



Region 3 Medical and Public Health journal

วารสารวิชาการแพทย์และสาธารณสุข
เขตสุขภาพที่ 3

วารสารวิชาการแพทย์และสาธารณสุข เขตสุขภาพที่ 3

Region 3 Medical and Public Health Journal

ปีที่ 22 ฉบับที่ 2 เมษายน-มิถุนายน 2568
Vol.22 No.2 April-June 2025

วัตถุประสงค์	1. เผยแพร่บทความทางวิชาการของบุคลากรทางการแพทย์ 2. เพื่อส่งเสริมการศึกษาวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุข	
เจ้าของ ที่ปรึกษา	โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จังหวัดนครสวรรค์ และเขตสุขภาพที่ 3 ผู้ตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุข เขตสุขภาพที่ 3 สาธารณสุขนิเทศ เขตสุขภาพที่ 3 รองผู้อำนวยการฝ่ายการแพทย์ ผู้อำนวยการศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก	
บรรณาธิการ กองบรรณาธิการ	ดร.นพ.ศุภเดช ตันรัตน์กุล พญ.มนทกานต์ โอประเสริฐสวัสดิ์ ดร.พญ.สมกัญญา ตั้งสง่า นพ.ภูริทัต เมืองบุญ พญ.ขวัญหทัย สกุศลสรเสรีญ นพ.วิพุธ เล้าสุขศรี นพ.นที ฝึกนาค พญ.นารี วรรณนิสร นพ.ทศยพงษ์ อินตางาม ภญ.จันทกานต์ อภิสิทธิ์ศักดิ์ น.ส.พรจันทร์ สุวรรณมนตรี น.ส.วาสนา ขยันการนา นายศุภชัย เรืองชัยเสรีพงษ์ ดร.จันทิมา นวมะวัฒน์ น.ส.นพพรพงศ์ ว่องวิทย์การ นางจิราพร มณีพราย นายารุณี ชาวทอง ธวัชชัย คำภีรกุล วานิสกร ยิ่งกำแหง ปีละ 4 ฉบับ (ราย 3 เดือน) วานิสกร ยิ่งกำแหง	พญ.พิมพ์เพชร สุขุมาลไพบูลย์ ดร.พญ.รยากร มูลละ พญ.กীরดี ไตรศิริสถิต พญ.ธัญนุช สัตยชาติ พญ.วิศรุตตา วุฒผยากร พญ.เกศิณี หล่อนิมิตดี พญ.ชมพูนิก เจียมจิตพลชัย ทพ.ฐาปกรณ์ สุรจุกุลวัฒนา ภ.ธีระวิทย์ บำรุงศรี น.ส.ประกอบพร ทิมทอง น.ส. ศิริพร พึ่งพวก น.ส.ดาริกา ธารบัวสวรรค์ นายวิสุทธิ์ โนจิตต์ น.ส.จินดา ผุดผ่อง น.ส.อัญชลี ฉัตรแก้ว ดร.กฤษฎา เหล็กเพชร
ศิลปกรรม ฝ่ายจัดการ กำหนดออก ประสานงาน	กลุ่มงานพัฒนาทรัพยากรบุคคล งานเผยแพร่วารสารผลงานวิจัย โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ 60000 โทร. (056) 219888 ต่อ 19861 r3medjournal@spr.go.th	

สารบัญ

นิพนธ์ต้นฉบับ (ORIGINAL ARTICLE)

ความสัมพันธ์ระหว่างผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้วยการลุกนั่ง 30 วินาทีและการเดิน 6 นาทีในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจที่ได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจระยะที่ 2 โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จังหวัดนครสวรรค์	73-79
ศุภาพิชญ์ นิมิตรพรชัย	
ผลของโปรแกรมการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะต่อความรู้และพฤติกรรมการดูแลผู้ป่วยของพยาบาลโรงพยาบาลหนองปรือ	80-86
สายพิน เกรียงไกร	
อัตราการตรวจพบมะเร็งเต้านมและระยะเวลาการตรวจติดตามผู้ป่วยที่ตรวจพบรอยโรค กลุ่ม BI-RADS 3 ในโรงพยาบาลพังงา	87-95
ชนิกา มหารักษ์	
ผลของโปรแกรมการดูแลเด็กโรคปอดอักเสบต่อความรู้และพฤติกรรม การดูแลเด็กโรคปอดอักเสบของผู้ดูแล	96-104
ปนัดดา ว่องไวทองดี, เกศกาญจน์ มิกิ	
ผลของโปรแกรมส่งเสริมผู้ดูแลเด็กวัยเรียนโรคลมชักต่อพฤติกรรมการบริหารยาในคลินิกโรคลมชัก โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จังหวัดนครสวรรค์	105-113
จิรพันธ์ อมรประเสริฐสุข, ธนัษมา ภัยพยับ, ญัฐนันท์ ตาลเสาร์	
การพัฒนาระบบนัดและเตรียมผู้ป่วยเด็กตรวจ ASSR แผนกผู้ป่วยนอกหูคอจมูก โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จังหวัดนครสวรรค์	114-122
พลับปลิง นพคุณ, ดารารัตน์ อยู่เจริญ, นิสา ครุฑจันทร์	
การประเมินภาวะเนื้อตายของลำไส้ในผู้ป่วยลำไส้เล็กอุดตันจากพังผืดในช่องท้องโดยใช้การเพิ่ม Attenuation	123-133
ของสารน้ำในลำไส้จากเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้อง	
ชนิกา มหารักษ์, ญัฐพร เจริญภักตร์	
ลักษณะทางคลินิกและปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยไทรอยด์เป็นพิษวิกฤต	134-142
ในโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์	
ดวงหทัย วัฒนกุล	
การศึกษาลักษณะทางคลินิก ภาวะแทรกซ้อน ประสิทธิภาพและความปลอดภัยของการรักษาด้วย ยาฟาวิพิราเวียร์	143-151
ในผู้ป่วยเด็กติดเชื้อโควิด-19 ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์	
บาร์รี เชื้อสำราญ	
ผลของการเสพสารเมทแอมเฟตามีนในหญิงระหว่างตั้งครรภ์ที่ส่งผลต่อการคลอดและเด็กแรกเกิด	152-161
ไพลิน เกษมสินธุ์	

สารบัญ

Develop and Usable a Warfarin Mobile App with no-Code and Free: New Case Drug Management 162-169

Worawit Thugwilai, Perayot Pamonsinlapatham

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพชีวิตผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคอที่ได้รับการฉายรังสีแบบผู้ป่วยนอก 170-179

สโรชา เล็กน้อย, พัทธชนก วิถีธรรมศักดิ์, ลัดดาวัล ฟองค์, ธาณี ขามชัย

--- บทความพิเศษวิชาการ (REVIEW ARTICLE)

ความสัมพันธ์ระหว่างการออกกำลังกายและภาวะสมองเสื่อม: การทบทวนอย่างเป็นระบบ 180-190

นครัช พงษ์ธีรटनाภา, ธีรพร ดิเรกสุนทร

ความสัมพันธ์ระหว่างผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้วยการลุกนั่ง 30 วินาที และการเดิน 6 นาที ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจที่เข้ารับการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจระยะที่ 2 โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จังหวัดนครสวรรค์

Correlation Between 30-second Sit-to-stand Test and 6-minute Walk Test in Phase 2 Cardiac Rehabilitation of Coronary Artery Disease Patients at Sawanpracharak Hospital, Nakhonsawan Province

ศุภาพิชญ์ นิมิตรพรชัย, พ.บ.

Supapich Nimithpornchai, M.D.

Abstract

Objectives: To investigate the correlation between results from the 6-minute walk test (6MWT) and the 30-second sit-to-stand test (30-s STS) in cardiac rehabilitation phase 2 of coronary artery disease patients.

Method: A cross-sectional study was conducted on patients with coronary artery disease who underwent either Percutaneous Coronary Intervention (PCI) or Coronary Artery Bypass Grafting (CABG) and participated in phase 2 of cardiac rehabilitation at Sawanpracharak Hospital. Participants first performed 6MWT, followed by a 30-s STS with adequate rest between the two tests. The results were recorded in blood pressure, heart rate, rate of perceived exertion (RPE), oxygen saturation, distance from 6MWT, and the number of stands completed during the 30-s STS test.

Results: There were a total of 30 participants. The vital signs recorded after both tests showed no significant

differences, and the correlation coefficient (r) between distance from 6MWT and number of standing from 30-s STS was 0.72 (p -value<0.01), which demonstrated a highly significant correlation.

Conclusions: 30-s STS could be considered as an alternative to submaximal exercise testing, apart from 6MWT, for patients with coronary artery disease in the cardiac rehabilitation phase 2.

Keywords: coronary artery disease, 6-minute walk test, 30-second sit-to-stand test, cardiac rehabilitation

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลจากการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้วยการลุกนั่ง 30 วินาที (30-second sit-to-stand test: 30-s STS) และการเดิน 6 นาที (6-minute walk test: 6MWT) ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจที่เข้ารับการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจระยะที่ 2

วิธีการศึกษา: การศึกษาแบบตัดขวาง (Cross sectional study) ในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยและรักษาโรคหลอดเลือดหัวใจด้วยวิธีการสวนหลอดเลือดหัวใจ (Percutaneous Coronary Intervention: PCI) หรือผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ (Coronary Artery Bypass Grafting: CABG) และเข้ารับการตรวจติดตามฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจระยะที่ 2 แบบผู้ป่วยนอกในโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ โดยวิธีการศึกษาให้ผู้เข้าร่วมการทดสอบทุกรายทดสอบสมรรถภาพทางกายด้วยวิธี 6MWT ก่อน หลังจากนั้นให้นั่งพักจนหายเหนื่อย แล้วทดสอบด้วยวิธี 30-s STS บันทึกผลการทดสอบได้แก่ ค่าความดันโลหิต อัตราการเต้นหัวใจ ระดับความเหนื่อย (Rate of perceived exertion: RPE)

วันที่รับ (received) 5 กุมภาพันธ์ 2568

วันที่แก้ไขเสร็จ (revised) 18 เมษายน 2568

วันที่ตอบรับ (accepted) 21 เมษายน 2568

Published online ahead of print 28 เมษายน 2568

กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จังหวัดนครสวรรค์
Department of Rehabilitation Medicine, Sawanpracharak Hospital, Nakhonsawan

Corresponding Author: ศุภาพิชญ์ นิมิตรพรชัย

กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จังหวัดนครสวรรค์

Email: supapich915@gmail.com

doi: <https://doi.org/10.14456/r3medphj.2025.7>

ค่าความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือด (Oxygen saturation) ระยะทางที่ได้จากการประเมิน 6MWT และ จำนวนครั้งที่ลุกยืนได้จากการประเมิน 30-s STS

ผลการศึกษา: จากผู้เข้าร่วมการทดสอบทั้งหมด 30 ราย ค่าสัญญาณชีพที่วัดได้หลังการทดสอบทั้งสองวิธีไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ และเมื่อคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation coefficient) (r) ระหว่างระยะทางที่ได้จากการประเมิน 6MWT และ จำนวนครั้งที่ลุกยืนได้จากการประเมิน 30-s STS ได้เท่ากับ 0.72 (p -value <0.01) บ่งบอกว่ามีความสัมพันธ์กันอยู่ในระดับสูง

สรุป: การทดสอบสมรรถภาพทางกายด้วยการลุกนั่ง 30 วินาที (30-s STS) อาจใช้เป็นทางเลือกเพิ่มเติมจาก 6MWT ในการทดสอบสมรรถภาพทางกายในผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจติดตามฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจแบบผู้ป่วยนอกระยะที่ 2 ซึ่งได้รับการวินิจฉัยและรักษาโรคหลอดเลือดหัวใจ

คำสำคัญ: โรคหลอดเลือดหัวใจ, การเดิน 6 นาที, การลุกนั่ง 30 วินาที, การฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ

บทนำ

การฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ (Cardiac rehabilitation) ในผู้ป่วยโรคหัวใจเป็นกระบวนการที่ช่วยให้ผู้ป่วยที่มีข้อจำกัดในการทำกิจวัตรสามารถกลับมามีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นและสามารถทำกิจกรรมต่างๆทั้งในชีวิตประจำวันและการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ¹ ทาง European Society of Cardiology, American Heart Association, และ American College of Cardiology ล้วนให้คำแนะนำในระดับ Class I recommendation ว่าการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจถือเป็นส่วนสำคัญหนึ่งในการรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ²

ศูนย์เวชศาสตร์ฟื้นฟูหัวใจ โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ ได้จัดตั้งและเริ่มดำเนินการฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยโรคหัวใจมาตั้งแต่ปี พ.ศ.2560 ปัจจุบันผู้ป่วยที่ได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจส่วนใหญ่ได้แก่ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจที่ได้รับการทำหัตถการสวนหลอดเลือดหัวใจ (Percutaneous Coronary Intervention: PCI) หรือผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ (Coronary Artery Bypass Grafting: CABG) โดยปัจจุบันเปิดให้บริการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจสำหรับผู้ป่วยแบ่งเป็น 2 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 นับตั้งแต่ผู้ป่วยอยู่ในโรงพยาบาลจนถึงผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล และระยะที่ 2 นับตั้งแต่ผู้ป่วยมารับการตรวจติดตามต่อเนื่องแบบผู้ป่วยนอกจนกระทั่งผู้ป่วยสามารถกลับไปประกอบกิจวัตรประจำวันได้อย่างเป็นปกติ

ในการตรวจติดตามและประเมินสมรรถภาพทางกายของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจที่ใช้ปฏิบัติงานในปัจจุบันคือการ

ทดสอบสมรรถภาพทางกายด้วยการเดิน 6 นาที (6MWT) เนื่องจากเป็นวิธีที่แพร่หลายและได้รับการยอมรับเป็นสากล³ แต่วิธีนี้ก็ยังมีข้อเสียคือต้องอาศัยสถานที่ทดสอบเป็นทางราบ ความยาวอย่างน้อย 15 เมตร ใช้เวลาในการตรวจค่อนข้างนาน และผลของการตรวจยังถูกรบกวนได้ด้วยสาเหตุอื่นที่ไม่เกี่ยวข้อง กับสมรรถภาพหัวใจของผู้ป่วย เช่น ปัจจัยเรื่องการทรงตัว การมองเห็น เป็นต้น

การประเมินสมรรถภาพทางกายนั้นยังมีวิธีอื่นที่สามารถทำได้ ซึ่งเป็นวิธีมาตรฐานสากลและเป็นการทดสอบการออกกำลังกายระดับต่ำกว่าสูงสุด (Submaximal exercise test) เช่นเดียวกับการประเมิน 6MWT นั่นคือการประเมินด้วยการลุกนั่ง 30 วินาที (30-s STS)⁴ ผลการประเมินจากจำนวนครั้งที่ผู้ป่วยสามารถลุกยืนขึ้นได้ ซึ่งเป็นวิธีที่ไม่จำเป็นต้องอาศัยสถานที่กว้าง และใช้เวลาน้อยกว่าการตรวจประเมิน 6MWT แต่ยังไม่เคยมีการนำมาใช้ประเมินผู้ป่วยในศูนย์เวชศาสตร์ฟื้นฟูหัวใจ โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์มาก่อน จึงเป็นที่มาของงานวิจัยนี้ที่จะหาความสัมพันธ์ระหว่างผลจากการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้วยการประเมินที่ใช้อยู่เดิมคือ 6MWT เปรียบเทียบกับการประเมิน 30-s STS ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจที่ได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจระยะที่ 2 เพื่อเป็นทางเลือกในการตรวจติดตามสมรรถภาพของผู้ป่วยและแก้ปัญหาข้อจำกัดด้านสถานที่และระยะเวลาในการให้บริการแก่ผู้ป่วยในปัจจุบัน

ที่ผ่านมาการศึกษาวิจัยเปรียบเทียบผลของการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้วยการลุกนั่ง 1 นาที (STS) และการเดิน 6 นาที (6MWT) โดยศึกษาในผู้ป่วยโรคถุงลมโป่งพอง จากงานวิจัยของ Mjid Meriem และคณะ⁵ ผลการศึกษาพบว่าผลจากการประเมิน STS และ 6MWT มีความสัมพันธ์กัน เทียบเคียงได้ว่าการใช้ STS สามารถเป็นตัวชี้วัดในการติดตามสมรรถภาพทางกายของผู้ป่วยโรคถุงลมโป่งพองได้เช่นเดียวกับ 6MWT

การศึกษาของ Gregory Reyckler และคณะ⁶ ตั้งสมมติฐานว่าการประเมิน STS สามารถใช้ติดตามสมรรถภาพทางกายได้เช่นเดียวกับกับประเมิน 6MWT ในผู้ป่วยโรคถุงลมโป่งพอง โดยศึกษาหาค่าความสัมพันธ์ (Correlation) ของผลจากการประเมินทั้งสองแบบ จากการศึกษาพบว่ามีความสัมพันธ์ในระดับสูง ($r = 0.716$, p -value < 0.001) จึงสรุปว่าการประเมิน STS สามารถเป็นอีกหนึ่งตัวเลือกหนึ่งในการติดตามสมรรถภาพทางกายของผู้ป่วยถุงลมโป่งพองได้ นอกเหนือจากการประเมิน 6MWT

มีการศึกษาเปรียบเทียบการประเมินสมรรถภาพทางกายด้านอัตราการใช้ออกซิเจนสูงสุด (Peak oxygen uptake) ด้วยการลุกนั่ง 30 วินาที (30 second sit to stand test: 30-s STS) เปรียบเทียบกับการเดิน 6 นาที (6MWT) ในผู้ป่วยมะเร็งเต้านม

ระยะเริ่มต้น โดย Estibaliz และคณะ⁷ พบว่ามีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลาง และให้ความเห็นว่า STS เป็นการประเมินที่สะดวกและมีประโยชน์ในการทดสอบอัตราการใช้ออกซิเจนสูงสุดในผู้ป่วยระยะเริ่มต้น ซึ่งสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการออกแบบการออกกำลังกายเพื่อการรักษา (Therapeutic exercises) ให้แก่ผู้ป่วยแต่ละคนได้อย่างเหมาะสม

เมื่อปี 2022 Zheng wang และคณะ⁴ ทำการศึกษา Reliability และ Validity ของ Sit to stand test ทั้ง 3 แบบ ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ ได้แก่ 1. การลุกนั่ง 5 ครั้ง (5 times sit to stand test) 2. การลุกนั่ง 30 วินาที (30-s STS) และ 3. การลุกนั่ง 1 นาที (1 minute sit to stand test) พบว่าการทดสอบทั้ง 3 แบบของ Sit to stand test มี Reliability และ Validity ที่น่าเชื่อถือ โดยการทดสอบที่มีค่า Sensitivities และ Specificity สูงที่สุดคือ 30-s STS

จึงเป็นที่มาของงานวิจัยนี้ที่จะศึกษาการใช้ 30-s STS เป็นวิธีทางเลือกสำหรับการประเมินสมรรถภาพทางกายที่ใช้เวลาและสถานที่น้อยกว่าวิธี 6MWT เดิม ซึ่งกลุ่มผู้ป่วยที่ศึกษาคือผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจซึ่งจัดว่าเป็นกลุ่มโรคเรื้อรังที่มีความจำเป็นต้องประเมินสมรรถภาพทางกายเพื่อใช้ในการติดตามอาการและออกแบบการออกกำลังกายเพื่อการรักษา (Therapeutic exercise) ให้เหมาะสมในแต่ละบุคคลเช่นเดียวกับโรคเรื้อรังอื่นๆ⁸

วิธีการศึกษา

การศึกษาแบบตัดขวาง (Cross sectional study) โดยได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ตามเอกสารรับรองเลขที่ COA.No.3/2568

วิธีการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้วยการเดิน 6 นาที (6MWT)

ให้ผู้เข้าร่วมการทดสอบเดินไป-กลับ อ้อมกรวย 2 อัน ระยะห่าง 15 เมตร โดยเดินให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ จับเวลาทั้งหมด 6 นาที โดยผู้ทดสอบจะขานบอกเวลาทุก 1 นาที หากผู้เข้าร่วมทดสอบมีอาการเหนื่อยจนต้องหยุดเดิน อนุญาตให้หยุดเดินได้ โดยจะไม่หยุดจับเวลา การทดสอบนี้อ้างอิงตามแนวปฏิบัติของ American Thoracic Society (ATS)⁹ โดยวัดผลลัพธ์ระยะทางที่ผู้ป่วยเดินได้ทั้งหมดเป็นเมตร

วิธีการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้วยการลุกนั่ง 30 วินาที (30-s STS)

ให้ผู้เข้าร่วมการทดสอบนั่งบนเก้าอี้ความสูงมาตรฐานคือ 46 เซนติเมตร ซึ่งไม่มีที่วางแขน และไม่มีล้อ จัดวางเก้าอี้ชิดติดผนังเพื่อป้องกันเก้าอี้เคลื่อน นั่งวางเท้าราบกับพื้น มือประสานไว้ที่หน้าอก เมื่อเริ่มทำการทดสอบ ผู้ทดสอบจะให้สัญญาณเริ่ม

จับเวลา 30 วินาที ให้ผู้เข้าร่วมการทดสอบลุกยืนและนั่งให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ หากผู้เข้าร่วมการทดสอบมีอาการเหนื่อยจนต้องหยุดพักสามารถหยุดได้โดยจะไม่หยุดจับเวลา เมื่อเวลาเหลือ 15 วินาที ผู้ทดสอบจะขานบอกเวลา และให้สัญญาณอีกครั้งเมื่อหมดเวลา ผลลัพธ์นับเฉพาะจำนวนครั้งที่ผู้ป่วยสามารถลุกขึ้นยืนตรงได้โดยไม่ต้องอาศัยการพยุงจากแขนช่วย

ผู้เข้าร่วมการทดสอบทุกคนจะได้รับการทดสอบด้วยการเดิน 6MWT ก่อน แล้วนั่งพักจนหายเหนื่อยและอัตราการเต้นของหัวใจลดลงถึงระดับปกติ แล้วจึงเริ่มทดสอบด้วยวิธี 30-s STS ต่อไป ระหว่างที่ทดสอบมีการวัดสัญญาณชีพ ได้แก่ ความดันโลหิต อัตราการเต้นหัวใจ ระดับความเข้มข้นของออกซิเจนปลายนิ้ว ระดับความเหนื่อย และซักถามอาการของผู้ถูกทดสอบทั้งก่อน ระหว่าง และหลังการทดสอบเพื่อบันทึกข้อมูลและเพื่อความปลอดภัยของผู้ถูกทดสอบ

เกณฑ์ในการคัดเลือกกลุ่มประชากรมาทำการศึกษา (Inclusion criteria) ได้แก่ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยและรักษาโรคหลอดเลือดหัวใจด้วยวิธีการสวนหลอดเลือดหัวใจ (PCI) หรือผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ (CABG) และเข้ารับการตรวจติดตามฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจแบบผู้ป่วยนอกในระยะที่ 2

เกณฑ์ในการคัดเลือกละกลุ่มประชากรออกจากการศึกษา (Exclusion criteria) ได้แก่ อายุน้อยกว่า 18 ปี, ตั้งครรภ์, มีความผิดปกติของลิ้นหัวใจ หรือผู้ป่วยที่มีข้อห้ามในการตรวจประเมินสมรรถภาพทางกายด้วยวิธี 6MWT หรือ 30-s STS⁹

การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยกำหนดให้ระดับความเชื่อมั่น α (two-tailed) ที่ 0.05, β ที่ 0.1 และอ้างอิงค่า Pearson's correlation coefficient ระหว่างผลการประเมิน 6MWT และ 30-s STS จากการศึกษาอ้างอิง $r = 0.57$ ⁴ ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 30 คน

การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานผู้ป่วย ค่าสัญญาณชีพจากการประเมิน 6MWT และ 30-s STS ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ค่ามัธยฐาน สำหรับสถิติอนุมานพารามетริก ส่วนสถิติพารามетริกใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในการคำนวณ ส่วนการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าสัญญาณชีพหลังทำการทดสอบทั้งสองวิธีใช้สถิติ Paired samples t-test และการวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ระหว่างผลจากการประเมิน 6MWT และ 30-s STS ใช้สถิติ Pearson's correlation coefficient

ผลการศึกษา

ผู้เข้าร่วมการทดสอบทั้งหมด 30 ราย เป็นผู้ชาย 23 ราย (76.7%) หญิง 7 ราย (23.3%) อายุระหว่าง 31 ถึง 82 ปี ค่าเฉลี่ย 63.5 ปี แบ่งเป็นผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจที่ได้รับการทำ PCI จำนวน 12 ราย (40%) และ CABG 18 ราย (60%) โดยมีผู้ได้รับการวินิจฉัยเป็นภาวะเส้นเลือดหัวใจตีบเส้นเดียว

(Single Vessel Disease: SVD) จำนวน 8 ราย (26.7%) เส้นเลือดหัวใจตีบสองเส้น (Double Vessel Disease: DVD) 2 ราย (6.7%) และ เส้นเลือดหัวใจตีบสามเส้น (Triple Vessel Disease: TVD) 20 ราย (66.6%) ผู้ป่วยทั้งหมดมีค่าเฉลี่ยของค่าการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้าย (Left Ventricular Ejection fraction: LVEF) เท่ากับ 52.2% แบ่งความรุนแรงของอาการตาม New York Heart Association (NYHA) Functional class ได้เป็น Functional class (FC) 1 จำนวน 16 ราย (53.3%)

และ FC 2 จำนวน 14 ราย (46.7%) เมื่อแบ่งระดับความเสี่ยงจำแนกตาม American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation (AACVPR) ผู้ป่วยทั้งหมดแบ่งเป็นความเสี่ยงต่ำ 14 ราย (46.6%) ความเสี่ยงปานกลาง 11 ราย (36.7%) และความเสี่ยงสูง 5 ราย (16.7%) ข้อมูลพื้นฐานผู้เข้าร่วมทดสอบทั้งหมดดังแสดงในตารางที่ 1 สำหรับค่าเฉลี่ยผลลัพธ์ระยะทางจากการทดสอบ 6MWT คือ 371.9 เมตร และจากการทดสอบ 30-s STS คือ 13 ครั้ง

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้เข้าร่วมการทดสอบ

ข้อมูล	
อายุ ¹ (ปี) (SD)	63.5 (10.9)
LVEF ¹ (%) (SD)	52.2 (13.0)
เพศ ² (คน) (%)	
ชาย	23 (76.7)
หญิง	7 (23.3)
ความเสี่ยงตาม NYHA2 (%)	
ความเสี่ยงต่ำ	14 (46.6)
ความเสี่ยงปานกลาง	11 (36.7)
ความเสี่ยงสูง	5 (16.7)
ความรุนแรงของอาการตาม NYHA2 (%)	
FC 1	16 (53.3)
FC 2	14 (46.7)
ชนิดของหลอดเลือดหัวใจตีบ ² (%)	
SVD	8 (26.7)
DVD	2 (6.7)
TVD	20 (66.6)

*1 ค่าเฉลี่ย (SD), 2 จำนวน (%)

ค่าการตอบสนองของร่างกายหลังการทดสอบ 6MWT และ 30-s STS ได้แก่ อัตราการเต้นหัวใจ ค่าความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือด ระดับความเหนื่อยตาม RPE ค่าความดัน

โลหิตขณะหัวใจบีบตัว (Systolic blood pressure: SBP) และค่าความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว (Diastolic blood pressure: DBP) หลังการทดสอบดังแสดงในตารางที่ 2

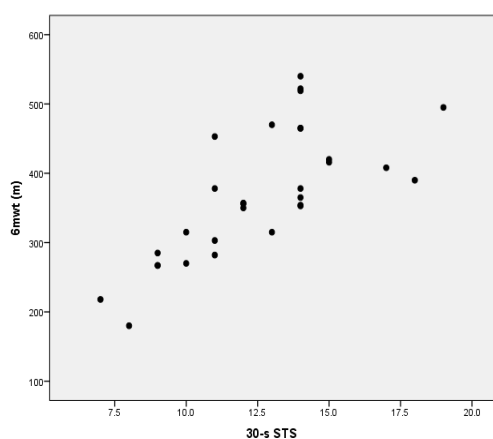
ตารางที่ 2 ค่าการตอบสนองของร่างกายหลังการทดสอบ 6MWT และ 30-s STS วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ Paired samples t-test

ข้อมูล	6MWT	30-s STS	t	p-value
	Mean (SD)	Mean (SD)		
อัตราการเต้นหัวใจ (ครั้งต่อนาที)	91.3 (17.5)	91.1 (17.4)	0.1	0.93
Oxygen saturation (%)	98.3 (0.8)	98.0 (1.1)	1.1	0.29
ระดับความเหนื่อยตาม RPE	2.4 (0.9)	2.1 (1.0)	1.8	0.83
SBP	143.4 (24.1)	131.4 (18.1)	3.5	<0.01
DBP	82.2 (11.1)	77.3 (10.8)	4.5	<0.01

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation coefficient) (r) ระหว่างระยะทางที่ได้จากการประเมิน 6MWT และ จำนวนครั้งที่ลุกยืนได้จากการประเมิน 30-s STS เท่ากับ 0.72 (p -value<0.01) บ่งบอกว่ามีความสัมพันธ์กันอยู่ในระดับสูง ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation coefficient) (r) ระหว่างระยะทางที่ได้จากการประเมิน 6MWT และ จำนวนครั้งที่ลุกยืนได้จากการประเมิน 30-s STS

ข้อมูล	
Pearson correlation coefficient (r)	0.72
Sig. (2-tailed)	<0.01
N	30



รูปที่ 1 แสดงกราฟ scatter plot ระหว่างผลจาก 6MWT (แกน Y) และ 30-s STS (แกน X)

ในระหว่างการศึกษาไม่พบเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ หรือภาวะแทรกซ้อนระหว่างการทดสอบทั้ง 2 แบบ

วิจารณ์

วัตถุประสงค์หลักในการศึกษานี้เพื่อหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างผลจากการประเมินสมรรถภาพทางกายด้วยวิธี 6MWT และ 30-s STS ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจที่ได้รับการทำ PCI หรือ CABG และเข้ารับการฟื้นฟูหัวใจระยะที่ 2 ในโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จากผลการศึกษาพบว่าผลจากการทดสอบ 6MWT และ 30-s STS นั้นมีความสัมพันธ์กันอยู่ในระดับสูง ($r=0.72$) ตามเกณฑ์การแปลผลของ Pearson's correlation coefficient¹⁰ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจและผู้ป่วยโรคถุงลมโป่งพอง^{4,6} สะท้อนให้เห็นว่าผู้ที่สมรรถภาพกล้ามเนื้อส่วนล่างที่ดีจากการประเมิน 30-s STS มีแนวโน้มที่จะเดินระยะทางได้มากในการทดสอบ 6MWT ซึ่งสอดคล้องกับหลักการทางสรีรวิทยาว่า

การทำงานร่วมกันของระบบกล้ามเนื้อและระบบหัวใจและหลอดเลือดนั้นส่งผลต่อความสามารถในการทำกิจกรรมที่ต้องการความทนทาน เช่น การเดินต่อเนื่อง หรือการออกกำลังกายเป็นต้น¹¹

สำหรับวัตถุประสงค์รองในการศึกษานี้คือเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างค่าการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้าย (LVEF) กับผลจากการทดสอบ 6MWT และ 30-s STS จากการศึกษาพบว่าค่าความสัมพันธ์ระหว่าง LVEF กับผลจากการทดสอบ 6MWT มีค่าความสัมพันธ์ต่ำ ($r=0.22$) และความสัมพันธ์กับผลการทดสอบ 30-s STS นั้นก็มีค่าต่ำเช่นกัน ($r=0.15$) ซึ่งผลการศึกษานี้สอดคล้องกับงานวิจัยก่อนหน้านี้ที่เคยทำการศึกษาในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ⁴ และผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว (Heart Failure)¹² สาเหตุที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องจากการทดสอบ 6MWT และ 30-s STS นั้นเป็นการทดสอบการออกกำลังกายระดับต่ำกว่าสูงสุด (Submaximal exercise) โดยผลลัพธ์ที่ได้เกิดจากผลรวมของปัจจัยหลายอย่างที่ส่งผลต่อการทดสอบ ไม่ใช่เพียง LVEF เท่านั้น¹³

อีกหนึ่งสิ่งที่พบจากงานวิจัยนี้ได้แก่ปัญหาอุปสรรคด้านสถานที่และระยะเวลาในการทดสอบ 6MWT ที่จำเป็นต้องอาศัยทางเดินราบระยะทางอย่างน้อย 15 เมตร ซึ่งอาจไม่สามารถจัดหาสถานที่เช่นนี้ได้ในทุกหน่วยบริการ จากการศึกษาพบว่า การทดสอบ 30-s STS ใช้สถานที่ และระยะเวลาน้อยกว่าการทดสอบ 6MWT เช่นเดียวกับการศึกษาก่อนหน้าในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมซึ่งพบว่าการทดสอบด้วยวิธี 30-s STS เป็นวิธีทางเลือกที่สามารถใช้ประเมินสมรรถภาพทางกายในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมได้ในกรณีที่ไม่สามารถทดสอบ 6MWT ด้วยอุปสรรคด้านสถานที่และอุปกรณ์⁷ นอกจากนี้ยังมียังงานวิจัยที่พบว่าการทดสอบ 30-s STS มีค่าความเชื่อถือได้ (Reliability) สูง โดยมีค่าสหสัมพันธ์ภายในชั้น (Intraclass Correlation Coefficient: ICC) เท่ากับ 0.95⁴ และในการศึกษานี้เมื่อเปรียบเทียบกับสัญญาณชีพหลังการทดสอบทั้งสองวิธีพบว่าค่าความดัน SBP และ DBP หลังทดสอบ 6MWT นั้น มีค่าสูงกว่าหลังการทดสอบ 30-s STS อย่างมีนัยยะสำคัญ (p -value <0.05) สอดคล้องกับงานวิจัยก่อนหน้านี้ในผู้ป่วยโรคถุงลมโป่งพอง^{5,6} ซึ่งอาจอธิบายได้จากการที่ 6MWT ใช้เวลาในการทดสอบนานกว่า จึงมีผลต่อระบบหัวใจและหลอดเลือดมากกว่า 30-s STS รายละเอียดค่าสัญญาณชีพหลังการทดสอบดังตารางที่ 2

เมื่อนำผลการทดสอบที่ได้จาก 30-s STS มาคำนวณตาม Linear regression model พบว่าค่า R2 เท่ากับ 0.52 หมายความว่าตัวแปร 30-s STS สามารถอธิบายของความแปรปรวนของ 6MWT ได้ 52% ซึ่งจัดอยู่ในระดับปานกลาง และคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ B1 ได้เท่ากับ 23.4 (p -value <0.05) หมายถึง ทุกๆ 1 ครั้ง ที่เพิ่มขึ้นใน 30-s STS จะเพิ่มระยะทางเดิน

6MWT ได้ประมาณ 23.4 เมตร

อย่างไรก็ตามงานวิจัยนี้ยังมีข้อจำกัดบางประการที่ต้องคำนึงถึง ได้แก่ การศึกษานี้ทำการทดสอบ 6MWT โดยให้ผู้ป่วยเดินวนไปกลับที่ระยะทาง 15 เมตร ซึ่งสั้นกว่าระยะตามคำแนะนำของ ATS⁹ ที่ 30 เมตร ทำให้ผู้ป่วยต้องเดินวนรอบเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ผู้ป่วยทุกรายได้รับการทดสอบ 6MWT ก่อนการทดสอบ 30-s STS เสมอ ทำให้อาจมีปัจจัยความล้าของกล้ามเนื้อขา มารบกวนผลของ 30-s STS แม้ปัญหานี้ผู้วิจัยได้พยายามลดผลกระทบโดยการให้ผู้ป่วยนั่งพักจนหายเหนื่อยก่อนจะทดสอบ 30-s STS แต่ความล้าของกล้ามเนื้อขานั้นอาจยังหลงเหลืออยู่ นอกจากนี้ขนาดตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษามีจำนวนจำกัด ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความแม่นยำและความสามารถในการสรุปผลไปยังประชากรผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจรายอื่นๆ ได้ นอกจากนี้ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง เช่น ความแตกต่างของระดับความรุนแรงของโรค และโรคประจำตัวอื่นๆ อาจเป็นตัวแปรแทรกซ้อนที่มีอิทธิพลต่อผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายซึ่งไม่ได้ถูกควบคุมอย่างสมบูรณ์ในการศึกษานี้

ดังนั้นแม้ผลการศึกษานี้จะสนับสนุนความเป็นไปได้ในการใช้การทดสอบ 30-s STS เป็นเครื่องมือประเมินสมรรถภาพทางกายเบื้องต้นสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจในบริบทของการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจระยะที่ 2 ได้ แต่ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่และควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนอย่างเหมาะสม เพื่อยืนยันความสัมพันธ์ดังกล่าวให้มีความชัดเจนและน่าเชื่อถือทางวิชาการยิ่งขึ้นไป

สรุป

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้วยการลุกนั่ง 30 วินาที (30-s STS) และการเดิน 6 นาที (6MWT) ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจที่เข้ารับการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจระยะที่ 2 จากผลการวิจัยพบว่ามีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับสูงระหว่างการทดสอบทั้งสอง ดังนั้น 30-s STS จึงสามารถใช้เป็นทางเลือกในการประเมินสมรรถภาพทางกายของผู้ป่วยในกรณีที่ไม่สามารถทดสอบ 6MWT ได้เนื่องจากปัญหาด้านสถานที่และอุปกรณ์ ซึ่งการประเมินสมรรถภาพทางกายของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจนั้นมีความสำคัญในกระบวนการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ เนื่องจากเป็นข้อมูลสำหรับประเมินและติดตามผลการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจและยังใช้ในการวางแผนการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายของผู้ป่วยต่อไปในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

1. Araya-Ramírez F, Briggs KK, Bishop SR, Miller CE, Moncada-Jiménez J, Grandjean PW. Who is likely to benefit from phase II cardiac rehabilitation? *Journal of cardiopulmonary rehabilitation and prevention*. 2010;30(2):93-100.
2. Piepoli MF, Corrà U, Benzer W, Bjarnason-Wehrens B, Dendale P, Gaita D, et al. Secondary prevention through cardiac rehabilitation: from knowledge to implementation. A position paper from the Cardiac Rehabilitation Section of the European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil*. 2010;17(1):1-17.
3. Bellet RN, Adams L, Morris NR. The 6-minute walk test in outpatient cardiac rehabilitation: validity, reliability and responsiveness—a systematic review. *Physiotherapy*. 2012;98(4):277-86.
4. Wang Z, Yan J, Meng S, Li J, Yu Y, Zhang T, et al. Reliability and validity of sit-to-stand test protocols in patients with coronary artery disease. *Front Cardiovasc Med*. 2022;9:841453.
5. Meriem M, Cherif J, Toujani S, Ouahchi Y, Hmida AB, Beji M. Sit-to-stand test and 6-min walking test correlation in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Ann Thorac Med*. 2015;10(4):269-73.
6. Reyckler G, Boucard E, Peran L, Pichon R, Le Ber-Moy C, Oukel H, et al. One minute sit-to-stand test is an alternative to 6MWT to measure functional exercise performance in COPD patients. *Clin Respir J*. 2018;12(3):1247-56.
7. Díaz-Balboa E, González-Salvado V, Rodríguez-Romero B, Martínez-Monzonis A, Pedreira-Pérez M, Cuesta-Vargas AI, et al. Thirty-second sit-to-stand test as an alternative for estimating peak oxygen uptake and 6-min walking distance in women with breast cancer: a cross-sectional study. *Support Care Cancer*. 2022;30(10):8251-60.
8. Anderson L, Oldridge N, Thompson DR, Zwisler AD, Rees K, Martin N, et al. Exercise-Based Cardiac

- Rehabilitation for Coronary Heart Disease: Cochrane Systematic Review and Meta-Analysis. *J Am Coll Cardiol*. 2016;67(1):1-12.
9. ATS statement: guidelines for the six-minute walk test. *Am J Respir Crit Care Med*. 2002;166(1):111-7.
10. Evans JD. Straightforward statistics for the behavioral sciences. Belmont, CA, US: Thomson Brooks/Cole Publishing Co; 1996. xxii, 600-xxii, p.
11. Carvalho LP, Di Thommazo-Luporini L, Aubertin-Leheudre M, Bonjorno Junior JC, de Oliveira CR, Luporini RL, et al. Prediction of Cardiorespiratory Fitness by the Six-Minute Step Test and Its Association with Muscle Strength and Power in Sedentary Obese and Lean Young Women: A Cross-Sectional Study. *PloS one*. 2015;10(12):e0145960.
12. Muoneme AS, Isiguzo GC, Iroezindu MO, Okeahialam BN. Relationship between Six-Minute Walk Test and Left Ventricular Systolic Function in Nigerian Patients with Heart Failure. *West Afr J Med*. 2015;34(3):133-8.
13. Rosu AM, Badea TG, Tomescu FL, Rosu AL, Radu ES, Popa OA, et al. Clinical and Electrocardiographic Predictors of Cardiac Resynchronization Therapy Response That Correlate with the 6 min Walking Test. *J Clin Med*. 2024;13(20).

ผลของโปรแกรมการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะต่อความรู้และพฤติกรรมการดูแลผู้ป่วยของพยาบาล โรงพยาบาลหนองปรือ

Effects of Program Nursing Care for Head Injury Patients on Knowledge and Health Care Behavior of Nurses in Nong Prue Hospital

สายพิน เกரியงไกร, พย.บ.

Saipin Kriangkrai, B.N.S.

Abstract

Objective: To evaluate the effects of a nursing program for patients with head injuries on nurses' knowledge and care behaviors at Nong Prue Hospital. Specifically, the study aimed to compare nurses' mean scores of knowledge about head injuries and care behaviors before and after participating in the program.

Method: This study employed a quasi-experimental research design with a one-group pretest-posttest design. The sample consisted of 27 professional nurses at Nong Prue Hospital, with data collected in December 2024. The participants underwent a nursing program for patients with head injuries, developed based on Nutbeam's (2009) health literacy model. The research instruments included the nursing program, a knowledge test about nursing care for patients with head injuries, and a care behaviors assessment tool. The reliability of the instruments was 0.82 and 0.87, respectively. Data were analyzed using descriptive statistics and a paired t-test to evaluate pretest and posttest differences.

Results: After participating in the program, the professional nurses who received the nursing care program for patients with head injuries had a significantly higher mean score of knowledge regarding head injuries and a significantly higher mean score of caregiving behaviors for patients with head injuries compared to before participating in the program (p -value < .05).

Conclusion: The results of this study indicated that the developed nursing care program for patients with head injury was effective in significantly enhancing the knowledge and caregiving behaviors of professional nurses.

Keywords: Nursing program, Head injury, care behaviors

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะต่อความรู้และพฤติกรรมการดูแลผู้ป่วยของพยาบาล โรงพยาบาลหนองปรือ โดยเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องการบาดเจ็บที่ศีรษะและคะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะของพยาบาลก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม

วิธีการศึกษา: การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) แบบกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลัง (One groups pretest - posttest design) กลุ่มตัวอย่าง คือ พยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลหนองปรือ เก็บข้อมูลในเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2567 จำนวน 27 คน กลุ่มตัวอย่างได้รับโปรแกรมการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่พัฒนาขึ้นตามแนวคิดความรู้ด้านสุขภาพของนัทบีม (Nutbeam, 2009) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ โปรแกรมการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ แบบทดสอบความรู้การพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ และแบบวัดพฤติกรรมการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.82 และ 0.87 ตามลำดับ วิเคราะห์

วันที่รับ (received) 5 กุมภาพันธ์ 2568

วันที่แก้ไขเสร็จ (revised) 18 เมษายน 2568

วันที่ตอบรับ (accepted) 21 เมษายน 2568

Published online ahead of print 2 พฤษภาคม 2568

งานการพยาบาลผู้ป่วยอุบัติเหตุฉุกเฉินและนิติเวช โรงพยาบาลหนองปรือ
จังหวัดกาญจนบุรี

Department of Emergency Nong Prue Hospital Kanchanaburi

Corresponding Author: สายพิน เกரியงไกร

งานการพยาบาลผู้ป่วยอุบัติเหตุฉุกเฉินและนิติเวช โรงพยาบาลหนองปรือ
จังหวัดกาญจนบุรี

Email: saipin.kriangkrai@gmail.com

doi: <https://doi.org/10.14456/r3medphj.2025.8>

ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนาและการทดสอบแบบกลุ่มเดียว วัดผลก่อนและหลัง (Paired t test)

ผลการศึกษา: ภายหลังเข้าร่วมโปรแกรม พยาบาลวิชาชีพที่ได้รับโปรแกรมการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ มีผลต่างคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องการบาดเจ็บที่ศีรษะและมีผลต่างคะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะของพยาบาลหลังเข้าร่วมโปรแกรมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < .05$)

สรุป: ผลการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า โปรแกรมการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพ ในการส่งเสริมความรู้และพฤติกรรมการดูแลผู้ป่วยของพยาบาลวิชาชีพอย่างมีนัยสำคัญ

คำสำคัญ: โปรแกรมการพยาบาล, บาดเจ็บที่ศีรษะ, พฤติกรรมการดูแล

บทนำ

การบาดเจ็บที่ศีรษะหรือสมองยังคงเป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญทั่วโลก แม้แต่ละประเทศจะกำหนดนโยบายเพื่อลดผลกระทบของปัญหานี้ แต่การบาดเจ็บที่ศีรษะยังคงเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตก่อนวัยอันควร โดยเฉพาะจากอุบัติเหตุทางถนน ตามรายงานขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization; WHO) ใน Global Status Report on Road Safety 2023 พบว่าทั่วโลกมีผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนประมาณ 1.19 ล้านคน โดยการบาดเจ็บที่ศีรษะพบมากที่สุดร้อยละ 30 และการบาดเจ็บสมองระดับรุนแรงทำให้มีอัตราการตายสูงร้อยละ 29¹ ประเทศไทยในปี 2567 มีผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน จำนวน 14,145 คน หรือประมาณ 38 คนต่อวัน และเสียชีวิตจากการบาดเจ็บที่ศีรษะจำนวน 4,760 ราย คิดเป็นร้อยละ 33.65 ซึ่งมีอัตราผู้เสียชีวิตสูงที่สุดในเอเชียและภูมิภาคอาเซียน²

การบาดเจ็บที่ศีรษะเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบอย่างมากต่อชีวิตและสุขภาพของผู้ป่วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการบาดเจ็บที่ศีรษะรุนแรงซึ่งอาจนำไปสู่ความพิการถาวรหรือเสียชีวิต ความรุนแรงของการบาดเจ็บที่ศีรษะขึ้นอยู่กับระดับความเสียหายที่เกิดขึ้นกับสมองและโครงสร้างภายในกะโหลกศีรษะ ภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยและเป็นอันตราย ได้แก่ ภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูง ซึ่งแนวทางการรักษาในปัจจุบันมุ่งเน้นการลดความเสียหายที่เกิดขึ้นและป้องกันภาวะแทรกซ้อน การดูแลที่เหมาะสมและทันทั่วที่มีผลโดยตรงต่อการพยากรณ์โรค การรักษาที่ถูกต้องสามารถลดอัตราการเสียชีวิตและความพิการ รวมถึงช่วยให้ผู้ป่วยกลับมามีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น³

บทบาทของพยาบาลในงานอุบัติเหตุและฉุกเฉินมีความสำคัญในการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ โดยเฉพาะในการป้องกันการบาดเจ็บสมองทุติยภูมิ (Secondary brain injury) ซึ่งเป็นภาวะแทรกซ้อน ที่สามารถป้องกันได้ พยาบาลมีหน้าที่เฝ้าระวังและประเมินสัญญาณทางระบบประสาทของผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด โดยเริ่มจากการวัดและบันทึกสัญญาณชีพทุก 15 นาที ในช่วงแรก เพื่อสังเกตการเปลี่ยนแปลงที่อาจบ่งชี้ถึงภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูง การจัดทำนอนศีรษะสูง 30 องศา เป็นอีกวิธีหนึ่งที่ช่วยลดความดันในกะโหลกศีรษะ⁴ นอกจากนี้ การป้องกันการบาดเจ็บสมองทุติยภูมิยังรวมถึงการจัดการกับปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ เช่น การป้องกันการบาดเจ็บของกระดูกสันหลังส่วนคอโดยการใส่เสื้อพยุงคอชนิดที่เหมาะสม มีผลโดยตรงต่อการลดอัตราการเสียชีวิตและความพิการของผู้บาดเจ็บที่ศีรษะ⁵

แม้ว่าพยาบาลจะมีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ แต่จากการทบทวนคุณภาพการพยาบาล โรงพยาบาลหนองปรือ พบว่าพยาบาลบางส่วนยังขาดความเข้าใจเกี่ยวกับแนวทางการประเมินและดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ โดยเฉพาะในเรื่องการป้องกัน Secondary Brain Injury ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่ออัตราการรอดชีวิตและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยในระยะยาว นอกจากนี้ การศึกษาเบื้องต้นพบว่า ร้อยละ 15.7 ของพยาบาลยังไม่สามารถประเมิน Glasgow Coma Scale (GCS) ได้อย่างแม่นยำ ซึ่งอาจทำให้เกิดความล่าช้าในการส่งต่อผู้ป่วยหรือไม่ได้รับการรักษาที่เหมาะสม ส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น ภาวะสมองบวม ความดันในกะโหลกศีรษะสูง และความเสี่ยงต่อการเกิด Secondary Brain Injury

ผู้วิจัยในฐานะพยาบาลวิชาชีพชำนาญการ (ด้านการพยาบาล) งานการพยาบาลผู้ป่วยอุบัติเหตุฉุกเฉินและนิติเวช โรงพยาบาลหนองปรือ มีบทบาทหน้าที่ในการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะและมีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยของโรงพยาบาล จึงมีความคิดที่จะพัฒนาโปรแกรมการพยาบาลที่มุ่งเน้นการเพิ่มพูนความรู้และปรับปรุงพฤติกรรมการดูแลของพยาบาล โดยประยุกต์ใช้แนวคิดความรู้ด้านสุขภาพของ Nutbeam (2009) เป็นกรอบแนวคิดหลักซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ ความรอบรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลสุขภาพที่ถูกต้อง ทักษะการเข้าถึงและค้นหาข้อมูลที่จำเป็น ทักษะการตัดสินใจเพื่อประยุกต์ใช้ข้อมูลในการดูแลผู้ป่วยอย่างเหมาะสม ทักษะการสื่อสารกับผู้ป่วย ครอบครัว และทีมสุขภาพอย่างมีประสิทธิภาพ การจัดการตนเองในการพัฒนาความรู้และทักษะทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง และความรู้เท่าทันสื่อในการเลือกใช้ข้อมูลด้านสุขภาพอย่างถูกต้องและน่าเชื่อถือ จะช่วยส่งเสริมให้พยาบาลมีความพร้อมทั้งด้าน

ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมในการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะนำไปสู่การยกระดับคุณภาพการพยาบาล ลดภาวะแทรกซ้อน และเพิ่มโอกาสรอดชีวิตของผู้ป่วยได้อย่างยั่งยืน

วิธีการศึกษา

รูปแบบการวิจัย: การวิจัยนี้เป็นวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) แบบกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลัง (One groups pretest - posttest design) โดยการศึกษาได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์จังหวัดกาญจนบุรี ตามหนังสืออนุมัติเลขที่ EC NO. 52/2567

ประชากร คือ พยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลหนองปรือ จำนวน 30 คน กลุ่มตัวอย่าง คือ พยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลหนองปรือ จำนวน 27 คน คำนวณกลุ่มตัวอย่างด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป G*Power Version 3.1 โดยกำหนดค่าอำนาจในการทดสอบ (Power analysis) = .80 ค่าความคลาดเคลื่อน .05 กำหนดการทดสอบค่าอิทธิพลขนาดกลาง (Effect size) เท่ากับ .50 และทดสอบสมมติฐาน เป็นทางเดียว (One-tailed test) ด้วยการทดสอบค่าสถิติที (Paired t-test) ได้กลุ่มตัวอย่างขนาด 27 คน คัดเลือกจากประชากรโดยการสุ่มแบบง่าย (Simple sampling) ผู้วิจัยดำเนินการโดยรวบรวมรายชื่อของประชากรทั้งหมด แล้วนำมาจัดทำฉลาก ผู้วิจัยหยิบฉลากชื่อจนครบจำนวนที่ต้องการ

เครื่องมือวิจัย ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ โปรแกรมการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ ซึ่งพัฒนาขึ้น โดยประยุกต์ใช้แนวคิดความรู้ด้านสุขภาพของนัทบีม (Nutbeam, 2009) ประกอบด้วย 1. ทักษะการเข้าถึงข้อมูล (Access skill) 2. ทักษะความรู้ความเข้าใจ (Cognitive skill) 3. ทักษะการตัดสินใจ (Decision skill) 4. ทักษะการสื่อสาร (Communication skill) 5. ทักษะการจัดการตนเอง (Self-management skill) 6. ทักษะการรู้เท่าทันสื่อ (Media literacy skill) ได้ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและความเหมาะสม โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ประกอบด้วย แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านเวชศาสตร์ฉุกเฉิน อาจารย์พยาบาลสาขาการพยาบาลผู้ใหญ่ และผู้สูงอายุ และพยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน หลังจากนั้นมาแก้ไขปรับปรุง ตามคำแนะนำ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้ 1) แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ใช้สำหรับรวบรวมข้อมูลทั่วไปของพยาบาลผู้ให้ข้อมูล ประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับเพศ อายุ ระดับการศึกษา และประสบการณ์ทำงาน 2)

แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ จำนวน 19 ข้อ เป็นแบบทดสอบชนิดตอบถูก-ผิด ซึ่งผู้วิจัยได้จัดทำขึ้นและนำไปตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและความเหมาะสมโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้แก่ แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านเวชศาสตร์ฉุกเฉิน อาจารย์พยาบาลสาขาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ และพยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ผลการตรวจสอบพบว่าเครื่องมือมีค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) เท่ากับ .95 และมีค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของ Cronbach's alpha เท่ากับ .82 3) แบบประเมินพฤติกรรมพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ จำนวน 15 ข้อ ใช้สำหรับประเมินพฤติกรรมการปฏิบัติกรพยาบาลของการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ โดยเป็นข้อคำถามในรูปแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ให้ผู้ตอบระบุความถี่ในการปฏิบัติกิจกรรมตามความเป็นจริง แบบประเมินฉบับนี้ได้รับการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและความเหมาะสมโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน เช่นเดียวกับแบบทดสอบความรู้ ผลการตรวจสอบพบว่าเครื่องมือมีค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (CVI) เท่ากับ 1.00 และมีค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของ Cronbach's alpha เท่ากับ .87

การดำเนินการวิจัยและหรือการเก็บรวบรวมข้อมูล มีดังนี้ ผู้วิจัยดำเนินการทดลอง และเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ดังต่อไปนี้

1. หลังจากโครงร่างวิจัยและเครื่องมือการวิจัยผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สาธารณสุขจังหวัดกาญจนบุรีแล้ว ผู้วิจัยขออนุญาตผู้อำนวยการโรงพยาบาลหนองปรือ เพื่อเข้าทำการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

2. เมื่อผู้วิจัยได้รับอนุญาตให้เก็บข้อมูล ผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย และขอความร่วมมือจากกลุ่มตัวอย่าง โดยชี้แจงถึงรายละเอียดในการพิทักษ์สิทธิให้กลุ่มตัวอย่างทราบ ในรายที่ปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัย หลังจากนั้นจึงเริ่มการเก็บข้อมูล โดยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบความรู้การพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ และแบบวัดพฤติกรรมพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ (Pretest)

3. กลุ่มตัวอย่างได้รับโปรแกรมการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ โดยใช้เวลาทั้งหมด 1 วัน มีขั้นตอนดังนี้ 1) กำหนดวันเวลา และเรื่องที่จะบรรยายโดยแจ้งผ่าน Line nurse หนองปรือแจ้งหัวหน้า กลุ่มการพยาบาล และหัวหน้าหน่วยงานทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือน 2) บรรยายความรู้เรื่องการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ (Cognitive skill) ณ ห้องประชุมโรงพยาบาลหนองปรือ ทั้งหมด 6 หัวข้อ ภายใน 1 ชั่วโมง

40 นาที ดังนี้ ความหมายของการบาดเจ็บที่ศีรษะ (10 นาที) ชนิดของการบาดเจ็บที่ศีรษะ (10 นาที) พยาธิสภาพและอาการแสดงของการบาดเจ็บที่ศีรษะ (10 นาที) ระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บที่ศีรษะ (10 นาที) การดูแลการบาดเจ็บที่ศีรษะ (30 นาที) บทบาทของพยาบาลในการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ (30 นาที) 3) ชมวิดีโอคลิป (Access skill) ในเรื่องการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ การใส่ Hard collar, การ Log roll เพื่อตรวจร่างกายผู้ป่วย (30 นาที) 4) สาธิตวิธีปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะตามวิดีโอคลิป (45 นาที) 5) ฝึกปฏิบัติย้อนกลับ (Self-management skill) เกี่ยวกับการสาธิตดังกล่าวเบื้องต้น โดยแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3 คน (2 ชั่วโมง) 6) ประเมินผลพร้อมให้ข้อมูลสะท้อนกลับ ทั้งในส่วนที่ปฏิบัติได้ดี และส่วนที่ควรพัฒนา (Communication skill) (30 นาที) 7) อภิปรายกำหนดแนวทางการพยาบาลร่วมกัน และการลงแบบบันทึกผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ (Decision skill) ให้ครอบคลุมครบถ้วน พร้อมแจกแผ่นพับความรู้ (Media literacy skill) สำหรับญาติในการสังเกตอาการผิดปกติที่บ้าน (30 นาที)

4. หลังสิ้นสุดโปรแกรม ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบความรู้การพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ และแบบวัดพฤติกรรมพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ (Posttest) จากนั้นนำแบบสอบถามมาวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล: ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป กำหนดค่าความมีนัยสำคัญ

ทางสถิติที่ .05 ดังนี้

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างใช้สถิติบรรยายการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนความรู้เรื่องการบาดเจ็บที่ศีรษะและคะแนนของพฤติกรรมการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะก่อนและหลังการทดลอง โดยการทดสอบทางสถิติ Paired t test

ผลการศึกษา

1. กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 88.9) มีการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 92.6) มีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 34.93 ปี (S.D. = 9.06) เมื่อแบ่งอายุตามช่วงวัยพบว่า มีอายุอยู่ในช่วง 21-40 ปี มากที่สุด (ร้อยละ 66.7) และร้อยละ 74.1 เป็นผู้ที่มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 5 ปี

2. ในระยะก่อนทดลองกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยความรู้การพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ เท่ากับ 15.52 (S.D. = 1.52) จากคะแนนเต็ม 19 คะแนน และคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ เท่ากับ 68.63 (S.D. = 5.08) จากคะแนนเต็ม 75 คะแนน ในระยะหลังทดลองกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยความรู้การพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ เท่ากับ 17.07 (S.D. = 1.23) และคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรม การพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ เท่ากับ 70.89 (S.D. = 3.46) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความรู้เรื่องการบาดเจ็บที่ศีรษะและคะแนนพฤติกรรมการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะของพยาบาล ในระยะก่อนและหลังการทดลอง

	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง	
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.
คะแนนเฉลี่ยความรู้	15.52	1.52	17.07	1.23
คะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรม	68.63	5.08	70.89	3.46

3. เปรียบเทียบผลต่างคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องการบาดเจ็บที่ศีรษะและมีผลต่างคะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะของพยาบาล ในระยะก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมก่อนวิเคราะห์ข้อมูล ได้ทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติ พบว่า เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นสถิติ Paired t test ทุกประการ จากการศึกษาพบว่า ในระยะหลังการทดลองพยาบาลมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องการบาดเจ็บที่ศีรษะสูงกว่าระยะก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value<.05) โดยก่อนการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องการบาดเจ็บที่ศีรษะ เท่ากับ 15.52 (S.D. = 1.52) หลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่อง การบาดเจ็บที่

ศีรษะ เท่ากับ 17.07 (S.D. = 1.23) มีผลต่างของคะแนนระหว่างหลังการทดลองและ ก่อนการทดลองเท่ากับ 1.55 (S.D. = .93) และในระยะหลังการทดลองพยาบาลมีคะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะสูงกว่าระยะก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value<.05) โดยมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะก่อนการทดลองเท่ากับ 68.63 (S.D. = 5.08) หลังการทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ เท่ากับ 70.89 (S.D. = 3.46) มีผลต่างของคะแนนระหว่างหลังการทดลองและก่อนการทดลองเท่ากับ 2.25 (S.D. = 2.96) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบผลต่างคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องการบาดเจ็บที่ศีรษะและคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะของพยาบาล ในระยะก่อนและหลังการทดลอง

	Paired Sample test					t	df	Sig
	$\bar{x}$	S.D.	SE Mean	95% CI				
				Lower	Upper			
คะแนนเฉลี่ยความรู้	1.55	.93	.18	1.18	1.92	8.65	26	< .05*
คะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรม	2.25	2.96	.57	1.08	3.43	3.95	26	< .05*

* p -value < .05

วิจารณ์

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า โปรแกรมการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ ที่พัฒนาขึ้นตามแนวคิดความรู้ด้านสุขภาพของ Nutbeam (2009)⁷ มีผลช่วยเพิ่มคะแนนเฉลี่ยทั้งความรู้และพฤติกรรมการดูแลผู้ป่วยของพยาบาลในโรงพยาบาลหนองปรืออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < .05) ซึ่งสามารถแยกออกเป็นประเด็นสำคัญ ดังนี้

การเพิ่มขึ้นของคะแนนความรู้สามารถอธิบายได้จากกิจกรรมที่เน้นการเสริมสร้างความเข้าใจผ่านการบรรยายที่กระชับและตรงประเด็น การใช้สื่อวิดีโอและสื่อสิ่งพิมพ์ร่วมด้วย ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสเข้าถึงข้อมูลสำคัญอย่างมีระบบ ซึ่งสอดคล้องกับองค์ประกอบของ Health Literacy ในด้านทักษะการเข้าถึงข้อมูล (Access skill) และทักษะความรู้ความเข้าใจ (Cognitive skill) ที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถค้นหา ทำความเข้าใจ และนำข้อมูลไปประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้อง⁷ นอกจากนี้ การศึกษาของ Nguyen et al.⁸ พบว่า การจัดโปรแกรมฝึกอบรมที่เน้นการบรรยายแบบมีส่วนร่วมและกิจกรรมกลุ่มช่วยเพิ่มความรู้เฉพาะทางของพยาบาลได้อย่างมีนัยสำคัญ สอดคล้องกับการศึกษาของ Kaur et al.⁹ ที่รายงานว่า การใช้การบรรยายร่วมกับสื่อสไลด์ทัศน์และการอภิปรายกลุ่มช่วยเพิ่มพูนความรู้และความเข้าใจของพยาบาลในด้านการดูแลผู้ป่วยเฉพาะทางได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ Chaghari et al.¹⁰ ยังชี้ให้เห็นว่าการฝึกอบรมโดยใช้สื่อที่หลากหลาย เช่น สไลด์ วิดีโอคลิป และสื่อสิ่งพิมพ์ ช่วยให้พยาบาลสามารถเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่อง และสามารถเชื่อมโยงข้อมูลไปสู่การปฏิบัติจริงได้ดียิ่งขึ้น อีกทั้งการจัดเนื้อหาอย่างเป็นระบบและสอดคล้องกับบริบทของการปฏิบัติงาน ยังช่วยลดความสับสนและเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของพยาบาลได้อย่างมีนัยสำคัญ¹¹

ในด้านพฤติกรรมการดูแลผู้ป่วย การเพิ่มขึ้นของคะแนนอาจเกิดจากการฝึกปฏิบัติย้อนกลับ (Return Demonstration) และการได้รับข้อมูลสะท้อนกลับ (Feedback) จากวิทยากร

และเพื่อนร่วมกลุ่ม ซึ่งกระตุ้นให้เกิดการทบทวนตนเอง และพัฒนาการตัดสินใจในการปฏิบัติจริงได้ดียิ่งขึ้น โดยเฉพาะในส่วนของทักษะการตัดสินใจ (Decision-making skill) และทักษะการสื่อสาร (Communication skill) ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญในการดูแลผู้ป่วยวิกฤต งานวิจัยของ Jones et al.¹² สนับสนุนว่า การฝึกทักษะทางคลินิกที่ควบคู่กับการให้ข้อมูลสะท้อนกลับมีส่วนสำคัญในการพัฒนาแนวทางปฏิบัติของพยาบาลในสถานการณ์จริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ยิ่งไปกว่านั้น โปรแกรมที่ใช้ยังส่งเสริมทักษะในด้าน Self-management และ Media literacy ซึ่งเป็นองค์ประกอบของ Health Literacy ที่ช่วยให้พยาบาลสามารถจัดการความรู้ของตนเองได้อย่างต่อเนื่อง และเลือกใช้แหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้ เพื่อประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะได้อย่างเหมาะสม ซึ่งนำไปสู่การลดข้อผิดพลาดและเพิ่มความมั่นใจในการปฏิบัติงาน¹³

การนำแนวคิดความรู้ด้านสุขภาพของ Nutbeam (2009)⁷ มาใช้เป็นกรอบในการพัฒนาโปรแกรมการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ มีส่วนสำคัญต่อผลสัมฤทธิ์ของการวิจัยครั้งนี้ โดยโปรแกรม ถูกออกแบบให้ครอบคลุมทักษะสำคัญ 6 ด้าน ได้แก่ ทักษะความรู้ความเข้าใจ (Cognitive skill) และทักษะการเข้าถึงข้อมูล (Access skill) ซึ่งได้รับการพัฒนาผ่านการบรรยายและการให้สื่อข้อมูลที่ถูกต้องและชัดเจน ทักษะการตัดสินใจ (Decision-making skill) และทักษะการสื่อสาร (Communication skill) ได้รับการส่งเสริมผ่านกิจกรรมฝึกปฏิบัติการอภิปรายกรณีศึกษา และการให้ข้อมูลสะท้อนกลับ ขณะที่ทักษะการจัดการตนเอง (Self-management skill) ถูกพัฒนาโดยเปิดโอกาสให้พยาบาลฝึกปฏิบัติและทบทวนความรู้ด้วยตนเอง และทักษะความรู้เท่าทันสื่อ (Media literacy skill) ได้รับการสนับสนุนผ่านการให้ข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งความรู้ที่เชื่อถือได้ และเอกสารสำหรับญาติผู้ป่วย แนวทางดังกล่าวช่วยให้พยาบาลสามารถเชื่อมโยงความรู้กับการปฏิบัติจริง เพิ่มความสามารถในการตัดสินใจและลดข้อผิดพลาดในการดูแล ซึ่งสอดคล้องกับ

ผลการศึกษาที่ชี้ว่าการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการร่วมกับการให้ข้อมูลสะท้อนกลับช่วยพัฒนาความรู้และพฤติกรรมการพยาบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพ^{8,12,13}

อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้มีข้อจำกัดที่สำคัญ คือ การประเมินผลลัพธ์ของโปรแกรมมุ่งเน้นเพียงการวัดความรู้และพฤติกรรม การดูแลผู้ป่วย ซึ่งสอดคล้องกับระดับ Functional Health Literacy ตามแนวคิดของ Nutbeam (2009) โดยเน้นการวัดความรู้พื้นฐานและทักษะเบื้องต้นของพยาบาลเท่านั้น แต่ยังขาดการวัด ในระดับที่สูงขึ้น ได้แก่ Interactive Health Literacy และ Critical Health Literacy ซึ่งเกี่ยวข้องกับทักษะการเข้าถึง วิเคราะห์ และนำข้อมูลไปใช้ในการตัดสินใจในสถานการณ์จริง เครื่องมือที่ใช้จึงไม่สามารถสะท้อนให้เห็นถึงความสามารถของ พยาบาลในการประยุกต์ใช้ข้อมูลอย่างรอบด้านและการคิดเชิง วิพากษ์ ได้อย่างครบถ้วน ส่งผลให้การประเมินประสิทธิผลของ โปรแกรมในมิติต่าง ๆ ตามกรอบแนวคิดที่นำมาใช้ ยังไม่ครอบคลุม ทั้งหมด

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. โรงพยาบาลในเครือข่ายระบบสาธารณสุข สามารถนำ โปรแกรมนี้ไปใช้ในการพัฒนาความรู้และพฤติกรรมการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะให้กับพยาบาลทุกระดับ โดยจัดอบรมเป็น ระยะ เช่น ทุก 6 เดือน หรือปีละ 1 ครั้ง เพื่อเสริมสร้างทักษะ และพัฒนาความรู้

2. โรงพยาบาลในเครือข่ายระบบสาธารณสุข สามารถนำ ผลการศึกษานี้ไปใช้ในการออกแบบแนวทางปฏิบัติที่เป็น มาตรฐาน สำหรับการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ เพื่อยกระดับ คุณภาพการดูแลผู้ป่วย

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการติดตามผลในระยะยาว เช่น 6 เดือน หรือ 1 ปี หลังการอบรม เพื่อประเมินว่า ความรู้และพฤติกรรมที่ได้รับ การพัฒนายังคงอยู่หรือไม่

2. ควรมีการถึงศึกษาผลกระทบของโปรแกรมต่อคุณภาพ ชีวิตของผู้ป่วยในระยะยาว

3. ควรมีการวิจัยเพิ่มเติมโดยใช้การออกแบบการวิจัยแบบ ทดลอง (Experimental Design) โดยเปรียบเทียบผลระหว่าง กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมและกลุ่มที่ไม่ได้รับโปรแกรม เพื่อยืนยัน ประสิทธิภาพของโปรแกรม

4. ควรมีการพัฒนาโปรแกรมเพิ่มเติม โดยเสริมกิจกรรมที่ ส่งเสริมทักษะการตัดสินใจ วิเคราะห์ข้อมูล และการประยุกต์ ใช้ความรู้ในสถานการณ์จริง ตามแนวคิด Interactive และ Critical Health Literacy

5. ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมผลกระทบของโปรแกรมต่อผู้ป่วย เช่น อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนระยะเวลารอดโรงพยาบาล เป็นต้น

สรุป

ผลการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า โปรแกรมการพยาบาล ผู้บาดเจ็บที่ศีรษะที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิผลในการส่งเสริม ความรู้และพฤติกรรมการดูแลผู้ป่วยของพยาบาลวิชาชีพอย่าง มีนัยสำคัญ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ นายกฤษณะ หงษาครประเสริฐผู้อำนวยการ โรงพยาบาลหนองปรือ ที่อนุญาตให้ทำการศึกษาและเผยแพร่ ขอขอบคุณ ดร. อัญญา ปลดเปลื้อง ที่ให้คำแนะนำในการวิจัย ครั้งนี้จนสำเร็จขอขอบคุณ แพทย์หญิง สุภัทรา มณีเพชร พว. ญัฐศิกา ไคร์ครวญ และ พว. ชลาลัย นริศศิริกุล ในการตรวจ คุณภาพเครื่องมือวิจัย ขอขอบคุณ พว. ศศิธร บำเพ็ญผล หัวหน้ากลุ่มการพยาบาลโรงพยาบาลหนองปรือ ในการให้ คำปรึกษา ชี้แนะข้อมูลที่เป็นประโยชน์ และขอขอบคุณกลุ่ม ตัวอย่างทุกคนที่ให้ความร่วมมืองานการวิจัยในครั้งนี้ประสบ ความสำเร็จ

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Global status report on road safety 2023 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2023 [cited 2024 Oct 25]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240086517>.
2. Thai RSC. Data compare [Internet]. Bangkok: Thai Road Safety Center; [cited 2024 Oct 25]. Available from: <https://www.thairsc.com/data-compare>.
3. กัญญาณัฐ เกิดชื่น, ยุพาพร จิตตะสุสุทโธ, ชุติมา ปัญญา ประดิษฐ์. บทบาทพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะรุนแรงตั้งแต่ในโรงพยาบาลสู่การดูแลที่บ้าน. วารสารสุขภาพและการศึกษาพยาบาล. 2565;28(1):78-88.
4. Wongtanapat P, Supasri P. Nursing interventions to prevent intracranial hypertension in traumatic brain injury. MKHJ. 2023;15(2):25-40.
5. Somprasong K, Rattanapanya P. Critical nursing care in patients with traumatic brain injury: Airway management and oxygenation. SK Hosp J. 2023;8(1):33-50.
6. งานเวชระเบียน. สถิติผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลหนองปรือ. รายงานภายในโรงพยาบาลหนองปรือ; 2566.
7. Nutbeam D. The evolving concept of health literacy. Soc Sci Med. 2009;67(12):2072-8.

8. Nguyen L, Tran T, Pham H. Training for healthcare professionals: Effects on knowledge and clinical practice. *Health Educ Res.* 2021;25(2):110-20.
9. Kaur M, Sharma S, Kaur R. Effectiveness of structured teaching programme on knowledge regarding head injury among staff nurses. *Int J Nurs Educ.* 2020;12(4):101-105.
10. Chaghari M, Saffari M, Ebadi A, Ameryoun A. Empowering education: A new model for in-service training of nursing staff. *J Adv Med Educ Prof.* 2017;5(1):26-32.
11. Ghasemi M, Moradi A, Hosseini SJ, Najafi F. Effect of multimedia training on knowledge and performance of nurses in the care of patients with head trauma. *J Educ Health Promot.* 2019;8:71. Doi:10.4103/jehp.jehp_286_18.
12. Jones K, Smith M, Taylor R. Impact of training programs on nursing behavior: A meta-analysis. *J Nurs Educ.* 2020;59(8):450-8. Doi:10.1016/j.jne.2020.04.006.
13. Sorensen K, Van den Broucke S, Fullam J, Doyle G, Pelikan J, Slonska Z, Brand H. Health literacy and public health: A systematic review and integration of definitions and models. *BMC Public Health.* 2012;12:80. Doi:10.1186/1471-2458-12-80.

อัตราการตรวจพบมะเร็งเต้านมและระยะเวลาการตรวจติดตามผู้ป่วยที่ตรวจพบรอยโรค กลุ่ม BI-RADS 3 ในโรงพยาบาลพังงา

Breast Cancer Yield and Follow-up Interval for BI-RADS 3 Lesions at Phangnga Hospital

ชนิกา มหารักษ์, พ.บ.

Chanika Maharak, M.D.

Abstract

Background: Because the incidence of breast cancer was found to be less than 2% in patients in the BI-RADS 3 group, the monitoring method was different from the other groups in that there was a short-term follow-up examination as an alternative to a biopsy.

Objective: To study the cancer detection rate in 6 months, 12 months, 18 months, and 24 months of the follow-up mammogram of patients in the BI-RADS 3 group in Phangnga Hospital. Including finding the biopsy rate, the frequency of progressive lesions, and the frequency of newly developed lesions.

Method: A retrospective descriptive study was performed by searching for BI-RADS 3 patients from 1 August 2011 to 30 June 2024 who did not meet the exclusion criteria. After that, general patient information such as age, breast density, and mammographic findings will be collected, followed by comparing cancer detection rates, newly developed lesion rates, progression rates, and biopsy rates for each period.

Results: Of the total 341 patients in the study, there were 258 (75.7%), 188 (55.1%), 163 (47.8%), and 150 (44.0%) follow-up patients at 6 months, 12 months, 18 months, and 24 months, respectively. A total of 6 patients with cancer were included throughout the study (1.8%), of whom four patients had progressed lesions and two patients had newly developed lesions. Three patients had cancer at initial follow-up without short-term follow-up, with cancer detected at 12, 18, and more than 24 months. Two of the three were found to have large cancers and axillary lymphadenopathy at follow-up. When comparing the cancer detection rate, progression rate, newly developed lesion rate, and biopsy rate at 6, 12, 18, and 24 months, the four groups were not significantly different (p -value = 0.78, 0.50, 0.57, 0.63, respectively).

Conclusion: Short-term follow-up of BI-RADS 3 patients is suitable for early detection of progressed lesions, including helping to detect cancer early before the disease spreads. Ultrasound follow-up alone can be used in lesions initially detected by ultrasound. Cooperation in the continuous monitoring of patients helps to quickly diagnose cancer.

Keyword: BI-RADS 3, Mammogram, Follow-up

วันที่รับ (received) 5 กุมภาพันธ์ 2568

วันที่แก้ไขเสร็จ (revised) 18 เมษายน 2568

วันที่ตอบรับ (accepted) 14 พฤษภาคม 2568

Published online ahead of print 16 พฤษภาคม 2568

กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลพังงา จังหวัดพังงา

Department of Radiology, Phangnga Hospital, Phangnga

Corresponding Author: ชนิกา มหารักษ์

กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลพังงา จังหวัดพังงา

Email: rainycotton@gmail.com

doi: <https://doi.org/10.14456/r3medphj.2025.9>

บทคัดย่อ

ที่มา: เนื่องจากพบอัตราการเกิดมะเร็งที่น้อยกว่าร้อยละ 2 ในผู้ป่วยที่ตรวจพบรอยโรค กลุ่ม BI-RADS 3 จึงมีแนวทางการตรวจติดตามที่ต่างออกไปจากกลุ่มอื่นคือมีการตรวจติดตามระยะสั้นเพื่อเป็นทางเลือกแทนการตัดชิ้นเนื้อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาอัตราการตรวจพบมะเร็งในแต่ละช่วงระยะเวลาการตรวจติดตามแมมโมแกรมของผู้ป่วยที่ตรวจพบรอยโรค กลุ่ม BI-RADS 3 ในโรงพยาบาลพังงา ที่ระยะเวลาตรวจติดตาม 6 เดือน, 12 เดือน, 18 เดือนและ 24 เดือน รวมทั้งเพื่อหาอัตราการตัดสินใจส่งตรวจ อัตราการพบรอยโรคที่เพิ่มระดับ อัตราการตรวจพบรอยโรคใหม่

วิธีการศึกษา: การศึกษาย้อนหลังเชิงพรรณนาโดยค้นหาผู้ป่วยที่ตรวจพบรอยโรค กลุ่ม BI-RADS 3 ตั้งแต่ 1 สิงหาคม 2554 ถึง 30 มิถุนายน 2567 ที่ไม่อยู่ในเกณฑ์การคัดออก เก็บข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยเช่น อายุ ความหนาแน่นของเต้านม ลักษณะรอยโรคที่พบจากแมมโมแกรม และเปรียบเทียบอัตราการตรวจพบมะเร็ง อัตราการพบรอยโรคที่เพิ่มระดับ อัตราการตรวจพบรอยโรคใหม่ และอัตราการตรวจขึ้นเนื้อในแต่ละช่วงเวลา

ผลการศึกษา: จำนวนผู้ป่วยทั้งหมดในการศึกษา 341 คน พบว่ามีผู้ป่วยที่มาตรวจติดตามที่ระยะเวลา 6 เดือน 12 เดือน 18 เดือน และ 24 เดือน จำนวน 258 คน (ร้อยละ 75.7) 188 คน (ร้อยละ 55.1) 163 คน (ร้อยละ 47.8) และ 150 คน (ร้อยละ 44.0) ตามลำดับ มีผู้ป่วยมะเร็งทั้งหมด 6 คน ตลอดการศึกษา (ร้อยละ 1.8) พบว่าผู้ป่วย 4 คน เป็นรอยโรคที่เพิ่มระดับ อีก 2 คน เป็นรอยโรคที่พบใหม่ มีผู้ป่วยจำนวน 3 คน พบมะเร็งในครั้งแรกที่มาตรวจติดตามโดยไม่ได้ตรวจติดตามระยะสั้น ซึ่งพบที่ระยะเวลา 12 เดือน 18 เดือน และมากกว่า 24 เดือน โดยที่สองในสามคนพบว่ามะเร็งมีขนาดใหญ่และพบต่อมน้ำเหลืองได้รักรัดผิดปกติในครั้งที่มาตรวจติดตาม เมื่อเปรียบเทียบอัตราการตรวจพบมะเร็ง อัตราการพบรอยโรคที่เพิ่มระดับ อัตราการตรวจพบรอยโรคใหม่ และอัตราการตรวจขึ้นเนื้อที่ระยะเวลา 6 เดือน, 12 เดือน, 18 เดือน, 24 เดือน พบว่าทั้งสี่กลุ่มนี้ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value = 0.78, 0.50, 0.57, 0.63 ตามลำดับ)

สรุป: การตรวจติดตามระยะสั้นของผู้ป่วยที่ตรวจพบรอยโรคกลุ่ม BI-RADS 3 มีความเหมาะสมในการช่วยให้ตรวจพบรอยโรคที่เปลี่ยนแปลงไปในทางที่แย่งได้รวดเร็ว รวมทั้งช่วยให้ตรวจพบมะเร็งตั้งแต่เนิ่นๆ ก่อนที่โรคละลุกลาม โดยสามารถใช้การตรวจติดตามด้วยอัลตราซาวด์เพียงอย่างเดียวในรอยโรคที่ตรวจพบจากอัลตราซาวด์ในครั้งแรก และความร่วมมือในการตรวจติดตามอย่างต่อเนื่องของผู้ป่วยมีผลต่อการช่วยให้วินิจฉัยมะเร็งได้อย่างรวดเร็ว

คำสำคัญ: แมมโมแกรม, ระยะเวลาการตรวจติดตาม

บทนำ

จากสถิติขององค์การอนามัยโลก โรคมะเร็งเต้านมเป็นมะเร็งที่พบได้บ่อยเป็นอันดับ 1 ของผู้หญิงทั่วโลกและเป็นมะเร็งที่พบเป็นอันดับ 2 ในทั้งสองเพศ พบว่าสถิติในปี 2565 พบ

อุบัติการณ์มีผู้หญิงเป็นมะเร็งเต้านมประมาณ 2.3 ล้านคนต่อปี และเสียชีวิตกว่า 666,000 รายทั่วโลก โดยมะเร็งเต้านมพบเกือบหนึ่งในสี่รายของผู้ป่วยมะเร็งผู้หญิงทั่วโลกและพบว่ามีหนึ่งในหกรายเสียชีวิตจากผู้ป่วยมะเร็งผู้หญิงทั่วโลก¹ สำหรับสถานการณ์โรคมะเร็งของประเทศไทย สถิติในปี 2565 พบอัตราการตายตามมาตรฐานอายุ (Age-standardized mortality rates) 11.8 ต่อ 100,000 คนต่อปี และมีอุบัติการณ์ตามมาตรฐานอายุ (Age-standardized incidence) 37.4 ต่อ 100,000 คนต่อปี ซึ่งแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ โดยพบว่าเป็นช่วงปี 2543 พบอุบัติการณ์ตามมาตรฐานอายุเพียง 19 ต่อ 100,000 คนต่อปี²

ปัจจุบันพบว่า การตรวจแมมโมแกรมมีประโยชน์ในการช่วยลดอัตราเสียชีวิตในผู้ป่วยโรคมะเร็ง³ เนื่องจากสามารถตรวจพบมะเร็งได้ตั้งแต่ในระยะเริ่มแรกที่ยังไม่มีมะเร็งแพร่กระจายไปต่อมน้ำเหลือง ซึ่งการตรวจผู้ป่วยโดยใช้แมมโมแกรมสามารถแบ่งกลุ่มผู้ป่วยได้เป็น BI-RADS 0-6 สำหรับผู้ป่วยที่ตรวจพบรอยโรคอยู่ในกลุ่ม BI-RADS 1 และ 2 แนวทางการตรวจติดตามแนะนำให้ตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมตามปกติ (Routine screening) กลุ่ม BI-RADS 4 และ 5 แนะนำให้ทำการตรวจพิสูจน์เนื้อเยื่อ สำหรับกลุ่มที่เป็น BI-RADS 3 จะมีแนวทางการตรวจติดตามที่ต่างออกไปจากกลุ่มอื่นคือการตรวจติดตามในระยะสั้น เนื่องจากในการศึกษาก่อนหน้านี้⁴⁻⁵ พบว่าโอกาสเป็นมะเร็งเต้านมในผู้ป่วยกลุ่มนี้น้อยกว่าร้อยละ 2 โดยประมาณ ดังนั้นการตรวจติดตามระยะสั้นมีประโยชน์ในการหลีกเลี่ยงการตรวจขึ้นเนื้อเร็วเกินไป รวมทั้งเป็นการลดอันตรายจากภาวะแทรกซ้อนและความเสี่ยงต่อผู้ป่วยที่เกิดจากการตรวจขึ้นเนื้อเร็วเกินไป

สำหรับการตรวจติดตามในระยะสั้นในผู้ป่วยที่ตรวจพบรอยโรค กลุ่ม BI-RADS 3 ตามคำแนะนำจาก ACR BI-RADS® Atlas (American College of Radiology, Breast Imaging Reporting and Data System) แนะนำว่าควรติดตามในระยะสั้นเป็นเวลา 6 เดือน โดยหากพบว่ารอยโรคไม่เปลี่ยนแปลงเป็นระยะเวลามากกว่า 2 ปี สามารถลดระดับรอยโรคเป็น BI-RADS 2 ได้ โดยตรวจที่ระยะเวลา 6 เดือน, 12 เดือน และ 24 เดือน ในกรณีที่ตรวจติดตาม 6 เดือน และ 12 เดือนแล้วพบว่ารอยโรคไม่มีการเปลี่ยนแปลง⁶

นอกจากนี้บางการศึกษาพบว่าเนื่องจากอัตราการตรวจพบมะเร็งที่ต่ำมากในกลุ่มผู้ป่วย BI-RADS 3 รวมถึงการตรวจพบมะเร็งในผู้ป่วยส่วนใหญ่ตรวจพบในระยะเวลาเกินกว่า 12 เดือน⁷⁻⁸ จึงแนะนำว่าอาจจะสามารถตรวจติดตามที่ระยะเวลา 12 เดือน มากกว่าตรวจที่ระยะเวลา 6 เดือน ในการตรวจติดตามครั้งแรก ซึ่งในทางปฏิบัติในโรงพยาบาลพังงาจะตรวจติดตามผู้ป่วยทุก 6 เดือน จนกระทั่งครบระยะเวลา 2 ปี คือในระยะ 6 เดือน, 12 เดือน, 18 เดือน และ 24 เดือน ตามลำดับ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอัตราการตรวจพบ

มะเร็งในแต่ละช่วงระยะเวลาการตรวจติดตามที่ตรวจพบรอยโรค กลุ่ม BI-RADS 3 ในโรงพยาบาลพังงา ที่ระยะเวลาตรวจติดตาม 6 เดือน, 12 เดือน, 18 เดือน และ 24 เดือน รวมทั้งเพื่อหาอัตราการตัดชิ้นเนื้อส่งตรวจ อัตราการพบรอยโรคที่เพิ่มระดับ และอัตราการตรวจพบรอยโรคใหม่ของผู้ป่วยที่ตรวจพบรอยโรค กลุ่ม BI-RADS 3 ในโรงพยาบาลพังงา เพื่อพิจารณาถึงระยะเวลาที่เหมาะสมและเป็นแนวทางในการตรวจติดตามแมมโมแกรมระยะสั้นในผู้ป่วยที่ตรวจพบรอยโรค กลุ่ม BI-RADS 3 คนอื่นๆ ต่อไปในอนาคต ทั้งนี้การที่ไม่ต้องตรวจแมมโมแกรมถึงจนเกินไปมีข้อดีคือ เป็นการลดการได้รับรังสีโดยไม่จำเป็นของผู้ป่วยและช่วยในการบริหารคิวนัดตรวจแมมโมแกรมในโรงพยาบาลพังงาทำให้ใช้ระยะเวลารอคอยที่สั้นลง รวมถึงช่วยประหยัดทรัพยากรและค่าใช้จ่ายที่ต้องใช้ในการตรวจแมมโมแกรมในแต่ละครั้ง โดยหากพิจารณาลดจำนวนครั้งของการตรวจแมมโมแกรมก็ควรจะต้องไม่มีผลเสียต่อคนไข้จากการตรวจพบมะเร็งที่ล่าช้าเกินไป

วิธีการศึกษา

การวิจัยนี้มีระเบียบวิธีวิจัยแบบการศึกษาย้อนหลังเชิงพรรณนา (Retrospective descriptive study) โดยการวิจัยนี้ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยเกี่ยวกับมนุษย์โรงพยาบาลพังงา กระทรวงสาธารณสุข ตามหนังสืออนุมัติเลขที่ REC No 010/2567 สำหรับกลุ่มประชากรเป็นผู้ป่วยที่ตรวจพบรอยโรค กลุ่ม BI-RADS 3 ค้นหาผู้ป่วยจากระบบ PACS (Picture Archiving and Communication System) ในโรงพยาบาลพังงาตั้งแต่เริ่มมีการทำแมมโมแกรมจนถึงปัจจุบัน คือช่วงระหว่าง 1 สิงหาคม 2554 ถึง 30 มิถุนายน 2567 ซึ่งเป็นผู้ป่วยเพศหญิงทุกคนที่ได้รับการตรวจแมมโมแกรมที่โรงพยาบาลพังงาทั้งที่มีอาการและไม่มีอาการ

โดยมีเกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria) ได้แก่ ผู้ป่วยที่ตรวจพบรอยโรค กลุ่ม BI-RADS 3 ซึ่งในภายหลังอาจมีการลดระดับรอยโรคเป็น BI-RADS 1-2 หรือถ้ามีการเพิ่มระดับรอยโรคเป็น BI-RADS 4-5 จะต้องมีการตัดชิ้นเนื้อส่งตรวจพร้อมมีผลตรวจทางพยาธิวิทยาระบุว่าเป็นมะเร็งหรือไม่ หากกรณีอ่านผลให้เป็น BI-RADS 3 ขึ้นไปและไม่มีการตัดชิ้นเนื้อส่งตรวจต้องมีระยะเวลาตรวจติดตามอย่างน้อย 2 ปีขึ้นไป

โดยมีเกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) ได้แก่ ผู้ป่วยที่เคยมีประวัติว่าได้รับการวินิจฉัยเป็นมะเร็งเต้านมมาก่อนหน้านี้ หรือผู้ป่วยทุกรายที่ไม่สามารถค้นหาจากระบบ PACS หรือมีข้อมูลการตรวจแมมโมแกรมไม่ครบถ้วนเช่น ผู้ป่วยที่ภายหลังได้ทำการตรวจติดตามแมมโมแกรมที่โรงพยาบาลอื่นและไม่สามารถสืบค้นประวัติการตรวจติดตามต่อไปได้ รวมทั้งผู้ป่วยที่ตรวจพบรอยโรค กลุ่ม BI-RADS 3 ที่ขาดการตรวจติดตามแมมโมแกรม

ตามที่แพทย์นัดและมีระยะเวลาตรวจติดตามน้อยกว่า 2 ปี

สำหรับการส่งตรวจชิ้นเนื้อในรอยโรคที่สงสัยมะเร็งเต้านมของโรงพยาบาลพังงา ในกรณีที่เป็นการก้อนที่คลำได้หรือสามารถตรวจพบจากอัลตราซาวด์ใช้วิธีตรวจโดย Ultrasound-guided Biopsy หรือ Excision ขึ้นกับดุลพินิจของศัลยแพทย์ หากเป็นกรณีที่รอยโรคไม่สามารถตรวจพบจากอัลตราซาวด์แต่พบจากแมมโมแกรม เช่น หินปูนขนาดเล็ก ใช้วิธีตรวจโดย Stereotactic-guided Biopsy

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยการคำนวณใช้โปรแกรมสำเร็จรูป IBM SPSS Statistics Version 22 เก็บข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย เช่น อายุ ความหนาแน่นของเต้านม ลักษณะรอยโรคที่พบจากแมมโมแกรม กรณีข้อมูลเชิงคุณภาพนำเสนอด้วยจำนวนและร้อยละ กรณีข้อมูลเชิงปริมาณนำเสนอด้วยค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับการเปรียบเทียบอัตราการตรวจพบมะเร็ง อัตราการพบรอยโรคที่เพิ่มระดับ อัตราการตรวจพบรอยโรคใหม่ และอัตราการตรวจชิ้นเนื้อโดยใช้ Fisher's exact test โดยที่ two-sided *p*-value น้อยกว่า 0.05 ถือว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการศึกษา

พบผู้ป่วยที่ตรวจพบรอยโรค กลุ่ม BI-RADS 3 ในโรงพยาบาลพังงามีจำนวนทั้งหมด 745 คน โดยในจำนวนนี้มีผู้ป่วยจำนวน 341 คน ที่เข้าได้กับเกณฑ์ในการคัดเลือกและไม่อยู่ในเกณฑ์การคัดออก พบว่าอายุเฉลี่ยของผู้ป่วยคือ 50.2 ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ± 9.4 , พิสัย 15-95 ปี) โดยที่แบ่งกลุ่มตามความหนาแน่นของเนื้อเยื่อเต้านม ออกเป็น 4 กลุ่ม มีจำนวนผู้ป่วยและคิดเป็นร้อยละ ดังนี้ Almost entirely fat จำนวน 8 คน (ร้อยละ 2.4) Scattered fibroglandular density จำนวน 71 คน (ร้อยละ 20.8) Heterogeneously dense จำนวน 219 คน (ร้อยละ 64.2) และ Extremely dense จำนวน 43 คน (ร้อยละ 12.6)

ลักษณะทางรังสีที่ตรวจพบจากการตรวจแมมโมแกรมครั้งแรกของผู้ป่วยที่ตรวจพบรอยโรค กลุ่ม BI-RADS 3 รวมทั้งหมดจำนวน 376 ลักษณะ โดยพบว่ามีผู้ป่วยจำนวน 307 คน ที่พบลักษณะทางรังสี 1 ลักษณะ ผู้ป่วยจำนวน 33 คน ที่พบลักษณะทางรังสี 2 ลักษณะ และผู้ป่วยจำนวน 1 คน ที่พบลักษณะทางรังสี 3 ลักษณะ สำหรับลักษณะทางรังสีที่พบมากที่สุดได้แก่ Solid well-circumscribed mass จำนวน 189 ลักษณะ (ร้อยละ 50.3) รองมาได้แก่ Complicated cyst จำนวน 70 ลักษณะ (ร้อยละ 18.6) และ Focal asymmetry จำนวน 36 ลักษณะ (ร้อยละ 9.6) ตามลำดับ โดยลักษณะทางรังสีอื่นที่พบมีรายละเอียดตามตารางที่ 1

เมื่อพิจารณาความร่วมมือในการตรวจติดตามของผู้ป่วยในโรงพยาบาลพังงาจากอัตราส่วนของผู้ป่วยที่มาตรวจติดตาม

ที่ระยะเวลา 6 เดือน 12 เดือน 18 เดือน และ 24 เดือน โดยไม่นับรวมผู้ป่วยที่ลดระดับรอยโรคเป็น BI-RADS 1-2 หรือได้รับการตัดชิ้นเนื้อตรวจแล้ว ที่ระยะเวลา 6 เดือน พบว่ามีจำนวนผู้ป่วยที่มาตรวจติดตาม 258 คน จากผู้ป่วย 341 คน (ร้อยละ 75.7) ที่ระยะเวลา 12 เดือน พบว่ามีจำนวนผู้ป่วยที่มาตรวจติดตาม 188 คน จากผู้ป่วย 307 คน (ร้อยละ 61.2) ที่ระยะเวลา 18 เดือน มีจำนวนผู้ป่วย 163 คน จากผู้ป่วย 313 คน (ร้อยละ 52.1) และที่ระยะเวลา 24 เดือน มีจำนวนผู้ป่วย 150 คน จากผู้ป่วย 292 คน (ร้อยละ 51.4)

จากผู้ป่วยที่ตรวจพบรอยโรค กลุ่ม BI-RADS 3 จำนวนทั้งหมด 341 คน ตรวจพบว่าเป็นมะเร็ง 6 คน ตลอดการศึกษา มีอัตราการตรวจพบมะเร็งสะสมในการศึกษานี้คือร้อยละ 1.8 โดยพบว่าเป็นผู้ป่วยที่มาตรวจติดตามระยะเวลา 6 เดือน 12 เดือน และ 18 เดือน อย่างละ 1 คน ซึ่งทั้ง 3 คน พบว่าเป็นรอยโรคที่เพิ่มระดับ นอกจากนี้พบผู้ป่วยในช่วงที่มาตรวจติดตามระยะเวลา 24 เดือน จำนวน 2 คน โดยพบ 1 คน เป็นรอยโรคที่เพิ่มระดับ และอีก 1 คน เป็นรอยโรคใหม่ ส่วนอีก 1 คน พบในช่วงระยะเวลามากกว่า 24 เดือน ซึ่งเป็นรอยโรคใหม่ โดยมีรายละเอียดลักษณะของรอยโรคตามตารางที่ 2

นอกจากนี้พบว่าผู้ป่วยทั้งหมด 3 คน พบมะเร็งในครั้งที่มาตรวจติดตามครั้งแรกโดยที่ทั้งสามคนไม่ได้มาตรวจติดตามระยะสั้น ซึ่งพบที่ระยะเวลา 12 เดือน 18 เดือน และมากกว่า 24 เดือน โดยในจำนวนนี้พบว่าผู้ป่วยที่มาตรวจติดตามระยะเวลา 18 เดือน ตรวจพบมีต่อมน้ำเหลืองใต้รักแร้โตผิดปกติจากอัลตราซาวด์แต่ไม่ได้มีผลตรวจชิ้นเนื้อทางพยาธิวิทยาแน่นอน นอกจากนี้ผู้ป่วยที่พบในช่วงระยะเวลามากกว่า 24 เดือน พบมะเร็งขนาดใหญ่วัดได้ 50 มิลลิเมตร สำหรับผลทางพยาธิวิทยาที่พบมากที่สุดคือ Invasive Ductal Carcinoma พบจำนวน 3 คน รองมาเป็น Invasive Papillary Carcinoma, Ductal Carcinoma in Situ และ High Grade Sarcoma อย่างละ 1 คน โดยมีรายละเอียดตามตารางที่ 3

จากจำนวนผู้ป่วยในการศึกษานี้ 341 คน ที่ได้รับวินิจฉัยว่าพบรอยโรค กลุ่ม BI-RADS 3 ในครั้งแรก พบว่ามีผู้ป่วยจำนวน 5 คน ที่ได้รับการตัดชิ้นเนื้อส่งตรวจภายใน 90 วัน หลังจากการตรวจแมมโมแกรม โดยในจำนวนนี้ไม่พบว่ามีผู้ป่วยเป็นมะเร็งเลย

เมื่อแยกตามลักษณะของรอยโรคที่พบจากการตรวจติดตามระยะสั้นออกเป็นรอยโรคที่ขนาดเท่าๆเดิม (Stable lesions) รอยโรคที่ลดระดับไปเป็น BI-RADS 1 หรือ BI-RADS 2 (Downgraded lesions) รอยโรคที่เพิ่มระดับเป็น BI-RADS 4 หรือ BI-RADS 5 (Progressed lesions) และรอยโรคที่พบใหม่ซึ่งเป็นรอยโรคกลุ่ม BI-RADS 3 ขึ้น (Newly developed lesions) พบว่ามีร้อยละที่ระยะเวลา 6 เดือน, 12 เดือน, 18 เดือน, 24 เดือน

และ 24 เดือนขึ้นไป ตามที่แสดงในรูปที่ 1 (Figure 1)

พบว่าผู้ป่วยที่มาตรวจติดตามที่ระยะเวลา 6 เดือน (ช่วงระหว่าง 91-270 วัน นับจากการวินิจฉัยครั้งแรก) จำนวน 258 คน จากจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 341 คน (ร้อยละ 75.7) มีผู้ป่วยที่มีรอยโรคที่เพิ่มระดับจำนวน 7 คน จากผู้ป่วย 258 คน คิดเป็นร้อยละ 2.7 และตรวจพบรอยโรคใหม่จำนวน 24 คน จากผู้ป่วย 258 คน คิดเป็นร้อยละ 9.3 โดยมี 8 คน เป็นผู้ป่วยที่มีผลอ่านทางรังสีแนะนำให้ตัดชิ้นเนื้อส่งตรวจ พบว่ามี 6 คน ที่มีการตัดชิ้นเนื้อส่งตรวจจากทั้งหมด 258 คน อัตราการตรวจชิ้นเนื้อคิดเป็นร้อยละ 2.3 ในจำนวนนี้มี 1 คน ที่ตรวจพบมะเร็ง ค่าการทำนายเชิงบวก (PPV) สำหรับการตรวจชิ้นเนื้อคิดเป็นร้อยละ 16.7

พบว่าผู้ป่วยที่มาตรวจติดตามที่ระยะเวลา 12 เดือน (ช่วงระหว่าง 271-460 วัน นับจากการวินิจฉัยครั้งแรก) ทั้งหมด 188 คน จากจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 341 คน (ร้อยละ 55.1) โดยในจำนวนนี้มีผู้ป่วย 41 คน จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 341 คน (ร้อยละ 12.0) มาตรวจติดตามที่ระยะเวลา 12 เดือน เป็นครั้งแรกนับตั้งแต่เริ่มวินิจฉัย พบว่ามีผู้ป่วยที่มีรอยโรคที่เพิ่มระดับจำนวน 4 คน จากทั้งหมด 188 คน คิดเป็นร้อยละ 2.1 และตรวจพบรอยโรคใหม่ จำนวน 21 คน จากทั้งหมด 188 คน คิดเป็นร้อยละ 11.2 โดยมี 4 คน เป็นผู้ป่วยที่มีผลอ่านทางรังสีแนะนำให้ตัดชิ้นเนื้อส่งตรวจ พบว่ามี 3 คน ที่มีการตัดชิ้นเนื้อส่งตรวจจากทั้งหมด 188 คน อัตราการตรวจชิ้นเนื้อคิดเป็นร้อยละ 1.6 ในจำนวนนี้มี 1 คน ที่ตรวจพบมะเร็ง ค่าการทำนายเชิงบวกสำหรับการตรวจชิ้นเนื้อเป็นร้อยละ 33.3

พบว่าผู้ป่วยที่มาตรวจติดตามที่ระยะเวลา 18 เดือน (ช่วงระหว่าง 461-640 วัน นับจากการวินิจฉัยครั้งแรก) ทั้งหมด 163 คน จากจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 341 คน (ร้อยละ 47.8) มีผู้ป่วยที่มีรอยโรคที่เพิ่มระดับจำนวน 2 คน จากทั้งหมด 163 คน คิดเป็นร้อยละ 1.2 และตรวจพบรอยโรคใหม่จำนวน 15 คน จากทั้งหมด 163 คน คิดเป็นร้อยละ 9.2 โดยมี 3 คน เป็นผู้ป่วยที่มีผลอ่านทางรังสีแนะนำให้ตัดชิ้นเนื้อส่งตรวจ พบว่ามี 1 คน ที่มีการตัดชิ้นเนื้อส่งตรวจจากทั้งหมด 163 คน ซึ่งตรวจพบว่าเป็นมะเร็ง อัตราการตรวจชิ้นเนื้อคิดเป็นร้อยละ 0.6

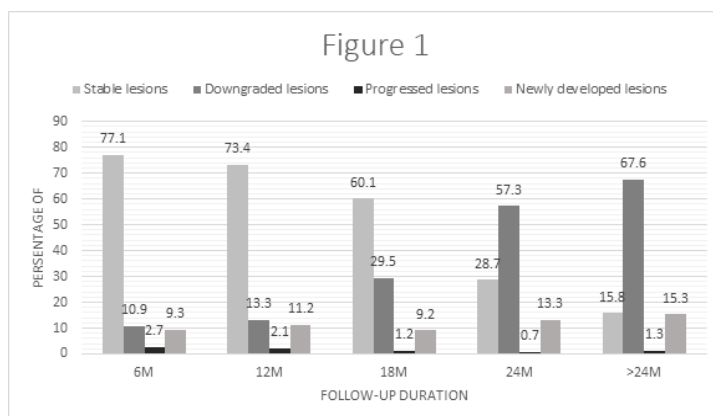
พบว่าผู้ป่วยที่มาตรวจติดตามที่ระยะเวลา 24 เดือน (ช่วงระหว่าง 641-820 วัน นับจากการวินิจฉัยครั้งแรก) ทั้งหมด 150 คน จากจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 341 คน (ร้อยละ 44.0) มีผู้ป่วยที่มีรอยโรคที่เพิ่มระดับจำนวน 1 คนจากทั้งหมด 150 คน คิดเป็นร้อยละ 0.7 และตรวจพบรอยโรคใหม่จำนวน 20 คน จากทั้งหมด 150 คน คิดเป็นร้อยละ 13.3 โดยมี 2 คน เป็นผู้ป่วยที่มีผลอ่านทางรังสีแนะนำให้ตัดชิ้นเนื้อส่งตรวจซึ่งได้รับการตรวจทั้ง 2 คน และพบว่าเป็นมะเร็งทั้ง 2 คน อัตราการตรวจชิ้นเนื้อคิดเป็นร้อยละ 1.3

เมื่อเปรียบเทียบอัตราการตรวจพบมะเร็ง อัตราการพบรอยโรคที่เพิ่มระดับ อัตราการพบรอยโรคใหม่ และอัตราการตรวจขึ้นเนื้อที่ระยะเวลา 6 เดือน, 12 เดือน, 18 เดือน, 24 เดือน

พบว่าทั้งสี่กลุ่มนี้ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value = 0.78, 0.50, 0.57, 0.63 ตามลำดับ) โดยมีรายละเอียดตามตารางที่ 3

ตารางที่ 1 ลักษณะทางรังสีวิทยาที่ตรวจพบจากการตรวจแมมโมแกรมและอัลตราซาวด์ในครั้งแรกของผู้ป่วยที่ตรวจพบรอยโรคกลุ่ม BI-RADS 3

ลักษณะทางรังสีวิทยา	จำนวน (ลักษณะ)	ร้อยละ
รอยโรคที่ตรวจพบจากอัลตราซาวด์		
Solid well-circumscribed mass	189	50.3
Complicated cyst	70	18.6
Clustered microcysts	34	9.0
Focal duct dilatation	19	5.0
รอยโรคที่ตรวจพบจากแมมโมแกรม		
Group of punctate calcifications	27	7.2
Focal asymmetry	36	9.6
Focal architectural distortion	1	0.3



ตารางที่ 2 ลักษณะรอยโรคของผู้ป่วยที่ตรวจพบรอยโรค กลุ่ม BI-RADS 3 ซึ่งต่อมาตรวจติดตามพบว่าเพิ่มระดับ

	กลุ่ม	เพิ่มระดับเป็น	ลักษณะรอยโรคในครั้งแรก	ลักษณะรอยโรคครั้งที่ตรวจติดตามแล้วสงสัยมะเร็ง
1	6 เดือน	BI-RADS 4B	Solid well-circumscribed mass ขนาด 4 มิลลิเมตร	Increased size of irregular solid mass ขนาด 19 มิลลิเมตร
2	12 เดือน	BI-RADS 4B	Solid well-circumscribed mass ขนาด 6 มิลลิเมตร	Increased size of indistinct margin solid mass ขนาด 11 มิลลิเมตร
3	18 เดือน	BI-RADS 4C	Solid well-circumscribed mass ขนาด 21 มิลลิเมตร	Irregular solid mass ขนาด 25 มิลลิเมตร with amorphous calcifications และ right axillary lymphadenopathy
4	24 เดือน	BI-RADS 4B	Solid well-circumscribed mass ขนาด 10 มิลลิเมตร	Indistinct margin solid mass ขนาด 11 มิลลิเมตร
5	24 เดือน	BI-RADS 4C	Complicated cyst และ clustered microcysts ขนาด 12 มิลลิเมตร	Irregular hypoechoic mass with internal calcification ขนาด 19 มิลลิเมตร
6	>24 เดือน	BI-RADS 4B	Complicated cyst ขนาด 14 มิลลิเมตร ที่เต้านมขวา	Complex cystic mass ขนาด 21 มิลลิเมตร ที่เต้านมซ้าย

Note: รอยโรคที่ 1-4 เป็นรอยโรคเก่าที่เพิ่มระดับ, รอยโรคที่ 5-6 เป็นรอยโรคที่ตรวจพบใหม่

ตารางที่ 3 พบผู้ป่วยมะเร็ง 6 คนระหว่างการตรวจติดตามผู้ป่วยที่ตรวจพบรอยโรค กลุ่ม BIRADS 3

อายุ (ปี)	กลุ่ม	ผลพยาธิวิทยา	เกรด	สถานะของ ต่อมน้ำเหลือง	ขนาดจาก US (มม)	ขนาดจาก ผลพยาธิ (มม)	การตรวจพบมะเร็ง
42	6 เดือน	IPC (Excision)	3/3	N/A	19	23	พบรอยโรคที่เพิ่มระดับจาก US หลัง 6 เดือน (มีขนาดเพิ่มขึ้นและขอบไม่ชัดเจน)
70	12 เดือน	IDC (CNB)	2/3	N/A	11	N/A	พบรอยโรคที่เพิ่มระดับจาก US หลัง 12 เดือน (มีขนาดเพิ่มขึ้นและขอบไม่ชัดเจน)
48	18 เดือน	IDC (CNB)	2/3	N/A	25	N/A	พบรอยโรคที่เพิ่มระดับจาก US หลัง 19 เดือน (มีขอบไม่ชัดเจน พบหินปูนที่มีความเสี่ยงในการเกิดโรคมะเร็ง และต่อมน้ำเหลืองได้รั้งรั้วโตผิดปกติ)
48	24 เดือน	DCIS (BCS)	Low	N/A	11	N/A	พบรอยโรคที่เพิ่มระดับจาก US หลัง 24 เดือน (มีขอบไม่ชัดเจน)
47	24 เดือน	IDC, poorly differentiated (Excision)	3/3	No (0/4)	19	21	พบรอยโรคใหม่ที่สงสัยมะเร็งจาก US หลัง 25 เดือน
42	>24 เดือน	High grade sarcoma (CNB)	High	No (0/2)	21	50	พบรอยโรคใหม่ที่สงสัยมะเร็งจาก US หลัง 5 ปี 3 เดือน

Note: เกรด = Histologic grade based on Nottingham histologic score, US= Ultrasonography

CNB = Core needle biopsy, BCS = Breast-conserving surgery, N/A= Not available, มม= มิลลิเมตร

IDC = Invasive ductal carcinoma, IPC= Invasive papillary carcinoma, DCIS= Ductal carcinoma in situ

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบอัตราการตรวจพบมะเร็ง อัตรารอยโรคที่เกิดขึ้นใหม่และรอยโรคที่ลุกลาม และอัตราการตรวจชิ้นเนื้อ

	6 เดือน (n=258)	12 เดือน (n=188)	18 เดือน (n=163)	24 เดือน (n=150)	p-value
	คน (%)	คน (%)	คน (%)	คน (%)	
รอยโรคที่เป็นมะเร็ง					0.78
พบมะเร็ง	1 (0.4)	1 (0.5)	1 (0.6)	2 (1.3)	
ไม่พบมะเร็ง	257 (99.6)	187 (99.5)	162 (99.4)	148 (98.7)	
รอยโรคที่เกิดขึ้นใหม่					0.57
ตรวจพบ	24 (9.3)	21 (11.2)	15 (9.2)	20 (13.3)	
ตรวจไม่พบ	234 (90.7)	167 (88.8)	148 (90.8)	130 (86.7)	
รอยโรคที่ลุกลาม					0.50
ตรวจพบ	7 (2.7)	4 (2.1)	2 (1.2)	1 (0.7)	
ตรวจไม่พบ	251 (97.3)	184 (97.9)	161 (98.8)	149 (99.3)	
การตรวจชิ้นเนื้อ					0.63
ตรวจชิ้นเนื้อ	6 (2.3)	3 (1.6)	1 (0.6)	2 (1.3)	
ไม่ตรวจชิ้นเนื้อ	252 (97.7)	185 (98.4)	162 (99.4)	148 (98.7)	

Note: ค่า p-value คำนวณโดยใช้ Fisher's exact test

วิจารณ์

การตรวจแมมโมแกรมที่เป็นประจำในโรงพยาบาลฟังกา ทั้งกลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการและอาการแสดงต่างๆ เช่น คลำได้ก้อน ที่เต้านม ปวดเต้านม และผู้ป่วยกลุ่มที่ไม่มีอาการแสดงเช่น มาตรวจสุขภาพประจำปี โดยทั่วไปแล้วแพทย์ทำการตรวจแมมโมแกรมท่ามาตรฐาน 4 รูปก่อน หลังจากทำแมมโมแกรมเสร็จ รังสีแพทย์ดูภาพแล้วพิจารณาว่าผู้ป่วยรายใดจะต้องทำการถ่ายภาพแบบขยาย (Spot Magnification) เพิ่มเติม หลังจากนั้นผู้ป่วยทุกคนจะได้รับการตรวจอัลตราซาวด์เต้านมเพิ่มเติมต่อในทุกรายที่มีการทำแมมโมแกรม ซึ่งหลายการศึกษา ก่อนหน้านี้⁹⁻¹¹ พบว่าการตรวจคัดกรองด้วยอัลตราซาวด์ในสหรัฐอเมริกาในผู้ป่วยกลุ่ม Dense Breasts สามารถตรวจพบมะเร็งเพิ่มเติมได้ 1.8–4.6 คน ต่อผู้หญิง 1,000 คน โดยไม่คำนึงถึงความเสี่ยงต่อโรคมะเร็งของผู้ป่วยนั้นๆ และสำหรับในการศึกษานี้เมื่อพิจารณาจากการแบ่งกลุ่มตามความหนาแน่นของเนื้อเยื่อเต้านมพบว่ามีความแตกต่าง Heterogeneously Dense มากที่สุด จำนวนทั้งหมด 219 คน (ร้อยละ 64.2) และพบ Extremely Dense จำนวนทั้งหมด 43 คน (ร้อยละ 12.6) รวมกันได้ร้อยละ 76.8 ซึ่งอยู่ในกลุ่ม Dense Breasts ดังนั้นพบว่าการตรวจอัลตราซาวด์หลังทำแมมโมแกรมทุกรายในโรงพยาบาลฟังกามีความเหมาะสมแล้วในการที่จะช่วยเพิ่มโอกาสหาความผิดปกติที่ตรวจเจอจากอัลตราซาวด์แต่ไม่พบจากแมมโมแกรม

เมื่อพิจารณาจากลักษณะทางรังสีที่ตรวจพบในผู้ป่วยที่ตรวจพบรอยโรค กลุ่ม BI-RADS 3 ในการศึกษาพบว่า ลักษณะทางรังสีที่พบมากที่สุดได้แก่ Solid Well-circumscribed Mass จำนวน 189 ลักษณะ (50.3%) รองมาได้แก่ Complicated Cyst จำนวน 70 ลักษณะ (ร้อยละ 18.6) และ Clustered Microcysts จำนวน 34 ลักษณะ (ร้อยละ 9.0) รวมกันได้ร้อยละ 77.9 ซึ่งทั้งสามลักษณะนี้ตรวจพบได้จากอัลตราซาวด์ จะเห็นได้ว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่เมื่อมาตรวจติดตามระยะสั้นใน 6 เดือน ต่อมา สามารถตรวจติดตามด้วยอัลตราซาวด์เพียงอย่างเดียวได้โดยไม่ต้องตรวจแมมโมแกรมร่วมด้วย ซึ่งในทางปฏิบัติพบว่ามีแพทย์เจ้าของไข้บางส่วนสั่งการตรวจแมมโมแกรมในผู้ป่วยกลุ่มนี้ด้วย ดังนั้นการประสานงานและการสื่อสารระหว่างรังสีแพทย์กับแพทย์เจ้าของไข้มีส่วนช่วยลดการตรวจแมมโมแกรมเกินจำเป็นเพื่อเป็นการลดปริมาณรังสีที่ได้รับของผู้ป่วย

มีผู้ป่วยที่มาตรวจติดตามที่ระยะเวลา 6 เดือน ในอัตราที่ค่อนข้างสูงคือร้อยละ 75.7 โดยมีผู้ป่วยร้อยละ 12.0 มาตรวจติดตามที่ระยะเวลา 12 เดือน เป็นครั้งแรกนับตั้งแต่เริ่มวินิจฉัย เมื่อเทียบกับการศึกษาของ WA Berg และคณะ¹² พบว่าอัตรา

การติดตามผล 6 เดือน ที่ร้อยละ 72.5 และมีร้อยละ 17.7 ที่ได้รับการติดตามผลครั้งแรกที่ 12 เดือน จะเห็นว่าผู้ป่วยโรงพยาบาลฟังกาให้ความร่วมมือในการตรวจติดตามที่ระยะ 6 เดือน ค่อนข้างดี แต่เมื่อติดตามดูจำนวนผู้ป่วยที่มาตรวจที่ระยะเวลา 12 เดือน 18 เดือน และ 24 เดือน โดยหากไม่นับรวมผู้ป่วยที่ลดระดับไปเป็น BI-RADS 1-2 หรือได้รับการตัดชิ้นเนื้อตรวจ พบว่ามีอัตราส่วนผู้ป่วยร้อยละ 61.2 ร้อยละ 52.1 และร้อยละ 51.4 ตามลำดับ ซึ่งเป็นอัตราที่ไม่สูงเมื่อเทียบกับการศึกษาของ WA Berg และคณะ¹² ซึ่งมีอัตราตรวจติดตามที่ระยะเวลา 12 เดือน 18 เดือน และ 24 เดือน เป็นร้อยละ 72.1 ร้อยละ 36.8 และร้อยละ 75.2 ตามลำดับ จะเห็นว่าผู้ป่วยโรงพยาบาลฟังกาให้ความร่วมมือในการตรวจติดตามหลังจากระยะ 12 เดือน ได้ไม่ค่อยดี ในส่วนนี้แพทย์ผู้ดูแลอาจจะสามารถแก้ไขปรับปรุงปัจจัยใดๆ ที่มีผลต่อการตรวจติดตามอย่างต่อเนื่องของผู้ป่วย

การศึกษานี้พบว่าผู้ป่วยตรวจพบมะเร็งเต้านมทั้งหมด 6 คน ตลอดการศึกษา มีอัตราการตรวจพบมะเร็งสะสมคือร้อยละ 1.8 ซึ่งสอดคล้องกับหลายการศึกษาก่อนหน้าที่พบว่า มีอัตราการเป็นมะเร็งน้อยกว่าร้อยละ 2 ในกลุ่มผู้ป่วยที่ตรวจพบรอยโรค กลุ่ม BI-RADS 3⁴⁻⁵ โดยตรวจพบมะเร็งในช่วงที่มาตรวจติดตามระยะ 6 เดือน 12 เดือน 18 เดือน และ มากกว่า 24 เดือน อย่างละ 1 คน และพบในช่วงติดตามระยะเวลา 24 เดือน 2 คน โดยที่มีผู้ป่วย 3 ใน 6 คน ไม่ได้มาตรวจติดตามระยะสั้นตามที่แพทย์นัดหมายโดยตรวจพบมะเร็งในครั้งที่มาตรวจติดตามครั้งแรกที่ระยะเวลา 12 เดือน 18 เดือน และ มากกว่า 24 เดือน และในจำนวนนี้พบว่าผู้ป่วยที่มาตรวจติดตามระยะเวลา 18 เดือน ตรวจพบมีต่อมน้ำเหลืองโตผิดปกติ นอกจากนั้นผู้ป่วยที่พบในช่วงระยะเวลามากกว่า 24 เดือน พบมะเร็งขนาดใหญ่วัดได้ 50 มิลลิเมตร ซึ่งเน้นให้เห็นความสำคัญของการตรวจติดตามระยะสั้นโดยเฉพาะในช่วงแรกที่ระยะเวลา 6 เดือนและ 12 เดือน สอดคล้องกับหลายการศึกษาก่อนหน้านี้^{6,12} โดยหากว่าผู้ป่วยให้ความร่วมมือตรวจติดตามระยะสั้นตามที่แพทย์นัดหมายอาจจะทำให้สามารถตรวจพบมะเร็งได้เร็วขึ้นช่วยให้ตรวจพบมะเร็งตั้งแต่ยังมีขนาดเล็กและไม่มี การกระจายของมะเร็งไปที่ต่อมน้ำเหลือง

เมื่อเปรียบเทียบอัตราการตรวจพบมะเร็งที่ระยะเวลา 6 เดือน, 12 เดือน, 18 เดือน, 24 เดือน พบว่าระยะเวลา 24 เดือน มีอัตราส่วนมากกว่าเดือนอื่นๆ คือร้อยละ 1.3 ในขณะที่ระยะเวลา 6 เดือน, 12 เดือนและ 18 เดือนพบว่ามีร้อยละ 0.4, 0.5 และ 0.6 ตามลำดับ แต่อย่างไรก็ตามพบว่าทั้งสี่กลุ่มนี้ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} = 0.78$) ทั้งนี้เนื่องจากการมีผู้ป่วย 3 ใน 6 คน ที่ไม่ได้มาตรวจติดตามระยะสั้นที่ 6 เดือน

ตามที่แพทย์นัด ดังนั้นระยะเวลาที่ควรตรวจพบมะเร็งจริง อาจจะมีการคลาดเคลื่อนได้ในการศึกษา

เมื่อเปรียบเทียบอัตราการพบรอยโรคที่เพิ่มระดับและอัตราการตรวจขึ้นเนื้อ พบว่าที่ระยะเวลา 6 เดือน มีอัตราส่วนมากกว่าเดือนอื่นๆ คือร้อยละ 2.7 และ 2.3 แต่ก็พบว่าทั้งสี่กลุ่มนี้ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน (p -value = 0.50 และ 0.63 ตามลำดับ) ซึ่งพบว่าใกล้เคียงกับการศึกษาก่อนหน้านี้ เช่นเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของ HJ Moon และคณะ¹³ ซึ่งพบว่าอัตราการพบรอยโรคที่เพิ่มระดับและอัตราการตัดชิ้นเนื้อส่งตรวจเท่ากับร้อยละ 1.2-2.0 และร้อยละ 3.0-3.5

สำหรับอัตราการตรวจพบรอยโรคใหม่พบว่าอัตราส่วนใกล้เคียงกันที่ระยะเวลา 6 เดือน, 12 เดือน, 18 เดือน, 24 เดือน ซึ่งทั้งสี่กลุ่มนี้ก็ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value = 0.57) โดยมีอัตราส่วนอยู่ระหว่างร้อยละ 9.2-13.3 ซึ่งพบว่าแตกต่างกับการศึกษาก่อนหน้านี้เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของ HJ Moon และคณะ¹³ ซึ่งพบว่าร้อยละ 23.5-29.0 โดยความแตกต่างนี้อาจเป็นเพราะความแตกต่างของลักษณะทางคลินิกของกลุ่มประชากร พบว่ามีจำนวนรอยโรคใหม่ตลอดทั้ง 24 เดือน ทั้งหมด 80 รอยโรค โดยมีเพียง 1 รอยโรคที่พบว่าเป็นมะเร็งที่ระยะเวลา 24 เดือน ซึ่งใกล้เคียงกับผลการศึกษาการศึกษาของ HJ Moon และคณะ¹³ ที่ไม่พบว่ามีผู้ป่วยมะเร็งในผู้ป่วยที่พบรอยโรคใหม่เลย รวมถึงการศึกษาก่อนหน้านี้ที่พบว่ามีรอยโรคใหม่ที่ไม่ร้ายแรงปรากฏอย่างต่อเนื่องระหว่างการติดตามผลในแต่ละครั้ง¹⁴ และในปัจจุบันที่มีการใช้เครื่องมืออัลตราซาวด์อย่างแพร่หลาย การตรวจติดตามด้วยอัลตราซาวด์ช่วยลดอัตราการเจาะตัดชิ้นเนื้อผ่านผิวหนังด้วยเข็มขนาดเล็ก และการผ่าตัดชิ้นเนื้อออกในเชิงรุกได้¹⁵

ข้อจำกัดของการศึกษานี้คือเนื่องจากแพทย์ที่ตรวจแมมโมแกรมและแพทย์ที่ตัดชิ้นเนื้อส่งตรวจเป็นคนละคนกัน ดังนั้นตำแหน่งที่ตัดชิ้นเนื้อส่งตรวจและตำแหน่งของก้อนที่ตรวจพบจากอัลตราซาวด์ที่แนะนำให้เจาะชิ้นเนื้ออาจเป็นคนละตำแหน่งกันในผู้ป่วยบางคน แต่ทั้งนี้ผู้ป่วยที่มีการตัดชิ้นเนื้อส่งตรวจจะได้รับการตรวจติดตามระยะสั้นด้วยแมมโมแกรมหรืออัลตราซาวด์ด้วยเสมอเพื่อดูการเปลี่ยนแปลงของรอยโรคที่สงสัย

เนื่องจากงานวิจัยนี้เป็นการศึกษาย้อนหลังเชิงพรรณนา และพบจำนวนผู้ป่วยที่เป็นมะเร็งไม่เยอะข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป คือการศึกษาไปข้างหน้าในประชากรที่เยอะขึ้น และงานวิจัยต่อยอดที่เสนอแนะเพิ่มเติมคือ การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความร่วมมือของผู้ป่วยที่ตรวจพบรอยโรคกลุ่ม BI-RADS 3 ในการมาตรวจติดตามต่อเนื่อง เพื่อที่จะดูว่ามีปัจจัยใดที่สามารถปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้ผู้ป่วยมีความร่วมมือในการตรวจต่อเนื่องได้ดียิ่งขึ้น

สรุป

การตรวจติดตามระยะสั้นของผู้ป่วยที่ตรวจพบรอยโรคกลุ่ม BI-RADS 3 มีความเหมาะสมในการช่วยให้ตรวจพบรอยโรคที่เปลี่ยนแปลงไปในทางที่แย่งได้รวดเร็ว รวมทั้งช่วยให้ตรวจพบมะเร็งตั้งแต่เนิ่นๆ ก่อนที่โรคจะลุกลาม โดยสามารถใช้การตรวจติดตามด้วยอัลตราซาวด์เพียงอย่างเดียวในรอยโรคที่ตรวจพบจากอัลตราซาวด์ในครั้งแรก และความร่วมมือในการตรวจติดตามอย่างต่อเนื่องของคนไข้มีผลต่อการช่วยให้วินิจฉัยมะเร็งได้อย่างรวดเร็ว

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ พญ.ทิพย์รัตน์ ต้นสกุลประเสริฐ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลพังงาที่ให้โอกาสในการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ และขอบคุณเพื่อนร่วมงานทุกท่านที่ช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูลทำให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. Bray F, Laversanne M, Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Soerjomataram I. Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin*. 2024 May-Jun;74(3):229-263.
2. Dee EC, Laversanne M, Bhoo-Pathy N, Ho FDV, Feliciano EJG, Eala MAB. Cancer incidence and mortality estimates in 2022 in southeast Asia: a comparative analysis. *Lancet Oncol*. 2025 Apr;26(4):516-528.
3. Duffy SW, Tabár L, Yen AM, Dean PB, Smith RA, Jonsson H, et al. Mammography screening reduces rates of advanced and fatal breast cancers: Results in 549,091 women. *Cancer*. 2020 Jul 1;126(13):2971-2979.
4. Elezaby MA, Mao L, Burnside ES, Zuley ML, Berg WA, Bhargavan-Chatfield M, et al. Utilization and Cancer Yield of Probably Benign Assessment Category in the National Mammography Database: 2009 to 2018. *J Am Coll Radiol*. 2022 May;19(5):604-614.
5. Moy L. BI-RADS Category 3 Is a Safe and Effective Alternative to Biopsy or Surgical Excision. *Radiology*. 2020 Jul;296(1):42-43.
6. Sickles EA, D'Orsi CJ, Bassett LW, et al. *ACR BI-RADS Mammography. ACR BIRADS Atlas, Breast Imaging Reporting and Data System*. Reston, Va: American College of Radiology, 2013.

7. Barr RG, Zhang Z, Cormack JB, Mendelson EB, Berg WA. Probably benign lesions at screening breast US in a population with elevated risk: prevalence and rate of malignancy in the ACRIN 6666 trial. *Radiology*. 2013;269(3):701–712.
8. Nam SY, Ko EY, Han BK, Shin JH, Ko ES, Hahn SY. Breast Imaging Reporting and Data System Category 3 Lesions Detected on Whole-Breast Screening Ultrasound. *J Breast Cancer*. 2016;19(3):301–307.
9. Parris T, Wakefield D, Frimmer H. Real world performance of screening breast ultrasound following enactment of Connecticut Bill 458. *Breast J*. 2013;19:64–70.
10. Weigert J, Steenbergen S. The Connecticut experiments second year: ultrasound in the screening of women with dense breasts. *Breast J*. 2015;21:175–180.
11. Berg WA, Blume JD, Cormack JB, Mendelson EB, Lehrer D, Böhm-Vélez M, et al. Combined screening with ultrasound and mammography vs mammography alone in women at elevated risk of breast cancer. *JAMA*. 2008;299:2151–2163.
12. Berg WA, Berg JM, Sickles EA, Burnside ES, Zuley ML, Rosenberg RD, et al. Cancer Yield and Patterns of Follow-up for BI-RADS Category 3 after Screening Mammography Recall in the National Mammography Database. *Radiology*. 2020 Jul;296(1):32-41.
13. Moon HJ, Kim MJ, Yoon JH, Kim EK. Follow-up interval for probably benign breast lesions on screening ultrasound in women at average risk for breast cancer with dense breasts. *Acta Radiol*. 2018 Sep;59(9):1045-1050.
14. Barr RG, Zhang Z, Cormack JB, Mendelson EB, Berg WA. Probably benign lesions at screening breast US in a population with elevated risk: prevalence and rate of malignancy in the ACRIN 6666 trial. *Radiology* 2013;269:701–712.
15. Hall FM. Screening mammography guidelines: an alternative proactive approach. *Radiology*. 2014;273:646–651.

ผลของโปรแกรมการดูแลเด็กโรคปอดอักเสบต่อความรู้และพฤติกรรม การดูแลเด็กโรคปอดอักเสบของผู้ดูแล

Results of Children's Pneumonia Care Program Towards Knowledge and Behavior of Caregivers' Care of Children with Pneumonia

ปนัดดา ว่องไวทองดี, พย.บ., เกศกาญจน์ มิกี้, พย.บ.

Panadda Wongwaithongdee, B.N.S., Keskan Mikey, B.N.S.

Abstract

Objective: To examine the effects of a pediatric pneumonia care program on caregivers' knowledge and caregiving behaviors by comparing the mean scores of knowledge and caregiving behaviors before and after receiving the program.

Method: This research was quasi-experimental (Quasi-experimental research), a one-group pretest-posttest design (One group pretest-posttest design). The sample was caregivers of children with pneumonia who were admitted to the inpatient ward at Nongprue Hospital, totaling 30 people. Data were collected in December 2024, totaling 30 people. The sample received the pneumonia care program for children, adapted from the Self-Efficacy Theory of Bandura (1997). The research instruments consisted of the pneumonia care program for children, consisting of 5 steps: 1) emotional arousal, 2) vicarious experiences, 3) mastery experiences, 4) verbal persuasion, and 5) researcher follow-up visits to caregivers at the patient's bedside; general information questionnaire, knowledge test on pneumonia care in children, and behavior

questionnaire of caregivers in caring for children with pneumonia. All research instruments were tested for content validity and reliability. Data were analyzed using descriptive statistics and a paired t-test (one-group pretest-posttest design).

Results: The study found that the caregivers' knowledge scores on pneumonia care in children increased from 12.73 (SD = 2.18) to 19.47 (SD = 0.62), and their caregiving behavior scores increased from 91.57 (SD = 11.77) to 109.63 (SD = 3.46). The increases in both knowledge and behavior were statistically significant (p -value < .05). The difference in knowledge scores between post- and pre-intervention was 6.73 (SD = 2.19), and the difference in behavior scores was 18.06 (SD = 11.03).

Conclusion: The Children's Pneumonia Care Program effectively enhanced caregivers' knowledge and caregiving behaviors, aligning with Bandura's Self-Efficacy Theory.

Keywords: Self-efficacy enhancement program, pediatric pneumonia, caregiving behavior

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการดูแลเด็กโรคปอดอักเสบต่อความรู้และพฤติกรรมการดูแลเด็กโรคปอดอักเสบของผู้ดูแล โดยเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้และคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลเด็กโรคปอดอักเสบก่อนและหลังได้รับโปรแกรม

วิธีการศึกษา: การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) แบบกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลัง (One groups pretest - posttest design) กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ดูแลเด็กที่ป่วยด้วยโรคปอดอักเสบที่เข้ารับการรักษาที่หอผู้ป่วยในโรงพยาบาลหนองปรือ จำนวน 30 คน เก็บข้อมูลในเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2567 จำนวน 30 คน กลุ่มตัวอย่างได้รับโปรแกรมการดูแลเด็กโรคปอดอักเสบ ประยุกต์จากแนวคิดทฤษฎีการรับรู้

วันที่รับ (received) 13 กุมภาพันธ์ 2568

วันที่แก้ไขเสร็จ (revised) 22 เมษายน 2568

วันที่ตอบรับ (accepted) 14 พฤษภาคม 2568

Published online ahead of print 20 พฤษภาคม 2568

กลุ่มงานการพยาบาล โรงพยาบาลหนองปรือ จังหวัดกาญจนบุรี
Department of Nursing Nong Prue Hospital Kanchanaburi

Corresponding Author: ปนัดดา ว่องไวทองดี

กลุ่มงานการพยาบาล โรงพยาบาลหนองปรือ จังหวัดกาญจนบุรี

Email: panadda.wongwaithongdee@gmail.com

doi: <https://doi.org/10.14456/r3medphj.2025.10>

สมรรถนะแห่งตนของ Bandura (1997) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ โปรแกรมการดูแลเด็กโรคปอดอักเสบ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ 1) สร้างสัมพันธภาพ (Emotional arousal) 2) จัดให้ผู้ดูแลได้ดูตัวแบบ (Vicarious Experiences) 3) การให้ผู้ดูแลฝึกทักษะที่จำเป็นด้วยตนเอง (Mastery Experiences) 4) ผู้ดูแลเข้ากลุ่มและชักจูงด้วยคำพูด (Verbal Persuasion) 5) ผู้วิจัยติดตามเยี่ยมผู้ดูแลที่เลี้ยงผู้ป่วย แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบทดสอบความรู้ในการดูแลเด็กโรคปอดอักเสบและแบบสอบถามพฤติกรรมของผู้ดูแลในการดูแลเด็กโรคปอดอักเสบ ผ่านการตรวจสอบความตรงและความเชื่อมั่น วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนาและการทดสอบแบบกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลัง (Paired t test)

ผลการศึกษา: จากการศึกษพบว่า ผู้ดูแลมีคะแนนความรู้ในการดูแลเด็กโรคปอดอักเสบเพิ่มขึ้นจาก 12.73 (SD=2.18) เป็น 19.47 (SD=0.62) และคะแนนพฤติกรรมในการดูแลเด็กโรคปอดอักเสบเพิ่มขึ้นจาก 91.57 (SD=11.77) เป็น 109.63 (SD=3.46) การเพิ่มขึ้นทั้งสองด้านมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value<.05) โดยผลต่างของคะแนนความรู้ระหว่างหลังและก่อนการทดลองเท่ากับ 6.73 (SD=2.19) และผลต่างของคะแนนพฤติกรรมเท่ากับ 18.06 (SD=11.03)

สรุป: โปรแกรมการให้ความรู้และส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลเด็กโรคปอดอักเสบมีประสิทธิภาพ โดยช่วยเพิ่มความรู้และพฤติกรรมของผู้ดูแล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับ ทฤษฎีการเรียนรู้สมรรถนะแห่งตนของ Bandura

คำสำคัญ: โปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตน, เด็กโรคปอดอักเสบ, พฤติกรรมการดูแล

บทนำ

โรคปอดอักเสบเป็นปัญหาสำคัญด้านสาธารณสุขทั่วโลก โดยเฉพาะในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงเนื่องจากระบบภูมิคุ้มกันยังพัฒนาไม่สมบูรณ์และโครงสร้างของระบบทางเดินหายใจยังเล็กและสั้น ทำให้เชื้อโรคสามารถเข้าสู่ปอดได้ง่าย¹ ปอดอักเสบเป็นสาเหตุหลักของการเสียชีวิตในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ทั่วโลก โดยคิดเป็นประมาณ 14% ของการเสียชีวิตในเด็กทั้งหมด และเป็นสาเหตุสำคัญของการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล²

จากข้อมูลสถิติด้านสาธารณสุขของประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ. 2564 - 2566 พบว่า อัตราการป่วยด้วยโรคปอดอักเสบในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน โดยในปี พ.ศ. 2564 มีอัตราป่วยเท่ากับ 733.80 ต่อประชากรแสนคน และเพิ่มขึ้นเป็น 1,893.77 ต่อประชากรแสนคนในปี พ.ศ. 2565 และ 2,635 ต่อประชากรแสนคนในปี พ.ศ. 2566 ตามลำดับ³ เฉพาะในจังหวัดกาญจนบุรี พบว่าอัตราการป่วย ของโรคปอดอักเสบ

ในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี มีความผันผวน โดยในปี พ.ศ. 2564 มีอัตราป่วยอยู่ที่ 284.20 ต่อประชากรแสนคน ลดลงเป็น 207.64 ต่อประชากรแสนคนในปี พ.ศ. 2565 และกลับเพิ่มขึ้นอีกครั้งเป็น 260 ต่อประชากรแสนคนในปี พ.ศ. 2566 ซึ่งถือว่าสูงเป็นอันดับที่ 4 ของเขตสุขภาพที่ 5 รองจากจังหวัดเพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ และสมุทรสงครามตามลำดับ นอกจากนี้ ยังพบว่าในปี พ.ศ. 2566 จังหวัดกาญจนบุรีมีอัตราการเสียชีวิตจากโรคปอดอักเสบสูงถึง 12 รายต่อประชากรแสนคน สะท้อนให้เห็นถึงความรุนแรงของปัญหาดังกล่าวในกลุ่มผู้ป่วยเด็กภายในพื้นที่⁴

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคปอดอักเสบในเด็ก ได้แก่ ภาวะขาดสารอาหาร การได้รับควันบุหรี่ ความพิการแต่กำเนิด และโรคเรื้อรัง เช่น โรคหัวใจพิการแต่กำเนิด หรือโรคปอดเรื้อรัง⁵ ความเจ็บป่วยด้วยโรคปอดอักเสบอาจส่งผลกระทบต่อพัฒนาการทั้งด้านร่างกายและจิตใจของเด็ก โดยเฉพาะในรายที่ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ซึ่งมักพบภาวะทุพโภชนาการ การนอนหลับไม่เพียงพอ และความเครียดจากการทำหัตถการทางการแพทย์⁶ ขณะเดียวกัน ครอบครัวของเด็กป่วยมักต้องเผชิญกับภาระค่าใช้จ่ายและความเครียดทางอารมณ์จากการดูแล⁷ มีงานวิจัยจำนวนมากที่เน้นศึกษาความรู้และพฤติกรรมของผู้ดูแลเกี่ยวกับโรคปอดอักเสบ และพบว่าปัจจัยเหล่านี้มีผลต่อความสามารถในการป้องกันและดูแลเด็กอย่างเหมาะสม ซึ่งส่งผลต่อการลดอุบัติการณ์และความรุนแรงของโรค เช่น การศึกษาในโรงพยาบาลนครปฐมพบว่ามารดามีความรู้ระดับปานกลางแต่ยังขาดความเข้าใจในเรื่องการป้องกันโรค⁸ ขณะที่การศึกษาจากประเทศอินโดนีเซีย และอินเดียพบว่าผู้ดูแลจำนวนมากมีความรู้ต่ำ และยังมีพฤติกรรมการดูแลที่ไม่เหมาะสม เช่น การซื้อยารับประทานเอง หรือไม่หลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง^{9,10} อย่างไรก็ตาม แม้จะมีความรู้ในระดับดีในบางพื้นที่ เช่น เวียดนามและกัมพูชา ผู้ดูแลจำนวนมากยังคงปฏิบัติไม่ถูกต้องหรือไม่สอดคล้องกับองค์ความรู้ที่ได้รับ ซึ่งชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นของการออกแบบโปรแกรมที่ครอบคลุมทั้งความรู้ ทักษะ และพฤติกรรม ที่เหมาะสมในการดูแลเด็กป่วยด้วยโรคปอดอักเสบ^{6,11}

พยาบาลมีบทบาทสำคัญในการให้ความรู้แก่ผู้ดูแลเกี่ยวกับการดูแลเด็กโรคปอดอักเสบและควรส่งเสริมให้ผู้ดูแลมีทักษะที่จำเป็นในการดูแลเด็ก เช่น การสังเกตอาการผิดปกติ การดูแลระบบทางเดินหายใจ และการติดตามอาการเมื่อกลับบ้าน อย่างไรก็ตาม การให้ข้อมูลแก่ผู้ดูแลยังไม่เป็นระบบและอาจไม่ครอบคลุมทุกด้าน โดยเฉพาะในช่วงที่พยาบาลมีภาระงานสูง ส่งผลให้ผู้ดูแลขาดความมั่นใจในการดูแลเด็กและทำให้เกิดการกลับมารักษาซ้ำ ดังนั้น การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ผลของโปรแกรมการดูแลเด็กโรคปอดอักเสบที่มุ่งเน้นการส่งเสริมความรู้และพฤติกรรมการ

ดูแลของผู้ดูแลเด็ก โดยใช้แนวคิดทฤษฎีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนของ Bandura (1997)¹² ซึ่งเป็นแนวคิดที่มุ่งเน้นการเสริมสร้างความเชื่อมั่นของบุคคลในความสามารถของตนเอง (Self-efficacy) ว่าจะสามารถดำเนินพฤติกรรมที่เหมาะสมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทฤษฎีนี้ประกอบด้วยแหล่งที่มาหลัก 4 ประการในการพัฒนา Self-efficacy ได้แก่ 1) ประสบการณ์สำเร็จ ด้วยตนเอง (Mastery Experiences) ซึ่งเป็นการให้ผู้ดูแลได้ลงมือปฏิบัติจริง เช่น การเช็ดตัวลดไข้ การให้อาหาร หรือการดูแลระบบทางเดินหายใจ หากผู้ดูแลสามารถทำได้สำเร็จจะเกิดความเชื่อมั่นว่าสามารถดูแลเด็กได้ในสถานการณ์จริง 2) การเรียนรู้ผ่านแบบอย่าง (Vicarious Experiences) เช่น การดูวิดีโอหรือสังเกตการดูแลจากพยาบาลที่เป็นแบบอย่างช่วยให้ผู้ดูแลเชื่อว่าตนเองก็สามารถทำได้เช่นกัน 3) การชักจูงด้วยคำพูด (Verbal Persuasion) เช่น การให้คำชมและคำแนะนำจากพยาบาลซึ่งช่วยเสริมกำลังใจ และ 4) ภาวะทางอารมณ์และร่างกาย (Physiological and Emotional States) โดยการจัดบรรยากาศที่ลดความเครียดและสร้างความมั่นใจ เช่น การสนับสนุนให้ผู้ดูแลแลกเปลี่ยนประสบการณ์ร่วมกัน ทั้งนี้ การประยุกต์ใช้แนวคิดดังกล่าวในการออกแบบโปรแกรมคาดว่าจะช่วยให้ผู้ดูแลเกิดความเชื่อมั่นในตนเอง มากขึ้น มีพฤติกรรมการดูแลที่ถูกต้อง สามารถดูแลเด็กได้อย่างเหมาะสม ลดภาวะแทรกซ้อน และลดการกลับมารักษาซ้ำในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี

วิธีการศึกษา

รูปแบบการวิจัย: เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental Research) แบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลอง (One group pretest-posttest design) เพื่อศึกษาถึงผลการใช้โปรแกรมการดูแลเด็กโรคปอดอักเสบ โดยการศึกษาครั้งนี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์จังหวัดกาญจนบุรี ตามหนังสืออนุมัติเลขที่ EC NO. 49/2567

ประชากร คือ ผู้ดูแลเด็กที่ป่วยด้วยโรคปอดอักเสบที่เข้ารับการรักษาที่หอผู้ป่วยในโรงพยาบาลหนองปรือ

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ดูแลเด็กที่ป่วยด้วยโรคปอดอักเสบที่เข้ารับการรักษาที่หอผู้ป่วยในโรงพยาบาลหนองปรือ จำนวน 30 คน

คำนวณกลุ่มตัวอย่างด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป G*Power Version 3.1 โดยกำหนดค่าอำนาจในการทดสอบ (Power analysis) = .80 ค่าความคลาดเคลื่อน .05 กำหนดการทดสอบค่าอิทธิพลขนาดกลาง (Effect size) เท่ากับ .50 และทดสอบสมมติฐาน เป็นทางเดียว (One-tailed test) ด้วยการทดสอบค่าสถิติที่ (Paired t -test) ได้กลุ่มตัวอย่างขนาด 27 คน ผู้วิจัยได้เพิ่มกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 10 เพื่อป้องกันการสูญหายของ

ข้อมูล จึงได้กลุ่มตัวอย่าง 30 คน

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง ได้แก่ ผู้ดูแลเด็กที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคปอดอักเสบชนิดอาการไม่รุนแรง ที่เข้ามารักษาในหอผู้ป่วยใน โรงพยาบาลหนองปรือ จังหวัดกาญจนบุรี จำนวน 30 คน ระหว่างวันที่ 15 พฤศจิกายน 2567 ถึง 15 ธันวาคม 2567

โดยมีเกณฑ์คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมในการวิจัย (Inclusion criteria) ดังนี้

1. เป็นผู้ดูแล หรือผู้รับผิดชอบในการดูแลเด็ก
2. เป็นผู้รับผิดชอบในการดูแลผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบขณะรับการรักษาในโรงพยาบาล และเมื่อกลับไปอยู่ที่บ้าน
3. ไม่มีปัญหาในการพูด ฟัง อ่าน เขียน และฟังภาษาไทยมีสติสัมปชัญญะเป็นปกติ
4. มีเบอร์โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้
5. ยินดีและสมัครใจเข้าร่วมในการวิจัยครั้งนี้

กำหนดเกณฑ์คัดกลุ่มตัวอย่างออกจากการศึกษา (Exclusion criteria) ดังนี้

1. ไม่สามารถเข้ารับการสอนความรู้และทักษะการดูแลเด็กโรคปอดอักเสบได้ตลอดตามแผนการสอน
2. เด็กโรคปอดอักเสบมีอาการรุนแรงขึ้น มีภาวะแทรกซ้อน หรือได้รับการส่งต่อ
3. เด็กโรคปอดอักเสบมีวันนอนโรงพยาบาลน้อยกว่า 3 วัน

เครื่องมือวิจัย ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

ส่วนที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ โปรแกรมการดูแลเด็กโรคปอดอักเสบ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับโรคปอดอักเสบในเด็ก ร่วมกับการประยุกต์แนวคิดทฤษฎีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนของ Bandura (1997) ซึ่งเน้น บทบาทของพยาบาลในการช่วยเหลือเพื่อเพิ่มความสามารถของผู้ดูแลเกี่ยวกับการดูแลเด็ก โดยผู้ดูแลได้เรียนรู้ และสามารถตัดสินใจเกี่ยวกับการดูแล เพื่อตอบสนองความต้องการของเด็กได้อย่างถูกต้องเหมาะสมและต่อเนื่อง ประกอบด้วย 4 กลยุทธ์ ดังต่อไปนี้ 1. การสร้างสัมพันธภาพพูดคุยเพื่อให้ผู้ดูแลเกิดความไว้วางใจ เป็นการกระตุ้นอารมณ์ทางบวก (Emotional arousal) 2. การใช้ตัวแบบ (Vicarious Experiences) เป็นการให้ความรู้เรื่องโรคปอดอักเสบผ่านสื่อวีดิทัศน์ ซึ่งมีเนื้อหาส่วนที่ 1 คือ โรคปอดอักเสบคืออะไร โรคปอดอักเสบติดต่ออย่างไร โรคปอดอักเสบมีอาการอย่างไร โรคปอดอักเสบรักษาอย่างไร ทำอย่างไรไม่ให้บุตรเป็นปอดอักเสบซ้ำอีก และส่วนที่ 2 คือ การดูแลเมื่อเด็กป่วยด้วยโรคปอดอักเสบเรื่องการเช็ดตัวลดไข้ การเคาะปอด การดูดเสมหะ การล้างจมูก การนับอัตราการหายใจ การสังเกตอาการผิดปกติ พร้อมมอบคู่มือการดูแลเด็กป่วยโรคปอดอักเสบ ซึ่งมีเนื้อหา คือ การเช็ดตัวลดไข้

การเคาะปอด การดูดเสมหะ การล้างจมูก การนับอัตราการหายใจ การสังเกตอาการผิดปกติ ไว้ให้ผู้ดูแล ได้อ่านบททวน 3. การชักจูงโดยใช้คำพูด (Verbal persuasion) ผู้วิจัยสรุปบททวนเนื้อหาเน้นส่วนที่สำคัญ อีกครั้งพร้อมกล่าวสนับสนุนให้กำลังใจ กระตุ้นให้ผู้ดูแลเกิดความมั่นใจในความสามารถของตนเอง 4. ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ (Mastery experiences) ผู้ดูแลฝึกปฏิบัติทักษะที่จำเป็น เช่น การเช็ดตัวลดไข้ การดูแลเมื่อมีน้ำมูก การนับอัตราการหายใจ การดูแลเมื่อมีอาการหายใจเหนื่อยหอบ เป็นต้น ประเมินและติดตามผลของโปรแกรมการให้ความรู้การฝึกทักษะการดูแลเมื่อเด็กป่วยโรคปอดอักเสบ ในวันที่ 3 ของการนอนโรงพยาบาล โปรแกรมการดูแลเด็กโรคปอดอักเสบได้ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและความเหมาะสม โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ประกอบด้วย กุมารแพทย์ อาจารย์พยาบาลสาขาการเด็กและพยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลผู้ป่วยเด็ก หลังจากนั้นนำมาแก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำ

ส่วนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลประกอบด้วย 1) แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วยข้อมูลทั่วไปของเด็กโรคปอดอักเสบ ได้แก่ อายุ เพศ และประวัติเจ็บป่วยด้วยโรคติดเชื้อเฉียบพลันระบบหายใจ ประวัติการได้รับวัคซีน และข้อมูลส่วนบุคคลผู้ดูแล ได้แก่ ความสัมพันธ์กับเด็ก อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ของผู้ดูแล ประวัติการได้รับความรู้เกี่ยวกับโรคปอดอักเสบ 2) แบบทดสอบความรู้ในการดูแลเด็กโรคปอดอักเสบ เป็นแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อประเมินความรู้ของครอบครัวในการดูแลเด็กโรคปอดอักเสบ โดยศึกษาจากวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ซึ่งประกอบด้วยข้อคำถามเกี่ยวกับสาเหตุ การติดต่อ การรักษาและการป้องกันโรคปอดอักเสบ การดูแลเมื่อเด็กมีไข้ ไอ มีเสมหะ มีน้ำมูก การให้ยา การประเมินการหายใจการพักผ่อนนอนหลับ การให้อาหารและน้ำ และการดูแลสิ่งแวดล้อม รวมจำนวน 20 ข้อ ลักษณะเป็นข้อคำถามปลายปิด คำตอบเป็นการเลือกตอบใช่หรือไม่ใช่หรือไม่แน่ใจ การให้คะแนน ตอบถูก ให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน ตอบไม่แน่ใจให้ 0 คะแนน มีค่าอยู่ระหว่าง 0-20 คะแนน คะแนนสูง หมายถึง มารดามีความรู้เกี่ยวกับการดูแลเด็กได้ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและความเหมาะสม โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ประกอบด้วย กุมารแพทย์ อาจารย์พยาบาลสาขาการเด็กและพยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลผู้ป่วยเด็ก มีค่าความตรงของเครื่องมือ (CVI) เท่ากับ .95 และมีค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของ Cronbach's alpha เท่ากับ 0.86 และ 3) แบบสอบถามพฤติกรรมของผู้ดูแลในการดูแลเด็กโรคปอดอักเสบเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อประเมินพฤติกรรมของผู้ดูแล ในการดูแลเด็กโรคปอดอักเสบ โดยศึกษาจากวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ซึ่งประกอบ

ด้วยข้อคำถามเกี่ยวกับการดูแลเมื่อเด็ก มีไข้ ไอ มีเสมหะ มีน้ำมูก การให้ยา การประเมินการหายใจการพักผ่อนนอนหลับ การให้อาหารและน้ำ และการดูแลสิ่งแวดล้อม โดยมีจำนวนคำถามทั้งหมด 30 ข้อ มีลักษณะคำตอบเป็นมาตราประมาณค่า 4 ระดับ ตั้งแต่ทำทุกครั้ง ทำเป็นส่วนใหญ่ ไม่ค่อยได้ทำ ไม่เคยทำเลย ได้ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและความเหมาะสม โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ประกอบด้วย กุมารแพทย์ อาจารย์พยาบาลสาขาการเด็กและพยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลผู้ป่วยเด็ก มีค่าความตรงของเครื่องมือ (CVI) เท่ากับ 1.0 และมีค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของ Cronbach's alpha เท่ากับ 0.82

การดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยดำเนินการทดลอง และเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ดังต่อไปนี้

ครั้งที่ 1 วันที่ 1 ของการนอนโรงพยาบาล

กิจกรรมที่ 1 การสร้างสัมพันธภาพและเตรียมความพร้อมของครอบครัวโดยการกระตุ้นทางอารมณ์ (Emotional arousal) ใช้เวลา 30 นาที คือ สร้างสัมพันธภาพ พูดคุย เพื่อให้ผู้ดูแลเกิดความไว้วางใจ และเตรียมความพร้อมของผู้ดูแลในการให้โปรแกรม 1. ผู้วิจัยแนะนำตนเองและสร้างสัมพันธภาพกับผู้ดูแล 2. ผู้วิจัยอธิบายการเข้าร่วมการวิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนการวิจัยแจ้งการพิทักษ์สิทธิของผู้ดูแลและเด็กและขอความร่วมมือจากผู้ดูแลเข้าร่วมเป็นกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัย 3. ให้ผู้ดูแลลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมงานวิจัย

4. ขอความร่วมมือผู้ดูแลกลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถาม (Pre-test) กิจกรรมที่ 2 การให้ความรู้ โดยการใช้ตัวแบบ (Vicarious Experiences) ใช้เวลา 45 นาที โดยการดู VDO โดยให้ชม VDO 2 ส่วน ส่วนที่ 1 คือ การให้ความรู้เรื่องโรคปอดอักเสบคืออะไร โรคปอดอักเสบติดต่ออย่างไร โรคปอดอักเสบมีอาการอย่างไร โรคปอดอักเสบรักษาอย่างไร ทำอย่างไรไม่ให้บุตรเป็นปอดอักเสบซ้ำอีก และส่วนที่ 2 คือการดูแลเมื่อเด็กป่วยด้วยโรคปอดอักเสบเรื่องการเช็ดตัวลดไข้ การเคาะปอด การดูดเสมหะ การล้างจมูก การนับอัตราการหายใจ การสังเกตอาการผิดปกติ รวมถึงกิจกรรมการเข้ากลุ่ม ที่มีตัวแบบ และพยาบาลพูดโน้มน้าว ชักจูงให้ปฏิบัติตาม

กิจกรรมที่ 3 การกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมที่เหมาะสมโดยการชักจูงโดยใช้คำพูด (Verbal persuasion) ใช้เวลา 15 นาที 1. เมื่อชมวิดีโอเรียบร้อยแล้วผู้วิจัยสอบถามผู้ดูแลเกี่ยวกับความรู้ที่ได้จากการสอนให้ความรู้ในเรื่องการดูแลเด็กโรคปอดอักเสบ 2. เปิดโอกาสให้ผู้ดูแลได้ซักถามข้อสงสัยจากการดูสื่อวิดีโอ ผู้วิจัยตอบคำถามของผู้ดูแล 3. ผู้วิจัยสรุปบททวนเนื้อหาเน้นส่วนที่สำคัญอีกครั้งพร้อมกล่าวสนับสนุนให้กำลังใจ กระตุ้นให้ผู้ดูแลเกิดความมั่นใจในความสามารถของตนเองว่าสามารถทำได้

ครั้งที่ 2 วันที่ 2 ของการนอนโรงพยาบาล

กิจกรรมที่ 4 การให้ครอบครัวฝึกปฏิบัติทักษะที่จำเป็น โดยประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ (Mastery experiences) คือ การให้ผู้ดูแลฝึกปฏิบัติทักษะที่จำเป็นด้วยตนเองในเรื่อง การเช็ดตัวลดไข้ การดูแลเมื่อมีน้ำมูก การนับอัตราการหายใจ การดูแลเมื่อมีอาการหายใจเหนื่อยหอบ โดยมีพยาบาลคอยกำกับดูแล อธิบายขั้นตอนแต่ละขั้นตอน ถ้าผู้ดูแลยังไม่สามารถทำได้ อาจต้องจับมือทำ จนกว่าผู้ดูแลจะสามารถทำได้ และทำได้ สำเร็จด้วยตนเอง ใช้เวลา 45 นาที ดังนี้

1. ให้ผู้ดูแลฝึกปฏิบัติกิจกรรมหลังจากดูการสาธิตเรื่องการเช็ดตัวลดไข้ การเคาะปอด การดูดเสมหะ การล้างจมูก การนับอัตราการหายใจ เป็นการฝึกกับเด็กของผู้ดูแลเอง โดยเรียงลำดับจากกิจกรรมที่ปฏิบัติได้สะดวกที่สุดคือการนับอัตราการหายใจ การเคาะปอด การดูดเสมหะ การล้างจมูก การเช็ดตัวลดไข้ อาจมีการเปลี่ยนแปลงลำดับก่อนหลังตามปัญหาของผู้ป่วยเด็ก
2. มีการพูดให้กำลังใจและกล่าวคำชมเชยเมื่อปฏิบัติได้ถูกต้อง
3. หากมีเรื่องใดที่ผู้ดูแลเกิดความสงสัยหรือปฏิบัติไม่ถูกต้อง ผู้วิจัยจะทำการทบทวนให้ใหม่อีกครั้ง จนผู้ดูแลสามารถปฏิบัติได้ถูกต้อง
4. ผู้วิจัยมอบคู่มือการดูแลเด็กป่วยโรคปอดอักเสบ ไว้ให้ผู้ดูแลได้อ่านทบทวน

ครั้งที่ 3 วันที่ 3 ของการนอนโรงพยาบาล

กิจกรรมที่ 5 กิจกรรมการประเมินและติดตามผลของ โปรแกรมการให้ความรู้การฝึกทักษะการดูแลเมื่อเด็กป่วยโรคปอดอักเสบ ใช้เวลา 30 นาที

1. กล่าวสวัสดิทักทายทักทายผู้ดูแลสอบถามเกี่ยวกับอาการของเด็ก และประเมินความรู้ความเข้าใจของผู้ดูแลเกี่ยวกับการดูแลเด็กโรคปอดอักเสบ
2. ผู้วิจัยประเมินความรู้และพฤติกรรมในการดูแลเด็กโรคปอด

อักเสบโดยให้ผู้ดูแลทำแบบทดสอบความรู้โรคปอดอักเสบในเด็กและแบบสอบถามพฤติกรรมในการดูแลเด็กโรคปอดอักเสบ หลังจากเสร็จสิ้นการทดลอง (Post-test)

3. ผู้วิจัยแจ้งผลการทดลองให้ผู้ดูแลรับทราบและแจ้งการสิ้นสุดการเป็นกลุ่มตัวอย่างพร้อมทั้งแสดงความขอบคุณ

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป กำหนดค่าความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ดังนี้

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างใช้สถิติบรรยาย การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
2. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลต่างคะแนนเฉลี่ยความรู้ในการดูแลเด็กโรคปอดอักเสบและคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมของผู้ดูแลในการดูแลเด็กโรคปอดอักเสบ ก่อนและหลังการทดลอง โดยการทดสอบทางสถิติ Paired t test

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ดูแลเด็กโรคปอดอักเสบและผู้ป่วยเด็ก จากการศึกษพบว่า ข้อมูลทั่วไปของผู้ดูแลเด็กโรคปอดอักเสบส่วนใหญ่เป็นมารดา ร้อยละ 63.3 มีอายุเฉลี่ย 31.37 (SD=11.13) มีอายุมากที่สุด 58 ปีอายุน้อยที่สุด 18 ปี มีการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษามากที่สุด ร้อยละ 50 รองลงมาอยู่ในระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 46.7 มีอาชีพรับจ้าง ร้อยละ 73.3 มีรายได้เฉลี่ยของครอบครัว 10,433.33 (SD=6262.55) มีรายได้สูงสุด 32,000 บาท ต่ำสุด 4,000 บาท ส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับความรู้เกี่ยวกับโรคปอดอักเสบ ร้อยละ 90 สำหรับส่วนผู้ป่วยเด็กโรคปอดอักเสบ มีอายุเฉลี่ย 27.70 เดือน (SD=12.81) เป็นเพศชายร้อยละ 56.7 เพศหญิงร้อยละ 43.3 ส่วนใหญ่มีประวัติเจ็บป่วยด้วยโรคติดเชื้อเฉียบพลันระบบหายใจ ร้อยละ 73.3 มีประวัติการได้รับวัคซีนครบตามเกณฑ์ ร้อยละ 100 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ดูแลเด็กโรคปอดอักเสบและผู้ป่วยเด็ก

	N	ร้อยละ
ความสัมพันธ์ของผู้ดูแลกับเด็ก		
บิดา	5	16.7
มารดา	19	63.3
อื่นๆ	6	20.0
อายุเฉลี่ยของผู้ดูแล 31.37 (SD=11.13, 18 - 58)		
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา	15	50
มัธยมศึกษา	14	46.7
ปริญญาตรี	1	3.3

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ดูแลเด็กโรคปอดอักเสบและผู้ป่วยเด็ก (ต่อ)

	N	ร้อยละ
อาชีพ		
แม่บ้าน	4	13.4
รับจ้าง	22	73.3
ค้าขาย	3	10.0
รับราชการ	1	3.3
รายได้เฉลี่ยของผู้ดูแล 10,433.33 (SD=6262.55, 4,000 - 32,000)		
ประวัติการได้รับความรู้เกี่ยวกับโรคปอดอักเสบ		
เคยได้รับ	3	10.0
ไม่เคยได้รับ	27	90.0
อายุเฉลี่ยของผู้ป่วยเด็ก 27.70 เดือน (SD=12.81, 6 - 58)		
เพศของผู้ป่วยเด็ก		
ชาย	17	56.7
หญิง	13	43.3
ประวัติเจ็บป่วยด้วยโรคติดเชื้อเฉียบพลันระบบหายใจ		
เคย	8	26.4
ไม่เคย	22	73.3
ประวัติการได้รับวัคซีน		
ครบตามเกณฑ์	27	90.0

2. จากการศึกษาผู้ดูแลเด็กโรคปอดอักเสบมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ในการดูแลเด็ก ในระยะก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม พบว่า ก่อนการทดลองผู้ดูแลมีคะแนนความรู้ในการดูแลเด็กโรคปอดอักเสบ เฉลี่ยเท่ากับ 12.73 (SD=2.18) หลังการทดลองผู้ดูแลมีคะแนนความรู้ในการดูแลเด็กโรคปอด

อักเสบ เท่ากับ 19.47 (SD=.62) และมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการดูแลเด็กโรคปอดอักเสบก่อนการทดลองเท่ากับ 91.57 (SD=11.77) หลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการดูแลเด็กโรคปอดอักเสบ เท่ากับ 109.63 (SD=3.46) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 คะแนนเฉลี่ยความรู้ในการดูแลเด็กโรคปอดอักเสบของผู้ดูแลและคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการดูแลเด็กโรคปอดอักเสบในระยะก่อนและหลังการทดลอง

	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง	
	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD
คะแนนเฉลี่ยความรู้	12.73	2.18	19.47	.62
คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรม	91.57	11.77	109.63	3.90

3. เปรียบเทียบผลต่างคะแนนเฉลี่ยความรู้ในการดูแลเด็กโรคปอดอักเสบของผู้ดูแล ในระยะก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม ก่อนวิเคราะห์ข้อมูลได้ทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติ พบว่า เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นสถิติ (Paired t test) ทุกประการ จากการศึกษาพบว่า ผู้ดูแลมีคะแนนความรู้ในการดูแลเด็กโรคปอดอักเสบ และคะแนนพฤติกรรมในการดูแลเด็กโรคปอดอักเสบ ในระยะหลังการทดลองสูงกว่า

ระยะก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value<.05) โดยมีผลต่างของคะแนนความรู้ในการดูแลเด็กโรคปอดอักเสบระหว่าง หลังการทดลองและก่อนการทดลองเท่ากับ 6.73 (SD=2.19) และมีผลต่างของคะแนนพฤติกรรมในการดูแลเด็กโรคปอดอักเสบ ระหว่างหลังการทดลองและก่อนการทดลองเท่ากับ 18.06 (SD=11.03) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ในการดูแลเด็กโรคปอดอักเสบของผู้ดูแลและคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการดูแลเด็กโรคปอดอักเสบ ในระยะก่อนและหลังการทดลอง

	Paired Sample test					t	df	Sig
	$\bar{x}$	S.D.	SE Mean	95% CI				
				Lower	Upper			
คะแนนเฉลี่ยความรู้	6.73	2.19	.40	5.91	7.55	16.79	29	< .05*
คะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรม	18.06	11.03	2.01	13.94	22.18	8.96	29	< .05*

* p -value < .05

วิจารณ์

ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรม ผู้ดูแลมีคะแนนเฉลี่ยทั้งด้านความรู้และพฤติกรรมในการดูแลเด็กโรคปอดอักเสบเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < .05) โดยคะแนนความรู้เพิ่มจากเฉลี่ย 12.73 เป็น 19.47 คะแนน (จากคะแนนเต็ม 20) และคะแนนพฤติกรรมเพิ่มจาก 91.57 เป็น 109.63 คะแนน (จากคะแนนเต็ม 120) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าโปรแกรมที่ออกแบบขึ้นมีประสิทธิภาพสูงในการส่งเสริมความรู้และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้ดูแลเด็กโรคปอดอักเสบอายุต่ำกว่า 5 ปี

การเพิ่มขึ้นของคะแนนความรู้แสดงให้เห็นว่าผู้ดูแลสามารถเข้าใจข้อมูลเกี่ยวกับโรคปอดอักเสบได้ดีขึ้นหลังจากเข้าร่วมโปรแกรม โดยเฉพาะในเรื่องของสาเหตุ อาการ แนวทางการดูแลเบื้องต้น การใช้ยาอย่างถูกต้อง และการประเมินอาการหายใจของเด็ก ซึ่งสะท้อนถึงคุณภาพของสื่อและกิจกรรมที่ใช้ในการอบรม เช่น แบบจำลองภาพ วิดีโอสาธิต และแบบฝึกปฏิบัติจริง ผลลัพธ์นี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Nguyen และคณะ⁶ ที่ศึกษาผู้ดูแลเด็กในเวียดนาม พบว่าการให้ความรู้ผ่านโปรแกรมที่มีเนื้อหาชัดเจนและเข้าใจง่าย ช่วยเพิ่มระดับความรู้ของผู้ดูแลได้อย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ งานวิจัยในประเทศไทยของ นาริรัตน์ และคณะ¹³ และนฤมล และคณะ¹⁴ ที่พบว่าการส่งเสริมการมีส่วนร่วมและความรอบรู้ของผู้ดูแลช่วยเพิ่มความรู้และทักษะในการดูแลเด็กโรคปอดอักเสบได้อย่างชัดเจน

การเพิ่มขึ้นของคะแนนพฤติกรรมหลังเข้าร่วมโปรแกรมแสดงให้เห็นว่าผู้ดูแลสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการดูแลเด็กได้จริง เช่น การเช็ดตัวเมื่อมีไข้ การให้ยาลดไข้ การเฝ้าระวังอาการหายใจผิดปกติ การจัดอาหารและน้ำอย่างเพียงพอ และการหลีกเลี่ยงสิ่งแวดล้อมที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อ ผลนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Purwati⁷ ที่พบว่าเมื่อผู้ดูแลได้รับความรู้และการฝึกอบรม พวกเขาจะสามารถปฏิบัติได้ถูกต้องและมั่นใจในการดูแลเด็กที่ป่วยด้วยโรคปอดอักเสบ และยังสอดคล้องกับ Kajungu และคณะ¹⁵ ที่ศึกษาผู้ดูแลในยูกันดาและพบว่า พฤติกรรมที่เหมาะสมของผู้ดูแลมีความ

สัมพันธ์กับระดับความรู้และทัศนคติที่ดีต่อการดูแลเด็กป่วย รวมถึงสอดคล้องกับงานวิจัยในไทย ภาวิณี และคณะ¹⁶ และปิยฉัตร และคณะ¹⁷ ที่พบว่า การพัฒนาโปรแกรมสุขภาพหรือโปรแกรมเสริมสร้างความสามารถของผู้ดูแล ส่งผลให้พฤติกรรมการดูแลดีขึ้น และลดโอกาสกลับมารักษาซ้ำ

ความสำเร็จของโปรแกรมในครั้งนี้สามารถอธิบายได้อย่างชัดเจนด้วย ทฤษฎีการรับรู้สมรรถนะแห่งตน (Self-Efficacy Theory) ของ Bandura (1997)¹² ซึ่งระบุว่า ความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ การตัดสินใจ และพฤติกรรมของบุคคล ในการวิจัยนี้ โปรแกรมถูกออกแบบโดยเน้นเสริมสร้าง Self-efficacy ผ่านกิจกรรมที่หลากหลาย เช่น การฝึกปฏิบัติ (Mastery), การเรียนรู้จากแบบอย่าง (Modeling), การชักจูงทางวาจา (Encouragement) และการสร้างบรรยากาศที่ลดความวิตกกังวล (Emotional support) ส่งผลให้ผู้ดูแลมีความมั่นใจในการดูแลเด็กที่ป่วยมากขึ้น เมื่อผู้ดูแลมีความมั่นใจในตนเอง (Self-efficacy สูง) ก็ยังมีแนวโน้มที่จะเรียนรู้ได้ดี นำความรู้ไปใช้จริง และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างเหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยที่พบว่า คะแนนทั้งความรู้และพฤติกรรมของผู้ดูแลเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญหลังเข้าร่วมโปรแกรม

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. สถานพยาบาลและหน่วยงานสาธารณสุขสามารถนำโปรแกรมนี้ไปประยุกต์ใช้ในการให้ความรู้และพัฒนาทักษะแก่ผู้ดูแลเด็กโรคปอดอักเสบ โดยเฉพาะในกลุ่มที่มีระดับการศึกษาและรายได้ต่ำ

2. หน่วยงานสาธารณสุขสามารถนำไปพัฒนาเป็นแนวทางปฏิบัติในการให้ความรู้และเสริมพลัง แก่ผู้ดูแลเด็กโรคปอดอักเสบในชุมชน โดยใช้ผลการวิจัยนี้เป็นข้อมูลสนับสนุน เพื่อลดอัตราการกลับมารักษาซ้ำและภาวะแทรกซ้อนของโรค

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรออกแบบการวิจัยแบบทดลอง โดยเปรียบเทียบกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมกับกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับโปรแกรม เพื่อยืนยันประสิทธิผลของโปรแกรมอย่างชัดเจน

2. ควรมีการศึกษาติดตามผลหลังจากผู้ดูแลเข้าร่วมโปรแกรมเป็นระยะ เช่น 6 เดือน หรือ 1 ปี เพื่อประเมินว่าความรู้และพฤติกรรมการดูแลเด็กโรคปอดอักเสบยังคงอยู่หรือมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร

3. ควรมีการศึกษามูลของโปรแกรมต่อผลลัพธ์ทางคลินิก เช่น ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อน หรืออัตราการกลับมารักษาซ้ำ เพื่อประเมินประสิทธิผลของโปรแกรมในมิติที่กว้างขึ้น

สรุป

การศึกษานี้พบว่า โปรแกรมการให้ความรู้และส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลเด็กโรคปอดอักเสบมีประสิทธิภาพ โดยช่วยเพิ่มความรู้และพฤติกรรมของผู้ดูแล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับ ทฤษฎีการเรียนรู้สมรรถนะแห่งตนของ Bandura ซึ่งระบุว่า การเพิ่มความรู้และประสบการณ์ส่งผลให้บุคคลเกิดความมั่นใจและสามารถดำเนินพฤติกรรมที่เหมาะสม การศึกษานี้มุ่งเน้นถึง ความจำเป็นของการให้ความรู้แก่ผู้ดูแล เพื่อป้องกันการเจ็บป่วยซ้ำของเด็ก และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในระบบสาธารณสุขเพื่อพัฒนาคุณภาพการดูแลเด็กโรคปอดอักเสบในอนาคต

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ นายกฤษณะ หงษาครประเสริฐ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลหนองปรือ ที่อนุญาตให้ทำการศึกษาและเผยแพร่ ขอขอบคุณ ศศิธร บำเพ็ญผล หัวหน้ากลุ่มการพยาบาล โรงพยาบาลหนองปรือ ในการสนับสนุนให้พัฒนาผลงานที่มีประโยชน์ต่อผู้ป่วยเด็กและกลุ่มตัวอย่างทุกคน ที่ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลและมีส่วนร่วมในกระบวนการวิจัยจนทำให้การศึกษารั้งนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Pneumonia in children [Internet]. 2021 [cited 2024 Jul 7]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia>
2. Wardlaw TM, Johansson EW, Hodge M, World Health Organization, United Nations Children's Fund (UNICEF). Pneumonia: the forgotten killer of children [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2006. Available from: <https://iris.who.int/handle/10665/43640>
3. กรมควบคุมโรค. รายงานสถานการณ์โรคปอดอักเสบในประเทศไทย พ.ศ. 2566. กรุงเทพฯ: กระทรวงสาธารณสุข; 2566.

4. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาญจนบุรี. รายงานสถานการณ์โรคปอดอักเสบในจังหวัดกาญจนบุรี พ.ศ. 2565. กาญจนบุรี: กระทรวงสาธารณสุข; 2565.
5. World Health Organization. Pneumonia: Key facts [Internet]. 2021 [cited 2024 Jul 15]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia>
6. Nguyen LT, Pham TH, Do MT. Mothers' knowledge and practice in caring for children with pneumonia at a national pediatric hospital in Vietnam. IGMIN Res. 2022;3(2):74–81. Available from: <https://www.igminresearch.com>
7. Purwati NH, Rustina Y, Supriyatno B. Knowledge and healthcare-seeking behavior of family caregivers of children with pneumonia: A qualitative study in an urban community in Indonesia. Belitung Nurs J. 2021;7(2):107–12.
8. Siswanto E, Bhuiyan SU, Chompikul J. Knowledge and perception of pneumonia disease among mothers of children under five years attending Nakhon Pathom General Hospital, Thailand. J Public Health Dev. 2007;5(2):43–54.
9. Danal PH, Nurhaeni N, Agustini N. Perceptions of Parents of Under-5-Year-Old Children with Pneumonia on the Effects of Tobacco Smoke: A Phenomenology Study in Manggarai, Eastern Indonesia. Journal of Public Health Research. 2022;10(1_suppl). Doi: 10.4081/jphr.2021.2409
10. Minz A, Agarwal M, Singh JV, Singh VK, Sahu R. Caregiver's knowledge about childhood pneumonia: a study from rural areas and urban slums of Lucknow. Natl J Community Med. 2019;10(2):62–8.
11. Chheng R, Thanattheerakul C. Knowledge, attitudes, and practices to prevent pneumonia among caregivers of children aged under 5 years old in Cambodia. Int J Multidiscip Res Publ. 2021;4(4):24–31.
12. Bandura A. Self-efficacy: The exercise of control. New York: W. H. Freeman; 1997.
13. ศิราณี อิ่มน้ำขาว วิชาดา ดวงพิทักษ์ ไรจอน กุลจิตพิงส์และอลิสสา ผาบุพพธา. ผลของโปรแกรมส่งเสริมการมีส่วนร่วมต่อความสามารถของผู้ดูแลเด็กโรคปอดบวม. วารสารโรงพยาบาลมหาสารคาม. 2022;19(3):165–76.
14. กัญญาภัทร กระสินธุ์, ดวงใจ มาละเงิน. ผลของโปรแกรม

- ส่งเสริมความรอบรู้ต่อการดูแลเด็กป่วยด้วยโรคปอดอักเสบของผู้ปกครอง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 3 นครสวรรค์. วารสารการส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม. 2567;47(Suppl):S26-S39.
15. Kajungu D, Nabukeera B, Muhoozi M, Ndyomugenyi DB, Akello MC, Gyezaho C, et al. Factors associated with caretakers' knowledge, attitude, and practices in the management of pneumonia for children aged five years and below in rural Uganda. *BMC Health Serv Res.* 2023;23:700. Doi: 10.1186/s12913-023-09713-z
16. ภาวินี ช่วยแท่น, ภรณ์ วัฒนสมบูรณ์, สุปรียา ตันสกุล. ผลของโปรแกรมสุขศึกษาเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมป้องกันการกลับมารักษาซ้ำในมารดาเด็กโรคปอดอักเสบ. *วารสารสุขศึกษา.* 2563;43(1):12-24.
17. ปิยฉัตร ปะกังลำนุ, เสาวมาศ คุณล้าน เกื่อนนาดี. ผลของโปรแกรมพัฒนาการรับรู้ความสามารถของผู้ดูแลต่อพฤติกรรมการดูแลและอัตราการกลับมารักษาซ้ำด้วยโรคปอดอักเสบในเด็ก 0-5 ปี. *วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ.* 2561;36(3):99-106.

ผลของโปรแกรมส่งเสริมผู้ดูแลเด็กวัยเรียนโรคลมชักต่อพฤติกรรมการบริหารยาในคลินิกโรคลมชัก โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จังหวัดนครสวรรค์

The Effects of a Program to Promote Caregivers of School-Age Children with Epilepsy on Medication Administration Behaviors at the Epilepsy Clinic, Sawan Pracharak Hospital, Nakhon Sawan Province

จิรนนท์ อมรประเสริฐสุข, พย.บ., ธนัชฌา ภัยพวย, พย.ม., ณัฐนันท์ ตาลเสาร์, พย.บ.

Chiranan Amornprasertsook, B.N.S., Tanatcha Paipayob, M.N.S., Natthanan Tansao, B.N.S.

Abstract

Objective: To study the effects of a program promoting caregivers of school-age children with epilepsy on their medication administration behaviors at the Epilepsy Clinic, Sawan Pracharak Hospital, Nakhon Sawan Province.

Method: A quasi-experimental research design (One-group Pretest-Posttest Design). The sample consisted of 40 caregivers of children with epilepsy who participated in the program for 3 months. Data were collected using an assessment tool for the caregivers' medication administration behaviors. Descriptive statistics and paired t-tests were used for data analysis. Data were collected from July 2024 to January 2025.

Results: The study found that, after participating in the program, the caregivers' medication administration behavior scores ($M = 128.1$, $SD = 11.2$) were significantly higher than before the program ($M = 81.2$, $SD = 5.2$) with statistical significance (p -value $< .001$). When analyzed by aspect, the scores for medication administration behaviors increased in all aspects, including preparation,

organization, and storage of anti-epileptic drugs; observation of adverse drug reactions; and management of adverse drug reactions.

Conclusions: The developed program effectively promoted appropriate and efficient medication administration behaviors in caregivers of school-age children with epilepsy, resulting in better seizure control and reduced readmission rates in children with epilepsy.

Keywords: caregivers, Epilepsy, medication administration behaviors, school-age children

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมผู้ดูแลเด็กวัยเรียนโรคลมชักต่อพฤติกรรมการบริหารยาในคลินิกโรคลมชัก โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จังหวัดนครสวรรค์

วิธีการศึกษา: การวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi – Experimental research) แบบกลุ่มเดียววัดก่อน-หลังการทดลอง (The One – group Pretest – Posttest Design) กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ดูแลเด็กโรคลมชัก จำนวน 40 คน เข้าร่วมโปรแกรม เป็นระยะเวลา 3 เดือน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมการบริหารยาของผู้ดูแลเด็กวัยเรียนโรคลมชัก วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และสถิติ Paired t-test เก็บข้อมูล เดือน กรกฎาคม 2567 ถึง มกราคม 2568

ผลการศึกษา: พบว่า หลังการเข้าร่วมโปรแกรมคะแนนพฤติกรรมการบริหารยาของผู้ดูแลเด็กวัยเรียนโรคลมชัก ($M = 128.1$, $SD = 11.2$) สูงกว่าก่อนการเข้าร่วมโปรแกรม ($M = 81.2$, $SD = 5.2$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value $< .001$) และรายด้านคะแนนพฤติกรรมการบริหารยาโรคลมชักสูงขึ้นในทุกด้าน ทั้งด้านการเตรียม การจัดและการเก็บยากันชัก ด้านการสังเกตอาการไม่พึงประสงค์ของยากันชัก และด้านการจัดการ

วันที่รับ (received) 3 มีนาคม 2568

วันที่แก้ไขเสร็จ (revised) 8 พฤษภาคม 2568

วันที่ตอบรับ (accepted) 14 พฤษภาคม 2568

Published online ahead of print 23 พฤษภาคม 2568

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สวรรค์ประชารักษ์ นครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์
Boromrajonani College of Nursing Sawanpracharak Nakhonsawan

Corresponding Author: ธนัชฌา ภัยพวย

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สวรรค์ประชารักษ์ นครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์

Email: tanacha@bcnsprnw.ac.th

doi: <https://doi.org/10.14456/r3medphj.2025.11>

อาการไม่พึงประสงค์ของยากันชัก

สรุป: โปรแกรมส่งเสริมผู้ดูแลเด็กวัยเรียนโรคลมชักที่พัฒนาขึ้นสามารถส่งเสริมให้ผู้ดูแลเด็กมีพฤติกรรมการบริหารยาโรคลมชักอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้สามารถควบคุมอาการชักซ้ำ และลดการกลับเข้ารับการรักษาซ้ำในโรงพยาบาล ในผู้ป่วยเด็กโรคลมชักได้

คำสำคัญ: ผู้ดูแลเด็ก, โรคลมชัก, พฤติกรรมการบริหารยา, เด็กวัยเรียน

บทนำ

โรคลมชักเป็นภาวะที่เกิดจากการกระตุ้นที่ผิดปกติของสมอง ทำให้เกิดการชักหรืออาการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของสมองซึ่งเกิดขึ้นได้ในทุกช่วงวัย สถิติองค์การอนามัยโลกปี 2023 พบอุบัติการณ์โรคลมชักเป็นโรคที่ก่อให้เกิดความผิดปกติทางระบบประสาทอย่างรุนแรงที่กระทบต่อทุกช่วงวัย มากกว่า 50 ล้านคนทั่วโลก และมากกว่า 5 แสนคน ในประเทศไทย¹ โรคลมชักพบได้มากในวัยเด็กเนื่องจากสมองของเด็กยังพัฒนาไม่เต็มที่ทำให้เสี่ยงต่อการเกิดอาการชักได้ง่าย ประเทศสหรัฐอเมริกา มีเด็กอายุน้อยกว่า 1 ปี ป่วยเป็นโรคลมชักประมาณ 49 รายต่อประชากร 100,000 คน² จากข้อมูลสถิติของแผนกผู้ป่วยนอก กุมารเวชกรรม โรงพยาบาลสวสวรรค์ ประจักษ์ พบแนวโน้มของจำนวนเด็กวัยเรียนที่ป่วยเป็นโรคลมชักและอัตราการกลับเข้ารับการรักษาซ้ำในโรงพยาบาล (Readmission) เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี 2564 มีเด็กป่วย 474 คน โดยมี 1 คน ที่กลับเข้ารับการรักษาซ้ำถึง 5 ครั้ง ปี 2565 มีเด็กป่วย 497 คน โดยมี 1 คน ที่กลับเข้ารับการรักษาซ้ำถึง 7 ครั้ง และในปี 2566 มีเด็กป่วย 545 คน โดยมี 2 คน ที่กลับเข้ารับการรักษาซ้ำรวม 3 ครั้ง แม้ว่าผู้ดูแลจะได้รับคำแนะนำให้ยาตามแผนการรักษาของแพทย์และการสอนสุขศึกษาจากพยาบาลเมื่อมาตามนัด แต่สาเหตุหลักของการกลับเข้ารับการรักษาซ้ำส่วนใหญ่ยังคงมาจากการที่ผู้ดูแลจัดยาไม่ถูกต้อง หยดยาเองโดยไม่เป็นไปตามแผนการรักษา ขาดความรู้ในการสังเกตอาการชัก และการปฐมพยาบาลเบื้องต้นที่ไม่ถูกต้อง ซึ่งส่งผลให้เด็กมีอาการชักซ้ำและมีภาวะการเจ็บป่วยที่รุนแรงขึ้น

เด็กวัยเรียนเป็นวัยที่มีพัฒนาการอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะด้านสติปัญญาและการเรียนรู้ สามารถคิดเป็นรูปธรรม เรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น การเจ็บป่วยของเด็กวัยเรียนโรคลมชักส่งผลให้เกิดความบกพร่องด้านพัฒนาการ การเรียนรู้ทางอารมณ์ อาการชักซ้ำบ่อยจะส่งผลต่อสมอง ทำให้เซลล์สมองถูกทำลายเกิดความบกพร่องทางสติปัญญา

การรับรู้ การเรียนรู้ถดถอย³ สมาธิสั้น ไอคิวต่ำ การใช้เหตุผล ตัดสินปัญหาและการเข้าสังคมหรือการสร้างสัมพันธ์กับเพื่อน บกพร่อง ตลอดจนการช่วยเหลือตนเองในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันบกพร่อง⁴ ปัจจัยที่ช่วยให้การดำเนินของโรคลมชักดีขึ้นคือ การควบคุมอาการชักซ้ำด้วยการรับประทานยากันชัก ถูกเวลา ชนิดและขนาดอย่างสม่ำเสมอและเคร่งครัดตามแผนการรักษาของแพทย์⁵ ร่วมกับการจัดการอาการไม่พึงประสงค์ของยากันชักที่พบบ่อยคือ อาการแพ้ยากันชัก หุนหันพลันแล่น หรืออาเจียนจากยากันชัก ผู้ดูแลเด็กเป็นผู้ที่มีบทบาทที่สำคัญในการช่วยเหลือเด็กในการรับประทานยากันชัก ในเรื่องการจัดเตรียมยากันชักให้ถูกขนาด เวลา และชนิดของยา การประเมินอาการชัก การจัดการและสังเกตอาการไม่พึงประสงค์ของยากันชัก ความรู้ความเข้าใจของผู้ดูแลเด็กในการบริหารยากันชักจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง บทบาทพยาบาลในการช่วยเหลือผู้ดูแลเด็กให้มีความรู้ ความเข้าใจ สามารถบริหารยากันชักได้อย่างถูกต้องเหมาะสม จะส่งผลให้เด็กโรคลมชักสามารถควบคุมอาการชัก และลดความรุนแรงของการเจ็บป่วยได้

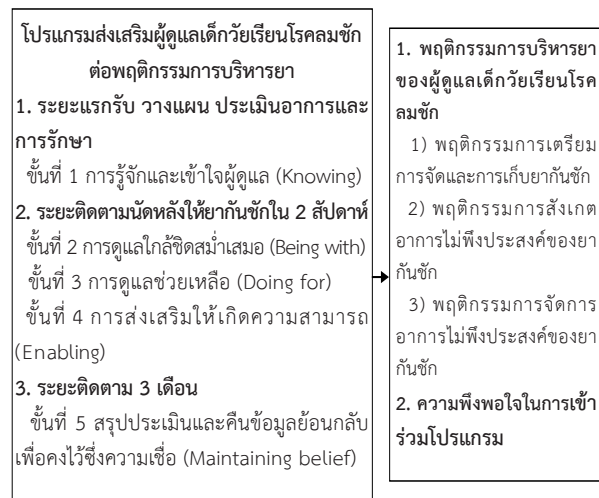
ผู้วิจัยได้ตระหนักถึงความสำคัญของผู้ดูแลเด็กให้มีความสามารถในการดูแลเด็กโรคลมชักอย่างมีประสิทธิภาพ จึงพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมผู้ดูแลเด็กวัยเรียนโรคลมชักต่อพฤติกรรมการบริหารยาในคลินิกโรคลมชัก โรงพยาบาลสวสวรรค์ ประจักษ์ โดยออกแบบโปรแกรมตามแนวคิดการดูแลของ สแวนสัน⁶ (Swanson) ที่เน้นกระบวนการความร่วมมือระหว่างบุคคลในหลายมิติ ทั้งการดูแลทางสังคม สุขภาพจิต และสุขภาพร่างกาย เพื่อพัฒนาศักยภาพในด้านต่าง ๆ รวมถึงการเพิ่มความสามารถในการรับมือกับสถานการณ์ที่ท้าทายร่วมกับแนวคิดของเคมมิสและแมคแทกการ์⁷ (Kermis & McTaggart) เน้นการมีส่วนร่วมของผู้ที่เกี่ยวข้องในการวางแผนการเรียนรู้จากการปฏิบัติ การสังเกตและรวบรวมข้อมูลผลการดำเนินการ และการสะท้อนผลนำไปสู่การปรับปรุงแผนกระบวนการอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด โปรแกรมส่งเสริมผู้ดูแลเด็กวัยเรียนโรคลมชักนี้มุ่งส่งเสริมให้ผู้ดูแลเด็กโรคลมชักมีพฤติกรรมการบริหารยาที่ถูกต้อง สามารถสังเกตอาการและจัดการอาการไม่พึงประสงค์ของยากันชักได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะส่งผลให้เด็กโรคลมชักลดอาการชักซ้ำและลดการกลับเข้ารับการรักษาซ้ำในโรงพยาบาลได้

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมผู้ดูแลเด็กวัยเรียนโรคลมชักต่อพฤติกรรมการบริหารยาในคลินิกโรคลมชัก โรงพยาบาลสวสวรรค์ ประจักษ์ จังหวัดนครสวรรค์

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ใช้ทฤษฎีการดูแลของสแวนสัน (Swanson, 2012) ร่วมกับแนวคิดของเคมมิสและแมคแทคคาร์ท (Kermis & McTaggart, 1998) ดังนี้



วิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi – Experimental research) แบบกลุ่มเดียววัดก่อน-หลังการทดลอง (The One – group Pretest – Posttest Design) เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมผู้ดูแลเด็กวัยเรียนโรคลมชักต่อพฤติกรรมกรรมการบริหารยาในคลินิกโรคลมชัก โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ โดยการศึกษาได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในคน โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จังหวัดนครสวรรค์ ตามหนังสืออนุมัติเลขที่ COA.31/2567 (27 มิถุนายน 2567) การเข้าร่วมวิจัยของกลุ่มตัวอย่างเป็นไปโดยสมัครใจ สามารถปฏิเสธการเข้าร่วมวิจัยหรือถอนตัวจากการวิจัยได้ทุกเมื่อ ข้อมูลทั้งหมดที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างเป็นความลับเปิดเผยและนำเสนอข้อมูลเฉพาะรูปแบบรายงานสรุปผลในภาพรวมเท่านั้น

ประชากร คือ ผู้ดูแลเด็กโรคลมชักที่ให้การดูแลเด็กโรคลมชักเข้ารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยนอก กุมารเวชกรรม คลินิก

โรคลมชักในเด็ก โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ดูแลเด็กโรคลมชักที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป และให้การดูแลเด็กวัยเรียนโรคลมชักที่มีอายุ 6 – 12 ปี ที่เข้ารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยนอก กุมารเวชกรรม คลินิกโรคลมชักในเด็ก โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ และได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคลมชัก วิเคราะห์ขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G*Power โดยใช้ค่า Effect size เท่ากับ 0.5 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 0.05 ค่าอำนาจทดสอบ (Power of test) 0.95 ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 34 คน และการสูญหายจากการติดตาม (Drop out) ร้อยละ 10 รวมกลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 คน เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) ตามเกณฑ์ดังนี้ เกณฑ์การคัดเข้าของกลุ่มตัวอย่าง คือ 1) ผู้ดูแลเด็กวัยเรียนโรคลมชักอายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป และให้การดูแลเด็กโรคลมชักอายุ 6 – 12 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคลมชัก 2) มีความสามารถในการพูดสื่อสาร อ่านหนังสือออก เขียนได้ เข้าใจภาษาไทย 3) ยินยอมในการเข้าร่วมการวิจัย เกณฑ์การคัดออกของกลุ่มตัวอย่าง คือ ไม่สมัครใจในการเข้าร่วมการวิจัยต่อหรือเข้าร่วมไม่ครบตามกิจกรรมที่กำหนด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและรวบรวมข้อมูล

1. โปรแกรมส่งเสริมผู้ดูแลเด็กวัยเรียนโรคลมชักต่อพฤติกรรมกรรมการบริหารยาในคลินิกโรคลมชัก โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จังหวัดนครสวรรค์ สร้างขึ้นโดยผู้วิจัยศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และบทความทางวิชาการเกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการบริหารยาในเด็กวัยเรียนโรคลมชัก โดยผู้วิจัยพัฒนากรอบแนวคิดในการออกแบบกิจกรรมตามแนวคิดการดูแลของสแวนสัน และเคมมิสและแมคแทคคาร์ท เนื้อหามุ่งเน้นให้ผู้ดูแลเด็กปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการบริหารยาให้ถูกต้องและเหมาะสม สามารถสังเกตอาการและจัดการอาการไม่พึงประสงค์ของยากันชักได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดำเนินการเป็นรายบุคคล ใช้ระยะเวลา 3 เดือน แบ่งเป็น 3 ระยะ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 โปรแกรมส่งเสริมผู้ดูแลเด็กวัยเรียนโรคลมชักต่อพฤติกรรมกรรมการบริหารยา

ระยะ	กิจกรรม	ช่วงเวลาดำเนินการ
ระยะที่ 1	ระยะแรกรับ วางแผน ประเมินอาการและการรักษา	แรกรับผู้ป่วยที่ได้รับ
	กิจกรรมที่ 1 การรู้จักและเข้าใจผู้ดูแล (Knowing)	การวินิจฉัยโรคลมชัก
	- ประเมิน วางแผน ศึกษาพฤติกรรมกรรมการบริหารยาของผู้ดูแล	ระยะเวลา 15-30 นาที
	- ตอบแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ดูแลเด็กวัยเรียนโรคลมชัก, แบบประเมินพฤติกรรมกรรมการบริหารยาของผู้ดูแลเด็กวัยเรียนโรคลมชัก (Pretest)	
	- แจก QR -code คู่มือและอธิบายการใช้คู่มือการบริหารยาที่บ้าน (E-book) แก่ผู้ดูแลเด็ก	

ตารางที่ 1 โปรแกรมส่งเสริมผู้ดูแลเด็กวัยเรียนโรคลมชักต่อพฤติกรรมการบริหารยา (ต่อ)

ระยะ	กิจกรรม	ช่วงเวลาดำเนินการ
ระยะที่ 2	ระยะการติดตามอาการหลังให้ยากันชักใน 2 สัปดาห์ สัปดาห์ที่ 1: การสร้างสถานการณ์พฤติกรรมการบริหารยาของผู้ดูแล การให้ความรู้เรื่องโรคลมชัก เตรียม จัด เก็บยากันชัก สังเกต และจัดการอาการไม่พึงประสงค์ของยากันชัก รวมทั้งการใช้คู่มือการบริหารยาที่บ้าน (E-book) กิจกรรมที่ 2: การดูแลใกล้ชิดสม่ำเสมอ (Being with) - ประเมินวิธีปฏิบัติการบริหารยาของผู้ดูแลโดยการสร้างสถานการณ์อาการไม่พึงประสงค์ของยากันชัก - สังเกตการใช้ยา - ให้กำลังใจ สนับสนุนและสร้างความเชื่อมั่นของผู้ดูแล - สะท้อนให้ผู้ดูแลสามารถดูแลเด็กเรื่องการบริหารยากันชัก - ปรับเปลี่ยน แก้อัปเดต และให้ข้อมูลการบริหารยากันชัก กิจกรรมที่ 3: การดูแลและช่วยเหลือ (Doing for) - การจำลองเหตุการณ์อาการไม่พึงประสงค์ของยาให้ผู้ดูแลกล้าเผชิญปัญหา - ให้ความรู้เรื่องการบริหารยากันชัก กิจกรรมที่ 4: การส่งเสริมให้เกิดความสามารถ (Enabling) - สอนเรื่องการบริหารยากันชักที่ถูกต้อง - แนะนำให้สังเกตอาการไม่พึงประสงค์ของยากันชัก - แนะนำจัดการอาการไม่พึงประสงค์ของยากันชัก - สร้างแรงใจ ความเชื่อมั่น ให้ความชื่นชม - สนับสนุนให้สมาชิกในครอบครัวมีส่วนร่วม	ระยะการติดตามอาการ สัปดาห์ที่ 1 ระยะเวลา 45-60 นาที สัปดาห์ที่ 2 ระยะเวลา 45-60 นาที
ระยะที่ 3	ระยะติดตาม 3 เดือน กิจกรรมที่ 5: การคงไว้ซึ่งความเชื่อ (Maintain belief) - ติดตามพฤติกรรมการบริหารยาของผู้ดูแลจากสถานการณ์ - ประเมินอาการชักหลังให้ยาครบ 3 เดือน แบ่งเป็น 2 กรณีคือ - กรณีที่ 1 ไม่มีมีอาการชัก: ติดตามอาการ 6 เดือน - กรณีที่ 2 มีอาการชัก: ร่วมกันค้นหาสาเหตุและเสริมทักษะการบริหารยาอิงตามบริบทและสถานการณ์ของเด็กวัยเรียนโรคลมชัก - ประเมินความสมบูรณ์ของการบันทึกข้อมูลการบริหารยาในคู่มือการบริหารยาที่บ้านหลังระยะที่ 2 - ส่งเสริมแรงใจ และความเชื่อมั่นแก่ผู้ดูแลเด็กเรื่องทักษะการบริหารยาอย่างถูกต้องต่อเนื่อง และมีประสิทธิภาพ - ตอบแบบประเมินพฤติกรรมการบริหารยาของผู้ดูแลเด็กวัยเรียนโรคลมชัก (Post - test) - ประเมินความพึงพอใจในการเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมผู้ดูแลเด็กวัยเรียนโรคลมชักต่อพฤติกรรมการบริหารยา	ระยะติดตาม 3 เดือน หลังเข้าร่วมโปรแกรม ระยะเวลา 30-45 นาที

2. คู่มือการบริหารยากันชักที่บ้าน สร้างขึ้นโดยผู้วิจัยศึกษาจากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ปรัชญาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับความรู้การบริหารยาในเด็กวัยเรียนโรคลมชัก เช่น การนับเม็ดยา การจัดเตรียมยา การสังเกต และจัดการอาการไม่พึงประสงค์ของยากันชักซึ่งจัดทำในรูปแบบ E-book

3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งออกเป็น

3 ส่วน คือ

1) แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ดูแลเด็ก จำนวน 7 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ความสัมพันธ์กับเด็กวัยเรียนโรคลมชัก อาชีพ การเตรียมยาให้เด็กวัยเรียนโรคลมชักที่บ้าน แหล่งได้รับความรู้เกี่ยวกับโรคลมชัก

2) แบบประเมินพฤติกรรมการบริหารยาของผู้ดูแลเด็กวัยเรียนโรคลมชัก แบ่งออกเป็น 3 ด้าน รวมทั้งสิ้น 35 ข้อ ได้แก่

ด้านการเตรียม การจัดและการเก็บยากันชัก จำนวน 11 ข้อ ด้านการสังเกตอาการไม่พึงประสงค์ของยากันชัก จำนวน 10 ข้อ และด้านการจัดการอาการไม่พึงประสงค์ของยากันชัก จำนวน 14 ข้อ ลักษณะแบบสอบถามปลายปิดแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 4 ระดับ เกณฑ์การให้คะแนนดังนี้ 3 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติเป็นประจำ, 2 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติบ่อยครั้ง, 1 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติบางครั้ง, 0 คะแนน หมายถึง ไม่ปฏิบัติ ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วยกุมารแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคลมชัก ในเด็ก พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลเด็ก และอาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลเด็กและด้านการวิจัย ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามตามวัตถุประสงค์ (Index of-Item-Objective Congruence: IOC) เท่ากับ .74 และทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) โดยนำไปทดลองใช้กับ ผู้ดูแลเด็กที่มีคุณลักษณะคล้ายกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ค่าความเชื่อมั่น Cronbach's Alpha Coefficient เท่ากับ .97

3) แบบประเมินความพึงพอใจในการเข้าร่วมโปรแกรม ส่งเสริม ผู้ดูแลเด็กวัยเรียนโรคลมชักต่อพฤติกรรมกรรมการบริหารยา แบ่งออกเป็น 3 ด้าน รวมทั้งสิ้น 11 ข้อ ได้แก่ ด้านความสะดวกในการใช้คู่มือ E-Book จำนวน 3 ข้อ ด้านพฤติกรรมกรรมการบริหารของเจ้าหน้าที่ จำนวน 3 ข้อ และด้านกระบวนการให้สุขศึกษา จำนวน 5 ข้อ ลักษณะแบบสอบถามปลายปิดแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ เกณฑ์การให้คะแนนดังนี้ 5 คะแนน หมายถึง มากที่สุด, 4 คะแนน หมายถึง มาก, 3 คะแนน หมายถึง ปานกลาง, 2 คะแนน หมายถึง น้อย, 1 คะแนน หมายถึง น้อยที่สุด ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วยกุมารแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคลมชัก ในเด็ก พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลเด็ก และอาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลเด็กและด้านการวิจัย ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามตามวัตถุประสงค์ (Index of-Item-Objective Congruence: IOC) เท่ากับ .70

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองระหว่าง เดือน กรกฎาคม 2567 ถึง มกราคม 2568 โดยเข้าพบกลุ่มตัวอย่างเป็นรายบุคคล ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการวิจัย ขั้นตอนในการเก็บข้อมูลและรายละเอียดต่าง ๆ ตามที่ระบุในเอกสารข้อมูลสำหรับผู้เข้าร่วมการวิจัย รวมถึงเปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างได้ซักถามข้อสงสัย พิจารณาตัดสินใจในการเข้าร่วมการวิจัย ให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบประเมินพฤติกรรมกรรมการบริหารยาของผู้ดูแลเด็กวัยเรียนโรคลมชักก่อนเข้าโปรแกรม หลังจากนั้น ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนของโปรแกรม ใช้ระยะเวลา 3 เดือน หลังเสร็จสิ้นการดำเนินการตามโปรแกรม ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบประเมินพฤติกรรมกรรมการบริหารยา

ของผู้ดูแลเด็กวัยเรียนโรคลมชักหลังเข้าโปรแกรม และตอบแบบประเมินความพึงพอใจในการเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริม ผู้ดูแลเด็กวัยเรียนโรคลมชักต่อพฤติกรรมกรรมการบริหารยา หลังจากนั้นผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ของการตอบแบบประเมิน และนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปและระดับความพึงพอใจในการเข้าร่วมโปรแกรมของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนพฤติกรรมกรรมการบริหารยาของผู้ดูแลเด็กวัยเรียนโรคลมชัก โดยใช้สถิติ Paired - t test

ผลการศึกษา

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ดูแลเด็กโรคลมชักจำนวน 40 คน ส่วนมากเป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 72.5 มีอายุอยู่ในช่วง 36 - 45 ปี มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 52.5 อายุเฉลี่ยเท่ากับ 39 (SD = 7.7) ส่วนมากมีการศึกษาในระดับมัธยมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 42.5 และมีอาชีพรับจ้าง คิดเป็นร้อยละ 40 โดยผู้ดูแลเด็กโรคลมชัก ส่วนมากเป็นผู้จัดเตรียมยาและให้ยาเด็กเอง คิดเป็นร้อยละ 65 ส่วนมากได้รับความรู้เกี่ยวกับโรคลมชักจากแพทย์/พยาบาล/บุคลากรทางการแพทย์ คิดเป็นร้อยละ 72.5 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ดูแลเด็กโรคลมชัก (n = 40 คน)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	11	27.5
หญิง	29	72.5
อายุ		
ต่ำกว่า 35 ปี	11	27.5
36 - 45 ปี	21	52.5
46 - 55 ปี	8	20
ระดับการศึกษา		
ไม่ได้เรียน	1	2.5
ประถมศึกษา	11	27.5
มัธยมศึกษา	17	42.5
ปวช.- ปวส.	4	10
ปริญญา	7	17.5
ความสัมพันธ์กับเด็กวัยเรียนโรคลมชัก		
บิดา-มารดา	33	82.5
ญาติ	7	17.5
อาชีพ		
รับจ้าง	16	40
เกษตรกร	7	17.5

ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ดูแลเด็กโรคลมชัก (n = 40 คน)
(ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ค้าขาย	7	17.5
ข้าราชการ	3	7.5
พ่อบ้าน/แม่บ้าน	7	17.5
การจัดเตรียมยาของผู้ดูแลเด็กวัยเรียนโรคลมชัก		
จัดเตรียมยาและให้ยาเด็กเอง	26	65
จัดเตรียมยาแต่เด็กรับประทานยาเอง	11	27.5
เด็กจัดเตรียมยาและรับประทานยาเอง	1	2.5
เด็กจัดเตรียมยาแต่ตรวจสอบยาหลัง	2	5
เด็กจัดเตรียมยา		
แหล่งได้รับความรู้เกี่ยวกับโรคลมชัก		
อินเทอร์เน็ต/ สื่อออนไลน์	8	20
แผ่นพับโรงพยาบาล	3	7.5
แพทย์/พยาบาล/บุคลากรทางการแพทย์	29	72.5

ส่วนที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมการบริหารยาของผู้ดูแลเด็กวัยเรียนโรคลมชัก ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม

หลังการเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมผู้ดูแลเด็กวัยเรียนโรคลมชักต่อพฤติกรรมการบริหารยา พบว่า คะแนนพฤติกรรมการบริหารยาของผู้ดูแลเด็กวัยเรียนโรคลมชัก (M = 128.1, SD = 11.2) มากกว่าก่อนการเข้าร่วมโปรแกรม (M = 81.2, SD = 5.2) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < .001) รายด้านพบว่า ด้านการเตรียม การจัดการและการเก็บยาชัก มีระดับคะแนนหลังเข้าร่วมโปรแกรม (M = 41.7, SD = 2.6) เพิ่มขึ้นสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม (M = 26.3, SD = 3.3) ด้านการสังเกตอาการไม่พึงประสงค์ของยากันชัก มีระดับคะแนนหลังเข้าร่วมโปรแกรม (M = 35.5, SD = 6.0) เพิ่มขึ้นสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม (M = 23.6, SD = 3.0) ด้านการจัดการอาการไม่พึงประสงค์ของยากันชัก มีระดับคะแนนหลังเข้าร่วมโปรแกรม (M = 50.8, SD = 5.5) เพิ่มขึ้นสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม (M = 31.3, SD = 3.1) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < .001) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมการบริหารยาของผู้ดูแลเด็กวัยเรียนโรคลมชัก ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมผู้ดูแลเด็กวัยเรียนโรคลมชัก รายด้านและโดยรวม (n = 40)

พฤติกรรมการบริหารยาของผู้ดูแลเด็ก	Pre-test		Post-test		t	p-value*
	Mean	SD	Mean	SD		
การเตรียม การจัดการและการเก็บยาชัก	26.3	3.3	41.7	2.6	23.7	.00
การสังเกตอาการไม่พึงประสงค์ของยากันชัก	23.6	3.0	35.5	6.0	12.8	.00
การจัดการอาการไม่พึงประสงค์ของยากันชัก	31.3	3.1	50.8	5.5	20.5	.00
พฤติกรรมการบริหารยาโดยรวม	81.2	5.2	128.1	11.2	25.7	.00

* p -value < .001

ส่วนที่ 3 ระดับความพึงพอใจในการเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมผู้ดูแลเด็กวัยเรียนโรคลมชักต่อพฤติกรรมการบริหารยา

หลังการเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมผู้ดูแลเด็กวัยเรียนโรคลมชักต่อพฤติกรรมการบริหารยา พบว่า ระดับความพึงพอใจในการเข้าร่วมโปรแกรมโดยรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด (M = 4.6, SD = .4) และระดับความพึงพอใจรายด้านพบว่า อยู่ในระดับ

มากที่สุดทุกด้าน โดยด้านที่มีระดับความพึงพอใจสูงสุด คือ ด้านพฤติกรรมบริการของเจ้าหน้าที่ (M = 4.8, SD = .3) ด้านกระบวนการให้สุศึกษา (M = 4.6, SD = .4) (ตารางที่ 3) และด้านความสะดวกในการใช้คู่มือ E-Book (M = 4.5, SD = .5) ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ระดับความพึงพอใจในการเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมผู้ดูแลเด็กวัยเรียนโรคลมชักต่อพฤติกรรมการบริหารยา รายด้านและโดยรวม (n = 40)

ความพึงพอใจในการเข้าร่วมโปรแกรม	Mean	SD	ระดับ
ความสะดวกในการใช้คู่มือ E-Book	4.5	.5	มากที่สุด
พฤติกรรมบริการของเจ้าหน้าที่	4.8	.3	มากที่สุด
กระบวนการให้สุศึกษา	4.6	.4	มากที่สุด
ความพึงพอใจโดยรวม	4.6	.4	มากที่สุด

วิจารณ์

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมผู้ดูแลเด็กวัยเรียนโรคลมชัก มีคะแนนพฤติกรรมการบริหารยาโรคลมชักโดยรวมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < .001) และเมื่อแยกรายด้านคะแนนพฤติกรรมการบริหารยาโรคลมชักสูงขึ้นในทุกด้าน ทั้งด้านการเตรียม การจัดและการเก็บยาเกินขีด ด้านการสังเกตอาการไม่พึงประสงค์ของยากันชัก และด้านการจัดการอาการไม่พึงประสงค์ของยากันชัก ซึ่งแสดงให้เห็นว่า โปรแกรมส่งเสริมผู้ดูแลเด็กวัยเรียนโรคลมชักต่อพฤติกรรมการบริหารยาที่พัฒนาขึ้น สามารถส่งเสริมผู้ดูแลเด็กให้มีพฤติกรรมการบริหารยาโรคลมชักอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่าการออกแบบโปรแกรมส่งเสริมผู้ดูแลเด็กวัยเรียนโรคลมชักต่อพฤติกรรมการบริหารยาตามแนวคิดการดูแลของสวานสัน และเคมมิสและแมคแทคคาร์ท ที่ว่าการดูแลเป็นกระบวนการที่เน้นการร่วมมือระหว่างบุคคลในหลายมิติ เช่น การดูแลทางสังคม สุขภาพจิต และสุขภาพร่างกาย ซึ่งทำให้บุคคลสามารถพัฒนาศักยภาพในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะการช่วยให้บุคคลมีความสามารถในการรับมือกับปัญหาหรือสถานการณ์ที่ท้าทายได้ดีขึ้น ซึ่งผู้วิจัยออกแบบโปรแกรมเป็นลำดับขั้นตอนเน้นการร่วมมือระหว่างผู้วิจัยและผู้ดูแลเด็กให้ผู้ดูแลเด็กสามารถพัฒนาศักยภาพในด้านต่าง ๆ และสามารถรับมือกับปัญหาหรือสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นในการดูแลเด็กได้อย่างถูกต้องเหมาะสม มุ่งเน้นการมีส่วนร่วมของผู้ดูแลเด็กในการวางแผน การเรียนรู้จากการปฏิบัติ การสังเกตและรวบรวมข้อมูลผลการดำเนินการ และการสะท้อนผลนำไปสู่การปรับปรุงแผนกระบวนการอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดโดยโปรแกรมส่งเสริมผู้ดูแลเด็กวัยเรียนโรคลมชักได้ออกแบบให้เหมาะสมกับผู้ดูแลเด็กเป็นรายบุคคลและมีลำดับขั้นตอนดังนี้ 1) การรู้จักและเข้าใจผู้ดูแล (Knowing) มีความสำคัญในการดูแลเด็กวัยเรียนโรคลมชักเนื่องจากสัมพันธ์ภาพที่ดีระหว่างพยาบาลและผู้ดูแลเด็กเป็นรากฐานสำคัญที่ส่งเสริมความไว้วางใจในการเปิดเผยข้อมูลเชิงลึกของผู้ดูแล ซึ่งจะช่วยให้พยาบาลเข้าใจบริบทและสถานการณ์การเจ็บป่วยที่ซับซ้อนซึ่งผู้ดูแลกำลังเผชิญอยู่ การมีสัมพันธ์ภาพที่ดีเป็นปัจจัยขับเคลื่อนให้เกิดการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพและการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่ถูกต้องและครบถ้วน ข้อมูลเชิงลึกจะช่วยให้พยาบาลสามารถประเมินความต้องการของเด็กและผู้ดูแลเด็กได้อย่างแม่นยำ ให้การดูแลที่เหมาะสมกับสถานการณ์เฉพาะบุคคล และตอบสนองต่อความต้องการของเด็กได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้การสร้างความรู้จักและความเข้าใจในตัวผู้ดูแลเด็กยังเอื้อต่อการทำงานร่วมกันระหว่างพยาบาลและผู้ดูแลเด็กในการวางแผนการดูแลเด็กโรคลมชักอย่างครอบคลุม ทำให้เข้าใจเป้าหมายและแนวทางการดูแลร่วมกัน ซึ่งจะนำไปสู่การปฏิบัติที่สอดคล้องกัน และ

ส่งผลลัพธ์ที่ดีต่อสุขภาพและการจัดการโรคของเด็กในระยะยาว สอดคล้องกับการศึกษาของ ชูติมาภรณ์ กังวาล และคณะ⁸ ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการรับประทานยาอย่างสม่ำเสมอของเด็กโรคลมชัก พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างพยาบาลกับผู้ดูแล ความไว้วางใจและการสื่อสารที่ดีระหว่างพยาบาลกับผู้ดูแลช่วยเสริมสร้างความร่วมมือในการปฏิบัติตามแผนการรักษา 2) การดูแลใกล้ชิดสม่ำเสมอ (Being with) การมีปฏิสัมพันธ์อย่างสม่ำเสมอสร้างการรับรู้ถึงความใส่ใจและความห่วงใย การเสริมสร้างกำลังใจ การให้ความสนใจ รวมถึงการติดตามและสังเกตอาการอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งสอบถามอาการเป็นระยะ การได้รับการดูแลและสนับสนุนนี้ส่งผลให้ผู้ดูแลเด็กเกิดความรู้สึกมีความหวัง สามารถเผชิญกับความท้าทายในการดูแลเด็กวัยเรียนโรคลมชักได้อย่างเข้มแข็ง พร้อมทั้งเกิดความประทับใจต่อการดูแลทางการแพทย์ที่ได้รับ ซึ่งเป็นแรงจูงใจสำคัญที่กระตุ้นให้ผู้ดูแลเด็กเต็มใจและให้ความร่วมมือในการดูแลเด็กอย่างเต็มศักยภาพ นอกจากนี้การได้รับการสนับสนุนทางอารมณ์จากบุคลากรทางการแพทย์ช่วยลดระดับความเครียดและความรู้สึกโดดเดี่ยวของผู้ดูแลเด็ก รวมถึงการให้ข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้อง ชัดเจน และต่อเนื่องยังช่วยเพิ่มพูนความรู้และความเข้าใจ ทำให้ผู้ดูแลเด็กมีความสามารถในการตัดสินใจและวางแผนการดูแลเด็กได้อย่างมีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน สอดคล้องกับการศึกษาของ แมกดา เอลิ โมฮัมเหม็ด และคณะ⁹ ศึกษาผลกระทบของโรคลมบ้าหมูต่อคุณภาพชีวิตของเด็กและผู้ดูแลครอบครัว พบว่า โรคลมชักส่งผลกระทบอย่างมากต่อคุณภาพชีวิตของทั้งเด็กและผู้ดูแล โดยผู้ดูแลจะมีคุณภาพชีวิตที่ลดลงเนื่องจากความเครียด ภาระในการดูแล และผลกระทบทางด้านจิตใจ สังคม และเศรษฐกิจ การศึกษายังพบว่าคุณภาพชีวิตของเด็กและผู้ดูแลมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ และการให้ความรู้และการสนับสนุนที่เหมาะสมแก่ผู้ดูแลสามารถช่วยบรรเทาผลกระทบได้ 3) การดูแลช่วยเหลือ (Doing for) เป็นกระบวนการที่มุ่งเสริมสร้างความสามารถของผู้ดูแลเด็กวัยเรียนที่ป่วยด้วยโรคลมชัก โดยเฉพาะด้านการบริหารยาอย่างถูกต้อง การเรียนรู้ของผู้ดูแลจะดำเนินผ่านสถานการณ์ปัญหาที่พบได้บ่อยซึ่งช่วยให้พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ส่งผลให้ผู้ดูแลมีความเข้าใจในกระบวนการบริหารยาสามารถจดจำขั้นตอนได้แม่นยำ และเกิดความเชื่อมั่นในการดูแลเด็กมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้การใช้สื่อการเรียนรู้คู่มือการบริหารยาที่บ้านในรูปแบบ E-book ยังส่งเสริมให้ผู้ดูแลสามารถเรียนรู้ได้ตามเวลาและสถานที่ที่เหมาะสมกับตนเอง ช่วยให้สามารถศึกษาซ้ำได้หลายครั้งตามระดับความเข้าใจ ซึ่งเป็นการเรียนรู้แบบยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และมีส่วนช่วยให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ และความมั่นใจในการดูแลเด็กโรคลมชัก สอดคล้อง

กับการศึกษาของ ปุณณิศา จรินทร์ธน์ และคณะ¹⁰ ศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมความสามารถของผู้ดูแลเด็กวัยเรียนโรคลมชักโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่า การเปิดโอกาสให้ผู้ดูแลได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ภายใต้บรรยากาศที่เป็นกันเองและผ่อนคลายเพิ่มความมั่นใจในการจัดการกับอาการชักได้ดีขึ้น 4) การส่งเสริมให้เกิดความสามารถ (Enabling) มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะของผู้ดูแลเด็กให้สามารถบริหารยาได้อย่างถูกต้องผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการฝึกปฏิบัติจริง การส่งเสริมความสามารถของผู้ดูแลในการบริหารยาที่บ้านอย่างถูกต้องและปลอดภัยนั้นจำเป็นต้องพัฒนาทักษะตามหลักการบริหารยาที่สำคัญ ได้แก่ ความถูกต้องของยา ขนาด เวลา บุคคล และวิธีให้ยา ทั้งนี้ การจัดให้มีกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการฝึกปฏิบัติจริง ควบคู่ไปกับการจัดเตรียมอุปกรณ์การบริหารยาที่เหมาะสมกับชนิดของยา เช่น การตัดและการตรวจวัดยาได้อย่างแม่นยำ จะช่วยให้ผู้ดูแลมีความรู้ ความเข้าใจ มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ และสามารถนำทักษะที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการเตรียมและบริหารยาได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อกลับไปดูแลเด็กโรคลมชักที่บ้าน นอกจากนี้การใช้คู่มือหลักการบริหารยากันชักที่บ้านยังเป็นการสนับสนุนการทบทวนความรู้และความเข้าใจที่ถูกต้องอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับการศึกษาของวิลัยวัล พนาลีกุล¹¹ ศึกษาการพัฒนาความสามารถของผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กชักจากไข้สูงโดยใช้โปรแกรมส่งเสริมการมีส่วนร่วม พบว่า การจัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้ดูแลมีส่วนร่วม เช่น การสอน การให้ข้อมูล การตอบข้อสงสัย และการประเมินผลร่วมกับบุคลากรทางการแพทย์ ส่งผลให้ผู้ดูแลมีความมั่นใจและสามารถนำความรู้ไปปรับใช้ในการดูแลผู้ป่วยได้จริง 5) การคงไว้ซึ่งความเชื่อ (Maintaining belief) เป็นกระบวนการที่มุ่งส่งเสริมความมุ่งมั่นและความมั่นใจในศักยภาพของผู้ดูแลเด็กวัยเรียนโรคลมชัก ให้สามารถดูแลเด็กได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ ผู้ดูแลได้รับการส่งเสริมให้เกิดการไตร่ตรองตนเอง (Self-reflection) เกี่ยวกับความคิด ความเชื่อ และประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเจ็บป่วยของเด็ก รวมถึงอาการชักซ้ำ ซึ่งการสะท้อนคิดนี้เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ลึกซึ้งนำไปสู่ความเข้าใจ ปรับมุมมอง และพัฒนาวิธีการดูแลที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ผู้วิจัยมีบทบาทในการกระตุ้นให้เกิดการสะท้อนคิด โดยใช้คำถามปลายเปิด การตั้งประเด็นให้พิจารณา และการให้ข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อชี้ให้เห็นคุณค่าและความสำคัญของการดูแลเด็ก รวมถึงหลักการบริหารยาอย่างถูกต้อง วิธีนี้ช่วยเสริมสร้างความคิดเชิงบวกต่อการดูแลเด็กโรคลมชักและส่งเสริมให้ผู้ดูแลสามารถเผชิญกับอาการชักซ้ำอย่างเหมาะสม รวมถึงจัดการกับผลข้างเคียงของยากันชักได้ สอดคล้องกับการศึกษาของ สมลักษณ์ กอกุลจันทร์ และคณะ¹² ศึกษาผลของโปรแกรมการดูแลสุขภาพแบบองค์รวมต่อพฤติกรรมการ

ดูแลเด็กของผู้ดูแลเด็กที่มีภาวะบกพร่องด้านการเรียน พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการดูแลเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนของผู้ดูแลเด็กหลังได้รับโปรแกรมการดูแลสุขภาพแบบองค์รวมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

กลุ่มตัวอย่างมีระดับความพึงพอใจในการเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมผู้ดูแลเด็กวัยเรียนโรคลมชักในระดับดีมากทุกด้าน แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อโปรแกรมที่มีวิธีการหลากหลาย ทั้งการสร้างสัมพันธภาพรู้จักและเข้าใจผู้ดูแลเด็ก การให้ข้อมูลความรู้ การสาธิต การฝึกปฏิบัติ การแลกเปลี่ยนประสบการณ์และการให้คำปรึกษา พร้อมทั้งมีสื่อการสอนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่น่าสนใจสามารถศึกษาด้วยตนเองได้ ร่วมกับการให้กำลังใจ ส่งเสริมความสามารถและพัฒนาทักษะในการดูแลเด็กโรคลมชักในการบริหารยาและการจัดการปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโรคลมชัก ส่งผลให้ผู้ดูแลเด็กสามารถดูแลเด็กวัยเรียนโรคลมชักอย่างมีประสิทธิภาพ

สรุป

ผลการศึกษารังนี้แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมส่งเสริมผู้ดูแลเด็กวัยเรียนโรคลมชักมีประสิทธิภาพในการส่งเสริมให้ผู้ดูแลเด็กมีพฤติกรรมการบริหารยาอย่างเหมาะสมและต่อเนื่อง โดยกิจกรรมในโปรแกรมเน้นการเข้าใจผู้ดูแลเด็ก สร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการบริหารยา การวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาจากสถานการณ์จริง ตลอดจนการฝึกปฏิบัติ พร้อมทั้งมีการสนับสนุนทางอารมณ์ เช่น การสนับสนุนให้กำลังใจ การติดตามอาการ และการส่งเสริมให้มาพบแพทย์ตามนัดอย่างสม่ำเสมอ นอกจากนี้การใช้สื่อการเรียนรู้คู่มือการบริหารยาที่บ้าน ในรูปแบบ E-book ยังช่วยให้ผู้ดูแลเด็กสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา ทบทวนเนื้อหาได้ตามความต้องการ และเลือกเรียนรู้ตามระดับความเข้าใจของตนเอง โปรแกรมเน้นการร่วมมือระหว่างผู้วิจัยและผู้ดูแลเด็ก การมีส่วนร่วมของผู้ดูแลเด็กในการวางแผน การเรียนรู้จากการปฏิบัติ การสังเกตและรวบรวมข้อมูลผลการดำเนินการ และการสะท้อนผลนำไปสู่การปรับปรุงแผนกระบวนการอย่างต่อเนื่อง ช่วยให้ผู้ดูแลเด็กมีความรู้ ทักษะ และความมั่นใจในการดูแลเด็กที่ป่วยด้วยโรคลมชักเพิ่มขึ้น สามารถควบคุมอาการชักซ้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้เด็กมีพัฒนาการที่เหมาะสมตามวัยและมีคุณภาพชีวิตที่ดีในระยะยาว

ข้อเสนอแนะ

1. ด้านการปฏิบัติการพยาบาล ควรนำโปรแกรมส่งเสริมผู้ดูแลเด็กวัยเรียนโรคลมชักต่อพฤติกรรมการบริหารยาไปใช้ในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับเด็กโรคลมชักตั้งแต่ระยะแรกเมื่อรับทราบผลการวินิจฉัยโรคลมชัก เพื่อส่งเสริมให้ผู้ดูแลเด็ก

สามารถดูแลเด็กโรคลมชักได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ด้านการวิจัย ควรศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมผู้ดูแลเด็กวัยเรียนโรคลมชักต่อพฤติกรรมการบริหารยาอย่างต่อเนื่องทุกไตรมาส ในระยะยาว เพื่อศึกษาความคงอยู่ของพฤติกรรมปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม นำมาใช้ในการปรับเปลี่ยนโปรแกรมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- World Health Organization. Epilepsy. [Internet]. 2023. [cited 2024 May 25]. Available from: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/epilepsy>
- Yang L, Ji J, Lu Q, Tang P, Jiang Y, Yang H, Tang W. Caregivers' experiences in the management of children with epilepsy: A systematic synthesis of qualitative studies. SciDirect. [Internet]. 2023. [cited 2024 May 22]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36827863/>
- Aaberg KM, Bakken IJ, Lossius MI, Soraas CL, Hberg SE, Stoltenberg C, et al. Comorbidity and childhood epilepsy: a nationwide registry study. Neurology. [Internet]. 2017. [cited 2024 May 27]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27482059/>
- St. Louis EK, Ficker DM, O'Brien TJ. Epilepsy and the Interictal State: Co-morbidities and Quality of Life. Wile. [Internet]. 2015. [cited 2024 May 27]. Available from: <https://mayoclinic.elsevierpure.com/en/publications/epilepsy-and-the-interictal-state-co-morbidities-and-quality-of-l>
- Dang LT, Silverstein FS. Drug treatment of seizures and epilepsy in newborns and children. Pediatr Clin North Am. [Internet]. 2017. [cited 2024 May 27]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29173786/>
- Swanson KM. What is known about caring in nursing science. In: Caring in Nursing Classics: An Essential Resource [Internet]. 2012 [cited 2024 May 27]. Available from: https://www.researchgate.net/publication/345647148_What_Is_Known_About_Caring_in_Nursing_Scienc
- Kemmis S, McTaggart R. The action research planner. 3rd ed. Geelong: Deakin University. [Internet]. 1998. [cited 2024 May 25]. Available from: <https://edu-cons.edu.rs/wp-content/uploads/2020/05/2014-The-Action-Research-Planner.pdf>
- ชุติมาภรณ์ กังวาล, ชื่นฤดี คงศักดิ์ตระกูล, วันทนา มณีศรีวงศ์กุล, อนันต์นิตย วิสุทธิพันธ์. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการรับประทานยาอย่างสม่ำเสมอของเด็กโรคลมชัก. วารสารวิจัยและนวัตกรรมทางการแพทย์. 2560;23(1):44-59.
- Mohamed M, Abd M, Hassan E, Farouk M. Effect of Epilepsy on The Quality of Life of Children and Their Family Caregivers. IOSR Journal of Nursing and Health Science (IOSR-JNHS). 2024. [cited 2024 May 25]. Available from: https://www.researchgate.net/publication/380343659_Effect_of_Epilepsy_on_The_Quality_of_Life_of_Children_and_Their_Family_Caregivers
- ปณณิศา จรินทร์นันต์, ชื่นฤดี คงศักดิ์ตระกูล, อนันต์นิตย วิสุทธิพันธ์. ผลของโปรแกรมส่งเสริมความสามารถของผู้ดูแลเด็กวัยเรียนโรคลมชักโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อต่อความรู้เกี่ยวกับโรคลมชัก การรับรู้ความสามารถของตนเองและความคาดหวังในผลลัพธ์. วารสารคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา. 2562;27(1):13-22.
- วิไลวัลย์ พนาสิกุล. ผลการพัฒนาความสามารถของผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กชักจากไข้สูงโดยใช้โปรแกรมส่งเสริมการมีส่วนร่วม. NHEJ [อินเทอร์เน็ต]. 29 สิงหาคม 2563;3(2):44-55. [เข้าถึงเมื่อ 28 มกราคม 2568]. เข้าถึงได้จาก: <https://he02.tcithaijo.org/index.php/NHEJ/article/view/242711>
- สมลักษณ์ กอกุลจันทร์, มรรยาท รุจิวิชัย, พนิดา ศิริอำพันธ์กุล. ผลของโปรแกรมการดูแลสุขภาพแบบองค์รวมต่อพฤติกรรมในการดูแลเด็กของผู้ดูแลเด็กที่มีภาวะบกพร่องด้านการเรียน. วารสารการพยาบาลจิตเวชและสุขภาพจิต. 2561;32(3):1-12.

การพัฒนาระบบนัดและเตรียมผู้ป่วยเด็กตรวจ ASSR แผนกผู้ป่วยนอกหูคอจมูก โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จังหวัดนครสวรรค์

Developing Appointment Scheduling System and Patient Preparation Protocols for Pediatric Patients Undergoing ASSR Examination in the Outpatient ENT Department of Sawanpracharak Hospital, Nakhonsawan Province.

พลับพลึง นพคุณ, พย.บ., ดารารัตน์ อยู่เจริญ, พย.ม., นิสา ครุฑจันทร์, พย.ด.

Plabplung Nopakoon, B.N.S., Dararat Yucharoe, M.N.S., Nisa Krutchan, Ph.D.

Abstract

Objective: To develop and evaluate the effectiveness of an appointment and preparation system for pediatric patients undergoing Auditory Steady-State Response (ASSR) test at Sawanpracharak Hospital's otolaryngology department.

Methods: There were two groups of participants in this action research: 8 healthcare providers and 60 pediatric patient caregivers. The healthcare providers, including nurses, audiologists, medical scientists, patient assistants, and medical officers, had at least one year of experience in managing the pediatric ASSR appointment system. The research tools were (1) data entry forms of an appointment system, (2) questionnaire about healthcare providers and pediatric patient caregivers' opinion on structure, process, and outcome of ASSR appointments system, (3) an assessment form for chloral hydrate administration in pediatric ASSR test, and (4) brochures with QR code-linked for 2D animation cartoon on

pediatric patient preparation for ASSR test.

Results: The appointment and preparation system was improved by increasing the daily testing capacity by two patients, implementing reminder calls, rescheduling missed appointments, and providing preparation guidelines through brochures and QR codes. Additionally, an assessment form for chloral hydrate administration was introduced. These interventions increased the patient attendance rate from 23.3% to 70.0% and reduced the appointment waiting period from 8 months to 6 months. Furthermore, healthcare providers and pediatric patient caregivers expressed statistically significantly higher satisfaction levels (p -value < .05).

Conclusion: The development of an appointment and preparation system for pediatric patients undergoing ASSR test increased the number of patient attendance, shortened the period of waiting, and improved healthcare providers' and pediatric patient caregivers' satisfaction.

Keywords: ASSR, Otolaryngology department, pediatric patient caregivers

วันที่รับ (received) 6 มกราคม 2568

วันที่แก้ไขเสร็จ (revised) 19 พฤษภาคม 2568

วันที่ตอบรับ (accepted) 26 พฤษภาคม 2568

Published online ahead of print 27 พฤษภาคม 2568

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สวรรค์ประชารักษ์ นครสวรรค์
Borommarajonani College of Nursing, Sawanpracharak, Nakhonsawan

Corresponding Author: ดารารัตน์ อยู่เจริญ

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สวรรค์ประชารักษ์ นครสวรรค์

Email: Dararat@bcnprnw.ac.th

doi: <https://doi.org/10.14456/r3medphj.2025.12>

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อพัฒนาและประเมินประสิทธิผลของระบบนัดและเตรียมผู้ป่วยเด็กตรวจ ASSR แผนกผู้ป่วยนอกหูคอจมูก โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์

วิธีการศึกษา: เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ กลุ่มผู้เข้าร่วมวิจัย ได้แก่ กลุ่มผู้ให้บริการ ประกอบด้วยพยาบาล นักเวชศาสตร์ สื่อความหมาย เจ้าหน้าที่งานวิทยาศาสตร์การแพทย์ พนักงานผู้ช่วยเหลือคนไข้และพนักงานพิมพ์ รวมทั้งสิ้น 8 คน เลือกแบบ

เจาะจง โดยบุคลากรต้องมีการประเมินในการดูแลผู้ป่วยเด็ก นั้ตรวจ ASSR ไม่น้อยกว่า 1 ปี และกลุ่มผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กและผู้ป่วยเด็กนั้ตรวจ ASSR จำนวน 60 คน เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย (1) แบบบันทึกข้อมูลการเข้าระบบนั้ตรวจ (2) แบบสอบถามผู้ให้และผู้รับบริการตรวจ ASSR 3 ด้าน คือ โครงสร้าง กระบวนการและผลลัพธ์ (3) แบบประเมินการให้ Chloral Hydrate สำหรับการตรวจการได้ยินด้วยคลื่นสมอง ในเด็ก และ(4) แผ่นพับ คิวอาร์โค้ดการดูอนิเมชัน 2 มิติ เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยเด็กตรวจ ASSR

ผลการศึกษา: หลังพัฒนาระบบนั้ตรวจและเตรียมผู้ป่วยเด็กตรวจ ASSR โดยการปรับระบบนั้ตรวจเพิ่มวันละ 2 ราย การโทรศัพท์ แจ้งเตือนนั้หมายล่วงหน้าและโทรศัพท์นั้หมายใหม่หากไม่มาตามนัด การให้คำแนะนำการปฏิบัติตัวเมื่อมาตรวจ ASSR โดยใช้สื่อแผ่นพับ คิวอาร์โค้ด รวมถึงการใช้แบบประเมินการให้ Chloral Hydrate สำหรับการตรวจการได้ยินด้วยคลื่นสมอง ในเด็ก ส่งผลให้จำนวนผู้ป่วยเด็กมารับการตรวจเพิ่มมากขึ้น จากเดิมร้อยละ 23.3 เป็นร้อยละ 70.0 และระยะเวลารอคอยนั้ตรวจลดลงจาก 8 เดือน เหลือ 6 เดือน ผู้ให้บริการมีความคิดเห็น และพึงพอใจมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) และผู้มารับบริการกลุ่มหลังพัฒนาระบบนั้ตรวจและเตรียมผู้ป่วยเด็กตรวจ ASSR มีความคิดเห็น พึงพอใจมากกว่ากลุ่มก่อนพัฒนาระบบนั้ตรวจ

สรุป: การพัฒนาระบบนั้ตรวจและเตรียมผู้ป่วยเด็กตรวจ ASSR ส่งผลจำนวนผู้ป่วยเด็กมารับการตรวจเพิ่มมากขึ้น ระยะเวลารอคอยนั้ตรวจน้อยลง ผู้ให้และผู้มารับบริการมีความคิดเห็น พึงพอใจมากขึ้น

คำสำคัญ: ASSR, แผนกผู้ป่วยนอกหูคอจมูก, ผู้ดูแลผู้ป่วยเด็ก

บทนำ

การได้ยินเป็นพื้นฐานสำคัญของการพูดและพัฒนารากทางภาษา โดยเฉพาะในช่วงอายุ 3 ปีแรกของชีวิต การสูญเสียหรือบกพร่องของการได้ยินจะส่งผลกระทบต่อพัฒนาการด้านการสื่อสาร ภาษา การเข้าสังคม การเรียนรู้และสติปัญญาของทารก มีผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของเด็ก และสูญเสียโอกาสทางสังคมเมื่อเติบโตเป็นผู้ใหญ่ ซึ่งจำเป็นต้องได้รับการแก้ไข¹⁻² การตรวจเพื่อให้ได้ข้อวินิจฉัยว่าเป็นผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน เพื่อได้รับการรักษาควบคู่ไปกับการดูแลเอาใจใส่จากครอบครัว โรงเรียน จึงเป็นเรื่องจำเป็น

อุบัติการณ์ของการสูญเสียการได้ยินแบบถาวรในเด็กทารกแรกเกิดปกติ จากรายงานทั่วโลก³ พบได้ประมาณ 1-3 รายต่อทารกแรกเกิด 1,000 ราย และพบได้ร้อยละ 2-4 ของเด็กกลุ่มเสี่ยงตามเกณฑ์ JCIH2019⁴ ในประเทศไทยพบอุบัติการณ์ของการสูญเสียการได้ยินในทารกแรกเกิด 1-2 คน ต่อทารกเกิดมีชีวิต

1,000 คน⁵ และอุบัติการณ์เพิ่มขึ้น 10-20 เท่าในทารกกลุ่มเสี่ยง⁶ สำหรับจังหวัดนครสวรรค์จากรายงานการศึกษาทบทวนของโปรแกรมการคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิดทุกรายในจังหวัดนครสวรรค์ โดยนุรตม์ วงศ์สาคร และคณะ⁷ เก็บข้อมูลสะสมตั้งแต่พฤศจิกายน พ.ศ.2564-พฤษภาคม พ.ศ.2566 จากโรงพยาบาลทั้งหมด 20 แห่ง ที่ร่วมโปรแกรมการตรวจคัดกรองการได้ยินแบบ Universal Newborn Hearing Screening Program, UNHSP มีสัดส่วนของการครอบคลุมการตรวจคัดกรองร้อยละ 66.8 และในทารกที่ผ่านการคัดกรองร้อยละ 15.0 จัดว่าเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง (High risk)

ความบกพร่องในการได้ยินของทารกแรกเกิดไม่สามารถตรวจได้โดยการตรวจร่างกายทั่วไป ต้องใช้เครื่องมือพิเศษในการตรวจวินิจฉัย รวมทั้งการรักษาต้องใช้แพทย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางหู คอ จมูก (ENT specialist) โดยเครื่องมือในการตรวจใช้การทดสอบการวัดเสียงสะท้อนจากหูชั้นใน (Otoacoustic emission; OEA) ที่นิยมใช้คือ Transient Evoked Otoacoustic Emission (TEOAEs) หรือเครื่องตรวจการได้ยินระดับก้านสมองอัตโนมัติ Automated Auditory Brainstem Response (AABR) กระบวนการตรวจคัดกรอง จากข้อสรุปและข้อเสนอแนะของ Joint Committee on Infant Hearing (JCIH)⁴ ทารกแรกเกิดทุกรายควรได้รับการตรวจคัดกรองการได้ยิน โดยให้ตรวจก่อนที่ทารกจะออกจากโรงพยาบาล หากผลการตรวจเบื้องต้นไม่ผ่าน จะต้องได้รับการตรวจวินิจฉัยยืนยันภาวะสูญเสียการได้ยินก่อนอายุครบ 3 เดือน และต้องได้รับการรักษาฟื้นฟูสมรรถภาพการได้ยินก่อนอายุครบ 6 เดือน จำนวนครั้งของการตรวจนั้น พิจารณาตามกลุ่มทารก สำหรับทารกทั่วไป (Well newborns) ในการตรวจครั้งแรก (1st stage) ให้ตรวจก่อนออกจากโรงพยาบาลด้วยเครื่อง TEOAEs ถ้าผลการตรวจปกติ หรือ “PASS” ถือว่าการได้ยินปกติ หากผลการตรวจผิดปกติ หรือ “Refer” จะตรวจซ้ำครั้งที่ 2 (2nd stage) ก่อนอายุครบ 1 เดือนด้วยเครื่อง TEOAE หากผลการตรวจยัง “Refer” จะส่งมาตรวจครั้งที่ 3 (3rd stage) ด้วย ABR/ASSR โดยแพทย์เฉพาะทางก่อนอายุ 6 เดือน สำหรับทารกกลุ่มเสี่ยง จะได้รับการตรวจคัดกรองด้วย TEOAE ร่วมกับ AABR เร็วที่สุดหลังคลอด ถ้าผลการตรวจในครั้งแรกเป็น “PASS” ของหูทั้งสองข้าง ถือว่าการได้ยินปกติ ถ้าผลเป็น “Refer” ให้ตรวจคัดกรองซ้ำครั้งที่ 2 ภายใน 1 เดือน นับจากวันที่ออกจากโรงพยาบาล หากผลยังเป็น “Refer” ให้พบแพทย์เพื่อนั้ตรวจ ABR/ASSR หากผลการตรวจผิดปกติเข้าสู่กระบวนการรักษาฟื้นฟูที่เหมาะสมต่อไป

โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ดำเนินการตรวจคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิดทุกรายแบบ UNHSP โดยทำการคัดกรองด้วยการทดสอบการวัดเสียงสะท้อนจากหูชั้นใน

(TEOAEs) หรือตรวจการได้ยินระดับก้านสมองอัตโนมัติ (AABR) สำหรับทารกแรกเกิดที่มีผลการตรวจคัดกรองผิดปกติจะส่งตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติมด้วยการตรวจการได้ยินระดับก้านสมอง (ABR/ ASSR)⁸ ผลการดำเนินงานตรวจ ASSR ย้อนหลัง 3 ปี (พ.ศ.2564 -2566) พบว่าผู้ป่วยเด็กที่นัดมาตรวจ ASSR มารับการตรวจเพียงร้อยละ 32.2, 27.9 และ 38.5 ตามลำดับ⁹ นับว่ามาตรวจไม่ถึงครึ่งของจำนวนผู้ป่วยนัดมาตรวจ ASSR ทั้งหมด ข้อมูลเบื้องต้นจากการสังเกตและสอบถามทั้งผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กที่พาผู้ป่วยเด็กมาตรวจและเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้อง พบว่ามีปัญหาหลายประการ เช่น ในด้านผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กไม่ทราบรายละเอียดและเหตุผลของการตรวจ ASSR ไม่ทราบขั้นตอนการตรวจ วิตกกังวลเพราะเข้าใจว่าผู้ป่วยเด็กต้องดมยาสลบ ผู้ป่วยเด็กบางรายตื่นก่อนตรวจเสร็จ บางรายไม่หลับต้องนัดมาตรวจใหม่ มีผลกระทบทั้งต่อค่าใช้จ่าย เวลา และการเดินทาง ทางด้านเจ้าหน้าที่ปฏิบัติหน้าที่ไม่เข้าใจขั้นตอนการตรวจ การกำหนดวันนัดตรวจตามโปรโตคอล เมื่อผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กสอบถามข้อสงสัยต่าง ๆ จึงไม่สามารถตอบคำถามหรืออธิบายข้อสงสัยได้จากปัญหาดังกล่าวส่งผลให้ผู้ป่วยเด็กมารับการตรวจล่าช้าไม่เป็นไปตามโปรโตคอล หรือไม่ได้รับการตรวจวินิจฉัยไม่ได้รับการรักษาฟื้นฟู ในเวลาที่เหมาะสม ผู้วิจัยเห็นความสำคัญของปัญหาดังกล่าว จึงสนใจศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาระบบนัดและเตรียมผู้ป่วยเด็กตรวจ ASSR รวมทั้งศึกษาประสิทธิภาพของระบบนัดที่พัฒนาขึ้น เพื่อให้การดำเนินการตรวจ ASSR ได้รับการดูแลอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้ป่วยเด็กได้รับการตรวจวินิจฉัยและดูแลรักษาตามมาตรฐาน ในด้านผู้ดูแลมีความรู้ในการดูแลผู้ป่วยเด็กทั้งก่อน ขณะ และหลัง ทำการตรวจ มีความพึงพอใจต่อระบบการนัดตรวจ ASSR ในด้านเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานมีความเข้าใจระบบและขั้นตอนการตรวจ ASSR อีกทั้งมีความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อพัฒนาและประเมินประสิทธิภาพของระบบนัดและเตรียมผู้ป่วยเด็กตรวจ ASSR แผนกผู้ป่วยนอกหูคอจมูก โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ได้แก่การปรับระบบนัดเพิ่มขึ้นวันละ 2 ราย การให้บริการโทรศัพท์แจ้งเตือนนัดหมายล่วงหน้าและโทรศัพท์นัดหมายใหม่หากไม่มาตามนัด การใช้สื่อแผ่นพับ คิวอาร์โค้ด คำแนะนำการปฏิบัติตัวการตรวจ ASSR และการใช้แบบประเมินการให้ Chloral Hydrate และหนังสือแสดงความยินยอมการใช้ยานอนหลับแก่ผู้ป่วยเด็กกรณีส่งตรวจการได้ยิน

วิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research) เพื่อพัฒนาระบบนัดและเตรียมผู้ป่วยเด็กตรวจการได้ยินแบบ ASSR ตามโปรโตคอลการตรวจคัดกรองการได้ยินในทารกแรก

เกิดทุกคน (Universal newborn hearing screening, UNHS)⁴ และแนวคิดการพัฒนาระบบของโดนาปีเดียน¹⁰ ในการประเมินคุณภาพระบบบริการสุขภาพที่มีองค์ประกอบสัมพันธ์กัน 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ โครงสร้าง (Structure) กระบวนการ (Process) และผลลัพธ์ (Outcome) ดำเนินการระหว่างเดือนกรกฎาคม 2567 ถึงเดือนตุลาคม 2567 โดยได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในคนจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในคนของโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จังหวัดนครสวรรค์ ตามหนังสืออนุมัติเลขที่ COA .28/2567

การคำนวณกลุ่มตัวอย่าง ประชากร คือผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กและผู้ป่วยเด็กที่แพทย์วินิจฉัยตรวจ ASSR เดือนมกราคม-กันยายน 2567 จำนวน 158 คน กลุ่มตัวอย่าง คือผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กและผู้ป่วยเด็กนัดตรวจ ASSR จำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มก่อนและหลังพัฒนาระบบนัดและเตรียมผู้ป่วยเด็กตรวจ ASSR กลุ่มละ 30 คน คำนวณโดยใช้โปรแกรม G* Power Analysis version 9.1.3.215 ใช้ Test Family เลือก t-test, Statistical test เลือก Mean: Difference Between (Match Paired) เลือก One Tail กำหนดค่าอิทธิพลขนาดกลาง (Effect Size) =0.5 ซึ่งเป็นระดับปานกลาง Cohen ได้กล่าวว่าการกำหนดกลุ่มตัวอย่างแบบไม่อิสระต่อกันสามารถกำหนดอิทธิพลของกลุ่มตัวอย่างได้ตั้งแต่ระดับปานกลางถึงระดับสูง ค่าความคลาดเคลื่อน (Alpha) =0.05 และค่า Power =0.80 ได้กลุ่มตัวอย่าง 26 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่

1. แบบบันทึกข้อมูลการเข้าระบบนัดตรวจ ASSR
2. แบบสอบถามผู้ให้บริการผู้ป่วยเด็กตรวจ ASSR มี 4 ตอน ประกอบด้วยตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพและข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถามมี 4 ข้อคำถาม ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับโครงสร้างองค์กร (Structure) มี 6 ข้อคำถาม ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับกระบวนการ (Process) มี 6 ข้อคำถาม และตอนที่ 4 แบบสอบถามเกี่ยวกับผลลัพธ์ (Out come) มี 7 ข้อคำถาม
3. แบบสอบถามผู้รับบริการมี 4 ตอน ประกอบด้วยตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพ และข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถามมี จำนวน 4 ข้อคำถาม ตอนที่ 2 ความพึงพอใจต่อโครงสร้างองค์กรจำนวน 6 ข้อคำถาม ตอนที่ 3 ความพึงพอใจต่อกระบวนการจำนวน 5 ข้อคำถาม และตอนที่ 4 ความคิดเห็นต่อผลลัพธ์จำนวน 4 ข้อคำถาม โดยแบบสอบถามผู้ให้และผู้รับบริการมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) คือ 4.51-5 หมายถึงความพึงพอใจหรือเห็นด้วยมากที่สุด, 3.51-4.50 มาก, 2.51-3.50 ปานกลาง, 1.51-2.50 ต่ำ, 1.00- 1.50 ต่ำกว่า
4. แบบประเมินการให้ Chloral Hydrate สำหรับการตรวจการได้ยินด้วยคลื่นสมองในเด็ก

5. แผ่นพับคำแนะนำและ QR code การ์ตูนนิเมชัน 2 มิติ เกี่ยวกับการดูแลเด็กตรวจตรวจ ASSR รวมถึงการนำเสนอความรู้ เรื่องพัฒนาการได้ยิน ภาษา และการพูดของเด็กแรกเกิด – 2 ปี

การหาคุณภาพเครื่องมือ

ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) การ พัฒนาระบบนัดและเตรียมผู้ป่วยเด็กตรวจ ASSR เครื่องมือเก็บ รวบรวมข้อมูล โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 คน มีความตรงของ เนื้อหา โดยแบ่งเป็นกลุ่มผู้ให้บริการและผู้รับบริการ ตอนที่ 2 ความคิดเห็น และความพึงพอใจต่อโครงสร้างองค์การเท่ากับ 1 ตอนที่ 3 ความคิดเห็น และความพึงพอใจต่อกระบวนการเท่ากับ 1 และ ตอนที่ 4 ความคิดเห็นและความพึงพอใจต่อผลลัพธ์เท่ากับ 1

การตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) โดยการนำแบบ ประเมินไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีความคล้ายคลึงกันกับ ตัวอย่างในการศึกษาวิจัยจำนวน 30 ตัวอย่าง ที่แผนกผู้ป่วย นอกหูคอจมูก โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ เนื่องจากโรงพยาบาล ในเขตสุขภาพที่ 3 การตรวจ ASSR มีเฉพาะที่โรงพยาบาล สวรรค์ประชารักษ์ จังหวัดนครสวรรค์เท่านั้น ค่าความเที่ยงของ ผู้รับบริการแบ่งหัวข้อ คือค่าความเที่ยงเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อ โครงสร้างองค์การเท่ากับ 0.78 ค่าความเที่ยงเกี่ยวกับความคิดเห็น ต่อกระบวนการเท่ากับ 0.78 และค่าความเที่ยงเกี่ยวกับความ พึงพอใจผลลัพธ์เท่ากับ 0.78

ขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัย

การศึกษานี้ดำเนินการตามขั้นตอนของ Action Research Spiral (Plan- Act & Observe -Reflection) จำนวน 2 วนรอบ โดยแต่ละวนรอบประกอบด้วย 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ระยะเตรียมการ (เดือนตุลาคม-ธันวาคม 2566) เป็นการวิเคราะห์สถานการณ์ โดยการศึกษาข้อมูลจากเอกสาร บันทึกรายงาน สำนวนปัญหาการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ และประสบการณ์การมารับบริการของผู้ดูแลผู้ป่วยเด็ก

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง: เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับ การตรวจ ASSR มีประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า 1 ปี ได้แก่ พยาบาลวิชาชีพ 2 คน นักเวชศาสตร์สื่อความหมาย 1 คน เจ้าหน้าที่งานวิทยาศาสตร์การแพทย์ 1 คน พนักงานผู้ช่วยเหลือ คนไข้ 3 คน และพนักงานพิมพ์ 1 คน รวมทั้งหมด 8 คน คัดเลือก แบบเจาะจงตามคุณสมบัติที่กำหนด และอีกกลุ่มตัวอย่างคือ กลุ่มผู้ดูแลผู้ป่วยเด็ก 60 คน และผู้ป่วยเด็กที่มารับการตรวจ 60 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มก่อนพัฒนาระบบนัดและเตรียมผู้ป่วย เด็กตรวจ ASSR 30 คน และหลังพัฒนาระบบนัด 30 คน เกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion) คือ 1. ผู้ป่วยเด็กแพทย์วินิจฉัย ตรวจ ASSR 2. ผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กแพทย์วินิจฉัยตรวจ ASSR 3. ผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กสามารถพูด อ่าน สื่อสารและเข้าใจภาษาไทย 4. ผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กยินดีและสมัครเข้าร่วมในการศึกษาและ ลงนามในหนังสือยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษร เกณฑ์การคัดออก

1. ผู้ป่วยเด็กที่ไม่มีรูปหู 2. ผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กไม่สามารถพูด อ่าน สื่อสารและเข้าใจภาษาไทย 3. ผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กไม่ยินดีและไม่ สมัครเข้าร่วมในการศึกษาและลงนามในหนังสือยินยอมเป็น ลายลักษณ์อักษร

เครื่องมือ: แบบบันทึกข้อมูลการเข้าระบบนัดตรวจ แบบ สอบถามผู้ให้และผู้รับบริการ 3 ด้าน คือด้านโครงสร้าง กระบวนการ และผลลัพธ์ แบบประเมินการให้ Chloral Hydrate สำหรับการ ตรวจการได้ยินด้วยคลื่นสมองในเด็ก และแผ่นพับ คิวอาร์โค้ด การ์ตูนนิเมชัน 2 มิติ การดูแลผู้ป่วยเด็กนัดตรวจ ASSR

วิธีดำเนินการ: ผู้วิจัยสำรวจข้อมูลจากเอกสารบันทึก และ ข้อมูลเวชระเบียนการตรวจ ASSR ย้อนหลัง 3 ปี วิเคราะห์ข้อมูล ที่ได้ และจัดสนทนากลุ่มเพื่อวิเคราะห์สถานการณ์การตรวจ คัดกรองการได้ยินในทารกที่นัดตรวจ ASSR ตามแนวคิดของ โตนานิเดียนครอบคลุมทั้ง 3 องค์ประกอบ 1) ด้านโครงสร้าง ได้แก่ นโยบายการตรวจคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิดของ โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ ความรู้ ทักษะและประสบการณ์ ของบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการตรวจ ASSR ความเหมาะสมของ สถานที่ใช้ตรวจ ASSR 2) ด้าน กระบวนการ ได้แก่ โปรโตคอล การตรวจคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิดของโรงพยาบาล สวรรค์ประชารักษ์ การจัดทำทะเบียนผู้ป่วยเด็กนัดตรวจ ASSR การออกใบนัด การแจ้งเตือนวันนัดและการติดตามมาตรวจ การให้ความรู้ความเข้าใจแก่ผู้ดูแลในการเตรียมเด็กตรวจ ASSR และการดูแลหลังการตรวจ 3) ด้านผลลัพธ์ของการตรวจ ASSR ได้แก่ สัดส่วนของการมาตรวจตามนัด ปัญหาและอุปสรรคที่พบ รวมทั้งข้อมูลความต้องการพัฒนาระบบนัดและการเตรียมเด็ก ตรวจ ASSR

ระยะที่ 2 การพัฒนาแนวทางการนัดและการเตรียมผู้ป่วยเด็ก ตรวจ ASSR (เดือนกรกฎาคม-สิงหาคม 2567) ได้นำข้อมูลที่ได้ จากการวิเคราะห์สถานการณ์ในระยะที่ 1 มาจัดทำร่างแนวทาง การนัด และเตรียมเด็กตรวจ ASSR แผนกหู คอ จมูก โรงพยาบาล สวรรค์ประชารักษ์

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง: พยาบาลวิชาชีพ 2 คน นักเวชศาสตร์สื่อความหมาย 1 คน เจ้าหน้าที่งานวิทยาศาสตร์ การแพทย์ 1 คน ผู้ช่วยเหลือคนไข้ 3 คน และพนักงานพิมพ์ 1 คน จำนวนทั้งหมด 8 คน คัดเลือกแบบเจาะจงโดยกำหนด คุณสมบัติมีประสบการณ์ทำงานเกี่ยวข้องกับการนัดตรวจ ASSR ไม่น้อยกว่า 1 ปี รวมถึงผู้ดูแลผู้ป่วยเด็ก 60 คนและผู้ป่วยเด็ก ที่มารับการตรวจ 60 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มก่อนพัฒนาระบบนัด และเตรียมผู้ป่วยเด็กตรวจ ASSR 30 คน และหลังพัฒนา ระบบนัด 30 คน

วิธีดำเนินการ: 1.จัดทำทะเบียนให้มีระบบ สะดวกแก่ผู้นัด โดยกำหนดคนวันละ 2 ราย คือรายแรกเป็นเด็กเล็กอายุ ≤1 ปี นัดตรวจ 8.00 น.และรายที่ 2 อายุ >1 ปี นัดตรวจ 11.00 น.

เด็กต้องดื่มน้ำและอาหารก่อนตรวจ 3 ชม. เนื่องจากต้องรับประทาน Chloral Hydrate ป้องกันการสำลักขณะหลับสนิทจากการสังเกตเด็กเล็กหลับเร็วกว่าเด็กโต หากจัดเด็กโตตรวจก่อน อาจไม่หลับ มีผลให้เด็กเล็กดื่มน้ำและอาหารนานเกิน

2. ออกแบบนัดตรวจวันละ 2 ราย ระยะเวลารอคอยนัดตรวจเร็วขึ้น

3. ประชุมเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้อง เรื่องการตรวจ ASSR จัดทำแผนพับ คิวอาร์โค้ดการตอนอนิเมชั่น การปฏิบัติตัวก่อนขณะและหลังตรวจ รวมถึงพัฒนาทางภาษาและการพูดของเด็กเพื่อแนะนำแก่ผู้ดูแลผู้ป่วยเด็ก

4. โทรศัพท์แจ้งเตือนนัดล่วงหน้า และโทรศัพท์นัดหมายใหม่หากผู้ป่วยเด็กไม่มาตามนัด

5. จัดเตรียมสถานที่เหมาะสมแก่ผู้ป่วยเด็กหลังรับประทาน Chloral Hydrate จัดสิ่งแวดล้อมไม่มีสิ่งกระตุ้น อุณหภูมิเหมาะสม กรังขอความช่วยเหลือ และพยาบาลสามารถประเมินได้

6. จัดทำแบบประเมินการให้ Chloral Hydrate และหนังสือแสดงความยินยอมการให้ยานอนหลับแก่เด็กกรณีส่งตรวจการได้ยิน

ระยะที่ 3 การประเมินผลลัพธ์การพัฒนาระบบนัดและเตรียมผู้ป่วยเด็กตรวจ ASSR ระยะที่ 2 ปรับปรุงแก้ไข

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง: พยาบาลวิชาชีพ 2 คน นักเวชศาสตร์สื่อความหมาย 1 คน เจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ 1 คน ผู้ช่วยเหลือคนไข้ 3 คน และพนักงานพิมพ์ 1 คน จำนวนทั้งหมด 8 คน คัดเลือกแบบเจาะจงโดยกำหนดคุณสมบัติมีประสบการณ์ทำงานเกี่ยวข้องกับการนัดตรวจ ASSR ไม่น้อยกว่า 1 ปี รวมถึงผู้ดูแลผู้ป่วยเด็ก 60 คน และผู้ป่วยเด็ก

ที่มารับการตรวจ 60 คน ปัญหาที่พบ 1. การโทรศัพท์แจ้งเตือนนัดล่วงหน้า ติดต่อกับผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กไม่ได้ 2. ผู้ป่วยเด็กมาตามนัด มีอาการป่วย

วิธีดำเนินการ: 1. โทรศัพท์ประสานโรงพยาบาลชุมชน เพื่อประสานผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กที่โทรศัพท์ติดต่อไม่ได้ ติดต่อกลับหาผู้ป่วยเด็กมาตรวจตามนัด 2. เจ้าหน้าที่ออกใบนัด ย้ำแก่ผู้ดูแลผู้ป่วยเด็ก วันที่มาตรวจผู้ป่วยเด็กต้องไม่มีอาการป่วย เช่น มีไข้ ไอ มีน้ำมูกและเสมหะ หากมีอาการป่วยให้โทรศัพท์แจ้งเพื่อเลื่อนนัด

การวิเคราะห์ข้อมูล

โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปวิเคราะห์ค่าความถี่ ค่าร้อยละ และเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย ระหว่างกลุ่มก่อน และหลังพัฒนาระบบนัดและเตรียมผู้ป่วยเด็กตรวจ ASSR โดยใช้สถิติ Paired t test และ Independent t test

ผลการศึกษา

กลุ่มผู้ดูแลผู้ป่วยเด็ก กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 93.3 มีอายุ 20-43 ปี ความสัมพันธ์เป็นมารดา ร้อยละ 86.7 ระดับการศึกษามัธยมศึกษาหรือ ปวส. ร้อยละ 30.0 และกลุ่มก่อนพัฒนาระบบนัดเป็นเพศหญิง ร้อยละ 83.3 มีอายุ 19-44 ปี ความสัมพันธ์เป็นมารดา ร้อยละ 66.6 เป็นบิดา ร้อยละ 16.7 และปู่ย่าตายาย ร้อยละ 16.7 ระดับการศึกษามัธยมศึกษาหรือ ปวส. ร้อยละ 33.3 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวน และร้อยละข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n=60 คน)

ข้อมูลการศึกษาลักษณะของผู้ปกครอง	กลุ่มก่อนพัฒนาระบบนัด (n=30)	กลุ่มหลังพัฒนาระบบนัด (n=30)	p-value
	จำนวน (%)	จำนวน (%)	
เพศ			0.228
ชาย	5 (16.7)	2 (6.7)	
หญิง	25 (83.3)	28 (93.3)	
อายุเฉลี่ย (mean,SD)	31.67 ±12.203	31.67 ±12.203	1.00
ระดับการศึกษา			0.873
ประถมศึกษา	6 (20.0)	8 (26.7)	
มัธยมต้น /ปวช.	8 (26.7)	6 (20.0)	
มัธยมปลาย /ปวส.	10 (33.3)	9 (30.0)	
ปริญญาตรีขึ้นไป	6 (20.0)	7 (23.3)	
ความสัมพันธ์กับผู้ป่วย			0.204
พ่อ	5 (16.7)	1 (3.3)	
แม่	20 (66.6)	26 (86.7)	
ปู่ ย่า ตา ยายและอื่น ๆ	5 (16.7)	3 (10.0)	

ผลการเปรียบเทียบจำนวนผู้ป่วยเด็กมารับการตรวจ ASSR ก่อนจัดทำโครงการโดยเริ่มศึกษาข้อมูลเดือนตุลาคม-ธันวาคม 2566 ยอดนัดตรวจ 60 คน โดยนัดตรวจวันละ 1 คน มาตรวจร้อยละ 23.3 แบ่งเป็นผู้ป่วยเด็กอายุ 6-12 เดือน รอตตรวจ 14 คน ระยะรอคอยคิวนัดตรวจ 8.1 เดือน ผู้ป่วยเด็กอายุ 1 ปีขึ้นไป รอตตรวจ 46 คน ระยะรอคอยคิวนัดตรวจ 8.3 เดือน และ

หลังพัฒนาระบบนัดศึกษาข้อมูล 15 กรกฎาคม-15 ตุลาคม 2567 ยอดนัดตรวจ 90 คน โดยนัดตรวจวันละ 2 คน มาตรวจร้อยละ 70.0 แบ่งเป็นผู้ป่วยเด็กอายุ 6-12 เดือน รอตตรวจ 43 คน ระยะรอคอยคิวนัดตรวจ 6 เดือน ผู้ป่วยเด็กอายุ 1 ปีขึ้นไป รอตตรวจ 47 คน ระยะรอคอยคิวนัดตรวจ 6 เดือน ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบจำนวนและร้อยละ ผู้ป่วยเด็กมารับการตรวจ ASSR และระยะรอคอยคิวนัดตรวจ (ศึกษาข้อมูลเดือนตุลาคม-ธันวาคม 2566 ก่อนทำโครงการ เปรียบเทียบหลังพัฒนาระบบ)

ข้อมูลการศึกษา	ศึกษาข้อมูลก่อนทำโครงการ		หลังการพัฒนาระบบ	
	ตุลาคม-ธันวาคม 2566 (นัดวันละ 1 ราย)		15 กรกฎาคม-15 ตุลาคม 2567 (นัดวันละ 2 ราย)	
	จำนวน (%)		จำนวน (%)	
ยอดนัดมาตรวจ	60 (100)		90 (100)	
มาตรวจ	14 (23.3)		63 (70.0)	
ไม่มา	46 (76.7)		27 (30.0)	
ระยะเวลารอคิวนัดตรวจ				
ช่วงอายุผู้ป่วยเด็กรอคิวนัดตรวจ	จำนวนเดือนรอนัด / จำนวนราย	เฉลี่ยรอคิวนัดตรวจ (เดือน)/ราย	จำนวนเดือนรอนัด/ จำนวนราย	เฉลี่ยรอคิวนัดตรวจ (เดือน)/ราย
อายุเด็ก 6-12 เดือน	114/14	8.1	236/43	6.0
อายุเด็ก >12 เดือน	383/46	8.3	283/47	6.0

เปรียบเทียบผลการตรวจ ASSR ผู้ป่วยเด็กทั้ง 2 กลุ่ม ตรวจสำเร็จและปลอดภัย 25 รายเท่ากัน กลุ่มก่อนพัฒนาระบบนัดผู้ป่วยเด็กตื่นก่อนตรวจเสร็จ 2 ราย หลังรับประทาน

Chloral Hydrate ไม่หลับนัดใหม่ 3 ราย และกลุ่มหลังพัฒนาระบบนัดผู้ป่วยเด็กตื่นก่อนตรวจเสร็จ 3 ราย หลังรับประทาน Chloral Hydrate ไม่หลับนัดใหม่ 2 ราย ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบจำนวนและร้อยละ ผลการตรวจก่อนและหลังการพัฒนาระบบนัดและเตรียมผู้ป่วยเด็กตรวจ ASSR แบ่งเป็น 2 ช่วงอายุ คือ 6 เดือน-1 ปี และอายุมากกว่า 1 ปี (n=60)

ข้อมูลการศึกษา	กลุ่มก่อนพัฒนาระบบนัด (n=30)	กลุ่มหลังพัฒนาระบบนัด (n=30)	p-value
	จำนวน (%)	จำนวน (%)	
ผลการตรวจ ASSR ของผู้ป่วยเด็กอายุ 6 เดือน-1 ปี (n=15)			0.189
สำเร็จ	14 (93.3)	12 (80.0)	
ตื่นก่อน	1 (6.7)	2 (13.3)	
กินยาไม่หลับนัดใหม่	0 (0)	1 (6.7)	
ผลการตรวจ ASSR ของผู้ป่วยเด็กอายุ > 1 ปี (n=15)			0.558
สำเร็จ	11 (73.3)	13 (86.6)	
ตื่นก่อน	1 (6.7)	1 (6.7)	
กินยาไม่หลับนัดใหม่	3 (20.0)	1 (6.7)	

เปรียบเทียบผลลัพธ์ความคิดเห็น และความพึงพอใจของผู้รับบริการทั้ง 2 กลุ่มมีคะแนนสูงสุด กลุ่มหลังพัฒนาระบบนัดมีคะแนนมากกว่ากลุ่มก่อนพัฒนาระบบนัด และข้อที่ได้

คะแนนเต็ม 5 มี 3 ข้อคือ เห็นความสำคัญต่อการพาบุตรหลานมารับการตรวจ การโทรศัพท์ให้คำแนะนำขึ้นตอนก่อนขณะหลังตรวจ และการโทรศัพท์นัดหมายใหม่กรณีไม่มาตามนัด

ข้อที่ได้คะแนนมากอันดับ 2 คือการโทรศัพท์แจ้งเตือนนัดล่วงหน้า 1 สัปดาห์ 4.97 เจ้าหน้าที่พุดจา มีกิริยาสุภาพ 4.93 และเจ้าหน้าที่ให้คำแนะนำความรู้ การปฏิบัติตัวในการดูแลผู้ป่วย

เด็กเมื่อมารับบริการตรวจชัดเจน เข้าใจง่าย ตอบคำถามได้ครอบคลุม 4.90 ตามลำดับ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบผลลัพธ์ความคิดเห็น และความพึงพอใจของผู้รับบริการก่อนและหลังพัฒนาระบบนัดและเตรียมผู้ป่วยเด็กตรวจ ASSR (n=60) โดยใช้สถิติ Independent t-test

เปรียบเทียบผลลัพธ์ความคิดเห็นและความพึงพอใจ สูงสุดของผู้รับบริการที่สอดคล้องกัน	กลุ่มก่อนพัฒนา ระบบนัด		กลุ่มหลังพัฒนา ระบบนัด		p-value
	($\bar{X}$)	(SD)	($\bar{X}$)	(SD)	
1. การโทรศัพท์แจ้งเตือนนัดล่วงหน้า 1 สัปดาห์ก่อนมาตรวจ	4.73	0.64	4.97	0.18	0.60
2. การโทรศัพท์ให้คำแนะนำขั้นตอนก่อน, ขณะ และหลังตรวจ	4.73	0.52	5.0	0.00	0.007
3. การโทรศัพท์นัดหมายใหม่ กรณีไม่มาตามนัด	4.63	0.80	5.0	0.00	0.016
4. เจ้าหน้าที่พุดจาและกิริยาสุภาพ	4.73	0.52	4.93	0.25	0.064
5. เจ้าหน้าที่ให้คำแนะนำความรู้, การปฏิบัติตัวในการดูแลผู้ป่วยเด็กเมื่อมารับบริการ ตรวจชัดเจน, เข้าใจง่าย และตอบคำถามได้ครอบคลุม	4.70	0.59	4.90	0.30	0.107
6. ผู้รับบริการเห็นความสำคัญต่อการพาบุตรหลานมารับการตรวจตามนัดหมาย	4.67	0.84	5.0	0.00	0.035

เปรียบเทียบผลลัพธ์ความคิดเห็นและความพึงพอใจของผู้ให้บริการก่อนและหลังพัฒนาระบบนัดและเตรียมผู้ป่วยเด็กตรวจ ASSR คะแนนสูงสุด 5 คือการโทรศัพท์แจ้งเตือนนัดล่วงหน้า 1 สัปดาห์ และโทรศัพท์นัดหมายใหม่กรณีไม่มาตามนัด คะแนนสูงสุดรองมาคือ 4.88 มี 3 ข้อ คือเห็นด้วยหลังผู้ป่วยเด็กหลังรับประทาน Chloral Hydrate มีพยาบาล

ติดตามอาการหลังให้ยาทำให้ผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กรู้สึกปลอดภัยในบริการ เห็นด้วยการใช้สื่อแผ่นพับแนะนำการปฏิบัติตัว และสื่อคิวอาร์โค้ดการตอบคำถาม คะแนน 4.75 มี 2 ข้อ คือพึงพอใจต่อการนัดตรวจวันละ 2 ราย และการพัฒนาระบบนัดและเตรียมผู้ป่วยเด็กตรวจ ASSR มีผลทำให้ผู้ป่วยเด็กตรวจสำเร็จและปลอดภัย ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบผลลัพธ์ความคิดเห็น และความพึงพอใจของผู้ให้บริการก่อนและหลังพัฒนาระบบนัดและเตรียมผู้ป่วยเด็กตรวจ ASSR (n=8) โดยใช้สถิติ Pair t-test

คำถาม	ก่อน		หลัง		Mean differences	Paired Differences		p-value
	พัฒนาระบบ		พัฒนาระบบ			95% Confidence Interval of the Differences		
	($\bar{X}$)	(SD)	($\bar{X}$)	(SD)		Lower	Upper	
1. ผู้ให้บริการเห็นด้วยหลังผู้ป่วยเด็กรับประทานยา Chloral Hydrate มีพยาบาลติดตามอาการหลังให้ยามีผลให้ผู้ดูแลเด็กรู้สึกปลอดภัยในบริการ	3.38	1.06	4.88	0.54	7	-2.39	-0.60	0.005
2. ผู้ให้บริการเห็นด้วยการโทรศัพท์แจ้งเตือนนัดล่วงหน้า 1 สัปดาห์และโทรศัพท์นัดหมายใหม่กรณีผู้ป่วยเด็กไม่มาตามนัด	3.25	0.88	5.00	0.00	7	-2.91	-3.56	0.009
3. ผู้ให้บริการเห็นด้วยการใช้สื่อแผ่นพับคำแนะนำการปฏิบัติตัว	3.13	0.64	4.88	0.35	7	-2.34	-1.15	0.000
4. ผู้ให้บริการเห็นด้วยสื่อการปฏิบัติตัวในรูปแบบคิวอาร์โค้ดการตอนนิเมชั่น	3.25	0.88	4.88	0.35	7	-2.39	0.85	0.002

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบผลลัพธ์ความคิดเห็น และความพึงพอใจของผู้ให้บริการก่อนและหลังพัฒนาระบบนัดและเตรียมผู้ป่วยเด็กตรวจ ASSR (n=8) โดยใช้สถิติ Pair t-test (ต่อ)

คำถาม	ก่อนพัฒนาระบบ		หลังพัฒนาระบบ		Mean differences	Paired Differences 95% Confidence Interval of the Differences		p-value
	($\bar{X}$)	(SD)	($\bar{X}$)	(SD)		Lower	Upper	
5. ผู้ให้บริการพึงพอใจการนัดตรวจวันละ 2 ราย	3.63	0.51	4.75	0.46	7	-1.66	-0.58	0.002
6. ผู้ให้บริการพึงพอใจต่อการพัฒนาระบบนัดมีผล ให้ผู้ป่วยเด็กตรวจสำเร็จ และปลอดภัย	3.13	0.83	4.75	0.46	7	-2.51	-0.73	0.003

*p-value < 0.05

วิจารณ์

1. ผลของการพัฒนาระบบนัดและเตรียมผู้ป่วยเด็กตรวจ ASSR แผนกผู้ป่วยนอกหูดงมูก โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยได้ผลการศึกษา ดังนี้

1.1. จำนวนผู้ป่วยเด็กมารับการตรวจ ASSR มากขึ้นจากเดิมร้อยละ 23.3 เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 70.0

1.2. ระยะรอคอยนัดตรวจลดลงจากเดิม 8 เดือน ลดลงเหลือ 6 เดือน

2. ผลการประเมินของการใช้ระบบนัดและเตรียมผู้ป่วยเด็กตรวจ ASSR ที่พัฒนาขึ้น มี 3 ด้าน ดังนี้

2.1 ด้านผู้ให้บริการ

2.1.1 ผู้ให้บริการพึงพอใจการจัดทำทะเบียนนัดตรวจ ASSR วันละ 2 ราย เนื่องจากเป็นระบบรู้สึกมั่นใจและสะดวกต่อการออกไปนัด

2.1.2 ผู้ให้บริการพึงพอใจต่อสื่อความรู้ แผ่นพับ คิวอาร์โค้ด ช่วยเพิ่มทักษะ ความรู้ สะดวกง่ายต่อการให้คำแนะนำผู้ป่วยเด็กมารับการตรวจ ASSR

2.1.3 ผู้ให้บริการพึงพอใจต่อการจัดเตรียมสถานที่สำหรับผู้ป่วยเด็กหลังรับประทาน Chloral Hydrate เนื่องจากสามารถติดตาม ประเมินผู้ป่วยเด็กง่ายขึ้น และไม่รบกวนผู้ป่วยอื่น

2.1.4 ผู้ให้บริการพึงพอใจต่อคำชื่นชมของผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กเมื่อโทรศัพท์แจ้งเตือนนัดล่วงหน้า โทรศัพท์นัดหมายใหม่หากไม่มาตามนัด และการให้คำแนะนำซ้ำทางโทรศัพท์เกี่ยวกับการตรวจ ASSR

2.1.5 ผู้ให้บริการพึงพอใจแบบประเมินการให้ Chloral Hydrate สำหรับการตรวจการได้ยินด้วยคลื่นสมองในเด็กสะดวกและง่ายต่อการประเมิน

2.2 ด้านผู้รับบริการ

2.2.1 ผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กพึงพอใจต่อการโทรศัพท์แจ้งเตือนนัดล่วงหน้า การโทรศัพท์นัดหมายใหม่หากไม่มาตามนัด และการให้คำแนะนำซ้ำเกี่ยวกับการตรวจ ASSR

2.2.2 ผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กพึงพอใจการให้คำแนะนำเจ้าหน้าที่และสื่อความรู้แผ่นพับ คิวอาร์โค้ด การปฏิบัติตัวเมื่อมารับการตรวจ ASSR

2.2.3 ผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กพึงพอใจพึงพอใจการจัดเตรียมสถานที่หลังผู้ป่วยเด็กรับประทาน Chloral Hydrate

2.2.4 ผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กพึงพอใจ รู้สึกปลอดภัยบริการที่ได้รับหลังผู้ป่วยเด็กรับประทาน Chloral Hydrate มีพยาบาลติดตาม

2.3 ด้านคุณภาพการบริการ

2.3.1 เปรียบเทียบผลลัพธ์ความคิดเห็นและความพึงพอใจผู้รับบริการ หลังพัฒนาระบบนัดและเตรียมผู้ป่วยเด็กตรวจ ASSR มีคะแนนมากกว่ากลุ่มก่อนพัฒนาระบบนัด และข้อที่ได้คะแนนเต็ม 5 มี 3 ข้อคือ เห็นความสำคัญต่อการพาบุตรหลานมารับการตรวจ การโทรศัพท์ให้คำแนะนำขั้นตอนก่อน ขณะและหลังตรวจ และการโทรศัพท์นัดหมายใหม่หากไม่มาตามนัด ข้อที่ได้คะแนนมากอันดับ 2 คือการโทรศัพท์แจ้งเตือนนัดล่วงหน้า ได้คะแนน 4.97 เจ้าหน้าที่พูดจา กิริยาสุภาพ 4.93 และเจ้าหน้าที่ให้คำแนะนำความรู้ การปฏิบัติตัวเข้าใจง่ายตอบคำถามได้ครอบคลุม 4.90 ตามลำดับ

2.3.2 เปรียบเทียบผลลัพธ์ความคิดเห็นและความพึงพอใจผู้ให้บริการ หลังพัฒนาระบบนัดและเตรียมผู้ป่วยเด็กตรวจ ASSR มีคะแนนมากกว่ากลุ่มก่อนพัฒนาระบบนัดโดยคะแนนสูงสุดคือการโทรศัพท์แจ้งเตือนนัดล่วงหน้า 1 สัปดาห์และโทรศัพท์นัดหมายใหม่กรณีไม่มาตามนัด คะแนนสูงสุด 5 ซึ่งสอดคล้องกับคะแนนสูงสุดผู้มารับบริการ คะแนนสูงสุดรองมาคือ 4.88 มี 3 ข้อคือเห็นด้วยหลังผู้ป่วยเด็กหลังรับประทาน Chloral Hydrate มีพยาบาลติดตามอาการหลังให้ยาทำให้ผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กรู้สึกปลอดภัยในบริการ เห็นด้วยการใช้สื่อแผ่นพับแนะนำการปฏิบัติตัว และสื่อคิวอาร์โค้ดการเตือนนัดขึ้น คะแนน 4.75 มี 2 ข้อคือพึงพอใจต่อการนัดตรวจวันละ 2 ราย และการพัฒนาระบบนัดและเตรียมผู้ป่วยเด็กตรวจ ASSR มีผลทำให้ผู้ป่วยเด็กตรวจสำเร็จและปลอดภัย

การประเมินคุณภาพการบริการใช้แนวคิด โดนาบีเดียน คือ โครงสร้างดี ระบบดี ผลลัพธ์ยอดเยี่ยม สอดคล้องกับการศึกษาของ พรณี ตูยาใส และดวงพร วัฒนเรืองโกวิท ที่ศึกษาการพัฒนา แนวทางการตรวจคัดกรองการได้ยินทารกแรกเกิดเครือข่าย โรงพยาบาลโสธร ที่พบว่าการจัดโซนพื้นที่จังหวัดยโสธรลด การเดินทางของทารก ลดค่าใช้จ่าย และช่วยให้ทารกเข้าถึง การตรวจคัดกรองค้นหาความบกพร่องการได้ยิน การจัดทำแผน งบประมาณเพื่อสั่งซื้ออุปกรณ์ตรวจที่โรงพยาบาลชุมชนส่งผล ให้ทารกได้รับการตรวจคัดกรองมากขึ้น

สรุป

การพัฒนาระบบนัดและเตรียมผู้ป่วยเด็กตรวจ ASSR ส่งผลให้มีจำนวนผู้ป่วยเด็กมารับการตรวจเพิ่มมากขึ้น และ ระยะเวลารอคอยคิวนัดตรวจลดลง และผู้ให้บริการเข้าใจ แนวทางการนัด มีความรู้และทักษะในการให้คำแนะนำ มี แผ่นพับและคิวอาร์โค้ดคำแนะนำการปฏิบัติตัวในการมา ตรวจ ASSR ทำให้สะดวกมากขึ้น แบบประเมินการให้ Chloral Hydrate ทำให้เกิดความมั่นใจในความปลอดภัยผู้ป่วยเด็ก นอกจากนี้ผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กพึงพอใจต่อการโทรศัพท์แจ้งเตือน นัดล่วงหน้า การโทรศัพท์นัดหมายใหม่หากไม่มาตามนัด การให้ คำแนะนำการปฏิบัติตัวเมื่อมาตรวจทางโทรศัพท์ การจัดเตรียม สถานที่สำหรับผู้ป่วยเด็กสะดวกสบายมากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ นายแพทย์นฤตม์ วงศ์สาคร คุณณัฐมา ชัยรัตน์ คุณวรรณภา ตั้งแต่ง ที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ในการตรวจเครื่องมือวิจัยในส่วนของแบบสอบถาม และ คุณดาริกา ธารบัวสวรรค์ ที่ให้คำปรึกษาเรื่องสถิติการวิจัย และขอขอบพระคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่ทำให้การวิจัยนี้ ประสบความสำเร็จบรรลุตามวัตถุประสงค์การวิจัย

เอกสารอ้างอิง

1. เชิญขวัญ ฐิติรุ่งเรือง, ภาณินี จารุศรีพันธุ์, เสาวรส ภทรภักดี. การคัดกรองการสูญเสียการได้ยินในเด็ก. จุฬาลงกรณ์เวชสาร. 2561;62:53-65.
2. พรณี ตูยาใส, ดวงพร วัฒนเรืองโกวิท. การพัฒนาแนวทาง

การตรวจคัดกรองการได้ยินของทารกแรกเกิด. วารสารวิจัย และพัฒนาระบบสุขภาพ. 2566;16(3):156-168.

3. World Health Organization. Newborn and infant hearing screening: current issues and guiding principles for action [Internet]. Geneva: WHO; 2009 [cited 2024 Jan 13]. Available from: <https://www.who.int/publications/guidelines/newborn-infant-hearing-screening>.
4. Joint Committee on Infant Hearing. Special Article Year 2000 Position statement: Principles and Guidelines for Early Hearing Detection and intervention Programs. Pediatrics. 2000;106(4):798-817.
5. ราชวิทยาลัย โสต ศอ นาสิกแพทย์แห่งประเทศไทย. คู่มือ การตรวจประเมิน วินิจฉัย และแนวทางช่วยเหลือเด็กพิการ. กรุงเทพมหานคร 2558.
6. ขวัญชนก ยิ้มแต่. การตรวจคัดกรองการได้ยินในทารก แรกเกิด. ศรีนครินทร์เวชสาร. 2547;19(4):241-8.
7. นฤตม์ วงศ์สาคร, นเรศ แดงใหญ่, ขวพล อิทธิพานิชพงศ์, พิษณุ อมตมัทธนะ, พิมพ์เพชร สุขุมลพไพบูลย์. การศึกษา ทบทวนของโปรแกรมการคัดกรองการได้ยินในทารกแรก เกิดทุกรายในจังหวัดนครสวรรค์: คาดหวังผลลัพธ์ที่ดีขึ้น. วารสารวิชาการแพทย์และสาธารณสุข เขตสุขภาพที่ 3. 2024;21(1):15-22.
8. ดนัย ชินคำ, นิธิเจน กิตติรัชกุล, วิลาวรรณ ล้วนคงสมจิตร, ชินดา เอกอัครรุ่งโรจน์, ณชวิต กิตติบริวติฐ, ศรีเพ็ญ ต้นติ เวสส, และคณะ. การศึกษาการขยายบริการตรวจคัดกรอง การได้ยินในทารกแรกเกิดในประเทศไทย:ความเป็นไปได้ ต้นทุน และความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์. โครงการประเมิน เทคโนโลยีและนโยบายสุขภาพ; 2565.
9. ฝ่ายเวชระเบียนและสถิติ โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์. รายงานสถิติผู้ป่วยนอก ประจำปี 2564-2566.นครสวรรค์: โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์; 2566.
10. Donabedian A. Evaluating the quality of medical care [Internet]. [cited 2024 Jan 13]. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC2690293/pdf/milq0083-0397.pdf>

การประเมินภาวะเนื้อตายของลำไส้ในผู้ป่วยลำไส้เล็กอุดตันจากพังผืดในช่องท้อง โดยใช้การเพิ่ม Attenuation ของสารน้ำในลำไส้จากเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้อง

Evaluation of Bowel Necrosis in Adhesive Small Bowel Obstruction Using Increased Attenuation of Intestinal Contents on Abdominal CT Scan

ชนิกา มหารักษ์, พ.บ., ณัฐพร เจริญภักตร์, พ.บ.

Chanika Maharak, M.D., Natthaphorn Charoenphak, M.D.

Abstract

Objective: To evaluate the effectiveness of various CT signs in helping to diagnose bowel necrosis in patients with adhesive small bowel obstruction. Including assessing interobserver agreement for each CT sign.

Method: A retrospective review study by searching for patients from medical records in Phangnga Hospital from January 2012 to August 2024 who met the inclusion criteria. Patients in the necrosis group must have a surgical report and pathology confirmation. Thereafter, two radiologists independently reviewed the CT scans for subjective visual assessment and objective measurement. Diagnostic accuracy was then assessed, and the interobserver agreement on the various CT signs was evaluated. Univariable and multivariable analyses of various CT signs for bowel necrosis were also included.

Results: Of the total 194 patients in the study, 18 were in the necrotic group (mean age, 66.8 years; 66.7% women) and 176 in the nonnecrotic group (mean age, 59.2 years; 62.5% women). Increased attenuation of intestinal contents and increased attenuation of intestinal wall had similar high specificity (95.4% and

92.4%, respectively) and accuracy (92.6% and 90.5%, respectively) for predicting bowel necrosis. However, interobserver agreement was a moderate agreement for assessing the contents and the wall ($K = 0.64$ and 0.60 , respectively). A difference value of attenuation of intestinal contents of 9 HU or greater was considered increased attenuation of intestinal contents, while a difference value of attenuation of intestinal wall of 8 HU or greater was considered increased attenuation of intestinal wall. Univariable and multivariable analysis showed that increased attenuation of intestinal contents and increased attenuation of the intestinal wall were independent predictors of bowel necrosis (odds ratio = 16.78 and 11.94; $P = 0.003$ and $P = 0.002$, respectively). **Conclusion:** Increased attenuation of intestinal contents and increased attenuation of intestinal wall have high specificity and high accuracy in helping to predict bowel necrosis in adhesive small bowel obstruction, while the interobserver agreement was moderate. These two CT signs were found to be independent predictors of bowel necrosis.

Keyword: Small bowel obstruction, Bowel necrosis, CT abdomen

วันที่รับ (received) 10 มีนาคม 2568

วันที่แก้ไขเสร็จ (revised) 14 พฤษภาคม 2568

วันที่ตอบรับ (accepted) 15 พฤษภาคม 2568

Published online ahead of print 27 พฤษภาคม 2568

กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลพังงา จังหวัดพังงา

Department of Radiology, Phangnga Hospital, Phangnga

Corresponding Author: ชนิกา มหารักษ์

กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลพังงา จังหวัดพังงา

Email: rainycotton@gmail.com

doi: <https://doi.org/10.14456/r3medphj.2025.13>

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อประเมินประสิทธิภาพของลักษณะเฉพาะทางเอกซเรย์คอมพิวเตอร์แบบต่างๆ ที่ช่วยในการวินิจฉัยภาวะเนื้อตายของลำไส้ในผู้ป่วยลำไส้เล็กอุดตันจากพังผืดในช่องท้อง รวมถึงวัดความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมินของลักษณะเฉพาะทางรังสีแบบต่างๆ

วิธีการศึกษา: การศึกษาทบทวนย้อนหลังโดยค้นหาผู้ป่วยจากเวชระเบียนในโรงพยาบาลพังงาตั้งแต่ มกราคม 2555 ถึง สิงหาคม 2567 ที่อยู่ในเกณฑ์คัดเลือก โดยผู้ป่วยกลุ่มภาวะ

เนื้อตายจะต้องมีรายงานการผ่าตัดและผลทางพยาธิวิทยา ยืนยัน หลังจากนั้นรังสีแพทย์สองคนแยกกันทบทวนเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ทั้งการประเมินภาพเชิงอัตราส่วนและการวัดผลเชิงปริมาณ แล้วประเมินความแม่นยำในการวินิจฉัยและประเมินความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมินของลักษณะทางรังสีแบบต่างๆ รวมถึงวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบตัวแปรเดียวและตัวแปรพหุของลักษณะทางรังสีแบบต่างๆ สำหรับภาวะเนื้อตายของลำไส้

ผลการศึกษา: จากจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 194 คน มีผู้ป่วย 18 คน อยู่ในกลุ่มพบภาวะเนื้อตายของลำไส้ (อายุเฉลี่ย 66.8 ปี เป็นเพศหญิงร้อยละ 66.7) และมีผู้ป่วย 176 คน อยู่ในกลุ่มไม่พบภาวะเนื้อตายของลำไส้ (อายุเฉลี่ย 59.2 ปี เป็นเพศหญิงร้อยละ 62.5) ลักษณะทางรังสีแบบการเพิ่ม Attenuation ของสารน้ำในลำไส้และการเพิ่ม Attenuation ของผนังลำไส้มีความจำเพาะสูงใกล้เคียงกันร้อยละ 95.4 และร้อยละ 92.4 ตามลำดับ และมีความแม่นยำร้อยละ 92.6 และร้อยละ 90.5 ตามลำดับ ในการทำนายภาวะเนื้อตายของลำไส้ อย่างไรก็ตามพบว่าความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมินอยู่ในระดับปานกลางในการประเมินสารน้ำในลำไส้และผนังลำไส้ ($K = 0.64$ และ 0.60 ตามลำดับ) โดยมีความแตกต่างของ Attenuation ของสารน้ำในลำไส้มากกว่าหรือเท่ากับ 9 HU ถูกพิจารณาว่ามีการเพิ่ม Attenuation ของสารน้ำในลำไส้ ในขณะที่ค่าความแตกต่างของ Attenuation ของผนังลำไส้มากกว่าหรือเท่ากับ 8 HU ถูกพิจารณาว่ามีการเพิ่ม Attenuation ของผนังลำไส้ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบตัวแปรเดียวและตัวแปรพหุแสดงให้เห็นว่าการเพิ่ม Attenuation ของสารน้ำในลำไส้และผนังลำไส้เป็นตัวพยากรณ์อิสระของภาวะเนื้อตายของลำไส้ (Odds ratio = 16.75 และ 11.94; $P = 0.003$ และ $P = 0.002$ ตามลำดับ)

สรุป: การเพิ่ม Attenuation ของสารน้ำในลำไส้และการเพิ่ม Attenuation ของผนังลำไส้เป็นลักษณะทางรังสีที่มีความจำเพาะสูงและความแม่นยำสูงในการช่วยพยากรณ์ภาวะเนื้อตายของลำไส้ในผู้ป่วยลำไส้เล็กอุดตันจากพังผืดในช่องท้อง โดยมีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมินอยู่ในระดับปานกลาง และพบว่าทั้งสองลักษณะนี้เป็นลักษณะทางรังสีที่เป็นอิสระในการพยากรณ์ภาวะเนื้อตายของลำไส้

คำสำคัญ: ลำไส้เล็กอุดตัน, ภาวะเนื้อตายของลำไส้, เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้อง

บทนำ

ภาวะลำไส้เล็กอุดตันเป็นภาวะทางคลินิกที่มักได้รับการวินิจฉัยเบื้องต้นและจัดการโดยแพทย์ฉุกเฉินประมาณการว่าการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลจากภาวะนี้ 300,000 ครั้งต่อปีในสหรัฐอเมริกา¹ จากการศึกษาในต่างประเทศ^{2,3} พบว่าการเกิดพังผืดในช่องท้องหลังผ่าตัดเป็นสาเหตุอันดับหนึ่งของ

ลำไส้เล็กอุดตันในประเทศที่พัฒนาแล้วและเป็นสาเหตุอันดับสองในประเทศกำลังพัฒนา โดยเป็นสาเหตุของการอุดตันของลำไส้เฉียบพลันร้อยละ 32 และร้อยละ 65-75 ของการอุดตันของลำไส้เล็กทั้งหมด โดยมีร้อยละ 15-18 ของผู้ป่วยที่ต้องเข้ารับการผ่าตัดใหม่ สำหรับข้อมูลจากกองบริหารการสาธารณสุขกระทรวงสาธารณสุข⁴ พบสถิติผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดช่องท้องในประเทศไทยปี พ.ศ. 2565-2567 มีจำนวนผู้ป่วย 310,863, 360,473 และ 376,674 คนตามลำดับ จะเห็นว่าจากตัวเลขการผ่าตัดช่องท้องที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปีจึงมีแนวโน้มว่าลำไส้เล็กอุดตันจากพังผืดในช่องท้องซึ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนอย่างหนึ่งที่เกิดขึ้นหลังการผ่าตัดอาจมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นด้วย

ภาวะเนื้อตายของลำไส้จากการอุดตันในผู้ป่วยลำไส้เล็กอุดตันแบบวงปิด (Closed-loop small bowel obstruction) เป็นภาวะที่มีส่วนของลำไส้เล็กอุดตันอย่างน้อยสองตำแหน่ง โดยการดำเนินโรคในผู้ป่วยบางส่วนจะทำให้เกิดลำไส้ขาดเลือดซึ่งเกิดการบีบรัดที่บริเวณข้อของหลอดเลือด⁵ ซึ่งการอุดตันที่ทำให้ลำไส้ส่วนนั้นขาดเลือดด้วยภาวะนี้จะมีกระบวนการทางพยาธิสรีรวิทยาตั้งแต่ขาดเลือดชั่วคราว (Partial transient ischemia) จนไปถึงการตายของลำไส้เน่าตาย (Irreversible transmural necrosis) ซึ่งหากไม่ได้รับการรักษาทันเวลาอาจทำให้เกิดลำไส้ทะลุและเกิดภาวะเยื่อช่องท้องอักเสบจนกระทั่งลุกลามไปสู่ภาวะติดเชื้อและเสียชีวิตได้⁶ สำหรับการรักษาในภาวะลำไส้ขาดเลือดชั่วคราวสามารถทำได้โดยแก้ไขตำแหน่งที่บีบรัดก็เพียงพอ ส่วนภาวะขาดเลือดจนลำไส้เน่าตายถาวรต้องทำการผ่าตัดลำไส้ส่วนที่เน่าตายออกไปด้วย โดยการผ่าตัดแบบเปิดเป็นวิธีที่นิยมใช้ในการรักษาภาวะลำไส้เล็กอุดตันซึ่งสงสัยว่ามีการบีบรัดของเส้นเลือดของลำไส้หรือหลังจากการรักษาแบบประคับประคองล้มเหลว แต่การผ่าตัดผ่านกล้องกำลังได้รับการนิยมน้อยกว่าซึ่งใช้ได้กับผู้ป่วยบางกลุ่มเท่านั้น⁷ ดังนั้นหากเราสามารถคาดการณ์ล่วงหน้าได้ว่าผู้ป่วยมีภาวะเนื้อตายของลำไส้จากการอุดตันจะมีประโยชน์ต่อการวางแผนการผ่าตัด ช่วยลดการเปลี่ยนแปลงการผ่าตัดกะทันหันในห้องผ่าตัดจากการผ่าตัดโดยส่องกล้องเป็นผ่าตัดแบบเปิดแผลหน้าท้อง⁸ รวมถึงบอกการพยากรณ์โรคในผู้ป่วยได้อีกด้วย

จากการศึกษาของ H Shi และคณะ⁹ พบว่าการทดสอบในห้องปฏิบัติการที่ใช้แพร่หลายในปัจจุบัน เช่น Creatine kinase, C-reactive Protein, และ Lactate Dehydrogenase ไม่ใช่ตัวบ่งชี้ทางชีวเคมีที่เฉพาะเจาะจงสำหรับภาวะขาดเลือดในลำไส้ และพบว่า Serum I-FABP และ D-lactate สามารถช่วยในการวินิจฉัยภาวะขาดเลือดในลำไส้ดีขึ้นได้ แต่มีข้อจำกัดเนื่องจากไม่ได้เป็นที่แพร่หลายและสามารถหาได้ในทุกโรงพยาบาล ปัจจุบันเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้องถือเป็นการตรวจมาตรฐานสำหรับการวินิจฉัยผู้ป่วยลำไส้เล็กอุดตันโดยเฉพาะอย่างยิ่งช่วย

ในการประเมินสาเหตุที่แท้จริงของลำไส้อุดตัน รวมถึงช่วยแยกแยะระหว่างลำไส้เล็กอุดตันแบบง่ายและซับซ้อนซึ่งมีการบีบรัดหรือขาดเลือดของลำไส้ การศึกษาของ A Scrima และคณะ¹⁰ พบว่าการสรุปความเห็นของรังสีแพทย์ว่ามีความจำเป็นต้องเข้ารับการผ่าตัดในผู้ป่วยสงสัยลำไส้เล็กอุดตัน เป็นข้อบ่งชี้ในการผ่าตัดที่ดีกว่าพารามิเตอร์ทางคลินิกหรือห้องปฏิบัติการใดๆ

มีหลายการศึกษาที่หาลักษณะเฉพาะทางเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ที่บ่งบอกถึงภาวะลำไส้อุดตันที่มีภาวะลำไส้ขาดเลือดจากการบีบรัดชั่วคราวหรือถาวร เช่นลักษณะ Decreased bowel wall enhancement¹¹, Increased unenhanced bowel wall attenuation¹² จากการศึกษาของ EK Paulson และคณะ¹³ พบลักษณะทางรังสีเช่น Bowel wall thickening, mesenteric fluid, Mesenteric haziness, Engorged mesenteric veins, The whirl sign, Closed-loop mechanism, Pneumatosis, Mesenteric or portal venous gas ทั้งนี้ลักษณะทางรังสีแบบต่างๆมีประสิทธิภาพในการวินิจฉัยแตกต่างกันไปและการตรวจพบลักษณะทางรังสีแบบต่างๆขึ้นอยู่กับทักษะและประสบการณ์ของรังสีแพทย์ รวมถึงมีการรายงานความแปรปรวนระหว่างผู้ประเมินเป็นอย่างมาก¹⁴

โดยมีการศึกษาของ BQ Li และคณะ¹⁵ พบว่าการเพิ่ม attenuation ของสารน้ำในลำไส้ (Increased attenuation of intestinal contents) จากเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้องสามารถช่วยบ่งบอกภาวะเนื้อตายของลำไส้ในผู้ป่วยลำไส้เล็กอุดตันแบบวงปิด ซึ่งไม่ได้มีการกล่าวถึงในการศึกษาครั้งก่อนๆที่กล่าวถึงข้างต้น แต่การศึกษานี้มีข้อจำกัดจากเกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วยซึ่งคัดเลือกเฉพาะกลุ่มที่เข้ารับการผ่าตัดเท่านั้น ทำให้การศึกษานี้ไม่ได้เป็นตัวแทนประชากรที่สมบูรณ์แบบสำหรับประชากรที่มีอยู่จริง ดังนั้นในการศึกษานี้จึงได้รวบรวมผู้ป่วยกลุ่มที่ไม่ได้ผ่าตัดและรักษาแบบประคับประคองเข้ามาด้วย

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความมีประสิทธิภาพของลักษณะเฉพาะทางรังสีของเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้องแบบต่างๆที่ช่วยในการวินิจฉัยภาวะเนื้อตายของลำไส้ในผู้ป่วยลำไส้เล็กอุดตันจากพังผืดในช่องท้อง รวมทั้งเพื่อวัดความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมินของลักษณะเฉพาะทางรังสีแบบต่างๆ

วิธีการศึกษา

ระเบียบวิธีวิจัยแบบการศึกษาทบทวนย้อนหลัง (Retrospective review study) โดยการวิจัยนี้ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยเกี่ยวกับมนุษย์โรงพยาบาลพังงา กระทรวงสาธารณสุข ตามหนังสืออนุมัติเลขที่ REC No. 09/2567 ค้นหาผู้ป่วยจากเวชระเบียนโรงพยาบาลพังงา ซึ่งเป็นผู้ป่วยที่มีอาการสงสัยภาวะลำไส้อุดตันและได้รับการตรวจ

เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้องเพิ่มเติม ระหว่างมกราคม 2555 ถึงสิงหาคม 2567 คำนวณขนาดประชากรของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้การประมาณค่าพื้นที่ใต้เส้นโค้ง (AUC) จาก n4Studies Plus กำหนดค่า AUC = 0.79, Z(0.975) = 19.6, d = 0.05 ได้กลุ่มตัวอย่าง 189 คน

โดยมีเกณฑ์การคัดเข้า ได้แก่ ได้รับการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้องด้วยอาการที่สงสัยว่าเป็นลำไส้อุดตัน โดยมีสาเหตุจากลำไส้เล็กอุดตันได้แก่ การมีเยื่อพังผืดในช่องท้อง, โรคไส้เลื่อนภายใน

โดยมีเกณฑ์การคัดออก ได้แก่ ผู้ป่วยทุกรายที่ไม่สามารถค้นหาระเบียนหรือข้อมูลการตรวจทางเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ได้เช่นส่งต่อไปรักษาที่อื่น ผู้ป่วยที่มีลำไส้ใหญ่อุดตัน ผู้ป่วยที่มีลำไส้เล็กอุดตันที่มีสาเหตุจากมะเร็งลำไส้, สิ่งอุดตันที่อยู่ในโพรงลำไส้, ลำไส้เล็กอุดตันจากภาวะไส้เลื่อนภายนอก, ลำไส้กลืนกัน, ภาวะลำไส้ขาดเลือด

เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ที่ใช้คือ 160-slice MDCT scanner รุ่น The Aquilion PRIME (Toshiba Medical Systems) สำหรับโปรโตคอลซีทีที่ใช้ในผู้ป่วยสงสัยลำไส้อุดตันคือเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้องทั้งหมด (CT Whole abdomen) โดยไม่เติมน้ำผสมสารทึบรังสีหรือสวนสารทึบรังสีเข้าทางทวารหนัก แต่ฉีดสารทึบรังสีทางหลอดเลือดดำประมาณ 2 มิลลิลิตรต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม มีลำดับการสแกนคือ Scout, axial precontrast phase, axial postcontrast phase (Portal venous phase) การแปลผลภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ใช้ภาพสร้างใหม่ที่บาง (Thin-slice reconstruction) และภาพที่สร้างในหลายระนาบ (Multiplanar reformation) มีรังสีแพทย์สองคนที่แปลผลทบทวนย้อนหลังซึ่งมีประสบการณ์การทำงาน 3 ปีและ 10 ปี โดยไม่ทราบประวัติ ตรวจร่างกาย ผลผ่าตัดของผู้ป่วย รังสีแพทย์แยกกันทบทวนเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ทั้งการประเมินภาพเชิงอัตนัยโดยประเมินลักษณะทางรังสี 10 ลักษณะ ดังจะกล่าวต่อไป และการวัดผลเชิงปรนัยโดยวัดค่า Attenuation ของสารน้ำในลำไส้และผนังลำไส้ในบริเวณลำไส้ส่วนที่เกี่ยวข้องและลำไส้ส่วนต้นจากจุดอุดตันโดยวัดจากภาพ Precontrast phase แล้วนำค่าที่ได้มาหาผลต่าง ค่าที่ได้เป็นหน่วย Hounsfield units (HU) โดยหากพบว่ามีลักษณะทางรังสีใดที่มีความเห็นไม่ตรงกันก็จะทบทวนร่วมกันเพื่อหาฉันทามติต่อไป สำหรับผู้ป่วยลำไส้เล็กอุดตันที่มีภาวะเนื้อตายของลำไส้ (Bowel necrosis) จะต้องมีรายงานการผ่าตัดยืนยันว่ามีการผ่าตัดลำไส้เล็ก (Small bowel resection) และผลทางพยาธิวิทยาพบว่ามีการขาดเลือดในผนังลำไส้หลังการขาดเลือด (Transmural hemorrhagic infarction)

การคำนวณค่าสถิติใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Stata Version 17 รวบรวมข้อมูลทั่วไปเช่น เพศ อายุ ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

เช่น WBC, NEU%, PLT ระยะเวลาตั้งแต่ผู้ป่วยได้รับการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้องจนถึงเวลาที่ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดสำหรับข้อมูลเชิงปริมาณนำเสนอด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน หรือค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ โดยคำนวณ p -value ด้วย Independent t-test หรือ the Mann-Whitney U test สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพนำเสนอด้วยจำนวนและร้อยละ คำนวณ p -value ด้วย Chi-square test ใช้เส้นโค้ง ROC (Receiver Operating Characteristic) และคำนวณดัชนี Youden ในการหาค่าจุดตัดสำหรับผลต่างการเพิ่ม Attenuation ของสารน้ำในลำไส้และผนังลำไส้เพื่อทำนายภาวะเนื้อตายของลำไส้ มีการประเมินการวัดความแม่นยำในการวินิจฉัย (ความไว ความจำเพาะ ความแม่นยำ ค่าพยากรณ์เชิงบวก และค่าพยากรณ์เชิงลบ) ของลักษณะเฉพาะทางรังสีแบบต่างๆ และวัดความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (Interobserver agreement) คำนวณด้วย Cohen K coefficient สำหรับลักษณะเฉพาะทางรังสีแบบต่างๆ

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยที่มีอาการลำไส้อุดตันในโรงพยาบาลพังงาช่วงระหว่าง มกราคม 2555 ถึงสิงหาคม 2567 มีจำนวนทั้งหมด 350 คน ผู้ป่วยไม่ได้รับการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้องหรือถูกส่งต่อไปรักษาที่อื่นจำนวน 46 คน มีผู้ป่วยลำไส้ใหญ่อุดตันจำนวน 63 คน มีผู้ป่วยที่มีภาวะลำไส้เล็กอุดตันที่มีสาเหตุอื่นนอกเหนือจากการมีเยื่อพังผืดหลังผ่าตัดและโรคไส้เลื่อนภายในจำนวน 47 คน รวมมีผู้ป่วยที่เข้าได้กับเกณฑ์ในการคัดเลือกทั้งหมด 194 คน เป็นเพศชาย 72 คน และเป็นเพศหญิง 122 คน พบว่าอายุเฉลี่ยของผู้ป่วยคือ 59.9 ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ± 19.7) มีผู้ป่วยที่รักษาแบบประคับประคองจำนวน 103 คน มีผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดช่องท้องทั้งหมด 91 คน โดยสาเหตุของลำไส้เล็กอุดตันได้แก่ การมีพังผืดในช่องท้อง 90 คน และโรคไส้เลื่อนภายใน 1 คน จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดลำไส้เล็กออกบางส่วนมี 33 คน ซึ่งในจำนวนนี้มีภาวะเนื้อตายของลำไส้จำนวน 18 คน โดยมีผลทางพยาธิวิทยายืนยันว่าพบเลือดออกในผนังลำไส้หลังการขาดเลือด (Transmural hemorrhagic infarction) ทั้งนี้มีผู้ป่วย 15 คน ที่ได้รับการผ่าตัดลำไส้เล็กแม้ว่าผลทางพยาธิไม่พบว่ามีภาวะเนื้อตายของลำไส้เนื่องมาจากสัลยาแพทย์พบมีความผิดปกติของลำไส้ที่สงสัยว่าอาจจะมีภาวะเนื้อตายของลำไส้ นอกเหนือจากมีพังผืดในช่องท้องจึงตัดสินใจผ่าตัดลำไส้ส่วนนั้นออก แต่ผลทางพยาธิพบว่าเป็นการอักเสบของลำไส้เช่น Acute suppurative enteritis with ulceration, Eosinophilic gastroenterocolitis, Focal serosal fibrosis with acute serositis, Acute and organizing peritonitis with fibrous adhesion เป็นต้น สำหรับข้อมูล

ลักษณะเฉพาะของผู้ป่วยเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มพบภาวะเนื้อตายของลำไส้และกลุ่มไม่พบภาวะเนื้อตายของลำไส้มีความแตกต่างกันดังที่แสดงในตารางที่ 1

เมื่อเทียบกันพบว่ากลุ่มพบภาวะเนื้อตายของลำไส้มีค่ามัธยฐาน (และค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์) ของการเพิ่ม Attenuation ของสารน้ำในลำไส้เท่ากับ 12 HU (6-15) ซึ่งมากกว่ากลุ่มไม่พบภาวะเนื้อตายของลำไส้ที่มีค่า 1 HU (0-4) โดยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < 0.001) เมื่อเปรียบเทียบค่ามัธยฐาน (และค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์) ของการเพิ่ม Attenuation ของผนังลำไส้พบว่ากลุ่มพบภาวะเนื้อตายของลำไส้มีค่า 10 HU (8-14) ซึ่งมากกว่ากลุ่มไม่พบภาวะเนื้อตายของลำไส้ที่มีค่า 0 HU (0-2) โดยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < 0.001) ดังแสดงในรูป 1B จากเส้นโค้งของ ROC แสดงให้เห็นว่าค่าความแตกต่างของ Attenuation ของสารน้ำในลำไส้และของผนังลำไส้มีพื้นที่ใต้กราฟใกล้เคียงกัน (0.91 [95% CI: 0.83, 0.89] และ 0.87 [95% CI: 0.76, 0.98] ตามลำดับ) ดังแสดงตามรูป 1A เมื่อนำไปคำนวณต่อโดยใช้ดัชนี Youden เพื่อหาค่าจุดตัดที่เหมาะสม พบว่าได้ค่าจุดตัดที่ 9 HU และ 8 HU สำหรับการเพิ่ม Attenuation ของสารน้ำในลำไส้และผนังลำไส้เพื่อใช้ในการทำนายภาวะเนื้อตายของลำไส้ ดังนั้นสรุปได้ว่าในการศึกษานี้ค่าผลต่าง Attenuation ของสารน้ำในลำไส้มากกว่าค่า 9 HU จึงจะถือว่าเป็นการเพิ่ม Attenuation และค่าผลต่าง Attenuation ของผนังลำไส้มากกว่าค่า 8 HU จึงจะถือว่าเป็นการเพิ่ม Attenuation

การเพิ่ม Attenuation ของสารน้ำในลำไส้และผนังลำไส้มีความแม่นยำในการวินิจฉัยในการทำนายภาวะเนื้อตายของลำไส้ใกล้เคียงกัน โดยมีค่าดัชนี Youden 0.66 และ 0.69 ตามลำดับ และค่าความแม่นยำร้อยละ 92.6 และร้อยละ 90.5 ตามลำดับ การเพิ่ม Attenuation ของสารน้ำในลำไส้มีค่าความจำเพาะและค่าพยากรณ์เชิงบวกมากกว่าเล็กน้อย ค่าความจำเพาะร้อยละ 95.4 [95% CI: 90.3, 98.3] เทียบกับร้อยละ 92.4 [95% CI: 86.4, 96.3] และค่าพยากรณ์เชิงบวกร้อยละ 66.7 [95% CI: 41.0, 86.7] เทียบกับร้อยละ 56.5 [95% CI: 34.5, 76.8] ตามลำดับ ในขณะที่การเพิ่ม Attenuation ของผนังลำไส้มีความไวมากกว่าเล็กน้อยเมื่อเทียบกับการเพิ่ม Attenuation ของสารน้ำในลำไส้ ค่าความไวร้อยละ 76.5% [95% CI: 50.1, 93.2] เทียบกับร้อยละ 70.6 [95% CI: 44.0-89.7] ตามลำดับ อย่างไรก็ตามการเพิ่ม Attenuation ของสารน้ำในลำไส้มีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน ($K=0.64$) มีค่าใกล้เคียงกับการเพิ่ม Attenuation ของผนังลำไส้ ($K=0.60$)

สำหรับการวัดความแม่นยำในการวินิจฉัยและการประเมินความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมินของลักษณะทางรังสีแบบต่างๆ สำหรับภาวะเนื้อตายของลำไส้ มีรายละเอียดดังที่แสดง

ในตารางที่ 2 สำหรับการวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบตัวแปรเดียวแสดงให้เห็นว่า Increased attenuation of intestinal contents, Increased attenuation of intestinal wall, Reduced bowel wall enhancement, Large amount of ascites และ Intramural or mesenteric venous gas

มีความสัมพันธ์กับภาวะเนื้อตายของลำไส้ ในขณะที่การวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบตัวแปรพหุพบว่า Increased attenuation of intestinal contents และ Increased attenuation of intestinal wall เป็นลักษณะทางรังสีที่เป็นตัวพยากรณ์อิสระสำหรับภาวะเนื้อตายของลำไส้ รายละเอียดดังตารางที่ 3

ตารางที่ 1 ข้อมูลลักษณะเฉพาะของผู้ป่วย

	กลุ่มพบภาวะเนื้อตาย ของลำไส้ (n=18)	กลุ่มไม่พบภาวะเนื้อตาย ของลำไส้ (n=176)	p-value
เพศ			0.73 ^c
เพศชาย	6 (33.3%)	66 (37.5%)	
เพศหญิง	12 (66.7%)	110 (62.5%)	
อายุ	66.8 ± 17.5	59.2 ± 19.9	0.12 ^t
WBC (K/uL)	10.3 ± 3.6	10.5 ± 4.4	0.88 ^t
NEU%	76.7 ± 8.9	75.7 ± 12.7	0.75 ^t
PLT (K/uL)	279.8 ± 135.8	297.2 ± 151.3	0.64 ^t
AST (U/L)	25 (18, 38)	25.5 (18, 35.5)	0.90 ^M
ALT (U/L)	20 (14, 51)	23 (16, 37)	0.90 ^M
Cr (mg/dL)	0.7 (0.6, 1.0)	0.8 (0.7, 1.2)	0.28 ^M
PT (sec)	13.1 ± 1.6	13.5 ± 5.1	0.74 ^t
ระยะเวลาที่เริ่มมีอาการ (ชั่วโมง)	24 (24, 24)	24 (12, 48)	0.80 ^M
ระยะเวลาตั้งแต่ทำเอกซเรย์คอมพิวเตอร์จนเข้ารับการผ่าตัด (ชั่วโมง)	5 (1, 11)	5 (2, 9)	0.75 ^M
ระยะเวลาตั้งแต่มาถึงโรงพยาบาลจนเข้ารับการผ่าตัด (ชั่วโมง)	8 (3, 21)	7.5 (5, 22.5)	0.42 ^M
ระยะเวลาในการพักรักษาตัวในโรงพยาบาล (วัน)	12 (7, 18)	7 (4, 12.5)	0.02 ^M

Note: ตัวเลขในตารางแสดงค่า mean ± standard deviation หรือ median (IQR), ALT = alanine aminotransferase, AST = aspartate aminotransferase, Cr = creatinine, NEU% = neutrophil percentage, PLT = platelet count, PT = prothrombin time, WBC = white blood cell count

^c p-value from the Chi-square test, ^t P value from the independent t-test,

^M p-value from the Mann-Whitney U test

ตารางที่ 2 ความแม่นยำในการวินิจฉัยและการประเมินความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมินของลักษณะทางรังสีแบบต่างๆสำหรับภาวะเนื้อตายของลำไส้

	Sensitivity (%)	Specificity (%)	PPV (%)	NPV (%)	Accuracy (%)	K Value
	(95% Confidence interval)					
Increased attenuation of intestinal contents	70.6 (44.0-89.7)	95.4 (90.3-98.3)	66.7 (41.0-86.7)	96.2 (91.3-98.7)	92.6 (87.1-96.2)	0.64 (0.45-0.84)
Increased attenuation of intestinal wall	76.5 (50.1-93.2)	92.4 (86.4-96.3)	56.5 (34.5-76.8)	96.8 (92.0-99.1)	90.5 (84.6-94.7)	0.60 (0.41-0.79)
Bowel wall thickening	55.6 (39.1-72.1)	90.5 (84.8-94.6)	57.1 (39.4-73.7)	89.9 (84.2-94.1)	84.0 (78.1-88.9)	0.47 (0.31-0.63)
Reduced bowel wall enhancement	66.7 (34.9-90.1)	98.4 (95.3-99.7)	72.7 (39.0-94.0)	97.8 (94.5-99.4)	96.4 (92.7-98.5)	0.68 (0.45-0.90)

ตารางที่ 2 ความแม่นยำในการวินิจฉัยและการประเมินความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมินของลักษณะทางรังสีแบบต่างๆสำหรับภาวะเนื้อตายของลำไส้ (ต่อ)

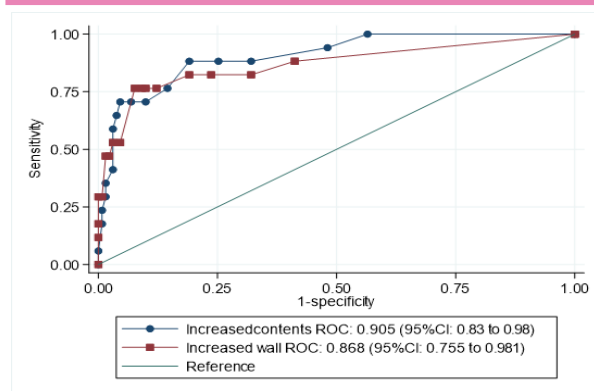
	Sensitivity (%)	Specificity (%)	PPV (%)	NPV (%)	Accuracy (%)	K Value
	(95% Confidence interval)					
Diffuse mesenteric haziness	100.0 (94.6-100)	51.2 (42.2-60.2)	51.9 (43.0-60.8)	100.0 (94.5-100)	68.0 (61.0-74.5)	0.42 (0.32-0.52)
Mesenteric fluid	79.4 (67.3-88.5)	81.7 (74.0-87.9)	67.6 (55.7-78.0)	89.2 (82.2-94.1)	80.9 (74.7-86.2)	0.58 (0.47-0.7)
Large amount of ascites	84.1 (69.9-93.4)	96.7 (92.4-98.9)	88.1 (74.4-96.0)	95.4 (90.7-98.1)	93.8 (89.4-96.8)	0.82 (0.72-0.92)
Feces signs	71.6 (60.0-81.5)	94.2 (88.4-97.6)	88.3 (77.4-95.2)	84.3 (77.1-90.0)	85.6 (79.8-90.2)	0.68 (0.58-0.79)
Intramural or mesenteric venous gas	33.3 (4.33-77.7)	98.9 (96.2-99.9)	50.0 (6.8-93.2)	97.9 (94.7-99.4)	96.9 (93.4-98.9)	0.39 (0.01-0.77)
Pneumoperitoneum	66.7 (9.4-99.2)	99.0 (96.3-99.9)	50.0 (6.8-93.2)	99.5 (97.1-100)	98.5 (95.6-99.7)	0.56 (0.12-1.0)
Whirl sign	40.7 (22.4-61.2)	99.4 (96.7-100)	91.7 (61.5-99.8)	91.2 (86.1-94.9)	91.2 (86.3-94.8)	0.52 (0.33-0.72)
Closed-loop mechanism	97.6 (93.3-99.5)	44.8 (32.6-57.4)	77.0 (69.7-83.2)	90.9 (75.7-98.1)	79.4 (73.0-84.8)	0.48 (0.36-0.61)

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบตัวแปรเดียวและตัวแปรพหุของลักษณะทางรังสีแบบต่างๆสำหรับภาวะเนื้อตายของลำไส้

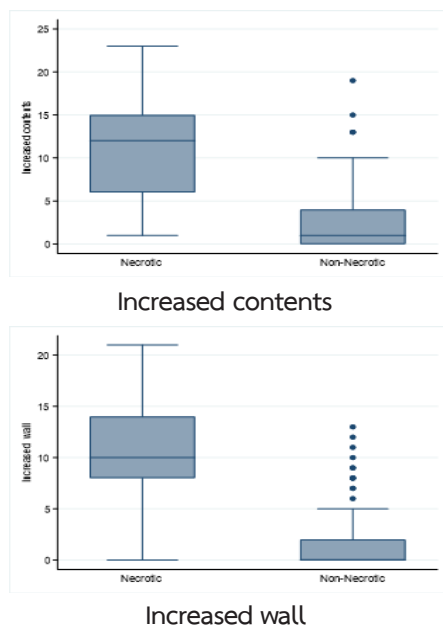
	Univariable Analysis		Multivariable Analysis	
	OR (95% Confidence interval)	p-value	Adjusted OR (95% Confidence interval)	p-value
Increased attenuation of intestinal contents	50.0 (13.27, 188.38)	<0.001	16.75 (2.68, 104.53)	0.003
Increased attenuation of intestinal wall	39.32 (10.79, 143.28)	<0.001	11.94 (2.51, 56.83)	0.002
Bowel wall thickening	2.53 (0.88, 7.3)	0.09		
Reduced bowel wall enhancement	12.07 (3.5, 41.62)	<0.001	1.87 (0.15, 23.04)	0.62
Diffuse mesenteric haziness	1.89 (0.64, 5.52)	0.25		
Mesenteric fluid	2.56 (0.94, 6.92)	0.07		
Large amount of ascites	2.86 (1.03, 7.96)	0.04	0.5 (0.06, 4.35)	0.53
Feces signs	0.99 (0.35, 2.77)	0.99		
Intramural or mesenteric venous gas	35 (3.43, 357.5)	0.003	1.33 (0.05, 34.67)	0.87
Pneumoperitoneum	0 (0, 1)	1.0		
Whirl sign	3.31 (0.96, 11.4)	0.06		
Closed-loop mechanism	1 (0, 1)	1.0		

Note: การคำนวณค่าสถิติใช้การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก (Logistic regression analysis)

OR = Odds ratio

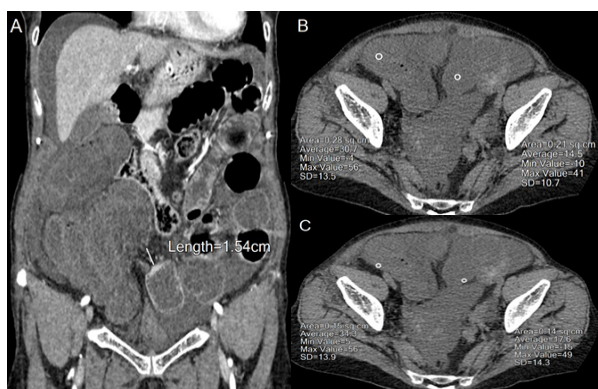


1 A



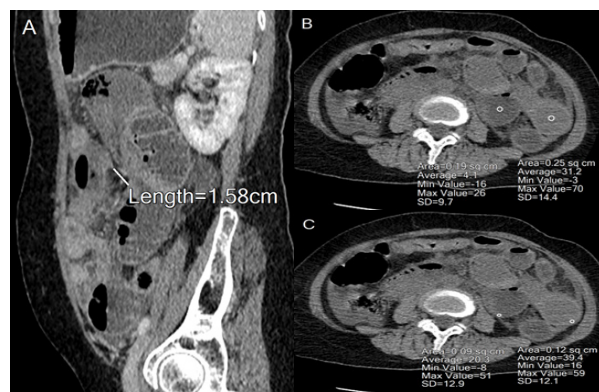
1 B

รูปที่ 1 แสดงการวิเคราะห์เส้นโค้ง (Receiver Operating Characteristic: ROC) เพื่อหาค่าจุดตัดสำหรับค่าผลต่าง การเพิ่ม Attenuation ของสารน้ำในลำไส้และผนังลำไส้เพื่อ ทำนายภาวะเนื้อตายของลำไส้



รูปที่ 2 เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ของผู้ป่วยหญิง อายุ 67 ปี (A) รูปหลังฉีดสารทึบรังสีในระนาบ Coronal พบว่ามีโซน การเปลี่ยนแปลงสองโซนที่อยู่ติดกันมีความห่างประมาณ 15.4 มิลลิเมตร ซึ่งทำให้ถึงถึงลำไส้เล็กอุดตันแบบวงปิด (B) รูปก่อนฉีดสารทึบรังสีในระนาบ Axial พบว่า Attenuation ของ

สารน้ำในลำไส้ส่วนที่เกี่ยวข้องมีค่า 30.7 HU ในขณะที่ลำไส้ ส่วนต้นจากจุดอุดตันมีค่า 14.5 HU คำนวณผลต่างของ Attenuation ของสารน้ำในลำไส้ได้ 16.2 HU ซึ่งบ่งบอกถึง การเพิ่ม Attenuation ของสารน้ำในลำไส้ (C) รูปก่อนฉีดสารทึบ รังสีตำแหน่งเดียวกัน พบว่าค่า Attenuation ของผนังลำไส้ส่วน ที่เกี่ยวข้องมีค่า 34.3 HU ในขณะที่ลำไส้ส่วนต้นจุดอุดตันมี ค่า 17.6 HU คำนวณผลต่าง Attenuation ของผนังลำไส้ได้ 16.7 HU ซึ่งบ่งบอกถึงการเพิ่ม Attenuation ของผนังลำไส้ ผู้ป่วยคนนี้ได้รับการผ่าตัดลำไส้เล็กออกบางส่วนและมีผล พยาธิวิทยายืนยันว่ามีเลือดออกในผนังลำไส้หลังการขาดเลือด



รูปที่ 3 เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ของผู้ป่วยหญิง อายุ 69 ปี (A) รูปหลังฉีดสารทึบรังสีในระนาบ Sagittal พบว่ามีโซน การเปลี่ยนแปลงสองโซนที่อยู่ติดกันมีความห่างประมาณ 15.8 มิลลิเมตร ซึ่งทำให้ถึงถึงลำไส้เล็กอุดตันแบบวงปิด (B) รูปก่อน ฉีดสารทึบรังสีในระนาบ Axial พบว่าค่า Attenuation ของสาร น้ำในลำไส้ส่วนที่เกี่ยวข้องมีค่า 31.2 HU ในขณะที่ลำไส้ส่วนต้น จากจุดอุดตันมีค่า 4.1 HU คำนวณผลต่าง Attenuation ของ สารน้ำในลำไส้ได้ 27.1 HU ซึ่งบ่งบอกถึงการเพิ่ม Attenuation ของสารน้ำในลำไส้ (C) รูปก่อนฉีดสารทึบรังสีตำแหน่งเดียวกัน พบว่าค่า Attenuation ของผนังลำไส้ส่วนที่เกี่ยวข้องมีค่า 39.4 HU ในขณะที่ลำไส้ส่วนต้นจุดอุดตันมีค่า 20.3 HU คำนวณผล ต่าง Attenuation ของผนังลำไส้ได้ 19.1 HU ซึ่งบ่งบอกถึง การเพิ่ม Attenuation ของผนังลำไส้ ผู้ป่วยคนนี้ได้รับการผ่าตัด ลำไส้เล็กออกบางส่วนและมีผลพยาธิวิทยายืนยันว่ามีเลือด ออกในผนังลำไส้หลังการขาดเลือด

วิจารณ์

แนวทางในการดูแลรักษาผู้ป่วยลำไส้เล็กอุดตันจากพังผืด ในช่องท้องตามคำแนะนำของ Eastern Association for the Surgery of Trauma¹⁶ และคำแนะนำของ Bologna¹⁷ ได้เปลี่ยน จากการผ่าตัดทันทีที่ทันใดไปเป็นการรักษาโดยไม่ผ่าตัดในผู้ป่วย ที่คัดเลือกร้อยละเหมาะสม ดังนั้นการระบุตัวผู้ป่วยซึ่งจำเป็นต้องได้รับการผ่าตัดทันทีอย่างรวดเร็วเนื่องจากมีความเสี่ยงสูง

ที่เกิดลำไส้ขาดเลือดจากการบีบรัดชั่วคราวตลอดจึงเป็นสิ่งสำคัญ จากการศึกษาของ A Scrima และคณะ¹⁰ พบว่าอาการทางคลินิกและผลตรวจทางห้องปฏิบัติการยังขาดความไวในการช่วยจำแนกผู้ป่วยลำไส้ขาดเลือดที่ต้องเข้ารับการผ่าตัดเร่งด่วน สำหรับในการศึกษานี้พบว่าข้อมูลลักษณะเฉพาะของผู้ป่วยตามตารางที่ 1 เช่น เพศ อายุ ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการในกลุ่มพบภาวะเนื้อตายเทียบกับกลุ่มไม่พบภาวะเนื้อตายไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นระยะเวลาในการรักษาตัวในโรงพยาบาลที่พบว่ากลุ่มพบภาวะเนื้อตายมีจำนวนวันมากกว่าคือเฉลี่ย 12 วัน เทียบกับกลุ่มไม่พบภาวะเนื้อตายมีจำนวนวันเฉลี่ย 7 วัน ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value = 0.02)

ในภาวะลำไส้อุดตันแบบวงปิด ลำไส้สองตำแหน่งถูกปิดกั้นโดยจุดตีตำแหน่งเดียวซึ่งมีผลไปกดทับเยื่อแขวนลำไส้ต่อมาจะเกิดตำแหน่งที่แคบบริเวณข้อของเยื่อแขวนลำไส้ซึ่งมีผลต่อการเคลื่อนไหวของลำไส้ส่วนที่เกี่ยวข้อง ลักษณะทางกายวิภาคแบบนี้ทำให้ลำไส้ส่วนที่เกี่ยวข้องหมุนไปตามแกนยาวของลำไส้จนเกิดลำไส้เล็กบิดตัว (Volvulus) การกดทับจากภายนอกร่วมกับลำไส้เล็กบิดตัวทำให้ระบบไหลเวียนเลือดบกพร่อง เนื่องจากว่าแรงดันเลือดส่วนหลอดเลือดแดงนั้นจะสูงกว่าหลอดเลือดดำ การไหลเวียนของหลอดเลือดดำจะบกพร่องก่อนในขณะที่การไหลเวียนในหลอดเลือดแดงยังปกติ เมื่อแรงดันไฮโดรสแตติกของหลอดเลือดดำและหลอดเลือดฝอยเพิ่มสูงขึ้น การไหลเวียนในหลอดเลือดแดงจะค่อยๆ ช้าลงจนกระทั่งหยุดเคลื่อนไหวในที่สุด จากนั้นการขาดออกซิเจนจะทำลายผนังหลอดเลือดขนาดเล็กและเพิ่มความสามารถในการซึมผ่านของหลอดเลือดฝอยในร่างกายซึ่งทำให้เม็ดเลือดแดงรั่วออกมานอกหลอดเลือดเข้าไปที่ผนังของลำไส้และในโพรงลำไส้¹⁸ การเปลี่ยนแปลงทางพยาธิสรีรวิทยาเหล่านี้สามารถอธิบายได้ว่าทำไมการที่มีเลือดออกในรอยโรคที่ขาดเลือดจึงทำให้มีการเพิ่ม Attenuation ของผนังลำไส้และสารน้ำในลำไส้

การศึกษานี้พบว่าจากการวิเคราะห์เส้นโค้ง ROC พื้นที่ใต้กราฟของค่าความแตกต่าง Attenuation ของสารน้ำในลำไส้และของผนังลำไส้เท่ากับ 0.91 [95% CI: 0.83, 0.89] และ 0.87 [95% CI: 0.76, 0.98] ตามลำดับ ซึ่งมีค่าสูงกว่าเล็กน้อยเมื่อเทียบกับการศึกษาของ BQ Li และคณะ¹⁵ ซึ่งมีค่าพื้นที่ใต้กราฟของค่าความแตกต่าง Attenuation ของสารน้ำในลำไส้และของผนังลำไส้เท่ากับ 0.81 [95% CI: 0.74, 0.89] และ 0.79 [95% CI: 0.72, 0.87] ตามลำดับ ถึงแม้ว่าในการศึกษานี้จะมีลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างกันกับการศึกษาของ BQ Li และคณะ¹⁵ กล่าวคือในการศึกษานี้ได้รวบรวมผู้ป่วยที่รักษาแบบประคับประคองเข้ามาด้วย แต่เมื่อคำนวณโดยใช้ดัชนี Youden เพื่อหาค่าจุดตัดที่เหมาะสม พบว่าได้ค่าจุดตัดที่ 9 HU

และ 8 HU สำหรับการเพิ่ม Attenuation ของสารน้ำในลำไส้และผนังลำไส้เพื่อใช้ในการทำนายภาวะเนื้อตายของลำไส้ซึ่งค่าที่ได้ใกล้เคียงกับการศึกษาของ BQ Li และคณะ¹⁵ ซึ่งมีค่าจุดตัดที่ 8 HU และ 5.8 HU สำหรับการเพิ่ม Attenuation ของสารน้ำในลำไส้และผนังลำไส้ ดังนั้นจึงเป็นไปได้ว่าค่าจุดตัดดังกล่าวสามารถใช้ได้ในกลุ่มประชากรที่หลากหลาย

การศึกษานี้พบการเพิ่ม Attenuation ของสารน้ำในลำไส้มีค่า Odds Ratio สูงที่สุดเมื่อเทียบกับลักษณะทางรังสีแบบต่างๆทั้งจากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบตัวแปรเดียว (OR = 50.0 [95% CI: 13.3, 188.4]; $P < 0.001$) และตัวแปรพหุ (OR = 16.8 [95% CI: 2.7, 104.5]; $P = 0.003$) โดยมีค่าความจำเพาะสูงร้อยละ 95.4 ความไวร้อยละ 70.6 และค่าพยากรณ์เชิงบวกร้อยละ 66.7 แต่มีค่าความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมินในระดับปานกลาง ($K = 0.64$) สำหรับการศึกษาของ BQ Li และคณะ¹⁵ ซึ่งพบว่า Odds Ratio จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบตัวแปรเดียว (OR = 147.1 [95% CI: 19.1, 1131.4]; $P < 0.001$) และตัวแปรพหุ (OR = 45.3 [95% CI: 4.9, 420.5]; $P = 0.001$) ค่าความจำเพาะร้อยละ 99 ความไวร้อยละ 64 ค่าพยากรณ์เชิงบวกร้อยละ 98 ค่าความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมินในระดับดี ($K = 0.84$) เมื่อเทียบกันพบว่าค่าความไวและความจำเพาะใกล้เคียงกัน แต่การศึกษานี้มีค่า Odds Ratio ค่าพยากรณ์เชิงบวก และค่าความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมินต่ำกว่า ทั้งนี้เนื่องมาจากถึงแม้ในภาวะลำไส้อุดตันแบบวงปิดจะมีลำไส้ส่วนที่เกี่ยวข้องและลำไส้ส่วนต้นจากจุดอุดตันขยายตัวใหญ่ทำให้ง่ายต่อการวัดค่า Attenuation ของผู้ประเมิน แต่ผู้วิจัยพบว่ายังมีข้อจำกัดในการเลือกตำแหน่งที่จะวัดค่า Attenuation ทั้งนี้เนื่องจากบางครั้งมีลำไส้ส่วนที่เกี่ยวข้องเป็นบริเวณกว้างซึ่งหากผู้ประเมินเลือกบริเวณที่จะวัดแตกต่างกัน สามารถทำให้ค่าที่วัดได้มีความคลาดเคลื่อนกันได้ รวมทั้งประสิทธิภาพของผู้ประเมินที่ต่างกันมีผลทำให้เลือกตำแหน่งที่ต่างกันได้

จากการศึกษาของ Y Geffroy และคณะ¹² พบว่าลักษณะ Increased unenhanced bowel wall attenuation (การเพิ่ม Attenuation ของผนังลำไส้) เป็นตัวพยากรณ์ที่มีความแม่นยำที่สุดในการบ่งบอกถึงความจำเป็นในการผ่าตัดลำไส้ของผู้ป่วยลำไส้เล็กอุดตันจากพังผืดในช่องท้องที่มีภาวะขาดเลือดขาดเลือดถาวรและเนื้อตายของลำไส้ สำหรับในการศึกษานี้พบว่าการเพิ่ม Attenuation ของผนังลำไส้มีค่า Odds Ratio จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบตัวแปรเดียว (OR = 39.3 [95% CI: 10.8, 143.3]; $P < 0.001$) และตัวแปรพหุ (OR = 11.9 [95% CI: 2.5, 56.8]; $P = 0.002$) โดยมีค่าความจำเพาะสูงร้อยละ 92.4 ความไวร้อยละ 76.5 และค่าพยากรณ์เชิงบวกร้อยละ 56.5 แต่มีค่าความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมินอยู่ในระดับปานกลาง ($K = 0.60$) สำหรับการศึกษาของ BQ Li และคณะ¹⁵ พบว่า

Odds Ratio จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบตัวแปรเดียว (OR = 22.6 [95% CI: 8.8, 57.8]; $P < 0.001$) และตัวแปรพหุ (OR = 15.1 [95% CI: 4.1, 55.2]; $P < 0.001$) ค่าความจำเพาะร้อยละ 92 ความไวร้อยละ 67 ค่าพยากรณ์เชิงบวกร้อยละ 85 ค่าความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน ($K = 0.59$) เมื่อเทียบกับพบว่าค่าความไว และความจำเพาะใกล้เคียงกัน โดยการศึกษานี้มี Odds Ratio ที่มากกว่าเล็กน้อย แต่มีค่าพยากรณ์เชิงบวกน้อยกว่า และค่าความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมินใกล้เคียงกันอยู่ในระดับปานกลาง สาเหตุเนื่องมาจากผนังของลำไส้ปกติจะมีขนาดบาง ดังนั้นการวัดค่า Attenuation อย่างถูกต้องจึงทำได้ลำบากเนื่องจากพื้นที่ที่สนใจมีขนาดเล็กเกินไป นอกจากนี้ในบางครั้งลำไส้เล็กส่วนที่อยู่ติดกันขยายใหญ่และน้ำในช่องท้องมีส่วนขัดขวางในการระบุเส้นขอบของผนังลำไส้ส่วนที่สนใจจะวัดค่าทำให้ค่าความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมินไม่สูงนัก

จากการศึกษาของ I Millet และคณะ¹¹ พบว่า Decreased bowel wall enhancement เป็นลักษณะทางรังสีที่มีความจำเพาะสูงที่สุดของภาวะลำไส้ขาดเลือด โดยมีค่าความจำเพาะร้อยละ 95 สำหรับในการศึกษานี้พบว่ามีความจำเพาะที่สูงสอดคล้องกับการศึกษาอื่นคือร้อยละ 98.4 ค่าพยากรณ์เชิงบวกร้อยละ 72.7 แต่มีความไวไม่สูงคือร้อยละ 66.7 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้าของ I Millet และคณะ¹⁴ ที่พบว่าถึงแม้ความจำเพาะสูงแต่ความไวต่ำ ทั้งนี้การศึกษาของ N Murray และคณะ¹⁹ พบว่าลักษณะ Increased unenhanced bowel wall attenuation เนื่องมาจากเลือดออกในผนังลำไส้อาจให้ภาพที่คล้ายคลึงกับการมี Enhancement ของผนังลำไส้ ทำให้ Decreased bowel wall enhancement ยกที่จะตรวจพบหากไม่มีภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ก่อนฉีดสารทึบรังสีมาเปรียบเทียบ

เมื่อพิจารณาลักษณะทางรังสีแบบอื่นๆในการศึกษานี้พบว่าลักษณะทางรังสีที่มีความไวสูงแต่ความจำเพาะต่ำได้แก่ Diffuse mesenteric haziness และ Closed-loop mechanism ลักษณะทางรังสีที่มีความจำเพาะสูงแต่ความไวต่ำได้แก่ Bowel wall thickening, feces signs, Intramural or mesenteric venous gas, Pneumoperitoneum และ Whirl sign และลักษณะที่มีความไวและความจำเพาะสูงคือ Mesenteric fluid และ Large amount of ascites ดังนั้นการใช้ลักษณะทางรังสีหลายอย่างประกอบกันมีประโยชน์ในการนำไปประยุกต์ใช้ทางคลินิกมากกว่า ทั้งนี้จากการศึกษาของ I Millet และคณะ¹⁴ พบว่ามีลักษณะทางรังสีสามลักษณะที่มีความเกี่ยวข้องกับภาวะลำไส้ขาดเลือดอย่างมีนัยสำคัญจากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบตัวแปรพหุ ได้แก่ Decreased bowel wall enhancement, diffuse mesenteric haziness และ closed-loop mechanism โดยเมื่อประเมินร่วมกันหากพบลักษณะทางรังสีอย่างน้อยสองในสามลักษณะนี้มีความน่าจะเป็น

เป็นเมื่อแบบทดสอบเป็นบวกสูง (LR+) เท่ากับ 14.7 [95% CI: 7.1, 30.4] ซึ่งสัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้น 14 เท่าของความน่าจะเป็นก่อนการทดสอบของภาวะลำไส้ขาดเลือดและชี้ให้เห็นความจำเป็นในการผ่าตัดโดยทันที สำหรับการศึกษาของ BQ Li และคณะ¹⁵ พบว่าลักษณะทางรังสีที่มีนัยสำคัญทางสถิติจากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบตัวแปรพหุมีสี่ลักษณะ คือ Increased attenuation of intestinal contents, increased attenuation of intestinal wall, Diffuse mesenteric haziness และ Mesenteric fluid สำหรับในการศึกษานี้พบว่าลักษณะทางรังสีที่มีนัยสำคัญจากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบตัวแปรพหุเพียงสองลักษณะคือ Increased attenuation of intestinal contents และ Increased attenuation of intestinal wall ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากความแตกต่างกันของลักษณะประชากรในการศึกษาที่ต่างกัน

เนื่องจากการศึกษานี้พบว่าลักษณะทางรังสีของการเพิ่ม Attenuation ของสารน้ำในลำไส้และผนังลำไส้ มีความจำเพาะสูงและความแม่นยำสูงในการช่วยพยากรณ์ภาวะเนื้อตายของลำไส้ในผู้ป่วยลำไส้เล็กอุดตัน ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้คือ ควรจะพิจารณาลักษณะทางรังสีสองลักษณะนี้ประกอบไปด้วยในการแปลผลภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ของผู้ป่วยกลุ่มนี้

เนื่องจากงานวิจัยนี้เป็นการศึกษาทบทวนย้อนหลังและพบจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดลำไส้เล็กออกที่มีผลทางพยาธิวิทยายืนยันว่ามีภาวะเนื้อตายของลำไส้มีจำนวนไม่เยอะ ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไปคือการศึกษาไปข้างหน้าในประชากรที่เยอะขึ้น ก่อนนำผลการศึกษาไปประยุกต์ใช้ทางคลินิก เช่นในการหาค่าจุดตัดที่เหมาะสมสำหรับการเพิ่ม Attenuation ของสารน้ำในลำไส้และผนังลำไส้เพื่อใช้ในการทำนายภาวะเนื้อตายของลำไส้ และงานวิจัยต่อยอดที่เสนอแนะเพิ่มเติมคือ พิจารณาใช้ลักษณะทางรังสีหลายๆลักษณะประกอบกันเพื่อที่จะสร้างระบบการให้คะแนน (Scoring system) สำหรับการวินิจฉัยภาวะลำไส้ขาดเลือดในผู้ป่วยลำไส้เล็กอุดตัน โดยที่นับรวมลักษณะการเพิ่ม Attenuation ของสารน้ำในลำไส้และผนังลำไส้เข้าไปด้วย

สรุป

การเพิ่ม Attenuation ของสารน้ำในลำไส้และการเพิ่ม Attenuation ของผนังลำไส้เป็นลักษณะทางรังสีที่มีความจำเพาะสูงและความแม่นยำสูงในการช่วยพยากรณ์ภาวะเนื้อตายของลำไส้ในผู้ป่วยลำไส้เล็กอุดตัน โดยมีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมินอยู่ในระดับปานกลาง และพบว่าทั้งสองลักษณะนี้เป็นลักษณะทางรังสีที่เป็นอิสระในการพยากรณ์ภาวะเนื้อตายของลำไส้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ พญ.ทิพย์รัตน์ ต้นสกุลประเสริฐ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลพังงาที่ให้โอกาสในการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ ขอขอบคุณเพื่อนร่วมงานทุกคนที่ช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูล ทำให้งานวิจัยสำเร็จลงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- Taylor MR, Lalani N. Adult small bowel obstruction. *Acad Emerg Med*. 2013;20(6):528-44.
- Jang Y, Jung SM, Heo TG, Choi PW, Kim JI, Jung SW, Jun H, Shin YC, Um E. Determining the etiology of small bowel obstruction in patients without intraabdominal operative history: a retrospective study. *Ann Coloproctol*. 2022;38(6):423-431.
- Ouaissi M, Gaujoux S, Veyrie N, Denève E, Brigand C, Castel B, Duron JJ, Rault A, Slim K, Nocca D. Post-operative adhesions after digestive surgery: their incidence and prevention: review of the literature. *J Visc Surg*. 2012;149(2):e104-14. Doi: 10.1016/j.jvisc Surg.2011.11.006. Epub 2012 Jan 20. PMID: 22261580.
- กองบริหารการสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข. รายงานข้อมูลภาพรวมจำแนกตามกลุ่มผ่าตัด/ไม่ผ่าตัด [อินเทอร์เน็ต]. 2568[เข้าถึงเมื่อ 18 ก.พ.2568].เข้าถึงได้จาก: https://cmi.moph.go.th/report/micro/index?menu_id=8
- Edwards MK, Kuppler CS, Croft CA, Eason-Bates HM. Adhesive Closed-loop Small Bowel Obstruction. *Clin Pract Cases Emerg Med*. 2018;2(1):31-34.
- Rondenot C, Millet I, Corno L, Boulay-Coletta I, Taourel P, Zins M. Increased unenhanced bowel-wall attenuation: a specific sign of bowel necrosis in closed-loop small-bowel obstruction. *Eur Radiol*. 2018 Oct 20;28(10):4225-33.
- Catena F, Di Saverio S, Coccolini F, Ansaloni L, De Simone B, Sartelli M, Van Goor H. Adhesive small bowel adhesions obstruction: Evolutions in diagnosis, management and prevention. *World J Gastrointest Surg*. 2016;8(3):222-31.
- Chin RL, Lima DL, Pereira X, et al. Assessing outcomes in laparoscopic vs open surgical management of adhesive small bowel obstruction. *Surg Endosc*. 2023;37(2):1376-1383.
- Shi H, Wu B, Wan J, Liu W, Su B. The role of serum intestinal fatty acid binding protein levels and D-lactate levels in the diagnosis of acute intestinal ischemia. *Clin Res Hepatol Gastroenterol*. 2015;39(3):373-8.
- Scrima A, Lubner MG, King S, Pankratz J, Kennedy G, Pickhardt PJ. Value of MDCT and Clinical and Laboratory Data for Predicting the Need for Surgical Intervention in Suspected Small-Bowel Obstruction. *AJR Am J Roentgenol*. 2017;208(4):785-793.
- Millet I, Taourel P, Ruyer A, Molinari N. Value of CT findings to predict surgical ischemia in small bowel obstruction: A systematic review and meta-analysis. *Eur Radiol*. 2015;25(6):1823-1835.
- Geffroy Y, Boulay-Coletta I, Jullès M-C, Nakache S, Taourel P, Zins M. Increased unenhanced bowel-wall attenuation at multidetector CT is highly specific of ischemia complicating small-bowel obstruction. *Radiology*. 2014;270(1):159-167.
- Paulson EK, Thompson WM. Review of small-bowel obstruction: the diagnosis and when to worry. *Radiology*. 2015;275(2):332-342.
- Millet I, Boutot D, Faget C, Pages-Bouic E, Molinari N, Zins M, et al. Assessment of Strangulation in Adhesive Small Bowel Obstruction on the Basis of Combined CT Findings: Implications for Clinical Care. *Radiology* 2017;285(3):798-808.
- Li BQ, Qi WJ, Yuan M, Wang HY, Chen M, Song ZX, et al. Increased Attenuation of Intestinal Contents at CT Indicates Bowel Necrosis in Closed-Loop Small Bowel Obstruction. *Radiology*. 2024;310(2):e231710.
- Maung AA, Johnson DC, Piper GL, Barbosa RR, Rowell SE, Bokhari F, et al. Evaluation and management of small-bowel obstruction: an Eastern Association for the Surgery of Trauma practice management guideline. *J Trauma Acute Care Surg*. 2012;73(5 Suppl 4):S362-S369.
- Ten Broek RPG, Krielen P, Di Saverio S, Coccolini F, Coccolini F, Ansaloni L, et al. Bologna guidelines for diagnosis and management of adhesive small bowel obstruction (ASBO): 2017 update of the evidence-based guidelines from the world society

-
- of emergency surgery ASBO working group. *World J Emerg Surg.* 2018;13(1):24.
18. Chou CK. CT manifestations of small bowel ischemia due to impaired venous drainage-with a correlation of pathologic findings. *Indian J Radiol Imaging.* 2016;26(3):342–351.
19. Murray N, Darras KE, Walstra FE, Mohammed MF, McLaughlin PD, Nicolaou S. Dual-Energy CT in Evaluation of the Acute Abdomen. *RadioGraphics.* 2019;39(1):264–286.

ลักษณะทางคลินิกและปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยไทรอยด์เป็นพิษวิกฤต ในโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์

Clinical Characteristics and Risk Factors Associated with Mortality in Patients Diagnosed with Thyroid Storm at Sawanpracharak Hospital

ดวงหทัย วัฒนกุล, พ.บ., วว.อายุรศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมตะบอลิซึม

Duanghathai Wattanakul, M.D., Dip., Thai Subspecialty Board of Endocrinology and Metabolism

Abstract

Objective: To study the clinical characteristics and risk factors associated with mortality in patients diagnosed with thyroid storms and the time required to initiate treatment and utilization of the intensive care unit in patients diagnosed with thyroid storms at Sawanpracharak Hospital.

Method: A retrospective observational study of 145 patients diagnosed with thyroid storm who were hospitalized at Sawanpracharak Hospital from October 1, 2015, to May 31, 2024. Data were collected from inpatient medical records, including general clinical characteristics, thyroid storm diagnosis, and assessment using the Burch-Wartofsky Point Scale (BWPS) and/or the Diagnostic Criteria for Thyroid Storm of the Japanese Thyroid Association (JTA Criteria). The study also examined comorbid conditions at admission, laboratory findings, treatment modalities, and hospital length of stay. Clinical characteristics and risk factors associated with mortality were analyzed using Chi-square tests, and multivariable logistic regression was used to determine adjusted odds ratios with 95% confidence intervals (CI). A p -value < 0.05 was considered statistically significant.

Results: 145 patients were diagnosed with thyroid storm, with a mean age of 52.78 ± 1.3 years. The majority were female (100 patients, 68.9%). The overall mortality rate was 36.6%. Early treatment within 24 hours of hospital admission was received by 22.1% of patients. Multivariable logistic regression data analysis showed that factors that significantly affected mortality include disseminated intravascular coagulation (DIC) (Adjusted Odds Ratio = 23.08; 95% CI: 2.20-23.60), acute kidney injury (AKI) (Adjusted Odds Ratio = 4.58; 95% CI: 1.60-12.5) and hypoglycemia (Adjusted Odds Ratio = 15.31; 95% CI: 2.60-89.60)

Conclusions: Factors associated with mortality in patients diagnosed with thyroid storm include disseminated intravascular coagulation (DIC), acute kidney injury (AKI), and hypoglycemia

Keywords: Thyroid storm, Clinical Characteristics, Risk factors, Mortality

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาลักษณะทางคลินิกและปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยไทรอยด์เป็นพิษวิกฤต และระยะเวลาของการเริ่มรักษาและการใช้หอผู้ป่วยวิกฤตในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยไทรอยด์เป็นพิษวิกฤต ในโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์

วิธีการศึกษา: การศึกษาเชิงสังเกตแบบวิเคราะห์ย้อนหลังของ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยภาวะไทรอยด์เป็นพิษวิกฤตที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2558 ถึง 31 พฤษภาคม 2567 จำนวน 145 คน โดยรวบรวมข้อมูลจากบันทึกเวชระเบียนผู้ป่วยในของโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ ประกอบด้วยข้อมูลลักษณะทางคลินิกทั่วไป การวินิจฉัยไทรอยด์เป็นพิษวิกฤต การใช้ Burch-Wartofsky Point scale (BWPS) และ/หรือ Diagnostic criteria for thyroid storm of the Japanese

วันที่รับ (received) 3 มีนาคม 2568

วันที่แก้ไขเสร็จ (revised) 15 พฤษภาคม 2568

วันที่ตอบรับ (accepted) 19 พฤษภาคม 2568

Published online ahead of print 12 มิถุนายน 2568

กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จังหวัดนครสวรรค์
Department of Internal Medicine, Sawanpracharak hospital, Nakhon Sawan

Corresponding Author: ดวงหทัย วัฒนกุล

กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จังหวัดนครสวรรค์

Email: Puaysri@hotmail.com

doi: <https://doi.org/10.14456/r3medphj.2025.14>

Thyroid Association (JTA criteria) ร่วมประเมิน ภาวะโรคร่วมที่พบตอนแรกเข้าโรงพยาบาล ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ รูปแบบการรักษา และระยะเวลาการนอนรักษาในโรงพยาบาล วิเคราะห์ลักษณะทางคลินิกและปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเสียชีวิต โดยใช้สถิติ Chi-square tests และใช้ Multivariable Logistic Regression แสดงค่า Adjusted Odds ratio และช่วงความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 (95% confidence interval: CI) กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ p -value น้อยกว่า 0.05

ผลการศึกษา: ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยภาวะไทรอยด์เป็นพิษ วิกฤตทั้งหมด 145 คน อายุเฉลี่ย 52.78 ± 1.3 ปี และเป็นเพศหญิง 100 คน คิดเป็นร้อยละ 68.9 อัตราการเสียชีวิตโดยรวมร้อยละ 36.6 ได้รับการรักษาที่ระยะเวลาภายใน 24 ชั่วโมง หลังเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลร้อยละ 22.1 จากการวิเคราะห์ข้อมูลด้วย Multivariable Logistic Regression พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ภาวะลิ่มเลือดแพร่กระจายในหลอดเลือด (Adjusted Odds Ratio = 23.08 ; 95% CI :2.20-23.60) โรคไตวายฉับพลัน (Adjusted Odds Ratio = 4.58 ; 95% CI :1.60- 12.5) และภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (Adjusted Odds Ratio = 15.31 ; 95% CI :2.60- 89.60)

สรุป: ปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยไทรอยด์เป็นพิษวิกฤต ได้แก่ ภาวะลิ่มเลือดแพร่กระจายในหลอดเลือด โรคไตวายฉับพลัน และภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ

คำสำคัญ: ไทรอยด์เป็นพิษวิกฤต, ลักษณะทางคลินิก, ปัจจัยเสี่ยง, เสียชีวิต

บทนำ

ภาวะไทรอยด์เป็นพิษวิกฤตเป็นภาวะไทรอยด์เป็นพิษรุนแรงที่ส่งผลให้การทำงานของระบบต่างๆภายในร่างกายล้มเหลว ซึ่งเกิดในผู้ป่วยที่มีอาการของภาวะไทรอยด์เป็นพิษมานาน โดยที่ไม่ได้เคยได้รับการรักษามาก่อนหรือได้รับการรักษาที่ไม่เพียงพอ ร่วมกับอาจจะมีหรือไม่มีปัจจัยเสริมมากระตุ้น¹⁻⁵ ทำให้เกิดภาวะนี้ พบว่ามีผู้ป่วยคิดเป็น 75% ของผู้ป่วยที่นอนรักษาตัวในโรงพยาบาลที่ได้รับการวินิจฉัยภาวะไทรอยด์เป็นพิษ วิกฤต จะเสียชีวิต⁶ จากการศึกษาข้อมูล National Inpatient Sample database ย้อนหลัง 10 ปี (พ.ศ. 2547-2556) ในประเทศสหรัฐอเมริกา พบอุบัติการณ์ของภาวะไทรอยด์เป็นพิษวิกฤต 0.57-0.76 รายต่อประชากร 1 แสนคนต่อปี โดยคิดเป็นร้อยละ 16.2 ของผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นไทรอยด์เป็นพิษที่นอนรักษาตัวในโรงพยาบาล และภาวะไทรอยด์เป็นพิษวิกฤตยังสัมพันธ์กับอัตราการเสียชีวิตที่สูงกว่าภาวะไทรอยด์เป็นพิษทั่วไปถึง 12 เท่า (อัตราการเสียชีวิตร้อยละ 1.2-3.6 เทียบกับ 0.1-0.4 ตามลำดับ)⁷ ข้อมูลจากประเทศญี่ปุ่นพบอุบัติการณ์การเกิดไทรอยด์

เป็นพิษวิกฤตใกล้เคียงกันคือ 0.2 รายต่อประชากร 1 แสนคนต่อปี แต่พบมีอัตราการเสียชีวิตที่สูงกว่าประมาณร้อยละ 10 โดยสาเหตุการเสียชีวิตที่พบบ่อยที่สุดคือ ภาวะหัวใจล้มเหลวในร่างกายนล้มเหลวหลายระบบ และภาวะหัวใจล้มเหลว^{8,9} ปัจจุบันยังไม่ทราบกลไกการเกิดภาวะไทรอยด์เป็นพิษวิกฤตอย่างชัดเจน และยังขาดข้อมูลที่แสดงถึงลักษณะทางคลินิกและปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตในผู้ป่วยกลุ่มนี้ สำหรับแผนกอายุรกรรมโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์เอง มีระบบการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาล ที่ได้รับการวินิจฉัยภาวะไทรอยด์เป็นพิษวิกฤตด้วยการประเมินผู้ป่วยทั้งการซักประวัติ ตรวจร่างกาย ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการนำเกณฑ์การวินิจฉัยภาวะไทรอยด์เป็นพิษวิกฤต โดยใช้ Burch-Wartofsky Point scale (BWPS)¹⁰ และ/หรือ Diagnostic criteria for thyroid storm of the Japanese Thyroid Association (JTA criteria)¹¹ มาช่วยในการวินิจฉัย รวมทั้งมีการปรึกษาอายุรแพทย์ต่อมไร้ท่อและเมตะบอลิซึมร่วมดูแลรักษาผู้ป่วยตั้งแต่แรกกับเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล แต่ด้วยภาวะนี้ทำให้ผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนและโอกาสการเสียชีวิตที่สูงขึ้น หากผู้ป่วยได้รับการรักษาไม่ทันที่หรือมีความล่าช้าในการวินิจฉัยโรค อาจทำให้ผู้ป่วยถึงแก่ชีวิตได้ จากการทบทวนการศึกษาวิจัยย้อนหลังในโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ ยังไม่พบว่ามีการศึกษาวิจัยข้อมูลลักษณะนี้เนื่องจากเป็นภาวะที่พบได้ไม่บ่อย จึงเป็นที่มาของการศึกษาวิจัยนี้โดยใช้ฐานข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยในของโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ เพื่อที่ต่อการศึกษาหาลักษณะทางคลินิกรวมถึงปัจจัยเสี่ยงที่ใช้ในการทำนายการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่มีภาวะไทรอยด์เป็นพิษวิกฤต โดยนำข้อมูลที่ได้นำเป็นแนวทางให้มีการตระหนัก การเฝ้าระวัง พัฒนาศักยภาพของแพทย์ที่ดูแลผู้ป่วย เพื่อช่วยลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนและอัตราการเสียชีวิตได้ รวมทั้งสามารถนำมาประยุกต์ใช้เป็นแนวทางการรักษาอย่างเหมาะสมและเพื่อให้การรักษามีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะทางคลินิกและปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยไทรอยด์เป็นพิษวิกฤต และระยะเวลาของการเริ่มรักษา และการใช้หอผู้ป่วยวิกฤตในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยไทรอยด์เป็นพิษวิกฤตในโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงสังเกตแบบวิเคราะห์ย้อนหลัง โดยการศึกษาที่ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนของโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ ตามหนังสืออนุมัติเลขที่ 52/2567 ประชากรเป้าหมาย คือผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 15 ปีขึ้นไป ที่ได้รับการวินิจฉัยภาวะไทรอยด์เป็นพิษวิกฤตด้วยการประเมินผู้ป่วยเบื้องต้น และ

นำเกณฑ์การวินิจฉัยภาวะไทรอยด์เป็นพิษวิกฤต โดยใช้ Burch-Wartofsky Point scale (BWPS) และ/หรือ Diagnostic criteria for thyroid storm of the Japanese Thyroid Association (JTA criteria) มาร่วมประเมินผู้ป่วย ที่เข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลสวรงค์ประชารักษ์ ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2558 – 31 พฤษภาคม 2567 จำนวน 145 คน เสียชีวิต 53 คน

เกณฑ์ในการคัดเลือกรวมประชากรเข้าในการศึกษา (Inclusion criteria) คือผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 15 ปีขึ้นไปที่ได้รับการวินิจฉัยภาวะไทรอยด์เป็นพิษวิกฤตที่เข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลสวรงค์ประชารักษ์

เกณฑ์ในการคัดเลือกรวมประชากรออกจากการศึกษา (Exclusion criteria) คือ ผู้ป่วยที่มีข้อมูลบันทึกสาเหตุการเสียชีวิตด้วยสาเหตุอื่นที่ไม่ใช่จากภาวะไทรอยด์เป็นพิษวิกฤต มีข้อมูลการบันทึกในเวชระเบียนไม่ครบถ้วน หญิงตั้งครรภ์และมีความเจ็บป่วยทางจิตเวช

เก็บรวบรวมข้อมูลแบบบันทึกข้อมูลรายละเอียดโดยสืบค้นข้อมูลจากบันทึกเวชระเบียนผู้ป่วยในของโรงพยาบาลสวรงค์ประชารักษ์ ประกอบด้วยข้อมูลลักษณะทางคลินิกทั่วไป (เพศ อายุ ประวัติโรคประจำตัว ยาที่ใช้ในการรักษา โรคไทรอยด์อยู่เดิม และได้รับการวินิจฉัยภาวะไทรอยด์เป็นพิษครั้งแรก) การวินิจฉัยไทรอยด์เป็นพิษวิกฤต การใช้ Burch-Wartofsky Point scale (BWPS) และ/หรือ Diagnostic criteria for thyroid storm of the Japanese Thyroid Association (JTA criteria) ร่วมประเมิน ภาวะโรคร่วมที่พบตอนแรกเข้าโรงพยาบาล ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ รูปแบบการรักษา

และระยะเวลาการนอนรักษาในโรงพยาบาล

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อแสดงข้อมูลลักษณะทางคลินิกทั่วไป ภาวะโรคร่วมที่พบตอนแรกเข้าโรงพยาบาล รูปแบบการรักษา ใช้สถิติ Chi-square tests เปรียบเทียบปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยไทรอยด์เป็นพิษวิกฤต และใช้ Multivariable Logistic Regression เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเสียชีวิตในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยภาวะไทรอยด์เป็นพิษวิกฤต ทั้ง 2 การทดสอบมี 2 tailed. และ $p\text{-value} < 0.05$ ถือเป็นมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยภาวะไทรอยด์เป็นพิษวิกฤต ที่เข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลสวรงค์ประชารักษ์ในช่วงเวลาของการศึกษาทั้งหมด 145 คน พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 68.9 อายุเฉลี่ย 52.78 ± 1.3 ปี อัตราส่วนเพศหญิงต่อเพศชายเป็น 2.2 อัตราการเสียชีวิตโดยรวมร้อยละ 36.6 ซึ่งอัตราการเสียชีวิตของเพศหญิงและเพศชายไม่ต่างกัน จากการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ Chi-square tests พบว่าในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยภาวะไทรอยด์เป็นพิษวิกฤตที่เสียชีวิตมีอายุเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยภาวะไทรอยด์เป็นพิษวิกฤตที่รอดชีวิต ($p\text{-value}=0.01$) ไม่พบว่าเพศ ประวัติโรคไทรอยด์อยู่เดิมและการได้รับการวินิจฉัยภาวะไทรอยด์เป็นพิษครั้งแรกมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อการเสียชีวิตในโรงพยาบาล (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยไทรอยด์เป็นพิษวิกฤตเมื่อแรกเข้ารับรักษาในโรงพยาบาล

ข้อมูลพื้นฐาน	ทั้งหมด (N= 145)	เสียชีวิต (N= 53)	รอดชีวิต (N=92)	$p\text{-value}$
เพศ				0.58
ชาย (%)	45 (31.1)	18 (34.0)	27 (29.3)	
หญิง (%)	100 (68.9)	35 (66.0)	65 (70.7)	
อายุเฉลี่ย (ปี)	52.78 ± 1.3	56 ± 1.8	50.9 ± 1.9	0.01
ประวัติโรคไทรอยด์อยู่เดิม				
Graves' disease	37 (48.2)	10 (18.9)	27 (29.3)	0.23
Toxic MNG	6 (4.1)	2 (3.8)	4 (4.3)	0.80
Toxic adenoma	1 (0.7)	0	1 (1.1)	1.00
ภาวะไทรอยด์เป็นพิษไม่ระบุสาเหตุ	16 (11.0)	9 (17)	7 (7.6)	0.10
ได้รับการวินิจฉัยภาวะไทรอยด์เป็นพิษครั้งแรก	85 (58.6)	32 (60.4)	53 (57.6)	0.86

ผู้ป่วยไทรอยด์เป็นพิษวิกฤตส่วนใหญ่มีโรคร่วมคือ โรคทางหัวใจและหลอดเลือดร้อยละ 80 ภาวะติดเชื้อร้อยละ 66.9 และโรคไตวายฉับพลันร้อยละ 37.2 ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่าโรคร่วมที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตได้แก่โรคทางหัวใจและหลอดเลือด ($p\text{-value}=0.02$) โรคทางระบบ

ทางเดินอาหารและตับ ($p\text{-value}<0.01$) ภาวะติดเชื้อ ($p\text{-value}=0.02$) โรคไตวายฉับพลัน ($p\text{-value}<0.01$) ภาวะลิ้มเลือดแพร่กระจายในหลอดเลือด ($p\text{-value}<0.01$) และภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ($p\text{-value}<0.01$) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ภาวะโรคร่วมของผู้ป่วยไทรอยด์เป็นพิษวิกฤตเมื่อแรกได้รับเข้ารักษาในโรงพยาบาล

ภาวะโรคร่วม	ทั้งหมด (N= 145)	เสียชีวิต (N=53)	รอดชีวิต (N= 92)	p-value
โรคความดันโลหิตสูง	49 (33.8)	19 (35.8)	30 (32.6)	0.71
โรคทางหัวใจและหลอดเลือด	116 (80.0)	48 (90.6)	68 (73.9)	0.02
โรคทางระบบทางเดินอาหารและตับ	17 (11.7)	14 (26.4)	3 (3.3)	< 0.01
โรคทางระบบทางเดินหายใจ	11 (7.5)	7 (13.2)	4 (4.3)	0.09
โรคปอดอักเสบ	37 (25.5)	15 (28.3)	22 (23.9)	0.56
ภาวะติดเชื้อ	97 (66.9)	42 (79.2)	55 (59.8)	0.02
โรคทางระบบประสาทและจิตเวช	13 (9.0)	5 (9.4)	8 (8.7)	1.00
โรคไตวายฉับพลัน	54 (37.2)	35 (66.0)	19 (20.7)	< 0.01
โรคหลอดเลือดสมอง	14 (9.7)	8 (15.1)	6 (6.5)	0.14
ภาวะลิ่มเลือดแพร่กระจายในหลอดเลือด	18 (12.4)	17 (32.1)	1 (1.1)	< 0.01
โรคมะเร็ง	4 (2.8)	1 (1.9)	3 (3.3)	1.00
ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ	19 (13.1)	17 (32.1)	2 (2.2)	< 0.01
ภาวะน้ำตาลในเลือดสูงร่วมกับเลือดเป็นกรด	5 (3.4)	3 (5.7)	2 (2.2)	0.35
โรคต่อมหมวกไตทำงานบกพร่อง	6 (4.1)	2 (3.8)	4 (4.3)	1.00

จากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่าผู้ป่วยไทรอยด์เป็นพิษวิกฤตได้รับการรักษาที่ระยะเวลาภายใน 24 ชั่วโมงหลังเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลร้อยละ 22.1 ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไทรอยด์เป็น Propylthiouracil (PTU) จำนวน 136 คน คิดเป็นร้อยละ 93.8 และ Methimazole (MMI) จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 4.1 ทั้งนี้ไม่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value=0.06) รูปแบบการรักษาอื่นในผู้ป่วยไทรอยด์เป็นพิษวิกฤตที่มีผลต่อการเสียชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การใช้ยา Cholestyramine (p -value

=0.02) การใช้ยา Amiodarone (p -value<0.01) การใช้เครื่องช่วยหายใจ (p -value<0.01) การใช้หอผู้ป่วยวิกฤต (p -value<0.01) การมีภาวะ Countershock (p -value<0.01) การมีภาวะ Shock (p -value<0.01) และการปั๊มหัวใจ (CPR) (p -value<0.01) นอกจากนี้ กลุ่มผู้ป่วยไทรอยด์เป็นพิษวิกฤตที่เสียชีวิตมีจำนวนวันของการนอนรักษาในโรงพยาบาลน้อยกว่ากลุ่มผู้ป่วยไทรอยด์เป็นพิษวิกฤตที่รอดชีวิต (p -value<0.01) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 รูปแบบการรักษาผู้ป่วยไทรอยด์เป็นพิษวิกฤต

การรักษา	ทั้งหมด (N= 145)	เสียชีวิต (N= 53)	รอดชีวิต (N= 92)	p-value
ระยะเวลาในการได้รับการรักษา				1.00
< 24 ชั่วโมง	32 (22.1)	12 (22.6)	20 (21.7)	
> 24 ชั่วโมง	113 (77.9)	41 (77.4)	72 (78.3)	
ชนิดของยาต้านไทรอยด์				0.06
ไม่ใช้	3 (2.1)	1 (1.9)	2 (2.2)	
ใช้ PTU	136 (93.8)	47 (88.7)	89 (96.7)	
ใช้ MMI	6 (4.1)	5 (9.4)	1 (1.1)	
การใช้ Lithium				1.00
ใช้	3 (2.1)	1 (1.9)	2 (2.2)	
ไม่ใช้	142 (97.9)	52 (98.1)	90 (97.8)	
การใช้ Cholestyramine				0.02
ใช้	4 (2.8)	4 (7.5)	0	
ไม่ใช้	141 (97.2)	49 (92.5)	92 (100)	

ตารางที่ 3 รูปแบบการรักษาผู้ป่วยไทรอยด์เป็นพิษวิกฤต (ต่อ)

การรักษา	ทั้งหมด (N= 145)	เสียชีวิต (N= 53)	รอดชีวิต (N= 92)	p-value
การใช้ Steroids				0.42
ใช่	139 (95.9)	52 (98.1)	87 (94.6)	
ไม่ใช่	6 (4.1)	1 (1.9)	5 (5.4)	
การใช้ Iodine (Lugol's solution)				0.67
ใช่	139 (95.9)	50 (94.3)	89 (96.7)	
ไม่ใช่	6 (4.1)	3 (5.7)	3 (3.3)	
การใช้ Beta-blockers				0.30
ใช่	69 (47.6)	22 (41.5)	47 (51.1)	
ไม่ใช่	76 (52.4)	31 (58.5)	45 (48.9)	
การใช้ Amiodarone				< 0.01
ใช่	77 (53.1)	38 (71.7)	39 (42.4)	
ไม่ใช่	68 (46.9)	15 (28.3)	53 (57.6)	
การใช้เครื่องช่วยหายใจ				< 0.01
ใช่	84 (57.9)	52 (98.1)	32 (34.8)	
ไม่ใช่	61 (42.1)	1 (1.9)	60 (65.2)	
การใช้ท่อผู้ป่วยวิกฤต				< 0.01
ใช่	37 (25.5)	26 (49.1)	11 (12.0)	
ไม่ใช่	108 (74.5)	27 (50.9)	81 (88.0)	
Countershock				< 0.01
มี	34 (23.4)	28 (52.8)	6 (6.5)	
ไม่มี	111 (76.6)	25 (47.2)	86 (93.5)	
Shock				< 0.01
มี	47 (32.4)	40 (75.5)	7 (7.6)	
ไม่มี	98 (67.6)	13 (24.5)	85 (92.4)	
TPE				0.55
มี	3 (2.1)	2 (3.8)	1 (1.1)	
ไม่มี	142 (97.9)	51 (96.2)	91 (98.9)	
IABP				0.53
มี	2 (1.4)	0	2 (2.2)	
ไม่มี	143 (98.6)	53	90 (97.8)	
CPR				< 0.01
มี	13 (9.0)	12 (22.6)	1 (1.1)	
ไม่มี	132 (91.0)	41 (77.4)	91 (98.9)	
ระยะเวลาการนอนรักษาในโรงพยาบาล (วัน)	7.9 (1-50)	4.5 (1-36)	9.98 (2-50)	< 0.01

* PTU= Propylthiouracil, MMI= Methimazole, TPE= Therapeutic plasma exchange,

IABP= Intra-Aortic Balloon Pump, CPR= Cardiopulmonary resuscitation

จากการวิเคราะห์ข้อมูลแบบ Multivariable Logistic Regression พบว่าปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตได้แก่ ภาวะลิ่มเลือดแพร่กระจายในหลอดเลือด (Adjusted Odds ratio= 23.08, 95% Confidence Interval (CI): 2.20-23.60) ภาวะ

น้ำตาลในเลือดต่ำ (Adjusted Odds ratio= 15.31, 95% Confidence Interval (CI): 2.60-89.60) และโรคไตวายฉับพลัน (Adjusted Odds ratio= 4.58, 95% Confidence Interval (CI): 1.60-12.50) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยไทรอยด์เป็นพิษวิกฤตด้วยวิธี Multivariable Logistic Regression

ปัจจัย	Adjusted Odds ratio	95% CI	p-value
ภาวะลิ่มเลือดแพร่กระจายในหลอดเลือด	23.08	2.20-23.60	<0.01
ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ	15.31	2.60-89.60	0.02
โรคไตวายฉับพลัน	4.58	1.60-12.50	0.003
โรคทางหัวใจและหลอดเลือด	2.65	0.69-10.11	0.15
โรคทางระบบทางเดินหายใจ	2.53	0.30-3.60	0.79
ภาวะติดเชื้อ	1.16	0.30-3.50	0.93

วิจารณ์

จากการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยภาวะไทรอยด์เป็นพิษวิกฤต ที่เข้ารับการรักษาทันทีในโรงพยาบาลสวรงค์ ประจักษ์ในช่วงเวลาของการศึกษาทั้งหมด 145 คน พบอัตราการเสียชีวิตโดยรวมร้อยละ 36.6 ซึ่งสูงกว่าการศึกษาก่อนหน้านี้^{7,9,12,13,15} โดยปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตในโรงพยาบาล ได้แก่ ภาวะลิ่มเลือดแพร่กระจายในหลอดเลือด โรคไตวายฉับพลันและภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ

จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยภาวะไทรอยด์เป็นพิษวิกฤต ที่เสียชีวิตสูงกว่าจำนวนผู้ป่วยในการศึกษาก่อนหน้านี้ ที่ทำการศึกษหาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตในผู้ป่วยไทรอยด์เป็นพิษวิกฤต โดยการคัดเลือกประชากรเข้าในการศึกษาจะไม่รวมผู้ป่วยกลุ่มที่สงสัยเป็นไทรอยด์เป็นพิษวิกฤต⁹ คาดการณ์สาเหตุของความแตกต่างนี้อาจเกิดจากการศึกษานี้รวบรวมผู้ป่วยที่สงสัยว่าจะเป็นและเป็นภาวะไทรอยด์เป็นพิษวิกฤตเนื่องจากภาวะนี้ทำให้ผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนและโอกาสการเสียชีวิตที่สูงขึ้น หากผู้ป่วยได้รับการรักษาไม่ทันเวลาที่ จึงทำให้เริ่มการรักษาผู้ป่วยที่อาจเป็นภาวะไทรอยด์เป็นพิษวิกฤตตั้งแต่ระยะเริ่มต้น แทนที่จะรอจนกว่าผู้ป่วยเข้าข่ายเกณฑ์การวินิจฉัยไทรอยด์เป็นพิษวิกฤตอย่างชัดเจน

การวินิจฉัยภาวะไทรอยด์เป็นพิษวิกฤต ขึ้นอยู่กับอาการทางคลินิก ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และเกณฑ์การวินิจฉัยภาวะไทรอยด์เป็นพิษวิกฤตโดยใช้ Burch-Wartofsky Point scale (BWPS)¹⁰ และ/หรือ Diagnostic criteria for thyroid storm of the Japanese Thyroid Association (JTA criteria)¹¹ ในการศึกษา การวินิจฉัยภาวะไทรอยด์เป็นพิษวิกฤตอ้างอิงการรหัส ICD-10 ในฐานข้อมูล โดยใช้เกณฑ์ BWPS และ/หรือ JTA criteria และทางผู้ทำการศึกษาเชื่อว่าความถูกต้องการวินิจฉัยที่บันทึกไว้มีความน่าเชื่อถือ

ภาวะไทรอยด์เป็นพิษวิกฤต ส่งผลเกิดความล้มเหลวของหลายอวัยวะได้ ได้แก่ ภาวะตับล้มเหลว ภาวะไตวายฉับพลัน ภาวะเลือดเป็นกรดรุนแรง ภาวะลิ่มเลือดแพร่กระจายในหลอดเลือด ภาวะหัวใจล้มเหลวและภาวะน้ำตาลต่ำมอดดับพลัน^{11,20}

นอกจากนี้ ภาวะนี้มักเกี่ยวข้องกับภาวะน้ำตาลในเลือดสูงมากกว่าภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ เนื่องจากฮอร์โมนไทรอยด์สูงกระตุ้น Gluconeogenesis และ Glycogenolysis แต่ในบางกรณี อาจพบภาวะน้ำตาลเลือดต่ำได้ จากกลไกดังต่อไปนี้

1. ภาวะที่เกี่ยวข้องกับภาวะต่อมหมวกไตทำงานบกพร่อง
2. ภาวะตับล้มเหลวจากภาวะไทรอยด์เป็นพิษ
3. ภาวะ Catabolism สูงและความต้องการพลังงานเพิ่มขึ้น
4. ผลจากการรักษาด้วย Beta-blockers และ
5. ภาวะติดเชื้อรุนแรงหรือภาวะ Shock

จากการศึกษานี้พบว่าโรคร่วมที่พบมากที่สุดที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิต ได้แก่ โรคทางหัวใจและหลอดเลือด โรคติดเชื้อและโรคไตวายฉับพลัน

แม้ว่ากลไกที่แท้จริงของภาวะไทรอยด์เป็นพิษวิกฤตยังไม่เป็นที่เข้าใจอย่างชัดเจน แต่มีรายงานว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องหลายประการที่กระตุ้นภาวะไทรอยด์เป็นพิษวิกฤตได้ ได้แก่ ภาวะติดเชื้อรุนแรง การผ่าตัดใหญ่หรือผ่าตัดต่อมไทรอยด์ ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ลิ่มเลือดอุดตันในปอด การหยุดยาต้านไทรอยด์กะทันหัน ภาวะน้ำตาลในเลือดสูงร่วมกับเลือดเป็นกรด การได้รับไอโอดีนปริมาณมาก เช่น การฉีดสารทึบรังสีที่มีไอโอดีน หรือการได้รับยา Amiodarone⁹ และการตั้งครรภ์โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงเจ็บครรภ์คลอด โดยปัจจัยเหล่านี้เกี่ยวข้องกับความรุนแรงของภาวะไทรอยด์เป็นพิษวิกฤตและส่งผลกระทบต่ออัตราการเสียชีวิตที่เพิ่มขึ้นอีกด้วย ในการศึกษาพบว่าโรคทางหัวใจและหลอดเลือดเป็นโรคร่วมที่พบมากที่สุดขณะที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล เพราะภาวะไทรอยด์เป็นพิษรุนแรงสามารถทำให้เกิดภาวะหัวใจเต้นเร็ว ภาวะหัวใจล้มเหลวและภาวะหัวใจห้องบนเต้นผิดจังหวะที่สัมพันธ์กับภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือด รวมทั้งโรคหลอดเลือดสมอง¹⁷⁻¹⁹ ในผู้ป่วยวัยสูงอายุที่มีภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดอาจมีอาการเจ็บหน้าอกจากภาวะหัวใจขาดเลือดหรือกล้ามเนื้อหัวใจวาย ซึ่งเกิดจากความต้องการออกซิเจนของหัวใจที่เพิ่มขึ้นภายหลังจากการเกิดภาวะไทรอยด์เป็นพิษวิกฤต¹⁸ จึงเห็นได้ว่าภาวะหัวใจและหลอดเลือดล้มเหลวมักมีบทบาทสำคัญต่อการเกิดภาวะไทรอยด์เป็นพิษวิกฤต การขยายตัวของหลอดเลือดส่วนปลายที่เกิดจากฮอร์โมนไทรอยด์ รวมถึงความสามารถที่

ลดลงของหัวใจในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานเมื่อมีการออกแรง อาจเพิ่มความไวต่อภาวะหัวใจและหลอดเลือดล้มเหลว โดยเฉพาะเมื่อมีปัจจัยกระตุ้น เช่น ภาวะการสูญเสียปริมาตรน้ำในร่างกาย การติดเชื้อในกระแสเลือด หรือการกระตุ้นระบบประสาทซิมพาเทติกจากความเครียด (Stress-induced adrenergic stimulation) อัตราการเต้นของหัวใจที่สูงขึ้นอาจเป็นสัญญาณบ่งชี้ถึงการไหลเวียนของเลือดส่วนปลายที่ลดลง ส่งผลให้ร่างกายกักเก็บความร้อนและเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายสูงขึ้น นอกจากนี้ยังอาจกระทบต่อระบบประสาทส่วนกลาง ก่อให้เกิดความผิดปกติทางสติสัมปชัญญะ ยิ่งไปกว่านั้น การไหลเวียนของเลือดที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการทางเมแทบอลิซึมของตับที่อยู่ในภาวะไทรอยด์เป็นพิษ อาจเป็นสาเหตุของระดับ AST/ALT ในซีรัมที่สูงขึ้น ระดับบิลิรูบินรวมในซีรัมที่เพิ่มขึ้น และค่า INR ที่สูงขึ้นในผู้ป่วยไทรอยด์เป็นพิษวิกฤต¹⁶ ดังนั้นการรักษาที่เน้นการเพิ่มประสิทธิภาพของปริมาตรเลือดในหลอดเลือดและการทำงานของหัวใจ อาจเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดของแนวทางการรักษาภาวะนี้ นอกจากนี้ยังมีองค์ประกอบของการรักษาภาวะนี้ที่สำคัญอื่น ได้แก่ 1. การให้ยาต้านไทรอยด์ ซึ่งมีแนวทางการรักษาที่ให้เลือกใช้ได้ทั้ง PTU หรือ MMI ซึ่งเป็นยาหลักที่ใช้ควบคุมภาวะฮอร์โมนไทรอยด์สูง โดยกลไกหลักของยาต้านไทรอยด์คือ การยับยั้งเอนไซม์ไทรอยด์เปอร์ออกซิเดส (Thyroid peroxidase) โดยตรงภายในต่อมไทรอยด์ ส่งผลให้การสังเคราะห์ฮอร์โมนใหม่ลดลง 2. ไอโอดีน (Lugol's solution) มีผลยับยั้งการสังเคราะห์ฮอร์โมนไทรอยด์ใหม่และยับยั้งการปล่อยฮอร์โมนไทรอยด์ โดยรูปแบบการให้ยานี้ต้องให้หลังจากผู้ป่วยได้รับยาต้านไทรอยด์ไปแล้วอย่างน้อย 1 ชั่วโมง 3. สเตียรอยด์ (Steroids) มีบทบาทในเรื่องป้องกันภาวะต่อมหมวกไตทำงานบกพร่อง (Adrenal insufficiency) ที่เกิดจากภาวะไทรอยด์เป็นพิษวิกฤต อาจทำให้ฮอร์โมนความเครียด (Stress hormones) ลดลง การให้สเตียรอยด์ในขนาดสูง สามารถยับยั้งการเปลี่ยน T4 เป็น T3 ในเนื้อเยื่อส่วนปลายได้ ขนาดยาที่แนะนำคือ Hydrocortisone 300 มิลลิกรัมต่อวัน หรือ Dexamethasone 8 มิลลิกรัมต่อวัน และ 4. Beta-blockers ใช้รักษาภาวะ Hyperdynamic State ที่เกิดจากการหลั่งฮอร์โมนที่ผิดปกติ และการให้ Beta-blockers ในขนาดสูง (Propranolol 60-80 มิลลิกรัมทุก 4 ชั่วโมง) ยังช่วยยับยั้งการเปลี่ยน T4 เป็น T3 ในเนื้อเยื่อส่วนปลายได้ ทั้งนี้ใช้ในกรณีที่ไม่ใช่ข้อห้าม²⁰

ในการศึกษานี้ ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยการใช้เครื่องช่วยหายใจและการใช้หอผู้ป่วยวิกฤต มีอัตราการเสียชีวิตสูงกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการรักษาด้วยวิธีเหล่านี้อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่าผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงและภาวะล้มเหลวของอวัยวะ

หลายระบบ มักได้รับการรักษาด้วยเครื่องช่วยหายใจและการใช้หอผู้ป่วยวิกฤต และจำนวนวันของการนอนรักษาในโรงพยาบาลในกลุ่มผู้ป่วยเสียชีวิตจะน้อยกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่รอดชีวิตอย่างมีนัยสำคัญเช่นเดียวกัน

จากการวิจัยครั้งนี้ยืนยันว่า ภาวะล้มเหลวแพร่กระจายในหลอดเลือดมีความสัมพันธ์กับอัตราการเสียชีวิตที่สูงขึ้น และแนะนำให้รับผู้ป่วยไทรอยด์เป็นพิษวิกฤตทุกรายเข้ารับการรักษานในหอผู้ป่วยวิกฤตโดยทันที สำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะอันตรายถึงชีวิต เช่น ภาวะ Shock ภาวะล้มเหลวแพร่กระจายในหลอดเลือด และภาวะล้มเหลวของอวัยวะหลายระบบ ควรได้รับการรับเข้าหอผู้ป่วยวิกฤตโดยด่วน ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการจัดการภาวะไทรอยด์เป็นพิษวิกฤต¹¹ ดังนั้นแพทย์ทุกคนควรให้ความสนใจเป็นพิเศษกับการตรวจพบภาวะผิดปกติเหล่านี้ในผู้ป่วยที่มีภาวะไทรอยด์เป็นพิษ

ในประเทศไทยยังไม่มีข้อมูลเฉพาะเกี่ยวกับอุบัติการณ์ของภาวะไทรอยด์เป็นพิษวิกฤตที่เป็นระดับประเทศ แต่มีการรายงานข้อมูลจากการศึกษาระดับสถาบันที่ให้ภาพรวมบางส่วนได้ ได้แก่ข้อมูลของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ย้อนหลัง 10 ปี (พ.ศ. 2549-2558) พบผู้ป่วยไทรอยด์เป็นพิษวิกฤตทั้งหมด 163 ราย และมีอัตราการเสียชีวิต ร้อยละ 7.97²¹ นอกจากนี้มีการศึกษาที่ทำการศึกษาลักษณะคล้ายกันกับการวิจัยครั้งนี้ คือศึกษาอุบัติการณ์ อัตราการเสียชีวิต ลักษณะอาการทางคลินิกและปัจจัยกระตุ้นที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิต รวมถึงระยะเวลาที่ผู้ป่วยไทรอยด์เป็นพิษวิกฤตได้รับการรักษาตัวในโรงพยาบาล²² และอีกการศึกษาที่ศึกษาเปรียบเทียบผลของการรักษาและภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยไทรอยด์เป็นพิษวิกฤตที่มีคะแนน BWPS ปานกลาง (45-79 คะแนน) และสูง (≥ 80 คะแนนขึ้นไป)²³ ซึ่งแตกต่างจากการวิจัยครั้งนี้

การศึกษานี้ยังมีข้อจำกัดหลายประการ 1. เนื่องจากเป็นการศึกษาย้อนหลังโดยเก็บข้อมูลที่บันทึกในเวชระเบียน ซึ่งอาจมีผลทำให้ได้รับการตรวจสอบความถูกต้องน้อยกว่าข้อมูลที่มาจากการศึกษาเชิงคาดการณ์ (Prospective study) 2. เป็นการศึกษาที่ทำการศึกษาในโรงพยาบาลแห่งเดียวและจำนวนผู้ป่วยอาจยังไม่มากพอ 3. ข้อมูลอัตราการเสียชีวิตหลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลไม่เป็นที่ทราบแน่ชัด และ 4. ยังมีการศึกษาในประเทศไทยที่ทำการศึกษาลักษณะทางคลินิกและปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยไทรอยด์เป็นพิษวิกฤตจำนวนน้อย ทำให้ยังไม่มีข้อมูลมาสนับสนุนอย่างเพียงพอ ดังนั้นหากต้องการข้อมูลเพิ่มเติมควรทำการวิจัยในกลุ่มประชากรที่ใหญ่ขึ้น และจากการศึกษานี้สามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อนำไปต่อยอดงานวิจัยในอนาคตได้

สรุป

ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยไทรอยด์เป็นพิษวิกฤตที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสวรงค์ประชารักษ์ พบอัตราการเสียชีวิตโดยรวมร้อยละ 36.6 มีหลายปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตคือการมีโรคร่วม ได้แก่ โรคทางหัวใจและหลอดเลือด โรคทางระบบทางเดินอาหารและตับ ภาวะติดเชื้อ โรคไตวายฉับพลัน ภาวะลิ่มเลือดแพร่กระจายในหลอดเลือดและภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ และรูปแบบการรักษาผู้ป่วย ได้แก่ การใช้ยา Cholestyramine การใช้ยา Amiodarone การใช้เครื่องช่วยหายใจ การใช้หอผู้ป่วยวิกฤต การมีภาวะ Countershock การมีภาวะ Shock การปั๊มหัวใจ (CPR) และจำนวนวันของการนอนรักษาในโรงพยาบาลจากการวิเคราะห์ด้วย Multivariable Logistic Regression พบว่า ภาวะลิ่มเลือดแพร่กระจายในหลอดเลือด โรคไตวายฉับพลัน และภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ มีความสัมพันธ์กับอัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยไทรอยด์เป็นพิษวิกฤต

เอกสารอ้างอิง

- Burch HB, Wartofsky L. Life-threatening thyrotoxicosis. Thyroid storm. *Endocrinol Metab Clin North Am.* 1993;22:263–77.
- Tietgens ST, Leinung MC. Thyroid storm. *Med Clin North Am.* 1995;79:169–184.
- Pimentel L, Hansen KN. Thyroid disease in the emergency department: a clinical and laboratory review. *J Emerg Med.* 2005;28:201–9.
- Nayak B, Burman K. Thyrotoxicosis and thyroid storm. *Endocrinol Metab Clin North Am.* 2006;35:663–86.
- Klubo-Gwiedzinska J, Wartofsky L. Thyroid emergencies. *Med Clin North Am.* 2012;96:385–403.
- Dillmann W/H. Thyroid storm. *Curr Ther Endocrinol Metab.* 1997;6:81–85.
- Galindo RJ, Hurtado CR, Pasquel FJ, Garcia Tome R, Peng L, Umpierrez GE. National Trends in Incidence, Mortality, and Clinical outcomes of Patients Hospitalized for Thyrotoxicosis With or Without Thyroid Storm in the United States, 2004-2013. *Thyroid.* 2019;29(1):36-43.
- Akamizu T, Satoh T, Isozaki O, Suzuki A, Wakino S, Iburi T, et al. Diagnostic criteria, clinical features, and incidence of thyroid storm based on nationwide surveys. *Thyroid.* 2012;22(7):661-79.
- Ono Y, Ono S, Yasunaga H, Matsui H, Fushimi K, Tanaka Y. Factors Associated With Mortality of Thyroid Storm: Analysis Using a National Inpatient Database in Japan. *Medicine.* 2016;95(7):e2848.
- Wartofsky L. Clinical criteria for the diagnosis of thyroid storm. *Thyroid.* 2012;22(7):659-60.
- Satoh T, Isozaki O, Suzuki A, Wakino S, Iburi T, Tsuboi K, et al. 2016 Guidelines for the management of thyroid storm from The Japan Thyroid Association and Japan Endocrine Society (First edition). *Endocr J.* 2016;63(12):1025-64.
- Kornelius E, Chang KL, Yang YS, Huang JY, Ku MS, Lee KY, Ho SW. Epidemiology and factors associated with mortality of thyroid storm in Taiwan: a nationwide population-based study. *Intern Emerg Med.* 2021;16:601-7.
- Thiyagarajan A, Platzbecker K, Ittlermann T, Volzke H, Haug U. Estimating Incidence and Case Fatality of Thyroid Storm in Germany Between 2007 and 2017: A Claims Data Analysis. *Thyroid.* 2022;32(11):1307-15.
- Shahid M, Kiran Z, Sarfraz A, Hasan SM, Adnan SM, Baloch AA. Presentations and outcomes of thyroid storm. *J Coll Physicians Surg Pak.* 2020;30(3):330-331.
- Furukawa Y, Tanaka K, Isozaki O, Suzuki A, Iburi T, Tsuboi K, et al. Prospective Multicenter Registry-Based Study on Thyroid Storm: The Guidelines for Management From Japan Are Useful. *J Clin Endocrinol Metab.* 2024;110(1):e87-e96.
- Angell ET, Lechner GM, Nguyen TC, Salvato LV, Nicoloff TJ, LoPresti SJ. Clinical Features and Hospital Outcomes in Thyroid Storm: A Retrospective Cohort Study. *J Clin Endocrinol Metab.* 2015;100(2):451–9.
- Klein I, Ojamaa K. Thyroid hormone and the cardiovascular system. *N Engl J Med.* 2001;344:501–9.
- Kahaly GJ, Dillmann WH. Thyroid hormone action in the heart. *Endocr Rev.* 2005;26:704–28.
- Grais IM, Sowers JR. Thyroid and the heart. *Am J Med.* 2014;127:691–8.

20. Ross DS, Burch HB, Cooper DS, Greenlee MC, Laurberg P, Maia AL, et al. 2016 American Thyroid Association Guidelines for Diagnosis and Management of Hyperthyroidism and other causes of Thyrotoxicosis. *Thyroid*. 2016;26(10):1343-421.
21. Laichuthai N, Snabboon T. Thyroid crisis at King Chulalongkorn Memorial Hospital: Clinical characteristic and outcomes. Proceeding of the Annual Academic Endocrine meeting. Thai Endocrine society 2016; November 3-4 Bangkok, Thailand
22. Polamuang W. Thyroid Crisis: Six Years Experience at Prapokklao Hospital. *J Prapokklao Hosp Clin Med Educat Center*. 2006;23(1):1-9
23. Rajchakit S. Clinical Outcomes of Thyroid storm treatment by high versus moderate Burch-Wartofsky score at in-hospitalized patients at Buri Ram Hospital during 2017-2020. *Medical Journal of Srisaket Surin Buriram Hospitals*. 2022;37(1):9-19

การศึกษาลักษณะทางคลินิก ภาวะแทรกซ้อน ประสิทธิภาพและความปลอดภัยของการรักษาด้วย ยาฟาวิพิราเวียร์ ในผู้ป่วยเด็กติดเชื้อโควิด-19 ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์

Clinical Characteristics, Complications, and the Safety & Efficacy of Favipiravir Treatment in Pediatric COVID-19 Patients Hospitalized at Sawanpracharak Hospital

บาร์รี เชื้อสำราญ, พ.บ., ว.ว.กุมารเวชศาสตร์, ว.ว.กุมารเวชศาสตร์โรคระบบการหายใจ

Bararee Choursamran, M.D., Dip. Thai Subspecialty Board of Pediatric Pulmonology.

Abstract

Background: The COVID-19 pandemic has affected pediatric populations, and concerning the efficacy and safety of Favipiravir in these patients, remains limited.

Objective: To describe the clinical characteristics, complications, and the efficacy and safety of Favipiravir treatment in pediatric COVID-19 patients hospitalized at Sawanpracharak Hospital.

Methods: This was a retrospective descriptive study. Data were collected from medical records of pediatric patients aged 0-15 years with PCR-confirmed COVID-19 admitted to Sawanpracharak Hospital between January 13, 2020, and October 31, 2021. Patients were categorized based on SARS-CoV-2 variant surveillance data (pre-Delta and Delta periods). Demographic data, clinical characteristics, complications, treatments, clinical outcomes, and factors associated with Favipiravir administration were analyzed.

Results: A total of 303 pediatric patients were included. Most (270 patients, 89.11%) were infected during the

Delta variant period. The median age was 5.5 (IQR 1.6-9.4) years. The most common presenting symptoms were fever (50.17%), followed by cough (39.27%), while 30.36% were asymptomatic. Favipiravir was administered to 47.19% (143 patients). Age group was significantly associated with Favipiravir receipt, with children younger than 1 year being substantially more likely to receive the drug than older age groups (p -value < 0.0001). Pneumonia was a primary indication for treatment; 78 out of 80 pneumonia patients (97.5%) received Favipiravir. Among pneumonia patients treated with Favipiravir ($n=78$), most (70.51%) received a 5-day course. Most of these patients (74.36%) were afebrile or became afebrile within 1 day (15.38%) after initiating Favipiravir. One adverse event, vomiting (0.7% of recipients), was reported. All patients in this study recovered and were discharged.

Conclusion: Favipiravir was widely used in hospitalized pediatric COVID-19 patients, particularly in children younger than 1 year and those with pneumonia. It demonstrated preliminary efficacy in reducing fever in pneumonia patients and exhibited a relatively high safety profile in the studied cohort.

Keywords: Favipiravir, Covid-19, Pediatric, Child

วันที่รับ (received) 25 พฤษภาคม 2568

วันที่แก้ไขเสร็จ (revised) 10 มิถุนายน 2568

วันที่ตอบรับ (accepted) 10 มิถุนายน 2568

Published online ahead of print 13 มิถุนายน 2568

กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จังหวัดนครสวรรค์
Department of Pediatrics, Sawanpracharak hospital, Nakhon Sawan

Corresponding Author: บาร์รี เชื้อสำราญ

กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จังหวัดนครสวรรค์

Email: PB_Capricorn@hotmail.com

doi: <https://doi.org/10.14456/r3medphj.2025.15>

บทคัดย่อ

บทนำ: การระบาดของโรคโควิด-19 (COVID-19) ในผู้ป่วยเด็กมีการรายงานอย่างต่อเนื่อง แต่ข้อมูลประสิทธิภาพรวมถึงความปลอดภัยของยาฟาวิพิราเวียร์ (Favipiravir) ในประชากรกลุ่มนี้ยังมีจำกัด

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาลักษณะทางคลินิก ภาวะแทรกซ้อน ประสิทธิภาพและความปลอดภัยของการรักษาด้วยยาฟาวิพิราเวียร์ ในผู้ป่วยเด็กที่ติดเชื้อโควิด-19 ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล สวรรค์ประชารักษ์

วิธีการศึกษา: เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบย้อนหลัง (Retrospective descriptive study) โดยรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนของผู้ป่วยเด็กอายุ 0-15 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยยืนยันการติดเชื้อโควิด-19 ด้วยวิธี PCR และเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ ระหว่างวันที่ 13 มกราคม พ.ศ. 2563 ถึง 31 ตุลาคม พ.ศ. 2564 ผู้ป่วยถูกแบ่งกลุ่มตามข้อมูลการเฝ้าระวังสายพันธุ์ของเชื้อ SARS-CoV-2 ได้แก่ กลุ่มก่อนเดลต้า และกลุ่มเดลต้า ทำการวิเคราะห์ข้อมูลประชากร ลักษณะทางคลินิก ภาวะแทรกซ้อน การรักษา ผลลัพธ์ทางคลินิก และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการได้รับยาฟาวิพิราเวียร์

ผลการศึกษา: ผู้ป่วยเด็กจำนวน 303 คน ถูกรวมในการศึกษาส่วนใหญ่ (270 คน, 89.11%) ติดเชื้อในช่วงการระบาดของสายพันธุ์เดลต้า อายุค่ามัธยฐานของผู้ป่วยคือ 5.5 (IQR 1.6-9.4) ปี อาการแรกพบที่พบบ่อยที่สุด คือไข้ (50.17%) รองลงมาคือไอ (39.27%) และไม่มีอาการ (30.36%) ผู้ป่วยร้อยละ 47.19 (143 คน) ได้รับยาฟาวิพิราเวียร์ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการได้รับยาฟาวิพิราเวียร์คือกลุ่มอายุ โดยเด็กอายุน้อยกว่า 1 ปี มีโอกาสได้รับยาสูงกว่ากลุ่มอายุอื่นอย่างชัดเจน (p -value < 0.0001) ภาวะปอดอักเสบเป็นข้อบ่งชี้หลักในการให้ยา โดยผู้ป่วยปอดอักเสบ 78 จาก 80 ราย (97.5%) ได้รับยาฟาวิพิราเวียร์ ในกลุ่มผู้ป่วยปอดอักเสบที่ได้รับยาฟาวิพิราเวียร์ ($n=78$) ส่วนใหญ่ (70.51%) ได้รับยาเป็นระยะเวลา 5 วัน และส่วนใหญ่ (74.36%) ไม่มีไข้ หรือไข้ลดลงภายใน 1 วัน (15.38%) หลังเริ่มยา พบภาวะแทรกซ้อนจากการใช้ยาฟาวิพิราเวียร์ คือ อาเจียน 1 ราย (0.7% ของผู้ได้รับยา) ผู้ป่วยทุกรายในการศึกษานี้หายดีและสามารถกลับบ้านได้

สรุป: ยาฟาวิพิราเวียร์มีการใช้อย่างแพร่หลายในผู้ป่วยเด็กที่ติดเชื้อโควิด-19 ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มเด็กอายุน้อยกว่า 1 ปี และกลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะปอดอักเสบ ยาฟาวิพิราเวียร์แสดงให้เห็นประสิทธิภาพเบื้องต้นในการลดไข้ในผู้ป่วยปอดอักเสบ และมีความปลอดภัยค่อนข้างสูงในกลุ่มประชากรที่ศึกษา

คำสำคัญ: ฟาวิพิราเวียร์, โควิด-19, ผู้ป่วยเด็ก

บทนำ

การระบาดของโรคโควิด-19 ซึ่งมีสาเหตุจากเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 เริ่มขึ้นที่เมืองอู่ฮั่น ประเทศจีน ในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2562 และได้แพร่กระจายไปทั่วโลก องค์การอนามัยโลกได้ประกาศให้โควิด-19 เป็นภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขระดับโลก

เมื่อวันที่ 11 มีนาคม พ.ศ. 2563 ข้อมูล ณ วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2564 พบผู้ป่วยยืนยันสะสมทั่วโลกกว่า 205 ล้านคน และมีผู้เสียชีวิตกว่า 4.3 ล้านคน โดยประเทศไทยอยู่ในอันดับที่ 10 ของประเทศที่มีผู้ป่วยยืนยัน ประเทศไทยพบผู้ติดเชื้อรายแรกเมื่อวันที่ 13 มกราคม พ.ศ. 2563 และมีการระบาดต่อเนื่องเป็น 3 ระลอกสำคัญ:

- ระลอกแรก (กลางเดือนมีนาคม พ.ศ. 2563): เริ่มจากกลุ่มผู้ติดเชื้อหลายกลุ่ม รวมถึงสนามมวย ทำให้มีผู้ป่วยเพิ่มขึ้นเกิน 100 คนต่อวัน รัฐบาลใช้มาตรการคัดกรองและติดตามผู้สัมผัสจนควบคุมสถานการณ์ได้ในเดือนกรกฎาคม
- ระลอกที่สอง (กลางเดือนธันวาคม พ.ศ. 2563): เกิดจากแรงงานต่างด้าวในสมุทรสาครและบ่อนพนันในระยอง ทำให้ยอดผู้ติดเชื้อในประเทศเพิ่มขึ้นอย่างน้อยร้อยละ 20 หลังจากการระบาดนี้ จำนวนผู้ติดเชื้อในประเทศยังคงต่ำกว่า 100 รายต่อวัน
- ระลอกที่สาม (ต้นเดือนเมษายน พ.ศ. 2564): มีคลัสเตอร์สำคัญจากย่านทองหล่อและเรือนจำราชวินิต สาเหตุหลักจากเชื้อสายพันธุ์อัลฟา (อังกฤษ) ซึ่งแพร่กระจายได้เร็วกว่าสายพันธุ์ดั้งเดิมถึง 1.7 เท่า ทำให้จำนวนผู้ติดเชื้อเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วเป็นประมาณ 1,500 รายต่อวัน และเพิ่มขึ้นต่อเนื่องเป็น 3,000-4,000 รายต่อวัน ณ วันที่ 7 มิถุนายน พ.ศ. 2564 กระทรวงสาธารณสุขยืนยันการพบเชื้อสายพันธุ์เดลต้า (อินเดีย) ซึ่งแพร่กระจายอย่างรวดเร็วและรุนแรงยิ่งขึ้น ส่งผลให้มีผู้ป่วยรายใหม่มากกว่า 20,000 รายต่อวันตั้งแต่ต้นเดือนสิงหาคม และมีผู้เสียชีวิตจำนวนมาก

แม้รายงานการศึกษาก่อนหน้านี้ชี้ว่าอุบัติการณ์และความรุนแรงของโรคโควิด-19 ในผู้ป่วยเด็กมักน้อยกว่าผู้ใหญ่ โดยข้อมูล Meta-analysis หลายแหล่งพบว่าเด็กส่วนใหญ่มีอาการไม่รุนแรง (ร้อยละ 84-99) หรือไม่มีอาการ (ร้อยละ 6-19) มีอาการรุนแรงเพียงร้อยละ 0.6-5 และอัตราการเสียชีวิตอยู่ที่ร้อยละ 0.3 อย่างไรก็ตาม ข้อมูลส่วนใหญ่มาจากการศึกษาก่อนการระบาดของสายพันธุ์เดลต้า ซึ่งมีรายงานว่าแพร่กระจายได้รวดเร็วและอาจรุนแรงกว่าสายพันธุ์ S, GS และอัลฟา

ดังนั้น การศึกษานี้จึงรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยเด็กตั้งแต่ช่วงแรกของการระบาดในประเทศไทยไปจนถึงช่วงการระบาดของสายพันธุ์เดลต้า เนื่องจากในช่วงเวลาดังกล่าว ผู้ป่วยโควิด-19 ส่วนใหญ่ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ทำให้สามารถเก็บข้อมูลได้อย่างครบถ้วนและเป็นประโยชน์ต่อการดูแลผู้ป่วยในอนาคต

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาลักษณะทางคลินิก ภาวะแทรกซ้อน รวมถึงประสิทธิภาพและความปลอดภัยของการรักษาด้วยยาฟาวิพิราเวียร์ ในผู้ป่วยเด็กที่ติดเชื้อโควิด-19 ซึ่งเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล สวรรค์ประชารักษ์

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นวิจัยเชิงพรรณนาแบบย้อนหลัง (Retrospective descriptive study) โดยรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนของผู้ป่วยเด็กอายุ 0–15 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยยืนยันการติดเชื้อโควิด-19 ด้วยวิธี PCR ซึ่งเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ ระหว่างวันที่ 13 มกราคม พ.ศ. 2563 ถึง 31 ตุลาคม พ.ศ. 2564 เกณฑ์การคัดออกประกอบด้วยผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโควิด-19 ในระยะปรกาศ และผู้ที่ไม่มีข้อมูลภาพรังสีทรวงอก (CXR) การศึกษานี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ (รหัสโครงการ: COE No. ๒/๒๕๖๕) เมื่อวันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2565

ข้อมูลถูกรวบรวมและจัดเก็บในฐานข้อมูลออนไลน์ที่สร้างขึ้นผ่านระบบ REDCap (Research Electronic Data Capture) โดยกุมารแพทย์โรคระบบการหายใจเป็นผู้ทบทวนเวชระเบียนเพื่อเก็บข้อมูลประชากรและข้อมูลทางคลินิก เนื่องจากการศึกษานี้มีลักษณะย้อนหลัง คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยจึงอนุมัติให้ยกเว้นการขอความยินยอมจากผู้ป่วย

การศึกษานี้รวบรวมข้อมูลอาการทางคลินิก ภาวะแทรกซ้อน (เช่น ปอดอักเสบ) ผลการตรวจร่างกาย ผลทางห้องปฏิบัติการ การดูแลรักษา และผลการรักษาของผู้ป่วยเด็กที่ติดเชื้อโควิด-19 ผู้ป่วยถูกแบ่งกลุ่มตามช่วงเวลาการระบาดของเชื้อ SARS-CoV-2 ตามข้อมูลการเฝ้าระวังของกระทรวงสาธารณสุข ได้แก่ กลุ่มการระบาดของสายพันธุ์อัลฟา (Alpha: 1 เมษายน พ.ศ. 2564 - 6 มิถุนายน พ.ศ. 2564) และกลุ่มช่วงการระบาดของสายพันธุ์เดลต้า (Delta: 7 มิถุนายน พ.ศ. 2564 - 31 ตุลาคม พ.ศ. 2564)

การรวบรวมข้อมูล นำข้อมูลประชากร ประวัติทางคลินิก อาการทางคลินิก ภาวะแทรกซ้อนเช่นปอดอักเสบ การตรวจร่างกาย ผลทางห้องปฏิบัติการ การดูแลรักษา และผลการรักษา

นิยามศัพท์ที่ใช้ในการศึกษา

ภาวะอ้วน: ในเด็กอายุน้อยกว่า 5 ปี หมายถึง น้ำหนักต่อความสูง (Weight-for-height) มากกว่า +3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) จากค่ามัธยฐานตามเกณฑ์การเจริญเติบโตขององค์การอนามัยโลก (WHO Child Growth Standards) สำหรับเด็กอายุ 5–15 ปี หมายถึง ดัชนีมวลกายตามอายุ (BMI-for-age) มากกว่า +2 SD จากค่ามัธยฐานตามเกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโตขององค์การอนามัยโลก (WHO Growth Reference)

ภาวะหัวใจเต้นเร็ว (Tachycardia) และ **ภาวะหายใจเร็ว**

(Tachypnea): กำหนดตามเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลก (WHO)

ภาวะออกซิเจนในเลือดต่ำ (Oxygen Desaturation): หมายถึงค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO_2) น้อยกว่า 95% **ภาวะปอดอักเสบ (Pneumonia):** หมายถึงผู้ป่วยที่มีอาการแสดงของการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง (เช่น หายใจเร็ว หายใจลำบาก หรือมีภาวะออกซิเจนในเลือดต่ำ) ร่วมกับภาพรังสีทรวงอกที่ผิดปกติ หรือผู้ป่วยที่ไม่มีอาการแต่ตรวจพบความผิดปกติของภาพรังสีทรวงอก ภาพรังสีทรวงอกทุกรายได้รับการทบทวนและแปลผลโดยรังสีแพทย์หรือกุมารแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคระบบการหายใจ

การจัดระดับความรุนแรงของโรคใช้เกณฑ์จาก National Institutes of Health (NIH) ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่

1. ไม่แสดงอาการ
2. อาการไม่รุนแรง (ไม่มีปอดอักเสบ)
3. ปานกลาง (มีปอดอักเสบแต่ไม่มีภาวะออกซิเจนต่ำ หรือไม่มีอาการแต่อยู่ในกลุ่มมี CXR ผิดปกติ)
4. รุนแรง (ปอดอักเสบร่วมกับ $SpO_2 < 94\%$)
5. วิกฤติ (ต้องใส่ท่อช่วยหายใจ ใช้ยากระตุ้นหัวใจ มีภาวะหายใจล้มเหลว หรือภาวะช็อกจากการติดเชื้อ)

ภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง (Immunocompromised state): หมายถึงเด็กที่อยู่ในภาวะใดภาวะหนึ่งดังต่อไปนี้: ได้รับการปลูกถ่ายไขกระดูกหรืออวัยวะ, รับประทานยากดภูมิคุ้มกัน, อยู่ระหว่างการรักษาโรคมะเร็ง, มีภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่องแต่กำเนิด, หรือติดเชื้อเอชไอวีในระยะลุกลามหรือยังไม่ได้รับการรักษา

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ข้อมูลทางสถิติวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม STATA for Windows เวอร์ชัน 14.0 (StataCorp LLC, Texas, USA) สถิติเชิงพรรณนาใช้สำหรับสรุปลักษณะของข้อมูล โดยตัวแปรเชิงปริมาณนำเสนอในรูปค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\text{mean} \pm \text{SD}$) หรือค่ามัธยฐานและพิสัยระหว่างควอไทล์ (median, IQR) ส่วนตัวแปรเชิงคุณภาพนำเสนอในรูปจำนวนและร้อยละ (%) การเปรียบเทียบตัวแปรเชิงปริมาณใช้การทดสอบ One-way ANOVA, Wilcoxon rank-sum test หรือ Kruskal-Wallis test ตามความเหมาะสม การวิเคราะห์ตัวแปรเชิงคุณภาพใช้การทดสอบไคสแควร์ (Chi-square test) พร้อมการปรับสำหรับการเปรียบเทียบหลายกลุ่ม ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามวิเคราะห์ด้วยสถิติ Simple Logistic Regression โดยนำเสนอค่า Odds Ratio พร้อมช่วงความเชื่อมั่น 95% (95% CI) และค่า p -value

ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 ตารางแสดงข้อมูลประชากร (Demographic data)
(จำนวนประชากร 303 คน)

ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนประชากร		
วันที่ 1 เมษายน พ.ศ.2564 – 6 มิถุนายน พ.ศ.2564 (alpha)	33	10.89
วันที่ 7 มิถุนายน พ.ศ.2564 – 31 ตุลาคม พ.ศ.2564 (delta)	270	89.11
เพศ		
ชาย	152	50.17
หญิง	151	49.83
อายุ (ปี)		
mean±SD	5.80 ± 4.39	
median (min, max)	5.5 (0, 14.9)	
median (IQR)	5.5 (1.6, 9.4)	
ช่วงอายุ (ปี)		
< 1 ปี	54	17.82
1 ปี - < 5 ปี	89	29.37
5 ปี - < 10 ปี	95	31.35
10 ปี - < 15 ปี	65	21.45
น้ำหนัก (กิโลกรัม)		
mean±SD	23.88 ± 17.91	
median (min, max)	18.5 (2, 120)	
median (IQR)	18.5 (10, 32)	
ส่วนสูง (เซนติเมตร)		
mean±SD	132.71 ± 24.60	
median (min, max)	135 (74, 185)	
median (IQR)	135 (120, 150)	
โรคประจำตัว		
ปฏิเสธโรคประจำตัว	284	93.73
มีโรคประจำตัว	19	6.27
โรคประจำตัว		
Chronic lung disease	0	0
Asthma	2	9.52
Allergic rhinitis	4	19.05
Other allergic disease	2	9.52
Cardiovascular disease: congenital heart disease	2	9.52

ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
Neurological disorder: Cerebral palsy	2	9.52
GI disease	0	0
Hematologic disease	7	33.33
Oncology	0	0
Developmental disorder (ADHD, autism)	2	9.52
0	0	0
Primary immune deficiency		
ได้รับเชื้อจาก	266	87.79
คนในบ้าน	14	4.62
คนข้างบ้าน	5	1.65
โรงเรียน	1	0.33
โรงพยาบาล	12	3.96
แหล่งชุมชน	3	0.99
ท่องเที่ยว	2	0.66
อื่นๆ		
ระยะเวลาที่มีอาการก่อนมา		
โรงพยาบาล		
mean±SD	1.86±1.40	
median (min, max)	2 (0, 9)	
median (IQR)	2 (1, 2)	
Admission site		
home isolation	1	0.33
hospital	302	99.67
การดูแล		
Bedside	0	0
Telemedicine	303	100

ผู้ป่วยส่วนใหญ่ (270 คน, 89.11%) ติดเชื้อในช่วงการระบาด ของสายพันธุ์เดลต้า สัดส่วนเพศชายและหญิงใกล้เคียงกัน (ชาย 50.17%) อายุค่ามัธยฐานคือ 5.5 ปี (IQR 1.6-9.4 ปี) โดยกลุ่มอายุ 5 ถึง <10 ปี มีจำนวนมากที่สุด (31.35%) (ตารางที่ 1) น้ำหนักมัธยฐาน 18.5 กิโลกรัม (ค่าต่ำสุด 2 กก., ค่าสูงสุด 120 กก.) IQR 18.5(10,32) ส่วนสูงค่าเฉลี่ย 132.71 ± 24.6 เซนติเมตร ประชากรส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 93.73 และในประชากรที่มีโรคประจำตัวพบเป็นโรค Hemato-logic Disease รองลงมาเป็น Allergic Rhinitis ร้อยละ 33.3 และร้อยละ 19.05 ตามลำดับ ได้รับเชื้อจากคนในบ้านมากที่สุด ร้อยละ 87.79 ระยะเวลาที่มีอาการก่อนมาโรงพยาบาลค่าเฉลี่ย

1.86±1.40 วัน ประชากรส่วนใหญ่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาล ร้อยละ 99.67 ในช่วงเวลาที่เก็บข้อมูลผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาล การรักษาแบบ Home Isolation ถือว่ายังน้อยมาก ร้อยละ 0.33 การดูแลคนไข้ติดตามอาการแบบ Telemedicine ร้อยละ 100

ตารางที่ 2 ตารางแสดงอาการ (Symptoms) (จำนวนประชากร 303 คน)

อาการแรกพบ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
ไม่มีอาการ	92	30.36
ไข้	152	50.17
ไอ	119	39.27
น้ำมูก	74	24.42
คัดจมูก	12	3.96
ไม่ได้กลิ่น	6	1.98
ไม่รับรส	1	0.33
หายใจเหนื่อย	4	1.32
เจ็บหน้าอก	2	0.66
ถ่ายอุจจาระเหลว	26	8.58
อาเจียน	14	4.62
ปวดท้อง	3	0.99
อ่อนเพลีย	7	2.31
ปวดหัว/เวียนศีรษะ	5	1.65
ปวดกล้ามเนื้อ/ข้อ	6	1.98
ผื่น	0	0
เหน็บชา	0	0
ใจสั่น	23	7.59
Disease progression		
ไม่	190	62.33
ไข้	113	37.67
ไข้	10	3.30
ไอ	49	16.17
มีน้ำมูก	33	10.89
คัดจมูก	16	5.28
ไม่ได้กลิ่น	1	0.33
ไม่รับรส	0	0
หายใจเหนื่อย	1	0.33
ถ่ายอุจจาระเหลว	11	3.63
อาเจียน	6	1.98
ปวดท้อง	3	0.99
อ่อนเพลีย	0	0
ปวดกล้ามเนื้อ/ข้อ	20	6.6
ผื่น	0	0
ใจสั่น	3	0.99

ในผู้ป่วยเด็กที่ติดเชื้อโควิด-19 มาโรงพยาบาลด้วยอาการไข้มากที่สุด รองลงมาอันดับ 2 ไอ และอันดับที่ 3 ไม่มีอาการ ร้อยละ 50.17 ร้อยละ 39.27 และร้อยละ 30.39 ตามลำดับ

อาการหลังเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล (Disease progression) พบว่าไม่มีอาการดำเนินโรคเพิ่มหลังเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมากกว่า ร้อยละ 62.33 ในประชากรที่มีอาการหลังเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลพบว่าไอบากที่สุด ร้อยละ 16.17

ตารางที่ 3 ตารางแสดงตรวจร่างกาย (Physical examination) (จำนวนประชากร 303 คน)

ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
อุณหภูมิกาย (celcius)		
< 36	3	0.99
36-37.4	246	81.19
37.5-38.5	41	13.53
> 38.5	13	4.29
Tachycardia		
ใช่	6	1.98
ไม่ใช่	297	98.02
Tachypnea		
ใช่	0	0
ไม่ใช่	303	100.00
SpO2 room air		
mean±SD	98.11 ± 1.40	
median (min, max)	98 (85, 100)	
median (IQR)	98 (98, 99)	
Respiratory signs		
none	29	9.57
retraction	0	0
crepitation	0	0
rhonchi	1	0.33
wheezing	0	0
stridor	0	0
NA	273	90.10
Peak severity		
no symptoms	41	13.53
mild	241	79.54
moderate	19	6.27
severe	2	0.66

สัญญาณชีพ (Vital sign) พบว่า อุณหภูมิกาย 36-37.4 มากที่สุดร้อยละ 81.19 ไม่มี Tachycardia ร้อยละ 98.02 ไม่พบภาวะ Tachypnea และ SpO2 room air ค่าเฉลี่ย 98.11 ± 1.40

การตรวจร่างกายส่วนใหญ่ไม่ได้ตรวจ ร้อยละ 90.1 ประชากรที่ได้รับการตรวจร่างกายไม่พบความผิดปกติของเสียงปอด ร้อยละ 9.57 ส่วนเสียงปอดที่ผิดปกติพบว่ามีเสียง Rhonchi เป็นจำนวน 1 คน

ตารางที่ 4 ตารางแสดงภาพรังสีทรวงอก(CXR) (จำนวนประชากร 303 คน)

ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
ครั้งที่ 1 (n=302)		
CXR ปกติ	250	82.78
CXR ผิดปกติ	52	17.22
ครั้งที่ 2 (n=298)		
CXR ปกติ	241	80.87
CXR ผิดปกติ	57	19.13

การตรวจภาพรังสีทรวงอกแรกพบ พบความผิดปกติ ร้อยละ 17.22 หลังจากเข้ารับการรักษานในโรงพยาบาลพบความผิดปกติของภาพรังสีทรวงอก ร้อยละ 19.13

ตารางที่ 5 ตารางแสดงการรักษา (Treatment) (จำนวนประชากร 303 คน)

ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
Medication		
Favipiravir	143	47.19
Remdesivir	0	0
Dexamethasone	3	0.99
None	161	53.14
ระยะเวลาการให้ยา favipiravir (วัน)		
จำนวน 143 คน		
5	118	82.52
10	25	17.48
Complications of favipiravir		
rash	0	0
vomit	1	100.00
diarrhea	0	0
abdominal pain	0	0
fatigue	0	0
blue sclera	0	0
other	0	0
ระยะเวลาที่ไม่ได้ใช้หลังเริ่มยา Favipiravir (วัน) จำนวน 143 คน		
ไม่มีใช้	102	71.33
1 วัน	26	18.18
2 วัน	7	4.90

ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
3 วัน	2	1.40
4 วัน		
5 วัน	1	0.70
>5 วัน	2	1.40
NA	3	2.10
Other medication		
antibiotic	6	1.98
none	297	98.02
Outcome		
Discharge (recovery)	303	100.00
Discharge with major complication, eg: home oxygen, anticoagulant, rehabilitation	0	0
Death	0	0
PICU admission		
ใช่	1	0.33
ไม่	302	99.67

การรักษาผู้ป่วยเด็กที่ติดเชื้อโควิด-19 ส่วนใหญ่ไม่ได้รับยา ร้อยละ 53.14 และในการรักษาด้วยยาพบว่าได้รับยา Favipiravir มากที่สุด ร้อยละ 47.19 ระยะเวลาการให้ยา Favipiravir นาน 5 วัน ร้อยละ 82.52 นาน 10 วัน ร้อยละ 17.48 ผลข้างเคียงของยา Favipiravir พบเพียงอาการอาเจียนจำนวน 1 คน จากจำนวนคนที่ได้รับยา 143 คน ร้อยละ 0.7 ระยะเวลาที่ไม่ได้ใช้หลังได้รับยา Favipiravir พบว่า ไม่มีใช้ ร้อยละ 71.33 ในกลุ่มประชากรที่มีไข้ ไข้สูงใน 1 วันมากที่สุด ร้อยละ 18.18 ประชากรส่วนใหญ่ไม่ได้ Antibiotic ร้อยละ 98.02 ส่วนผลการรักษาหายดีเป็นปกติ ร้อยละ 100 ไม่พบผู้ป่วยเสียชีวิต มีย้าย PICU 1 คน ร้อยละ 0.33

ตารางที่ 6 ตารางแสดงความสัมพันธ์การรักษาด้วยยา Favipiravir ในผู้ป่วยเด็กปอดอักเสบที่ติดเชื้อโควิด-19

	Favipiravir	
	ได้รับ (143 คน)	ไม่ได้รับ (160 คน)
เป็น	78 (54.55)	2 (1.25)
ไม่เป็น	65 (45.45)	158 (98.75)

จากการวิเคราะห์ข้อมูลการรักษาด้วยยา Favipiravir พบว่า ในจำนวนผู้ป่วยเด็กที่ติดเชื้อโควิด-19 ทั้งหมด 303 คน ได้รับยา Favipiravir 143 คน (ร้อยละ 47.19) ซึ่งในกลุ่มที่ได้รับยา Favipiravir แบ่งเป็น ผู้ป่วยปอดอักเสบ 78 คน (ร้อยละ 54.55) และไม่เป็นปอดอักเสบ 65 คน (ร้อยละ 45.45)

ตารางที่ 7 ตารางแสดงความสัมพันธ์การได้รับยา Favipiravir กับ ระยะเวลาที่มีอาการก่อนมาโรงพยาบาล อายุ อาการทางคลินิก และโรคประจำตัว (วิเคราะห์ด้วยสถิติ Simple Logistic Regression)

Variables	Medication Favipiravir, n (%)		Odds ratio (95%CI)	p-value
	Yes (n=143)	No (n=160)		
จำนวนประชากร				0.1835
วันที่ 1 เมษายน พ.ศ.2564 – 6 มิถุนายน พ.ศ.2564 (alpha)	12 (8.39)	21 (13.13)	1.00	
วันที่ 7 มิถุนายน พ.ศ.2564 – 31 ตุลาคม พ.ศ.2564 (delta)	131 (91.61)	139 (86.88)	1.65 (0.78 - 3.49)	
ช่วยอายุ (ปี)				<0.0001
< 1 ปี	50 (34.97)	4 (2.50)	1.00	
1 - < 5 ปี	33 (23.08)	56 (35.00)	0.05 (0.02 - 0.14)	
5 - < 10 ปี	29 (20.28)	66 (41.25)	0.04 (0.01 - 0.11)	
10 - 15 ปี	31 (21.68)	34 (21.25)	0.07 (0.02 - 0.23)	
อาการ				0.2680
ไม่มี	39 (27.27)	53 (33.13)	1.00	
มี	104 (72.73)	107 (66.87)	1.32 (0.81 - 2.16)	
โรคประจำตัว				0.9875
ไม่มี	134 (93.71)	150 (93.75)	1.00	
มี	9 (6.29)	10 (6.25)	1.01 (0.40 - 2.55)	

ความสัมพันธ์การได้รับยา Favipiravir กับ ระยะเวลาที่มีอาการก่อนมาโรงพยาบาล อายุ อาการทางคลินิก และโรคประจำตัว (วิเคราะห์ด้วยสถิติ Simple Logistic Regression) พบว่าอายุมีความสัมพันธ์กับการได้รับยา Favipiravir อย่างมีนัยสำคัญทางคลินิก

ตารางที่ 8 ตารางแสดงระยะเวลาการให้ยา Favipiravir ในผู้ป่วยปอดอักเสบที่ติดเชื้อโควิด-19

ระยะเวลาการให้ favipiravir (วัน)	จำนวน	ร้อยละ
5	55	70.51
10	23	29.49

คนที่ เป็น Pneumonia 80 คน ใช้ยา Favipiravir 78 คน (ร้อยละ 97.5) มี Duration Favipiravir เท่ากับ 5 วัน 55 คน (ร้อยละ 70.51) และ 10 วัน 23 คน (ร้อยละ 29.49)

ตารางที่ 9 ตารางแสดงจำนวนวันที่ใช้ลงหลังได้รับยา Favipiravir ในผู้ป่วยปอดอักเสบที่ติดเชื้อโควิด-19

ระยะเวลาที่ไม่ใช้หลังเริ่มยา Favipiravir (วัน)	จำนวน	ร้อยละ
ไม่มีใช้	58	74.36
1	12	15.38
2	5	6.41
>5	1	1.28
NA	2	2.56

ในผู้ป่วยปอดอักเสบที่ติดเชื้อโควิด-19 ที่มีอาการใช้หลังรับการรักษาด้วยยา Favipiravir ผู้ป่วยมีใช้ 1 วันเป็นจำนวนมากที่สุด (ร้อยละ 15.38)

วิจารณ์

การศึกษานี้ได้วิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยเด็กจำนวน 303 ราย ที่ติดเชื้อโควิด-19 และเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล โดยส่วนใหญ่อยู่ในช่วงการระบาดของสายพันธุ์เดลต้า (ร้อยละ 89.11) ผลการศึกษาให้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับการดำเนินโรคในเด็ก การใช้ยา Favipiravir และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจให้ยา

ลักษณะทางประชากรและอาการทางคลินิกของผู้ป่วยเด็กในการศึกษานี้สอดคล้องกับรายงานก่อนหน้านี้ว่าการติดเชื้อ COVID-19 ในเด็กส่วนใหญ่มีอาการไม่รุนแรง โดยพบว่าร้อยละ 13.53 ของผู้ป่วยไม่มีอาการ และร้อยละ 79.54 มีอาการในระดับเล็กน้อย มีผู้ป่วยเพียงร้อยละ 0.66 ที่มีอาการรุนแรง และมีผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนัก (PICU) เพียง 1 ราย (ร้อยละ 0.33) โดยไม่มีผู้เสียชีวิต ส่วนใหญ่ของผู้ป่วย (ร้อยละ 30.36) ไม่มีอาการเมื่อแรกรับ อาการที่พบบ่อยคือไข้ (ร้อยละ 50.17) ไอ (ร้อยละ 39.27) และน้ำมูก (ร้อยละ 24.42) ผู้ป่วยส่วนใหญ่ติดเชื้อจากคนในบ้าน (ร้อยละ 87.79) และมีระยะเวลาเฉลี่ยตั้งแต่เริ่มมีอาการจนถึงการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลคือ 2 วัน (Median)

ยา Favipiravir ถูกใช้ในการรักษาผู้ป่วยร้อยละ 47.19 (143 จาก 303 คน) ปัจจัยด้านอายุมีความสัมพันธ์กับการได้

รับยา Favipiravir อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < 0.0001) โดยเฉพาะกลุ่มเด็กอายุน้อยกว่า 1 ปี มีแนวโน้มได้รับยา Favipiravir มากกว่ากลุ่มอายุอื่นอย่างชัดเจน เมื่อเทียบกับกลุ่มอายุน้อยกว่า 1 ปี กลุ่มอายุ 1-5 ปี, 5-10 ปี และ 10-15 ปี มีโอกาสได้รับยาน้อยกว่ามาก (Odds Ratio 0.05, 0.04 และ 0.07 ตามลำดับ) แสดงให้เห็นว่าอายุต่ำกว่า 1 ปี เป็นปัจจัยหลักในการพิจารณาให้ยา Favipiravir ในการศึกษา ส่วนปัจจัยอื่นๆ เช่น ช่วงเวลาการระบาด (สายพันธุ์อัลฟาเทียบกับเดลต้า) การมีอาการแสดง หรือการมีโรคประจำตัว ไม่พบความสัมพันธ์กับการได้รับยา Favipiravir อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในการวิเคราะห์แบบ Simple Logistic Regression

ภาวะปอดอักเสบ (Pneumonia) เป็นอีกปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการตัดสินใจให้ยา Favipiravir จากจำนวนผู้ป่วยที่มีภาวะปอดอักเสบทั้งหมด 80 ราย มีถึง 78 ราย (ร้อยละ 97.5) ที่ได้รับยา Favipiravir ในทางตรงกันข้าม ผู้ป่วยที่ไม่ได้รับยา Favipiravir เพียงร้อยละ 1.25 เท่านั้นที่มีภาวะปอดอักเสบ (2 จาก 160 คน) แสดงให้เห็นว่าการวินิจฉัยภาวะปอดอักเสบเป็นข้อบ่งชี้หลักในการให้ยา Favipiravir ในกลุ่มผู้ป่วยนี้ ในกลุ่มผู้ป่วยปอดอักเสบที่ได้รับยา Favipiravir ($n=78$) ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 70.51) ได้รับยาเป็นระยะเวลา 5 วัน และร้อยละ 29.49 ได้รับยาเป็นระยะเวลา 10 วัน หลังเริ่มยา Favipiravir ผู้ป่วยกลุ่มนี้ส่วนใหญ่มีไข้ลดลงอย่างรวดเร็ว โดยร้อยละ 74.36 ไม่มีไข้ และร้อยละ 15.38 ไข้ลงภายใน 1 วัน ซึ่งบ่งชี้ถึงการตอบสนองที่ดีต่อยาในแง่ของการลดไข้

ข้อมูลจากการศึกษานี้ยังแสดงให้เห็นว่ายา Favipiravir ค่อนข้างปลอดภัยในกลุ่มผู้ป่วยเด็กที่ศึกษา โดยพบภาวะแทรกซ้อนจากการใช้ยาน้อยมาก มีรายงานอาการเพียง 1 ราย จากผู้ป่วย 143 รายที่ได้รับยา (คิดเป็นร้อยละ 0.7 ของผู้ได้รับยา) และผู้ป่วยทุกรายในการศึกษานี้หายดีและสามารถกลับบ้านได้

การศึกษานี้มีจุดเด่นคือการรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยเด็ก COVID-19 ในช่วงที่มีการระบาดของสายพันธุ์เดลต้า ซึ่งข้อมูลส่วนใหญ่ก่อนหน้านี้มาจากช่วงก่อนการระบาดของสายพันธุ์นี้ นอกจากนี้ การที่ผู้ป่วยทุกรายที่ได้รับการวินิจฉัยว่าติดเชื้อโควิด-19 ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลในช่วงเวลานั้น ทำให้สามารถเก็บข้อมูลได้อย่างครบถ้วน อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงสังเกต ทำให้ไม่สามารถสรุปความเป็นเหตุเป็นผลระหว่างการให้ยา Favipiravir กับผลลัพธ์ทางคลินิกได้โดยตรง และการที่ผู้ป่วยปอดอักเสบเกือบทั้งหมดได้รับยา Favipiravir ทำให้ยากต่อการเปรียบเทียบผลการรักษากับกลุ่มที่ไม่ได้รับยาในผู้ป่วยปอดอักเสบด้วยกัน นอกจากนี้ การวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการให้ยา Favipiravir ใช้สถิติ Simple Logistic Regression ซึ่งอาจยังไม่สามารถควบคุมอิทธิพลของปัจจัยอื่น ๆ ได้ทั้งหมด

สรุป

ยา Favipiravir มีการใช้อย่างกว้างขวางในผู้ป่วยเด็กที่ติดเชื้อโควิด-19 ซึ่งเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล โดยเฉพาะในกลุ่มเด็กอายุน้อยกว่า 1 ปี และกลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะปอดอักเสบ การศึกษานี้พบว่ายา Favipiravir มีประสิทธิภาพเบื้องต้นในการลดไข้สำหรับผู้ป่วยปอดอักเสบ และมีความปลอดภัยสูงในกลุ่มประชากรที่ศึกษา ผลการวิจัยนี้มีส่วนช่วยในการทำความเข้าใจแนวทางการรักษาผู้ป่วยเด็กโควิด-19 ในช่วงการระบาดของสายพันธุ์เดลต้าในประเทศไทย

เอกสารอ้างอิง

- Harapan H, Itoh N, Yufika A, Winardi W, Keam S, Te H, et al. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): A literature review. *J Infect Public Health*. 2020 May;13(5):667–673.
- Dong Y, Mo X, Hu Y, Qi X, Jiang F, Jiang Z, Tong S. Epidemiology of COVID-19 Among Children in China. *Pediatrics*. 2020 June;145(6):e20200702.
- Bialek S, Gierke R, Hughes M, McNamara LA, Pilishvili T, Skoff T. Coronavirus Disease 2019 in Children — United States, February 12–April 2, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2020 Apr 10;69(14):422–426.
- Ong JSM, Tosoni A, Kim Y, Kissoon N, Murthy S. Coronavirus Disease 2019 in Critically Ill Children: A Narrative Review of the Literature *Pediatr Crit Care Med*. 2020 Jul;21(7):662–666.
- Parri N, Lenge M, Buonsenso D. Children with COVID-19 in Pediatric Emergency Departments in Italy. *N Engl J Med*. 2020 Jul 9;383(2):187–190.
- Guo C-X, He L, Yin J-Y, Meng X-G, Tan W, Yang G-P, et al. Epidemiological and clinical features of pediatric COVID-19. *BMC Med*. 2020;18:250.
- Badal S, Bajgain KP, Badal S, Thapa R, Bajgain BB, Santana MJ. Prevalence, clinical characteristics, and outcomes of pediatric COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *J Clin Virol*. 2021;Feb;135:104715.
- Irfan O, Muttalib F, Tang K, Jiang L, Lassi ZS, Bhutta Z. Clinical characteristics, treatment and outcomes of paediatric COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Arch Dis Child*. 2021 May;106(5):440–448.
- Ding Y, Yan H, Guo W. Clinical Characteristics of

- Children With COVID-19: A Meta-Analysis. *Front Pediatr*. 2020;8:431.
10. Wang Z, Zhou Q, Wang C, Shi Q, Lu S, Ma Y, et al. Clinical characteristics of children with COVID-19: a rapid review and meta-analysis. *Ann Transl Med*. 2020 May;8(10):620.
 11. Foust AM, Phillips GS, Chu WC, Daltro P, Das KM, Garcia-Peña P, et al. International Expert Consensus Statement on Chest Imaging in Pediatric COVID-19 Patient Management: Imaging Findings, Imaging Study Reporting, and Imaging Study Recommendations. *Radiol Cardiothorac Imaging*. 2020.
 12. World Health Organization. (2020). Clinical management of COVID-19: interim guidance, 27 May 2020. World Health Organization.
 13. National Institutes of Health. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Treatment Guidelines [Internet]. Bethesda (MD): NIH; [updated 2024; cited 2025 March 22]. Available from: <https://www.covid19treatmentguidelines.nih.gov/>

ผลของการเสพสารเมทแอมเฟตามีนในหญิงระหว่างตั้งครรภ์ที่ส่งผลต่อการคลอดและเด็กแรกเกิด

Effects of Methamphetamine Use in Women During Pregnancy Affect to Birth and Newborn Child

ไพลิน เกษมสินธุ์, พ.บ.

Pailin Kasemsin, M.D.

Abstract

Objective: To investigate potential complications in both mothers and infants among pregnant women whose urine tests positive for methamphetamine.

Method: This is a retrospective comparative study of pregnant women with and without methamphetamine positive urine tests who came to deliver at Nakhon Phanom Hospital, Nakhon Phanom Province, between January 2022 and December 2023, by collecting data from medical records. Pregnant women with positive and negative urine methamphetamine test results were assigned to the study and control groups, respectively. Comparative analysis of general data, maternal and infant birth outcomes using SPSS.

Results: 321 samples were included, consisting of 87 and 234 pregnant women in the study group and 234 the control group, respectively. Both groups' baseline data were similar in age and body mass index. The results showed that women in the study group had a significantly lower mean gestational age and number of prenatal care visits than the control group (37.2/38.3 weeks and

5.2/11.3 times), respectively. The study group had more complications than the control group, including premature birth and postpartum hemorrhage (OR 5.70; 95%CI 2.19,14.82 and OR 37.28; 95%CI 4.78, 291.48).

Conclusions: Methamphetamine use during pregnancy causes complications in pregnant women, including premature birth and postpartum hemorrhage. This is most commonly found in women with an education level below a bachelor's degree, who are not employed, and who do not seek continuous prenatal care.

Keywords: Methamphetamine, complications, premature birth, postpartum hemorrhage

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้ทั้งในมารดาและทารกในสตรีตั้งครรภ์ที่ตรวจปัสสาวะแล้วพบสารเมทแอมเฟตามีน

วิธีการศึกษา: การศึกษาเปรียบเทียบข้อมูลย้อนหลังในสตรีตั้งครรภ์ที่ตรวจปัสสาวะแล้วพบและไม่พบสารเมทแอมเฟตามีนที่มาคลอด ณ โรงพยาบาลนครพนม จังหวัดนครพนม ระหว่างเดือนมกราคม 2565 ถึง เดือนธันวาคม 2566 โดยวิธีรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียน กำหนดสตรีตั้งครรภ์ที่มีผลบวกและลบของการตรวจหาสารเมทแอมเฟตามีนในปัสสาวะเป็นกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมตามลำดับ วิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลทั่วไป ผลลัพธ์การคลอดของมารดาและทารกโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS

ผลการศึกษา: กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจำนวน 321 ราย เป็นสตรีตั้งครรภ์กลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมจำนวน 87 และ 234 รายตามลำดับ ข้อมูลพื้นฐานของทั้งสองกลุ่มมีลักษณะใกล้เคียงกันด้านอายุและค่าดัชนีมวลกาย ผลการศึกษาพบว่า สตรีกลุ่มศึกษามีอายุครรภ์เฉลี่ย และจำนวนครั้งที่ได้รับการดูแลก่อนคลอดน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (37.2/38.3 สัปดาห์ และ 5.2/11.3 ครั้ง) ตามลำดับ และพบว่ากลุ่มศึกษามีภาวะแทรกซ้อนมากกว่ากลุ่มควบคุม ได้แก่ คลอดก่อนกำหนด

วันที่รับ (received) 7 กุมภาพันธ์ 2568

วันที่แก้ไขเสร็จ (revised) 20 พฤษภาคม 2568

วันที่ตอบรับ (accepted) 26 พฤษภาคม 2568

Published online ahead of print 16 มิถุนายน 2568

กลุ่มงานสูติเวชศาสตร์ โรงพยาบาลสกลนคร จังหวัดสกลนคร

Department of Obstetrics and Gynecology, Sakon Nakhon Hospital, Sakon Nakhon

Corresponding Author: ไพลิน เกษมสินธุ์

กลุ่มงานสูติเวชศาสตร์ โรงพยาบาลสกลนคร จังหวัดสกลนคร

Email: pee_cheewa_gift@icloud.com

doi: <https://doi.org/10.14456/r3medphj.2025.16>

และตกเลือดหลังคลอด (OR 5.70 ; 95%CI 2.19, 14.82 และ OR 37.28; 95%CI 4.78, 291.48)

สรุป: การเสพยาเมทแอมเฟตามีนในระหว่างตั้งครรภ์ ทำให้สตรีตั้งครรภ์มีภาวะแทรกซ้อนคือ คลอดก่อนกำหนด และตกเลือดหลังคลอด ส่วนมากพบในผู้ที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี ไม่ได้ประกอบอาชีพ และไม่มารับการดูแลต่อเนื่องก่อนคลอด

คำสำคัญ: เมทแอมเฟตามีน, ภาวะแทรกซ้อน, คลอดก่อนกำหนด, ตกเลือดหลังคลอด

บทนำ

ปัจจุบันสังคมไทยมีการแพร่ระบาดของยาเสพติดในกลุ่มต่าง ๆ อย่างกว้างขวาง ทั้งในกลุ่มเด็กเยาวชนวัยรุ่น รวมไปถึงในหญิงตั้งครรภ์¹ และพบการใช้สารเสพติดมีแนวโน้มสูงขึ้นทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ โดยมีการใช้สารเสพติดในหญิงตั้งครรภ์เพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้เมทแอมเฟตามีน ซึ่งส่งผลกระทบต่อทั้งมารดาและทารกในครรภ์ ซึ่งพบว่าการใช้เมทแอมเฟตามีนในระหว่างตั้งครรภ์มีผลกระทบต่อทารกตั้งแต่ในครรภ์และหลังคลอดคือ เกิดภาวะคลอดก่อนกำหนด ตัวเหลือง และภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ^{2,3} การศึกษาของ Wright TE และคณะ พบว่าการเสพยาเมทแอมเฟตามีนทำให้เพิ่มอาการครรภ์เป็นพิษ ทารกโตช้า รกลอกตัวก่อนกำหนด การคลอดก่อนกำหนด⁴ ภาวะที่ทารกไม่สามารถรับนมได้ การเจริญเติบโตช้าในครรภ์และศีรษะเล็ก นอกจากนี้ยังพบการทำให้เกิดอาการถอนยาในทารกแรกเกิดได้ (Drug withdrawal symptoms) เช่น ร้องเสียงแหลม หาวบ่อย อาเจียน ขยี้นอนม กินนมได้น้อย เป็นต้น¹ ซึ่งกลไกของเมทแอมเฟตามีนทำให้ทารกแรกเกิดมีน้ำหนักตัวน้อย เนื่องจากสารเมทแอมเฟตามีนสามารถแทรกซึมผ่านรกและทำให้เกิดภาวะหลอดเลือดหดตัวส่งผลให้เลือดพาสารอาหารและออกซิเจนไปยังทารกในครรภ์ได้น้อยลง⁴ นอกจากนี้การใช้เมทแอมเฟตามีนอย่างต่อเนื่องในระหว่างตั้งครรภ์จะมีความเกี่ยวข้องกับการคลอดก่อนกำหนดและน้ำหนักแรกเกิดของทารกต่ำแล้ว ยังส่งผลต่อการเจ็บป่วยและการเสียชีวิตของทารกแรกเกิด ซึ่งพบว่าหากหญิงตั้งครรภ์ส่วนใหญ่หยุดใช้เมทแอมเฟตามีนในช่วงใดก็ตามระหว่างตั้งครรภ์จะส่งผลต่อการคลอดที่มีคุณภาพมากขึ้น ดังนั้นจึงควรมีการบำบัดการเสพยาเมทแอมเฟตามีนและการส่งเสริมการดูแลก่อนคลอด⁵

การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการใช้เมทแอมเฟตามีนในหญิงตั้งครรภ์ต่อการคลอดและทารกแรกเกิดในบริบทของโรงพยาบาลจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของไทย ซึ่งผลการศึกษาจะช่วยให้เข้าใจปัญหาและผลกระทบในพื้นที่ได้ชัดเจนขึ้น ทั้งนี้ ผลการศึกษานี้จะเป็นประโยชน์ในการวางแผนป้องกันและดูแลรักษาหญิงตั้งครรภ์ที่ใช้เมทแอมเฟตามีนและทารกที่ได้รับผลกระทบ รวมทั้งเป็นข้อมูล

สำคัญสำหรับผู้บริหารในการกำหนดนโยบายเพื่อจัดการปัญหาการใช้สารเสพติดในหญิงตั้งครรภ์อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบย้อนไปข้างหลัง (Retrospective cohort study) ในสตรีตั้งครรภ์ที่มาคลอดที่โรงพยาบาลนครพนม จังหวัดนครพนม โดยเก็บข้อมูลสตรีตั้งครรภ์ที่มาคลอดจากเวชระเบียนตั้งแต่เดือนมกราคม 2565 ถึงเดือนธันวาคม 2566 และการศึกษานี้ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลนครพนม เลขที่ NP-EC11-No.1/2567 โดยกำหนดเกณฑ์คัดเข้าคือสตรีตั้งครรภ์เดี่ยวที่มาคลอดที่โรงพยาบาลนครพนมในช่วงเวลาดังกล่าว และมีผลตรวจเมทแอมเฟตามีนในปัสสาวะให้ผลบวก โดยการตรวจหาสารเมทแอมเฟตามีนในปัสสาวะที่โรงพยาบาลนครพนมนั้นจะทำการตรวจ 2 ครั้ง คือ ตรวจครั้งแรกที่มาฝากครรภ์ และตรวจครั้งที่สองเมื่อมาเข้ารับการคลอดบุตรทุกราย ใช้ชุดตรวจคัดกรองหาสารเมทแอมเฟตามีนสำเร็จรูป ยี่ห้อ จีพีโอ เมท คาสเซท (องค์การเภสัชกรรม กรุงเทพฯ ประเทศไทย) หลักการทำงานของชุดตรวจคือใช้ Monoclonal antibody ที่ทำปฏิกิริยาจำเพาะต่อสารเมทแอมเฟตามีน โดยใช้หลักการอิมมูโนโครมาโตกราฟีแบบการแย่งจับ (Competitive binding immune-chromatographic assay) และจะให้ผลเป็นบวกเมื่อมีสารเมทแอมเฟตามีนในปัสสาวะเท่ากับหรือสูงกว่า 1,000 นาโนกรัม/มิลลิลิตร ซึ่งชุดตรวจนี้มีค่าความไว (Sensitivity) 96.2% และค่าความจำเพาะ (Specificity) 97.8% เมื่อเทียบกับวิธีมาตรฐาน และไม่พบผลบวกจากสารกลุ่มยาหรือสารอื่นๆ ที่มักพบในสตรีตั้งครรภ์ อีกทั้งการตรวจซ้ำสองครั้ง (ที่ฝากครรภ์และเมื่อเข้ารับการคลอด) ช่วยเพิ่มค่าทำนายผลบวก (Positive predictive value) เป็น 99.1% ในประชากรที่ศึกษา เกณฑ์การคัดออกคือสตรีตั้งครรภ์ที่ตรวจพบว่าทารกมีความพิการแต่กำเนิด สตรีตั้งครรภ์ที่มีผลเมทแอมเฟตามีนในปัสสาวะให้ผลเป็นบวกในวันที่มาคลอดจะเป็นกลุ่มศึกษา และกลุ่มที่มีผลเมทแอมเฟตามีนในปัสสาวะให้ผลเป็นลบจะเป็นกลุ่มควบคุม โดยกลุ่มควบคุมจะคัดเลือกโดยการสุ่มจากสตรีตั้งครรภ์ที่มาคลอด และมีลักษณะทั่วไปคล้ายคลึงกับกลุ่มศึกษา ทำการเก็บข้อมูล อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ เงินเดือน โรคประจำตัว ประวัติการแพ้ยา น้ำหนัก จำนวนครั้งการตั้งครรภ์ อายุครรภ์ เมื่อมาฝากครรภ์ครั้งแรก จำนวนครั้งของการฝากครรภ์ วิธีการคลอด การตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete blood count, CBC) ผลของการตั้งครรภ์และการคลอด เช่น ภาวะแทรกซ้อนของการคลอด จำนวนวันที่นอนโรงพยาบาล น้ำหนักทารก การประเมินสภาพทารกแรกเกิด (Apgar score) จำนวนวันนอนโรงพยาบาล การเกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆของมารดา

เช่น ภาวะครรภ์เป็นพิษ การคลอดก่อนกำหนด การตกเลือด หลังคลอด เป็นต้น ข้อมูลจะนำมาบันทึกในแบบบันทึกข้อมูล การวิจัย จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เอสพีเอสเอส (บริษัทเอสพีเอสเอส เมืองชิคาโก รัฐอิลลินอยด์ สหรัฐอเมริกา) โดยใช้ข้อมูลเชิงปริมาณ รายงานเป็น ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบความแตกต่าง ของข้อมูลระหว่างกลุ่มใช้สถิติ Unpaired t-test ส่วนข้อมูล เชิงคุณภาพรายงานเป็นค่าความถี่ และร้อยละ ผลการทดสอบ จะถือว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อค่า $p\text{-value} < 0.05$ และกำหนดค่าความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95

ผลการศึกษา

สตรีตั้งครรภ์มาคลอดที่โรงพยาบาลนครพนม ระหว่างเดือน มกราคม 2565 ถึงเดือนธันวาคม 2566 และมีผลตรวจหา สารเมทแอมเฟตามีนในปัสสาวะให้ผลบวก (กลุ่มศึกษา) จำนวน 87 ราย ในจำนวนนี้มี 2 ราย เป็นความดันโลหิตสูง 2 ราย สตรีตั้งครรภ์ที่ตรวจหาสารเมทแอมเฟตามีนในปัสสาวะให้ ผลเป็นลบ (กลุ่มควบคุม) ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการสุ่มเลือก กลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มที่ศึกษามา 234 ราย คัดเลือกกลุ่มควบคุมด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) โดยใช้เทคนิคการจับคู่ (Matching)

เพื่อควบคุมปัจจัยแทรกซ้อนที่อาจส่งผลกระทบต่อผลลัพธ์การศึกษา ซึ่งกลุ่มควบคุมถูกจับคู่กับกลุ่มศึกษาในอัตราส่วน 1:2.7 (87:234 ราย) พบว่า ลักษณะพื้นฐานระหว่างกลุ่มศึกษาและ กลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ด้านอายุครรภ์ พบว่ากลุ่มศึกษามีอายุครรภ์เฉลี่ยน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมี นัยสำคัญ (37.2 สัปดาห์ เทียบกับ 38.3 สัปดาห์, $p\text{-value} < 0.001$) ด้านการศึกษาพบว่า กลุ่มศึกษาส่วนใหญ่มีการศึกษาอยู่ ระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 26.4) และไม่มีผู้จบปริญญาตรีเลย ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีผู้จบปริญญาตรี ร้อยละ 14.1 ($p\text{-value} < 0.001$) ด้านอาชีพพบความแตกต่างอย่างชัดเจน โดยกลุ่ม ศึกษาที่มีผู้ไม่ได้ประกอบอาชีพสูงถึงร้อยละ 52.9 ขณะที่กลุ่ม ควบคุมมีผู้ไม่ได้ประกอบอาชีพเพียงร้อยละ 9.0 รายได้ของทั้ง สองกลุ่มมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} = 0.043$) โดยกลุ่มศึกษาส่วนใหญ่มีรายได้ต่ำกว่า 10,000 บาท (ร้อยละ 52.9) ด้านประวัติการตั้งครรภ์ กลุ่มศึกษาส่วนใหญ่มี ประวัติของการตั้งครรภ์มากกว่าหนึ่งครั้งและสูงกว่ากลุ่มควบคุม คือร้อยละ 89.7 และร้อยละ 64.1 ตามลำดับ ($p\text{-value} < 0.001$) และพบจำนวนครั้งของการฝากครรภ์ในกลุ่มศึกษาน้อยกว่า กลุ่มควบคุมอย่างชัดเจน โดยกลุ่มศึกษามีค่าเฉลี่ยการฝากครรภ์ 5.2 ครั้ง ขณะที่กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยการฝากครรภ์ 11.3 ครั้ง ($p\text{-value} < 0.001$) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ลักษณะพื้นฐานของประชากร (n=321)

ลักษณะพื้นฐาน	กลุ่มศึกษา (n=87)		กลุ่มควบคุม (n=234)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
อายุเฉลี่ย (ปี) $\pm$ SD	27.5	5.8	27.5	6.1	0.992 ^a
ค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย (kg/m ²) $\pm$ SD	26.3	4.6	27.3	4.5	0.087 ^a
อายุครรภ์เฉลี่ย (สัปดาห์) $\pm$ SD					
ค่าเฉลี่ย $\pm$ SD	37.2	2.0	38.3	1.1	< 0.001 ^a
ค่ามัธยฐาน (IQR)	38	(36, 38)	38	(38, 39)	< 0.001 ^b
ระดับการศึกษา					
ประถมศึกษา	23	26.4	34	14.5	< 0.001 ^c
มัธยมศึกษา	64	73.6	167	71.4	
ปริญญาตรี	0	0	33	14.1	
อาชีพ					
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	46	52.9	21	9.0	< 0.001 ^c
เกษตรกร	16	18.4	49	20.9	
ธุรกิจส่วนตัว	15	17.2	124	53.0	
ค้าขาย	10	11.5	29	12.4	
ข้าราชการ	0	0	11	4.7	
รายได้ต่อเดือน (บาท)					
<10,000	46	52.9	88	37.6	0.043 ^c
10,000 – 30,000	39	44.8	138	59.0	
>30,000	2	2.3	8	3.4	

ตารางที่ 1 ลักษณะพื้นฐานของประชากร (n=321) (ต่อ)

ลักษณะพื้นฐาน	กลุ่มศึกษา (n=87)		กลุ่มควบคุม (n=234)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ประวัติการตั้งครรภ์					
ไม่เคยตั้งครรภ์มาก่อน	9	10.4	84	35.9	< 0.001 ^c
เคยตั้งครรภ์มากกว่าหนึ่งครั้ง	78	89.7	150	64.1	
จำนวนครั้งของการฝากครรภ์					
ค่าเฉลี่ย $\pm$ SD	5.2	3.5	11.3	3.6	< 0.001 ^a
ค่ามัธยฐาน (IQR)	5	(2, 8)	11	(9, 13)	< 0.001 ^b

การศึกษาเปรียบเทียบภาวะแทรกซ้อนของการตั้งครรภ์ในกลุ่มตัวอย่างและกลุ่มควบคุม ผลการศึกษาพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value<0.05) คือ คลอดก่อนกำหนด ในกลุ่มที่มีผลตรวจหาสารเมทแอมเฟตามีนในปัสสาวะให้ผลบวก (กลุ่มศึกษา) และในกลุ่มที่มีผลตรวจหาสารเมทแอมเฟตามีนในปัสสาวะให้ผลเป็นลบ (กลุ่มควบคุม) เท่ากับร้อยละ 14.94 (95% CI: 2.16-14.82) และร้อยละ 2.99 (95% CI: 2.16-14.82) ตามลำดับ และภาวะตกเลือดหลังคลอดในกลุ่มที่มีผลตรวจหาสารเมทแอมเฟตามีนในปัสสาวะให้ผลบวก (กลุ่มศึกษา) ร้อยละ 13.79 (95% CI: 4.78-291.48) ขณะที่ในกลุ่มที่มีผลตรวจหาสารเมทแอมเฟตามีนในปัสสาวะให้ผลเป็นลบ (กลุ่มควบคุม) ไม่พบภาวะดังกล่าว (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ภาวะแทรกซ้อนของการตั้งครรภ์ในกลุ่มตัวอย่างและกลุ่มควบคุม (n=321)

ภาวะแทรกซ้อนของการตั้งครรภ์	กลุ่มศึกษา (n=87)		กลุ่มควบคุม (n=234)		Odd ratio* (95% CI)	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
เบาหวานขณะตั้งครรภ์	0	0.00	17	7.26	-	-
ความดันขณะตั้งครรภ์	2	2.30	2	0.85	2.73 (0.38,19.68)	0.319
ครรภ์เป็นพิษ	2	2.30	2	0.85	2.73 (0.38,19.68)	0.319
ความผิดปกติของทารกในครรภ์	2	2.30	2	0.85	2.73 (0.38,19.68)	0.319
ภาวะถุงน้ำคร่ำแตกก่อนการเจ็บครรภ์	7	8.05	12	5.13	1.62 (0.62, 4.26)	0.329
คลอดก่อนกำหนด	13	14.94	7	2.99	5.70 (2.19,14.82)	< 0.001
น้ำคร่ำมากเกินไป/น้ำคร่าน้อยเกินไป	0	0.00	5	2.14	-	-
ภาวะตกเลือดหลังคลอด	12	13.79	0	0.00	37.28 (4.78,291.48)**	0.001
ภาวะเครียดของทารกในครรภ์	0	0.00	3	1.28	-	-

*Univariable logistic regression. ** Estimated OR, actual OR > estimated value.

การศึกษาเปรียบเทียบผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete Blood Count, CBC) และคะแนนเมทแอมเฟตามีน (MA score) ระหว่างกลุ่มศึกษาที่มีผลตรวจปัสสาวะพบเมทแอมเฟตามีน กับกลุ่มควบคุมที่มีผลตรวจปัสสาวะไม่พบเมทแอมเฟตามีน พบว่า ค่าพารามิเตอร์ของ CBC ที่แสดงถึงภาวะการอักเสบของร่างกาย ได้แก่ อัตราส่วนนิวโทรฟิลต่อลิมโฟไซต์ (NLR) ในกลุ่มศึกษาสูงกว่ากลุ่มควบคุม (5.19 vs 4.53), อัตราส่วนเกล็ดเลือดต่อลิมโฟไซต์ (PLR) ในกลุ่มศึกษาสูงกว่ากลุ่มควบคุม (173.24 vs 130.64), อัตราส่วนระหว่างจำนวนเกล็ดเลือด*จำนวนนิวโทรฟิลต่อจำนวนลิมโฟไซต์ (SII) ในกลุ่มศึกษาสูงกว่ากลุ่มควบคุม (1,628.05 vs 1,133.08) ซึ่งแสดงว่ากลุ่มศึกษาที่มีผลตรวจปัสสาวะพบเมทแอมเฟตามีน ภาวะแสดงถึงการอักเสบของร่างกายสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่มีผล

ตรวจปัสสาวะไม่พบเมทแอมเฟตามีนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value <0.001) และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนเมทแอมเฟตามีนสกอร์ (MA score) ซึ่งคำนวณจากสูตรที่ผู้ศึกษาพัฒนาขึ้น ได้ค่ามาตรฐานเท่ากับ -1.264 ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มศึกษาที่มีผลตรวจปัสสาวะพบเมทแอมเฟตามีนมีค่า MA score สูงกว่าค่ามาตรฐาน เท่ากับ -0.74 ซึ่งแตกต่างกับกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < 0.001) และเมื่อพิจารณาประสิทธิภาพของการใช้คะแนนเมทแอมเฟตามีนสกอร์ (MA score) ในการพยากรณ์ผลตรวจปัสสาวะพบเมทแอมเฟตามีน พบว่า การใช้คะแนนเมทแอมเฟตามีนสกอร์ (MA score) ในการพยากรณ์ผลตรวจปัสสาวะพบเมทแอมเฟตามีนมีประสิทธิภาพเท่ากับร้อยละ 73.94 (AuROC = 73.94, 95%CI: 67.27, 80.60) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบผลการตรวจความสมบูรณ์ของเลือด (CBC (NLR, PLR, SII)) และคะแนน MA (Methamphetamine score) ระหว่างกลุ่มที่มีผลตรวจหาสารเมทแอมเฟตามีนในปัสสาวะให้ผลบวก (กลุ่มศึกษา) และในกลุ่มที่มีผลตรวจหาสารเมทแอมเฟตามีนในปัสสาวะให้ผลเป็นลบ (กลุ่มควบคุม) และพื้นที่ใต้เส้นโค้งปกติของกราฟ ROC (AuROC) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (CI) (n=321)

Parameter	กลุ่มตัวอย่าง (n=87)	กลุ่มควบคุม (n=234)	p-value	AuROC (95%CI)
NLR				
ค่าเฉลี่ย (SD)	5.19 (3.07)	4.53 (2.61)	0.055	57.76
ค่ามัธยฐาน (IQR)	4.44 (3.42, 5.62)	3.98 (3.19, 5.03)	0.033	(50.58, 64.93)
PLR				
ค่าเฉลี่ย (SD)	173.24 (96.56)	130.64 (54.68)	<0.001	66.14
ค่ามัธยฐาน (IQR)	150.18 (117.51, 198.45)	121.00 (97.41, 154.84)	<0.001	(59.27, 73.01)
MLR				
ค่าเฉลี่ย (SD)	0.28 (0.15)	0.30 (0.14)	0.273	42.54
ค่ามัธยฐาน (IQR)	0.24 (0.20, 0.33)	0.27 (0.22, .35)	0.040	(35.34, 49.75)
SIRI				
ค่าเฉลี่ย (SD)	2.73 (2.02)	2.72 (2.21)	0.974	47.73
ค่ามัธยฐาน (IQR)	2.02 (1.43, 3.31)	2.24 (1.56, 3.16)	0.532	(40.26, 55.20)
SII				
ค่าเฉลี่ย (SD)	1,628.05 (1,189.16)	1,133.08 (679.12)	<0.001	65.81
ค่ามัธยฐาน (IQR)	1,268.66 (896.45, 1,787.05)	1,028.04 (750.48, 1,253.45)	<0.001	(58.81, 72.80)
AISI				
ค่าเฉลี่ย (SD)	860.86 (759.67)	686.98 (39.70)	0.032	55.53
ค่ามัธยฐาน (IQR)	655.17 (399.88, 969.86)	556.53 (365.79, 794.26)	0.128	(48.03, 63.02)
MA score				
ค่าเฉลี่ย (SD)	-0.74 ((1.64)	-1.76 (0.79)	<0.001	73.94
ค่ามัธยฐาน (IQR)	-0.96 (-1.61, -0.10)	-1.74 (-2.21, -1.35)	<0.001	(67.27, 80.60)

NLR = จำนวนนิวโทรฟิล/จำนวนลิมโฟไซต์, PLR = จำนวนเกล็ดเลือด/จำนวนลิมโฟไซต์,
 MLR = จำนวนโมโนไซต์/จำนวนลิมโฟไซต์, SIRI = (จำนวนนิวโทรฟิล*จำนวนโมโนไซต์)/จำนวนลิมโฟไซต์,
 SII = (จำนวนเกล็ดเลือด*จำนวนนิวโทรฟิล)/จำนวนลิมโฟไซต์
 AISI = (จำนวนเกล็ดเลือด*จำนวนนิวโทรฟิล*จำนวนโมโนไซต์)/จำนวนลิมโฟไซต์
 คะแนน MA = คะแนนเมทแอมเฟตามีน = -1.264 + [(-0.778*NLR) + (0.010*PLR) + (-6.915*MLR) + (0.003*SII) + (-0.003*AISI) + (0.899*SIRI)]

ค่าคงที่สัมประสิทธิ์เบตาที่ได้จากการถดถอยโลจิสติกหลายตัวแปร, at-test, brank-sum test.

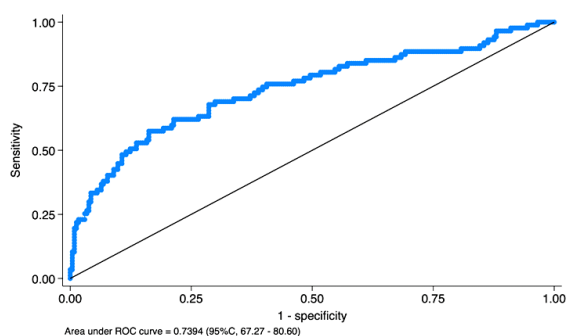
เมื่อแบ่งระดับคะแนน MA (Methamphetamine score) โดยกำหนดช่วงคะแนน MA score เป็น 3 ระดับ ได้แก่ คะแนน MA score <-1.5 พยากรณ์ได้ว่าความน่าจะเป็นที่จะพบผลตรวจเมทแอมเฟตามีนในปัสสาวะเป็นบวกในระดับต่ำ คะแนน MA score ระหว่าง -1.5 ถึง 1.0 พยากรณ์ได้ว่าความน่าจะเป็นที่จะพบผลตรวจเมทแอมเฟตามีนในปัสสาวะเป็นบวกในระดับปานกลาง และคะแนน MA score >1.0 พยากรณ์ได้ว่าความน่าจะเป็นที่จะพบผลตรวจเมทแอมเฟตามีนในปัสสาวะเป็นบวกในระดับสูง ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มศึกษาที่ตรวจพบเมทแอมเฟตามีนในปัสสาวะส่วนใหญ่มีระดับคะแนน

MA อยู่ระหว่าง -1.5 ถึง 1.0 เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมที่มีระดับคะแนน MA น้อยกว่า -1.5 แต่พบว่า อัตราส่วนความน่าจะเป็นของผลตรวจเมทแอมเฟตามีนในปัสสาวะเป็นบวก (LHR+; Likelihood Ratio of Positive) ของกลุ่มศึกษาที่ตรวจพบเมทแอมเฟตามีนในปัสสาวะที่คะแนน MA Score มากกว่า 1.0 สูงกว่าระดับคะแนน MA ที่ช่วงคะแนนน้อยกว่า -1.5 ถึง 1.0 ของทั้งกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม ทำนายได้ว่า หากค่าคะแนน MA score สูงขึ้น ความน่าจะเป็นที่ผลตรวจเมทแอมเฟตามีนในปัสสาวะเป็นบวกก็สูงขึ้นด้วย (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 การกระจายของกลุ่มตัวอย่าง (ผลตรวจเมทแอมเฟตามีนในปัสสาวะเป็นบวก) เทียบกับกลุ่มควบคุม (ผลตรวจเมทแอมเฟตามีนในปัสสาวะเป็นลบ) แบ่งตามความน่าจะเป็นที่จะพบผลตรวจเมทแอมเฟตามีนในปัสสาวะเป็นบวกในระดับต่ำ ปานกลาง และสูง และอัตราส่วนความน่าจะเป็นของผลตรวจเมทแอมเฟตามีนในปัสสาวะเป็นบวก (LHR+) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (CI) (n=321)

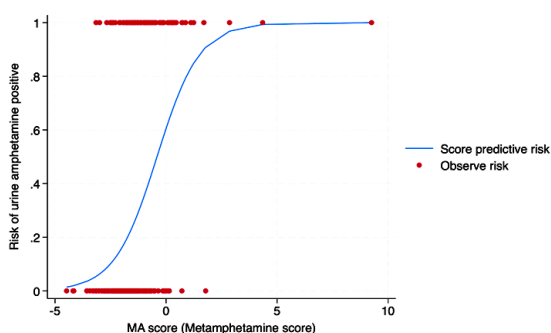
Probability categories	MA score	Cases (n=87)		Control (n=234)		LHR+	95%CI	p-value
		n	%	n	%			
Low	< -1.5	26	29.9	154	65.8	0.45	0.27 – 0.75	<0.001
Moderate	-1.5 – 1.0	55	63.2	79	33.8	1.87	1.20 – 2.92	0.003
High	> 1.0	6	6.9	1	0.4	16.14	1.90 – 745.24	0.003

จากการประเมินประสิทธิภาพของการใช้คะแนน MA Score ในการทำนายผลตรวจเมทแอมเฟตามีนในปัสสาวะเป็นบวก โดยใช้พื้นที่ใต้เส้นโค้งปกติ (Area under ROC, AuROC) พบว่า ประสิทธิภาพของการใช้คะแนน MA Score ในการทำนายผลตรวจเมทแอมเฟตามีนในปัสสาวะเป็นบวก สามารถทำนายได้ร้อยละ 73.94 (95% CI 67.27, 80.60) (ภาพที่ 1)



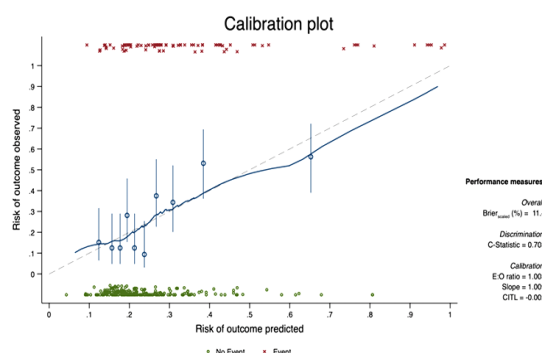
ภาพที่ 1 กราฟแสดงประสิทธิภาพของการใช้คะแนน MA Score ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ในการทำนายผลการตรวจหาเมทแอมเฟตามีนในปัสสาวะให้ผลเป็นบวก

ความสัมพันธ์ระหว่างผลตรวจเมทแอมเฟตามีนในปัสสาวะให้ผลเป็นบวก กับคะแนน MA score พบว่า เมื่อคะแนน MA score มีค่ามากขึ้น โอกาสที่ผลตรวจเมทแอมเฟตามีนในปัสสาวะเป็นบวกก็มีค่ามากขึ้นเช่นกัน (ภาพที่ 2)



ภาพที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างผลตรวจเมทแอมเฟตามีนในปัสสาวะให้ผลเป็นบวก กับคะแนน MA score และความเสี่ยงที่ผลตรวจเมทแอมเฟตามีนในปัสสาวะเป็นบวก

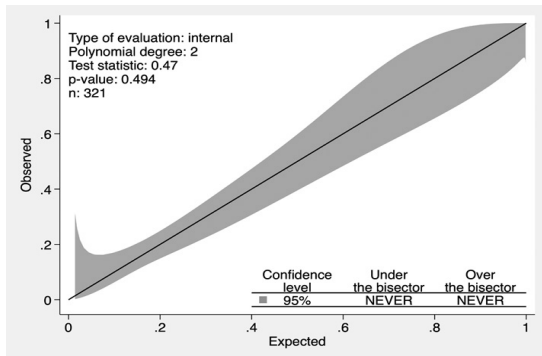
เมื่อประเมินประสิทธิภาพของโมเดลทำนายที่สร้างขึ้น โดยเปรียบเทียบการทำนายผลตรวจเมทแอมเฟตามีนในปัสสาวะให้ผลเป็นบวก กับผลที่ได้จากการศึกษาข้อมูลย้อนหลังในสตรีตั้งครรภ์ที่ตรวจปัสสาวะแล้วพบเมทแอมเฟตามีน พบว่า โมเดลทำนายที่สร้างขึ้นมีความแม่นยำ 74.0% แสดงถึงความสามารถในการทำนายที่ดี สามารถแยกแยะระหว่างกรณีที่ตรวจปัสสาวะแล้วพบและไม่พบเมทแอมเฟตามีนได้อย่างมีประสิทธิภาพ อัตราส่วน E:O (Expected to Observed ratio; อัตราส่วนที่คาดว่าจะสังเกตได้) เท่ากับ 1.002 แสดงถึงความสอดคล้องที่ดีมากระหว่างจำนวนผู้ป่วยที่ทำนายว่าตรวจปัสสาวะแล้วพบเมทแอมเฟตามีน และจำนวนผู้ป่วยตรวจปัสสาวะแล้วพบเมทแอมเฟตามีนที่เกิดขึ้นจริง และค่าความชัน (Slope) เท่ากับ 1.009 แสดงถึงความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างกรณีที่ตรวจปัสสาวะแล้วพบและไม่พบเมทแอมเฟตามีน (ภาพที่ 3)



ภาพที่ 3 ประเมินประสิทธิภาพของโมเดลทำนาย Calibration plot

การประเมินประสิทธิภาพของโมเดลทำนายโดยใช้เทคนิคการเปรียบเทียบ โดย Calibration Belt ซึ่งเป็นการประเมินความแม่นยำของโมเดลทำนาย โดยใช้ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 321 ราย ใช้โมเดลพหุนามในการวิเคราะห์ ได้ค่าสถิติทดสอบเท่ากับ 0.47 และค่า p-value เท่ากับ 0.494 แถบการเปรียบเทียบแสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่าที่สังเกตได้จริง (Observed) และค่าโมเดลทำนายที่สร้างขึ้น (Expected) โดยมีระดับความเชื่อมั่นที่ 95% ผลการศึกษาพบว่า เส้นโค้งของ

แถบการปรับเทียบไม่มีส่วนใดที่อยู่ต่ำกว่าหรือสูงกว่าเส้นตรงมาตรฐาน (Bisector) อย่างมีนัยสำคัญ แสดงว่าโมเดลการทำนายที่สร้างขึ้นมีความแม่นยำในระดับที่น่าพอใจ (ภาพที่ 4)



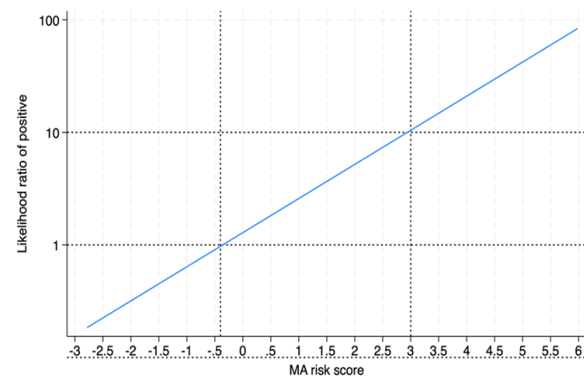
ภาพที่ 4 ประเมินประสิทธิภาพของโมเดลทำนาย Calibration belt

การประเมินประสิทธิภาพของคะแนนเมทแอมเฟตามีน (MA score) ในการวินิจฉัยการใช้เมทแอมเฟตามีน พบว่า ความชุกของการใช้เมทแอมเฟตามีนในประชากรที่ศึกษาอยู่ที่ 27% ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% แสดงให้เห็นว่าการใช้เมทแอมเฟตามีนในหญิงตั้งครรภ์มีความสำคัญทางสาธารณสุข ซึ่งคะแนน MA Score มีความไวเท่ากับ 8.05% (95% CI: 3.3%-15.9%) หมายความว่า หากใช้คะแนน MA Score ในการทำนายการใช้เมทแอมเฟตามีนในหญิงตั้งครรภ์ จะสามารถตรวจพบผู้ที่ใช้เมทแอมเฟตามีนได้ประมาณ 4 ใน 5 ราย และคะแนน MA Score มีความจำเพาะเท่ากับ 99.6% (95% CI: 97.6%-100.0%) แสดงถึงความสามารถในการระบุหญิงตั้งครรภ์ที่ไม่ได้ใช้เมทแอมเฟตามีนได้อย่างถูกต้องในระดับสูง โดยพื้นที่ใต้กราฟ ROC (Receiver Operating Characteristic) เท่ากับ 0.538 (95% CI: 0.509-0.567) ซึ่งบ่งชี้ว่าคะแนน MA มีความแม่นยำในการวินิจฉัยการใช้เมทแอมเฟตามีนในหญิงตั้งครรภ์ในระดับดี อัตราส่วนความน่าจะเป็นที่ผลตรวจเมทแอมเฟตามีนในปัสสาวะเป็นบวก (LR+) เท่ากับ 18.8 (95% CI: 2.35-151.0) แสดงว่าโอกาสที่ผู้ใช้เมทแอมเฟตามีนจะมีผลตรวจเมทแอมเฟตามีนในปัสสาวะเป็นบวกสูงกว่าผู้ที่ไม่ใช้ถึง 18.8 เท่า ส่วนอัตราส่วนความน่าจะเป็นที่ผลตรวจเมทแอมเฟตามีนในปัสสาวะเป็นลบ (LR-) ที่ 0.923 (95% CI: 0.867-0.983) แสดงว่าโอกาสที่ผู้ใช้เมทแอมเฟตามีนจะมีผลตรวจเมทแอมเฟตามีนในปัสสาวะเป็นลบนั้นต่ำ อัตราส่วน Odd ratio 20.4 แสดงให้เห็นว่าคะแนน MA มีความสามารถสูงในการทำนายระหว่างผู้ใช้และไม่ใช้เมทแอมเฟตามีน โดยค่าทำนายผลบวกเท่ากับ 87.5% (95% CI: 47.3%-99.7%) หมายความว่า เมื่อผลทดสอบเป็นบวก มีโอกาสประมาณ 87% ที่บุคคลนั้นจะเป็นผู้ใช้เมทแอมเฟตามีนจริง ในขณะที่ค่าทำนายผลลบเท่ากับ 74.4% (95% CI: 69.2%-79.2%) แสดงว่าเมื่อผลทดสอบเป็นลบ มีโอกาสสูงมากที่บุคคลนั้นจะไม่ใช้เมทแอมเฟตามีน (ภาพเพิ่มเติมที่ 1)

[95% Confidence Interval]				
Prevalence	Pr(A)	27%	22%	32.3%
Sensitivity	Pr(+ A)	8.05%	3.3%	15.9%
Specificity	Pr(- N)	99.6%	97.6%	100%
ROC area	(Sens. + Spec.)/2	.538	.509	.567
Likelihood ratio (+)	Pr(+ A)/Pr(+ N)	18.8	2.35	151
Likelihood ratio (-)	Pr(- A)/Pr(- N)	.923	.867	.983
Odds ratio	LR(+)/LR(-)	20.4	3.2	.
Positive predictive value	Pr(A +)	87.5%	47.3%	99.7%
Negative predictive value	Pr(N -)	74.4%	69.2%	79.2%

ภาพเพิ่มเติมที่ 1 ประเมินประสิทธิภาพของคะแนนเมทแอมเฟตามีน (MA score) ในการวินิจฉัยการใช้เมทแอมเฟตามีน

การใช้คะแนน MA Score ในการศึกษาทางการแพทย์และการวินิจฉัยโรค การประเมินความเสี่ยงทางคลินิก ช่วยให้แพทย์สามารถคาดการณ์โอกาสการเกิดโรคหรือภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยได้ (ภาพเพิ่มเติม ที่ 2) การศึกษานี้เสนอความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความ MA Score และอัตราส่วนความน่าจะเป็นของผลตรวจหาเมทแอมเฟตามีนในปัสสาวะให้ผลเป็นบวก และยังช่วยให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรได้ชัดเจนยิ่งขึ้น โดยเฉพาะเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงระดับคะแนน MA Score โดยกราฟนี้อาจช่วยให้แพทย์เข้าใจว่าคะแนน MA Score มีความสัมพันธ์กับความน่าจะเป็นของผลตรวจหาเมทแอมเฟตามีนในปัสสาวะให้ผลเป็นบวกอย่างไร ซึ่งอาจนำไปสู่การพัฒนาแนวทางการวินิจฉัยและการรักษาที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น



ภาพเพิ่มเติมที่ 2 กราฟมาตรฐานโมเดลทำนายผลตรวจหาเมทแอมเฟตามีนในปัสสาวะ ให้ผลเป็นบวก โดยใช้คะแนน MA Score

วิจารณ์

การศึกษาภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้ทั้งในมารดาและทารกในครรภ์ตั้งครรภ์ที่ตรวจปัสสาวะแล้วพบสารเมทแอมเฟตามีน และศึกษาประสิทธิภาพของโมเดลทำนายโดยใช้คะแนนเมทแอมเฟตามีน (MA score) ในการคัดกรองการใช้สารเมทแอมเฟตามีน การศึกษาข้อมูลทั่วไปของกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในด้านอายุครรภ์ คือกลุ่มศึกษามีอายุครรภ์เฉลี่ยน้อยกว่ากลุ่มควบคุม

ด้านการศึกษาพบว่า กลุ่มศึกษาส่วนใหญ่มีการศึกษาอยู่ระดับประถมศึกษา ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีผู้จบปริญญาตรีเป็นส่วนใหญ่ ด้านอาชีพพบว่า กลุ่มศึกษาส่วนใหญ่ไม่ได้ประกอบอาชีพ ด้านรายได้พบว่า กลุ่มศึกษาส่วนใหญ่มีรายได้ต่ำกว่า 10,000 บาท ด้านประวัติการตั้งครรภ์พบว่า กลุ่มศึกษาส่วนใหญ่มีประวัติของการตั้งครรภ์มากกว่าหนึ่งครั้งและสูงกว่ากลุ่มควบคุม และพบจำนวนครั้งของการฝากครรภ์ในกลุ่มศึกษาน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างชัดเจน โดยกลุ่มศึกษามีค่าเฉลี่ยการฝากครรภ์ 5.2 ครั้ง ขณะที่กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยการฝากครรภ์ 11.3 ครั้ง สอดคล้องกับทิพย์อุษา จันทร์ทองศรี¹ พบผลกระทบของการเสพสารเมทแอมเฟตามีนของมารดาขณะตั้งครรภ์ต่อการเกิดในระยะแรกเกิดในโรงพยาบาลสงขลา ที่พบมากที่สุดคือ ทารกไม่สามารถรับนมได้ร้อยละ 61.9 รองลงมาคือ มีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำร้อยละ 23.8 ภาวะหายใจลำบากต้องได้รับการช่วยเหลือร้อยละ 14.3 คลอดก่อนกำหนดร้อยละ 4.8 น้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่าเกณฑ์ร้อยละ 4.8 และสอดคล้องกับ Wright และคณะ⁷ พบว่าน้ำหนักแรกเกิดของทารกที่ได้รับเมทแอมเฟตามีนน้อยกว่าน้ำหนักทารกที่ไม่ได้รับเมทแอมเฟตามีน (3159, 3321 กรัม, $p=0.04$) ทารกที่ได้รับเมทแอมเฟตามีนมีอุจจาระสีเทา กลุ่มที่ได้รับเมทแอมเฟตามีนมีอายุครรภ์สั้นลงอย่างมีนัยสำคัญ (38.5, 39.1 สัปดาห์, $p=0.045$)

การศึกษาเปรียบเทียบผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete Blood Count, CBC) และคะแนนเมทแอมเฟตามีน (MA score) ระหว่างกลุ่มศึกษาที่มีผลตรวจปัสสาวะพบเมทแอมเฟตามีน กับกลุ่มควบคุมที่มีผลตรวจปัสสาวะไม่พบเมทแอมเฟตามีน พบว่า อัตราส่วนนิวโทรฟิลต่อลิมโฟไซต์ (NLR) ในกลุ่มศึกษาสูงกว่ากลุ่มควบคุม, อัตราส่วนเกล็ดเลือดต่อลิมโฟไซต์ (PLR) ในกลุ่มศึกษาสูงกว่ากลุ่มควบคุม, อัตราส่วนระหว่างจำนวนเกล็ดเลือดต่อจำนวนนิวโทรฟิลต่อจำนวนลิมโฟไซต์ (SII) ในกลุ่มศึกษาสูงกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งแสดงว่ากลุ่มศึกษาที่มีผลตรวจปัสสาวะพบเมทแอมเฟตามีนมีภาวะการอักเสบของร่างกายสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่มีผลตรวจปัสสาวะไม่พบเมทแอมเฟตามีนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) สอดคล้องกับการศึกษาของสมชาย แพรพรรณ และ ฌาน ปัทมะ พลอย⁸ ที่ศึกษาการเปลี่ยนแปลงค่าความสมบูรณ์ของเลือดในขณะติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และหลังจากการรักษาในกลุ่มผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังมาตาฟุด จังหวัดระยอง พบว่า ในขณะการติดเชื้อโควิด-19 ผู้ป่วยมีค่าเฉลี่ยของปริมาตรของเม็ดเลือดแดง ฮีโมโกลบินในเม็ดเลือดแดง เม็ดเลือดขาว ลิมโฟไซต์ อีโอซิโนฟิล และเกล็ดเลือดเพิ่มมากขึ้นกว่าหลังจากการรักษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < .05$) และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนเมทแอมเฟตามีนสกอร์ (MA score) ซึ่งคำนวณจากสูตรที่ผู้ศึกษาพัฒนาขึ้นได้ค่ามาตรฐานเท่ากับ -1.264 ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มศึกษา

ที่มีผลตรวจปัสสาวะพบเมทแอมเฟตามีนมีค่า MA score สูงกว่าค่ามาตรฐาน เท่ากับ -0.74 ซึ่งแตกต่างกับกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) และสอดคล้องกับ Samornrat Bunpreenant และคณะ⁹ ศึกษาตัวบ่งชี้การอักเสบจากการผ่าตัดปากมดลูกด้วยห่วงไฟฟ้า (LEEP) เพื่อใช้ในการพยากรณ์การเกิดเนื้องอกภายในเยื่อโพรงปากมดลูกพบว่า หลังจากการผ่าตัดปากมดลูกด้วยห่วงไฟฟ้า (LEEP) การเกิดเนื้องอกภายในเยื่อโพรงปากมดลูก เกิดขึ้นที่ 1 และ 2 ปี โดยคิดเป็นร้อยละ 16 (18/110) และ 20 (22/110) ของผู้ป่วยตามลำดับ ในกลุ่มผู้ป่วยที่เกิดซ้ำ ผู้ป่วยสองในสาม (13/22) ที่พบการเกิดเนื้องอกภายในเยื่อโพรงปากมดลูก ไม่เคยได้รับการฉีดวัคซีน HPV การตรวจความสมบูรณ์ของเลือดเพื่อบ่งชี้ภาวะการอักเสบของร่างกายจากการติดเชื้อพบว่า ค่าของ AMC, MLR, SIRI และ AISI ในกลุ่มที่กลับมาเป็นซ้ำสูงกว่ากลุ่มที่ไม่กลับมาเป็นซ้ำ (ค่า $p = 0.01, 0.01, 0.03, 0.05$ ตามลำดับ) ในขณะที่ผลเลือดที่แสดงถึงการอักเสบอื่นๆ (ANC, ALC, NLR, PLR และ SII) ไม่มีนัยสำคัญในทั้งสองกลุ่ม

การศึกษาประสิทธิภาพของการใช้คะแนนเมทแอมเฟตามีนสกอร์ (MA score) ในการทำนายการวินิจฉัยการใช้เมทแอมเฟตามีนในหญิงตั้งครรภ์ พบว่า คะแนน MA Score มีค่าความไวเท่ากับ 8.05% (95% CI: 3.3%-15.9%) หมายความว่า หากใช้คะแนน MA Score ในการทำนายการใช้เมทแอมเฟตามีนในหญิงตั้งครรภ์ จะสามารถตรวจพบผู้ที่ใช้เมทแอมเฟตามีนได้ประมาณ 4 ใน 5 ราย และคะแนน MA Score มีความจำเพาะเท่ากับ 99.6% (95% CI: 97.6%-100.0%) แสดงถึงความสามารถในการระบุหญิงตั้งครรภ์ ที่ไม่ได้ใช้เมทแอมเฟตามีนได้อย่างถูกต้องในระดับสูง โดยพื้นที่ใต้กราฟ ROC (Receiver Operating Characteristic) เท่ากับ 0.538 (95% CI: 0.509-0.567) ซึ่งบ่งชี้ว่าคะแนน MA มีความแม่นยำในการวินิจฉัยการใช้เมทแอมเฟตามีนในหญิงตั้งครรภ์ในระดับดี อัตราส่วนความน่าจะเป็นที่ผลตรวจเมทแอมเฟตามีน ในปัสสาวะเป็นบวก (LR+) เท่ากับ 18.8 (95% CI: 2.35-151.0) แสดงว่าโอกาสที่ผู้ใช้เมทแอมเฟตามีนจะมีผลตรวจเมทแอมเฟตามีนในปัสสาวะเป็นบวกสูงกว่าผู้ไม่ใช้ถึง 18.8 เท่า โดยค่าทำนายผลบวกเท่ากับ 87.5% (95% CI: 47.3%-99.7%) หมายความว่า เมื่อผลทดสอบเป็นบวก มีโอกาสประมาณ 87% ที่บุคคลนั้นจะเป็นผู้ใช้เมทแอมเฟตามีนจริง ในขณะที่ค่าทำนายผลลบเท่ากับ 74.4% (95% CI: 69.2%-79.2%) แสดงว่าเมื่อผลทดสอบเป็นลบ มีโอกาสสูงมากที่บุคคลนั้นจะไม่ใช้เมทแอมเฟตามีน

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ทำให้ทราบภาวะแทรกซ้อนของการเสพสารเมทแอมเฟตามีนของมารดาขณะตั้งครรภ์ต่อการเกิดในครรภ์ในโรงพยาบาลนครพนม และสามารถนำไปใช้วางแผน

ปรับปรุงพัฒนา แนวทางการเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนในระยะแรกเกิดและเฝ้าระวังอาการถอนยาในทารกแรกที่เกิดจากหญิงตั้งครรภ์ที่เสพยาเสพติดเมตามเฟตามีนต่อไปได้ เช่น การจัดทำ CPG (Clinical Practice Guidelines) การดูแลทารกแรกเกิดที่เกิดจากมารดาที่เสพยาเสพติดเมตามเฟตามีนขณะตั้งครรภ์ เป็นต้น

การใช้คะแนน MA Score ในการศึกษาทางการแพทย์และการวินิจฉัยโรค การประเมินความเสี่ยงทางคลินิก ช่วยให้แพทย์สามารถคาดการณ์โอกาสการเกิดโรคหรือภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยได้ โดยคะแนน MA Score มีความสัมพันธ์กับความน่าจะเป็นของผลตรวจหาเมตามเฟตามีนในปัสสาวะ ให้ผลเป็นบวกอย่างไร ซึ่งอาจนำไปสู่การพัฒนาแนวทางการวินิจฉัยและการรักษาที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ข้อจำกัดของงานวิจัย (Limitation)

การศึกษานี้มีข้อจำกัดบางประการที่ควรพิจารณาในการนำผลไปใช้ เนื่องจากการศึกษาแบบย้อนหลังจากเวชระเบียนอาจมีข้อมูลบางส่วนไม่ครบถ้วนหรือบันทึกไม่สมบูรณ์ การวินิจฉัยการใช้สารเมตามเฟตามีนอาศัยเพียงการตรวจปัสสาวะจึงไม่สามารถประเมินระยะเวลา ปริมาณ หรือความถี่ของการใช้สารเสพติดได้ อีกทั้งการประเมินด้วย MA Score อาจมีข้อจำกัดในการนำไปใช้กับประชากรที่มีลักษณะทางประชากรศาสตร์แตกต่างจากกลุ่มที่ศึกษา

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

การใช้คะแนน MA Score ในการศึกษาทางการแพทย์และการวินิจฉัยโรค การประเมินความเสี่ยงทางคลินิก ไปใช้ในการตรวจคัดกรองสารเมตามเฟตามีนในหญิงตั้งครรภ์พื้นที่อื่นๆ เพื่อให้ได้ขนาดตัวอย่างที่มากขึ้น เพื่อยืนยันประสิทธิภาพของการใช้ MA Score ที่ชัดเจนยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะทางการวิจัยในอนาคต

1. ควรมีการศึกษาแบบพหุศตวรรษ (Multi-center Study) โดยขยายการศึกษาไปยังโรงพยาบาลหลายแห่ง เพื่อเพิ่มขนาดตัวอย่างและความหลากหลายของประชากร ซึ่งจะช่วยยืนยันความแม่นยำของ MA Score ในบริบทที่แตกต่างกัน

2. ควรมีการศึกษาดูตามระยะยาว (Longitudinal Study) โดยการติดตามทารกที่เกิดจากมารดาที่มีผลตรวจเมตามเฟตามีนเป็นบวกอย่างต่อเนื่อง เพื่อประเมินผลกระทบระยะยาวต่อพัฒนาการทางร่างกาย สติปัญญา และพฤติกรรม โดยเปรียบเทียบกับคะแนน MA Score ของมารดา ซึ่งจะช่วยเพิ่มคุณค่าของเครื่องมือคัดกรองในการทำนายผลกระทบระยะยาว

3. ควรมีการพัฒนาและทดสอบโปรแกรมการดูแลเฉพาะ (Intervention Study) โดยการออกแบบและประเมินโปรแกรมการดูแลเฉพาะสำหรับหญิงตั้งครรภ์ที่มีคะแนน MA Score สูง โดยจัดกลุ่มการรักษาตามระดับความเสี่ยงจาก MA Score

ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง

1. แม้ว่าความจำเพาะ (Specificity) สูงถึง 99.6% แต่ค่าความไว (Sensitivity) อยู่ในระดับต่ำ (8.05%) แต่ยังคงสามารถใช้ค่าดังกล่าวนี้เป็นขีดจำกัดหรือจุดตัด (Cutoff) เพื่อใช้แบ่งแยกค่า MA Score ในการระบุผลการทดสอบเป็นผลบวกหรือผลลบ เนื่องจากผู้ศึกษาต้องการลดผลบวกลงในบริบทของการวินิจฉัยการใช้เมตามเฟตามีนในหญิงตั้งครรภ์ที่มีผลกระทบต่อการรักษาและการติดตามดูแล โดยมีค่าทำนายผลบวกสูงถึง 87.5% ซึ่งช่วยในการระบุกลุ่มเสี่ยงสูงที่ต้องการการเฝ้าระวังเป็นพิเศษ ส่วนค่า LR+ ที่สูง (18.8) ยืนยันว่าเครื่องมือนี้มีประโยชน์ในการคัดกรองกลุ่มเสี่ยงสูง แม้จะพลาดการตรวจพบผู้ใช้เมตามเฟตามีนบางรายก็ตาม ดังนั้น ควรพิจารณาการปรับค่าขีดจำกัดหรือจุดตัด (Cutoff) เพื่อเพิ่มความไว โดยยอมให้ความจำเพาะลดลงเล็กน้อย หรือพัฒนาเครื่องมือคัดกรองสองขั้นตอน โดยใช้คะแนน MA Score เป็นเครื่องมือคัดกรองเบื้องต้น ตามด้วยการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่มีความไวสูงขึ้น นอกจากนี้ ควรเพิ่มปัจจัยอื่นๆ ในการคำนวณคะแนน MA Score เช่น ประวัติการใช้สารเสพติดในอดีต พฤติกรรมเสี่ยง หรือปัจจัยทางสังคมและสิ่งแวดล้อม (Cutoff) ปรับปรุงความไวของเครื่องมือให้สูงขึ้น

2. ในการวินิจฉัยการใช้เมตามเฟตามีนในหญิงตั้งครรภ์คือค่า AuROC เพียง 0.538 (95% CI: 0.509-0.567) ซึ่งอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์การทดสอบที่มีประสิทธิภาพดี แม้ว่าจะมีความจำเพาะสูงถึง 99.6% แต่ความไวเพียง 8.05% แสดงถึงข้อจำกัดในการตรวจจับผู้ใช้สารเสพติดจริง ดังนั้น ควรมีการพัฒนาเพิ่มเติมในการปรับเกณฑ์คะแนน MA Score เพื่อเพิ่มความไว โดยอาจยอมรับความจำเพาะที่ลดลงเล็กน้อย การพิจารณาปัจจัยเสี่ยงหรือตัวแปรเพิ่มเติมที่อาจเพิ่มความแม่นยำของแบบคัดกรอง การผสมผสานคะแนน MA Score กับวิธีการตรวจคัดกรองอื่นๆ รวมถึงการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่ขึ้น และมีความหลากหลาย เพื่อปรับปรุงความสามารถในการทำนายผลการตรวจพบเมตามเฟตามีนในหญิงตั้งครรภ์

สรุป

การศึกษานี้มุ่งเน้นการตรวจสอบภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นในมารดาและทารกจากการใช้สารเมตามเฟตามีนในสตรีตั้งครรภ์ รวมถึงประสิทธิภาพของโมเดลทำนายการใช้เมตามเฟตามีนในหญิงตั้งครรภ์ โดยพบว่ากลุ่มศึกษามีอายุครรภ์เฉลี่ยน้อยกว่ากลุ่มควบคุม และส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับประถมศึกษา ขณะที่กลุ่มควบคุมมีผู้จบปริญญาตรีมากกว่า นอกจากนี้ กลุ่มศึกษามักไม่มีอาชีพและมีรายได้ต่ำกว่า 10,000 บาท ส่วนประวัติการตั้งครรภ์พบว่ากลุ่มศึกษามีการตั้งครรภ์มากกว่าหนึ่งครั้ง

และมีการฝากครรภ์เฉลี่ยน้อยกว่ากลุ่มควบคุม (5.2 ครั้ง เทียบกับ 11.3 ครั้ง) การศึกษาเปรียบเทียบผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC) และคะแนนเมทแอมเฟตามีน (MA score) ระหว่างกลุ่มที่มีผลตรวจปัสสาวะพบเมทแอมเฟตามีนกับกลุ่มควบคุม พบว่ากลุ่มที่มีเมทแอมเฟตามีน มีอัตราส่วน NLR, PLR และ SII สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value <0.001) แสดงถึงภาวะการอักเสบของร่างกายที่สูงกว่า นอกจากนี้ คะแนน MA score ของกลุ่มศึกษาก็สูงกว่าค่ามาตรฐานอย่างมีนัยสำคัญ (p -value<0.001) สอดคล้องกับการศึกษาอื่นๆ ที่พบความสัมพันธ์ระหว่างการติดเชื้อไวรัสโคโรนาและการเปลี่ยนแปลงในค่าความสมบูรณ์ของเลือด รวมถึงการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการผ่าตัดปากมดลูกที่แสดงถึงการเกิดเนื้องอกซ้ำในผู้ป่วยที่ไม่เคยได้รับการฉีดวัคซีน HPV โดยมีค่าตรวจเลือดที่บ่งชี้ภาวะการอักเสบสูงกว่ากลุ่มที่ไม่กลับมาเป็นซ้ำ (p -value=0.01-0.05)

การศึกษาประสิทธิภาพของคะแนนเมทแอมเฟตามีนสกอร์ (MA score) ในการทำนายการใช้เมทแอมเฟตามีนในหญิงตั้งครรภ์ พบว่าคะแนน MA Score มีความไว 8.05% และความจำเพาะ 99.6% ซึ่งแสดงถึงความสามารถในการระบุหญิงตั้งครรภ์ที่ใช้เมทแอมเฟตามีนได้สูงมาก พื้นที่ใต้กราฟ ROC อยู่ที่ 0.538 บ่งชี้ว่าคะแนน MA มีความแม่นยำในการวินิจฉัยในระดับดี อัตราส่วนความน่าจะเป็นที่ผลตรวจปัสสาวะเป็นบวก (LR+) เท่ากับ 18.8 แสดงว่าโอกาสที่ผู้ใช้เมทแอมเฟตามีนจะมีผลตรวจเป็นบวกสูงกว่าผู้ไม่ใช้ถึง 18.8 เท่า ค่าทำนายผลบวกอยู่ที่ 87.5% และค่าทำนายผลลบที่ 74.4% ซึ่งแสดงถึงความน่าเชื่อถือในการทำนายการใช้เมทแอมเฟตามีนในหญิงตั้งครรภ์

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณท่านผู้อำนวยการโรงพยาบาลนครพนม ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการใช้ข้อมูล เวชระเบียนโรงพยาบาลนครพนม ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อศึกษาในครั้งนี้เป็นอย่างดี และขอขอบคุณบุคลากรในแผนกสูติกรรมที่ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลและคำแนะนำเพิ่มเติม สุดท้ายนี้ ขอขอบคุณอาจารย์แพทย์ทุกท่านที่มอบความรู้ ตลอดการศึกษาวิจัย จนผู้ศึกษาทำการศึกษาค้นคว้าสำเร็จลุล่วงอย่างสมบูรณ์

เอกสารอ้างอิง

1. ทิพย์อุษา จันทร์ทองศรี. ผลกระทบจากการเสพสารเมทแอมเฟตามีนของมารดาขณะตั้งครรภ์ต่อทารกในระยะแรกเกิด โรงพยาบาลเซกา จังหวัดบึงกาฬ. OPEN ACCESS SAKON NAKHON PROVINCIAL PUBLIC HEALTH OFFICE. [รายงานการวิจัย]. สกลนคร: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสกลนคร; 2566.
2. นทสรวง ชาวปรังค์. ผลกระทบต่อทารกจากมารดาที่ใช้สารเมทแอมเฟตามีนระหว่างการตั้งครรภ์และปัจจัยที่มีผลต่อความรุนแรงของอาการถอนยาในทารก. เชียงรายเวชสาร. 2565;14(2):118-130.
3. จุฑารัตน์ชัยวีรพันธ์เดช, สิริลักษณ์กาญจนบุตร. ผลกระทบต่อทารกจากมารดาที่ใช้สารเสพติดเมทแอมเฟตามีนก่อนคลอด [วิทยานิพนธ์]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช; 2560. [Thai].
4. Wright TE, Schuetter R, Tellei J, Sauvage L. Methamphetamines and pregnancy outcomes. J Addict Med. 2015;9(2):111-7.
5. Li JH, Liu JL, Zhang KK, Chen LJ, Xu JT, Xie XL. The adverse effects of prenatal METH exposure on the offspring: A review. Front Pharmacol. 2021;12:715176. Doi: 10.3389/fphar.2021.715176.
7. สมชาย แพรพรุณ และ ฌาน ปัทมะ พลอย. การเปลี่ยนแปลงค่าความสมบูรณ์ของเลือดในขณะติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และหลังจากรักษา ในกลุ่มผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อ เขตมาบตาพุด จังหวัดระยอง. วารสารคณะพยาบาลศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา. 2565;30(4):78-90.
8. Samornrat Bunpreenant, Wanlaya Onwatanasrikul, Jenny Kim, Piyawan Pariyawateekul, Worawan Sirichai, Pichamon Sukkasame, Kornkam Bhamarapratana, Komsun Suwannarurk. Inflammatory Markers in Prior Loop Electrosurgical Excision Procedure (LEEP) as a Prognosis Factor in the Recurrence of Cervical Intraepithelial Neoplasia. Asian Pac J Cancer Prev. 2024;25(5):1635-1641.

Develop and Usable a Warfarin Mobile App with no-Code and Free: New Case Drug Management

Worawit Thungwilai, M.Pharm (Pharmacology), Perayot Pamonsinlapatham, Ph.D (Biomedical Science)

Abstract

Objectives: 1. To develop a medication tracking and patient care system through a no-code mobile application. 2. To promote medication adherence among patients. 3. To assess patient satisfaction with the mobile application.

Methods: This study was conducted among new warfarin users in the internal medicine and stroke wards at Sawanpracharak Hospital between July and August 2023. Patients were divided into two groups, each comprising 30 participants. The control group received standard medication counseling from pharmacists, while the experimental group received the same counseling plus medication tracking via the mobile application. Follow-up was conducted twice, to evaluate INR values, medication adherence, and application satisfaction.

Results: In the control group, the percentage of patients with INR values within the target range at the two follow-ups was 26.67% and 33.33%, respectively. In the experimental group, it was 90.00% and 96.67%, respectively. No severe adverse events were reported in either group. The experimental group had a lower INR variance than the control group (0.08 vs. 2.69, respectively). Chi-square testing showed that patients in the experimental group were significantly more likely to have INR values within the target range than those in the control group (p -value<0.05). Application satisfaction was rated as good, with scores exceeding 4.0 out of 5.0

across all categories. The findings suggest that mobile applications improved medication adherence and helped patients achieve target INR values from the first follow-up.

Conclusion: The no-code mobile application developed in this study effectively tracked warfarin use and represents a new option for individuals without a technology background who wish to create practical tools.

Keywords: Warfarin, Mobile Application, No-Code, Thunkable, Medication Adherence

Introduction

Warfarin is a widely used anticoagulant, particularly in patients with cardiovascular diseases such as atrial fibrillation (AF), deep vein thrombosis (DVT), and pulmonary embolism (PE). However, warfarin has a narrow therapeutic index and a high risk of adverse effects, especially bleeding, if not used appropriately. Regular monitoring of the international normalized ratio (INR) and timely administration of medication are crucial for the effectiveness and safety of treatment. A study by Pisters et al. (2010)¹ reported that maintaining the INR within the target range (Time in Therapeutic Range: TTR) $\geq 65\%$ is significantly associated with a reduced incidence of ischemic stroke and bleeding events in patients with AF. The American College of Cardiology/American Heart Association (ACC/AHA Guidelines, 2019)² recommends frequent INR monitoring every four weeks or more in cases of new warfarin initiation or unstable INR, emphasizing the importance of patient education on proper medication use. Furthermore, a study by Heneghan et al. (2016)³ found that using technology, such as mobile applications for medication reminders and INR recording, can improve medication adherence and reduce complications arising from poor INR control.

Nonadherence to medical recommendations or

Received: April 24, 2025

Revised: June 13, 2025

Accepted: June 20, 2025

Published online ahead of print: June 23, 2025

Department of Pharmacy, Sawanpracharak hospital, Nakhon Sawan

Corresponding Author: Worawit Thungwilai

Department of Pharmacy, Sawanpracharak hospital, Nakhon Sawan

Email: worawitthungwilai@gmail.com

doi: <https://doi.org/10.14456/r3medphj.2025.17>

forgetting to take medication is a common issue, especially in older adults, who often face multiple risk factors such as memory decline, polypharmacy, and a lack of understanding about treatment. These issues can negatively impact medication adherence and treatment effectiveness, potentially leading to adverse clinical outcomes. Research by Lam WY and Fresco P. (2015)⁴ summarized adherence measurement methods, including subjective (self-reported questionnaires) and objective (medication-taking records and laboratory test results) approaches, highlighting that adherence levels are significantly associated with clinical outcomes across various diseases. Additionally, Kini & Ho (2018)⁵ found that mobile applications for medication reminders and adherence support can improve medication adherence rates by up to 17% compared to control groups. Therefore, developing a mobile application with functions for medication reminders, tracking, and data recording presents a promising strategy to enhance adherence, especially when it can be designed and developed using no-code tools such as Thunkable, which reduces budgetary and technical barriers.

This study aims to

1. To develop a medication tracking and patient care system through a no-code mobile application.
2. To promote medication adherence among patients.
3. To assess patient satisfaction with the mobile application.

Methods

Study Design

This was a quasi-experimental study approved by the Human Research Ethics Committee of Sawanpracharak Hospital in 2023 under the approval number COA.34/2566.

Population and Sample

The population comprised newly prescribed warfarin patients admitted to the internal medicine and stroke wards at Sawanpracharak Hospital. The sample consisted of patients meeting the inclusion criteria: those with atrial fibrillation (AF), deep vein thrombosis (DVT), and pulmonary embolism (PE) with a target INR range of 2.0–3.0. Sixty patients were purposively selected and divided into two groups of 30 each.

The significance level was set at $p\text{-value} < 0.05$ with a statistical power of 80%, based on the sample size calculation from the study by Shrestha et al. (2023)⁶.

Inclusion Criteria

1. Newly prescribed warfarin patients
2. Ownership of an Android smartphone
3. Willingness to participate in the study

Exclusion Criteria

1. No smartphone ownership
2. Inability to use the application
3. Failure to maintain medication history records

Research Instruments

1. An online medication-tracking mobile application (M-App) was developed using the Thunkable no-code platform.
2. A patient satisfaction questionnaire (5-point Likert scale) for the M-App
3. A data recording form for newly prescribed warfarin patients (including INR levels, medication history, etc.)

Mobile Application Development

The mobile application was developed using Thunkable, a no-code platform that allows for drag-and-drop visual programming without requiring coding skills. Thunkable is accessible via web browsers and compatible with Android and iOS systems. Data privacy and secure integration with free online spreadsheet platforms like Google Sheets were prioritized.

The no-code development process with Thunkable involved the following steps

1. Registration and login at thunkable.com
2. Creation of a new project by selecting “Create New App.”
3. Designing the user interface (UI) by dragging and dropping components such as buttons, texts, and images
4. Setting up application logic using blocks to determine actions (e.g., notifications, data recording, automatic uploads to spreadsheets)
5. Testing the application using the Thunkable Live App
6. Exporting the application as an .apk file for Android deployment (iOS deployment incurs additional costs)

Thunkable’s ease of use makes it an ideal platform for quickly developing mobile applications without requiring technical coding expertise.

Application Implementation in Patient Care

The mobile application was introduced at the initiation of warfarin therapy. Pharmacists provided comprehensive instructions, including installation, user account setup, and security features. A demonstration of core features was conducted, covering medication reminders, medication intake logging (automatically sent to caregivers via online spreadsheets), INR recording, and educational resources on warfarin and dietary interactions based on the Heart Association of Thailand¹³ guidelines. Patients could access this information conveniently anywhere, supporting continuous and appropriate medication adherence (Figure 5).

Study Procedure

Participants were allocated into two groups

- Control group: Standard care
- Intervention group: Standard care plus the M-App mobile application

The study followed up participants twice between July and August 2023.

Study Procedure Steps

1. Preparation of pharmacists and research team, including a literature review and adaptation of tools with technological innovation, developing mobile applications for medication tracking and online patient care.
2. Selection of newly prescribed warfarin patients admitted to the internal medicine wards using defined inclusion and exclusion criteria.
3. First follow-up per physician appointment: Researchers monitored research progress, documented observations, and addressed emerging issues.
4. Second follow-up per physician appointment: Researchers continued monitoring and summarizing outcomes and challenges.
5. Assessment of patient satisfaction with the application using a structured questionnaire.
6. Statistical analysis of research data and final report preparation aligned with the study objectives for dissemination.

Pharmacist-Delivered Warfarin Counseling (Standard Care)

1. Screening of new warfarin patients using the Trigger Tool Screening IPD program.

2. Warfarin education and/or review for patients/caregivers during hospitalization or before discharge.
3. Issuing a patient-specific warfarin record booklet and documenting Pharmacist Notes in the HOSxP program, including start date and indications.
4. Recording patient profiles in the Warfarin Registry Network (www.crhospital.org/warn) for comprehensive access by pharmacists and relevant hospitals.
5. INR baseline monitoring in the patient's record booklet during hospitalization.
6. Evaluation of INR and investigation of factors (medication adherence, drug interactions, adverse reactions).
7. Coordination with patients and healthcare providers if medication/food/behavioral issues arise.
8. Upon discharge, review medication history, treatment plans, and physician follow-up instructions; resolve issues before dispensing.
9. Dispensing medications with counseling on new doses, including calendar-based warfarin dosing, for some patients to improve adherence.
10. The patient's booklet records the final INR assessment, dosage documentation, and follow-up appointments.

Data Analysis

Descriptive statistics (percentages, means, standard deviations) were used. Comparisons of INR levels and patient satisfaction were conducted using t-tests and chi-square tests, with p -values < 0.05 considered statistically significant.

Results

A total of 60 patients were equally divided into two groups: the control group, which received standard pharmacist-led warfarin counseling, and the intervention group, which received the same counseling along with the mobile medication adherence application (M-App). The mean ages of the control and intervention groups were similar, at 61.6 and 63.7 years, respectively. In the control group, the proportion of patients achieving target INR values (2.0–3.0) was 26.7% at the first follow-up and 33.3% at the second follow-up. In contrast, the intervention group showed target INR achievement rates of 90.0% and 96.7% at the first and second follow-ups, respectively.

Table 1 General characteristics, underlying diseases, and INR values of newly prescribed warfarin patients in the control and intervention groups.

Topic	Control group	M-app group
Number of patients (n)	30	30
Average age (year)	61.6	63.7
Maximum age (year)	84	91
Minimum age (year)	19	26
Diagnosis		
Atrial Fibrillation: AF	18	16
Deep Vein Thrombosis: DVT	9	8
Pulmonary Embolism: PE	3	6
Number of patients with target INR (2.0–3.0)		
Before Implementation	0 (0 percent)	0 (0 percent)
First Follow-up	8 (26.7 percent)	27 (90.0 percent)
Second Follow-up	10 (33.3 percent)	29 (96.7 percent)

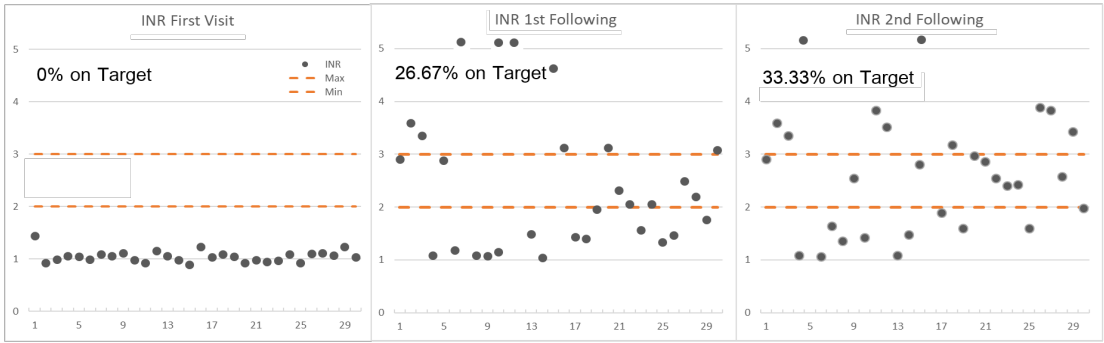


Figure 1 INR values of individual patients in the control group at the first and second follow-ups.

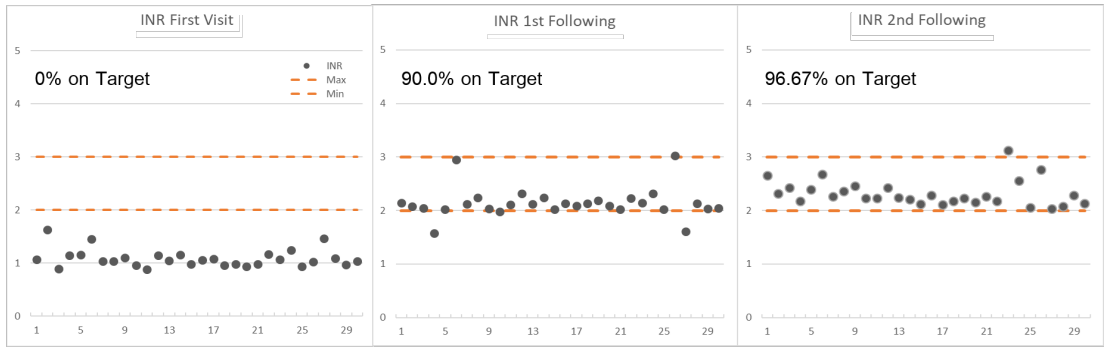


Figure 2 INR values of individual patients in the mobile application user group at the first and second follow-ups.

The average INR values for the control and experimental groups were 2.08 ± 1.37 and 2.25 ± 0.07 , respectively. T-test analysis showed no statistically significant difference between the groups (p -value=0.14). However, the variance of INR in the experimental group was lower than that in the control group, with variance

values of 0.08 and 2.69, respectively. Chi-square analysis examining the relationship between the use of the M-app in the experimental group and the control group showed that a significantly greater number of patients in the experimental group had INR values within the target range (p -value<0.05).

The satisfaction with using the mobile application in the experimental group was high, with average scores in all categories above 4.0 (out of a maximum score of 5.0). Satisfaction was evaluated in four aspects: content, design and notification layout, practical

usefulness, and system security (Table 2). Notably, the system security aspect achieved the highest possible score of 5.0 in all items, indicating that the application is practical and meets users' needs.

Table 2 Satisfaction assessment results of 30 patients using the M-app application

Aspect of Assessment	Mean $\pm$ SD
Content	
1.1 Clarity, accuracy, and completeness	4.91 $\pm$ 0.29
1.2 Relevance and alignment with user needs	4.48 $\pm$ 0.71
1.3 Appropriateness of content volume	4.82 $\pm$ 0.39
1.4 Organized content, easy to search and understand	4.58 $\pm$ 0.66
1.5 Credibility and practical usefulness	4.88 $\pm$ 0.33
Design and Notification Layout	
2.1 Aesthetic appeal and appropriateness	4.15 $\pm$ 0.87
2.2 Easy-to-read and user-friendly layout	4.58 $\pm$ 0.50
2.3 Notification system works well and is easy to use	4.76 $\pm$ 0.44
2.4 Application usefulness	4.94 $\pm$ 0.24
2.5 Easy installation	4.48 $\pm$ 0.51
Practical benefits	
3.1 Tool to support medication adherence	4.85 $\pm$ 0.36
3.2 Helps avoid prohibited foods	4.85 $\pm$ 0.36
3.3 Useful for learning about medications	4.82 $\pm$ 0.39
System Security	
4.1 Secure data access	5.00 $\pm$ 0.00
4.2 Registration and permission-only access	5.00 $\pm$ 0.00
4.3 Privacy and data protection	5.00 $\pm$ 0.00

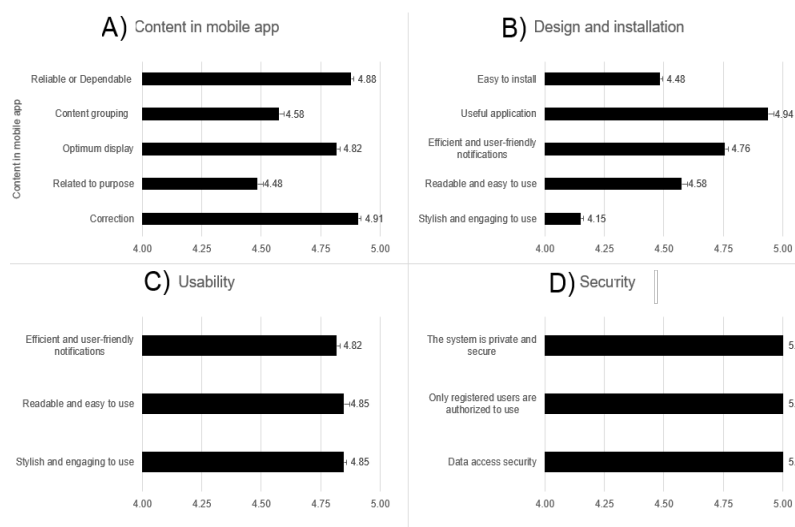


Figure 3 Satisfaction evaluation results from 30 patients using the M-app mobile application in various aspects: content (A), design and notification layout (B), practical benefits (C), and system security (D).

The development of a medication tracking and patient care system via a no-code mobile application demonstrated its effectiveness in enhancing medication adherence. The study found that in the experimental group using the mobile application with a medication reminder system, 90.00% and 96.67% of patients achieved target INR levels at the first and second follow-ups, respectively. Compared to the control group,

the experimental group had a significantly higher proportion of patients within the target INR range (p -value < 0.05). Moreover, patient satisfaction with the app was high in all areas. The work has been endorsed for application within healthcare systems and was recognized for its practical benefits by the Health Center 2, Phitsanulok, on December 12, 2024.

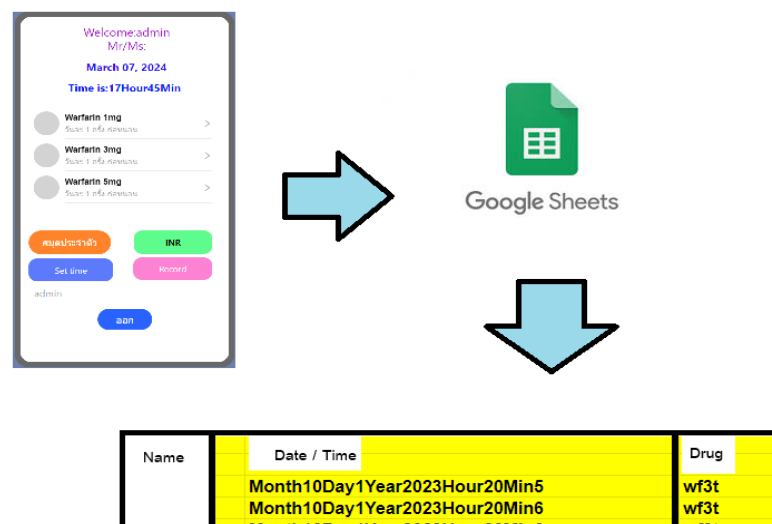


Figure 4 QR code linking to the online medication tracking application (M-App).

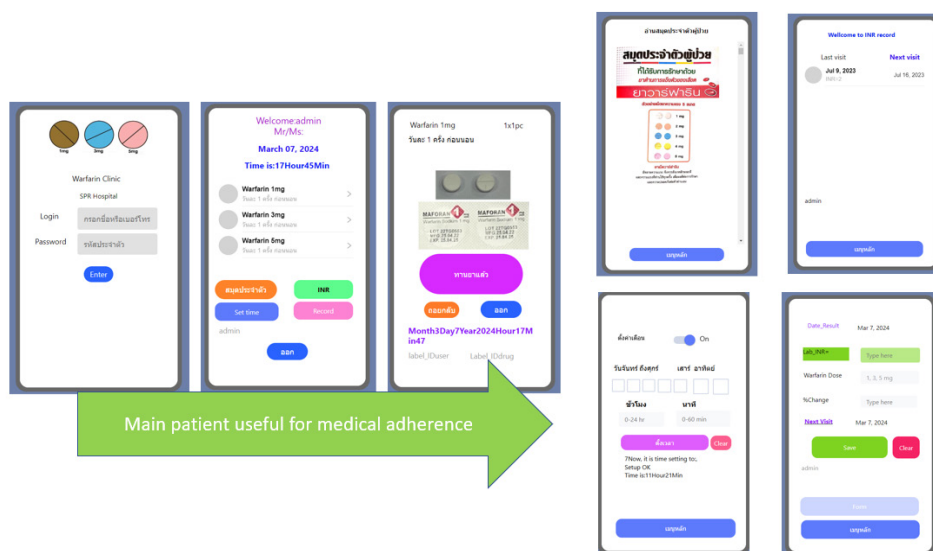


Figure 5 The M-app mobile application for home use by patients, starting with login and password screens. After successful login, the main menu appears, featuring core functions such as following medical advice starting with warfarin, providing educational information about warfarin, displaying INR test results, setting medication reminders, and recording INR levels when visiting the hospital.

Discussion

This study demonstrates that a mobile application developed with no-code tools has the potential to enhance the care of patients taking warfarin, particularly in monitoring treatment outcomes and promoting medication adherence. Patients in the experimental group had significantly higher INR target range achievement than the control group, consistent with studies by Shrestha et al. (2023)⁶ and Saffian et al. (2021)⁷, which highlighted the role of mHealth (mobile health) in improving adherence among cardiac patients.

Similarly, Lee et al. (2014)⁸ reported that older adults have a positive attitude toward mHealth if the technology is user-friendly and compatible with their lifestyle, which is consistent with this study's high satisfaction levels among elderly patients. Gurol-Urganci et al. (2013)⁹ noted that mobile reminders reduce missed appointments and improve treatment continuity, aligning with mHealth's role in promoting adherence and ongoing care. Labovitz et al. (2017)¹⁰ proposed AI applications for predicting nonadherence behavior, reinforcing the idea that digital health tools can evolve from "tracking" to "predicting and preventing." Sunderji et al. (2013)¹¹ supported the use of point-of-care INR testing, aligning with encouraging patient involvement in self-management as in this study. Merone et al. (2021)¹² also underscored mobile apps' potential to monitor and advise on health, emphasizing the need for continuous quality control and clinical evaluation.

All these studies reflect that mHealth tools not only "remind" or "track" but also foster healthy behaviors and patient engagement in chronic disease management, such as heart disease, or for patients on anticoagulation therapy, where patient participation and adherence are crucial for health outcomes.

Notably, this study found that although the average INR values did not differ significantly between groups, the experimental group had lower INR variability, indicating more consistent medication use and more stable clinical outcomes. Furthermore, patient satisfaction was high in all aspects, especially in ease of use and the usefulness of medication reminders, addressing challenges like forgetfulness among older adults.

Limitations

However, this study had limitations: a short follow-up period and the app's compatibility only with Android devices, limiting broader generalizability. Future studies should consider expanding target populations, extending the study duration, and assessing other outcomes such as quality of life or healthcare cost burdens.

Recommendations

1. Continuous development of the application: The app should be updated to support other operating systems (e.g., iOS) and incorporate data linkage with electronic medical records to enable broader, integrated use.
2. Expansion to other chronic diseases: The app should be adapted for use in other chronic conditions like diabetes, hypertension, or dyslipidemia to improve medication adherence and clinical outcomes.
3. Long-term follow-up studies: Further studies should assess the app's effectiveness and clinical outcomes over extended periods, including impacts on quality of life and complications.
4. User training and support: Developing systematic user manuals or video tutorials for patients and caregivers and providing healthcare personnel training will support sustained and practical use.

Conclusion

This study demonstrates that a mobile application developed with no-code tools for tracking and managing patients taking warfarin has the potential to improve adherence to medical instructions, enhance medication compliance, and enable patients to achieve target INR ranges significantly better than those without the app. Patients also reported high satisfaction with content, usability, security, and design, especially older adults requiring ongoing medication. This approach can be effectively extended to other chronic diseases and represents an example of integrating technology into health services, offering a model adaptable to different contexts or hospitals without requiring substantial resources, as no advanced coding skills or high costs are needed.

Acknowledgments

We want to thank the Director of Sawanpracharak Hospital, the Head of the Pharmacy Department, and the nurses in the Internal Medicine and Stroke Wards for their guidance and support throughout the development and implementation of this research. We also thank the patients and caregivers for their full cooperation in testing the application, as well as the IT staff for supporting the use of the Trigger tool screening system to identify study participants.

Reference

1. Pisters R, Lane DA, Nieuwlaat R, de Vos CB, Crijns HJ, Lip GY. A novel user-friendly score (HAS-BLED) to assess 1-year risk of major bleeding in patients with atrial fibrillation: the Euro Heart Survey. *Chest*. 2010;138(5):1093–100.
2. January CT, Wann LS, Calkins H, et al. 2019 AHA/ACC/HRS Focused Update of the 2014 Guideline for the Management of Patients With Atrial Fibrillation. *J Am Coll Cardiol*. 2019;74(1):104–32.
3. Heneghan CJ, Garcia-Alamino JM, Spencer EA, Ward AM, Perera R, Bankhead C, et al. Self-monitoring and self-management of oral anticoagulation. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;(7): CD003839.
4. Lam WY, Fresco P. Medication adherence measures: an overview. *Biomed Res Int*. 2015;2015:217047. Doi:10.1155/2015/217047
5. Kini V, Ho PM. Interventions to improve medication adherence: a review. *JAMA*. 2018 Dec 18;320(23):2461–73. Doi:10.1001/jama.2018.19271.
6. Shrestha S, Althubaiti G, Shrestha S, Bhandari R, Poudel RS. Use of mobile health applications for chronic disease management, medication adherence, and patient education: a systematic review. *Healthcare (Basel)*. 2023;11(5):711. Doi:10.3390/healthcare11050711
7. Saffian SM, Braithwaite I, Harding SA, Kerr AJ. Mobile health interventions for improving adherence in cardiovascular patients: a systematic review. *Heart Lung Circ*. 2021;30(12):1827–1840. Doi:10.1016/j.hlc.2021.06.522
8. Lee JA, Nguyen AL, Berg J, Amin A, Bachman M, Guo Y, Evangelista L. Attitudes and preferences on the use of mobile health technology and health games for self-management: interviews with older adults on anticoagulation therapy. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2014;2(3):e32. Doi:10.2196/mhealth.3196
9. Gurol-Urganci I, de Jongh T, Vodopivec-Jamsek V, Atun R, Car J. Mobile phone messaging reminders for attendance at healthcare appointments. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013;(12): CD007458. Doi:10.1002/14651858.CD007458.pub3
10. Labovitz DL, Shafner L, Reyes Gil M, Virmani D, Hanina A. Using artificial intelligence to reduce the risk of nonadherence in patients on anticoagulation therapy. *Stroke*. 2017;48(5):1416–1419. Doi:10.1161/STROKEAHA.116.016281
11. Sunderji R, Gin K, Shalansky K, Chambers K, Poulin C, Treharne C, et al. Clinical impact of point-of-care vs laboratory measurement of anticoagulation. *Am J Clin Pathol*. 2013;140(3):359–364. Doi:10.1309/AJCPGAL3FLLHWLOH
12. Merone M, Haas JP, Rizzo G, Skiada C, Scamarcia A, Seixas A, et al. Mobile apps in cardiology: review. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2021;9(5):e19302. Doi:10.2196/19302
13. The Heart Association of Thailand. Guidelines for the treatment of patients on oral anticoagulants. National Health Security Office (NHSO); 2011.

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพชีวิตผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคอที่ได้รับการฉายรังสีแบบผู้ป่วยนอก

Factors Influencing the Quality of Life of Head and Neck Cancer Patients Undergoing Radiation Therapy at the Outpatients Department

สโรชา เล็กน้อย, พย.บ., แพทย์ชนก วิถีธรรมศักดิ์, ป.ด., ลัดดาวัล พงศ์, พย.ม., ธาณี ขามชัย, ป.ด.

Salocha Leknol, B.N.S., Patchanok Witheethammasak, Ph.D., Laddawan Vonk, M.N.S., Thanee Khamchai, Ph.D.

Abstract

Objective: To study the influence of age, the number of radiation treatments, social support, and health-promoting behaviors on the quality of life of head and neck cancer patients receiving outpatient radiation therapy.

Method: This is a predictive correlational study. The sample consisted of 94 head and neck cancer patients receiving radiation treatment at the Outpatient Radiation Therapy Department of Chonburi Cancer Hospital between May and August 2023. The research instruments included a questionnaire covering personal factors, social support, health-promoting behaviors, and quality of life. Data were analyzed using descriptive statistics and multiple regression analysis with a simultaneous entry method.

Results: The findings showed that the average age of the participants was 58.4 years, the average number of radiation treatments was 15.8, social support and health-promoting behaviors were at a high level, and quality of life was at a moderate level. The number of radiation treatments, health-promoting behaviors, and social support together explained 29% of the variance

in quality of life, with statistical significance at the .05 level ($R^2 = .29$, $F_{4,89} = 8.88$, $p\text{-value} < .01$). Among these factors, health-promoting behaviors had the most significant influence on predicting quality of life ($Beta = .35$, $p\text{-value} < .01$), followed by social support ($Beta = .23$, $p\text{-value} < .05$), and the number of radiation treatments ($Beta = -.30$, $p\text{-value} < .01$).

Conclusions: Based on the results, this research suggests that nurses should encourage head and neck cancer patients undergoing outpatient radiation therapy to engage in appropriate health-promoting behaviors and receive adequate social support. This is especially important for patients who have undergone more radiation treatments to enhance their quality of life.

Keywords: Quality of life, Head and neck cancer, Radiation therapy, Health promoting behaviors, social support

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาอิทธิพลของอายุ จำนวนครั้งที่ได้รับการฉายรังสี การสนับสนุนทางสังคม และพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพต่อคุณภาพชีวิตผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคอที่ได้รับการฉายรังสีแบบผู้ป่วยนอก

วิธีการศึกษา: การศึกษานี้เป็นการวิจัยความสัมพันธ์เชิงทำนาย กลุ่มตัวอย่างคือผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคอที่ได้รับการรักษาด้วยการฉายรังสี ณ แผนกผู้ป่วยนอกรังสีรักษา โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี ระหว่างเดือนพฤษภาคม – สิงหาคม พ.ศ. 2566 จำนวน 94 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล การสนับสนุนทางสังคม พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ และคุณภาพชีวิต วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และการถดถอยพหุคูณด้วยวิธีการนำตัวแปรเข้าพร้อมกันทั้งหมด

วันที่รับ (received) 23 เมษายน 2568

วันที่แก้ไขเสร็จ (revised) 13 มิถุนายน 2568

วันที่ตอบรับ (accepted) 20 มิถุนายน 2568

Published online ahead of print 24 มิถุนายน 2568

การกึ่งด้านการพยาบาล โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี จังหวัดชลบุรี
Nursing Department, Chonburi Cancer Hospital, Chonburi

Corresponding Author: แพทย์ชนก วิถีธรรมศักดิ์
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี
Email: patchanok@buu.ac.th
doi: <https://doi.org/10.14456/r3medphj.2025.18>

ผลการศึกษา: กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 60 (ร้อยละ 46.8) และได้รับการฉายรังสีไม่เกิน 10 ครั้ง (ร้อยละ 38.3) การสนับสนุนทางสังคมและพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพอยู่ในระดับมาก ส่วนคุณภาพชีวิตอยู่ในระดับปานกลาง โดยจำนวนครั้งที่ได้รับการฉายรังสี พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ และการสนับสนุนทางสังคม สามารถร่วมกันทำนายคุณภาพชีวิตได้ร้อยละ 29 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($R^2 = .29$, $F_{4,89} = 8.88$, $p\text{-value} < .01$) โดยพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพมีอิทธิพลในการทำนายมากที่สุด ($Beta = .35$, $p\text{-value} < .01$) รองลงมาคือ การสนับสนุนทางสังคม ($Beta = .23$, $p\text{-value} < .05$) และจำนวนครั้งที่ได้รับการฉายรังสี ($Beta = -.30$, $p\text{-value} < .01$) ตามลำดับ

สรุป: ผลจากการวิจัยครั้งนี้เสนอแนะว่าพยาบาลจึงควรสนับสนุนให้ผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคอที่ได้รับการฉายรังสีแบบผู้ป่วยนอกมีพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพที่ดีและได้รับการสนับสนุนทางสังคมที่เหมาะสม โดยเฉพาะผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคอที่ได้รับการฉายรังสีหลายครั้งเพื่อให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดี

คำสำคัญ: คุณภาพชีวิต, มะเร็งศีรษะและลำคอ, การฉายรังสี, พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ, สนับสนุนทางสังคม

บทนำ

มะเร็งศีรษะและลำคอเป็นกลุ่มโรคมะเร็งที่เกิดขึ้นที่ริมฝีปาก ในช่องปาก ต่อมทอนซิล ต่อมไทรอยด์ คอหอยส่วนบน โพรซังซินัส กล่องเสียง ช่องจมูกและหูชั้นกลาง¹ โดยมีผู้ป่วยรายใหม่มากกว่า 660,000 รายและเสียชีวิต 325,000 รายต่อปี^{1,2} และอุบัติการณ์การเกิดมะเร็งศีรษะและลำคอยังคงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง¹ ในประเทศไทยพบมากเป็นอันดับ 3 ของมะเร็งในเพศชาย และอันดับที่ 5 ของมะเร็งในเพศหญิง³ ในโรงพยาบาลมะเร็งชลบุรีพบผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคอรายใหม่มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น ในปี พ.ศ. 2564-2566 จำนวน 352, 370 และ 509 ราย ตามลำดับ ส่วนใหญ่อยู่ในระยะ 3 และ 4⁴ การฉายรังสีเป็นการรักษาที่สำคัญในผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคอ ผู้ป่วยอาจได้รับการฉายรังสีทดแทนการผ่าตัด การฉายรังสีร่วมกับ การผ่าตัดหรือเคมีบำบัด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระยะของโรค⁵ โดยมีเป้าหมายเพื่อให้หายจากโรคหรือประคับประคองให้ผู้ป่วยมีชีวิตยืนยาวขึ้นและมีคุณภาพชีวิตที่ดี

แม้ว่าการฉายรังสีจะช่วยทำลายเซลล์มะเร็งแต่ก็ทำลายเซลล์ปกติด้วย ส่งผลให้เกิดผลข้างเคียง ได้แก่ อ่อนเพลีย การรับรสเปลี่ยนแปลง น้ำลายแห้ง กลืนลำบาก ความอยากอาหารลดลง ผิวหนังถูกทำลายและอักเสบ นอกจากอาการทางร่างกาย ยังส่งผลให้ผู้ป่วยวิตกกังวลเกี่ยวกับอาการที่เกิดขึ้น เกิดความกลัว รู้สึกไม่มั่นคงในชีวิต ซึมเศร้าและสิ้นหวัง⁵⁻⁷ ผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคომักได้รับการฉายรังสีประมาณ

30-35 ครั้ง ในระยะเวลา 6-7 สัปดาห์⁵ ผลข้างเคียงจากการฉายรังสีในบริเวณนี้ส่งผลกระทบต่อโดยตรงต่อการดำรงชีวิตพื้นฐาน ได้แก่ การกิน การพูด และการหายใจ⁸ ส่งผลกระทบต่อระยะยาวด้านสังคมและเศรษฐกิจ โดยผู้ป่วยต้องมารับการฉายรังสีอย่างต่อเนื่องทุกวันทำให้เหนื่อยล้าสามารถทำกิจกรรมลดลง และภาพลักษณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปจากการฉายรังสีทำให้มีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลรอบข้างลดลง นอกจากนี้ยังมีค่าใช้จ่ายในการรักษาเพิ่มมากขึ้นอีกด้วย^{5,6} จากผลกระทบต่างๆที่เกิดขึ้นทำให้ผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคอที่ได้รับการฉายรังสีต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยลดลง

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคอได้รับผลกระทบจากการฉายรังสีตั้งแต่ระยะเริ่มต้นและต่อเนื่องในระยะยาวส่งผลให้คุณภาพชีวิตลดลง^{6,7,9} จากการศึกษาของ do Nascimento Santos Lima et al.⁷ พบว่าผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคอระหว่างได้รับการฉายรังสีในเดือนที่ 1 และเมื่อสิ้นสุดการฉายรังสีมีคุณภาพชีวิตต่ำกว่าก่อนฉายรังสีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของ อัคริยา ชุมะโชติ⁹ พบว่า ในสัปดาห์สุดท้ายของการได้รับรังสีรักษา และหลังได้รับรังสีรักษา 6 สัปดาห์ ผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคอมีคุณภาพชีวิตต่ำกว่าก่อนได้รับรังสีรักษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้จากการศึกษาของ Milecki et al.⁶ พบว่าคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคอหลังได้รับการฉายรังสี 12 เดือน มีคุณภาพชีวิตต่ำกว่าก่อนได้รับการฉายรังสีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเฉพาะในด้านสมรรถภาพทางกาย การทำหน้าที่ในชีวิต การทำงานของสมอง การสูญเสียความอยากอาหาร และความเหนื่อยล้า ทั้งนี้คุณภาพชีวิตที่ลดลงอาจเป็นผลมาจากการรับรู้การข้างเคียงที่แตกต่างกันไปตามระยะเวลาการรักษา^{6,7,9} อายุ⁶ เพศ⁶ การสนับสนุนจากครอบครัวและสังคม^{7,9} และความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคมที่เหมาะสมกับโรคและการรักษา^{6,7,9}

คุณภาพชีวิตเป็นเป้าหมายการพยาบาลที่บุคลากรทางการแพทย์ให้ความสำคัญ ตามแนวคิดของ Cella¹⁰ คุณภาพชีวิตเป็นความพึงพอใจของบุคคลต่อการทำหน้าที่และความเป็นอยู่ในปัจจุบัน ใน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านร่างกาย ด้านสังคมและครอบครัว ด้านอารมณ์ และด้านการปฏิบัติกิจกรรม คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยมีความเชื่อมโยงกับความรุนแรงและระยะเวลาของอาการ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสามารถในการปรับตัวและความสามารถการลดผลกระทบซึ่งแตกต่างกันในแต่ละบุคคล¹⁰ จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลพบว่าอายุมีผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคอ โดยอายุที่มากขึ้นจะทำให้โครงสร้างของอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย

เกิดการเสื่อม ความต้านทานต่อผลกระทบจากโรคและการรักษาลดลง ทำให้คุณภาพชีวิตลดลง จากการศึกษาของ Čanković et al.¹¹ พบว่า อายุสามารถทำนายคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคอได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ยังพบว่าปัจจัยทางสุขภาพที่มีผลต่อคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคอ คือจำนวนครั้งในการฉายรังสีที่เพิ่มขึ้นสัมพันธ์กับการมีอาการข้างเคียงที่มากขึ้น⁵ จากการศึกษาของ Wang et al.¹² พบว่าจำนวนการฉายรังสีมากขึ้นยังเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะทุพโภชนาการในผู้ป่วยมะเร็งโพรงหลังจมูก (OR=1.10, 95%CI: 1.07–1.13, p -value<0.01) ซึ่งอาจส่งผลทำให้คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยลดลง

พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพตามแนวคิดของ Pender¹³ เกิดจากแรงจูงใจที่บุคคลต้องการควบคุมและปรับปรุงพฤติกรรมเพื่อป้องกันโรค หรือดูแลสุขภาพเมื่อเจ็บป่วย โดยเน้นการสร้างเสริมศักยภาพของตนให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น^{13,10} ได้แก่ พฤติกรรมด้านความรับผิดชอบต่อสุขภาพ ด้านการออกกำลังกาย ด้านโภชนาการ ด้านการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ด้านการเจริญทางจิตวิญญาณ และด้านการจัดการความเครียด จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบพบว่าพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพของผู้ป่วยมะเร็งภายหลังได้รับวินิจฉัยและรักษาสามารถช่วยลดอาการและผลข้างเคียงจากการรักษาทำให้คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยมะเร็งดีขึ้น¹⁴ นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการสนับสนุนทางสังคมหรือได้รับความช่วยเหลือในด้านอารมณ์ ด้านการประเมิน ด้านข้อมูลข่าวสาร ด้านวัสดุสิ่งของ การเงิน จะช่วยให้ผู้ป่วยมีความสามารถในการจัดการกับผลกระทบต่างๆ ที่เกิดจากโรคและการรักษาได้ดียิ่งขึ้น¹⁵ จากการศึกษาของ Čanković et al.¹¹ พบว่าการสนับสนุนทางสังคมสามารถทำนายคุณภาพชีวิตได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value<.05) สอดคล้องกับการศึกษาในประเทศไทยที่พบว่าพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ และการสนับสนุนทางสังคมมีความสัมพันธ์ทางบวกกับคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับเคมีบำบัดที่หน่วยงานเคมีบำบัดผู้ป่วยนอกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r=.46$ และ $r=.29$, p -value< .05 ตามลำดับ)¹⁶

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพชีวิตผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคอ ส่วนใหญ่มุ่งเน้นศึกษาในผู้ป่วยระหว่างการได้รับการฉายรังสีในภาพรวม อย่างไรก็ตามการศึกษาในผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคอที่ได้รับการฉายรังสีรักษาในบริบทของผู้ป่วยนอกยังคงมีจำกัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพชีวิต ได้แก่ อายุ จำนวนครั้งที่ได้รับการฉายรังสี พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ และการสนับสนุนทางสังคม ทำให้ยังขาดความเข้าใจที่ชัดเจนเกี่ยวกับอิทธิพลของปัจจัยเหล่านี้ต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยมะเร็งศีรษะ

และลำคอที่ได้รับการฉายรังสีแบบผู้ป่วยนอก ซึ่งผู้ป่วยมะเร็งกลุ่มนี้มีลักษณะเฉพาะที่แตกต่างจากผู้ป่วยมะเร็งชนิดอื่น พยาธิสภาพของโรคและกระบวนการรักษาส่งผลกระทบโดยตรงต่อการดำรงชีวิตประจำวันขึ้นพื้นฐาน ผู้ป่วยจึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในชีวิตประจำวันที่บ้านอย่างเหมาะสม การศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคอที่ได้รับการฉายรังสีแบบผู้ป่วยนอก ประกอบด้วย อายุ จำนวนครั้งที่ได้รับการฉายรังสี พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ และการสนับสนุนทางสังคม เพื่อนำผลการวิจัยไปสู่การพัฒนารูปแบบหรือแนวทางในการวางแผนการให้การพยาบาลที่มีคุณภาพสอดคล้องกับปัญหาและความต้องการของผู้ป่วย อันจะส่งผลดีต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคอที่ได้รับการฉายรังสีต่อไป

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอิทธิพลของอายุ จำนวนครั้งที่ในการฉายรังสี การสนับสนุนทางสังคม และพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพต่อคุณภาพชีวิตผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคอที่ได้รับการฉายรังสีแบบผู้ป่วยนอก

วิธีการศึกษา

รูปแบบการวิจัย: การศึกษานี้เป็นการวิจัยความสัมพันธ์เชิงทำนาย (Predictive correlational research) ระหว่างเดือนพฤษภาคม – สิงหาคม พ.ศ. 2566 โดยการศึกษาครั้งนี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการคณะกรรมการวิจัยในคนโรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี จังหวัดชลบุรี ตามหนังสืออนุมัติเลขที่ 001/2566

ประชากรคือ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นมะเร็งศีรษะและลำคอที่มารับการรักษาด้วยการฉายรังสี แผนกการพยาบาลผู้ป่วยนอกรังสีรักษา โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี

กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ป่วยที่มีคุณสมบัติเช่นเดียวกับกลุ่มประชากรที่ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างโดยการกำหนดช่วงเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล และคัดเข้าศึกษาตามคุณสมบัติคือ 1) ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นมะเร็งศีรษะและลำคอและได้รับการรักษาด้วยการฉายรังสีอย่างน้อย 1 ครั้ง 2) อายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป 3) สามารถสื่อสารเข้าใจโดยใช้ภาษาไทย 4) มีการรับรู้สติสัมปชัญญะดี โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ 60 ขึ้นไป ประเมินด้วย Mini Cog¹⁶ ได้คะแนน 3-5 คะแนน หมายถึง ไม่มีความบกพร่องทางการรู้คิด 5) ยินดีให้ความร่วมมือในการวิจัย

คำนวณกลุ่มตัวอย่างด้วยโปรแกรม G*Power analysis version 3.1.9.2 โดยกำหนดความเชื่อมั่นที่ระดับนัยสำคัญที่ .05 อำนาจการทดสอบ (Power of Test) เท่ากับ .80 และค่าอิทธิพลของขนาดกลุ่มตัวอย่าง (Effect size) เท่ากับ .15 เนื่องจากเป็นขนาดอิทธิพลระดับปานกลาง ซึ่งเป็นที่ยอมรับได้

ในการศึกษาเพื่อหาปัจจัยทำนายสำหรับการวิจัยทางการแพทย์ และมีความหมาย 4 ตัวแปร ขนาดกลุ่มตัวอย่าง คืออย่างน้อย 85 ราย และเพื่อป้องกันความไม่สมบูรณ์ของข้อมูลผู้วิจัยเพิ่มกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 10 เท่ากับ 9 ราย ดังนั้นในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างรวมทั้งสิ้น 94 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส ลักษณะงานหรืออาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ระยะของโรค จำนวนครั้งที่ได้รับการฉายรังสี ภาวะแทรกซ้อนจากการฉายรังสีในปัจจุบัน และอุปสรรคทางการแพทย์ที่ใช้ในปัจจุบัน เช่น ท่อช่วยหายใจ สายยางให้อาหารทางจมูก เป็นต้น

ส่วนที่ 2 ได้แก่ 1) แบบสอบถามการสนับสนุนทางสังคมของผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคอของ ปันณทัต บณขุนทด¹⁸ พัฒนาขึ้นตามแนวคิดของ House¹⁵ จำนวน 24 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตั้งแต่ 0 ไม่เลย ถึง 4 มากที่สุด คะแนนรวมอยู่ระหว่าง 0 – 96 ค่าเฉลี่ยของคะแนนรวมอยู่ในระดับสูงหมายถึงการสนับสนุนทางสังคมมาก

2) แบบสอบถามพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพของผู้ป่วยมะเร็ง ของ รังสันต์ ไชยคำ¹⁹ พัฒนาขึ้นตามแนวคิดทฤษฎีการสร้างเสริมสุขภาพของ Pender et al.¹³ ประกอบด้วย 6 ด้าน ได้แก่ ด้านความรับผิดชอบต่อสุขภาพ ด้านการออกกำลังกาย ด้านโภชนาการ ด้านการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ด้านการเจริญทางจิตวิญญาณ และด้านการจัดการกับความเครียด จำนวน 30 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 4 ระดับ ตั้งแต่ 1 ไม่ปฏิบัติเลย ถึง 4 ปฏิบัติเป็นประจำ คะแนนรวมอยู่ระหว่าง 30–120 ค่าเฉลี่ยของคะแนนรวมสูงหมายถึงพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพมาก

3) แบบสอบถามคุณภาพชีวิตผู้ป่วยมะเร็ง (FACT) ฉบับภาษาไทยแปลโดย Ratanatharathorn et al.²⁰ เป็นการวัดคุณภาพชีวิตใน 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย ด้านสังคมและครอบครัว ด้านอารมณ์ และด้านการปฏิบัติกิจกรรม จำนวน 27 ข้อ โดยมีคำถามด้านลบจำนวน 12 ข้อ ได้แก่ ข้อ 1-7, 15, 17-20 ลักษณะคำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตั้งแต่ 0 ไม่เลย ถึง 4 มากที่สุด คะแนนรวมอยู่ระหว่าง 0–108 ค่าเฉลี่ยของคะแนนรวมสูงหมายถึงมีคุณภาพชีวิตมาก

คุณภาพเครื่องมือในการศึกษานี้ ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามการสนับสนุนทางสังคมของผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคอ แบบสอบถามพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพของผู้ป่วยมะเร็ง และแบบสอบถามคุณภาพชีวิตผู้ป่วยมะเร็งตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ความตรงตามเนื้อหา

ได้ค่า Content Validity Index (CVI) เท่ากับ .98, .95, และ 1 ตามลำดับ และนำไปทดลองใช้กับผู้ป่วยที่มีคุณสมบัติเช่นเดียวกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ราย วิเคราะห์ความเที่ยงได้ค่า Cronbach Alpha Coefficient เท่ากับ .89, .87 และ .84 ตามลำดับ

หลังจากได้รับอนุมัติจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการคณะกรรมการการวิจัยในคนโรงพยาบาลมะเร็งชลบุรีแล้ว ผู้วิจัยขออนุญาตดำเนินการวิจัยจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี และเข้าพบหัวหน้างานการพยาบาลผู้ป่วยนอกรังสีรักษา เพื่อแจ้งวัตถุประสงค์การวิจัย รายละเอียดการเก็บรวบรวมข้อมูล และขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยประสานงานกับพยาบาลผู้รับผิดชอบขอความร่วมมือในการคัดกรองกลุ่มตัวอย่างตามคุณสมบัติและสอบถามความสนใจในการเข้าการวิจัย หลังจากนั้นผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่างชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย วิธีการดำเนินวิจัย การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง และให้กลุ่มตัวอย่างลงชื่อในใบยินยอม ผู้วิจัยใช้เวลาสัมภาษณ์ประมาณ 20 นาที จากนั้นตรวจสอบความเรียบร้อยของข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล: ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในการวิเคราะห์ปัจจัยส่วนบุคคล การสนับสนุนทางสังคม พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ และคุณภาพชีวิต และทดสอบปัจจัยทำนายคุณภาพชีวิตโดยการวิเคราะห์ถดถอยแบบพหุคูณด้วยวิธี Enter Method โดยกำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

ผลการศึกษา

กลุ่มตัวอย่างมีช่วงอายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 46.8 อายุเฉลี่ย 58.4 (SD = 12.3) ส่วนใหญ่เป็นเพศชายร้อยละ 97.8 สถานภาพสมรสคู่ร้อยละ 66.0 การศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 51.1 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ประกอบอาชีพใช้แรงงาน ทำนา ทำสวน และรับจ้างทั่วไป คิดเป็นร้อยละ 41.4 มีรายได้เฉลี่ย 20,883 บาทต่อเดือน (SD = 13683.6) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นมะเร็งศีรษะและลำคอระยะที่ 4 คิดเป็นร้อยละ 44.7 ได้รับการฉายรังสีเฉลี่ย 15.77 (SD = 10.5) โดยภาวะแทรกซ้อนจากการฉายรังสีที่พบมากที่สุด คือ คอแห้งหรือเจ็บ ร้อยละ 58.5 รองลงมาคือผิวหนังแดงหรือแสบ ร้อยละ 27.7 นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยมีการใช้ท่อช่วยหายใจที่คอ ร้อยละ 14.9 สายยางให้อาหารทางจมูก ร้อยละ 12.8 และสายยางให้อาหารทางหน้าท้อง ร้อยละ 2.1

ตารางที่ 1 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคล (n = 94)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	92	97.8
หญิง	2	2.2
อายุ		
ไม่เกิน 40 ปี	7	7.5
41-50 ปี	19	20.2
51-60 ปี	24	25.5
มากกว่า 60 ปี	44	46.8
สถานภาพสมรส		
คู่	62	66.0
หม้าย/แยกกันอยู่/หย่าร้าง	17	18.0
โสด	15	16.0
ระดับการศึกษา		
ไม่ได้เข้าศึกษาตามระบบ	8	8.5
ประถมศึกษา หรือ ป.1-6	48	51.1
มัธยมศึกษา หรือ ม.1-6	24	25.5
ปวช./ปวส./อนุปริญญาหรือเทียบเท่า	8	8.5
ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	6	6.4
ลักษณะงานหรืออาชีพ		
ใช้แรงงาน/ทำไร่/ทำนา/ทำสวน/รับจ้างทั่วไป	39	41.4
ไม่ได้ประกอบอาชีพ/อยู่บ้านเป็นแม่บ้านพ่อบ้าน	30	31.9
พนักงานโรงงาน/บริษัทเอกชน	11	11.7
ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	9	9.6
รับราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ/พนักงานราชการ	4	4.3
นักเรียน/นักศึกษา	1	1.1
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน		
ไม่เกิน 10,000 บาท	30	31.9
10,001 - 20,000 บาท	28	29.9
20,001 - 30,000 บาท	18	19.1
มากกว่า 30,000 บาท	18	19.1
ระยะของโรค		
ระยะที่ 1	13	13.8
ระยะที่ 2	16	17.0
ระยะที่ 3	23	24.5
ระยะที่ 4	42	44.7
จำนวนครั้งที่ได้รับการฉายรังสี		
ไม่เกิน 10 ครั้ง	36	38.3
11- 20 ครั้ง	24	25.5
มากกว่า 20 ครั้ง	34	36.2

ตารางที่ 1 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคล (n = 94) (ต่อ)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ภาวะแทรกซ้อนจากการฉายรังสีในปัจจุบัน		
คอแห้ง/เจ็บ	55	58.5
ผิวหนังบริเวณฉายรังสีแห้ง/เจ็บ	26	27.7
เบื่ออาหาร/ทานได้น้อย	17	18.1
กลืนลำบาก	16	17.0
อ่อนเพลีย	14	14.9
แผลภายในช่องปาก	9	9.6
คลื่นไส้/อาเจียน	5	5.3
ปวดศีรษะ	4	4.3
หูอื้อ	3	3.2
อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ใช้ในปัจจุบัน		
ท่อช่วยหายใจที่คอ และสายยางให้อาหารทางจมูก	12	12.8
ท่อช่วยหายใจที่คอ และสายยางให้อาหารทางหน้าท้อง	2	2.1

กลุ่มตัวอย่างมีการสนับสนุนทางสังคมอยู่ในระดับมาก ($M = 2.96$, $SD = .53$) พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($M = 2.90$, $SD = .33$) เมื่อจำแนกรายด้านพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านความรับผิดชอบต่อสุขภาพมากที่สุด ($M = 3.21$, $SD = .41$) รองลงมาคือด้านโภชนาการ ($M = 3.10$, $SD = .47$) ด้านการจัดการกับความเครียด ($M = 2.97$, $SD = .53$) ด้านการเจริญทางจิตวิญญาณ ($M = 2.96$, $SD = .49$) ด้านการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ($M = 2.71$, $SD = .53$) และด้านการออกกำลังกาย

($M = 2.20$, $SD = .53$) ตามลำดับ

คุณภาพชีวิตโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($M = 2.52$, $SD = .52$) เมื่อจำแนกรายด้านพบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนคุณภาพชีวิตเกี่ยวกับความผาสุกด้านอารมณ์จิตใจมากที่สุด ($M = 2.83$, $SD = .63$) รองลงมาคือความผาสุกด้านสังคมครอบครัว ($M = 2.55$, $SD = .58$) ความผาสุกด้านร่างกาย ($M = 2.48$, $SD = .76$) และความผาสุกด้านการปฏิบัติกิจกรรม ($M = 2.27$, $SD = .70$) ตามลำดับ

ตารางที่ 2 พิสัย ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการสนับสนุนทางสังคม พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ และคุณภาพชีวิต (n = 94)

พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ	พิสัยที่เป็นไปได้	พิสัยที่เป็นจริง	Mean	SD
การสนับสนุนทางสังคม	0 – 4.00	1.42 – 4.00	2.96	.53
พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพโดยรวม	1.00 – 4.00	2.17 – 3.63	2.90	.33
ด้านความรับผิดชอบต่อสุขภาพ	1.00 – 4.00	2.14 – 4.00	3.21	.41
ด้านโภชนาการ	1.00 – 4.00	2.00 – 4.00	3.10	.47
ด้านการจัดการกับความเครียด	1.00 – 4.00	1.40 – 4.00	2.97	.53
ด้านการเจริญทางจิตวิญญาณ	1.00 – 4.00	1.75 – 4.00	2.96	.49
ด้านการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล	1.00 – 4.00	1.00 – 4.00	2.71	.53
ด้านการออกกำลังกาย	1.00 – 4.00	1.00 – 3.60	2.20	.53
คุณภาพชีวิตโดยรวม	0 – 4.00	1.52 – 3.78	2.52	.52
ความผาสุกด้านอารมณ์/จิตใจ	0 – 4.00	1.33 – 4.00	2.83	.63
ความผาสุกด้านสังคม/ครอบครัว	0 – 4.00	.83 – 4.00	2.55	.58
ความผาสุกด้านร่างกาย	0 – 4.00	.43 – 4.00	2.48	.76
ความผาสุกด้านการปฏิบัติกิจกรรม	0 – 4.00	.43 – 4.00	2.27	.70

ปัจจัยที่สามารถร่วมทำนายคุณภาพชีวิตผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคอที่ได้รับการฉายรังสีแบบผู้ป่วยนอก คือพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ ($Beta = .35, p\text{-value} = .001$) การสนับสนุนทางสังคม ($Beta = .23, p\text{-value} < .05$) และจำนวนครั้งที่ได้รับการฉายรังสี ($Beta = -.30, p\text{-value} < .01$) ซึ่งพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ การสนับสนุนทางสังคม และจำนวนครั้งที่ได้รับการฉายรังสีร่วมกันทำนายคุณภาพชีวิตผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและ

ลำคอที่ได้รับการฉายรังสีแบบผู้ป่วยนอกได้ร้อยละ 29 ($R^2 = .29, p\text{-value} < .01$) จากผลการวิเคราะห์ดังกล่าวสามารถเขียนสมการทำนายคุณภาพชีวิตผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคอที่ได้รับการฉายรังสีแบบผู้ป่วยนอกได้ดังนี้ $\text{คุณภาพชีวิต} = .48 + .54 (\text{พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ}) + .23 (\text{การสนับสนุนทางสังคม}) - .01 (\text{จำนวนครั้งที่ได้รับการฉายรังสี})$

ตารางที่ 3 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณของปัจจัยทำนายคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคอที่ได้รับการฉายรังสีแบบผู้ป่วยนอก กลุ่มตัวอย่าง ($n = 94$)

ตัวแปรทำนาย	<i>B</i>	<i>S.E.</i>	<i>Beta</i>	<i>t</i>	<i>p-value</i>
ค่าคงที่	.48	.516	-	.92	.36
อายุ	.00	.00	.02	.25	.80
จำนวนครั้งที่ได้รับการฉายรังสี	-.01	.00	-.30	-3.27	.00
การสนับสนุนทางสังคม	.23	.09	.23	2.44	.02
พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ	.54	.15	.35	3.57	.00

$R^2 = .29, \text{Adj } R^2 = .25, F_{4,89} = 8.88, p\text{-value} < .01$

วิจารณ์

ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 97.8) อายุมากกว่า 60 ปี (ร้อยละ 46.8) สอดคล้องกับสถิติของประเทศไทยที่พบว่ามะเร็งศีรษะและลำคომักพบในเพศชาย³ ซึ่งมีพฤติกรรมเสี่ยงมากกว่าเพศหญิง ได้แก่ การสูบบุหรี่ การเคี้ยวหมาก และการดื่มแอลกอฮอล์โดยเฉพาะการดื่มร่วมกัน¹ และวัยสูงอายุมีการเสื่อมสภาพของเซลล์และความสามารถในการกำจัดเซลล์ลดลงจากการสูญเสียกระบวนการควบคุมการเกิดเซลล์มะเร็งจึงมักพบการเกิดโรคมะเร็งในผู้สูงอายุได้มากกว่าวัยอื่น¹ และยังเกี่ยวข้องกับปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมทั้งภายในและภายนอก ซึ่งกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีรายได้ไม่เกิน 10,000 บาทต่อเดือนทำให้มีข้อจำกัดในการเลือกวิถีชีวิตและการเข้าถึงการดูแลสุขภาพ¹ และส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้าง ขาวไร่ ขาวนา มีโอกาสเสี่ยงในการสัมผัสสารพิษกระตุ้นการเปลี่ยนแปลงระดับเซลล์จนอาจเป็นมะเร็งได้² กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ได้รับการวินิจฉัยเป็นมะเร็งศีรษะและลำคอ ระยะที่ 4 (ร้อยละ 44.7) สอดคล้องกับ Tangjaturonrasme et al.³ ที่พบว่าผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคอ ส่วนใหญ่ได้รับการวินิจฉัยครั้งแรกในระยะลุกลาม

การสนับสนุนทางสังคมของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับมาก ($M = 2.96, SD = 0.53$) สามารถอธิบายได้ด้วยทฤษฎีการสนับสนุนทางสังคมของ House¹⁵ โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 60 ปี (ร้อยละ 46.8) มักได้รับการดูแลเอาใจใส่จากครอบครัวตามระบบครอบครัวในวัฒนธรรมไทย²¹ และมีสถานภาพสมรสคู่

(ร้อยละ 66.0) เป็นแหล่งสนับสนุนด้านอารมณ์ในการให้กำลังใจความเอาใจใส่ บรรเทาความเครียดที่เกิดจากการเจ็บป่วยและการรักษา^{15,16,21} แม้กลุ่มตัวอย่างจะมีระดับการศึกษาส่วนใหญ่เป็นประถมศึกษา (ร้อยละ 51.1) แต่มีประสบการณ์ชีวิตที่ยาวนานและมีครอบครัวช่วยให้ข้อมูลหรือข้อเสนอแนะสามารถประเมินตนเอง สถานการณ์ หรือปัญหาที่เผชิญอยู่ได้อย่างเหมาะสม^{15,21} ครอบครัวยังมีช่วยสนับสนุน ทรัพยากรในการรักษา^{15,21} แม้ว่ากลุ่มตัวอย่างจะมีรายได้ไม่สูงมากแต่ประเทศไทยมีระบบหลักประกันสุขภาพช่วยลดภาระค่าใช้จ่ายในการรักษาของผู้ป่วย²¹ นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างมีประสบการณ์การได้รับฉายรังสี 11-20 ครั้ง (ร้อยละ 25.5) และมากกว่า 20 ครั้ง (ร้อยละ 36.2) แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยมีประสบการณ์และความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการรักษาเพิ่มมากขึ้น ซึ่งอาจเกิดจากการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับผู้ป่วยรายอื่นและบุคลากรทางสุขภาพ^{15,21}

ส่วนพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพโดยรวมของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับมาก ($M = 2.90, SD = .33$) จากทฤษฎีของ Pender อธิบายว่าปัจจัยส่วนบุคคลและประสบการณ์การเจ็บป่วยมีอิทธิพลสำคัญต่อพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ¹³ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชายอายุมากกว่า 60 ปี ซึ่งมีประสบการณ์ชีวิตและความตระหนักในสุขภาพที่สูงขึ้นตามวัย²² ส่งผลให้มีแรงจูงใจในการดูแลสุขภาพมากขึ้น โดยเฉพาะกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เจ็บป่วยระยะที่ 4 (ร้อยละ 44.7) ที่ได้รับการฉายรังสีมาแล้วหลายครั้งและมีภาวะแทรกซ้อน ทำให้กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพที่เหมาะสม โดยเฉพาะด้านความ

รับผิดชอบต่อสุขภาพสูงที่สุดเพื่อบรรเทาความรุนแรงของโรคและอาการข้างเคียงที่ผู้ป่วยมีประสบการณ์ผ่านมา²² อย่างไรก็ตามอายุที่มากขึ้นและภาวะแทรกซ้อนจากการฉายรังสี เช่น คอแห้งหรือเจ็บ (ร้อยละ 58.5) ผิวบริเวณฉายรังสีแห้งหรือเจ็บ (ร้อยละ 27.7) อ่อนเพลีย (ร้อยละ 14.9) ส่งผลให้มีข้อจำกัดในการทำกิจกรรม²³ ทำให้พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการออกกำลังกาย ($M = 2.20$, $SD = .53$) ของกลุ่มตัวอย่างต่ำที่สุด สอดคล้องกับการศึกษาของ Chen and Hsieh²² ที่พบว่าอายุและการรับรู้ประโยชน์สามารถทำนายพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($Beta = .20$, $p\text{-value} = .02$ และ $Beta = .20$, $p\text{-value} = .01$ ตามลำดับ)

คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับการฉายรังสีอยู่ในระดับปานกลาง ($M = 2.52$, $SD = .52$) โดยแต่ละมิติมีความแตกต่างกันตามแนวคิดของ Cella¹⁰ ความผาสุกด้านการปฏิบัติกิจกรรมของกลุ่มตัวอย่างต่ำสุด ซึ่งอาจเป็นผลมาจากลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่ส่วนใหญ่เป็นโรคมะเร็งระยะลุกลาม และใช้อุปกรณ์ทางการแพทย์ เช่น ท่อช่วยหายใจหรือสายยางให้อาหาร ส่งผลให้เกิดข้อจำกัดในการปฏิบัติกิจกรรมประจำวัน²⁴ กลุ่มตัวอย่างมีอาการของโรคและผลข้างเคียงจากการฉายรังสี ได้แก่ คอแห้งและเจ็บ ผิวบริเวณฉายรังสีแห้งและเจ็บ เบื่ออาหาร กลืนลำบาก อ่อนเพลีย อาการเหล่านี้ส่งผลให้เกิดความทุกข์ทรมานและลดความผาสุกทางด้านร่างกาย ผลกระทบดังกล่าวอาจส่งผลให้เกิดข้อจำกัดในการปฏิบัติหน้าที่และการปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นทำให้ความผาสุกด้านสังคมและครอบครัวลดลง การเผชิญกับโรคมะเร็งในระยะลุกลาม อาการที่เกิดขึ้น และกระบวนการรักษาที่ซับซ้อนมีแนวโน้มที่จะส่งผลกระทบต่อสภาวะทางอารมณ์และจิตใจของผู้ป่วย^{6,23} อย่างไรก็ตามผลการศึกษาสอดคล้องกับข้อสังเกตของ Cella¹⁰ ที่ว่าผู้ป่วยมะเร็งมักแสดงความรู้สึกทางอารมณ์น้อย นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างมีสถานะภาพสมรสซึ่งอาจเป็นปัจจัยสนับสนุนให้เกิดความผาสุกทางอารมณ์และจิตใจ²⁵ สอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของ Qan'ir et al. ที่พบว่าสถานภาพสมรส ระยะของโรค อาการและการจัดการอาการมีผลต่อคุณภาพของผู้ป่วยมะเร็ง²⁵

ผลการศึกษาพบว่าพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ การสนับสนุนทางสังคม และจำนวนครั้งที่ได้รับการฉายรังสีร่วมกันทำนายคุณภาพชีวิตผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคอที่ได้รับการฉายรังสีแบบผู้ป่วยนอกได้ร้อยละ 29 ($R^2 = .29$, $p\text{-value} < .01$) อธิบายได้ว่าพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพที่ดีช่วย ลดผลกระทบจากโรคและภาวะแทรกซ้อนของการรักษาในผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคอที่ได้รับการฉายรังสี ตัวอย่างเช่น การดูแลสุขอนามัยช่องปากอย่างเหมาะสมช่วยลดความรุนแรงของแผลในช่องปากและลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ¹⁴ นอกจากนี้ยังทำให้ผู้ป่วยมีแนวทางการจัดการกับปัญหา ลดความเครียดและความวิตกกังวล ทำให้

ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดี¹⁴ และการสนับสนุนทางสังคมช่วยให้ผู้ป่วยมีความรู้และความสามารถในการจัดการกับผลกระทบทั้งด้านร่างกายและจิตใจที่เกิดจากโรคและการรักษาได้ดียิ่งขึ้น สร้างกำลังใจและความหวังส่งผลให้ผู้ป่วยมีแรงจูงใจและลำคอที่ได้รับการฉายรังสีมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น^{11,15} สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ภัทธริกา ภูทวี¹⁶ พบว่าพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพและการสนับสนุนทางสังคมมีความสัมพันธ์ทางบวกกับคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับเคมีบำบัดที่หน่วยงานเคมีบำบัดผู้ป่วยนอกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = .46$ และ $r = .29$, $p\text{-value} < .05$ ตามลำดับ) นอกจากนี้จำนวนครั้งที่ได้รับการฉายรังสีที่มากขึ้นส่งผลให้ผู้ป่วยต้องทุกข์ทรมานจากความรุนแรงอาการข้างเคียงของการฉายรังสีเพิ่มมากขึ้น อีกทั้งยังส่งผลกระทบต่อในระยะยาวต่อสมรรถนะทางกาย การทำบทบาทหน้าที่ในชีวิต และการฟื้นตัวของผู้ป่วยทำให้คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยลดลง^{5,6}

อย่างไรก็ตาม การวิจัยครั้งนี้พบว่าอายุไม่สามารถทำนายคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคอได้ ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 60 ปี แม้ว่าอายุที่เพิ่มมากขึ้นจะทำให้ร่างกายเสื่อมสมรรถภาพลง แต่ผู้ที่มีอายุมากขึ้นอาจมีมุมมองชีวิตที่แตกต่างและมีประสบการณ์ในการรับมือกับสถานการณ์ที่ยากลำบาก ช่วยให้สามารถจัดการกับความเครียดได้ทำให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี จากการศึกษาของ Vang et al.²⁷ พบว่าผู้ป่วยโรคมะเร็งที่มีอายุมากจะมีคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพร่างกายแย่งลง แต่มีคุณภาพชีวิตด้านจิตใจดีขึ้น และยังพบว่าการสนับสนุนทางสังคมมีอิทธิพลต่อคุณภาพชีวิตของผู้มะเร็งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ²⁷ ตามแนวคิดของ Cella คุณภาพชีวิตเป็นความพึงพอใจของบุคคลต่อการทำหน้าที่และความเป็นอยู่ในปัจจุบัน ขึ้นอยู่กับความสามารถในการปรับตัวและการลดผลกระทบซึ่งแตกต่างกันในแต่ละบุคคล¹⁰ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยนี้มี การสนับสนุนทางสังคมในระดับมาก ซึ่งสามารถส่งเสริมให้ผู้ป่วยปรับตัวและช่วยเหลือผู้ป่วยในการลดผลกระทบจากโรคและภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาทำให้คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยดีขึ้น¹⁵ สอดคล้องกับการศึกษาของ ชลยา อรรถานันท์ และ พิรพันธ์ ลือบุญธวัชชัย²⁶ พบว่าผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่ที่ส่วนใหญ่ได้รับการสนับสนุนทางสังคมปานกลางถึงดี แม้จะมีอายุที่แตกต่างกันแต่มีระดับคุณภาพชีวิตที่ไม่ต่างกัน ($X^2 = 2.06$, $p\text{-value} = .15$)

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้และข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป มีดังนี้

1. ด้านการนำไปใช้ในการปฏิบัติการพยาบาล

1.1 พยาบาลและบุคลากรทางการแพทย์ควรพัฒนาแผนการดูแลที่เน้นการส่งเสริมพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพของผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคอที่ได้รับการฉายรังสีแบบผู้ป่วยนอก โดยการให้คำปรึกษาและคำแนะนำแก่ผู้ป่วยและครอบครัวเพื่อส่งเสริมการปฏิบัติตนที่เหมาะสม พร้อมทั้งให้การสนับสนุน

ด้านจิตใจเพื่อลดความวิตกกังวลและสร้างกำลังใจ โดยคำนึงถึงความเฉพาะเจาะจงและความเหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละรายที่มีจำนวนการได้รับการฉายรังสีแตกต่างกันเพื่อส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

1.2 ควรส่งเสริมให้ครอบครัวมีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคอที่ได้รับการฉายรังสีแบบผู้ป่วยนอกอย่างต่อเนื่อง และสร้างเครือข่ายสังคมระหว่างผู้ป่วย จะช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการสนับสนุนทั้งทางด้านอารมณ์ ด้านข้อมูลข่าวสาร ด้านการประเมิน และด้านวัตถุสิ่งของต่างๆ ส่งเสริมให้ผู้ป่วยสามารถการจัดการปัญหาและการเผชิญกับสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.3 ควรจัดทำแนวปฏิบัติทางการพยาบาลเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพของผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคอที่ได้รับการฉายรังสีแบบผู้ป่วยนอก โดยเฉพาะด้านการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับสภาพร่างกายและระยะการรักษาของผู้ป่วย

2. ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

ควรพัฒนาและศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพที่บูรณาการร่วมกับการมีส่วนร่วมของครอบครัวในการดูแลผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคอที่ได้รับการฉายรังสี โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการฉายรังสีจำนวนมาก เพื่อส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีอย่างยั่งยืน

สรุป

การศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 58.4 ปี และได้รับการฉายรังสีเฉลี่ย 15.8 ครั้ง มีการสนับสนุนทางสังคมและพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพอยู่ในระดับมาก ขณะที่คุณภาพชีวิตอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพมีอิทธิพลมากที่สุดในการทำนายคุณภาพชีวิต รองลงมาคือ การสนับสนุนทางสังคม และจำนวนครั้งที่ได้รับการฉายรังสี ปัจจัยเหล่านี้สามารถร่วมกันทำนายคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคอที่ได้รับการฉายรังสีแบบผู้ป่วยนอกได้ ร้อยละ 29 พยาบาลจึงควรสนับสนุนให้ผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคอที่ได้รับการฉายรังสีมีพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพที่ดี และได้รับการสนับสนุนทางสังคมที่เหมาะสม โดยเฉพาะผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคอที่ได้รับการฉายรังสีหลายครั้ง และควรพัฒนาโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพที่ร่วมกับการสนับสนุนจากครอบครัวเพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลมะเร็งชลบุรีที่อนุญาตให้เก็บข้อมูล เจ้าหน้าที่งานการพยาบาลผู้ป่วยนอกรังสีรักษาที่อำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูล กลุ่มตัวอย่างทุกท่าน และทีมผู้วิจัย

เอกสารอ้างอิง

- Gormley M, Creaney G, Schache A, Ingarfield K, Conway DI. Reviewing the epidemiology of head and neck cancer: definitions, trends and risk factors. *Br Dent J.* 2022;233(9):780-6.
- Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin.* 2021;71(3):209-49.
- Tangjaturonrasme N, Vatanasapt P, Bychkov A. Epidemiology of head and neck cancer in Thailand. *Asia Pac J Clin Oncol.* 2018;14(1):16-22.
- Digital Medical Division, Chonburi Cancer Hospital. Cancer registry hospital-based 2023 [Internet]. Chonburi: Chonburi Cancer Hospital; 2023 [cited 2025 Apr 23]. Available from: <https://www.cch.go.th/main/images/registry/hos/Hos-2023.pdf>
- Alfouzian AF. Radiation therapy in head and neck cancer. *Saudi Med J.* 2021;42(3):247.
- Milecki J, Zmijewska-Tomczak M, Osmola K, Wierzbicka M. The impact of radiotherapy on the quality of life in patients with early-stage clinical head and neck cancer. *Pol J Otolaryngol.* 2021;75(5):1-8.
- do Nascimento Santos Lima E, Ferreira IB, Lajolo PP, Paiva CE, de Paiva Maia YC, das Graças Pena G. Health-related quality of life became worse in short-term during treatment in head and neck cancer patients: a prospective study. *Health Qual Life Outcomes.* 2020;18:1-12.
- มณฑิรา คำห่อ, นภาพร วาณิชกุล, สุพร ดนัยคุชฎีกุล, กุลธร เทพมงคล. โมเดลการทำนายคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคอหลังได้รับรังสีรักษา. *วารสารพยาบาลศาสตร์.* 2561;36:54-66.
- อัศรียา ชูมะโชติ. คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคอที่ได้รับรังสีรักษา. *วารสารสมาคมรังสีรักษาและมะเร็งวิทยาแห่งประเทศไทย.* 2559;22:24-33.
- Cella DF. Quality of life: concepts and definition. *J Pain Symptom Manage.* 1994;9(3):186-92.
- Čanković M, Tešić M, Jevtić M, Stevanović D, Jovanović MB, Kostić D, et al. Predictors of health-related quality of life in Serbian patients with head and neck cancer. *Medicina Oral Patol Oral*

- Cir Bucal. 2022;27(4):e340.
12. Wang P, Huang X, Xue L, Liao J, Liu J, Yu J, et al. Nutritional risk factors in patients with nasopharyngeal carcinoma: a cross-sectional study. *Front Nutr*. 2024;11:1386361.
 13. Pender NJ, Murdaugh CL, Parsons MA. Health promotion in nursing practice. 5th ed. Jurong, Singapore: Pearson; 2006.
 14. Ledinski Fičko S, Smrekar M, Hošnjak AM, Kurtović B, Kovačević I, Konjevoda V. Health promotion behaviors and quality of life among cancer patients—a systematic review. *J Appl Health Sci*. 2019;5(1):87-96.
 15. House JS. The nature of social support. In: House JS, editor. Work stress and social support. 4th ed. Reading (MA): Addison Wesley; 1981.
 16. ภทริกา ภู่วี. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยพื้นฐาน พฤติกรรม การส่งเสริมสุขภาพ การสนับสนุนทางสังคม และคุณภาพชีวิตผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับเคมีบำบัดที่หน่วยงานเคมีบำบัดผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลอุดรธานี. *วารสารการแพทย์โรงพยาบาลอุดรธานี*. 2561;26:144-52.
 17. Trongsakul S, Lambert R, Clark A, Wongpakaran N, Cross J. Development of the Thai version of Mini-Cog, a brief cognitive screening test. *Geriatr Gerontol Int*. 2015;15(5):594-600.
 18. ปิณฑิต บณฺฑนท. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการปรับตัวของผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอที่บ้านหลังได้รับรังสีรักษา จังหวัดชลบุรี [วิทยานิพนธ์]. ชลบุรี: สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน มหาวิทยาลัยบูรพา; 2552
 19. รังสันต์ ไชยคำ. ปัจจัยทำนายพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพในผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดชายที่ได้รับการรักษา ณ โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี. *วารสารโรคมะเร็ง*. 2558;35:156-69.
 20. Ratanatharathom V, Sirilerttrakul S, Jirajarus M, Silpakit C, Maneechavakajorn J, Sailimai P, Sirisinha T. Quality of life, functional assessment of cancer therapy-general. *J Med Assoc Thai*. 2001;84(10):1430-42.
 21. ชัยญานุช พะลัง, ปิ่นททัย หนูนวล. การสนับสนุนทางสังคมและการปรับตัวของผู้ป่วยมะเร็งที่มารับการรักษาที่สถาบันมะเร็งแห่งชาติ: วิทยานิพนธ์ศึกษา. *วารสารโรคมะเร็ง*. 2563;40(2):62-73.
 22. Chen HH, Hsieh PL. Applying the Pender's Health Promotion Model to identify the factors related to older adults' participation in community-based health promotion activities. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(19):9985.
 23. Pérez IMM, Pérez SEM, García RP, Luppens DDZ, Martínez GB, González CR, et al. Exercise-based rehabilitation on functionality and quality of life in head and neck cancer survivors. A systematic review and meta-analysis. *Sci Rep*. 2023;13(1):8523.
 24. Hazzard E, Gulliver S, Walton K, McMahon AT, Milosavljevic M, Tapsell L. The patient experience of having a feeding tube during treatment for head and neck cancer: a systematic literature review. *Clin Nutr ESPEN*. 2019;33:66-85.
 25. Qan'ir Y, Guan T, Idiagbonya E, Dobias C, Conklin JL, Zimba CC, et al. Quality of life among patients with cancer and their family caregivers in the Sub-Saharan region: a systematic review of quantitative studies. *PLOS Glob Public Health*. 2022;2(3):e0000451.
 26. Atthaphinan C, Lueboonthavatchai P. Quality of life and associated factors in colorectal cancer patients with colostomy at King Chulalongkorn Memorial Hospital. *Chula Med J*. 2017;61(3):387-400.
 27. Vang SS, Kang S, Mui AC. Age-related differences in health-related quality of life in cancer survivors. *Innovation in Aging*. 2017;1(suppl_1):312-3.

ความสัมพันธ์ระหว่างการออกกำลังกายและภาวะสมองเสื่อม: การทบทวนอย่างเป็นระบบ

Association between Physical Activities and Dementia: A Systematic Review

นศรัช พฤทธิรัตนภา, พ.บ., ธัญพร ดิเรกสุนทร, พ.บ.

Nakaraj Pluetrattanabha, M.D., Thanyaporn Direksunthorn, M.D.

Abstract

Background: Dementia (major neurocognitive disorder) is a leading cause of disability and dependence in the elderly, posing significant social, physical, and economic challenges. With no effective cure currently available, research has shifted toward preventive approaches. Physical exercise has emerged as a promising strategy, offering physiological benefits such as increased cerebral blood flow, elevated neurotrophic factor production, and enhanced brain volume. However, it remains uncertain whether these neurobiological and structural changes translate into meaningful cognitive preservation.

Objective: This systematic review synthesizes evidence from 17 randomized controlled trials (RCTs) to evaluate the impact of physical activity on global cognition, memory, and executive function in older adults.

Methods: A comprehensive search (January 2000–March 2025) of PubMed, Google Scholar, and EMBASE was conducted following PRISMA guidelines. We included RCTs (in English or with English translation) examining aerobic and/or resistance exercise interventions (≥ 150 minutes/week for ≥ 12 weeks) in adults across cognitive

spectra from normal cognition to mild cognitive impairment (MCI) and mild-to-moderate dementia. Trials without a usual-activity control, with confounding co-interventions (e.g., cognitive training or diet supplements), in severe dementia, or with exercise duration < 12 weeks were excluded. Data on cognitive outcomes were extracted and cross-checked for relevant studies.

Results: Seventeen RCTs met inclusion criteria. In cognitively normal or MCI individuals, exercise was associated with modest improvements in cognitive measures. Specifically, several studies reported better global cognition scores in exercise groups at the end of the intervention, though benefits often diminished after exercise cessation. Memory improvements were observed mainly in participants with normal cognition or MCI, whereas trials in mild-to-moderate dementia generally showed no memory benefit. Executive function gains were noted following both aerobic and resistance training, with some evidence suggesting greater effects with supervised or higher-intensity protocols.

Conclusions: Physical exercise confers small cognitive benefits, particularly in those who are cognitively intact or mildly impaired. Extended follow-up indicates these gains may taper off once exercise is stopped, underscoring the need for sustained activity to maintain benefits. Ongoing engagement in regular exercise could help preserve cognition and potentially delay dementia onset in the aging population.

Keywords: Cognition, Dementia, Exercise, Physical Activity

วันที่รับ (received) 8 เมษายน 2568

วันที่แก้ไขเสร็จ (revised) 7 พฤษภาคม 2568

วันที่ตอบรับ (accepted) 27 พฤษภาคม 2568

Published online ahead of print 11 มิถุนายน 2568

คลินิกเวชกรรมเฉพาะทางผิวหนังสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Surat Skin-Hair-Nails Clinic, Surat Thani

Corresponding Author: ธัญพร ดิเรกสุนทร

สำนักวิชาแพทยศาสตร์, มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์, จังหวัดนครศรีธรรมราช

Email: Thanyaporn.di@wu.ac.th

doi: <https://doi.org/10.14456/r3medphj.2025.19>

บทคัดย่อ

ความเป็นมา: ภาวะสมองเสื่อมหรือภาวะการรู้คิดบกพร่องขั้นรุนแรง เป็นสาเหตุสำคัญของภาวะทุพพลภาพและการพึ่งพาในผู้สูงอายุ ส่งผลกระทบอย่างมากทั้งทางสังคม ร่างกาย และเศรษฐกิจ เนื่องจากปัจจุบันยังไม่มีวิธีการรักษาที่หายขาดได้ การวิจัยจึงมุ่งเน้นที่แนวทางป้องกันแทน การออกกำลังกายทางกายได้ได้รับความสนใจว่าเป็นกลยุทธ์ป้องกันที่มีศักยภาพ โดยผลดีทางสรีรวิทยา เช่น เพิ่มการไหลเวียนเลือดไปสมอง กระตุ้นปัจจัยส่งเสริมการเจริญของเซลล์ประสาท และเพิ่มปริมาตรสมอง อย่างไรก็ตาม ยังไม่ชัดเจนว่าการเปลี่ยนแปลงทางชีวภาพและโครงสร้างเหล่านี้จะช่วยรักษาการรู้คิดได้อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

วัตถุประสงค์: การทบทวนอย่างเป็นระบบนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมหลักฐานจากการทดลองแบบสุ่มที่มีกลุ่มควบคุม (RCT) จำนวน 17 ฉบับ ซึ่งศึกษาผลของกิจกรรมทางกายต่อการรู้คิดโดยรวม ความจำ และหน้าที่บริหารของสมองในผู้สูงอายุ

วิธีการ: ผู้วิจัยสืบค้นงานวิจัยระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2543 ถึงมีนาคม พ.ศ. 2568 จากฐานข้อมูล PubMed, Google Scholar และ EMBASE ตามแนวทาง PRISMA คัดเลือกเฉพาะ RCT (รายงานเป็นภาษาอังกฤษหรือมีฉบับแปลอังกฤษ) ที่ศึกษาการออกกำลังกายแบบแอโรบิกหรือการฝึกแรงต้าน (≥ 150 นาทีต่อสัปดาห์ เป็นเวลา ≥ 12 สัปดาห์) ในผู้ที่การรู้คิดตั้งแต่ปกติจนถึงบกพร่องเล็กน้อย ภาวะปริณานบกพร่องเล็กน้อย (MCI) และสมองเสื่อมระดับเล็กน้อยถึงปานกลาง งานวิจัยที่ไม่มีกลุ่มควบคุมเป็นกิจกรรมตามปกติ มีการแทรกแซงอื่นร่วม หรือศึกษาผู้ป่วยสมองเสื่อมขั้นรุนแรง ถูกคัดออก ทำการสกัดข้อมูลผลลัพธ์ด้านการรู้คิดและตรวจสอบความถูกต้องกับวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ผลการศึกษา: RCT จำนวน 17 ฉบับเข้าเกณฑ์ในกลุ่มผู้สูงอายุที่การรู้คิดปกติหรือมี MCI การออกกำลังกายสัมพันธ์กับการปรับปรุงคะแนนการรู้คิดเล็กน้อยหลายด้าน หลายการศึกษาพบว่าคะแนนการรู้คิดโดยรวมของกลุ่มที่ออกกำลังกายดีกว่ากลุ่มควบคุมเมื่อสิ้นสุดการแทรกแซง แต่ประโยชน์นี้มักลดลงเมื่อหยุดออกกำลังกาย ด้านความจำพบการพัฒนาเด่นชัดในผู้ที่การรู้คิดปกติหรือมี MCI ขณะที่การศึกษากลุ่มสมองเสื่อมเล็กน้อยถึงปานกลางส่วนใหญ่ไม่พบการเปลี่ยนแปลงด้านความจำ ส่วนหน้าที่บริหารของสมองพบการพัฒนาหลังออกกำลังกายทั้งในโปรแกรมแอโรบิกและแรงต้าน โดยมีข้อมูลบ่งชี้ว่าการออกกำลังกายที่มีผู้ดูแลใกล้ชิดหรือความหนักสูงอาจให้ผลดีกว่าโปรแกรมทั่วไป

สรุป: การออกกำลังกายทางกายส่งผลต่อการรู้คิดในขอบเขตเล็กน้อย โดยเฉพาะในผู้ที่การรู้คิดปกติหรือบกพร่องเล็กน้อย ผลการติดตามระยะยาวพบว่าประโยชน์ด้านการรู้คิดจะลดลงเมื่อหยุดออกกำลังกาย เน้นให้เห็นถึงความจำเป็นของการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องเพื่อคงไว้ซึ่งประโยชน์ดังกล่าว

การมีกิจกรรมทางกายอย่างสม่ำเสมออาจช่วยรักษาการรู้คิดและอาจชะลอการเกิดภาวะสมองเสื่อมในประชากรสูงอายุได้

คำสำคัญ: การรู้คิด, สมองเสื่อม, ออกกำลังกาย, กิจกรรมทางกาย

บทนำ

ภาวะการรู้คิดบกพร่องขั้นรุนแรงหรือภาวะสมองเสื่อมมีลักษณะคือ ความบกพร่องในการรู้คิดหลายด้านจนส่งผลกระทบต่อความสามารถในการดำเนินกิจวัตรประจำวัน (Activities of Daily Living, ADL) นอกจากความจำที่ถดถอยแล้ว ภาวะสมองเสื่อมยังส่งผลกระทบต่อพฤติกรรม ภาษา การเรียนรู้ และความเข้าใจ ซึ่งล้วนบั่นทอนความสามารถในการดำรงชีวิตอย่างอิสระและอัตลักษณ์ของบุคคล ในบรรดาสาเหตุของภาวะสมองเสื่อมทั้งหมด โรคอัลไซเมอร์เป็นสาเหตุที่พบบ่อยที่สุด มากกว่า 60% ของผู้ป่วยภาวะสมองเสื่อมทั้งหมด¹ เมื่อประชากรโลกมีอายุยืนยาวขึ้น คาดว่าความชุกของภาวะสมองเสื่อมจะเพิ่มสูงขึ้น องค์การอนามัยโลกประมาณการว่าภายในปี ค.ศ.2030 จะมีประชากรเกือบ 82 ล้านคนทั่วโลกที่ใช้ชีวิตอยู่กับภาวะสมองเสื่อม¹ ตัวเลขดังกล่าวยังไม่รวมถึงผู้ที่มี ภาวะปริณานบกพร่องเล็กน้อย (Mild cognitive impairment, MCI) ซึ่งมีความบกพร่องด้านการรู้คิดที่ยังไม่กระทบต่อกิจวัตรประจำวันหรือความสามารถในการพึ่งพาตนเอง² ผู้ที่เป็น MCI มีโอกาสพัฒนาไปเป็นโรคอัลไซเมอร์สูงกว่าคนปกติประมาณ 6.7 เท่า³

เนื่องจากปัจจุบันยังไม่มีวิธีการรักษาหรือหยุดยั้งภาวะสมองเสื่อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงมีความสนใจเพิ่มขึ้นในกลวิธีที่จะป้องกันการเสื่อมถอยทางการรู้คิดและชะลอความก้าวหน้าของโรค การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและการดำเนินชีวิตโดยเฉพาะการออกกำลังกายทางกายถูกมองว่าเป็นแนวทางป้องกันที่มีศักยภาพ โดยมีหลักฐานว่าสามารถส่งเสริมสุขภาพโดยรวมและยืนยาวยิ่งขึ้น สำหรับผู้ใหญ่สุขภาพดี แนวทางการมีกิจกรรมทางกายของกระทรวงสาธารณสุขสหรัฐอเมริกาแนะนำให้ออกกำลังกายแบบแอโรบิกระดับปานกลางอย่างน้อย 150 นาทีต่อสัปดาห์ ร่วมกับฝึกแรงต้านอย่างน้อย 2 วันต่อสัปดาห์ ทั้งนี้เป็นที่ทราบกันว่าการออกกำลังกายสม่ำเสมอสามารถลดความเสี่ยงของโรคหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง ความดันโลหิตสูง และเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ปรับแก้ได้ของภาวะสมองเสื่อม

การออกกำลังกาย เป็นกิจกรรมทางกายที่มีการวางแผนและดำเนินการอย่างเป็นระบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย (โดยในบริบทของการศึกษานี้ หมายถึงการออกกำลังกายแบบแอโรบิกหรือการฝึกแรงต้านตามเกณฑ์ที่กำหนด) การออกกำลังกายแบบแอโรบิกและการฝึกแรงต้านส่งผลดีต่อสุขภาพสมองโดยช่วยเพิ่มปริมาณเลือดที่หัวใจสูบฉีดและเพิ่มการไหลเวียนเลือดไปเลี้ยงสมองอย่างต่อเนื่อง ซึ่งมีส่วนช่วยลดความเครียดออกซิเดชันในระบบประสาท⁴ เมื่อเปรียบเทียบกับวิถีชีวิตเนือยนิ่ง

พบว่า การออกกำลังกายแอโรบิกเป็นกิจกรรมช่วยชะลอความเสื่อมของเซลล์บุผนังหลอดเลือด ลดการตอบสนองที่ก่อให้เกิดภาวะออกซิเดชันและการอักเสบ ปกป้องเซลล์บุผนังหลอดเลือด และส่งเสริมสุขภาพหลอดเลือดในผู้สูงอายุ⁵ นอกจากนี้ มีรายงานว่า การออกกำลังกายแบบแอโรบิกสามารถลดผลกระทบของยีน APOE ที่ทำให้เกิดการสะสมโปรตีนอะไมลอยด์ในสมองของผู้ใหญ่ช่วงวัยกลางคนถึงผู้สูงอายุได้อย่างชัดเจน⁶

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลปัจจุบันเกี่ยวกับประโยชน์ของกิจกรรมทางกายต่อสุขภาพสมอง ตลอดจนบทบาทในการป้องกันภาวะสมองเสื่อม โดยเน้นการสังเคราะห์หลักฐานจากงานวิจัยคุณภาพสูงที่มีอยู่ในปัจจุบัน ถึงแม้จะมีการศึกษาหลายฉบับเกี่ยวกับการออกกำลังกายและผลต่อภาวะสมองเสื่อมหรือการรู้คิด แต่ผลลัพธ์ที่ไดยังมีความหลากหลายและไม่ได้ข้อสรุปที่ชัดเจน การทบทวนอย่างเป็นระบบจึงมีความจำเป็นเพื่อสรุปภาพรวมของหลักฐานทางวิชาการในปัจจุบัน และช่วยตอบคำถามว่าการออกกำลังกายส่งผลต่อการเสื่อมถอยทางการรู้คิดหรือภาวะสมองเสื่อมอย่างไร

วิธีการสืบค้นข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบตามแนวทาง PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) โดยสืบค้นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลลัพธ์ทางการรู้คิดของการออกกำลังกาย ทั้งแบบแอโรบิกและการฝึกแรงต้าน ในประชากรผู้สูงอายุที่มีระดับภาวะการรู้คิดแตกต่างกัน ตั้งแต่ผู้ที่การรู้คิดปกติ ผู้ที่มี MCI ไปจนถึงผู้ที่มีภาวะสมองเสื่อมระดับเล็กน้อยถึงปานกลาง การสืบค้นดำเนินการในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2568 ครอบคลุมวรรณกรรมระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2543 ถึงมีนาคม พ.ศ. 2568 จากฐานข้อมูล PubMed, Google Scholar และ EMBASE โดยใช้คำค้น (MeSH terms) ได้แก่ Cognitive Impairment หรือ Alzheimer’s

ตารางที่ 1 รายละเอียดของการศึกษาที่ถูกรวมในการทบทวน

การศึกษา (ปี)	การวินิจฉัยผู้เข้าร่วม	โปรแกรมการออกกำลังกาย	อายุเฉลี่ย(ปี)	เพศ (ชาย/หญิง)	เครื่องมือประเมินการรู้คิด / ผลลัพธ์การประเมินการรู้คิด	ระยะติดตามผล
1. Cassilhas และคณะ (2007)	การรู้คิดปกติ	การฝึกแรงต้าน 1 ชั่วโมง 3 ครั้ง/สัปดาห์	68	ชาย 62 คน (100%)	แบบทดสอบความจำและความสนใจหลายชนิด (เช่น Digit Span, Rey–Osterrieth figure)	ไม่มี
2. Lautenschlager และคณะ (2008)	MCI	ออกกำลังกายแอโรบิกที่บ้าน ≥150 นาที/สัปดาห์; ฝึกแรงต้านเบาเพิ่มเติมตามสะดวก	69	ชาย 84 คน, หญิง 86 คน	ADAS-Cog, แบบทดสอบจับคู่สัญลักษณ์-ตัวเลข (Digit Symbol), แบบทดสอบการพูดคำ (Verbal Fluency)	12 เดือน
3. Muscari และคณะ (2009)	การรู้คิดปกติ	ออกกำลังกายแอโรบิกแบบความทนทาน 60 นาที 3 ครั้ง/สัปดาห์	69	ไม่ได้ระบุ	MMSE	ไม่มี

Disease หรือ Dementia ร่วมกับคำที่เกี่ยวกับกิจกรรมทางกาย และการออกกำลังกาย (Physical activity หรือ Exercise)

เกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion criteria) ได้แก่ การศึกษาประเภทการทดลองแบบสุ่มมีกลุ่มควบคุม (Randomized controlled trial, RCT) ที่เขียนรายงานเป็นภาษาอังกฤษหรือมีฉบับแปลภาษาอังกฤษ ซึ่งศึกษาโปรแกรมการออกกำลังกายแบบแอโรบิกหรือการฝึกแรงต้านในผู้เข้าร่วมที่การรู้คิดปกติ มี MCI หรือมีภาวะสมองเสื่อมระดับเล็กน้อยถึงปานกลาง ครอบคลุมทั้งการออกกำลังกายแบบแอโรบิกและการฝึกแรงต้าน โดยมีเกณฑ์รวมคือเป็นโปรแกรมการออกกำลังกายต่อเนื่องที่มีความถี่ไม่น้อยกว่า 150 นาทีต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 12 สัปดาห์ เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) ได้แก่ งานวิจัยที่ไม่ใช่ภาษาอังกฤษ, การศึกษาที่กลุ่มควบคุมไม่ได้เป็นกิจกรรมตามปกติ (เช่น มีกลุ่มควบคุมเป็นการออกกำลังกายรูปแบบอื่น), การศึกษาที่มีการแทรกแซงอื่นร่วมในกลุ่มทดลอง (เช่น การฝึกกระตุ้นความคิดหรือให้สารอาหารเสริมควบคู่กับการออกกำลังกาย), รวมถึงการศึกษาที่ทำในผู้ป่วยภาวะสมองเสื่อมขั้นรุนแรง หรือโปรแกรมการออกกำลังกายมีระยะเวลาด้านเกินกว่า 12 สัปดาห์ หลังจากสืบค้นและคัดกรองบทความตามเกณฑ์ดังกล่าว ผู้วิจัยได้ตรวจสอบไขว้กับรายชื่อเอกสารอ้างอิงของบทความที่รวมไว้เพื่อให้แน่ใจว่าไม่พลาดการศึกษาอื่นที่เกี่ยวข้อง

เนื้อหาที่ทบทวน

จากการสืบค้นครั้งแรก พบงานวิจัยทั้งหมด 846 บทความ ในจำนวนนี้เป็น RCT 103 บทความ และ 82 บทความได้รับการตีพิมพ์ตั้งแต่ปี ค.ศ.2000 เป็นต้นมา หลังประเมินตามชื่อเรื่องและบทคัดย่อ คัดเลือกบทความที่เกี่ยวข้อง 43 เรื่อง เพื่อนำมาประเมินเชิงลึก และสุดท้ายมีการศึกษา 17 เรื่องที่ตรงตามเกณฑ์ทั้งหมด (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 รายละเอียดของการศึกษาที่ถูกรวมในการทบทวน (ต่อ)

การศึกษา (ปี)	การวินิจฉัย ผู้เข้าร่วม	โปรแกรม การออกกำลังกาย	อายุ เฉลี่ย(ปี)	เพศ (ชาย/หญิง)	เครื่องมือประเมินการรู้คิด / ผลลัพธ์การประเมินการรู้คิด	ระยะ ติดตามผล
4. Baker และคณะ (2010)	MCI	ออกกำลังกายแอโรบิกความหนักสูง 45–60 นาที 4 วัน/ สัปดาห์	70	ชาย 16 คน, หญิง 17 คน	SDMT, Stroop test, แบบทดสอบ ความ คล่องแคล่วในการพูด (Verbal Fluency)	ไม่มี
5. Liu-Ambrose และคณะ (2010)	การรู้คิดปกติ	ฝึกแรงต้านสัปดาห์ละ 1 ครั้ง หรือ 2 ครั้ง	69	หญิง 155 คน (100%)	Stroop test, Trail Making Test (ส่วน A และ B), แบบทดสอบ Digit Span	ไม่มี
6. Varela และคณะ (2011)	MCI	ปั่นจักรยานแอโรบิกอยู่กับที่ 30 นาที 3 ครั้ง/สัปดาห์ (ความหนัก 40% หรือ 60% ของอัตราการเต้นหัวใจสำรอง)	78	ชาย/หญิง (ผู้สูงอายุใน บ้านพักคนชรา)	MMSE, Timed Up & Go (ทดสอบการ ลุกยืนและเดิน)	3 เดือน
7. Langlois และ คณะ (2012)	การรู้คิดปกติ	ออกกำลังกายแบบผสม (แอโรบิก + แรงต้าน) 1 ชั่วโมง 3 ครั้ง/สัปดาห์	78	ไม่ได้ระบุ	แบบทดสอบหน้าที่บริหาร, ความเร็วในการ ประมวลผลข้อมูล และความจำขณะทำงาน	ไม่มี
8. Chapman และ คณะ (2013)	การรู้คิดปกติ	ออกกำลังกายแอโรบิก 1 ชั่วโมง 3 ครั้ง/สัปดาห์	64	ไม่ได้ระบุ	ชุดแบบทดสอบความจำและหน้าที่บริหาร (เช่น Trail Making, CVLT-II, Stroop test เป็นต้น)	ไม่มี
9. Hoffmann และ คณะ (2016)	ภาวะสมอง เสื่อมจาก อัลไซเมอร์ (เล็กน้อย)	ออกกำลังกายแอโรบิกความหนักปาน กลาง-สูง 60 นาที 3 ครั้ง/สัปดาห์	70	ชาย 57%, หญิง 43%	SDMT (แบบทดสอบจับคู่สัญลักษณ์-ตัวเลข)	ไม่มี
10. Liu-Ambrose และคณะ (2016)	SIVCI1 (เล็กน้อย)	โปรแกรมเดิน 1 ชั่วโมง 3 ครั้ง/สัปดาห์ (60–75% ของอัตราการเต้นหัวใจ สำรอง)	74	ชาย 35 คน, หญิง 35 คน	ADAS-Cog, EXIT-25 (แบบสอบถาม หน้าที่บริหาร)	6 เดือน
11. Morris และ คณะ (2017)	สมองเสื่อม เล็กน้อย	ออกกำลังกายแอโรบิกเพิ่มความหนัก ทีละน้อยจนถึง 150 นาที/สัปดาห์	73	ชาย 57%, หญิง 43%	คะแนนองค์ประกอบด้านความจำและด้าน หน้าที่บริหาร (Memory & executive function composite)	ไม่มี
12. Toots และ คณะ (2017)	สมองเสื่อม เล็กน้อย -ปานกลาง	โปรแกรม High-Intensity Functional Exercise (HIFE) 45 นาที × 5 ครั้ง ทุก 2 สัปดาห์	85	ชาย 45 คน, หญิง 141 คน	MMSE, ADAS-Cog, แบบทดสอบความ คล่องแคล่วในการพูด (Verbal Fluency)	3 เดือน
13. Lamb และ คณะ (2018)	สมองเสื่อม เล็กน้อย -ปานกลาง	ออกกำลังกายแอโรบิก+แรงต้าน ความหนักปานกลาง-สูง 60–90 นาที 2 ครั้ง/สัปดาห์ + ฝึกที่บ้าน 1 ชั่วโมง/ สัปดาห์	77	ชาย 301 คน, หญิง 193 คน	ADAS-Cog	8 เดือน
14. Yoon และ คณะ (2018)	MCI	ฝึกแรงต้านด้วยน้ำหนักตัว 1 ชั่วโมง 3 ครั้ง/สัปดาห์	74	ชาย 15 คน, หญิง 30 คน	แบบทดสอบการรู้คิดหลายด้าน (เช่น ความจำ, ความเร็วในการประมวลผล, หน้าที่บริหาร)	ไม่มี
15. Sanders และ คณะ (2020)		ออกกำลังกายแอโรบิก + แรงต้าน ความหนักต่ำและสูง 30 นาที 3 ครั้ง/ สัปดาห์	82	ชาย 32 คน, หญิง 59 คน	แบบทดสอบความจำคำและภาพ, หน้าที่ บริหาร, การยับยั้งการตอบสนอง และ ความเร็วในการคิด	3 เดือน
16. Martin-Willett และคณะ (2021)	การรู้คิดปกติ	ออกกำลังกายแอโรบิก 30 นาที 3 ครั้ง/ สัปดาห์	68	ชาย 50%, หญิง 50%	Stroop test, Category Switch task, Keep Track task (การทดสอบความจำ ขณะทำงาน)	ไม่มี
17. Yu และคณะ (2021)	สมองเสื่อม เล็กน้อย -ปานกลาง	ออกกำลังกายแอโรบิก สูงสุด 50 นาที 3 ครั้ง/สัปดาห์	78	ชาย 65%, หญิง 35%	MMSE, แบบทดสอบหน้าที่บริหาร (การรู้คิด ระดับสูง เช่น การสลับงานหรือความยืดหยุ่น ทางความคิด)	ไม่มี

¹ SIVCI = Subcortical Ischemic Vascular Cognitive Impairment (ภาวะการรู้คิดบกพร่องจากหลอดเลือดสมองขนาดเล็ก)

การศึกษา RCT ทั้ง 17 เรื่องล้วนเปรียบเทียบกลุ่มที่ได้รับการออกกำลังกายกับกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้ออกกำลังกายแบบแอโรบิก อย่างไรก็ตาม กิจกรรมหรือการดูแลที่กำหนดให้กลุ่มควบคุมมีความหลากหลายมาก ในหลายการศึกษา กลุ่มควบคุมไม่ได้ทำกิจกรรมพิเศษใด ๆ หรือได้รับการดูแลตามมาตรฐานเท่านั้น ในการศึกษาของ Morris และคณะ (2017) ได้ทำการศึกษาในผู้สูงอายุที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคอัลไซเมอร์ระยะแรก (ซึ่งถือเป็นกลุ่มผู้ป่วยภาวะสมองเสื่อม) และได้เปรียบเทียบกลุ่มผู้ป่วยที่ออกกำลังกายแอโรบิก 26 สัปดาห์กับกลุ่มควบคุมที่ทำกิจกรรมอื่นที่ไม่ใช่แอโรบิก โดยสลับระหว่างการฝึกความแข็งแรงแกนกลางลำตัว การฝึกแรงต้าน และการฝึกไทเก็กหรือโยคะ⁷ ส่วน Varela และคณะ (2011) กำหนดให้กลุ่มควบคุมทำกิจกรรมนันทนาการ (เช่น เล่นไพ่หรือประดิษฐ์งานฝีมือ) แทนการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ขณะเดียวกันมี 2 การศึกษาที่ใช้การยึดเหยียดกล้ามเนื้อเป็นกิจกรรมของกลุ่มควบคุมเพื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มออกกำลังกายแบบแอโรบิก โดยตรง^{8,9} สำหรับ Sanders และคณะ (2020) ได้เปรียบเทียบทั้งโปรแกรมการออกกำลังกายความหนักต่ำและความหนักสูงกับกลุ่มควบคุมที่ทำการยึดเหยียดเพื่อความยืดหยุ่นควบคู่กับกิจกรรมนันทนาการ¹⁰ นอกจากนี้ Martin-Willett และคณะ (2021) เปรียบเทียบผลลัพธ์ทางความคิดระหว่างรูปแบบการฝึก 2 แบบ ในผู้สูงอายุที่การรู้คิดปกติ คือ โปรแกรมการฝึกแบบต่อเนื่องความหนักปานกลางร่วมกับการฝึกแบบเป็นช่วง (Moderate-intensity continuous training + interval training, MICT+IT) เทียบกับโปรแกรมการฝึกแบบต่อเนื่องความหนักต่ำ (Low-intensity continuous training, LICT)¹¹

มี 3 การศึกษาที่ประเมินผลของการฝึกแรงต้านต่อการรู้คิด โดยเฉพาะ หนึ่งในการศึกษานั้นเปรียบเทียบการฝึกแรงต้านความหนักปานกลาง (50% 1 Repetition Maximum) กับความหนักสูง (80% 1 RM) โดยกลุ่มควบคุมทำการออกกำลังกายแบบเดียวกันแต่ไม่เพิ่มความหนัก¹² อีก 2 การศึกษาที่เลือกเปรียบเทียบการฝึกแรงต้านกับโปรแกรมฝึกการทรงตัวและผ่อนคลายกล้ามเนื้อหรือโปรแกรมยึดเหยียดกล้ามเนื้อ^{13,14}

อัตราการปฏิบัติตามโปรแกรมการออกกำลังกายในงานวิจัยส่วนใหญ่สูงกว่า 60% โดยในการศึกษาของ Muscari และคณะ (2009) รวมเฉพาะผู้เข้าร่วมที่ออกกำลังกายตามโปรแกรมได้ $\geq 50\%$ ของจำนวนครั้งที่กำหนดสำหรับการฝึกความทนทานแบบต่อเนื่อง ส่วนในการศึกษาอื่น ๆ พบว่า 3 การศึกษาไม่ได้รายงานอัตราการปฏิบัติตามโปรแกรมอย่างชัดเจน^{11,14,15} กลยุทธ์ที่ใช้เพื่อส่งเสริมการเข้าร่วมโปรแกรม ได้แก่ การดูแลกำกับอย่างใกล้ชิด การเช็คชื่อหรือบันทึกการเข้าร่วมในแต่ละครั้ง และการใช้มาตรการปรับพฤติกรรม เช่น โทษทัณฑ์กระตุ้น ให้ผู้เข้าร่วมตั้งเป้าหมาย และการเตือนความจำด้วยสื่อภาพ

การออกกำลังกายกับการรู้คิดโดยรวม

Alzheimer's Disease Assessment Scale–Cognitive Subscale (ADAS-Cog) และ Mini-Mental State Examination (MMSE) เป็นแบบประเมินภาวะการรู้คิดโดยรวมที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย ในการทดลองทางคลินิกหลายแห่ง ADAS-Cog ซึ่งประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย 11 รายการสำหรับประเมินความจำ ภาษา และความสามารถในการปฏิบัติงาน ได้ถูกใช้เป็นเครื่องมือหลักในการประเมินประสิทธิภาพของยารักษาโรคอัลไซเมอร์¹⁶ ส่วน MMSE ซึ่งเป็นแบบทดสอบคัดกรองภาวะสมองเสื่อมที่ใช้บ่อยที่สุดในเวชปฏิบัติระดับปฐมภูมิ มีคำถาม 11 ข้อ ครอบคลุมโดเมนการรู้คิดหลายด้าน แต่การแปลผลอาจได้รับอิทธิพลจากระดับการศึกษาของผู้ทำแบบทดสอบ อีกทั้ง MMSE อาจมีความไวและความเชื่อถือต่ำกว่า ADAS-Cog ในการตรวจจับการเปลี่ยนแปลงการรู้คิดเล็กน้อย¹⁷

ในการศึกษาที่ใช้คะแนน ADAS-Cog เป็นผลลัพธ์หลัก หลายการศึกษาพบว่าหลังจบโปรแกรมการออกกำลังกาย กลุ่มที่ออกกำลังกายมีคะแนนการรู้คิดโดยรวมดีกว่ากลุ่มควบคุมที่ไม่ได้ออกกำลังกาย อย่างไรก็ตาม เมื่อมีการติดตามระยะยาวหลังหยุดการแทรกแซง ความแตกต่างของคะแนนระหว่างกลุ่มมักหายไปหรือไม่คงอยู่¹⁸

Liu-Ambrose และคณะ (2016) รายงานว่ากลุ่มผู้สูงอายุที่ออกกำลังกายแอโรบิก 6 เดือน มีคะแนน ADAS-Cog ดีกว่ากลุ่มควบคุมเฉลี่ย 1.7 คะแนนเมื่อสิ้นสุดการแทรกแซง ($P = .02$) แต่ค่าความต่างนี้ต่ำกว่าระดับขั้นต่ำ (~ 3 คะแนน) ที่ถือว่ามีความหมายทางคลินิก โดยคะแนนที่ต่ำลงลดเหลือ 0.63 และไม่นัยสำคัญทางสถิติในการติดตามผลที่ 12 เดือน ($P = .46$)⁹ ส่วน Lautenschlager และคณะ (2008) พบผลลัพธ์ไปในทำนองเดียวกัน กลุ่มออกกำลังกายมีคะแนน ADAS-Cog ดีกว่ากลุ่มควบคุม 1.3 คะแนน เมื่อสิ้นสุดการแทรกแซง และความต่างลดเหลือ 0.69 คะแนนในการติดตาม 6 เดือน หลังหยุดออกกำลังกาย ($P = .04$)¹⁹ ขณะที่ในการศึกษานำร่องของ Yu และคณะ (2021) ซึ่งมีผู้เข้าร่วม 96 คน พบว่ากลุ่มที่ออกกำลังกายแอโรบิก 6 เดือน มีการเพิ่มขึ้นของคะแนน ADAS-Cog ภายในกลุ่มน้อยกว่าที่คาดจากธรรมชาติของโรคอัลไซเมอร์ (เพิ่มขึ้นเฉลี่ย 3.2 ± 6.3 คะแนน) แต่ไม่มีความแตกต่างของการเปลี่ยนแปลงคะแนน ADAS-Cog ระหว่างกลุ่มออกกำลังกายกับกลุ่มควบคุมทั้งที่ 6 และ 12 เดือน เนื่องจากขนาดกลุ่มตัวอย่างมีจำกัดทำให้การศึกษานี้อาจยังไม่มีการจับการตรวจจับความแตกต่างเล็กน้อยระหว่างกลุ่ม²⁰

จากความหลากหลายของผลลัพธ์ในงานวิจัยเหล่านี้ การสรุปภาพรวมอย่างครอบคลุมจึงทำได้ยาก จึงมีความจำเป็นต้องมีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมเพื่อเพิ่มความแข็งแรงให้กับหลักฐาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งควรมุ่งเน้นการประเมินโปรแกรมการออกกำลังกายที่มีการกำกับดูแลอย่างใกล้ชิดในผู้ที่มี MCI

ทั้งนี้ ในการศึกษาของ Liu-Ambrose และคณะ ซึ่งใช้โปรแกรมเดินออกกำลังกายโดยมีผู้ดูแล พบว่าการออกกำลังกายให้ผลต่อคะแนน ADAS-Cog มากกว่าการออกกำลังกายที่ผู้เข้าร่วมปฏิบัติเองที่บ้าน ผลการศึกษาดังกล่าวชี้ว่าแม้การออกกำลังกายที่ใช้จะมีความหนักปานกลาง แต่การเพิ่มความหนักขึ้นที่ละน้อยภายใต้การควบคุมอย่างใกล้ชิดก็ยังให้ประโยชน์มากกว่าการปล่อยให้ผู้สูงอายุออกกำลังกายด้วยตนเองที่บ้านซึ่งอาจขาดแรงจูงใจหรือความต่อเนื่อง ซึ่งมีความเป็นไปได้ที่ประโยชน์ที่ได้จากโปรแกรมการออกกำลังกายที่มีผู้ดูแลอย่างใกล้ชิดอาจมิได้มาจากการปรับความหนักของการออกกำลังกายเท่านั้น หากยังอาจมาจากปัจจัยด้านปฏิสัมพันธ์ทางสังคมระหว่างผู้ป่วยกับผู้ดูแล ซึ่งการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมนี้ได้รับการยอมรับว่าเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ช่วยชะลอความเสื่อมของสมอง ดังนั้น การศึกษาวิจัยในอนาคตควรประเมินประโยชน์ของโปรแกรมการออกกำลังกายที่มีความหนักสูงและมีผู้ควบคุมอย่างใกล้ชิดต่อผลการทดสอบ ADAS-Cog ในผู้ที่มี MCI เพื่อยืนยันแนวโน้มนี้

จาก 6 การศึกษาที่ใช้คะแนน MMSE เป็นผลลัพธ์หลัก พบว่า 2 การศึกษารายงานว่ากลุ่มที่ออกกำลังกายมีคะแนน MMSE ดีขึ้นเล็กน้อยหลังจบการแทรกแซงเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม แต่ความแตกต่างนี้ไม่ปรากฏเมื่อมีการติดตามระยะยาวในภายหลัง^{15,21} ในการศึกษาของ Muscari และคณะ (2009) ผู้สูงอายุสุขภาพดีที่ออกกำลังกายแบบความทนทานอย่างต่อเนื่องเป็นเวลา 12 เดือน มีความเสื่อมถอยของคะแนน MMSE ช้ากว่ากลุ่มควบคุมที่ไม่ได้ออกกำลังกายอย่างชัดเจน เมื่อสิ้นสุดการทดลอง กลุ่มออกกำลังกายมีโอกาสรักษาสถานะการรู้คิดที่ดีกว่าได้สูงกว่ากลุ่มควบคุมประมาณ 2.74 เท่า อย่างไรก็ตาม การศึกษาอื่นไม่มีการติดตามระยะยาวหลังสิ้นสุดโปรแกรม²²

ทั้งสองการศึกษาที่ให้ผลเชิงบวกต่อคะแนน MMSE ดำเนินการในกลุ่มผู้สูงอายุที่ยังไม่มีความบกพร่องทางการรู้คิด ส่วน Sanders และคณะ (2020) ที่ศึกษาผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อมระดับเล็กน้อยถึงปานกลาง พบว่าเมื่อสิ้นสุดการทดลอง 6 เดือน คะแนน MMSE ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่มที่ออกกำลังกายแบบผสมความหนักต่ำ/สูงกับกลุ่มควบคุมที่ทำการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ¹⁰

จาก 6 การศึกษาที่ใช้ MMSE วัดการรู้คิดโดยรวม พบว่า 3 การศึกษาที่กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ที่มีภาวะสมองเสื่อมระดับเล็กน้อยถึงปานกลาง (Mild-to-moderate dementia) ต่างรายงานว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของคะแนน MMSE ระหว่างก่อนและหลังการแทรกแซงในกลุ่มที่ออกกำลังกายเทียบกับกลุ่มควบคุม^{10,23,24} จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาในระยะยาวเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลของการออกกำลังกายต่อคะแนน MMSE และควรพิจารณาความเหมาะสมของแบบทดสอบนี้ในประชากรที่มีภาวะการรู้คิดแตกต่างกันด้วย

การออกกำลังกายกับความจำ

แม้ว่าความจำสามารถแบ่งได้หลายประเภท แต่แบ่งออกกว้าง ๆ เป็นความจำระยะสั้นและความจำระยะยาว ในการทบทวนนี้มี 10 การศึกษาที่ประเมินองค์ประกอบของความจำโดยใช้แบบทดสอบประสาทจิตวิทยาที่หลากหลาย การศึกษาของ Cassilhas และคณะ (2007) ซึ่งดำเนินการในผู้สูงอายุชายที่มีสุขภาพแข็งแรงและการรู้คิดปกติ ไม่ได้เป็นผู้ที่มีภาวะสมองเสื่อมหรือ MCI มาก่อน โดยพบว่าความจำระยะสั้นและความจำระยะยาวเชิงเหตุการณ์ (Episodic memory) ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญในผู้สูงอายุชายที่ฝึกแรงต้านความหนักปานกลางหรือสูงต่อเนื่อง 24 สัปดาห์ เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมที่ฝึกด้วยแรงต้านแบบไม่เพิ่มความหนัก¹² การศึกษานี้ยังได้วัดระดับ Insulin-like growth factor-1 (IGF-1) ในเลือดของผู้เข้าร่วม เนื่องจากระดับ IGF-1 ที่สูงขึ้นสัมพันธ์กับการทำงานด้านการรู้คิดที่ดีกว่า²⁵ โดยทั้งกลุ่มที่ฝึกแรงต้านความหนักปานกลางและกลุ่มที่ฝึกความหนักสูงมีระดับ IGF-1 เพิ่มขึ้นหลังการฝึกเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม โดยไม่พบความแตกต่างของระดับ IGF-1 ระหว่างการฝึกสองความหนักนี้

องค์ประกอบอื่น ๆ ของความจำที่ได้รับประโยชน์จากการออกกำลังกาย ได้แก่ ความสามารถในการเรียกความจำทันที¹² และการเรียกความจำในภายหลัง (การเรียกความจำแบบล่าช้า)^{19,26} กล่าวคือ ผู้สูงอายุที่การรู้คิดปกติซึ่งออกกำลังกายแอโรบิกแบบมีผู้ดูแล 1 ชั่วโมง 3 ครั้งต่อสัปดาห์ นาน 12 สัปดาห์มีความสามารถในการเรียกคืนข้อความทั้งแบบทันทีและแบบหน่วงเวลาหลังการอ่านดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการดูแลสุขภาพตามปกติ²⁶

นอกเหนือจากสมรรถนะด้านความจำ Chapman และคณะ (2013) ยังศึกษาการเปลี่ยนแปลงการไหลเวียนเลือดสมองเฉพาะบริเวณ (Regional cerebral blood flow, rCBF) ซึ่งถือเป็นตัวบ่งชี้สุขภาพสมองและอาจใช้ตรวจหาภาวะเสี่ยงโรคอัลไซเมอร์ระยะก่อนแสดงอาการ หลังจากการออกกำลังกายแอโรบิก 3 เดือน กลุ่มทดลองมี rCBF เพิ่มขึ้นอย่างเฉพาะเจาะจงในบริเวณเยื่อหุ้มสมองส่วนหน้า cingulate ทั้งสองข้างเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม และการปรับปรุงความจำแบบทันทีและหน่วงเวลาหลังการแทรกแซงมีความสัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นของ rCBF ในบริเวณฮิปโปแคมปัสช่วงกลางของการแทรกแซง (หมายถึงผู้ที่สมรรถภาพหัวใจและปอดเพิ่มขึ้นระหว่างฝึกก็มีการไหลเวียนเลือดสมองและความจำดีขึ้นควบคู่กัน)

การศึกษาทั้งหมดที่พบการปรับปรุงด้านความจำหลังออกกำลังกาย ล้วนดำเนินการในผู้เข้าร่วมที่การรู้คิดยังปกติหรือมี MCI ขณะที่ 4 การศึกษาที่ไม่พบความแตกต่างของผลการทดสอบความจำระหว่างกลุ่มออกกำลังกายกับกลุ่มควบคุมหลังการแทรกแซง ล้วนเป็นการศึกษาในผู้ที่มีภาวะสมองเสื่อมระดับ

เล็กน้อยถึงปานกลาง^{10,23,24,27} อย่างไรก็ตาม หนึ่งในการศึกษาเหล่านี้พบความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างการเพิ่มขึ้นของสมรรถภาพการออกกำลังกาย (Peak VO₂) ปริมาตรของฮิปโปแคมปัสสองข้าง และผลการทดสอบความจำที่ดีขึ้นในผู้เข้าร่วมบางราย⁷

การออกกำลังกายกับหน้าที่บริหารของสมอง (Executive Function)

หน้าที่บริหารของสมองหมายถึงความสามารถด้านการรู้คิดระดับสูงที่ใช้ในการวางแผนจัดการสิ่งต่าง ๆ การกำกับควบคุมความสนใจ และความจำขณะทำงาน ภาวะบกพร่องในหน้าที่บริหารพบได้บ่อยในผู้ที่มีภาวะสมองเสื่อม และระดับความบกพร่องของหน้าที่บริหารยังสัมพันธ์กับความรุนแรงของความเสี่ยงทางการรู้คิดและความบกพร่องในการดำรงชีวิตประจำวันที่มากขึ้น²⁸

จาก 11 การศึกษาที่พิจารณาหน้าที่บริหารของสมองเป็นผลลัพธ์หลักหรือรอง มี 6 การศึกษาที่แสดงให้เห็นว่า กลุ่มที่ออกกำลังกายมีการปรับปรุงคะแนนการทดสอบหน้าที่บริหารอย่างมีนัยสำคัญหลังสิ้นสุดการแทรกแซง เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม^{8,12,14,15} โดย Cassilhas และคณะ (2007) พบว่าผู้สูงอายุเพศชายที่การรู้คิดปกติและเข้าร่วมการฝึกแรงต้านความหนักปานกลางหรือสูง 24 สัปดาห์ มีคะแนนการทดสอบด้านหน้าที่บริหารดีขึ้นกว่ากลุ่มควบคุมที่ไม่ได้ฝึกแรงต้าน ผลดังกล่าวไม่ขึ้นกับระดับความหนักของการฝึก เนื่องจากไม่พบความแตกต่างระหว่างกลุ่มที่ฝึกแรงต้านความหนักปานกลางกับกลุ่มที่ฝึกความหนักสูง

ในทำนองเดียวกัน Yoon และคณะ (2018) พบว่าคะแนนการทดสอบหน้าที่บริหาร (ประเมินด้วย Frontal Assessment Battery และ Trail Making Test) ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญหลังการฝึกแรงต้านความเร็วสูงเป็นเวลา 4 เดือน เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม¹⁴

Baker และคณะ (2010) สุ่มผู้เข้าร่วมที่มี MCI จำนวน 33 รายเข้าสู่กลุ่มออกกำลังกายแอโรบิกความหนักสูง (75–85% HRR) หรือกลุ่มควบคุมที่ทำการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ผลปรากฏว่าหลังการออกกำลังกายแอโรบิกแบบมีผู้ดูแล 6 เดือน กลุ่มทดลองมีการพัฒนาคะแนนการทดสอบในหลายด้านของหน้าที่บริหาร ได้แก่ ความสามารถในการทำงานหลายอย่างพร้อมกัน ความยืดหยุ่นทางความคิด ความรวดเร็วในการประมวลผลข้อมูล และความใส่ใจ นอกจากนี้ยังพบความแตกต่างตามเพศอย่างชัดเจน โดยผู้หญิงในกลุ่มออกกำลังกายมีการพัฒนาหน้าที่บริหารดีกว่าผู้ชาย ขณะที่ผู้หญิงในกลุ่มควบคุมที่ทำการยืดเหยียดกลับมีคะแนนหน้าที่บริหารแย่ลงเมื่อสิ้นสุดการศึกษา⁸

Liu-Ambrose และคณะ (2010) สุ่มสตรีที่อาศัยในชุมชน

และมีการรู้คิดปกติ แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มฝึกแรงต้านสัปดาห์ละครั้ง (RTx1), กลุ่มฝึกแรงต้านสัปดาห์ละ 2 ครั้ง (RTx2), และกลุ่มควบคุมที่ฝึกการทรงตัวและผ่อนคลายกล้ามเนื้อสัปดาห์ละ 2 ครั้ง หลังการฝึก 12 เดือน พบว่าผู้หญิงในกลุ่ม RTx1 และ RTx2 มีคะแนนแบบทดสอบ Stroop ดีขึ้น 12.6% และ 10.9% ตามลำดับ (หมายเหตุ: แบบทดสอบ Stroop ใช้วัดความสามารถในการจดจำและความยืดหยุ่นทางความคิด โดยให้ผู้ทำระบุสีของหมึกที่ใช้พิมพ์คำแทนที่จะอ่านคำ เช่น คำว่า “แดง” พิมพ์ด้วยหมึกสีเหลือง ผู้ทำต้องตอบว่า “เหลือง”) ตรงข้ามกับผู้หญิงกลุ่มควบคุมที่ฝึกการทรงตัว/ผ่อนคลาย ซึ่งคะแนน Stroop ลดลงเล็กน้อย 0.5% การศึกษานี้ไม่พบความแตกต่างระหว่างกลุ่มในผลการทดสอบการสลับชุดความคิดหรือความจำขณะทำงาน¹³

สำหรับการฝึกแบบแอโรบิกที่มีความหนักแตกต่างกัน Martin-Willett และคณะ (2021) รายงานว่าผู้ใหญ่ที่การรู้คิดปกติซึ่งเข้าร่วมโปรแกรมออกกำลังกาย 16 สัปดาห์ ไม่ว่าจะเป็นกลุ่มที่ฝึกแบบ MICT+IT (ความหนักปานกลางต่อเนื่องร่วมกับหนักเป็นช่วง) หรือกลุ่มที่ฝึกแบบ LICT (ความหนักต่ำต่อเนื่อง) ต่างก็มีพัฒนาการด้านหน้าที่บริหารไม่ต่างกัน ทั้งสองกลุ่มมีอัตราความผิดพลาดในแบบทดสอบ Stroop ลดลงประมาณ 40% และใช้เวลาน้อยลง 15–30% ในการทำแบบทดสอบ Category Switch เมื่อเทียบกับก่อนการฝึกโดยไม่พบความแตกต่างระหว่างสองกลุ่มการฝึก¹¹ นอกจากนี้ Langlois และคณะ (2013) พบว่าความจำขณะทำงาน ความเร็วในการประมวลผลข้อมูล และคะแนนการทดสอบหน้าที่บริหารดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทั้งในผู้สูงอายุที่มีภาวะเปราะบางและไม่เปราะบางซึ่งมีการรู้คิดปกติ หลังการออกกำลังกายแบบแอโรบิกความหนักปานกลางถึงสูง 12 สัปดาห์¹⁵

วิจารณ์

การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบนี้ได้รวบรวมและวิเคราะห์ผลการศึกษา RCT จำนวน 17 ฉบับเกี่ยวกับผลของการออกกำลังกายทางกายต่อสมรรถนะการรู้คิดในผู้สูงอายุทั้งในกลุ่มที่การรู้คิดปกติ กลุ่ม MCI และกลุ่มที่มีภาวะสมองเสื่อมระดับเล็กน้อยถึงปานกลาง จากการทบทวนพบว่ามีหลากหลายในลักษณะการศึกษาอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบโปรแกรมการออกกำลังกายหรือชนิดของแบบทดสอบการรู้คิดที่ใช้ ทำให้การสรุปผลภาพรวมเพื่อเสนอแนะแนวทางที่ครอบคลุมเป็นไปได้ยาก

อย่างไรก็ตาม แม้จะมีความแตกต่างระหว่างการศึกษากการวิจัยเกือบทุกเรื่องรายงานอย่างสอดคล้องว่าการออกกำลังกายเป็นประจำช่วยให้การทำงานด้านการรู้คิดโดยรวมดีขึ้นเล็กน้อยในช่วงที่มีการแทรกแซง เมื่อเปรียบเทียบกับยาโดเนเพซิล

(Donepezil) ซึ่งเป็นยาในกลุ่ม Acetylcholinesterase Inhibitor ที่ใช้รักษาผู้ป่วยโรคอัลไซเมอร์ พบว่าการมีกิจกรรมทางกายให้ผลต่อคะแนน MMSE และ ADAS-Cog ใกล้เคียงกับผลของยาในการศึกษาที่มีการเปรียบเทียบโดยตรง¹⁸ ทั้งนี้ยา Donepezil ไม่สามารถหยุดยั้งการเสื่อมถอยของการรู้คิดได้ ขณะที่ประโยชน์ของการออกกำลังกายก็มักจะลดลงหลังสิ้นสุดโปรแกรมการแทรกแซงเช่นกัน และยังไม่ชัดเจนว่าหากออกกำลังกายต่อเนื่องยาวนานขึ้นจะสามารถป้องกันการเสื่อมถอยได้จริงหรือไม่ เนื่องจากยังไม่มีการศึกษาทดลองที่ติดตามผลในระยะยาว

นอกจากนี้ Symbol-Digit Modalities Test (SDMT) ถือเป็นแบบทดสอบการรู้คิดที่น่าสนใจในการบริบทนี้ เนื่องจากเป็น

แบบทดสอบสมรรถนะที่นิยมใช้และได้รับการศึกษาบ่อยที่สุดอย่างหนึ่ง ตารางที่ 2 สรุปหลักฐานจากแบบทดสอบที่ใช้บ่อย 3 ชนิดในงานวิจัยที่ได้รวบรวมมา (ADAS-Cog, MMSE และ SDMT) จากข้อมูลในตารางพบว่า SDMT แสดงให้เห็นประโยชน์บางประการในผู้ที่มี MCI และผู้ที่มีภาวะสมองเสื่อมหลังเข้าร่วมโปรแกรมออกกำลังกาย ซึ่ง SDMT เป็นการทดสอบที่วัดความเร็วในการประมวลผลข้อมูล ความสนใจ การกวาดสายตาเชิงภาพ และความเร็วในการทำงานด้านการเคลื่อนไหว ซึ่งล้วนเป็นโดเมนของการรู้คิดที่การออกกำลังกายอาจส่งผลบวกได้มากกว่าเมื่อเทียบกับแบบทดสอบด้านความจำหรือการรู้คิดประเภทอื่นๆ แต่อย่างไรก็ดี ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อยืนยันข้อสังเกตนี้

ตารางที่ 2 สรุปหลักฐานเกี่ยวกับผลของการออกกำลังกายต่อการรู้คิด จำแนกตามสภาวะการรู้คิดและเครื่องมือประเมิน

สภาวะการรู้คิด	แบบทดสอบ	บทสรุปหลักฐาน	ผลที่ได้รับ
MCI	ADAS-Cog	โปรแกรมการออกกำลังกายในผู้ที่มี MCI ทำให้คะแนน ADAS-Cog ดีขึ้นเล็กน้อย (ประมาณ 0.7–1.7 คะแนน) เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมที่ 6 เดือน แต่เมื่อประเมินระยะยาวเกิน 6 เดือน ความแตกต่างไม่มากพอที่จะมีนัยสำคัญ งานวิจัยที่ใช้โปรแกรมเดินที่มีผู้ดูแลให้ผลต่อ ADAS-Cog ดีกว่าการออกกำลังกายที่บ้าน จึงเสนอให้มีการศึกษาวิจัยเปรียบเทียบโปรแกรมแบบมีผู้ดูแลกับทำที่บ้านเพิ่มเติม	ผลไม่ชัดเจน
สมองเสื่อม (DM)	ADAS-Cog	ในผู้ที่มีภาวะสมองเสื่อม ยังไม่พบความแตกต่างของคะแนน ADAS-Cog ระหว่างกลุ่มออกกำลังกายกับกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ แม้ว่าจะทดลองด้วยรูปแบบการออกกำลังกายต่าง ๆ การศึกษาหนึ่งบ่งชี้ถึงความเป็นไปได้ที่การออกกำลังกายอาจจะลดการทรุดลงของคะแนน (พบในกลุ่มที่ปั่นจักรยานอากาศทรุดช้ากว่า) แต่การศึกษานั้นมีขนาดเล็กเกินกว่าจะสรุปแน่ชัด จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาในกลุ่มใหญ่ที่มีกลุ่มปั่นจักรยานเพียงพอเพื่อประเมินขนาดและความมีนัยสำคัญของผล	ผลไม่ชัดเจน
MCI	MMSE	มี 3 การศึกษาที่ทำในกลุ่มผู้สูงอายุที่การรู้คิดปกติหรือบกพร่องเล็กน้อย โดย 2 การศึกษาในกลุ่มที่การรู้คิดปกติพบว่าการออกกำลังกายให้ประโยชน์ต่อคะแนน MMSE ในระดับเล็กน้อยถึงปานกลาง หรืออย่างน้อยช่วยรักษาระดับการรู้คิดไม่ให้อยู่ระหว่างช่วงที่ทำการแทรกแซง ส่วนอีก 1 การศึกษาในผู้ที่มี MCI ไม่พบความแตกต่างระหว่างกลุ่มออกกำลังกายกับกลุ่มควบคุม ดังนั้นควรมีการศึกษาผลระยะยาวของการออกกำลังกายต่อคะแนน MMSE เพิ่มเติม และพิจารณาว่า MMSE มีความไวพอในกลุ่ม MCI หรือไม่	มีผลดีเล็กน้อย
สมองเสื่อม (DM)	MMSE	ยังไม่มีหลักฐานว่าการออกกำลังกายทำให้คะแนน MMSE เปลี่ยนแปลงแตกต่างจากกลุ่มควบคุมในผู้ที่มีภาวะสมองเสื่อมเล็กน้อยถึงปานกลาง ข้อค้นพบนี้ชวนให้พิจารณาว่า MMSE อาจไม่เหมาะในการวัดการเปลี่ยนแปลงการรู้คิดในผู้ป่วยกลุ่มนี้ เพราะอาจไม่ไวพอที่จะสะท้อนผลของการออกกำลังกาย	มีผลดีเล็กน้อย
MCI	SDMT	พบการปรับปรุงคะแนน SDMT อย่างจำเพาะตามเพศ โดยผู้หญิงได้รับประโยชน์จากการออกกำลังกายมากกว่าเพศชายในการทดสอบนี้ ทั้งยังมีหลักฐานว่าสมรรถภาพการทำงานเพิ่มขึ้นสอดคล้องกับสมมติฐานที่ว่า การออกกำลังกายช่วยเพิ่มความสามารถในการประมวลผลข้อมูล (ซึ่ง SDMT วัดได้โดยตรง) อย่างไรก็ตาม ข้อมูลปัจจุบันยังไม่สรุปชัด เพราะมี 1 การศึกษาใน MCI ที่ไม่พบความแตกต่างของคะแนน SDMT หลังการออกกำลังกายเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม	ผลไม่ชัดเจน

ตารางที่ 2 สรุปหลักฐานเกี่ยวกับผลของการออกกำลังกายต่อการรู้คิด จำแนกตามสภาวะการรู้คิดและเครื่องมือประเมิน (ต่อ)

สภาวะการรู้คิด	แบบทดสอบ	บทสรุปหลักฐาน	ผลที่ได้รับ
สมองเสื่อม (DM)	SDMT	จาก 2 การศึกษาที่ใช้ SDMT วัดในผู้ที่มีภาวะสมองเสื่อม มี 1 การศึกษาที่พบคะแนน SDMT ต่ำขึ้นอย่างมีนัยสำคัญหลังการออกกำลังกาย ขณะที่อีก 1 การศึกษาไม่พบการเปลี่ยนแปลง การศึกษาที่พบผลดี รายงานว่าการทดสอบความรู้คิดอื่น ๆ ไม่พบความแตกต่าง จึงเป็นไปได้ว่า SDMT ไวต่อการปรับปรุงจากการออกกำลังกายมากกว่าแบบทดสอบอื่น ๆ แต่ต้องการการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อยืนยัน	ผลไม่ชัดเจน

รายงานฉบับปี ค.ศ. 2024 ของ Lancet Commission²⁹ ด้านการป้องกัน การแทรกแซง และการดูแลภาวะสมองเสื่อม ได้ยืนยันบทบาทสำคัญของการออกกำลังกายหรือการมีกิจกรรมทางกายต่อการป้องกันภาวะสมองเสื่อมอย่างชัดเจนยิ่งขึ้น รายงานฉบับนี้ระบุถึงปัจจัยเสี่ยงที่ปรับเปลี่ยนได้จำนวน 14 ปัจจัย (เพิ่มขึ้นจาก 12 ปัจจัยในปี 2020) ซึ่งรวมกันอาจอธิบายสัดส่วนการเกิดภาวะสมองเสื่อมได้ถึงประมาณร้อยละ 45 ของผู้ป่วยทั่วโลก ในบรรดาปัจจัยเสี่ยงเหล่านี้ การขาดการออกกำลังกาย (Physical inactivity) ยังคงถูกจัดว่าเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับความรู้เดิมที่ว่า การไม่มีกิจกรรมทางกายในชีวิตประจำวันสัมพันธ์กับความเสี่ยงที่สูงขึ้นของภาวะสมองเสื่อม เมื่อเทียบกับผู้ที่มีกิจกรรมทางกายอย่างสม่ำเสมอ นอกจากนี้ รายงานปี 2024 ยังชี้ให้เห็นว่า การดำเนินมาตรการลดปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ตั้งแต่วัยกลางคน (อายุประมาณ 18–65 ปี) จะให้ผลสูงสุดในการชะลอหรือป้องกันการเกิดภาวะสมองเสื่อมในวัยชรา ข้อค้นพบนี้สนับสนุนแนวคิด การป้องกันตลอดช่วงชีวิต (Life-course approach) โดยเฉพาะอย่างยิ่งการส่งเสริมให้ประชาชนมีกิจกรรมทางกายตั้งแต่ช่วงวัยกลางคนเพื่อสร้าง ความเสริมแกร่งทางร่างกายและสมอง (Physical and cognitive resilience) ซึ่งจะช่วยลดโอกาสเกิดโรคเมื่ออายุมากขึ้น หลักฐานใหม่จาก Lancet Commission 2024 ยังเสริมความรู้เดิม ด้วยการเน้นย้ำว่าการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อสุขภาพ (โดยเฉพาะการออกกำลังกายเป็นประจำ) ไม่เพียงลดความเสี่ยงในการเกิดภาวะสมองเสื่อม แต่ยังอาจชะลอการปรากฏอาการของโรคให้เกิดขึ้นในวัยที่สูงขึ้น กล่าวคือ ผู้ที่รักษาวิถีชีวิตที่ส่งเสริมสุขภาพ เช่น ออกกำลังกายสม่ำเสมอ ไม่สูบบุหรี่ และหลีกเลี่ยงการดื่มแอลกอฮอล์เกินขนาด มีแนวโน้มที่จะพัฒนาภาวะสมองเสื่อมช้าลง หากจะเกิดโรค และจะใช้ชีวิตอยู่กับโรคนี้ในระยะเวลาสั้นลงเมื่อเทียบกับผู้ที่มีปัจจัยเสี่ยงสูง หลักฐานใหม่ดังกล่าวช่วยเพิ่มน้ำหนักให้ข้อมูลเดิม โดยพบความสัมพันธ์ชัดเจนยิ่งขึ้นระหว่างระยะเวลาการได้รับปัจจัยเสี่ยงกับผลกระทบต่อสมอง ยิ่งปล่อยให้ร่างกายขาดกิจกรรมทางกายนานเท่าใด ความเสี่ยงสะสมต่อภาวะสมองเสื่อมก็ยิ่งสูงขึ้น ดังนั้น การแทรกแซงแต่เนิ่นๆ และการรักษาระดับกิจกรรมทางกาย

อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการลดความเสี่ยงระยะยาว น่าสังเกตว่าประเทศที่ประชากรมีการปรับปรุงวิถีชีวิตด้านสุขภาพดีขึ้น (เช่น มีการออกกำลังกายและดูแลสุขภาพหัวใจหลอดเลือดมากขึ้น) ในช่วงหลายทศวรรษที่ผ่านมา เริ่มมีแนวโน้มอุบัติการณ์ผู้ป่วยสมองเสื่อมในผู้สูงอายุลดลง ซึ่งส่วนหนึ่งคาดว่าเป็นผลจากการสร้างเสริมความแข็งแรงทางร่างกายและสมองดังกล่าว ข้อค้นพบปี 2024 นี้จึงตอกย้ำว่าการออกกำลังกายหรือการมีกิจกรรมทางกายอย่างสม่ำเสมอเป็นมาตรการสำคัญในการป้องกันภาวะสมองเสื่อม และสนับสนุนให้ทั้งบุคคลและภาครัฐลงทุนในการส่งเสริมกิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาพสมองตั้งแต่นั้นๆ อย่างจริงจังยิ่งขึ้น

ข้อจำกัดของการศึกษา

ข้อจำกัดของบทความนี้เกี่ยวข้องกับข้อจำกัดของงานวิจัยต้นฉบับที่นำมาทบทวน กล่าวคือ ผู้เข้าร่วมการทดลองอาจมีการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตด้านอื่น ๆ นอกเหนือจากการออกกำลังกายตามโปรแกรม ซึ่งอาจส่งผลต่อผลลัพธ์ เช่น การออกกำลังกายที่เพิ่มขึ้นอาจกระตุ้นให้ผู้เข้าร่วมปรับเปลี่ยนอาหารหรือพฤติกรรมเพื่อสุขภาพอื่น ๆ โดยที่งานวิจัยไม่ได้ควบคุมปัจจัยเหล่านี้ นอกจากนี้ การใช้คำค้นที่มีความหมายกว้างอย่าง “Exercise” อาจทำให้การสืบค้นครอบคลุมงานวิจัยได้ไม่หมดทุกประเภทของการออกกำลังกาย อีกทั้งรูปแบบการออกกำลังกาย ระดับความหนัก และการมีผู้ดูแลกำกับที่แตกต่างกันในแต่ละการศึกษาทำให้ยากที่จะแนะนำโปรแกรมการออกกำลังกายหนึ่งเดียวให้เหมาะสมกับผู้สูงอายุในทุกระดับภาวะการรู้คิด

ทั้งนี้ แม้ว่าจะมีงานวิจัยก่อนหน้านี้ที่รายงานผลของการออกกำลังกายต่อการรู้คิดอยู่บ้าง^{30,31} แต่บทความนี้มีความแตกต่างโดยได้คัดเลือกเฉพาะการศึกษาที่ผู้เข้าร่วมออกกำลังกายอย่างน้อย 150 นาทีต่อสัปดาห์ และมีระยะเวลาการแทรกแซงอย่างน้อย 12 สัปดาห์ขึ้นไป ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่เข้มงวดกว่า งานวิจัยในอนาคตควรพิจารณาออกแบบการศึกษาให้ควบคุมปัจจัยกวนอื่น ๆ อย่างรัดกุม และอาจพิจารณาใช้เครื่องมือประเมินการรู้คิดที่มีความไวสูงขึ้นในแต่ละกลุ่มประชากรเพื่อให้ตรวจจับการเปลี่ยนแปลงได้แม่นยำยิ่งขึ้น

สรุป

การออกกำลังกายช่วยปรับปรุงด้านความจำบางด้านในผู้สูงอายุที่การรู้คิดยังปกติหรือได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น MCI โดยมีหลักฐานว่าการเพิ่มขึ้นของสมรรถภาพทางกายและการพัฒนาการรู้คิดสัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นของปริมาตรสมองหรือการไหลเวียนเลือดในสมอง บทความนี้กำหนดเกณฑ์คัดเลือกการศึกษาค่อนข้างเข้มงวด (ต้องมีการออกกำลังกาย ≥ 150 นาที/สัปดาห์ เป็นเวลา ≥ 12 สัปดาห์) ซึ่งแตกต่างจากงานวิจัยบางส่วนก่อนหน้านี้ ผลการทบทวนชี้ว่าการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องส่งผลดีต่อการรู้คิดและสุขภาพสมองในผู้สูงอายุก่อนที่จะเกิดภาวะสมองเสื่อมอย่างมีนัยสำคัญทางคลินิก แต่ประโยชน์เหล่านี้จะลดลงเมื่อหยุดออกกำลังกาย สะท้อนให้เห็นถึงความเชื่อมโยงระหว่างการมีกิจกรรมทางกายกับความสามารถในการรู้คิด ดังนั้น การส่งเสริมให้ผู้สูงอายุออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอต่อเนื่องน่าจะมีศักยภาพสูงสุดในการรักษาการรู้คิดและสุขภาพสมอง

ผลประโยชน์ทับซ้อน: ไม่มี

ทุนสนับสนุน: ไม่มีทุนสนับสนุนในการทำการศึกษารั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- World Health Organization [internet]. Global Status Report on the Public Health Response to Dementia. Geneva: World Health Organization; 2021 [accessed 2025 Mar 26]. (Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/344701>)
- Ataollahi Eshkoor S, Mun CY, Ng CK, Hamid TA. Mild cognitive impairment and its management in older people. *Clin Interv Aging*. 2015;10:687–693.
- Boyle PA, Wilson RS, Aggarwal NT, Tang Y, Bennett DA. Mild cognitive impairment: risk of Alzheimer disease and rate of cognitive decline. *Neurology*. 2006;67(3):441–445.
- Paillard T. Preventive effects of regular physical exercise against cognitive decline and the risk of dementia with age advancement. *Sports Med Open*. 2015;1(1):20.
- Rossman MJ, Kaplon RE, Hill SD, McNamara MN, Santos-Parker JR, Pierce GL, et al. Endothelial cell senescence with aging in healthy humans: prevention by habitual exercise and relation to vascular endothelial function. *Am J Physiol Heart Circ Physiol*. 2017;313(5):H890–H895.
- Bugg JM. Exercise engagement as a moderator of the effects of APOE genotype on amyloid deposition. *Arch Neurol*. 2012;69(5):636.
- Morris JK, Vidoni ED, Johnson DK, Van Sciver A, Mahnken JD, Honea RA, et al. Aerobic exercise for Alzheimer's disease: a randomized controlled pilot trial. *PLoS One*. 2017;12(2):e0170547.
- Baker LD, Frank LL, Foster-Schubert K, Green PS, Wilkinson CW, McTiernan A, et al. Effects of aerobic exercise on mild cognitive impairment: A controlled trial. *Arch Neurol*. 2010;67(1):71–79.
- Liu-Ambrose T, Best JR, Davis JC, Eng JJ, Lee PE, Jacova C, et al. Aerobic exercise and vascular cognitive impairment: A randomized controlled trial. *Neurology*. 2016;87(20):2082–2090.
- Sanders LMJ, Hortobágyi T, Karssemeijer EGA, van der Zee EA, Scherder EJA, van Heuvelen MJG. Effects of low- and high-intensity physical exercise on physical and cognitive function in older persons with dementia: a randomized controlled trial. *Alzheimers Res Ther*. 2020;12(1):28.
- Martin-Willett R, Morris B, Wilcox R, Giordano G, Andrews-Hanna J, Banich M, et al. The influence of a 16-week exercise program, APOE status, and age on executive function task performance: a randomized trial. *Exp Gerontol*. 2021;152:111431.
- Cassilhas RC, Viana VAR, Grassmann V, Santos RT, Santos RF, Tufik S, et al. The impact of resistance exercise on the cognitive function of the elderly. *Med Sci Sports Exerc*. 2007;39(8):1401–1407.
- Liu-Ambrose T, Nagamatsu LS, Graf P, Beattie BL, Ashe MC, Handy TC. Resistance training and executive functions: a 12-month randomized controlled trial. *Arch Intern Med*. 2010;170(2):170–178.
- Yoon DH, Lee JY, Song W. Effects of resistance exercise training on cognitive function and physical performance in cognitive frailty: a randomized controlled trial. *J Nutr Health Aging*. 2018;22(8):944–951.
- Langlois F, Vu TT, Chassé K, Dupuis G, Kergoat MJ, Bherer L. Benefits of physical exercise training on

- cognition and quality of life in frail older adults. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci.* 2013;68(3):400–404.
16. Rockwood K, Fay S, Gorman M, Carver D, Graham JE. The clinical meaningfulness of ADAS-Cog changes in Alzheimer's disease patients treated with donepezil in an open-label trial. *BMC Neurol.* 2007;7(1):26.
 17. Kaufman DM, Geyer HL, Milstein MJ. Dementia. In: Kaufman's Clinical Neurology for Psychiatrists. 7th ed. Elsevier; 2017. p. 105–149.
 18. Pisani S, Mueller C, Huntley J, Aarsland D, Kempton MJ. A meta-analysis of randomised controlled trials of physical activity in people with Alzheimer's disease and mild cognitive impairment with a comparison to donepezil. *Int J Geriatr Psychiatry.* 2021;36(10):1471–1487.
 19. Lautenschlager NT, Cox KL, Flicker L, Foster JK, van Bockxmeer FM, Xiao J, et al. Effect of physical activity on cognitive function in older adults at risk for Alzheimer disease: a randomized trial. *JAMA.* 2008;300(9):1027–1037.
 20. Yu F, Vock DM, Zhang L, Salisbury D, Nelson NW, Chow LS, et al. Cognitive effects of aerobic exercise in Alzheimer's disease: A pilot randomized controlled trial. *J Alzheimers Dis.* 2021;80(1):233–244.
 21. Varela S, Ayán C, Cancela JM, Martín V. Effects of two different intensities of aerobic exercise on elderly people with mild cognitive impairment: a randomized pilot study. *Clin Rehabil.* 2012;26(5):442–450.
 22. Muscari A, Giannoni C, Pierpaoli L, Berzigotti A, Maietta P, Foschi E, et al. Chronic endurance exercise training prevents aging-related cognitive decline in healthy older adults: a randomized controlled trial. *Int J Geriatr Psychiatry.* 2009;25(10):1055–1064.
 23. Hoffmann K, Sobol NA, Frederiksen KS, Beyer N, Vogel A, Vestergaard K, et al. Moderate-to-high intensity physical exercise in patients with Alzheimer's disease: A randomized controlled trial. *J Alzheimers Dis.* 2016;50(2):443–453.
 24. Lamb SE, Sheehan B, Atherton N, Nichols V, Nichols V, Mistry D, et al. Dementia and Physical Activity (DAPA) trial of moderate to high intensity exercise training for people with dementia: randomised controlled trial. *BMJ.* 2018;361:k1675.
 25. Westwood AJ, Beiser A, DeCarli C, Harris TB, Chen TC, Chen TC, et al. Insulin-like growth factor-1 and risk of Alzheimer dementia and brain atrophy. *Neurology.* 2014;82(18):1613–1619.
 26. Chapman SB, Aslan S, Spence JS, Defina LF, Keebler MW, Didehbani N, et al. Shorter term aerobic exercise improves brain, cognition, and cardiovascular fitness in aging. *Front Aging Neurosci.* 2013;5:75.
 27. Toots A, Littbrand H, Boström G, Hörnsten C, Holmberg H, Lundin-Olsson L, et al. Effects of exercise on cognitive function in older people with dementia: a randomized controlled trial. *J Alzheimers Dis.* 2017;60(1):323–332.
 28. Swanberg MM, Tractenberg RE, Mohs R, Thal LJ, Cummings JL. Executive dysfunction in Alzheimer disease. *Arch Neurol.* 2004;61(4):556–560.
 29. Livingston G, Huntley J, Sommerlad A, Ames D, Ballard C, Banerjee S, et al. The 2024 update of the Lancet Commission on dementia prevention, intervention, and care. *Lancet.* 2024;404(10452):572–628. Doi: 10.1016/S0140-6736(24)01296-0.
 30. Huang X, Zhao X, Li B, Cai Y, Zhang S, Wan Q, et al. Comparative efficacy of various exercise interventions on cognitive function in patients with mild cognitive impairment or dementia: a systematic review and network meta-analysis. *J Sport Health Sci.* 2022;11(2):212–223.
 31. Venegas-Sanabria LC, Caverro-Redondo I, Martínez-Vizcaíno V, Cano-Gutierrez CA, Álvarez-Bueno C. Effect of multicomponent exercise in cognitive impairment: a systematic review and meta-analysis. *BMC Geriatr.* 2022;22(1):617.

