



วารสารวิชาการแพทย์เขต 11

REGION 11 MEDICAL JOURNAL

ปีที่ 39 ฉบับที่ 1 มกราคม- เมษายน 2568
Vol.39 No.1 January-April 2025



สำนักงานวารสารวิชาการแพทย์ เขต 11
โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี 56 หมู่ 2 ถ.ศรีวิชัย ต.มะขามเตี้ย
อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี
Email : region11med@gmail.com



วารสารวิชาการแพทย์เขต 11

กลุ่มงานพัฒนาทรัพยากรบุคคล โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี ถ.ศรีวิชัย ต.มะขามเตี้ย
อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี 84000 โทรศัพท์: 077 952 900 ต่อ 2296,3105

ISSN 0857-5975 (Print)
ISSN 2730-3365 (Online)

คณะที่ปรึกษา

1. ผู้ตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุขเขตสุขภาพที่ 11
2. สาธารณสุขนิเทศก์เขต 11
3. นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดสุราษฎร์ธานี

คณะผู้จัดทำ

บรรณาธิการบริหาร

นายปณิธาน ส้อมโนธรรม

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

บรรณาธิการ

นายแพทย์ฉอชญา วิเชียร

โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

รองบรรณาธิการ

ดร.ธิดาจิต มณีวัต

โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

แพทย์หญิงอรุณี ทิพย์วงศ์

โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

กองบรรณาธิการ

ศจ.แพทย์หญิงเยาวลักษณ์ สุขชนะ

ศจ.ดร.นายแพทย์ฉัตรชัย เหมือนประสาธ

พันเอก รศ.ดร.นครินทร์ ศันสนยุทธ์

รศ.นายแพทย์สุรัตน์ ทองอยู่

รศ.นายแพทย์สัชชนะ พุ่มพฤษ

รศ.ดร.วันดี สุทธิรังสี

ผศ.นพ. วีรภัทร โอวัฒนาพานิช

ผศ.ดร.ภก.वलันต์ กาดีบ

ผศ.ดร.นายแพทย์อริรัฐ บุญศิริ

ผศ.นายแพทย์ณรงค์เดช โฆษิตพันธ์วงศ์

ผศ.นายแพทย์วีรพงศ์ วัฒนาวนิช

ผศ.แพทย์หญิงมนภัทร สุกใส

นายแพทย์พลาย ชี้เจริญ

นายแพทย์จรรยา ชาสวัสดิ์

แพทย์หญิงนพวรรณ พงศ์โสภา

ดร.นายแพทย์วิน เตชะเคหะกิจ

ประสานงาน

นางสาวสุนิสา ปราบนคร

นางสาวนาฏยา จินหมิก

ฝ่ายจัดการวารสาร

นางสาวมยุรี บุญมาศ

นางสาวกนกวรรณ สายบุตร



นิพนธ์ต้นฉบับ

- ปัจจัยสัมพันธ์กับภาวะหมดไฟและความเข้มแข็งทางใจของบุคลากรโรงพยาบาลปาดอง
จังหวัดภูเก็ต 001
เหมือนแพร บุญล้อม
- การพัฒนาระบบ Barcode scanning เพื่อบันทึกสถานะดำเนินการจัดซื้อยา
โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี 016
วัฒนา โต๊ะสิงห์ และสายรุ้ง ฝุ่นตะคุ
- ประสิทธิผลของการใช้แนวปฏิบัติการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง
หอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย โรงพยาบาลกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี 031
สิรินาถ พงษาวดาร
- การใช้คลื่นเสียงความถี่สูงวัดมุมระหว่างท้ายทอยและกระดูกสันหลังของทารกในช่วงระยะที่หนึ่ง
ของการคลอดเป็นตัวทำนายการคลอดปกติทางช่องคลอด 043
พิชญ วนิชขานนท์
- ผลลัพธ์การตั้งครรภ์ของมารดาและทารกในมารดาเสพสารแอมเฟตามีนที่มาคลอด
โรงพยาบาลท่าศาลา 055
ไพศิษฐ์ เพชรมะลิ
- ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการได้รับยาละลายลิ่มเลือดภายใน 45 นาที ในผู้ป่วยหลอดเลือด
สมองตีบเฉียบพลัน ณ ห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลปราสาท จังหวัดสุรินทร์ 069
ทยากร สามารถ
- การศึกษาระดับปริมาณรังสีวินิจฉัยอ้างอิงสำหรับการถ่ายภาพรังสีเต้านมระบบดิจิทัล
กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี 080
สุรัตน์ ภัทรชยากุล
- การประเมินค่าระดับความลึกของระบบประสาทโดยใช้ ค่าดัชนีคลื่นไฟฟ้าสมองระหว่างการผ่าตัด
คลอดภายใต้การระงับความรู้สึกแบบทั่วร่าง 093
รวงข้าว ทองศรี, ขวัญจิต โอชุม และ พิเดช บุญนาม

ปัจจัยสัมพันธ์กับภาวะหมดไฟและความเข้มแข็งทางใจของบุคลากรโรงพยาบาลปาดอง จังหวัดภูเก็ต

เหมือนแพร บุญล้อม พ.บ.

บทคัดย่อ

ที่มา: ภาวะหมดไฟเป็นปัญหาสำคัญในบุคลากรทางการแพทย์ ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานและคุณภาพของการดูแลผู้ป่วย ความเข้มแข็งทางใจเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยป้องกันและลดความเสี่ยงของภาวะหมดไฟ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาภาวะหมดไฟ ความเข้มแข็งทางใจ และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะหมดไฟและความเข้มแข็งทางใจ ในบุคลากรโรงพยาบาลปาดอง จังหวัดภูเก็ต

วิธีการศึกษา: เป็นการศึกษาโดยการสังเกตเชิงวิเคราะห์ภาคตัดขวาง ในบุคลากรโรงพยาบาลปาดอง จังหวัดภูเก็ต เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ประกอบด้วย แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบประเมินความเข้มแข็งทางใจ และแบบประเมินภาวะหมดไฟ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและหาความสัมพันธ์ด้วยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สเปียร์แมน โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p\text{-value} < 0.05$ เก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 15 ต.ค. – 15 พ.ย. 2567

ผลการศึกษา: บุคลากรเข้าร่วม 265 ราย พบความเข้มแข็งทางใจ อยู่ในเกณฑ์ปกติ ร้อยละ 55.8 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเข้มแข็งทางใจ ได้แก่ ระดับการศึกษา รายได้ ความรู้สึกต่อคุณค่าในงานที่ทำอยู่ ความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน การได้รับผลตอบแทนเทียบกับงาน และความรู้สึกได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหาร และพบว่า ผู้เข้าร่วมวิจัยร้อยละ 44.9 มีภาวะหมดไฟในระดับต่ำ โดยในมิติของภาวะหมดไฟ พบว่า ร้อยละ 75.1 มีระดับความอ่อนล้าทางอารมณ์ต่ำ ร้อยละ 60.8 มีการลดความเป็นบุคคลในระดับต่ำ และร้อยละ 84.2 มีความรู้สึกประสบความสำเร็จส่วนบุคคลในระดับสูง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะหมดไฟ ได้แก่ อายุ ระยะเวลาที่ทำงานในโรงพยาบาล รายได้ ความรู้สึกต่อคุณค่าในงานที่ทำอยู่ ความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน การได้รับผลตอบแทนเทียบกับงาน และความรู้สึกได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหาร และพบว่าความเข้มแข็งทางใจเป็นปัจจัยปกป้องต่อภาวะหมดไฟทั้ง 3 ด้าน

สรุป: บุคลากรโรงพยาบาลปาดองมีภาวะหมดไฟต่ำ ความเข้มแข็งทางใจอยู่ในเกณฑ์ปกติ ปัจจัยทั้งส่วนบุคคลและองค์กรมีความสัมพันธ์กับภาวะหมดไฟและความเข้มแข็งทางใจ โรงพยาบาลควรมีมาตรการในการป้องกันภาวะหมดไฟและเสริมสร้างความเข้มแข็งทางใจ

คำสำคัญ: ความเข้มแข็งทางใจ, บุคลากรโรงพยาบาล, ภาวะหมดไฟ

Factors related to Burnout and Resilience among personnel at Patong Hospital, Phuket Province.

Muanprae Boonlorm , M.D.

Abstract

Background: Burnout is a significant issue among healthcare professionals, affecting work performance and the quality of patient care. Resilience is a key factor in preventing and reducing the risk of burnout.

Objectives: To study burnout, resilience and the factors related with burnout and resilience among personnel at Patong Hospital, Phuket Province.

Method: This is a cross-sectional analytic study. Data was collected using an online questionnaire, which comprised of a general information form, Resilience Quotient (RQ) and a burnout assessment. Descriptive statistics were used to analyze the data, whereas the relationships between variables were examined using Spearman's Rank Correlation Coefficient.

Results: The majority (55.8%) of personnel demonstrated normal levels of resilience. Factors related to resilience included education level, income, perceived value of work, relationships with colleagues, compensation relative to workload, and perceived support from management. Among the participants, 44.9% had low levels of burnout. Specifically, 75.1% experienced low emotional exhaustion, 60.8% had low depersonalization, and 84.2% reported a high sense of personal accomplishment. Factors related to burnout included age, length of employment in the hospital, income, perceived value of work, relationships with colleagues, compensation relative to workload, and perceived support from management. Resilience was identified as a protective factor against burnout in all three dimensions.

Conclusion: Personnel at Patong Hospital exhibit low levels of burnout, with resilience within the normal range. Both individual and organizational factors are associated with burnout and resilience. The hospital should implement measures to prevent burnout and enhance resilience.

Keywords: Burnout, Healthcare personnel, Resilience

Patong Hospital, Phuket, Tel 0897251462, E-mail: m.boonlorm14@gmail.com

Received: January 9, 2025 Revised: March 5, 2025 Accepted: March 14, 2025

บทนำ

ภาวะหมดไฟ เป็นภาวะทางสุขภาพจิตที่เป็นผลมาจากการสะสมความเครียดเรื้อรังจากการทำงาน อาจแสดงออกทั้งทางร่างกายและจิตใจ เช่น อาการปวดศีรษะเรื้อรัง ปวดท้องเรื้อรัง นอนไม่หลับ อ่อนเพลีย ตลอดจนเบื่อหน่าย ซึมเศร้า ทำให้ผู้ที่ภาวะหมดไฟนี้สูญเสียความสามารถในการปรับตัวกับงานหรือสิ่งแวดล้อมในที่ทำงาน มีทัศนคติเชิงลบต่องาน เพื่อร่วมงาน รวมทั้งผู้รับบริการ มักพบในอาชีพด้านการให้บริการหรือดูแลผู้คน หรือที่มีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นจำนวนมาก¹ ภาวะหมดไฟแบ่งได้เป็น 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์ (emotional exhaustion) จากภาระงานที่มากเกินไปหรือต้องทุ่มเทความพยายามแต่มองว่าประโยชน์ที่ได้รับน้อย 2) ด้านการลดความเป็นบุคคล (depersonalization) ทำให้เฉยชา มีพฤติกรรมในทางลบ แยกตัวจากผู้อื่น ไม่สามารถแสดงความรู้สึกเข้าใจหรือเสียใจต่อการสูญเสียของผู้อื่นได้ 3) ด้านความสำเร็จส่วนบุคคล (personal accomplishment) รู้สึกไม่ประสบความสำเร็จในอาชีพ ไม่เห็นคุณค่าในงาน รู้สึกไม่มีความสามารถพอที่จะทำงานให้สำเร็จ¹ พบความชุกของภาวะหมดไฟในคนทั่วไปประมาณร้อยละ 10-25 ในบุคลากรสาธารณสุขพบความชุกสูงกว่าคนทั่วไป โดยมีรายงานที่ร้อยละ 37.9-80.5 ซึ่งแตกต่างกันเนื่องจากนิยามและเครื่องมือวัดในแต่ละการศึกษา² โดยพบความชุกสูงในผู้ทำงานด้านหน้า ห้องฉุกเฉิน หอผู้ป่วยวิกฤตร้อยละ 80^{3,4} ปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะหมดไฟ มีทั้งปัจจัยส่วนบุคคล เช่น อายุน้อย ประสบการณ์ในการทำงานน้อย อาชีพหรือตำแหน่งงาน^{5,6} ส่วนปัจจัยด้านองค์กร เช่น ภาระงานที่มาก^{6,7} มีปัญหากับเพื่อนร่วมงาน การขาดอำนาจในการตัดสินใจหรือขาดการสนับสนุนจากองค์กร⁶ ผลที่ตามมาทำให้ผู้ที่ภาวะหมดไฟเกิด

การทำงานที่ผิดพลาด ผลผลิตหรือคุณภาพงานลดลง มีภาวะเครียด ซึมเศร้า เพิ่มการใช้แอลกอฮอล์หรือสารเสพติดอื่น ตลอดจนการมีความคิดฆ่าตัวตายตามมา หากองค์กรไม่เห็นถึงความสำคัญ ละเลยการดูแลบุคลากร อาจนำมาซึ่งการป่วยเป็นโรคเรื้อรังที่ต้องรักษา ไปจนถึงการลาออกจากงาน ซึ่งส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลของงานในองค์กร และการที่ต้องลงทุนในการสร้างบุคลากรใหม่⁸ ในงานด้านการแพทย์อาจส่งผลให้คุณภาพในการดูแลผู้ป่วยลดลง ข้อผิดพลาดเพิ่มขึ้น ข้อร้องเรียนเพิ่มขึ้น²

ความเข้มแข็งทางใจ (Resilience) คือความสามารถทางอารมณ์และจิตใจในการปรับตัวและฟื้นตัวกลับสู่ภาวะปกติภายหลังที่พบกับเหตุการณ์วิกฤตในชีวิต เป็นคุณสมบัติหนึ่งที่ช่วยให้บุคคลผ่านพ้นปัญหาอุปสรรคและดำเนินชีวิตได้อย่างมีความสุข⁹ มีองค์ประกอบสำคัญ 3 ด้าน คือ 1) ด้านที่ฉันมี (I have) คือการมีบุคคลหรือแหล่งสนับสนุนภายนอก 2) ด้านที่ฉันเป็น (I am) คือการมีจิตใจที่เข้มแข็ง เป็นที่รัก ภาคภูมิใจในตนเอง 3) ด้านที่ฉันสามารถ (I can) คือการมีทักษะทางสังคมและสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่น¹⁰ มีหลายการศึกษาในบุคลากรทางการแพทย์ในช่วงการระบาดของ COVID-19 พบว่าความเข้มแข็งทางใจเป็นปัจจัยปกป้องจากภาวะหมดไฟ โดยผู้ที่มีความเข้มแข็งทางใจสูงสัมพันธ์กับภาวะหมดไฟระดับต่ำ^{5,11,12} พบปัจจัยที่สัมพันธ์กับความเข้มแข็งทางใจสูง ได้แก่ อายุมากกว่า 40 ปี สถานภาพหย่าร้าง¹³ บุคลากรทางการแพทย์ที่ทำงานด้านหน้า⁸ ความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ป่วย⁷ ความเข้มแข็งทางใจสามารถสอน เรียนรู้ และพัฒนาให้เป็นทักษะสำคัญในการทำงานได้¹⁴

โรงพยาบาลปาดอง จังหวัดภูเก็ต เป็นโรงพยาบาลชุมชนขนาด 60 เตียง ตั้งอยู่ในพื้นที่ท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียงระดับโลก หลังจาก

สถานการณ์การระบาดของโรค COVID-19 คลี่คลาย จำนวนผู้อาศัยในพื้นที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว คาดว่าปัจจุบันมีผู้พักอาศัยและนักท่องเที่ยวรวมกว่า 200,000 คน¹⁵ ปีงบประมาณ 2567 โรงพยาบาลป่าตองมีผู้ป่วยนอก 250,000 ครั้งต่อปี ผู้ป่วยใน 6,500 ครั้งต่อปี อัตราครองเตียงอยู่ที่ร้อยละ 85 และมีแนวโน้มสูงขึ้น ข้อมูลจากฝ่ายทรัพยากรบุคคลพบว่า คะแนนประเมินความผูกพันต่อองค์กรในปี 2566 เท่ากับ 62.22 ซึ่งมีค่าลดลงจากปี 2565 ที่ 72.1 คะแนน ให้เหตุผลเนื่องจากการะงานที่เพิ่มขึ้น ค่าตอบแทนล่าช้า มีบุคลากรที่มีภาวะเครียดรับการปรึกษาที่คลินิกสุขภาพจิตปีละ 6-10 คน บุคลากรย้ายหรือลาออกปีละ 20-30 คน จึงเป็นที่มาที่ผู้วิจัยต้องการศึกษาภาวะหมดไฟ (burnout) และความเข้มแข็งทางใจ (resilience) ของบุคลากรโรงพยาบาลป่าตอง เพื่อเป็นข้อมูลในการวางแผนดูแลบุคลากรทั้งการส่งเสริมป้องกันระดับปฐมภูมิ ทุติยภูมิ และเพิ่มช่องทางให้บุคลากรสามารถประเมินภาวะหมดไฟและความเข้มแข็งทางใจของตนเอง และสามารถนำข้อมูลไปปรึกษาจิตแพทย์และทีมดูแลสุขภาพจิตได้ ตลอดจนนำไปสู่การวางแผนทางปฏิบัติในการดูแล ป้องกัน เพื่อลดภาวะหมดไฟและเสริมสร้างความเข้มแข็งทางใจของบุคลากรต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาภาวะหมดไฟ ความเข้มแข็งทางใจ และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะหมดไฟและความเข้มแข็งทางใจ ในบุคลากรโรงพยาบาลป่าตอง จังหวัดภูเก็ต

วัสดุและวิธีการ

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาโดยการสังเกตเชิงวิเคราะห์ภาคตัดขวาง (Cross-sectional analytic study)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

บุคลากรที่ทำงานในโรงพยาบาลป่าตอง จังหวัดภูเก็ต จำนวน 350 คน คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรการประมาณขนาดตัวอย่างของ Taro Yamane ตามสูตร $n = N/(1+Ne^2)$ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และระดับความคลาดเคลื่อนร้อยละ 5 ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ 187 คน และเนื่องจากการศึกษานี้จะเป็นประโยชน์ต่อองค์กร เพื่อวางแผนปฏิบัติการป้องกันภาวะหมดไฟในบุคลากร ผู้วิจัยจึงดำเนินการเชิญชวนเจ้าหน้าที่ทุกรายจำนวน 350 คน และต้องการกลุ่มตัวอย่าง 187 คนเป็นอย่างน้อย เกณฑ์การคัดเข้า ได้แก่ บุคลากรโรงพยาบาลป่าตอง จังหวัดภูเก็ต ที่ทำงานมากกว่า 6 เดือน ณ เดือนตุลาคม พ.ศ. 2567 และยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ส่วนเกณฑ์การคัดออก ได้แก่ ผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยโรคทางสุขภาพจิตมาก่อน และผู้ที่ไม่ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ประกอบด้วย แบบสอบถามจำนวน 1 ชุด แบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบ่งเป็น ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน ระยะเวลาที่ทำงานโรงพยาบาลป่าตอง (ปี) รายได้ทั้งหมดต่อเดือน (บาท) ความพึงพอใจต่องาน ได้แก่ ความรู้สึกต่อภาระงาน ความรู้สึกต่อการจัดการงานตนเอง ความรู้สึกต่อคุณค่าในงาน ข้อมูลส่วนองค์กร ได้แก่ ความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน การได้รับผลตอบแทนที่ไม่สมดุลกับงาน ความรู้สึกผู้บริหารสนับสนุน

ส่วนที่ 2 แบบประเมินความเข้มแข็งทางใจ อ้างอิงจากแบบประเมินพลังสุขภาพจิตอาร์คิว⁽⁹⁾ ฉบับเผยแพร่ ใช้ประเมินความสามารถของบุคคล 3 ด้าน คือ ด้านความทนต่อแรงกดดัน ด้านการมีความหวังและกำลังใจ และด้านการต่อสู้เอาชนะอุปสรรค ข้อคำถามมีจำนวน 20 ข้อ ให้คะแนน

เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ที่มีคำตอบเป็นทางเลือก 4 ระดับ โดยข้อความถามแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ไม่จริง ถึง จริงมาก ให้ 1 ถึง 4 คะแนน กลุ่มที่ 2 ไม่จริง ถึง จริงมาก ให้ 4 ถึง 1 คะแนน และการแปลผลคะแนน ให้รวมคะแนนที่ได้ในแต่ละด้านนำมาเทียบค่ากับเกณฑ์ปกติในแต่ละองค์ประกอบ ดังนี้ ด้านความทนต่อแรงกดดัน (ข้อ 1-10) ต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ คือ น้อยกว่า 27 คะแนน ปกติ คือ 27-34 คะแนน สูงกว่าเกณฑ์ปกติ คือ มากกว่า 34 คะแนน ด้านการมีความหวังและกำลังใจ (ข้อ 11-15) ต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ คือ น้อยกว่า 14 คะแนน ปกติ คือ 14-19 คะแนน สูงกว่าเกณฑ์ปกติ คือ มากกว่า 19 คะแนน ด้านการต่อสู้เอาชนะอุปสรรค (ข้อ 16-20) ต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ คือ น้อยกว่า 13 คะแนน ปกติ คือ 13-18 คะแนน สูงกว่าเกณฑ์ปกติ คือ มากกว่า 18 คะแนน ส่วนคะแนนรวม คือ ต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ คือ น้อยกว่า 55 คะแนน ปกติ คือ 55-69 คะแนน สูงกว่าเกณฑ์ปกติ คือ มากกว่า 69 คะแนน

ส่วนที่ 3 แบบประเมินภาวะหมดไฟ⁽¹⁸⁾ อ้างอิงจากแบบสอบถามภาวะหมดไฟในการทำงาน สำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุข โดยศูนย์สุขภาพจิตที่ 7 จังหวัดขอนแก่น ฉบับเผยแพร่ มีข้อความถามแบบประเมินด้วยตนเองทั้งหมด 22 ข้อ แบ่งเป็น ข้อคำถามทางลบ ประกอบด้วย ด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์ จำนวน 9 ข้อ ด้านการลดความเป็นบุคคล จำนวน 5 ข้อ ข้อคำถามทางบวก คือ ด้านความสำเร็จส่วนบุคคล จำนวน 8 ข้อ โดยลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ที่มีคำตอบเป็นทางเลือก 7 ระดับ มีเกณฑ์การให้คะแนน ตั้งแต่ไม่เคยมีความรู้สึกเช่นนั้นเลย ถึง ความรู้สึกเช่นนั้นทุกๆ วัน โดยข้อคำถามทางลบให้คะแนนตั้งแต่ 0 ถึง 6 และข้อคำถามทางบวกให้คะแนนตั้งแต่ 6 ถึง 0 คะแนน เกณฑ์คะแนนเพื่อแบ่งระดับภาวะหมด

ไฟแต่ละด้าน กำหนดไว้ดังนี้ ภาวะหมดไฟด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์ ระดับต่ำ คือ 0-16 คะแนน ระดับปานกลาง 17-26 คะแนน ระดับสูง 27 คะแนนขึ้นไป ด้านการลดความเป็นบุคคล ระดับต่ำ คือ 0-6 คะแนน ระดับปานกลาง 7-12 คะแนน ระดับสูง 13 คะแนนขึ้นไป ด้านความสำเร็จส่วนบุคคล ระดับต่ำ คือ 39 คะแนนขึ้นไป ระดับปานกลาง 32-38 คะแนน ระดับสูง 0-31 คะแนน การแปลผล คือ ผู้ที่มีภาวะหมดไฟในการทำงานระดับสูง จะมีคะแนนด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์และด้านการลดความเป็นบุคคลสูง และด้านความสำเร็จส่วนบุคคลต่ำ ผู้ที่มีภาวะหมดไฟในการทำงานระดับปานกลาง จะมีคะแนนทั้ง 3 ด้าน อยู่ในระดับปานกลาง ผู้ที่มีภาวะหมดไฟในการทำงานระดับต่ำ จะมีคะแนนด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์และด้านการลดความเป็นบุคคลต่ำ แต่จะมีด้านความสำเร็จส่วนบุคคลสูง

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ข้อมูลทั่วไปวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา แสดงเป็นจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ กับความเข้มแข็งทางใจและภาวะหมดไฟ ที่มีตัวแปรอิสระเดียว ใช้ Chi-square หรือ Fisher's exact test และ Student T-test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p\text{-value} < 0.05$ และวัดความสัมพันธ์และทิศทางความสัมพันธ์ของตัวแปรสองตัวที่เป็นอิสระต่อกัน ด้วยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สเปียร์แมน (Spearman's Rank Correlation Coefficient) โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p\text{-value} < 0.05$

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้ผ่านการพิจารณารับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดภูเก็ต เลขที่ PKPH 021/67 ลงวันที่ 10

ตุลาคม 2567 และผู้วิจัยได้ดำเนินการปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เข้าร่วมตามพระราชบัญญัติข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 (PDPA) ทั้งขั้นตอนการขอความยินยอม การเก็บรักษาข้อมูลและจำกัดการเข้าถึงเฉพาะผู้วิจัย ไม่มีการเปิดเผยข้อมูลที่สามารถระบุตัวตนได้ และผู้เข้าร่วมมีสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลส่วนบุคคล รวมถึงการขอให้ลบหรือแก้ไขตามความประสงค์

ผลการศึกษา

ได้ผู้เข้าร่วมการศึกษาจำนวน 265 คน พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 86 อายุเฉลี่ย 35 ปี (18-59 ปี) ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลปาดอง เฉลี่ย 10 ปี (1-37 ปี) รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 28,000 บาท (8,200-100,000 บาท) สถานภาพโสด ร้อยละ 65.3 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 61.1 ตำแหน่งงานอาชีพ

กลุ่มสนับสนุนบริการ/บริหาร/อื่นๆ, พยาบาล/สายวิชาชีพอื่นๆ, นักวิชาการสาธารณสุข/ผู้ช่วยเหลือสายวิชาชีพ และแพทย์/ทันตแพทย์/เภสัชกร ร้อยละ 35.1, 34.3, 23.8 และ 6.8 ตามลำดับ ความพึงพอใจต่องาน พบว่า ส่วนใหญ่มีความรู้สึกต่อภาระงานระดับเหมาะสม ร้อยละ 61.5 ความรู้สึกต่อการจัดการงานได้ด้วยตนเอง ระดับเหมาะสม ร้อยละ 88.7 และความรู้สึกต่อคุณค่าในงานที่ทำอยู่ ส่วนใหญ่รู้สึกมีคุณค่า ร้อยละ 73.2 ด้านความคิดเห็นต่อองค์กร พบว่า ความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน ส่วนใหญ่อยู่ในระดับดี ร้อยละ 78.9 การได้รับผลตอบแทนเทียบกับงานระดับเหมาะสม ร้อยละ 57.4 ความรู้สึกผู้บริหารสนับสนุน ระดับเหมาะสม ร้อยละ 76.2

ตารางที่ 1 ความเข้มแข็งทางใจของบุคลากรโรงพยาบาลป่าตอง จังหวัดภูเก็ต (n=265)

ความเข้มแข็งทางใจ	ต่ำกว่าปกติ	ปกติ	สูงกว่าปกติ	คะแนน
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย±SD
ด้านความทนต่อแรงกดดัน	48 (18.1)	146 (55.1)	71 (26.8)	31.42±4.12
ด้านความหวังและกำลังใจ	50 (18.9)	174 (65.7)	41 (15.5)	16.62±2.39
ด้านการต่อสู้เอาชนะอุปสรรค	53 (20.0)	183 (69.1)	29 (10.9)	15.54±2.42
คะแนนรวม	41 (15.5)	148 (55.8)	76 (28.7)	63.57±7.76

ระดับความเข้มแข็งทางใจของบุคลากรโรงพยาบาลป่าตอง จังหวัดภูเก็ต พบว่า ด้านความทนต่อแรงกดดัน ด้านความหวังและกำลังใจ ด้านการต่อสู้เอาชนะอุปสรรค และคะแนนรวม ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปกติ คิดเป็น ร้อยละ 55.1, 65.7, 69.1 และ 55.8 ตามลำดับ (ตามตารางที่ 1)

ตารางที่ 2 ภาวะหมดไฟ ของบุคลากรโรงพยาบาลป่าตอง จังหวัดภูเก็ต (n=265)

ภาวะหมดไฟ	ระดับต่ำ	ระดับปานกลาง	ระดับสูง	คะแนน
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย±SD
ความอ่อนล้าทางอารมณ์	199 (75.1)	25 (9.4)	41 (15.5)	14.03±11.41
การลดความเป็นบุคคล	161 (60.8)	37 (14.0)	67 (25.3)	6.47±5.61
ความรู้สึกสำเร็จส่วนบุคคล	16 (6.0)	26 (9.8)	223 (84.2)	20.20±12.56

ภาวะหมดไฟของบุคลากรโรงพยาบาลป่าตอง จังหวัดภูเก็ต พบว่า ร้อยละ 75.1 มีระดับความอ่อนล้าทางอารมณ์ต่ำ ร้อยละ 60.8 มีการลดความเป็นบุคคลในระดับต่ำ และร้อยละ 84.2 มีความรู้สึกประสบความสำเร็จส่วนบุคคลในระดับสูง เมื่อรวมการแปลผลคะแนนทั้ง 3 ด้าน พบว่าผู้เข้าร่วมวิจัยส่วนใหญ่ ร้อยละ 44.90 มีภาวะหมดไฟในระดับต่ำ คือมีคะแนนด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์และด้านการลดความเป็นบุคคลต่ำ และด้านความสำเร็จส่วนบุคคลสูง ไม่มีผู้เข้าเกณฑ์มีภาวะหมดไฟในระดับปานกลางและระดับสูง (ตามตารางที่ 2)

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านการทำงาน และปัจจัยด้านองค์กร กับความเข้มแข็งทางใจและภาวะหมดไฟ และความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านความเข้มแข็งทางใจกับภาวะหมดไฟ

ปัจจัย	Correlation Coefficient	ความเข้มแข็งทางใจ				ภาวะหมดไฟในการทำงาน		
		ด้านความทนต่อแรงกดดัน	ด้านการมีความหวังและกำลังใจ	ด้านการต่อสู้เอาชนะอุปสรรค	คะแนนรวม	ความอ่อนล้าทางอารมณ์	การลดความเป็นบุคคล	ความล้าเรื้อรังส่วนบุคคล
เพศ	r	0.066	0.070	0.011	0.078	-0.010	-0.080	-0.053
	p-value	0.282	0.258	0.856	0.205	0.876	0.196	0.389
อายุ (ปี)	r	0.118	0.117	-0.032	0.082	-0.165**	-0.195**	-0.036
	p-value	0.056	0.056	0.605	0.185	0.007	0.001	0.560
ระดับการศึกษา	r	-0.031	0.165**	0.062	0.083	-0.067	-0.077	0.098
	p-value	0.612	0.007	0.316	0.176	0.274	0.212	0.111
ระยะเวลาที่ทำงาน (ปี)	r	0.075	0.049	-0.058	0.033	-0.115	-0.154*	0.020
	p-value	0.223	0.423	0.343	0.592	0.061	0.012	0.750
รายได้รวมต่อเดือน (บาท)	r	0.010	0.151*	0.085	0.088	0.036	-0.001	0.199**
	p-value	0.875	0.014	0.169	0.151	0.563	0.992	0.001
ปัจจัยด้านงาน								
ความรู้สึกรับผิดชอบ	r	-0.083	-0.056	0.010	-0.066	0.179**	0.119	0.129*
	p-value	0.177	0.367	0.870	0.287	0.004	0.054	0.036
ความรู้สึกรับผิดชอบต่อการจัดการงานได้ด้วยตนเอง	r	-0.056	0.007	0.045	0.037	0.103	0.077	0.075
	p-value	0.360	0.906	0.468	0.547	0.093	0.212	0.223
ความรู้สึกรับผิดชอบต่อคุณค่าในงานที่ทำอยู่	r	0.337**	0.314**	0.270**	0.336**	-0.250**	-0.282**	0.138*
	p-value	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.024
ปัจจัยด้านองค์กร								
ความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน	r	0.261**	0.159**	0.220**	0.258**	-0.263**	-0.282**	0.201**
	p-value	0.000	0.010	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001

ปัจจัย	Correlation Coefficient	ความเข้มแข็งทางใจ				ภาวะหมดไฟในการทำงาน		
		ด้านความทนต่อแรงกดดัน	ด้านการมีความหวังและกำลังใจ	ด้านการต่อสู้เอาชนะอุปสรรค	คะแนนรวม	ความอ่อนล้าทางอารมณ์	การลดความเป็นบุคคล	ความสำเร็จส่วนบุคคล
การได้รับผลตอบแทนเทียบกับงาน	r	0.132*	0.152*	0.079	0.172**	-0.311**	-0.216**	-0.046
	p-value	0.032	0.013	0.200	0.005	0.000	0.000	0.451
ความรู้สึกรับรู้ผู้บริหารสนับสนุน	r	0.147*	0.106	0.031	0.110	-0.257**	-0.167**	-0.049
	p-value	0.017	0.086	0.620	0.075	0.000	0.007	0.431
RQ ด้านความทนต่อแรงกดดัน	r	-	-	-	-	-0.218**	-0.147*	0.233**
	p-value	-	-	-	-	<0.001	0.017	<0.001
RQ ด้านการมีความหวังและกำลังใจ	r	-	-	-	-	-0.170**	-0.158**	0.239**
	p-value	-	-	-	-	0.005	0.010	<0.001
RQ ด้านการต่อสู้เอาชนะอุปสรรค	r	-	-	-	-	-0.108	-0.050	0.308**
	p-value	-	-	-	-	0.080	0.416	<0.001
RQ คะแนนรวม	r	-	-	-	-	-0.237**	-0.161**	0.284**
	p-value	-	-	-	-	<0.001	0.009	<0.001

ตัวย่อ RQ, Resilience Quotient

**Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านการทำงาน และปัจจัยด้านองค์กรกับระดับความเข้มแข็งทางใจของบุคลากร ด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สเปียร์แมน (Spearman's Rank Correlation Coefficient) พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับด้านความทนต่อแรงกดดัน ได้แก่ ความรู้สึกต่อคุณค่าในงานที่ทำอยู่ ความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน การได้รับผลตอบแทนเทียบกับงาน และความรู้สึกผู้บริหารสนับสนุน ($r=0.337, 0.261, 0.132, 0.147$ ตามลำดับ) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับด้านการศึกษา รายได้ ความรู้สึกต่อคุณค่าในงานที่ทำอยู่ ความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน และการได้รับผลตอบแทนเทียบกับงาน ($r = 0.165, 0.151, 0.314, 0.159, 0.152$ ตามลำดับ) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับด้านการต่อสู้เอาชนะอุปสรรค ได้แก่ ความรู้สึกต่อคุณค่าในงานที่ทำอยู่ ความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน และการได้รับผลตอบแทนเทียบกับงาน ($r=0.270, 0.220, 0.079$ ตามลำดับ) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับคะแนนรวม ได้แก่ ความรู้สึกต่อคุณค่าในงานที่ทำอยู่ ความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน และการได้รับผลตอบแทนเทียบกับงาน ($r=0.336, 0.258, 0.172$ ตามลำดับ)

เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านการทำงาน และปัจจัยด้านองค์กรกับภาวะหมดไฟ ด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สเปียร์แมน (Spearman's Rank Correlation Coefficient) พบว่า ด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ทางบวก ได้แก่ ความรู้สึกต่อภาระงาน ($r=0.179$) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ทางลบ ได้แก่ อายุ ความรู้สึกต่อคุณค่าในงานที่ทำอยู่ ความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน การได้รับผลตอบแทนเทียบกับงาน และ

ความรู้สึกผู้บริหารสนับสนุน ($r=-0.165, -0.250, -0.263, -0.311, -0.257$ ตามลำดับ) ด้านการลดความเป็นบุคคล ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ทางลบ ได้แก่ อายุ ระยะเวลาที่ทำงาน ความรู้สึกต่อคุณค่าในงานที่ทำอยู่ ความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน การได้รับผลตอบแทนเทียบกับงาน และความรู้สึกผู้บริหารสนับสนุน ($r=-0.195, -0.154, -0.282, -0.282, -0.216, -0.167$ ตามลำดับ) ด้านความสำเร็จส่วนบุคคล ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ทางบวก ได้แก่ รายได้ ความรู้สึกต่อภาระงาน ความรู้สึกต่อคุณค่าในงานที่ทำอยู่ และความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน ($r=0.199, 0.129, 0.138, 0.201$ ตามลำดับ) และเมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยความเข้มแข็งทางใจกับภาวะหมดไฟ พบว่า ความเข้มแข็งทางใจ มีความสัมพันธ์ทางลบกับด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์ ($r = -0.237$) และด้านการลดความเป็นบุคคล ($r = -0.161$) และมีความสัมพันธ์ทางบวกกับด้านความสำเร็จส่วนบุคคล ($r = 0.284$) (ตามตารางที่ 3)

วิจารณ์

บุคลากรโรงพยาบาลปาดอง ร้อยละ 44.90 มีภาวะหมดไฟอยู่ในระดับต่ำ โดยในมิติของภาวะหมดไฟ พบว่า ร้อยละ 75.1 มีระดับความอ่อนล้าทางอารมณ์ต่ำ ร้อยละ 60.8 มีการลดความเป็นบุคคลในระดับต่ำ และร้อยละ 84.2 มีความรู้สึกประสบความสำเร็จส่วนบุคคลในระดับสูง ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาที่ทำในบุคลากรโรงพยาบาลชุมชนขนาด 30 เตียงในจังหวัดชลบุรี พบว่าภาวะหมดไฟด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์อยู่ในระดับต่ำ ร้อยละ 65.4 ด้านการลดความเป็นบุคคลระดับต่ำ ร้อยละ 45.2 และด้านความสำเร็จส่วนบุคคล ระดับปานกลางและสูง ร้อยละ 63.9¹⁶ แต่แตกต่างกับการศึกษาอื่นที่เก็บข้อมูลในโรงพยาบาลตติยภูมิหรือแผนกวิกฤติเฉพาะทาง

หรือกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มวิชาชีพเฉพาะ เช่น แพทย์ พยาบาลหรือผู้ป่วยวิกฤติ พบบุคลากรสาธารณสุขมีความชุกภาวะหมดไฟสูงกว่า^{3,17} เนื่องจากโรงพยาบาลป่าตองเป็นโรงพยาบาลชุมชน และผู้เข้าร่วมวิจัยส่วนใหญ่ร้อยละ 58.9 เป็นสายสนับสนุนวิชาชีพ/บริการ มีภาระรับผิดชอบที่ตึงเครียดน้อยกว่าสายวิชาชีพที่ต้องมีปฏิสัมพันธ์โดยตรงกับผู้ป่วยหรือญาติในภาวะวิกฤติ จึงส่งผลให้ผลการศึกษาดังกล่าวแตกต่างจากการศึกษานี้ ปัจจัยด้านบุคคล พบว่า อายุ และระยะเวลาที่ทำงานในโรงพยาบาล มีความสัมพันธ์ทางลบต่อความอ่อนล้าทางอารมณ์และการลดความเป็นบุคคล โดยผู้เข้าร่วมวิจัยกลุ่มอายุน้อยกว่า 30 ปีมีความอ่อนล้าทางอารมณ์ในระดับสูงมากที่สุด คือมีความอ่อนล้าทางอารมณ์ระดับต่ำ ปานกลาง และสูง เท่ากับร้อยละ 68.2, 10.3 และ 21.5 ตามลำดับ และมีการลดความเป็นบุคคลในระดับสูงมากที่สุดเช่นกัน คือมีการลดความเป็นบุคคลระดับต่ำ ปานกลาง และสูง เท่ากับร้อยละ 52.3, 13.1 และ 34.6 ตามลำดับ และระยะเวลาที่ทำงานในโรงพยาบาลน้อยกว่า 5 ปี มีการลดความเป็นบุคคลในระดับสูงมากที่สุด คือมีการลดความเป็นบุคคลระดับต่ำ ปานกลาง และสูง เท่ากับร้อยละ 53.8, 11.1 และ 35.0 ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในบุคลากรทางการแพทย์ทั้งไทย^{19,20} และต่างประเทศ^{5,11} เนื่องจากอายุน้อย ประสบการณ์ในการทำงานน้อย ทำให้มีทักษะในการทำงาน การจัดการกับปัญหาหรือบริหารจัดการงานต่ำกว่า⁵ มีความคาดหวังต่อผลสำเร็จหรือผลลัพธ์ของการทำงานสูง²⁰ มีการศึกษาพบว่าเพศ^{5,11,20} สถานภาพสมรส^{11,16} ตำแหน่งงานหรืออาชีพ^{6,8,11} เป็นปัจจัยสัมพันธ์กับภาวะหมดไฟด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์ แต่มีการศึกษาที่ไม่พบความสัมพันธ์เช่นกัน¹⁹ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษานี้ ปัจจัยด้านการทำงานและด้านองค์กร

ที่มีความสัมพันธ์กับความอ่อนล้าทางอารมณ์และการลดความเป็นบุคคลจากการศึกษานี้ ทางบวก ได้แก่ ภาระงานที่มากสัมพันธ์ภาวะหมดไฟสูง ทางลบ ได้แก่ ความรู้สึกต่อคุณค่าในงานที่ทำอยู่ ความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน การได้รับผลตอบแทนเทียบกับงาน และความรู้สึกผู้บริหารสนับสนุน ยิ่งต่ำ ภาวะหมดไฟยิ่งสูง ซึ่งอธิบายการเกิดภาวะหมดไฟได้ด้วยทฤษฎีรูปแบบความไม่สมดุลระหว่างความพยายามและรางวัลตอบแทน (Effort-Reward Imbalance Model: ERI) ของ Siegrist J, 1996² โดยความพยายามขึ้นกับภาระงาน งานที่ต้องใช้ความรับผิดชอบสูงหรือต้องบริหารจัดการสูง รางวัล ได้แก่ เงินเดือน คุณค่า การได้เลื่อนตำแหน่ง มีอำนาจควบคุม ความมั่นคงในอาชีพ หากความพยายามในงานสูงแต่รางวัลตอบแทนต่ำหรือไม่เป็นไปตามคาดหวังจะมีความเสี่ยงสูงต่อภาวะหมดไฟ ซึ่งสอดคล้องกับหลายการศึกษา^{3,6,16} ส่วนความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงานที่ไม่ดีหรือการมีความไม่เข้าใจกันระหว่างทีม โดยเฉพาะความสัมพันธ์ที่ไม่ดีกับหัวหน้า¹⁹ ทำให้มีปฏิสัมพันธ์กันลดลง ได้รับความช่วยเหลือหรือสนับสนุนในการทำงานลดลง งานบรรลุผลสำเร็จลดลง ส่งผลให้มีภาวะหมดไฟเพิ่มขึ้น ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จส่วนบุคคล ได้แก่ รายได้ ความรู้สึกต่อคุณค่าในงานที่ทำอยู่ ความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน มีความสัมพันธ์ในทางบวก สอดคล้องกับการศึกษาที่ทำในโรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่ง¹⁶ และพยาบาลในหอผู้ป่วยวิกฤติ¹⁹ อธิบายได้ด้วยทฤษฎี ERI Model เช่นกัน² โดยผู้เข้าร่วมวิจัยนี้ที่มีรายได้มากกว่า 30,000 บาทต่อเดือน มีความรู้สึกประสบความสำเร็จส่วนบุคคลสูงที่สุด คือมีความรู้สึกประสบความสำเร็จส่วนบุคคลระดับต่ำ ปานกลาง และสูง เท่ากับร้อยละ 0, 6.9 และ 93.1 ตามลำดับ อีกปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสำเร็จ

ส่วนบุคคลในการศึกษานี้ ได้แก่ ภาระงาน แม้หลายการศึกษาไม่พบความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ^{3,6,16} แต่อธิบายได้ด้วยบุคลากรโรงพยาบาลปาดองส่วนใหญ่ร้อยละ 44.9 มีภาวะหมดไฟในระดับต่ำ ภาระงานที่มากมีความสมดุลกับรางวัล เช่น เงินเดือน หรือ คุณค่าของงาน โดยผู้เข้าร่วมวิจัยรู้สึกว่างานมีคุณค่า ร้อยละ 73.2 และรู้สึกว่าได้ผลตอบแทนเทียบเท่ากับงานในระดับเหมาะสม ร้อยละ 58.5 ตาม ERI Model และทฤษฎีรูปแบบระหว่างความต้องการของงานและการควบคุมงานได้ (Job Demand-Control Model) ของ Karasek RA, 1979² โดยงานที่มีความต้องการสูงหรือเครียดสูงหรืองานที่ยาก แต่มีอิสระในการตัดสินใจต่ำ มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะหมดไฟ แต่งานที่มีความต้องการสูงหรือเครียดสูง แต่มีอิสระในการตัดสินใจสูง นำมาซึ่งแรงจูงใจในการพัฒนางาน ความภาคภูมิใจในงาน และความผูกพันกับองค์กร ดังเช่นการศึกษาในแพทย์จังหวัดนครราชสีมาที่รายงานภาวะอ่อนล้าทางอารมณ์และการลดความเป็นบุคคลสูง แต่ความสำเร็จส่วนบุคคลอยู่ในระดับสูง¹⁷ โดยผู้เข้าร่วมวิจัย มีความรู้สึกจัดการงานได้ ร้อยละ 88.7

บุคลากรโรงพยาบาลปาดองมีความเข้มแข็งทางใจระดับปกติ ร้อยละ 55.8 ระดับสูง ร้อยละ 28.7 สอดคล้องกับการศึกษาที่ทำในบุคลากรสาธารณสุขประเทศโปรตุเกสในช่วงที่มีการระบาดของ COVID-19 (ระลอกที่ 2) ที่มีความเข้มแข็งทางใจระดับปกติร้อยละ 50.8 ระดับสูง 27.8¹¹ มีการศึกษาในคนไทยช่วงที่มีการระบาดของ COVID-19 (ระลอกแรก) เช่นกัน พบว่าความเข้มแข็งทางใจระดับปกติ ร้อยละ 67.6 แต่มีระดับต่ำร้อยละ 30.1 ซึ่งอาจเนื่องจาก COVID-19 ระบดระลอกแรกยังไม่มีข้อมูลของโรคมกนักอาจเป็นเหตุให้มีความรู้สึกวิตกกังวลผลกระทบจากสถานการณ์ ซึ่งในการศึกษาเป็นปัจจัยหนึ่งที่มี

ความสัมพันธ์กับความเข้มแข็งทางใจระดับต่ำ¹³ มีการศึกษาถึงปัจจัยที่สัมพันธ์กับความเข้มแข็งทางใจ พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล เช่น เพศ อายุ สถานภาพสมรส พบทั้งที่มีและไม่มีความสัมพันธ์กับความเข้มแข็งทางใจ^{5,12,13} ปัจจัยอาชีพ^{12,13} ตำแหน่งด้านหน้า⁸ มีความสัมพันธ์กับความเข้มแข็งทางใจ สำหรับการศึกษาครั้งนี้ ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ ระดับการศึกษา และรายได้ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความเข้มแข็งทางใจด้านการมีความหวังและกำลังใจ พบว่าผู้ที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไป ร้อยละ 84.3 และผู้มีรายได้มากกว่า 30,000 บาทต่อเดือน ร้อยละ 85.3 มีความเข้มแข็งทางใจด้านการมีความหวังและกำลังใจระดับปกติและสูงกว่าปกติ ความสามารถเข้าถึงการศึกษาและศึกษาสำเร็จระดับที่สูงขึ้น มีรายได้ที่สูงขึ้น นำมาสู่ความภาคภูมิใจ มีกำลังใจ ปัจจัยด้านงานและองค์กร พบว่า ความรู้สึกต่อคุณค่าในงานที่ทำอยู่ ความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน และการได้รับผลตอบแทนเทียบเท่ากับงาน มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความเข้มแข็งทางใจทุกด้าน ทั้งความทนต่อแรงกดดัน การมีความหวังและกำลังใจ และการต่อสู้เอาชนะอุปสรรค ปัจจัยความรู้สึกได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารสัมพันธ์เชิงบวกกับด้านความทนต่อแรงกดดัน ดังข้อมูลผู้เข้าร่วมวิจัยส่วนใหญ่ มีความรู้สึกว่างานมีคุณค่า ร้อยละ 73.2 ความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงานดี ร้อยละ 78.9 ได้รับผลตอบแทนเหมาะสม ร้อยละ 58.5 และผู้บริหารสนับสนุน ร้อยละ 76.2 สอดคล้องกับแนวคิดของ Grotberg¹⁰ กล่าวว่า ความเข้มแข็งทางใจเป็นศักยภาพของบุคคลที่มีความสามารถในการฟื้นตัวจากการได้รับผลกระทบจากภาวะบีบคั้นต่างๆ ซึ่งองค์ประกอบที่เสริมสร้างความเข้มแข็งทางใจมี 3 ประการ คือ 1) การมีแหล่งสนับสนุนหรือทรัพยากรภายนอก (I have) ได้แก่ การมีสัมพันธ์ภาพที่ดี ผู้บริหารสนับสนุน รับรู้ว่ามีคน

คอยช่วยเหลือ สามารถเข้าถึงแหล่งบริการด้านสุขภาพ การศึกษา สวัสดิภาพและความปลอดภัย 2) การมีจิตใจที่เข้มแข็งหรือพลังภายใน (I am) ได้แก่ ความสามารถรับรู้ว่าเป็นที่รัก มีความภาคภูมิใจในตนเอง และ 3) การมีทักษะทางสังคม และปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น (I can) ได้แก่ ความสามารถในการแก้ปัญหา ทักษะการสื่อสาร การจัดการและประเมินอารมณ์ทั้งของตนเองและผู้อื่น

เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยความเข้มแข็งทางใจกับภาวะหมดไฟในบุคลากรโรงพยาบาลปาดอง พบว่า ความเข้มแข็งทางใจเป็นปัจจัยปกป้องต่อภาวะหมดไฟ ซึ่งสอดคล้องกับหลายการศึกษา^{5,8,11} โดยมีความสัมพันธ์เชิงลบกับความอ่อนล้าทางอารมณ์และการลดความเป็นบุคคล และสัมพันธ์เชิงบวกกับความสำเร็จส่วนบุคคล สอดคล้องกับหลายการศึกษาเช่นกัน^{5,12}

ข้อจำกัดในการวิจัย

งานวิจัยนี้เก็บข้อมูล ณ จุดเวลาเดียว ทำให้สามารถบอกได้เพียงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร แต่ไม่สามารถระบุสาเหตุและผลที่แน่ชัดได้ ไม่สามารถวิเคราะห์แนวโน้มของภาวะหมดไฟและความเข้มแข็งทางใจในระยะยาวได้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

การศึกษานี้สามารถใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นสำหรับผู้บริหารในการวางระบบและแนวปฏิบัติเพื่อจัดการภาวะหมดไฟและเสริมสร้างความเข้มแข็งทางใจของบุคลากรในโรงพยาบาล ควรมีการคัดกรองและเฝ้าระวังภาวะหมดไฟโดยเฉพาะในบุคลากรกลุ่มเสี่ยง คือ บุคลากรที่อายุน้อยและมีประสบการณ์ทำงานน้อย การจัดการเพื่อลดภาวะหมดไฟและเสริมสร้างความเข้มแข็งทางใจ ด้านการทำงานและองค์กร ควรจัดการงานที่เหมาะสม ปรับค่าตอบแทนที่เหมาะสม ส่งเสริมสภาพแวดล้อมในการทำงานที่สนับสนุนกันระหว่างเพื่อนร่วมงาน รวมทั้งผู้บริหาร จัดให้มีพี่เลี้ยงปรึกษาการทำงาน

การจัดการงานหรือผู้รับบริการที่จัดการได้ยาก วางแนวทางจัดการปัญหาหรือการขอคำปรึกษา จัดให้มีโครงการสร้างสัมพันธ์ภาพระหว่างเพื่อนร่วมงานทั้งในและระหว่างแผนก ส่งเสริมวัฒนธรรมองค์กรที่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาศักยภาพของบุคลากร สนับสนุนการศึกษาต่อ วางแผนความก้าวหน้าในตำแหน่งงานหรืออาชีพ การดำเนินการเหล่านี้จะช่วยให้บุคลากรมีสภาพจิตใจที่เข้มแข็ง สามารถรับมือกับแรงกดดันจากงานได้ดี และลดความเสี่ยงของภาวะหมดไฟในระยะยาว

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

อาจศึกษาเพิ่มเติมเชิงคุณภาพเพื่อให้ทราบสาเหตุหรือข้อมูลเชิงลึกที่มีความน่าเชื่อถือมากขึ้น ศึกษาในบุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาลระดับอื่น เช่น โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย หรือโรงพยาบาลในพื้นที่ที่มีลักษณะแตกต่างกัน มีลักษณะการทำงานและภาระงานที่แตกต่างซึ่งส่งผลให้ระดับความเข้มแข็งทางใจและภาวะหมดไฟอาจแตกต่างกัน ศึกษารูปแบบของวัฒนธรรมองค์กรหรือภาวะผู้นำที่ส่งผลต่อบุคลากร ปัจจัยด้านนโยบายโรงพยาบาลหรือระบบสนับสนุนในองค์กร เช่น ระบบบริหารงานบุคคล หรือโครงสร้างการบริหารจัดการ อาจมีอิทธิพลต่อภาวะหมดไฟและความเข้มแข็งทางใจ ควรมีการศึกษาติดตามระยะยาวเพื่อประเมินแนวโน้มของภาวะหมดไฟและความเข้มแข็งทางใจในระยะยาว

สรุป

การศึกษานี้พบบุคลากรโรงพยาบาลปาดองมีภาวะหมดไฟในระดับต่ำ บุคลากรกลุ่มที่อายุน้อยกว่า 30 ปี ระยะเวลาที่ทำงานในโรงพยาบาลน้อยกว่า 5 ปี รายได้น้อยกว่า 30,000 บาท มีความรู้สึกภาระงานมาก ควรได้รับการคัดกรอง ติดตาม และเฝ้าระวังภาวะหมดไฟ ในด้านความเข้มแข็งทางใจ พบว่าบุคลากรส่วนใหญ่มีความเข้มแข็งทางใจในระดับปกติ และสูงกว่าเกณฑ์ปกติ ปัจจัยระดับการศึกษาและรายได้ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความเข้มแข็งทาง

ใจด้านการมีความหวังและกำลังใจ ปัจจัยด้านงานและองค์กร ได้แก่ ความรู้สึกต่อคุณค่าในงานที่ทำอยู่ ความสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนร่วมงาน การได้รับผลตอบแทนที่เหมาะสม และความรู้สึกผู้บริหารสนับสนุน เป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะหมดไฟและความเข้มแข็งทางใจ และยังพบว่าความเข้มแข็งทางใจเป็นปัจจัยปกป้องต่อภาวะหมดไฟในบุคลากร ดังนั้น นอกจากการวางระบบในการคัดกรอง ฝึกระวัง และดูแลภาวะหมดไฟในบุคลากรแล้ว องค์กรควรต้องสนับสนุนและจัดให้มีสิ่งแวดล้อมในการทำงานที่ดี

เช่น การสื่อสาร การช่วยเหลือกัน มีกิจกรรมเพื่อสร้างความสัมพันธ์ทั้งในระดับผู้บริหารและร่วมงาน การให้ผลตอบแทนตามความสามารถของบุคลากรอย่างเสมอภาคและเป็นธรรม การสนับสนุนให้บุคลากรได้รับการอบรมเรียนรู้เพิ่มเติมในวิชาชีพและพัฒนาทักษะที่จำเป็นในการทำงาน ตลอดจนทักษะในการเสริมสร้างความเข้มแข็งทางใจที่สามารถออกแบบ ฝึกฝน และพัฒนาได้^{8,15} นำมาซึ่งความพึงพอใจในงานเพิ่มขึ้น การปรับตัวต่องานดีขึ้น และลดภาวะหมดไฟได้

เอกสารอ้างอิง

1. Maslach C, Jackson SE. The measurement of experienced burnout. *J Occup Behav.* 1981;2:99-113.
2. Stefan DH. Burnout in healthcare workers: Prevalence, impact and preventative strategies. *Local Reg Anesth.* 2020;13:171-83.
3. Elshaer NSM, Moustafa MSA, Aiad MW, Ramadan MIE. Job stress and burnout syndrome among critical care healthcare workers. *AJM.* 2018;54:273-7.
4. Nishimura Y, Miyoshi T, Hagiya H, Kosaki Y, Otsuka F. Burnout of healthcare workers amid the COVID-19 pandemic: A Japanese cross-sectional survey. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2021 Mar [cited 2024 Aug 30];18:[about 8p.]. Available from: <http://doi.org/10.3390/ijerph18052434>
5. Trani MD, Mariani R, Ferri R, Berardinis DD, Frigo MG. From resilience to burnout in healthcare workers during the COVID-19 emergency: The role of the ability to tolerate uncertainty. *Front Psychol* [Internet]. 2021 Apr 16 [cited 2024 Aug 30];12:[about 10p.]. Available from: <http://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2021.646435>
6. นันทาวดี วรวิสุต. การพัฒนารูปแบบการเสริมสร้างภูมิคุ้มกันทางใจเพื่อป้องกันภาวะหมดไฟการทำงานของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเขตสุขภาพที่ 7. วารสารวิจัยและพัฒนาระบบสุขภาพ. 2563;13(2):603-13.
7. วีระวรรณ เหล่าวิฑูรย์. ภาวะสุขภาพจิตจากการปฏิบัติงานด้านโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข จังหวัดขอนแก่น. วารสารสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น. 2565;4(2):131-46.
8. Dobson H, Malpas CB, Burrell AJC, Gurvich C, Chen L, Kulkarni J, et al. Burnout and psychological distress amongst Australian healthcare workers during the COVID-19 pandemic. *Australasian Psychiatry.* 2021;29(1):26-30.
9. โสฬารณ อินทสิทธิ์, สิริกุล จุลศิริ. เปลี่ยนร้ายกลายเป็นดี พลังสุขภาพจิต RQ: Resilience Quotient. พิมพ์ครั้งที่ 4. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข, กรมสุขภาพจิต, สำนักวิชาการสุขภาพจิต; 2563.

10. Grotberg E. A guide to promoting resilience in children: strengthening the human spirit. Early childhood development: Practice and reflections. Vol. 8. Netherlands: Bernard van Leer Foundation; 1995.
11. Duarte I, Teixeira A, Castro L, Marina S, Ribeiro C, Jacome C, et al. Burnout among Portuguese healthcare workers during the COVID-19 pandemic. BMC Public Health [Internet]. 2020 [cited 2024 Aug 30];20:[about 10p.]. Available from: <http://doi.org/10.1186/s12889-020-09980-z>
12. Ferreira P, Gomes S. The role of resilience in reducing burnout: A study with healthcare workers during the COVID-19 pandemic. Soc. Sci. [Internet]. 2021 Aug 24 [cited 2024 Aug 30];10:[about 13p.]. Available from: <http://doi.org/10.3390/socsci10090317>.
13. ประภาศรี ปัญญาวิชชัย, ภาวณัย กาญจนจิรากร. การศึกษาความเข้มแข็งทางใจ (Resilience Quotient) ของประชาชนไทยในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019. วารสารวิจัยและพัฒนาระบบสุขภาพ. 2565;1:318-33.
14. Joyce S, Shand F, Tighe J, Laurent SJ, Bryant RA, Harvey SB. Road to resilience: a systematic review and meta-analysis of resilience training programmes and interventions. BJM Open [Internet]. 2018 Apr 27 [cited 2024 Aug 30];8:[about 9p.]. Available from: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2017-017858>
15. ณัฐธิดา เย็นบำรุง. ป่าตอง การจัดการเมืองท่องเที่ยวระดับโลก [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: ศูนย์ศึกษามหานครและเมือง; 2562 [เข้าถึงเมื่อ 10 ก.ย. 2567]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.furd.in.th/cities/articles/view/46j5wvp5OGNd>
16. ทิพรรัตน์ บำรุงพนิชถาวร, วลลภ ใจดี, เอมอัชมา วัฒนบุรานนท์, นิภา มหารัชพงศ์. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะหมดไฟในการทำงานของผู้ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลชุมชนในสถานการณ์การแพร่ระบาดของ Covid-19. วารสารสาธารณสุขมหาวิทยาลัยบูรพา. 2565;17:100-10.
17. นครินทร์ ชุนงาม. สุขภาพจิตและภาวะหมดไฟในการทำงานของแพทย์ในโรงพยาบาลทั่วไปและโรงพยาบาลชุมชนจังหวัดนครราชสีมา. วารสารสุขภาพจิตแห่งประเทศไทย. 2563;28:348-59.
18. ศูนย์สุขภาพจิตที่ 7. แบบประเมินภาวะหมดไฟ (Burnout) [อินเทอร์เน็ต]. ขอนแก่น: ศูนย์; 2560 [เข้าถึงเมื่อ 10 ก.ย. 2567]. เข้าถึงได้จาก: <http://mhc7.go.th/archives/5996>
19. นฤมล กิจจามนธ์, อัจฉรา จงเจริญคำโชค, พรพิมล มาศนรากรณ์. ความเหนื่อยหน่ายของบุคลากรพยาบาลในหอผู้ป่วยวิกฤติ. รามาธิบดีพยาบาลสาร. 2552;15(1):86-97.
20. ตีรยา เลิศหัตถศิลป์. ภาวะเหนื่อยล้าในการทำงานและปัจจัยที่เกี่ยวข้องของจิตแพทย์ในประเทศไทย. วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย. 2554;56(4):437-48.

การพัฒนาระบบ Barcode scanning เพื่อบันทึกสถานะดำเนินการจัดซื้อยา โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

วัฒนา โตะสิงห์¹, สายรุ้ง ฝุ่นตะคุ²

บทคัดย่อ

ที่มา: งานคลังเวชภัณฑ์ โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานีได้นำระบบเครื่องอ่านบาร์โค้ดมาใช้บันทึกเวลาที่ปฏิบัติและสถานะขั้นตอนดำเนินการ ซึ่งมี 8 ขั้นตอนหลัก เริ่มตั้งแต่ออกใบสั่งซื้อยา ได้รับยาจนถึงขั้นตอนสุดท้ายคือ ส่งเอกสารไปยังฝ่ายการเงินสามารถนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ในการวิเคราะห์และปรับปรุงงาน

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาสถานะดำเนินการ และพัฒนาปรับปรุงกระบวนการทำงานโดยนำระบบ Barcode scanning บันทึกเวลาและสถานะดำเนินการ

วิธีการศึกษา: กลุ่มตัวอย่างคือ ใบสั่งซื้อยาที่ออกในระหว่าง 1 พฤษภาคม – 30 มิถุนายน 2566 และ ใบสั่งซื้อยาที่ออกในระหว่าง 1 สิงหาคม – 30 กันยายน 2566 ใช้ระบบ Barcode scanning บันทึกเวลาที่ปฏิบัติงานใน 8 ขั้นตอนหลัก ดำเนินการ 3 ระยะ ระยะที่ 1 ก่อนปรับปรุง ระยะที่ 2 วิเคราะห์ปัญหาและปรับปรุงงานโดยใช้แนวคิด Lean ระยะที่ 3 หลังปรับปรุง เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ เปรียบเทียบระยะเวลาที่ใช้ก่อนและหลังปรับปรุง เครื่องมือที่ใช้คือ ระบบเครื่องอ่านบาร์โค้ดและโปรแกรมจัดซื้อยา INVC บันทึกเวลาโดยการสแกนเครื่องอ่านบาร์โค้ดในใบสั่งซื้อ วิเคราะห์ข้อมูลด้วย content analysis และสถิติ t-test

ผลการศึกษา: ระยะเวลาการปฏิบัติงานลดลงทุกขั้นตอนของกระบวนการทำงาน ระยะเวลาที่ใช้ในงานจัดซื้อยาโดยรวมหลังพัฒนาระบบลดลง 35 วัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P < .01$

สรุป: หลังการพัฒนาระบบงานจัดซื้อยา 8 ขั้นตอน โดยใช้แนวคิด Lean และใช้ระบบ Barcode scanning บันทึกสถานะดำเนินงาน พบว่าระยะเวลาในการดำเนินงานจัดซื้อยาโดยรวมหลังการพัฒนาระบบลดลงเมื่อเทียบกับก่อนพัฒนาระบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

คำสำคัญ: เครื่องอ่านบาร์โค้ด, การบันทึกสถานะดำเนินงาน, จัดซื้อยา

¹ เกสัชกร กลุ่มงานเภสัชกรรม, โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี โทรศัพท์ 0815975359, E-mail: watanat9@gmail.com

² นักวิชาการคอมพิวเตอร์ โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี โทรศัพท์ 0936162426, E-mail: kapolokatae@gmail.com

รับบทความ: 26 มกราคม 2568 ปรับแก้บทความ: 11 มีนาคม 2568 ตอรับการตีพิมพ์: 14 มีนาคม 2568

The Development of a Barcode Scanning System for Recording the Processing Status of Drug Procurement Surat Thani Hospital

Watana Tosing¹, Sairung Foontakoo²

Abstract

Background: The medical supplies warehouse at Surat Thani Hospital has implemented a barcode scanning system to record timestamps and track the status of operational processes. The system encompasses eight main steps, starting from issuing purchase orders and receiving drugs to the final step of submitting documents to the finance department. The data collected can be utilized for analysis and workflow improvements.

Objectives: To study operational statuses and enhance workflow processes by utilizing a barcode scanning system to record timestamps and operational statuses.

Methods: The study sample consisted of drug purchase orders issued between May 1–June 30, 2023, and August 1–September 30, 2023. A barcode scanning system was used to record timestamps across eight main operational steps. The study was conducted in three phases: Phase 1: Pre-improvement, Phase 2: Problem analysis and process improvement using Lean thinking, and Phase 3: Post-improvement. This action research compared the time required before and after process improvements. The tools used included the Barcode scanning system and the INVC drug procurement program, which recorded timestamps by scanning barcodes on purchase orders. Data analysis was performed using content analysis and t-test statistics.

Results: The time required for each step in the workflow was reduced 35 days. Overall, the duration of the drug procurement process after system development was significantly lower than before, with statistical significance at the level of $P < .01$.

Conclusion: After developing the eight steps drug procurement system using Lean thinking and implementing a Barcode scanning system to record operational statuses, the overall duration of the drug procurement process was found to be significantly shorter compared to the pre-development phase, with statistical significance.

Keywords: Barcode scanning, Operational Status Recording, Drug Procurement

บทนำ

งานคลังเวชภัณฑ์ โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานีมีหน้าที่ในการจัดซื้อยา เพื่อนำมาใช้ในการบริการรักษาผู้ป่วย โดยดำเนินการจัดซื้อยาในขั้นตอนตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและ

การพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560¹ และตามหลักเกณฑ์ดำเนินการในการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดซื้อของกระทรวงสาธารณสุข² เพื่อให้สามารถจัดเตรียมยาสำรองและจ่ายยาไปยังหน่วยงานจ่ายยาและหน่วยงานรักษาในโรงพยาบาลได้อย่าง

¹ Pharmacist, Pharmacy Department, Surat Thani Hospital, Tel 0815975359, E-mail: watanat9@gmail.com

² Computer technical officer, Information Technology Department, Surat Thani Hospital, Tel 0936162426, E-mail: kapolokatae@gmail.com

Received: January 26, 2025 Revised: March 11, 2025 Accepted: March 14, 2025

เพียงพอ การพัฒนาปรับปรุงงานมีส่วนสำคัญที่จะช่วยลดปัญหา และเกิดการสร้างวิธีปฏิบัติแบบใหม่ที่ทำให้เกิดประโยชน์ต่อองค์กร ในด้านของงานจัดซื้อยาประกอบด้วยกระบวนการหลายขั้นตอนที่ต่อเนื่องกัน ซึ่งการดำเนินการใช้เวลาและไม่เสร็จสิ้นในช่วงเวลาสั้นๆ กิจกรรมเริ่มตั้งแต่สำรวจรายการยาที่ต้องสั่งซื้อ ที่ต้องเป็นไปตามคุณลักษณะยาที่กำหนดไว้ในบัญชียาของโรงพยาบาล ดำเนินการออกไปสั่งซื้อยา (Purchase Order , PO) โดยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรม INVC³ จัดพิมพ์เอกสารเพื่อการสั่งซื้อยาเสนอผู้มีอำนาจในการสั่งซื้อเพื่อลงนามอนุมัติให้ดำเนินการซื้อได้ จากนั้นส่งใบสั่งซื้อยาไปยังบริษัทผู้ขาย แล้วรอรับยาจากบริษัทขนส่ง เมื่อยามาถึงแล้วจะทำการตรวจสอบและลงทะเบียนออกเลขรับสินค้าในโปรแกรมระบบสารบรรณ ตรวจสอบคุณสมบัติของยาตามเอกสารการวิเคราะห์คุณภาพยา จากนั้นบันทึกข้อมูลรับยาเข้าโปรแกรม INVC จัดเตรียมและส่งเอกสารให้กรรมการลงนามและไปรับเอกสารคืน บันทึกข้อมูลการจัดซื้อผ่านคอมพิวเตอร์โปรแกรมระบบ e-GP⁴ และโปรแกรมระบบ GFMS⁵ ส่งเอกสารการจัดซื้อไปยังฝ่ายการเงินเพื่อดำเนินการตรวจสอบและชำระเงินให้กับบริษัทยา พบว่ากระบวนการจัดซื้อประกอบด้วยหลายขั้นตอน โดยใช้ระยะเวลาดำเนินการตั้งแต่ขั้นตอนแรก(ออกไปสั่งซื้อ)จนถึงขั้นตอนสุดท้าย(ส่งเอกสารไปยังฝ่ายการเงิน) ซึ่งใช้เวลานานระหว่าง2-4เดือน ผู้ปฏิบัติงานไม่ทราบข้อมูลว่าแต่ละใบสั่งซื้อยาได้ถูกดำเนินการไปถึงขั้นตอนใดของกระบวนการ หากต้องการค้นหาสถานะของใบสั่งซื้อนั้นๆว่าอยู่ในระหว่างขั้นตอนของกิจกรรมใดจะต้องใช้เวลานาน เช่น การค้นหาว่ายาที่สั่งซื้อไปแล้วได้ถูกนำมาส่งถึงคลังเวชภัณฑ์แล้วหรือไม่ จะต้องไปตรวจสอบที่ทะเบียนลงรับยาจากบริษัทขนส่ง หรือการค้นหว่าใบสั่งซื้อนั้นๆถูกส่งไปยังแผนกการเงินแล้วหรือไม่ เจ้าหน้าที่จะต้องค้นหาเอกสารการสั่งซื้อเองในทุกกระบวนการว่าอยู่ที่จุดใด การจัดการเพื่อให้ทราบ

ข้อมูลและการค้นหาเอกสารจัดซื้อเป็นได้ด้วยความลำบากและใช้เวลา ส่งผลกระทบรบกวนการปฏิบัติงานเป็นอย่างมาก ซึ่งที่ผ่านมายังไม่เคยมีการวิเคราะห์สถานการณ์ของงานจัดซื้อยาในแต่ละขั้นตอนดำเนินการ จึงต้องการศึกษาสถานการณ์ของการดำเนินการในกระบวนการของงานจัดซื้อยา เพื่อค้นหาปัญหาหรือแนวทางปรับปรุงแก้ไขและพัฒนา ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะสร้างเครื่องมือขึ้นมาเพื่อแก้ไขในงานจัดซื้อยาด้วยระบบ Barcode scanning⁶ นำมาใช้ในการแสดงสถานะของเอกสารจัดซื้อว่าอยู่ในขั้นตอนใดแล้ว ตั้งแต่เริ่มออกไปสั่งซื้อจนกระทั่งได้ส่งเอกสารไปฝ่ายการเงินในขั้นตอนสุดท้าย เพื่อให้มีข้อมูลที่จะนำมาวางแผนแก้ไขกระบวนการทำงาน โดยประยุกต์ใช้แนวคิดLean⁷ มาเป็นเครื่องมือวิเคราะห์และพัฒนางานในกระบวนการต่างๆด้วย เพื่อพัฒนาการจัดซื้อยาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งมีโรงพยาบาลหลายแห่งได้ใช้แนวคิดLeanมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนารูปแบบกระบวนการทำงาน แล้วส่งผลลดขั้นตอนและลดเวลาการทำงานได้ เช่น การพัฒนางานเบิกยาและจ่ายยาในโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ⁸ การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังยาในโรงพยาบาลน่าน⁹ การพัฒนาในครั้งนี้จึงได้นำแนวคิดนี้มาใช้ในการแก้ไขปัญหาในกระบวนการทำงานทั้งหมดวิเคราะห์เพื่อระบุสิ่งที่เป้นจุดสูญเสีย (waste) ในกระบวนการทำงาน เช่น กิจกรรมที่ไม่จำเป็น ระยะเวลาของงานที่ไม่จำเป็น การตั้งรอกงานไว้ที่ไม่จำเป็น เป็นต้น และออกแบบการปฏิบัติแบบใหม่ที่ลดกระบวนการทำงานในส่วนไม่สร้างคุณค่า ลดการตั้งรอก ปรับการปฏิบัติใหม่เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพงาน ทำการเปรียบเทียบระยะเวลา ก่อนและหลังการพัฒนาระบบงาน และนำ Barcode scanning มาใช้ในกระบวนการของงานจัดซื้อ¹⁰ เพื่อให้สามารถนำข้อมูลที่ได้จากระบบสแกน Barcode มาติดตามสถานการณ์เคลื่อนย้ายไปของแต่ละเอกสารใบสั่งซื้อได้ว่าอยู่ที่ขั้นตอนใด และใช้ระยะเวลาเท่าไร ซึ่งช่วยในการ

สืบค้นหาเอกสารของแต่ละใบสั่งซื้อได้สะดวก ง่ายตายด้วย ทำให้ทราบปริมาณงานที่อยู่ในแต่ละ ขั้นตอนการดำเนินการ และใช้ประโยชน์ในการ กำกับติดตามการปฏิบัติงานได้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสถานการณ์ของการดำเนินการในงาน จัดซื้อยา
2. เพื่อพัฒนาระบบงานจัดซื้อยาด้วย Barcode scanning
3. เพื่อเปรียบเทียบระยะเวลาก่อนและหลังการ พัฒนาระบบงานจัดซื้อยา

วัสดุและวิธีการ

ศึกษาจากกระบวนการในงานจัดซื้อยา ต่อเนื่องไปขั้นตอนแรกคือเริ่มออกใบสั่งซื้อ จนกระทั่งถึงขั้นตอนสุดท้ายคือนำเอกสารส่งฝ่าย การเงิน โดยมีการสแกน Barcode บันทึกเพื่อระบุ สถานะขั้นตอนการทำงานและเวลาในแต่ละ ขั้นตอน แบ่งดำเนินการเป็น 3 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 ศึกษาสถานการณ์ของการ ดำเนินการในงานจัดซื้อยา ก่อนปรับปรุง โดย วิเคราะห์กระบวนการปฏิบัติงานและระยะเวลาที่ ใช้ ซึ่งได้จากการสแกน Barcode ระบุสถานะ ดำเนินการ ในแต่ละขั้นตอน โดยศึกษาจากใบสั่ง ซื้อยาที่ออกในระหว่าง 1 พฤษภาคม – 30 มิถุนายน 2566

ระยะที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากระยะที่ 1 แล้วกำหนดวิธีปรับปรุงแก้ไขในกระบวนการ ทำงาน วิเคราะห์วิธีการทำงานและปัญหา ใน 8 ขั้นตอนการทำงาน กำหนดวิธีการทำงานแบบใหม่ เพื่อทำการปรับปรุงงาน ภายใต้แนวคิดLean ใช้ เวลาระหว่าง 1 – 31 กรกฎาคม 2566

ระยะที่ 3 ปฏิบัติงานตามวิธีการที่ปรับปรุง ใหม่ เก็บข้อมูลระยะเวลาที่ใช้ ซึ่งได้จากการสแกน Barcode ระบุสถานะดำเนินการในแต่ละขั้นตอน โดยศึกษาจากใบสั่งซื้อยาที่ออกในระหว่าง 1 สิงหาคม – 30 กันยายน 2566

เปรียบเทียบระยะเวลาที่ใช้ในการ ดำเนินงาน ซึ่งได้จากการสแกน Barcode 8

ขั้นตอนในงานจัดซื้อยา ระหว่างก่อนพัฒนางาน (ระยะที่ 1) กับหลังจากพัฒนาระบบงาน (ระยะที่ 3) หลังจากออกแบบกระบวนการทำงานใหม่ โดย ขั้นตอนการทำงานหลักมี 8 ขั้นตอน คือ

1. บันทึกข้อมูลออกใบสั่งซื้อ(PO) แล้วนำใบสั่ง ซื้อส่งอีเมลไปยังบริษัทฯ
2. รับยาที่จัดส่งมาพร้อมออกเลขสารบรรณ
3. ส่งเอกสารไปบันทึกข้อมูลรับเข้าโปรแกรม INVC
4. พิมพ์ใบกรรมการตรวจรับยา แล้วส่ง เอกสารต่อไปยังหน่วยสต็อกยา
5. หน่วยสต็อกยาได้รับเอกสาร แล้วลงนาม และเคลียร์ใบยืมยาแล้วนำเอกสารมาส่งที่ จุด Center
6. นำเอกสารออกให้กรรมการยาลงนาม (นอก แผนก)
7. รับเอกสารกลับคืนมาจากกรรมการและ นำมาไว้ที่จุด Center
8. นำเอกสารที่จุด center ที่รับคืน มาบันทึก โปรแกรมระบบ e-GP5-8 และโปรแกรม ระบบ GFMIS แล้วส่งฝ่ายการเงิน

เครื่องมือที่ใช้

1. ระบบ Barcode scanning และเครื่อง สแกน Barcode โดยระบบ Barcode scanning ที่ใช้ในการบันทึกสถานะการดำเนินงานมีค่าความ ถูกต้องในการอ่านข้อมูลอยู่ที่ 99.5% โดยผ่านการ ทดสอบการอ่านบาร์โค้ดในสภาพที่แตกต่างกัน เช่น แสงน้อย, มุมเอียงของบาร์โค้ด เพื่อให้แน่ใจว่า ข้อมูลที่บันทึกมีความแม่นยำสูง

2. โปรแกรม INVC สำหรับออกใบสั่งซื้อ ยา โดยโปรแกรม INVC จะสร้างเลขที่ใบสั่งซื้อยา (Purchase Order , PO) 1 หมายเลข และสร้าง รหัส Barcode 1 รหัส สำหรับการออกใบสั่งซื้อยา แต่ละครั้ง บันทึกขั้นตอนการปฏิบัติงานกับเวลา โดยการสแกน Barcode ผลลัพธ์คือรายงาน ขั้นตอนการปฏิบัติงาน วันที่และเวลาที่สแกน Barcode ของแต่ละเลขที่ใบสั่งซื้อยา นำมา คำนวณระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอน

โปรแกรม INVC มีระบบการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล โดยหากมีการบันทึกผิดไปจากรูปแบบที่กำหนด โปรแกรมจะไม่ยอมรับการบันทึกนั้น หากออกไปสั่งซื้อโดยบันทึกราคาขายที่เกินกว่าราคากลางที่กำหนดไว้ โปรแกรมจะแสดงข้อความแจ้งเตือน และหากมีการบันทึกไม่ครบทุกหัวข้อ โปรแกรมจะไม่ทำการบันทึกข้อมูลให้

การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ประกอบด้วย 3 ระยะ คือ ระยะวางแผน (planning) ศึกษาสถานการณ์เพื่อค้นหาปัญหาการจัดซื้อยา ระยะพัฒนาระบบงานจัดซื้อยา (action) ทดลองใช้ระบบงานจัดซื้อยา (observation) และระยะประเมินผล (reflection) ระบบงานจัดซื้อยาลงพัฒนา โดยเปรียบเทียบเวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนของระบบการดำเนินงานจัดซื้อยา ก่อนและหลังพัฒนาระบบงาน โดยวิเคราะห์ข้อมูลด้วย content analysis และสถิติ t-test ซึ่งได้ทำการทดสอบสมมติฐานเบื้องต้นเกี่ยวกับการแจกแจงของข้อมูล โดยใช้ Shapiro-Wilk Test พบว่าข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ ($P>0.05$) และการควบคุมเพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนในการวิเคราะห์ข้อมูล

ได้มีการตรวจสอบค่าผิดปกติ (Outliers) โดยใช้ Box Plot และพบว่ามีค่า Outliers น้อยกว่า 5% ของข้อมูลทั้งหมด ซึ่งถือว่าอยู่ในระดับที่ยอมรับได้

จริยธรรมการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ได้รับการพิจารณาและอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี เลขที่ COA 027/2566 ได้รับอนุมัติเมื่อวันที่ 25 เมษายน 2566

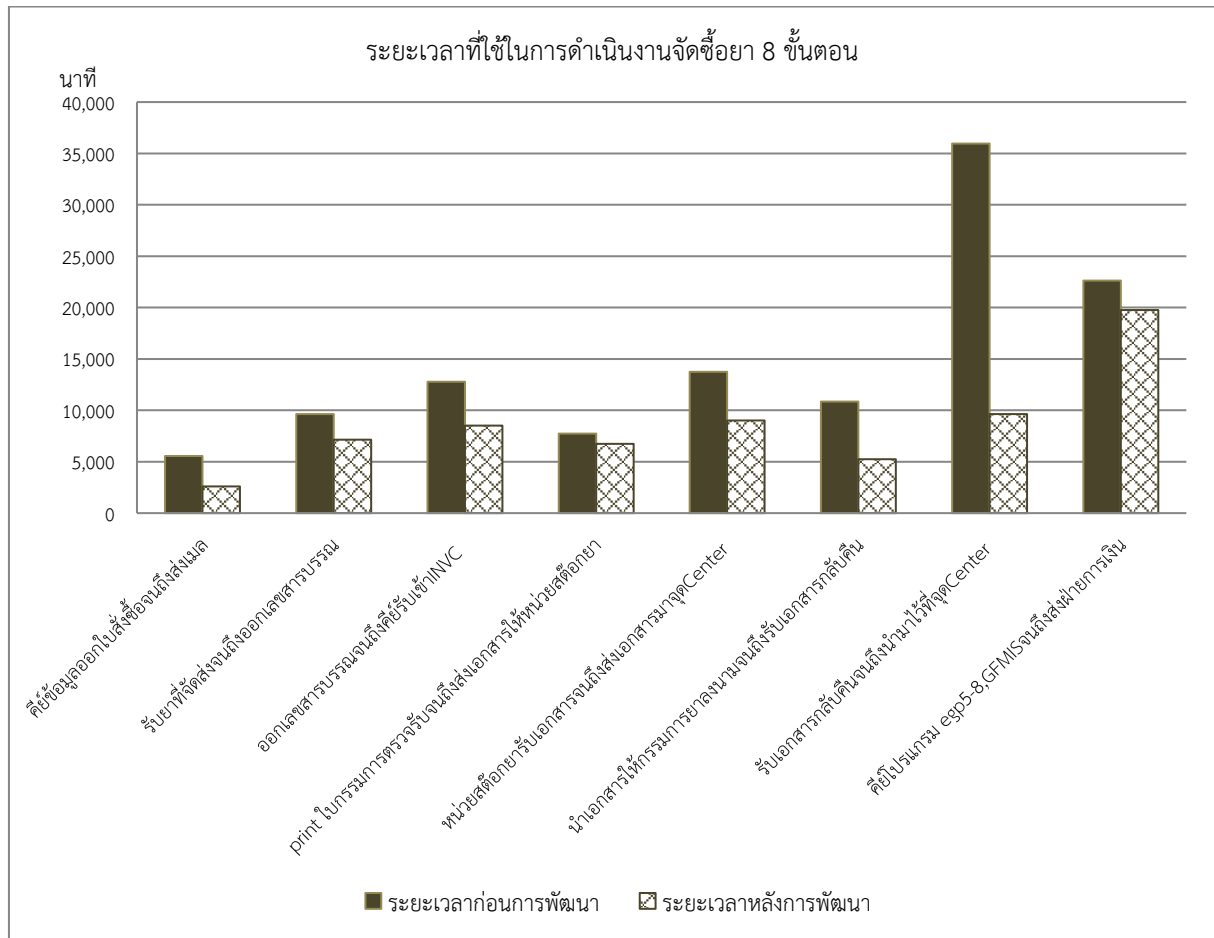
ผลการศึกษา

ระยะที่ 1 เก็บข้อมูลระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนการปฏิบัติงานเดิม โดยใช้ระบบการสแกน Barcode สำหรับใบสั่งซื้อยา (PO) ที่ออกในระหว่าง 1 พฤษภาคม – 30 มิถุนายน 2566 จำนวน 1,056 ใบสั่งซื้อ

ระยะที่ 2 ศึกษาสถานการณ์ และพัฒนาระบบงานจัดซื้อยาโดยกำหนดวิธีปฏิบัติงานใหม่

ระยะที่ 3 เก็บข้อมูลระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนการปฏิบัติงาน โดยใช้ระบบการสแกน Barcode สำหรับใบสั่งซื้อยา (PO) ที่ออกในระหว่าง 1 สิงหาคม – 30 กันยายน 2566 จำนวน 938 ใบสั่งซื้อ

แผนภูมิที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบระยะเวลาในการดำเนินงานจัดซื้อยา 8 ขั้นตอน ก่อนและหลังพัฒนา ระบบ โดยใช้ Barcode scanning



ตารางที่ 1 แสดงระยะเวลาการดำเนินงานจัดซื้อยา 8 ขั้นตอน ก่อนและหลังพัฒนาระบบงานจัดซื้อยา โดยใช้ Barcode scanning

ขั้นตอนงาน จัดซื้อยา	ระยะเวลา (นาที) ก่อนพัฒนาระบบจัดซื้อยา		ระยะเวลา (นาที) หลังพัฒนาระบบจัดซื้อยา		t	sig
	Mean	SD	Mean	SD		
1.บันทึกข้อมูลออกใบสั่งซื้อ (PO) จนนำใบสั่งซื้อส่งอีเมลไปยังบริษัทฯ	5,568	4626.681	2,613	2203.704	17.844	.00*
2.รับยาที่จัดส่งมาและออกเลขสารบรรณ	9,627	12369.921	7,134	8218.505	5.232	.00*
3.ส่งเอกสารไปพิมพ์	12,789	7942.884	8,531	7210.772	12.475	.00*
4.พิมพ์ ใบกรรมการตรวจรับยา แล้วส่งเอกสารต่อไปยังหน่วยสต็อกยา	7,741	2289.257	6,731	3802.524	7.275	.00*
5.หน่วยสต็อกยาเคลียร์ใบยืมยาแล้วลงนามและนำเอกสารมาส่งที่จุด Center	13,750	9702.495	9,024	7764.543	11.912	.00*
6.นำเอกสารออกให้กรรมการยาลงนาม (นอกแผนก)	10,849	8928.917	5,240	4669.155	17.256	.00*
7.รับเอกสารกลับคืนมาจากกรรมการและนำมาไว้ที่จุด Center	35,958	25026.314	9,633	7525.180	30.995	.00*
8.นำเอกสารมาบันทึกข้อมูลโปรแกรม e-GP5-8 และโปรแกรมระบบ GFMIS แล้วส่งฝ่ายการเงิน	22,626	18497.013	19,775	18678.546	3.420	.00*
ระยะเวลาโดยรวม	118,908	89383.482	68,681	60072.93	46.411	.00*

* $P < .01$

การวิเคราะห์สถานการณ์ และพัฒนาระบบงานจัดซื้อยา (ระยะที่2)

วิเคราะห์สถานการณ์การทำงานของแต่ละกิจกรรมในกระบวนการงานจัดซื้อ และระยะเวลาที่ใช้ โดยแผนภาพแสดงแต่ละขั้นตอนกระบวนการเป็น 5 แบบ⁷ คือ ลักษณะการทำงาน(Operation) คือกิจกรรมการทำงานใดๆ, การเดินทางเคลื่อนย้าย (Transportation) คือกิจกรรมการเคลื่อนที่ของวัตถุ, การตรวจสอบ (Inspection) คือกิจกรรมที่เป็นการตรวจสอบ, การรอคอย(Delay) คือกิจกรรมที่มีการรอคอย

และการจัดเก็บ(Storage) คือกิจกรรมการจัดเก็บแสดงเป็นแผนภาพแสดงการไหลของกิจกรรมต่างๆ ต่อเนื่องกันในแต่ละขั้นตอนการปฏิบัติงาน โดยแทนด้วยสัญลักษณ์ดังนี้

- = Operation
- ➡ = Transportation
- = Inspection
- = Delay
- ▽ = Storage

แผนภูมิสายธารการไหลของกระบวนการในงานจัดซื้อยา (flow process chart) มี 8 ขั้นตอนหลักดังนี้

แสดงขั้นตอนหลักที่ 1. บันทึกข้อมูลออกใบสั่งซื้อ (PO) จนนำไปสั่งซื้อส่งอีเมลไปยังบริษัทฯ

กระบวนการ	○	➡	□	●	▽
1.1พิมพ์ใบสั่งซื้อ	✓				
1.2พิมพ์เอกสารสั่งซื้อ	✓				
1.3ตรวจสอบเอกสาร			✓		
1.4เสนอแฟ้มขออนุมัติ		✓		✓	
1.5รับแฟ้มกลับ		✓			
1.6ส่งอีเมลใบสั่งซื้อ	✓			✓	
1.7ส่งเอกสารไปยังห้องรับยาจากขนส่ง				✓	

แสดงขั้นตอนหลักที่ 2. รับยาที่จัดส่งมาและออกเลขสารบรรณ

กระบวนการ	○	➡	□	●	▽
2.1 รับยา/ใบสั่งซื้อ/บิล/ใบส่งของ/เซ็นรับ			✓		
2.2 บันทึกสมุดทะเบียนรับยา	✓				
2.3 ออกเลขสารบรรณ	✓				
2.4 ตรวจสอบใบวิเคราะห์ยา			✓	✓	
2.5 ส่งจุดบันทึกรับยา INVC		✓			

แสดงขั้นตอนหลักที่ 3. ส่งเอกสารไปบันทึกข้อมูลรับเข้าโปรแกรม INVC

กระบวนการ	○	➡	□	●	▽
3.1 จัดแยกเอกสารเป็นกลุ่มประเภทยา	✓				
3.2 คีย์รับเข้าโปรแกรม INVCและพิมพ์ใบสรุป	✓			✓	

แสดงขั้นตอนหลักที่ 4. พิมพ์ใบกรรมการตรวจรับยา แล้วส่งเอกสารต่อไปยังหน่วยสต็อกยา

กระบวนการ	○	➡	□	◐	▽
4.1 พิมพ์ใบกรรมการตรวจรับยา	✓				
4.2 ส่งเอกสารต่อไปยังหน่วยสต็อกยา		✓		✓	

แสดงขั้นตอนหลักที่ 5. หน่วยสต็อกยาได้รับเอกสาร เคลียร์ใบยืมยาแล้วลงนามและนำเอกสารมาส่งที่จุด Center

กระบวนการ	○	➡	□	◐	▽
5.1 เคลียร์ใบยืมยาแล้วลงนาม	✓			✓	
5.2 นำเอกสารมาส่งที่จุด Center		✓		✓	

แสดงขั้นตอนหลักที่ 6. นำเอกสารออกให้กรรมการยาลงนาม(นอกแผนก)

กระบวนการ	○	➡	□	◐	▽
6.1 จัดแยกเอกสารตามชุดของกรรมการ	✓				
6.1 ส่งให้กรรมการยาตรวจสอบและลงนาม		✓	✓	✓	

แสดงขั้นตอนหลักที่ 7. รับเอกสารกลับคืนมาจากกรรมการและนำมาไว้ที่จุด Center

กระบวนการ	○	➡	□	◐	▽
7.1 รับเอกสารกลับคืนมาจากกรรมการ		✓		✓	

แสดงขั้นตอนหลักที่ 8. นำเอกสารมาคีย์โปรแกรม egp5-8 และโปรแกรม GFMS แล้วส่งฝ่ายการเงิน

กระบวนการ	○	➡	□	◐	▽
8.1 บันทึกข้อมูลโปรแกรมระบบ e-GP5-8	✓			✓	
8.2 บันทึกโปรแกรมระบบ GFMS	✓			✓	
8.3 ส่งเอกสารไปยังฝ่ายการเงิน		✓			

แสดงการเปรียบเทียบวิธีปฏิบัติงานเดิมและวิธีปฏิบัติงานใหม่

ขั้นตอนหลัก	วิธีปฏิบัติงานเดิม	วิธีปฏิบัติงานใหม่
ขั้นตอนหลักที่ 1 คีย์ข้อมูลออกใบสั่งซื้อ(PO)จนนำใบสั่งซื้อส่งอีเมลไปยังบริษัทฯ	ส่งอีเมลเอกสารใบสั่งซื้อไปยังบริษัทหลังจากได้รับเอกสารอนุมัติการสั่งซื้อ เมื่อบุคลากรที่รับผิดชอบเสร็จสิ้นงานอื่นแล้วหรือทำในวันถัดไป และไม่ได้กำหนดเวลาส่งอีเมลที่แน่นอน	กำหนดเวลาที่ส่งอีเมลเอกสารใบสั่งซื้อยา โดยวันที่ส่งอีเมลใบสั่งซื้อไปบริษัทฯ กำหนดให้เป็นส่งในวันเดียวกับที่ได้รับเอกสารอนุมัติการสั่งซื้อ
ขั้นตอนหลักที่ 2 รับยาที่จัดส่งมาจากบริษัทและออกเอกสารบรรณ	รับยาและเอกสารบิล ลงบันทึกสมุดทะเบียนรับยา ตรวจใบวิเคราะห์ยา และคีย์ออกเอกสารบรรณ (ห้องทำงานชั้น1) รวบรวมส่งเอกสารไปที่ห้องจูดรับยา คีย์โปรแกรม INVC (ห้องทำงานชั้น2)	ปฏิบัติงานตรวจสอบใบวิเคราะห์ยา โดยกำหนดให้บุคลากรที่รับผิดชอบตรวจใบวิเคราะห์ยาทันทีในวันเดียวกับที่ยาจัดส่งถึงโรงพยาบาล และส่งเอกสารให้จูดคีย์รับยา INVC ต่อเป็นรายวัน และย้ายจูดคีย์ออกเอกสารบรรณให้มาอยู่ใกล้กันกับจูดรับยา คีย์โปรแกรม INVC (ให้อยู่ที่ชั้น1 และใกล้กัน)

แสดงการเปรียบเทียบวิธีปฏิบัติงานเดิมและวิธีปฏิบัติงานใหม่ (ต่อ)

ขั้นตอนหลัก	วิธีปฏิบัติงานเดิม	วิธีปฏิบัติงานใหม่
ขั้นตอนหลักที่ 3 ส่งเอกสารไปคีย์รับเข้าโปรแกรม INVC	ผู้ทำหน้าที่บันทึกข้อมูลรับยาเข้าโปรแกรม INVC มีหน้าที่คีย์ออกใบสั่งซื้อด้วยสลับเวลากัน(ห้องทำงานชั้น2)	ปรับหน้าที่รับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ และลดระยะทางจัดส่งเอกสาร โดยกำหนดเปลี่ยนผู้ทำหน้าที่บันทึกข้อมูลรับยาเข้าโปรแกรม INVC และย้ายจุดทำงาน เปลี่ยนจุดเดิมจากห้องทำงานชั้น2 มาที่ชั้น 1
ขั้นตอนหลักที่ 4 พิมพ์ใบกรรมการตรวจรับยา แล้วส่งเอกสารต่อไปยังหน่วยสต็อกยา	บุคลากรที่รับผิดชอบ พิมพ์ ใบกรรมการตรวจรับยา เมื่อมีเอกสารเพียงพอ โดยปฏิบัติงานแยกจากผู้ทำหน้าที่บันทึกข้อมูลในโปรแกรม INVC ณ ชั้น 2	ปรับหน้าที่รับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ และย้ายจุดทำงานใหม่ โดยกำหนดงาน พิมพ์ ใบกรรมการตรวจรับยาทำต่อเนื่องหลังจากที่มีการคีย์รับยาเข้าโปรแกรม INVC โดยผู้ปฏิบัติงานเป็นเจ้าหน้าที่คนเดียวกัน และจุดทำงานอยู่ที่ชั้น1
ขั้นตอนหลักที่ 5 หน่วยสต็อกยาได้รับเอกสารเคลียร์ใบยืมยาแล้วลงนาม และนำเอกสารมาส่งที่จุด Center	ไม่ได้กำหนดระยะเวลาที่แน่นอนในการทำงาน เมื่อมีเอกสารที่เคลียร์ใบยืมยาเรียบร้อยแล้วมากพอ จึงนำมาส่งไปที่จุดCenter	ปรับระยะเวลาการทำงาน โดยกำหนดวันทำงานเคลียร์ใบยืมยา แล้วลงนามทันทีหลังจากได้รับเอกสาร และให้ส่งภายในสัปดาห์

แสดงการเปรียบเทียบวิธีปฏิบัติงานเดิมและวิธีปฏิบัติงานใหม่ (ต่อ)

ขั้นตอนหลัก	วิธีปฏิบัติงานเดิม	วิธีปฏิบัติงานใหม่
ขั้นตอนหลักที่ 6 นำเอกสารออกให้กรรมการยาลงนาม (นอกแผนก)	ผู้ทำหน้าที่คีย์โปรแกรมระบบ e-GP5-8 เป็นงานหลัก มีหน้าที่นำส่งและรับเอกสารกลับคืนจากนอกแผนกด้วย ที่กรรมการตรวจสอบและเซ็นชื่อกำกับเรียบร้อยแล้ว และไม่ได้กำหนดเวลาการทำงานที่แน่นอน และจัดเจ้าหน้าที่เวียนงานกัน	ปรับหน้าที่รับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ โดยกำหนดให้มีบุคลากรที่รับผิดชอบ 1 คน ปฏิบัติเป็นงานหลักในการจัดแยกเอกสารตามชุดของกรรมการแล้วนำส่งเอกสารให้กรรมการยาลงนาม(นอกแผนก) รวมทั้งทำหน้าที่ติดตามรับเอกสารกลับคืน โดยปฏิบัติเป็นประจำทุกวัน
ขั้นตอนหลักที่ 7 รับเอกสารกลับคืนมาจากกรรมการและนำมาไว้ที่จุด Center	ผู้หน้าที่นำส่งและรับเอกสารกลับคืนจากกรรมการ(นอกแผนก) มีหน้าที่คีย์โปรแกรมระบบ e-GP5-8 ด้วย และไม่ได้กำหนดเวลาการทำงานที่แน่นอน	ปรับหน้าที่รับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ โดยกำหนดให้มีบุคลากรที่รับผิดชอบเฉพาะ 1 คน ปฏิบัติเป็นงานนำส่งและรับเอกสารเป็นงานหลัก ทำหน้าที่จัดแยกเอกสารตามชุดของกรรมการก่อนที่จะนำส่งเอกสารให้กรรมการยาลงนาม(นอกแผนก) รวมทั้งทำหน้าที่ติดตามรับเอกสารกลับคืน โดยปฏิบัติเป็นประจำทุกวัน
ขั้นตอนหลักที่ 8 นำเอกสารมาคีย์โปรแกรมระบบ e-GP5-8 และโปรแกรม ระบบ GFMS แล้วส่งฝ่ายการเงิน	โปรแกรม e-GP5-8 และโปรแกรม ระบบGFMS ค่อนข้างทำงานช้า โดยเฉพาะในช่วงเวลากลางวัน เนื่องจากมีผู้ใช้งานคีย์มาก และไม่ได้กำหนดเวลานำส่งเอกสารไปฝ่ายการเงินที่แน่นอน เมื่อมี/ขจึงค่อยนำส่งที่ฝ่ายการเงิน	ปรับเวลาในการทำงาน โดยเพิ่มเวลาคีย์โปรแกรมระบบ e-GP5-8 และโปรแกรมระบบ GFMS ในช่วงนอกเวลาราชการ ด้วย เนื่องจากช่วงเย็นมีผู้ใช้งานคีย์น้อย การคีย์และส่งข้อมูลทำได้รวดเร็วกว่า และกำหนดนำส่งเอกสารที่แล้วเสร็จไปฝ่ายการเงิน โดยปฏิบัติเป็นประจำทุกวัน

หลังการพัฒนาระบบงานจัดซื้อยา 8 ขั้นตอนหลัก โดยใช้ระบบ Barcode scanning บันทึกสถานะดำเนินการในงานจัดซื้อยา พบว่าระยะเวลาในการดำเนินงานโดยรวมต่ำกว่าก่อนการพัฒนาระบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.01$)

ระยะเวลาเฉลี่ยโดยรวมก่อนพัฒนาระบบเท่ากับ 118,908 นาที คิดเป็น 1,982 ชั่วโมง หรือเท่ากับ 83 วัน หลังพัฒนาระบบใช้ระยะเวลาเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 68,681 นาที คิดเป็น 1,145 ชั่วโมง หรือเท่ากับ 48 วัน ใช้เวลาลดลง 35 วัน และระยะเวลา

ลดลงทุกขั้นตอนของการดำเนินงาน พบว่าก่อนพัฒนาระบบงานจัดซื้อยา ในขั้นตอนการนำเอกสารออกไปส่งให้กรรมการ(นอกแผนก) จนถึงเวลาที่ได้ไปรับเอกสารกลับคืนมาจากการกรรมการและนำมาไว้ที่จุดCenter ใช้ระยะเวลามากที่สุดเฉลี่ย 35,958 นาที คิดเป็น 599 ชั่วโมง หรือเท่ากับ 25 วัน และขั้นตอนการคีย์ใบสั่งซื้อยา (PO) และนำใบสั่งซื้อยาส่งอีเมลไปยังบริษัทฯ ใช้ระยะเวลาน้อยที่สุด เฉลี่ย 5,568 นาที คิดเป็น 93 ชั่วโมง หรือเท่ากับ 4 วัน และหลังจากพัฒนาระบบการทำงาน พบว่าขั้นตอนการนำเอกสารส่งให้กรรมการ(นอกแผนก) จนถึงเวลาที่ได้ไปรับเอกสารกลับคืนมาจากการกรรมการและนำมาไว้ที่จุดCenter ใช้ระยะเวลา เฉลี่ย 9,633 นาที คิดเป็น 161 ชั่วโมง หรือเท่ากับ 7 วัน ซึ่งใช้เวลาลดลง 18 วัน ส่วนขั้นตอนการบันทึกข้อมูลใบสั่งซื้อยา (PO) และนำใบสั่งซื้อยาส่งอีเมลไปยังบริษัทฯ ใช้ระยะเวลาเฉลี่ย 2,613 นาที คิดเป็น 44 ชั่วโมง หรือเท่ากับ 2 วัน ซึ่งใช้เวลาลดลง 2 วัน

อภิปรายผล

จากการพัฒนาระบบงานจัดซื้อยาโดยใช้ระบบ Barcode scanning และวิเคราะห์การไหลของกระบวนการในงานจัดซื้อยา ภายใต้แนวคิดของลีน (Lean) กำจัดความสูญเปล่าในส่วนงานที่ไม่จำเป็น ขจัดเวลาที่ตั่งรอ แก้ไขวิธีการปฏิบัติใหม่ กำหนดเวลาตรวจสอบเอกสารที่แน่นอน ลดการตั้งรอรวบรวมเอกสารเพื่อดำเนินการต่อ ลดเวลาอยู่ที่สูญเปล่า ย้ายจุดทำงานที่ทำต่อเนื่องกันให้อยู่ใกล้กันเพื่อลดระยะทางระหว่างหน่วยงาน ทำให้การส่งเอกสารสะดวกขึ้น จัดสรรปรับหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานที่รับผิดชอบใหม่ให้เหมาะสม ปรับช่วงเวลาทำงานใหม่ และนำระบบ Barcode scanning มาใช้ประโยชน์ในงานเพื่อให้สามารถติดตามสถานะดำเนินงานแต่ละใบสั่งซื้อได้ ทำให้สืบค้นหาใบสั่งซื้อได้ว่าอยู่ในขั้นตอนใด ลดความยุ่งยากในการค้นหา ทำให้ลดภาระการปฏิบัติของเจ้าหน้าที่ จะเห็นได้ว่าระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินงานหลังการพัฒนาระบบงานลดลงอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) การส่งต่องานสะดวก รวดเร็วขึ้น ผลการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Smidt et al. (2017) ซึ่งพบว่าการใช้ Barcode Scanning ในกระบวนการจัดซื้อยาและจ่ายยา สามารถช่วยลดระยะเวลาในการทำงานและเพิ่มความถูกต้องของข้อมูล¹¹ และสอดคล้องกับการศึกษาของ Barakat & Franklin (2020) ศึกษาการประเมินผลของการสแกนบาร์โค้ด ในการดำเนินการเรื่องยาต่อขั้นตอนการดำเนิน

งานบริหารยา พบว่าการสแกนบาร์โค้ดทำให้ขั้นตอนการทำงานมีความคล่องตัวมากขึ้น อย่างไรก็ตามการนำระบบBarcode scanning มาใช้ อาจเพิ่มภาระงานของบุคลากรช่วงแรก เนื่องจากต้องมีการฝึกอบรมและปรับปรุงโครงสร้างระบบงาน ซึ่งเป็นข้อแตกต่างที่ควรพิจารณา Barakat & Franklin (2020) พบว่าการนำ Barcode scanning มาใช้ ศึกษาการประเมินผลของการสแกนบาร์โค้ดในการดำเนินการเรื่องยาต่อขั้นตอนการดำเนินงานบริหารยา พบว่าการสแกนบาร์โค้ดทำให้ขั้นตอนการทำงานมีความคล่องตัวมากขึ้น ใช้ทรัพยากรในการดำเนินงานลดลง และการสแกนบาร์โค้ดทำให้สามารถระบุตัวผู้ป่วยมากขึ้น ส่งผลให้มีความปลอดภัยต่อการบริหารยามากขึ้น¹² เช่นเดียวกับการศึกษาของ Grailey, Hussain, Wylleman, & et al (2023) ศึกษาการใช้บาร์โค้ดในการอำนวยความสะดวกต่อการทำงาน พบว่ามีความสะดวกต่อการบริหารยาให้กับผู้ป่วย และเกิดความปลอดภัยจากการลดความผิดพลาดในการใช้บาร์โค้ดระบุตัวตนของผู้ป่วย¹³ สอดคล้องกับการศึกษาของ Sriboonruang & Rattanamahattana (2023) ในการใช้เทคโนโลยีด้วยการสแกนบาร์โค้ดเพื่อปรับปรุงข้อผิดพลาดก่อนการจ่าย พบว่าช่วยลดระยะเวลาการจ่ายยาให้กับผู้ป่วยด้วยจาก 11 นาที เหลือ 9 นาที ความพึงพอใจของผู้ป่วยเพิ่มขึ้นและอยู่ในระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ¹⁴ สอดคล้องกับการศึกษาของณัฐปภัสร จารุจิตร ได้

ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีระบบ Barcode ในการเพิ่มประสิทธิภาพการเบิกจ่ายสินค้า พบว่าช่วยอำนวยความสะดวกในการลดภาระงานของเจ้าหน้าที่¹⁵

สรุปผลการวิจัย

การพัฒนางานจัดซื้อยาโดยใช้ระบบ Barcode scanning ร่วมกับการปรับปรุงกระบวนการทำงานโดยใช้แนวคิด Lean ทำให้ระยะเวลาเฉลี่ยโดยรวมในการดำเนินงานจัดซื้อยาตั้งแต่ขั้นตอนแรกจนถึงขั้นตอนสุดท้าย ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจาก 83 วันเป็น 48 วัน

ข้อจำกัดของงานวิจัยในครั้งนี้

1. การใช้ข้อมูลจากโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานีมีเพียงแห่งเดียว ซึ่งอาจทำให้ผลลัพธ์ไม่สามารถนำไปใช้ในโรงพยาบาลที่มีโครงสร้างการจัดซื้อที่แตกต่างกันได้

2. การใช้ระบบ Barcode scanning มีโอกาสเกิดข้อผิดพลาดจากการสแกนที่ไม่สมบูรณ์หรือความผิดพลาดของอุปกรณ์ ซึ่งอาจส่งผลต่อความแม่นยำของข้อมูลที่บันทึก

3. บุคลากรอาจต้องใช้เวลาปรับตัวกับระบบใหม่ ซึ่งอาจทำให้ในช่วงแรกของการนำระบบมาใช้มีภาระงานเพิ่มขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ควรนำข้อมูลมาพัฒนาระบบรายงานด้านการจัดซื้อยาต่อไป และพัฒนาด้านการประเมินภาระงานรายบุคคล ประเมินอัตรากำลังที่เหมาะสมในงานได้

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงการคลัง. ระเบียบว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560. ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 134. 2560 ก.พ.24.
2. วรนัดดา ศรีสุพรรณ, วิยวรรณ ปุณยมานพ, นุชน้อย ประภาโส. หลักเกณฑ์การดำเนินการตามมาตรการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดซื้อยาและเวชภัณฑ์ที่ไม่ใช่ยาของกระทรวงสาธารณสุข. พิมพ์ครั้งที่1. กรุงเทพฯ: กองบริหารการสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข; 2563.
3. คู่มือการใช้งานโปรแกรม INVC: โปรแกรมจัดซื้อและบริหารเวชภัณฑ์ยา[อินเทอร์เน็ต]. 2563. [เข้าถึงเมื่อ 2565 ก.ย.1]. เข้าถึงได้จาก http://164.115.40.125/inv-c/Files/INV_C%20Manual.pdf
4. ระบบ e-GP [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 2565 ก.ย.1]. เข้าถึงได้จาก https://race.nstru.ac.th/home_-_blog/topic/show/1781
5. ระบบGFMS. [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 2565 ก.ย. 1] เข้าถึงได้จาก https://www.gfms.go.th/?page_id=2
6. ระบบ Barcode. [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 2565 ก.ย. 1] เข้าถึงได้จาก <https://www.barcode-produce.com/index.php?lay=show&ac=article&id=539352178>
7. ประจวบ กล่อมจิตร. เทคนิคการเพิ่มผลผลิตในองค์กร: หลักการและตัวอย่างการปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์วิพริ้น จำกัด; 2557. หน้า 160-79, 417-23.
8. ณัฏฐา รุ่งโรจน์พานิช. การประยุกต์ใช้แนวคิดสโลนเพื่อการพัฒนากระบวนการเบิกและกระบวนการจ่ายยาจากคลังยา. วารสารโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ. 2560;2(1):31-5.
9. ชัชกริช ธีระไพโรพกุล, สกนธ์ สุภากุล. การประยุกต์ใช้แนวคิดสโลนในการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังยาในโรงพยาบาลน่าน. วารสารเภสัชกรรมไทย. 2567;(16(1):248-62.
10. อรุณ บริรักษ์. การบริหารงานจัดซื้อในประเทศไทย. พิมพ์ครั้งที่1. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ไอทีแอลเทรด มีเดียจำกัด; 2550.
11. Smidt CF, Clemmensen MH, Christrup LL, et al. PS-102: Barcode scanning in the drug dispensing process improves patient safety Eur Hosp Pharm. 2017; 24:A272.
12. Barakat S, Franklin BD. An evaluation of the Impact of barcode patient and medication scanning on nursing workflow at a UK teaching hospital. Pharmacy (Basel). 2020; 19;8(3):148. Doi: 10.3390/pharmacy8030148.
13. Grailey, K., Hussain, R., Wyllleman, E, et al. Understanding the facilitators and barriers to barcode medication administration by nursing staff using behavioural science frameworks. A mixed methods study.BMC Nurse 22, 378 (2023). <https://doi.org/10.1186/s12912-023-01382-x>.
14. Sriboonruang P, Rattanamahattana M. Barcode scanning technology to improve pre-dispensing errors. GMSMJ 2023; 3(1):7-12.
15. ณัฐปภัสร จารุจิตร, พชร กิจจาเจริญชัย. การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการสินค้าคงคลัง: กรณีศึกษา บริษัทผลิตชิ้นส่วนสินค้า. วารสารวิชาการศรีประทุมชลบุรี. 2565;19(2):130-41.

ประสิทธิผลของการใช้แนวปฏิบัติการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังหอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย โรงพยาบาลกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี

สิรินาถ พงษ์ชาวดาร

บทคัดย่อ

ที่มา: โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเป็นโรคเรื้อรัง เป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุขของประเทศไทยและทั่วโลก องค์การอนามัยโลกระบุว่าประชากรโลกทุก ๆ 64 ล้านคน จะมีประชากรเสียชีวิตด้วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังกว่า 3 ล้านราย ในประเทศไทย ระหว่าง พ.ศ. 2558-2560 พบประชากรป่วยด้วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเพิ่มขึ้นทุกปี ในเขตบริการสุขภาพที่ 11 อัตราการป่วยด้วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ในปี 2566 จำนวน 14,584 ราย โรงพยาบาลกาญจนดิษฐ์ เป็นโรงพยาบาลชุมชนขนาด 120 เตียง หอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย สถิติผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ปี พ.ศ.2564-2566 จำนวน 301 ,241 และ 254 ราย ตามลำดับ พบอัตราการ Re admit ปีพ.ศ. 2564 – 2566 คิดเป็นร้อยละ 13.95, 12.03 และ 18.11 ตามลำดับ ซึ่งมีแนวโน้มสูงขึ้น พบว่าการกำเริบของโรค ผู้ป่วยขาดความรู้ การปฏิบัติตัวไม่ถูกต้อง ไม่สามารถควบคุมปัจจัยเสี่ยงของโรคได้ จึงส่งผลให้สัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นของอัตราการนอนโรงพยาบาล เพิ่มวันนอนโรงพยาบาล เพิ่มภาระค่าใช้จ่าย เกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงขึ้น และกลับมารักษาซ้ำภายใน 28 วัน ทางหอผู้ป่วยจึงเห็นถึงความสำคัญของการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการใช้แนวปฏิบัติการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

วิธีการศึกษา: วิจัยกึ่งทดลอง กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่เข้ารับการรักษามหุผู้ป่วยอายุรกรรมชาย โรงพยาบาลกาญจนดิษฐ์ เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จำนวน 60 ราย โดยแบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 30 ราย กลุ่มทดลอง 30 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามวัดความรู้ การปฏิบัติตัว และความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา และสถิติทดสอบทีแบบอิสระ

ผลการศึกษา: พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนของผลต่างความรู้ การปฏิบัติตัว มากกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ความพึงพอใจต่อแนวปฏิบัติอยู่ในระดับมาก การกลับเข้ารับรักษาซ้ำน้อยกว่ากลุ่มควบคุม และค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

สรุป: แนวปฏิบัติการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังช่วยส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีความรู้การปฏิบัติพฤติกรรมที่เหมาะสม และช่วยลดจำนวนการกลับเข้ารับรักษาซ้ำ

คำสำคัญ: แนวปฏิบัติการวางแผนจำหน่าย, โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง, การดูแลต่อเนื่อง

Effective of using guidelines for the discharge of chronic obstructive pulmonary disease patients in the male medical ward. Kanchanadit Hospital. Surat Thani Province

Sirinart Pongsawadan

Abstract

Background: Chronic obstructive pulmonary disease is a major public health problem in Thailand and around the world. The World Health Organization states that for every 64 million people in the world, more than 3 million people will die from COPD. In Thailand, between 2015-2017, the number of people with COPD has been increasing every year. In Health Service Area 11, the rate of COPD in 2023 was 14,584. Kanchanadit Hospital is a 120-bed community hospital with a male medical ward. Statistics of COPD patients in 2021-2023 were 301, 241, and 254, respectively. The re-admission rate in 2021-2023 was 13.95, 12.03, and 18.11 percent, respectively, which tends to increase. It was found that there was an exacerbation of the disease. Patients lacked knowledge, misbehaved, and were unable to control risk factors for the disease. Therefore, it was related to the increase in the hospitalization rate. Increased hospital stays, increased financial burden, more severe complications, and re-admittance. The word therefore recognizes the importance of discharge planning for patients with chronic obstructive pulmonary disease.

Objective: To study the effectiveness of using discharge planning guidelines for patients with chronic obstructive pulmonary disease between the experimental and control groups.

Methods: Quasi-experimental research. The sample consisted of patients with chronic obstructive pulmonary disease who admitted to the male medical ward. A purposive sample of 60 cases was included into a control group 30 cases and experimental group of 30 cases. The instruments used for data collection were questionnaires to measure knowledge, behavior, and satisfaction. Data were analyzed using descriptive statistics and independent t-test.

Results: It was found that the experimental group had a significantly higher mean score of knowledge and behavior difference than the control group ($p < 0.05$). Satisfaction with the guidelines was at a high level, readmission rate was lower than the control group, and the mean satisfaction score was at a high level.

Conclusions: Discharge planning guidelines for patients with chronic obstructive pulmonary disease help promote patients' knowledge, appropriate behaviors, and reduce the number of readmitted.

Keywords: Patient Discharge, Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD), Continuity of Patient Care

Nursing work group, Kanchanadit Hospital Tel 0950254199, E-mail: sinart1975@gmail.com

Received: October 19, 2024 Revised: February 3, 2025 Accepted: March 14, 2025

บทนำ

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Chronic obstructive pulmonary disease หรือ COPD) เป็นหนึ่งในสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยมีอาการหอบเหนื่อยซึ่งอาการจะค่อยๆ เป็นมากขึ้นทำให้ความสามารถในการออกกำลังกายลดลง หรือในกรณีที่โรคมีความรุนแรงมากขึ้นผู้ป่วยจะมีอาการเหนื่อยแม้แต่การทํากิจวัตรประจำวัน หรืออยู่เฉยๆ เหล่านี้จะนำไปสู่สภาพจิตใจและคุณภาพชีวิตที่ลดลงด้วย โดยความระดับความรุนแรงของโรคจะสัมพันธ์ไปกับการเพิ่มขึ้นของอัตราการนอนโรงพยาบาล อัตราการกำเริบเฉียบพลันหรือการเกิดภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ เช่นภาวะปอดอักเสบติดเชื้อ ภาวะหายใจหรือหัวใจล้มเหลวและการเสียชีวิตในที่สุด¹

ประเทศไทยรายงานข้อมูลจาก HDC จำนวนผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังปีงบประมาณ 2565-2567 จำนวน 158,299, 174,385, และ 188,722 ราย อาการกำเริบรับบริการที่โรงพยาบาล 183,914, 245,192, และ 272,830 ครั้ง ตามลำดับ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น²

จากรายงานข้อมูลบริการผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่รับไว้ในโรงพยาบาลกาญจนดิษฐ์ ปีงบประมาณ 2564-2566 จำนวน 301,241 และ 254 ราย³ อัตราการเข้ารับการรักษาซ้ำ ร้อยละ 13.95, 12.03 และ 18.11 ตามลำดับ⁴ มีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้น ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความยากลำบากในการควบคุมอาการ อัตราการกำเริบเฉียบพลันของโรค และปัญหาทางสุขภาพที่มีความซับซ้อนมากขึ้นตามมา หอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย โรงพยาบาลกาญจนดิษฐ์ บริบทให้การพยาบาล ดูแล รักษาและฟื้นฟูสภาพ ผู้ป่วยอายุรกรรมที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปี

ขึ้นไปเพศชาย ซึ่งมีจำนวนผู้ป่วยเฉลี่ยต่อเดือน 247.66 มีอัตราการคงเตียง 98.31 พบว่าโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังติด 1 ใน 5 โรคที่สำคัญของหน่วยงาน

ปัจจุบันการรักษาผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เน้นการรักษาให้หายจากอาการกำเริบ เช่น พยาธิ ยา ฉีดยา ถ้าอาการไม่ทุเลาแพทย์ก็จะให้นอนโรงพยาบาล แต่พบว่าผู้ป่วยบางรายไม่มีความรู้เรื่องโรค การปฏิบัติตัวไม่ถูกต้อง เช่นการพ่นยา การรับประทานยา การขาดนัด เป็นต้น จึงส่งผลให้ต้องมานอนโรงพยาบาลซ้ำ ทางหน่วยงานยังไม่มีแนวปฏิบัติการวางแผนจำหน่ายที่ชัดเจนและครอบคลุม เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถกลับไปใช้ชีวิตที่บ้านได้อย่างปลอดภัย

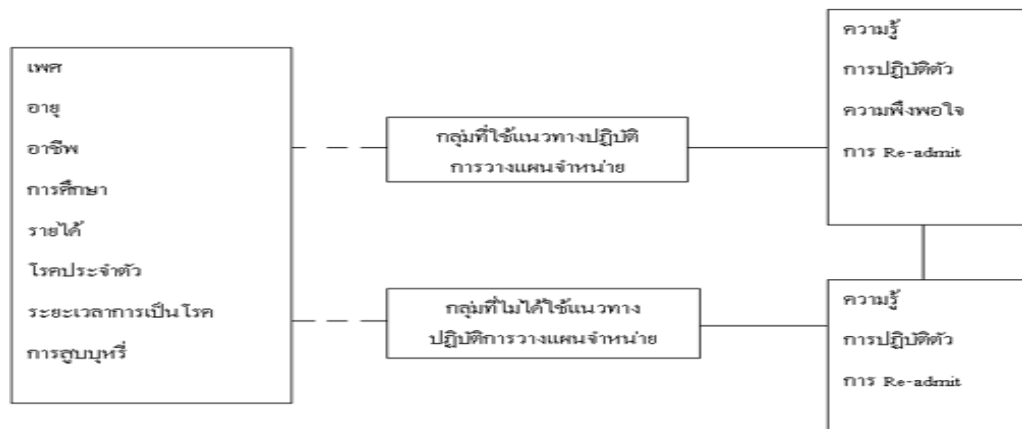
ดังนั้นการมีแนวปฏิบัติการวางแผนจำหน่ายและดูแลต่อเนื่อง ส่งผลให้ผู้ป่วยมีความรู้ การปฏิบัติตัวได้ถูกต้องลดการกลับมานอนโรงพยาบาลซ้ำ ส่งเสริมความพึงพอใจต่อแนวปฏิบัติการวางแผนจำหน่าย พัฒนาคุณภาพชีวิตผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังได้ มีผลให้ผู้ป่วยได้รับบริการที่มีคุณภาพ

การศึกษารังนี้ จึงดำเนินการโดยใช้แนวคิด การวางแผนจำหน่ายโดยใช้ D-METHOD⁵ ร่วมกับการแนวทางการดูแลผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีภาวะหายใจลำบาก⁶ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาผลของการใช้แนวปฏิบัติการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ในหอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย โรงพยาบาลกาญจนดิษฐ์

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการใช้แนวปฏิบัติการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่รับการรักษาในหอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีการศึกษา

รูปแบบการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experiment Research)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ที่เข้ารับการรักษาเป็นผู้ป่วยใน หอผู้ป่วย อายุรกรรมชาย โรงพยาบาลกาญจนาดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ทั้งรายเก่าและรายใหม่ อายุตั้งแต่ 30 ปี ขึ้นไป ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2567 – เดือนเมษายน 2567

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ที่เข้ารับการรักษาเป็นผู้ป่วยใน หอผู้ป่วย อายุรกรรมชาย โรงพยาบาลกาญจนาดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ทั้งรายเก่าและรายใหม่ อายุตั้งแต่ 30 ปี ขึ้นไป จำนวน 60 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน กลุ่มควบคุม จำนวน 30 คน เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling)

เกณฑ์ในการคัดเลือกเข้าศึกษา (Inclusion criteria)

1. ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

2. ผู้ป่วยรู้สึกตัว อายุตั้งแต่ 30 ปี ขึ้นไป

3. ติดต่อสื่อสารด้วยภาษาไทยได้ดี ไม่มีข้อจำกัดด้านการได้ยิน และการมองเห็น ที่เป็นอุปสรรคในการอ่านหนังสือ

4. ยินดีเข้าร่วมวิจัย

เกณฑ์ในการคัดออก (Exclusion criteria)

1. ผู้ป่วยไม่รู้สีกตัว
2. ไม่สามารถติดต่อสื่อสารด้วยภาษาไทยได้
3. ผู้ป่วยขอถอนตัวจากการวิจัย

การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง

กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Two Independent means ของ App N4Studies ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ 120 ราย

อาดีละห์ สะไร (2559) วิจัยเรื่องผลของโปรแกรมการบูรณาการการวางแผนจำหน่ายร่วมกับประสบการณ์อาการต่อความสามารถในการจัดการอาการและสภาวะอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนของสภาวะอาการหายใจลำบากของกลุ่มทดลอง ต่ำกว่ากลุ่มควบคุม โดยมี

- ค่าเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง (μ_1) = 2.86
- ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มทดลอง (σ_1) = 1.12
- ค่าเฉลี่ยของกลุ่มควบคุม (μ_2) = 3.60
- ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มควบคุม (σ_2) = 1.71

เมื่อกำหนดค่า Ratio(r) = 1

Alpha (α) = 0.05

Beta (β) = 0.20

$$n_1 = \frac{(z_{1-\frac{\alpha}{2}} + z_{1-\beta})^2 \left[\sigma_1^2 + \frac{\sigma_2^2}{r} \right]}{\Delta^2}$$

$$r = \frac{n_2}{n_1}, \Delta = \mu_1 - \mu_2$$

Sample size

Group 1 = 60 group 2 = 60

จากการใช้ App : N4Studies เลือกใช้สูตร Two Independent Means คำนวณได้กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มละ 60 คน เป็นอย่างน้อยแต่เนื่องด้วยการ กำหนดขนาดตัวอย่างสำหรับการวิจัยเชิงทดลอง ส่วนใหญ่ใช้ 30 คน ตามทฤษฎี Central Limited Theorem (Bartz,1999 อ้างใน สมหมาย คชนาม ,2566)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ใช้ แบบสอบถามที่สร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม ประกอบด้วย 4 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วยคำถาม ปลายปิด จำนวน 9 ข้อ

ส่วนที่ 2 แบบวัดความรู้เรื่องโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง มีลักษณะเป็นปรนัยเลือกตอบ มี 3 ตัวเลือก ใช่ ไม่ใช่ ไม่ทราบ จำนวน 10 ข้อ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้ ถูก ให้ 1 คะแนน ผิด ให้ 0 คะแนน ไม่ทราบให้ 0 คะแนน

ส่วนที่ 3 แบบวัดการปฏิบัติตัวเรื่องโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง จำนวน 10 ข้อ ลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) ใช้มาตราวัดแบบลิเคิต (Likert Scale) โดย

แบ่งเป็น 3 ระดับ เป็นประจำ 3 คะแนน บางครั้ง 2 คะแนน ไม่เคย 1 คะแนน

ส่วนที่ 4 แบบวัดความพึงพอใจต่อผู้ให้บริการ จำนวน 10 ข้อ ลักษณะคำถามวัดความพึงพอใจ 5 ระดับ โดยแต่ละค่ามีความหมาย ดังนี้คือ มากที่สุด 5 คะแนน มาก 4 คะแนน ปานกลาง 3 คะแนน น้อย 2 คะแนน น้อยที่สุด 1 คะแนน

เกณฑ์การแบ่งระดับคะแนน

ใช้วิธีการจัดกลุ่มแบบอิงเกณฑ์ของ Best⁹ แบ่งเป็น 3 ระดับดังนี้ คือ ความรู้คะแนน 0-5 ระดับต่ำ คะแนน 6-7 ระดับปานกลาง คะแนน 8-10 ระดับสูง

การปฏิบัติ คะแนน 10-17 ระดับต่ำ คะแนน 18-23 ระดับปานกลาง คะแนน 24-30 ระดับสูงความพึงพอใจ คะแนน 1.00 - 2.33 ระดับต่ำ/ไม่ดี/น้อย คะแนน 2.34 - 3.66 ระดับปานกลาง คะแนน 3.67 - 5.00 ระดับสูง/ดี/มาก

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

แนวปฏิบัติการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การตรวจสอบความตรง (Validity)

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปปรึกษากับผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องทางภาษา และความครอบคลุมของเนื้อหา(Content Validity) แล้วนำไปปรับปรุงคำถามตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิเสนอแนะ แล้วส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาอีกครั้ง จนเป็นที่ยอมรับถือว่ามีความตรงตามเนื้อหาแล้วจึงนำไปใช้ในการวิจัย $IOC=1$

การตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability)

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามทดลองใช้ (Try Out) กับกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 คน วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น โดยคำนวณจากสูตรสัมประสิทธิ์ครอนบาช (Cronbach's Coefficient Alpha) ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.75

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สุราษฎร์ธานี เลขที่ STPHO2023-378 รับรองวันที่ 23 เดือนมกราคม พ.ศ.2567

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์กำหนด ซึ่งเกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา เทคนิคและขั้นตอนการดำเนินการทดลอง ให้ผู้ป่วยเซ็น ใบยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย กำหนดวันคู่วันที่เพื่อเลือกเข้ากลุ่มทดลองหรือกลุ่มควบคุม โดยวันคู่เลือกเข้ากลุ่มทดลอง

2. กลุ่มทดลอง ได้รับแนวปฏิบัติการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง พยาบาลประเมินอาการแรกเริ่ม วัดสัญญาณชีพ วัด O₂ sat ประเมินภาวะสุขภาพและความต้องการของผู้ป่วยโดยใช้ 11 แบบแผนของกอร์ดอน และระบุปัญหาครอบคลุมองค์รวมผู้ป่วยร่วมกับทีมสหวิชาชีพภายใน 1 วัน หลัง Admitวางแผนจำหน่ายโดยใช้ D-METHOD โรค COPD ตั้งแต่แรกเริ่มโดย

พยาบาลประเมิน ครั้งที่ 1 ถ้าผู้ป่วยเข้าใจ ✓ เข้าใจ ถ้าผู้ป่วยไม่เข้าใจ ✓ ไม่เข้าใจ กรณีที่ไม่เข้าใจ ให้พยาบาลนำมาวางแผนจำหน่าย และประเมิน ครั้งที่ 2 หลังจากวางแผนจำหน่ายผู้ป่วย จนกว่าผู้ป่วยมีความเข้าใจ D-METHOD ครบทุกข้อ .ให้ความรู้แก่ผู้ป่วย ประกอบด้วย เนื้อหา พยาธิสภาพโรค อาการและอาการแสดง ชนิดของโรค สาเหตุ แนวทางการรักษา แนวทางการป้องกันการเกิดโรค การป้องกันภาวะแทรกซ้อน ปรึกษาสหวิชาชีพ ร่วมดูแลผู้ป่วย

2.1.ประเมิน 2Q ทุกราย ถ้า Positive ให้ Consult จิตเวชทุกราย ประเมินภาวะทางด้านจิตใจเพื่อเข้าสู่กระบวนการบำบัดรักษา

2.2 Consult clinic เลิกสูบบุหรี่ทุกราย กรณีที่ผู้ป่วยยังสูบบุหรี่ เพื่อให้คำแนะนำและวิธีการเลิกสูบบุหรี่ พร้อมติดตามต่อเนื่อง

2.3 Consult นักกายภาพบำบัดเพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพปอด ทุกราย หลังผู้ป่วย Admit 1 วัน

2.4 Consult นักโภชนาการทุกราย หลังผู้ป่วย Admit 1 วัน เพื่อประเมินภาวะโภชนาการ และให้คำแนะนำอาหารที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วย

2.5 Consult เภสัชกร กรณีที่ผู้ป่วยมีความเข้าใจเกี่ยวกับยาที่ได้รับไม่ถูกต้อง พยายามไม่ถูกวิธี

2.6 ประชุมทีมและประสานงานกับทีมสหวิชาชีพที่เกี่ยวข้องในการแก้ปัญหา ภายใน 1 วัน หลังประเมิน

2.7 ให้ข้อมูล/สอนทักษะ ภายใน 2 วัน หลัง Admit

2.8 ประเมินผลการให้ความรู้และการฝึกทักษะในโรงพยาบาล ภายใน 2 วัน ก่อน Discharge

2.9 ประสานต่อข้อมูลให้ศูนย์เยี่ยมบ้าน 1 วัน ก่อน Discharge ส่ง smart COC วัน Discharge ประเมินความพร้อม 2 วัน ก่อนจำหน่าย ประเมินความพร้อมของผู้ป่วย COPD ก่อนกลับบ้านโดยใช้แบบประเมิน ถ้าผู้ป่วยไม่เข้าใจ ให้พยาบาลให้ข้อมูล ช่วยเหลือ ผู้ป่วยจน

เข้าใจ จำหน่ายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล ติดตามผลการเยี่ยมบ้านจากทีม 2 วัน หลังจากเยี่ยมพร้อมทำแบบสอบถามความรู้ การปฏิบัติตัวเกี่ยวกับโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง และความพึงพอใจต่อแนวปฏิบัติ

กลุ่มควบคุม ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่โดนคัดเลือกเป็นกลุ่มควบคุม ให้ทำแบบสอบถามเรื่องประสิทธิภาพของการใช้แนวปฏิบัติการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ในด้านความรู้โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังและ การปฏิบัติตัวเกี่ยวกับโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โดยไม่ได้ใช้แนวปฏิบัติการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล

โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์ โดยแบ่งการวิเคราะห์ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไป วิเคราะห์ด้วยสถิติพรรณนา (Descriptive statistic) ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. เปรียบเทียบคะแนนความรู้ การปฏิบัติตัวและความพึงพอใจ ด้วยสถิติอนุมาน (Inferential statistic) Independence T-Test

ผลการศึกษา

1.ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่างความรู้โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (n=60)

ความรู้	Mean	SD	t	p-value
กลุ่มควบคุม	0.26	0.52	0.70	0.00*
กลุ่มทดลอง	2.53	1.67		

*p<.01

3. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลต่างการปฏิบัติตัวโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

ผลการศึกษา พบว่า ผลการศึกษา พบว่า คะแนนเฉลี่ยผลต่างการปฏิบัติตัวในกลุ่มทดลอง (Mean=3.33, SD=1.87) มากกว่ากลุ่มควบคุม (Mean=0.33, SD=1.26) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<.05) ดังแสดงใน ตารางที่ 2

กลุ่มควบคุม พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเป็นเพศชาย มีโรคประจำตัว และสูบบุหรี่ร้อยละ 100 อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 60 ปี ร้อยละ 76.7 การศึกษาประถมศึกษา ร้อยละ 76.7 อาชีพเกษตรกร ร้อยละ 56.7 รายได้มากกว่าหรือเท่ากับ 5000 บาท ร้อยละ 63.3 เป็นโรคCOPD น้อยกว่า 10 ปีร้อยละ 53.3

กลุ่มทดลอง พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเป็นเพศชาย สูบบุหรี่ร้อยละ 100 อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 60 ปี ร้อยละ 70.0 การศึกษาประถมศึกษา ร้อยละ 83.4 ว่างาน ร้อยละ 43.3 รายได้มากกว่าหรือเท่ากับ 5000 บาท ร้อยละ 53.3 มีโรคประจำตัว ร้อยละ 93.3 เป็นโรคCOPD น้อยกว่า 10 ปีร้อยละ 66.7

2. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของผลต่างความรู้โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

ผลการศึกษา พบว่า คะแนนเฉลี่ยผลต่างความรู้โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในกลุ่มทดลอง (Mean=2.53, SD=1.67) มากกว่ากลุ่มควบคุม (Mean=0.26, SD=0.52) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<.01) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่างการปฏิบัติตัว โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (n=60)

การปฏิบัติตัว	Mean	SD	t	p-value
กลุ่มควบคุม	0.33	1.26	0.71	0.01
กลุ่มทดลอง	3.33	1.87		

* $p < .05$

ส่วนที่ 4 ความพึงพอใจต่อแนวปฏิบัติการวางแผนจำหน่ายในกลุ่มทดลอง

ผลการศึกษา พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจของกลุ่มทดลองโดยรวม อยู่ในระดับมาก (Mean=4.78, SD=0.35) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า แนวปฏิบัติมีความสะดวกในการใช้ ค่าเฉลี่ยคะแนนมากที่สุด (Mean=4.86, SD=0.34) แนวปฏิบัติทำให้มีความมั่นใจในการดูแลตัวเองที่บ้าน ค่าเฉลี่ยคะแนนน้อยที่สุด Mean=4.70 (SD=0.46) ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจต่อแนวปฏิบัติการวางแผนจำหน่ายในกลุ่มทดลอง (n=30)

รายการประเมิน	Mean	SD	ระดับ
- แนวปฏิบัติทำให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลตามมาตรฐานวิชาชีพ	4.76	0.43	มาก
- แนวปฏิบัติมีความง่ายต่อการปฏิบัติ	4.70	0.46	มาก
- แนวปฏิบัติมีความชัดเจน เข้าใจง่าย	4.76	0.43	มาก
- แนวปฏิบัติมีความสะดวกในการใช้	4.86	0.34	มาก
- แนวปฏิบัติมีความครอบคลุมการดูแลรักษาผู้ป่วยแบบองค์รวม	4.80	0.40	มาก
- แนวปฏิบัติมีการกำหนดระยะเวลาอนโรงพยาบาล	4.83	0.37	มาก
- แนวปฏิบัติมีการกำหนดบทบาทหน้าที่ของทีมสหสาขาวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยได้ชัดเจน	4.86	0.34	มาก
- ทีมสหวิชาชีพนำแนวปฏิบัติมาใช้ในการดูแลผู้ป่วยได้	4.76	0.43	มาก
- แนวปฏิบัติทำให้เกิดความมั่นใจในทีมที่ดูแล	4.73	0.44	มาก
- แนวปฏิบัติทำให้มีความมั่นใจในการดูแลตัวเองที่บ้าน	4.70	0.46	มาก
ผลรวม	4.78	0.35	มาก

ส่วนที่ 5 อัตราการกลับเข้ารับรักษาซ้ำ (Readmitted) ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มทดลองอัตราการกลับเข้ารับรักษาซ้ำ (Readmitted) จำนวน 2 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 6.7 น้อยกว่ากลุ่มควบคุม จำนวน 15 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 50.0 ดังแสดงตารางที่ 4

ตารางที่ 4 จำนวน ร้อยละอัตราการกลับเข้ารับรักษาซ้ำ (Readmitted) ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม (n=60)

การกลับเข้ารับรักษาซ้ำ (Readmitted)	จำนวน	ร้อยละ
กลุ่มควบคุม	15	50.0
กลุ่มทดลอง	2	6.7

อภิปรายผล

จากผลการศึกษาหลังนำแนวปฏิบัติการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมาใช้ในกลุ่มทดลองทำให้ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ และการปฏิบัติมากกว่ากลุ่มควบคุม อาจเป็นเพราะแนวปฏิบัติวางแผนจำหน่าย ให้การดูแลผู้ป่วยตั้งแต่แรกรับโดยพยาบาล ประเมินภาวะสุขภาพโดยใช้ 11 แบบแผนของกอร์ดอน ให้สุขศึกษาโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง 1 ครั้งๆละ 30 นาที ปรีกษาสหวิชาชีพประกอบด้วยเภสัชกร นักโภชนาการ การภาพบำบัด ร่วมดูแลผู้ป่วย วางแผนจำหน่ายโดยใช้ D-METHOD โรค COPD ประสานต่อข้อมูลให้ศูนย์เยี่ยมบ้าน 1 วัน ก่อน Discharge ส่ง smart COC วัน Discharge และติดตามผลการเยี่ยมบ้าน สอดคล้องกับการศึกษาของอาดิละห์ สะไร⁷ พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการจัดการอาการหายใจลำบากของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ได้รับโปรแกรมการบูรณาการวางแผนจำหน่ายร่วมกับประสบการณ์อาการมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการวางแผนจำหน่ายตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และอานูภาพกันทะวงศ์¹⁰ พบว่า หลังได้รับแนวปฏิบัติกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ และการปฏิบัติ สูงกว่าก่อนได้รับแนวปฏิบัติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และปาจริย์ ตรินนท์ และคณะ¹¹ พบว่า โปรแกรมการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วย วัณโรคช่วยเพิ่มความรู้ความพึงพอใจ และพฤติกรรมในการดูแลตนเองของผู้ป่วยวัณโรคปอด

นอกจากนี้กลุ่มทดลองหลังการใช้แนวปฏิบัติการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง พบว่าการเข้ารับรักษาซ้ำในโรงพยาบาล (Readmitted) น้อยกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช้แนวปฏิบัติการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง สอดคล้องกับการศึกษาของนภัสวรรณ สันจร¹² พบว่า การเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล การเข้ารับการตรวจรักษาซ้ำ การเกิดอาการกำเริบเฉียบพลัน และการกลับเข้ามารักษารักษาซ้ำของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังลดลงต่ำกว่าก่อนใช้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

การศึกษาของ วลัยลักษณ์ กาบแก้ว¹³ พบว่า กลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่พัฒนาขึ้นมีการกลับมานอนช้าน้อยกว่ากลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติเดิม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.001$) และความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่ที่ดูแลผู้ป่วยต่อการใช้อายุในระดับมาก

และการศึกษาของเพ็ญศรี อุทรา และพิมพ์ใจ อุ่นบ้าน¹⁴ พบว่า กลุ่มตัวอย่างภายหลังได้รับการวางแผนการจำหน่าย มีการกลับมารักษาซ้ำในโรงพยาบาลภายใน 28 วัน ลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$)

สรุป

แนวปฏิบัติการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังช่วยส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีความรู้ การปฏิบัติพฤติกรรมที่ถูกต้อง และช่วยลดจำนวนการกลับเข้ารับรักษาซ้ำในโรงพยาบาล

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ควรนำแผนการจำหน่ายและดูแลต่อเรื่องนี้ไปใช้ในหน่วยงานอย่างต่อเนื่องเพื่อผลลัพธ์ที่ดี กับผู้ป่วย และพัฒนาคุณภาพการพยาบาลให้ดีขึ้นจนกลายเป็นมาตรฐานในการปฏิบัติงานต่อไป

2. ผู้บริหารทางการพยาบาลมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการวางนโยบาย และเป็นผู้ช่วยให้กับพยาบาลวิชาชีพ ได้พัฒนาและปรับปรุง การวางแผนจำหน่ายอย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น โดยให้การสนับสนุนงบประมาณ วัสดุ อุปกรณ์ต่าง ๆ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาวิจัยผลของการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ต่อจำนวนวันนอนของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลของผู้ป่วย และการกลับมานอนซ้ำในโรงพยาบาลของผู้ป่วย

2. ควรมีการนำแบบสอบถามความรู้และทักษะของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง มาปรับใช้ในหน่วยงาน เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย และนำมาจัดระบบบริการที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ป่วยเพื่อให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

กิตติประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ให้ความกรุณาแนะนำ และให้ข้อเสนอแนะในการดำเนินงานวิจัยในครั้งนี้ ขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลกาญจนดิษฐ์ หัวหน้ากลุ่มงานการพยาบาล ผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่ให้การสนับสนุนให้ความร่วมมือในการดำเนินการวิจัย ส่งผลงานวิจัยครั้งนี้สำเร็จได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. นภารัตน์ อมรพุดิสถาพร. โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Chronic Obstructive Pulmonary Disease). คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี [อินเทอร์เน็ต]. 2566 [เข้าถึงเมื่อ 17 กุมภาพันธ์ 2568]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.rama.mahidol.ac.th/>
2. ระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์ (Health Data Center: HDC) กระทรวงสาธารณสุข. อัตราการเกิดการกำเริบเฉียบพลันในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (ผู้ป่วยอายุ 40 ปีขึ้นไป) [อินเทอร์เน็ต]. 2568 [เข้าถึงเมื่อ 17 กุมภาพันธ์ 2568]. เข้าถึงได้จาก: <https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports>
3. โรงพยาบาลกาญจนดิษฐ์. งานเวชระเบียนและสถิติ. สถิติผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ปี 2564-2566. สุราษฎร์ธานี: โรงพยาบาล; 2567.
4. โรงพยาบาลกาญจนดิษฐ์. หอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย. อัตราการเข้ารับการรักษาซ้ำโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ปี 2564-2566. สุราษฎร์ธานี: โรงพยาบาล; 2567.
5. เนตรชนก จุลสุวรรณโณ, กิตติพร เนาว์สุวรรณ. ผลของโปรแกรมการวางแผนจำหน่ายแบบ D-METHOD ต่อความรู้และพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคในหอผู้ป่วยในโรงพยาบาลสะเดา. วารสารศาสตร์สุขภาพและการศึกษา [อินเทอร์เน็ต]. 2568 [เข้าถึงเมื่อ 17 กุมภาพันธ์ 2568]; 5(1): e271283. เข้าถึงได้จาก: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/JHSP/article/view/271283/e271283>
6. ลัดดา ผลรุ่ง. การพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีภาวะหายใจลำบาก. 1-12. 2566. ศูนย์อนามัยที่ 2 พิษณุโลก [อินเทอร์เน็ต]. 2566 [เข้าถึงเมื่อ 17 กุมภาพันธ์ 2568]: 1-12. เข้าถึงได้จาก: <https://hpc2appcenter.anamai.moph.go.th/>
7. อาติละห์ สะไร. ผลของโปรแกรมการบูรณาการการวางแผนจำหน่ายร่วมกับประสบการณ์อาการต่อความสามารถในการจัดการอาการและสภาวะอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง [วิทยานิพนธ์]. สงขลา: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์; 2559. เข้าถึงได้จาก: <https://kb.psu.ac.th/psukb/bitstream/2016/11227/1/413392.pdf>
8. Ngamjarus C, Chongsuvivatwong V, McNeil E. n4Studies: Sample Size Calculation for an Epidemiological Study on a Smart Device. Siriraj Med J [Internet]. 2016 [cited 2025 Feb 17]; 68:160-70. Available from: <http://www.sirirajmedj.com/ojs>
9. Best JW. Research in education. Englewood Clift, CA: Printice-Hall, Inc, 1981.
10. อานภาพ กันทะวงศ์. ผลการใช้แนวปฏิบัติการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โรงพยาบาลสุโขทัย. ใน: ประชุมวิชาการสาธารณสุข เขตสุขภาพที่ 2 ปีงบประมาณ 2565, 16-17 มิถุนายน 2565; ณ โรงแรมเวียงตากริเวอร์ไซด์ จังหวัดตาก. ศูนย์อนามัยที่ 2 พิษณุโลก [อินเทอร์เน็ต]. 2565 [เข้าถึงเมื่อ 17 กุมภาพันธ์ 2568]. เข้าถึงได้จาก: <https://hpc2appcenter.anamai.moph.go.th>
11. ปาจริย์ ตรินนท์, พูลสุข เจนพานิชย์ วิสุทธิพันธ์, อภิญญา ศิริพิทยาคุณกิจ. การพัฒนาโปรแกรมการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยโรคปอด. รามาธิบดีพยาบาลสาร [อินเทอร์เน็ต]. 2557 [เข้าถึงเมื่อ 17 กุมภาพันธ์ 2568]; 20(1): 50-66. เข้าถึงได้จาก: <https://www.rama.mahidol.ac.th/nursing/>
12. นกัสุวรรณ สันจร. ผลของการใช้ชุดการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังต่อจำนวนครั้งการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล การเข้ารับการรักษาซ้ำ การเกิดอาการกำเริบเฉียบพลัน และการกลับเข้ามารักษาซ้ำในโรงพยาบาลของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง. ราชวดีสาร วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสุนทร. 2563; 10(2): 54-68. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/bcnsurin/article/view/244569/167415>

- 13.วลัยลักษณ์ กาบแก้ว. ผลของแนวปฏิบัติการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเพื่อลดการกลับมา
นอนโรงพยาบาลซ้ำ [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [เข้าถึงเมื่อ 17 กุมภาพันธ์ 2568]: 1-12. เข้าถึงได้จาก:
<https://203.209.96.243>health>web>image>
- 14.เพ็ญศรี อุทรา, พิมพ์ใจ อุ๋นบ้าน. ประสิทธิภาพของการวางแผนการจำหน่ายสำหรับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้น
เรื้อรังโรงพยาบาลแม่อน. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ [อินเทอร์เน็ต]. 2566 [เข้าถึงเมื่อ 17
กุมภาพันธ์ 2568]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.chiangmaihealth.go.th/>

การใช้คลื่นเสียงความถี่สูงวัดมุมระหว่างท้ายทอยและกระดูกสันหลังของทารกในช่วงระยะที่หนึ่งของการคลอดเป็นตัวทำนายการคลอดปกติทางช่องคลอด

พิษณุ วณิชชานนท์ พบ.

บทคัดย่อ

ที่มา: การวางแผนดูแลการคลอดที่มีประสิทธิภาพจะช่วยลดภาวะแทรกซ้อนต่อมารดาและทารกได้ การใช้คลื่นเสียงความถี่สูงวัดมุม Occiput Spine ในระยะที่หนึ่งของการคลอดเป็นวิธีหนึ่งที่น่าสนใจมาใช้ในการดูแลการคลอด

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของมุม Occiput Spine ในระยะที่หนึ่งของการคลอดกับผลของการคลอดปกติทางช่องคลอด

วิธีการศึกษา: เป็นการศึกษาไปข้างหน้า (Prospective study) กลุ่มตัวอย่างคือสตรีตั้งครรภ์เดี่ยวจำนวน 120 ราย ที่ทารกเป็นท่าศีรษะ คลอดที่โรงพยาบาลเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ตั้งแต่เดือนมิถุนายน ค.ศ.2024 ถึงเดือนตุลาคม ค.ศ.2024 ได้รับการตรวจวัดมุม Occiput Spine ในระยะที่หนึ่งของการคลอดวิเคราะห์ทำนายการดำเนินการคลอดและผลของการคลอดด้วยค่าทางสถิติ

ผลการศึกษา: ค่าเฉลี่ยของมุม Occiput Spine มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยกลุ่มผ่าตัดคลอดมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด (116.0 ± 5.6 องศา) และกลุ่มคลอดปกติทางช่องคลอดมีค่าสูงสุด (123.0 ± 8.0 องศา) ($p < 0.05$) มุม Occiput Spine ที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 118.0 องศา มีความเป็นไปได้สูงขึ้นในการผ่าตัดคลอด (adjust OR: 3.64, 95% CI: 1.15–12.79, $p < 0.05$) ประสิทธิภาพในการวินิจฉัยของมุม Occiput Spine ในการทำนายการคลอดด้วยการผ่าตัดคลอด มีความแม่นยำในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยของมุม Occiput Spine ของหญิงตั้งครรภ์แรกและครรภ์หลังไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (121.4 องศาและ 122.7 องศาตามลำดับ $P > 0.05$)

สรุป: การวัดมุม Occiput Spine ควรที่จะใช้การตรวจอย่างอื่นร่วมด้วยเพื่อเพิ่มความแม่นยำ

คำสำคัญ: คลื่นเสียงความถี่สูง, มุม Occiput Spine, ระยะที่หนึ่งของการคลอด

Ultrasonographic Measurement of the Fetal Occiput Spine Angle During the First Stage of Labor as a Predictor of Normal Labor Outcomes

Pisanu Vanitchanon,¹ MD.

Abstract

Background: Effective labor care can reduce complications for both mother and newborn. The use of ultrasonography to measure the Occiput Spine angle during the first stage of labor is one of the methods that is incorporated into labor care.

Objectives: To study the relationship between the Occiput Spine angle during the first stage of labor and the outcome of normal vaginal delivery.

Method: This is a prospective study involving a sample of 120 pregnant women with singleton pregnancies and vertex presentation, who born at Koh Samui Hospital, Surat Thani Province from June 2024 to October 2024. The Occiput Spine angle was measured during the first stage of labor, statistical analysis was performed to predict the progression of labor and the outcomes of delivery.

Results: The average Occiput Spine angle shows a statistically significant difference, with the cesarean section group having the lowest average (116.0±5.6 degrees) and normal vaginal delivery group having the highest average (123.0±8.0 degrees) ($p < 0.05$). The Occiput Spine angle of less than or equal to 118.0 degrees was associated with a higher likelihood of cesarean section (adjusted OR: 3.64, 95% CI: 1.15–12.79, $p < 0.05$). The diagnostic performance of the Occiput Spine angle in predicting cesarean section had moderate accuracy. The average Occiput Spine angle in primiparous and multiparous women showed no statistically significant difference (121.4 degrees and 122.7 degrees, respectively, $p > 0.05$).

Conclusion: The measurement of the Occiput Spine angle should be used alongside other parameters to improve accuracy.

Keywords: Ultrasonography, Occiput Spine angle, First stage of labor.

Department of Obstetrics and Gynecology, Koh Samui Hospital, Surat Thani. Tel 077-913200,
E-mail: pisanuvanit@yahoo.com

Received: January 10, 2025 Revised: January 24, 2025 Accepted: April 2, 2025

บทนำ

การคลอดบุตรที่มีความปลอดภัยทั้งมารดาและทารกย่อมเป็นที่พึงประสงค์ของทุกคน โดยเฉพาะการคลอดปกติทางช่องคลอดถือว่ามีความเสี่ยงต่ำและปลอดภัยต่อทั้งมารดาและทารก แต่การที่จะคลอดได้อย่างปลอดภัยและมีความพึงพอใจนั้นต้องได้รับการดูแลคลอดที่มีประสิทธิภาพและมาตรฐาน ปัจจุบันในทางสูติกรรมมีการใช้เครื่องตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงอย่างกว้างขวางเพื่อช่วยในการวินิจฉัย เนื่องจากทำได้ง่าย มีความปลอดภัยและยังไม่มีรายงานอันตรายต่อทารกในครรภ์ ซึ่งการนำมาใช้นั้นได้แก่ การวัดเพื่อคำนวณอายุครรภ์ น้ำหนักทารก ท่าของทารก ประเมินรกและน้ำคร่ำ หรือการวินิจฉัยความผิดปกติของทารกในครรภ์เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีการศึกษาการวัดมุม Occiput spine (OSA)^{1,2}, Fetal head position^{4,5}, Angle of progression (AOP)^{3,6} และ Head perineum distance (HPD)^{6,7} โดยการตรวจผ่านทางหน้าท้องหรือผ่านทางฝีเย็บ ซึ่งทำการตรวจในระยะที่หนึ่งและหรือสองของการคลอด เพื่อนำมาใช้ประเมินและทำนายผลของการคลอด ในปี ค.ศ. 2016 Ghi และคณะ² มีการศึกษาถึงความสัมพันธ์ของมุม Occiput Spine ต่อการทำนายผลการคลอด พบว่ามุมที่น้อยกว่า 125 องศา มีโอกาสที่จะผ่าตัดคลอดสูง ส่วน Dall'Asta และคณะ⁴ พบว่ามุมที่มากกว่า 126 องศา จะพบได้มากกว่าในการคลอดปกติทางช่องคลอด นอกจากนี้บางการศึกษาพบว่าการประเมินการดำเนินการคลอดด้วยวิธีตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงมีความแม่นยำมากกว่าการตรวจภายใน^{3,8} กลไกการคลอดที่ทารกมีศีรษะเป็นส่วนนำ ศีรษะของทารกจะก้มต่ำ เพื่อให้อยู่ชิดกับหน้าอกมากที่สุด ซึ่งเป็นระยะที่เรียกว่า Suboccipito-bregmatic diameter ประมาณ 9.5 เซนติเมตร เพื่อให้ผ่านเชิงกรานของมารดาที่มีระยะที่กว้างที่สุด⁹ เพื่อให้มีการดำเนินการคลอดต่อไป ถ้ามีการผิดสัดส่วนระหว่างศีรษะของทารกกับเชิงกรานของมารดา ก็จะทำให้เกิดการหยุดชะงักของความก้าวหน้าของการคลอด

(Arrest of progression) ซึ่งเป็นข้อบ่งชี้ลำดับต้นๆของการผ่าตัดคลอดในครรภ์แรก⁹⁻¹¹ การวินิจฉัยสาเหตุของการหยุดชะงักหรือล่าช้าของการดำเนินการคลอดได้อย่างถูกต้อง มีความสำคัญเพราะนอกจากช่วยลดอัตราผ่าตัดคลอดที่ไม่จำเป็นลงแล้ว ยังลดภาวะแทรกซ้อนและอัตราผ่าตัดคลอดในครรภ์ต่อไปอีกด้วย ปัจจุบันอัตราผ่าตัดคลอดมีแนวโน้มสูงขึ้นในหลายประเทศทั่วโลก จากข้อมูลที่มีการเก็บรวบรวมโดยองค์กรต่างๆ พบว่าอัตราผ่าตัดคลอดทั่วโลกเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 7 ในปี ค.ศ. 1990 จนถึงร้อยละ 29 ในปี ค.ศ. 2023¹² ในประเทศไทยมีอัตราการผ่าตัดคลอดเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเช่นกัน มีรายงานว่าอัตราการผ่าตัดคลอดเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 17 ในปี ค.ศ. 1992 เป็นร้อยละ 42 ในปี ค.ศ. 2022¹³ ทั้งนี้ข้อมูลจากหลายการศึกษาแสดงให้เห็นว่าการเพิ่มขึ้นของอัตราผ่าตัดคลอดในปัจจุบันมากกว่าครึ่ง เป็นผลมาจากการเพิ่มขึ้นของอัตราการผ่าตัดคลอดในครรภ์แรก

โรงพยาบาลเกาะสมุย เป็นโรงพยาบาลภาครัฐ มีสถิติการคลอดช่วงปี ค.ศ. 2018-2023 พบว่า อัตราการผ่าตัดคลอดเฉลี่ยประมาณร้อยละ 48 โดยพบอัตราการผ่าตัดคลอดเพิ่มสูงขึ้น จากร้อยละ 33 ในปี ค.ศ. 2018 สูงถึงร้อยละ 56 ในปี ค.ศ. 2021 ข้อบ่งชี้ของการผ่าตัดที่พบมากที่สุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ เคยผ่าตัดคลอดมาก่อน การผิดสัดส่วนระหว่างศีรษะทารกกับเชิงกรานของมารดา และทารกอยู่ในภาวะเครียดตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับสถานการณ์เสี่ยงกับอัตราผ่าตัดคลอดที่สูงขึ้นในหลายประเทศทั่วโลก ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาถึงการวัดมุม Occiput Spine ในระยะที่หนึ่งของการคลอดโดยใช้คลื่นเสียงความถี่สูงว่ามีความสัมพันธ์กับการดำเนินการคลอดและผลของการคลอดอย่างไร เพื่อนำมาเป็นข้อมูลประกอบการวางแผนการคลอด ลดการผ่าตัดคลอดและลดภาวะแทรกซ้อนต่อมารดาและทารก

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของมุม Occiput Spine ในระยะที่หนึ่งของการคลอดกับผลของการคลอดปกติทางช่องคลอดของหญิงตั้งครรภ์ โรงพยาบาลเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

วัสดุและวิธีการ

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาไปข้างหน้า (Prospective study)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

หญิงตั้งครรภ์ที่รับไว้ในห้องคลอดโรงพยาบาลเกาะสมุย

เกณฑ์การคัดเลือกผู้ร่วมวิจัย (Inclusion criteria)

1. ตั้งครรภ์เดี่ยว
2. อายุครรภ์ ตั้งแต่ 37 สัปดาห์ จนถึง 4 สัปดาห์ 6 วัน นับจากประจำเดือนครั้งสุดท้ายหรือจากการตรวจคลื่นเสียงความถี่สูง ในช่วงไตรมาสที่หนึ่งหรือสองของการตั้งครรภ์
3. ทารกมีส่วนนำเป็นศีรษะ
4. ตรวจพบอยู่ในระยะที่หนึ่งของการคลอด

การคัดออกผู้ร่วมวิจัย (Exclusion criteria)

1. ครรภ์แฝด
2. ศีรษะทารกอยู่ในท่าท้ายทอยอยู่ด้านหลัง (Occiput posterior)
3. ทารกอยู่ในท่าผิดปกติ เช่นท่าก้นหรือมีความพิการแต่กำเนิด
4. ทารกเสียชีวิตในครรภ์
5. มารดาหรือทารกมีข้อบ่งชี้ในการผ่าตัดคลอดก่อนเข้าสู่การวิจัย

หญิงตั้งครรภ์ซึ่งเข้าตามเกณฑ์การวิจัยจะได้รับการเชิญชวนและลงนามยินยอมเข้าร่วมการวิจัย แล้วทำการตรวจโดยท่านอนหงาย (supine position) วางหัวตรวจในแนว sagittal บริเวณ

เหนือหัวหน้า (suprapubic region) จะเห็นแนวของกระดูกท้ายทอยและกระดูกสันหลังช่วงคอของทารก ขยายภาพจนเห็นแนวของกระดูกท้ายทอยและกระดูกสันหลังช่วงคอของทารก ขยับหัวตรวจจนได้ภาพแนวของกระดูกท้ายทอยและกระดูกสันหลังช่วงคอของทารกที่ชัดเจน วัดมุม Occiput Spine จากการตัดกันของเส้นสัมผัสที่ลากผ่านตำแหน่งที่นูนที่สุดของกระดูกท้ายทอยกับเส้นสัมผัสที่ลากผ่านกระดูกสันหลังช่วงคอชั้นที่หนึ่งของทารก ดังรูปที่ (1) บันทึกภาพเก็บไว้ ติดตามและเก็บข้อมูลของการคลอด



รูปที่ (1) แสดงการวัดมุม Occiput Spine

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องตรวจคลื่นเสียงความถี่สูง ยี่ห้อ MEDISON รุ่น Sonoace R3
2. แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ อายุครรภ์ จำนวนครรภ์ ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) น้ำหนักทารกแรกคลอด วิธีการคลอด Apgar score ที่ 1 และ 5 นาที

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้โปรแกรม R รุ่น 4.4.1 ในการวิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลต่อเนื่องนำเสนอเป็นค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) หรือค่ามัธยฐาน (ช่วงควอไทล์: IQR) ขึ้นอยู่กับการกระจายของข้อมูล ข้อมูลเชิงกลุ่มนำเสนอเป็นความถี่และร้อยละ การหาความสัมพันธ์ระหว่างมุม Occiput Spine กับตัวแปรต่าง ๆ (อายุ, BMI, จำนวนการตั้งครรภ์, จำนวนการคลอด, อายุครรภ์ และระยะเวลาการคลอด) ใช้สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's product-moment correlation) การวิเคราะห์

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการผ่าตัดคลอด ใช้การวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก (Logistic regression) ประสิทธิภาพการวินิจฉัยมุม Occiput Spine ในการทำนายการผ่าตัดคลอด (C/S) ถูกประเมินด้วยกราฟ Receiver Operating Characteristic (ROC) ค่า p-value < 0.05 ถือว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้ผ่านการพิจารณารับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาล สุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี เลขที่ REC 67-0076 ดำเนินการวิจัยโดยประสานความร่วมมือถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลเกาะสมุย และเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลตามแบบบันทึกข้อมูลและเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์ส่วนตัวที่มีรหัสป้องกัน

ผลการศึกษา

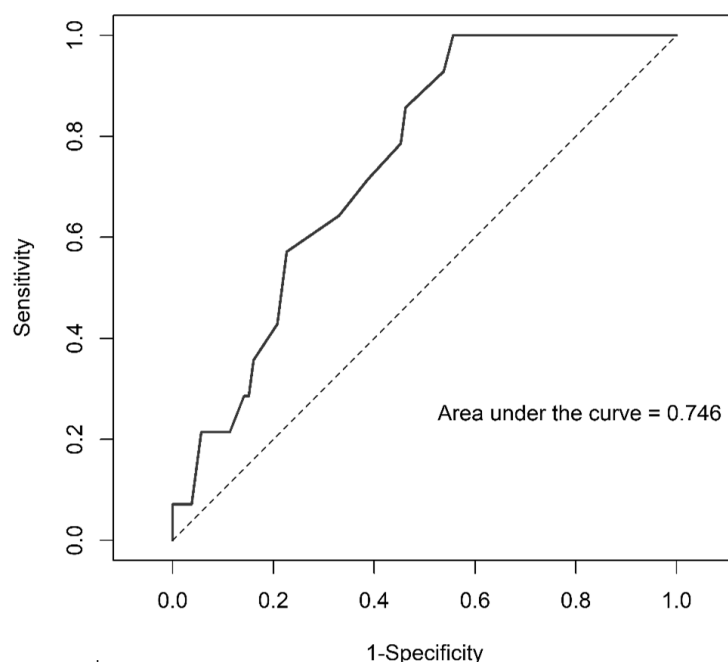
ตารางที่ 1 แสดงลักษณะประชากรและมุม Occiput Spine ที่แบ่งตามรูปแบบการคลอด

Findings	C/S (N=14)	V/E (N=4)	NL (N=102)	Total (N=102)	P-value
Age (years), Mean±SD	28.4±6.9	31.5±5.3	28.3±5.4	28.5±5.6	0.545
BMI (kg/m ²),Median (IQR)	26.4 (24.0, 28.1)	25.4 (24.2, 26.5)	27.0 (24.5, 29.3)	26.6 (24.3, 28.8)	0.406
Gravid,Median (IQR)	1 (1, 1.8)	1 (1, 1)	2 (1, 3)	2 (1, 2)	0.021
Parity, Median (IQR)	0 (0, 0.8)	0 (0, 0)	1 (0, 1)	1 (0, 1)	0.023
GA(weeks),Median (IQR)	40 (38,40)	38 (38,38)	39 (38,40)	39 (38,40)	0.136
Induction(yes), N (%)	13 (92.9)	3 (75.0)	80 (78.4)	96 (80.0)	0.421
1st stage, Median (IQR)	352.5 (265.0,553.8)	350 (330.0,442.5)	445.0 (225.5,628.8)	390.0 (243.8,621.2)	0.979
2nd stage, Median (IQR)	0 (0, 0)	65 (44.5,93.8)	11.0 (8.0, 20.0)	10.5 (7.0, 21.2)	< 0.001
2nd stage, Median (IQR)	0 (0, 0)	65 (44.5,93.8)	11.0 (8.0, 20.0)	10.5 (7.0, 21.2)	< 0.001
Fetal Birth Weight(gram), Mean±SD	3205.7±368.4	2855.0±334.0	3064.9±402.2	3074.3±398.3	0.249

ตารางที่ 1 แสดงลักษณะประชากรและมุม Occiput Spine ที่แบ่งตามรูปแบบการคลอด (ต่อ)

Findings	C/S (N=14)	V/E (N=4)	NL (N=102)	Total (N=102)	P-value
apgar1,	9	6.5	9	9	< 0.001
Median (IQR)	(9, 9)	(4.8, 8.2)	(9, 9)	(9, 9)	
apgar5, Median	10	7.5	10	10	< 0.001
(IQR)	(10, 10)	(7, 8.5)	(10, 10)	(10, 10)	
Occiput-spine angle (°)	116.0±5.6	120.2±7.1	123.0±8.0	122.1±8.0	0.007
Mean±SD					
First gravida (n=57)	114.8±6.0	120.2±7.1	123.1±7.3	121.4±7.6	0.378
Multigravida (N=63)	119.0±3.2	-	123.0±8.6	122.7±8.4	

Note: Statistical analysis was performed using the Student's t-test, Mann-Whitney U test and Chi-square test



รูปที่ 2 แสดงกราฟ Receiver Operating Characteristic (ROC)

ตารางที่ 2 ประสิทธิภาพในการวินิจฉัยของมุม Occiput Spine ในการทำนายการคลอดด้วยการผ่าตัดคลอด (Cesarean Section, C/S)

Factors	AUC	OR	95%CI	P-value	Cut off
Occiput Spine angle (°)	0.746	0.875	0.792-0.952	0.004*	≤118.0

Note: AUC: Area under the curve, OR: Odds ratio, CI: Confidence interval, *significant

ตารางที่ 3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างมุม Occiput Spine กับตัวแปร อายุ, ดัชนีมวลกาย (BMI), จำนวนการตั้งครรภ์ (gravida), จำนวนการคลอด (parity), อายุครรภ์ (GA) และระยะเวลาการคลอด (ระยะที่ 1 และระยะที่ 2)

Variables	r	P-value
Age (years)	0.057	0.538
BMI (kg/m ²)	0.026	0.775
Gravida	0.067	0.468
Parity	0.030	0.746
GA (weeks)	-0.052	0.572
1st stage (min)	-0.023	0.800
2nd stage (min)	-0.053	0.566

Note: r: correlation coefficient, Statistical analysis was performed using Pearson's product moment correlation

ตารางที่ 4 แสดงปัจจัยที่สัมพันธ์กับการผ่าตัดคลอด (C/S) โดยใช้ Logistic regression

Factor	crude OR (95%CI)	adj. OR (95%CI)	P (Wald's test)	P (LR-test)
Gravid	0.53 (0.22, 1.01)	0.53 (0.22, 1.02)	0.107	0.059
Occiput Spine angle (°)			0.032	0.028*
> 118	Reference	Reference		
≤ 118	3.65 (1.17,12.65)	3.64 (1.15,12.79)		

Note: OR: Odds ratio, CI: Confidence interval, *significant

ตารางที่ 5 แสดงลักษณะวินิจฉัยของมุม Occiput Spine ≤ 118.0 องศาในการทำนายผลลัพธ์ของการผ่าตัดคลอด (C/S)

Characters	Value	95% CI
Sensitivity	64.3	35.1-87.2
specificity	67.0	57.2-75.8
Diagnostic accuracy (DA)	66.7	57.5-75.0
Positive Predictive value (PPV)	20.5	13.8-29.3
Negative Predictive value (NPV)	93.4	87.4-96.7
Positive likelihood ratio (LR+)	1.95	12.1-3.13
Negative likelihood ratio (LR-)	0.53	0.26-1.09

Note: CI: Confidence interval

วิจารณ์

จากการศึกษานี้พบว่าข้อมูลพื้นฐานของหญิงตั้งครรภ์ที่คลอดปกติ (NL) คลอดโดยใช้เครื่องดูดสุญญากาศ (V/E) และผ่าตัดคลอด (C/S) เนื่องจากภาวะผิวดัดส่วนระหว่างศีรษะทารกกับอุ้งเชิงกรานของมารดา (CPD) ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ($p > 0.05$) ยกเว้นจำนวนการตั้งครรภ์และจำนวนการคลอด มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) ส่วนระยะเวลาช่วงที่สองของการคลอดในกลุ่ม V/E ยาวนานมากกว่าซึ่งสอดคล้องกับข้อบ่งชี้ในการทำหัตถการนี้ และยังสัมพันธ์กับคะแนน Apgar ที่ 1 และ 5 นาทีที่ต่ำกว่า

จากการศึกษาพบว่ามุม Occiput Spine มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างรูปแบบการคลอด โดยกลุ่มผ่าตัดคลอดมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด (116.0 องศา ± 5.6) และกลุ่มที่คลอดปกติทางช่องคลอดมีค่าสูงสุด (123.0 องศา ± 8.0) ($p = 0.007$) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Salman และคณะ⁸ ขณะที่ Sujatha และคณะ¹⁴ พบว่าค่าเฉลี่ยมุม Occiput Spine ของกลุ่มคลอดทางช่องคลอด 126.53 ± 11.1 องศา และ 116.25 ± 9.2 องศาในกลุ่มผ่าตัดคลอดซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทาง

สถิติ ($p < 0.01$) การศึกษานี้พบว่ามุม Occiput Spine มีศักยภาพในการใช้เป็นเครื่องมือทำนายการผ่าตัดคลอดได้ ($AUC = 0.746$) พบว่ามุมที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 118 องศา มีความสัมพันธ์กับโอกาสผ่าตัดคลอดที่สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ (adjust OR: 3.64, 95% CI: 1.15-12.79, $p = 0.028$) ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาของ Salman และคณะ¹⁴ ส่วน Sujatha และคณะ⁸ พบว่ามุมที่ < 116 องศา มีความสัมพันธ์กับการผ่าตัดคลอดที่มากขึ้น ขณะที่การศึกษาของ Sadex และคณะ¹⁶ พบว่ามุมที่ < 125 องศา สัมพันธ์กับการผ่าตัดคลอดที่สูงขึ้น ระยะที่สองของการคลอดยาวนานและเพิ่มภาวะแทรกซ้อนของมารดา การศึกษานี้พบว่าประสิทธิภาพการนำมุม Occiput Spine ที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 118 องศา มาใช้ในการทำนายความสำเร็จของการคลอดทางช่องคลอด โดยเฉพาะโอกาสการผ่าตัดคลอดยังมีความแม่นยำในระดับปานกลาง (Sensitivity = 64.3, Specificity = 67.0, DA = 66.7) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการนำมุม Occiput Spine อย่างเดียวมาใช้ในการทำนายความสำเร็จของการคลอดทางช่องคลอดควรต้องนำวิธีอื่นมาใช้ร่วมกันเพื่อเพิ่มความแม่นยำในการทำนาย เช่น การวัด Angle of

progression(AOP)^{3,6}, Head perineum distance(HPD)^{6,7} เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Shetty¹⁷ ที่พบว่าการใช้มุม Occiput Spine เพียงอย่างเดียวไม่สามารถทำนายความสำเร็จของการคลอดได้ดี ถ้านำวิธีอื่นมาใช้ร่วมกันจะเพิ่มความแม่นยำได้เช่นเดียวกัน การศึกษานี้พบว่าค่าเฉลี่ยของมุม Occiput Spine ในระยะที่หนึ่งของหญิงตั้งครรภ์แรกและครรภ์หลัง ไม่มีความแตกต่างอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติ (121.4 องศา และ 122.7 องศา ตามลำดับ p=0.378) ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามุม Occiput Spine ไม่เกี่ยวกับปัจจัยของจำนวนครั้งของครรภ์ ต้องพิจารณาปัจจัยอื่นร่วมด้วย

ข้อจำกัดการวิจัย

การวินิจฉัยภาวะ CPD ขึ้นกับสูติแพทย์ที่ดูแล บางรายไม่มีข้อมูลประมาณการน้ำหนักทารกในครรภ์ และการประเมินเชิงกรานก่อนคลอดทำให้การวินิจฉัยอาจไม่สอดคล้องกัน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

ถ้านำมาใช้ประกอบการวางแผนการดูแลการคลอด ในเบื้องต้นยังต้องใช้ร่วมกับแบบประเมิน

ความเสี่ยงก่อนการคลอดและการดูแลคลอดที่เหมาะสมเพื่อช่วยให้ดูแลมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเช่นการใช้มุม Occiput Spine ร่วมกับค่าตัวแปรอย่างอื่นที่เคยมีการศึกษาไว้เช่น Fetal head position, Angle of progression (AOP) เป็นต้นเพื่อเพิ่มความแม่นยำสรุป

การนำมุม Occiput Spine มาใช้ในการทำนายความสำเร็จของการคลอดทางช่องคลอด ควรต้องนำวิธีการตรวจอย่างอื่นมาช่วยด้วยเพื่อเพิ่มความแม่นยำ เพื่อจะได้นำมาประกอบการวางแผนการดูแลการคลอด ลดภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นต่อมารดาและทารก

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ นายแพทย์รัตนพล ล้อประเสริฐ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลเกาะสมุย สูติแพทย์ พยาบาลและเจ้าหน้าที่ ห้องคลอด โรงพยาบาลเกาะสมุย คุณวลัยลักษณ์ จิตพิบูลย์ และคุณจิราวัลย์ จายพันธ์ นักวิชาการสถิติ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่มีส่วนช่วยในการดำเนินการวิจัยให้แล้วเสร็จ

เอกสารอ้างอิง

1. Maged AM, Soliman EM, Abdellatif AA, Nabil M, Said OI, Mohesen MN, et al. Measurement of the fetal occiput-spine angle during the first stage of labor as predictor of the progress and outcome of labor. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2019;32(14):2332-7.
2. Ghi T, Bellussi F, Azzarone C, Krsmanovic J, Franchi L, Youssef A, et al. The "occiput--spine angle": a new sonographic index of fetal head deflexion during the first stage of labor. *Am J Obstet Gynecol.* 2016;215(1):84-7.
3. Yonetani N, Yamamoto R, Murata M, Nakajima E, Taguchi T, Ishii K, et al. Prediction of time to delivery by transperineal ultrasound in second stage of labor: Prediction of time to delivery by TPS. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2017;49(2):246-51.
4. Dall'Asta A, Rizzo G, Masturzo B, Di Pasquo E, Schera GBL, Morganelli G, et al. Intrapartum sonographic assessment of the fetal head flexion in protracted active phase of labor and association with labor outcome: a multicenter, prospective study. *Am J Obstet Gynecol.* 2021;225(2):171-4.
5. Kamel R, Youssef A. RETRACTED: How reliable is fetal occiput and spine position assessment prior to induction of labor? *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2019;53(4):535-40.
6. Brunelli E, Youssef A, Soliman EM, Del Prete B, Mahmoud MH, Fikry M, et al. The role of the angle of progression in the prediction of the outcome of occiput posterior position in the second stage of labor. *Am J Obstet Gynecol.* 2021;225(1):81.e1-81.e9.
7. Kahrs BH, Usman S, Ghi T, Youssef A, Torkildsen EA, Lindtjörn E, et al. Sonographic prediction of outcome of vacuum deliveries: a multicenter, prospective cohort study. *Am J Obstet Gynecol.* 2017;217(1):69-73.
8. Sujatha, Hebbar S, G S, Pai M. Sonographic assessment of fetal head deflexion using occiput: spine angle measured during first stage of labour and its role in predicting the mode of delivery among nulliparous women. *Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol.* 2019;8(8):26-30.
9. Nasser GAE, Mira MAE, Sadex AEH. Measurement of the Fetal Occiput-Spine Angle during the First Stage of Labor as Predictor of the Outcome of Labor. *Al-Azhar Int Med J.* 2020;1(9):219-23.
10. Nasser GAE, Mira MAE, Sadex AEH. Measurement of fetal occiput-spine angle during the first stage of labor in primigravida as a predictor of the mode of labor. *Al-Azhar Med J.* 2021;50(4):2655-66.
11. Dall'Asta A, Rizzo G, Masturzo B, Ghi T. Occiput-spine angle and prediction of cesarean delivery in protracted active phase of labor: occiput position does matter. *Am J Obstet Gynecol.* 2021;225(6):686-9.
12. Angolile CM, Max BL, Mushemba J, Mashauri HL. Global increased cesarean section rates and public health implications: A call to action. *Health Sci Rep.* 2023;6(5):65-8.

13. Patamasingh Na Ayudhaya O, Kittikraisak W, Phadungkiatwatana P, Hunt DR, Tomyabatra K, Chotpitayasunondh T, et al. Evaluation of cesarean delivery rates and factors associated with cesarean delivery among women enrolled in a pregnancy cohort study at two tertiary hospitals in Thailand. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2024;24(1):451-6.
14. Salman MMA, Amer MIM, Almatloob HKM, Maaty AM. Measurement of The Fetal Occiput-Spine Angle during The First Stage of Labor as A Predictor of The Progress and Outcome of Labor. *Egypt J Hosp Med*. 2022;88(1):2297-303.
15. Mughal HH, Naqvi S, Raja R, Bhatti HW, Gohar K, Ali W. Role of Occiput Spinal Angle-A Novel Sonographic Index to predict the outcome of labour. *J Rawalpindi Med Coll*. 2021;25(3):360-5.
16. Sadex AM, Salama KM, Ali AA, Abdelasiz AR. Prediction of Successful Normal Vaginal Delivery by Ultrasonographic Measurement of Occiput-Spine Angle during the first stage of labor. *Benha Med J*. 2024;45(1):65-8.
17. Shetty J. Occiput Spine angle in first stage of labour: clinical significance. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2022;60(S1):141-1.

ผลลัพธ์การตั้งครรภ์ของมารดาและทารกในมารดาเสพยาแอมเฟตามีนที่มากลอดโรงพยาบาลท่าศาลา

ไพศิษฐ์ เพชรมะลิ พ.บ.

บทคัดย่อ

ที่มา: การใช้สารเสพติดในหญิงตั้งครรภ์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ในทารก ซึ่งส่งผลเสียต่อระบบต่างๆ ของร่างกาย ทำให้ต้องนอนโรงพยาบาล และเพิ่มค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาผลลัพธ์ของการเสพยาแอมเฟตามีนของสตรีต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนของทั้งมารดาและทารก

วิธีการศึกษา : เป็นการศึกษาข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนของโรงพยาบาลท่าศาลา เก็บรวบรวมข้อมูลจากแฟ้มเวชระเบียนของหญิงตั้งครรภ์ที่มากลอดและตรวจแอมเฟตามีนได้ผลบวก เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างวันที่ 1 มิถุนายน 2567 จนถึงวันที่ 15 สิงหาคม 2567 จำนวน 34 แฟ้ม และคัดเลือกกลุ่มควบคุมจากสตรีตั้งครรภ์ที่มากลอด และมีลักษณะทั่วไปคล้ายคลึงกับกลุ่มศึกษา จำนวน 34 แฟ้ม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงบรรยาย การวิเคราะห์ไคสแควร์ การวิเคราะห์ถดถอยลอจิสติกและใช้สถิติทดสอบแมนวิทน์ ยู-เทส

ผลการศึกษา : มารดาที่ใช้สารแอมเฟตามีนที่มากลอด ร้อยละ 14.7 มีอาการถอนยาหลังคลอด ส่วนทารกที่คลอดจากแม่เสพยาแอมเฟตามีน ร้อยละ 23.5 มีปัญหาด้านการนอนหลังคลอด ร้อยละ 44.1 มีอาการสำรอกบ่อยหลังคลอด กลุ่มทารกที่คลอดจากมารดาที่เป็นกลุ่มติดสารเสพติดมีอาการตัวเหลือง มีการหายใจผิดปกติ ต้องใช้ออกซิเจน ต้องช่วยกู้ชีพ มีอาการสำรอกนม มีน้ำหนักแรกคลอด ความยาวลำตัวเด็กต่ำกว่ามารดาที่เป็นกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

สรุป: การเสพยาแอมเฟตามีนในระหว่างตั้งครรภ์ทำให้สตรีตั้งครรภ์มีน้ำหนักตัวน้อย มีภาวะซีด ทารกน้ำหนักตัวน้อย มีอาการตัวเหลือง มีอาการสำรอก อุณหภูมิแรกคลอดต่ำและนอนโรงพยาบาลนานขึ้น

คำสำคัญ: ผลลัพธ์การตั้งครรภ์, มารดาและทารก, แอมเฟตามีน

Obstetrical and Neonatal Outcomes in Mothers Exposed to Amphetamines: A Retrospective Study from Thasala Hospital

Paisit Petmali M.D.

Abstract

Background: Drug use among pregnant women is on the rise, leading to complications in the baby, which adversely affects various bodily systems, requires hospitalization, and increases medical expenses.

Objective: To study the effects of amphetamine, use in women on maternal and fetal complications.

Methods: This is a retrospective study of data from the medical records of Thasala Hospital. Data were collected from medical records of pregnant women who came to give birth and tested positive for amphetamine. Data was collected between June 1, 2024, and August 15, 2024, totaling 34 files. A control group was selected from pregnant women who came to give birth and had general characteristics like the study group, totaling 34 files. Data was analyzed using descriptive statistics, chi-square analysis, logistic regression analysis, and the Mann-Whitney U-test.

Results: Among mothers who used amphetamines, approximately 14.7% experienced withdrawal symptoms postpartum. For infants born to these mothers, 23.5% had sleep disturbances, and 44.1% exhibited frequent vomiting postpartum. Infants from the amphetamine-exposed group had significantly higher rates of jaundice, abnormal respiration, and need for oxygen supplementation, resuscitation, vomiting, lower birth weight and body length than those in the control group ($p < 0.05$).

Conclusions: Amphetamine use during pregnancy is associated with lower maternal weight, anemia, lower birth weight in infants, jaundice, frequent vomiting, hypothermia, and extended hospital stays.

Keywords: Obstetrical outcomes, Maternal and child, Amphetamine

Medical Physician, Senior Professional Level, Deputy Director of Medical Department, Thasala Hospital
Email: petmali77@gmail.com

Received: September 18, 2024 Revised: February 17, 2025 Accepted: April 4, 2025

บทนำ

การใช้สารเสพติดเป็นปัญหาทั่วโลกที่สำคัญ และส่งผลกระทบต่อทั้งสุขภาพอนามัย เศรษฐกิจ สังคม และความมั่นคงของชาติ สถานการณ์ยาเสพติดโลก ข้อมูลรายงาน World Drug Report 2021 ของสำนักงานว่าด้วยยาเสพติดและอาชญากรรมแห่งสหประชาชาติ (UNODC: United Nations Office on Drugs and Crime) พบผู้ใช้ยาเสพติดทั่วโลกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ในปี 2562 ทั่วโลกมีผู้ใช้ยาเสพติดประมาณ 275 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 5.5 ของประชากรโลกโดยมีการคาดการณ์ว่าในปี 2573 จะมีผู้ใช้ยาเสพติดประมาณ 299 ล้านคน¹

ปัจจุบันการใช้ยาเสพติดในหญิงตั้งครรภ์พบมากขึ้น มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง² สารเสพติดที่นิยมใช้กันมากที่สุด คือ ยาบ้าหรืออนุพันธ์ของแอมเฟตามีน จากสถิติในปี 2563 ของสถาบันบำบัดยาเสพติดในกรุงเทพมหานคร พบว่าผู้เสพยาเสพติด เข้ารับการบำบัดมากที่สุดถึง ร้อยละ 90 ของผู้เข้ารับการบำบัดทั้งหมดรวมถึงหญิงตั้งครรภ์ด้วย¹²

ผลกระทบต่อมารดาจากการเสพยาแอมเฟตามีนตั้งแต่อายุครรภ์น้อย³ ตลอดการตั้งครรภ์ส่งผลให้อุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนในมารดาและทารกเพิ่มขึ้น⁶ และภาวะแทรกซ้อนที่เกิดในทารกส่วนใหญ่ คือ น้ำหนักตัวน้อย ทารกเกิดก่อนกำหนด การเจริญเติบโตช้าในครรภ์และเส้นรอบศีรษะเล็ก ตัวเหลือง น้ำตาลในเลือดต่ำ ทารกรับนมได้ช้า¹¹ นอกจากนี้ยังเกิดอาการถอนยาในทารกแรกเกิดได้ (drug withdrawal symptoms)⁷

โรงพยาบาลท่าศาลา เป็นโรงพยาบาลระดับ M 1 ขนาด 300 เตียง มีกุมารแพทย์ 3 คน

มีหน่วยวิกฤติทารกแรกเกิด (NICU) ซึ่งรับรักษาทารกที่เกิดที่โรงพยาบาลท่าศาลาและรับส่งต่อจากโรงพยาบาลใกล้เคียง คือ นบพิตำ และพรหมคีรี การวินิจฉัยและรักษาอาการถอนยาในทารกที่มีประวัติมารดาได้รับสารออกฤทธิ์ต่อจิตประสาทหรือสารเสพติดขณะตั้งครรภ์⁹ ขณะตั้งครรภ์จะได้รับการติดตามอาการอย่างใกล้ชิดที่หอผู้ป่วยวิกฤติทารกแรกเกิด (NICU) เพื่อเฝ้าระวังผลกระทบต่อทารกในระยะแรกเกิด และเฝ้าระวังภาวะ neonatal abstinence syndrome⁸

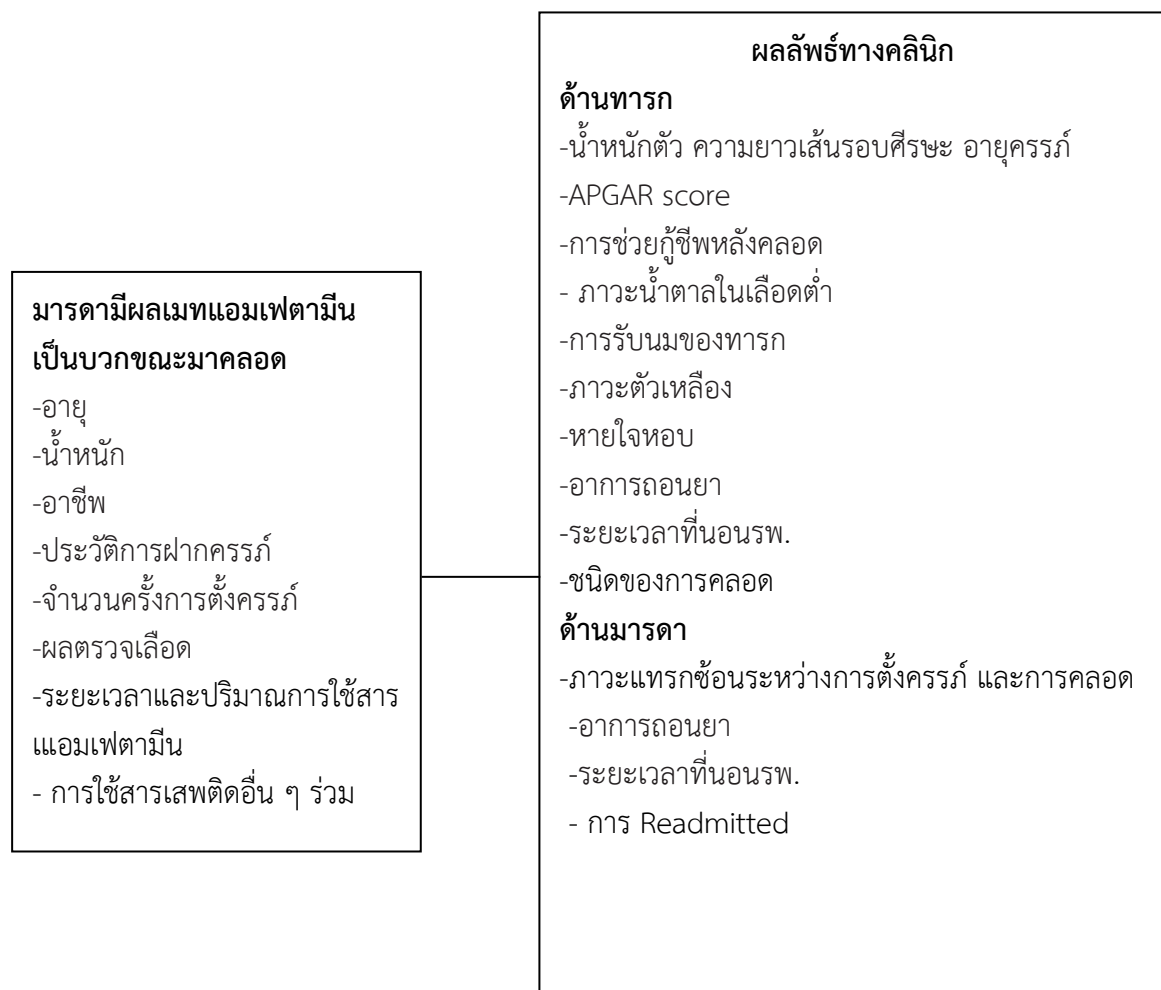
จากสถิติการให้บริการของโรงพยาบาลท่าศาลา พบสตรีตั้งครรภ์ที่มาคลอดบุตรที่โรงพยาบาล ท่าศาลา มีประวัติเสพยาแอมเฟตามีนจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน ในช่วงปี 2564–2566 จำนวน 7, 7, 19 รายตามลำดับ⁴

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลลัพธ์ของการเสพยาแอมเฟตามีนของสตรีต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนของทั้งมารดาและทารก

กรอบแนวคิดการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้กรอบแนวคิดจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง¹³ พบว่าผลกระทบของการเสพยาแอมเฟตามีนของมารดาต่อการตั้งครรภ์และการคลอดของมารดา ทารกในระยะแรกเกิด โดยด้านทารก ได้แก่ น้ำหนักตัว ความยาวเส้นรอบศีรษะ APGAR score และอาการถอนยา ด้านมารดา ได้แก่ ภาวะแทรกซ้อนระหว่างการตั้งครรภ์และการคลอด อาการถอนยารักษา¹⁴ ระยะเวลานอนโรงพยาบาลและการกลับมารักษาซ้ำ และนำมาใช้เป็นกรอบแนวคิดดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วัสดุและวิธีการ

วิธีการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา แบบย้อนหลัง (Retrospective Descriptive study)

ประชากร

ประชากรเป็นหญิงตั้งครรภ์ ที่มาคลอดในโรงพยาบาลท่าศาลาในเดือนกันยายน 2564 ถึงเดือนเมษายน 2566 จำนวน 4,817 จากฐานข้อมูลสารสนเทศ โรงพยาบาลท่าศาลาจังหวัดนครศรีธรรมราช

กลุ่มตัวอย่าง (sample size) และการสุ่ม (sampling)

การคำนวณกลุ่มตัวอย่าง จำนวนกลุ่มตัวอย่างคำนวณจากสูตร Cochran

$$n = \frac{p(1-p)z^2}{e^2}$$

เมื่อ n เป็นจำนวนตัวอย่างที่ต้องการ p เป็นความชุกของการใช้แอมเฟตามีนของหญิงตั้งครรภ์ที่มาคลอดโรงพยาบาลท่าศาลา ปี 2566 ในการศึกษาที่ผ่านมาพบร้อยละ 1.25⁴ เป็นระดับความผิดพลาดที่ยอมรับให้เกิดขึ้นได้ร้อยละ 5 และ z ที่ระดับค่าความเชื่อมั่น 95% คือ 1.96 ได้ขนาด

ตัวอย่างประชากรเท่ากับ 18.96 คน ขนาดตัวอย่างประชากรเท่ากับ 19 คน ผู้วิจัยโดยมีการเลือกกลุ่มตัวอย่างเพื่อเปรียบเทียบโดยใช้สัดส่วนผู้ที่เสพต่อผู้ที่ไม่เสพ คือ 1:1 ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างที่วิจัยในครั้งนี้คือ 19:19 คน ได้กลุ่มตัวอย่างรวม 38 คน แต่ในการวิจัยครั้งนี้วางแผนจะเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดย้อนหลัง 3 ปี คือในปี 2564-2566 เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ของข้อมูลมากที่สุดคือกลุ่มตัวอย่าง 34 แพ้ม กลุ่มควบคุม 34 แพ้ม กลุ่มตัวอย่างที่เข้ารับการศึกษ

1. เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง (inclusion criteria)

กลุ่มตัวอย่างที่เข้ารับการศึกษ 1.เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง (inclusion criteria) กลุ่มตัวอย่างมารดาที่มีประวัติใช้สารแอมเฟตามีนหรือมีผลตรวจสารแอมเฟตามีนในปัสสาวะของมารดาให้ผลบวกที่ท่าคลอดที่โรงพยาบาลท่าศาลา ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2564 ถึง 30 กันยายน 2566 จำนวน 34 แพ้ม โดยการตรวจหาสารแอมเฟตามีนในปัสสาวะนั้น ทำที่ห้องคลอดเมื่อสตรีตั้งครรภ์มาเข้ารับการรักษาทุกราช โดยกลุ่มควบคุมจะคัดเลือกโดยการสุ่มจากสตรีตั้งครรภ์ที่ท่าคลอดและมีลักษณะทั่วไปคล้ายคลึงกับกลุ่มศึกษาจำนวน 34 แพ้ม⁵

2. เกณฑ์การคัดออกกลุ่มตัวอย่าง (exclusion criteria)

2.1 สตรีตั้งครรภ์ที่มีโรคประจำตัว อยู่ก่อนตั้งครรภ์ หรือตรวจพบว่าทารกมีความพิการแต่กำเนิด

2.2 เวชระเบียนไม่สมบูรณ์หรือสูญหาย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้มี 2 ชุด ได้แก่

1.แบบบันทึกข้อมูล (Case Record Form) ทารกแรกเกิดที่มารดาที่มีประวัติเสพยาแอมเฟตามีนขณะตั้งครรภ์ ซึ่งประกอบไปด้วยข้อมูลของทารกได้แก่ เพศ น้ำหนักตัว ความยาว เส้นรอบศีรษะ APGAR score การช่วยกู้ชีพหลัง

คลอด น้ำตาลในเลือด การรับนมทารก ภาวะตัวเหลือง การหายใจ อาการถอนยาระยะเวลาที่นอนโรงพยาบาล

2. แบบข้อมูลของมารดาได้แก่ อายุ อาชีพ ประวัติการฝากครรภ์ ผลตรวจเลือด ประวัติการใช้แอมเฟตามีน และสารเสพติดร่วม ภาวะแทรกซ้อนระหว่างการตั้งครรภ์และการคลอดอาการถอนยาระยะเวลาที่นอนโรงพยาบาลการ Readmitted ลงในแบบบันทึกข้อมูลการวิจัย

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนทั้ง 2 ชุด ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) จากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้แก่ สูติรีแพทย์ กุมารแพทย์และจิตแพทย์ ได้ค่าความตรงตามเนื้อหา (Content Validity Index; CVI) 0.89 และนำแบบสอบถามมาพิจารณาแก้ไขปรับปรุงให้มีความเหมาะสมด้านภาษาความชัดเจนของเนื้อหาและการเรียงลำดับของข้อความ

การรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเป็นผู้เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ที่หอผู้ป่วยสูติกรรม และ NICU โรงพยาบาลท่าศาลา โดยผู้วิจัยทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากเวชระเบียนตามคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ทั้งกลุ่มมารดาที่มีผลแอมเฟตามีนให้ผลบวกและกลุ่มควบคุม ขั้นตอนกระบวนการเก็บข้อมูล โดยใช้เวชระเบียนของกลุ่มตัวอย่าง ที่เข้ารับการรักษาดวในโรงพยาบาลท่าศาลาในระยะเวลา 3 ปี คือ ช่วงวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2564 จนถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2566 ทำการเก็บข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างตามที่บ้านทักในเวชระเบียน ซึ่งประกอบด้วย อายุ น้ำหนัก จำนวนครั้งการตั้งครรภ์ อายุครรภ์เมื่อมาฝากครรภ์ครั้งแรก วิธีการคลอด ผลของการตั้งครรภ์และการคลอด¹⁰ เช่น น้ำหนักทารก APGAR score การที่ต้องเข้ารับการรักษในหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตเด็กแรกเกิด (semi newborn intensive care unit: NICU)

จำนวนวันนอนโรงพยาบาล การเกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ของมารดา เช่น ภาวะครรภ์เป็นพิษ การคลอดก่อนกำหนด การตกเลือดหลังคลอด เป็นต้น โดยจะเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างวันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2567 จนถึงวันที่ 15 สิงหาคม พ.ศ. 2567 ภายหลังจากได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครศรีธรรมราช

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ ผู้วิจัยนำมาแจกแจงและวิเคราะห์ค่าตามระเบียบวิธีวิจัยทางสถิติ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ โดยกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติในการทดสอบเท่ากับ .05 และมีขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1.ข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้แก่ ข้อมูลทารกเพศ การช่วยกู้ชีพหลังคลอด การรับนมทารก ภาวะตัวเหลืองการหายใจ อาการถอนยา ข้อมูลของมารดา ได้แก่ อายุ อาชีพ ประวัติการฝากครรภ์ ประวัติการใช้สารเสพติด ร่วมภาวะแทรกซ้อนระหว่างการตั้งครรภ์และการคลอด อาการถอนยา การ Readmitted วิเคราะห์ด้วย จำนวน ความถี่ และร้อยละ

2.ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ น้ำหนักตัว ความยาว เส้นรอบศีรษะ APGAR score น้ำตาลในเลือด ระยะเวลาเสพเอนเฟตามีน ปริมาณการเสพ ความเข้มข้นของเลือด ระยะเวลาที่นอนโรงพยาบาลอายุครรภ์ วิเคราะห์ด้วย ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อข้อมูลมีการแจกแจงปกติ เปรียบเทียบความแตกต่างด้วย chi-squared test หรือ Fisher's exact test และทดสอบปัจจัยด้านการเสพสารเสพติดของมารดาที่มีอิทธิพลต่อผลลัพธ์การคลอด โดยใช้สถิติการวิเคราะห์

ถดถอยโลจิสติกทวิ (Binary logistic regression analysis) ทดสอบความแตกต่างของข้อมูลมารดา คือ จำนวนครั้งการฝากครรภ์ น้ำหนัก Hct อายุครรภ์ระยะเวลานอนโรงพยาบาลของมารดาและข้อมูลทารกคือ น้ำหนักตัวแรกคลอดความยาวลำตัวเส้นรอบศีรษะ APGAR Score ที่นาทีที่ 5 และระยะเวลานอนโรงพยาบาลของทารก ระหว่างกลุ่มมารดาที่ติดสารเสพติด และมารดาที่เป็นกลุ่มควบคุม โดยการใช้สถิติทดสอบแมนนิตนีย์ยู (Mann Whitney U Test) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาจากจริยธรรมจากเอกสารรับรองเลขที่ รหัสโครงการ NSTPH 92/2567 ลงวันที่ 28 พฤษภาคม 2567 จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครศรีธรรมราช

ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาเป็นเวชระเบียนมารดาที่คลอดและเสพเอนเฟตามีนจำนวน 34 ราย และกลุ่มเปรียบเทียบที่เป็นมารดาที่ไม่ติดสารเสพติดจำนวน 34 ราย โดยกลุ่มมารดาติดสารเสพติดหนึ่งในสามคือ ร้อยละ 35.3 อายุระหว่าง 25-29 ปี ร้อยละ 41.2 อาชีพรับจ้าง ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ และมากกว่าครึ่งคือ ร้อยละ 64.7 การศึกษา ระดับมัธยมศึกษา ส่วนกลุ่มควบคุมร้อยละ 58.8 มีอายุมากกว่า 30 ปี ร้อยละ 34.3 ประกอบอาชีพงานบ้าน ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธเช่นกัน และมากกว่าครึ่ง คือ ร้อยละ 61.8 การศึกษา ระดับมัธยมศึกษา ดังตาราง

ตาราง 1 จำนวน ร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง

ตัวแปร	กลุ่มมารดาติดสารเสพติด จำนวน (ร้อยละ)	กลุ่มควบคุม จำนวน (ร้อยละ)
อายุ		
<25 ปี	7 (20.6)	6(17.6)
25-29 ปี	12 (35.3)	8(23.5)
>30 ปี	15 (44.1)	20(58.8)
อาชีพ		
- งานบ้าน	11(32.4)	12 (34.3)
- รับจ้าง	14 (41.2)	6 (17.6)
- ค้าขาย	2 (5.9)	5 (14.7)
- เกษตรกรรม	7 (20.6)	7 (20.6)
- อื่น ๆ	0(0.00)	4 (11.8)
ศาสนา		
- พุทธ	26 (76.5)	26 (76.5)
- อิสลาม	8 (23.5)	8 (23.5)
การศึกษา		
- ประถมศึกษา	10 (29.4)	5 (14.6)
- มัธยมศึกษา	22 (64.7)	21 (61.8)
- อาชีวและปริญญาตรี	2 (5.6)	8 (23.6)

ผลลัพธ์ทางคลินิกของมารดาที่ใช้สารแอมเฟตามีนที่มากลอดที่โรงพยาบาลท่าศาลา พบว่าร้อยละ 15 มีอาการถอนยาหลังคลอด โดยกลุ่มตัวอย่างเกินครึ่งมีการใช้สารเสพติดอื่นร่วมนอกเหนือจากการใช้แอมเฟตามีน โดยปริมาณการใช้ยาแอมเฟตามีนเฉลี่ย 8.38 เม็ดต่อเดือน ส่วนทารกที่คลอดจากแม่แอมเฟตามีน ร้อยละ 23.5 มีปัญหาด้านการนอนหลังคลอด ร้อยละ 44.1 มีอาการสำรอกบ่อยหลังคลอด ส่วนอาการอื่นๆ ของทารกที่พบได้บ้างแต่ยังพบน้อย ได้แก่ อาการตัวสั่น Reflex เร็ว อาการถ่ายเหลว และอาการไข้ ดังตาราง

ตาราง 2 ผลลัพธ์ทางคลินิกการคลอดของมารดาใช้ยาเอนเฟตามีน (n=34)

	ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
มารดา			
1.อาการถอนยา			
- มี		5	14.7
- ไม่มี		29	85.3
2.การใช้สารเสพติดอื่นร่วม			
- มี		19	55.9
- ไม่มี		15	44.1
3.ปริมาณการใช้ยาเสพติดเฉลี่ย 8.38 เม็ดต่อเดือน			
ทารก			
1.อาการทางระบบประสาทกลาง			
1.1 ปัญหาด้านการนอน			
- มี		8	23.5
- ไม่มี		26	76.5
1.2 อาการตัวสั่น			
- มี		1	2.9
- ไม่มี		33	97.1
1.3 รีเฟล็กซ์ไวกว่าปกติ			
- มี		2	5.9
- ไม่มี		32	94.5
2.อาการทางระบบอาหาร			
2.1 อาการสำรอก			
- มี		15	44.1
- ไม่มี		19	55.9
2.2 อาการถ่ายเหลว			
- มี		2	5.9
- ไม่มี		32	94.1
3.อาการทางระบบประสาทอัตโนมัติ			
3.1 อาการไข้			
- มี		5	14.7
- ไม่มี		29	85.3
3.2 อาการจาม			
- มี		0	0.0
- ไม่มี		34	100

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลลัพธ์การตั้งครรภ์และการคลอดระหว่างกลุ่มมารดาติดสารเสพติดและกลุ่มควบคุม พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เสพยาเสพติดมีประวัติการฝากครรภ์ตรวจพบโปรตีนไข่ขาวครรภ์เป็นพิษคลอดก่อนกำหนด ลักษณะการคลอด และภาวะตกเลือดหลังคลอดไม่มีความแตกต่างกับมารดาที่ไม่เสพยาเสพติด ดังตาราง

ตาราง 3 เปรียบเทียบผลลัพธ์การตั้งครุฑและการคลอดระหว่างกลุ่มมารดาติดสารเสพติด (n=34) และกลุ่มควบคุม (n=34)

ตัวแปร	กลุ่มมารดาติด สารเสพติด จำนวน (ร้อยละ)	กลุ่มควบคุม จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	p-value
ประวัติการฝากครรภ์				
- ไม่ได้ฝากครรภ์	5 (14.7)	1 (2.9)	4.667	.147
- ฝากครรภ์ตามเกณฑ์	29 (85.3)	33 (97.1)	(.16-1.6)	
ตรวจพบโปรตีนไข่ขาว				
- พบ	5(14.7)	4 (11.8)	.133	.488
- ไม่พบ	29(85.3)	30 (88.2)	(.316-5.299)	
ครรภ์เป็นพิษ				
- เป็น	6 (17.6)	4 (11.8)	7.5	.559
- ไม่เป็น	28 (77.8)	30 (88.2)	(.16-2.4)	
คลอดก่อนกำหนด				
- เป็น	10 (29.41)	6 (17.6)	4.667	.324
- ไม่เป็น	24 (70.59)	28 (82.4)	(.163-1.624)	
ลักษณะการคลอด				
- ปกติ	31 (91.2)	27 (79.4)	.259	.489
- ผ่าตัดคลอด	3 (8.8)	7 (20.6)	(0.088-1.587)	
ภาวะตกเลือดหลังคลอด				.662
- มี	8(23.5)	6 (17.6)	4.667	
- ไม่มี	26 (72.2)	28 (82.4)	(.213-2.28)	

ผลลัพธ์การตั้งครุฑและการคลอดระหว่างกลุ่มมารดาติดสารเสพติด และกลุ่มควบคุม พบว่า กลุ่มทารกที่คลอดจากมารดาที่เป็นกลุ่มติดสารเสพติดมีอาการตัวเหลือง และต้องช่วยกู้ชีพ มากกว่ากลุ่มควบคุม 2 เท่า (OR =2.4, 95%CI=1.030-16.853) และ 10 เท่า (OR =10.33, 95%CI=.32-32.36) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.05$)

ส่วนภาวะน้ำในเลือดต่ำ อาการใช้หลังคลอดและการ Re-admitted ไม่มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มทารกที่คลอดจากมารดาที่เป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทารกที่คลอดจากมารดาติดสารเสพติด ดังตาราง

ตาราง 4 เปรียบเทียบผลลัพธ์การระหว่างกลุ่มมารดาติดเชื้อและไม่ติดเชื้อ (n=34) และกลุ่มควบคุม (n=34)

ตัวแปร	กลุ่มมารดาติดเชื้อ จำนวน (ร้อยละ)	กลุ่มควบคุม จำนวน (ร้อยละ)	OR (95 % CI)	p-value
1.เพศ				
- ชาย	18 (52.9)	16 (47.1)	1.125	0.082
- หญิง	16 (47.1)	18 (52.9)	(.309-2.048)	
2.การดื่มนม				
- ปกติ	19 (55.9)	31 (91.2)	0.097	.006*
- สำรอก	15 (44.1)	3 (8.8)	(2.0831.983)	
3.ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ				
- มี	5 (14.7)	2 (5.9)	16.1	.152
- ไม่มี	29 (85.3)	32 (54.1)	(0.65-16.85)	
4.ภาวะตัวเหลือง				
- มี	10 (29.4)	4 (9.1)	2.4	.039*
- ไม่มี	24(70.6)	30 (90.9)	(1.03-16.85)	
5.ลักษณะการหายใจ				
- ปกติ	19 (55.8)	28 (82.4)	.214	.027*
- ต้องให้ออกซิเจน	15 (44.2)	6(17.6)	(1.21-11.19)	
6. อาการไข้หลังคลอด				
- มี	5 (13.9)	1(2.9)	11.197	.219
- ไม่มี	29 (86.6)	33(97.1)		
7.การช่วยกู้ชีพหลังคลอด				.001
- ทำ	3 (8.8)	1(2.9)	10.33	
- ไม่ทำ	31 (91.2)	33 (97.1)	(.32-32.36)	
8. การRe admitของทารก	2(5.9)	1 (2.9)	-	0.059
- มี	32 (94.1)	33 (97.1)		
- ไม่มี				

* p <.05

ผลลัพธ์การคลอดของมารดาและทารกของมารดาในกลุ่มใช้ยาแอมเฟตามีน พบว่า ค่าเฉลี่ยการฝากครรภ์ น้ำหนักตัว ความเข้มข้นของเลือดต่ำกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<.001 และ p<.05)

เมื่อเปรียบเทียบน้ำหนักตัวทารกแรกคลอด พบว่าทารกที่คลอดจากมารดาที่ใช้สารแอมเฟตามีนมีค่าเฉลี่ยน้ำหนักแรกคลอด และความยาวลำตัวต่ำกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<.05) ดังตาราง

ตาราง 5 ผลลัพธ์การตั้งครรภ์ การคลอด ของมารดาและทารกของมารดากลุ่มใช้ยาแอมเฟตามีน (n=34) และกลุ่มควบคุม (n=34)

ตัวแปร	กลุ่มมารดาติดสาร เสพติด Mean (SD)	กลุ่มควบคุม Mean (SD)	p-value
ข้อมูลมารดา			
- จำนวนครั้งการฝากครรภ์	4.65 (4.6)	10.29 (3.75)	.00**
- น้ำหนัก (กก.)	60.59 (8.5)	68.21 (11.09)	.002*
- Hct (ร้อยละ)	31.50 (4.67)	36.15 (3.53)	.00**
- อายุครรภ์ (สัปดาห์)	37.38 (1.89)	37.91 (1.05)	.199
- ระยะเวลาคลอดของ มารดา (วัน)	2.71 (1.12)	2.65 (.77)	.80
ข้อมูลทารก			
- น้ำหนักตัวแรกคลอด (กรัม)	2798.82 (4.50)	3101.18 (4.33)	.013*
- ความยาวลำตัว (ซม.)	47.91 (3.96)	50.32 (2.29)	.011*
- เส้นรอบศีรษะ (ซม.)	32.53 (3.14)	32.38 (1.30)	.543
- Apgar score ที่นาทีที่ 1	8.71 (.76)	8.88 (.79)	.206
- Apgar score ที่นาทีที่ 5	9.85 (.5)	9.74 (.71)	.449
- ระยะเวลาคลอด รพ. ของ ทารก (วัน)	4.44 (3.13)	4.32 (5.58)	.298

* $p < .05$, ** $p < .001$, Mann-Whitney U Test

อภิปรายผล

ผลลัพธ์ของการเสพแอมเฟตามีนของมารดาผู้คลอด พบว่า มีน้ำหนักตัวเฉลี่ย และค่าความเข้มข้นของเลือดต่ำกว่ากลุ่มควบคุม สอดคล้องกับการศึกษาของ อติศักดิ์ ไชเขตการณ์⁵ พบว่าสตรีตั้งครรภ์ติดสารเสพติดจะมีค่าร้อยละความเข้มข้นของเลือด (Hematocrit) น้อยกว่าสตรีตั้งครรภ์กลุ่มควบคุม คิดเป็น 35.0 ± 4.1 และ 37.5 ± 3.5 เนื่องจากการเสพสารเมทแอมเฟตามีนจะทำให้ ค่าฮีโมโกลบิน (hemoglobin) และค่าความเข้มข้นของเลือดลดลง ซึ่งเป็นผลกระทบในระยะแรกของการเสพสารเมทแอมเฟตามีน นอกจากนั้นการที่สตรีตั้งครรภ์เสพสารเมทแอมเฟตามีน ขณะการตั้งครรภ์มักจะไม่นำมารับการฝากครรภ์หรือฝากครรภ์ที่ไม่มีคุณภาพ ทำให้ไม่ได้รับการดูแลและการใช้ยา เพื่อเพิ่มธาตุเหล็กซึ่งมีความต้องการเพิ่มขึ้นในขณะตั้งครรภ์ จึงทำให้ระหว่างการตั้งครรภ์ มีค่าความเข้มข้นของเลือดน้อยกว่าสตรีตั้งครรภ์ทั่วไป และสารเมทแอมเฟตามีนยังทำให้ลดการอยากอาหารอีกด้วยทำให้มารดาตั้งครรภ์มีน้ำหนักต่ำกว่ากลุ่มที่ไม่ติดสารเมทแอมเฟตามีน

ส่วนกลุ่มทารกที่คลอดจากมารดาใช้สารเสพติดต้องช่วยกู้ชีพ ร้อยละ 8.8 ภาวะตัวเหลือง ร้อยละ 29.4 รับนมไม่ได้สำรอก ร้อยละ 44.1 มากกว่ากลุ่มควบคุม สอดคล้องกับการศึกษาของ ทิพย์อุษา จันทรทองศรี⁶ พบว่าผลกระทบของการเสพสารเมทแอมเฟตามีนของมารดาขณะตั้งครรภ์ต่อทารก ในระยะแรกเกิดในโรงพยาบาลสุขภาพ ปัญหาความเจ็บป่วยที่พบมากที่สุดคือ ทารกไม่สามารถรับนมได้ร้อยละ 61.9 รองลงมา คือ มีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำร้อยละ 23.8 ภาวะหายใจลำบากต้องได้รับการช่วยเหลือกู้ชีพหลังเกิดร้อยละ 14.3 คลอดก่อนกำหนดร้อยละ 4.8 น้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่าเกณฑ์ร้อยละ 4.8 อาการนอนยา ในทารกที่พบ ได้แก่ อาการทางระบบประสาท ส่วนกลางร้อยละ 90.5 อาการทางระบบทางเดินอาหารร้อยละ 57.2 อาการทางระบบทางเดิน

หายใจร้อยละ 14.3 อาการทางระบบประสาทอัตโนมัติร้อยละ 9.5

ด้านน้ำหนักตัวแรกคลอดพบว่าทารกที่คลอดจากมารดาที่ใช้สารเมทแอมเฟตามีนมีค่าเฉลี่ย น้ำหนักแรกคลอด ความยาวลำตัวเด็กต่ำกว่ามารดาที่เป็นกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ว่ากลไกของสารเมทแอมเฟตามีนทำให้ทารกมีน้ำหนักตัวแรกเกิดน้อย เพราะสารเมทแอมเฟตามีนสามารถผ่านรก ทำให้หลอดเลือดหดตัว นำเลือดไปเลี้ยงมดลูกได้ไม่ดี ส่งผลกระทบต่อการนำสารอาหารและออกซิเจนไปยังทารกได้ลดลง ทำให้เกิดภาวะทารกน้ำหนักตัวน้อยและความยาวลำตัวสั้น

ระยะเวลาอนนอนโรงพยาบาลพบว่ากลุ่มทารกที่คลอดจากมารดาติดสารเสพติด มีวันนอนเฉลี่ย 4.44 วัน กลุ่มควบคุม 4.32 วัน สอดคล้องกับการศึกษาของธำปณี เกตุเกลี้ยง⁸ พบระยะเวลาอนนอนโรงพยาบาลเฉลี่ยของทารกกลุ่มนอนยามากคือ 4.1 ± 1.1 วัน

สรุป

จากผลการศึกษาในครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าการที่สตรีตั้งครรภ์เสพสารเมทแอมเฟตามีน หรือยาบ้าในขณะตั้งครรภ์ นั้นจะส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนได้ทั้งมารดาและทารก

ข้อจำกัดในการวิจัยครั้งนี้

1. เก็บข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียน ช่วงเวลาที่มารดามาดูแลทำให้ไม่ทราบปริมาณสารเสพติดที่มารดาใช้ที่ชัดเจน

2. กลุ่มตัวอย่างคือมารดาที่มาคลอดบุตรที่โรงพยาบาล ซึ่งไม่ครอบคลุมถึงมารดาในกลุ่มอื่น ๆ ที่อาจไม่ดำเนินการตั้งครรภ์ต่อหรือคลอดเองที่บ้าน ซึ่งทารกเหล่านี้เป็นทารกกลุ่มเสี่ยงที่ต้องได้รับการติดตามอย่างใกล้ชิด

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ใช้ตัวอย่างประชากรที่มากขึ้น การศึกษาแบบไปข้างหน้า (prospective study) ศึกษา

ประวัติการใช้สารเสพติดชนิดอื่นร่วมด้วย เพิ่ม
ระยะเวลาในการใช้สารแอมเฟตามีนของมารดา

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. สถานบริการหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
ต้องจัดระบบการดูแลสตรีตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยง
ตั้งแต่ช่วงก่อนตั้งครรภ์ ขณะตั้งครรภ์ตลอดจนถึง
หลังคลอด เพื่อป้องกันการเสพยาบ้าหรือสารเสพติด
ชนิดอื่นในขณะตั้งครรภ์ และลดภาวะแทรกซ้อน
ต่างๆ

2. โรงพยาบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
ควรจัดให้มีการตรวจคัดกรองสารแอมเฟตามีนใน
ปัสสาวะของสตรีตั้งครรภ์ทุกรายเมื่อมาฝากครรภ์
เพื่อวินิจฉัยและให้การรักษาได้เร็ว

3. นำผลการวิจัยมาใช้พัฒนาแนวปฏิบัติ
ทางคลินิก (Clinical Practice Guidelines: CPG)
การเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนในระยะแรกเกิดและ
เฝ้าระวังอาการถอนยาในทารกแรกเกิดที่เกิดจากหญิง
ตั้งครรภ์ที่เสพยาบ้าแอมเฟตามีน โดยทารกทุก
รายจะได้รับการดูแลและติดตามอาการอย่าง
ใกล้ชิดที่หอผู้ป่วยวิกฤติทารกแรกเกิด NICU

เอกสารอ้างอิง

1. United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC). Synthetic Drugs in East and Southeast Asia Latest Developments and Challenges 2023 [Internet]. 2023 [Cited in 2025 Feb 15].
2. สร้อย อนุสรณ์ธีรกุล, ดวงพร แสงสุวรรณ, อัญชลี อ้วนแก้ว, กัตติกา วังทะพันธ์. การใช้เมทแอมเฟตามีนและความเครียดในหญิงตั้งครรภ์. วารสารการแพทย์โรงพยาบาลอุดรธานี [อินเทอร์เน็ต]. 2566 [เข้าถึงเมื่อ 15 กุมภาพันธ์ 2568]; 31(3): 370-78.
3. นพสรวง ชาวปรังค์.ผลกระทบต่อการทรมานจากมารดาที่ใช้สารเมทแอมเฟตามีนระหว่างการตั้งครรภ์และปัจจัยที่มีผลต่อความรุนแรงของอาการถอนยาในทารก. เชียงรายเวชสาร. 2565; 14 (2): 118-30.
4. โรงพยาบาลท่าศาลา. เวชระเบียนและสถิติ. สถิติผู้ป่วยคลอด ปี 2564-2566. นครศรีธรรมราช: โรงพยาบาล; 2567.
5. อติศักดิ์ ไชยเขตการณ์. ผลลัพธ์การตั้งครรภ์ของมารดาและทารกในสตรีตั้งครรภ์ที่เสพยาเมทแอมเฟตามีนระหว่างการตั้งครรภ์. วารสารโรงพยาบาลมหาสารคาม [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 15 กุมภาพันธ์ 2568]; 18(2): 105-12.
6. ทิพย์อุษา จันทร์ทองศรี. ผลกระทบจากการเสพยาเมทแอมเฟตามีนของมารดาขณะตั้งครรภ์ต่อการทรมานในระยะแรกเกิดโรงพยาบาลเขภา จังหวัดบึงกาฬ. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสกลนคร. 2566 [เข้าถึงเมื่อ 15 กุมภาพันธ์ 2568].
7. จุฑารัตน์ ชัยวีรพันธ์เดช, สิริลักษณ์ กาญจนบัตร. ผลกระทบต่อการทรมานจากมารดาที่ใช้สารเมทแอมเฟตามีนก่อนคลอด. วชิรเวชสารและวารสารเวชศาสตร์เขตเมือง. 2559; 60(1): 53-64.
8. ฐานันท์ เกตุเกลี้ยง. ลักษณะทางคลินิกและปัจจัยที่มีผลต่อความรุนแรงของอาการถอนยาในทารกจากมารดาที่ใช้สารเมทแอมเฟตามีนระหว่างการตั้งครรภ์. วารสารกุมารเวชศาสตร์ [อินเทอร์เน็ต]. 2567 [เข้าถึงเมื่อ 15 กุมภาพันธ์ 2568]; 63(2): 90-104.
9. ธนันท์ ศรสารคาม.[อินเทอร์เน็ต], [เข้าถึงเมื่อ 1 มิถุนายน 2566]. การพยาบาลระยะคลอด. <https://med.msu.ac.th/suddhavej/wp-content/uploads/2022>.
10. สุนันทา ย่างวนิชเศรษฐ, วรางคณา ชัชเวช, สุรีย์พร ฤกษ์เจริญ, และเบญญาภา ธิติมาพงษ์. (2562). การพยาบาลมารดา ทารก และการผดุงครรภ์ (1). สงขลา: คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
11. สุรีย์ลักษณ์ สุจริตพงศ์. [อินเทอร์เน็ต], [เข้าถึงเมื่อ 10 กันยายน 2566]. ผลกระทบของการเสพยาเสพติดระหว่างตั้งครรภ์. <https://www.si.mahidol.ac.th/th/healthdetail.asp?aid=796>
12. สุกัญญา กาญจนบัตร และคณะ. ศึกษาปัจจัยทำนายของการกลับไปเสพยาเมทแอมเฟตามีนซ้ำ ในผู้รับการบำบัดยาเสพติดของโรงพยาบาลธัญญารักษ์ในประเทศไทย. อุดรธานี: โรงพยาบาลธัญญารักษ์อุดรธานี; 2562.
13. สุนทรี ศรีโกสย, พันธนา กิตติรัตนไพบูลย์. ผลกระทบของการเสพยาเมทแอมเฟตามีนในผู้หญิง: การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ. วารสารสำนักงาน ป.ป.ส. 2562; 35(2): 52 64.
14. พันธนา กิตติรัตนไพบูลย์, สุจิระ ปรีชาวิทย์. แนวปฏิบัติการตรวจค้นหาและดูแลรักษาหญิงตั้งครรภ์ที่ใช้ สารเสพติด. กรุงเทพฯ : ศูนย์วิจัยปัญหาสุราและสำนักงาน ส่งเสริมสุขภาพ; 2562.

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการได้รับยาละลายลิ่มเลือดภายใน 45 นาที ในผู้ป่วยหลอดเลือดสมองตีบเฉียบพลัน ณ ห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลปราสาท จังหวัดสุรินทร์

ทยากร สามารถ , พบ.

บทคัดย่อ

ที่มา: โรคหลอดเลือดสมองเป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิตในกลุ่มผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในประเทศไทย ปัจจุบันการให้ยาละลายลิ่มเลือดเป็นวิธีการรักษามาตรฐานซึ่งสามารถลดอัตราการตายและความพิการได้ โดยระยะเวลาตั้งแต่ผู้ป่วยมาถึงห้องฉุกเฉินจนกระทั่งได้ยาละลายลิ่มเลือด (Door to needle time) ไม่ควรเกิน 45-60 นาที ซึ่งปัจจัยที่ส่งผลต่อระยะเวลาการให้ยาละลายลิ่มเลือดมีหลากหลาย

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการให้ยาละลายลิ่มเลือด และอัตราการได้รับยาละลายลิ่มเลือดในผู้ป่วยหลอดเลือดสมองตีบเฉียบพลันภายใน 45 นาที

วิธีการศึกษา: การศึกษาแบบย้อนหลัง ผู้ป่วยหลอดเลือดสมองตีบเฉียบพลัน ที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด ในห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลปราสาท ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2560 ถึง 30 กันยายน 2566 จำนวน 170 คน วิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา และหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการได้รับยาละลายลิ่มเลือดภายใน 45 นาที โดยการวิเคราะห์การถดถอยลอจิสติกเชิงพหุ

ผลการวิจัย: ผู้ป่วย 170 คนได้รับยาละลายลิ่มเลือดภายใน 45 นาที จำนวน 71 คน ร้อยละ 41.8 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการให้ยาละลายลิ่มเลือดภายใน 45 นาที ได้แก่ การมาโรงพยาบาลโดยระบบการแพทย์ฉุกเฉิน OR 15.44 (95% CI 4.27 to 55.76) p -value < 0.001 ระยะเวลารอรถแอมบูแลนซ์ OR 0.83 (95% CI 0.76 to 0.92) p -value < 0.001 ระยะเวลารอผลห้องปฏิบัติการ OR 0.85 (95% CI 0.78 to 0.92) p -value < 0.001 ระยะเวลาที่ปรึกษาอายุรแพทย์ OR 0.88 (95% CI 0.79 to 0.98) p -value < 0.001 และระยะเวลาตัดสินใจรับยาละลายลิ่มเลือด OR 0.75 (95% CI 0.65 to 0.85) p -value < 0.001

สรุป: ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการให้ยาละลายลิ่มเลือดภายใน 45 นาที ในผู้ป่วยหลอดเลือดสมองตีบเฉียบพลัน ได้แก่ การมาโรงพยาบาลโดยระบบการแพทย์ฉุกเฉิน ระยะเวลารอรถแอมบูแลนซ์ ระยะเวลารอผลห้องปฏิบัติการ ระยะเวลาปรึกษาอายุรแพทย์ และระยะเวลาตัดสินใจรับยาละลายลิ่มเลือด

คำสำคัญ: หลอดเลือดสมองตีบเฉียบพลัน, ยาละลายลิ่มเลือด, ระยะเวลาตั้งแต่ผู้ป่วยมาถึงห้องฉุกเฉินจนกระทั่งได้ยาละลายลิ่มเลือด

กลุ่มงานเวชศาสตร์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลปราสาท จังหวัดสุรินทร์ เบอร์โทรศัพท์ 082-5989535,

E-mail: tayakorn333@gmail.com

รับบทความ: 7 กุมภาพันธ์ 2568 ปรับแก้บทความ: 11 มีนาคม 2568 ตอรับการตีพิมพ์: 30 เมษายน 2568

Factor associated with receiving thrombolytic agents within 45 minutes in acute ischemic stroke patients at emergency department, Prasat Hospital, Surin Province

Tayakorn Samart M.D.

Abstract

Background: Stroke is the leading cause of death among patients with non-communicable chronic diseases in Thailand. Currently, thrombolytic therapy is the standard treatment method, which can reduce mortality and disability rates. The time from when a patient arrives at the emergency room until receiving thrombolytic treatment (Door to Needle Time) should not exceed 45-60 minutes. There are various factors that influence the time it takes to administer thrombolytic treatment.

Objective: To study the factors associated with the administration of thrombolytic drugs and the rate of receiving thrombolytic therapy in patients with acute ischemic stroke within 45 minutes.

Methods: This was a retrospective study conducted from October 1, 2017, to September 30, 2023, involving 170 patients with acute ischemic stroke who received thrombolytic drugs in the emergency department of Prasat Hospital. Statistical analysis included descriptive statistics and multivariate logistic regression analysis was used to identify factors associated with administering thrombolytic drugs within 45 minutes.

Results: A total of the 170 patients, 71 (41.8%) received thrombolytic drugs within 45 minutes. Factors significantly associated with receiving thrombolytic drugs within 45 minutes included: Hospital transfer via the emergency medical service system: OR 15.44 (95% CI 4.27–55.76) p -value < 0.001, Time waiting for a CT brain: OR 0.83 (95% CI 0.76–0.92) p -value < 0.001, Time waiting for laboratory results: OR 0.85 (95% CI 0.78–0.92) p -value < 0.001, Time consulting an *internal medicine physician*: OR 0.88 (95% CI 0.79–0.98) p -value < 0.001, Decision time to received thrombolytic agent: OR 0.75 (95% CI 0.65–0.85) p -value < 0.001.

Conclusion: Factors associated with thrombolytic drug administration within 45 minutes included Hospital transfer via the emergency medical service system, time waiting for a brain CT scan, time waiting for laboratory results, time consulting an *internal medicine physician*, and decision time to received thrombolytic agent.

Keywords: Acute ischemic stroke, Thrombolytic drug, Door to needle time

Department of Emergency Medicine, Prasat Hospital, Surin. Tel: 082-5989535,
E-mail: tayakorn333@gmail.com

Received: February 7, 2025 Revised: March 11, 2025 Accepted: April 30, 2025

บทนำ

โรคหลอดเลือดสมองเป็นโรคที่พบบ่อย และเป็นปัญหาที่สำคัญทางสาธารณสุขระดับโลก องค์การอนามัยโลก (World Stroke Organization: WSO) รายงานว่า โรคหลอดเลือดสมองเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับ 2 ของโลก มีจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคหลอดเลือดสมองทั่วโลก 17 ล้านคน และเสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมองจำนวน 6.5 ล้านคน และ 6 ล้านคนพิการถาวรจากการมองไม่เห็น การพูดและอัมพาต¹ รายงานของสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข โรคหลอดเลือดสมองเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตเป็นอันดับ 1 ในกลุ่มผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง อัตราตายด้วยโรคหลอดเลือดสมองต่อประชากรแสนคน ปี พ.ศ. 2560 – 2564 เท่ากับ 47.81, 47.15, 52.97, 52.80 และ 55.53 ตามลำดับโดยอัตราการตายด้วย โรคหลอดเลือดสมองในประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น^{2,3}

ปัจจุบันการรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบเฉียบพลัน ด้วยการให้ยาละลายลิ่มเลือดเป็นวิธีการรักษาที่ได้รับการยอมรับและถือเป็นมาตรฐานซึ่งสามารถลดอัตราการตายและความพิการได้ ผู้ป่วยควรได้รับยาละลายลิ่มเลือดไม่เกิน 4.5 ชั่วโมง หลังจากเริ่มมีอาการ^{4,5} จากการศึกษาของ Qiang Huang, MD. Qing-feng Ma, MD. และคณะ ศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการให้ยาละลายลิ่มเลือดล่าช้า นานมากกว่า 60 นาที สถาบันการแพทย์แห่งกรุงปักกิ่ง สาธารณรัฐประชาชนจีน ปี 2558 ในผู้ป่วยหลอดเลือดสมองตีบเฉียบพลัน จำนวน 202 คน พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการให้ยาละลายลิ่มเลือดล่าช้า ได้แก่ ระยะเวลาในการรอเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง ระยะเวลาในการรอผลทางห้องปฏิบัติการ ระยะเวลาในการปรึกษาแพทย์เฉพาะทาง และระยะเวลาในการตัดสินใจรับยาของผู้ป่วยและญาติ⁶ นอกจากนี้ปัจจัยดังกล่าวปัจจัยสำคัญที่จะทำให้ประสบความสำเร็จในการรักษาผู้ป่วยกลุ่มนี้ คือ ระยะเวลาที่ผู้ป่วยมีอาการโรคหลอดเลือดสมองตีบ

เฉียบพลันจนมาถึงโรงพยาบาล (Symptom to door time) มีข้อจำกัดหลายอย่าง โดยใช้เวลาส่วนมากในช่วงก่อนถึงโรงพยาบาล (Pre-hospital period) ซึ่งยากที่จะควบคุม จุดสำคัญที่จะสามารถลดเวลาคือระยะเวลาตั้งแต่ผู้ป่วยมาถึงโรงพยาบาลจนได้รับยาละลายลิ่มเลือด (Door to needle time) ตามเป้าหมายหลักของสมาคมโรคหัวใจแห่งอเมริกา และสมาคมโรคหลอดเลือดสมองแห่งอเมริกา (American Heart Association: AHA / American Stroke Association: ASA 2018) ระยะเวลาไม่ควรเกิน 60 นาทีโดยกำหนดมากกว่าร้อยละ 50 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมดและเป้าหมายรอง คือ ไม่ควรเกิน 45 นาทีโดยกำหนดมากกว่าร้อยละ 50 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด⁷

จากข้อมูลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบเฉียบพลันที่รับบริการในห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลปราสาท ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2560 ถึง 30 กันยายน 2566 พบผู้ป่วยได้รับยาละลายลิ่มเลือด 170 คน ระยะเวลาที่ผู้ป่วยมาถึงโรงพยาบาลจนได้รับยาละลายลิ่มเลือด (Door to needle time) น้อยกว่า 60 นาที 129 คน คิดเป็นร้อยละ 75.88 เป็นไปตามเป้าหมายหลักที่สมาคมโรคหัวใจแห่งอเมริกา และสมาคมโรคหลอดเลือดสมองแห่งอเมริกา (American Heart Association: AHA / American Stroke Association: ASA 2018) สำหรับเป้าหมายรองของสมาคมโรคหัวใจแห่งอเมริกาและสมาคมโรคหลอดเลือดสมองแห่งอเมริกา 2561 (American Heart Association: AHA/American Stroke Association: ASA 2018) ของผู้ป่วยหลอดเลือดสมองเฉียบพลันที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดภายใน 45 นาที ของโรงพยาบาลปราสาท ยังไม่เคยมีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาอัตราการได้รับยาละลายลิ่มเลือดในผู้ป่วยหลอดเลือดสมองตีบเฉียบพลันภายใน 45 นาที ของโรงพยาบาลปราสาทจังหวัดสุรินทร์เป็นอย่างไรและปัจจัยที่สัมพันธ์กับการได้รับยาละลายลิ่มเลือดภายใน 45

นาที ในผู้ป่วยหลอดเลือดสมองตีบเฉียบพลัน ณ ห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลปราสาท จังหวัดสุรินทร์ ว่าเป็นอย่างไร เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการ พัฒนาการบริการในห้องฉุกเฉินต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการให้ยาละลายลิ่มเลือดในผู้ป่วยหลอดเลือดสมองตีบเฉียบพลันภายใน 45 นาที

2. เพื่อศึกษาอัตราการได้รับยาละลายลิ่มเลือดในผู้ป่วยหลอดเลือดสมองตีบเฉียบพลันภายใน 45 นาที

วัสดุและวิธีการ

วิธีการศึกษา

Retrospective cohort study

ประชากร

ผู้ป่วยหลอดเลือดสมองตีบเฉียบพลันที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดในห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาล

ปราสาท ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2560 ถึง 30 กันยายน 2566 จำนวน 170 คน

เกณฑ์การคัดเข้า

- ผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 18 ปี

- ผู้ป่วยวินิจฉัยหลอดเลือดในสมองตีบและมีข้อบ่งชี้ในการให้ยาละลายลิ่มเลือด ดังนั้นระยะเวลาตั้งแต่มีอาการจนกระทั่งได้รับยาละลายลิ่มเลือดไม่เกิน 4.5 ชั่วโมง NIHSS > 4 คะแนน ผลเอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์สมองไม่พบเลือดออก

เกณฑ์การคัดออก

- ผู้ป่วยที่มีข้อห้ามในการให้ยาละลายลิ่มเลือด

- ผู้ป่วยหรือญาติปฏิเสธรับยาละลายลิ่มเลือด

คำนวณขนาดของตัวอย่างในงานวิจัย

จากการทบทวนข้อมูลผู้ป่วยเบื้องต้น

ในช่วง เดือนตุลาคม 2565 - กันยายน 2566

พบอัตราการได้รับยาละลายลิ่มเลือด

ภายใน 45 นาที ประมาณร้อยละ 36

$$n = \frac{Np(1-p)z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2}{d^2(N-1) + p(1-p)z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2}$$

Population size (N) = 170, Proportion (P) = 0.36, Error (d) = 0.05, Z (0.975) = 1.96

n = 115.07, Sample size = 116

ขั้นตอนการศึกษา

การเก็บรวบรวมข้อมูล

บันทึกขอใช้เวชระเบียนผู้ป่วยได้รับการ activate stroke Fast tract ในห้องฉุกเฉิน ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2560 ถึง 30 กันยายน 2566 จากแบบบันทึกเวลาการทำการกิจกรรม stroke Fast tract โรงพยาบาลปราสาท จังหวัดสุรินทร์ ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา รูปแบบการเดินทางมา โรงพยาบาล ระยะเวลารอไปเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองระยะเวลารอผลทางห้องปฏิบัติการ ระยะเวลาปรึกษาอายุรแพทย์ ระยะเวลาผู้ป่วย และญาติตัดสินใจรับยา

นิยามศัพท์เฉพาะการวิจัย

โรคหลอดเลือดสมอง (stroke) คือ ภาวะที่สมองขาดเลือดไปเลี้ยงเนื่องจากหลอดเลือดตีบ หลอดเลือดอุดตัน หรือหลอดเลือดแตก ส่งผลให้เนื้อเยื่อในสมองถูกทำลาย การทำงานของสมองหยุดชะงัก

Stroke Fast Track: ระบบการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบเฉียบพลันโดยสหสาขาวิชาชีพในกรณีที่ผู้ป่วยเริ่มมีอาการจนถึงเวลาที่คาดว่าจะได้รับยาละลายลิ่มเลือดไม่เกิน 4.5 ชั่วโมง

ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบเฉียบพลัน : ผู้ป่วยที่มีอาการของภาวะสมองขาดเลือดไปเลี้ยงจากการตีบตันของหลอดเลือดสมองภายในระยะเวลาไม่เกิน 4.5 ชั่วโมง

Arrival time: ช่วงเวลาที่ผู้ป่วยเดินทางมาถึงโรงพยาบาลแบ่งเป็น 3 ช่วงเวลา ช่วงเช้า (8.00 -15.59 น.) ช่วงบ่าย (16.00-23.59 น.) ช่วงดึก (0.00-7.59 น.)

รูปแบบการเดินทางมาโรงพยาบาล: การเดินทางมาโรงพยาบาลผ่านระบบการแพทย์ฉุกเฉิน (emergency medical services: EMS) และไม่ผ่านระบบการแพทย์ฉุกเฉิน (non-emergency medical services: non-EMS)

Time door to initiate CT scan: ระยะเวลาดังกล่าวตั้งแต่ผู้ป่วยมาถึงห้องฉุกเฉินของ

โรงพยาบาล จนกระทั่งได้รับการเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง

Time to Laboratory report: ระยะเวลาดังกล่าวตั้งแต่ส่งสิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการถึงระยะเวลาที่ห้องปฏิบัติการรายงานผล

Time to consult internal medicine: ระยะเวลาที่ปรึกษาอายุรแพทย์

Time to decision: ระยะเวลาดังกล่าวหลังจากได้ปรึกษาแพทย์อายุรกรรม และเริ่มให้คำแนะนำ จนกระทั่งผู้ป่วยหรือญาติเซ็นเอกสารยินยอมในการรับยาละลายลิ่มเลือด

Time door to rt-PA (Door to needle time): ระยะเวลาดังกล่าวตั้งแต่ผู้ป่วยมาถึงห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาล จนกระทั่งได้รับยาละลายลิ่มเลือด

National Institutes of Health Stroke (NIHSS) หมายถึง แบบประเมินคะแนนโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบ

ยาละลายลิ่มเลือด หมายถึง rt-PA (Tissue-type plasminogen activator)

Time door to rt-PA (Door to needle time) หมายถึง ระยะเวลาดังกล่าวตั้งแต่ผู้ป่วยมาถึงห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาล จนกระทั่งได้รับยาละลายลิ่มเลือด

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป (STATA version 13.1 ; StataCorp LP, Texas USA)

การศึกษาใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) โดยใช้ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Means) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ค่ามัธยฐาน (Median) ค่าสูงสุด-ต่ำสุด และใช้สถิติเชิงวิเคราะห์เพื่อแสดงความแตกต่างของปัจจัยที่มีผลต่อการได้รับยาละลายลิ่มเลือดโดยสถิติ Fisher's exact test, t-test และ วิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการได้รับยาละลายลิ่มเลือดในเวลา 45 นาที โดยใช้ Multi-variate Logistic

Regression กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติโดยพิจารณา ค่า p -value ที่น้อยกว่า .05

จริยธรรมงานวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ผ่านการรับรองและอนุมัติให้ดำเนินการวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลปราสาท โดยอ้างอิงปฏิญญาเฮลซิงกิและแนวทางปฏิบัติการวิจัยทางคลินิกที่ดี (ICH GCP) รหัสโครงการวิจัย PSH REC No.004/2567

ผลการศึกษา

จากการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยหลอดเลือดสมองตีบเฉียบพลันที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดในห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลปราสาท ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2560 ถึง 30 กันยายน 2566 จำนวน 170 คน พบว่ามีผู้ป่วยได้รับยาละลายลิ่มเลือดภายใน 45 นาที จำนวน 71 คน ร้อยละ 41.8

ผู้ป่วยหลอดเลือดสมองตีบเฉียบพลันที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดภายใน 45 นาที เป็นเพศชาย 39 คน ร้อยละ 54.9 เพศหญิง 32 คน ร้อยละ 45.1 อายุเฉลี่ย 64.0 ± 13.1 ปี คะแนน NIHSS เฉลี่ย 11.0 ± 5.1 คะแนน ช่วงเวลาที่มาโรงพยาบาล ช่วงเช้า ร้อยละ 43.7 ช่วงบ่าย ร้อยละ 36.6 ช่วงดึก ร้อยละ 19.7 เดินทางมาโรงพยาบาลโดยระบบการแพทย์ฉุกเฉิน 53 คน ร้อยละ 74.6 ระยะเวลาตั้งแต่ผู้ป่วยมาถึงห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาล จนกระทั่งได้รับการเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองเฉลี่ย 8.8 ± 5.5 นาที ระยะเวลารอผลทางห้องปฏิบัติการเฉลี่ย 23.3 ± 6.8 นาที ระยะเวลาปรึกษาอายุรแพทย์เฉลี่ย 6.6 ± 3.8 นาที ระยะเวลาตัดสินใจในการรับยาละลายลิ่มเลือดเฉลี่ย 8.4 ± 4.1 นาที ดังแสดงตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ลักษณะข้อมูลพื้นฐาน

ข้อมูล	ผู้ป่วยหลอดเลือดสมองตีบที่ ได้รับยา rtpa* < 45 นาที	ผู้ป่วยหลอดเลือดสมองตีบที่ ได้รับยา rtpa* ≥ 45 นาที	p-value ^φ
จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับยา rtpa	71 (41.8)	99 (58.2)	
เพศ			0.107
ชาย	39 (54.9)	42 (42.4)	
หญิง	32 (45.1)	57 (57.6)	
อายุ (ปี), mean (SD)	64.0 (13.1)	65.2 (12.8)	0.556
NIHSS, mean (SD)	11.0 (5.1)	10.2 (5.3)	
ช่วงเวลาที่มารับบริการ			0.829
เช้า (8.01-16.00 น.)	31 (43.7)	46 (46.5)	
บ่าย (16.01-24.00 น.)	26 (36.6)	37 (37.4)	
ดึก (0.01-8.00 น.)	14 (19.7)	16 (16.2)	
รูปแบบการเดินทาง			< 0.001
มา รพ.			
EMS ^φ	53 (74.6)	21 (21.2)	
Non-EMS	18 (25.4)	78 (78.8)	
Time to CT brain (นาที), mean (SD)	8.8 (5.5)	17.5 (8.9)	< 0.001
Time to lab report (นาที), mean (SD)	23.3 (6.9)	30.8 (9.7)	< 0.001
Time to consult (นาที), mean (SD)	6.6 (3.9)	10.4 (7.4)	< 0.001
Time to decision (นาที), mean (SD)	8.4 (4.1)	14.6 (8.0)	< 0.001

* rtpa (Tissue-type plasminogen activator), ^φ EMS (Emergency medical services), ^φ p-value < 0.05

เมื่อพิจารณาผลการศึกษาพบว่าปัจจัยที่สัมพันธ์กับการให้ยาละลายลิ่มเลือดภายใน 45 นาที ในผู้ป่วยหลอดเลือดสมองตีบเฉียบพลัน ได้แก่ รูปแบบการเดินทางมาโรงพยาบาล ระยะเวลาตั้งแต่ผู้ป่วยมาถึงห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาล จนกระทั่งได้รับการเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง ระยะเวลาตั้งแต่ส่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการถึงระยะเวลาที่ห้องปฏิบัติการรายงานผล ระยะเวลาที่ปรึกษาอายุรแพทย์ และระยะเวลาหลังจากได้ปรึกษาแพทย์อายุรกรรม เริ่มให้คำแนะนำ จนกระทั่งผู้ป่วยหรือญาติเซ็นเอกสารยินยอมในการรับยาละลายลิ่มเลือด ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์การถดถอยลอจิสติกเชิงพหุ (multivariate logistic regression) เพื่อหาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อระยะเวลาในการให้ยาละลายลิ่มเลือดภายใน 45 นาที

	Odds ratio	(95% confident interval)		p-value
EMS	15.44	4.27	55.76	< 0.001
Time to CT brain	0.84	0.76	0.92	< 0.001
Time to lab report	0.85	0.78	0.92	< 0.001
Time to consult	0.88	0.79	0.98	0.020
Time to decision	0.75	0.65	0.85	< 0.001

วิจารณ์

จากการศึกษาพบว่าอัตราการได้รับยาละลายลิ่มเลือดภายใน 45 นาที ในผู้ป่วยหลอดเลือดสมองตีบเฉียบพลัน ร้อยละ 41.8 มีค่าต่ำกว่าเป้าหมายรองของสมาคมโรคหัวใจแห่งอเมริกา (American Heart Association: AHA 2018) ที่กำหนดระยะเวลาในการได้รับยาละลายลิ่มเลือดไม่ควรเกิน 45 นาที มากกว่าร้อยละ 50 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด¹⁵ ซึ่งเป็นโอกาสในการพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยหลอดเลือดสมองตีบเฉียบพลัน ห่วงฉุกเฉิน โรงพยาบาลปราสาท ให้สามารถดูแลให้ยาละลายลิ่มเลือดผ่านทั้งเป้าหมายหลักและเป้าหมายรอง เมื่อพิจารณาปัจจัยสัมพันธ์กับการให้ยาละลายลิ่มเลือดภายใน 45 นาที พบว่า

1.สัมพันธ์กับการเดินทางมาโรงพยาบาลผ่านระบบการแพทย์ฉุกเฉินสอดคล้องกับการศึกษาของ Jeremy N. Pulvers and John D. G. Watson พบว่า การเดินทางมาโรงพยาบาลโดยหน่วยแพทย์ฉุกเฉินเป็นปัจจัยที่มีผลกับการได้รับยาละลายลิ่มเลือดภายใน 60 นาที OR 5.32 (95% CI 1.25 to 22.60)¹⁴

2.สัมพันธ์กับระยะเวลารอสแกนคอมพิวเตอร์สมองสอดคล้องกับการศึกษาของพญ. ทิพย์มาศ พบสุข เรื่องปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาการให้ยาละลายลิ่มเลือดในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบเฉียบพลัน พบว่า สัมพันธ์กับระยะเวลา

สแกนคอมพิวเตอร์สมอง (Standardized coefficient, 0.99; $p < 0.001$)¹⁵

3. สัมพันธ์กับระยะเวลารอผลทางห้องปฏิบัติการสอดคล้องกับการศึกษาของ Qiang Huang, MD. Qing-feng Ma, MD. และคณะ ที่พบว่า การให้ยาละลายลิ่มเลือดล่าช้า นานมากกว่า 60 นาที สัมพันธ์กับระยะเวลารอผลทางห้องปฏิบัติการ (Standardized coefficient, 0.35; $p < 0.001$)⁵

4. สัมพันธ์กับระยะเวลาที่ปรึกษาอายุรแพทย์สอดคล้องกับการศึกษาของ Qiang Huang, MD. Qing-feng Ma, MD. และคณะ ที่พบว่า การให้ยาละลายลิ่มเลือดล่าช้า นานมากกว่า 60 นาที สัมพันธ์กับระยะเวลาที่ปรึกษาอายุรแพทย์ระบบประสาท (Standardized coefficient, 0.54; $p < 0.001$)⁵

5. สัมพันธ์กับระยะเวลาในการตัดสินใจรับยาละลายลิ่มเลือดสอดคล้องกับการศึกษาของพญ. ทิพย์มาศ พบสุข เรื่องปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาการให้ยาละลายลิ่มเลือดในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบเฉียบพลัน พบว่า สัมพันธ์กับระยะเวลาในการตัดสินใจรับยาละลายลิ่มเลือด (Standardized coefficient, 0.96; $p < 0.001$)¹⁵

เมื่อนำข้อมูลที่ได้ข้างต้นมาวิเคราะห์พบว่าหากผู้ป่วยหลอดเลือดในสมองตีบเฉียบพลันเดินทางมาโรงพยาบาลผ่านระบบการแพทย์ฉุกเฉินจะทำให้ทีมแพทย์และพยาบาล ห่วงฉุกเฉินทราบ

ข้อมูลผู้ป่วยล่วงหน้าว่าจะมีผู้ป่วยที่ต้องใช้ช่องทางด่วน Stroke Fast Track เข้ามาในโรงพยาบาล ทำให้วางแผนติดต่อทีมผู้เกี่ยวข้องในการเปิดช่องทางด่วน มีผลทำให้ลดระยะเวลาในการรอสแกนคอมพิวเตอร์สมอง ระยะเวลาารผลทางห้องปฏิบัติการ ระยะเวลาในการปรึกษาอายุรแพทย์ ซึ่งเป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับการให้ยาละลายลิ่มเลือดภายใน 45 นาที ในผู้ป่วยหลอดเลือดสมองตีบเฉียบพลัน ของโรงพยาบาลปราสาท ส่วนปัจจัยเรื่องระยะเวลาในการตัดสินใจรับยาละลายลิ่มเลือด อาจนำไปศึกษาวิจัยค้นคว้าเพิ่มเติมว่า เพราะเหตุใดทำให้การตัดสินใจรับยาละลายลิ่มเลือดล่าช้าการศึกษาครั้งต่อไป

ข้อจำกัดในการวิจัย

การศึกษานี้เก็บข้อมูลในโรงพยาบาลทั่วประเทศ ขนาดกลาง สังกัดกระทรวงสาธารณสุขไม่มีแพทย์เฉพาะทางผู้เชี่ยวชาญสาขาอายุรกรรมประสาท หากต้องการนำไปใช้ประโยชน์กับห้องฉุกเฉินทั่วประเทศต้องเก็บข้อมูลแบบพหุสถาบัน (multicenter study) เพิ่มเติม

ข้อเสนอแนะ

1. ศึกษาเพิ่มในประเด็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์หรือเกี่ยวข้องกับการเดินทางมาโรงพยาบาลของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบด้วยระบบการแพทย์ฉุกเฉิน อำเภอปราสาท เพื่อวิเคราะห์บริบทที่แท้จริง นำมาจัดทำข้อเสนอในการพัฒนา

2. ศึกษาเพิ่มในปัจจัยต่างๆที่สัมพันธ์กับการให้ยาละลายลิ่มเลือดภายใน 45 นาที ว่ามีบริบทสถานการณ์ปัญหาอุปสรรคในแต่ละปัจจัยเป็นอย่างไร โดยใช้เทคนิควิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกจากบุคลากรที่เกี่ยวข้อง และจากสถานการณ์ดูแลผู้ป่วยหลอดเลือดสมองตีบแต่ละรายเพื่อนำข้อมูลสู่การพัฒนา

3. ศึกษาเพิ่มเพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติที่สอดคล้องกับการบริการทางด่วนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบเฉียบพลัน โดยศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นบุคลากรที่มีบทบาทหน้าที่เกี่ยวข้องกับระบบบริการทางด่วนทุกวิชาชีพ ได้แก่ อายุรแพทย์ แพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน รังสีแพทย์ พยาบาล นักฉุกเฉินการแพทย์ นักรังสีการแพทย์ นักเทคนิคการแพทย์ ผู้ช่วยเหลือคนไข้ พนักงานแปล และพนักงานขับรถพยาบาล

สรุป

อัตราการได้รับยาละลายลิ่มเลือดของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยหลอดเลือดสมองตีบเฉียบพลัน ในห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลปราสาท คิดเป็นร้อยละ 41.8 และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการให้ยาละลายลิ่มเลือดในผู้ป่วยหลอดเลือดสมองตีบเฉียบพลันภายใน 45 นาที ได้แก่ การเดินทางมาโรงพยาบาลโดยระบบการแพทย์ฉุกเฉิน ระยะเวลารอสแกนคอมพิวเตอร์สมอง ระยะเวลาผลห้องปฏิบัติการ ระยะเวลาปรึกษาอายุรแพทย์ และระยะเวลาตัดสินใจรับยาละลายลิ่มเลือด สามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อปรับลดเวลาประกันในการรอสแกนคอมพิวเตอร์สมอง และระยะเวลาปรึกษาอายุรแพทย์ที่ห้องฉุกเฉินได้ทันที จากนั้นนำเข้าสู่การประชุมร่วมกับสหวิชาชีพเพื่อพัฒนาการประกันเวลาการรอผลห้องปฏิบัติการต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

อาจารย์ ดร.สมหมาย คชนาม สำหรับการเป็นที่ปรึกษาซึ่งได้ให้ข้อเสนอแนะและข้อแนะนำเกี่ยวกับงานวิจัยโดยรวม

นายแพทย์วโรดม ศรสุรินทร์ แพทย์ระบาศาวิทยา ประจำโรงพยาบาลปราสาท ผู้ให้คำปรึกษาด้านสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. World Stroke Organization: (WSO). Campaign Advocacy Brochures 2017 [serial online] 2017 [cited 2024 July 17]; Available from: http://www.worldstrokecampaign.org/images/wsd-2017/brochures-2017/WSD_brochure_FINAL_sponsor_.pdf
2. กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักปลัดกระทรวงสาธารณสุข. รายละเอียดตัวชี้วัดกระทรวงสาธารณสุข ประจำปีงบประมาณ 2566 [อินเทอร์เน็ต] 2566 [เข้าถึงเมื่อ 10 กรกฎาคม 2567]; เข้าถึงได้จาก: <https://rbpho.moph.go.th/upload-file/doc/files/21122022-014716-6897.pdf>.
3. สำนักปลัดกระทรวงสาธารณสุข. จำนวนและอัตราการตายโรคไม่ติดต่อ ปี 2560-2564 [อินเทอร์เน็ต] 2566 [เข้าถึงเมื่อ 10 กรกฎาคม 2567]; เข้าถึงได้จาก : <http://www.thaincd.com/2016/mission/documents-detail.php?id=14480&tid=32&gid=1-020>
4. Association of outcome with early stroke treatment: pooled analysis of ATLANTIS, ECASS, and NINDS rt-PA stroke trials. The Lancet. 2004;363(9411):768-774.
5. Hacke W, Kaste M, Bluhmki E, Brozman M, Dávalos A, Guidetti D, et al. Thrombolysis with Alteplase 3 to 4.5 Hours after Acute Ischemic Stroke. New England Journal of Medicine. 2008;359(13):1317-1329.
6. Qiang Huang, Qing-feng Ma. Factors Associate with In-hospital Delay in Intravenous Thrombolytic for Acute Ischemic Stroke: Lessons from China. 2015 November; Plos ONE 10(11):e0143145.
7. American Heart Association/American Stroke Association. 2018 Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke A Guideline for Health care Professionals. Stroke. 2018; 49(3): e46-e99
8. Lansberg MG, Bluhmki E, Thijs VN. Efficacy and safety of tissue plasminogen activator 3 to 4.5 hours after acute ischemic stroke: a metanalysis. Stroke. 2009;40(7):2438-41.
9. Albers GW, Clark WM, Madden KP, Hamilton SA. Atlantis trial. Stroke. 2002;33(2):493-496.
10. Hacke, W., Kaste, M., Bluhmki, E., Brozman, M., Dávalos, A., Guidetti, D., et al. Thrombolytic with alteplase 3 to 4.5 hours after acute ischemic stroke. New England Journal of Medicine, 2008; 359(13): 1317-1329.
11. Jauch, E. C., Cucchiara, B., Adeoye, O., Meurer, W., Brice, J., Chan, Y., et al. Part 11: adult stroke: 2010 American Heart Association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. Circulation. 2010;122(18_suppl_3): S818-28.
12. Fonarow, G. C., Smith, E. E., Saver, J. L., Reeves, M. J., Bhatt, D. L., Grau-Sepulveda, M. V., et al. Timeliness of tissue-type plasminogen activator therapy in acute ischemic stroke: patient characteristics, hospital factors, and outcomes associated with door-to-needle times within 60 minutes. Circulation. 2011;123(7): 750-758.
13. Fonarow, G. C., Smith, E. E., Saver, J. L., Reeves, M. J., Hernandez, A. F., Peterson, E. D., 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), 2983-2989.
14. Jeremy N. Pulvers and John D. G. Watson, If Time Is Brain Where Is the Improvement in Prehospital Time after Stroke?. Frontiers in neurology. 2017; 8: 617.
 15. ทิพย์มาศ พบสุข พ.บ. ปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาการให้ยาละลายลิ่มเลือดในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบเฉียบพลันในโรงพยาบาลชลบุรี. วารสารโรงพยาบาลชลบุรี [อินเทอร์เน็ต] 2563 [เข้าถึงเมื่อ 11 สิงหาคม 2567]; เข้าถึงได้จาก:
<https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://thaidj.org/index.php/CHJ/article/download/8893/8612/14119&ved=2ahUKewjyl8WPyPOHAXWG1zgGHTjZD3sOFnoECBOAO&usq=AOvVaw2r4KvsyUuOnA7Ucr9qK9g2>
 16. จุฑามาศ จิรัสย์ขันธ์. ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในการให้ยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบ หรืออุดตันเฉียบพลันที่มารับบริการที่ห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี. วารสารแพทย์เขต 4-5. 2562;38(4):326-35.
 17. พิมพ์กมล เสี่ยงวัฒนะ. ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในการให้ยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดเฉียบพลันที่มารับบริการที่โรงพยาบาลโพธาราม จังหวัดราชบุรี. วารสารแพทย์เขต 4-5. 2023;42(4):563-74.

การศึกษาระดับปริมาณรังสีวินิจฉัยอ้างอิงสำหรับการถ่ายภาพรังสีเต้านมระบบดิจิทัล กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

สุรัตน์ ภัทรชยากุล

บทคัดย่อ

ที่มา: การถ่ายภาพรังสีเต้านม สามารถค้นพบมะเร็งเต้านมในระยะเริ่มต้นตั้งแต่ยังไม่แสดงอาการ แต่เนื้อเยื่อเต้านมเป็นอวัยวะที่ไวต่อรังสี จึงต้องมีการใช้ปริมาณรังสีให้เหมาะสม โดยกำหนดค่าปริมาณรังสีวินิจฉัยอ้างอิงเพื่อเป็นแนวปฏิบัติให้เป็นไปตามมาตรฐานห้องปฏิบัติการรังสีวินิจฉัย

วัตถุประสงค์: เพื่อหาค่าระดับปริมาณรังสีวินิจฉัยอ้างอิงสำหรับการถ่ายภาพรังสีเต้านมระบบดิจิทัล ของกลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

วิธีการศึกษา: เป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง โดยเก็บข้อมูลจากผู้มารับบริการ ที่กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี ระหว่างวันที่ 1 เมษายน 2567 ถึง 31 กรกฎาคม 2567 กลุ่มตัวอย่างคัดเลือกแบบโควต้า จำนวน 50 รายต่อเดือน รวม 200 ราย ภาพรังสีเต้านม 800 ภาพ ข้อมูลที่เก็บได้แก่ อายุ ความหนาเต้านมที่ถูกกด แรงกดเต้านม ความต่างศักย์ไฟฟ้าสูงสุด ค่ากระแสเวลา ปริมาณรังสีดูดกลืนเฉลี่ยที่ต่อมน้ำนม ปริมาณรังสีที่ผิวหนังของเป้าหมายและตัวกรองรังสี ท่าที่ใช้ถ่ายภาพรังสีเต้านม บันทึกข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ผลการศึกษา: ผู้มารับบริการถ่ายภาพรังสีเต้านมระบบดิจิทัล มีอายุเฉลี่ย 52.25 ปี ความหนาเต้านมที่ถูกกด 51.38 ± 7.19 มิลลิเมตร แรงกดเต้านม 68.14 ± 21.38 นิวตัน ค่าความต่างศักย์ไฟฟ้าสูงสุด 28.30 ± 1.14 kVp ค่ากระแสเวลา 119.99 ± 25.98 mAs ค่ามัธยฐานของปริมาณรังสีดูดกลืนเฉลี่ยที่เต้านมมีค่า 1.51 มิลลิเกรย์

สรุปผลการศึกษา: ระดับปริมาณรังสีวินิจฉัยอ้างอิงสำหรับการถ่ายภาพรังสีเต้านมระบบดิจิทัล กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี มีค่า 1.51 มิลลิเกรย์ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม เนื่องจากระดับปริมาณรังสีวินิจฉัยอ้างอิงมีค่าต่ำกว่า NDRLs ของประเทศไทย และค่าปริมาณรังสีที่กำหนดโดยทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ (IAEA) ซึ่งมีค่า 2.04 มิลลิเกรย์ และ 3.0 มิลลิเกรย์

คำสำคัญ: ปริมาณรังสีดูดกลืนเฉลี่ยที่ต่อมน้ำนม, ปริมาณรังสีที่ผิว, ปริมาณรังสีวินิจฉัยอ้างอิง

นักรังสีการแพทย์ กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี อีเมล: suratanaph@hotmail.com

โทรศัพท์: 081-5394242

รับบทความ: 1 มีนาคม 2568 ปรับแก้บทความ: 17 มีนาคม 2568 ตอรับการตีพิมพ์: 30 เมษายน 2568

Study of diagnostic reference levels for digital mammography in the Radiology Department, Surat Thani Hospital

Surat Pattharachayakul

Abstract

Background: Mammography can detect breast cancer at an early stage, even before symptoms appear. However, breast tissue is sensitive to radiation, so it is crucial to use an appropriate amount of radiation. To ensure compliance with diagnostic reference levels are established as guidelines.

Objective: To determine the diagnostic reference levels for digital mammography at the Radiology Department of Surat Thani Hospital.

Methodology: This was a retrospective study collecting data from patients at the Radiology Department of Surat Thani Hospital between April 1, 2024, and July 31, 2024. A quota sampling method was used to select 50 cases per month, totaling 200 cases, and 800 mammography images. The collected data included age, breast compression thickness, compression force, maximum kilovolt peak, exposure time current, average glandular dose, entrance surface dose, type of target and filter, and positioning. Data were recorded and analyzed using statistical methods.

Results: The average age of the participants receiving digital mammography was 52.25 years. The average breast compression thickness was 51.38 ± 7.19 mm, and the average compression force was 68.14 ± 21.38 Newtons. The average maximum kVp was 28.30 ± 1.14 kVp, while the average exposure time current was 119.99 ± 25.98 mAs. The median average glandular dose at the breast was 1.51 milligray (mGy).

Conclusion: The diagnostic reference levels for digital mammography at the Radiology Department of Surat Thani Hospital is 1.51 milligray, which is within an optimization. This dose is lower than the National Diagnostic Reference Levels (NDRLs) for Thailand and the recommended dose levels set by the International Atomic Energy Agency (IAEA), which are 2.04 milligray and 3.0 milligray, respectively.

Keywords: Average Glandular Dose, Entrance Surface Dose, Diagnostic Reference Levels

Radiologic Technologist, Surat Thani Hospital Email: suratanaph@hotmail.com Tel: 081-5394242

Received: March 1, 2025 Revised: March 17, 2025 Accepted: April 30, 2025

บทนำ

มะเร็งเต้านมเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญของทุกประเทศทั่วโลก และพบมากเป็นอันดับหนึ่งในเพศหญิง จากการศึกษาของ Global Cancer 2022¹ พบว่าปัจจุบันมีผู้ป่วยมะเร็งเต้านมรายใหม่ทั่วโลกจำนวน 4.59 ล้านคนต่อปี (524 คนต่อชั่วโมง) เสียชีวิต 1.33 ล้านคนต่อปี (152 คนต่อชั่วโมง) ส่วนในประเทศไทยพบว่ามีผู้ป่วยมะเร็งเต้านมรายใหม่ 21,628 คนต่อปี (2.47 คนต่อชั่วโมง) โดยมีผู้เสียชีวิตจากมะเร็งเต้านม 7,599 คนต่อปี (0.87 คนต่อชั่วโมง) และมีแนวโน้มอัตราการเกิดโรคเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง กรมการแพทย์รายงานว่าสาเหตุการเกิดมะเร็งเต้านมยังไม่ทราบแน่ชัด แต่พบว่าปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดโรคมะเร็งเต้านม² เกิดจากพฤติกรรมการใช้ชีวิต เช่น การรับประทานไขมันสูง ขาดการออกกำลังกาย การดื่มสุรา รวมถึงปัจจัยที่ไม่สามารถควบคุมได้ เช่น ความผิดปกติทางพันธุกรรมและอายุที่มากขึ้น โดยเฉพาะผู้หญิงอายุ 40 ปีขึ้นไป หรือกลุ่มที่มีประวัติครอบครัวเป็นมะเร็งเต้านม มะเร็งรังไข่ การควบคุมมะเร็งเต้านมด้วยการลดการเกิดโรคนั้น ทำได้ยากกว่าการลดอัตราการตาย การตรวจพบมะเร็งเต้านมในระยะเริ่มต้น (Early detection)³ จึงเป็นเป้าหมายหลักในการค้นหาและวินิจฉัยมะเร็งเต้านมเพื่อเข้าสู่กระบวนการรักษาอย่างทันท่วงที ให้ผลการรักษาดี ภาวะแทรกซ้อนและอัตราการตายต่ำ ผู้ป่วยกลับมาใช้ชีวิตประจำวันได้อย่างรวดเร็ว การตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมด้วยการถ่ายภาพรังสีเต้านม (Screening mammography) เป็นการตรวจวิธีเดียวที่สามารถค้นพบมะเร็งเต้านมในระยะเริ่มต้นตั้งแต่ยังไม่แสดงอาการ ภาพรังสีเต้านมระบบดิจิทัลให้รายละเอียดและความคมชัดของภาพสูง อีกทั้งสามารถเห็นรายละเอียดของหินปูนขนาดเล็ก (Microcalcification) และรอยโรคขนาดเล็ก (Minor abnormalities) ได้เป็นอย่างดี แต่อย่างไรก็ตามเต้านมประกอบไปด้วยเนื้อเยื่อต่อมน้ำนม (Fibroglandular tissue) ซึ่งเป็นเนื้อเยื่อที่ไวต่อรังสี (Radiosensitive)³⁻⁵ มากกว่า

เนื้อเยื่อไขมัน (Fatty) และผิวหนัง (Skin) โดยทั่วไปการถ่ายภาพรังสีเต้านมจะใช้ค่าเอกซเรย์ต่ำที่ 25-35 kVp และใช้เทคนิคการกดเต้านมเพื่อกระจายเนื้อนมที่ซ้อนกัน ทำให้ความหนาเต้านมลดลง มีผลทำให้ปริมาณรังสีดูดกลืนเฉลี่ยที่ต่อมน้ำนม (Average Glandular Dose: AGD)⁶ ลดลง ดังนั้นเพื่อป้องกันความเสี่ยงของการเกิดมะเร็งเต้านมจากการได้รับปริมาณรังสีที่ไม่เหมาะสม จึงมีการกำหนดค่าปริมาณรังสีวินิจฉัยอ้างอิง (Diagnostic Reference Levels: DRLs) ในการถ่ายภาพรังสีเต้านมระบบดิจิทัลขึ้น โดยกำหนดจากค่าปริมาณรังสีดูดกลืนเฉลี่ยที่ต่อมน้ำนม ซึ่งเป็นตัวชี้วัดความเสี่ยงต่อการได้รับรังสีของเนื้อเยื่อเต้านม⁷ ไม่สามารถวัดค่าปริมาณรังสีดูดกลืนเฉลี่ยที่ต่อมน้ำนมได้โดยตรง แต่ใช้การวัดค่าปริมาณรังสีที่ผิว (Entrance surface air kerma: ESAK) และใช้ค่าสัมประสิทธิ์การแปลง (conversion coefficient) เพื่อประมาณค่าของปริมาณรังสีดูดกลืนเฉลี่ยที่ต่อมน้ำนมอีกครั้งหนึ่ง ค่าปริมาณรังสีที่ผิว และค่าปริมาณรังสีดูดกลืนเฉลี่ยที่ต่อมน้ำนม ขึ้นกับ 1) คุณภาพของเอกซเรย์ ได้แก่ เป้าหลอด/ตัวกรอง (target/filter) ความต่างศักย์ไฟฟ้าสูงสุด (kilovoltage peak: kVp) ค่ากระแสเวลา (Milliampere-seconds: mAs) และค่าพลังงานเอกซเรย์ (Half value layer: HVL) 2) ความหนาเต้านมที่ถูกกด (Compression breast thickness: CBT) และ 3) องค์ประกอบภายในเต้านม (Breast composition) ในการศึกษาครั้งนี้ ปริมาณรังสีดูดกลืนเฉลี่ยที่ต่อมน้ำนมในแต่ละภาพจะถูกคำนวณอัตโนมัติจากโปรแกรมในเครื่องเอกซเรย์เต้านม และบันทึกค่าต่างๆไว้ในระบบ โดยคำนวณตามสมการที่อธิบายโดย Dance และคณะ⁸⁻¹⁰ ดังนี้

$$AGD = Kgcs$$

K = ปริมาณรังสีที่บริเวณผิวเต้านม (Entrance surface air kerma: ESAK)

g = ปัจจัยการแปลงกลับสำหรับเต้านมที่มีเปอร์เซ็นต์ไขมันต่อเปอร์เซ็นต์ต่อมน้ำนม อย่างละ 50 ที่ความหนา เฉพาะแต่ละค่าของพลังงาน (Half value layer: HVL)

c = ค่าแก้ไขสำหรับองค์ประกอบของเต้านมที่แตกต่างกัน (Breast composition)

s = ค่าแก้ไขของเป้าหมาย/ตัวกรอง

องค์การคณะกรรมการการป้องกันอันตรายจากรังสีระหว่างประเทศ (International Commission on Radiological Protection: ICRP)¹¹ กำหนดให้ค่าระดับปริมาณรังสีวินิจฉัยอ้างอิง เป็นเครื่องมือของหน่วยงาน โดยการประยุกต์ใช้หลักการป้องกันอันตรายจากรังสีที่ว่า “ได้รับรังสีให้น้อยที่สุดเท่าที่ทำได้” (As low as reasonably achievable: ALARA) ระดับปริมาณรังสีวินิจฉัยอ้างอิง ไม่ใช่ค่าขีดจำกัด (Dose limits) หรือข้อจำกัดในการใช้รังสี (Dose constraints) แต่เป็นข้อบ่งชี้การใช้ปริมาณรังสีอย่างเหมาะสม และสามารถเปรียบเทียบค่าระดับปริมาณรังสีวินิจฉัยอ้างอิง กับโรงพยาบาลระดับเดียวกัน ระดับเขต และระดับประเทศ เพื่อปรับใช้ปริมาณรังสีอย่างเหมาะสมต่อไป

ICRP Publication 135^{11,12} มีการจัดกลุ่มการกำหนดค่าปริมาณรังสีวินิจฉัยอ้างอิง เป็น 4 ระดับจำแนกตามพื้นที่แหล่งที่มาของข้อมูลดังนี้

1. ระดับภูมิภาค (Regional Diagnostic Reference Levels: RDRLs) คือ ค่าปริมาณรังสีวินิจฉัยอ้างอิงที่กำหนดจากข้อมูลหลายประเทศในภูมิภาค โดยใช้ค่ามัธยฐานการกระจายปริมาณรังสีระดับประเทศ หรือเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 75 ของการกระจายปริมาณรังสีที่เป็นตัวแทนทั่วทั้งภูมิภาค

2. ระดับประเทศ (National Diagnostic Reference Levels: NDRLs) คือ ค่าปริมาณรังสีวินิจฉัยอ้างอิงที่กำหนดข้อมูลจากตัวแทนของสถานพยาบาลที่มีจำนวนมากพอ กระจายทั่วทุกภูมิภาคในประเทศ โดยใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 75 ที่

ได้จากค่ามัธยฐานการกระจายของค่ากลางปริมาณรังสีที่ใช้ในสถานพยาบาลแต่ละแห่ง

3. ระดับเขต (Local Diagnostic Reference Levels: LDRLs) คือ ค่าปริมาณรังสีวินิจฉัยอ้างอิงที่กำหนดใช้ในกรณีที่ไม่มีการวัดปริมาณรังสีวินิจฉัยอ้างอิงระดับประเทศ สามารถกำหนดค่าจากสถานพยาบาล 10-20 แห่งที่สามารถใช้อ้างอิงได้ หรือมีค่าระดับปริมาณรังสีวินิจฉัยอ้างอิงระดับประเทศ แต่มีเครื่องมือ หรือเทคนิคเฉพาะที่ใช้แล้วทำให้ได้รับปริมาณรังสีที่เหมาะสม ก็สามารถรวบรวมข้อมูลจากสถานพยาบาลเพื่อกำหนดค่าปริมาณรังสีวินิจฉัยอ้างอิงได้เช่นกัน โดยคำนวณจากค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 75 ที่ได้จากค่ามัธยฐานการกระจายของค่ากลางปริมาณรังสีที่ใช้ในสถานพยาบาลแต่ละแห่ง

4. ระดับสถานพยาบาล (Typical value) คือ ค่าปริมาณรังสีวินิจฉัยอ้างอิงที่กำหนดจากค่ามัธยฐานการกระจายปริมาณรังสีที่เหมาะสมจากข้อมูล 10-20 ข้อมูลของเทคนิคการถ่ายภาพหรือกรณีมีเครื่องเอกซเรย์ชนิดเดียวกันหลายเครื่องสามารถคำนวณจากค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50 จากค่ามัธยฐานการกระจายของค่ากลางของปริมาณรังสีที่ใช้ในแต่ละเครื่อง

ทั้งนี้ ปัจจุบันกลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี ยังไม่มีการจัดทำค่าระดับปริมาณรังสีวินิจฉัยอ้างอิงสำหรับการถ่ายภาพรังสีเต้านมระบบดิจิทัล เพื่อกำหนดเป็นมาตรฐานและแนวปฏิบัติสำหรับการปรับใช้ปริมาณรังสีให้เหมาะสมกับการให้บริการถ่ายภาพรังสีเต้านม ซึ่งค่าปริมาณรังสีวินิจฉัยอ้างอิงในการถ่ายภาพรังสีนั้น เป็นตัวชี้วัดหนึ่งในมาตรฐานห้องปฏิบัติการรังสีวินิจฉัย กระทรวงสาธารณสุข ปี พ.ศ.2565¹³ ในหัวข้อด้านมาตรฐานความปลอดภัยของหน่วยให้บริการ ซึ่งกำหนดให้มีการประเมินค่าปริมาณรังสีที่ผู้รับบริการได้รับจากการถ่ายภาพรังสีวินิจฉัยอย่างเหมาะสม ดังนั้นจึงเป็นที่มาของการศึกษาระดับปริมาณรังสีวินิจฉัยอ้างอิงในการถ่ายภาพรังสีเต้านมระบบดิจิทัลในครั้งนี้

วัตถุประสงค์

เพื่อหาค่าระดับปริมาณรังสีวินิจฉัยอ้างอิงสำหรับการถ่ายภาพรังสีเต้านมระบบดิจิทัล ของกลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

วัสดุและวิธีการ

วิธีการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง (Retrospective study)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรกลุ่มเป้าหมายของการศึกษาคือ ผู้มารับบริการถ่ายภาพรังสีเต้านมทั้งที่มาตรวจคัดกรอง (Screening mammogram) และผู้มารับบริการที่มีอาการ (Diagnostic mammogram) ที่กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี ระหว่างวันที่ 1 เมษายน 2567 ถึง 31 กรกฎาคม 2567 กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาคัดเลือกแบบโควตา (Quota sampling) จำนวน 50 ราย ต่อเดือน รวมทั้งหมด 200 ราย ภาพรังสีเต้านมระบบดิจิทัล 800 ภาพ เกณฑ์การคัดเลือก (inclusion criteria) ได้แก่ 1) เพศหญิง 2) อายุตั้งแต่ 40- 65 ปี 3) ถ่ายภาพรังสีเต้านมครบทั้ง 4 ท่าได้แก่ Right Craniocaudal view (RCC), Left Craniocaudal view (LCC), Right Mediolateral Oblique view (RMLO) และ Left Mediolateral Oblique view (LMLO) 4) ความหนาเต้านมที่ถูกกด 35-65 มิลลิเมตร ไม่มีเกณฑ์คัดออก (exclusion criteria)

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. เครื่องเอกซเรย์เต้านมระบบดิจิทัล (Digital mammography) ยี่ห้อ Hologic รุ่น Selenia ASY-01418 หมายเลขเครื่อง 28111106274 ขนาด 39 kVp 400 mAs ผ่านการตรวจสอบมาตรฐานจากศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 11 สุราษฎร์ธานี วันที่ 17 มกราคม 2567 และมีการควบคุมคุณภาพเครื่องเอกซเรย์เต้านมโดยนักรังสีการแพทย์ทุกสัปดาห์ ถ่ายภาพรังสีโดยใช้ระบบการตั้งเทคนิคอัตโนมัติ (Automatic Exposure Control: AEC) เพื่อ

เลือกใช้ค่าพารามิเตอร์ (kVp และ mAs) ให้เหมาะสมสำหรับผู้เข้ารับบริการตรวจแต่ละราย

2. แบบบันทึกข้อมูล ประกอบด้วย อายุ (ปี) ท่าที่ใช้ถ่ายภาพรังสีเต้านมได้แก่ RCC, LCC, RMLO และ LMLO แรงกดเต้านม (นิวตัน) ความหนาเต้านมที่ถูกกด (มิลลิเมตร) ค่าความต่างศักย์ไฟฟ้าสูงสุด (kVp) ค่ากระแสเวลา (mAs) เป้าหลอดเอกซเรย์และตัวกรองรังสี ปริมาณรังสีดูดกลืนเฉลี่ยที่ต่อมน้ำนม (มิลลิเกรย์) และปริมาณรังสีที่ผิว (มิลลิเกรย์)

3. คู่มือการลงรหัสข้อมูล

4. โปรแกรมสำเร็จรูป spss for windows

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การขออนุมัติจริยธรรมการวิจัย

ก่อนดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ยื่นขอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี และการวิจัยนี้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โครงการวิจัยที่ REC 68-003

2. ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 คัดเลือกข้อมูลการถ่ายภาพรังสีเต้านมระบบดิจิทัล ตามเกณฑ์การคัดเลือก และคัดออก

2.2 บันทึกข้อมูลลงในแบบบันทึกข้อมูลที่สร้างขึ้น โดยข้อมูลทั้งหมดจะถูกเก็บเป็นความลับ และไม่มีการระบุตัวตนของผู้รับบริการ

2.3 ลงรหัสข้อมูลตามคู่มือการลงรหัส

2.4 ตรวจสอบความครบถ้วนและความถูกต้องของข้อมูลที่รวบรวมได้

2.5 นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ทางสถิติตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation: SD) ค่าต่ำสุด (Minimum) ค่าสูงสุด (Maximum) ของข้อมูล อายุ แรงกดเต้านม ความหนาเต้านมที่ถูกกด ความต่างศักย์ไฟฟ้าสูงสุด (kVp) ค่ากระแสเวลา (mAs)

ปริมาณรังสีดูดกลืนเฉลี่ยที่ต่อมน้ำนม และปริมาณรังสีที่ผิว

2. ค่ามัธยฐาน (Median) ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 75 และค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 95 ของค่าปริมาณรังสีดูดกลืนเฉลี่ยที่ต่อมน้ำนม และปริมาณรังสีที่ผิวเพื่อกำหนดค่าปริมาณรังสีวินิจฉัยอ้างอิงในการถ่ายภาพรังสีเต้านมระบบดิจิทัล

3. วิเคราะห์ความแปรปรวนค่าปริมาณรังสีดูดกลืนเฉลี่ยที่ต่อมน้ำนมจำแนกตามความหนาเต้านม โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA) และเปรียบเทียบรายคู่ด้วยวิธี (Least Significant Difference; LSD)

ข้อจำกัดของการศึกษา

การศึกษานี้มุ่งเน้นเฉพาะการถ่ายภาพรังสีเต้านมระบบดิจิทัล แบบ 2 มิติ ไม่รวมถึงการถ่ายภาพเต้านมแบบอื่น ๆ เช่น การถ่ายภาพรังสีเต้านมแบบ 3 มิติ (Digital Breast Tomosynthesis) เนื่องจากที่กลุ่มงานรังสีวิทยายังไม่ได้ติดตั้งเครื่องเอกซเรย์เต้านมแบบ 3 มิติ นอกจากนี้ยังมีข้อจำกัดในส่วนของการปัจจัยนำเข้า ได้แก่ อายุผู้เข้ารับบริการตรวจอยู่ระหว่าง 40-65 ปี และความหนาเต้านมอยู่ระหว่าง 35-65 มิลลิเมตร ซึ่งเป็นมาตรฐานเดียวกับ ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ในการจัดทำค่าปริมาณรังสีวินิจฉัยอ้างอิงของประเทศไทย (NDRLs) เพื่อให้การเปรียบเทียบค่าปริมาณรังสีวินิจฉัยในการถ่ายภาพรังสีเต้านมเป็นไปทิศทางเดียวกัน และมีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น

ผลการศึกษา

จากผู้มารับบริการถ่ายภาพรังสีเต้านมระบบดิจิทัลที่กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี ระหว่างวันที่ 1 เมษายน 2567 ถึง 31 กรกฎาคม 2567 เพศหญิง จำนวน 200 ราย

ภาพรังสีเต้านมระบบดิจิทัล จำนวน 800 ภาพ มีอายุเฉลี่ย 52.25 ± 5.99 ปี (40-65 ปี) ความหนาเต้านมที่ถูกกดเฉลี่ย 51.38 ± 7.19 มิลลิเมตร (35-65 มิลลิเมตร) แรงกดเต้านมเฉลี่ย 68.14 ± 21.38 นิวตัน (44.42-155.70 นิวตัน) ความต่างศักย์ไฟฟ้าเฉลี่ย 28.30 ± 1.14 kV (26-32 kV) ค่ากระแสเวลาเฉลี่ย 119.93 ± 25.98 mAs (62-201.10 mAs) ปริมาณรังสีดูดกลืนเฉลี่ยที่ต่อมน้ำนม 1.51 ± 0.32 มิลลิเกรย์ (0.79-2.54 mGy) ปริมาณรังสีที่ผิว 5.71 ± 1.57 มิลลิเกรย์ (1.16-10.40 mGy) เป้าหลอดเอกซเรย์เป็นทั้งสแตน (W) ตัวกรองรังสีเป็นโรเดียม (Rh)

ความหนาเต้านมที่ถูกกดมีค่าสูงมากที่สุด ในท่า RMLO และท่า LMLO รองลงมาท่า RCC น้อยที่สุดในท่า LCC มีค่าเฉลี่ย 53.20 ± 7.25 , 53.12 ± 7.06 , 49.79 ± 6.89 และ 49.40 ± 6.69 มิลลิเมตร ตามลำดับ ปริมาณรังสีดูดกลืนเฉลี่ยที่ต่อมน้ำนมมีค่าสูงสุดในท่า RMLO และท่า LMLO ซึ่งมีค่าเท่ากัน รองลงมา RCC และต่ำสุด LCC มีค่าเฉลี่ย 1.59 ± 0.34 , 1.59 ± 0.32 , 1.46 ± 0.31 และ 1.42 ± 0.29 มิลลิเกรย์ (mGy) ตามลำดับ ปริมาณรังสีที่ผิวพบว่ามีแนวโน้มเช่นเดียวกัน โดยมีค่าสูงสุดในท่า RMLO รองลงมาท่า LMLO ท่า RCC และต่ำสุดใน LCC มีค่าเฉลี่ย 6.13 ± 1.72 , 6.12 ± 1.52 , 5.38 ± 1.47 และ 5.21 ± 1.35 มิลลิเกรย์ (mGy) ตามลำดับ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1 ปริมาณรังสีดูดกลืนเฉลี่ยที่ต่อมน้ำนม และปริมาณรังสีที่ผิวจะมีค่าสูงขึ้นเมื่อความหนาเต้านมมากขึ้น แสดงดังแผนภูมิที่ 1 และ แผนภูมิที่ 2 ค่ามัธยฐานของปริมาณรังสีดูดกลืนเฉลี่ยที่ต่อมน้ำนมมีค่า 1.51 มิลลิเกรย์ โดยมีค่าสูงสุดใน RMLO รองลงมา LMLO, RCC และน้อยที่สุดในท่า LCC แสดงดังตารางที่ 2 และแผนภูมิที่ 3

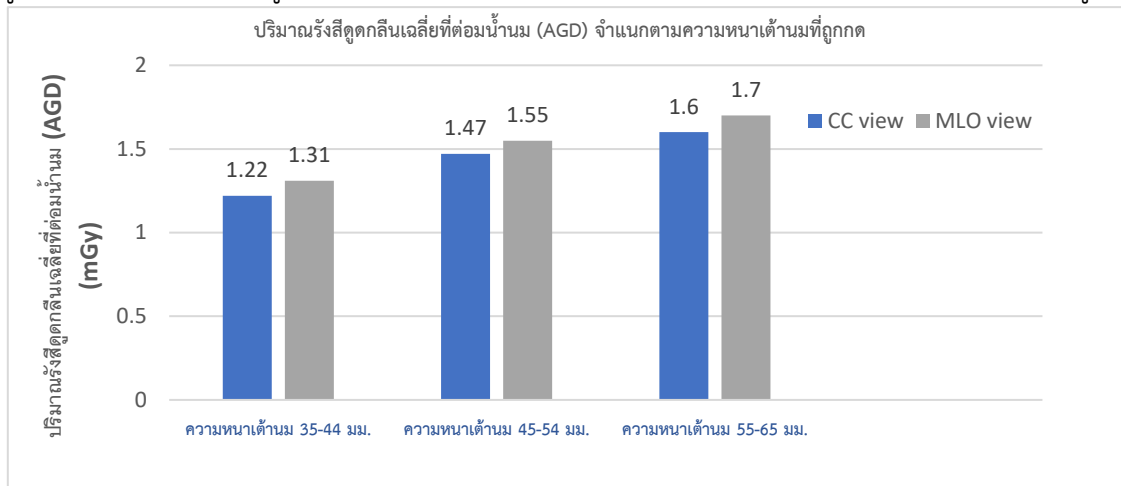
ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ของแรงกดเต้านม ความหนาเต้านมที่ถูกกด ค่าพารามิเตอร์ (kVp, mAs) ปริมาณรังสีดูดกลืนเฉลี่ยที่ต่อมน้ำนม ปริมาณรังสีที่ผิว จำแนกตามท่าที่ใช้ในการถ่ายภาพรังสีเต้านมระบบดิจิทัล

ท่าการ ถ่ายภาพ รังสี เต้านม	แรงกดเต้านม (นิวตัน)	ความหนา เต้านมที่ถูกกด (มิลลิเมตร)	ความต่าง ศักย์ไฟฟ้า (kVp)	ค่ากระแสเวลา (mAs)	ปริมาณรังสีดูดกลืน เฉลี่ยที่ เต้านม (AGD) (มิลลิเกรย์)	ปริมาณรังสี ที่ผิว (ESD) (มิลลิเกรย์)
R CC	60.82±14.07 (44.48-107.90)	49.79±6.89 (35-65)	28.05±1.07 (26-32)	116.05±24.55 (67.00-179.90)	1.46±0.31 (0.83-2.25)	5.38±1.47 (2.54-9.08)
L CC	61.27±13.69 (44.42-115.70)	49.40±6.69 (35-65)	28.00±1.00 (26-32)	113.13±23.08 (62.00-171.00)	1.42±0.29 (0.79-2.22)	5.21±1.35 (2.19-8.71)
R MLO	76.59±26.02 (44.48-155.70)	53.20±7.25 (35-65)	28.53±1.13 (26-32)	125.97±27.79 (67.00-201.10)	1.59±0.34 (0.86-2.47)	6.13±1.72 (1.16-10.40)
L MLO	73.89±23.79 (44.48-140.00)	53.12±7.06 (35-65)	28.61±1.21 (26-32)	124.58±26.10 (63.80-198.90)	1.59±0.32 (0.88-2.54)	6.12±1.52 (2.73-10.40)
รวม	68.14±21.38 (44.42-155.70)	51.38±7.19 (35-65)	28.30±1.14 (26-32)	119.93±25.98 (62.00-201.10)	1.51±0.32 (0.79-2.54)	5.71±1.57 (1.16-10.40)

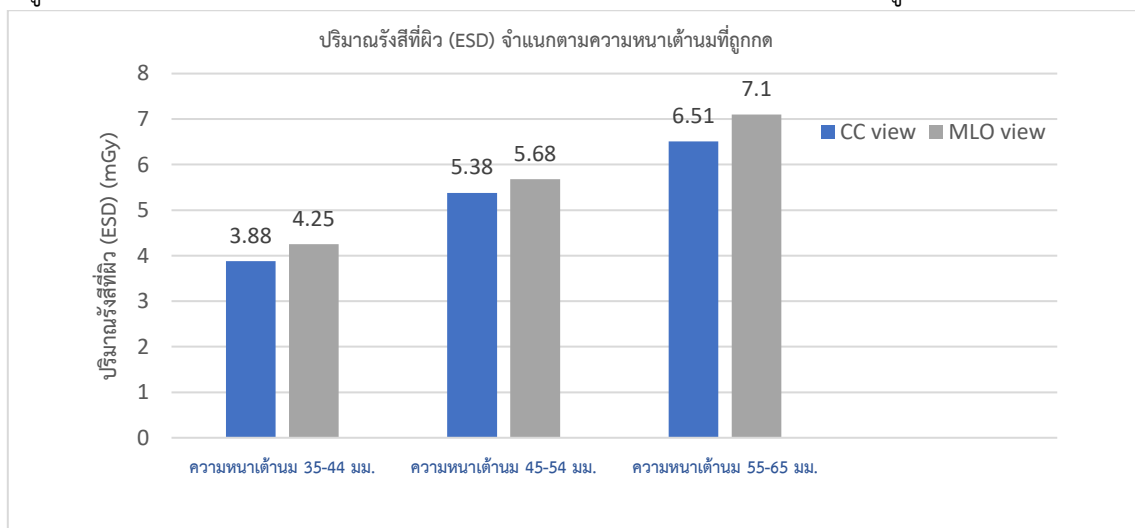
ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน เพอร์เซ็นไทล์ 75 เพอร์เซ็นไทล์ 95 ของปริมาณรังสีดูดกลืนเฉลี่ยที่ต่อมน้ำนม และปริมาณรังสีที่ผิว จำแนกตามท่าที่ใช้ในการถ่ายภาพรังสีเต้านมระบบดิจิทัล

ท่าการ ถ่ายภาพ รังสี เต้านม	ปริมาณรังสีดูดกลืนเฉลี่ยที่ต่อมน้ำนม (AGD) มิลลิเกรย์ (mGy)				ปริมาณรังสีที่ผิว (ESD) มิลลิเกรย์ (mGy)			
	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ค่ามัธยฐาน (Median)	เพอร์เซ็นไทล์ 75	เพอร์เซ็นไทล์ 95	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ค่ามัธยฐาน (Median)	เพอร์เซ็นไทล์ 75	เพอร์เซ็น ไทล์ 95
R CC	1.46	1.47	1.65	2.04	5.38	5.30	6.37	7.87
L CC	1.42	1.42	1.64	1.88	5.21	5.16	6.25	7.19
R MLO	1.59	1.61	1.84	2.19	6.13	6.12	7.31	9.10
L MLO	1.59	1.60	1.82	2.08	6.12	6.16	7.34	8.48
รวม	1.51	1.51	1.75	2.06	5.71	5.62	6.82	8.43

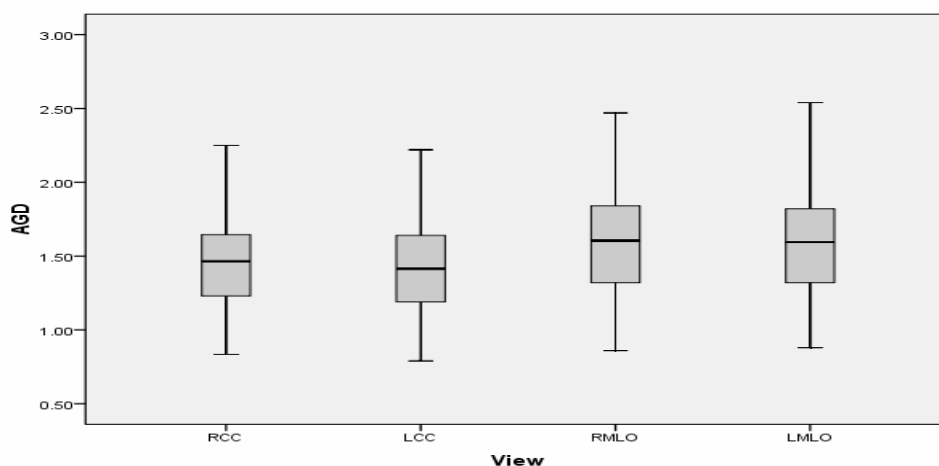
แผนภูมิที่ 1 แสดงปริมาณรังสีดูดกลืนเฉลี่ยที่ต่อมน้ำนมใน CC และท่า MLO จำแนกตามความหนาเต้านมที่ถูกกด



แผนภูมิที่ 2 แสดงปริมาณรังสีที่ผิวหนังใน CC และ MLO จำแนกตามความหนาเต้านมที่ถูกกด



แผนภูมิที่ 3 แผนภาพกล่อง (Box and Whisker plot) แสดงค่าการกระจายของปริมาณรังสีดูดกลืนเฉลี่ยที่ต่อมน้ำนม จำแนกตามท่าที่ใช้ในการถ่ายภาพรังสีเต้านมระบบดิจิทัล



ความหนาแน่นที่แตกต่างกัน มีผลทำให้ปริมาณรังสีดูดกลืนเฉลี่ยที่ต่อมน้ำนมต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way ANOVA) ค่าสถิติทดสอบ $F(2,797)=98.25, p=.000$ และเมื่อทดสอบความแตกต่างรายคู่พบว่า มีความต่างกันทั้ง 3 คู่ ได้แก่ ความหนาแน่น 35-44 มิลลิเมตร กับ ความหนาแน่น 45-54 มิลลิเมตร ความหนาแน่น 35-44 มิลลิเมตร กับ ความหนาแน่น 55-65 มิลลิเมตร และความหนาแน่น 45-54 มิลลิเมตร กับ ความหนาแน่น 55-65 มิลลิเมตร แสดงดังตารางที่ 3 และตารางที่ 4

ตารางที่ 3 การทดสอบความแปรปรวนปริมาณรังสีดูดกลืนเฉลี่ยที่ต่อมน้ำนมจำแนกตามความหนาแน่น

ความแปรปรวน AGD	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
ระหว่างกลุ่ม	16.64	2	8.318	98.25	.000
ภายในกลุ่ม	67.47	797	0.085		
รวม	84.11	799			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ของค่าปริมาณรังสีดูดกลืนเฉลี่ยที่ต่อมน้ำนมจำแนกตามความหนาแน่น ด้วยวิธีการ LSD

ความหนาแน่น	35-44 มม.	45-54 มม.	55-65 มม.
35-44 มม.	-	-.256*	-.414*
45-54 มม.	-	-	-.158*
55-65 มม.	-	-	-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

วิจารณ์และสรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาค่าพารามิเตอร์ในผู้มารับบริการถ่ายภาพรังสีเต้านมระบบดิจิทัล ที่กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี จำนวน 200 ราย มีอายุระหว่าง 40-65 ปี ความหนาแน่นที่ถูกกดอยู่ระหว่าง 35-65 มิลลิเมตร ถ่ายภาพรังสีเต้านมทั้ง 4 ท่า ได้แก่ RCC, LCC, RMLO และ LMLO ซึ่งเป็นมาตรฐานเดียวกับกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ในการจัดทำค่าปริมาณรังสีวินิจฉัยอ้างอิงของประเทศไทย จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า ความหนาแน่นที่ถูกกดในท่า (Mediolateral Oblique view : MLO) มีค่าสูงกว่าท่า (Cranio-caudal view: CC) เนื่องจากการจัดทำ MLO ส่วนของกล้ามเนื้อหน้าอก (Pectoralis muscle) ซึ่งมีความแน่นทึบกว่าเนื้อเยื่อเต้านมถูกดึงเข้ามาไว้ในภาพ มีผลทำให้ความหนาแน่นที่ถูกกดขณะถ่ายภาพรังสีมีค่าสูงขึ้น ทำให้แรงกดเต้านม

ค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ถ่ายภาพรังสี (kVp และ mAs) ปริมาณรังสีดูดกลืนเฉลี่ยที่ต่อมน้ำนม และปริมาณรังสีที่ผิวมีค่าสูงขึ้นตามความหนาแน่นที่เพิ่มขึ้น ปริมาณรังสีดูดกลืนเฉลี่ยที่ต่อมน้ำนม และปริมาณรังสีที่ผิวมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในท่า RMLO และท่า LMLO รองลงมาท่า RCC และต่ำสุดท่า LCC ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Suleiman ME14 และ Norsudden NM15 ที่พบว่าความหนาแน่นในท่า MLO จะสูงกว่าท่า CC และปริมาณรังสีดูดกลืนเฉลี่ยที่ต่อมน้ำนมจะสูงขึ้นตามความหนาแน่นที่มากขึ้น ทั้งนี้จากการศึกษาพบว่าความหนาแน่นที่ต่างกัน มีผลทำให้ปริมาณรังสีดูดกลืนเฉลี่ยที่ต่อมน้ำนมต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เช่นกัน

ค่ามัธยฐานของปริมาณรังสีดูดกลืนเฉลี่ยที่ต่อมน้ำนมมีค่า 1.51 มิลลิเกรย์ ซึ่งสูงกว่าค่าปริมาณรังสีวินิจฉัยอ้างอิงของโรงพยาบาลสงขลา

นครินทร์¹⁶ ปริมาณรังสีวินิจฉัยอ้างอิงระดับประเทศของประเทศญี่ปุ่น¹⁷ มีค่า 1.32 มิลลิเกรย์ และ 1.4 มิลลิเกรย์ แต่มีค่าใกล้เคียงกับโรงพยาบาลกัวลาลัมเปอร์ ประเทศมาเลเซีย¹⁵ โรงพยาบาลในเขตสุขภาพที่ 11 มีค่า 1.52 มิลลิเกรย์ และ 1.54 มิลลิเกรย์ และมีค่าต่ำกว่าปริมาณรังสีวินิจฉัยอ้างอิงของประเทศไทย¹² ปริมาณรังสีที่กำหนดโดยทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ (International Atomic Energy Agency: IAEA) ซึ่งมีค่า 2.04 มิลลิเกรย์ และ 3.0 มิลลิเกรย์ แสดงดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ปริมาณรังสีดูดกลืนเฉลี่ยที่ต่อมน้ำนมในงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัย	ปริมาณรังสีดูดกลืนเฉลี่ยที่ต่อมน้ำนม (AGD) มิลลิเกรย์ (mGy)			
	ค่าเฉลี่ย	มัธยฐาน	เปอร์เซ็นต์ไทล์ 75	เปอร์เซ็นต์ไทล์ 95
โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี (Typical value)		1.51	1.75	2.06
โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ (Typical value)		1.32	1.65	2.14
โรงพยาบาลในเขตสุขภาพที่ 11 (LDRLs)		-	1.54	-
โรงพยาบาลกัวลาลัมเปอร์ มาเลเซีย (LDRLs)		1.47	1.52	1.70
NDRLs ประเทศไทย		1.59	2.04	-
NDRLs ประเทศญี่ปุ่น		-	1.40	-
IAEA	3.0	-	-	-

องค์การคณะกรรมการการป้องกันอันตรายจากรังสีระหว่างประเทศ (ICRP 135) แนะนำว่า ปริมาณรังสีวินิจฉัยอ้างอิงระดับประเทศ (NDRLs) ควรมีการปรับปรุงทุก 3-5 ปี ดังนั้นในหน่วยงาน ควรมีการประเมินค่าระดับปริมาณรังสีวินิจฉัย อ้างอิงตามคำแนะนำดังกล่าวเช่นกัน

สรุปผลการศึกษา

ระดับปริมาณรังสีวินิจฉัยอ้างอิงสำหรับการถ่ายภาพรังสีเต้านมระบบดิจิทัล ของกลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานีมีค่า 1.51 มิลลิเกรย์ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ปลอดภัยสำหรับผู้มารับบริการถ่ายภาพรังสีเต้านม เนื่องจากมีค่าปริมาณรังสีวินิจฉัยอ้างอิง ไม่เกินค่าปริมาณรังสีวินิจฉัยอ้างอิงของประเทศไทย (NDRLs) และมาตรฐานของทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ

(International Atomic Energy Agency: IAEA) ซึ่งมีค่า 2.04 มิลลิเกรย์ และ 3.0 มิลลิเกรย์ตามลำดับ

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษานี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก พญ. ปณณวีร์ เอี่ยมจตุรภัทร หัวหน้ากลุ่มงานรังสีวิทยา ในการให้คำแนะนำ แก้ไขข้อบกพร่องในงานวิจัย และเป็นกำลังใจที่ดีต่อผู้วิจัย จึงขอขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้ ขอขอบคุณ คุณ นฤมาน ภัทรชยากุล หัวหน้างานรังสีวินิจฉัย ที่ให้คำแนะนำ ปรีกษา ในงานวิจัย และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่งานรังสีวินิจฉัยทุกท่านที่มีส่วนช่วยในงานวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Ferlay J, Ervik M, Lam F, Laversanne M, Colombet M, Mery L, et al. Global Cancer Observatory [Internet]. 2022 [cited 2024 Aug 5]. Available from: <http://gco.iarc.who.int/media>
2. กรมการแพทย์. มะเร็งเต้านมที่พบมากเป็นอันดับที่ 1 [อินเทอร์เน็ต]. 2565 มี.ค. 27 [เข้าถึงเมื่อ 5 สิงหาคม 2567]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.hfocus.org/2022203>
3. International Atomic Energy Agency. Radiation protection in mammography [Internet]. [cited 2024 Nov 3]. Available from: <https://www.iaea.org/radiology/mammography>
4. Hemamala UGDS, Weerakoon BS. Diagnostic Reference Levels (DRLs) in Digital Mammography: A Systematic Review. Journal of Radiology and Medical Imaging. 2022;5(2):1080.
5. Garba I, Bashir HS, Bell F, Nuhu KS, Mohammed S, Mansur Y, et al. Local diagnostic reference Levels for digital mammography: Two hospitals study in northwest, Nigeria. Journal of Medical Imaging and Radiation Sciences. 2021;52(3):435-42.
6. Jones J. Mean glandular dose [Internet]. [cited 2024 Aug 28]. Available from: <http://radiopaedia.org/articles/79640>
7. International Atomic Energy Agency. Dosimetry in Diagnostic Radiology: An International Code of Practice. Vienna: IAEA; 2007.
8. Dance DR. Monte Carlo calculation of conversion factors for the estimation of mean glandular breast dose. Phys Med Biol. 1990;35(9):1211-9.
9. Dance DR, Skinner CL, Young KC, Beckett JR, Kotre CJ. Additional factors for the estimation of mean glandular breast dose using the UK mammography dosimetry protocol. Phys Med Biol. 2000;45(11):3225-40.
10. Dance DR, Young KC, Van Engen RE. Further factors for the estimation of mean glandular dose using the United Kingdom, European and IAEA breast dosimetry protocols. Phys Med Biol. 2009;54(14):4361-72.
11. Vano E, Miller DL, Martin CJ, Rehani MM, Kang K, et al. Diagnostic Reference Levels (DRLs) in Medical Imaging. Ann ICRP. 2017;46(1):27-121.
12. อนงค์ สิงการวชัย, ศุภวัฒน์ ทัพสุริย์, บรรณาธิการ. ค่าปริมาณรังสีอ้างอิงในการถ่ายภาพรังสีวินิจฉัยทางการแพทย์ของประเทศไทย 2566. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพมหานคร: ปิยอนด์ พับลิชชิ่ง; 2566.
13. สำนักรังสีและเครื่องมือแพทย์กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. มาตรฐานห้องปฏิบัติการรังสีวินิจฉัยกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2565. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: ปิยอนด์ พับลิชชิ่ง; 2565.
14. Suleiman ME, Mc Entee MF, Cartwright L, Diffey J, Brennan PC. Diagnostic reference levels for digital mammography in new south Wales. Journal of Medical Imaging Radiation Oncology. 2016;61(1):48-57.
15. Norsuddin NM, Segar S, Ravintaran R, Zain NM, Abdul Karim MK. Local Diagnostic Reference levels for Full-Field Digital Mammography and Digital Breast Tomosynthesis in a Tertiary Hospital in Malaysia. Healthcare (Basel). 2022;10(10):1917.

16. Songsaeng CH, Chanwetwirot Ph, Kaekum U, Thiangsook W. The local diagnostic reference levels for breast screening using digital mammography at SongKlanagarind Hospital. Journal of Associated Medical Sciences. 2022;55(1):7-11.
17. Japan Network for Research and Information on Medical Exposure (J-RIME). National Diagnostic Reference levels in Japan [Internet]. 2020 [cited 2024 Dec 7]. Available from: <http://j-rime.qst.go.jp/report>

การประเมินค่าระดับความลึกของระบบประสาทโดยใช้ ค่าดัชนีคลื่นไฟฟ้าสมองระหว่างการผ่าตัดคลอด ภายใต้การระงับความรู้สึกแบบทั่วร่าง

รวงข้าว ทองศรี¹, ขวัญจิต โอชุม², พิเดช บุญนาม³

บทคัดย่อ

ที่มา: การระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างระหว่างผ่าตัดคลอดมีโอกาสเกิดภาวะรู้สึกตัวในระหว่างการผ่าตัดได้สูง เพราะต้องใช้ยาสลบปริมาณจำกัดเพื่อลดผลข้างเคียงต่อทารก ปัจจุบันยังไม่มีข้อมูลความลึกของระบบประสาทในการระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างรวมทั้งอุบัติการณ์ภาวะรู้สึกตัวในระหว่างการผ่าตัดคลอดที่โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

วัตถุประสงค์: ศึกษาค่าระดับความลึกของระบบประสาท และ อุบัติการณ์การเกิดภาวะรู้สึกตัวโดยไม่ตั้งใจระหว่างการผ่าตัดคลอดภายใต้การระงับความรู้สึกแบบทั่วร่าง

วิธีการศึกษา: หญิงตั้งครรภ์จำนวน 70 ราย มีแผนการผ่าตัดคลอดด้วยการระงับความรู้สึกแบบทั่วร่าง ทุกคนจะได้รับการติดอุปกรณ์ตรวจสัญญาณชีพและ อุปกรณ์วัดค่าดัชนีคลื่นไฟฟ้าสมอง (ดัชนีไบสเปกตรัม) ได้รับยาระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างตามมาตรฐาน และทำการวัดความลึกของระบบประสาท สัญญาณชีพ ระดับยาดมสลบ รวมทั้งอาการแสดงทางคลินิก ตั้งแต่ระยะก่อนให้ยาดมสลบจนตื่น และ ค้นหาว่ามีภาวะรู้สึกตัวในระหว่างการผ่าตัดหรือไม่ภายใน 24 ชั่วโมง

ผลการศึกษา: ค่า ค่าดัชนีคลื่นไฟฟ้าสมอง คือ 97.09 ± 2.02 , 61.8 ± 16.48 , 42.23 ± 8.33 , 39.27 ± 8.53 , 36.44 ± 7.09 , 34.50 ± 7.72 , 37.01 ± 14.29 , 61.47 ± 9.16 , 68.21 ± 6.89 , 79.57 ± 5.31 and 86.90 ± 5.85 ในช่วงก่อนให้น้ำยาสลบ, ให้ยาสลบ, ใส่ท่อ, ผ่าผิวหนัง, ผ่ามดลูก, ทารกออก, เย็บมดลูก, เย็บพังผืด, เย็บผิวหนัง, ลืมตา และเอาท่อหายใจออกตามลำดับ ระดับของยาดมสลบซีโวฟลูเรน ใน 50% ไนตรัสออกไซด์ มีค่า ความเข้มข้นขั้นต่ำของสารพันในถุงลมปอดเฉลี่ยอยู่ในช่วง 0.4-0.7 ค่าสัญญาณชีพ และคะแนนประเมินสภาพทารกแรกเกิดอยู่ในเกณฑ์ปกติ ไม่มีภาวะมดลูกไม่แข็งตัว มีผู้ป่วยจำนวน 1 ราย มีภาวะรู้สึกตัวในระหว่างการผ่าตัด

สรุป: จากผลการศึกษาการระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างที่ในการผ่าตัดคลอดโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี มีค่าความลึกของระบบประสาทที่ไม่เหมาะสมเพียงพอต่อการผ่าตัดคลอด คือมีค่า ค่าดัชนีคลื่นไฟฟ้าสมอง เกิน 60 ในระหว่างการผ่าตัดในช่วงของการเย็บชั้นพังผืด ซึ่งสัมพันธ์กับความเข้มข้นของระดับยาดมสลบ ซีโวฟลูเรน ที่ต่ำลงหลังถูกปิดเมื่อทารกออก การให้ยา มิดาโซแลม เพียงอย่างเดียวอาจจะยังไม่เพียงพอในการป้องกันการเกิดภาวะการรู้สึกตัวในระหว่างการผ่าตัด จึงควรนำ ค่าดัชนีคลื่นไฟฟ้าสมอง มาใช้ระหว่างการผ่าตัดเพื่อปรับปริมาณยาดมสลบให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมมากยิ่งขึ้น

คำสำคัญ: ความลึกของระบบประสาท, การรู้สึกตัวระหว่างผ่าตัด, ผ่าตัดคลอด

¹ วิทยาลัยแพทย์ โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี, โทรศัพท์ 0846300786, Email: Ruangkhw.pretty@gmail.com

² วิทยาลัยพยาบาล โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี, โทรศัพท์ 077952900, Email: owowwa@gmail.com

³ วิทยาลัยพยาบาล โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี, โทรศัพท์ 0857824223, Email: Oppo094275@gmail.com

รับบทความ: 12 มีนาคม 2568 ปรับแก้บทความ: 25 มีนาคม 2568 ตอรับการตีพิมพ์: 30 เมษายน 2568

Evaluation of the anesthetic depth by Bispectral Index during Cesarean Section under general anesthesia

Ruangkhaw Thongsri¹, Kwanjit Ochum², Pidech Boonnam³

Abstract

Background: The incidence of accidental awareness in cesarean section under general anesthesia is higher than in other surgeries because we had to use a minimal dose of drugs and inhalation to avoid the side effects to the neonate. Today, we do not have data about the depth of anesthesia and the incidence of awareness during cesarean section under general anesthesia in Surat Thani Hospital.

Objective: To evaluate the depth of anesthesia by using the Bispectral index and detect the awareness during cesarean section under general anesthesia

Method: This study was conducted on 70 parturient patients undergoing elective cesarean section. A standardized anesthetic technique was applied: induction with routine anesthetic agents. Electrocardiogram, heart rate, blood pressure, SpO₂, Bispectral index, and minimal alveolar concentration (MAC) of Sevoflurane in 50% Nitrogen oxide were continuously monitored and recorded during anesthesia.

Result: BIS index value was 97.09 ± 2.02 , 61.8 ± 16.48 , 42.23 ± 8.33 , 39.27 ± 8.53 , 36.44 ± 7.09 , 34.50 ± 7.72 , 34.50 ± 7.72 , 34.50 ± 7.72 , 37.01 ± 14.29 , 61.47 ± 9.16 , 68.21 ± 6.89 , 79.57 ± 5.31 , and 86.90 ± 5.85 at Baseline, Induction, Intubation, Skin incision, Uterine incision, Delivery, Suture uterus, Suture sheath, Skin closure, Open eyes, and Extubation. MAC of sevoflurane in 50% nitrous oxide was between 0.4 and 0.7. Hemodynamic profiles and Apgar scores were satisfactory. There was no case of uterine atony but one case of incidental awareness during the surgery.

Conclusion: The currently used general anesthetic technique in Surat Thani Hospital appears inadequate for depth of anesthesia because using only midazolam after delivery is not appropriate. The level of sevoflurane may be adjusted by applying BIS during surgery to prevent incidental awareness.

Keywords: Bispectral index, Awareness, Cesarean section

¹ Anesthesiologist Surat Thani Hospital, Tel. 0846300786, Email: Ruangkhaw.pretty@gmail.com

² Nurse Anesthetist Surat Thani Hospital, Tel. 077952900, Email: owowwa@gmail.com

³ Nurse Anesthetist Surat Thani Hospital, Tel. 0857824223, Email: Oppo094275@gmail.com

Received: March 12, 2025 Revised: March 25, 2025 Accepted: April 30, 2025

บทนำ

ในปัจจุบันมีการผ่าตัดคลอดเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทั่วโลก จากการรายงานขององค์การอนามัยโลกพบว่าการผ่าตัดคลอดเพิ่มขึ้น จากร้อยละ 7 ในปี 1990 มาเป็นร้อยละ 21 ในปัจจุบัน¹ ประเทศไทยมีอัตราการผ่าตัดคลอดโดยรวมในช่วงปี พ.ศ. 2559 ถึง พ.ศ. 2564 ประมาณร้อยละ 35 ของจำนวนแม่ที่คลอด ซึ่งสูงกว่าอัตราการผ่าตัดคลอดที่องค์การอนามัยโลก ได้แนะนำไว้ที่ ร้อยละ 10-15 ของจำนวนแม่ที่คลอด² สำหรับที่โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานีมีการผ่าตัดคลอดเฉลี่ยปีละ 2,500-3,000 คน หรือประมาณ 250 คนต่อเดือน การรับรู้ความรู้สึกในการผ่าตัดคลอดสามารถทำได้ทั้งแบบการรับรู้ความรู้สึกเฉพาะส่วน และการรับรู้ความรู้สึกแบบทั่วร่าง ถึงแม้ว่าการรับรู้ความรู้สึกแบบเฉพาะส่วนจะมีประโยชน์ในการแจ้งของการระงับปวด และมีความปลอดภัยต่อมารดาและทารกแรกคลอดเหนือกว่าการรับรู้ความรู้สึกแบบทั่วร่าง และถือเป็นวิธีการตามมาตรฐานสากล ในการรับรู้ความรู้สึกสำหรับการผ่าตัดคลอดแต่ในความเป็นจริงเราไม่สามารถจะหลีกเลี่ยงการรับรู้ความรู้สึกแบบทั่วร่างสำหรับการผ่าตัดคลอดได้ในหลายๆกรณี อาทิเช่น การผ่าตัดคลอดฉุกเฉิน จากภาวะรกลอกตัวก่อนกำหนด ภาวะหัวใจเด็กเต้นผิดปกติ³ การปฏิเสธการรับรู้ความรู้สึกเฉพาะส่วน หรือ การมีข้อห้ามของการทำการระงับความรู้สึกเฉพาะส่วน⁴ ในการผ่าตัดคลอดที่โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานีมีให้การรับรู้ความรู้สึกแบบทั่วร่างในอัตราส่วนที่ค่อนข้างสูง ทั้งนี้เนื่องจากผู้ป่วยส่วนใหญ่ยังปฏิเสธการรับรู้ความรู้สึกแบบเฉพาะส่วน ผู้ป่วยมีความซับซ้อนและมีข้อห้ามในการให้การระงับความรู้สึกแบบเฉพาะส่วน การรับรู้ความรู้สึกแบบทั่วร่างสำหรับการผ่าตัดคลอด จะใช้การใส่ท่อหายใจชนิดรวดเร็ว เพื่อลดความเสี่ยงในการสูดสำลักอาหารเข้าสู่ปอดอันเป็นภาวะแทรกซ้อนที่อันตรายในการรับรู้ความรู้สึกแบบทั่วร่างสำหรับการผ่าตัดคลอด⁵ ในการให้ยาเพื่อนำสลบจำเป็นต้องให้ด้วยความระมัดระวังและ

ให้อย่างจำกัด เพื่อลดโอกาสที่ยาจะผ่านทางรกไปสู่ทารก และ เพื่อลดภาวะมดลูกไม่แข็งตัวจากผลข้างเคียงของยาดมสลบ ผลจากการที่ต้องให้ยาอย่างจำกัดทำให้มีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญ คือ การรู้สึกตัวโดยไม่ตั้งใจในระหว่างการผ่าตัด ซึ่งในการระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างสำหรับการผ่าตัดคลอดในยุคแรกๆเกิดอุบัติการณ์การรู้สึกตัวโดยไม่ตั้งใจระหว่างผ่าตัดคลอดสูงถึงร้อยละ 26 เพราะใช้เพียงก๊าซไนตรัสออกไซด์เท่านั้นในระหว่างการผ่าตัด⁶ แต่ในปัจจุบันอัตราการเกิดภาวะรู้สึกตัวโดยไม่ตั้งใจระหว่างผ่าตัดคลอดมีอัตราลดลงเหลือประมาณร้อยละ 0.26-0.4 เนื่องจากมีการให้ยาในขนาดที่สูงขึ้นในช่วงของการชักนำการหลับ แต่อัตราการเกิดการรู้สึกตัวโดยไม่ตั้งใจในระหว่างการผ่าตัดคลอดยังสูงกว่าอัตราเฉลี่ยในการผ่าตัดประเภทอื่นที่มีอัตราการเกิดอยู่ที่ร้อยละ 0.1-0.2⁷ การรู้สึกตัวโดยไม่ตั้งใจในระหว่างการผ่าตัด หมายถึง การระลึกถึง หรือ จำเหตุการณ์บางอย่างในระหว่างการผ่าตัดภายใต้การรับรู้ความรู้สึกแบบทั่วร่าง⁸ มีผลกระทบในระยะยาวต่อผู้ป่วย เช่น ทำให้เกิดโรคเครียดภายหลังเผชิญเหตุการณ์สะเทือนขวัญ, ภาวะนอนหลับผิดปกติ รวมทั้งรบกวนการดำเนินชีวิตประจำวันตามมาในภายหลัง การป้องกันการเกิดภาวะการรู้สึกตัวในระหว่างการผ่าตัดคลอดจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่ง การวัดระดับความลึกของระบบประสาทในการรับรู้ความรู้สึกแบบทั่วร่างระหว่างการผ่าตัดคลอดจะช่วยลดการเกิดภาวะรู้สึกตัวระหว่างผ่าตัดคลอดได้⁹ การวัดระดับความลึกของระบบประสาทโดยใช้ Bispectral Index (BIS) สามารถทำได้ง่าย เห็นเป็นรูปธรรมชัดเจน ซึ่งได้มาจากการวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าสมองของผู้ป่วย มีค่าระหว่าง 0 ถึง 100 โดยค่า 0 หมายถึง ไม่มีการทำงานของคลื่นไฟฟ้าสมอง และ 100 หมายถึง คลื่นไฟฟ้าสมองที่ทำงานขณะที่ผู้ป่วยตื่นเต็มที่ สำหรับค่าที่เหมาะสมในการผ่าตัดคือ ค่าที่อยู่ในช่วง 40 ถึง 60¹⁰ จากการศึกษาที่ผ่านมาในการวัดค่าระดับความลึกของระบบประสาทระหว่าง

การผ่าตัดคลอดภายใต้การระงับความรู้สึกแบบทั่วร่าง มีค่า Bispectral Index (BIS) ที่สูงกว่า 60 อยู่ที่ย้อยละ 20 แต่อย่างไรก็ตามไม่พบภาวะการรู้สึกโดยไม่ตั้งใจ ในการศึกษาดังกล่าว¹¹ ในปัจจุบันที่โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานีมีการให้การระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างสำหรับการผ่าตัดคลอดเป็นประจำทุกวัน แต่ยังไม่พบว่ามีการเก็บข้อมูลในเรื่องภาวะการรู้สึกตัวในระหว่างการผ่าตัดคลอดและไม่ได้ทำการตรวจประเมินระดับความลึกของระบบประสาทในการระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างระหว่างการผ่าตัดคลอด ใช้เพียงอาการแสดงทางคลินิก ลักษณะสัญญาณชีพ และระดับของยาดมสลบในช่วงลมหายใจออกที่มีค่าของ Minimum alveolar concentration (MAC) มากกว่า 0.8 เป็นค่าที่มีการศึกษาพบว่าสามารถป้องกันภาวะรู้สึกตัวในระหว่างการผ่าตัดได้¹² โดยในการผ่าตัดคลอดหลังจากที่ทารกออกจากท้องของมารดาจะมีการปิดยาดมสลบเนื่องจากยาดมสลบมีผลข้างเคียงทำให้มดลูกไม่แข็งตัวในช่วงเวลานี้เราจึงไม่สามารถประเมินระดับความลึกของระบบประสาทจากระดับของยาดมสลบในช่วงลมหายใจออกได้ รวมทั้งมีการใช้ยาหย่อนกล้ามเนื้อที่อาจจะบดบังอาการแสดงทางคลินิก เช่น การเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ อันบ่งชี้ถึงระดับความลึกของระบบประสาทในการผ่าตัดที่ไม่เพียงพอและเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวะรู้สึกตัวโดยไม่ตั้งใจระหว่างผ่าตัดเพิ่มขึ้นได้อีกด้วย⁹ ช่องว่างนี้ถือเป็นโอกาสที่สำคัญในการปรับปรุงพัฒนาคุณภาพการให้การระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างระหว่างการผ่าตัดคลอด ทางผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาโดยมีจุดประสงค์หลักเพื่อประเมินค่าระดับความลึกของระบบประสาทในการระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างระหว่างการผ่าตัดคลอดว่าอยู่ในระดับที่เหมาะสมหรือไม่ โดยใช้การประเมินค่า Bispectral index (BIS) เพื่อติดตามระดับความลึกของระบบประสาท ตั้งแต่ระยะก่อนให้ยาระงับความรู้สึกจนถึงระยะก่อนจะส่งผู้ป่วยไปยังห้องฟักฟื้นและมีจุดประสงค์รองเพื่อเก็บอุบัติการณ์การเกิดภาวะรู้สึกตัวโดยไม่ตั้งใจระหว่าง

ผ่าตัดคลอดในการระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างที่โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี โดยใช้แบบสอบถาม Modified Brice Questionnaire¹³ ซึ่งถือเป็นวิธีการมาตรฐานสากลในการค้นหาภาวะรู้สึกตัวระหว่างการผ่าตัด ก่อนที่จะส่งตัวออกจากห้องฟักฟื้นหรือภายใน 24 ชั่วโมงหลังการผ่าตัด

วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์หลัก : เพื่อศึกษาค่าระดับความลึกของระบบประสาทจากการแปลผลคลื่นไฟฟ้าสมอง Bispectral index (BIS) ในการระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างระหว่างการผ่าตัดคลอดที่โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานีว่าเพียงพอเหมาะสมต่อการผ่าตัดหรือไม่

วัตถุประสงค์รอง : เพื่อเก็บอุบัติการณ์การเกิดภาวะรู้สึกตัวโดยไม่ตั้งใจระหว่างผ่าตัดคลอดในการระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างที่โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี โดยใช้แบบสอบถาม Modified Brice Questionnaire

วิธีการศึกษา

บทความนี้เป็นงานวิจัยแบบ Prospective observational study

ผู้ร่วมวิจัย/อาสาสมัคร (Research subjects)

การคำนวณขนาดตัวอย่าง (Sample size calculation)
จากสูตรคำนวณกลุ่มตัวอย่าง One sample proportion

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

ผู้วิจัยทำการคำนวณขนาดตัวอย่างโดยอ้างอิงผลการศึกษาที่ผ่านมา ที่พบว่าร้อยละ 20 ของผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดรายงานว่าการระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างระหว่างการผ่าตัดคลอดไม่เพียงพอ (ความลึกของระบบประสาทไม่เพียงพอ)¹¹ หรือ $p=0.20$ และให้มีโอกาสในการคลาดเคลื่อนได้ร้อยละ 10 (margin of error or delta (d) = 0.10) ที่ระดับความมั่นใจร้อยละ 95 เมื่อคำนวณตามสูตร

จะได้ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 61 คน และเมื่อผู้วิจัย อนุมานว่าร้อยละ 12 ของผู้ป่วยอาจมีข้อมูลไม่ ครบถ้วน จึงปรับขนาดตัวอย่างเพิ่มเติมได้เป็น $61/.88 = 69.3 \sim 70$ คน ($n =$ ผู้ป่วย 70 คน)

เกณฑ์การคัดเลือกผู้ร่วมวิจัย/อาสาสมัคร

(Inclusion criteria)

- ผู้ป่วยหญิงตั้งครรภ์อายุ 18-40 ปี
- American Society of

Anesthesiologists [ASA] physical status 2

- เข้ารับการผ่าตัดคลอดชนิด Elective

ด้วยวิธีการระงับความรู้สึกแบบทั่วร่าง ที่ โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี ตั้งแต่กุมภาพันธ์ ถึง มีนาคม 2567

เกณฑ์การคัดออกผู้ร่วมวิจัย/อาสาสมัคร

(Exclusion criteria)

- ใส่ท่อหายใจยาก
- ผิดปกติทางจิต
- ได้รับยา MgSO₄, ยาเพิ่ม/ลดความดัน

โลหิต

- สื่อสารภาษาไทยไม่ได้

เกณฑ์การถอนผู้ร่วมวิจัย/อาสาสมัครหรือยุติการ

เข้าร่วมการวิจัย (Withdrawal or termination criteria)

- ใส่ท่อหายใจยาก
- มีภาวะแทรกซ้อนระหว่างการผ่าตัด
- ระยะเวลาการผ่าตัดนานกว่า 2 ชั่วโมง
- มีอาการแสดงของการแพ้แผ่นแปะเพื่อ

วัดระดับความลึกของระบบประสาท

กระบวนการวิจัย

งานวิจัยฉบับนี้ผ่านการตรวจสอบจริยธรรม การวิจัยของโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี ผู้ที่เข้าร่วม โครงการวิจัยทั้ง 70 คน จะได้รับข้อมูล โครงการวิจัยและเซ็นใบ Inform consent ในวัน ก่อนการผ่าตัด มีการติดอุปกรณ์ตรวจร่างกาย ประกอบด้วย คลื่นไฟฟ้าหัวใจ, ความดันจาก ภายนอกเส้นเลือดแดง, ความเข้มข้นของออกซิเจน ในเลือด, วิเคราะห์ก๊าซจากลมหายใจออก, และ ตรวจวัดระดับความลึกของระบบประสาทจาก

คลื่นไฟฟ้าสมอง (Bispectral index หรือ BIS) ให้ 100 % ออกซิเจน ผ่านทางหน้ากาก 6 ลิตรต่อ นาที นาน 3-5 นาที ชักนำการสลบให้ยา Propofol 2.5 mg/kg, Succinylcholine 1-2 mg/kg ใส่ท่อหายใจแบบรวดเร็ว ให้ยา Cisatracurium 0.1 mg/kg คงระดับการระงับ ความรู้สึกโดยใช้ 50% Nitrous oxide ใน Oxygen (2 ลิตรต่อนาที) และ ก๊าซ Sevoflurane ช่วงลม หายใจเข้าไว้ที่ 1.8 ถึง 2.2 % จนกระทั่งเด็กคลอด ออกมา หลังจากนั้นปิดยาดมสลบให้ยา Morphine 10 mg และ Midazolam 2mg บันทึกค่า สัญญาณชีพ BIS และ ค่าก๊าซดมสลบช่วงหายใจ ออก End-tidal sevoflurane ในเหตุการณ์ ต่อไปนี้ ก่อนให้นานาสลบ, ให้ยาสลบ, ใส่ท่อ, ผ่า ผิวน้ำ, ผ่ามดลูก, ทารกออก, เย็บมดลูก, เย็บ พังผืด, เย็บผิวน้ำ, ลืมตา และเอาท่อหายใจออก หลังจากย้ายผู้ป่วยมาดูแลอาการที่ ห้องพักฟื้น หลังจากที่คุณป่วยตื่นดี สามารถสื่อสารได้ ก่อนส่ง ผู้ป่วยกลับหอผู้ป่วย เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ โดยใช้ Modified Brice Questionnaire เพื่อ ค้นหาภาวะรู้สึกตัวโดยไม่ได้ตั้งใจในระหว่างการ ผ่าตัด

กระบวนการเก็บข้อมูล (Data collection process)

เก็บข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย ซึ่ง ประกอบด้วยน้ำหนัก (กิโลกรัม) ส่วนสูง (เซนติเมตร) ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/เมตร²) อายุ ครรภ์ (สัปดาห์) โรคประจำตัว ระดับความเข้มข้น ของเลือด ข้อมูลระดับความลึกของระบบประสาท จากคลื่นไฟฟ้าสมอง Bispectral index (BIS) ติดตามและบันทึกค่า BIS ค่าสัญญาณชีพ ระดับ Minimum alveolar concentration(MAC) ของ Sevoflurane ใน 50% Nitrous oxide อาการ ทางคลินิก ตั้งแต่ก่อนให้นานาสลบ, ให้ยาสลบ, ใส่ ท่อ, ผ่าผิวน้ำ, ผ่ามดลูก, ทารกออก, เย็บมดลูก, เย็บพังผืด, เย็บผิวน้ำ, ลืมตา และเอาท่อหายใจ ออกระยะก่อนจะส่งผู้ป่วยไปยังห้องพักฟื้น และมีการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เพื่อค้นหา

ภาวะ การรู้สึกตัวโดยไม่ตั้งใจระหว่างการผ่าตัด โดยใช้ Modified Brice Questionnaire ¹³ ถามที่ห้องพักฟื้นก่อนส่งตัวกลับหอผู้ป่วย ซึ่งประกอบไปด้วยคำถามปลายเปิดจำนวน 5 ข้อ ได้แก่

1. สิ่งสุดท้ายที่คุณจำได้ก่อนจะหลับไปคืออะไร
2. สิ่งแรกที่คุณจำได้หลังจากฟื้นจากการดมยาสลบคืออะไร
3. คุณจำอะไรได้หรือรู้สึกอะไรไหมในระหว่างการดมยาสลบ
4. คุณฝันระหว่างการดมยาสลบหรือไม่
5. อะไรคือสิ่งที่เลวร้ายที่สุดระหว่างการดมยาสลบ/การผ่าตัด

การวัดผล/การวิเคราะห์ผลการวิจัย (Outcome measurement / Data analysis)

(กระบวนการวัดผล/วิเคราะห์ผล รวมถึงสถิติที่ใช้) จะเก็บข้อมูลโดยใช้ SPSS software, Excel วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของผู้เข้าร่วมวิจัย โดยใช้ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ค่าต่ำสุด (min) ค่าสูงสุด (max), One sample t-test

ผลการศึกษา (Result)

ข้อมูลพื้นฐานของประชากรที่ทำการศึกษาแสดงในตารางที่ 1 ประกอบด้วยค่าเฉลี่ยของ อายุ (ปี) อายุครรภ์ (สัปดาห์) น้ำหนัก (กิโลกรัม) ส่วนสูง (เซนติเมตร) คะแนนประเมินสุขภาพทารกที่ 1 นาที และ 5 นาที และปริมาณการเสียเลือด (มิลลิลิตร)

Table1 Demographic data, Apgar score and estimated blood loss. Data presented as mean± SD (Range)

Age (years)	29±5.9 (19-40)
Gestational age (Weeks)	38±0.75 (37-40)
Weight (Kilograms)	72.4±12.99 (50-99)
Height (Centimeters)	159.2±5.96 (150-175)
Apgar score 1 minute	8.87±0.66 (4-10)
Apgar score 5 minute	9.94±0.23 (9-10)
Estimated blood loss (milliliters)	467.14 ±155 (200-900)

ข้อมูลแสดงช่วงระยะเวลาการผ่าตัด (นาที) แสดงในตารางที่ 2

Table 2 Duration of events. Data presented as mean ± SD (Range)

Duration of operation (Minutes)	34.6 ± 0.23 (15-60)
Induction to skin incision (Minutes)	3.71 ± 1.94 (1-15)
Skin incision to uterine incision (Minutes)	2.07 ± 1.40 (1-7)
Uterine incision for delivery (Minutes)	1.47 ± 0.91 (1-6)
Delivery to the uterine suture (Minutes)	4.87 ± 1.77 (1-9)
Uterine suture to skin suture (Minutes)	16.41±7.07 (4-32)
Skin suture to Extubation (Minutes)	22.21±7.43 (7-40)

ตารางที่ 3 แสดงผลการตรวจวัดระดับความลึกของระบบประสาทในขณะที่ทำการผ่าตัดคลอดด้วยการรับรู้ความรู้สึกแบบทั่วร่างที่โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี ในผู้ป่วยตั้งครรภ์ ค่า Bispectral index คือ 97.09± 2.02 ,61.8±16.48 ,42.23±8.33 ,39.27± 8.53 ,36.44±7.09, 34.50±7.72 ,37.01±14.29 ,61.47± 9.16 ,68.21±6.89 ,79.57±5.31 and 86.90±5.85 ค่าก่อนให้ยาสลบ , ให้ยาสลบ, ใส่ท่อ, ผ่าผิวหนัง, ผ่ามดลูก, ทารกออก, เย็บมดลูก, เย็บพังพืด,เย็บผิวหนัง, ลืม

ตา และเอาท่อหายใจออกตามลำดับ ค่าสัญญาณชีพ และคะแนนประเมินสภาพทารกแรกเกิดอยู่ในเกณฑ์ปกติ ไม่มีภาวะมดลูกไม่แข็งตัว ผลการศึกษาอุบัติการณ์การเกิดภาวะรู้สึกตัวในระหว่างการผ่าตัดด้วยการสัมภาษณ์โดยใช้ Modified Brice Questionnaire พบว่ามีผู้ป่วย 1 ราย (ร้อยละ 1.4) ได้ยินเสียงพูดคุยกันในขณะที่ทำการเย็บแผล โดยไม่รู้สึกรู้สึเจ็บปวด และมีผู้ป่วยจำนวน 11 ราย (ร้อยละ 11.4) ผื่นในขณะที่ทำการผ่าตัดแต่ไม่สามารถจำรายละเอียดของความฝันได้

Table 3: BIS index value during cesarean section and number of parturients with BIS index above 60

Events	BIS index Mean $\pm$ SD (Range)	Number of parturients with BIS index > 60 (%)	Number of parturients Movement/Lacrimation (%)
Baseline level	97.09 $\pm$ 2.02 (87-98)	70/70(100)	70/70 (100)
Induction	61.8 $\pm$ 16.48 (32-90)	40/70(57.14)	0/70 (0)
Intubation	42.23 $\pm$ 8.33 (27-69)	3/70(4.29)	0/70 (0)
Skin incision	39.27 $\pm$ 8.53 (19-66)	1/70(1.43)	1/70 (1.43)
Uterine incision	36.44 $\pm$ 7.09 (17-58)	0/70(0)	0/70 (0)
Delivery	34.50 $\pm$ 7.72 (16-65)	1/70(1.43)	0/70 (0)
Suture uterus	37.01 $\pm$ 14.29 (15-78)	7/70(10)	1/70 (1.43)
Suture sheath	61.47 $\pm$ 9.16 (35-80)	47/70(67.14)	6/70 (8.57)
Skin closure	68.21 $\pm$ 6.89 (51-80)	64/70(91.43)	21/70 (30)
Open eyes	79.57 $\pm$ 5.31 (64-91)	70/70(100)	70/70 (100)
Extubation	86.90 $\pm$ 5.85 (73-97)	70/70(100)	70/70 (100)

Table 4 MAP, HR, clinical signs during cesarean section, and P value

Events	Mean Arterial Pressure (MAP)		Heart rate (HR)	
	mmHg		per minute	
	Mean $\pm$ SD (Range)	P value	Mean $\pm$ SD (Range)	P value
Baseline level	99 $\pm$ 10 (80-130)	0.60	87 $\pm$ 15 (58-128)	0.43
Induction	100 $\pm$ 11 (79-138)	0.60	101 $\pm$ 13 (62-134)	0.39
Intubation	107 $\pm$ 15 (77-145)	0.46	103 $\pm$ 14 (80-143)	0.48
Skin incision	104 $\pm$ 15(74-144)	0.39	98 $\pm$ 17(58-142)	0.50
Uterine incision	96 $\pm$ 14(51-132)	0.50	88 $\pm$ 12 (65-112)	0.44
Delivery	88 $\pm$ 14 (54-199)	0.40	84 $\pm$ 11 (59-109)	0.60
Suture uterus	79 $\pm$ 14 (54-119)	0.45	87 $\pm$ 13 (56-125)	0.5
Suture sheath	78 $\pm$ 12 (50-108)	0.46	87 $\pm$ 12 (58-109)	0.54
Skin closure	81 $\pm$ 13 (57-118)	0.46	85 $\pm$ 12 (57-113)	0.56
Open eyes	95 $\pm$ 13 (71-132)	0.49	100 $\pm$ 16 (56-130)	0.48
Extubation	102 $\pm$ 13 (76-135)	0.62	103 $\pm$ 12 (75-134)	0.41

Table 5 Minimum alveolar concentration (MAC) of sevoflurane in 50% nitrous oxide(N₂O)

Events	MAC of sevoflurane in 50% N ₂ O (End tidal sevoflurane)		
	Minimal	Maximum	Mean
Skin incision	0.3 (0.2)	1.4 (2.2)	0.7(1.1)
Uterine incision	0.2 (0.2)	1.4 (2.2)	0.7 (1.1)
Delivery	0.2 (0.2)	1.4 (1.8)	0.6 (0.9)
Suture uterus	0.2 (0.2)	0.9 (1.3)	0.5 (0.5)
Suture sheath	0.2 (0.2)	0.7 (0.7)	0.4 (0.2)
Skin closure	0.0 (0.0)	0.7 (0.7)	0.4 (0.2)

วิจารณ์ (Discussion)

การผ่าตัดคลอดภายใต้การระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างพบว่าร้อยละ 85.71(60/70) ของผู้เข้ารับการผ่าตัดมีค่าของ Bispectral index ที่สูงเกินกว่า 60 ในระหว่างการผ่าตัดคลอด ซึ่งถือว่ายังไม่เหมาะสมเพียงพอต่อการระงับความรู้สึกแบบทั่วร่าง รวมทั้งผู้ป่วยยังมีอาการแสดงทางคลินิก เช่น มีการขยับตัว น้ำตาไหล ในระหว่างทำการผ่าตัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งช่วงที่กำลังเย็บปิดผิวหนัง นอกจากนี้ยังพบอุบัติการณ์ การรู้สึกตัวระหว่างการผ่าตัด 1 ราย หรือ คิดเป็นร้อยละ 1.4 (1/70) ในช่วงที่กำลังเย็บแผลผ่าตัด ซึ่งสูงกว่าค่าเฉลี่ยของการศึกษาที่ผ่านมาที่อยู่ที่ร้อยละ 0.1-0.2⁷ แสดงให้เห็นว่าการให้ยาเพื่อระงับความรู้สึกในระหว่างการผ่าตัดคลอดที่โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานียังไม่เพียงพอทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจากการให้ยาที่ไม่ได้มีการปรับตามอาการทางคลินิกแต่เป็นการให้ยาตามปกติเหมือนกันในทุกวัน นอกจากนี้การปิดยาดมสลบ Sevoflurane และให้ยา Midazolam เพียงอย่างเดียวหลังทารกออกอาจจะไม่เพียงพอซึ่งจะเห็นได้ว่าค่าเฉลี่ย MAC ของ ก๊าซ sevoflurane ใน 50% Nitrous oxide มีค่าต่ำกว่า 0.8 และไม่ได้มีการใช้อุปกรณ์วัดความลึกของระบบประสาท Bispectral index มาใช้เพื่อเป็นตัวชี้้นำในการให้ยา หรือเพิ่มปริมาณยาให้เหมาะสมในคนไข้แต่ละรายเนื่องจากผู้ป่วยแต่ละรายอาจจะมีความต้องการยาดมสลบที่ไม่

เท่ากันจึงทำให้พบการเกิดภาวะการรู้สึกตัวโดยไม่ตั้งใจในระหว่างการผ่าตัด

สรุปผล (Conclusion)

จากการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า ระดับความลึกของระบบประสาทในระหว่างการผ่าตัดคลอดอยู่ในระดับที่ไม่เหมาะสมเพียงพอต่อการผ่าตัดคลอด เนื่องจากการปิดก๊าซดมสลบ Sevoflurane หลังทารกออก และให้เพียงยา midazolam ร่วมกับ 50% Nitrous Oxide ซึ่งไม่เพียงพอต่อการป้องกันการเกิดภาวะรู้สึกตัวโดยไม่ตั้งใจในระหว่างการผ่าตัด จึงควรมีการติดอุปกรณ์วัดความลึกของระบบประสาทในระหว่างการผ่าตัดเพื่อจะได้ปรับขนาดของยาดมสลบให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมมากขึ้น

ข้อจำกัด (Limitation)

งานวิจัยฉบับนี้ทำการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างจากสถาบันเดียว และทำการศึกษาในกลุ่มประชากรจำนวนน้อย ซึ่งอาจจะทำสถิติการเกิดภาวะรู้สึกตัวในระหว่างการผ่าตัดคลอดน้อยกว่าความเป็นจริงในอนาคตหากต้องการศึกษาในเรื่องของอุบัติการณ์การเกิดภาวะรู้สึกตัวในระหว่างผ่าตัดอาจจะต้องศึกษาในกลุ่มประชากรที่ใหญ่ขึ้น และทำการศึกษาเป็นแบบ Multicenter study

อ้างอิง

1. Caesarean section rates continue to rise, amid growing inequalities in access [Internet]. [cited 2024 Sep 14]. Available from: <https://www.who.int/news/item/16-06-2021-caesarean-section-rates-continue-to-rise-amid-growing-inequalities-in-access>
2. Gopalakrishnan S, Kovoov-Misra S. Understanding the impact of the COVID-19 pandemic through the lens of innovation. *BRQ Bus Res Q*. 2021;24(3):224–32.
3. Traynor AJ, Aragon M, Ghosh D, Choi RS, Dingmann C, Vu Tran Z, et al. Obstetric Anesthesia Workforce Survey: A 30-Year Update. *Anesth Analg*. 2016;122(6):1939-1946.
4. GUGLIELMINOTTI J, LANDAU R, LI G. Adverse events and factors associated with potentially avoidable use of general anesthesia in cesarean deliveries. *Anesthesiology*. 2019;130(6):912–22.
5. Choi SU. General anesthesia for cesarean section: Are we doing it well? *Anesth Pain Med*. 2022 ;17(3):256–61.
6. Pandit SK. AWARENESS DURING OPERATIVE OBSTETRICS UNDER GENERAL ANAESTHESIA. *Br J Anaesth*. 1972;44(3):282.
7. Zahrani TA, Ibraheim O, Turkistani A, Mazen K. Bispectral Index Profile During General Anaesthesia Using Nitrous Oxide For Lower Segment Caesarean Delivery. *Internet J Anesthesiol* [Internet]. 2004 Dec 31 [cited 2024 Sep 14];10(1). Available from: <https://ispub.com/IJA/10/1/11910>
8. Myles PS, Leslie K, McNeil J, Forbes A, Chan MTV. Bispectral index monitoring to prevent awareness during anaesthesia: the B-Aware randomised controlled trial. *The Lancet*. 2004 29;363(9423):1757–63.
9. Robins K, Lyons G. Intraoperative awareness during general anesthesia for cesarean delivery. *Anesth Analg*. 2009;109(3):886–90.
10. Gu Y, Hao J, Wang J, Liang P, Peng X, Qin X, et al. Effectiveness Assessment of Bispectral Index Monitoring Compared with Conventional Monitoring in General Anesthesia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Anesthesiol Res Pract*. 2024;2024(1):5555481.
11. Hadavi SMR, Allahyary E, Asadi S. Evaluation of the Adequacy of General Anesthesia in Cesarean Section by Bispectral Index. *Iran J Med Sci*. 2013;38(3):240–7.
12. Hardman JG, Aitkenhead AR. Awareness during anaesthesia. *Contin Educ Anaesth Crit Care Pain*. 2005;5(6):183–6.
13. BEKTAŞ M, ÇAKAN T, KIRDEMİR P, ENGİN M, BAŞAR H. Detection method of intraoperative awareness: a randomized comparative study. *Turk J Med Sci*. 2022;52(6):1997–2003.