วารสารพยาบาลสภากาชาดไทย
Thai Red Cross Nursing Journal

Volume 19 No. 2 May - August 2026 / ปีที่ 19 ฉบับที่ 2 พฤษภาคม - สิงหาคม 2569

ISSN: 3027-6489 (Online)

บรรณาธิการแถลง

บทความวิชาการ

- กรณีศึกษาการพยาบาลผู้ป่วยหลังผ่าตัดคลอด 2 รายที่มีภาวะลำไส้เล็กอุดตันจากกลไกทางกายภาพและภาวะลำไส้ไม่เคลื่อนไหวหลังผ่าตัด — ขนิษฐา ผลงาม

บทความวิจัย

- ปัจจัยที่สัมพันธ์กับระดับความเสี่ยงโรคไตเรื้อรังตามเกณฑ์ KDIGO ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทย: การวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิด้วยการถดถอยโลจิสติกเชิงอันดับ — สมฤทัย ไชยอักษร, ปรารถนา สถิตย์วิภาวี, จุฑาธิป ศีลบุตร, ชูเกียรติ วิวัฒน์วงศ์เกษม, ราม รังสินธุ์
- ผลของโปรแกรมสนับสนุนความรู้ต่อพฤติกรรมการรับประทานอาหารในการป้องกันการติดเชื้อของผู้ป่วยมะเร็งโลหิตซึ่งได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด — จีรนันท์ จิณะกับ, มนัญญา ชุมพล, มนัสชนก ทิพวรรณ
- ความชุกและปัจจัยทำนายภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 อำเภออู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี — สุรีวรรณ แสวงหา, สุพรรณี เปี้ยวนาลาว, เรวดี โพธิ์รัง
- ประสิทธิผลของการจัดการความปวดแผลฝีเย็บแบบไม่ใช้ยาระยะ 0-72 ชั่วโมง ในสตรีหลังคลอดทางช่องคลอด การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ — นงนภัส สมทอง, กุณธิดา กุลภัทร์แสงทอง

แก้ไขบทความ (Erratum)

- แก้ไขบทความ (Erratum): ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ของเด็กวัยก่อนเรียนตามการรับรู้ของผู้ปกครองในสถานรับเลี้ยงเด็กกลางวันกรุงเทพมหานคร — กุลธิดา เกตุแก้ว, อาทิตยา แก่นไกร

วารสารพยาบาลสภากาชาดไทย
(Thai Red Cross Nursing Journal)

วัตถุประสงค์ (Aims)

1. เพื่อเป็นแหล่งเผยแพร่ผลงานวิจัยและผลงานทางวิชาการด้านการพยาบาลและวิทยาศาสตร์สุขภาพ การสาธารณสุข และนวัตกรรมด้านสุขภาพซึ่งเกี่ยวข้องกับการพยาบาล ให้กับนักศึกษา อาจารย์ นักวิชาการ และนักวิจัย
2. เพื่อเป็นแหล่งข้อมูล ความรู้ทางวิชาการด้านการพยาบาล การพยาบาลสาธารณสุข วิทยาศาสตร์สุขภาพ และนวัตกรรมด้านสุขภาพ ซึ่งสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง สามารถชี้นำและขับเคลื่อนการพัฒนาระบบสาธารณสุขในประเทศได้
3. เพื่อเป็นการสร้างเสริมเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการระหว่างนักศึกษา อาจารย์ นักวิจัย นักวิชาการ และนักนวัตกรด้านการพยาบาลและวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ขอบเขตสาขาวิชา (Scope of Published Fields' Study)

สาขาวิชาที่รับตีพิมพ์ ได้แก่ การพยาบาล การพยาบาลสาธารณสุข และวิทยาศาสตร์สุขภาพซึ่งเกี่ยวข้องกับการพยาบาล

ประเภทบทความที่รับตีพิมพ์ (Type of Article)

1. บทความวิจัย
2. บทความวิชาการ
3. บทความทั่วไป และปกิณกะ ที่เกี่ยวข้องกับการพยาบาลและวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ที่ปรึกษากองบรรณาธิการ (Editorial Advisors)

ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.วิจิตร ศรีสุพรรณ	อดีตนายกสภาการพยาบาล
รองศาสตราจารย์ พลตรีหญิง ดร.สายสมร เฉลยกิตติ	คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทัศนีย์ อรรถารส	วิทยาลัยพยาบาลและสุขภาพ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุหงา ตโนภาส	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนกวรรณ สุวรรณปฏิกรณ์	อธิการบดีสถาบันการพยาบาลศรีสวรินทิรา สภากาชาดไทย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปานจันทร์ ฐาปนกุลศักดิ์	รองอธิการบดีสถาบันการพยาบาลศรีสวรินทิรา สภากาชาดไทย

บรรณาธิการ (Editor)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุ้งระวี นาวีเจริญ	นักวิชาการอิสระ (อดีตอาจารย์คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)

ผู้ช่วยบรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เต็มดวง บุญเปี่ยมศักดิ์	สถาบันการพยาบาลศรีสวรินทิรา สภากาชาดไทย

กองบรรณาธิการ (Editorial Board)

ศาสตราจารย์ ดร.นงเยาว์ เกษตร์ภิบาล	คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ศาสตราจารย์ ดร.จินตนา วัชรสินธุ์	คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
รองศาสตราจารย์ ดร.ปัญญรัตน์ ลาภวงศ์วัฒนา	คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริวรรณ แสงอินทร์	คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
รองศาสตราจารย์ ดร.จินตนา ตั้งวรพงศ์ชัย	คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
รองศาสตราจารย์ ดร.จุฬาภรณ์ ตั้งภักดี	คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
รองศาสตราจารย์ ดร.สมสิริ รุ่งอมรรัตน์	คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

รองศาสตราจารย์ ดร.ประคิณ สุจฉายา	นักวิชาการอิสระ (อดีตอาจารย์คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)
รองศาสตราจารย์ ดร.ทิพาพร วงศ์หงษ์กุล	นักวิชาการอิสระ (อดีตอาจารย์คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มยุรี นิรัตธราดร	คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพัชร์ บัวบุญ	คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชนี นามจันทรา	คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ลัพณา กิจรุ่งโรจน์	คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัจฉรียา ปทุมวัน	โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุดประนอม สมันตเวคิน	วิทยาลัยพยาบาลและสุขภาพ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธัญลักษณ์ โอบอ้อม	ศูนย์ความเป็นเลิศทางการแพทย์ ด้านโรคหลอดเลือดสมอง แบบครบวงจรแห่งโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วงจันทร์ เพชรพิเชฐเชียร	นักวิชาการอิสระ (อดีตอาจารย์คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์)
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัทราบูลย์ นาคสู่สุข	นักวิชาการอิสระ (อดีตอาจารย์คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล)
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นงลักษณ์ สุวิสิษฐ์	นักวิชาการอิสระ (Former CAO, Headquarter Office, World Organization of Family Medicine)
ดร.ชดช้อย วัฒนะ	นักวิชาการอิสระ (อดีตอาจารย์วิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก)
รองศาสตราจารย์ ดร.จอนผะจง เพ็งจาด	สถาบันการพยาบาลศรีสวรินทิรา สภากาชาดไทย
รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงใจ วัฒนสินธุ์	สถาบันการพยาบาลศรีสวรินทิรา สภากาชาดไทย
รองศาสตราจารย์ ดร.พรพิมล อาภาสสกุล	สถาบันการพยาบาลศรีสวรินทิรา สภากาชาดไทย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รสสุคนธ์ วาริทสกุล	สถาบันการพยาบาลศรีสวรินทิรา สภากาชาดไทย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ม.ล.สมจินดา ชมพูนุท	สถาบันการพยาบาลศรีสวรินทิรา สภากาชาดไทย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นารีรัตน์ บุญเนตร	สถาบันการพยาบาลศรีสวรินทิรา สภากาชาดไทย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปณิชา บุญสวัสดิ์	สถาบันการพยาบาลศรีสวรินทิรา สภากาชาดไทย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์โรส ภักดีโต	สถาบันการพยาบาลศรีสวรินทิรา สภากาชาดไทย
อาจารย์ ดร.บัวหลัน หินแก้ว	สถาบันการพยาบาลศรีสวรินทิรา สภากาชาดไทย
อาจารย์ ดร.สายใหม ตุ้มวิจิตร	สถาบันการพยาบาลศรีสวรินทิรา สภากาชาดไทย

ฝ่ายบริหารจัดการ:

นางเมทิกา คำพรัด นางสาวปนิดา กิตตินวเสนีย์ นางกรรณิกา หวังพัฒน์

เจ้าของ:

สถาบันการพยาบาลศรีสวรินทิรา สภากาชาดไทย

1873 ถนนพระราม 4 ปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 โทร. 0 2256 4093-9

กำหนดเผยแพร่ ปีละ 3 ฉบับ

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

เนื้อหาบทความหรือข้อคิดเห็นต่าง ๆ ในวารสารพยาบาลสภากาชาดไทยนี้ เป็นความคิดเห็นของผู้เขียนบทความนั้น ไม่ใช่ความเห็นของกองบรรณาธิการ หรือ สถาบันการพยาบาลศรีสวรินทิรา สภากาชาดไทย

บทบรรณาธิการ

ยินดีต้อนรับผู้บริหาร คณาจารย์ พยาบาลวิชาชีพ และผู้อ่านทุกท่านเข้าสู่วารสารพยาบาลสภากาชาดไทย ซึ่งในครั้งนี้ดำเนินงานมาอย่างต่อเนื่องจนก้าวเข้าสู่ปีที่ 19 ฉบับที่ 2 (พฤษภาคม – สิงหาคม 2569) วารสารในฉบับนี้ยังคงมุ่งมั่นนำเสนอองค์ความรู้ที่ทันสมัยและหลากหลาย ผ่านบทความวิชาการและบทความวิจัยที่มีคุณค่าต่อการพัฒนาวิชาชีพพยาบาลและการสาธารณสุข โดยมีประเด็นที่น่าสนใจและเป็นประโยชน์ต่อการนำไปประยุกต์ใช้ในเวชปฏิบัติ อาทิ

การพยาบาลสตรีที่มีภาวะลำไส้อุดตันหลังการผ่าตัดคลอด: แนวทางการดูแลเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนและส่งเสริมการฟื้นตัวอย่างมีประสิทธิภาพ

ปัจจัยทำนายระดับความเสี่ยงโรคไตเรื้อรังตามเกณฑ์ KDIGO: การค้นหาและเฝ้าระวังกลุ่มเสี่ยงเพื่อการป้องกันเชิงรุก

โปรแกรมสนับสนุนการดูแลตนเองต่อพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อป้องกันการติดเชื้อ: นวัตกรรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย

ปัจจัยทำนายการเกิดจอประสาทตาเสื่อมในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2: ข้อมูลเชิงประจักษ์เพื่อการวางแผนดูแลผู้ป่วยเรื้อรังอย่างยั่งยืน

การทบทวนวรรณกรรมโปรแกรมลดความปวดในสตรีหลังคลอดที่ได้รับการผ่าตัดเย็บแผลฝีเย็บ: การรวบรวมหลักฐานเชิงประจักษ์เพื่อเพิ่มความสุขสบายให้แก่มารดาหลังคลอด

สำหรับในฉบับปัจจุบันนี้ รูปแบบการเขียนบทคัดย่อ (Abstract) ยังคงเป็นไปตามหลักเกณฑ์เดิม อย่างไรก็ตาม วารสารฯ กำลังจะมีการเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญในเล่มปีที่ 19 ฉบับที่ 3/2569 โดยจะปรับโครงสร้างบทคัดย่อใหม่ให้มีความชัดเจนและเป็นระบบยิ่งขึ้น ซึ่งจะกำหนดให้ระบุหัวข้อเด่นชัด ได้แก่ ความเป็นมา (Background) วัตถุประสงค์ (Objective) วิธีการศึกษา (Methodology) ผลการวิจัย (Results) รวมถึงสรุปและข้อเสนอแนะ (Conclusion & Recommendations) ทั้งนี้ กองบรรณาธิการและฝ่ายจัดการวารสารกำลังเร่งจัดทำตัวอย่างการพิมพ์ (Template) รูปแบบใหม่ เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้นิพนธ์ในการเตรียมต้นฉบับ จึงขอความร่วมมือจากผู้นิพนธ์ทุกท่านที่จะส่งบทความมายังวารสารฯ ตั้งแต่ฉบับหน้าเป็นต้นไป โปรดเตรียมบทคัดย่อให้สอดคล้องกับโครงสร้างใหม่นี้

ในนามของกองบรรณาธิการขอขอบพระคุณผู้นิพนธ์ทุกท่านที่ได้รวบรวมและถ่ายทอดองค์ความรู้อันมีคุณค่ายิ่งลงในวารสารฉบับนี้ และขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer Reviewers) ทุกท่านที่ได้สละเวลาอันมีค่าในการกลั่นกรองและตรวจสอบคุณภาพทางวิชาการอย่างเข้มข้น ทำให้วารสารดำรงไว้ซึ่งมาตรฐานทางวิชาการที่น่าเชื่อถือ

ท้ายที่สุดนี้ กองบรรณาธิการและฝ่ายจัดการยังคงมุ่งมั่นอย่างเต็มกำลังที่จะพัฒนาวารสารพยาบาลสภากาชาดไทยให้เป็นเวทีแห่งการแลกเปลี่ยนเรียนรู้อันทรงคุณค่า และร่วมยกระดับมาตรฐานวารสารไทยให้ก้าวสู่ฐานข้อมูลระดับสากล และได้รับการรับรองในฐานข้อมูลศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (Thai-Journal Citation Index Centre: TCI) อย่างมั่นคงและยั่งยืน กองบรรณาธิการขอเชิญชวนผู้นิพนธ์และนักวิจัยทุกท่านร่วมส่งผลงานทางวิชาการมาร่วมตีพิมพ์กับเราในฉบับต่อ ๆ ไป

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุ้งระวี นาวีเจริญ
บรรณาธิการวารสารพยาบาลสภากาชาดไทย

สารบัญ

หน้า

บรรณาธิการแถลง

บทความวิชาการ

- กรณีศึกษาการพยาบาลผู้ป่วยหลังผ่าตัดคลอด 2 รายที่มีภาวะลำไส้เล็กอุดตันจากกลไกทางกายภาพและภาวะลำไส้ไม่เคลื่อนไหวหลังผ่าตัด — ขนิษฐา ผลงาม — 1

บทความวิจัย

- ปัจจัยที่สัมพันธ์กับระดับความเสี่ยงโรคไตเรื้อรังตามเกณฑ์ KDIGO ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทย: การวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิด้วยการถดถอยโลจิสติกเชิงอันดับ — สมฤทัย ไชยอักษร ปรารถนา สถิตย์วิภาวี จุฑาธิป ศีลบุตร ชูเกียรติ วิวัฒน์วงศ์เกษม ราม รังสินธุ์ — 18
- ผลของโปรแกรมสนับสนุนความรู้ต่อพฤติกรรมการรับประทานอาหารในการป้องกันการติดเชื้อของผู้ป่วยมะเร็งโลหิตซึ่งได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด — จีรนันท์ จิณะกับ มนัญญา ชุมพล มนัสชนก ทิพวรรณ — 36
- ความชุกและปัจจัยทำนายภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 อำเภออู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี — สุรีวรรณ แสวงหา สุพรรณี เปี้ยวนาลาว เรวดี โพธิ์รัง — 55
- ประสิทธิผลของการจัดการความปวดแผลฝีเย็บแบบไม่ใช้ยาระยะ 0-72 ชั่วโมง ในสตรีหลังคลอดทางช่องคลอด การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ — นงนภัส สมทอง กุณธิดา กุลภัทร์แสงทอง — 77

คำแก้ไขบทความ (Erratum)

- คำแก้ไขบทความ (Erratum): การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ของเด็กวัยก่อนเรียนตามการรับรู้ของผู้ปกครองในสถานรับเลี้ยงเด็กกลางวันกรุงเทพมหานคร — กุลธิดา เกตุแก้ว อาทิตยา แก่นไกร — 95

กรณีศึกษาการพยาบาลผู้ป่วยหลังผ่าตัดคลอด 2 รายที่มีภาวะลำไส้เล็กอุดตันจากกลไกทางกายภาพและภาวะลำไส้ไม่เคลื่อนไหวหลังผ่าตัด

Two Case Studies of Nursing Care for Post-Cesarean Patients with Mechanical Small Bowel Obstruction and Postoperative Ileus

ขนิษฐา ผลงาม*

Khanittha Phon-ngam*

บทคัดย่อ

ความเป็นมา: ภาวะแทรกซ้อนของระบบทางเดินอาหารภายหลังการผ่าตัดคลอด ได้แก่ ภาวะลำไส้อุดตันจากกลไกทางกายภาพ (mechanical bowel obstruction) และภาวะลำไส้ไม่เคลื่อนไหวหลังผ่าตัด (postoperative ileus) พบไม่บ่อย แต่ส่งผลต่อการฟื้นตัวของมารดาและอาจก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนรุนแรง โดยเฉพาะภาวะลำไส้อุดตันจากกลไกทางกายภาพ ทั้งสองภาวะมีอาการคล้ายคลึงกัน เช่น ปวดท้อง ท้องอืด คลื่นไส้ อาเจียน และไม่ผายลมหรือไม่ถ่ายอุจจาระ แต่มีพยาธิสรีรวิทยาและแนวทางการรักษาแตกต่างกัน การประเมินอย่างเป็นระบบและการตรวจวินิจฉัยด้วยภาพทางรังสีจึงมีความสำคัญต่อการวินิจฉัยแยกโรค

วัตถุประสงค์: เพื่อนำเสนอและเปรียบเทียบลักษณะทางคลินิก การวินิจฉัย การรักษา และการพยาบาลผู้ป่วยหลังผ่าตัดคลอดที่มีภาวะลำไส้อุดตันจากกลไกทางกายภาพและภาวะลำไส้ไม่เคลื่อนไหวหลังผ่าตัด

การนำเสนอกรณีศึกษา: นำเสนอผู้ป่วยหญิงหลังผ่าตัดคลอดจำนวน 2 ราย โดยรายแรกมีภาวะลำไส้เล็กอุดตันจากกลไกทางกายภาพ และรายที่สองมีภาวะลำไส้ไม่เคลื่อนไหวหลังผ่าตัด วิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลทางคลินิก ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ การตรวจวินิจฉัยด้วยภาพทางรังสี การรักษา และการพยาบาล

ผลการศึกษา: ระยะเวลาการเริ่มมีอาการ ปัจจัยเสี่ยง ลักษณะอาการทางคลินิก และผลการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้อง (computed tomography; CT) ช่วยแยกความแตกต่างระหว่างสองภาวะและนำไปสู่การวางแผนการรักษาและการพยาบาลที่เหมาะสม กรณีศึกษาสะท้อนความสำคัญของบทบาทเชิงรุกของพยาบาลในการประเมินอาการตั้งแต่ระยะเริ่มต้น การเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อน การดูแลแบบองค์รวม และการประสานทีมสหสาขาวิชาชีพ

Received: February, 2026 Revised: August 25, 2026 Accepted: August 31, 2026

* ผู้ชำนาญการพิเศษพยาบาล 7 ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย กรุงเทพฯ ประเทศไทย 10330 E-mail: kthani.ph@gmail.com

* Registered Nurse, Nursing Department, King Chulalongkorn Memorial Hospital, Thai Red Cross Society, Bangkok, Thailand 10330. E-mail: kthani.ph@gmail.com

สรุป: ภาวะลำไส้อุดตันจากกลไกทางกายภาพและภาวะลำไส้ไม่เคลื่อนไหวหลังผ่าตัดมีอาการคล้ายคลึงกัน แต่ต้องใช้แนวทางการวินิจฉัยและการรักษาที่แตกต่างกัน การประเมินอย่างครอบคลุม การวินิจฉัยที่รวดเร็ว และการพยาบาลตามหลักฐานเชิงประจักษ์ มีความสำคัญต่อการลดภาวะแทรกซ้อน ส่งเสริมการฟื้นตัว และเพิ่มความปลอดภัยของมารดาหลังผ่าตัด

คำสำคัญ: การผ่าตัดคลอด ภาวะลำไส้อุดตันจากกลไกทางกายภาพ ภาวะลำไส้ไม่เคลื่อนไหวหลังผ่าตัด การพยาบาลหลังผ่าตัดคลอด

Abstract

Background: Gastrointestinal complications following cesarean delivery, including mechanical bowel obstruction and postoperative ileus, are uncommon but may delay maternal recovery and lead to serious complications, particularly mechanical bowel obstruction. Although these two conditions share similar clinical manifestations, such as abdominal pain, abdominal distension, nausea, vomiting, and failure to pass flatus or stool, they differ in their pathophysiology and management. Systematic clinical assessment and appropriate diagnostic imaging are therefore essential for differential diagnosis.

Objective: To present and compare the clinical characteristics, diagnosis, management, and nursing care of two post-cesarean patients with mechanical bowel obstruction and postoperative ileus.

Case Presentation: Two women who developed gastrointestinal complications following cesarean delivery were presented. The first patient developed mechanical small bowel obstruction, whereas the second developed postoperative ileus. Clinical characteristics, laboratory findings, diagnostic imaging, treatment, and nursing care were reviewed and compared.

Results: The timing of symptom onset, risk factors, clinical manifestations, and abdominal computed tomography (CT) findings helped differentiate the two conditions and guided appropriate treatment and nursing care. The cases also highlighted the proactive role of nurses in early assessment, complication surveillance, holistic care, and multidisciplinary collaboration.

Conclusion: Mechanical bowel obstruction and postoperative ileus may present with similar clinical manifestations yet require different diagnostic and therapeutic approaches. Comprehensive assessment, timely diagnosis, and evidence-based nursing care are essential for reducing complications, promoting recovery, and enhancing maternal safety following cesarean delivery.

Keywords: Cesarean section, Mechanical bowel obstruction, postoperative bowel ileus, Post cesarean section nursing care

ความเป็นมาและความสำคัญ

การผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง (cesarean section) เป็นหัตถการที่ความชุกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในทางสูติกรรมอย่างต่อเนื่อง และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทั่วโลก ทั้งนี้องค์การอนามัยโลก (World Health Organization : WHO) รายงานว่า มีอัตราการผ่าตัดคลอดทั่วโลกร้อยละ 21 และอาจเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 29 ภายในปี พ.ศ. 2572[1] แต่หลายประเทศมากกว่า ร้อยละ 30[2] ส่วนประเทศไทยประมาณ ร้อยละ 30-35[3] ภายหลังการผ่าตัดผู้ป่วยอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนเพิ่มขึ้นเช่นเดียวกัน หนึ่งในนั้นคือภาวะแทรกซ้อนทางระบบทางเดินอาหาร มีรายงานการศึกษาหลายฉบับพบอุบัติการณ์แตกต่างกันตามประชากรและเกณฑ์การวินิจฉัย กล่าวคือ จากข้อมูลในต่างประเทศทั่วโลก พบว่า ภาวะลำไส้อุดตันหลังผ่าตัดคลอดมีอุบัติการณ์ประมาณ ร้อยละ 0.1-0.3[4] ขณะที่ภาวะลำไส้ไม่เคลื่อนไหวพบได้ประมาณร้อยละ 0.6[5] ในสหรัฐอเมริกา ภาวะลำไส้อุดตันหลังผ่าตัดคลอดมีอุบัติการณ์ประมาณ ร้อยละ 0.5-1[6] ขณะที่ภาวะลำไส้ไม่เคลื่อนไหวพบได้ประมาณ ร้อยละ 0.05-0.1[7] ในประเทศไทยยังไม่มีรายงานอุบัติการณ์ของภาวะลำไส้อุดตันและลำไส้ไม่เคลื่อนไหวหลังผ่าตัดคลอดในระดับประเทศ ภาวะลำไส้อุดตันหลังผ่าตัดคลอดโดยทั่วไปมีพยากรณ์โรคที่ดี หากได้รับการวินิจฉัยและรักษาอย่างรวดเร็วและเหมาะสม แม้ยังไม่มีข้อมูลอัตราการเสียชีวิตเฉพาะในผู้ป่วยหลังผ่าตัดคลอด แต่ข้อมูลจากผู้ป่วยภาวะลำไส้อุดตันจากพังผืด (adhesive small bowel obstruction) พบว่า อัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาลอยู่ที่ประมาณ ร้อยละ 3[8] และมีแนวโน้มสูงขึ้นในผู้ป่วยที่เกิดภาวะลำไส้ขาดเลือด ลำไส้ทะลุ หรือภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด[9] เนื่องจากพยาบาลเป็นบุคลากรที่อยู่ใกล้ชิดผู้ป่วยมากที่สุด มีบทบาทในการประเมินอาการผิดปกติได้ตั้งแต่ระยะแรกและรายงานแพทย์อย่างทันที ช่วยลดความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อน บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอกรณีศึกษาผู้ป่วยหลังผ่าตัดคลอด 2 ราย ซึ่งเกิดภาวะลำไส้อุดตันจากกลไกทางกายภาพและภาวะลำไส้ไม่เคลื่อนไหวหลังผ่าตัด และเพื่อเปรียบเทียบลักษณะทางคลินิก การวินิจฉัย การรักษา และบทบาทของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วย

ความหมาย ภาวะลำไส้อุดตันในผู้ป่วยหลังผ่าตัดคลอด

มีนักวิชาการ ให้ความหมายภาวะลำไส้อุดตันผู้ป่วยหลังผ่าตัดคลอด ดังนี้

Norton-Old และคณะ[10] อธิบายว่า ภาวะลำไส้อุดตันภายหลังการผ่าตัดคลอดสามารถเกิดขึ้นได้ทั้งจากการอุดตันจากกลไกทางกายภาพ (mechanical bowel obstruction) ซึ่งมีสิ่งกีดขวางทางกายภาพขัดขวางการเคลื่อนผ่านของสิ่งภายในลำไส้ และการอุดตันจากความผิดปกติของการทำงานของลำไส้ (functional bowel obstruction) ซึ่งจากการเคลื่อนไหวของลำไส้ที่ลดลงหรือหยุดลง เช่น ภาวะลำไส้ไม่เคลื่อนไหว (paralytic ileus) และภาวะลำไส้ใหญ่โป่งพองเฉียบพลันที่ไม่มีการอุดตันจากกลไกทางกายภาพ (acute colonic pseudo-obstruction หรือ Ogilvie's syndrome) โดยภาวะดังกล่าวสามารถพบได้ภายหลังการผ่าตัดคลอด

Wells และคณะ[11] อธิบายว่า postoperative ileus เป็นภาวะที่การเคลื่อนผ่านของระบบทางเดินอาหารบกพร่องภายหลังการผ่าตัด โดยเป็นความผิดปกติของการทำงานของระบบทางเดินอาหารที่ไม่ได้เกิดจากการมีสิ่งกีดขวางทางกล และมีอาการทางคลินิกที่สะท้อนการกลับคืนของการทำงานของลำไส้ที่ล่าช้า

Sahu และคณะ[4] อธิบายว่า ภาวะลำไส้เล็กอุดตันภายหลังการผ่าตัดคลอด เป็นภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นได้ภายหลังการผ่าตัดคลอด โดยอาจเกิดจากพังผืดที่ทำให้ลำไส้เกิดการยึดติดและอุดตัน รวมถึง

ภาวะแทรกซ้อนจากวัสดุหรือสารห้ามเลือดที่ใช้ระหว่างการผ่าตัด ซึ่งอาจทำให้เกิดจุดอุดตันของลำไส้เล็กภายหลังการผ่าตัดคลอด

Ghimire และ Maharjan[8] อธิบายว่า adhesive small bowel obstruction เป็นภาวะลำไส้เล็กอุดตันที่เกิดจากพังผืดภายในช่องท้อง โดยพังผืดเป็นสาเหตุสำคัญของการอุดตันของลำไส้เล็กภายหลังการผ่าตัด และสามารถทำให้เกิดการคั่งของก๊าซและของเหลวเหนือบริเวณที่อุดตัน ส่งผลให้เกิดอาการปวดท้อง ท้องอืด คลื่นไส้ อาเจียน และการผายลมหรือการถ่ายอุจจาระผิดปกติ

สรุป ภาวะลำไส้อุดตันหลังการผ่าตัดคลอด (bowel obstruction post cesarean section) สามารถจำแนกในทางคลินิก ดังนี้ ภาวะการอุดตันจากกลไกทางกายภาพ (mechanical bowel obstruction) เกิดจากมีสิ่งกีดขวางทางกายภาพขัดขวางการเคลื่อนผ่านของสิ่งภายในลำไส้ เช่น พังผืดภายหลังการผ่าตัด ขณะที่ภาวะลำไส้ไม่เคลื่อนไหวหลังผ่าตัด (postoperative ileus) เป็นภาวะที่การเคลื่อนผ่านของระบบทางเดินอาหารบกพร่องจากความผิดปกติของการทำงานและการเคลื่อนไหวของลำไส้ โดยไม่มีสิ่งอุดตันทางกลไกทางกายภาพ ทั้งสองภาวะอาจเกิดภายหลังการผ่าตัดคลอด แต่มีพยาธิสรีรวิทยาและแนวทางการวินิจฉัยแตกต่างกัน

สาเหตุและพยาธิสรีวิทยา

ภาวะลำไส้อุดตัน แบ่งสาหตุและพยาธิสรีวิทยา หรือกลไกการเกิด เป็น 2 ชนิด คือ

1. ภาวะลำไส้ไม่เคลื่อนไหวหลังผ่าตัด (postoperative bowel ileus) หมายถึง ภาวะที่การเคลื่อนไหวของลำไส้ลดลงหรือหยุดลงชั่วคราว โดยไม่มีสิ่งกีดขวางทางกายภาพภายในลำไส้ เกิดภายหลังการผ่าตัดตั้งแต่ช่วง 24-72 ชั่วโมงแรกหลังผ่าตัด[7] เป็นช่วงที่ลำไส้ยังฟื้นตัวจากผลของการผ่าตัด ส่งผลให้การเคลื่อนผ่านของอาหารและแก๊สชะงักลง[12] เป็นภาวะที่พบได้บ่อยที่สุดหลังการผ่าตัดคลอดทางช่องท้อง เกิดจากการที่การทำงานของลำไส้ลดลงหรือหยุดชะงักชั่วคราว สาเหตุเกิดจากปฏิกิริยาการอักเสบเกี่ยวข้องกับการผ่าตัด กล่าวคือ มีการใช้ยาแก้ปวดกลุ่มโอปิออยด์ (opioid)[13] การเปลี่ยนแปลงของอิเล็กโทรไลต์ หรือการติดเชื้อในช่องท้อง โดยทั่วไปจะหายได้เองภายใน 2-3 วันหลังผ่าตัด[14]

2. ภาวะลำไส้อุดตันจากกลไกทางกายภาพ (mechanical bowel obstruction) หมายถึง ภาวะที่มีสิ่งกีดขวางทางกายภาพภายในหรือภายนอกลำไส้ ทำให้ลำไส้อุดตันบางส่วนหรือทั้งหมด[15] สาเหตุที่พบบ่อยที่สุดคือ

2.1 พังผืดในช่องท้อง (intra-abdominal adhesions) เกิดขึ้นจากกระบวนการหายของบาดแผลภายใน ทำให้ลำไส้บางส่วนติดกัน เป็นเนื้อเยื่อพังผืดที่เกิดขึ้นหลังจากการผ่าตัดหรือการอักเสบในช่องท้อง[8] กระบวนการเกิดพังผืดเริ่มต้นจากการอักเสบของเยื่อบุช่องท้องภายใน 24-48 ชั่วโมงหลังการผ่าตัด ตามด้วยการสะสมของเส้นใยไฟบริน (fibrin) และการก่อตัวของเนื้อเยื่อเกี่ยวพันที่เชื่อมต่ออวัยวะต่าง ๆ เข้าด้วยกัน พังผืดเหล่านี้สามารถทำให้เกิดการดึงรั้งหรือการบิดตัวหรือการกดทับของลำไส้ ส่งผลให้เกิดการอุดตันได้[5,16]

2.2 การบาดเจ็บของลำไส้ระหว่างการผ่าตัดคลอด จากเครื่องมือผ่าตัดสัมผัสกับลำไส้โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากมีพังผืดจากการผ่าตัดครั้งก่อน หรือมีการเปลี่ยนแปลงทางกายวิภาค เนื่องจากการตั้งครรภ์อาจเกิดขึ้นได้ทั้งในระหว่างการกรีดหน้าท้อง หรือลึกเข้าไปในช่องท้องขณะทำการกรีดมดลูก เมื่อลำไส้ถูกเจาะหรือตัด เกิดผลกระทบการรั่วไหลของอุจจาระภายในอาจทำให้เกิดการติดเชื้อที่เป็นอันตรายได้[16]

 https://doi.org/10.64767/trcn.2026.280458

การวินิจฉัย

การวินิจฉัยสามารถประเมินจากการซักประวัติและอาการสำคัญ การตรวจร่างกาย การตรวจทางรังสีวินิจฉัยการตรวจทางห้องปฏิบัติการ รายละเอียดมีดังนี้

การซักประวัติ

การซักประวัติมักเริ่มต้นจากการค้นหาปัจจัยเสี่ยงที่สามารถเพิ่มโอกาสในการเกิดภาวะลำไส้อุดตันหลังผ่าตัดคลอด ประกอบด้วย

1. ภาวะลำไส้ไม่เคลื่อนไหวหลังผ่าตัดคลอด (postoperative ileus)

1.1 อายุมารดาที่เพิ่มขึ้น จากศึกษา 23,486 ราย พบอุบัติการณ์ของการเกิดภาวะลำไส้ไม่เคลื่อนไหวหลังผ่าตัดคลอด (postoperative ileus) ร้อยละ 0.6 และพบว่า อายุของมารดาที่เพิ่มขึ้นมีความสัมพันธ์กับการเกิด postoperative ileus โดยมีค่า aOR 1.78 (95% CI 1.19-2.66) ทั้งนี้ การศึกษาไม่ได้กำหนดจุดตัดของอายุที่ชัดเจน จึงไม่สามารถสรุปได้ว่าอายุช่วงใดช่วงหนึ่งเป็นจุดตัดความเสี่ยงโดยเฉพาะ[5]

1.2 ภาวะน้ำหนักเกินหรือโรคอ้วน (overweight/obesity) ทำให้การผ่าตัดมีความซับซ้อนมากขึ้น ระยะเวลาผ่าตัดยาวนาน และต้องมีการเลาะหรือเคลื่อนย้ายเนื้อเยื่อมากขึ้น ส่งผลให้เกิดการอักเสบของเยื่อบุช่องท้องและเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะลำไส้ไม่เคลื่อนไหวหลังผ่าตัด[16]

1.3 ภาวะโพแทสเซียมในเลือดต่ำ (hypokalemia) ทำให้การหดตัวของกล้ามเนื้อเรียบของลำไส้ลดลง ส่งผลให้การเคลื่อนไหวของลำไส้ช้าลงหรือหยุดชะงัก เป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่ควรได้รับการแก้ไขหลังผ่าตัด[17]

1.4 ระยะเวลาการผ่าตัดที่ยาวนาน การผ่าตัดที่ใช้เวลานานสัมพันธ์กับการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อ การสัมผัสลำไส้ และการอักเสบภายในช่องท้องที่เพิ่มขึ้น ส่งผลให้การฟื้นตัวของการทำงานของลำไส้ล่าช้า[13]

1.5 การใช้ยาแก้ปวดกลุ่มโอปิออยด์ (opioids) ยาแก้ปวดกลุ่มโอปิออยด์ยับยั้งการหลั่งสารสื่อประสาทอะเซทิลโคลีน (acetylcholine) ภายในระบบประสาทลำไส้ ทำให้การบีบตัวของลำไส้ลดลง เพิ่มระยะเวลาการเกิดภาวะลำไส้ไม่เคลื่อนไหวหลังผ่าตัด[14]

1.6 การสูญเสียเลือดและภาวะขาดน้ำทำให้การไหลเวียนเลือดไปยังลำไส้ลดลง กระตุ้นการตอบสนองต่อความเครียดและการอักเสบของร่างกาย ชะลอการฟื้นตัวของการเคลื่อนไหวของลำไส้[15]

2. ภาวะลำไส้อุดตันจากกลไกทางกายภาพ

2.1 มีสิ่งกีดขวางภายในหรือภายนอกลำไส้ ทำให้ลำไส้อุดตันอย่างสมบูรณ์หรือบางส่วน โดยสาเหตุสำคัญ ได้แก่ พังผืดในช่องท้องหลังผ่าตัด (postoperative adhesions) ลำไส้บิด (volvulus) ไส้เลื่อน (hernia) เนื้องอกกดเบียดลำไส้ ลำไส้ตีบแคบจากการอักเสบ อุจจาระแข็งอุดตัน ภายหลังการผ่าตัดคลอด

2.2 มีประวัติการผ่าตัดในช่องท้อง ในบริเวณท้องน้อยหรืออุ้งเชิงกรานมาก่อน มีการอักเสบหรือมีเลือดออกมาก การติดเชื้อในช่องท้อง (รวมถึงผ่าตัดคลอดซ้ำ) มีโอกาสเกิดพังผืดสูง[16] (พังผืดในช่องท้องเกิดจากกระบวนการอักเสบและการซ่อมแซมเนื้อเยื่อหลังการผ่าตัด ทำให้ลำไส้ถูกยึดรั้งหรือหักพับจนเกิดการอุดตัน[18])

อาการและอาการแสดง ภาวะลำไส้อุดตันจากกลไกทางกายภาพ และภาวะลำไส้ไม่เคลื่อนไหวมีอาการทางคลินิกบางประการคล้ายคลึงกัน แต่ลักษณะอาการ ความรุนแรง และผลการตรวจร่างกายมีความแตกต่างกัน ดังนี้

1. ภาวะลำไส้ไม่เคลื่อนไหวหลังผ่าตัดคลอด ผู้ป่วยมักมีอาการท้องอืดแน่นท้องแบบทั่ว ๆ มากกว่าปวดบีบเป็นพัก ๆ อาการปวดมักเป็นลักษณะตื้อ ๆ หรือไม่รุนแรง ร่วมกับคลื่นไส้ อาเจียน รับประทานอาหารไม่ได้ และไม่มีการผายลมหรือถ่ายอุจจาระ การตรวจร่างกายมักพบหน้าท้องโป่งตึง เสียงลำไส้ลดลงหรือไม่ได้ยิน (hypoactive or absent bowel sounds)[19] ซึ่งแตกต่างจากภาวะลำไส้อุดตันจากสาเหตุเชิงกายภาพที่มักมีเสียงลำไส้ดังมากในระยะแรก ผู้ป่วยส่วนใหญ่มักไม่มีอาการปวดเฉพาะจุดหรืออาการระคายเยื่อบุช่องท้อง[20]

2. ภาวะลำไส้อุดตันจากกลไกทางกายภาพ ผู้ป่วยมักมีอาการปวดท้องแบบบีบเป็นพัก ๆ (colicky abdominal pain) จากการบีบตัวของลำไส้เหนือจุดอุดตัน ร่วมกับอาการท้องอืด คลื่นไส้ อาเจียน และไม่ถ่ายอุจจาระหรือไม่ผายลม อาการอาเจียนอาจรุนแรงขึ้นตามระดับของการอุดตัน หากอุดตันบริเวณลำไส้เล็กส่วนต้น ผู้ป่วยมักอาเจียนเร็วและบ่อย ขณะที่การอุดตันส่วนปลายจะมีอาการท้องอืดเด่นชัดกว่า[8] การตรวจร่างกายอาจพบหน้าท้องโป่งตึง กดเจ็บ และได้ยินเสียงลำไส้มากผิดปกติหรือมีเสียงแหลมสูง (high-pitched bowel sounds) ในระยะแรก[20] ต่อมาอาจลดลงหากลำไส้ขาดเลือดหรืออ่อนล้า ในรายที่รุนแรงอาจพบอาการแสดงของภาวะลำไส้ขาดเลือดหรือทะลุ เช่น ปวดท้องรุนแรง กดเจ็บทั่วท้อง มีไข้ ชีพจรเร็ว และภาวะช็อก[9]

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบความแตกต่างการวินิจฉัย ระหว่าง ภาวะลำไส้ไม่เคลื่อนไหวกับภาวะลลำไส้อุดตันจากกลไกทางกายภาพ

การวินิจฉัย	ภาวะลำไส้ไม่เคลื่อนไหว	ภาวะลำไส้อุดตันจากกลไกทางกายภาพ
การซักประวัติและอาการสำคัญ	- ท้องอืด แน่นท้อง คลื่นไส้ อาเจียน ไม่ผายลมหรือไม่ถ่ายอุจจาระ ปวดท้องแบบตื้อ ๆ ไม่รุนแรง - การใช้ยา เช่น ยาระงับปวด opioids, ยาต้านคลื่นไส้ ฯลฯ	- ปวดท้องบีบเป็นพัก ๆ (colicky pain) - ท้องอืด คลื่นไส้ อาเจียน (เป็นน้ำดี) ไม่ถ่ายอุจจาระหรือไม่ผายลม - อาจมีประวัติผ่าตัดช่องท้องมาก่อน เคยมีภาวะพังผืด
การตรวจร่างกาย - ฟัง bowel sound (โดยทั่วไปมีรายงานว่า bowel sounds อาจได้ยินประมาณ 5-30 ครั้ง/นาที)[23] - vital signs หากมีไข้ ความดันต่ำแสดงถึงการติดเชื้อหรือลำไส้ขาดเลือด - ตรวจอุ้งเชิงกรานหากสงสัยภาวะภายในมดลูก	- หน้าท้องโป่งตึงทั่ว ๆ - bowel sound ลดลงหรือไม่ได้ยิน (hypoactive bowel sound: ได้ยินเสียงลำไส้น้อยกว่า 5 ครั้ง/นาที Absent bowel sound: ไม่พบเสียงลำไส้หลังฟังต่อเนื่องอย่างน้อย 3-5 นาที)[23] - มักไม่มีอาการกดเจ็บเฉพาะที่ - คลำเจอก้อนหรือกดเจ็บ ฟังเสียงลำไส้เสียงลำไส้ลดลงหรือไม่มีเสียง มักเกิดจากภาวะลำไส้ไม่เคลื่อนไหว (bowel Ileus)	- หน้าท้องโป่งตึง - bowel sound ดังและถี่ในระยะแรก (hyperactive bowel sounds > 30 ครั้ง/นาที หรือได้ยินถี่กว่าปกติ ร่วมกับเสียงดัง)[23] อาจพบกดเจ็บเฉพาะที่ - หากรุนแรงอาจมี guarding หรือ rebound tenderness - หากเสียง hyperactive และหรือ high-pitched มักเกิดจาก ภาวะลำไส้เล็กอุดตัน (Small Bowel Obstruction: SBO)

การวินิจฉัย	ภาวะลำไส้ไม่เคลื่อนไหว	ภาวะลำไส้อุดตันจากกลไกทางกายภาพ
การตรวจทางห้องปฏิบัติการ - CBC ดูภาวะติดเชื้อหรือเม็ดเลือดขาวสูง ในกรณีที่มีการอักเสบหรือติดเชื้อ - Electrolytesดูภาวะขาดน้ำหรือเสียสมดุลเกลือแร่จากอาเจียน - BUN Creatinine ดูภาวะไตทำงานผิดปกติจากขาดน้ำ - CRP, lactate ค่าจะสูงขึ้นในกรณีที่มีการขาดเลือดของลำไส้	- ประเมินภาวะขาดน้ำ - ตรวจอิเล็กโทรไลต์อาจพบภาวะโพแทสเซียมต่ำ	- ประเมินภาวะขาดน้ำและการติดเชื้อ - อาจพบเม็ดเลือดขาวสูงในรายที่มีลำไส้ขาดเลือดหรืออักเสบ
	โพแทสเซียมต่ำ (hypokalemia) มีบทบาทสำคัญต่อการทำงานของกล้ามเนื้อเรียบและการนำกระแสประสาทของลำไส้ หากต่ำ มีผลทำให้การเคลื่อนไหวของลำไส้ลดลง กลไกสำคัญคือ โพแทสเซียมต่ำ ⟶ เซลล์กล้ามเนื้อทำงานผิดปกติ ⟶ การบีบตัวของลำไส้ลดลง ⟶ peristalsis ช้าลง ⟶ เกิดลำไส้ไม่เคลื่อนไหว (ileus) ผลที่เกิดขึ้น ได้แก่ bowel sound ลดลง ท้องอืด (abdominal distension) คลื่นไส้อาเจียน ไม่ผายลม constipation postoperative ileus รุนแรงขึ้น ในผู้ป่วยหลังผ่าตัด โดยเฉพาะมี NG suction อาเจียน งดอาหาร สูญเสียสารน้ำ จะเสี่ยง K ต่ำมากขึ้น และทำให้ลำไส้ฟื้นตัวช้าลง ดังนั้น การติดตาม electrolyte โดยเฉพาะ potassium จึงสำคัญมาก[18]	
การตรวจทางรังสีวินิจฉัย	- เอกซเรย์ช่องท้องพบลำไส้โป่งกระจายทั่วทั้งลำไส้เล็กและลำไส้ใหญ่ - ไม่มี transition point ชัดเจน - เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้องช่วยแยกจากภาวะลำไส้อุดตันจากสาเหตุเชิงกายภาพ[21]	- เอกซเรย์ช่องท้องพบลำไส้โป่งเหนือจุดอุดตัน มีระดับน้ำและลม - เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้องสามารถระบุตำแหน่งและสาเหตุของการอุดตันได้ชัดเจน พบ transition point ซึ่งเป็นลักษณะสำคัญของภาวะลำไส้อุดตันจากกลไกทางกายภาพ[19]

การตรวจทางรังสีวินิจฉัย

1. ภาพถ่ายรังสีช่องท้อง (abdominal plain film) มักใช้เป็นเบื้องต้น เพื่อดูระดับลมหรือระดับของเหลวในลำไส้ แสดงให้เห็นลำไส้ที่ขยายตัว ลำไส้โป่ง และระดับของของเหลวและอากาศ(air-fluid levels) ลักษณะการกระจายตัวของแก๊สในลำไส้ (gas pattern) ช่วยแยกระหว่าง ภาวะลำไส้เล็กอุดตัน (Small Bowel Obstruction: SBO) กับภาวะลำไส้ไม่เคลื่อนไหว (bowel ileus) แต่มีความไวในการวินิจฉัยเพียง 50-70%[18]

2. การตรวจด้วยคลื่นความถี่สูง (ultrasound) ตรวจหาการเคลื่อนไหวของลำไส้ เหมาะในหญิงตั้งครรภ์หรือให้นม อาจเห็นลำไส้โป่งไม่เคลื่อนไหว[19]

3. การตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้อง (computed tomography of the whole abdomen) เป็นการตรวจที่ปลอดภัยในการให้นมบุตรปริมาณสารทึบรังสีไอโอดีนหรือแกโดลิเนียมที่ผ่านสู่น้ำนมมีน้อยมาก จึงไม่จำเป็นต้องหยุดให้นมหลังการตรวจและเป็นการตรวจให้รายละเอียดสูง สามารถระบุตำแหน่ง สาเหตุ และความรุนแรงของการอุดตันจุดที่ลำไส้บีบ จุดพังผืด ภาวะแทรกซ้อน เช่น ลำไส้ขาดเลือด หรืออวัยวะทะลุ (perforation) และมีความไวในการวินิจฉัยถึงร้อยละ 85-95[9] แต่ควรหลีกเลี่ยง contrast หากผู้ป่วยมีไตเสื่อม

ภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยหลังผ่าตัดคลอดซึ่งเกิดภาวะลำไส้อุดตัน

ภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยหลังผ่าตัดคลอดซึ่งเกิดภาวะลำไส้อุดตัน มีหลากหลายซึ่งได้จากการทบทวนวรรณกรรม ดังนี้

1. ภาวะขาดน้ำและเสียสมดุลอิเล็กโทรไลต์ (dehydration and electrolyte imbalance) เกิดจากการอาเจียน การงดน้ำและอาหารทางปาก การคั่งของสารน้ำภายในลำไส้ และการสูญเสียสารน้ำผ่านทางสายระบายกระเพาะอาหาร ส่งผลให้เกิดภาวะโพแทสเซียมต่ำ (hypokalemia) โซเดียมผิดปกติ และความผิดปกติของสมดุลกรด-ด่าง ซึ่งอาจทำให้การบีบตัวของลำไส้ลดลงและเพิ่มความรุนแรงของโรค[17]

2. ภาวะลำไส้ขาดเลือด (bowel ischemia) เกิดจากแรงดันภายในลำไส้เพิ่มสูงขึ้นหรือเกิดการบิดรัดของลำไส้ (strangulation) จะทำให้การไหลเวียนเลือดไปเลี้ยงผนังลำไส้ลดลง ส่งผลให้เกิดภาวะลำไส้ขาดเลือด[5] ซึ่งเป็นภาวะฉุกเฉินที่ต้องได้รับการวินิจฉัยและรักษาอย่างรวดเร็ว[6,8]

3. ภาวะลำไส้เน่าตาย (bowel necrosis) หากภาวะลำไส้ขาดเลือดดำเนินต่อเนื่อง เป็นเวลานานจะเกิดการตายของผนังลำไส้ ทำให้จำเป็นต้องผ่าตัดตัดลำไส้ส่วนที่เสียหายออก (bowel resection) ซึ่งอาจส่งผลต่อการดูดซึมสารอาหารในระยะยาว โดยเฉพาะเมื่อมีการตัดลำไส้เล็กออกเป็นบริเวณกว้าง[21]

4. ภาวะลำไส้ทะลุ (bowel perforation) เกิดจากการโป่งขยายของลำไส้อย่างรุนแรงหรือจากลำไส้ขาดเลือด ทำให้สิ่งคัดหลั่ง แบคทีเรีย และอุจจาระรั่วเข้าสู่ช่องท้อง เพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้ออย่างรุนแรง[9]

5. ภาวะเยื่อบุช่องท้องอักเสบ (peritonitis) เกิดจากการทะลุของลำไส้ ผู้ป่วยมักมีอาการปวดท้องรุนแรง หน้าท้องแข็งเกร็ง (board-like rigidity) มีไข้ เม็ดเลือดขาวสูง และอาจเกิดภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดได้[16]

6. ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดและภาวะช็อกจากการติดเชื้อ (sepsis and septic shock) การติดเชื้อภายในช่องท้องหรือเยื่อบุช่องท้องอักเสบ อาจลุกลามเข้าสู่กระแสเลือด ทำให้เกิดภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดและภาวะช็อกจากการติดเชื้อ[20] ซึ่งสัมพันธ์กับอัตราการเสียชีวิตที่สูง หากไม่ได้รับการรักษาอย่างทันท่วงที[15]

7. ภาวะช็อกจากการสูญเสียสารน้ำ (hypovolemic shock) การสูญเสียสารน้ำจำนวนมากจากการอาเจียน การคั่งของสารน้ำในลำไส้ และการงดรับประทานอาหาร อาจทำให้ปริมาตรเลือดลดลง ความดันโลหิตต่ำ การไหลเวียนเลือดไปยังอวัยวะสำคัญลดลง และนำไปสู่ภาวะอวัยวะล้มเหลว[4,6]

8. การผ่าตัดซ้ำและการเกิดพังผืดในช่องท้องเพิ่มขึ้น (reoperation and recurrent adhesions) ส่งผลให้เกิดภาวะลำไส้อุดตันซ้ำในอนาคต และเพิ่มความซับซ้อนของการผ่าตัดครั้งต่อไป[22]

9. ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล หลังผ่าตัดคลอดปกติจะพักรักษาตัวเฉลี่ย 2.8 วัน[23] หากเกิดภาวะลำไส้ไม่เคลื่อนไหวหลังผ่าตัดคลอดการนอนโรงพยาบาลจะนานขึ้น จากการศึกษาพบว่า สัดส่วนของการนอนโรงพยาบาลเป็นเวลานาน ร้อยละ 32.6 ขณะที่มารดาที่ไม่เกิดภาวะลำไส้ไม่เคลื่อนไหวหลังผ่าตัดคลอดมีสัดส่วนร้อยละ 5.2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) ส่งผลให้การฟื้นตัวช้า ค่าใช้จ่ายในการรักษาเพิ่มขึ้น[5]

10. ส่งผลกระทบต่อการเริ่มให้นมบุตร การสร้างสัมพันธภาพระหว่างมารดากับทารก

การจัดการและรักษา

ภาวะลำไส้อุดตันจากภาวะลำไส้ไม่เคลื่อนไหวและภาวะลำไส้อุดตันจากกลไกทางกายภาพ การรักษาขึ้นอยู่กับสาเหตุ ความรุนแรงของอาการ และภาวะแทรกซ้อน มีแนวทางการรักษาที่แตกต่างกัน ดังนี้

1. การรักษาภาวะลำไส้ไม่เคลื่อนไหว (postoperative ileus) การรักษาส่วนใหญ่เป็นแบบประคับประคองและแก้ไขปัจจัยที่เป็นสาเหตุ เพื่อให้การทำงานของลำไส้กลับคืนสู่ภาวะปกติ[13]

1.1 งดน้ำและอาหารทางปาก (NPO) ให้สารน้ำและอิเล็กโทรไลต์ทางหลอดเลือดดำ แก้ไขภาวะโพแทสเซียมต่ำหรือความผิดปกติของอิเล็กโทรไลต์ ใส่สายระบายทางจมูกสู่กระเพาะอาหาร (nasogastric tube) เพื่อลดการคั่งของลมและสารคัดหลั่ง หลีกเลี่ยงการใช้ยากลุ่มโอปิออยด์ ส่งเสริมให้ผู้ป่วยลุกเดินเร็วหลังผ่าตัด[15]

1.2 ติดตาม ประเมินอาการปวดท้อง ท้องอืด และการขับถ่าย ฟังเสียงลำไส้ ติดตามปริมาณสารคัดหลั่งจากสายระบาย ผู้ป่วยส่วนใหญ่มักตอบสนองต่อการรักษาและอาการดีขึ้นภายในไม่กี่วัน[12]

2. การรักษาภาวะลำไส้อุดตันจากกลไกทางกายภาพ (mechanical bowel obstruction) แนวทางการรักษาขึ้นอยู่กับระดับการอุดตัน สาเหตุ และการมีภาวะแทรกซ้อน เช่น ลำไส้ขาดเลือดหรือทะลุ[19]

2.1 การรักษาแบบอนุรักษ์นิยม (conservative management) หรือการไม่ผ่าตัด ใช้ในกรณีที่ยังไม่มีข้อบ่งชี้ผ่าตัด ได้แก่ งดน้ำและอาหารทางปาก ให้สารน้ำและอิเล็กโทรไลต์ทางหลอดเลือดดำ ใส่สายระบายทางจมูกสู่กระเพาะอาหารเพื่อลดแรงดันในลำไส้ ใส่สายสวนคาปัสสาวะ ประเมินอาการปวดท้องและอาการแสดงของการอุดตันอย่างใกล้ชิด เฝ้าสังเกตและติดตามสัญญาณชีพและภาวะขาดน้ำ เพื่อรายงานแพทย์[24]

2.2 การรักษาด้วยการผ่าตัด พิจารณาเมื่อมีข้อบ่งชี้ เช่น วินิจฉัยจากแพทย์ว่า มีลำไส้อุดตันสมบูรณ์ มีภาวะลำไส้ขาดเลือด สงสัยลำไส้ทะลุ มีการอักเสบในช่องท้อง (peritonitis) สัญญาณชีพมีการเปลี่ยนแปลง เช่น ไข้ ชีพจรเร็ว ความดันโลหิตต่ำ หรือมีภาวะช็อก รวมถึงมีผลตรวจทางห้องปฏิบัติการที่สนับสนุนภาวะแทรกซ้อน เช่น เม็ดเลือดขาวเพิ่มขึ้น (leukocytosis) และระดับแลคเตต (lactate) สูงขึ้น ควรได้รับการประเมินเพื่อพิจารณาการผ่าตัดโดยเร่งด่วน[22,24]

กรณีศึกษาที่ 1 ภาวะลำไส้เล็กอุดตันจากกลไกทางกายภาพ

ประวัติผู้ป่วย ผู้ป่วยหญิงไทย อายุ 40 ปี ตั้งครรภ์ครั้งแรก (G1P0) อายุครรภ์ 33+6 สัปดาห์ มีภาวะ GDM-A2, PROM, chorioamnionitis และ threatened preterm labor ได้รับการผ่าตัดคลอดฉุกเฉิน เนื่องจาก fetal distress ภายใต้ spinal anesthesia ร่วมกับ morphine ระยะเวลาผ่าตัด 48 นาที เสียเลือด 700 มิลลิลิตร แผลผ่าตัดแบบ low midline incision ผู้ป่วยมีประวัติผ่าตัดไส้ติ่งและผ่าตัดถุงน้ำรังไข่ข้างขวา โดยรายงานการผ่าตัดไม่พบการบาดเจ็บของลำไส้

อาการและการตรวจ วันที่ 3 หลังผ่าตัด ภายหลังเริ่มปรับอาหารจากอาหารอ่อนเป็นอาหารธรรมดา ผู้ป่วยมีอาเจียนเป็นน้ำดี ปวดท้องเป็นพัก ๆ ท้องอืด ถ่ายเหลว และไม่ผายลม ตรวจร่างกายพบหน้าท้องโป่งตึง ฟังเสียงลำไส้ได้เสียงดังและถี่ (hyperactive bowel sounds)

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ CBC (Hct = 37.2 Hgb = 12.8 WBC = 11,090 Platelets = 316,000) Electrolyte (Na = 137 K = 3 Cl = 105 CO_2 = 21) BUN = 12 Creatinine = 0.61

การตรวจภาพรังสีช่องท้อง (Acute abdomen series : AAS) พบ dilated small bowel loops พร้อม multiple air-fluid levels

การตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้อง (computed tomography of the whole abdomen) พบตำแหน่งอุดตันของลำไส้เล็ก บริเวณท้องน้อยด้านซ้าย ทำให้ลำไส้เล็กส่วนต้น (jejunum) ที่อยู่ก่อนถึงจุดอุดตันเกิดการโป่งขยาย จากการคั่งของแก๊สและของเหลว

การวินิจฉัย (diagnosis) จากข้อมูลที่กล่าวมา วินิจฉัยว่า เป็นภาวะลำไส้เล็กอุดตันจากกลไกทางกายภาพ (Postoperative adhesive small bowel obstruction :SBO)

การรักษา (management) เป็นการรักษาแบบอนุรักษ์นิยม หรือ conservative management กล่าวคือ แพทย์สั่ง การรักษาด้วยการงดน้ำและอาหารทางปาก การใส่สายสวนกระเพาะอาหารทางจมูกให้สารน้ำและอิเล็กโทรไลต์ ยาบรรเทาอาการคลื่นไส้อาเจียน ยาปฏิชีวนะ ติดตามสัญญาณชีพและปริมาณสารน้ำเข้า-ออก

ผลลัพธ์ (outcome) ภายหลังได้รับการดูแลอย่างต่อเนื่อง ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้น อาการปวดท้องและท้องอืดลดลง ไม่มีอาเจียนซ้ำ ผู้ป่วยเริ่มผายลม อาการท้องอืดและอาเจียนดีขึ้น สามารถเริ่มรับประทานอาหารตามลำดับจนเป็นอาหารอ่อนได้โดยไม่ต้องผ่าตัด

อภิปรายกรณีศึกษาที่ 1 ผู้ป่วยรายนี้มีประวัติผ่าตัดไส้ติ่งและผ่าตัดถุงน้ำรังไข่มาก่อน ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญต่อการเกิดพังผืดในช่องท้องและภาวะลำไส้เล็กอุดตันหลังผ่าตัด อาการสำคัญ ได้แก่ อาเจียนเป็นน้ำดี ปวดท้องเป็นพัก ๆ ท้องอืด ไม่ผายลม และถ่ายเหลวในระยะแรก สอดคล้องกับพยาธิสรีรวิทยาของภาวะลำไส้อุดตันจากพังผืด โดยการอุดตันทำให้เกิดการคั่งของแก๊สและของเหลวเหนือจุดอุดตัน ส่งผลให้ลำไส้บีบตัวมากขึ้น ผู้ป่วยจึงมีอาการปวดท้องแบบ colicky pain และอาเจียนเป็นน้ำดี ขณะที่การตรวจ AAS และ CT abdomen พบการขยายตัวของลำไส้เล็กและตำแหน่งอุดตันบริเวณท้องน้อยด้านซ้าย สนับสนุนการวินิจฉัยภาวะลำไส้เล็กอุดตันจากพังผืด หลังได้รับการรักษาแบบประคับประคอง ได้แก่ งดอาหาร ใส่สาย NG tube ให้สารน้ำและติดตามอาการอย่างใกล้ชิด ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้น การทำงานของลำไส้กลับคืนสู่ปกติและไม่จำเป็นต้องได้รับการผ่าตัดเพิ่มเติม

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล

1. มีภาวะพร่องสารน้ำ (deficient fluid volume)
2. มีภาวะเสียสมดุลอิเล็กโทรไลต์ เนื่องจากการสูญเสียสารน้ำจากการอาเจียน การถ่ายเหลวและการคั่งของสารน้ำเหนือจุดอุดตันของลำไส้

ข้อมูลสนับสนุน

ข้อมูลอัตนัย (subjective data) ผู้ป่วยบอกว่ามีอาเจียนเป็นน้ำสีเขียว มีอาการปวดท้อง ปวดเป็นพัก ๆ แน่นท้อง ท้องอืด ถ่ายเหลวเป็นน้ำ และรู้สึกปากแห้ง คอแห้ง อ่อนเพลีย ไม่มีแรง

ข้อมูลปรนัย (objective data) เยื่อบุปากแห้ง อาเจียนเป็นน้ำดี Intake 150 mL ปริมาณปัสสาวะ 180 mL ใน 8 ชั่วโมง (ปกติ Urine output อย่างน้อย 30 mL/hr) ได้รับการรักษาโดยงดน้ำงดอาหารทางปาก ใส่สายระบายสิ่งค้างจากกระเพาะ (NG tube) Potassium=3 mEq/L(ค่าปกติ = 3.5-5 mEq/L)

 https://doi.org/10.64767/trcn.2026.280458

วัตถุประสงค์ 1. ผู้ป่วยมีภาวะสารน้ำสมดุล

กิจกรรมการพยาบาล

1. ประเมินสัญญาณชีพ ได้แก่ เพื่อเฝ้าระวังภาวะพร่องสารน้ำและความไม่คงที่ของระบบไหลเวียนโลหิต

2. ประเมินภาวะพร่องสารน้ำ เช่น เยื่อบุช่องปากแห้ง ความตึงตัวของผิวหนัง กระหายน้ำ ปัสสาวะลดลง ประเมินอาการท้องอืด การขยายตัวของหน้าท้อง และการทำงานของลำไส้ด้วยการฟัง bowel sound

3. ให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำตามแผนการรักษา เพื่อทดแทนสารน้ำที่สูญเสียไป

4. บันทึกปริมาณสารน้ำเข้า-ออก (intake-output) รวมทั้งปริมาณสารคัดหลั่งจากสายระบาย และปริมาณอาเจียน เพื่อประเมินสมดุลสารน้ำและวางแผนการให้สารน้ำทดแทนได้อย่างเหมาะสม หากปัสสาวะออกน้อยกว่า 30 ml ต่อชั่วโมง จึงรายงานแพทย์

5. ติดตามผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ Hematocrit, BUN และ Creatinine

เกณฑ์การประเมินผล สัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติ BP ≥ 90/60 mmHg HR 60–100 ครั้ง/นาที เยื่อบุช่องปากชุ่มชื้น Skin turgor ปกติ ไม่มีอาการกระหายน้ำ ปัสสาวะออกอย่างน้อย 30 mL/hr

วัตถุประสงค์ 2. ผู้ป่วยมีสมดุลอิเล็กโทรไลต์

กิจกรรมการพยาบาล

1. ประเมินสัญญาณชีพและเฝ้าระวังภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีภาวะโพแทสเซียมต่ำ

2. ประเมินอาการและอาการแสดงของภาวะอิเล็กโทรไลต์ผิดปกติ เช่น กล้ามเนื้ออ่อนแรง ตะคริว ชาปลายมือปลายเท้า คลื่นไส้ ซึม หรือสับสนเพื่อค้นหาความผิดปกติได้ตั้งแต่ระยะเริ่มต้นF

3. ให้สารน้ำและโพแทสเซียมคลอไรด์ (potassium chloride : KCL) ทางหลอดเลือดดำตามแผนการรักษา พร้อมติดตามอาการเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนจากการให้สารน้ำและยา

4. ติดตามผลการตรวจระดับอิเล็กโทรไลต์ในเลือดตามแผนการรักษา เพื่อประเมินภาวะไม่สมดุลของอิเล็กโทรไลต์

5. บันทึกปริมาณอาเจียน การถ่ายเหลว และสารคัดหลั่งจากสายระบายสิ่งค้างจากกระเพาะ

เกณฑ์การประเมินผล สัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติ ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ มีสมดุลอิเล็กโทรไลต์ (Potassium อยู่ในช่วง 3.5-5.0 mEq/L) ไม่มีอาการของภาวะอิเล็กโทรไลต์ผิดปกติ เช่น กล้ามเนื้ออ่อนแรง กล้ามเนื้อกระตุกหรือเป็นตะคริว หัวใจเต้นผิดจังหวะสับสน ซึม หรือชัก

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล 2.เสี่ยงต่อภาวะลำไส้ขาดเลือด เนื่องจากแรงดันภายในลำไส้เพิ่มขึ้นจากการอุดตันของลำไส้

ข้อมูลอัตนัย (subjective data) ผู้ป่วยบ่นปวดท้องเป็นพัก ๆ ปวดท้องมากขึ้นเป็นระยะ แน่นท้อง ท้องอืด คลื่นไส้ อาเจียน ไม่ผายลม รู้สึกท้องตึง แน่นท้อง

ข้อมูลปรนัย (objective data) พบท้องอืด (abdominal distension) หน้าท้องโป่งตึง เคาะได้เสียงโปร่ง (tympanic sound) กดเจ็บบริเวณท้อง ฟังเสียงลำไส้ ดังและถี่ (high-pitched bowel sound) เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้อง มีจุดอุดตัน บริเวณลำไส้เล็กส่วนล่างด้านซ้าย ร่วมกับการขยายตัวของลำไส้เล็กส่วนต้น

วัตถุประสงค์ 1.ป้องกันภาวะลำไส้ขาดเลือด (bowel ischemia)

กิจกรรมการพยาบาล

1. ประเมินสัญญาณชีพใช้ Modified Early Warning Score (MEWS) เพื่อเฝ้าระวังภาวะช็อก การติดเชื้อ

2. ประเมินอาการของลำไส้อุดตันและภาวะลำไส้ขาดเลือด ได้แก่ ปวดท้องรุนแรง ประเมินจาก pain score มากกว่า 7 ท้องอืด คลื่นไส้อาเจียน ไม่ผายลมหรือถ่ายอุจจาระ

3. ประเมินหน้าท้อง ได้แก่ กดเจ็บ หน้าท้องแข็งเกร็ง rebound tenderness และฟังเสียงลำไส้

4. ติดตามผลตรวจ CBC, Serum lactate และ Electrolytes

5. ประเมินและติดตามปริมาณปัสสาวะให้มากกว่า 0.5 mL/kg/hr

วัตถุประสงค์ 2. ผู้ป่วยมีแรงดันภายในลำไส้ลดลงและการไหลเวียนเลือดไปเลี้ยงลำไส้เพียงพอ

กิจกรรมการพยาบาล

1. งดน้ำและอาหารทางปาก ตามแผนการรักษา เพื่อลดการคั่งของอาหารและของเหลวในลำไส้

2. ดูแลสาย Nasogastric tube ให้อยู่ในตำแหน่ง และบันทึกปริมาณ ลักษณะ สีของสิ่งระบายทุกเวร

3. ประเมินอาการท้องอืด ฟังเสียงลำไส้ (bowel sounds) เพื่อติดตามการลดลงของแรงดันภายในลำไส้

4. ประเมินอาการคลื่นไส้ อาเจียน และบันทึกจำนวนครั้ง รวมทั้งปริมาณการสูญเสียสารน้ำ

5. ให้สารน้ำและอิเล็กโทรไลต์ตามแผนการรักษา ทดแทนการสูญเสียช่วยการไหลเวียนเลือดไปเลี้ยงลำไส้

6. จัดท่านอนศีรษะสูงประมาณ 30-45 องศา เพื่อช่วยลดอาการคลื่นไส้และลดความเสี่ยงต่อการสำลักและดูแลให้ผู้ป่วยพักผ่อนบนเตียง พร้อมติดตามอาการเปลี่ยนแปลงอย่างใกล้ชิด

เกณฑ์การประเมินผล อาการปวดท้องลดลง ท้องอืดลดลง ไม่มีอาเจียนเพิ่ม ไม่มี rebound tenderness ไม่มี abdominal guarding ไม่มีไข้ ไม่มีภาวะช็อก Lactate ปกติ Urine output ≥ 0.5 mL/kg/hr ไม่มีข้อบ่งชี้ของ bowel ischemia

กรณีศึกษาที่ 2 ลำไส้ไม่เคลื่อนไหวหลังผ่าตัด (postoperative bowel ileus)

ประวัติผู้ป่วย

ผู้ป่วยหญิงไทย อายุ 41 ปี ตั้งครรภ์ครั้งแรก (G1P0) อายุครรภ์ 39+1 สัปดาห์ มีประวัติ myoma uteri และเป็น HBV carrier ได้รับการผ่าตัดคลอดฉุกเฉินเนื่องจาก cephalopelvic disproportion (CPD) ภายใต้ spinal anesthesia ร่วมกับ morphine ระยะเวลาผ่าตัด 45 นาที เสียเลือด 400 มิลลิลิตร แผลผ่าตัดแบบ low midline incision รายงานการผ่าตัดไม่พบการบาดเจ็บของลำไส้ ผู้ป่วยได้รับ morphine ระหว่างผ่าตัด 6 มก. หลังผ่าตัดได้รับ morphine, paracetamol และ tramadol ทางหลอดเลือดดำ

อาการและการตรวจร่างกาย ภายใน 4 ชั่วโมงหลังผ่าตัดเริ่มจิบน้ำ และ 7 ชั่วโมงหลังผ่าตัดมีอาเจียนเป็นน้ำดีประมาณ 50 มิลลิลิตร ร่วมกับคลื่นไส้ ท้องอืด และแน่นท้อง ต่อมา 14 ชั่วโมงหลังผ่าตัดอาเจียนเป็นน้ำดีประมาณ 400 มิลลิลิตร ท้องอืดมากขึ้นและปัสสาวะออกน้อย ฟังเสียงลำไส้ลดลง

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ CBC (Hct = 34.2 Hgb = 11.6 WBC = 10,460) Electrolyte (Na = 134 K = 3.4 Cl = 104 CO_2 = 27) Calcium = 8.8 Magnesium = 2.4 Phosphate = 2.0 BUN = 8 Creatinine = 0.56

 https://doi.org/10.64767/trcn.2026.280458

การตรวจคลื่นเสียงความถี่สูง (ultrasound) การตรวจมีข้อจำกัดเนื่องจากผู้ป่วยมีภาวะอ้วน และพบลำไส้โป่งขยาย

การตรวจภาพรังสีช่องท้อง (Acute Abdomen Series: AAS) พบลมภายในช่องท้อง (pneumoperitoneum) ปริมาณเล็กน้อยบริเวณด้านหน้าของช่องท้อง (along the anterior abdomen) และพบฟองอากาศขนาดเล็กหลายแห่งตามแนวผนังหน้าท้องส่วนล่างด้านหน้า (multiple small air bubbles along the anterior lower abdominal wall) โดยลักษณะดังกล่าวอาจสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงภายหลังการผ่าตัด ทั้งนี้ควรพิจารณาร่วมกับอาการและอาการแสดงทางคลินิกเพื่อประเมินภาวะลำไส้ทะลุ (perforation)

การตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้อง (computed tomography of the whole abdomen) พบลำไส้เล็กและลำไส้ใหญ่โป่งขยายโดยทั่วถึง โดยไม่พบตำแหน่งเปลี่ยนผ่านของลำไส้ (transition point) ที่ชัดเจน ซึ่งเข้าได้กับภาวะลำไส้หยุดการเคลื่อนไหว (bowel ileus) มากที่สุด

การวินิจฉัย (diagnosis) เป็นภาวะลำไส้ไม่เคลื่อนไหวหลังการผ่าตัด (postoperative bowel ileus)

การรักษา (management) โดยการงดน้ำและอาหารทางปาก การใส่สายสวนกระเพาะอาหารทางจมูก เพื่อระบายสิ่งค้างในระบบทางเดินอาหาร การให้สารน้ำและอิเล็กโทรไลต์ ยาบรรเทาอาการคลื่นไส้อาเจียน ยาปฏิชีวนะให้ตามข้อบ่งชี้ ติดตามสัญญาณชีพและปริมาณสารน้ำเข้า-ออก และการส่งเสริมการลุกเดิน

ผลลัพธ์ (outcome) ผู้ป่วยเริ่มผายลม ลุกเดิน อาการท้องอืดลดลง ไม่มีอาเจียน การทำงานของลำไส้กลับคืนสู่ปกติ สามารถเริ่มรับประทานอาหารและถ่ายอุจจาระได้ในวันที่ 6 หลังผ่าตัด

อภิปรายกรณีศึกษาที่ 2

ภาวะลำไส้ไม่เคลื่อนไหวหลังผ่าตัด (postoperative ileus) เป็นภาวะที่การเคลื่อนไหวของลำไส้ลดลงชั่วคราวภายหลังการผ่าตัด อันเป็นผลจากหลายปัจจัยร่วมกัน ได้แก่ การกระตุ้นระบบประสาทซิมพาเทติกการอักเสบจากการผ่าตัด การหลั่งสารก่อการอักเสบ การเปลี่ยนแปลงของระบบประสาทลำไส้ และการใช้ยาแก้ปวดกลุ่มโอปิออยด์ ส่งผลให้เกิดการคั่งของก๊าซและของเหลวภายในลำไส้ ผู้ป่วยจึงมีอาการท้องอืด คลื่นไส้อาเจียน ไม่ผายลม และไม่ถ่ายอุจจาระ จนกว่าการทำงานของลำไส้จะกลับคืนสู่ภาวะปกติ[5,11,14]

ผู้ป่วยรายนี้มีปัจจัยเสี่ยงหลายประการที่สัมพันธ์กับการเกิด postoperative ileus ได้แก่ การผ่าตัดคลอดฉุกเฉิน การใช้ยาโอปิออยด์ (morphine และ tramadol) และภาวะโพแทสเซียมต่ำเล็กน้อย (K = 3.4 mEq/L) ซึ่งล้วนส่งผลให้การเคลื่อนไหวของลำไส้ลดลง ผู้ป่วยเริ่มมีอาการอาเจียนเป็นน้ำดีและท้องอืดภายใน 7-14 ชั่วโมงหลังผ่าตัด โดยการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์พบลำไส้เล็กและลำไส้ใหญ่โป่งขยายทั่วถึงโดยไม่พบจุดอุดตัน (transition point) ซึ่งสอดคล้องกับการวินิจฉัยภาวะ postoperative ileus

ภายหลังได้รับการรักษาแบบประคับประคอง ได้แก่ การงดน้ำและอาหารทางปาก การใส่สายสวนกระเพาะอาหารทางจมูก การให้สารน้ำและอิเล็กโทรไลต์ การติดตามสมดุลสารน้ำ และการส่งเสริมการลุกเดิน ผู้ป่วยมีอาการท้องอืดและอาเจียนลดลง การทำงานของลำไส้กลับคืนสู่ภาวะปกติ และสามารถเริ่มรับประทานอาหารและถ่ายอุจจาระได้ในวันที่ 6 หลังผ่าตัด ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการรักษาแบบไม่ผ่าตัดของภาวะ postoperative ileus

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล มีภาวะการเคลื่อนไหวของลำไส้ลดลง (decreased gastrointestinal motility) เนื่องจากการหยุดการเคลื่อนไหวของลำไส้หลังผ่าตัด ส่งผลให้มีการคั่งของก๊าซและของเหลวภายในลำไส้

ข้อมูลอัตนัย (subjective data) ผู้ป่วยบ่นท้องอืด แน่นท้อง คลื่นไส้ อาเจียน ไม่ผายลม ไม่ถ่ายอุจจาระ

ข้อมูลปรนัย (objective data) หน้าท้องโป่งตึง bowel sounds ไม่ได้ยิน การตรวจภาพรังสีช่องท้องพบลมอยู่ภายในช่องท้อง บริเวณด้านหน้าของช่องท้อง และพบฟองอากาศขนาดเล็กหลายแห่งตามแนวผนังหน้าท้อง การตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้อง พบลำไส้เล็กและลำไส้ใหญ่โป่งขยายโดยทั่วถึง โดยไม่พบตำแหน่งเปลี่ยนผ่านของลำไส้ (transition point) ที่ชัดเจน ซึ่งเข้าได้กับภาวะลำไส้หยุดการเคลื่อนไหว (bowel ileus) มากที่สุด

วัตถุประสงค์ 1. ผู้ป่วยมีแรงดันภายในลำไส้ลดลง

2. ผู้ป่วยมีการเคลื่อนไหวของลำไส้กลับคืนสู่ภาวะปกติ

เกณฑ์การประเมินผล อาการท้องอืดลดลง หน้าท้องไม่โป่งตึง ผู้ป่วยเริ่มผายลมหรือถ่ายอุจจาระได้ bowel sound (5-30 ครั้ง/นาที) กลับมาใกล้เคียงปกติ ไม่มีคลื่นไส้อาเจียน ผู้ป่วยรับประทานอาหารได้โดยไม่อาเจียน

กิจกรรมการพยาบาล

1. ประเมินอาการและอาการแสดงของภาวะลำไส้ขยายตัวเพิ่ม ได้แก่ อาการปวดท้อง ท้องอืด แน่นท้อง คลื่นไส้ อาเจียน และประเมินระดับความรุนแรงของอาการทุก 4 ชั่วโมง หรือเมื่อมีอาการเปลี่ยนแปลง

2. ประเมินหน้าท้อง โดยสังเกตลักษณะหน้าท้อง วัดเส้นรอบวงหน้าท้อง คลำความตึงของหน้าท้อง และฟังเสียงลำไส้ (bowel sounds) ทุก 4-8 ชั่วโมง เพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงของการขยายตัวของลำไส้

3. ดูแลให้งดน้ำและอาหารทางปาก (NPO) เพื่อลดการกระตุ้นการทำงานของลำไส้ และดูแลสาย nasogastric tube ให้ทำงานได้ดีลดการสะสมของก๊าซและของเหลว

4. ให้สารน้ำและอิเล็กโทรไลต์ทางหลอดเลือดดำตามแผนการรักษา พร้อมติดตามผล Electrolytes โดยเฉพาะ Hypokalemia อาจทำให้การเคลื่อนไหวของลำไส้ลดลง

5. บันทึกสารน้ำเข้า-ออก (intake and output) เพื่อประเมินสมดุลสารน้ำ

6. ส่งเสริมให้ผู้ป่วยลุกเดิน (early ambulation) เพื่อช่วยกระตุ้นการเคลื่อนไหวของลำไส้

8. หลีกเลี่ยงการให้ยาโอปิออยด์ (opioids) โดยไม่จำเป็น และประเมินผลของยาที่มีผลต่อการเคลื่อนไหวของลำไส้ หากจำเป็นต้องใช้ยาแก้ปวด ควรใช้ตามแผนการรักษาและเฝ้าระวังผลข้างเคียง

9. ติดตามผล CBC ตามแผนการรักษาเพื่อเฝ้าระวังการติดเชื้อหรือภาวะแทรกซ้อน

บทสรุป

กรณีศึกษาทั้งสองรายแสดงให้เห็นว่า ภาวะลำไส้ไม่เคลื่อนไหวหลังผ่าตัด (postoperative ileus) และภาวะลำไส้อุดตันจากกลไกทางกายภาพ (mechanical bowel obstruction) มีอาการและอาการแสดงที่คล้ายคลึงกัน ได้แก่ ปวดท้อง ท้องอืด คลื่นไส้ อาเจียน และไม่ผายลม แต่มีพยาธิสรีรวิทยา สาเหตุ และแนวทางการรักษาที่แตกต่างกัน โดยภาวะลำไส้อุดตันจากกลไกทางกายภาพเกิดจากการอุดกั้นของลำไส้ เช่น

พังผืดหลังผ่าตัด ส่วนภาวะลำไส้ไม่เคลื่อนไหวเกิดจากการลดลงของการเคลื่อนไหวของลำไส้ภายหลังการผ่าตัด โดยไม่มีการอุดกั้นทางกายภาพ จากกรณีศึกษาพบว่า ผู้ป่วยรายที่ 1 มีประวัติการผ่าตัดช่องท้องมาก่อน ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดพังผืดและภาวะลำไส้อุดตันจากกลไกทางกายภาพ ขณะที่ผู้ป่วยรายที่ 2 มีปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะลำไส้ไม่เคลื่อนไหวหลังผ่าตัด ได้แก่ การผ่าตัดฉุกเฉิน การบาดเจ็บของเนื้อเยื่อ การใช้ยาโอปิออยด์ และการเริ่มรับประทานอาหารก่อนการประเมินการทำงานของลำไส้

ดังนั้น พยาบาลควรมีความรู้และทักษะในการประเมินอาการ แยกความแตกต่างของทั้งสองภาวะ และเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนอย่างใกล้ชิด เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยและรักษาอย่างทันท่วงที พร้อมทั้งส่งเสริมการฟื้นตัวของลำไส้ เช่น การลดการใช้ยาโอปิออยด์ที่ไม่จำเป็น การกระตุ้นให้ผู้ป่วยเคลื่อนไหวร่างกายอย่างเหมาะสม และการประเมินความพร้อมก่อนเริ่มรับประทานอาหาร ซึ่งจะช่วยลดภาวะแทรกซ้อน ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล และส่งเสริมการฟื้นฟูสุขภาพหลังผ่าตัดคลอดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ

ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง การคัดกรองผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง และการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการเฝ้าระวังและประเมินอาการของ bowel obstruction และ postoperative ileus หลังผ่าตัดคลอด โดยอาศัยหลักฐานเชิงประจักษ์ เพื่อให้สามารถวินิจฉัยและให้การดูแลรักษาได้อย่างรวดเร็ว ลดภาวะแทรกซ้อน และส่งเสริมการฟื้นตัวของผู้ป่วยหลังผ่าตัด

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. WHO statement on caesarean section rates [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2021 [cited 2026 Jul 28]. Available from: https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/who-statement-on-caesarean-section-rates-frequently-asked-questions
2. Betran AP, Ye J, Moller AB, Souza JP, Zhang J. Trends and projections of caesarean section rates: global and regional estimates. BMJ Glob Health 2021;6(6):e005671. doi: 10.1136/bmjgh-2021-005671.
3. Karunayawong P, Sukmanee J, Butchon R, Saeraneesopon T, Boonma C, Kunanusont C, et al. Trends and predictors of caesarean section in Thailand before and during the COVID-19 pandemic: a retrospective analysis of national hospitalisation data under the Universal Coverage Scheme. BMJ Open 2026;16(2):e096080. doi: 10.1136/bmjopen-2024-096080.
4. Sahu N, Kamboj S, Rana A, Mahey R. Small bowel obstruction after caesarean section: an unusual complication of surgical haemostatic agent. BMJ Case Rep 2025;18(1):e263277. doi: 10.1136/bcr-2024-263277.

5. Zlakishvili B, Sela HY, Tankel J, Ioscovich A, Rotem R, Grisaru-Granovsky S, Rottenstreich M. Post-cesarean ileus: an assessment of incidence, risk factors and outcomes. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2022 Feb;269:55-61. doi: 10.1016/j.ejogrb.2021.12.019.
6. Larsson C, Djuvfelt E, Lindam A, Tunón K, Nordin P. Surgical complications after caesarean section: a population-based cohort study. PLoS One 2021;16(10):e0258222. doi: 10.1371/journal.pone.0258222.
7. Yu S, Kerolus K, Jin Z, Bajrami S, Denoya P, Bergese SD. Multidisciplinary postoperative ileus management: a narrative review. Medicina (Kaunas) 2025;61(8):1344. doi: 10.3390/medicina61081344.
8. Ghimire P, Maharjan S. Adhesive small bowel obstruction: a review. J Nepal Med Assoc 2023;61(260):390-6. doi: 10.31729/jnma.8134.
9. Maienza E, Godiris-Petit G, Noullet S, Menegaux F, Chereau N. Management of adhesive small bowel obstruction: the results of a large retrospective study. Int J Colorectal Dis 2023;38(1):224. doi: 10.1007/s00384-023-04512-8.
10. Norton-Old KJ, Yuen N, Umstad MP. An obstetric perspective on functional bowel obstruction after cesarean section: a case series. J Clin Gynecol Obstet 2016;5(1):53-7. doi: 10.14740/jcgo390w.
11. Wells CI, Milne TGE, Seo SHB, Chapman SJ, Vather R, Bissett IP, et al. Post-operative ileus: definitions, mechanisms and controversies. ANZ J Surg 2022;92(1-2):62-68. doi: 10.1111/ans.17297.
12. Buchanan L, Tuma F. Postoperative ileus [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls; 2023 [cited 2026 Jul 28]. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560780/
13. McKechnie T, Anpalagan T, Ichhpuniani S, Lee Y, Ramji K, Eskicioglu C. Selective opioid antagonists following bowel resection for prevention of postoperative ileus: a systematic review and meta-analysis. J Gastrointest Surg 2021;25(6):1601-24. doi: 10.1007/s11605-021-04973-8.
14. Zhang P, Lin Y, Yi K, Ma Y, Yang T, An L, et al. Efficacy and safety of therapeutic means for postoperative ileus: an umbrella review of meta-analyses. Langenbecks Arch Surg 2025;410(1):198. doi: 10.1007/s00423-025-03739-z.
15. Ahmed HA, Bu Shurbak ZS, Babarinsa IA, Hussain Saleh HA, Khenyab N, Ahmed Z, et al. Small bowel injury during peritoneal entry at cesarean section: a five-year case series. Cureus 2022;14(11):e31072. doi: 10.7759/cureus.31072.

16. Lawrence S, Malacova E, Reutens D, Sturgess DJ. Increased maternal body mass index is associated with prolonged anaesthetic and surgical times for caesarean delivery but is partially offset by clinician seniority and established epidural analgesia. Aust N Z J Obstet Gynaecol 2021;61(3):394-402. doi: 10.1111/ajo.13277.
17. Sommer NP, Schneider R, Wehner S, Kalff JC, Vilz TO. State-of-the-art colorectal disease: postoperative ileus. Int J Colorectal Dis 2021;36(9):2017-2025. doi: 10.1007/s00384-021-03939-1.
18. Choy KT, Le KDR, Kong JCH. Seprafilm® and adhesive small bowel obstruction in colorectal/abdominal surgery: an updated systematic review. BMC Surg 2024;24(1):291. doi: 10.1186/s12893-024-02581-2.
19. Drake A, Franklin N, Schrock JW, Jones RA. Auscultation of bowel sounds and ultrasound of peristalsis are neither compartmentalized nor correlated. Cureus 2021;13(5):e14982. doi: 10.7759/cureus.14982.
20. Coco D, Leanza S, Fiume I. Small bowel obstruction: a prognostic score index for surgery-a review. Prz Gastroenterol 2022;17(3):177-82. doi: 10.5114/pg.2022.118454.
21. Feister K, Konstantinoff K, Hamade M, Mellnick V. Pearls and pitfalls of imaging small bowel obstruction. Can Assoc Radiol J 2024;75(3):631-43. doi: 10.1177/08465371241230276.
22. Khawaja ZH, Gendia A, Adnan N, Ahmed J. Prevention and management of postoperative ileus: a review of current practice. Cureus 2022;14(2):e22652. doi: 10.7759/cureus.22652.
23. Zewdie S, Kefale B, Yalew M, Adane B, Kassa AA. Length of hospital stays after caesarean section delivery and associated factors in Northeast Ethiopia: a cross-sectional study. BMJ Open 2025;15(2):e083357. doi: 10.1136/bmjopen-2023-083357.
24. Hinkle JL, Cheever KH, Overbaugh KJ, editors. Brunner & Suddarth's textbook of medical-surgical nursing. 15th ed. Philadelphia (PA): Wolters Kluwer; 2022.

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับระดับความเสี่ยงโรคไตเรื้อรังตามเกณฑ์ KDIGO ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทย: การวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิด้วยการถดถอยโลจิสติกเชิงอันดับ

Factors Associated with Chronic Kidney Disease Risk Categories According to KDIGO Criteria among Patients with Type 2 Diabetes Mellitus in Thailand: A Secondary Data Analysis Using Ordinal Logistic Regression

สมฤทัย ไชยอักษร* ปรารถนา สถิตย์วิภาวี จุฑาธิป ศีลบุตร*****
ชูเกียรติ วิวัฒน์วงศ์เกษม** ราม รังสินธุ์*****
Somruethai Chaiaukson* Pratana Satitvipawee** Jutatip Sillabutra***
Chukiat Viwatwongkasem**** Ram Rungsin*****

บทคัดย่อ

ความเป็นมา: โรคไตเรื้อรังเป็นภาวะแทรกซ้อนสำคัญในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งเพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะไตวายและการเสียชีวิต

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับระดับความเสี่ยงของโรคไตเรื้อรังตามเกณฑ์ KDIGO ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทย

Received: April 7, 2026 Revised: August 14, 2026 Accepted: August 31 , 2026

* นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีวสถิติ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย 10400. E-mail: Somreuthai52@gmail.com
* Graduate Program in Biostatistics, Faculty of Public Health, Mahidol University, Bangkok, Thailand 10400. E-mail: Somreuthai52@gmail.com
** ผู้ประพันธ์บรรณกิจ, รองศาสตราจารย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย 10400. E-mail: pratana.sat@mahidol.ac.th
** Corresponding Author, Associate Professor, Faculty of Public Health, Mahidol University, Bangkok, Thailand 10400. E-mail: pratana.sat@mahidol.ac.th
*** รองศาสตราจารย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย 10400. E-mail: jutatip.sil@mahidol.ac.th
*** Associate Professor, Faculty of Public Health, Mahidol University, Bangkok, Thailand 10400. E-mail: jutatip.sil@mahidol.ac.th
**** ศาสตราจารย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย 10400. E-mail: chukiat.viw@mahidol.ac.th
**** Professor, Faculty of Public Health, Mahidol University, Bangkok, Thailand 10400. E-mail: chukiat.viw@mahidol.ac.th
***** ศาสตราจารย์ ภาควิชาเวชศาสตร์ทหารและชุมชน วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย 10400. E-mail: r_rangsin@yahoo
***** Professor, Department of Military and Community Medicine, Phramongkutklao College of Medicine, Bangkok, Thailand 10400. E-mail: r_rangsin@yahoo

ระเบียบวิธีวิจัย: การวิจัยเชิงวิเคราะห์จากข้อมูลทุติยภูมิ ซึ่งใช้ฐานข้อมูลโครงการ Thailand DM/HT 2018 กลุ่มที่ศึกษาเป็นผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อายุ 20 ปีขึ้นไป จำนวน 7,824 ราย ที่มีข้อมูลอัตราการกรองของไต (eGFR) อัลบูมินต่อครีอะตินีนในปัสสาวะ (UACR) และตัวแปรร่วมครบถ้วน จำแนกความเสี่ยงตามเกณฑ์ KDIGO เป็น 4 ระดับ วิเคราะห์ด้วยการถดถอยโลจิสติกเชิงอันดับ รายงานเป็น adjusted odds ratio (aOR) และช่วงความเชื่อมั่น ร้อยละ 95

ผลการศึกษา: ผู้ป่วยอยู่ในระดับความเสี่ยงโรคไตเรื้อรังต่ำ ปานกลาง สูง และสูงมาก ร้อยละ 40.1 34.4 13.5 และ 11.9 ตามลำดับ ปัจจัยที่สัมพันธ์กับโอกาสการอยู่ในระดับความเสี่ยงที่สูงขึ้น ได้แก่ อายุที่เพิ่มขึ้น 1 ปี (aOR = 1.032; 1.027-1.036) ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวานที่เพิ่มขึ้น 1 ปี (aOR = 1.015; 1.006-1.024) ระดับ HbA1c ที่เพิ่มขึ้น 1% (aOR = 1.052; 1.028-1.077) และความดันโลหิตซิสโตลิกที่เพิ่มขึ้น 1 มิลลิเมตรปรอท (aOR = 1.008; 1.005-1.011) นอกจากนี้ ผู้ป่วยที่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา (aOR = 1.788; 1.504-2.125) โรคเกาต์ (aOR = 1.693; 1.399-2.049) และโรคหัวใจและหลอดเลือด (aOR = 1.209; 1.022-1.431) มีโอกาสอยู่ในระดับความเสี่ยงที่สูงขึ้นเมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่มีภาวะดังกล่าว สำหรับยารักษาโรคเบาหวาน พบว่าการได้รับอินซูลินเดี่ยวมีความสัมพันธ์สูงที่สุดเมื่อเทียบกับผู้ไม่ได้รับยาเบาหวาน (aOR = 4.563; 3.420-6.089) ซึ่งสะท้อนการเลือกใช้ยาตามข้อบ่งชี้และลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วย จึงไม่ควรตีความเชิงสาเหตุ

สรุป: ปัจจัยด้านอายุ ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน ระดับน้ำตาลสะสม ความดันโลหิตซิสโตลิก ภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา โรคเกาต์ และโรคหัวใจและหลอดเลือด และรูปแบบการได้รับยาเบาหวาน มีความสัมพันธ์กับระดับความเสี่ยงโรคไตเรื้อรังที่สูงขึ้นในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ผลการศึกษาสนับสนุนการประเมินความเสี่ยงโรคไตเรื้อรังโดยใช้ eGFR ร่วมกับ UACR อย่างเป็นระบบ เพื่อช่วยในการคัดกรอง จัดลำดับความสำคัญ และวางแผนการดูแลผู้ป่วยให้เหมาะสมตามระดับความเสี่ยง

คำสำคัญ: โรคไตเรื้อรัง โรคเบาหวานชนิดที่ 2 KDIGO การถดถอยโลจิสติกเชิงอันดับ

Abstract

Introduction: Chronic kidney disease (CKD) is a major complication in patients with type 2 diabetes mellitus (T2DM), increasing the risk of kidney failure and mortality.

Objectives: This study aimed to identify factors associated with KDIGO CKD risk categories among patients with T2DM in Thailand

Method: This analytical study used secondary data from the Thailand DM/HT 2018 database. Data from 7,824 patients aged at least 20 years with complete information on eGFR, UACR, and study covariates were analyzed using descriptive statistics and ordinal logistic regression. Adjusted odds ratios (aOR) and 95% confidence intervals (CI) were reported to estimate the odds of being in a higher versus lower KDIGO risk category.

Result: Participants were classified as having low, moderate, high, and very high CKD risk at 40.1%, 34.4%, 13.5%, and 11.9%, respectively. After adjustment, higher risk categories were associated with older age (aOR = 1.032; 1.027-1.036), longer diabetes duration (aOR = 1.015; 95% CI = 1.006-1.024), higher HbA1c (aOR = 1.052; 1.028-1.077), and higher systolic

blood pressure (aOR = 1.008; 1.005-1.011). Higher odds were also observed among patients with diabetic retinopathy (aOR = 1.788; 1.504-2.125), gout (aOR = 1.693; 1.399-2.049), and cardiovascular disease (aOR = 1.209; 1.022-1.431). Compared with no glucose-lowering medication, insulin alone (aOR = 4.563; 3.420-6.089) and sulfonylurea alone (aOR = 1.951; 1.484-2.565) showed the strongest associations. Because prescribing medication is influenced by clinical indications, these associations should not be interpreted causally.

Conclusion: Age, diabetes duration, glycemic control, systolic blood pressure, diabetic complications, comorbidities, and glucose-lowering medication use were associated with higher KDIGO CKD risk categories among patients with T2DM. Systematic assessment using eGFR and UACR may support risk-based screening, prioritization, and individualized care planning.

Keywords: chronic kidney disease, type 2 diabetes mellitus, KDIGO, ordinal logistic regression

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่ก่อให้เกิดภาระทางสาธารณสุขอย่างมีนัยสำคัญทั้งในระดับโลกและระดับประเทศ โดยมีอัตราความชุกที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ข้อมูลจาก International Diabetes Federation (IDF)[1] รายงานว่าในปี 2024 ประเทศไทยมีผู้ป่วยเบาหวานประมาณ 6.36 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 10.2 ของประชากรผู้ใหญ่ และภายในปี 2050[2] คาดการณ์ว่าจะเพิ่มสูงถึง 6.6 ล้านคน นอกจากนี้ โรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีความสัมพันธ์กับภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังหลายประการ ได้แก่ โรคหลอดเลือดหัวใจ ภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา และโรคไตเรื้อรัง[3-6]

โรคไตเรื้อรังถือเป็นภาวะแทรกซ้อนที่มีความสำคัญทางคลินิกและระบาดวิทยาในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เนื่องจากมีความสัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นของอัตราการเจ็บป่วย การนอนโรงพยาบาล ความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด การเสียชีวิตก่อนวัยอันควร การลดลงของคุณภาพชีวิต และภาระค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพที่สูงขึ้น[3,4,7] การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบและการวิเคราะห์อภิมานจาก 20 การศึกษาใน 13 ประเทศ รายงานความชุกของโรคไตเรื้อรังในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ร้อยละ 27 โดยมีความแตกต่างกันตามบริบทของระบบสาธารณสุขในแต่ละประเทศ[4] สำหรับประเทศไทย Nata และคณะ[8] ศึกษาระดับประเทศในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 30,377 ราย จากโรงพยาบาล 602 แห่ง พบอัตราการกรองของไตลดลงหรือผิดปกติ (eGFR <60 mL/min/1.73 m²) ร้อยละ 39.2[8] และพบปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะดังกล่าว ได้แก่ อายุที่มากขึ้น ภาวะอัลบูมินในปัสสาวะระดับสูง กรดยูริกในเลือดสูง ความดันโลหิตซิสโตลิก 130-139 มิลลิเมตรปรอท และระดับ HbA1c ต่ำกว่า 6 เปอร์เซ็นต์ หรือสูงกว่า 7 เปอร์เซ็นต์[8] ส่วน Jitraknatee และคณะ[6] ศึกษาในโรงพยาบาลชุมชนและหน่วยบริการปฐมภูมิในเครือข่าย จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 1,094 ราย รายงานความชุกของโรคไตเรื้อรัง ร้อยละ 24.4 โดยปัจจัยที่สัมพันธ์กับโรคไตเรื้อรัง ได้แก่ อายุมากกว่า 55 ปี ภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ภาวะอัลบูมินในปัสสาวะ ค่า HbA1c ตั้งแต่ 7 เปอร์เซ็นต์ขึ้นไป ภาวะโลหิตจาง และกรดยูริกมากกว่า 7.5 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร

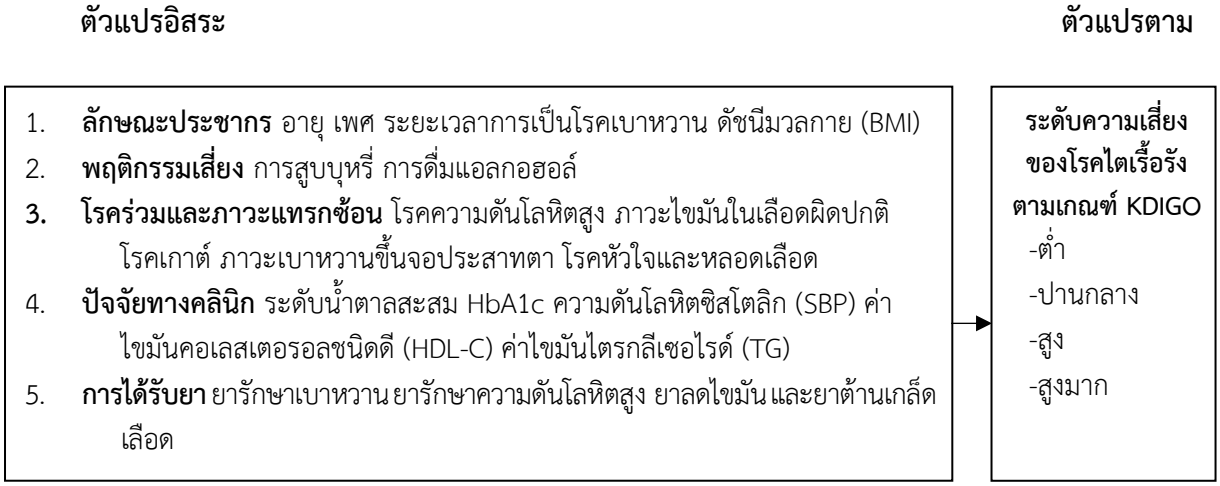
แนวทางของ Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) จำแนกระดับความเสี่ยงของโรคไตเรื้อรังเป็น 4 ระดับ คือ ต่ำ ปานกลาง สูง และสูงมาก โดยใช้อัตราการกรองไต (eGFR) ร่วมกับอัตราส่วนอัลบูมินต่อครีอะตินีนในปัสสาวะ (UACR)[7] สะท้อนทั้งการทำงานและความเสียหายของไต และครอบคลุมมากกว่าการพิจารณาค่าใดค่าหนึ่งเพียงค่าเดียว สอดคล้องกับการศึกษาของ Siddiqui และคณะ[9] ที่จำแนกผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ตามเกณฑ์ KDIGO แล้วพบว่า ระยะเวลาการเป็นเบาหวานตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป ภาวะไขมันในเลือดสูง ความดันโลหิตสูง และภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา สัมพันธ์กับโรคไตเรื้อรังกลุ่มความเสี่ยงสูงถึงสูงมาก จากการทบทวนวรรณกรรมและแนวปฏิบัติทางคลินิก สามารถจำแนกการศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสื่อมของไตในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ใช้กรอบแนวคิดที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม แบ่งเป็น 5 ด้าน ได้แก่ 1) ลักษณะประชากร คือ อายุ[6,8] ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน[9] เพศ[10] และภาวะน้ำหนักเกินหรือโรคอ้วน[11,12] 2) พฤติกรรมเสี่ยง คือ การสูบบุหรี่ และการดื่มสุรา 3) โรคร่วมและภาวะแทรกซ้อน คือ ความดันโลหิตสูง[8,9]ภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ[9,13] โรคเกาต์[14] ภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา[5] และโรคหัวใจและหลอดเลือด[15] 4) ปัจจัยทางคลินิก คือ การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด[6,8] ความดันโลหิตซิสโตลิก ระดับ HDL-C และไตรกลีเซอไรด์[6,8,9] และ 5) การได้รับยา คือ ยารักษาเบาหวาน ยาลดความดันโลหิต ยาลดไขมันกลุ่มสแตติน และยาต้านเกล็ดเลือด แม้ว่าจะมีการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่สัมพันธ์กับโรคไตเรื้อรังในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทั้งในระดับประเทศและนานาชาติ แต่การศึกษาในประเทศไทยประเมินผลลัพธ์จากค่า eGFR เพียงค่าเดียว โดย Nata และคณะ[8] มีผลตรวจ UACR เพียงร้อยละ 10.6 ของกลุ่มตัวอย่าง และ Jitraknatee และคณะ[6] นิยามโรคไตเรื้อรังจาก eGFR ที่ต่ำกว่า 60 มิลลิลิตรต่อนาทีต่อ 1.73 ตารางเมตรเท่านั้น

จากการศึกษาในประเทศไทยที่ผ่านมา ส่วนใหญ่ประเมินภาวะไตวายเรื้อรังจากค่า eGFR ขณะที่ยังมีข้อมูลจำกัดเกี่ยวกับการจำแนกระดับความเสี่ยงตามเกณฑ์ KDIGO ซึ่งพิจารณาอัตราการกรองของไตจากค่า eGFR ร่วมกับ UACR ซึ่งทั้งสองการศึกษาจัดระดับผลลัพธ์เป็นสองกลุ่มและใช้การถดถอยโลจิสติกทวิภาค[6,8] ทำให้สูญเสียรายละเอียดของข้อมูลตามลำดับของระดับความเสี่ยง สอดคล้องกับ French และคณะ[16] ที่ระบุว่าการแปลงตัวแปรเชิงอันดับเป็นตัวแปรที่มี 2 ค่าทำให้สูญเสียความละเอียดของข้อมูลและลดอำนาจการทดสอบทางสถิติ อีกทั้งยังไม่มีการวิเคราะห์ปัจจัยด้านพฤติกรรมเสี่ยงและการได้รับยาไปพร้อมกันในแบบจำลองเดียว ทั้งที่เป็นปัจจัยที่ปรับเปลี่ยนได้และสำคัญต่อการวางแผนการดูแลโดยพยาบาลและทีมสหสาขาวิชาชีพ

จากที่กล่าวมาข้างต้น การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับระดับความเสี่ยงโรคไตเรื้อรังตามเกณฑ์ KDIGO ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทย ด้วยการถดถอยโลจิสติกเชิงอันดับโดยใช้ข้อมูลจากโครงการ Thailand DM/HT 2018 ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ และมีปัจจัยครอบคลุมทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ลักษณะประชากร พฤติกรรมเสี่ยง โรคร่วมและภาวะแทรกซ้อน ปัจจัยทางคลินิก การได้รับยา ผลการวิจัยคาดว่าจะเป็นประโยชน์ต่อพยาบาลและทีมสหสาขาวิชาชีพ ซึ่งมีส่วนช่วยสนับสนุนการคัดกรอง การจัดลำดับความเสี่ยง และการวางแผนการดูแลต่อเนื่องในผู้ป่วยตามระดับความเสี่ยงของโรคไตเรื้อรัง

กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดการวิจัยนี้พัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่สัมพันธ์กับระดับความเสี่ยงของโรคไตเรื้อรังในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยกำหนดตัวแปรอิสระที่ศึกษาเป็น 5 ด้าน ได้แก่ 1) ลักษณะประชากร 2) พฤติกรรมเสี่ยง 3) โรคร่วมและภาวะแทรกซ้อน 4) ปัจจัยทางคลินิก และ 5) การได้รับยา โดยมีตัวแปรตาม คือ ระดับความเสี่ยงโรคไตเรื้อรังตามเกณฑ์ Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) ซึ่งจำแนกโดยพิจารณา eGFR ร่วมกับ UACR เป็น 4 ระดับ คือ ต่ำ ปานกลาง สูง และสูงมาก



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

คำถามการวิจัย

ปัจจัยด้านลักษณะประชากร พฤติกรรมเสี่ยง โรคร่วมและภาวะแทรกซ้อน ปัจจัยทางคลินิก และการได้รับยามีความสัมพันธ์กับโอกาสการอยู่ในระดับความเสี่ยงโรคไตเรื้อรังตามเกณฑ์ KDIGO ที่สูงขึ้นในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทยหรือไม่

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยด้านลักษณะประชากร พฤติกรรมเสี่ยง โรคร่วมและภาวะแทรกซ้อน ปัจจัยทางคลินิก และการได้รับยาที่มีความสัมพันธ์กับระดับความเสี่ยงของโรคไตเรื้อรังตามเกณฑ์ KDIGO ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทย

สมมติฐานการวิจัย

ปัจจัยด้านลักษณะประชากร พฤติกรรมเสี่ยง โรคร่วมและภาวะแทรกซ้อน ปัจจัยทางคลินิก และการได้รับยามีความสัมพันธ์กับโอกาสการอยู่ในระดับความเสี่ยงโรคไตเรื้อรังตามเกณฑ์ KDIGO ที่สูงขึ้นในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทย

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง (cross-sectional analytical study) โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) จากฐานข้อมูลโครงการการประเมินผลการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และโรคความดันโลหิตสูงของโรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ปี 2561 (Thailand DM/HT 2018) ซึ่งดำเนินการโดยสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) ฐานข้อมูลดังกล่าวจัดเก็บรวบรวมจากระเบียนย้อนหลังผู้ป่วยที่เข้ารับบริการในหน่วยบริการมาแล้วไม่น้อยกว่า 12 เดือน และจำแนกออกเป็น 2 กลุ่มโรค ได้แก่ กลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และกลุ่มผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง การศึกษาครั้งนี้ใช้เฉพาะระเบียนในกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เท่านั้น

ประชากรและกลุ่มที่ศึกษา

ประชากร คือ ระเบียนข้อมูลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่อยู่ในฐานข้อมูลโครงการ Thailand DM/HT 2018 จำนวน 36,793 ระเบียน

กลุ่มที่ศึกษา คือ ระเบียนข้อมูลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีลักษณะครบตามเกณฑ์คัดเข้าและคัดออกทั้งหมด จำนวนทั้งสิ้น 7,824 ระเบียน จากโรงพยาบาล 289 แห่ง

เกณฑ์คัดเข้า (inclusion criteria)

1. ระเบียนข้อมูลของผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2
2. ระเบียนข้อมูลของผู้ป่วยที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป ณ วันที่บันทึกข้อมูล
3. มีข้อมูลที่มีผลการตรวจครบถ้วนทั้งค่าอัตราการกรองของไต (eGFR) อัตราส่วนอัลบูมินต่อครีอะตินีนในปัสสาวะ (UACR) และตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ครบถ้วน

เกณฑ์คัดออก (exclusion criteria)

ระเบียนข้อมูลของผู้ป่วยหญิงที่มีการบันทึกว่าตั้งครรภ์ในช่วงเวลาที่มีการบันทึกข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยใช้แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วย (case record form; CRF) สำหรับการสกัดข้อมูลจากโครงการ Thailand DM/HT 2018 ซึ่งเป็นเครื่องมือที่พัฒนาโดยสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) ตามตัวชี้วัดผลลัพธ์การให้บริการตามมาตรฐานการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่กำหนดโดย Toward Clinical Excellence Network (TCEN) ซึ่งครอบคลุมข้อมูลของตัวแปรอิสระและตัวแปรตามที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ โดยจัดกลุ่ม ดังนี้

ตัวแปรอิสระ 1) ลักษณะประชากร ประกอบด้วย อายุ เพศ ระยะเวลาที่เป็นเบาหวาน และดัชนีมวลกาย (BMI) 2) พฤติกรรมเสี่ยง ได้แก่ การสูบบุหรี่ การดื่มสุรา 3) โรคร่วมและภาวะแทรกซ้อน ได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์ ได้แก่ ความดันโลหิตสูง ภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ โรคเกาต์ เบาหวานขึ้นจอประสาทตา โรคหัวใจและหลอดเลือด 4) ปัจจัยทางคลินิก ได้แก่ ระดับน้ำตาลสะสมฮีโมโกลบิน A1c (HbA1c) ระดับความดันโลหิตซิสโตลิก (SBP) ระดับไขมันคอเลสเตอรอลชนิดดี (HDL-C) และระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์รวม (TG) และ 5) การได้รับยา ประกอบด้วย ยารักษาเบาหวาน ยารักษาความดันโลหิตสูง ยาลดไขมัน และยาต้านเกล็ดเลือด

ตัวแปรตาม ระดับความเสี่ยงของโรคไตเรื้อรังตามเกณฑ์ KDIGO จำแนกเป็น 4 ระดับ คือ ความเสี่ยงต่ำ ความเสี่ยงปานกลาง ความเสี่ยงสูง และความเสี่ยงสูงมาก โดยพิจารณาจากค่า eGFR ที่แบ่งเป็น 6 ระยะ (G1 ≥ 90, G2 = 60-89, G3a = 45-59, G3b = 30-44, G4 = 15-29 และ G5 < 15 mL/min/1.73 m^2

ของค่า eGFR) ร่วมกับค่า UACR ที่แบ่งเป็น 3 ระยะ (A1 <30, A2 = 30-300, และ A3 >300 mg/g ของค่า) เมื่อพิจารณาร่วมกันสามารถจำแนกเกณฑ์ตามระดับความเสี่ยง ดังนี้ 1) ความเสี่ยงต่ำ: G1A1 และ G2A1 2) ความเสี่ยงปานกลาง: G1A2 G2A2 และ G3aA1 3) ความเสี่ยงสูง:G1A3 G2A3 G3aA2 และ G3bA1 4) ความเสี่ยงสูงมาก: G4A1 G5A1 G3bA2 G4A2 G5A2 G3aA3 G3bA3 G4A3 และ G5A3

การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มที่ศึกษา

การศึกษานี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เลขที่ MUPH 21/2024 วันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2024 และได้รับอนุญาตให้ใช้ข้อมูลจากสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

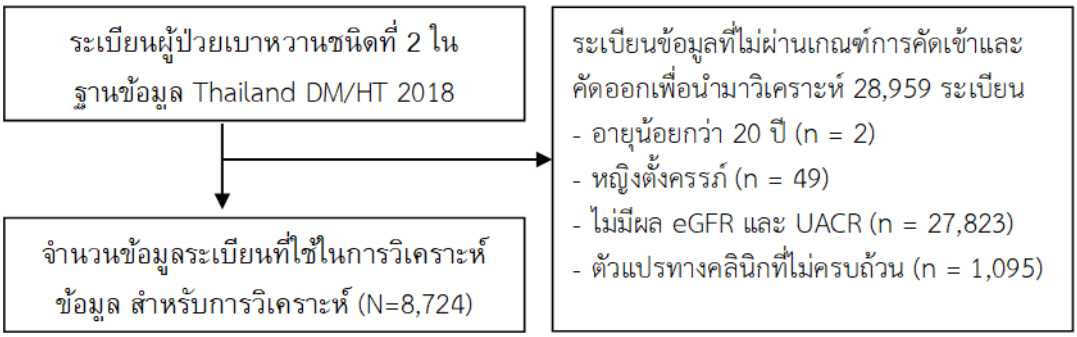
การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

1. การขออนุญาตและการสกัดข้อมูล ภายหลังได้รับการอนุมัติจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์และได้รับอนุญาตจาก สปสช. ให้ใช้ข้อมูลแล้ว ผู้วิจัยดำเนินการสกัดข้อมูลจากฐานข้อมูลโครงการ Thailand DM/HT 2018 ตามเกณฑ์ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ โดยผู้วิจัยได้กำหนดพจนานุกรมตัวแปร (data dictionary) และคู่มือลงรหัส (codebook) ซึ่งระบุชื่อตัวแปรต้นทาง นิยามเชิงปฏิบัติการ หน่วยวัด ช่วงค่าที่ยอมรับได้ และเกณฑ์การแปลงค่าไว้ล่วงหน้า จากนั้นจึงใช้แบบบันทึกข้อมูลเป็นเครื่องมือในการสกัดข้อมูลตามเกณฑ์การคัดเข้าและคัดออกที่กำหนด ข้อมูลที่สกัดประกอบด้วยลักษณะทางประชากร พฤติกรรมเสี่ยง โรคร่วมและภาวะแทรกซ้อน ปัจจัยทางคลินิก การได้รับยา ตลอดจนค่า eGFR และ UACR สำหรับจำแนกระดับความเสี่ยงของโรคไตเรื้อรังตามเกณฑ์ KDIGO ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้จัดทำแผนภาพแสดงขั้นตอนการดำเนินงานดังแสดงในภาพที่ 2

2. การเตรียมข้อมูลและการตรวจสอบคุณภาพข้อมูล ข้อมูลที่สกัดได้รับการตรวจสอบคุณภาพข้อมูลอย่างเป็นระบบก่อนการวิเคราะห์ ครอบคลุมความครบถ้วน ความถูกต้อง และความสอดคล้องของข้อมูล ค่าที่อยู่นอกช่วงที่เป็นไปได้ ข้อมูลซ้ำ ข้อมูลสูญหาย และความสอดคล้องระหว่างตัวแปร หากพบข้อมูลผิดปกติ ผู้วิจัยตรวจสอบย้อนกลับไปยังฐานข้อมูลต้นทางภายใต้ขอบเขตของข้อมูลที่ได้รับอนุญาต โดยไม่แก้ไขหรือสร้างข้อมูลขึ้นใหม่โดยปราศจากหลักฐานจากแหล่งข้อมูลต้นทาง ก่อนนำเข้าสู่โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติเพื่อการวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย สำหรับการจัดการข้อมูลสูญหาย ผู้วิจัยรายงานจำนวนและร้อยละของข้อมูลสูญหาย (missing data) จำแนกรายตัวแปรที่ใช้ในแบบจำลอง และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธี complete case analysis โดยไม่มีการแทนค่าข้อมูลสูญหาย ทั้งนี้ การตรวจสอบคุณภาพข้อมูลในทุกขั้นตอนดำเนินการภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

3. การจัดการและรักษาความลับของข้อมูล ผู้วิจัยใช้ข้อมูลเท่าที่จำเป็นต่อวัตถุประสงค์ของการวิจัย และไม่นำข้อมูลที่สามารถระบุตัวตนของผู้ป่วยมาใช้ในการวิเคราะห์หรือเผยแพร่ผลการวิจัย ข้อมูลที่ได้รับถูกจัดเก็บในระบบที่มีการกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงและมีการเข้ารหัสข้อมูล โดยจำกัดการเข้าถึงเฉพาะผู้วิจัยหรือผู้ที่ได้รับอนุญาตตามโครงการวิจัย และนำเสนอผลการวิจัยในภาพรวมเชิงสถิติ โดยไม่เปิดเผยข้อมูลที่สามารถเชื่อมโยงกลับไปยังผู้ป่วยรายบุคคลได้



ภาพที่ 2 การคัดกรองข้อมูลตามเกณฑ์คัดเข้าและคัดออก

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม STATA เวอร์ชั่น 19 โดยการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่

1. สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistic) ใช้วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน และข้อมูลปัจจัยทางคลินิกของกลุ่มที่ศึกษา ตรวจสอบลักษณะการแจกแจงของตัวแปรต่อเนื่องด้วยการทดสอบ skewness–kurtosis test โดยตัวแปรต่อเนื่องที่มีการแจกแจงแบบปกตินำเสนอเป็นค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และที่มีการแจกแจงไม่เป็นแบบปกตินำเสนอเป็นค่ามัธยฐาน และพิสัยควอไทล์ ตัวแปรเชิงกลุ่มนำเสนอเป็นจำนวนและร้อยละ

2. การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับความเสี่ยงโรคไตเรื้อรังตามเกณฑ์ KDIGO วิเคราะห์ด้วยการถดถอยโลจิสติกเชิงอันดับ (ordinal logistic regression) โดยวิเคราะห์ตัวแปรเดียว (univariable analysis) รายงานเป็น crude OR พร้อมช่วงความเชื่อมั่น 95% และคัดเลือกตัวแปรที่มีระดับนัยสำคัญน้อยกว่า 0.10 เข้าสู่การวิเคราะห์หลายตัวแปร (multivariable analysis) รายงานเป็น adjusted OR พร้อมช่วงความเชื่อมั่น 95% กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ผลการวิจัย

1. ปัจจัยด้านลักษณะประชากร พฤติกรรมเสี่ยง โรคร่วมและภาวะแทรกซ้อน ปัจจัยทางคลินิกและการได้รับยา จำแนกตามระดับความเสี่ยงโรคไตเรื้อรังตามเกณฑ์ KDIGO ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทย

1.1 ระดับความเสี่ยงโรคไตเรื้อรังตามเกณฑ์ KDIGO กลุ่มที่ศึกษาที่ใช้ในการวิเคราะห์มีจำนวนทั้งสิ้น 7,824 ราย เมื่อจำแนกตามระดับความเสี่ยงโรคไตเรื้อรังตามเกณฑ์ KDIGO พบว่า อยู่ในกลุ่มความเสี่ยงต่ำ 3,139 ราย (ร้อยละ 40.12) ความเสี่ยงปานกลาง 2,695 ราย (ร้อยละ 34.45) ความเสี่ยงสูง 1,056 ราย (ร้อยละ 13.50) และความเสี่ยงสูงมาก 934 ราย (ร้อยละ 11.94) ดังแสดงในตารางที่ 1

1.2 ด้านลักษณะประชากร ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 5,263 ราย (ร้อยละ 67.27) และเป็นเพศชาย 2,561 ราย (ร้อยละ 32.73) มีอายุเฉลี่ย 62.45 ± 11.12 ปี และดัชนีมวลกาย มีค่ามัธยฐาน 25.39 kg/m² (IQR 5.88) ขณะที่ระยะเวลาการเป็นเบาหวานมีค่ามัธยฐาน 7.53 ปี (IQR 7.01) เมื่อพิจารณาจากระดับความเสี่ยง KDIGO พบว่า อายุเฉลี่ยเพิ่มขึ้นตามระดับความเสี่ยง โดยมีค่าเท่ากับ 60.01 ± 10.43 ปี ในกลุ่มความเสี่ยงต่ำ 61.55 ± 10.98 ปี ในกลุ่มความเสี่ยงปานกลาง 66.20 ± 10.81 ปี ในกลุ่มความเสี่ยงสูง และ 69.01 ± 10.48 ปี ในกลุ่มความเสี่ยงสูงมากและระยะเวลาการเป็นเบาหวานมีค่ามัธยฐานเพิ่มจาก

6.96 ปี (IQR 6.89) ในกลุ่มความเสี่ยงต่ำเป็น 7.21 ปี (IQR 6.91), 8.60 ปี (IQR 6.92) และ 9.88 ปี (IQR 6.66) ในกลุ่มความเสี่ยงปานกลาง สูง และสูงมาก ตามลำดับ

1.3 ด้านพฤติกรรมเสี่ยง ผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่เคยสูบบุหรี่ จำนวน 6,837 ราย (ร้อยละ 87.38) ขณะที่ผู้ที่เคยหรือปัจจุบันสูบบุหรี่มีจำนวน 987 ราย (ร้อยละ 12.62) สำหรับการดื่มแอลกอฮอล์ ผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่เคยดื่ม จำนวน 6,956 ราย (ร้อยละ 88.91) และผู้ที่เคยหรือปัจจุบันดื่มแอลกอฮอล์มีจำนวน 868 ราย (ร้อยละ 11.09) ในกลุ่มผู้ที่เคยหรือปัจจุบันสูบบุหรี่ อยู่ในกลุ่มความเสี่ยงต่ำ ปานกลาง สูง และสูงมาก ร้อยละ 36.88, 38.80, 13.68 และ 10.64 ตามลำดับ ขณะที่ผู้ที่เคยหรือปัจจุบันดื่มแอลกอฮอล์มีการกระจายในระดับความเสี่ยงต่ำ ปานกลาง สูง และสูงมาก เป็นร้อยละ 40.21, 36.52, 12.56 และ 10.71 ตามลำดับ

1.4 โรคร่วมและภาวะแทรกซ้อน โรคร่วมที่พบมากที่สุด คือ โรคความดันโลหิตสูง จำนวน 6,327 ราย (ร้อยละ 80.87) รองลงมา คือ ภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ จำนวน 5,897 ราย (ร้อยละ 75.37) โรคหัวใจและหลอดเลือด จำนวน 571 ราย (ร้อยละ 7.30) เบาหวานขึ้นจอประสาทตา จำนวน 485 ราย (ร้อยละ 6.20) และโรคเกาต์ จำนวน 428 ราย (ร้อยละ 5.47) ตามลำดับ เมื่อพิจารณาตามระดับความเสี่ยง พบว่า ในผู้ป่วยที่มีโรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 36.42 อยู่ในกลุ่มความเสี่ยงต่ำ ร้อยละ 34.88 อยู่ในกลุ่มความเสี่ยงปานกลาง ร้อยละ 14.90 อยู่ในกลุ่มความเสี่ยงสูง และร้อยละ 13.80 อยู่ในกลุ่มความเสี่ยงสูงมาก ส่วนผู้ป่วยที่มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติมีความเสี่ยงเป็นร้อยละ 39.49, 35.34, 13.53 และ 11.63 ตามลำดับ สำหรับผู้ป่วยที่มีโรคหัวใจและหลอดเลือด มีสัดส่วนอยู่ในกลุ่มความเสี่ยงต่ำ ปานกลาง สูง และสูงมาก ร้อยละ 29.42, 33.27, 17.16 และ 20.14 ตามลำดับ ขณะที่ผู้ป่วยที่มีเบาหวานขึ้นจอประสาทตา พบร้อยละ 22.47 อยู่ในกลุ่มความเสี่ยงต่ำ ร้อยละ 37.11 อยู่ในกลุ่มความเสี่ยงปานกลาง ร้อยละ 18.35 อยู่ในกลุ่มความเสี่ยงสูง และร้อยละ 22.06 อยู่ในกลุ่มความเสี่ยงสูงมาก ส่วนผู้ป่วยที่มีโรคเกาต์ พบร้อยละ 28.74, 24.77, 17.06 และ 29.44 อยู่ในกลุ่มความเสี่ยงต่ำ ปานกลาง สูง และสูงมาก ตามลำดับ

1.5 ปัจจัยทางคลินิก ระดับค่า HbA1c ของกลุ่มที่ศึกษามีค่ามัธยฐาน 7.40% (IQR 2.30) สำหรับระดับความดันโลหิตซิสโตลิกเฉลี่ย 132.63 ± 14.60 mmHg ค่า HDL-C มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 48.00 mg/dL (IQR 17.00) และระดับไตรกลีเซอไรด์ มีค่ามัธยฐาน 137.00 mg/dL (IQR 91.00) เมื่อจำแนกตามระดับความเสี่ยง KDIGO ค่า HbA1c มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 7.30% (IQR 2.00), 7.58% (IQR 2.40), 7.50% (IQR 2.50) และ 7.40% (IQR 2.40) ในกลุ่มความเสี่ยงต่ำ ปานกลาง สูง และสูงมาก ตามลำดับ ระดับความดันโลหิตซิสโตลิกเฉลี่ยเพิ่มจาก 130.48 ± 13.54 mmHg ในกลุ่มความเสี่ยงต่ำเป็น 132.90 ± 14.39, 135.60 ± 15.03 และ 135.70 ± 16.78 mmHg ในกลุ่มความเสี่ยงปานกลาง สูง และสูงมาก ตามลำดับ สำหรับระดับ HDL-C พบว่า ค่ามัธยฐานลดลงตามระดับความเสี่ยงที่สูงขึ้น โดยมีค่าเท่ากับ 49.00 mg/dL (IQR 17.00), 47.00 mg/dL (IQR 17.00), 46.00 mg/dL (IQR 18.00) และ 44.00 mg/dL (IQR 17.00) ในกลุ่มความเสี่ยงต่ำ ปานกลาง สูง และสูงมาก ตามลำดับ ส่วนระดับไตรกลีเซอไรด์ มีค่ามัธยฐานสูงขึ้นในกลุ่มที่มีระดับความเสี่ยงสูงขึ้น โดยมีค่าเท่ากับ 128.00 mg/dL (IQR 84.00) ในกลุ่มความเสี่ยงต่ำ 139.00 mg/dL (IQR 94.00) ในกลุ่มความเสี่ยงปานกลาง และ 148.00 mg/dL ในทั้งกลุ่มความเสี่ยงสูงและสูงมาก โดยมี IQR เท่ากับ 95.05 และ 101.00 ตามลำดับ

1.6. การได้รับยา รูปแบบการรักษาโรคเบาหวานที่พบมากที่สุด คือ การใช้ biguanides ร่วมกับ sulfonylurea จำนวน 2,715 ราย (ร้อยละ 34.70) รองลงมาคือ biguanides ร่วมกับยาอื่น จำนวน 1,833 ราย (ร้อยละ 23.43) และ biguanides เดี่ยว จำนวน 1,548 ราย (ร้อยละ 19.79) เมื่อพิจารณาตามระดับ

ความเสี่ยงของผู้ที่ได้รับยาแต่ละรูปแบบ พบว่า ในผู้ที่ได้รับ biguanides เดี่ยว ร้อยละ 49.55 อยู่ในกลุ่มความเสี่ยงต่ำ ร้อยละ 36.24 อยู่ในกลุ่มความเสี่ยงปานกลาง ร้อยละ 9.69 อยู่ในกลุ่มความเสี่ยงสูง และร้อยละ 4.52 อยู่ในกลุ่มความเสี่ยงสูงมาก สำหรับยารักษาความดันโลหิตสูง รูปแบบที่พบมากที่สุด คือ การใช้ ACEI หรือ ARB ร่วมกับยาชนิดอื่น จำนวน 3,056 ราย (ร้อยละ 39.06) โดยในผู้ที่ได้รับ ACEI หรือ ARB แบบเดี่ยว ร้อยละ 41.40, 37.41, 13.83 และ 7.36 อยู่ในกลุ่มความเสี่ยงต่ำ ปานกลาง สูง และสูงมาก ตามลำดับ ด้านการได้รับยาลดไขมัน ผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับ statins เพียงชนิดเดียว จำนวน 5,681 ราย (ร้อยละ 72.61) โดยในผู้ที่ได้รับ statins เพียงชนิดเดียว ร้อยละ 39.71, 34.47, 13.59 และ 12.23 อยู่ในกลุ่มความเสี่ยงต่ำ ปานกลาง สูง และสูงมาก สำหรับยาต้านเกล็ดเลือด ผู้ป่วยจำนวน 4,041 ราย (ร้อยละ 51.65) ไม่ได้รับยาต้านเกล็ดเลือด ขณะที่ 3,665 ราย (ร้อยละ 46.84) ได้รับ aspirin เพียงชนิดเดียว เมื่อพิจารณาเฉพาะผู้ที่ได้รับ aspirin พบว่า ร้อยละ 34.22, 34.90, 15.96 และ 14.92 อยู่ในกลุ่มความเสี่ยงต่ำ ปานกลาง สูง และสูงมาก ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลของกลุ่มที่ศึกษาจำแนกตามระดับความเสี่ยงโรคไตเรื้อรังตามเกณฑ์ KDIGO (n = 7,824)

คุณลักษณะ	ความเสี่ยงต่ำ (n = 3,139)	ความเสี่ยงปานกลาง (n = 2,695)	ความเสี่ยงสูง (n = 1,056)	ความเสี่ยงสูงมาก (n = 934)
ลักษณะประชากร				
อายุ (ปี), mean ± SD	60.01 ± 10.43	61.55 ± 10.98	66.20 ± 10.81	69.01 ± 10.48
เพศ, n (%)				
ชาย	959 (37.45)	934 (36.47)	365 (14.25)	303 (11.83)
หญิง	2,180 (41.42)	1,761 (33.46)	691 (13.13)	631 (11.99)
BMI (kg/m²), median (IQR)	25.64 (5.88)	25.61 (5.95)	25.22 (5.99)	24.61 (5.82)
ระยะเวลาที่เป็นเบาหวาน (ปี), median (IQR)	6.96 (6.89)	7.21 (6.91)	8.60 (6.92)	9.88 (6.66)
พฤติกรรมเสี่ยง, n (%)				
เคย/ปัจจุบันสูบบุหรี่	364 (36.88)	383 (38.80)	135 (13.68)	105 (10.64)
เคย/ปัจจุบันดื่มแอลกอฮอล์	349 (40.21)	317 (36.52)	109 (12.56)	93 (10.71)
โรคร่วมและภาวะแทรกซ้อน, n (%)				
โรคความดันโลหิตสูง	2,304 (36.42)	2,207 (34.88)	943 (14.90)	873 (13.80)
ภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ	2,329 (39.49)	2,084 (35.34)	798 (13.53)	686 (11.63)
โรคเกาต์	123 (28.74)	106 (24.77)	73 (17.06)	126 (29.44)
เบาหวานขึ้นจอประสาทตา	109 (22.47)	180 (37.11)	89 (18.35)	107 (22.06)
โรคหัวใจและหลอดเลือด	168 (29.42)	190 (33.27)	98 (17.16)	115 (20.14)
ปัจจัยทางคลินิก, median (IQR)				
HbA1c (%)	7.30 (2.00)	7.58 (2.40)	7.50 (2.50)	7.40 (2.40)
SBP (mmHg)	130.00 (17.00)	132.00 (16.00)	135.00 (14.50)	134.00 (18.00)
HDL-C (mg/dL)	49.00 (17.00)	47.00 (17.00)	46.00 (18.00)	44.00 (17.00)
Triglyceride (mg/dL)	128.00 (84.00)	139.00 (94.00)	148.00 (95.05)	148.00 (101.00)

ตารางที่ 1 (ต่อ) แสดงข้อมูลของกลุ่มที่ศึกษาจำแนกตามระดับความเสี่ยงโรคไตเรื้อรังตามเกณฑ์ KDIGO (n = 7,824)

คุณลักษณะ	ความเสี่ยงต่ำ (n = 3,139)	ความเสี่ยงปานกลาง (n = 2,695)	ความเสี่ยงสูง (n = 1,056)	ความเสี่ยงสูงมาก (n = 934)
การได้รับยา, n (%)				
ยารักษาเบาหวาน				
Biguanides เดี่ยว	767 (49.55)	561 (36.24)	150 (9.69)	70 (4.52)
Sulfonylurea เดี่ยว	131 (24.04)	137 (25.14)	108 (19.82)	169 (31.01)
Insulin เดี่ยว	75 (14.79)	95 (18.74)	89 (17.55)	248 (48.92)
Biguanides และ Sulfonylurea	1,265 (46.59)	1,001 (36.87)	322 (11.86)	127 (4.68)
Biguanides และยาอื่น	723 (39.44)	757 (41.30)	255 (13.91)	98 (5.35)
สูตรผสมอื่น ๆ	57 (15.41)	73 (19.73)	83 (22.43)	157 (42.43)
ยารักษาความดันโลหิตสูง				
ACEI/ARB เดี่ยว	799 (41.40)	722 (37.41)	267 (13.83)	142 (7.36)
ACEI/ARB ร่วมกับยาอื่น	1,012 (33.12)	1,138 (37.24)	501 (16.39)	405 (13.25)
ยาอื่นที่ไม่มี ACEI/ARB	432 (34.23)	338 (26.78)	177 (14.03)	315 (24.96)
ยาลดไขมันในเลือด				
Statins เท่านั้น	2,256 (39.71)	1,958 (34.47)	772 (13.59)	695 (12.23)
Fibrates/อื่น ๆ	166 (33.27)	195 (39.08)	79 (15.83)	59 (11.82)
ยาต้านเกล็ดเลือด				
Aspirin เท่านั้น	1,254 (34.22)	1,279 (34.90)	585 (15.96)	547 (14.92)
Clopidogrel/อื่น ๆ	41 (34.75)	42 (35.59)	19 (16.10)	16 (13.56)

2. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับระดับความเสี่ยงโรคไตเรื้อรังตามเกณฑ์ KDIGO จากการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกเชิงอันดับแบบหลายตัวแปร โดยนำตัวแปรอิสระทั้ง 5 ด้านตามกรอบแนวคิดเข้าสู่แบบจำลองพร้อมกัน พบว่ามีผล ดังนี้ (ตารางที่ 2)

2.1 ด้านลักษณะประชากร อายุที่เพิ่มขึ้นทุก 1 ปี สัมพันธ์กับโอกาสอยู่ในระดับความเสี่ยง KDIGO ที่สูงขึ้น 1.032 เท่า (95% CI: 1.027-1.036, $p < .001$) และระยะเวลาการเป็นเบาหวานที่เพิ่มขึ้นทุก 1 ปี สัมพันธ์กับโอกาสที่สูงขึ้น 1.015 เท่า (95% CI: 1.006-1.024, $p = .001$) ขณะที่ดัชนีมวลกายที่เพิ่มขึ้นทุก 1 kg/m² สัมพันธ์กับโอกาสอยู่ในระดับความเสี่ยงที่สูงขึ้นลดลง (aOR = 0.988, 95% CI: 0.979-0.997, $p = .011$) ส่วนเพศไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (aOR = 1.018, 95% CI: 0.916-1.131, $p = .741$)

ตารางที่ 2 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับระดับความเสี่ยงโรคไตเรื้อรังตามเกณฑ์ KDIGO จากการวิเคราะห์ Ordinal Logistic Regression (n = 7,824)

ปัจจัย	Adjusted OR (95% CI)	*p*-value
ลักษณะประชากร		
อายุ (ต่อ 1 ปี)	1.032 (1.027-1.036)	< .001*
เพศชาย (อ้างอิง: หญิง)	1.018 (0.916-1.131)	.741
BMI (ต่อ 1 kg/m²)	0.988 (0.979-0.997)	.011*
ระยะเวลาที่เป็นเบาหวาน (ต่อ 1 ปี)	1.015 (1.006-1.024)	.001*
พฤติกรรมเสี่ยง		
เคย/ปัจจุบันสูบบุหรี่ (อ้างอิง: ไม่เคยสูบ)	0.993 (0.843-1.169)	.929
เคย/ปัจจุบันดื่มแอลกอฮอล์ (อ้างอิง: ไม่ดื่ม)	0.929 (0.784-1.100)	.393
โรคร่วมและภาวะแทรกซ้อน (อ้างอิง: ไม่พบ)		
โรคความดันโลหิตสูง	1.099 (0.926-1.306)	.280
ภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ	0.882 (0.786-0.990)	.034*
โรคเกาต์	1.693 (1.399-2.049)	< .001*
เบาหวานขึ้นจอประสาทตา	1.788 (1.504-2.125)	< .001*
โรคหัวใจและหลอดเลือด	1.209 (1.022-1.431)	.027*
ปัจจัยทางคลินิก		
HbA1c (ต่อ 1%)	1.052 (1.028-1.077)	< .001*
SBP (ต่อ 1 mmHg)	1.008 (1.005-1.011)	< .001*
HDL-C (ต่อ 1 mg/dL)	0.990 (0.987-0.994)	< .001*
Triglyceride (ต่อ 1 mg/dL)	1.002 (1.001-1.002)	< .001*
การได้รับยา		
ยารักษาเบาหวาน (อ้างอิง: ไม่ได้รับยา)		
Biguanides เดี่ยว	0.493 (0.387-0.628)	< .001*
Sulfonylurea เดี่ยว	1.951 (1.484-2.565)	< .001*
Insulin เดี่ยว	4.563 (3.420-6.089)	< .001*
Biguanides ร่วมกับ Sulfonylurea	0.554 (0.437-0.702)	< .001*
Biguanides ร่วมกับยาอื่น	0.729 (0.568-0.935)	.013*
สูตรผสมอื่น ๆ	3.638 (2.688-4.923)	< .001*
ยารักษาความดันโลหิตสูง (อ้างอิง: ไม่ได้รับยา)		
ACEI/ARB เดี่ยว	1.537 (1.288-1.835)	< .001*
ACEI/ARB ร่วมกับยาอื่น	1.893 (1.579-2.269)	< .001*
ยาอื่นที่ไม่มี ACEI/ARB	2.030 (1.671-2.467)	< .001*
ยาลดไขมันในเลือด (อ้างอิง: ไม่ได้รับยา)		
Statins เท่านั้น	1.019 (0.901-1.152)	.770
Fibrates/อื่น ๆ	1.077 (0.875-1.326)	.483

ตารางที่ 2 (ต่อ) ปัจจัยที่สัมพันธ์กับระดับความเสี่ยงโรคไตเรื้อรังตามเกณฑ์ KDIGO จากการวิเคราะห์ Ordinal Logistic Regression (n = 7,824)

ปัจจัย	Adjusted OR (95% CI)	*p*-value
ยาต้านเกล็ดเลือด (อ้างอิง: ไม่ได้รับยา)		
Aspirin เท่านั้น	1.130 (1.032-1.237)	.009
Clopidogrel/อื่น ๆ	0.772 (0.540-1.104)	.156

หมายเหตุ ; aOR = adjusted odds ratio *LR* $\chi^2(28) = 2,114.62$, $p < .001$; *pseudo* $R^2 = .1075$; *log likelihood = −8,781.89*

* $p < 0.05$

2.2 ด้านพฤติกรรมเสี่ยง ผลการวิจัย ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างการสูบบุหรี่กับระดับความเสี่ยง KDIGO (aOR = 0.993, 95% CI: 0.843-1.169, $p = .929$) เช่นเดียวกับการดื่มแอลกอฮอล์ (aOR = 0.929, 95% CI: 0.784-1.100, $p = .393$) ด้านโรคร่วมและภาวะแทรกซ้อน ผู้ป่วยที่มีโรคเกาต์มีโอกาสอยู่ในระดับความเสี่ยงที่สูงขึ้น 1.693 เท่าเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ที่ไม่มีโรคเกาต์ (95% CI: 1.399-2.049, $p < .001$) สำหรับในผู้ที่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตามีโอกาสสูงขึ้น 1.788 เท่า (95% CI: 1.504-2.125, $p < .001$) และผู้ที่มีประวัติโรคหัวใจและหลอดเลือดมีโอกาสสูงขึ้น 1.209 เท่า (95% CI: 1.022-1.431, $p = .027$) ส่วนภาวะไขมันในเลือดผิดปกติสัมพันธ์กับโอกาสอยู่ในระดับความเสี่ยงที่สูงขึ้นน้อยกว่าผู้ที่ไม่มีภาวะดังกล่าว (aOR = 0.882, 95% CI: 0.786-0.990, $p = .034$) ขณะที่การได้รับการวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูงไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (aOR = 1.099, 95% CI: 0.926-1.306, $p = .280$)

2.3 ด้านปัจจัยทางคลินิก ผลการวิจัย ระดับค่า HbA1c ที่เพิ่มขึ้นทุก 1% (aOR = 1.052, 95% CI: 1.028-1.077, $p < .001$) สำหรับระดับความดันโลหิตซิสโตลิกที่เพิ่มขึ้นทุก 1 mmHg (aOR = 1.008, 95% CI: 1.005-1.011, $p < .001$) และไตรกลีเซอไรด์ที่เพิ่มขึ้นทุก 1 mg/dL (aOR = 1.002, 95% CI: 1.001-1.002, $p < .001$) สัมพันธ์กับโอกาสอยู่ในระดับความเสี่ยงที่สูงขึ้น ในทางตรงกันข้าม ระดับ HDL-C ที่เพิ่มขึ้นทุก 1 mg/dL สัมพันธ์กับโอกาสอยู่ในระดับความเสี่ยงที่สูงขึ้นลดลง (aOR = 0.990, 95% CI: 0.987-0.994, $p < .001$)

2.4 ด้านการได้รับยา รูปแบบการรักษาโรคเบาหวาน เมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่ได้รับยารักษาเบาหวาน ผู้ที่ได้รับ insulin เดี่ยวมีโอกาสอยู่ในระดับความเสี่ยงที่สูงขึ้น 4.563 เท่า (95% CI: 3.420-6.089, $p < .001$) ผู้ที่ได้รับยากลุ่มอื่นหรือสูตรผสมอื่นมีโอกาสสูงขึ้น 3.638 เท่า (95% CI: 2.688-4.923, $p < .001$) และผู้ที่ได้รับ sulfonylurea เดี่ยวมีโอกาสสูงขึ้น 1.951 เท่า (95% CI: 1.484-2.565, $p < .001$) ในทางตรงกันข้าม สูตรที่มี biguanides เป็นองค์ประกอบสัมพันธ์กับโอกาสที่ลดลงทุกรูปแบบ ได้แก่ biguanides เดี่ยว (aOR = 0.493, 95% CI: 0.387-0.628, $p < .001$) biguanides ร่วมกับ sulfonylurea (aOR = 0.554, 95% CI: 0.437-0.702, $p < .001$) และ biguanides ร่วมกับยาอื่น (aOR = 0.729, 95% CI: 0.568-0.935, $p = .013$) สำหรับยาลดความดันโลหิต ทุกรูปแบบที่ได้รับยาสัมพันธ์กับโอกาสอยู่ในระดับความเสี่ยงที่สูงขึ้นเมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่ได้รับยาความดันโลหิต ได้แก่ ACEI หรือ ARB เดี่ยว 1.537 เท่า (95% CI: 1.288-1.835, $p < .001$) ACEI หรือ ARB ร่วมกับยาชนิดอื่น 1.893 เท่า (95% CI: 1.579-2.269, $p < .001$) และยาชนิดอื่นที่ไม่มี ACEI หรือ ARB 2.030 เท่า (95% CI: 1.671-2.467, $p < .001$) ด้านยาต้านเกล็ดเลือด พบความสัมพันธ์เฉพาะการได้รับ aspirin เพียงชนิดเดียว (aOR = 1.130, 95% CI: 1.032-1.237, $p = .009$) ส่วนกลุ่ม clopidogrel

หรือยาชนิดอื่น ไม่พบความสัมพันธ์ (aOR = 0.772, 95% CI: 0.540-1.104, p = .156) สำหรับยาลดไขมันในเลือด ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกรูปแบบการได้รับยา

การอภิปรายผล

การอภิปรายผลในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยอภิปรายตามวัตถุประสงค์และสมมติฐานที่กำหนดไว้ผลการศึกษานี้วิเคราะห์ ปัจจัยที่สัมพันธ์กับระดับความเสี่ยงของโรคไตเรื้อรังตามเกณฑ์ KDIGO ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทย ครอบคลุมทั้งปัจจัยด้านลักษณะประชากร โรคร่วมและภาวะแทรกซ้อน ปัจจัยทางคลินิกและการได้รับยา สะท้อนให้เห็นว่าระดับความเสี่ยงโรคไตเรื้อรังตามเกณฑ์ KDIGO ในผู้ป่วยกลุ่มนี้ สัมพันธ์กับปัจจัยหลายด้านมากกว่าจะอธิบายได้ด้วยปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งเพียงอย่างเดียว ในภาพรวมอายุที่มากขึ้น ระยะเวลาการเป็นเบาหวานที่นานขึ้น การควบคุมระดับน้ำตาลและความดันโลหิตที่ไม่ดี ระดับ HbA1c และความดันโลหิตซิสโตลิกที่สูงขึ้นตลอดจนการมีโรคร่วมทางหลอดเลือดมีแนวโน้มสัมพันธ์กับระดับความเสี่ยงของโรคไตเรื้อรังที่สูงขึ้น ขณะที่ระดับ HDL-C ที่สูงและการรักษาด้วยยากลุ่ม biguanide โอกาสอยู่ในระดับความเสี่ยงของโรคไตเรื้อรังที่สูงขึ้นลดลง สัมพันธ์กับระดับความเสี่ยงที่ลดลง ในขณะที่ด้านพฤติกรรมเสี่ยงไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติภายหลังปรับตัวแปรอื่นในแบบจำลองแล้ว ผลการศึกษาดังกล่าวสามารถอภิปรายจำแนกตามองค์ประกอบได้ ดังนี้

ด้านลักษณะประชากร อายุที่เพิ่มขึ้นและระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวานที่ยาวนานสัมพันธ์กับโอกาสอยู่ในระดับความเสี่ยงที่สูงขึ้นสอดคล้องกับงานวิจัยทั้งในระดับประเทศและต่างประเทศ[6,8,9,17] งานวิจัยของ Siddiqui และคณะ[9] และ Cheru และคณะ[17] รายงานผลในทิศทางเดียวกันว่า อายุที่มากขึ้นและระยะเวลาการเป็นโรคที่นานสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างไตและการลดลงของการทำงานของไต[9,17] ความสัมพันธ์นี้เกี่ยวข้องกับภาวะไตกรองเกิน (glomerular hyperfiltration) ที่พบได้บ่อยในระยะแรกของโรคเบาหวาน ซึ่งเมื่อสะสมเป็นเวลานานอาจมีส่วนทำให้การรั่วของโปรตีนในปัสสาวะและความเสียหายของหลอดเลือดฝอยในไตอย่างต่อเนื่อง[18] สำหรับปัจจัยทางคลินิกระดับ HbA1c ที่สูงขึ้นสัมพันธ์กับโอกาสอยู่ในระดับความเสี่ยงที่สูงขึ้น เช่นเดียวกับระดับ SBP ที่สูงขึ้น ซึ่งมีงานวิจัยของ Jitraknatee และคณะ[6] และ Cheru และคณะ[17] สนับสนุนผลนี้เช่นกัน โดยระบุว่าการควบคุมระดับน้ำตาลที่ไม่ดีเร่งการเกิดภาวะไตกรองเกินและภาวะโปรตีนรั่วในปัสสาวะ[6,17] ด้านดัชนีมวลกายและระดับไขมันในเลือด การศึกษานี้พบว่า ดัชนีมวลกายที่สูงขึ้นสัมพันธ์กับโอกาสอยู่ในระดับความเสี่ยงของไตวายเรื้อรังที่ลดลง ซึ่งเป็นทิศทางตรงข้ามกับความเข้าใจทั่วไปที่ว่าภาวะอ้วนเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคไตเรื้อรัง ความสัมพันธ์แบบผกผันระหว่างดัชนีมวลกายกับระดับความเสี่ยงอาจเกี่ยวข้องกับข้อจำกัดของการใช้อัตราส่วนอัลบูมินต่อครีอะตินีนในปัสสาวะ (UACR) เป็นองค์ประกอบการจำแนกระดับความเสี่ยงตามเกณฑ์ KDIGO โดย Chagnac และ Friedman รายงานว่าผู้ที่มีภาวะอ้วนหรือมวลกล้ามเนื้อสูงมีการขับครีอะตินีนทางปัสสาวะเพิ่มขึ้น ทำให้ค่า UACR ต่ำกว่าระดับการขับอัลบูมินที่แท้จริง และการใช้ค่าจุดตัดเดียวกันอาจจำแนกภาวะอัลบูมินในปัสสาวะต่ำกว่าความเป็นจริง[19] และความเป็นเหตุย้อนกลับและความแตกต่างขององค์ประกอบร่างกาย โดยผู้ป่วยที่มีโรครุนแรงมักสูญเสียมวลกล้ามเนื้อและเกิดภาวะพร่องโปรตีนและพลังงาน ทำให้ดัชนีมวลกายที่ต่ำพบร่วมกับภาวะโรคที่รุนแรงกว่า สอดคล้องการศึกษาของ Kalantar-Zadeh และคณะที่ได้ระบุไว้[20] สำหรับระดับไขมันในเลือด พบว่า ระดับ HDL-C ที่สูงสัมพันธ์กับระดับความเสี่ยงที่ลดลง ขณะที่ไตรกลีเซอไรด์ที่สูงสัมพันธ์กับความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้น ซึ่งไลโปโปรตีนที่มีไตรกลีเซอไรด์เป็นองค์ประกอบหลักแทรกซึมเข้าสู่ผนังหลอดเลือดขนาดเล็กและกระตุ้น

การสร้างอนุมูลอิสระร่วมกับ TGF-β ทำให้เยื่อบุหลอดเลือดฝอยและชั้นไกลโคคาลิกซ์ของโกลเมอรูลัสเสียหาย ขณะที่ HDL-C ซึ่งทำหน้าที่ขนส่งคอเลสเตอรอลย้อนกลับและต้านการอักเสบมีระดับลดลง จึงไม่อาจชดเชยความเสียหายดังกล่าวได้ ส่งผลให้การไหลเวียนเลือดในหลอดเลือดขนาดเล็กของไตบกพร่องและการทำงานของไตเสื่อมถอย[21] สอดคล้องกับงานวิจัยของ Wang และคณะ[13] รวมทั้ง Nakada และคณะ[22] ซึ่งพบว่า ระดับ HDL-C ต่ำสัมพันธ์กับการลุกลามของโรคไต ส่วนระดับไตรกลีเซอไรด์ที่สูงสัมพันธ์กับภาวะแทรกซ้อนทางไตที่เพิ่มขึ้น[13,22]

ด้านโรคร่วมและภาวะแทรกซ้อน ผู้ป่วยที่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา โรคเกาต์ และโรคหัวใจและหลอดเลือดร่วมด้วย มีโอกาสอยู่ในระดับความเสี่ยงต่อโรคไตเรื้อรังที่สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา เกิดจากกลไกร่วมของความเสียหายหลอดเลือดฝอยขนาดเล็กที่เกิดขึ้นพร้อมกันทั้งที่จอประสาทตาและไต สอดคล้องกับ Siddiqui และคณะ[9] ที่ระบุว่าความเสี่ยงต่อการลุกลามของโรคไตเพิ่มขึ้นตามระดับความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนทางตา สำหรับความสัมพันธ์ระหว่างโรคเกาต์กับความเสี่ยงต่อภาวะไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่สูงขึ้นอธิบายว่า โรคเกาต์ทำให้เกิดนิ่วในไตและมีการอุดกั้นการไหลของปัสสาวะจึงเสี่ยงต่อโรคไตวายเรื้อรังได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Jung และคณะ[14] ที่รายงานว่าผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ร่วมกับเป็นโรคเกาต์ เพิ่มความเสี่ยงต่อการดำเนินไปสู่ภาวะไตวายระยะสุดท้าย ส่วนความสัมพันธ์ของโรคหัวใจและหลอดเลือดกับความเสี่ยงโรคไตเรื้อรังที่สูงขึ้นนั้น เนื่องจากในแบบจำลองเดียวกันอธิบายว่า ระดับน้ำตาลในเลือดที่สูงส่งผลให้หลอดเลือดฝอยขนาดเล็กและขนาดใหญ่ที่หัวใจขาดความยืดหยุ่นเช่นเดียวกับหลอดเลือดที่ไตจึงสัมพันธ์กับระดับความเสี่ยงต่อโรคไตเรื้อรังที่สูงขึ้น สอดคล้องกับข้อเสนอของ Xu และคณะ[15] ที่ระบุว่าการประเมินความเสี่ยงโดยใช้เกณฑ์ KDIGO ร่วมกับ eGFR และ UACR ช่วยเพิ่มความแม่นยำในการทำนายภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดหัวใจได้ดีกว่าการพิจารณาปัจจัยเดี่ยว[15]

ด้านการได้รับยา ในกลุ่มยารักษาเบาหวานผู้ป่วยที่ได้รับยา biguanide เดี่ยวหรือร่วมกับยาอื่นมีโอกาสอยู่ในระดับความเสี่ยงที่สูงลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่ได้รับยากลุ่ม biguanide ในทางตรงกันข้าม กลุ่มที่ใช้ sulfonylurea เดี่ยว insulin เดี่ยว หรือสูตรผสมอื่น ๆ มีโอกาสไตวายเรื้อรังอยู่ในระดับความเสี่ยงที่สูงขึ้นมากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับยาอย่างชัดเจน ทั้งนี้เนื่องจากแนวทางการรักษาปัจจุบันกำหนดให้ต้องลดขนาดยา metformin เมื่อ eGFR ต่ำกว่า 45 mL/min/1.73 m² และห้ามใช้เมื่อ eGFR ต่ำกว่า 30 mL/min/1.73 m²[23] ผู้ป่วยที่มีโรคไตเรื้อรังรุนแรงอยู่แล้วจึงมักถูกปรับเปลี่ยนไปใช้ insulin หรือยากลุ่มอื่นแทน ความสัมพันธ์ที่พบในทั้งสองทิศทางจึงอาจสะท้อนการเลือกใช้ยาตามข้อบ่งชี้ทางคลินิกและระดับการทำงานของไตของผู้ป่วยในขณะนั้น มากกว่าจะเป็นผลปกป้องไตของ biguanide หรือผลเสียของยากลุ่มอื่นโดยตรง ซึ่งมีงานวิจัยของ Agur และคณะ[24] สนับสนุนแนวคิดเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างการใช้ metformin กับการดำเนินโรคไตในบริบทของการเลือกใช้ยาตามความเหมาะสมทางคลินิกเช่นกัน สำหรับยารักษาความดันโลหิตสูง พบว่า การได้รับยารักษาความดันโลหิตสูงทุกรูปแบบ โดยเฉพาะกลุ่ม ACEI หรือ ARB สัมพันธ์กับโอกาสอยู่ในระดับความเสี่ยงที่สูงขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้รับยา แม้ว่าทางเภสัชวิทยาของยากลุ่มนี้จะลดความดันภายในโกลเมอรูลัสผ่านการขยายหลอดเลือดแดงเล็ก ซึ่งช่วยลดการรั่วของโปรตีนในปัสสาวะและชะลอการเสื่อมของไต[25] แต่ในทางปฏิบัติแพทย์มักสั่งยากลุ่มนี้ให้กับผู้ป่วยที่มีภาวะโปรตีนรั่วหรือความดันโลหิตสูงรุนแรงอยู่ก่อนแล้ว ความสัมพันธ์ที่พบจึงน่าจะเป็นผลของการรักษาตามข้อบ่งชี้ (confounding by indication) มิใช่ผลเสียของยาโดยตรง ทั้งนี้ยังคงควรตระหนักถึงความจำเป็นในการติดตามค่าการทำงานของไตอย่างสม่ำเสมอในผู้ป่วยที่ได้รับยากลุ่มนี้

จุดแข็งสำคัญของการศึกษานี้ คือ การใช้ฐานข้อมูลระดับประเทศขนาดใหญ่ที่ครอบคลุมผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ทั้งโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป และโรงพยาบาลชุมชนในทุกภูมิภาค ทำให้มีความหลากหลายของบริบทการให้บริการมากกว่าการศึกษาในสถานพยาบาลแห่งเดียว นอกจากนี้ยังเป็นการศึกษาในประเทศไทยที่จำแนกตัวแปรผลลัพธ์ตามเกณฑ์ KDIGO ซึ่งพิจารณาค่า eGFR ร่วมกับ UACR พร้อมกัน แตกต่างจากการศึกษาก่อนหน้าที่ประเมินจากค่า eGFR เพียงค่าเดียว[6,8] จึงสามารถสะท้อนการทำงานของไตและความเสียหายของไตไปพร้อมกันได้ดีกว่า และการใช้การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกเชิงอันดับมีความเหมาะสมกับลักษณะข้อมูลของตัวแปรผลลัพธ์ที่เป็น 4 ระดับ ตามลำดับความรุนแรง ช่วยรักษาสารสนเทศเชิงลำดับและเพิ่มประสิทธิภาพทางสถิติเมื่อเทียบกับการแปลงเป็นตัวแปรที่มี 2 ค่า[16]

ข้อจำกัดการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยแบบภาคตัดขวางจากข้อมูลทุติยภูมิ จึงไม่สามารถสรุปความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลได้ โดยเฉพาะรูปแบบการได้รับยาซึ่งสะท้อนการสั่งใช้ยาตามข้อบ่งชี้ทางคลินิก และค่า eGFR และ UACR จากการตรวจครั้งเดียว ผลจึงเป็นการจำแนกความเสี่ยง ณ จุดเวลาหนึ่ง นอกจากนี้ข้อมูลการได้รับยายังไม่ครอบคลุมยากลุ่มใหม่ที่ชะลอการเสื่อมของไต

ข้อเสนอแนะ

ทีมสหสาขาวิชาชีพสามารถนำปัจจัยที่พบไปใช้คัดกรองและจัดลำดับการเฝ้าระวังผู้ป่วยเสี่ยงสูง โดยให้ความสำคัญลำดับแรกกับผู้ที่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาหรือโรคเกาต์ ตามด้วยผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานมานาน ผู้มีประวัติโรคหัวใจและหลอดเลือด และผู้ที่ควบคุมระดับน้ำตาลและความดันโลหิตไม่ได้ตามเป้าหมาย ในระดับระบบบริการควรเพิ่มความครอบคลุมของการตรวจ UACR ควบคู่กับ eGFR เพื่อจำแนกความเสี่ยงตามเกณฑ์ KDIGO อย่างเป็นระบบ ส่วนการศึกษาต่อไปควรเป็นการติดตามระยะยาวที่ปรับโครงสร้างข้อมูลระดับโรงพยาบาล เพื่ออธิบายความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลได้ชัดเจนขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas 2025. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation; 2025 [cited 2026 April 6]. Available from: https://diabetesatlas.org/resources/idf-diabetes-atlas-2025/
2. International Diabetes Federation. Diabetes data - Thailand: international diabetes federation; 2025 [cited 2026 April 6]. Available from: https://diabetesatlas.org/data-by-location/country/thailand/
3. Cook S, Schmedt N, Broughton J, Kalra PA, Tomlinson LA, Quint JK. Characterising the burden of chronic kidney disease among people with type 2 diabetes in England: a cohort study using the Clinical Practice Research Datalink. BMJ Open 2023;13(3):e065927. doi: 10.1136/bmjopen-2022-065927.

4. Fenta ET, Eshetu HB, Kebede N, Bogale EK, Zewdie A, Kassie TD, et al. Prevalence and predictors of chronic kidney disease among type 2 diabetic patients worldwide, systematic review and meta-analysis. Diabetol Metab Syndr 2023;15(1):245. doi: 10.1186/s13098-023-01202-x.
5. Gupta M, Rao IR, Nagaraju SP, Bhandary SV, Gupta J, Babu GTC. Diabetic retinopathy is a predictor of progression of diabetic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. Int J Nephrol 2022;2022:3922398. doi: 10.1155/2022/39223.
6. Jitraknatee J, Ruengorn C, Nochaiwong S. Prevalence and risk factors of chronic kidney disease among type 2 diabetes patients: a cross-sectional study in primary care practice. Sci Rep 2020;10(1):6205. doi: 10.1038/s41598-020-63443-4.
7. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2024 clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. Kidney Int 2024;105(4 Suppl):S117-S314. doi: 10.1016/j.kint.2023.10.018.
8. Nata N, Rangsin R, Supasyndh O, Satirapoj B. Impaired glomerular filtration rate in type 2 diabetes mellitus subjects: a nationwide cross-sectional study in Thailand. J Diabetes Res 2020;2020:6353949. doi: 10.1155/2020/6353949.
9. Siddiqui K, George TP, Joy SS, Alfadda AA. Risk factors of chronic kidney disease among type 2 diabetic patients with longer duration of diabetes. Front Endocrinol (Lausanne) 2022;13:1079725. doi: 10.3389/fendo.2022.1079725.
10. TODAY Study Group. Effects of metabolic factors, race-ethnicity, and sex on the development of nephropathy in adolescents and young adults with type 2 diabetes: results from the today study. Diabetes Care 2022;45(5):1056-64. doi: 10.2337/dc21-1085.
11. Kang SY, Lee YH, Jeong SJ, Kim JS, Jeong KH, Hwang HS. How obesity and metabolic syndrome affect cardiovascular events, progression to kidney failure and all-cause mortality in chronic kidney disease. Nephrol Dial Transplant 2024;39(5):778–87. doi: 10.1093/ndt/gfad214.
12. Li J, Tu H, Zhang Y, Yang S, Yu P, Liu J. Risks of all-cause mortality in adults with chronic kidney disease with sarcopenia or obesity: a population-based study. J Cachexia Sarcopenia Muscle 2025;16(3):e13828. doi: 10.1002/jcsm.13828.
13. Wang J, Pi H, Sun Q. The relationship between serum lipid levels and diabetic nephropathy in patients with primary diabetes. BMC Nephrol 2025;26(1):608. doi: 10.1186/s12882-025-04546-w.
14. Jung I, Lee DY, Chung SM, Park SY, Yu JH, Moon JS, et al. Impact of chronic kidney disease and gout on end-stage renal disease in type 2 diabetes: population-based cohort study. Endocrinol Metab (Seoul) 2024;39(5):748–57. doi: 10.3803/EnM.2024.2020.

15. Xu Y, Li M, Qin G, Lu J, Yan L, Xu M, et al. Cardiovascular risk based on ASCVD and KDIGO categories in Chinese adults: a nationwide, population-based, prospective cohort study. J Am Soc Nephrol 2021;32(4):927–37. doi: 10.1681/ASN.2020060856.
16. French B, Shotwell MS. Regression models for ordinal outcomes. JAMA 2022;328(8):772–3. doi: 10.1001/jama.2022.12104.
17. Cheru A, Edessa D, Regassa LD, Gobena T. Incidence and predictors of chronic kidney disease among patients with diabetes treated at governmental hospitals of Harari Region, eastern Ethiopia, 2022. Front Public Health 2024;11:1290554. doi: 10.3389/fpubh.2023.1290554.
18. Hung PH, Hsu YC, Chen TH, Lin CL. Recent advances in diabetic kidney diseases: from kidney injury to kidney fibrosis. Int J Mol Sci. 2021;22(21):11857. doi: 10.3390/ijms222111857.
19. Chagnac A, Friedman AN. Measuring albuminuria in individuals with obesity: pitfalls of the urinary albumin-creatinine ratio. Kidney Med 2024;6(4):100804. doi: 10.1016/j.xkme.2024.100804.
20. Kalantar-Zadeh K, Rhee CM, Chou J, Ahmadi SF, Park J, Chen JL, et al. The obesity paradox in kidney disease: how to reconcile it with obesity management. Kidney Int Rep 2017;2(2):271–81. doi: 10.1016/j.ekir.2017.01.009.
21. Rutledge JC, Ng KF, Aung HH, Wilson DW. Role of triglyceride-rich lipoproteins in diabetic nephropathy. Nat Rev Nephrol 2010;6(6):361–70. doi: 10.1038/nrneph.2010.59.
22. Nakada K, Tanaka K, Kimura H, Saito H, Oda A, Watanabe S, et al. High-density lipoprotein cholesterol and kidney disease progression in patients with type 2 diabetes mellitus: the Fukushima Cohort Study. BMJ Open Diabetes Res Care 2025; 13(6):e005581. doi: 10.1136/bmjdrc-2025-005581.
23. Crowley MJ, Diamantidis CJ, McDuffie JR, Cameron B, Stanifer J, Mock CK, et al. Metformin Use in Patients with Historical Contraindications or Precautions [Internet]. Washington (DC): Department of Veterans Affairs (US); 2016 Sep [cited 2026 April 6]. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK409374/
24. Agur T, Steinmetz T, Goldman S, Zingerman B, Bielopolski D, Nesher E, et al. The impact of metformin on kidney disease progression and mortality in diabetic patients using SGLT2 inhibitors: a real-world cohort study. Cardiovasc Diabetol 2025;24(1):97. doi: 10.1186/s12933-025-02643-6.
25. Avula A, Johal LK, Ali F, Amir S, Yadav S, Murtuza M, et al. ACE Inhibitors and ARBs in chronic kidney disease: a systematic review of randomized controlled trials on albuminuria reduction, eGFR decline, and safety. Cureus 2025;17(10):e93707. doi: 10.7759/cureus.93707.

ผลของโปรแกรมสนับสนุนความรู้ต่อพฤติกรรมการรับประทานอาหารในการป้องกันการติดเชื้อของผู้ป่วยมะเร็งโลหิตซึ่งได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด

Effects of a Supportive-Educative Program on Dietary Behaviors for Infection Prevention among Patients with Hematologic Neoplasms Receiving Antineoplastic Agents

จีรนันท์ จิณะกับ* มนัญญา ชุมพล มนัสชนก ทิพวรรณ*****

Jeeranun Jinagub* Manunya Chumpon Manaschanok Tippawan*****

บทคัดย่อ

ความสำคัญและความเป็นมา: ผู้ป่วยมะเร็งโลหิตที่ได้รับยาเคมีบำบัดมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อจากภาวะภูมิคุ้มกันลดลง การรับประทานอาหารที่เหมาะสมและถูกสุขลักษณะจึงมีความสำคัญต่อการป้องกันการติดเชื้อ การส่งเสริมความรู้และความสามารถในการดูแลตนเองอาจช่วยให้ผู้ป่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการรับประทานอาหารได้เหมาะสมยิ่งขึ้น

ระเบียบวิธีวิจัย: การวิจัยกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมสนับสนุนความรู้ต่อพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อป้องกันการติดเชื้อของผู้ป่วยมะเร็งโลหิตที่ได้รับยาเคมีบำบัด โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการดูแลตนเองของโอเร็มร่วมกับแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยมะเร็งโลหิตที่มารับบริการ ณ คลินิกโรคมะเร็งโลหิต โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ จำนวน 52 ราย คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 26 ราย เก็บข้อมูลระหว่างเดือนมกราคม-กันยายน พ.ศ. 2568 กลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามมาตรฐาน ส่วนกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมเป็นเวลา

Received: January 29, 2026 Revised: August 13, 2026 Accepted: August 31, 2026

* ผู้ประพันธ์บรรณกิจ, พยาบาลวิชาชีพระดับ 6 ประสานงานปลูกถ่ายไขกระดูก ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย 10330. E-mail: jeeranunjina@gmail.com

* Corresponding Author, Hematopoietic Stem Cell Transplant Nurse Coordinator, Nursing Department, King Chulalongkorn Memorial Hospital, Bangkok, Thailand 10330. E-mail: jeeranunjina@gmail.com

** หัวหน้าหอผู้ป่วย หน่วยปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือดและเซลล์บำบัด ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย 10330. E-mail: Manunya4322@gmail.com

** Nurse Manager of Hematopoietic Stem Cell Transplant, Nursing Department, King Chulalongkorn Memorial Hospital, Bangkok, Thailand 10330. E-mail: Manunya4322@gmail.com

*** พยาบาลวิชาชีพระดับ 5 ประสานงานเซลล์บำบัด ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย 10330. E-mail: Manaschanok.tip@chulahospital.org

*** Cellular Therapy Nurse Coordinator, Nursing Department, King Chulalongkorn Memorial Hospital, Bangkok, Thailand 10330. E-mail: Manaschanok.tip@chulahospital.org

 https://doi.org/10.64767/trcn.2026.280166

4 สัปดาห์ ประเมินพฤติกรรมก่อนและหลังการทดลอง เครื่องมือเป็นแบบสอบถามพฤติกรรมการรับประทานอาหารเมื่อได้รับยาเคมีบำบัด มีค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา 1.00 และค่าความเที่ยง 0.70 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและสถิติทดสอบความแตกต่าง

ผลการวิจัย: ก่อนการทดลอง คะแนนพฤติกรรมการรับประทานอาหารของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมการรับประทานอาหาร (Median (IQR) = 19) สูงกว่ากลุ่มควบคุม (Median (IQR) = 17) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) และคะแนนของกลุ่มทดลองเพิ่มขึ้นจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

สรุปและข้อเสนอแนะ: โปรแกรมสนับสนุนความรู้ตามแนวคิดการดูแลตนเองของโอเร็มมีส่วนช่วยส่งเสริมพฤติกรรมการรับประทานอาหารของผู้ป่วยมะเร็งโลหิตที่ได้รับยาเคมีบำบัด จึงควรนำไปประยุกต์ใช้ในการพยาบาลผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าว และควรศึกษาต่อยอดโดยติดตามผลลัพธ์ทางคลินิก เช่น อัตราการติดเชื้อและภาวะไข้นิวโทรพีเนีย

คำสำคัญ: การดูแลตนเอง ความรู้ พฤติกรรมสุขภาพ มะเร็งโลหิต ยาเคมีบำบัด

Abstracts

Background: Patients with hematologic malignancies receiving chemotherapy are at increased risk of infection due to immunosuppression. Appropriate, hygienic food consumption is therefore important for preventing infection. Enhancing knowledge and self-care capabilities may help patients improve their dietary behaviors.

Methods: This quasi-experimental study aimed to examine the effect of an educational-support program on dietary behaviors for preventing infection among patients with hematologic malignancies receiving chemotherapy. The program was developed based on Orem's Self-Care Theory in conjunction with clinical nursing practice guidelines. The sample consisted of 52 patients with hematologic malignancies receiving care at the Hematologic Cancer Clinic, King Chulalongkorn Memorial Hospital. Participants were purposively selected and assigned to a control group and an experimental group, with 26 participants in each group. Data were collected from January to September 2025. The control group received standard nursing care, whereas the experimental group underwent the program for four weeks. Dietary behaviors were assessed before and after the intervention. The research instrument was a questionnaire on dietary behaviors during chemotherapy, with a content validity index of 1.00 and a reliability coefficient of 0.70. Data were analyzed using descriptive statistics and statistical tests for group differences.

Results: Before the intervention, there was no statistically significant difference in dietary behavior scores between the two groups. After the intervention, the experimental group had a significantly higher median dietary behavior score (Median (IQR) =19) than the control group (Median (IQR) = 17) ($p < .05$). The experimental group also demonstrated a

statistically significant improvement in dietary behavior scores compared with baseline ($p < .05$)

Conclusion and Recommendations: The educational-support program based on Orem's Self-Care Theory contributed to improving dietary behaviors among patients with hematologic malignancies receiving chemotherapy. As such, the program should be considered for integration into nursing care for this population. Further studies should evaluate clinical outcomes, such as infection rates and febrile neutropenia, to determine the broader health effects of the program.

Keywords: self care, health behavior, hematologic neoplasms, antineoplastic agents, infection prevention

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ผู้ป่วยโรคมะเร็งโลหิตเป็นหนึ่งในปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของโลก โดยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในปี 2565 พบผู้ป่วยรายใหม่ทั่วโลกประมาณ 1.3 ล้านคน และมีผู้เสียชีวิตมากกว่า 700,000 คน[1] ขณะเดียวกันในประเทศไทยพบโรคมะเร็งโลหิตเป็น 1 ใน 10 อันดับแรกของโรคมะเร็งที่มีอุบัติการณ์ผู้ป่วยรายใหม่[2] และจากสถิติโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย ในปี พ.ศ. 2566 พบว่า โรคมะเร็งโลหิตเป็นมะเร็งที่พบบ่อยเป็นอันดับที่ 5 ในเพศชาย จำนวน 308 ราย และอันดับที่ 6 ในเพศหญิง จำนวน 286 ราย โดยมะเร็งเม็ดเลือดขาวพบมากที่สุด จำนวน 312 ราย รองลงมา คือ มะเร็งต่อมน้ำเหลือง จำนวน 282 ราย[3]

ในปัจจุบันแนวทางการรักษาโรคมะเร็งโลหิตที่เป็นมาตรฐาน ประกอบด้วย การรักษาด้วยยาเคมีบำบัด (chemotherapy) ยามุ่งเป้า (targeted therapy) หรือการใช้ทั้งสองวิธีร่วมกัน โดยผู้ป่วยจำนวนมากได้รับการรักษาแบบผู้ป่วยนอกและต้องกลับไปดูแลตนเองที่บ้านอย่างต่อเนื่อง ในปี 2568 โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย มีผู้ป่วยมะเร็งโลหิตที่ได้รับยาเคมีบำบัดแบบผู้ป่วยนอก จำนวน 2,420 ราย และยามุ่งเป้า 3,152 ราย ผู้ป่วยกลุ่มนี้สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันและดูแลตนเองได้ แต่ยังมีข้อจำกัดด้านความรู้ และทักษะที่จำเป็นในการดูแลตนเอง จึงเป็นกลุ่มที่เหมาะสมต่อการได้รับการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้ โดยเฉพาะการรับประทานอาหารที่เหมาะสมในช่วงที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด

อย่างไรก็ตาม การรักษาดังกล่าวส่งผลกระทบต่อระบบการทำงานของร่างกายหลายระบบ นำไปสู่การเกิดภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำ (neutropenia) ในระหว่างการรักษา และจากพยาธิสภาพของโรคมะเร็งโลหิตมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเพิ่มสูงขึ้น ร้อยละ 50-80[4] ของผู้ป่วยที่มีภาวะไข้จากเม็ดเลือดขาวต่ำ (febrile neutropenia) ซึ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนสำคัญจากการได้รับยาเคมีบำบัดพบถึง ร้อยละ 60-85[5] การติดเชื้อดังกล่าวอาจพัฒนาไปสู่ภาวะแทรกซ้อนรุนแรง เช่น ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (sepsis) ภาวะช็อกจากการติดเชื้อ (septic shock) สัมพันธ์กับอัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาล ร้อยละ 31[6] ภาวะดังกล่าวทำให้ผู้ป่วยมีความต้องการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ส่งผลให้ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลนานขึ้น และมีค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลสูงขึ้น

ตามแนวคิดของโอเร็ม (Orem's self-care theory) เมื่อบุคคลเผชิญภาวะเจ็บป่วยจะเกิดความต้องการการดูแลตนเองที่จำเป็น เมื่อมีภาวะเบี่ยงเบนทางสุขภาพ (health deviation self-care requisites)

หากความสามารถในการดูแลตนเองไม่เพียงพอจะก่อให้เกิดภาวะพร่องในการดูแลตนเอง (self-care deficit)[7] ผู้ป่วยมะเร็งโลหิตกำลังเผชิญกับการได้รับยาเคมีบำบัด จึงเป็นกลุ่มที่ต้องการการดูแลตนเอง

พฤติกรรมการรับประทานอาหารเป็นส่วนหนึ่งของพฤติกรรมการดูแลตนเอง ในช่วงที่มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำ ประกอบด้วย การจัดการอาหารที่เหมาะสมครอบคลุมการเลือกรับประทานอาหาร การเลือกซื้ออาหาร การจัดเก็บอาหาร การรักษาความสะอาด การเตรียมอาหาร การอุ่นอาหาร การจัดการอาหารที่เหมาะสมอาจช่วยลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ โดยเฉพาะการปนเปื้อนเชื้อจากอาหาร และส่งเสริมความปลอดภัยด้านอาหารในผู้ป่วยที่มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำ

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า ผู้ป่วยมะเร็งโลหิตที่ได้รับยาเคมีบำบัด มีระดับความรู้และพฤติกรรมการรับประทานอาหารสำหรับป้องกันการติดเชื้อในช่วงภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำอยู่ในระดับปานกลาง[8] มีพฤติกรรมการดูแลตนเองที่ไม่ถูกต้องหรือเหมาะสม จึงถือเป็นผู้มีความพร่องในการดูแลตนเอง จำเป็นต้องได้รับการส่งเสริมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันการติดเชื้อ[9] และติดตามด้านโภชนาการอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งผลข้างเคียงของโรคและการรักษา เช่น เบื่ออาหาร คลื่นไส้ สูญเสียการรับรส และรับประทานอาหารได้น้อย อาจนำไปสู่ภาวะทุพโภชนาการและภาวะแทรกซ้อนที่เกี่ยวข้องได้[10] ปัญหาดังกล่าวจึงจำเป็นต้องมีโปรแกรมสนับสนุนการให้ความรู้เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยกลุ่มนี้

การพยาบาลตามมาตรฐานของหน่วยโลหิตวิทยา ในการให้คำแนะนำผู้ป่วยหลังได้รับยาเคมีบำบัดแบบผู้ป่วยนอก เป็นการพูดให้คำแนะนำเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติตัวโดยพยาบาล จำนวน 1 ครั้ง มีหัวข้อทั่วไป ได้แก่ การสังเกตอาการผิดปกติ เช่น มีไข้ จุดจ้ำเลือดตามร่างกาย อ่อนเพลียผิดปกติ การดูแลตนเองด้านการรับประทานอาหารและยาอย่างถูกต้อง ก่อนกลับบ้าน และการนัดหมายติดตามการรักษา อาจส่งผลให้ผู้ป่วยบางรายยังขาดความรู้ ความเข้าใจ และไม่สามารถปฏิบัติพฤติกรรมการรับประทานอาหารได้อย่างเหมาะสม

การส่งเสริมความรู้ด้านโภชนาการและพฤติกรรมการรับประทานอาหารในผู้ป่วยมะเร็งสามารถช่วยเพิ่มความรู้ พฤติกรรมการดูแลตนเองและผลลัพธ์ด้านสุขภาพได้[11,12] นอกจากนี้การพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้ตามแนวคิดของโอเร็มยังช่วยส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านสุขภาพและด้านโภชนาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ[13,14] อย่างไรก็ตาม งานวิจัยส่วนใหญ่มุ่งเน้นผลลัพธ์ด้านภาวะโภชนาการ ผลลัพธ์ทางคลินิก หรือพฤติกรรมการดูแลตนเองโดยรวม มากกว่าการศึกษาพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อป้องกันการติดเชื้อโดยตรง อีกทั้งการศึกษาในผู้ป่วยมะเร็งโลหิตซึ่งได้รับยาเคมีบำบัดยังมีจำนวนจำกัด โดยเฉพาะในบริบทผู้ป่วยนอกและการประยุกต์ใช้ระบบการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้ตามแนวคิดการดูแลตนเองของโอเร็ม นอกจากนี้ ยังไม่พบการศึกษาที่มุ่งประเมินพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อป้องกันการติดเชื้อเป็นผลลัพธ์หลัก โดยเฉพาะในผู้ป่วยมะเร็งโลหิตที่ได้รับยาเคมีบำบัดแบบผู้ป่วยนอกในประเทศไทย ทำให้ยังขาดหลักฐานเชิงประจักษ์ในการพัฒนาแนวทางส่งเสริมพฤติกรรมดังกล่าว

โปรแกรมสนับสนุนความรู้ต่อพฤติกรรมการรับประทานอาหาร ในผู้ป่วยมะเร็งโลหิตซึ่งได้รับยาเคมีบำบัด มาจากการใช้ทฤษฎีการดูแลตนเองของโอเร็ม ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรมและแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก การสร้างเสริมความรู้และพฤติกรรมการรับประทานอาหารในผู้ป่วยมะเร็งโลหิตซึ่งได้รับเคมีบำบัด ภายใต้ระบบการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้ (supportive-educative nursing system) ประกอบด้วย การประเมินรายบุคคล เพื่อประเมินความต้องการและความสามารถในการดูแลตนเองของผู้ป่วย การให้ความรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ การให้ความรู้เกี่ยวกับการรับประทานอาหารที่เหมาะสม การสนับสนุนสื่อการเรียนรู้ การชี้แนะและวางแผนการดูแลตนเองร่วมกับผู้ป่วย และการมีส่วนร่วมของครอบครัว ตลอดจน

การติดตามให้คำแนะนำอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการดูแลตนเอง (self-care agency)[15] และนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่เหมาะสมในการป้องกันการติดเชื้อ ซึ่งขั้นตอนดังกล่าวแตกต่างจากการพยาบาลตามมาตรฐาน

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาผลของโปรแกรมสนับสนุนความรู้ต่อพฤติกรรมการรับประทานอาหารในการป้องกันการติดเชื้อของผู้ป่วยมะเร็งโลหิตซึ่งได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด เพื่อเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์สำหรับการพัฒนารูปแบบการพยาบาลในการส่งเสริมการดูแลตนเองด้านการรับประทานอาหาร และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วยมะเร็งโลหิตที่ได้รับยาเคมีบำบัดในบริบทผู้ป่วยนอกได้อย่างเหมาะสม

คำถามการวิจัย

1. คะแนนพฤติกรรมการรับประทานอาหารในการป้องกันการติดเชื้อของผู้ป่วยมะเร็งโลหิตซึ่งได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด ในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมสนับสนุนความรู้ ก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันหรือไม่

2. คะแนนพฤติกรรมการรับประทานอาหารในการป้องกันการติดเชื้อของผู้ป่วยมะเร็งโลหิตซึ่งได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด ระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมสนับสนุนความรู้ กับกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามมาตรฐาน หลังการทดลองแตกต่างกันหรือไม่

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมการรับประทานอาหารในการป้องกันการติดเชื้อของผู้ป่วยมะเร็งโลหิตซึ่งได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด ก่อนและภายหลังได้รับโปรแกรมสนับสนุนความรู้

2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมการรับประทานอาหารในการป้องกันการติดเชื้อของผู้ป่วยมะเร็งโลหิตซึ่งได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด ระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมสนับสนุนความรู้ กับกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามมาตรฐาน

สมมติฐานการวิจัย

1. คะแนนพฤติกรรมการรับประทานอาหารในการป้องกันการติดเชื้อของผู้ป่วยมะเร็งโลหิตซึ่งได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด ในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมสนับสนุนความรู้ ภายหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

2. คะแนนพฤติกรรมการรับประทานอาหารในการป้องกันการติดเชื้อของผู้ป่วยมะเร็งโลหิตซึ่งได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด ในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมสนับสนุนความรู้ ภายหลังการทดลองสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามมาตรฐาน

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ประยุกต์ใช้ทฤษฎีการดูแลตนเองของโอเร็ม (Orem's self-care theory)[7] เป็นกรอบแนวคิดร่วมกับการทบทวนวรรณกรรมและแนวปฏิบัติทางคลินิก การสร้างเสริมความรู้และพฤติกรรมการรับประทานอาหาร ในผู้ป่วยมะเร็งโลหิตที่ได้รับเคมีบำบัด[16] ร่วมกับกระบวนการพยาบาล ในการพัฒนาโปรแกรมสนับสนุนการให้ความรู้ต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านการรับประทานอาหารในผู้ป่วยมะเร็งโลหิตซึ่งได้รับยาเคมีบำบัด การเจ็บป่วยด้วยโรคมะเร็งโลหิต คือ ภาวะเบี่ยงเบนทางสุขภาพ (health deviation

self-care requisites) ซึ่งผู้ป่วยกลุ่มนี้มีความต้องการการดูแลตนเองที่จำเป็นด้านพฤติกรรมการรับประทานอาหาร เนื่องจากผลของโรคและการรักษา ทำให้เกิดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำและนำไปสู่การติดเชื้อ จึงจำเป็นต้องให้ความรู้และสนับสนุนพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านการรับประทานอาหารที่เหมาะสม อย่างไรก็ตามผู้ป่วยบางรายยังมีข้อจำกัดด้านความรู้และความสามารถในการดูแลตนเอง เกี่ยวกับการรับประทานอาหาร ส่งผลให้เกิดภาวะพร่องในการดูแลตนเอง (self-care deficit)

โปรแกรมดังกล่าว ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การประเมิน เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ ข้อมูลสุขภาพ ความพร่องหรือขาดความรู้ และพฤติกรรมการรับประทานอาหารซึ่งยังไม่เหมาะสม ค้นหาความต้องการการดูแลตนเอง 2) การวินิจฉัย ประมวลข้อมูล และวินิจฉัยปัญหา พฤติกรรมการรับประทานอาหารในแต่ละด้าน 3) การวางแผนและปฏิบัติการพยาบาล ด้วยการใช้วิธีการสนับสนุนให้ความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมการรับประทานอาหาร ภายใต้ระบบการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้ (supportive-educative nursing system) ประกอบด้วย การชี้แนะ การสอน การสนับสนุนคู่มือการดูแลตนเอง สื่อความรู้ QR code เกี่ยวกับการรับประทานอาหารสำหรับผู้ป่วยมะเร็งโลหิตที่ได้รับยาเคมีบำบัด การมีส่วนร่วมของญาติ และการจัดสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ 4) การติดตามและประเมินผล โดยติดตามทางโทรศัพท์ในสัปดาห์ที่ 2 และ 3 เพื่อทบทวนความรู้ ให้คำแนะนำ และแก้ไขปัญหาอุปสรรคในการปฏิบัติ รวมทั้งประเมินผลในสัปดาห์ที่ 4 กิจกรรมดังกล่าวส่งเสริมความสามารถในการดูแลตนเอง (self-care agency) ของผู้ป่วยให้สามารถตัดสินใจและมีพฤติกรรมการรับประทานอาหารได้อย่างเหมาะสม การได้รับโปรแกรมสนับสนุนความรู้ภายใต้ระบบการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้ จะช่วยเพิ่มความสามารถในการดูแลตนเอง (self-care agency) ส่งผลให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อป้องกันการติดเชื้อที่เหมาะสมมากขึ้น

ระเบียบวิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยโรคมะเร็งโลหิตซึ่งได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด ณ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ และคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) ตามเกณฑ์คัดเข้าที่กำหนดเกณฑ์คัดเข้า (inclusion criteria) ได้แก่ 1) เพศชายและหญิง อายุ 18-60 ปี 2) มีเม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิล (Absolute Neutrophil Count : ANC) ในกระแสเลือดน้อยกว่า 1,500 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร[17] และ 3) มีสติสัมปชัญญะสมบูรณ์ สามารถสื่อสารภาษาไทยได้เข้าใจ สำหรับเกณฑ์คัดออก (exclusion criteria) ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีภาวะวิกฤต ต้องได้รับการรักษาเร่งด่วน หรือไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมการวิจัยได้ครบตามระยะเวลาที่กำหนด

คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยวิธีการวิเคราะห์อำนาจการทดสอบของ Cohen โดยกำหนดระดับนัยสำคัญที่ p = .05 อำนาจการทดสอบ เท่ากับ .80 กำหนดขนาดอิทธิพล (effect size) เท่ากับ .80 เนื่องจากไม่พบงานวิจัยที่ศึกษาในผู้ป่วยมะเร็งโลหิตโดยตรง ผู้วิจัยจึงอ้างอิงจากงานวิจัยที่มีลักษณะใกล้เคียง คือ ผลของโปรแกรมการสนับสนุนและให้ความรู้ต่อพฤติกรรมการดูแลตนเอง ด้านโภชนาการและภาวะโภชนาการในผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่ และทวารหนักที่ได้รับยาเคมีบำบัด[14] นำไปคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G*power ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด เท่ากับ 42 ราย และเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างอีก ร้อยละ 20 เพื่อชดเชยการสูญหายของกลุ่มตัวอย่าง (attrition) ระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนั้น ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา เท่ากับ 52 ราย โดยเก็บรวบรวมข้อมูลในกลุ่มทดลองก่อน และกลุ่มควบคุมภายหลัง เพื่อ

ป้องกันการปนเปื้อนของข้อมูลหรือการถ่ายทอดความรู้ระหว่างกลุ่ม และจับคู่ทั้งสองกลุ่มให้มีลักษณะพื้นฐานใกล้เคียงกัน ได้แก่ อายุ เพศ และจำนวนครั้งของการได้รับยาเคมีบำบัด

การพิทักษ์สิทธิ์ของผู้ถูกวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (IRB No.0080/67) โดยได้รับการอนุมัติระหว่างวันที่ 16 พฤษภาคม 2567 ถึง 15 พฤษภาคม 2568 และได้รับการต่ออายุการรับรองจริยธรรมการวิจัย ระหว่างวันที่ 16 พฤษภาคม 2568 ถึง 15 พฤษภาคม 2569 และได้รับอนุญาตให้เก็บรวบรวมข้อมูลในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ประโยชน์ ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น และสิทธิของผู้เข้าร่วมวิจัยตามเอกสารชี้แจงข้อมูลสำหรับผู้เข้าร่วมวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง และเครื่องมือกำกับการทดลอง ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

1.1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย ข้อมูลเกี่ยวกับเพศ อายุ สถานภาพ การศึกษา อาชีพ จำนวนครั้งที่กลุ่มตัวอย่างได้รับยาเคมีบำบัด และโรคร่วม ลักษณะคำถามเป็นแบบเลือกตอบและเติมคำ

1.2 แบบสอบถามพฤติกรรมการรับประทานอาหารเมื่อได้รับยาเคมีบำบัด พัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก การสร้างเสริมความรู้และพฤติกรรมการรับประทานอาหาร ในผู้ป่วยมะเร็งโลหิตที่ได้รับเคมีบำบัด[16] แบบสอบถาม ประกอบด้วย 7 ด้าน ได้แก่ 1) การเลือกรับประทานอาหาร จำนวน 5 ข้อ 2) การเลือกซื้ออาหาร จำนวน 3 ข้อ 3) การเก็บอาหาร จำนวน 3 ข้อ 4) การรักษาความสะอาด จำนวน 2 ข้อ 5) การเตรียมอาหาร จำนวน 2 ข้อ 6) การอุ่นอาหาร จำนวน 2 ข้อ และ 7) การรับประทานอาหารนอกบ้าน จำนวน 3 ข้อ รวมจำนวน 20 ข้อ โดยกำหนดให้การปฏิบัติที่ถูกต้องหรือเหมาะสม เท่ากับ 1 คะแนน และการปฏิบัติที่ไม่ถูกต้องหรือไม่เหมาะสม เท่ากับ 0 คะแนน คะแนนรวมอยู่ระหว่าง 0-20 คะแนน ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์การแปลผล โดยอิงสัดส่วนร้อยละของคะแนนเต็ม แบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้ ระดับดี หมายถึง ได้คะแนน ร้อยละ 80 ขึ้นไป (16-20 คะแนน) ระดับปานกลาง หมายถึง ได้คะแนนร้อยละ 60-80 (12-15 คะแนน) และระดับควรปรับปรุง หมายถึง ได้คะแนนน้อยกว่า ร้อยละ 60 (0-11 คะแนน)[18,19]

2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ โปรแกรมสนับสนุนความรู้ต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านการรับประทานอาหารในผู้ป่วยมะเร็งโลหิตซึ่งได้รับยาเคมีบำบัด ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากทฤษฎีการดูแลตนเองของโอเร็ม ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรม แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก ภายใต้ระบบการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นตอนที่ 1 การประเมินข้อมูลสุขภาพ ความรู้ และพฤติกรรมการรับประทานอาหาร เพื่อประเมินความสามารถในการดูแลตนเองและระบุภาวะพร่องในการดูแลตนเอง

ขั้นตอนที่ 2 การวินิจฉัย ประมวลข้อมูล และวินิจฉัยปัญหา พฤติกรรมการรับประทานอาหารในแต่ละด้าน ถ้าพบด้านใดบกพร่องจึงวางแผน และปฏิบัติต่อไป

ขั้นตอนที่ 3 การวางแผนและปฏิบัติการพยาบาล ด้วยการใช้วิธีการสนับสนุนความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมการรับประทานอาหาร ภายใต้ระบบการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้ ประกอบด้วย

การชี้แนะ การสอน การสนับสนุนคู่มือการดูแลตนเอง และสื่อความรู้ QR code เกี่ยวกับการรับประทานอาหารสำหรับผู้ป่วยมะเร็งโลหิตซึ่งได้รับยาเคมีบำบัด ตามแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก ส่งเสริมให้ญาติมีส่วนร่วมในการดูแล และการจัดสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการดูแลตนเองด้านการรับประทานอาหาร

ขั้นตอนที่ 4 การติดตามและประเมินผล โดยติดตามทางโทรศัพท์ในสัปดาห์ที่ 2 และ 3

3. เครื่องมือกำกับการทดลอง คือ แบบสอบถามความรู้การรับประทานอาหารเมื่อได้รับยาเคมีบำบัด ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก ใช้สำหรับประเมินความรู้ของผู้ป่วยก่อนและหลังได้รับโปรแกรม แบบสอบถามมีจำนวน 18 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นแบบเลือกตอบถูก-ผิด โดยตอบถูกให้ 1 คะแนน และตอบผิดให้ 0 คะแนน คะแนนรวมอยู่ระหว่าง 0-18 คะแนน การแปลผลคะแนนโดยแบ่งระดับความรู้เป็น 3 ระดับ ได้แก่ คะแนน ร้อยละ 80-100 (15-18 คะแนน) หมายถึง มีความรู้ระดับดี คะแนน ร้อยละ 60-79 (11-14 คะแนน) หมายถึง มีความรู้ระดับปานกลาง และคะแนนต่ำกว่า ร้อยละ 60 (0-13 คะแนน) หมายถึง มีความรู้ระดับควรปรับปรุง[18,19]

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้รับการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน มีค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (IOC = 1.0) และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมได้รับการตรวจสอบความเที่ยงกับกลุ่มผู้ป่วยมะเร็งโลหิตที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ราย ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ดังนี้

1) แบบสอบถามความรู้การรับประทานอาหารเมื่อได้รับยาเคมีบำบัด ได้ค่าความเที่ยง (reliability) เท่ากับ 0.72[20] แต่เดิมต้นฉบับมีจำนวนข้อคำถามทั้งหมด 20 ข้อ เนื่องจากเมื่อนำไปทดลองใช้ พบว่า ค่าความเชื่อมั่นต่ำกว่าเกณฑ์ที่ยอมรับได้ จึงวิเคราะห์คุณภาพของข้อคำถามเป็นรายข้อ ซึ่งข้อคำถามที่ 10 และ 11 ส่งผลให้ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือลดลง และมีความคล้ายกับข้อคำถามอื่น จึงตัดข้อคำถามทั้งสองข้อออก ทำให้แบบสอบถามเหลือเพียง 18 ข้อ

2) แบบสอบถามพฤติกรรมการรับประทานอาหารเมื่อได้รับยาเคมีบำบัด ได้ค่า ความเที่ยง (reliability) เท่ากับ 0.72[20]

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษานี้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนมกราคม-กันยายน พ.ศ. 2568 ภายหลังได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน และได้รับอนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลจากโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย ผู้วิจัยดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. เข้าพบหัวหน้าหอผู้ป่วยคลินิกโลหิตวิทยา แผนกผู้ป่วยนอก อาคารภูมิสิริมังคลานุสรณ์ ชั้น 1 โซน C เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ รายละเอียดในการทำวิจัย ขอความร่วมมือในการทำวิจัย และขอใช้สถานที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ที่กำหนด

2. จัดหาผู้ช่วยวิจัย จำนวน 1 คน ซึ่งเป็นนักวิชาการสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานประจำคลินิกโลหิตวิทยา และอบรมผู้ช่วยวิจัยดังกล่าว ด้วยการอธิบายวิธีการใช้แบบสอบถามความรู้และพฤติกรรมการรับประทานอาหารก่อนและหลังการทดลอง ทั้งในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง เพื่อป้องกันและควบคุมการปนเปื้อนระหว่างกลุ่ม

3. การเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการทดลอง (pretest) เก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มทดลองก่อน จนสิ้นสุดโปรแกรม จึงเริ่มเก็บรวบรวมข้อมูลในกลุ่มควบคุม คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยพยาบาลประจำคลินิกโลหิตวิทยาเป็นผู้ตรวจสอบคุณสมบัติและแนะนำผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์แก่ผู้วิจัย ผู้วิจัยชี้แจงรายละเอียดการวิจัย และขอความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย หลังจากนั้นผู้วิจัยแนะนำผู้ช่วยวิจัยแก่กลุ่มตัวอย่างเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับการรับประทานอาหารเมื่อได้รับยาเคมีบำบัด และแบบสอบถามพฤติกรรมการรับประทานอาหารเมื่อได้รับยาเคมีบำบัด

4. การเก็บรวบรวมข้อมูลภายหลังการทดลอง (posttest) ภายหลังสิ้นสุดการทดลองเป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ ผู้ช่วยวิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มทดลองก่อนกลุ่มควบคุม ทั้งนี้ระยะห่างระหว่างการวัดผลก่อนและหลังการทดลอง เท่ากับ 4 สัปดาห์ โดยใช้แบบสอบถามความรู้ และแบบสอบถามพฤติกรรมการรับประทานอาหารเมื่อได้รับยาเคมีบำบัดชุดเดียวกับที่ใช้ก่อนการทดลอง จากการเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่า กลุ่มตัวอย่างเสียชีวิต 1 ราย และอีก 1 ราย ไม่สามารถติดต่อเพื่อติดตามข้อมูลได้ ผู้วิจัยจึงทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างรายใหม่ที่มีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์เข้ามาทดแทน ผู้วิจัยตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูลก่อนนำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

การดำเนินการทดลอง

1. กลุ่มทดลอง ผู้วิจัยดำเนินโปรแกรมสนับสนุนความรู้ โดยใช้เวลาประมาณ 30 นาที ในสัปดาห์ที่ 1 และติดตามทางโทรศัพท์ในสัปดาห์ที่ 2 และ 3 จำนวน 2 ครั้ง โดยใช้เวลาครั้งละประมาณ 15 นาที ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การประเมิน

1) ตรวจสอบและประเมินข้อมูลทั่วไปและข้อมูลสุขภาพ เพื่อประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำ และประเมินความต้องการการดูแลตนเองที่จำเป็น

2) ประเมินความรู้และความสามารถในการดูแลตนเอง (self-care agency) ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการรับประทานอาหารเมื่อได้รับยาเคมีบำบัด และสรุปผลการประเมินแก่ผู้ป่วย เพื่อระบุความพร่องในการดูแลตนเอง (self-care deficit) โดยผู้ป่วยที่มีคะแนนความรู้น้อยกว่า ร้อยละ 80 จะสอนและให้ความรู้ผู้ป่วยในเนื้อหาทั้งหมด หากคะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ ร้อยละ 80 จะสอนและให้ความรู้ผู้ป่วยในเนื้อหาที่บกพร่อง

ขั้นตอนที่ 2 การวินิจฉัย ประมวลข้อมูล และวินิจฉัยปัญหา พฤติกรรมการรับประทานอาหารแต่ละด้าน ได้แก่ การเลือกรับประทานอาหาร การเลือกซื้ออาหาร การเก็บอาหาร การรักษาความสะอาด การเตรียมอาหาร การอุ่นอาหาร และการรับประทานอาหารนอกบ้าน ถ้าพบด้านใดบกพร่อง จึงวางแผนและปฏิบัติต่อไป

ขั้นตอนที่ 3 การวางแผน ด้วยการใช้วิธีการสนับสนุนให้ความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมการรับประทานอาหาร ภายใต้ระบบการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้ (supportive-educative nursing system) ประกอบด้วย

1) การชี้แนะ ผู้วิจัยให้ผู้ป่วยตั้งเป้าหมายและวางแผนการดูแลตนเอง ให้ทางเลือกเพื่อนำไปสู่การคิดและตัดสินใจในการปรับการดูแลตนเองเกี่ยวกับการรับประทานอาหาร จะช่วยให้ผู้ป่วยสามารถตัดสินใจเลือกวิธีการดูแลตนเองหรือสามารถปฏิบัติกิจกรรมการดูแลตนเองภายใต้คำแนะนำของพยาบาลได้อย่างเหมาะสม

2) การสอน โดยมีการให้ความรู้เกี่ยวกับการรับประทานอาหารที่เหมาะสม ทั้งการเลือกรับประทานอาหาร การเลือกซื้ออาหาร การเก็บอาหาร การรักษาความสะอาด การเตรียมอาหาร การอุ่นอาหาร และการรับประทานอาหารนอกบ้าน เพื่อให้ผู้ป่วยเกิดการเรียนรู้ และนำความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมการรับประทานอาหารไปใช้ เกิดทักษะที่จะแก้ปัญหาเกี่ยวกับการรับประทานอาหารได้อย่างเหมาะสม

3) การสนับสนุน ให้ความช่วยเหลือและส่งเสริมให้ผู้ป่วยสามารถดูแลตนเองเกี่ยวกับการรับประทานอาหารได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม โดยมีการมอบคู่มือการดูแลตนเอง และสื่อความรู้ QR code เกี่ยวกับการรับประทานอาหารสำหรับผู้ป่วยมะเร็งโลหิตที่ได้รับยาเคมีบำบัด อีกทั้งมีการสนับสนุนและส่งเสริมให้ญาติมีส่วนร่วม เพื่อให้ผู้ป่วยคงความพยายามในการดูแลตนเองได้อย่างต่อเนื่อง

4) การจัดสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสม ที่เอื้อต่อการเรียนรู้และการดูแลตนเอง โดยดำเนินโปรแกรมเป็นรายบุคคล มีความเป็นส่วนตัว ณ ห้องให้ยาเคมีบำบัดแบบผู้ป่วยนอก ส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการปฏิบัติตนเกี่ยวกับการรับประทานอาหาร เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ในการรับประทานอาหารและก่อนสิ้นสุดกิจกรรม ผู้วิจัยสอบถามช่วงเวลาที่สะดวกในการติดต่อทางโทรศัพท์เพื่อติดตามผลในสัปดาห์ถัดไป

ขั้นตอนที่ 4 การติดตามและประเมินผล โดยมีการติดตามและประเมินผล ดังนี้

1) สัปดาห์ที่ 2 ผู้วิจัยติดตามทางโทรศัพท์ เพื่อประเมิน การนำความรู้ไปสู่การปฏิบัติจริง ประเมินพฤติกรรมที่พบปัญหาที่ได้รับการระบุว่าเป็นปัญหาซ้ำ กระตุ้นเตือนเกี่ยวกับพฤติกรรมการรับประทานอาหาร ชื่นชมทุกครั้งเมื่อกลุ่มตัวอย่างปฏิบัติได้ถูกต้อง และเสริมแรงด้วยการให้กำลังใจ

2) สัปดาห์ที่ 3 ผู้วิจัยติดตามทางโทรศัพท์ โดยการกล่าวทักทาย สร้างความคุ้นเคย ประเมินซ้ำพฤติกรรมการรับประทานอาหาร สอบถามถึงข้อสงสัย หรือปัญหาที่กลุ่มตัวอย่างยังไม่เข้าใจ และเน้นย้ำการมาพบแพทย์ตามนัด

2. กลุ่มควบคุม ได้รับการพยาบาลตามมาตรฐานของคลินิกโลหิตวิทยา ประกอบด้วย การประเมินอาการ การตรวจทางห้องปฏิบัติการ การให้คำแนะนำทั่วไป ได้แก่ การสังเกตอาการผิดปกติ เช่น มีไข้ จุดจ้ำเลือดตามร่างกาย อ่อนเพลีย การดูแลตนเองด้านการรับประทานอาหารและยาอย่างถูกต้องก่อนกลับบ้าน และการนัดหมายติดตามการรักษาตามปกติ โดยไม่ได้รับโปรแกรมสนับสนุนความรู้ คู่มือการดูแลตนเอง สื่อวีดิทัศน์ตามรูปแบบของโปรแกรม

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูลก่อนนำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้โปรแกรม STATA version 18.0 ในการวิเคราะห์ข้อมูล กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติ ได้แก่ การแจกแจงแบบปกติของข้อมูลคะแนนพฤติกรรมการรับประทานอาหารด้วยสถิติ Shapiro-Wilk test พบว่า คะแนนพฤติกรรมการรับประทานอาหารโดยรวมระยะก่อนการทดลองมีการแจกแจงแบบปกติทั้งสองกลุ่ม (กลุ่มควบคุม p = .313, กลุ่มทดลอง p = .110) แต่ระยะหลังการทดลองมีการแจกแจงไม่ปกติทั้งสองกลุ่ม (กลุ่มควบคุม p = .017, กลุ่มทดลอง p = .009) ส่วนคะแนนพฤติกรรมรายด้านส่วนใหญ่มีการแจกแจงไม่ปกติเช่นกัน จึงเลือกใช้สถิติดังนี้

1) แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล วิเคราะห์โดยการหาค่าแจกแจงความถี่ ร้อยละ และใช้สถิติไคสแคว์ (Chi-square test) ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ยกเว้นตัวแปรที่มี expected frequency น้อยกว่า 5 ใช้ Fisher's exact test แทน

2) เปรียบเทียบคะแนนรวมและคะแนนรายด้านของพฤติกรรมการรับประทานอาหารก่อนและหลังการทดลอง ภายในกลุ่มทดลองและภายในกลุ่มควบคุม โดยคะแนนรวมใช้ Wilcoxon Signed-Rank test เนื่องจากคะแนนมีการแจกแจงไม่ปกติ และคะแนนรายด้านใช้ Wilcoxon Signed-Rank test

3) เปรียบเทียบคะแนนรวมและคะแนนรายด้านของพฤติกรรมการรับประทานอาหาร ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้ Mann-Whitney U test เนื่องจากข้อมูลแจกแจงไม่ปกติ

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างมีจำนวน 52 ราย แบ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามมาตรฐาน (กลุ่มควบคุม) 26 ราย และกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมสนับสนุนความรู้ (กลุ่มทดลอง) 26 ราย ทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 45.8 ปี ± (S.D. = 12.4) และกลุ่มทดลองมีอายุเฉลี่ย 46.7 ปี ± (S.D. = 9.7) มีสถานภาพสมรส ระดับการศึกษาของกลุ่มควบคุมจบปริญญาตรีขึ้นไปมากที่สุด ขณะที่กลุ่มทดลองจบมัธยมศึกษาหรือเทียบเท่า เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลส่วนบุคคลระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่า เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ จำนวนครั้งที่ได้รับยา และโรคร่วม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) ดังแสดงในตารางที่ 1

2. คะแนนพฤติกรรมการรับประทานอาหารในการป้องกันการติดเชื้อของผู้ป่วยมะเร็งโลหิตซึ่งได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด ก่อนและภายหลังได้รับโปรแกรมสนับสนุนความรู้

ผลการเปรียบเทียบคะแนนมัธยฐานพฤติกรรมการรับประทานอาหารรายด้านก่อนและภายหลังได้รับโปรแกรมในกลุ่มทดลอง พบว่า ภายหลังได้รับโปรแกรมคะแนนมัธยฐานพฤติกรรมด้านการเลือกรับประทานอาหาร การเลือกซื้ออาหาร การเก็บอาหาร การรักษาความสะอาด การเตรียมอาหาร และการรับประทานอาหารนอกบ้านสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ส่วนคะแนนมัธยฐานพฤติกรรมด้านการอุ่นอาหารไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปและข้อมูลด้านการรักษาของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง (n = 52)

ข้อมูลส่วนบุคคล	รวม จำนวน (ร้อยละ)	กลุ่มควบคุม (n = 26) จำนวน (ร้อยละ)	กลุ่มทดลอง (n = 26) จำนวน (ร้อยละ)	*P*-value
เพศ				.999[a]
ชาย	24 (46.2)	12 (46.2)	12 (46.2)	
หญิง	28 (53.8)	14 (53.8)	14 (53.8)	
อายุ (ปี) Mean ± S.D.	46.3 ± 11.0	45.8 ± 12.4	46.7 ± 9.7	.757[b]
สถานภาพ				.402[a]
โสด/หม้าย	23 (44.2)	10 (38.5)	13 (50)	
สมรส	29 (55.8)	16 (61.5)	13 (50)	

 https://doi.org/10.64767/trcn.2026.280166

ตารางที่ 1 (ต่อ) แสดงจำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปและข้อมูลด้านการรักษาของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง (n = 52)

ข้อมูลส่วนบุคคล	รวม จำนวน (ร้อยละ)	กลุ่มควบคุม (n = 26) จำนวน (ร้อยละ)	กลุ่มทดลอง (n = 26) จำนวน (ร้อยละ)	*P*-value
การศึกษา				.051[c]
ประถมศึกษา	6 (11.5)	4 (15.4)	2 (7.7)	
มัธยมศึกษา/ปวช./ ปวส.	21 (40.4)	6 (23.1)	15 (57.7)	
ปริญญาตรี ขึ้นไป	25 (48.1)	16 (61.5)	9 (34.6)	
อาชีพ				.190[a]
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	15 (28.9)	7 (26.9)	8 (30.8)	
รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	10 (19.2)	8 (30.8)	2 (7.7)	
พนักงานบริษัท	16 (30.8)	6 (23.1)	10 (38.5)	
ธุรกิจส่วนตัว	11 (21.2)	5 (19.2)	6 (23.1)	
จำนวนครั้งที่รับยา				.939[a]
1	29 (55.8)	14 (53.9)	15 (57.7)	
2	11 (21.2)	6 (23.1)	5 (19.2)	
≥3	12 (23.1)	6 (23.1)	6 (23.1)	
โรคร่วม				.569[a]
ไม่มี	32 (61.5)	15 (57.7)	17 (65.4)	
มี	20 (38.5)	11 (42.3)	9 (34.6)	

หมายเหตุ: [a] Chi-square test, [b] Independent t-test, [c] Fisher's exact test

ตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมการรับประทานอาหารรายด้าน ในการป้องกันการติดเชื้อของผู้ป่วยมะเร็งโลหิตซึ่งได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด ก่อนและภายหลังการทดลองภายในกลุ่มทดลอง และภายในกลุ่มควบคุม (n = 26 ต่อกลุ่ม)

พฤติกรรมการรับประทานอาหารรายด้าน	ระยะ	กลุ่มทดลอง (n = 26)			กลุ่มควบคุม (n = 26)		
		Median (IQR)	Z/t	*p*-value	Median (IQR)	Z/t	*p*-value[a]
การเลือกรับประทานอาหาร	ก่อนทดลอง	4 (2-5)	-4.098	<.001[a]	4 (2-5)	-2.974	.002
	หลังทดลอง	5 (5-5)			5 (5-5)		
การเลือกซื้ออาหาร	ก่อนทดลอง	3 (2-3)	-2.994	.004[a]	3 (3-3)	-1.082	.438
	หลังทดลอง	3 (3-3)			3 (3-3)		

ตารางที่ 2 (ต่อ) แสดงการเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมการรับประทานอาหารรายด้าน ในการป้องกันการติดเชื้อของผู้ป่วยมะเร็งโลหิตซึ่งได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด ก่อนและภายหลังการทดลอง ภายในกลุ่มทดลอง และภายในกลุ่มควบคุม (n = 26 ต่อกลุ่ม)

พฤติกรรมการรับประทานอาหารรายด้าน	ระยะ	กลุ่มทดลอง (n = 26)			กลุ่มควบคุม (n = 26)		
		Median (IQR)	Z/t	*p*-value	Median (IQR)	Z/t	*p*-value[a]
การเก็บอาหาร	ก่อนทดลอง	1 (0-1)	-3.310	.001	1 (1-2)	-0.758	.448
	หลังทดลอง	2 (1-3)			1 (1-2)		
การรักษาความสะอาด	ก่อนทดลอง	1 (1-1)	-3.759	<.001[a]	1 (1-2)	-1.769	.119
	หลังทดลอง	2 (1-2)			1.5 (1-2)		
การเตรียมอาหาร	ก่อนทดลอง	2 (1-2)	-2.994	.004[a]	2 (1-2)	-1.897	.109
	หลังทดลอง	2 (2-2)			2 (2-2)		
การอุ่นอาหาร	ก่อนทดลอง	2 (1-2)	-1.626	.120[a]	2 (1-2)	-2.182	.039
	หลังทดลอง	2 (2-2)			2 (2-2)		
การรับประทานอาหารนอกบ้าน	ก่อนทดลอง	2 (2-3)	-3.432	.001[a]	3 (2-3)	-1.443	.234
	หลังทดลอง	3 (3-3)			3 (2-3)		

หมายเหตุ: [a] Wilcoxon Signed-Rank test

นำเสนอเป็น Median (IQR) เนื่องจากคะแนนรายด้านส่วนใหญ่มีการแจกแจงไม่ปกติจากการตรวจสอบด้วย Shapiro-Wilk test

3. คะแนนพฤติกรรมการรับประทานอาหารในการป้องกันการติดเชื้อของผู้ป่วยมะเร็งโลหิตซึ่งได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด ระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมสนับสนุนความรู้กับกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามมาตรฐาน

ผลการศึกษา พบว่า ภายหลังการได้รับโปรแกรมสนับสนุนความรู้ ผู้ป่วยมะเร็งโลหิตมีคะแนนมัธยฐานพฤติกรรมการรับประทานอาหารเพื่อป้องกันการติดเชื้อโดยรวม เท่ากับ 19 คะแนน ซึ่งอยู่ในระดับดี สูงกว่าก่อนการได้รับโปรแกรมที่มีคะแนนพฤติกรรม เท่ากับ 14 คะแนน ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง และในกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามมาตรฐานภายหลังการทดลองมีคะแนนมัธยฐานพฤติกรรมการรับประทานอาหารโดยรวม เท่ากับ 17 คะแนน ซึ่งอยู่ในระดับดี สูงกว่าก่อนการทดลองที่มีคะแนนมัธยฐานพฤติกรรม เท่ากับ 15 คะแนน ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) จากผลการศึกษา พบว่า “คะแนนมัธยฐานพฤติกรรมหลังได้รับโปรแกรมของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ” ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมการรับประทานอาหารในการป้องกันการติดเชื้อของผู้ป่วยมะเร็งโลหิตซึ่งได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด ภายหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

คะแนนพฤติกรรมการรับประทานอาหาร	กลุ่มทดลอง (n = 26)		กลุ่มควบคุม (n = 26)		*P*-value ระหว่างกลุ่ม
	Median (IQR)	ระดับ	Median (IQR)	ระดับ	
ก่อนการทดลอง	14 (11-16)	ปานกลาง	15 (12-17)	ปานกลาง	.269[a]
หลังการทดลอง	19 (17-20)	ดี	17 (16-18)	ดี	.003[a]
***P*-value ภายในกลุ่ม (ก่อน-หลัง)**	**<.001**[b]		**.002**[b]		

หมายเหตุ: [a] Mann-Whitney U test [b] Wilcoxon signed-rank test
ข้อมูลนำเสนอเป็น Median (IQR) เนื่องจากผลตรวจสอบการแจกแจงข้อมูลด้วย Shapiro-Wilk test พบว่า คะแนนพฤติกรรมการรับประทานอาหารมีการแจกแจงไม่ปกติทั้งสองกลุ่ม

การอภิปรายผล

จากผลการศึกษาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยสามารถอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

1. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมการรับประทานอาหารในการป้องกันการติดเชื้อของผู้ป่วยมะเร็งโลหิตซึ่งได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด ก่อนและภายหลังได้รับโปรแกรมสนับสนุนความรู้

ผลการศึกษา พบว่า ภายหลังได้รับโปรแกรมสนับสนุนความรู้ กลุ่มทดลองมีคะแนนมัธยฐานพฤติกรรมการรับประทานอาหารสูงกว่าก่อนการทดลอง และผลการทดสอบ Wilcoxon พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ($p < .05$) (ตารางที่ 3) เมื่อพิจารณาพฤติกรรมการรับประทานอาหารรายด้าน ภายหลังได้รับโปรแกรม กลุ่มทดลองมีคะแนนมัธยฐานพฤติกรรมพฤติกรรมสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติใน 6 ด้าน ได้แก่ การเลือกรับประทานอาหาร การเลือกซื้ออาหาร การเก็บอาหาร การรักษาความสะอาด การเตรียมอาหาร และการรับประทานอาหารนอกบ้าน ทั้งนี้ การเปลี่ยนแปลงใน 6 ด้าน อาจเป็นผลจากเนื้อหาของโปรแกรมที่เน้นการหลีกเลี่ยงอาหารดิบ อาหารหมักดอง อาหารที่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อน ตลอดจนหลักการเลือกซื้อ การเก็บรักษา การเตรียมอาหาร และการเลือกรับประทานอาหารนอกบ้าน ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่ผู้ป่วยสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้โดยตรง

จากผลดังกล่าว อธิบายได้ว่า กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมสนับสนุนความรู้ซึ่งผู้วิจัยพัฒนาจากแนวคิดการดูแลตนเองของโอเร็ม[7] ร่วมกับแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก ซึ่งเน้นการส่งเสริมความสามารถในการดูแลตนเองของผู้ป่วย ทั้งนี้โปรแกรมประกอบด้วย การประเมินความรู้และพฤติกรรมการรับประทานอาหารเดิมเป็นรายบุคคล การกำหนดประเด็นปัญหา การให้ความรู้และคำแนะนำเกี่ยวกับการรับประทานอาหารที่หมาะสมร่วมวางแผนการดูแลตนเองร่วมกับผู้ป่วย และการมีส่วนร่วมของครอบครัว รวมทั้งมอบสื่อการเรียนรู้ ได้แก่ คู่มือการดูแลตนเองและสื่อผ่าน QR code ตลอดจนมีการติดตามอย่างต่อเนื่องเป็นเวลา 4 สัปดาห์

อย่างไรก็ตาม ถึงแม้พฤติกรรมด้านการอุ่นอาหารไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อาจเกิดจาก ceiling effect เนื่องมาจาก กลุ่มทดลองมีคะแนน ใกล้คะแนนสูงสุดของแบบสอบถามตั้งแต่ก่อนการทดลอง ทำให้ภายหลังได้รับโปรแกรมแล้วคะแนนไม่สามารถเพิ่มขึ้นได้มาก แม้กลุ่มทดลองจะมีการเปลี่ยนแปลงจริงก็ตามกลุ่มทดลองมีคะแนน ใกล้คะแนนสูงสุดของแบบสอบถามตั้งแต่ก่อนการทดลอง และการปฏิบัติที่เหมาะสมอยู่ก่อนแล้ว พิจารณาร่วมกับระดับคะแนนก่อนการทดลองของกลุ่มตัวอย่าง

ผลการศึกษาสอดคล้องกับแนวคิดการดูแลตนเองของโอเร็ม ซึ่งอธิบายว่า การพยาบาลในระบบสนับสนุนและให้ความรู้ช่วยให้บุคคลได้รับคำแนะนำ ความรู้ และการสนับสนุนที่จำเป็นต่อการดูแลตนเอง ส่งเสริมให้บุคคลสามารถตัดสินใจและปฏิบัติการดูแลตนเองได้เหมาะสม[7] นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของฤทัย เจียระนัยปรีเปรม และคณะ[9] ที่พบว่า โปรแกรมการสนับสนุนและให้ความรู้ช่วยส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านโภชนาการ และการศึกษาของอณีรัตน์ วงค์สวัสดิ์โสต และคณะ[13] ซึ่งพบว่า การประเมินความรู้เดิม การสอน การชี้แนะ การฝึกทักษะ และการติดตามอย่างต่อเนื่องมีส่วนช่วยส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านอาหาร ผลการศึกษาดังกล่าวสนับสนุนว่า การให้ความรู้ที่สอดคล้องกับปัญหาและความต้องการรายบุคคลร่วมกับการติดตามอย่างต่อเนื่อง อาจช่วยให้ผู้ป่วยสามารถนำความรู้ไปปรับใช้กับพฤติกรรมการรับประทานอาหารในชีวิตประจำวันได้

2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมการรับประทานอาหารในการป้องกันการติดเชื้อของผู้ป่วยมะเร็งโลหิตซึ่งได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด ระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมสนับสนุนความรู้ภายหลังการทดลองกับกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามมาตรฐาน

ผลการศึกษา พบว่า ก่อนการทดลอง คะแนนพฤติกรรมการรับประทานอาหารของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) แต่ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนมัธยฐานพฤติกรรมการรับประทานอาหารสูงกว่ากลุ่มควบคุม โดยใช้ สถิติ Mann-Whitney U test อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

ผลวิจัยดังกล่าวอาจอธิบาย จากองค์ประกอบของโปรแกรมที่ให้ความสำคัญกับการประเมินปัญหาและความต้องการรายบุคคล การสอนและชี้แนะ การสนับสนุนสื่อการเรียนรู้ การวางแผนการดูแลตนเองร่วมกับผู้ป่วย การมีส่วนร่วมของครอบครัว และการติดตามอย่างต่อเนื่อง องค์ประกอบเหล่านี้สอดคล้องกับระบบการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้ของโอเร็ม ซึ่งมุ่งเสริมความสามารถของผู้ป่วยในการดูแลตนเอง[7] จึงอาจช่วยให้ผู้ป่วยสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการเลือกและจัดการอาหารได้เหมาะสมมากขึ้น

เมื่อพิจารณาพฤติกรรมรายด้าน พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนมัธยฐานสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติใน 6 ด้าน ขณะที่กลุ่มควบคุมพบความแตกต่างในด้านการเลือกรับประทานอาหารและการอุ่นอาหารเท่านั้น ความแตกต่างดังกล่าวอาจเกี่ยวข้องกับความครอบคลุมและความเฉพาะเจาะจงของเนื้อหาในโปรแกรม รวมทั้งการติดตามอย่างต่อเนื่องและการสนับสนุนให้ผู้ป่วยนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์จริง ขณะที่กลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามมาตรฐานของหน่วยงาน จึงอาจได้รับกิจกรรมที่มุ่งส่งเสริมพฤติกรรมการรับประทานอาหารในระดับแตกต่างจากกลุ่มทดลอง

ผลการศึกษาสอดคล้องกับการศึกษาของลัคนา กองเมือง และคณะ[14] ประยุกต์ใช้โปรแกรมการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้ที่มีการประเมินความต้องการเป็นรายบุคคล ร่วมกับการให้ความรู้ การสนับสนุน และการติดตามอย่างต่อเนื่อง มีส่วนช่วยส่งเสริมพฤติกรรมการรับประทานอาหารของผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักที่ได้รับยาเคมีบำบัด

ข้อจำกัดของงานวิจัย

1. การศึกษาในโรงพยาบาลเพียงแห่งเดียว จึงอาจมีข้อจำกัดในการอ้างอิงผลการวิจัยไปยังผู้ป่วยมะเร็งโลหิตในบริบทหรือสถานพยาบาลอื่นที่มีลักษณะแตกต่างกัน

2. ระยะเวลาการติดตามผลสั้น โดยประเมินผลภายหลังการทดลองเพียง 4 สัปดาห์ จึงอาจยังไม่สามารถสะท้อนความคงอยู่ของพฤติกรรมการดูแลตนเองในระยะยาวได้

3. การศึกษานี้ไม่ได้ประเมินผลลัพธ์ทางคลินิกโดยตรง เช่น การติดเชื้อ ซึ่งเป็นผลลัพธ์สำคัญในการสะท้อนประสิทธิผลของการดูแลผู้ป่วยในเชิงผลลัพธ์ทางสุขภาพ

4. การประเมินพฤติกรรมใช้แบบสอบถามตอบด้วยตนเอง ซึ่งอาจเกิดอคติจากการตอบตามความคาดหวังทางสังคม (social desirability bias)

5. กลุ่มตัวอย่างมีจำนวนค่อนข้างน้อย จึงอาจส่งผลต่อความสามารถในการอ้างอิงผลไปยังประชากรในวงกว้าง

6. โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นไม่ได้ผ่านการทดลองใช้เบื้องต้นก่อนนำไปใช้จริง จึงอาจมีข้อจำกัดในการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของกิจกรรมและระยะเวลาในการดำเนินโปรแกรมในบริบทจริง

สรุป

การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการสนับสนุนความรู้ ซึ่งมีแนวคิดพื้นฐานจากทฤษฎีการดูแลตนเองของโอเร็ม ภายใต้ระบบการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้ มีแนวโน้มในการส่งเสริมพฤติกรรมการรับประทานอาหารของผู้ป่วยมะเร็งโลหิตซึ่งได้รับยาเคมีบำบัด

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

การศึกษาครั้งนี้ประเมินผลลัพธ์ด้านพฤติกรรมการรับประทานอาหารเป็นหลัก จึงยังไม่สามารถสรุปได้ว่าการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมดังกล่าวส่งผลให้อัตราการติดเชื้อลดลงโดยตรง ดังนั้น ควรมีการศึกษาต่อไปโดยประเมินผลลัพธ์ทางคลินิก เช่น อัตราการติดเชื้อ ภาวะไข้นิวโทรพีเนีย หรือระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล เพื่อยืนยันผลของโปรแกรมต่อผลลัพธ์ทางสุขภาพของผู้ป่วยมะเร็งโลหิตที่ได้รับยาเคมีบำบัด

ข้อเสนอแนะและการนำไปใช้

พยาบาลวิชาชีพและหน่วยงานที่ให้บริการผู้ป่วยมะเร็งโลหิตที่ได้รับยาเคมีบำบัด ควรทดสอบโปรแกรมสนับสนุนความรู้กับกลุ่มนำร่องก่อนนำไปใช้จริงเพื่อปรับให้มีความเหมาะสมของกิจกรรม ระยะเวลา

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากงบประมาณสภากาชาดไทย และขอขอบพระคุณศูนย์พัฒนางานวิจัยและนวัตกรรมทางการพยาบาล ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย

เอกสารอ้างอิง

1. Lin M, Sun W, Huang X, Zhao X. Disease burden of hematological malignancies worldwide, in China and in the United States based on the GLOBOCAN 2022 and Global Burden of Disease 2021 data. Chin Med J (Engl) 2026;139(7):1042-53. doi: 10.1097/CM9.0000000000003969.
2. National Cancer Institute, Department of Medical Services, Ministry of Public Health. Hospital-based cancer registry 2023 [Internet]. Bangkok: National Cancer Institute; 2023 [cited 2026 Jan 20]. Available from: https://www.nci.go.th/files/cancer_stat/1771317685_file.pdf (in Thai)
3. Excellence Center for Comprehensive Cancer, King Chulalongkorn Memorial Hospital, Thai Red Cross Society. Tumor Registry Unit, editor. Annual report 2023, vol.XIII. Chulalongkorn University Press; 2025. (in Thai)
4. Yadegarynia D, Tarrand J, Raad I, Rolston K. Current spectrum of bacterial infections in patients with cancer. Clin Infect Dis 2003;37(8):1144-5. doi: 10.1086/378305.
5. Alvarez-Payares JC, Alvarez-Lopez S, Agámez-Gomez JE, Hernandez-Rodriguez JC, Ramírez-Roldán A, Molina-Prado AD, et al. Factors associated with complications in patients with hematological malignancies and febrile neutropenia: a cohort study. Cureus 2025;17(4):e81750. doi: 10.7759/cureus.81750.
6. MacPhail A, Dendle C, Slavin M, Weinkove R, Bailey M, Pilcher D, et al. Sepsis mortality among patients with haematological malignancy admitted to intensive care 2000-2022: a binational cohort study. Crit Care 2024;28(1):148. doi: 10.1186/s13054-024-04932-0.
7. Orem DE. Nursing: concepts of practice. 6th ed. St. Louis: Mosby; 2001.
8. Jeon OK, Lee YH, Kim MH. Knowledge of and compliance with neutropenic diet in patients with hematologic malignancy undergoing chemotherapy. Asian Oncol Nurs 2018;18(2):75-85. doi: 10.5388/aon.2018.18.2.75.
9. Jearranaipreprame R, Bannaasan B, Matchim Y. The effects of the supportive educative nursing system on self-care behaviors and risk for infection among hematological cancer patients receiving chemotherapy. Journal of Health Sciences and Wellness 2023;27(2):321-35. (in Thai)

10. Samouh Y, Benider A, Derfoufi S. Eating behavior among cancer patients: a cross-sectional study. Nutr Clin Diet Hosp 2020;40(1):82-8. doi: 10.12873/401samouh.
11. Juntawong J, Dula P, Kittisakmontri K, Watana-Amporn P. The effects of the program to promote disease-specific eating behavior towards knowledge and behavior of parents and children with cancer receiving chemotherapy. Academic Journal of Community Public Health 2025;11(3):23-37. (in Thai)
12. Thasirasawad P, Rongmuang D, Prakas N. The effects of a nutrition promotion program on clinical outcomes in cancer patients undergoing chemotherapy. The Southern College Network Journal of Nursing and Public Helth 2023;10(3):e262632. (in Thai)
13. Wongsawassot A, Temthup S, Ponmad S. Effects of the educative supportive nursing program on dietary self-care and serum albumin of patients with hepatocellular carcinoma. Thai Journal of Nursing and Midwifery Practice 2021;8(2):72-86. (in Thai)
14. Gongmuang L, Bannaasan B, Kitsripisarn S. The effects of an educative supportive program on the nutrition self-care behavior and nutritional status among colorectal cancer patients receiving chemotherapy. Journal of the Royal Thai Army Nurses 2022;23(1):361-70. (in Thai)
15. Srisanpang P. Application of Orem's self-care theory in the nursing process framework. Rama Nurs J 1999;5(2):147-56. (in Thai)
16. Khanthum N, Rudyung T, Jinagub J, Chaiwan S, Chumpon M. Promoting knowledge and dietary behaviors in patients with hematologic malignancies receiving chemotherapy. In: Saengsiri A, editor. Clinical nursing practice guidelines. vol. 6. Bangkok: Boonsiri Printing; 2022. p. 219-31. (in Thai)
17. National Cancer Institute. Common terminology criteria for adverse events (CTCAE), version 3.0 [Internet]. Bethesda (MD): National Cancer Institute; 2006 [cited 2026 Jan 20]. Available from: https://dctd.cancer.gov/research/ctep-trials/for-sites/adverse-events/ctcae-v3.pdf
18. Bloom BS, Hastings JT, Madaus GF. Handbook on formative and summative evaluation of student learning. New York: McGraw-Hill; 1971.

19. Konkam B, Pinchaleaw D, Keskomon T. Effects of a participatory promotion program for early adolescents on sex education, life skills, and unplanned pregnancy preventing behaviors. The Southern College Network Journal of Nursing and Public Health 2021;8(1):196-210. (in Thai)
20. Acock AC. A gentle introduction to Stata. Rev 3rd ed. College Station (TX): Stata Press; 2012.

ความชุกและปัจจัยทำนายภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 อำเภออู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี

Prevalence and Predictive Factors of Diabetic Retinopathy among Patients with Type 2 Diabetes Mellitus in U Thong District, Suphanburi Province

สุรีวรรณ แสวงหา* สุพรรณี เปี้ยวนาลาว เรวดี โพธิ์รัง*****

Sureewan Sawangha* Supannee Peawnalaw Rawadee Phorang*****

บทคัดย่อ

ความเป็นมา: ภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาเป็นภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และเป็นสาเหตุสำคัญที่นำไปสู่การสูญเสียการมองเห็นอย่างถาวร การศึกษาความชุกและปัจจัยทำนายภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาจึงมีความสำคัญต่อการพัฒนาระบบคัดกรองและการดูแลโรคเบาหวานชนิดที่ 2

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาความชุกและปัจจัยทำนายภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในอำเภออู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี

วิธีการศึกษา: การศึกษาย้อนหลังในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 1,140 ราย ซึ่งได้รับบริการตรวจคัดกรองภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ณ โรงพยาบาลอู่ทอง ระหว่างเดือนมิถุนายน-ธันวาคม พ.ศ. 2568 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลทางคลินิกจากเวชระเบียน ซึ่งผ่านการตรวจสอบความตรงโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและการถดถอยโลจิสติกเชิงพหุ

Received: April 10, 2026 Revised: August 16, 2026 Accepted: August 31, 2026

*อาจารย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุพรรณบุรี คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก ประเทศไทย 72000 E-mail: Sureewan2019@snc.ac.th

* Instructor, Boromarajonani College of Nursing, Suphanburi, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute, Thailand 72000. E-mail: Sureewan2019@snc.ac.th

** ผู้ประพันธ์บรรณกิจ, อาจารย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุพรรณบุรี คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก ประเทศไทย 72000. E-mail: suphanee@snc.ac.th

** Corresponding Author, Instructor, Boromarajonani College of Nursing, Suphanburi, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute, Thailand 72000. E-mail: suphanee@snc.ac.th

*** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุพรรณบุรี คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก ประเทศไทย 72000 E-mail: rawadee@snc.ac.th

*** Assistant Professor, Boromarajonani College of Nursing, Suphanburi, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute, Thailand 72000. E-mail: rawadee@snc.ac.th

ผลการศึกษา: พบความชุกของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ร้อยละ 24.7 (95% CI: 22.3-27.3) โดยส่วนใหญ่เป็นภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาระยะที่ยังไม่มีเส้นเลือดใหม่งอก ร้อยละ 18.9 แบบจำลองการถดถอยโลจิสติกเชิงพหุมีความเหมาะสมกับข้อมูล (Hosmer-Lemeshow test: χ^2 = 5.72, df = 8, p = 0.68) และสามารถจำแนกกลุ่มได้ถูกต้องโดยรวมร้อยละ 77.90 โดยปัจจัยทำนายที่มีความสัมพันธ์กับภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตามากที่สุด ได้แก่ พฤติกรรมการสูบบุหรี่ (Adjusted OR = 3.53, p < 0.001) รองลงมา ได้แก่ ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน (Adjusted OR = 1.90, p < 0.001) ระดับการมองเห็น (Adjusted OR = 1.80, p < 0.001) ระดับความดันโลหิตซิสโตลิก (Adjusted OR = 1.72, p = 0.001) และระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (Adjusted OR = 1.60, p < 0.001) โดยตัวแปรทั้งหมดร่วมกันสามารถอธิบายความแปรปรวนของการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาได้ ร้อยละ 27 (Nagelkerke R^2 = 0.27)

สรุป: ความชุกของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในอำเภออู่ทองอยู่ในระดับที่ควรเฝ้าระวัง โดยมีพฤติกรรมการสูบบุหรี่ ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน ระดับการมองเห็น ระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด และอัตราการกรองของไตเป็นปัจจัยสำคัญ ทีมสุขภาพควรส่งเสริมการงดสูบบุหรี่ ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ติดตามตรวจคัดกรองจอประสาทตาอย่างต่อเนื่องอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และประยุกต์ใช้ปัจจัยทำนายดังกล่าวในการพัฒนาระบบคัดกรองผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง

คำสำคัญ: ภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา เบาหวานชนิดที่ 2 ความชุก ปัจจัยทำนาย

Abstract

Background: Diabetic retinopathy (DR) is a major complication of type 2 diabetes mellitus (T2DM) and an important cause of permanent visual impairment and blindness. Identifying the prevalence and predictive factors of DR is essential in developing effective screening and risk-stratification strategies among patients with T2DM.

Objective: To determine the prevalence and predictive factors of diabetic retinopathy among patients with type 2 diabetes mellitus in U Thong District, Suphan Buri Province, Thailand.

Methods: A retrospective study was conducted among 1,140 patients with T2DM who received DR screening at U Thong Hospital between June and December 2025. Data were collected from medical records using a structured data-recording form covering personal and clinical characteristics. The instrument was reviewed for content validity by three experts. Data were analyzed using descriptive statistics and multivariable logistic regression analysis.

Results: The prevalence of diabetic retinopathy was 24.7% (95% CI: 22.3-27.3), with mild non-proliferative diabetic retinopathy being the most common severity level (18.9%). The multivariable logistic regression model demonstrated good model fit (Hosmer–Lemeshow test: χ^2 = 5.72, df = 8, p = 0.68) and correctly classified 77.90% of cases. Smoking was the strongest predictive factor for diabetic retinopathy (adjusted OR = 3.53, p < 0.001), followed by duration of diabetes (adjusted OR = 1.90, p < 0.001), visual acuity (adjusted OR = 1.80,

$p < 0.001$), systolic blood pressure (adjusted OR = 1.72, $p = 0.001$), and glycated hemoglobin (HbA1c) level (adjusted OR = 1.60, $p < 0.001$). The predictors jointly explained 27% of the variance in diabetic retinopathy (Nagelkerke $R^2 = 0.27$).

Conclusion: The prevalence of diabetic retinopathy among patients with T2DM in U Thong District was substantial and warrants continued surveillance. Smoking, longer duration of diabetes, visual acuity, systolic blood pressure, and HbA1c level were important predictive factors. Healthcare teams should strengthen smoking cessation interventions, glycemic control, and regular retinal screening at least annually. These predictive factors may also be incorporated into risk-based screening systems to facilitate early identification and management of patients at increased risk of diabetic retinopathy.

Keywords: diabetic retinopathy, type 2 diabetes mellitus, prevalence, predictive

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา (Diabetic Retinopathy: DR) เป็นภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดขนาดเล็กที่สำคัญของโรคเบาหวาน สาเหตุจากภาวะน้ำตาลในเลือดสูงเป็นเวลานาน ส่งผลให้เกิดความผิดปกติของหลอดเลือดฝอยบริเวณจอประสาทตา ส่งผลให้จอประสาทตาถูกทำลายอย่างต่อเนื่อง นำไปสู่การสูญเสียการมองเห็นหรือตาบอดถาวรได้[1] การจำแนกระยะของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาตามลักษณะทางคลินิก แบ่งออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ 1) ระยะไม่พบความผิดปกติของจอประสาทตาจากเบาหวาน (No Diabetic Retinopathy; No DR) 2) ระยะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาชนิดไม่มีหลอดเลือดงอกใหม่ (Non-proliferative Diabetic Retinopathy; NPDR) ซึ่งแบ่งเป็น 3 ระยะย่อย ได้แก่ ระยะเริ่มต้น (Mild NPDR) ระยะปานกลาง (Moderate NPDR) และระยะรุนแรง (Severe NPDR) และ 3) ระยะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาชนิดมีหลอดเลือดงอกใหม่ (Proliferative Diabetic Retinopathy; PDR) ซึ่งเป็นระยะรุนแรงที่สุด โดยมีการสร้างหลอดเลือดผิดปกติบนจอประสาทตา เกิดภาวะเลือดออกในวุ้นตา พังผืดดึงรั้งจอประสาทตา และจอตาลอก ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของการสูญเสียการมองเห็นอย่างถาวร[2]

จากการคาดการณ์จำนวนผู้ป่วยทั่วโลกจะเพิ่มขึ้นจาก 129.84 ล้านคนในปี ค.ศ. 2030 เป็น 160.50 ล้านคนในปี ค.ศ. 2045[3] สำหรับประเทศไทยข้อมูลระหว่างปี พ.ศ. 2566-2568 พบว่า ภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 5 เป็น ร้อยละ 7[4] ขณะที่โรงพยาบาลศิริราชพบภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาร้อยละ 34.78[5] และการศึกษาในผู้ป่วยที่เข้ารับบริการในคลินิกเฉพาะทาง รายงานความชุกอยู่ระหว่าง ร้อยละ 15-35[6] จากรายงานระดับโลกพบผู้ป่วยโรคจอประสาทตาเสื่อมจากเบาหวานประมาณ 93 ล้านคน จำแนกตามระดับความรุนแรงของโรคพบ Mild NPDR-PDR ร้อยละ 33 Severe NPDR ร้อยละ 7 ล้านคน และ Proliferative PDR ร้อยละ 8[7] สำหรับประเทศไทยพบระยะ Mild NPDR ร้อยละ 5.5 ระยะ Moderate NPDR ร้อยละ 2.8 ระยะ Severe NPDR ร้อยละ 0.6 และระยะ PDR ร้อยละ 0.3[8]

สถานการณ์ในเขตสุขภาพที่ 5 ปี 2566-2568 พบอัตราการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาอยู่ที่ ร้อยละ 9 10 และ 10 ตามลำดับ สำหรับจังหวัดสุพรรณบุรีพบแนวโน้มในลักษณะเดียวกัน ความชุกอยู่ที่ ร้อยละ 9 11 และ10 ตามลำดับ ส่วนโรงพยาบาลอู่ทอง พบภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาสูงที่สุดในจังหวัดสุพรรณบุรีเขตสุขภาพและระดับประเทศ คือ ร้อยละ 15 17 และ 17[4] ตามลำดับอย่างไรก็ตาม ข้อมูลดังกล่าว

เป็นการรายงาน ในปี พ.ศ. 2566 ความชุกและความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้ารับบริการในโรงพยาบาลอู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี จึงต้องทบทวนให้มีข้อมูลที่ทันสมัย

สำหรับปัจจัยทำนายที่มีความสำคัญต่อการอุบัติของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาซึ่งมาจากการทบทวนวรรณกรรม คือ ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1c) หลักฐานทางระบาดวิทยาพบว่า ระดับ HbA1c > 7% เป็นตัวทำนายที่สำคัญยิ่งต่อการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา การเพิ่มขึ้นของระดับ HbA1c ทุก ๆ 1 % มีความสัมพันธ์โดยตรงกับการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ[9] ผู้ที่มีระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน > 5 ปีเสี่ยงต่อการเกิดภาวะ DR สูงกว่ากลุ่มที่มีระยะเวลา < 5 ปี ถึง 1.76 เท่า[10] ส่วนอายุ พบว่า เป็นปัจจัยทำนายการเกิดภาวะ DR โดยกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่มีอายุ > 60 ปี มีโอกาสเกิดภาวะ DR สูงกว่ากลุ่มอายุ < 60 ปี 1.5 ถึง 3 เท่า[11] อย่างไรก็ตาม พบผู้ป่วยที่มีอายุ > 70 ปีขึ้นไป มีแนวโน้มในการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาน้อยกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่มีอายุ < 70 ปีถึงร้อยละ 65[12] ขณะที่ภาวะอ้วนเพิ่มความเสี่ยงต่อ DR ร้อยละ 34[13] โดยผู้ที่มีดัชนีมวลกาย (BMI) ≥ 25 kg/m² ซึ่งเพิ่มโอกาสเกิด DR 2.85 เท่า[11]ภาวะความดันโลหิตสูง ระดับไขมันในเลือดผิดปกติ และการทำงานของไตที่ลดลง จากหลักฐานเชิงประจักษ์พบว่า ความดันโลหิตช่วงหัวใจบีบตัว (Systolic Blood Pressure: SBP) ที่สูงกว่า 140 mmHg มีความสัมพันธ์กับการเกิด DR อย่างชัดเจน ทั้งในกลุ่มผู้ป่วยที่มีและไม่มีประวัติโรคความดันโลหิตสูงมาก่อน[14] ขณะเดียวกันผู้ป่วยที่มีความดันโลหิตช่วงหัวใจคลายตัว (Diastolic Blood Pressure: DBP) > 90 mmHg ก็มีความเสี่ยงต่อการเกิด DR สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน[15] ซึ่งการควบคุมความดันโลหิตอย่างเข้มงวด มีความสัมพันธ์กับการลดความเสี่ยงของการเกิด DR ประมาณร้อยละ 20 ในส่วนของอัตราการกรองของไตที่ลดลง[16] พบว่า ผู้ป่วยที่มีค่า eGFR < 90 mL/min/1.73m^2 มีโอกาสเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตามากกว่าผู้ที่มีค่า eGFR >90 mL/min/1.73 m^2 ถึง 4.02 เท่า[12] สำหรับการวิเคราะห์อภิมานยืนยันว่า ระดับ Total cholesterol >200 mg/dL เสี่ยงเกิด DR สูงกว่าผู้ที่มีระดับ ≤200 mg/dL ถึง 2.22 เท่า ระดับไตรกลีเซอไรด์ที่ > 150 mg/dL เป็นปัจจัยเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิด DR ประมาณ 1.35 เท่า[17] และ 1.98 เท่า[12] นอกจากนี้ ระดับไขมันชนิดไม่ดี (LDL-C-C) ≥ 130 mg/dL ยังเพิ่มความเสี่ยงประมาณ 1.6 เท่า ในทางกลับกัน การมีระดับไขมันชนิดดี (HDL-C-C) ที่ต่ำกว่า 40 mg/dL ก็ถูกจัดเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญเช่นเดียวกัน จากการทบทวนหลักฐานเชิงระยะยาว พบว่า ระดับ Total cholesterol, LDL-C-C และ Triglyceride ที่สูงตั้งแต่ระยะเริ่มต้นมีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา โดยผู้ที่มี Total cholesterol >200 mg/dL มีความเสี่ยงเกิด DR เพิ่มขึ้น 2.22 เท่า ขณะที่หลักฐานจากการรวบรวม cohort studies จำนวน 13 การศึกษาพบว่า ระดับ LDL-C-C และ Triglyceride ของผู้ที่เกิด DR สูงกว่าผู้ที่ไม่เกิด DR อย่างมีนัยสำคัญ ส่วน HDL-C-C ไม่พบความสัมพันธ์ที่สม่ำเสมอกับการเกิด DR[14]

นอกจากปัจจัยที่กล่าวมาแล้ว พฤติกรรมการสูบบุหรี่ยังเป็นปัจจัยเร่งให้เกิดความเสื่อมสภาพของหลอดเลือดส่วนปลายในกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานอย่างรวดเร็ว[18] ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์อภิมานที่ยืนยันว่า การสูบบุหรี่สามารถเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนของหลอดเลือดฝอยได้มากถึง 1.5 เท่า[19] นอกจากพบว่า ผู้ป่วยที่ไม่มาพบแพทย์เพื่อตรวจตามนัด มีแนวโน้มที่จะเผชิญกับภาวะสูญเสียการมองเห็นในสัดส่วนที่สูงกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่เข้ารับการตรวจอย่างสม่ำเสมอ

ผลของภาวะจอประสาทตาเสื่อมจากเบาหวานชนิดลุกลาม (PDR) ซึ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนของภาวะจอประสาทตาเสื่อมจากเบาหวาน (DR) ซึ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยของโรคเบาหวาน (DM) เป็นสาเหตุ

หลักของการตาบอด[20] จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบและการวิเคราะห์อภิมาน พบว่า ระดับการมองเห็น (Visual Acuity: VA) มีความสัมพันธ์โดยตรงกับระดับความรุนแรงของโรค โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระยะ PDR และภาวะจุดภาพชัดจอตาบวมน้ำจากโรคเบาหวาน (Diabetic Macular Edema: DME) ซึ่งผู้ป่วยที่ VA < 3/60 ประมาณ 1.07 ล้านคน มีภาวะตาบอดจากโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตาและมีผู้ป่วยที่ VA < 6/18 ถึง ≥ 3/60 มีภาวะการมองเห็นบกพร่องในระดับปานกลางถึงรุนแรงถึง 3.28 ล้านคน[21] ซึ่งระดับการมองเห็นลดลง มักจะมีแนวโน้มของการดำเนินโรคที่เข้าสู่ระยะรุนแรง[22]

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา แม้ว่าปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาจะได้รับการศึกษาอย่างแพร่หลาย ส่วนใหญ่ศึกษาในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ แต่ยังไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาของอำเภออู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี ผลการวิจัยจะทำให้ทราบความชุกและปัจจัยทำนายของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในบริบทของอำเภออู่ทอง ซึ่งสามารถนำไปใช้พัฒนาแนวทางคัดกรองผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง วางแผนการติดตามผู้ป่วยรายบุคคล และสนับสนุนการกำหนดนโยบายด้านการป้องกันภาวะแทรกซ้อนทางตาในระดับอำเภอและจังหวัดได้

จากสถานการณ์ดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาความชุกและปัจจัยทำนายภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 อำเภออู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี โดยประยุกต์ใช้กรอบแนวคิดทฤษฎีระบาดวิทยาแบบสามเส้า เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านบุคคล สิ่งแวดล้อม และปัจจัยก่อโรค อันจะนำไปสู่การพัฒนาระบบคัดกรองและการเฝ้าระวังผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงในพื้นที่

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา (Diabetic Retinopath:DR) เป็นภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดขนาดเล็กที่สำคัญของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เกิดจากภาวะน้ำตาลในเลือดสูงเรื้อรัง ส่งผลให้เกิดความไม่สมดุลระหว่างเซลล์ประสาทและหลอดเลือดจอประสาทตา เมื่อกลไกนี้เสียไปหลอดเลือดจะไม่สามารถปรับตัวเพื่อตอบสนองต่อความต้องการทางเมแทบอลิซึมของเซลล์ประสาทได้ นำไปสู่ภาวะเนื้อเยื่อขาดออกซิเจนและการเสื่อมสลายของเซลล์ประสาทตาในที่สุด[23] ซึ่งอธิบายด้วยกรอบแนวคิดสามเหลี่ยมระบาดวิทยา (epidemiologic triad)[24] เพื่อศึกษาปัจจัยทำนายการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาแบ่งเป็น 3 ด้านหลัก ดังนี้[24] 1) ปัจจัยด้านผู้ป่วย คือ ปัจจัยส่วนบุคคลและพฤติกรรมของตัวผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เพิ่มโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ได้แก่ อายุ ดัชนีมวลกาย ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน และพฤติกรรมการสูบบุหรี่ 2) ปัจจัยทางคลินิก คือ ปัจจัยด้านโรคและข้อมูลทางคลินิก ได้แก่ ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1c) ระดับการมองเห็น (visual acuity) ระดับความดันโลหิต (systolic & diastolic blood pressure) ระดับไขมันในเลือด (Total cholesterol, Triglycerides, LDL-C, HDL- C) และอัตราการกรองของไต (eGFR) และ3) ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและการเข้าถึงบริการสุขภาพ ได้แก่ การมาตรวจตามนัด

คำถามการวิจัย

1. ความชุกและระดับความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ของโรงพยาบาลอู่ทองเป็นอย่างไร

2. อายุ ดัชนีมวลกาย ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน พฤติกรรมการสูบบุหรี่ ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด ระดับการมองเห็น ระดับความดันโลหิต ระดับไขมันในเลือด อัตราการกรองของไตและการมาตรวจตามนัด ร่วมกันทำนายการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาได้หรือไม่

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความชุกและระดับความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้ารับบริการในโรงพยาบาลอู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี

2. เพื่อศึกษาปัจจัยทำนาย อายุ ดัชนีมวลกาย ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน พฤติกรรมการสูบบุหรี่ ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด ระดับการมองเห็น ระดับความดันโลหิต ระดับไขมันในเลือด (Total cholesterol, Triglyceride, HDL-C และ LDL-C) อัตราการกรองของไตและการมาตรวจตามนัด ต่อการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อำเภออู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี

สมมติฐานการวิจัย

อายุมากขึ้น ดัชนีมวลกาย ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวานยาวนาน พฤติกรรมการสูบบุหรี่ ระดับน้ำตาลสะสมในเลือดสูง ระดับการมองเห็นที่แย่ลง ระดับความดันโลหิตที่สูง ระดับไขมันในเลือด (Total cholesterol, Triglycerides และ LDL-C ในเลือดสูงและระดับ HDL-C ต่ำ) อัตราการกรองของไตต่ำและการมาตรวจตามนัด สามารถร่วมกันทำนายการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยโรค เบาหวานชนิดที่ 2 อำเภออู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวางย้อนหลัง (retrospective analytic cross-sectional study)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร (population) คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่า เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งขึ้นทะเบียนรับการรักษา ณ โรงพยาบาลอู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี รวมทั้งสิ้น 3,353 ราย และได้รับการตรวจคัดกรองภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเลือกได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นตามสัดส่วนจากประชากร จากประชากรทั้งหมด และสุ่มอย่างง่ายภายในแต่ละชั้นโดยมีรายละเอียดการดำเนินการ ดังนี้

การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยโปรแกรม *G* Power version 3.1*[25] สำหรับการวิเคราะห์ Logistic regression (Wald test) แบบ A priori power analysis กำหนดพารามิเตอร์ดังนี้ Test family**:** z tests, Statistical test: Logistic regression (Wald test), Type of power

 https://doi.org/10.64767/trcn.2026.281535

analysis: A priori ระดับนัยสำคัญ (α) 0.05, Power (1-β) 0.80, Odds ratio = 1.30, Pr (Y = 1|X = 1) H0 = 0.20 และ R^2 other X = 0.30 การแจกแจงของตัวแปรอิสระเป็นแบบปกติ ตัวแปรอิสระทั้งหมด 13 ตัว ได้แก่ อายุ ดัชนีมวลกาย ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน พฤติกรรมการสูบบุหรี่ ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด ระดับการมองเห็น ระดับความดันโลหิต ระดับไขมันในเลือด (Total cholesterol, Triglycerides, LDL-C และ HDL-C) อัตราการกรองของไตและการมาตรวจตามนัด ผลการคำนวณ พบว่า ขนาดกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำเท่ากับ 1,030 ราย ผู้วิจัยเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างประมาณ ร้อยละ 10 เพื่อทดแทนกรณีข้อมูลไม่สมบูรณ์หรือไม่สามารถนำมาใช้ในการวิเคราะห์ได้ จึงกำหนดขนาดตัวอย่างประมาณ 1,133 ราย และจากการตรวจสอบฐานข้อมูลพบกลุ่มตัวอย่างที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกและมีข้อมูลที่สามารถนำมาวิเคราะห์ได้จำนวน 1,140 ราย ผู้วิจัยจึงใช้ข้อมูลทั้งหมด จำนวน 1,140 ราย ในการศึกษา

ผู้วิจัยแบ่งประชากรออกเป็น 13 ชั้น ตามตำบล จากนั้นคำนวณสัดส่วนของประชากรแต่ละตำบลเทียบกับประชากรทั้งหมด และกำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละชั้นตามสัดส่วนดังกล่าว ก่อนดำเนินการสุ่มอย่างง่ายแบบไม่ใส่คืนภายในแต่ละตำบล

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามตำบล

ตำบล	ขนาดของประชากร	ขนาดกลุ่มตัวอย่าง	ร้อยละ	ตำบล	ขนาดของประชากร	ขนาดกลุ่มตัวอย่าง	ร้อยละ
อู่ทอง	114	39	34.21	ดอนคา	515	175	33.98
สระยายโสม	196	67	34.18	พลับพลาไชย	337	114	33.83
จรเข้สามพัน	828	282	34.06	บ้านโข้ง	341	116	34.02
บ้านดอน	203	69	33.99	เจดีย์	94	32	34.04
ยุ้งทะลาย	101	34	33.66	สระพังลาน	146	50	34.25
ดอนมะเกลือ	81	28	34.57	กระจัน	167	56	33.53
หนองโอ่ง	230	78	33.91				

เกณฑ์การคัดเลือกเข้าศึกษา (inclusion criteria)

1. ผู้เป็นเบาหวานซึ่งเข้ารับการรักษาต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 1 ปี

2. มีผลการตรวจคัดกรองภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาด้วยเครื่องถ่ายภาพจอประสาทตา ซึ่งดำเนินการโดยพยาบาลเวชปฏิบัติทางตา ระหว่างวันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2568 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2568

เกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria)

1. เวชระเบียนที่มีข้อมูลไม่ครบถ้วนตามตัวแปรที่กำหนดในการวิเคราะห์

2. ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่า มีโรคตาที่ส่งผลต่อการประเมินภาพจอประสาทตา ได้แก่ ต้อกระจก ต้อเนื้อที่บดบังรูม่านตา และต้อหิน ซึ่งอาจทำให้การแปลผลภาพจอประสาทตาคลาดเคลื่อน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบบันทึกข้อมูล (Case Record Form) ซึ่งผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมและตัวแปรที่ศึกษา เพื่อใช้สำหรับบันทึกข้อมูลจากเวชระเบียนและผลการตรวจจอประสาทตาและพัฒนาขึ้นสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

1. ปัจจัยส่วนบุคคล ประกอบด้วย ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยเบาหวาน ได้แก่ เพศ (ชาย/หญิง) อายุ (<60 ปี และ ≥60 ปี)[10] ดัชนีมวลกาย (BMI) (<18.5, 18.5-22.9 และ ≥23.0 kg/m²)[26] ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน (<5 ปี, 5-10 ปี และ ≥10 ปี) และพฤติกรรมการสูบบุหรี่ (ไม่เคยสูบ และเคยสูบหรือกำลังสูบ)

2. ปัจจัยทางคลินิก โดยบันทึกค่าผลตรวจทางห้องปฏิบัติการจากเวชระเบียนย้อนหลังไม่เกิน 6 เดือน ได้แก่ HbA1c (< 6.5% และ≥ 6.5%)[27], Total cholesterol (< 200 mg/dL และ ≥ 200 mg/dL)[28] Triglyceride (< 150 mg/dL และ ≥ 150 mg/dL) HDL-C-C (< 40 mg/dL และ ≥ 40 mg/dL)[28] LDL-C-C (< 130 mg/dL และ ≥ 130 mg/dL)[28] ความดันโลหิต: Systolic (< 140 mmHg และ ≥ 140 mmHg), Diastolic (< 90 mmHg และ ≥ 90 mmHg)[29] ส่วนอัตราการกรองของไต (eGFR) K[30] จำแนกตามระยะของโรคไตเรื้อรัง (CKD Stages 1-5) ได้แก่ ≥90, 60-89, 30-59, 15-29 และ <15 mL/min/1.73 m² และ Visual Acuity (VA) หมายถึง ความสามารถในการมองเห็นรายละเอียดของวัตถุในระยะที่กำหนด ประเมินโดยใช้ snellen chart เพื่อเปรียบเทียบระยะการมองเห็นของผู้ทดสอบกับคนสายตาปกติ ระบบเมตร (meters) บันทึกผลเป็นเศษส่วน นิยมใช้ระยะ 6 เมตร เช่น ค่า 6/6 หรือ 6/12 เศษระยะที่ผู้ทดสอบยืนจากแผ่นทดสอบ (เช่น 6 เมตร) ส่วน คือระยะที่คนสายตาปกติสามารถอ่านบรรทัดนั้นได้ แบ่งตามเกณฑ์องค์การอนามัยโลก[31] เป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ สายตาปกติ คือ ระยะประเมินการมองเห็น VA > 6/12 เมตร สายตาเลือนราง คือ ระยะประเมิน การมองเห็นที่ VA 6/12–3/60 เมตร และตาบอด คือ ระยะประเมินการมองเห็นที่ VA < 3/60 เมตร

3. ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและการเข้าถึงบริการสุขภาพ เป็นการมาตรวจตามนัด จำแนกเป็นสองกลุ่ม ได้แก่ ผู้ที่มาตรวจตามนัดสม่ำเสมอ (หรือผิดนัดไม่เกินสองครั้ง) และผู้ที่ขาดการติดตามการรักษา (ไม่มาตรวจตามนัดติดต่อกันเกินสองครั้ง)

4. ตัวแปรผลลัพธ์ (outcome variable) คือ ภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ซึ่งจำแนกออกเป็น 2 กลุ่ม[27]ได้แก่ ไม่พบภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา (no DR) และพบภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา (DR)

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ความตรงเชิงเนื้อหา ผู้วิจัยตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบบันทึกข้อมูล โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Item-Objective Congruence:IOC) จากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย จักษุแพทย์ พยาบาลเวชปฏิบัติเฉพาะทางตาและอาจารย์พยาบาล ผลการประเมินพบว่า ค่า IOC เฉลี่ยเท่ากับ 0.80[32] ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ผู้วิจัยได้ปรับปรุงแบบบันทึกตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิก่อนนำไปใช้จริง ข้อมูลที่เกี่ยวกับการถ่ายภาพจอประสาทตา ดำเนินการถ่ายภาพโดยพยาบาลเวชปฏิบัติเฉพาะทางตา ส่วนการอ่านผลและแปลผลเพื่อช่วยการวินิจฉัย ภาวะจอประสาทตาโดยจักษุแพทย์ ใช้เกณฑ์มาตรฐานของ International Clinical Diabetic Retinopathy (DR) Disease Severity Scale

ความสอดคล้องของการบันทึกข้อมูลหรือความคงที่ของการบันทึกข้อมูล (intra-rater reliability) ผู้วิจัยดำเนินการบันทึกข้อมูลซ้ำด้วยตนเอง (repeatability) ในผู้ป่วย จำนวน 30 ราย ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย โดยเว้นระยะห่างระหว่างการบันทึกข้อมูล 2 สัปดาห์ เพื่อประเมินความคงที่ของการบันทึกข้อมูล พบว่า ความสอดคล้องของข้อมูลที่บันทึกทั้งสองครั้ง (percentage agreement) เท่ากับ ร้อยละ 98.7

การทดสอบก่อนใช้จริง ผู้วิจัยนำแบบบันทึกข้อมูลไปทดลองใช้ (try-out) กับเวชระเบียนของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 30 ราย ซึ่งมีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างศึกษา แต่ไม่รวมอยู่ในกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจริง เพื่อประเมินความคงที่ของการบันทึกข้อมูล

การควบคุมคุณภาพข้อมูล ในส่วนของข้อมูลปัจจัยทางคลินิกและผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการเป็นข้อมูลที่มาจากหน่วยงานห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลซึ่งผ่านการรับรองมาตรฐาน เพื่อลดความคลาดเคลื่อนและสร้างความมั่นใจในความถูกต้องของข้อมูลเบื้องต้น

การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง

โครงการวิจัยนี้ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุพรรณบุรี (เลขที่รับรอง EC-047/2568 ลงวันที่ 17 ธันวาคม พ.ศ. 2568 และมีผลถึงวันที่ 16 ธันวาคม พ.ศ. 2569) ก่อนดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยได้รับอนุญาตจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลอู่ทองให้เข้าถึงข้อมูลเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ตามขอบเขตที่ได้รับอนุมัติ

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากเวชระเบียน จึงดำเนินการคุ้มครองสิทธิและรักษาความลับของกลุ่มตัวอย่างโดยไม่บันทึกข้อมูลที่สามารถระบุตัวตนได้ เช่น ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน และหมายเลขเวชระเบียน แต่ใช้รหัสแทนข้อมูลเพื่อป้องกันการระบุตัวบุคคล ข้อมูลทั้งหมดจัดเก็บในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ที่มีการป้องกันด้วยรหัสผ่าน และจำกัดสิทธิ์การเข้าถึงเฉพาะผู้วิจัยเท่านั้น ผลการวิจัยนำเสนอในภาพรวมโดยไม่เปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลหรือข้อมูลที่อาจทำให้สามารถระบุตัวตนของกลุ่มตัวอย่างได้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้ารับการรักษาและคัดกรองภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยโรค เบาหวานชนิดที่ 2 อำเภออู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี ในช่วงวันที่ 1 มิถุนายน-31 ธันวาคม พ.ศ. 2568

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ผู้วิจัยจัดทำหนังสือขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลเสนอต่อผู้อำนวยการโรงพยาบาลอู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรีพร้อมแนบหนังสือรับรองการอนุมัติจากจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุพรรณบุรี เพื่อขออนุญาตเข้าถึงข้อมูลเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ตามขอบเขตของโครงการวิจัย

2. ภายหลังได้รับอนุญาต ผู้วิจัยประสานงานกับหัวหน้าหน่วยงานเวชระเบียนเพื่อสืบค้นรายชื่อผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จากฐานข้อมูลโรงพยาบาล และคัดเลือกเวชระเบียนที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเลือกและไม่เข้าข่ายเกณฑ์การคัดออก

2.1. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนด้วยแบบบันทึกข้อมูล (case record form) ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้ว ด้วยการบันทึกข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างด้วยตัวผู้วิจัยเอง ครอบคลุมข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล ข้อมูลทางคลินิก ปัจจัยด้านการใช้บริการสุขภาพ และผลการตรวจภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาตามตัวแปรที่กำหนดในการวิจัย ทั้งนี้ ข้อมูลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการใช้ผลตรวจย้อนหลัง

ไม่เกิน 6 เดือน และข้อมูลภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาใช้ผลการตรวจจากการถ่ายภาพจอประสาทตาที่ได้รับการอ่านและวินิจฉัยโดยจักษุแพทย์

2.2. เมื่อการตรวจสอบข้อมูลจากเวชระเบียนเสร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยนำเข้ารหัสข้อมูล (data coding) และบันทึกข้อมูลลงในโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการวิเคราะห์ทางสถิติ ทั้งนี้จัดเก็บข้อมูลในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ที่มีการป้องกันด้วยรหัสผ่าน และจำกัดสิทธิ์การเข้าถึงเฉพาะผู้วิจัยเท่านั้น เพื่อรักษาความลับของกลุ่มตัวอย่าง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ภายหลังจากการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยตรวจสอบความครบถ้วนและความถูกต้องของข้อมูลที่บันทึกจากเวชระเบียน จากนั้นกำหนดรหัส (coding) ของตัวแปรแต่ละรายการ บันทึกข้อมูลลงในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และตรวจสอบความถูกต้องของการป้อนข้อมูล (data entry) ก่อนนำไปวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม IBM SPSS Statistics Version 25 วิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน หรือค่ามัธยฐาน และพิสัยระหว่างควอไทล์ ตามลักษณะการแจกแจงของข้อมูล

2. วิเคราะห์ความชุกของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา โดยใช้สูตร Prevalence (%) (จำนวนผู้ป่วยที่มีภาวะ DR × 100) หารด้วยจำนวนผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ทั้งหมด[24] คัดเลือกตัวแปรเข้าสู่แบบจำลองโลจิสติกรีเกรสชัน (logistic regression) พร้อมรายงานช่วงความเชื่อมั่น ร้อยละ 95

3. โดยวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัวกับภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาที่จัดเป็นตัวแปรเชิงกลุ่ม ได้แก่ เพศ อายุ ดัชนีมวลกาย ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน พฤติกรรมการสูบบุหรี่ ระดับ HbA1c ระดับการมองเห็น ระดับไขมันในเลือด (Total cholesterol, Triglyceride, HDL-C และ LDL-C) ความดันโลหิตซิสโตลิก ความดันโลหิตไดแอสโตลิก อัตราการกรองของไต (eGFR) และการมาตรวจตามนัดกับการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา (เกิดกับไม่เกิด) โดยใช้ Pearson's Chi-square test และใช้ Fisher's Exact test เมื่อค่าคาดหวังของเซลล์ใดน้อยกว่า 5 ตัวแปรที่มีค่า $p < 0.25$ จากการวิเคราะห์แบบตัวแปรเดียว (bivariable analysis) หรือเป็นตัวแปรที่มีความสำคัญทางคลินิก กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

4. วิเคราะห์ปัจจัยทำนายภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาโดยใช้สถิติ multiple logistic regression ด้วยวิธี Enter ภายหลังการตรวจสอบ multicollinearity และความเหมาะสมของแบบจำลอง โดยประเมินจากค่า -2 Log Likelihood, Hosmer-Lemeshow goodness-of-fit test และ Nagelkerke R^2 ผลการวิเคราะห์นำเสนอในรูปค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (B), Wald statistic, Adjusted Odds Ratio (AOR) พร้อมช่วงความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 (95% CI) โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

ผลการวิจัย

1. ลักษณะพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 1,140 ราย แบ่งเป็นผู้ป่วยที่ไม่พบภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา 858 ราย (ร้อยละ 75.30) และพบภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา 282 ราย (ร้อยละ 24.70)

1.1 ปัจจัยส่วนบุคคล ทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 70.60 และ 73.40 ปี ตามลำดับ) อายุเฉลี่ย 64.92 ± 10.54 ปี และ 69.88 ± 10.10 ปี ตามลำดับ ผู้ป่วยที่พบ DR มีระยะเวลาการเป็นเบาหวานเฉลี่ยนานกว่ากลุ่มที่ไม่พบ DR (15.56 ± 6.13 กับ 11.85 ± 6.12 ปี ตามลำดับ) ทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่

มีระยะเวลาการเป็นเบาหวาน >10 ปี และมีค่าดัชนีมวลกาย ≥ 23 kg/m² สำหรับผู้มีพฤติกรรมสูบบุหรี่พบ DR จำนวนมากกว่าผู้ที่ไม่สูบบุหรี่ (ร้อยละ 42.20 และ 21.60 ตามลำดับ)

1.2 ปัจจัยทางคลินิก ผู้ป่วยที่มีระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1c) ≥ 6.5% พบ DR จำนวนมากกว่าผู้ที่ HbA1c < 6.5% (ร้อยละ 84.40 และ15.60 ตามลำดับ) ผู้ป่วยที่มีระดับการมองเห็น (visual acuity) 6/12–3/60, > 6/12 เมตรและ< 3/60 เมตร พบ DR ร้อยละ 53.90,24.10 และ 22.00 ตามลำดับ ส่วนระดับไขมันในเลือด (Total cholesterol) พบว่า ผู้ป่วยที่มีระดับ Total cholesterol < 200 mg/dL พบ DR จำนวนมากกว่าผู้ที่มีระดับ Total cholesterol ≥ 200 mg/dL (ร้อยละ 66.67 และ 33.33 ตามลำดับ) ระดับไตรกลีเซอไรด์ (Triglyceride) พบว่า ผู้ป่วยที่มีระดับ Triglyceride < 150 mg/dL พบ DR จำนวนมากกว่าผู้ที่มีระดับ Triglyceride ≥ 150 mg/dL (ร้อยละ 57.80 และ 42.20 ตามลำดับ) ระดับ LDL-C พบว่า ผู้ป่วยที่มีระดับ LDL-C < 130 mg/dL พบ DR จำนวนมากกว่าผู้ที่มีระดับ LDL-C ≥ 130 mg/dL (ร้อยละ 81.91) และ 18.09 ตามลำดับ) ระดับ HDL-C พบว่า ผู้ป่วยที่มีระดับ HDL-C ต่ำ ซึ่งกำหนดเป็น ชาย < 40 mg/dL หรือหญิง < 50 mg/dL พบ DR จำนวนมากกว่าผู้ที่มีระดับ HDL-C ปกติ ซึ่งกำหนดเป็น ชาย ≥ 40 mg/dL หรือหญิง ≥ 50 mg/dL (ร้อยละ 50.71 และ 49.29 ตามลำดับ) ผู้ป่วยที่พบ DR มีระดับความดันโลหิตตัวบนเฉลี่ยสูงกว่าผู้ป่วยที่ไม่พบ DR (135.66 ± 16.49 และ 132.89 ± 14.90 mmHg ตามลำดับ) และมีระดับความดันโลหิตตัวล่างเฉลี่ยสูงกว่าเช่นเดียวกัน (73.74 ± 10.46 และ71.55 ± 10.81 mmHg ตามลำดับ) สำหรับอัตราการกรองของไต (eGFR) พบว่า ผู้ป่วยที่มี eGFR 60-89 mL/min/1.73 m² พบ DR มากที่สุด โดยพบมากกว่าผู้ที่มีค่า eGFR ≥ 90 mL/min/1.73 m² (ร้อยละ 34.40 และ 17.40 ตามลำดับ) รองลงมาคือ eGFR 30-59 mL/min/1.73 m² พบ DR มากกว่าผู้ที่มีค่า eGFR ≥ 90 mL/min/1.73 m² (ร้อยละ 32.30 และ 17.40 ตามลำดับ)

1.3 ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม คือ การมาตรวจตามนัด พบว่า ผู้ป่วยที่มาตรวจตามนัดพบ DR จำนวนมากกว่าผู้ที่ไม่มาตรวจตามนัด (ร้อยละ 90.07 และ 9.93 ตามลำดับ) ดังแสดงในตารางที่ 2

2. ความชุกและระดับความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้ารับบริการในโรงพยาบาลอู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 1,140 ราย พบกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 282 ราย คิดเป็นความชุก ร้อยละ 24.70 (95% CI: 22.30–27.30) ขณะที่กลุ่มตัวอย่าง 858 ราย (ร้อยละ 75.30) ไม่พบภาวะดังกล่าว เมื่อจำแนกตามระดับความรุนแรง พบว่า กลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่อยู่ในระยะ Mild Non-proliferative Diabetic Retinopathy (Mild NPDR) จำนวน 216 ราย คิดเป็น ร้อยละ 18.90 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดและร้อยละ 76.60 ของกลุ่มตัวอย่าง ที่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา รองลงมา ได้แก่ Proliferative Diabetic Retinopathy (PDR) จำนวน 42 ราย (ร้อยละ 3.70 และ 14.90 ตามลำดับ) Moderate NPDR จำนวน 20 ราย (ร้อยละ 1.80 และ 7.10 ตามลำดับ) และ Severe NPDR จำนวน 4 ราย (ร้อยละ 0.40 และ 1.40 ตามลำดับ) ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละลักษณะทั่วไปและข้อมูลทางคลินิก ในกลุ่มตัวอย่าง (n = 1,140)

คุณลักษณะ		ไม่พบภาวะ DR (n = 858)		พบภาวะ DR (n = 282)		ทั้งหมด (n = 1,140)	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เพศชาย		252	29.40	75	26.60	327	28.70
เพศหญิง		606	70.60	207	73.40	813	71.30
อายุ (ปี)	$\bar{x}$ ± S.D	69.88 ± 10.10		64.92 ± 10.54		68.65 ± 10.43	
< 60 ปี		252	29.40	75	26.60	327	28.70
≥ 60 ปี		606	70.60	207	73.40	813	71.30
ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน	$\bar{x}$ ± S.D	11.85 ± 6.12		15.56 ± 6.13		12.77 ± 6.33	
< 5 ปี		139	16.20	22	7.80	161	14.12
5–10 ปี		214	24.94	59	20.92	273	23.95
> 10 ปี		505	58.86	201	71.28	706	61.93
ดัชนีมวลกาย(BMI)(kg/m^2)	$\bar{x}$ ± S.D	24.86 ± 4.68		25.58 ± 535		25.04 ± 4.86	
< 18.5 kg/m²		56	6.53	19	6.74	75	6.58
18.5–22.9 kg/m²		241	28.09	76	26.95	317	27.81
≥ 23.0 kg/m²		561	65.38	187	66.31	748	65.61
พฤติกรรม การสูบบุหรี่							
ไม่สูบ		758	78.40	209	21.60	967	84.82
สูบ		100	57.80	73	42.20	173	15.18
ระดับน้ำตาลสะสม(HbA1c)	$\bar{x}$ ± SD	7.37 ± 1.62		8.83 ± 2.39		7.73 ± 1.95	
< 6.5%		289	33.68	44	15.60	333	29.21
≥ 6.5%		569	66.32	238	84.40	807	70.79
ระดับการมองเห็น (visual acuity)							
> 6/12 เมตร		290	33.80	68	24.10	358	31.40
6/12–3/60 เมตร		442	51.52	152	53.90	594	52.10
< 3/60 เมตร		126	14.68	62	22.00	188	16.50
ไขมันในเลือด (mg/dL)							
Total cholesterol < 200		587	68.41	188	66.67	775	67.98
Total cholesterol ≥ 200		271	31.59	94	33.33	365	32.02
Triglyceride < 150		521	60.72	163	57.80	684	60.00

 https://doi.org/10.64767/trcn.2026.281535

ตารางที่ 2 (ต่อ) จำนวนและร้อยละลักษณะทั่วไปและข้อมูลทางคลินิก ในกลุ่มตัวอย่าง (n = 1,140)

คุณลักษณะ	ไม่พบภาวะ DR (n = 858)		พบภาวะ DR (n = 282)		ทั้งหมด (n = 1,140)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
Triglyceride ≥ 150	337	39.28	119	42.20	456	40.00
LDL-C < 130	707	82.40	231	81.91	938	82.28
LDL-C ≥ 130	151	17.60	51	18.09	202	17.72
HDL-C ชาย < 40 /หญิง < 50	510	59.44	143	50.71	653	57.28
HDL-C ชาย ≥ 40/หญิง ≥ 50	348	40.56	139	49.29	487	42.72
Systolic blood pressure $\bar{x}$ ± S.D	132.89±14.90		135.66±16.49		133.07±15.39	
<140 mmHg	638	74.4	178	63.1	816	71.6
≥140 mmHg	220	25.6	104	36.9	324	28.4
Diastolic blood pressure $\bar{x}$ ± SD	71.55 ± 10.81		73.74 ± 10.46		72.09 ± 10.765	
<90 mmHg	830	96.74	271	96.10	1,101	96.58
≥90 mmHg	28	3.26	11	3.90	39	3.42
อัตราการกรองของไต(eGFR)						
≥90 mL/min/1.73 m²	185	21.60	49	17.40	234	20.50
60–89 mL/min/1.73 m²	335	39.00	97	34.40	432	37.90
30–59 mL/min/1.73 m²	252	29.40	91	32.30	343	30.10
15–29 mL/min/1.73 m²	71	8.30	30	10.60	101	8.90
< 15 mL/min/1.73 m²	15	1.70	15	5.30	30	2.60
การมาตรวจตามนัด						
ไม่มาตรวจตามนัด	35	4.08	28	9.93	63	5.53
มาตรวจตามนัด	823	95.92	254	90.07	1077	94.47

ตารางที่ 3 แสดงจำนวน และ ร้อยละ ของความชุกระดับความรุนแรงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ในกลุ่มตัวอย่าง (n = 1,140)

ความชุกและระดับความรุนแรง	จำนวน (n)	ร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง (N=1,140)	ร้อยละกลุ่ม DR (n = 282)
ไม่พบภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา(No DR)	858	75.30	–
มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา (DR)	282	24.70	100.00
- Mild NPDR	216	18.90	76.60
- Moderate NPDR	20	1.80	7.09
- Severe NPDR	4	0.40	1.42
- Proliferative Diabetic Retinopathy (PDR)	42	3.70	14.89

หมายเหตุ: DR = Diabetic Retinopathy; NPDR = Non-proliferative Diabetic Retinopathy; PDR = Proliferative Diabetic Retinopathy

ก่อนการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติเชิงพหุ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัวกับภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา โดยใช้ Pearson's Chi-square test เพื่อคัดเลือกตัวแปรเข้าสู่แบบจำลองการถดถอยโลจิสติกพหุตัวแปร ผลการวิเคราะห์ พบว่า อายุ ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน พฤติกรรมการสูบบุหรี่ ระดับ HbA1c ระดับการมองเห็น ระดับ HDL-C ความดันโลหิต systolic blood pressure อัตราการกรองของไต (eGFR) และการมาตรวจตามนัด มีความสัมพันธ์กับภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.25$) ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา (n = 1,140)

ตัวแปร	χ^2	df	*p*-value
เพศ (ชาย/หญิง)	0.799	1	0.371
อายุ (< 60 ปี, ≥ 60 ปี)	30.911	1	< 0.001
ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน (< 5 ปี. 5–10 ปี, > 10 ปี)	17.319	2	< 0.001
ดัชนีมวลกาย (BMI) (< 18.5 ,18.5 – 22.9, > ≥ 23.0 kg/m^2)	0.14	2	0.93
พฤติกรรมการสูบบุหรี่ (สูบ/ไม่สูบ)	33.39	1	< 0.001
ระดับระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1c < 6.5%, ≥ 6.5%)	33.55	1	< 0.001
ระดับการมองเห็น (visual acuity > 6/12, 6/12 -3/60, <3/60)	13.43	2	0.001
Total cholesterol < 200, Total cholesterol ≥ 200	0.30	1	0.56

 https://doi.org/10.64767/trcn.2026.281535

ตารางที่ 4 (ต่อ) แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา (n = 1,140)

ตัวแปร	χ^2	df	*p*-value
Triglyceride < 150, Triglyceride ≥ 150	0.76	1	0.39
LDL-C < 130, LDL-C ≥130	0.03	1	0.85
HDL-C ชาย< 40 /หญิง< 50, HDL-C ชาย ≥ 40/หญิง ≥ 50	6.61	1	0.01
Systolic blood pressure (<140 mmHg, ≥140 mmHg)	13.18	1	< 0.001
Diastolic blood pressure (<90 mmHg, ≥90 mmHg)	0.00	1	0.99
อัตราการกรองของไต (eGFR) (< 15, 15 -29, 30 -59,60 - 90, ≥ 90)	10.42	4	0.03
การมาตรวจตามนัด (ไม่มาตรวจตามนัด/มาตรวจตามนัด)	13.91	1	< 0.001

หมายเหตุ: วิเคราะห์ด้วย Pearson's Chi-square test และใช้ Fisher's Exact test เมื่อค่าคาดหวังของเซลล์น้อยกว่า 5

3. ปัจจัยทำนายการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อำเภออู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี ด้วยการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติกเชิงพหุ พบปัจจัยที่ร่วมกันทำนายภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ดังนี้

พฤติกรรมการสูบบุหรี่เป็นปัจจัยทำนายความเสี่ยงสูงที่สุดในแบบจำลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มีโอกาสเกิดภาวะจอประสาทตาผิดปกติเพิ่มขึ้น 3.53 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่สูบบุหรี่ (Adjusted OR 3.53, 95%C.I:2.38-5.26, $p < 0.001$)

ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวานเพิ่มขึ้น 1 ระดับ (จาก < 5 ปี เป็น 5–10 ปี หรือจาก 5-10 ปี เป็น > 10 ปี) เป็นปัจจัยที่สามารถร่วมทำนายการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาเพิ่มขึ้น 1.90 เท่า (Adjusted OR = 1.90, 95% CI: 1.49-2.44, $p < 0.001$)

ผู้ป่วยที่มีระดับการมองเห็น (visual acuity) ลดลง ในกลุ่มสายตาเลือนรางไปจนถึงตาบอด การเกิดภาวะจอประสาทตาผิดปกติเพิ่มขึ้น 1.80 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่มีระดับการมองเห็นปกติ(Adjusted OR = 1.80, 95% CI.1.41 - 2.25, $p < 0.001$)

ระดับความดัน Systolic blood pressure (≥140 mmHg) เป็นปัจจัยที่สามารถร่วมโอกาสเกิดภาวะจอประสาทตาผิดปกติเพิ่มขึ้น1.72 เท่า เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ควบคุมความดันโลหิตได้ปกติ (Adjusted OR = 1.72, 95% CI.:1.24-2.38, $p = 0.001$)

ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1C) ผู้ป่วยที่มีระดับน้ำตาลสะสมในเลือด **≥** 6.5% โอกาสเกิดภาวะจอประสาทตาผิดปกติเพิ่มขึ้น 1.56 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ที่ควบคุมระดับน้ำตาลได้ < 6.5% (Adjusted OR = 1.60, 95% CI:1.36-1.78,$p < 0.001$)

อัตราการกรองของไต (eGFR) พบว่า เมื่อความรุนแรงของโรคไตเรื้อรังเพิ่มขึ้น ทำนายโอกาสเกิดภาวะจอประสาทตาผิดปกติเพิ่มขึ้น 1.45 เท่า (Adjusted OR = 1.45, 95% C.I.:1.20 - 1.75, $p < 0.001$)

อายุ พบว่า อายุทำนายในทิศทางตรงกันข้ามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (B = -0.56) กล่าวคือ ผู้ที่มีระดับอายุสูงกว่า ≥60 ปี มีโอกาสเกิดภาวะจอประสาทตาผิดปกติลดลง 0.60 เท่า เมื่อเทียบกับกลุ่มที่มีอายุน้อยกว่า (Adjusted OR = 0.60, 95%CI.:0.49 - 0.66, p< 0.001)

ส่วน HDL-C มีแนวโน้มสัมพันธ์กับการลดลงของโอกาสเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา (Adjusted OR = 0.75, 95%CI.:0.55 – 1.03, p< 0.07)

การมาตรวจตามนัด มีค่า Adjusted OR = 0.78 (95% CI: 0.41–1.48, p = 0.45) ไม่สามารถทำนายการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา (p = 0.45) ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงการวิเคราะห์ปัจจัยทำนายภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในกลุ่มตัวอย่าง ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกเชิงพหุ (Multiple Binary Logistic Regression) (n = 1,140)

ปัจจัย	B	S.E.	Wald	df	*p*-value	Adjusted OR	95% CI for OR
1. พฤติกรรมการสูบบุหรี่	1.26	0.20	38.97	1	<0.001*	3.53	2.38-5.26
2. ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน	0.64	0.13	25.95	1	<0.001*	1.90	1.49-2.44
3. ระดับการมองเห็น (VA)	0.58	0.12	23.66	1	<0.001*	1.80	1.41-2.25
4. Systolic BP	0.54	0.17	10.55	1	0.001*	1.72	1.24-2.38
5. ระดับน้ำตาลสะสม (HbA1c)	0.44	0.07	41.46	1	<0.001*	1.60	1.36-1.78
6. อัตราการกรองของไต (eGFR)	0.37	0.09	15.13	1	<0.001*	1.45	1.20-1.75
7. การมาตรวจตามนัด	- 0.25	0.33	0.58	1	0.45	0.78	0.41-1.48
8. HDL-C	- 0.28	0.16	3.23	1	0.07	0.75	0.55-1.03
9. อายุ	- 0.56	0.07	58.16	1	<0.001*	0.60	0.49-0.66
Constant	- 4.74	0.67	50.29	1	<0.001*	0.01	

แบบจำลองมีนัยสำคัญทางสถิติ (Omnibus test: χ^2 = 222.03, df = 9, p < 0.001) มีความเหมาะสมในการอธิบายข้อมูล (Hosmer-Lemeshow χ^2 = 5.72, df = 8, p = 0.68) สามารถอธิบายความแปรปรวนของการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาได้ร้อยละ 27 (Nagelkerke R^2 = 0.27) และจำแนกกลุ่มได้ถูกต้องร้อยละ 77.90

การอภิปรายผล

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุกและวิเคราะห์ปัจจัยทำนายภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา (Diabetic Retinopathy: DR) ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้ารับบริการในโรงพยาบาลอู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี ดังนั้นผู้วิจัย อภิปรายตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. ผลการศึกษา พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มีความชุกของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา (DR) ร้อยละ 24.70 ส่วนใหญ่เป็นระยะ Mild non-proliferative diabetic retinopathy (Mild NPDR) ผลการศึกษาสอดคล้องกับการศึกษาของ Boonsaen และคณะ[5] ซึ่งรายงานความชุกของ DR ในผู้ป่วยเบาหวานที่เข้ารับ

บริการ ณ โรงพยาบาลศิริราช ร้อยละ 34.78 โดยพบ NPDR ร้อยละ 26.64 และ PDR ร้อยละ 8.14 และพบว่าความชุกของ DR เพิ่มขึ้นตามระยะเวลาของการเป็นโรคเบาหวาน ทั้งนี้ความแตกต่างของความชุกระหว่างการศึกษาอาจเกี่ยวข้องกับความแตกต่างของลักษณะประชากร ระยะเวลาการเป็นโรค การควบคุมระดับน้ำตาล วิธีการตรวจคัดกรอง และบริบทของสถานพยาบาล โดยการศึกษาที่โรงพยาบาลศิริราชเป็นการศึกษาในศูนย์ตติยภูมิระดับประเทศ ซึ่งอาจมีผู้ป่วยที่มีความซับซ้อนหรือมีความเสี่ยงสูงกว่าประชากรทั่วไป

2. ปัจจัยทำนายภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 อำเภออู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี ผลการวิเคราะห์แบบจำลองการถดถอยโลจิสติกเชิงพหุ พบว่า แบบจำลองมีนัยสำคัญทางสถิติ (Omnibus Tests of Model Coefficients: $\chi^2 = 222.03$, df = 9, $p < 0.001$) แสดงว่าเมื่อพิจารณาตัวแปรอิสระทั้งหมดร่วมกัน แบบจำลองสามารถอธิบายการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาได้ดีกว่าแบบจำลองที่ไม่มีตัวแปรอิสระ นอกจากนี้ แบบจำลองมีความเหมาะสมกับข้อมูล (Hosmer and Lemeshow Test: $\chi^2 = 5.72$, df = 8, $p = 0.68$) และมีค่า Nagelkerke R^2 เท่ากับ 0.27 ซึ่งบ่งชี้ว่าแบบจำลองสามารถอธิบายความแปรปรวนของการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาได้ประมาณ ร้อยละ 27 พร้อมทั้งมีความสามารถในการจำแนกผู้ป่วยที่มีและไม่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาได้ถูกต้องโดยรวมร้อยละ 77.90 ผลการอภิปรายปัจจัยทำนายที่สำคัญ มีดังต่อไปนี้

2.1 พฤติกรรมการสูบบุหรี่เป็นปัจจัยทำนายที่มีความสัมพันธ์สูงที่สุดกับการเกิด DR เพิ่มขึ้นถึง 3.53 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ที่ไม่สูบ ทั้งนี้อภิปรายว่า นิโคตินและคาร์บอนมอนอกไซด์ จากการสูบบุหรี่ทำให้เกิดภาวะดื้ออินซูลิน กระตุ้นการอักเสบ และทำลายเซลล์บุผนังหลอดเลือดฝอยจอประสาทตา ส่งผลให้เกิดการตีบแคบของหลอดเลือดและการสร้างพังผืด รวมถึงการเกิดหลอดเลือดใหม่ที่ผิดปกติใน DR ระยะลุกลาม[13] ซึ่งสอดคล้องกับรายงานที่พบว่าผู้ป่วยเบาหวานที่สูบบุหรี่จัดเป็นปัจจัยทำนายการเกิด DR มากกว่าผู้ที่ไม่สูบหรือสูบน้อยกว่า 2.2 เท่า[33]

2.2 ระยะเวลาการเป็นเบาหวาน เป็นปัจจัยทำนายร่วมกับการเกิด DR เมื่อระยะเวลาการเป็นโรคอยู่ในระดับที่ยาวนานขึ้น ความเสี่ยงต่อการเกิด DR เพิ่มขึ้น อภิปรายว่าเมื่อระยะเวลาการเป็นโรคอยู่ในระดับที่ยาวนานขึ้น ความเสี่ยงต่อการเกิด DR เพิ่มขึ้น[17] ซึ่งสอดคล้องกับทั้งหลักฐานเชิงระบาดวิทยาและกลไกทางชีววิทยาที่สนับสนุนแนวคิด Metabolic Memory[34] และช่วยยืนยันความสำคัญของการเฝ้าระวังและตรวจคัดกรอง DR อย่างต่อเนื่องในผู้ป่วยเบาหวานที่มีระยะเวลาการเป็นโรคนาน

2.3 ระดับการมองเห็น (visual acuity) ผู้ที่มีการมองเห็นลดลงจนถึงระดับตาบอด (< 3/60 ฟุต) เป็นปัจจัยทำนายร่วมกับการเกิด DR เพิ่มขึ้น 1.80 เท่า อภิปรายว่า การมองเห็นลดลงสัมพันธ์กับการเกิดแนวโน้มของจอประสาทตาหลุดลอก ผลดังกล่าวสะท้อนว่า การลดลงของระดับการมองเห็นมีความสัมพันธ์กับการมีภาวะแทรกซ้อนทางจอประสาทตาในผู้ป่วยเบาหวาน[21] อย่างไรก็ตาม ระดับการมองเห็นที่ลดลงอาจเกิดจากหลายสาเหตุ ไม่ได้จำเพาะต่อ DR เพียงอย่างเดียว เช่น ความผิดปกติของจอประสาทตาที่รุนแรงเลือดออกในวุ้นตา จอประสาทตาหลุดลอก หรือโรคทางตาร่วมอื่น ๆ[22] ดังนั้น ผลการศึกษานี้ควรตีความในลักษณะของความสัมพันธ์ระหว่างระดับการมองเห็นกับการพบ DR และไม่ควรสรุปว่าการมองเห็นที่ลดลงเป็นสาเหตุโดยตรงของ DR

2.4 ผู้ที่มีความดันโลหิต Systolic blood pressure ≥140 mmHg สามารถทำนายความเสี่ยงของการเกิด DR เพิ่มขึ้น 1.72 เท่า สอดคล้องกับ UKPDS (1998)[35] ที่พบว่า การควบคุมความดันโลหิตอย่างเคร่งครัดสามารถลดการลุกลามของ DR และ macular edema ได้ ซึ่งความดันโลหิตและระดับน้ำตาลสะสม

(HbA1c) สูงจะทำลายสมดุลระหว่างเซลล์ประสาทและหลอดเลือดจอตาโดยตรง[23] และกระบวนการนี้จะถูกเร่งให้รุนแรงขึ้นตามระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวานที่ยาวนานขึ้น รวมถึงพฤติกรรมการสูบบุหรี่[18]

2.5 ระดับน้ำตาลสะสม ระดับน้ำตาลสะสม (HbA1c) ≥ 6.5% สามารถทำนายความเสี่ยงของการเกิด DR เพิ่มขึ้น 1.60 เท่า อธิบายว่า ระดับน้ำตาลเฉลี่ยในช่วง 2-3 เดือนที่ผ่านมา หากสูงเรื้อรังจะกระตุ้นการเกิด AGEs และ oxidative stress ทำลายหลอดเลือดฝอยที่จอประสาทตาโดยตรง[35,36] สอดคล้องกับ systematic review และ meta-analysis โดยรายงานว่า HbA1c > 7% เพิ่มความเสี่ยง DR อย่างมีนัยสำคัญ[37]

2.6 อัตราการกรองของไตการลดลงของ eGFR เป็นปัจจัยทำนายความเสี่ยงของการเกิด DR เพิ่มขึ้น โดยทุกระดับความรุนแรงของ CKD เพิ่มโอกาสเกิด DR 1.45 เท่า การลดลงของ eGFR มีความสัมพันธ์อย่างอิสระกับการเกิด DR ระยะรุนแรงและความบกพร่องทางการมองเห็น โดยความเสี่ยงเพิ่มขึ้นตามระดับการลดลงของ eGFR[38] อธิบายได้ว่าภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา และโรคไตจากเบาหวาน จัดเป็นภาวะแทรกซ้อนของหลอดเลือดขนาดเล็ก จากภาวะน้ำตาลในเลือดสูงเรื้อรัง เป็นปัจจัยสำคัญที่กระตุ้นให้เกิดกระบวนการอักเสบเรื้อรัง ส่งผลให้เกิดความผิดปกติของหลอดเลือดฝอย และการรั่วของหลอดเลือด ทั้งในจอประสาทตาและไต ดังนั้น ผู้ป่วยที่มีการทำงานของไตลดลง ซึ่งสะท้อนจากค่าอัตราการกรองของไตโดยประมาณ (eGFR) ที่ลดลง จึงมักมีความเสี่ยงต่อการเกิดและการดำเนินโรคของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาเพิ่มขึ้น เนื่องจากอวัยวะทั้งสองได้รับผลกระทบจากกลไกการทำลายของหลอดเลือดฝอยในลักษณะเดียวกัน[39]

2.7 การมาตรวจตามนัด แม้ค่า Adjusted OR จะมีค่าน้อยกว่า 1 แต่ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงไม่สามารถสรุปได้ว่า การมาตรวจตามนัดเป็นปัจจัยการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา อย่างไรก็ตาม การมาตรวจตามนัดยังมีความสำคัญในเชิงคลินิก เนื่องจากช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการติดตามควบคุมปัจจัยเสี่ยง และตรวจพบโรคในระยะเริ่มต้น[35]

2.8 HDL-C แม้ค่า Adjusted OR จะมีค่าน้อยกว่า 1 แต่ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงไม่สามารถสรุปได้ว่า HDL-C เป็นปัจจัยป้องกันการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา อย่างไรก็ตาม HDL-C มีคุณสมบัติ anti-inflammatory และ antioxidant ที่ช่วยลดการอักเสบและ oxidative stress ของหลอดเลือดฝอยจอประสาทตา ซึ่งอาจมีบทบาทเชิงป้องกันต่อ DR[40]

2.9 อายุ แม้ค่า Adjusted OR จะมีค่าน้อยกว่า 1 แต่ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่คาดว่าอายุที่เพิ่มขึ้นมีโอกาสเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา จึงไม่สามารถสรุปได้ว่าเป็นปัจจัยป้องกันการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา แต่มีงานวิจัยพบว่า อายุที่เริ่มเป็นเบาหวาน (age of diabetes onset) สัมพันธ์กับการเกิด DR และอาจเกิดจากผู้ป่วยที่เริ่มเป็นเบาหวานตั้งแต่วัยกลางคนและมี DR รุนแรง[22]

สรุป

ผลการศึกษาครั้งนี้พบว่า ความชุกของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 อำเภออู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี เท่ากับร้อยละ 24.70 โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่อยู่ในระยะ Mild Non-proliferative Diabetic Retinopathy (Mild NPDR) แบบจำลองการถดถอยโลจิสติกเชิงพหุสามารถอธิบายการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยปัจจัยร่วมทำนายที่สำคัญ ได้แก่ พฤติกรรมการสูบบุหรี่ ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1c) ระดับการมองเห็น ระดับความดันโลหิต

ไดแอสโตลิก อัตราการกรองของไต (eGFR) และอายุ ขณะที่ระดับ HDL-C และการมาตรวจตามนัด ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติภายหลังการควบคุมอิทธิพลของตัวแปรอื่น

ผลการศึกษาสะท้อนให้เห็นว่า การป้องกันภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาควรมุ่งเน้นการควบคุมปัจจัยเสี่ยงที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ โดยเฉพาะการเลิกสูบบุหรี่ การควบคุมระดับ HbA1c และความดันโลหิต รวมทั้งการติดตามผู้ป่วยที่มีระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวานนานและการทำงานของไตลดลงอย่างใกล้ชิด เพื่อช่วยลดความเสี่ยงของการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาและป้องกันการสูญเสียการมองเห็นในระยะยาว

ข้อจำกัดของการศึกษา

การศึกษานี้มีข้อจำกัดที่ควรพิจารณา คือ การเก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียน ข้อมูลอายุ ณ เวลาที่ตรวจพบ DR ไม่ใช่อายุที่เริ่มได้รับการวินิจฉัยเบาหวาน ซึ่งต่างจากงานวิจัยส่วนใหญ่ที่มุ่งเน้นอายุที่เริ่มเป็นโรค ดังนั้นจึงไม่สามารถแยกอิทธิพลของอายุทางชีวภาพ ออกจากระยะเวลาสะสมของโรคได้อย่างสมบูรณ์ การศึกษาในอนาคตควรเก็บรวบรวมข้อมูลอายุที่เริ่มวินิจฉัยเบาหวานร่วมด้วยเพื่อการวิเคราะห์ที่แม่นยำยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ควรพัฒนาระบบบริการคัดกรองภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาเชิงรุกในหน่วยบริการปฐมภูมิและเครือข่ายบริการสุขภาพ เพื่อเพิ่มการเข้าถึงการตรวจคัดกรองในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ให้ได้รับการวินิจฉัยและรักษาตั้งแต่ระยะเริ่มต้น รวมทั้งส่งเสริมการให้ความรู้เกี่ยวกับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด การเลิกสูบบุหรี่ และการป้องกันภาวะแทรกซ้อนทางตาอย่างต่อเนื่อง

2. สามารถนำปัจจัยร่วมทำนายที่พบจากการศึกษาครั้งนี้ไปใช้ประกอบการประเมินความเสี่ยงของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในคลินิกเบาหวาน เพื่อช่วยจัดลำดับความสำคัญของการติดตามและการตรวจคัดกรองภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา โดยเฉพาะผู้ที่มีพฤติกรรมสูบบุหรี่ ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวานนาน ควบคุมระดับ HbA1c ได้ไม่ดี ความดันโลหิตสูง หรือการทำงานของไตลดลง อย่างไรก็ตาม ก่อนนำแบบจำลองไปใช้ในทางปฏิบัติควรมีการศึกษาตรวจสอบความตรงของแบบจำลองในประชากรอื่นเพิ่มเติม

เอกสารอ้างอิง

1. Mohammed RM, Fathi SA. Global prevalence of diabetic retinopathy over the last decade (2015–2025): a scoping review. medRxiv [preprint]. 2025 [cited 2025 May 22]. Available from: https://doi.org/10.1101/2025.07.24.25332019
2. Marathe PH, Gao HX, Close KL. American Diabetes Association standards of medical care in diabetes 2017. J Diabetes Res 2017;9(4):320-24. doi: 10.1111/1753-0407.12524.
3. Teo ZL, Tham YC, Yu M, Chee ML, Rim TH, Cheung N, et al. Global prevalence of diabetic retinopathy and projection of burden through 2045: systematic review and meta-analysis. Ophthalmology 2021;128(11):1580-91. doi: 10.1016/j.ophtha.2021.04.027.
4. Health Data Center. Report on diabetic patients with eye complications [Internet]. 2023 [cited 2026 Mar 28]. Available from: https://hdc.moph.go.th/center/public/main

5. Boonsaen T, Choksakunwong S, Lertwattanarak R. Prevalence of and factors associated with diabetic retinopathy in patients with diabetes mellitus at Siriraj Hospital - Thailand's largest national tertiary referral center. Diabetes Metab Syndr Obes 2021;14:4945-57. doi: 10.2147/DMSO.S346719.
6. Euswas N, Phonnopparat N, Morasert K, Thakhampaeng P, Kaewsanit A, Mungthin M, et al. National trends in the prevalence of diabetic retinopathy among Thai patients with type 2 diabetes and its associated factors from 2014 to 2018. PLoS One 2021;16(1):e0245801. doi: 10.1371/journal.pone.0245801.
7. Yau JW, Rogers SL, Kawasaki R, Lamoureux EL, Kowalski JW, Bek T, et al.; Meta-Analysis for Diabetes Study Group. Global prevalence and major risk factors of diabetic retinopathy. Diabetes Care 2012;35(3):556-64. doi: 10.2337/dc11-1909.
8. Jitsopit K. Prevalence of diabetic retinopathy and relation of Hemoglobin A1c level with occurrence of diabetic retinopathy in diabetic patients at Sanpatong hospital, Chiangmai province: none. Journal of Disease Prevention and Control: DPC2 Phitsanulok 2023;10(2):15-25. (in Thai)
9. Zhang D, Jia Z, Geng A, Zhang Z, Pan X, Zhong X. Association analysis and exploratory mediation study of the stress-induced hyperglycaemia ratio and glycaemic ratio indices with diabetic retinopathy in patients with type 2 diabetes. Front Nutr 2026;13:1798444. doi: 10.3389/fnut.2026.1798444.
10. Chaisongkram W. Prevalence and risk factors of diabetic retinopathy in patients with type 2 diabetes. J Health Sci Thai 2016;25(1):37-45. (in Thai)
11. Abuhay HW, Tesfie TK, Alemayehu MA, Agimas MC, Yismaw GA, Alemu GG, et al. Prevalence of diabetic retinopathy and its associated factors among adults in East African countries: a systematic review and meta-analysis. PLoS One. 2025;20(1):e0316160. doi: 10.1371/journal.pone.0316160.
12. Bumrungsena K. Prevalence and risk score to predict diabetic retinopathy in diabetic patients, Singhanakorn Hospital, Songkhla Province, Thailand. Wkly Epidemiological Surveillance Report, Thailand 2018;49(38):593-8. (in Thai).
13. Trott M, Driscoll R, Pardhan S. Associations between diabetic retinopathy and modifiable risk factors: an umbrella review of meta-analyses. Diabet Med 2022;39(6):e14796. doi: 10.1111/dme.14796.
14. Li Z, Yuan Y, Qi Q, Wang Q, Feng L. Relationship between dyslipidemia and diabetic retinopathy in patients with type 2 diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis. Syst Rev 2023;12(1):148. doi: 10.1186/s13643-023-02321-2.

15. Wangrussameeduen P. Prevalence and factors associated with diabetic retinopathy at Namsom District, Udonthani Province [Internet]. 2022 [cited 2026 Jul 5]. Available from: https://healthregion10.moph.go.th/wp-content/uploads/2024/01 (in Thai)
16. Zhong JB, Yao YF, Zeng GQ, Zhang Y, Ye BK, Dou XY, et al. A closer association between blood urea nitrogen and the probability of diabetic retinopathy in patients with shorter type 2 diabetes duration. Sci Rep. 2023;13(1):9881. doi: 10.1038/s41598-023-35653-z.
17. Teo ZL, Tham YC, Yu M, Chee ML, Rim TH, Cheung N, et al. Global prevalence of diabetic retinopathy and projection of burden through 2045: systematic review and meta-analysis. Ophthalmology. 2021;128(11):1580-91. doi: 10.1016/j.ophtha.2021.04.027
18. Dursun E, Inanc M, Kocer AM, Dursun AGA, Tekin K. Long-term effects of smoking on retinal and choriocapillaris perfusion: an optical coherence tomography angiography study. J Vitreoretin Dis 2026;10(2):223-9. doi: 10.1177/24741264251383398.
19. Cho Y, Park HS, Seo DH, Ahn SH, Hong S, Suh YJ, et al. The association of smoking status with diabetic microvascular complications in Korean patients with type 2 diabetes. Yonsei Med J 2024 Aug;65(8):427-33. doi: 10.3349/ymj.2023.0355.
20. Kropp M, Golubnitschaja O, Mazurakova A, Koklesova L, Sargheini N, Vo TKS, et al. Diabetic retinopathy as the leading cause of blindness and early predictor of cascading complications-risks and mitigation. EPMA J. 2023;14(1):21-42. doi:10.1007/s13167-023-00314-8.
21. Vision Loss Expert Group of the Global Burden of Disease Study; GBD 2019 Blindness and Vision Impairment Collaborators. Global estimates on the number of people blind or visually impaired by diabetic retinopathy: a meta-analysis from 2000 to 2020. Eye (Lond). 2024;38(11):2047-57. doi: 10.1038/s41433-024-03101-5.
22. Liang Y, Zhang X, Mei W, Li Y, Du Z, Wang Y, et al. Predicting vision-threatening diabetic retinopathy in patients with type 2 diabetes mellitus: systematic review, meta-analysis, and prospective validation study. J Glob Health. 2024;14:04192. doi: 10.7189/jogh.14.04192.
23. Yumnamcha T, Guerra M, Singh LP, Ibrahim AS. Metabolic dysregulation and neurovascular dysfunction in diabetic retinopathy. Antioxidants (Basel). 2020;9(12):1244. doi: 10.3390/antiox9121244.
24. Centers for Disease Control and Prevention. Principles of epidemiology in public health practice: an introduction to applied epidemiology and biostatistics. 3rd ed. Atlanta (GA): Centers for Disease Control and Prevention; 2012. https://stacks.cdc.gov/view/cdc/13178?utm_source=chatgpt.com
25. Faul F, Erdfelder E, Buchner A, Lang AG. Statistical power analyses using G*Power 3.1: tests for correlation and regression analyses. Behav Res Methods 2009;41(4):1149-60. doi: 10.3758/BRM.41.4.1149.

26. World Health Organization Expert Consultation. Appropriate body-mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies. Lancet 2004;363(9403):157-63. doi: 10.1016/S0140-6736(03)15268-3.
27. American Diabetes Association Professional Practice Committee for Diabetes. 2. Diagnosis and classification of diabetes: standards of care in diabetes-2026. Diabetes Care 2026;49(Suppl 1):S27-S49. doi:10.2337/dc26-S002.
28. Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. Executive summary of the third report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) expert panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults (Adult Treatment Panel III). JAMA 2001;285(19):2486-97. doi: 10.1001/jama.285.19.2486.
29. James PA, Oparil S, Carter BL, et al. 2014 evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults: report from the panel members appointed to the eighth Joint National Committee (JNC 8). JAMA 2014;311(5):507–20. doi: 10.1001/jama.2013.284427
30. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2024 clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. Kidney Int 2024;105(4S):S117-S314. doi: 10.1016/j.kint.2023.10.018.
31. World Health Organization. International statistical classification of diseases and related health problems, 11th revision (ICD-11). Geneva: WHO; 2018.
32. Polit DF, Beck CT, Owen SV. Is the CVI an acceptable indicator of content validity? Appraisal and recommendations. Res Nurs Health 2007;30(4):459-67. doi: 10.1002/nur.20199.
33. Yin L, Zhang D, Ren Q, Su X, Sun Z. Prevalence and risk factors of diabetic retinopathy in diabetic patients: a community based cross-sectional study. Medicine (Baltimore). 2020;99(9):e19236. doi: 10.1097/MD.0000000000019236.
34. Sheemar A, Bellala K, Sharma SV, Sharma S, Kaur I, Rani P, et al. Metabolic memory and diabetic retinopathy: legacy of glycemia and possible steps into future. Indian J Ophthalmol 2024;72(6):796-808. doi: 10.4103/IJO.IJO_2563_23.
35. UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes. BMJ 1998;317(7160):703-13. doi: 10.1136/bmj.317.7160.703.
36.Kristensen JK, Sandbæk A, Bro F, Lassen JF, Lauritzen T. Routine screening for diabetic eye complications in a population based cohort of 4438 persons with type 2 diabetes in a Danish county. Dan Med Bull 2004;51(1):104-7.

37. Msanga D, Reist K, Kayange N, Bakalemwa R, Kidenya B, Hau D, et al. Diabetic microvascular complications among children and adolescents in northwestern Tanzania: a cross-sectional study. Ann Glob Health 2020;86(1):43. doi: 10.5334/aogh.2669.
38. Kaewput W, Thongprayoon C, Rangsin R, Ruangkanchanasetr P, Mao MA, Cheungpasitporn W. Associations of renal function with diabetic retinopathy and visual impairment in type 2 diabetes: a multicenter nationwide cross-sectional study. World J Nephrol. 2019;8(2):33-43. doi:10.5527/wjn.v8.i2.33.
39. American Diabetes Association Professional Practice Committee. 2. Diagnosis and classification of diabetes: Standards of Care in Diabetes—2025. Diabetes Care 2025;48(Suppl 1):S27-S49. doi:10.2337/dc25-S002.
40. Barter PJ, Nicholls S, Rye KA, Anantharamaiah GM, Navab M, Fogelman AM. Antiinflammatory properties of HDL. Circ Res 2004;95(8):764-72. doi: 10.1161/01.RES.0000146094.59640.13.

ประสิทธิผลของการจัดการความปวดแผลฝีเย็บแบบไม่ใช้ยา ระยะ 0-72 ชั่วโมง ในสตรีหลังคลอดทางช่องคลอด การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ

Effectiveness of Non-pharmacological Interventions for Perineal Pain Management within 0-72 Hours after Vaginal Delivery: A Systematic Review

นงนภัส สมทอง* กุณธิดา กุลภัทร์แสงทอง**

Nongnapath Somthong*, Kuntida Kunlapatsangtong**

บทคัดย่อ

บทนำ: ความปวดแผลฝีเย็บเป็นปัญหาที่พบบ่อยในสตรีหลังคลอดทางช่องคลอด ส่งผลกระทบต่อทั้งด้านร่างกายและจิตใจ โดยมักมีความรุนแรงในช่วง 24 ชั่วโมงแรกหลังคลอด และมีแนวโน้มลดลงภายใน 72 ชั่วโมงหลังคลอด

วัตถุประสงค์: เพื่อสังเคราะห์วิธีการและผลลัพธ์ของการจัดการความปวดแผลฝีเย็บแบบไม่ใช้ยาในระยะ 0-72 ชั่วโมงหลังคลอดในสตรีหลังคลอดทางช่องคลอด

วิธีการศึกษา: การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบตามแนวทาง JBI Manual for Evidence Synthesis โดยผู้วิจัย 2 คนคัดเลือกและประเมินงานวิจัยอย่างเป็นอิสระ สืบค้นงานวิจัยจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ 5 ฐาน ได้แก่ PubMed, Cochrane Library, ScienceDirect, CINAHL และ ThaiJO ภายใต้กรอบแนวคิด PICOT คัดเลือกงานวิจัยด้วยแบบคัดเลือกตามแนวทาง PRISMA 2020 รายงานผลด้วย PRISMA flow diagram ประเมินคุณภาพงานวิจัยด้วย JBI Critical Appraisal Checklist for Randomized Controlled Trials กำหนดเกณฑ์การผ่านคุณภาพไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 สกัดข้อมูลด้วยแบบสกัดข้อมูลที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นตามแนวทาง JBI Manual for Evidence Synthesis และสังเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา

Received: February 11, 2026 Revised: August 21, 2026 Accepted: August 31, 2026

* ผู้ประพันธ์บรรณกิจ พยาบาลวิชาชีพ ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย 10330 E-mail: nongnapaths@gmail.com

* Corresponding Author, Registered Nurse, Nursing Department, King Chulalongkorn Memorial Hospital, The Thai Red Cross Society, Bangkok, Thailand, 10330. E-mail: nongnapaths@gmail.com

** พยาบาลวิชาชีพ ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย 10330 E-mail: kuntida.k@chulahospital.org

** Registered Nurse, Nursing Department, King Chulalongkorn Memorial Hospital, The Thai Red Cross Society, Bangkok, Thailand, 10330. E-mail: kuntida.k@chulahospital.org

ผลการวิจัย: งานวิจัยผ่านเกณฑ์คัดเลือกจำนวน 7 เรื่อง เป็นการวิจัยแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม (RCT) ทั้งหมด จัดเป็นหลักฐานระดับ 1.c ตามเกณฑ์ JBI มีกลุ่มตัวอย่างรวม 731 ราย จาก 5 ประเทศ โดยมีคุณภาพระดับสูง 4 เรื่อง และระดับปานกลาง 3 เรื่อง ส่วนใหญ่ของการศึกษาพบว่า การใช้ความเย็นช่วยลดคะแนนความปวดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยผลชัดเจนในระยะปวดเฉียบพลัน และมีผลลดความปวดในระยะสั้น แต่เนื่องจากมีความไม่เป็นเนื้อเดียวกันของผลการศึกษา จึงไม่สามารถวิเคราะห์อภิมานได้ และจัดระดับข้อเสนอแนะเป็น ระดับ B (weak recommendation)

สรุป: การประคบเย็นมีแนวโน้มช่วยลดความปวดแผลฝีเย็บในระยะเฉียบพลันช่วงต้นหลังคลอด โดยมีผลลดความปวดในระยะสั้น และยังมีหลักฐานไม่เพียงพอเกี่ยวกับความถี่ที่เหมาะสมของการประคบเย็น การประคบเย็นเป็นวิธีที่ปฏิบัติได้ง่าย และสามารถดำเนินการภายใต้บทบาทของพยาบาล จึงอาจใช้เป็นทางเลือกเสริมร่วมกับการดูแลตามมาตรฐาน โดยปรับให้เหมาะสมกับบริบทของหน่วยบริการ และผู้รับบริการแต่ละราย

คำสำคัญ: การจัดการความปวดแบบไม่ใช้ยา การประคบเย็น ความปวดแผลฝีเย็บ สตรีหลังคลอด การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ

Abstract

Background: Perineal wound pain is a common problem among women after vaginal delivery, affecting both their physiological and psychological well-being. It is typically most severe during the first 24 hours after childbirth and tends to decrease within 72 hours postpartum.

Objective: To synthesize the methods and outcomes of non-pharmacological management of perineal pain during the first 0–72 hours postpartum among women following vaginal delivery.

Methods: A systematic review was conducted in accordance with the JBI Manual for Evidence Synthesis. Two reviewers independently searched five electronic databases, PubMed, Cochrane Library, ScienceDirect, CINAHL, and ThaiJO guided by the PICOT framework. Studies were selected based on the PRISMA 2020 guidelines and reported using a PRISMA flow diagram. Methodological quality was appraised using the JBI Critical Appraisal Checklist for Randomized Controlled Trials, with a minimum quality threshold of 60%. Data were extracted using a researcher-developed form based on the JBI guidelines and descriptive synthesis.

Results: Seven studies met the inclusion criteria, all of which were randomized controlled trials (RCTs), classified as Level 1.c evidence according to the JBI criteria. The studies included a total of 731 participants from five countries. Four studies were rated as high quality, while three were rated as moderate quality.

Conclusions: Cold therapy may help reduce acute perineal pain during the early postpartum period, particularly in the short term. However, evidence regarding the optimal frequency of application remains insufficient. As a simple and practical intervention within the scope of nursing practice, cold therapy may be used as an adjunct to standard care, with its application tailored to each woman's needs and the local clinical context.

Keywords: non-pharmacological pain management, cold compression, perineal wound pain, postpartum women, systematic review

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การคลอดทางช่องคลอดอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อบริเวณฝีเย็บ ทั้งจากการฉีกขาดของฝีเย็บ (perineal tear) หรือการตัดฝีเย็บ (episiotomy) ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของความปวดบริเวณฝีเย็บในระยะหลังคลอด[1,2] ทั้งนี้ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการบาดเจ็บของฝีเย็บสามารถจำแนกออกเป็น 3 ด้าน ดังนี้ ด้านสตรีผู้คลอด ได้แก่ การตั้งครรภ์แรก (nulliparity) ด้านทารก ได้แก่ ภาวะทารกตัวโต หรือน้ำหนักแรกเกิดมากกว่า 4,000 กรัม (macrosomia) ด้านกระบวนการคลอด ได้แก่ การช่วยคลอดด้วยหัตถการ (operative vaginal delivery) เช่น การใช้คีม (forceps extraction) หรือการใช้เครื่องดูดสุญญากาศ (vacuum extraction) การมีระยะที่สองของการคลอดยาวนาน (prolonged second stage of labor) และการตัดฝีเย็บชนิดกึ่งกลาง (midline episiotomy)[3,4]

ความปวดแผลฝีเย็บ (perineal pain) เป็นปัญหาที่พบได้บ่อยสูงในมารดาหลังคลอด สถิติในประเทศออสเตรเลียพบถึง ร้อยละ 90 ซึ่งความปวดมีความรุนแรงเพิ่มขึ้นขณะทำกิจกรรมในชีวิตประจำวัน เช่น การเดิน การนั่ง การให้นมบุตร และการเลี้ยงดูทารก โดยระดับความปวดจะรุนแรงที่สุดในช่วง 24 ชั่วโมงแรกหลังคลอด จากนั้นจะค่อย ๆ ลดลงและอาจคงอยู่ต่อเนื่องถึง 72 ชั่วโมง[1,2,4] สอดคล้องกับข้อมูลการสำรวจเชิงสถิติ ณ หอผู้ป่วยสูติกรรม โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย (เดือนกรกฎาคม-สิงหาคม พ.ศ. 2567) ซึ่งประเมินระดับความปวดแผลฝีเย็บ ในระยะ 24, 48 และ 72 ชั่วโมงหลังคลอด ด้วยมาตรวัดความปวดแบบตัวเลข (Numeric Rating Scale: NRS) ในสตรีหลังคลอดทางช่องคลอด จำนวน 50 ราย พบว่า มีความปวดระดับปานกลางขึ้นไป (NRS ≥ 3 คะแนน) มีสัดส่วน ร้อยละ 58.00, 30.00 และ 28.00 ตามลำดับ[5]

ผลกระทบของความปวดต่อสตรีหลังคลอดทางช่องคลอด ทั้งในมิติด้านร่างกายและจิตใจ โดยมิติด้านร่างกาย ส่งผลให้การเคลื่อนไหวถูกจำกัด เกิดภาวะขับถ่ายอุจจาระลำบาก ท้องผูก หรือกลั้นปัสสาวะไม่อยู่ และอาจเกิดอาการเจ็บปวดขณะมีเพศสัมพันธ์ (dyspareunia) ที่อาจคงอยู่นานถึง 2-3 เดือน ซึ่งส่งผลทางอ้อมให้สัมพันธภาพระหว่างมารดาและทารก (maternal-infant bonding) ลดลง สำหรับมิติด้านจิตใจ ก่อให้เกิดความวิตกกังวล และความเครียดสูง โดยเฉพาะในรายที่มีการบาดเจ็บของหูรูดทวารหนักจากการคลอด (Obstetric Anal Sphincter Injuries: OASIs) เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะซึมเศร้าหลังคลอด (postpartum depression)[1,2,6]

ในปัจจุบัน แนวทางการจัดการความปวดแผลฝีเย็บในสตรีหลังคลอดทางช่องคลอด สามารถกล่าวถึงแนวทางการจัดการได้ 3 รูปแบบ ได้แก่ 1) การจัดการความปวดแบบไม่ใช้ยา (non-pharmacological pain management) เช่น การประคบเย็น (cryotherapy) การแช่ก้นด้วยน้ำอุ่น (sitz bath) 2)การจัดการความ

ปวดแบบใช้ยา (pharmacological pain management) เช่น การบริหารยาพาราเซตามอล (paracetamol) ยาต้านการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ (Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs: NSAIDs) หรือการใช้ยากลุ่มโอปิออยด์ (opioids) ในรายที่ความปวดรุนแรง และ 3) การจัดการความปวดแบบผสมผสาน (multimodal pain management) เช่น การใช้ยาร่วมกับการไม่ใช้ยาเพื่อให้สามารถควบคุมความปวดได้อย่างเหมาะสมกับระดับความปวดและความต้องการของสตรีหลังคลอดแต่ละราย[7] เป็นต้น

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา[8-11] แม้จะมีการศึกษาที่เกี่ยวข้องจำนวนมาก แต่ยังขาดหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เป็นปัจจุบันและมีความจำเพาะต่อความปวดแผลฝีเย็บ Smith และคณะ[8] ศึกษาภาพรวมการจัดการความปวดหลังคลอดทุกชนิด ซึ่งขาดความจำเพาะต่อแผลฝีเย็บ ขณะที่ Kim และคณะ[9] ศึกษาการใช้ความเย็นซึ่งครอบคลุมการศึกษาที่ตีพิมพ์ระหว่าง ค.ศ. 1989-2017 อาจไม่สะท้อนบริบทในปัจจุบัน สำหรับ Maghalian และคณะ[10] ศึกษาการใช้ความอุ่น จำกัดอยู่เฉพาะในระยะที่สองของการคลอดซึ่งมีกลไกความปวดต่างจากระยะหลังคลอด Ebrahimian และคณะ[11] ศึกษาการนวดกดจุด มีข้อจำกัดด้านความเป็นไปได้ทางคลินิก เนื่องจากเป็นวิธีการที่ต้องอาศัยทักษะของผู้ให้การดูแล

ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้จึงมุ่งเติมเต็มช่องว่างขององค์ความรู้ดังกล่าว โดยการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (ค.ศ. 2015-2024) มุ่งเน้นระยะปวดเฉียบพลันในช่วง 72 ชั่วโมงแรกหลังคลอด เพื่อสังเคราะห์องค์ความรู้สู่การพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาลทางคลินิก (CNPG) ที่เป็นมาตรฐาน ความปลอดภัย พยาบาลวิชาชีพสามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสังเคราะห์วิธีการจัดการความปวดแผลฝีเย็บแบบไม่ใช้ยาในระยะ 0-72 ชั่วโมงหลังคลอดในสตรีหลังคลอดทางช่องคลอด

2. เพื่อสังเคราะห์ผลลัพธ์ของการจัดการความปวดแผลฝีเย็บแบบไม่ใช้ยาในระยะ 0-72 ชั่วโมงหลังคลอดในสตรีหลังคลอดทางช่องคลอด

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบด้านประสิทธิผลของการจัดการความปวด (systematic review of effectiveness) ดำเนินการตามแนวทางของ Joanna Briggs Institute (JBI) Manual for Evidence Synthesis[12] (ดังแสดงในตารางที่ 1) ขั้นตอน ดังนี้

1. การกำหนดคำถามการวิจัย (research questions) ดังนี้

1.1 วิธีการจัดการความปวดแผลฝีเย็บแบบไม่ใช้ยาในระยะ 0-72 ชั่วโมงแรกหลังคลอดในสตรีที่คลอดทางช่องคลอด มีวิธีการใดบ้าง

1.2 ผลของการจัดการความปวดแบบไม่ใช้ยาแต่ละวิธี มีประสิทธิผลต่อการลดระดับความปวดแผลฝีเย็บในระยะ 0-72 ชั่วโมงแรกหลังคลอด ในสตรีที่คลอดทางช่องคลอดหรือไม่

 https://doi.org/10.64767/trcn.2026.280393

2. กำหนดเกณฑ์การคัดเข้าและคัดออก (inclusion and exclusion criteria)

2.1 ผู้วิจัยใช้หลัก PICO ในการสืบค้น ได้แก่

P = สตรีหลังคลอดทางช่องคลอดที่มีแผลฝีเย็บและใช้คำต่อไปนี้ ร่วมสืบค้น episiotomy หรือ spontaneous perineal tear/laceration หรือทั้งสองคำ คือ and/or

I = การจัดการความปวดแบบไม่ใช้ยา

C = การดูแลตามปกติ/วิธีอื่น/ไม่มี intervention

O = ระดับความปวดแผลฝีเย็บ

T = 0-72 ชั่วโมงแรกหลังคลอด

2.2 กำหนดงานวิจัยที่สืบค้น เป็นการศึกษาเป็นงานวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม (Randomized Controlled Trials: RCTs)

2.3 ตีพิมพ์บทความเป็นภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ เผยแพร่ระหว่างปี ค.ศ. 2015-2024 (พ.ศ. 2558-2567) และเข้าถึงเอกสารฉบับเต็ม (full-text) ได้

2.4 เกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria) ได้แก่ 1) วิธีการจัดการความปวดแผลฝีเย็บที่ต้องอาศัยคำสั่งการรักษาจากแพทย์ หรือต้องผ่านการฝึกอบรมเฉพาะทาง 2) บทความที่ไม่ใช่งานวิจัยต้นฉบับ

3. กำหนดแหล่งสืบค้นและกลยุทธ์ (search strategy)

ผู้วิจัย 2 คน ดำเนินการสืบค้นอย่างอิสระ จากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ 5 ฐานข้อมูล ได้แก่ PubMed, Cochrane Library, ScienceDirect, CINAHL (via EBSCO) และ ThaiJO ระหว่างวันที่ 29 กันยายน ถึง 1 ตุลาคม พ.ศ. 2568 โดยพัฒนากลยุทธ์การสืบค้นตามกรอบแนวคิด PICOT ร่วมกับการใช้คำศัพท์อิสระ (free-text terms) และคำศัพท์ควบคุม (controlled vocabularies) ที่เหมาะสมกับแต่ละฐานข้อมูล เช่น Medical Subject Headings (MeSH) และ CINAHL Subject Headings รวมทั้งใช้ boolean operators, truncation, wildcards และปรับรูปแบบ syntax ให้สอดคล้องกับข้อกำหนดของแต่ละฐานข้อมูล (รายละเอียดคำสืบค้นแสดงในตารางที่ 2)

4. การคัดเลือกงานวิจัย (study selection)

ผู้วิจัยนำผลการสืบค้นทั้งหมดเข้าสู่โปรแกรมจัดการบรรณานุกรม (EndNote) เพื่อขจัดรายการที่ซ้ำซ้อน (duplicate removal) จากนั้นคัดเลือกตามเกณฑ์ที่กำหนด เริ่มจากการคัดกรองชื่อเรื่อง (title) บทคัดย่อ (abstract) และเอกสารฉบับเต็ม (full-text assessment) รายงานผลการคัดเลือกตามแนวทาง Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA 2020)[13] ในรูปแบบ PRISMA Flow diagram เพื่อให้กระบวนการคัดเลือกมีความโปร่งใส ตรวจสอบได้และสามารถทำซ้ำได้ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมินอย่างอิสระทั้ง 2 คน (inter-rater reliability) ในการคัดเลือกงานวิจัย โดยใช้สถิติ Cohen's kappa มีค่า kappa = 0.904 แสดงถึงความสอดคล้องในระดับเกือบสมบูรณ์ (almost perfect agreement)[14] ข้อผลการพิจารณาไม่สอดคล้องกัน ได้อภิปรายร่วมกันจนได้ข้อสรุปจึงดำเนินการขั้นต่อไป

5. การประเมินคุณภาพงานวิจัย (critical appraisal)

ผู้วิจัยใช้ JBI Critical Appraisal Checklist[15] สำหรับงานวิจัย RCT ซึ่งประกอบด้วย ข้อคำถามจำนวน 13 ข้อ ในการประเมินคุณภาพงานวิจัย โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้ ข้อที่ตอบ Yes เท่ากับ 1

คะแนน ข้อที่ตอบ No หรือ Unclear เท่ากับ 0 คะแนน สำหรับข้อที่ไม่เข้าเกณฑ์การประเมิน (not applicable) จะถูกตัดออกจากตัวหาร ดังสูตร

คะแนนคุณภาพ (%) = (จำนวนข้อที่ตอบ Yes ÷ จำนวนข้อที่ประเมินได้) × 100 มีเกณฑ์ ดังนี้ คุณภาพสูง (มากกว่าร้อยละ 80) คุณภาพปานกลาง (ร้อยละ 60–79) และคุณภาพต่ำ (น้อยกว่าร้อยละ 60) การศึกษาครั้งนี้กำหนดเกณฑ์คัดเลือกงานวิจัยที่มีคุณภาพตั้งแต่ระดับปานกลางขึ้นไป

ผลการทดสอบความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมินด้วย Cohen's kappa coefficient มีค่า Cohen's kappa = 0.94 แสดงถึงความสอดคล้องของผลการประเมินในระดับเกือบสมบูรณ์ (Almost Perfect Agreement)[14] ทั้งนี้ ข้อคำถามที่มีความเห็นต่างกัน ผู้ประเมินทั้งสองได้ร่วมอภิปรายรายละเอียดเนื้อหาร่วมกันอภิปรายจนได้ข้อสรุป ก่อนนำไปสังเคราะห์ผลต่อไป

6. การสกัดข้อมูล (data extraction)

ผู้วิจัยดัดแปลงแบบสกัดข้อมูลจาก JBI Data Extraction Form for Systematic Reviews of Effectiveness[16] ครอบคลุมตัวแปรสำคัญ ดังนี้ 1) ข้อมูลทั่วไปของงานวิจัย (ชื่อผู้วิจัย ปีที่ตีพิมพ์ และประเทศที่ศึกษา) 2) รูปแบบการวิจัย 3) ลักษณะและคุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่าง 4) ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 5) วิธีการจัดการความปวดแบบไม่ใช้ยา 6) วิธีการหรือกิจกรรมในกลุ่มเปรียบเทียบ 7) เครื่องมือและวิธีการวัดผลลัพธ์ และ 8) ผลลัพธ์ทางคลินิก เช่น ระดับความปวด อุณหภูมิบริเวณฝีเย็บ อาการบวม การใช้ยาแก้ปวด และอาการไม่พึงประสงค์

7. การวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล (data synthesis)

ผู้วิจัยดำเนินการสังเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (descriptive synthesis) โดยจัดกลุ่มผลการศึกษาตามลักษณะของวิธีการจัดการความปวดแบบไม่ใช้ยา รูปแบบและระยะเวลาของการให้การพยาบาล ช่วงเวลาการประเมินผล และผลลัพธ์ทางคลินิก จากนั้นเปรียบเทียบความสอดคล้องและความแตกต่างของผลการศึกษา พร้อมทั้งจุดเด่นและข้อจำกัดของหลักฐานข้อจำกัด และสรุปหลักฐานเชิงประจักษ์ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ไม่ได้ดำเนินการวิเคราะห์อภิมาน (meta-analysis) เนื่องจากงานวิจัยที่คัดเลือกมีความแตกต่างหรือความไม่เป็นเนื้อเดียวกันของการศึกษา (heterogeneity) ไม่สามารถรวมผลลัพธ์อย่างเหมาะสมทางสถิติได้ แต่เป็นเรื่องความแตกต่างของลักษณะการจัดการความปวด ช่วงเวลาการประเมินผลและเครื่องมือที่ใช้วัดผลลัพธ์ อีกทั้งงานวิจัยที่มีลักษณะใกล้เคียงกันมีจำนวนจำกัด

8. การจัดระดับหลักฐานและข้อเสนอแนะ (Levels of Evidence and Grades of Recommendation)

8.1 ระดับหลักฐานและการประเมินความน่าเชื่อถือของหลักฐาน (levels of evidence and certainty of evidence) ผู้วิจัยจัดระดับหลักฐานตามเกณฑ์ Joanna Briggs Institute (JBI)[17] ซึ่งแบ่งเป็น 5 ระดับตามรูปแบบการวิจัย (level 1 experimental ถึง level 5 expert opinion and bench research) ร่วมกับประเมินความเชื่อมั่นของหลักฐาน (certainty of evidence) ตามกรอบ GRADE จาก 5 องค์ประกอบ (risk of bias, inconsistency, indirectness, imprecision, publication bias) แบ่งเป็น 4 ระดับ คือ High, Moderate, Low และ Very low ผลพบว่า งานวิจัยที่คัดเข้าทั้ง 7 เรื่องเป็น RCTs ทั้งหมด จัดเป็นหลักฐานระดับ 1.c ตามเกณฑ์ JBI และความเชื่อมั่นของหลักฐานสำหรับผลลัพธ์การลดความปวดแผล ฝีเย็บอยู่ในระดับต่ำ (low certainty) เนื่องจากถูกปรับลดในด้าน risk of bias, inconsistency และ imprecision

8.2 ระดับข้อเสนอแนะสู่เวชปฏิบัติ (grades of recommendation)[17] การจัดระดับข้อเสนอแนะสู่เวชปฏิบัติพิจารณาความเข้มแข็งของข้อเสนอแนะร่วมกับกรอบแนวคิด FAME (Feasibility, Appropriateness, Meaningfulness, Effectiveness) เพื่อประเมินความสอดคล้องระหว่างผลดี-ผลเสีย คุณภาพหลักฐาน ต้นทุนทรัพยากร และค่านิยมของผู้รับบริการ แบ่งเป็น 2 ระดับ ดังนี้

Grade A (strong recommendation) ข้อเสนอแนะที่มีน้ำหนักเชิงบวกเหนือกว่าผลเสียอย่างเด่นชัด มีหลักฐานคุณภาพสูงสนับสนุนอย่างเข้มแข็ง และมีความเป็นไปได้สูงในบริบททางคลินิก

Grade B (weak recommendation) ข้อเสนอแนะที่ผลดีมากกว่าผลเสียแต่ความแตกต่างไม่นัยสำคัญเด่นชัด หรือชุดหลักฐานสนับสนุนยังมีจำกัด ซึ่งจำเป็นต้องนำไปปรับใช้ด้วยความระมัดระวังตามดุลยพินิจทางคลินิก

เมื่อพิจารณาร่วมกับระดับความเชื่อมั่นของหลักฐานในหัวข้อ 8.1 ข้อเสนอแนะการใช้การประคบเย็นเพื่อลดความปวดแผลฝีเย็บครั้งนี้จึงจัดอยู่ใน Grade B (weak recommendation)

9. การพิจารณาจริยธรรมการวิจัย (ethical considerations)

โครงร่างการวิจัยได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (COE No. 055/2025; IRB No. 0542/68) เมื่อวันที่ 16 กรกฎาคม 2568 และได้ลงทะเบียนใน PROSPERO (registration ID: 1157843) เมื่อวันที่ 29 กันยายน 2568 และได้รับอนุญาตให้ใช้เครื่องมือ JBI Critical Appraisal Checklist[15] จาก Joanna Briggs Institute อย่างเป็นทางการ เมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2569

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบบันทึกการคัดกรองและคัดเลือกงานวิจัย (study screening and selection form) ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากเกณฑ์การคัดเข้าและคัดออกที่กำหนดไว้ล่วงหน้า เพื่อใช้บันทึกผลการคัดกรองงานวิจัยจากชื่อเรื่อง บทคัดย่อ และเอกสารฉบับเต็มรวมทั้งเหตุผลในการคัดออกสำหรับงานวิจัยแต่ละเรื่อง โดยกระบวนการคัดเลือกและการรายงานผลการคัดเลือกงานวิจัยดำเนินการตามแนวทาง PRISMA 2020 ซึ่งเป็นแนวทางการรายงาน ไม่ใช่เครื่องมือคัดเลือกงานวิจัยโดยตรง[13]

2. แบบประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดอคติของงานวิจัย (risk of bias assessment) ใช้ JBI Critical Appraisal Checklist for Randomized Controlled Trials[15] ซึ่งประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 13 ข้อ เพื่อประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดอคติของการศึกษาวิจัยแบบทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม ครอบคลุมประเด็นสำคัญ ได้แก่ การสุ่มตัวอย่าง การจัดสรรกลุ่ม การปกปิดการจัดสรร การปกปิดผู้เข้าร่วมวิจัย ผู้ให้การรักษา และผู้ประเมินผล รวมถึงความสมบูรณ์ของข้อมูล และการวิเคราะห์ผลการวิจัย

3. แบบฟอร์มสกัดข้อมูล (data extraction form) ผู้วิจัยดัดแปลงจาก JBI Data Extraction Tool for Systematic Reviews of Effectiveness[16] เพื่อใช้ในการรวบรวมและบันทึกข้อมูลจากงานวิจัยที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือก โดยประกอบด้วยข้อมูล ได้แก่ ชื่อผู้วิจัย ปีที่ตีพิมพ์ ประเทศที่ดำเนินการวิจัย รูปแบบการวิจัย ลักษณะและขนาดของกลุ่มตัวอย่าง รายละเอียดของการแทรกแซงหรือวิธีการจัดการ กลุ่มเปรียบเทียบ เครื่องมือที่ใช้ในการวัดผล ระยะเวลาติดตาม และผลลัพธ์ของการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ของการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ

ผลการวิจัย

1. ผลการสืบค้นและการคัดเลือกงานวิจัย จำนวนรายการงานวิจัย/รายการสืบค้น (records) 499 เรื่อง เมื่อลบรายการซ้ำจำนวน 35 รายการออก คงเหลือ 464 เรื่อง เมื่อคัดกรองจากชื่อเรื่องคัดออก 439 เรื่อง คงเหลือ 25 เรื่อง เมื่อคัดกรองบทคัดย่อคัดออกอีก 13 เรื่อง คงเหลือ 12 เรื่อง เมื่อประเมินจากเอกสารฉบับเต็มและคัดออก 5 เรื่อง เนื่องจากไม่เป็นไปตามเกณฑ์การคัดเข้า เหลืองานวิจัยที่ผ่านเกณฑ์และนำมาสังเคราะห์จำนวน 7 เรื่อง[18-24] (ดังภาพที่ 1)

2. คุณลักษณะของงานวิจัยที่คัดเข้าศึกษา (characteristics of included studies) มีงานวิจัยผ่านเกณฑ์คัดเข้า 7 เรื่อง[18-24] (2015-2024) ทั้งหมดเป็น Randomized Controlled Trial (RCTs) ดำเนินการในบราซิล 3 เรื่อง[18,19,21] ตุรกี [23] อินเดีย[22] มาเลเซีย[20] และไทย[24] ประเทศละ 1 เรื่อง รวมประชากรสตรีหลังคลอดทางช่องคลอดที่มีแผลฝีเย็บ 731 ราย กลุ่มทดลองได้รับการประคบเย็นบริเวณฝีเย็บด้วยถุงน้ำแข็ง/น้ำแข็งบด[18,19,21,22] หรือแผ่น/ถุงเจลเย็น[20,23,24] นานครั้งละ 10-20 นาที จำนวน 1-6 ครั้ง[18-24] ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการดูแลตามปกติ อุปกรณ์อุณหภูมิห้องเป็นกลุ่มหลอก (placebo/sham) การให้ความรู้ร่วมกับออกกำลังกาย หรือการใช้ผ้าอนามัยซับปกติ[23]

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินความปวด ประกอบด้วย Visual Analog Scale (VAS)[23] Numeric Rating Scale (NRS)[18,21,24] Numeric Pain Rating Scale (NPRS)[22] Verbal Numeric Rating Scale (VNRS) [20] และ The Combined Scale for Assessing Pain (CSAP)[19] (รายละเอียดในตารางที่ 3)

3. ผลการประเมินคุณภาพงานวิจัย (critical appraisal results) ด้วยเครื่องมือมาตรฐาน JBI critical appraisal checklist สำหรับงานวิจัย RCT จำแนกเป็นงานวิจัยคุณภาพสูง (high quality) จำนวน 4 เรื่อง (ร้อยละ 57.14) คะแนนอยู่ที่ร้อยละ 84.6[19,21,22,24] งานวิจัยคุณภาพปานกลาง (medium quality) จำนวน 3 เรื่อง (ร้อยละ 42.86) คะแนนอยู่ระหว่างร้อยละ 69.2-76.9[18,20,23] ทั้งนี้ ไม่พบงานวิจัยที่มีคุณภาพต่ำกว่าเกณฑ์คัดเข้าในการศึกษาครั้งนี้ (รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4)

4. วิธีการจัดการความปวดแผลฝีเย็บแบบไม่ใช้ยา (Non-pharmacological Pain Management Interventions) งานวิจัยที่ผ่านเกณฑ์ทั้งหมดศึกษาการประคบเย็น เป็นการจัดการความปวดในระยะ 0-72 ชั่วโมงแรกหลังคลอดทางช่องคลอด จำแนกตามรูปแบบอุปกรณ์ ดังนี้

การประคบด้วยถุงน้ำแข็ง (ice pack / crushed ice) จำนวน 4 เรื่อง[18,19,21,22] มีระยะเวลาในการประคบครั้งละ 10-20 นาที โดยความถี่ในการประคบ ได้แก่ ครั้งเดียวในช่วง 6-24 ชั่วโมงแรกหลังคลอด[18,21] ประคบต่อเนื่อง จำนวน 6 ครั้ง ครั้งละ 20 นาที เว้นห่างกันทุก 60 นาที[19] และประคบครั้งละ 10 นาที วันละ 1 ครั้ง ต่อเนื่องกันเป็นเวลา 2 วัน[22]

การประคบด้วยแผ่นเจลเย็น (cold gel pad / pack / polymer gel) จำนวน 3 เรื่อง[20,23,24] มีระยะเวลาในการประคบครั้งละ 15-20 นาที ความถี่ในการประคบ ได้แก่ ประคบครั้งเดียว นาน 15 นาที [24] ประคบ 2 ครั้ง ที่ระยะ 2 และ 6 ชั่วโมงหลังคลอด[23] และประคบ 3 ครั้ง ที่ระยะทันทีหลังเย็บแผล 4 ชั่วโมง และ 8 ชั่วโมงหลังคลอด ตามลำดับ[20]

5. ผลลัพธ์ของการประคบเย็นต่อความปวดแผลฝีเย็บ

5.1 การประคบด้วยน้ำแข็ง (crushed ice และ ice pack)

 https://doi.org/10.64767/trcn.2026.280393

งานวิจัยจำนวน 4 เรื่อง[18,19,21,22] ผลของการประคบด้วยน้ำแข็งต่อความปวดแผลฝีเย็บหลังคลอด โดยส่วนใหญ่รายงานว่า สามารถลดคะแนนความปวดได้อย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเปรียบเทียบกับการดูแลตามมาตรฐาน หรือกลุ่มควบคุม การศึกษาของ Beleza และคณะ[18] รายงานว่า การประคบด้วยถุงน้ำแข็งบดเป็นเวลา 20 นาที ช่วยลดคะแนนความปวดทันทีหลังประคบ และมีฤทธิ์ระงับปวดต่อเนื่องประมาณ 1 ชั่วโมง มีผลลดอุณหภูมิบริเวณฝีเย็บ และไม่พบผลข้างเคียง ขณะที่ Francisco และคณะ[21] พบว่า การประคบด้วยถุงน้ำแข็ง เป็นเวลา 10 นาที สามารถลดคะแนนความปวดได้มากกว่าการดูแลตามมาตรฐานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยร้อยละ 82.9 มีคะแนนความปวดลดลงอย่างน้อย ร้อยละ 30 และคงฤทธิ์ระงับปวดอยู่ประมาณ 1 ชั่วโมง 45 นาที ถึง 2 ชั่วโมง ความพึงพอใจต่อการรักษาอยู่ในระดับสูง และไม่พบผลข้างเคียง ในทำนองเดียวกัน Suvarna และ Chippala[22] รายงานว่า การประคบด้วยถุงน้ำแข็ง วันละ 1 ครั้ง นานครั้งละ 10 นาที ต่อเนื่อง 2 วัน ลดคะแนนความปวดได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) แม้ว่าจะไม่พบความแตกต่างของความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันระหว่างกลุ่ม อย่างไรก็ตาม Morais และคณะ[19] ศึกษาการประคบด้วยน้ำแข็งบด จำนวน 6 ครั้ง ครั้งละ 20 นาที เปรียบเทียบกับกลุ่มประคบหลอก ไม่พบความแตกต่างของคะแนนความปวด อาการบวมของฝีเย็บหรือการใช้ยาแก้ปวดระหว่างกลุ่ม ($p = 0.3$, $p = 0.9$, $p = 0.07$)

5.2 การประคบด้วยแผ่นเจลเย็น (cold gel pad / frozen gel pad / polymer gel)

งานวิจัยจำนวน 3 เรื่อง[20,23,24] ศึกษาการใช้แผ่นเจลเย็นในการบรรเทาความปวดแผลฝีเย็บหลังคลอด ผลลัพธ์แตกต่างกันตามรูปแบบของการให้โปรแกรมและช่วงเวลาประเมินผล Senol และ Aslan[23] รายงานว่าการประคบด้วยแผ่นเจลเย็น ประมาณ 20 นาที จำนวน 2 ครั้ง สามารถลดคะแนนความปวด เพิ่มระดับความสุขสบาย และลดความปวดระหว่างการนั่ง การเดิน และการให้นมบุตรได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม ในขณะที่ Karim และคณะ[20] ประคบด้วยแผ่นเจลเย็นแช่แข็ง จำนวน 3 ครั้ง (ทันทีหลังเย็บแผล และที่ 4 และ 8 ชั่วโมงหลังคลอด) พบว่า สามารถลดความปวดในช่วง 12 ชั่วโมงแรกหลังคลอดได้มากกว่ากลุ่มควบคุม ($p = 0.018$) แต่ไม่พบความแตกต่างของคะแนนความปวดที่ประเมินที่ 24 ชั่วโมง ($p = 0.173$) และไม่พบความแตกต่างของความพึงพอใจระหว่างกลุ่ม (p=0.119) ส่วน Hatkaew และ Theerasopon [24] พบว่า การประคบเย็นด้วยแผ่นโพลิเมอร์เจลช่วยลดความปวดแผลฝีเย็บ โดยกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความปวดภายหลังการประคบต่ำกว่าก่อนการประคบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) และมีค่าเฉลี่ยคะแนนความปวดภายหลังการประคบต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ ($p < 0.05$)

5.3 การสังเคราะห์ผลโดยรวม

จากงานวิจัยที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกจำนวน 7 เรื่อง พบว่า การประคบเย็นมีแนวโน้มช่วยลดความปวดแผลฝีเย็บในมารดาหลังคลอดทางช่องคลอด โดยผลของโปรแกรมแตกต่างกันตามชนิดของวัสดุที่ใช้ ระยะเวลาและความถี่ในการให้โปรแกรม และช่วงเวลาที่ประเมินผล ทั้งนี้มีการศึกษา 1 เรื่อง ที่ไม่พบความแตกต่างของผลลัพธ์หลักระหว่างกลุ่ม จึงควรตีความประสิทธิผลของการประคบเย็นโดยพิจารณาความแตกต่างของรูปแบบ intervention และระยะเวลาการประเมินร่วมด้วย

การอภิปรายผล

การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบครั้งนี้ พบว่า การจัดการความปวดแผลฝีเย็บแบบไม่ใช้ยาในระยะ 0-72 ชั่วโมงหลังคลอด อาจเป็นปัจจัยที่ทำให้ผลลัพธ์ระหว่างการศึกษามีความแตกต่างกันในอุปกรณ์ที่ใช้เป็นตัวกลางถ่ายทอดความเย็น ได้แก่ การประคบด้วยถุงน้ำแข็งบด ถุงน้ำแข็ง แผ่นเจลเย็น แผ่นโพลิเมอร์เจล แผ่นเจลแช่แข็ง ส่วนใหญ่รายงานว่า สามารถลดความปวดได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับการดูแลตามมาตรฐาน หรือกลุ่มควบคุม อย่างไรก็ตาม ความแตกต่างของชนิดอุปกรณ์ วิธีการประคบความถี่ ช่วงเวลาที่เริ่มการประคบ และช่วงเวลาที่ประเมินผล อาจเป็นปัจจัยที่ทำให้ผลลัพธ์ระหว่างการศึกษามีความแตกต่างกัน

ผลการศึกษาครั้งนี้ สอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของ East และคณะ[25] ซึ่งสรุปว่า การประคบเย็นอาจช่วยลดความปวดแผลฝีเย็บในช่วง 48 ชั่วโมงแรกหลังคลอด แม้ว่าความเชื่อมั่นของหลักฐานโดยรวมยังอยู่ในระดับต่ำ และมีความไม่เป็นเนื้อเดียวกันของการศึกษาอย่างมาก

อย่างไรก็ตาม ยังพบผลการศึกษาที่ไม่สอดคล้องกัน จากการศึกษาของ Morais และคณะ[19] รายงานว่าไม่พบความแตกต่างของระดับความปวด ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แม้ว่าผู้เข้าร่วมการศึกษาจะได้รับการประคบเย็นหลายครั้งก็ตาม ความแตกต่างดังกล่าวอาจเกี่ยวข้องกับระดับความปวดเริ่มต้นของผู้เข้าร่วมการศึกษาที่อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ ซึ่งอาจทำให้เกิดข้อจำกัดในการตรวจพบการเปลี่ยนแปลงของคะแนนความปวด หรือที่เรียกว่า floor effect ส่งผลให้ความสามารถในการตรวจพบความแตกต่างระหว่างกลุ่มลดลง

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบรูปแบบของการประคบเย็น พบว่า การประคบด้วยถุงน้ำแข็ง และแผ่นเจลเย็นมีแนวโน้มให้ผลในการลดความปวดใกล้เคียงกัน อย่างไรก็ตาม ยังไม่มีหลักฐานเพียงพอที่จะสรุปว่าอุปกรณ์ชนิดใดมีประสิทธิภาพเหนือกว่า เนื่องจากแต่ละการศึกษา มีความแตกต่างกันทั้งในด้านวิธีการและระยะเวลาในการประคบ ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ประเมินผล และช่วงเวลาที่ประเมินผล นอกจากนี้ ยังไม่พบการศึกษาที่เปรียบเทียบประสิทธิผลของอุปกรณ์ทั้งสองชนิดโดยตรง จึงไม่สามารถสรุปความแตกต่างของประสิทธิผลระหว่างอุปกรณ์ทั้งสองชนิดได้อย่างชัดเจน

การทบทวนครั้งนี้มุ่งเน้นการจัดการความปวดในระยะเฉียบพลันภายใน 0-72 ชั่วโมงหลังคลอด ดังนั้น งานวิจัยที่ศึกษาการใช้ความร้อน[26-28] เช่น การใช้รังสีอินฟราเรดและการแช่ก้นด้วยน้ำอุ่น จึงถูกคัดออกจากการทบทวนตามเกณฑ์ที่กำหนด เนื่องจากมีการประเมินผลลัพธ์ในช่วงหลายวันถึงหลายสัปดาห์หลังคลอด ซึ่งไม่สอดคล้องกับช่วงเวลาของการประเมินผลตามคำถามวิจัยที่กำหนดไว้ และอาจมีปัจจัยภายนอกที่เกิดขึ้นภายหลังการจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลเข้ามามีอิทธิพลต่อผลลัพธ์ อย่างไรก็ตาม การคัดออกของการศึกษาดังกล่าวมิได้หมายความว่า การใช้ความร้อนไม่สามารถลดความปวดแผลฝีเย็บในระยะเฉียบพลันได้ แต่สะท้อนถึงขอบเขตและเกณฑ์การคัดเลือกการศึกษาของการทบทวนครั้งนี้ ดังนั้น จึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อประเมินประสิทธิผลของการใช้ความร้อนในช่วง 0-72 ชั่วโมงหลังคลอดโดยเฉพาะ

สรุป

หลักฐานเชิงประจักษ์จากการทบทวนครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า การประคบเย็นมีแนวโน้มช่วยลดความปวดแผลฝีเย็บในระยะ 0-72 ชั่วโมงหลังคลอด และไม่พบรายงานอาการไม่พึงประสงค์รุนแรงจากการใช้วิธีดังกล่าว อย่างไรก็ตาม เนื่องจากความเชื่อมั่นของหลักฐานยังอยู่ในระดับต่ำและรูปแบบการศึกษามีความแตกต่างกันจึงควรตีความผลด้วยความระมัดระวัง ทั้งนี้ ควรมีการศึกษาวิจัยแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุมที่มีการกำหนดวิธีการจัดการความเย็น ระยะเวลาและความถี่ในการประคบ ตลอดจนวิธีการประเมินผลลัพธ์ให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน นอกจากนี้ ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลของอุปกรณ์แต่ละชนิดโดยตรง เพื่อให้ได้หลักฐานที่ชัดเจนเพียงพอสำหรับการพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการจัดการความปวดแผลฝีเย็บในมารดาหลังคลอดต่อไป

การจัดระดับหลักฐานและข้อเสนอแนะ

งานวิจัยที่คัดเลือกเข้าสู่การทบทวนวรรณกรรมทั้ง 7 เรื่อง[18-24] เป็นการวิจัยแบบสุ่มที่มีกลุ่มควบคุม (Randomized Controlled Trials: RCTs) ทั้งหมด และจัดอยู่ในระดับหลักฐานตามเกณฑ์ JBI Levels of Evidence for Effectiveness (2013)[17] ทั้งนี้ ผลการประเมินคุณภาพงานวิจัยด้วย JBI Critical Appraisal Checklist พบว่า งานวิจัยนำมาทบทวน มีคุณภาพอยู่ในระดับปานกลางถึงสูง และไม่พบงานวิจัยคุณภาพต่ำ

เมื่อพิจารณาความเหมาะสมของการนำหลักฐานไปใช้ ตามกรอบ FAME ของ JBI พบว่า การประคบเย็นมีความเป็นไปได้ (feasibility) ในการนำไปใช้ เนื่องจากสามารถดำเนินการได้ง่าย ใช้อุปกรณ์พื้นฐาน และมีต้นทุนต่ำ สามารถประยุกต์ใช้ในหอผู้ป่วยหลังคลอดทั่วไปได้ อีกทั้งมีความเหมาะสมกับบทบาทของพยาบาลในการจัดการความปวดแบบไม่ใช้ยา และสามารถใช้ร่วมกับการพยาบาลมาตรฐานได้ งานวิจัยส่วนใหญ่รายงานผลในทางบวกต่อการลดระดับความปวดและเพิ่มระดับความสุขสบายของมารดาหลังคลอด และไม่พบรายงานอาการไม่พึงประสงค์รุนแรงจากการประคบเย็น

หลักฐานจากการทบทวนวิจัยครั้งนี้ชี้ว่า การประคบเย็นมีแนวโน้มช่วยลดความปวดแผลฝีเย็บในระยะ 0-72 ชั่วโมงหลังคลอด และไม่พบรายงานอาการไม่พึงประสงค์รุนแรง อย่างไรก็ตาม ความเชื่อมั่นของหลักฐานยังอยู่ในระดับต่ำ และมีความแตกต่างระหว่างการศึกษา จึงควรตีความผลด้วยความระมัดระวัง และพิจารณาการประคบเย็นเป็นทางเลือกประเภทหนึ่งในการจัดการความปวดแบบไม่ใช้ยา โดยการคำนึงถึงบริบทของหน่วยงานและความเหมาะสมของมารดาหลังคลอดแต่ละราย ทั้งนี้ควรมีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมที่กำหนดวิธีการประคบ อุปกรณ์ที่ใช้ ระยะเวลา ความถี่ และการประเมินผลให้เป็นมาตรฐาน รวมถึงเปรียบเทียบประสิทธิผลของอุปกรณ์แต่ละชนิดที่ใช้โดยตรง เพื่อสนับสนุนการพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาลที่เหมาะสมต่อไป

ข้อจำกัดการวิจัย

อย่างไรก็ตาม แม้งานวิจัยที่นำมาทบทวนทั้งหมดเป็น RCTs แต่ยังพบความแตกต่างของรูปแบบการจัดการความเย็น ชนิดของอุปกรณ์ ระยะเวลาและความถี่ในการประคบ รวมถึงช่วงเวลาที่ประเมินผล และไม่สามารถทำ meta-analysis ได้ จึงมีข้อจำกัดในการสังเคราะห์และเปรียบเทียบผลการศึกษาโดยรวม

ตารางที่ 1 แสดง PICOT Framework

องค์ประกอบ	รายละเอียด
P (Population)	สตรีหลังคลอดทางช่องคลอดที่มีแผลฝีเย็บ และใช้คำต่อไปนี้ ร่วมสืบค้น episiotomy หรือ spontaneous perineal tear/laceration หรือทั้งสองคำ คือ and/or
I (Intervention)	การจัดการความปวดแผลฝีเย็บแบบไม่ใช้ยา (non-pharmacological pain management)
C (Comparison)	การดูแลตามปกติ/วิธีอื่น/ไม่มี intervention
O (Outcome)	ระดับความปวดแผลฝีเย็บ
T (Time)	0–72 ชั่วโมงหลังแรกคลอด

ตารางที่ 2 แสดงคำสำคัญในการสืบค้นข้อมูล

ฐานข้อมูล	คำสำคัญในการสืบค้น	จำนวนที่พบ
PubMed	("Episiotomy"[MeSH Terms] OR "Perineum"[MeSH Terms] OR ("Episiotomy"[Title/Abstract] OR "perineal wound"[Title/Abstract]) AND ("Pain Management"[MeSH Terms] OR "Analgesia"[MeSH Terms] OR ("Pain Management"[Title/Abstract] OR "pain relief"[Title/Abstract]) AND ("Postpartum Period"[MeSH Terms] OR "postpartum"[Title/Abstract]), English, from 2015 – 2024	70
Cochrane Library	("episiotomy" OR "perineal incision") AND ("pain relief" OR "pain management") AND ("postpartum" OR "postnatal") from 2015 – 2024	198
ScienceDirect	("episiotomy" OR "perineal wound") AND ("pain management" OR "non-pharmacological") AND ("postpartum" OR "postnatal") Year:2015-2024	138
CINAHL (ผ่านฐานข้อมูล EBSCO)	(episiotomy):ti,ab,kw AND (pain management):ti,ab,kw (Word variations have been searched) with Publication Year from 2015 to 2024, in Trials	64
ThaiJO	(“episiotomy pain management”) | Filters: language=en_US, year_from=2015, year_to=2024 (การจัดการความปวดแผลฝีเย็บ) | Filters: language=Thai, year_from=2015, year_to=2024	29
รวม		499

 https://doi.org/10.64767/trcn.2026.280393

ตารางที่ 3 คุณลักษณะทั่วไปของงานวิจัยที่คัดเข้าสู่การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (n = 7)

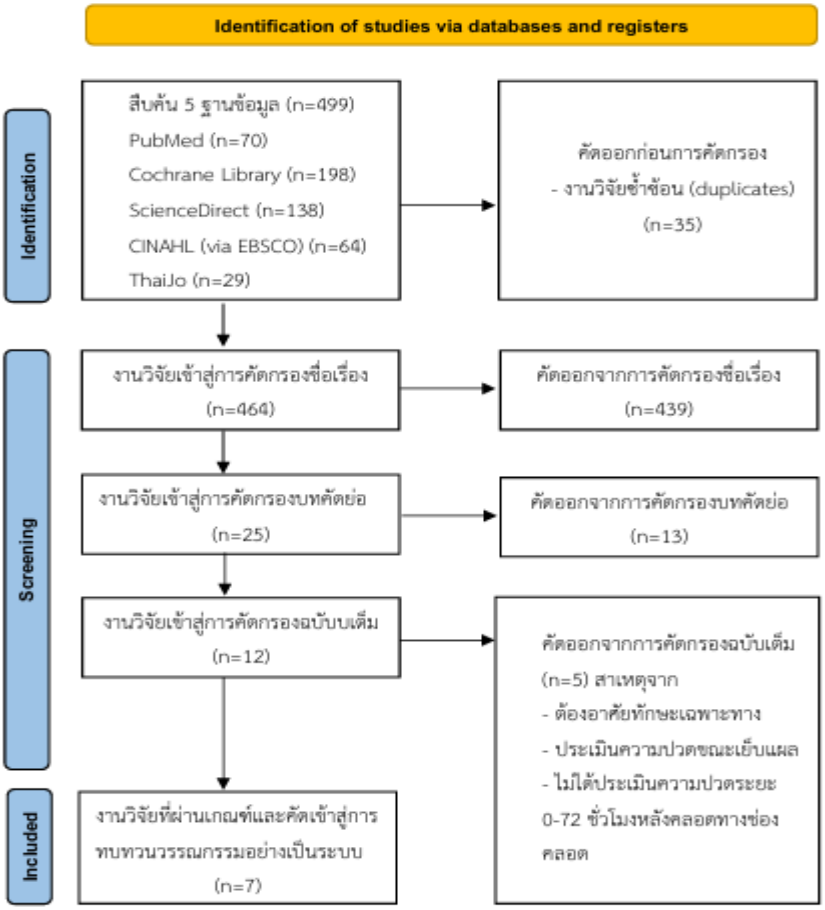
ผู้วิจัย (อาชีพ) ปี, ประเทศ	ระเบียบวิธีวิจัย	ลักษณะประชากร	กลุ่มควบคุม/ กลุ่มทดลอง	กลุ่มทดลอง	กลุ่มเปรียบเทียบ	เครื่องมือวัดผล	ผลลัพธ์ทางคลินิก
Beleza ACS. และคณะ [18] (นักกายภาพบำบัด/ พยาบาล) ปี ค.ศ. 2017 บราซิล	RCT สุ่มแบบบล็อกด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (ไม่ปกปิด)	มารดาครรภ์แรก ความเสี่ยงต่ำ อายุ >18 ปี หลังคลอดทางช่องคลอดที่มีการตัดฝีเย็บ มีอาการปวดแผลเย็บฝีเย็บ ระยะหลังคลอด 6-24 ชั่วโมง	n = 50 (24/26)	-การจัดการแบบไม่ใช้ยา คือ ได้รับการประคบเย็นด้วยถุงน้ำแข็งบด (crushed ice) 150 กรัม ในถุงพลาสติกขนาด 15 ซม. หุ้มด้วยผ้าฝ้ายบาง นาน 20 นาที ครั้งเดียว ภายในช่วง 6–24 ชั่วโมงหลังคลอด -ได้รับยาแก้ปวด/ต้านการอักเสบตามที่ร้องขอ	-ได้รับการดูแลตามปกติของหอผู้ป่วยหลังคลอด (standard care) ไม่ประคบเย็น -ได้รับยาแก้ปวด/ต้านการอักเสบตามที่ร้องขอ	- Numeric Rating Scale (NRS 0–10) วัดความปวด (ก่อน, ทันทีหลังประคบ 20 นาที, และ 1 ชม.หลัง) (baseline, 10 นาที, สิ้นสุด, 1 ชั่วโมง) - แบบสอบถามความพึงพอใจ	- กลุ่มทดลองมีคะแนนความปวดต่ำกว่ากลุ่มควบคุมทันทีหลังการประคบและเมื่อครบ 1 ชั่วโมง - คะแนนความปวดของกลุ่มทดลองลดลงจากค่าพื้นฐานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยลดลงประมาณ 2–2.5 คะแนน - อุณหภูมิบริเวณฝีเย็บลดลง 11.1°C หลังการประคบ 20 นาที - ผลในการลดความปวดยังคงอยู่ถึง 1 ชั่วโมงหลังการประคบ - ผู้เข้าร่วมวิจัยมีความพึงพอใจต่อการประคบร้อยละ 88 ไม่พบอาการไม่พึงประสงค์จากการประคบ
Morais I และคณะ[19] (นักกายภาพบำบัด, แพทย์) ปี ค.ศ. 2016 บราซิล	RCT ปกปิดสองทาง (double-blind) มีกลุ่มหลอก (placebo)	มารดาหลังคลอดทางช่องคลอดแบบ humanized ครรภ์เดี่ยว ครบกำหนด ท่าหัว	n = 80 (40 / 40)	ประคบเย็นด้วยถุงน้ำแข็งบด (crushed ice) 6 ครั้ง ครั้งละ 20 นาที เว้น 60 นาที (เริ่มตั้งแต่ 2 ชั่วโมงหลังคลอด) ควบคุมอุณหภูมิฝีเย็บ 10–15 °C เริ่ม 2 ชั่วโมงหลังคลอด	กลุ่มหลอก ใช้ถุงน้ำอุณหภูมิ 20–25 °C 6 ครั้ง × 20 นาที เว้น 60 นาที (เริ่มตั้งแต่ 2 ชั่วโมงหลังคลอด)	- CSAP 0–10 (รวม VAS, faces, Categorical, numerical) - มาตรวัดบวมฝีเย็บ (perineal edema scale)	- ไม่พบความแตกต่างระหว่างกลุ่มในด้านคะแนนความปวด (p=0.30) อาการบวมบริเวณฝีเย็บ (p=0.90) และการใช้ยาแก้ปวด (p=0.07) - ผู้เข้าร่วมวิจัยร้อยละ 6.3 มีความปวดเริ่มต้นในระดับปานกลางถึงรุนแรง ไม่พบอาการไม่พึงประสงค์จากการประคบ
Karim KK และคณะ [20] (สูติแพทย์) ปี ค.ศ. 2024 มาเลเซีย	RCT แบบขนานมี (active placebo) ไม่ปกปิด	มารดาครรภ์แรก อายุ ≥18 ปี อายุครรภ์ ≥37 สัปดาห์ คลอดปกติ มีแผลฝีเย็บที่เย็บแล้ว	n = 224 (113 /111)	ประคบเย็นด้วย frozen gel pack (−18 °C) ที่แผลฝีเย็บ นานครั้งละ 20 นาที จำนวน 3 ครั้ง (ทันทีหลังเย็บแผล, ที่ 4 และ 8 ชั่วโมงหลังคลอด)	ใช้ gel pack อุณหภูมิห้อง (24°C) ครั้งละ 20 นาที จำนวน 3 ครั้ง (ทันทีหลังเย็บแผล, ที่ 4 และ 8 ชั่วโมงหลังคลอด)	- VNRS 0–10 ที่ 12 และ 24 ชั่วโมงหลังคลอด (ผลหลัก) - ความพึงพอใจ	- ความปวดที่ 12 ชั่วโมง: กลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มควบคุม (4 vs 5 คะแนน; p = 0.018) - ความปวดที่ 24 ชั่วโมง: ไม่แตกต่างระหว่างกลุ่ม (2 vs 2 คะแนน; p = 0.173)

ตารางที่ 3 (ต่อ) คุณลักษณะทั่วไปของงานวิจัยที่คัดเข้าสู่การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (n = 7)

ผู้วิจัย (อาชีพ) ปี, ประเทศ	ระเบียบวิธีวิจัย	ลักษณะประชากร	กลุ่มควบคุม/ กลุ่มทดลอง	กลุ่มทดลอง	กลุ่มเปรียบเทียบ	เครื่องมือวัดผล	ผลลัพธ์ทางคลินิก
Francisco AA และคณะ [21] พยาบาล/ผดุงครรภ์ ปี ค.ศ. 2018 บราซิล	RCT แบบขนาน ปกปิดทางเดียว (single-blind) สุ่มแบบแบ่งชั้น	มารดาหลังคลอดครรภ์แรก อายุ≥18 ปี ในระยะ 6-24 ชั่วโมงหลังคลอดทางช่องคลอด ปวดฝีเย็บ ≥3 ฝีเย็บปกติ/บาดเจ็บ ฝีเย็บฉีกขาดไม่เกินระดับ 3–4	n = 69 (35 / 34)	ประคบเย็นด้วยถุงน้ำแข็งบริเวณฝีเย็บครั้งเดียว นาน 10 นาที ด้วยถุงใส่น้ำ 250 มิลลิลิตร ขนาด 8×22 เซนติเมตร หุ้มผ้าก๊อซ	การดูแลตามปกติ (standard care) ได้รับยาแก้ปวดตามแผนปกติทุก 6 ชั่วโมง	- NRS 0–10 (ก่อน/ทันทีหลัง/2 ชั่วโมง) - ความพึงพอใจ (Likert 3 ระดับ)	- คะแนนความปวดลดลงจาก 5.1 เป็น 1.1 คะแนนในกลุ่มทดลอง และจาก 5.1 เป็น 4.4 คะแนนในกลุ่มควบคุม - คะแนนความปวดลดลง ≥ 30%: ร้อยละ 82.9 ในกลุ่มทดลอง เทียบกับร้อยละ 17.6 ในกลุ่มควบคุม ($p < 0.001$) - ผลในการลดความปวดคงอยู่ประมาณ 1 ชั่วโมง 45 นาที–2 ชั่วโมง - ความพึงพอใจต่อการประคบร้อยละ 83 - ไม่พบอาการไม่พึงประสงค์จากการประคบ
Suvarna RR และ Chippala P [22] (นักกายภาพบำบัด) ปี ค.ศ. 2023 อินเดีย	RCT แบบขนาน ปกปิดผู้ประเมิน สุ่มโดยการใช้คอมพิวเตอร์	มารดาครรภ์แรก อายุ 18–35 ปี ที่ตัดฝีเย็บในระยะ 6–24 ชั่วโมงหลังคลอด	n = 64 (32 / 32)	ประคบเย็นด้วยถุงน้ำแข็งบริเวณฝีเย็บนาน 10 นาที วันละ 1 ครั้ง ต่อเนื่อง 2 วัน	- ให้ความรู้ และการออกกำลังกาย (เคลื่อนไหวบนเตียง การหายใจ ท่าให้นม ฯลฯ) นาน 10 นาที วันละ 1 ครั้ง 2 วัน	- NPRS 0–10 วัดความปวด (ขณะทำกิจกรรม/พัก) - Barthel Index (BI) วัดกิจวัตรประจำวัน (ADL) วัดก่อน-หลัง วันที่ 1 และ 2	- คะแนนความปวด (NPRS) ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p <0.001) - ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน (ADL) ไม่แตกต่างระหว่างกลุ่ม (p >0.05) - ไม่พบอาการไม่พึงประสงค์
Senol DK. และ Aslan E. [23] (พยาบาล) ปี ค.ศ. 2017 ตุรกี	RCT ปกปิดทางเดียว	- สตรีหลังคลอดทางช่องคลอดมีแผลฝีเย็บครรภ์ที่ 1–3 อายุ	n = 200 (100/100)	ได้รับการประคบเย็นด้วยแผ่นเจลเย็น (cold gel pad) ที่บริเวณฝีเย็บและทวารหนัก ครั้งละ ~20 นาที จำนวน 2 ครั้ง (2 และ 6 ชั่วโมงหลังคลอด)	กลุ่มควบคุม ผ้าอนามัยชับปกติ (ไม่เย็น) วางที่ฝีเย็บในระยะเวลาและช่วงเวลาเดียวกันกับกลุ่มทดลอง	- VAS 0-10 วัดความปวด (ก่อน-หลังประคบแต่ละครั้ง) - แบบสอบถามความสุขสบาย	- ความปวดลดลงภายหลังประคบ (p < 0.001) - อุณหภูมิฝีเย็บลดลง (p <0.001), ความสุขสบาย (p <0.001), ขณะนั่ง/เดิน/ให้นมปวดลดลง (p <0.001)
Hatkaew, N., และ Theerasopon, P.[24] (พยาบาล) ปี ค.ศ. 2015 ไทย	RCT	- สตรีหลังคลอดที่มีแผลฉีกขาดฝีเย็บระดับ 2	n = 44 (22/22)	ได้รับการประคบเย็นด้วยแผ่นเจลเย็นโพลิเมอร์ (cold gel pad) 1 ครั้ง นาน 15 นาที ร่วมกับได้รับการพยาบาลตามปกติ	ได้รับการประคบแผ่นเจลเย็นโฟริเมอร์ไม่เย็น 1 ครั้ง นาน 15 นาที ร่วมกับการพยาบาลตามปกติ	- NRS วัดผล ก่อน, ทันที, 30 นาที, 1 ชั่วโมง และ 2 ชั่วโมงหลังการประคบ	- กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความปวดลดลงหลังการประคบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีคะแนนเฉลี่ยความปวดต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกช่วงเวลาที่ประเมิน (p <0.01 และ p <0.05)

หมายเหตุ: RCT = Randomized Controlled Trial, Quasi = Quasi-experimental study, ADL = Activities of Daily Living, NRS = Numeric Rating Scale, NPRS = Numeric Pain Rating Scale, VAS = Visual Analogue Scale, CSAP = The combined scale for assessing pain

 https://doi.org/10.64767/trcn.2026.280393



ตารางที่ 4 การประเมินคุณภาพงานวิจัยที่ผ่านเกณฑ์การคัดเข้าในการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบตามเกณฑ์ JBI [15] (คะแนน เต็ม 13 คะแนน) (n = 7)

ลำดับ	ชื่อผู้วิจัย/ปีที่ตีพิมพ์	รูปแบบวิจัย	คะแนน/	ร้อยละ	ระดับคุณภาพ
1	Beleza ACS. และคณะ [18] / 2017	RCT	9/13	69.2	ปานกลาง
2	Morais I และคณะ [19] / 2016	RCT	11/13	84.6	สูง
3	Karim KK และคณะ [20] / 2024	RCT	10/13	76.9	ปานกลาง
4	Francisco AA และคณะ [21] / 2018	RCT	11/13	84.6	สูง
5	Suvarna RR และChippala P [22] / 2023	RCT	11/13	84.6	สูง
6	Senol DK. และ Aslan E.[23] / 2017	RCT	10/13	76.9	ปานกลาง
7	Hatkaew, N., และ Theerasopon, P.[24] / 2015	RCT	11/13	84.6	สูง

เอกสารอ้างอิง

1. Choudhari RG, Tayade SA, Venurkar SV, Deshpande VP. A review of episiotomy and modalities for relief of episiotomy pain. Cureus 2022;14(11):e31620. doi: 10.7759/cureus.31620.
2. East CE, Sherburn M, Nagle C, Said J, Forster D. Perineal pain following childbirth: prevalence, effects on postnatal recovery and analgesia usage. Midwifery 2012;28(1):93-7. doi: 10.1016/j.midw.2010.11.009.
3. Laurita Longo V, Odjidja EN, Zanfini BA, Catarci S, Carducci B, Draisci G, et al. Risk factors associated with severe perineal lacerations during vaginal delivery: a 10-year propensity score-matched observational study. AJOG Glob Rep 2023;3(2):100174. doi: 10.1016/j.xagr.2023.100174.
4. RS S, D'lima SK, Shahanaz, Mateti UV, Sonkusare S. Assessment of pain and maternal complications after normal vaginal delivery. J Obstet Gynaecol 2022;42(5):989-93. doi: 10.1080/01443615.2021.1980514.
5. Department of Obstetrics and Gynecology Nursing, King Chulalongkorn Memorial Hospital. Statistics of perineal pain in the obstetric ward between July and August 2024 [unpublished internal report]. Bangkok: The Thai Red Cross Society; 2024. (in Thai)
6. Walsh M, Fitzpatrick M, Anglim B. Obstetric anal sphincter injury-the long game: primary and cumulative anal sphincter injury during childbirth and its long-term implications-a clinical practice review. Gynecol Pelv Med 2023;6:5. doi: 10.21037/gpm-22-47.
7. Pharmacologic stepwise multimodal approach for postpartum pain management: ACOG clinical consensus no. 1. Obstet Gynecol 2021;138(3):507-17. doi: 10.1097/AOG.0000000000004517.
8. Smith CA, Hill E, Denejkina A, Thornton C, Dahlen HG. The effectiveness and safety of complementary health approaches to managing postpartum pain: a systematic review and meta-analysis. Integr Med Res 2022;11(1):100758. doi: 10.1016/j.imr.2021.100758.
9. Kim HJ, An JW, Lee Y, Shin YS. The effects of cryotherapy on perineal pain after childbirth: a systematic review and meta-analysis. Midwifery 2020;89:102788. doi: 10.1016/j.midw.2020.102788.
10. Maghalian M, Alikamali M, Nabighadim M, Mirghafourvand M. The effects of warm perineal compress on perineal trauma and postpartum pain: a systematic review with meta-analysis and trial sequential analysis. Arch Gynecol Obstet 2024;309(3):843-69. doi: 10.1007/s00404-023-07195-2.

11. Ebrahimian A, Razavinia F, Iravani M. The effect of acupressure on postpartum perineal pain: a systematic review and meta-analysis. Adv Integr Med 2025;12(2):100470. doi: 10.1016/j.aimed.2025.02.007.
12. Aromataris E, Lockwood C, Porritt K, Pilla B, Jordan Z, editors. JBI manual for evidence synthesis [Internet]. Adelaide (AU): JBI; 2024 [cited 2026 Jul 1]. Available from: https://synthesismanual.jbi.global.
13. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. PLoS Med 2021;18(3):e1003583. doi: 10.1371/journal.pmed.1003583.
14. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. Biometrics 1977;33(1):159-74. doi: 10.2307/2529310.
15. Barker TH, Stone JC, Sears K, Klugar M, Tufanaru C, Leonardi-Bee J, et al. The revised JBI critical appraisal tool for the assessment of risk of bias for randomized controlled trials. JBI Evid Synth 2023;21(3):494-506. doi: 10.11124/JBIES-22-00430.
16. Tufanaru C, Munn Z, Aromataris E, Campbell J, Hopp L. Chapter 3: Systematic reviews of effectiveness. In: Aromataris E, Munn Z, editors. JBI manual for evidence synthesis [Internet]. Adelaide: JBI; 2020 [cited 2026 Aug 18]. Available from: https://jbi-global-wiki.refined.site/space/MANUAL/355599504/3.+Systematic+reviews+of+effectiveness
17. JBI Levels of Evidence and Grades of Recommendation Working Party. Supporting document for the JBI levels of evidence and grades of recommendation [Internet]. Adelaide (AU): Joanna Briggs Institute; 2014 [cited 2026 Aug 19]. Available from: https://jbi.global/sites/default/files/2020-07/Supporting_Doc_JBI_Levels_of_Evidence_Grades_of_Recommendation.pdf
18. Beleza ACS, Ferreira CHJ, Driusso P, Dos Santos CB, Nakano AMS. Effect of cryotherapy on relief of perineal pain after vaginal childbirth with episiotomy: a randomized and controlled clinical trial. Physiotherapy 2017;103(4):453-8. doi: 10.1016/j.physio.2016.03.003.
19. Morais I, Lemos A, Katz L, Melo LF, Maciel MM, Amorim MMR. Perineal pain management with cryotherapy after vaginal delivery: a randomized clinical trial. Rev Bras Ginecol Obstet 2016;38(7):325-32. doi: 10.1055/s-0036-1584941.
20. Karim KK, Gan F, Hong J, Hamdan M, Razali N, Tan PC. Cold compared with room temperature compress on the repaired primiparous perineum following injury at normal vaginal delivery: a randomized controlled trial. Am J Obstet Gynecol MFM 2024;6(2):101271. doi: 10.1016/j.ajogmf.2023.101271.

21. Francisco AA, de Oliveira SMJV, Steen M, Nobre MRC, De Souza EV. Ice pack induced perineal analgesia after spontaneous vaginal birth: randomized controlled trial. Women Birth 2018;31(5):e334-40. doi: 10.1016/j.wombi.2017.12.011.
22. Suvarna RR, Chippala P. Effect of ice pack on pain and activities of daily living after episiotomy: a randomised controlled trial. J Clin Diagn Res 2023;17(10):YC01-4. doi: 10.7860/JCDR/2023/65320.18619.
23. Senol DK, Aslan E. The effects of cold application to the perineum on pain relief after vaginal birth. Asian Nurs Res (Korean Soc Nurs Sci) 2017;11(4):276-82. doi: 10.1016/j.anr.2017.11.001.
24. Hatkaew N, Theerasopon P. The effect of cold polymer gel pack compression on postpartum perineal pain. J Phrapokklao Nurs Coll 2015;26(Suppl 1):1-13. (in Thai)
25. East CE, Dorward ED, Whale RE, Liu J. Local cooling for relieving pain from perineal trauma sustained during childbirth. Cochrane Database Syst Rev 2020;10(10):CD006304. doi: 10.1002/14651858.CD006304.pub4.
26. Huang LH, Lai YF, Chen GD, Lee MS, Ng SC. Effect of far-infrared radiation on perineal wound pain and sexual function in primiparous women undergoing an episiotomy. Taiwan J Obstet Gynecol 2019;58(1):68-71. doi: 10.1016/j.tjog.2018.11.013.
27. Ramesh S, Tripathy S, Sen M, Nandi D. Effects of far infrared radiation and sitz bath on perineal wound healing and pain in primiparous women undergoing an episiotomy: a randomized prospective parallel arm study. Cureus 2024;16(8):e67477. doi: 10.7759/cureus.67477.
28. Roma NZH, Essa RM, Rashwan ZI, Ahmed AH. Effect of dry heat application on perineal pain and episiotomy wound healing among primipara women. Obstet Gynecol Int 2023;2023:9572354. doi: 10.1155/2023/9572354.

แก้ไขบทความ: ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ของเด็กวัยก่อนเรียนตามการรับรู้ของผู้ปกครองในสถานรับเลี้ยงเด็กกลางวันกรุงเทพมหานคร

Erratum: Factors Related to Parental Perception of Electronic Media Usage Behaviors of Preschoolers at Public Child Development Centers, Bangkok Metropolitan Area

กุลธิดา เกตุแก้ว* อาทิตยา แก่นไกร**

Kulthida Ketkaew* Arthittaya Keankrai**

* อาจารย์ สาขาวิชาการพยาบาลเด็ก สถาบันการพยาบาลศรีสวรินทิรา สภากาชาดไทย กรุงเทพฯ ประเทศไทย 10330 E-mail: Kulthida.k@stin.ac.th

* Instructor, Department of Pediatric Nursing, Srisavarindhira Thai Red Cross Institute of Nursing, Bangkok, Thailand 10330. E-mail: Kulthida.k@stin.ac.th

** Corresponding Author อาจารย์ สาขาวิชาการพยาบาลเด็ก สถาบันการพยาบาลศรีสวรินทิรา สภากาชาดไทย กรุงเทพฯ ประเทศไทย 10330 E-mail: arthittaya.k@stin.ac.th

** Corresponding Author, Instructor, Department of Pediatric Nursing, Srisavarindhira Thai Red Cross Institute of Nursing, Bangkok, Thailand 10330. E-mail: arthittaya.k@stin.ac.th

---

บทความแก้ไขนี้เกี่ยวข้องกับบทความต้นฉบับ:

กุลธิดา เกตุแก้ว, อาทิตยา แก่นไกร. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ของเด็กวัยก่อนเรียนตามการรับรู้ของผู้ปกครองในสถานรับเลี้ยงเด็กกลางวันกรุงเทพมหานคร. วารสารพยาบาลสภากาชาดไทย. 2567;17(2):103–121. Available from: https://he02.tci-thaijo.org/index.php/trcnj/article/view/266828

ในบทความต้นฉบับ หัวข้อ **“การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง”** ให้แทนที่ข้อความเดิมทั้งหมดด้วยข้อความต่อไปนี้

การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน สถาบันการพยาบาลศรีสวรินทิรา สภากาชาดไทย เลขที่ COA 09/2020 รหัสโครงการ IRB-STIN 2563/09.06.08 (วันที่ 25 พฤศจิกายน 2563) และได้รับการต่ออายุการรับรองครั้งที่ 1 เลขที่ COA 10/2021 (วันที่ 25 พฤศจิกายน 2564) นอกจากนี้ การวิจัยได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน กรุงเทพมหานคร รหัสโครงการ E004h/64_EXP หมายเลขหนังสือรับรอง 33 (วันที่ 1 เมษายน 2564) และได้รับการต่ออายุการรับรองครั้งที่ 1 หมายเลขหนังสือรับรอง 35 (วันที่ 1 เมษายน 2565)

ก่อนเริ่มเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยแนะนำตนเอง ชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการวิจัย ประโยชน์และสิทธิของกลุ่มตัวอย่าง ตลอดจนเปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างตัดสินใจเข้าร่วมการวิจัยด้วยความสมัครใจ โดยไม่มีการบังคับ และสามารถปฏิเสธการเข้าร่วมหรือถอนตัวจากการวิจัยได้ตลอดเวลา โดยไม่มีผลกระทบต่อการได้รับบริการตามปกติ ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างได้รับการเก็บรักษาเป็นความลับ และผลการวิจัยจะนำเสนอในภาพรวมโดยไม่เปิดเผยข้อมูลที่สามารถระบุตัวบุคคลได้ เมื่อกลุ่มตัวอย่างมีความเข้าใจและยินดีเข้าร่วมการวิจัย

ผู้วิจัยจึงให้ลงนามในเอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัยเป็นลายลักษณ์อักษร ก่อนดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

การแก้ไขนี้ไม่มีผลกระทบต่อเนื้อหา การวิเคราะห์ข้อมูล ผลการวิจัย หรือข้อสรุปที่รายงานไว้ในบทความต้นฉบับ

กองบรรณาธิการขออภัยในความคลาดเคลื่อนดังกล่าว

คำแนะนำการเตรียมและส่งต้นฉบับ วารสารพยาบาลสภากาชาดไทย (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2568)

กองบรรณาธิการ วารสารพยาบาลสภากาชาดไทย ขอเชิญชวนอาจารย์ นักวิชาการ นักวิจัย และพยาบาลวิชาชีพทุกท่าน ส่งบทความวิชาการหรือบทความวิจัย เพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร ทั้งนี้กองบรรณาธิการขอสงวนสิทธิ์ในการตรวจทานแก้ไขต้นฉบับและพิจารณาตีพิมพ์ตามความเหมาะสม ส่วนข้อคิดเห็นในบทความเป็นความเห็นและเป็นความรับผิดชอบของเจ้าของบทความโดยตรง

ขอบเขตของเรื่องที่จะนำลงตีพิมพ์

บทความที่ต้องการตีพิมพ์ ต้องเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพการพยาบาลและสุขภาพ รวมทั้งมีลักษณะดังนี้

1. บทความวิชาการทางการพยาบาล ซึ่งเกี่ยวข้องกับวิชาชีพการพยาบาลและสุขภาพ
2. บทความวิจัยซึ่งผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมแล้ว หรือบทความวิจัยซึ่งเป็นวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาปริญญาโท หรือบทความวิจัยซึ่งเป็นดุษฎีนิพนธ์ของนักศึกษาปริญญาเอก และต้องมีหนังสือรับรอง และลงนามทั้งอาจารย์ที่ปรึกษาหลักและอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม รวมทั้งนิสิต/นักศึกษาผู้ทำวิทยานิพนธ์
3. บทความปริทัศน์ บทความพิเศษ และปกิณกะ
4. บทความต้องไม่เคยตีพิมพ์ที่ใดมาก่อน และไม่อยู่ในระหว่างส่งตีพิมพ์ในวารสารฉบับอื่นซ้ำซ้อน

รูปแบบการเขียนและเตรียมต้นฉบับ

1. ต้นฉบับต้องพิมพ์ด้วย Microsoft Word ขนาดตัวอักษร 16 pt. แบบอักษร ThaiSarabun PSK พิมพ์หน้าเดียวในกระดาษ A4 เว้นขอบ บน-ล่าง และ ซ้าย-ขวา ด้านละ 1 นิ้ว การจัดบรรทัดใช้ระยะพิมพ์เดี่ยว (single space)
2. ความยาวของบทความวิชาการ ไม่เกิน 12 หน้า ส่วนบทความวิจัย ไม่เกิน 15 หน้า (ไม่รวมรายการอ้างอิง)
3. ชื่อเรื่องต้องมีภาษาไทยและภาษาอังกฤษ พิมพ์ไว้หน้าแรกตรงกลางหน้ากระดาษ โดยพิมพ์ตัวใหญ่เฉพาะตัวอักษรแรกของคำ ยกเว้น คำบุพบท คำสันธาน และคำนำหน้านาม ใช้ขนาดตัวอักษร 20 pt. ตัวหนา (Bold)
ตัวอย่าง เช่น

“Prevalence and Associated Factors of Depression and Insomnia among Intensive Care Unit Nurses in a Tertiary Care Hospital”

4. ชื่อผู้เขียนทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ พิมพ์อยู่ใต้ชื่อเรื่องเยื้องไปทางขวามือ ขนาดตัวอักษร 14 pt. ตัวหนา ส่วนตำแหน่งทางวิชาการและสถานที่ทำงาน ให้พิมพ์ไว้เป็นเชิงอรรถในหน้าแรกทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ กรณีที่มีผู้เขียนหลายคนให้ระบุผู้ประพันธ์บรรณกิจ (Corresponding author) พร้อมทั้ง e-mail address ด้วย
5. มีบทคัดย่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ไม่เกิน 300 คำ พร้อมทั้งคำสำคัญ (Keywords) ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ 3-5 คำ
6. เนื้อหา หากมีภาษาไทยและกำกับด้วยภาษาอังกฤษในวงเล็บ ให้พิมพ์ตัวอักษรตัวเล็กในวงเล็บ ยกเว้นชื่อหัวข้อ ชื่อเฉพาะ เช่น ทฤษฎี ชื่อเครื่องมือวิจัย หรือตัวย่อ ให้ขึ้นต้นด้วยอักษรตัวใหญ่เฉพาะตัวแรก
7. รูปแบบบทความวิชาการและบทความวิจัย ผู้เขียนควรจัดพิมพ์ตามหัวข้อต่อไปนี้
    7.1 บทความวิชาการ
        7.1.1 บทคัดย่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ประกอบด้วยการเกริ่นประเด็นที่เป็นปัญหาและแนวโน้ม วัตถุประสงค์ของบทความ
        7.1.2 คำสำคัญ 3-5 คำ

7.1.3 ส่วนนำ เกริ่นนำที่มาหรือความสำคัญของประเด็นปัญหา หรือเรื่องราวที่ต้องการกล่าวถึง เพื่อให้ผู้อ่านสนใจติดตามเรื่องที่จะนำเสนอต่อไป และมีวัตถุประสงค์นำเสนอขอบเขตเนื้อหาอะไร

7.1.4 เนื้อหา ประกอบด้วย สาระและขอบเขตเนื้อหาซึ่งแสดงความรู้ ความคิด ในการวิเคราะห์ข้อมูล เรื่องราวที่ผู้เขียนต้องการนำเสนอแก่ผู้อ่าน การวิเคราะห์วิจารณ์ เป็นไปตามหลักการ ทฤษฎี หรือมีหลักฐานอ้างอิงอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ มีความเป็นเหตุเป็นผลน่าเชื่อถือ มีการอ้างอิงข้อมูลที่เชื่อถือได้ เพื่อนำไปสู่ข้อสรุปด้วยทรรศนะและมุมมองของผู้เขียน ผู้เขียนต้องอธิบายหรือบรรยายเรื่องราวนั้น และมีการเรียบเรียงเรื่องราวต่อเนื่องกันตามลำดับอย่างชัดเจน เพื่อให้ผู้อ่านมองเห็นขอบเขตของเรื่องที่นำมาวิเคราะห์ได้ง่าย ไม่สับสน

7.1.5 สรุป สรุปประเด็นสำคัญของเนื้อหาภายหลังจากที่ได้เสนอผลการวิเคราะห์ประเด็นปัญหาหรือเรื่องราวนั้น ๆ มาอย่างละเอียด ทั้งนี้เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจแจ่มชัดยิ่งขึ้น การเขียนส่วนสรุปนี้ผู้เขียนอาจให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเรื่องนั้น ๆ ไว้ด้วย

7.1.6 เอกสารอ้างอิง

7.2 บทความวิจัยให้เรียงลำดับสาระ ดังนี้

- บทคัดย่อภาษาไทย และภาษาอังกฤษ คำสำคัญ
- ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา (ควรมีคำถามการวิจัยในเนื้อหาด้วย หากมีในเนื้อหาส่วนนี้แล้ว อาจไม่ต้องเขียนแยกเป็นหัวข้อ แต่หากประสงค์เป็นหัวข้อขอให้แยกลงมาในหัวข้อคำถามการวิจัยให้ชัดเจน)
- กรอบแนวคิดการวิจัย
- คำถามการวิจัย
- วัตถุประสงค์การวิจัย
- สมมติฐานการวิจัย (งานวิจัยเชิงปริมาณ ระดับความสัมพันธ์ขึ้นไปต้องมี)
- ระเบียบวิธีวิจัย (ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือการวิจัย การพิทักษ์สิทธิ์ของผู้ถูกวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล)
- ผลงานวิจัย
- การอภิปรายผล และข้อจำกัดของงานวิจัย (ถ้ามี)
- ข้อเสนอแนะ (ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ หรือ ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป)
- เอกสารอ้างอิง

ทั้งนี้ภาพประกอบเรื่องและตาราง ควรพิมพ์แยกไว้ต่างหาก แต่ในเนื้อเรื่องต้องบอกว่าใส่รูปและตารางไว้ที่ใด และต้องนับรวมเป็นจำนวนหน้าที่กำหนดไว้

8. การเขียนเอกสารอ้างอิง ให้ใช้ระบบแวนคูเวอร์ (Vancouver style) การอ้างอิงเอกสารไม่เกิน 5 ปีย้อนหลัง ยกเว้นหนังสือตำราที่เป็นทฤษฎีหรือปรัชญาในระดับ classic paper และต้องเป็นภาษาอังกฤษเท่านั้น กรณีที่อ้างอิงเป็นภาษาไทยขอให้ปรับรูปแบบการพิมพ์เป็นภาษาอังกฤษทั้งหมดรวมทั้งต่อท้ายประโยคว่า (in Thai) และขอให้ผู้เขียนกรุณาทบทวนการอ้างอิงในเนื้อหาและท้ายเรื่องต้องจัดเรียงลำดับให้ตรงกันและสอดคล้องกัน ต้องมีข้อความรายละเอียดที่สมบูรณ์ สามารถสืบค้นย้อนกลับได้จริง ควรศึกษารายละเอียดการเขียนเอกสารอ้างอิงได้ที่ **http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html**

8.1 การอ้างอิงในเนื้อเรื่อง เมื่อนำผลงานของบุคคลอื่นไม่ว่าบางส่วนหรือทั้งหมดมาอ้างอิงให้ใส่ตัวเลขกำกับท้ายข้อความนั้นทันทีที่นำมาอ้างอิงตามลำดับ 1,2,3... เช่น “ภาวะแทรกซ้อนที่พบในหญิงตั้งครรภ์วัยรุ่น ได้แก่ ภาวะโลหิตจางในระหว่างตั้งครรภ์ซึ่งมีอุบัติการณ์สูง[1] มีภาวะเจ็บคลอดนาน และมักเกิดร่วมกับการผิดสัดส่วนของเชิงกรานกับศีรษะทารก ทารกที่เกิดจากมารดาวัยรุ่นจะมีน้ำหนักตัวต่ำกว่าเกณฑ์คลอดก่อนกำหนด[2,3] .....”

ทั้งนี้เมื่อรวบรวมรายการอ้างอิงในส่วนท้ายของบทความ ตัวเลขจะต้องสอดคล้องตรงกันกับในเนื้อเรื่อง

8.2 การเขียนเอกสารอ้างอิงในรูปแบบต่าง ๆ

8.2.1 การอ้างอิงจากวารสาร

ชื่อผู้แต่ง ผู้แต่งมีหลายคนแต่ไม่เกิน 6 คน ให้ใส่ชื่อทุกคนโดยใช้เครื่องหมายจุลภาค (,) คั่นระหว่างแต่ละคน ถ้าผู้แต่งเกิน 6 คน ให้ใส่ชื่อผู้แต่ง 6 คนแรก คั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค และตามด้วย et al. หรือ และคนอื่น ๆ

ชื่อบทความ ถ้าเป็นภาษาอังกฤษจะใช้ตัวพิมพ์เล็กทั้งหมด ยกเว้นอักษรตัวแรกและชื่อเฉพาะ

ชื่อวารสาร จะใช้เป็นชื่อย่อโดยต้องเป็นไปตามที่กำหนดไว้ใน Index Medicus ศึกษาที่ http://www.ncbi.nlm.nih.gov สำหรับวารสารภาษาไทยให้ใช้ชื่อเต็มที่ปรากฏที่หน้าปก

ปีที่พิมพ์ วารสารที่มีเลขหน้าต่อเนื่องกันทั้งปีให้ระบุปี และเล่มที่ ถ้าวารสารเรียงหน้าไม่ต่อเนื่องกันทั้งปี ต้องระบุฉบับที่ไว้ด้วย

จำนวนหน้า ระบุจำนวนหน้าโดยไม่ต้องมีคำว่า “หน้า” หรือ “p” และหลีกเลี่ยงการใช้เลขหน้าซ้ำ เช่น 32-36 ก็จะเป็น 32-6 เป็นต้น

รูปแบบ

ชื่อผู้แต่ง. ชื่อบทความ. ชื่อวารสาร ปีพิมพ์;ปีที่(ฉบับที่):หน้าแรก-หน้าสุดท้าย.

ตัวอย่าง

1. Chiabrando C, Fanelli R, Lucca U. Peripheral biomarkers of oxidative damage in Alzheimer’s disease. Ann Neurol 2003;53(3):419-20.
2. Kreetiyutanoni S, Srisaeng P, Kamwilaisak R, Ungpansattawong S. The relationship between selected factors and maternal grief after termination of pregnancy due of fetal anomalies. Journal of Nursing Science Health 2014;37(3):27-36. (in Thai)

8.2.2 การอ้างอิงหนังสือตำรา

ชื่อผู้แต่ง อาจเป็นบุคคล หน่วยงาน บรรณาธิการหรือคณะบรรณาธิการ ให้ใช้หลักเกณฑ์เดียวกับการอ้างอิงจากวารสาร

ชื่อเรื่อง ใช้หลักเกณฑ์เดียวกับการอ้างอิงจากวารสาร

พิมพ์ครั้งที่ ถ้าเป็นการพิมพ์ครั้งที่ 1 ไม่ต้องใส่ส่วนนี้ในรายการอ้างอิง ให้ใส่เมื่อเป็นการพิมพ์ครั้งที่ 2 เป็นต้นไป

เมืองที่พิมพ์หรือสถานที่พิมพ์ ให้ใส่ชื่อเมืองที่สำนักพิมพ์ตั้งอยู่ ถ้ามีหลายเมืองให้ใช้ชื่อเมืองแรก

สำนักพิมพ์ ให้ใส่เฉพาะชื่อสำนักพิมพ์ตามที่ปรากฏในหนังสือ ไม่ต้องระบุสถานะว่าเป็น ห.จ.ก., บริษัท ยกเว้น โรงพิมพ์ของหน่วยงาน ส่วนราชการให้ใส่คำว่าโรงพิมพ์ หรือ สำนักพิมพ์ด้วย

ปีพิมพ์ ให้ใส่เฉพาะตัวเลขของปี พ.ศ.

รูปแบบ

ชื่อผู้แต่ง. ชื่อหนังสือ. ครั้งที่พิมพ์. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์; ปี.

ตัวอย่าง

3. Phuripanyo K, editor. Update cardiology internist. Bangkok: Housecandu; 2006. (in Thai)
4. Bonder BR, Pickens ND, Dal Bello-Haas V. Functional and occupational performance in older adults. 5th ed. Philadelphia: F.A. Davis; 2024.
5. Flynn SV, Castleberry JJ, editors. Counseling theories and case conceptualization: a practice-based approach. New York: Springer; 2024.

8.2.3 การอ้างอิงเฉพาะบทในหนังสือ

รูปแบบ

ชื่อผู้แต่ง. ชื่อบท. ใน: ชื่อบรรณาธิการ, ชื่อหนังสือ. ครั้งที่พิมพ์. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์; ปีพิมพ์. หน้าแรก-หน้าสุดท้าย

ตัวอย่าง

6. Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM. Chromosome alterations in human solid tumors. In: Vogelstein B, Kinzler KW, editors. The genetic basis of human cancer. New York: McGraw-Hill; 2002. p.93-113.
7. Sritara P. Current management of congestive heart failure. In: Phuripanyo K, editor. Update cardiology internist. Bangkok: Housecandu; 2006. p.151-9. (in Thai)

8.2.4 การอ้างอิงจากวิทยานิพนธ์

รูปแบบ

ชื่อผู้นิพนธ์. ชื่อเรื่อง [ประเภท/ระดับปริญญา]. เมืองที่พิมพ์: มหาวิทยาลัย; ปีที่ได้รับปริญญา.

ตัวอย่าง

8. Kaplan SJ. Post-hospital home health care: the elderly's access and utilization [Dissertation]. St. Louis: Washington University; 1995.
9. Wanta A. Self-care behaviors in continuous ambulatory peritoneal dialysis patients [Thesis]. Khon Kaen: Khon Kaen University; 2004. (in Thai)

8.2.5 การอ้างอิงจากเว็บไซต์และวัสดุอิเล็กทรอนิกส์

รูปแบบ

ชื่อผู้แต่ง. ชื่อบทความ. ชื่อวารสาร [ประเภทของสื่อ/วัสดุ]. ปีพิมพ์ [เข้าถึงเมื่อ ปี เดือน วันที่]; ปีที่(ฉบับที่):[หน้า]. เข้าถึงได้จาก:

ตัวอย่าง

10. Abood S. Quality improvement initiative in nursing home: the ANA acts in an advisory role. Am J Nurs [serial on the internet]. 2002 Jun [cited 2002 Aug 12]; 102(6); [about 3 p.]. Available from: http://www.nursingworld.org/AJN/2002/june/Wawatch.htm
11. ICMJE (International Committee of Medical Journal Editors) [homepage on the internet]. Philadelphia: The Committee; 2006 [update 2006 Feb; cited 2006 Apr 30]. Available from: http://www.icmje.org
12. WHO. Report on the burden of endemic health care associated infection worldwide: a systematic review on the literature [Internet]. 2011 [cited 2014 Jul 23]. Available from: http://apps.who-int/iris/bitstream/10665/80135/1/9789241501507_eng.pdf?ua=1

การส่งบทความต้นฉบับ

ผู้เขียนส่งไฟล์บทความไปยังระบบวารสารอิเล็กทรอนิกส์ วารสารพยาบาลสภากาชาดไทย https://he02.tci-thaijo.org/index.php/trcnj หลังจากนั้นกองบรรณาธิการจะดำเนินการตรวจสอบเนื้อหาของบทความ รูปแบบการจัดพิมพ์ รูปแบบการอ้างอิง ประเด็นทางจริยธรรม การคัดลอกบทความ (plagiarism) รวมถึงความเหมาะสมและความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของวารสาร เมื่อกองบรรณาธิการตรวจสอบแล้วเห็นสมควรรับไว้พิจารณา จะแจ้งให้ผู้เขียนทราบเพื่อชำระเงินค่าดำเนินการในการตีพิมพ์ ซึ่งประกอบด้วย 1) ค่าตอบแทนผู้ทรงคุณวุฒิ 2) ค่าตรวจสอบบทคัดย่อภาษาอังกฤษ และ 3) ค่าดำเนินการอื่น ๆ ของกองบรรณาธิการและฝ่ายบริหารจัดการวารสาร โดยมีอัตราค่าดำเนินการ ดังนี้ บุคคลภายนอก บทความภาษาไทย เรื่องละ 5,000 บาท บทความภาษาอังกฤษ เรื่องละ 8,000 บาท บุคลากรของสถาบันการพยาบาลศรีสวรินทิรา สภากาชาดไทย บทความภาษาไทย เรื่องละ 4,500 บาท บทความภาษาอังกฤษ เรื่องละ 7,000 บาท (ดูเพิ่มเติมได้จาก Website ของวารสาร) หลังจากนั้นจะดำเนินการจัดส่งผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อประเมินบทความต่อไป ทั้งนี้บทความที่ผ่านการอ่านจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว หากผู้เขียนต้องการถอนบทความ ต้องทำจดหมายเป็นลายลักษณ์อักษร และขอเงินค่าตีพิมพ์คืนไม่ได้

การประเมินบทความและตอบรับการตีพิมพ์

บทความวิชาการ/บทความวิจัย ที่ส่งเข้ามาตีพิมพ์ จะได้รับการพิจารณากลั่นกรองจากผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชานั้น ๆ อย่างน้อย 3 ท่าน และเป็นการประเมินแบบปกปิดสองทาง (double blind review) โดยไม่เปิดเผยชื่อผู้เขียนบทความให้ผู้ทรงคุณวุฒิทราบ และไม่เปิดเผยชื่อผู้ทรงคุณวุฒิให้ผู้เขียนทราบ หลังจากนั้นกองบรรณาธิการจะแจ้งสรุปผลการพิจารณาให้ผู้เขียนทราบ และส่งบทความคืนผู้แต่งซึ่งมีข้อเสนอแนะ ในกรณีที่ผู้ทรงคุณวุฒิเสนอแนะให้มีการแก้ไขจะแจ้งให้ผู้เขียนรับไปแก้ไขหรือเพิ่มเติมตามคำแนะนำ เมื่อผู้เขียนแก้ไขเรียบร้อยแล้ว จึงจะตอบรับการตีพิมพ์

ในกรณีที่เป็นบทความภาษาอังกฤษ ขอให้ผ่านการตรวจสอบภาษา และมีจดหมายรับรองจากแหล่งที่เชื่อถือได้พร้อมลงนามของผู้ตรวจสอบภาษาแนบส่งมาด้วย

หากผู้เขียนไม่แก้ไขบทความตามเวลาที่กำหนด หรือนำบทความไปตีพิมพ์ในวารสารอื่นโดยไม่ได้รับคำยินยอมจากบรรณาธิการเป็นลายลักษณ์อักษร ทางกองบรรณาธิการขอสงวนสิทธิ์ผู้เขียนทุกท่านในการตีพิมพ์ในวารสารพยาบาลสภากาชาดไทยในครั้งต่อ ๆ ไป

****** หากมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการส่งบทความออนไลน์ ติดต่อฝ่ายบริหารจัดการ วารสารพยาบาลสภากาชาดไทย โทร. 02 256 4093 ต่อ 1139 หรือ 1150 E-mail: journal@stin.ac.th

วารสารพยาบาลสภากาชาดไทย

สถาบันการพยาบาลศรีสวรินทิรา สภากาชาดไทย 1873 ถ.พระราม 4 ปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

โทร. 02 256 4093-8 ต่อ 1139 หรือ 1150 E-mail: journal@stin.ac.th

ใบส่งบทความเพื่อตีพิมพ์ในวารสารพยาบาลสภากาชาดไทย

1. **ชื่อเรื่อง** (ภาษาไทย).....

(ภาษาอังกฤษ) .....

2. **ข้อมูลผู้เขียนทุกคน** (ระบุชื่อ นามสกุล คำนำหน้านาม) ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน

ชื่อ-สกุล (ภาษาไทย) .....

(ภาษาอังกฤษ).....

ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน (ภาษาไทย) .....

(ภาษาอังกฤษ) .....

ที่อยู่ที่บ้าน.....

ที่อยู่ที่ทำงาน.....

โทรศัพท์.....E-mail: .....

*จำนวนชื่อผู้เขียนสามารถเพิ่มเติมได้ โดยใส่ข้อมูลเหมือนข้างต้น

3. ข้อรับทราบและการยินยอมของผู้เขียน

1) ต้อง Submit บทความในระบบ ThaiJo https://he02.tci-thaijo.org/index.php/trcnj/

2) ไม่เคยส่งบทความนี้ตีพิมพ์ในวารสาร หรือสิ่งตีพิมพ์ใด ๆ มาก่อน หรือส่งตีพิมพ์ที่อื่น ๆ ในเวลาเดียวกัน

3) บทความวิจัย ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมแล้ว กรณีเก็บข้อมูลในประชากรที่มีอายุต่ำกว่า 18 ปี กรุณาระบุ Parental Consent ในหัวข้อการพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง (โปรดแนบสำเนา 1 ชุด)

4) เอกสารอ้างอิงครบถ้วนตามที่อ้างอิงในเนื้อหาและถูกต้องตามรูปแบบมาตรฐาน Vancouver

5) ในกรณีที่เป็นวิทยานิพนธ์หรือดุษฎีนิพนธ์ ต้องมีการลงนามของอาจารย์ที่ปรึกษาหลักและที่ปรึกษาร่วมทุกคน

6) หากมีการขอเปลี่ยนแปลงบทบาทการมีส่วนร่วมในผลงานวิชาการ เช่น ผู้เขียนอันดับแรก (First Author) หรือผู้ประพันธ์บรรณกิจ (Corresponding Author) จะต้องทำหนังสือแจ้งบรรณาธิการเป็นลายลักษณ์อักษรและลงนามรับทราบโดยผู้เขียนทุกคน

7) ขอให้ท่านระบุความต้องการผู้ทรงคุณวุฒิในการอ่านบทความ ดังนี้ ☐ 2 ท่าน

☐ 3 ท่าน เพื่อเป็นไปตามประกาศ ก.พ.อ.

8) หากต้องการถอนบทความคืนจากการตีพิมพ์ จะต้องทำหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรแจ้งบรรณาธิการภายใน 1 สัปดาห์หลังส่งบทความ และจะไม่ถอนคืนหากบทความได้รับการ review จากผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว กรณีที่เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ ต้องได้รับการลงนาม หรือ ยินยอมจากอาจารย์ที่ปรึกษา

9) ยินยอมให้เผยแพร่บทความที่ตีพิมพ์ในเล่มวารสารแล้ว บน Website

ลงชื่อผู้เขียน/อันดับแรก..... ลงชื่อผู้เขียนหลัก/ผู้ประพันธ์บรรณกิจ.....

(First Author) (.....) (Corresponding Author) (.....)

ลงชื่อผู้เขียนร่วม ..... ลงชื่อผู้เขียนร่วม .....

(.....) (.....)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ .....

(.....)

วันที่.....

วารสารพยาบาลสภากาชาดไทย
สถาบันการพยาบาลศรีสวรินทิรา สภากาชาดไทย 1873 ถ.พระราม 4 ปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330
โทร. 02 256 4093-8 ต่อ 1139 หรือ 1150 E-mail: journal@stin.ac.th

ใบชำระค่าตีพิมพ์
บทความวิชาการ/บทความวิจัย

ชื่อ-นามสกุล .....
ที่อยู่.....
.....
เบอร์โทร.....**E-mail:**.....

ขอชำระค่าตีพิมพ์บทความวิชาการ/บทความวิจัย เรื่อง .....
.....
ดังนี้

บุคคลภายนอก

- ❑ ต้นฉบับภาษาไทย เป็นเงิน 5,000 บาท
- ❑ ต้นฉบับภาษาอังกฤษ เป็นเงิน 8,000 บาท

บุคลากรภายในสถาบันการพยาบาลศรีสวรินทิรา สภากาชาดไทย

- ❑ ต้นฉบับภาษาไทย เป็นเงิน 4,500 บาท
- ❑ ต้นฉบับภาษาอังกฤษ เป็นเงิน 7,000 บาท

การชำระเงิน

- ❑ โอนเงินผ่านธนาคารไทยพาณิชย์ สาขาสภากาชาดไทย ประเภท ออมทรัพย์
  ชื่อบัญชี **สถาบันการพยาบาลศรีสวรินทิรา สภากาชาดไทย** เลขที่บัญชี **045-5-35395-1**
  ให้ส่งหลักฐานการโอนเงินไปที่ e-mail: journal@stin.ac.th
- ❑ ขอใบเสร็จรับเงินตัวจริง โดยส่งไปตามที่อยู่ข้างต้น
- ❑ ขอใบเสร็จรับเงินตัวจริง โดยส่งไปที่.....
  .....
- ❑ ขอเป็นไฟล์ใบเสร็จรับเงิน และส่งทาง e-mail ที่ได้แจ้งไว้ข้างต้น

ลงชื่อ.....ผู้ส่งบทความตีพิมพ์
(.....)
วัน.....เดือน.....ปี.....

หมายเหตุ การชำระค่าตีพิมพ์ ให้ชำระภายหลังจากที่ได้รับการตอบรับจากกองบรรณาธิการว่า “ได้ผ่านการพิจารณาในเบื้องต้นจากบรรณาธิการแล้ว และจะดำเนินการจัดส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาต่อไป”
กรณีที่ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาแล้ว เห็นว่าบทความ “ไม่สามารถรับตีพิมพ์ได้” ทางกองบรรณาธิการขอสงวนสิทธิ์ในการคืนเงิน