่ตัวเลขตามความหมาย โปรแกรมจะคำนวณให้ทันทีที่สามารถนำมาพิจารณาความเสี่ยงและหาแนวทางบริหารจัดการต่อไป แต่การเรียกดูไฟล์จะสามารถดูได้เฉพาะหน่วยงานตนเองเท่านั้น ซึ่งในปีต่อไปสามารถคัดลอกข้อมูลเดิมและแก้ไขเฉพาะรายการที่เปลี่ยนแปลง รวมถึงการดูข้อมูลย้อนหลังในปีที่ผ่านมาได้ด้วย ทำให้สะดวกประหยัดเวลาและลดการใช้เอกสาร ส่งรายงานได้ทันตามเวลาที่กำหนด

สำหรับระบบฐานข้อมูลความเสี่ยงทางสุขภาพของบุคลากรในโรงพยาบาลสิงห์บุรี ได้ดำเนินการใช้จริงตั้งแต่ปี 2559-ปัจจุบัน โดยสามารถสนับสนุนผู้ปฏิบัติงานในด้านการประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพ การรายงานผลการประเมินส่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ทันเวลา โดยสามารถขอเข้าดูได้ที่กลุ่มงานอาชีวเวชกรรม โรงพยาบาลสิงห์บุรี เนื่องจากผู้ใช้งานต้องเป็นผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบเท่านั้น

ตัวอย่างฐานข้อมูลความเสี่ยงทางสุขภาพของบุคลากรในโรงพยาบาลสิงห์บุรี

โรงพยาบาลสิงห์บุรี

หน่วยงาน/งานที่ทำการประเมิน : งานหอผู้ป่วยกึ่งพิเศษหลวงพ่อแพมภักดิ์ ชั้น 9

วันที่ทำการประเมิน : 27-07-2558 20:17:53

หัวหน้าแผนกที่ประเมิน : คุณเสกสรรค์ ผิวทอง

ผู้ประเมิน : คุณเสกสรรค์ ผิวทอง

จำนวนผู้ปฏิบัติงานทั้งหมด : 7 คน

การดำเนินงานอาชีวอนามัยในแผนกประจำปี 2558 ข้อมูลปี พ.ศ. 2558

การดำเนินงาน	ไม่เกิด	เกิด
1. มีระบบป้องกัน / ระวังอันตราย	✓	✓
2. มีการให้ความรู้เรื่องอาชีวอนามัย	✓	✓
3. มีระบบการจัดการของเสียที่เป็นอันตราย	✓	✓
4. มีการจัดการในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	✓	✓
5. มีการตรวจสุขภาพร่างกายประจำปี	✓	✓
6. มีการตรวจสุขภาพตามความเสี่ยง ได้แก่		
6.1 การตรวจสมรรถภาพปอด	✓	✓
6.2 การตรวจการได้ยิน	✓	✓
6.3 การตรวจการมองเห็น	✓	✓
7. การตรวจทางชีวภาพ ได้แก่	✓	✓
7. การตรวจทางชีวภาพ ได้แก่	✓	✓
8. การตรวจทางสิ่งแวดล้อม ได้แก่	✓	✓

บันทึกผลย้อนกลับดำเนินการขึ้นตอนถัดไป (ข้อ 2)

ภาพที่ 2 การเข้าสู่ระบบงานความเสี่ยงทางสุขภาพ

ภาพที่ 3 หน้าแรกของแบบประเมินความเสี่ยง

ภาพที่ 5 รายงานผลระดับหน่วยงานจำนวนผู้ปฏิบัติ

ภาพที่ 7 รายงานผลการสรุปผลภาพรวมขององค์กร

2. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจผู้ใช้ บุคลากรในโรงพยาบาลสิงห์บุรี รายละเอียดดังนี้
 ระบบฐานข้อมูลความเสี่ยงทางสุขภาพของ

ตารางที่ 2 แสดงจำนวน และร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามระบบฐานข้อมูลความเสี่ยงทางสุขภาพของบุคลากรในโรงพยาบาลสิงห์บุรี

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
- ชาย	3	30
- หญิง	27	70
อายุ		
35-40 ปี	9	30
41-45 ปี	7	23.3
46 ปีขึ้นไป	14	46.6
หน่วยบริการทางการแพทย์	8	22.2
หน่วยสนับสนุนบริการ	22	77.8
ประสบการณ์ทำแบบประเมินความเสี่ยง		
1-2 ปี	5	16.7
3-5 ปี	25	83.4

จากตารางที่ 2 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นเพศชาย ร้อยละ 30 และเพศหญิง ร้อยละ 70 อายุ 35-40 ปี ร้อยละ 30 อายุ 41-45 ปี ร้อยละ 23.3 อายุ 46 ปีขึ้นไป ร้อยละ 46.6 ทำงานในหน่วย บริการทางการแพทย์ ร้อยละ 22.2 และหน่วย สนับสนุนบริการ ร้อยละ 83.4 มีประสบการณ์ในการประเมินความเสี่ยง 1-2 ปี ร้อยละ 16.7 และมีประสบการณ์ในการประเมินความเสี่ยง 3-5 ปี ร้อยละ 83.4

ตารางที่ 3 แสดงความพึงพอใจการใช้ระบบฐานข้อมูลความเสี่ยงทางสุขภาพของบุคลากรในโรงพยาบาลสิงห์บุรี ด้านรูปแบบการใช้งาน

ข้อมูลทั่วไป	$\bar{X}$	SD	ความพึงพอใจ
2.1 ความเร็วในการทำงานของระบบฯ	4.5	.51	ดีมาก
2.2 ความสะดวกในการใช้งานของเมนูต่าง ๆ	4.13	.35	ดี
2.3 ความสมบูรณ์ของระบบฯ	4.04	.37	ดี
2.4 ความง่ายในการใช้งานระบบฯ	4.20	.41	ดีมาก
2.5 ระบบเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานของหน่วยงาน	4.33	.55	ดีมาก
2.6 ข้อมูลตอบสนองตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน	4.50	.51	ดีมาก
2.7 ระบบฐานข้อมูลระบบความเสี่ยงฯมีการจัดข้อมูลเป็นหมวดหมู่	4.43	.50	ดีมาก
รวม	4.13	.45	ดี

จากตารางที่ 3 พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในการใช้ระบบฐานข้อมูลความเสี่ยงทางสุขภาพของบุคลากรในโรงพยาบาลสิงห์บุรี ด้านรูปแบบการใช้งาน โดยรวมอยู่ใน

ระดับดี เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าในด้านความสะดวกในการใช้งานของเมนูต่าง ๆ และ ความสมบูรณ์ของระบบฯ อยู่ในระดับดี นอกจากนั้นอยู่ในระดับดีมาก

ตารางที่ 4 แสดงความพึงพอใจการใช้ระบบฐานข้อมูลระบบความเสี่ยงทางสุขภาพของบุคลากรในโรงพยาบาลสิงห์บุรี ด้านความสมบูรณ์ของข้อมูล

ข้อมูลทั่วไป	X	SD	ความพึงพอใจ
3.1 ความสมบูรณ์ในการค้นหาข้อมูล	4.47	.51	ดีมาก
3.2 ความสมบูรณ์ในการปรับปรุงแก้ไขข้อมูล	4.23	.43	ดีมาก
3.3 ความสมบูรณ์ของผลลัพธ์ได้จากการประมวลผลในระบบ	4.40	.50	ดีมาก
3.4 ความสมบูรณ์ของผลลัพธ์ในรูปแบบรายงาน	4.57	.50	ดีมาก
3.5 ความน่าเชื่อถือของข้อมูลในระบบฐานข้อมูล	4.40	.50	ดีมาก
รวม	4.41	.48	ดีมาก

จากตารางที่ 4 พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในการใช้ระบบโดยรวม ในระดับดีมาก ได้แก่ ความสมบูรณ์ในการค้นหาข้อมูล ความสมบูรณ์ในการปรับปรุงแก้ไขข้อมูล ความสมบูรณ์ของผลลัพธ์ได้จากการประมวลผลในระบบ ความสมบูรณ์ของผลลัพธ์ในรูปแบบรายงาน ความน่าเชื่อถือของข้อมูลในระบบฐานข้อมูล

สรุปผลความพึงพอใจต่อระบบฐานข้อมูล

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลความเสี่ยงทางสุขภาพของบุคลากรในโรงพยาบาลสิงห์บุรี สามารถนำไปใช้งานจริงได้ โดยได้เริ่มใช้มาตั้งแต่ปีพ.ศ.2559-ปัจจุบัน ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบปัจจุบัน(กันยายน-ธันวาคม 2563) ด้านด้านรูปแบบการใช้งานโดยรวมอยู่ในระดับดี และด้านความสมบูรณ์ของข้อมูลโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก

อภิปรายผล

ผู้วิจัยได้นำเสนอประเด็น ดังนี้

1. ความพึงพอใจที่มีต่อระบบฐานข้อมูล ความเสี่ยงทางสุขภาพของบุคลากรในโรงพยาบาลสิงห์บุรี ด้านรูปแบบการใช้งาน อยู่ในระดับดี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิภาวี สมศิริ³⁷ ทำการวิจัยเรื่อง ระบบฐานข้อมูลสำหรับจัดการเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ ผลการวิจัยพบว่า ผู้ใช้มีความพึงพอใจที่มีต่อระบบฐานข้อมูลสำหรับจัดการเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ ด้านรูปแบบการใช้ อยู่ในระดับดี และสอดคล้องกับการศึกษาของภัทรพงษ์ แซ่ตั้ง¹⁷ ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบฐานข้อมูลหลักสูตรออนไลน์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ เพื่อสนับสนุนงานวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ด้านรูปแบบการใช้งาน อยู่ในระดับดี

2. ความพึงพอใจที่มีต่อฐานข้อมูลความเสี่ยงทางสุขภาพของบุคลากรโรงพยาบาลสิงห์บุรี ด้านความสมบูรณ์ของข้อมูล โดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมากสอดคล้องกับงานวิจัยของพีรณัฐ ทองมี³⁸ ที่ได้ทำการพัฒนาระบบฐานข้อมูลนักศึกษาและศิษย์เก่า แขนงวิชาสารสนเทศศึกษา สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาพบว่าด้านความสมบูรณ์อยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งแตกต่างกับงานวิจัยของ ภัทรพงษ์ แซ่ตั้ง¹⁷ ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาฐานข้อมูลหลักสูตรออนไลน์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ เพื่อสนับสนุน งานวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ ผลการวิจัยพบว่าความพึงพอใจที่มีต่อระบบฐานข้อมูลหลักสูตรออนไลน์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติเพื่อสนับสนุนงานวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ ด้านความสมบูรณ์ของข้อมูลอยู่ในระดับดี

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ มีข้อเสนอแนะเป็น 3 ส่วน ดังนี้ คือ

1. ด้านนโยบาย

โรงพยาบาลควรส่งเสริมให้มีการพัฒนาระบบฐานข้อมูลและระบบสารสนเทศเชิงบูรณาการ โดยให้ผู้ปฏิบัติงานเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบดังกล่าวให้มีความต่อเนื่องและยั่งยืน

2. ด้านการนำไปใช้โดย

โรงพยาบาลที่มีการบริการที่คล้ายคลึงกันสามารถโปรแกรมที่ได้จากการพัฒนาในครั้งนี้ไปใช้ประโยชน์เชิงจัดระบบบริหารจัดการความเสี่ยงทางสุขภาพให้กับบุคลากรของตนเองต่อไปได้

3. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษาวิจัยเกี่ยวกับความเสี่ยงเฉพาะด้านให้ละเอียดเพื่อนำข้อมูลมาบริหารจัดการ

เช่น ด้านการยศาสตร์ /ด้านชีวภาพ/ด้านเคมี และอื่น ๆ เพื่อนำข้อการบริหารงานของสิ่งคุกคามสุขภาพเฉพาะด้านให้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. กิตติพงษ์ สอนล้อม.วิจัยด้านสาธารณสุข. เอกสารประกอบการสอนของสภาสาธารณสุขชุมชน. [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 19 มิ.ย. 2564]. เข้าถึงได้จาก :<http://ojs.kmutnb.ac.th/index.php/kjournal/article/view/1163>.
2. กิตติ ภัคดีพัฒนกุล,พินดา พานิชกุล.การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ. กรุงเทพฯ: เคทีพี ; 2551.
3. กลุ่มศูนย์การแพทย์เฉพาะทางด้านอาชีวเวชศาสตร์และเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม.คู่มืออาชีวอนามัยสำหรับพยาบาล:โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข; ม.ป.ป.
4. กรมควบคุมโรค สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม,คู่มือการประเมินความเสี่ยงจากการ ทำงานของบุคลากรในโรงพยาบาลฉบับปรับปรุงแก้ไข.พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2554.
5. กรมควบคุมโรค สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม,คู่มือการประเมินการดำเนินการประเมินความเสี่ยงจากการทำงานของบุคลากรในโรงพยาบาล.พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ. : ศูนย์สื่อและสิ่งพิมพ์แก้วเจ้าจอมมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา; 2560.
6. ความหมายของฐานข้อมูล. [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [เข้าถึงเมื่อ 19 มิ.ย. 2563].เข้าถึงได้จาก <https://sites.google.com/site/bb28003a/home/khwam-hmay-khxng-than-khxmlul>.

7. จักรี ท่ามา,วโรปภา อารีราษฎร์,ธวัช อารีราษฎร์.รายงานการวิจัย: การพัฒนาระบบฐานข้อมูลงานวิจัยและนักวิจัย. : คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม; 2561.
8. จุไรวรรณ ศิริรัตน์,ภูษณิศรา ฉลาดเลิศ.ระบบเฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมสมุทรปราการ : ศูนย์พัฒนาการจัดบริการอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม; 2558.
9. ทองสง่า ผ่องแผ้ว.ขั้นตอนการวิจัย [อินเทอร์เน็ต].2558), [เข้าถึงเมื่อ 19 มิ.ย. 2563].เข้าถึงได้จาก <https://www.gotoknow.org/posts/27814>
10. พยัต วุฒิวงศ์.การจัดการนวัตกรรม. กรุงเทพฯ:สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย;2557
11. ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมบริษัทปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด(มหาชน),เอกสารประกอบการฝึกอบรมหลักสูตรการจัดทำระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยมอก.18001 และเอกสารการประเมินความเสี่ยง มอก.18004.ปรับปรุงครั้งที่ 1 : สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม; 2547.
12. พารุณี ยิ้มสบาย. การพัฒนาระบบฐานข้อมูลงานวิจัย นิสิตแพทย์. [อินเทอร์เน็ต] [วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต]. สาขาวิชาแพทยศาสตรศึกษา. คณะแพทยศาสตร์. มหาวิทยาลัยนเรศวร; 2550.
13. พรคิต อ้นขาว.การพัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศงานสหกิจศึกษาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.[อินเทอร์เน็ต]. 2558 [เข้าถึงเมื่อ 19 มิ.ย. 2563].เข้าถึงได้จาก https://repository.rmutp.ac.th/bitstream/handle/123456789/2502/BUS_6113.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
14. พลอยพรรณ สอนสุวิทย์, ฌัมภิกา ตันตีสันติสม, สุวิญา บัวชาติ,อนเนก หาลี้, สุรเชษฐ์ ขอนทอง.การพัฒนาระบบสารสนเทศออนไลน์ นวัตกรรมและผลิตภัณฑ์จากงานวิจัยของบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร. การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ “8th National and 1st International Conference on Innovative Management Science for Sustainable Society” [อินเทอร์เน็ต].2558 [เข้าถึงเมื่อ 19 มิ.ย. 2563].เข้าถึงได้จาก <https://research.kpra.ac/research2/pages/filear.13172019-05>.
15. รัชฎา ชันทอง และ มณฑิรา รัตนศิริวงศ์ วุฒิ. การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อติดตามยอดเงินค้างชำระโดยใช้วิธีการบริหารลูกค้าสัมพันธ์.The Eleventh National Conference on Computing and Information Technology.หน้า 691-696. [อินเทอร์เน็ต]. 2558 [เข้าถึงเมื่อ 19 มิ.ย. 2563].เข้าถึงได้จาก <http://www.acas.rmutk.ac.th>.
16. สุรเชษฐ์ มหามนต์, อรรถกร เก่งพล.2561. การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดเก็บวัสดุคงคลังหน่วยงานวิศวกรรมซ่อมบำรุงกรณีศึกษาโรงงานผลิตตัดเหล็กม้วน. [อินเทอร์เน็ต. [เข้าถึงเมื่อ 19 มิ.ย. 2563].เข้าถึงได้จาก <http://ojs.kmutnb.ac.th/index.php/kjournal/article/view/1163>.
17. ภัทรพงษ์ แซ่ตั้ง,ศักดิ์ชัย ศิโรรัตนพานิชย์. 2558.การพัฒนาระบบฐานข้อมูลหลักสูตรออนไลน์ตามกรอบมาตรฐาน คุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติเพื่อสนับสนุนงานวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล <http://sphan.rmutr.ac.th>.

18. วิชชา ฉิมพลี และคณะ. การออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการบริหารและเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชนโคกโคเฒ่า อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี. มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต: [อินเทอร์เน็ต]. 2555 [เข้าถึงเมื่อ 19 มิ.ย. 2563]. เข้าถึงได้จาก <https://research.kpru.ac.th>
19. วิไลภรณ์ ศรีไพศาล. แนวทางการพัฒนาระบบฐานข้อมูล. ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 19 มิ.ย. 2564]. เข้าถึงได้จาก <http://sphan.rmutr.ac.th>.
20. ศิริพร ตำนคชาธาร, มุจลินท์ อินทรเหมื่อน, นิธิมา หนูหลง, จันจิรา มหาบุญ, มัตติกา ยงประเดิม. 2562. การประเมินความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของแผนกซักฟอกในโรงพยาบาลแห่งหนึ่ง จังหวัดนครศรีธรรมราช [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 19 มิ.ย. 2564]. เข้าถึงได้จาก <https://lio1.tcio.org>tstj>article>.
21. ศูนย์พัฒนาวิชาการอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จังหวัดสมุทรปราการ. (2562). สถานการณ์โรคและคุณภาพบุคลากรที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลปี 2561.
22. สาวิตรี วงษ์นุ่น. การพัฒนาระบบฐานข้อมูลของที่ระลึก. กรณีศึกษา คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์. วารสารคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, (2558). 11(2)129-144 [อินเทอร์เน็ต]. 2558 [เข้าถึงเมื่อ 19 มิ.ย. 2563]. เข้าถึงได้จาก <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/eJHUSO/article/view/82640>.
23. สุภาพร วชิรเมธารัตน์ และรัตพงษ์ สอนสุภาพ. การจัดการความเสี่ยงจากการทำงานของบุคลากรโรงพยาบาลร้อยเอ็ด. การประชุมวิชาการระดับชาติ: มหาวิทยาลัยรังสิต. [อินเทอร์เน็ต]. 2559 [เข้าถึงเมื่อ 19 มิ.ย. 2563]. เข้าถึงได้จาก <https://rsucon.rsu.ac.th>.
24. สุรเชษฐ์ มหามนต์ และอรรถ เก่งพล. การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการเก็บวัสดุคงคลังหน่วยงานวิศวกรรมซ่อมบำรุงกรณีศึกษาโรงงานผลิตตัดเหล็กม้วน. วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 28 (3 ก.ค.-ก.ย. 2561), 547-555 [อินเทอร์เน็ต]. 2560 [เข้าถึงเมื่อ 19 มิ.ย. 2564]. เข้าถึงได้จาก <http://ojs.kmutrb.ac.th/index.php/kjournal/article/view/1163>
25. สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม. คู่มือการตรวจประเมินการดำเนินงานการประเมินความเสี่ยงจากการทำงานของบุคลากรในโรงพยาบาล. ฉบับปรับปรุงแก้ไข: สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ; 2563.
26. อดุลย์ บัณฑุกุลและธิดา โอมาศ. การค้นหาและการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ. ใน คู่มืออาชีวอนามัยสำหรับพยาบาล : กลุ่มศูนย์การแพทย์เฉพาะทางด้านชีวเวชศาสตร์และเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อมโรงพยาบาลนพรัตน์ราชธานี กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข; ม.ป.ป.
27. อารณ นิยมทรัพย์ และวรรณ จงจิตรไพศาล. อาชีวอนามัย : หลักการสู่การปฏิบัติ ในคู่มืออาชีวอนามัยสำหรับพยาบาล. กลุ่มศูนย์การแพทย์เฉพาะทางด้านชีวเวชศาสตร์และเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม โรงพยาบาลนพรัตน์ราชธานี กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข; ม.ป.ป.

28. งานอาชีพเวชกรรมโรงพยาบาลสิงห์บุรี . สถิติการรายงานโรคและอุบัติเหตุจากการทำงานโรงพยาบาลสิงห์บุรี; 2564.
29. อุดม จินประดับ และคณะ. การศึกษาการพัฒนากระบวนการข้อมูลการตรวจสอบภายในของ กระทรวงอุตสาหกรรม. วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 2555;22(1):160-9
30. American Conference of Governmental Industrial Hygienists: ACGIH. TLVs and BELCincinnati ACGIH; 2019.
31. Best,J.W.Research in Education. 3 rd.ed. New Jerrey:Prentice hall; 1977.
32. Charlotte Wahlin.Patient & HCW safety risk & injuries learning from incident reporting. [Internet]. European journal of physiotherapy volume 222020 p.44-50 [cited 28 jan 2021]. Availablefrom:Https://www.doi.org www.tandfononline .com.
33. Senthil A. Perception and prevalence of work related health hazards among health care workers in public health facilities in sounthem India. Int J Occup Environ Health.2 0 1 5 . 21(1): 74-81. [cited 28 jan 2021]. Available from :Https://www.ncbi.nlm.gov/pubmed/25482656.
34. Shaharudin Rafiza,Krishna Gopal Rampal, Aris Tahir.Pervallence and risk factors of latent tuberculosis infection omng health care workers in Malaysia Bio Med Central Infectious Disease; 2011. [cited 28 jan 2021]. Available from: <https://www.biomedcentral.com/1471-2334/11/19>.
35. Occupational Safety Health Adminitration. [cited 28 jan 2021]. Available from <https://www.osho.gov/SLTC/etoos/hospital/index.html>.
36. อัสนีวัลย์ อินทร์คำ,ชนิรนาถ วิเชียรประดิษฐ์ ,เพชร พยัพพฤกษ์,อิศเรศ เมืองงาม.ซอฟต์แวร์ประเมินความเสี่ยงจากอุบัติเหตุโรงพยาบาลชะอำ อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี.[อินเทอร์เน็ต]. 2562 [เข้าถึงเมื่อ 19 มิ.ย. 2563].เข้าถึงได้จาก <http://grad.dup.ac.th>.
37. วิภาวี สมศิริ.ระบบฐานข้อมูลสำหรับจัดการเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่. [อินเทอร์เน็ต]. 2554 [เข้าถึงเมื่อ 19 มิ.ย. 2563]. เข้าถึงได้จาก <https://thesis.swu.ac.th>.
38. พิรณัฐ ทองมี.การพัฒนาระบบฐานข้อมูลนักศึกษาและศิษย์เก่า แขนงวิชาสารสนเทศศึกษา สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา. [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [เข้าถึงเมื่อ 19 มิ.ย. 2563]. เข้าถึงได้จาก <http://hs.ssru.ac.th>.
39. วาสนา ฉายาวุ. แนวทางพัฒนาระบบการแจ้งข่าวร้าย(ผลการวินิจฉัยว่าเป็นมะเร็ง) แก่ผู้ป่วยที่มารับบริการที่ห้องตรวจเฉพาะโรคมะเร็งโรงพยาบาลศูนย์อุดรธานี.วารสารการแพทย์โรงพยาบาลอุดรธานี . 2561;26(3):93-102.

การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการตรวจคัดกรองโรคซิฟิลิสในหญิงตั้งครรภ์ ด้วยวิธีการตรวจแบบดั้งเดิม และแบบย้อนทาง โรงพยาบาลสมุทรปราการ

ปาณิสรา หุ่นไทย

งานภูมิคุ้มกันและอนุชีวมoleกุล กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลสมุทรปราการ

Received: 18 มิ.ย.64

Revised: 25 ส.ค.64

Accepted: 27 ส.ค.64

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลการตรวจคัดกรองซิฟิลิสด้วยวิธีการตรวจแบบดั้งเดิม (traditional algorithm) และแบบย้อนทาง (reverse algorithm) โรงพยาบาลสมุทรปราการ

วิธีการศึกษา: นำตัวอย่างเลือดหญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ ระหว่างเดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2562 – สิงหาคม พ.ศ.2563 จำนวน 882 คน ไปทำการตรวจซิฟิลิสด้วยเครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติ Cobas e 601 ซึ่งใช้หลักการ Electrochemiluminescent assay และวิธี rapid plasma regain (RPR) จากนั้นวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลทั้งสองวิธีการตรวจโดยใช้สถิติ Bionomial Test และ Chi – Square Test

ผลการศึกษา : ผลการศึกษาพบว่า หญิงตั้งครรภ์ที่ตรวจคัดกรองให้ผลบวกสอดคล้องตรงกันระหว่างการตรวจด้วยวิธี traditional algorithm และการตรวจด้วยวิธี reverse algorithm มีจำนวน 13 ราย แต่พบว่า มีหญิงตั้งครรภ์ให้ผลการตรวจคัดกรองเป็นบวก 11 ราย จากการตรวจด้วยวิธี reverse algorithm แต่ให้ผลเป็นลบเมื่อตรวจด้วยวิธี traditional algorithm และเมื่อทำการเปรียบเทียบผลการตรวจกรองซิฟิลิสทั้งสองวิธีพบว่า การตรวจด้วยวิธี reverse algorithm มีความแม่นยำมากกว่าการตรวจด้วยวิธี traditional algorithm รวมถึงมีความไวและความถูกต้องในการตรวจหาการติดเชื้อ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุป : วิธีการตรวจแบบย้อนทางมีความเหมาะสมในการนำมาใช้ตรวจคัดกรองซิฟิลิสในหญิงตั้งครรภ์ทดแทนวิธีการตรวจแบบดั้งเดิม

คำสำคัญ : ซิฟิลิส, การตรวจคัดกรองซิฟิลิสแบบดั้งเดิม, การตรวจคัดกรองซิฟิลิสแบบย้อนทาง

Comparison of Traditional and Reverse Syphilis Screening Algorithms in Pregnant Woman at Samutprakarn Hospital

Panissara Hoonthai

Medical Technology department, Samutprakarn hospital

Abstract

Objective: To compare the performance of traditional and reverse syphilis screening algorithms in pregnant women at Samutprakarn Hospital

Method: Blood samples were collected from 882 pregnant women who received antenatal care from November 2019 to August 2020. The specimens were tested by using the rapid plasma regain (RPR) method and the cobas e 601 module, a fully automated analyzer for electrochemiluminescent immunoassays(ECLIA).All testing was performed according to instructions recommended by the manufacturer. Statistical analyses were performed using Binomial Test and Chi-square Test.

Result: The result revealed that the traditional and the reverse syphilis screening algorithms performed positive and consistent results in 13 samples. However, 11 samples had positive results using the reverse algorithm but negative results using the traditional one. The reverse algorithm significantly performed positive results and was more accurate than the traditional algorithm.

Conclusion: This study indicated that the reverse syphilis screening algorithm would be more efficient in screening for syphilis in pregnant women than the traditional one.

Keywords: Syphilis screening, traditional algorithm, reverse algorithm

บทนำ

ซิฟิลิสเป็นหนึ่งในโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ 5 โรคหลักของประเทศไทย ซึ่งได้แก่ซิฟิลิส หนองใน หนองในเทียม แผลริมอ่อนและกามโรคต่อมน้ำเหลือง การติดเชื้อซิฟิลิสสามารถทำให้เกิดโรคแก่ระบบต่างๆของร่างกายได้หลายระบบ เช่น ระบบประสาท หลอดเลือดและลิ้นหัวใจ โรคนี้อาจมีอาการแสดงที่ชัดเจนหรืออาจจะอยู่ในระยะโรคสงบได้เป็นระยะเวลานาน ทำให้ยากต่อการวินิจฉัย แต่อย่างไรก็ดีโรคนี้เป็นโรคที่รักษาหายได้เมื่อได้รับการวินิจฉัยและรักษาอย่างถูกต้อง จากข้อมูลของกรมควบคุมโรคกระทรวงสาธารณสุขที่รายงานเมื่อปี พ.ศ.2562 พบว่า¹ จำนวนผู้ติดเชื้อซิฟิลิสในประเทศเพิ่มสูงขึ้นมากเมื่อเปรียบเทียบกับ 10 ปีก่อนหน้า โดยพบอัตราการติดเชื้อเพิ่มขึ้น 5 เท่าจากร้อยละ 2.16 ต่อประชากรแสนคน ในปีพ.ศ. 2553 เป็นร้อยละ 11.51 ต่อประชากรแสนคนในปีพ.ศ. 2563 นอกจากนี้ยังพบอีกว่าจำนวนเด็กที่ติดเชื้อซิฟิลิสแต่กำเนิดซึ่งมีสาเหตุจากแม่ตั้งครรภ์ติดเชื้อซิฟิลิส มีอัตราเพิ่มขึ้นกว่า 3 เท่าโดยเพิ่มจาก 84 รายในปีพ.ศ.2557 เป็น 276 ราย ในปีพ.ศ. 2563 องค์การอนามัยโลกและองค์กรที่เกี่ยวข้องในองค์การแห่งสหประชาชาติ ได้แก่ UNICEF, UNFPA และ UNAIDS สนับสนุนให้มีการกำจัดโรคซิฟิลิสแต่กำเนิด โดยตั้งเป้าไว้ว่าจะสามารถดำเนินการได้ภายในปี พ.ศ.2558 ทั้งนี้การจะนำไปสู่การกำจัดซิฟิลิสแต่กำเนิดได้จะต้องให้มีความครอบคลุมของการตรวจคัดกรองซิฟิลิสในหญิงตั้งครรภ์เมื่อมาฝากครรภ์ครั้งแรกและการรักษาซิฟิลิสในหญิงตั้งครรภ์ต้องมากกว่าร้อยละ 90 และอุบัติการณ์การเกิดโรคซิฟิลิสแต่กำเนิดต้องน้อยกว่า 0.5 ต่อเด็กเกิดมีชีวิต 1 พันราย ในส่วนของประเทศไทยได้กำหนดเป็นแนวทางระดับชาติเรื่องการกำจัดโรคซิฟิลิสแต่กำเนิดในประเทศไทยเมื่อปี พ.ศ.2558² โดยมีเป้าหมาย

เพื่อควบคุมอัตราการเกิดโรคซิฟิลิสแต่กำเนิดให้ไม่เกิน 0.05 ต่อเด็กเกิดมีชีวิต 1 พันรายภายในปี พ.ศ.2563 แต่จากการวิเคราะห์การดำเนินงานป้องกันโรคซิฟิลิสแต่กำเนิดที่ผ่านมาพบว่า มีจุดอ่อนหลายประการได้แก่ 1.จุดอ่อนของระบบการตรวจคัดกรองโรคซิฟิลิสในหญิงตั้งครรภ์ 2.การขาดระบบการประสานงานที่ดีระหว่างหน่วยงานควบคุมโรคและงานป้องกันโรคซิฟิลิสแต่กำเนิด 3.ระบบการชันสูตรและรายงานโรค ในส่วนของปัญหาการตรวจคัดกรองโรคซิฟิลิสในหญิงตั้งครรภ์ พบว่าสถานบริการสาธารณสุขแต่ละแห่งใช้วิธีการตรวจที่แตกต่างกัน นอกเหนือจากนี้การตรวจคัดกรองซิฟิลิสในหญิงตั้งครรภ์ควรทำอย่างน้อย 2 ครั้งคือ เมื่อฝากครรภ์ครั้งแรก และครั้งที่ 2 เมื่ออายุครรภ์ 28-32 สัปดาห์ ในรายที่มาฝากครรภ์ครั้งแรกหลัง 32 สัปดาห์ หรือตรวจครั้งที่ 2 เมื่ออายุครรภ์มากกว่า 32 สัปดาห์ หน่วยบริการควรทำการตรวจด้วยวิธีที่สามารถรู้ผลได้ในวันที่รับการตรวจเลือด หากพบผลผิดปกติ ผู้ติดเชื้อจะต้องได้รับการรักษาโดยเร็วที่สุด

โดยทั่วไป การติดเชื้อโรคซิฟิลิสก่อให้เกิดโรค 3 ระยะคือ ระยะที่ 1 (Primary stage) เป็นระยะที่เกิดแผลริมแข็ง ระยะที่ 2 (Secondary stage) เป็นระยะที่เกิดหลังจากสัมผัสกับเชื้อประมาณ 3 สัปดาห์ถึง 6 เดือน หลังจากระยะที่ 2 ภายใน 4 ปี ถ้าผู้ป่วยไม่มีอาการเลยเรียกว่า ซิฟิลิสระยะแฝง(Early latent) ถ้าเกิน 4 ปีเรียกว่าระยะหลัง(Late latent) ส่วนระยะสุดท้ายหรือระยะที่ 3 (Tertiary stage) เป็นระยะที่ผู้ป่วยเป็นโรคนานมากกว่า 4 ปี ทั้งนี้การติดเชื้อซิฟิลิสในระยะ primary และ latent stage มักไม่แสดงอาการของโรค ส่งผลให้ผู้ติดเชื้อในระยะดังกล่าวมีโอกาสแพร่เชื้อไปสู่ผู้อื่นได้ถึงร้อยละ 60³ แต่หากตรวจพบการติดเชื้อในระยะเริ่มแรกและได้รับ

การรักษา จะสามารถหายจากโรคได้ถึงร้อยละ 90-100⁴ นอกจากนี้ หากผู้ติดเชื้อได้รับการรักษาภายในช่วง 6 เดือนแรกของการติดเชื้อ พบว่า การตอบสนองต่อการรักษาซิฟิลิสจะดีกว่า เมื่อเทียบกับการให้การรักษาหลังมีการติดเชื้อ นานกว่า 24 เดือน⁵ ดังนั้นการตรวจวินิจฉัยแยกโรคจึงมีความสำคัญมากต่อการรักษาและควบคุมการแพร่กระจายของเชื้อโรค ในกรณีของหญิงตั้งครรภ์การติดเชื้อซิฟิลิสสามารถเป็นได้ทั้งการติดเชื้อก่อนหรือระหว่างตั้งครรภ์ และส่งผลให้มีภาวะแทรกซ้อนสูงถึงร้อยละ 50 -80 ต่อการตั้งครรภ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรคสามารถถ่ายทอดไปยังทารกในครรภ์ ทำให้เกิดโรคซิฟิลิสแต่กำเนิด (Congenital syphilis) ได้ อย่างไรก็ตาม หญิงตั้งครรภ์ที่เป็นโรคซิฟิลิสส่วนใหญ่มักไม่มีอาการแสดงเนื่องจากอยู่ในระยะแฝง เมื่อมาฝากครรภ์ได้รับการตรวจเลือดจึงทราบ

ในอดีตการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ภูมิคุ้มกันเพื่อใช้ในการวินิจฉัยโรคซิฟิลิส⁶ โรงพยาบาลในประเทศไทยส่วนใหญ่จะใช้ลำดับการตรวจเป็น Traditional Syphilis algorithm โดยตรวจกรองเบื้องต้นด้วย Non-treponemal test ซึ่งมีขั้นตอนการทำงานง่าย น้ำยาราคาถูก แล้วจึงตรวจยืนยันตามด้วย Specific treponemal test แต่เนื่องจาก Non-treponemal test เช่น RPR เป็นการตรวจหา Antibody ต่อ regain หรือ cardiolipin ซึ่งไม่จำเพาะต่อเชื้อ *T.pallidum* จึงพบ false positive RPR ได้ในกลุ่มโรค autoimmune disease, acute viral infection, recent immunizations, drug addiction เป็นต้น นอกจากนี้ Non-treponemal test มักให้ผลเป็นลบใน early primary syphilis และ Latent syphilis ซึ่งอาจส่งผลให้ผู้ติดเชื้อไม่ได้รับการรักษา รวมถึงหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อและมาตรวจเลือดในระยะดังกล่าวด้วย ซึ่งจะส่งผลให้ทารกในครรภ์เป็นโรค

ซิฟิลิสแต่กำเนิด (Congenital syphilis) จนอาจเป็นอันตรายต่ออวัยวะและชีวิตได้ ปัจจุบันทั้ง CDC และประเทศไทยเองได้มี recommendation ในการใช้ลำดับการตรวจทาง Serology เป็น Reversed algorithm โดยตรวจกรองเบื้องต้นด้วย Specific treponemal test แล้วจึงตรวจยืนยันตามด้วย Non-treponemal test เพื่อติดตามการรักษา และดูว่าโรคกำลังอยู่ในระยะ active หรือไม่

พัชรภรณ์ ตะริโยและคณะ⁷ ได้ศึกษาผลการตรวจซิฟิลิสในหญิงตั้งครรภ์ในงานประจำของโรงพยาบาลนครพิงค์ ด้วยวิธีการตรวจแบบดั้งเดิมและแบบย้อนทางพบว่าการตรวจแบบย้อนทางพบการติดเชื้อซิฟิลิส 4 รายในขณะที่การตรวจแบบดั้งเดิมพบผู้ติดเชื้อซิฟิลิส 2 ราย พบความผิดพลาดไปจากวิธีการตรวจแบบย้อนทางถึงร้อยละ 50 ส่วนอังคณา พลภักดีและคณะ⁸ ได้ทำการศึกษาผลของการตรวจคัดกรองการติดเชื้อโรคซิฟิลิสด้วยวิธี TPHA ในผู้มารับบริการที่คลินิกศูนย์สาธิตบริการกามโรค สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 จังหวัดเชียงใหม่ พบว่ามีผลบวกด้วยวิธี TPHA (reverse algorithm) 82 คน จากจำนวนทั้งหมด 1,880 คนหรือคิดเป็นร้อยละ 4.4 และเมื่อนำตัวอย่างผลบวกจำนวน 82 คนมาทำการทดสอบด้วยวิธี RPR (traditional algorithm) พบว่าให้ผลลบจำนวน 32 คนหรือคิดเป็นร้อยละ 39 ในขณะที่การศึกษาในต่างประเทศ Eun Hee Nah¹¹ และคณะได้ทำการศึกษาประสิทธิภาพของวิธีการตรวจ traditional algorithm และวิธี reverse algorithm ในผู้ที่มาทำการตรวจสุขภาพที่ Department of Laboratory Medicine and Health Promotion Research Institute ประเทศเกาหลีจำนวน 1,000 คน พบว่าการตรวจด้วยวิธี reverse algorithm ให้ผลเป็นบวกร้อยละ 6.8 ในขณะที่การตรวจด้วยวิธี

traditional algorithm ให้ผลเป็นบวกคิดเป็นร้อยละ 1.1 ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาของ Angela R¹² และคณะ ซึ่งได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพของวิธีการตรวจ traditional algorithm และวิธี reverse algorithm ที่ Medical University of South Carolina และพบว่าการตรวจด้วยวิธี reverse algorithm ให้ผลเป็นบวกร้อยละ 5 ในขณะที่การตรวจด้วยวิธี traditional algorithm ให้ผลเป็นบวกคิดเป็นร้อยละ 1

ในส่วนของจังหวัดสมุทรปราการพบว่ามีอัตราการติดเชื้อซิฟิลิสค่อนข้างสูง คือ 39.7 ต่อประชากรแสนคน สูงกว่าค่าเฉลี่ยรวมของทั้งประเทศคือ 11.51 ต่อประชากรแสนคน สะท้อนให้เห็นว่าจังหวัดสมุทรปราการเป็นถิ่นที่มีความชุกของโรคดังกล่าวสูง รวมไปถึงหญิงตั้งครรภ์ก็อาจมีความเสี่ยงในการติดเชื้อสูงเช่นเดียวกัน แต่เดิมกลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ใช้กระบวนการตรวจวินิจฉัยโรคซิฟิลิสเป็น Traditional Syphilis algorithm ซึ่งอาจให้ผลเป็นลบหากหญิงตั้งครรภ์ดังกล่าวติดเชื้อในระยะ early primary syphilis และ Latent syphilis ทำให้สูญเสียโอกาสในการรักษา และส่งผลให้ทารกที่เกิดจากแม่ที่ติดเชื้อเป็นโรคซิฟิลิสแต่กำเนิด (Congenital syphilis) ได้ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจปรับเปลี่ยนกระบวนการตรวจวินิจฉัยโรคซิฟิลิสเป็น Reversed algorithm แทนแบบเดิมที่ใช้อยู่ เพื่อให้ผลการตรวจวินิจฉัยซิฟิลิสมีความครอบคลุมการติดเชื้อทุกระยะ เพิ่มโอกาสในการค้นพบผู้ป่วยมากขึ้น เพื่อให้แพทย์และผู้เกี่ยวข้องนำผลการตรวจวิเคราะห์ไปใช้ในการรักษาได้อย่างถูกต้องและติดตามผู้ป่วยได้อย่างทันทั่วทั้งที่

วิธีการศึกษา

1. การคำนวณตัวอย่างประชากร

งานวิจัยนี้ เป็นการศึกษาแบบพรรณนาภาคตัดขวาง (descriptive cross – sectional

study) ในหญิงตั้งครรภ์ จำนวน 882 ราย ที่มาฝากครรภ์กับโรงพยาบาลสมุทรปราการ โดยใช้สูตรการคำนวณขนาดตัวอย่าง เพื่อหาความไวและความจำเพาะของการวินิจฉัยโรคดังนี้⁷

$$n = \frac{n_0 \times 100}{\text{อัตราความเป็นโรค}}$$

$$n_0 = \frac{\left(\frac{Z\alpha}{2}\right)^2}{e^2} p(1 - p)$$

กำหนดให้

n = ขนาดตัวอย่าง

n_0 = จำนวนผู้เป็นโรครกณ์ต้องการหาความไวหรือผู้ที่ไม่เป็นโรครกณ์ต้องการหาความจำเพาะ

p = ค่าความไวหรือความจำเพาะ

α = ความผิดพลาดของการสุ่มตัวอย่างเพื่อสรุปค่าสัดส่วนของประชากร

e = ความกระชับของการประมาณค่า

กำหนดให้ $\alpha = 0.05$ ดังนั้น $Z_{\alpha/2} = 1.96$ ให้ $e = 0.10$ เครื่องตรวจวิเคราะห์ Cobas e 601 มีความไวร้อยละ 99.7 และความชุกของโรคซิฟิลิสในหญิงตั้งครรภ์ในประเทศไทยมีค่าร้อยละ 0.1 ดังนั้นจะต้องศึกษาในจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 3,837 คน แต่ด้วยข้อจำกัดสถานการณ์โควิดในช่วงระหว่างการทำวิจัย จึงได้ศึกษานำร่องในกลุ่มตัวอย่าง 882 คน โดยตัวอย่างที่ใช้ศึกษาได้จากการเจาะเลือดหญิงตั้งครรภ์ปริมาตร 5 มิลลิลิตร ที่ส่งตรวจคัดกรองการติดเชื้อซิฟิลิสซึ่งมาฝากครรภ์ ระหว่างเดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2562 – สิงหาคม พ.ศ. 2563

2. วัสดุ

ชุดตรวจที่ใช้ในการศึกษา

1. ใช้เครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติ Cobas 6000 รุ่น e 601 (Roche Diagnostics, switzerland)

2. RPR 500, Lab21 Health care (UK), Lot Number 30050251, Expire 08 / 2021

3. การตรวจซีฟิลิส

3.1 นำเลือดตัวอย่างไปปั่นแยกซีรัม แล้วนำซีรัมไปตรวจหา Tryponema antibody ด้วยเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ Cobase601 ซึ่งใช้หลักการตรวจวิเคราะห์แบบ Electrochemiluminescent assay ซีรัมที่เหลือจากการทดสอบทดสอบด้วยเครื่องวิเคราะห์นำมาทดสอบด้วยวิธี RPR ซึ่งใช้ด้วยหลักการ flocculation ตัวอย่างที่ให้ผลบวกจากทั้งสองวิธี จะทำการหา Titer ของปฏิกิริยา

3.2 กรณีที่ผลการตรวจจากเครื่องตรวจวิเคราะห์ Cobas e 6000 และ RPR ไม่ตรงกัน จะยืนยันผลด้วย ชุดตรวจ Alere Determine Syphilis TP, Alere, Japan ซึ่งเป็นชุดตรวจด้วยหลักการ immunochromatography (ICT)

3.3 นำผลการทดสอบจากการตรวจหาซีฟิลิสด้วยวิธี Tryponema antibody และวิธี RPR มาวิเคราะห์ตามขั้นตอนการตรวจแบบ traditional algorithm และ reverse algorithm

และสรุปผลตรวจการติดเชื้อซีฟิลิส จากนั้นเปรียบเทียบผลตรวจคัดกรองซีฟิลิส แบบ traditional algorithm และ reverse algorithm ด้วยโปรแกรม SPSS

4. จริยธรรมงานวิจัย

งานวิจัยนี้ได้รับการพิจารณาและรับรองจาก คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมงานวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลสมุทรปราการ(Tb01862)

ผลการศึกษา

จากการเก็บข้อมูลหญิงตั้งครรภ์ จำนวน 882 คน ซึ่งได้ทำการทดสอบเปรียบเทียบระหว่างการตรวจด้วยวิธี traditional algorithm และวิธี reverse algorithm พบว่า วิธี traditional algorithm ให้ผลบวกกับการตรวจ RPR ในผู้ป่วย 15 ราย (ร้อยละ 1.7) ในขณะที่การตรวจด้วยวิธี reverse algorithm ให้ผลบวกกับการตรวจด้วยเครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติ ให้ผลบวกในผู้ป่วย 24 ราย (ร้อยละ 2.72) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการตรวจคัดกรองซีฟิลิส จำแนกตามวิธีการตรวจ

ผลการตรวจคัดกรอง	การตรวจคัดกรองซีฟิลิสแบบดั้งเดิม (traditional algorithm)	การตรวจคัดกรองซีฟิลิสแบบย้อนทาง (reverse algorithm)
Positive result	1.7%(15/882)	2.72%(24/882)
Negative result	98.3%(867/882)	97.28%(858/882)

เมื่อทำการทดสอบเปรียบเทียบระหว่างการตรวจด้วยวิธี traditional algorithm และวิธี reverse algorithm พบว่า ทั้งสองวิธี ให้ผลเป็นลบสอดคล้องกัน 854 ราย ให้ผลเป็นบวกสอดคล้องกัน 13 ราย ให้ผลการตรวจ reverse algorithm เป็นบวก แต่ให้ผลการตรวจ

traditional algorithm เป็นลบ 11 ราย และให้ผลการตรวจ reverse algorithm เป็นลบแต่ให้ผลการตรวจ traditional algorithm เป็นบวก 4 ราย โดยมีค่า COI (Cut Off Index) และความแรงของไคเตอร์แตกต่างกันดังแสดงในตารางที่ 2, 3 และ 4

ตารางที่ 2 ผลการตรวจคัดกรองด้วยวิธี traditional algorithm และวิธี reverse algorithm ให้ผลเป็นบวกสอดคล้องกันและความแรงของไตเตอร์ตัวอย่างส่งตรวจ

Cobas e 601 Syphilis TP (COI)	Total samples	RPR Titer							
		WR	1:2	1:4	1:8	1:16	1:32	1:61	1:128
1-50	1		1						
51-100	2	1	1						
101-150	-								
151-200	2	1					1		
201-250	1	1							
≥ 250	7				3		2	1	1
Total	13	3	2		3		3	1	1

ตารางที่ 3 ผลการตรวจคัดกรองด้วยวิธี reverse algorithm ให้ผลเป็นบวกแต่การตรวจด้วยวิธี traditional algorithm ให้ผลเป็นลบและความแรงของไตเตอร์ตัวอย่างส่งตรวจ

Cobas e 601 Syphilis TP (COI)	Total samples	RPR Titer							
		NR	WR	1:2	1:4	1:8	1:16	1:32	1:64
1-50	6	2	2	2					
51-100	4		2	2					
101-150	1					1			
151-200									
201-250									
≥ 250									
Total	11	2	4	4		1			

ตารางที่ 4 ผลการตรวจคัดกรองด้วยวิธี traditional algorithm ให้ผลเป็นบวกแต่การตรวจด้วยวิธี reverse algorithm ให้ผลเป็นลบและความแรงของไตเตอร์ตัวอย่างส่งตรวจ

จำนวน	RPR Titer							
	WR	1:2	1:4	1:8	1:16	1:32	1:61	1:128
	2	2						
Total					4			

เมื่อทำการเปรียบเทียบความคลาดเคลื่อนระหว่างการตรวจด้วยวิธี traditional algorithm และวิธี reverse algorithm ด้วยสถิติ Binomial Test พบว่าการ

ตรวจด้วยวิธี traditional algorithm มีความคลาดเคลื่อนจากวิธี reverse algorithm อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบความคลาดเคลื่อนระหว่างการตรวจด้วยวิธี traditional algorithm และวิธี reverse algorithm ด้วยสถิติ Binomial Test

		Binomial Test				
		Category	N	Observed Prop.	Test Prop.	Exact Sig. (1-tailed)
traditional algorithm	Group 1	1.00	867	.98	.95	.000
	Group 2	.00	15	.02		
	Total		882	1.00		

เมื่อทำการเปรียบเทียบความไวและความแม่นยำระหว่างการตรวจด้วยวิธี traditional algorithm และวิธี reverse algorithm ด้วยสถิติ Chi-Square พบว่า การ

ตรวจด้วยวิธี reverse algorithm มีความไวและความแม่นยำมากกว่าการตรวจด้วยวิธี traditional algorithm อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ผลการเปรียบเทียบความไวและความแม่นยำระหว่างการตรวจด้วยวิธี traditional algorithm และวิธี reverse algorithm ด้วยสถิติ Chi-Square

Case Processing Summary						
		Cases				
		Valid		Missing		Total
		N	Percent	N	Percent	N Percent
วิธี traditional algorithm *		882	100.0%	0	0.0%	882 100.0%
reverse algorithm						

traditional algorithm * reverse algorithm Crosstabulation					
			ตรวจด้วยเครื่อง		Total
			.00	1.00	
traditional algorithm	.00	Count	858	11	869
		Expected Count	845.4	23.6	869.0
		% within traditional algorithm	98.7%	1.3%	100.0%
		% within reverse algorithm	100.0%	45.8%	98.5%
		% of Total	97.3%	1.2%	98.5%
	1.00	Count	0	13	13
		Expected Count	12.6	.4	13.0
		% within traditional algorithm	0.0%	100.0%	100.0%
		% within reverse algorithm	0.0%	54.2%	1.5%
		% of Total	0.0%	1.5%	1.5%
Total		Count	858	24	882
		Expected Count	858.0	24.0	882.0
		% within traditional algorithm	97.3%	2.7%	100.0%
		% within reverse algorithm	100.0%	100.0%	100.0%
		% of Total	97.3%	2.7%	100.0%

Chi-Square Tests		
	Value	Exact Sig. (2-sided)
McNemar Test		.001 ^a
N of Valid Cases	882	

อภิปรายและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลการตรวจซีฟิลิสในหญิงตั้งครรภ์ ระหว่างวิธี traditional algorithm กับวิธี reverse algorithm ผลการศึกษาพบว่าหญิงตั้งครรภ์ 854 รายมีผลการตรวจเป็นลบสอดคล้องตรงกัน และการตรวจทั้งสองวิธีให้ผลเป็นบวกสอดคล้องกัน 13 ราย แต่พบว่า มีหญิงตั้งครรภ์ติดเชื้อ 11 ราย เมื่อตรวจด้วยวิธี reverse algorithm แต่ให้ผลเป็นลบเมื่อตรวจด้วยวิธี traditional algorithm ซึ่งอาจเกิดจากการตรวจ traditional algorithm หรือ RPR เป็นการตรวจหาแอนติบอดีต่อส่วนเนื้อเยื่อไขมันที่เชื้อเข้าไปทำลาย ซึ่งเป็นแอนติบอดีที่ไม่จำเพาะต่อตัวเชื้อ ซึ่งจะให้ผลบวกก็ต่อเมื่อมีการอักเสบของเนื้อเยื่อ หรือมีเชื้อเข้าไปทำลายเซลล์ ในขณะที่การตรวจด้วยวิธี reverse algorithm เป็นการตรวจหาแอนติบอดีต่อตัวเชื้อโดยตรง ซึ่งแม้เคยเป็นโรคแต่รักษาหายแล้วยังคงจะให้ผลบวกต่อการตรวจด้วยวิธีนี้ โดยเมื่อนำข้อมูลการศึกษาที่ได้ไปทำการทดสอบหาความผิดพลาด (Error) ด้วยสถิติ Binomial Test พบว่าการตรวจด้วยวิธีด้วยวิธี reverse algorithm มีความแม่นยำมากกว่าการตรวจด้วยวิธีด้วยวิธี traditional algorithm อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อนำข้อมูลที่ได้ไปทำการเปรียบเทียบหาสัดส่วนการตรวจหาเชื้อเจอ และมีความถูกต้องด้วยสถิติ Chi-Square Tests พบว่า ค่าสัดส่วนการตรวจหาเชื้อเจอและความถูกต้อง ระหว่างการด้วยวิธี traditional algorithm และวิธี reverse algorithm มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในต่างประเทศ^{8, 9, 10, 11} ที่พบว่าการตรวจด้วยวิธี reverse algorithm

มีความไวของการตรวจวิเคราะห์ที่ดีกว่าเมื่อเทียบกับวิธี traditional algorithm

นอกจากนี้ในการศึกษานี้ยังพบว่า มีหญิงตั้งครรภ์ 4 รายที่ให้ผลเป็นลบด้วยวิธี reverse algorithm แต่ให้ผลเป็นบวกเมื่อตรวจด้วยวิธี traditional algorithm โดยพบ titer ต่ำ ๆ ได้แก่ Weakly reactive และ 1:2 คาดว่าน่าจะเกิดจาก Biological false –positive (BFP) ซึ่งเกิดจากร่างกายสร้างแอนติบอดีต่อ phospholipids จากการติดเชื้อในบางโรค เช่น มาลาเรีย วัณโรค โรคภูมิแพ้ หรือการตั้งครรภ์ เป็นต้น

ในประเทศไทย โรงพยาบาลส่วนใหญ่ใช้การตรวจคัดกรองซีฟิลิสด้วยวิธี Non-treponemal test โดยวิธี RPR ในรายที่ให้ผลบวกจึงจะตรวจต่อด้วย Treponemal test¹² ซึ่งถ้าได้ผลบวกเช่นเดียวกันจึงจะวินิจฉัยว่าเป็นซีฟิลิส แต่ถ้าให้ผลลบจะพิจารณาต่อไปว่าถ้ามีปัจจัยเสี่ยงหรือเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงจะให้การรักษาแบบผู้ติดเชื้อซีฟิลิส อย่างไรก็ดี การคัดกรองที่เริ่มต้นด้วย RPR หรือ วิธีการตรวจคัดกรองซีฟิลิสแบบดั้งเดิม (Traditional Syphilis algorithm) มีโอกาสให้ผลลบเทียม และอาจทำให้วินิจฉัยโรคผิดพลาดได้ โดยเฉพาะในผู้ที่ไม่มีอาการแสดง เนื่องจาก RPR เป็นการตรวจหาแอนติบอดีต่อส่วนเนื้อเยื่อไขมันที่เชื้อเข้าไปทำลาย ดังนั้น RPR จะให้ผลบวกก็ต่อเมื่อมีการอักเสบของเนื้อเยื่อ หรือมีเชื้อเข้าไปทำลายเซลล์ นอกจากนี้การทดสอบด้วย Non-treponemal test เช่น RPR ยังส่งผลให้เกิดผลลบเทียมจากปรากฏการณ์โปรโซน (prozone phenomenon) ที่เกิดจากการเพิ่มของระดับภูมิคุ้มกันที่สูงกว่าปกติ เนื่องจากทารกในครรภ์กระตุ้นให้แม่สร้างภูมิคุ้มกันเพิ่มขึ้น ดังนั้นสำหรับการคัดกรองซีฟิลิสในหญิงตั้งครรภ์ การตรวจด้วยวิธีการตรวจแบบย้อนทาง (Reversed algorithm)

น่าจะมีประโยชน์มากกว่า เนื่องจากวิธีตรวจคัดกรองซิฟิลิสแบบดั้งเดิม (Traditional Syphilis algorithm) จะไม่สามารถตรวจพบคนไข้ระยะ early primary syphilis และ Latent syphilis ได้ อย่างไรก็ตาม Reversed algorithm ยังมีความจำเป็นต้องมีการซักประวัติคนไข้เพิ่มเติม รวมถึงมีการตรวจติดตาม (follow up) เพื่อการวินิจฉัยที่ถูกต้องต่อไป

ข้อสรุป

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า การตรวจการตรวจคัดกรองซิฟิลิสแบบย้อนทาง (Reversed algorithm) สามารถตรวจพบผู้ติดเชื้อในอัตราส่วนที่มากกว่าการตรวจคัดกรองซิฟิลิสแบบดั้งเดิม (Traditional Syphilis algorithm) ดังนั้นวิธีการตรวจแบบ Reversed algorithm จึงน่าจะเป็นทางเลือกหนึ่งที่น่าสนใจในการตรวจหาซิฟิลิสในหญิงตั้งครรภ์ เพื่อลดความเสี่ยงในการวินิจฉัยโรคผิดพลาด ซึ่งจะนำไปสู่การสูญเสียโอกาสในการรักษา รวมถึงลดความเสี่ยงต่อการแพร่เชื้อจากแม่สู่ลูก ลดผลการคลอดที่ไม่พึงประสงค์ อาทิ การคลอดทารกที่ตายในครรภ์ การคลอดก่อนกำหนด และการเป็นโรคซิฟิลิสแต่กำเนิด เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

1. https://ddc.moph.go.th/doi/journal_detail.php.publish=7718
2. แนวทางระดับชาติเรื่องการจัดโรคซิฟิลิสแต่กำเนิดในประเทศไทย พ.ศ.2558 . Department of Disease Control; Ministry of Public Health: Aksorngraphic and Design Publishing; 2015. 80-86.(in Thai)
3. Singh AE, Romanowski B. Syphilis: review with emphasis on clinical, epidemiologic, and some biologic features, Clin Microbiol Rev 1999; 12: 187-209.
4. Clement ME, Okeke NL, Hicks CB. Treatment of syphilis: a systematic review. JAMA 2014; 312: 1905-17.
5. Fiumara NJ. Treatment of primary and secondary syphilis. Serological response. J Am Acad Dermatol 1986; 14: 487-91.
6. Tong ML, Lin LR, Liu LL, et al. Analysis of 3 algorithms for syphilis serodiagnosis and implications for clinical management. J Clin Infect Dis 2014; 58: 1164-24.
7. พัทธภรณ์ ตะริโย, อุไรวรรณ วิชาศิลป์, สุพรรณษา ปาตะ, ทรงวุฒิ ดวงรัตนพันธ์, อาริรัตน์ นิรันดร์สิทธิรัชต์, ผลการตรวจซิฟิลิสในงานประจำของโรงพยาบาลนครพิงค์จังหวัดเชียงใหม่ โดยวิธีแบบดั้งเดิมและแบบย้อนทางในหญิงตั้งครรภ์.วารสารเทคนิคการแพทย์ 2561; 48 : 6398 -10.
8. อังคณา พลภักดีและอนุรักษ ชูสุวรรณรักษ์, การตรวจคัดกรองการติดเชื้อโรคซิฟิลิสด้วยวิธี TPHA ในผู้มารับบริการที่คลินิกศูนย์สาธิตบริการกามโรค สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 เชียงใหม่.วารสารสาธารณสุขสุลลันนา 2557; 6 : 13-18.
9. Chirawatkul A. Statistic for Health Science Research. Bangkok: Withayapat Company Limited; 2009.(in Thai)
10. Gomez GB, Kamb ML, Newman LM, et al. Untreated maternal syphilis and adverse outcomes of pregnancy: A systematic review and meta-analysis. Bull World Health Organ 2013; 91: 217-26.

11. Craig D. Dunseth, Bradley A. Ford, Matthew D. Krasowski. Traditional versus reverse syphilis algorithms: A comparison at a Large academic medical center. *Prac Lab Med* 2017; 8: 52-59.
12. Eun-Hee Nah, Seon Cho, Suyoung Kim, Han-Ik Cho, Jong-Yill Chai. Comparison of Traditional and Reverse Syphilis Screening Algorithms in Medical health Checkups. *Ann Lab Med* 2017; 37: 511-15.
13. Phichit T. Laboratories Testing for Syphilis. *Bull Chiang Mai Assoc Med Sci* 2006; 39:11-2.
14. Clyne B, Jerrard D. Syphilis testing. *J Emerg Med* 2000; 18: 361-7.