



วารสาร โรงพยาบาล มหาวิทยาลัยขอนแก่น

KUHJ Khon Kaen University
Hospital Journal

ปีที่ 7 ฉบับที่ 4 ตุลาคม-ธันวาคม 2569
Volume 7 No. 4 October-December 2026

ISSN 2697-6633



KUHHJ

วารสาร โรงพยาบาล มหาวิทยาลัยขอนแก่น Khon Kaen University Hospital Journal

ISSN : 2697-6633

วัตถุประสงค์

1. เผยแพร่ความรู้การจัดการ บริหารงาน โรงพยาบาลทุกด้าน เช่น งานคุณภาพ การจัดการความเสี่ยง การลดขั้นตอน ควบคุม ป้องกันการติดเชื้อ สืบสวนโรค กำจัดขยะ เภสัชกร การขนส่ง และงานสนับสนุนต่างๆ เป็นต้น

2. เผยแพร่ผลงานของบุคลากรด้านการจัดการ บริหารงานในหน่วยงานต่างๆ ของโรงพยาบาล เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกันอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ

3. เผยแพร่และสื่อสารนโยบาย ทิศทางการดำเนินงานของโรงพยาบาลต่อบุคลากร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกโรงพยาบาล

4. เผยแพร่ความรู้ที่ทันสมัย และเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานของโรงพยาบาลต่อบุคลากร หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกโรงพยาบาล

กลุ่มเป้าหมาย

1. บุคลากร หน่วยงานด้านการบริการ และสนับสนุนงานโรงพยาบาลทุกด้าน

2. ผู้บริหารระดับสูง หัวหน้าหน่วยงานด้านการบริการ และสนับสนุนงานโรงพยาบาล

3. บุคลากรที่ต้องการพัฒนางานในหน้าที่ หน่วยงานให้มีความก้าวหน้า และเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานของโรงพยาบาล

4. บุคลากรผู้สนใจด้านการบริการ บริหารงานโรงพยาบาล

5. นักวิชาการทุกสาขาที่ต้องการเผยแพร่ความรู้ที่ทันสมัยและเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานของโรงพยาบาล

เงื่อนไขในการตีพิมพ์

เรื่องที่ส่งมาลงพิมพ์ต้องไม่เคยตีพิมพ์หรือกำลังรอตีพิมพ์ในวารสารอื่น หากเคยนำเสนอในที่ประชุมวิชาการใดให้ระบุเป็นเชิงอรรถ (foot note) ไว้ในหน้าแรกของบทความ ลิขสิทธิ์ในการพิมพ์เผยแพร่ของบทความที่ได้รับการตีพิมพ์เป็นของวารสาร

บทความจะต้องผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน (reviewer) ซึ่งผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านนั้นจะไม่ทราบผลการพิจารณาของท่านอื่น ผู้รับผิดชอบบทความจะต้องตอบข้อสงสัยและคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญทุกประเด็น ส่งกลับให้บรรณาธิการพิจารณาอีกครั้งว่ามีความเหมาะสมในการเผยแพร่ในวารสารหรือไม่

จริยธรรมการตีพิมพ์

จริยธรรมในการตีพิมพ์ผลงานในวารสารวิชาการ (Publication Ethics)

เรียบเรียงและปรับปรุงจาก <https://publicationethics.org/>

บทบาทและหน้าที่ของผู้เขียนบทความ (Author Ethical Responsibilities)

- บทความที่เป็นนิพนธ์ต้นฉบับ (original article) ต้องผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการศึกษาวิจัยในมนุษย์
- ผู้เขียนบทความจะต้องส่งบทความที่ไม่เคยได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ที่ไหนมาก่อน และไม่ส่งต้นฉบับบทความซ้ำซ้อนกับวารสารอื่น
- ผู้เขียนจะต้องคำนึงถึงจริยธรรมการวิจัย จะต้องไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตนเอง
- ผู้เขียนจะต้องจัดทำต้นฉบับของบทความตาม “คำแนะนำสำหรับผู้เขียน”
- ผู้เขียนที่มีชื่อในบทความจะต้องเป็นผู้มีส่วนในการจัดทำบทความหรือมีส่วนร่วมในการดำเนินการวิจัย
- ผู้เขียนจะต้องอ้างอิงผลงาน ภาพ หรือตาราง หากมีการนำมาใช้ในบทความของตนเอง โดยให้ระบุ “ที่มา” เพื่อป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์ (หากมีการฟ้องร้องจะเป็นความรับผิดชอบของผู้เขียนแต่เพียงผู้เดียวทางวารสารจะไม่รับผิดชอบใดๆ ทั้งสิ้น)
- ผู้เขียนจะต้องตรวจสอบความถูกต้องของรายการเอกสารอ้างอิง และควรอ้างอิง

เอกสารเท่าที่จำเป็นอย่างเหมาะสม ไม่ควรอ้างอิงเอกสารที่มากเกินไป

8. ผู้เขียนจะต้องแก้ไขบทความตามผลประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ และกองบรรณาธิการให้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนด

9. ผู้เขียนจะต้องระบุชื่อแหล่งทุนที่ให้การสนับสนุนในการทำวิจัย (ถ้ามี) และจะต้องระบุผลประโยชน์ทับซ้อน (ถ้ามี)

10. ในบทความผู้เขียนจะต้องไม่รายงานข้อมูลที่คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง ไม่ว่าจะเป็นการสร้างข้อมูลเท็จ หรือการปลอมแปลงบิดเบือน รวมไปถึงการตกแต่ง หรือ เลือกลงข้อมูลเฉพาะที่สอดคล้องกับข้อสรุป

บทบาทหน้าที่ของกองบรรณาธิการ

- พิจารณาและตรวจสอบบทความที่ส่งมาเพื่อพิจารณาตีพิมพ์กับวารสารทุกบทความ โดยพิจารณาความสอดคล้องของเนื้อหาบทความกับเป้าหมายและขอบเขตของวารสาร รวมถึงตรวจสอบคุณภาพบทความในกระบวนการประเมินคุณภาพบทความก่อนการตีพิมพ์
- ต้องใช้หลักการพิจารณาบทความโดยอิงเหตุผลทางวิชาการเป็นหลัก และต้องไม่มีอคติต่อผู้เขียนและบทความที่พิจารณาไม่ว่าด้วยกรณีใด
- ต้องไม่มีส่วนได้ส่วนเสียกับผู้เขียนหรือผู้ทรงคุณวุฒิ ไม่ว่าจะเพื่อประโยชน์ในเชิงธุรกิจหรือนำไปเป็นผลงานทางวิชาการของตนเอง

4. ต้องไม่ปิดกั้น เปลี่ยนแปลง หรือแทรกแซงข้อมูลที่ใช้แลกเปลี่ยนระหว่างผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เขียน

5. ต้องไม่เปิดเผยข้อมูลของผู้เขียน และผู้ประเมินบทความ แก่บุคคลอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องในช่วงระยะเวลาของการประเมินบทความ

6. ต้องปฏิบัติตามกระบวนการและขั้นตอนต่าง ๆ ของวารสารอย่างเคร่งครัด

7. ต้องจัดระบบการตรวจสอบการคัดลอกผลงานในบทความอย่างจริงจัง โดยใช้โปรแกรมที่เชื่อถือได้และเป็นที่ยอมรับในแวดวงวิชาการ โดยทางวารสารวิจัยวิชาการได้กำหนดการตรวจสอบการลอกเลียนวรรณกรรมทางวิชาการ (อักขราวิสุทธิ์) และการตรวจสอบการคัดลอกเอกสารอิเล็กทรอนิกส์แบบอัตโนมัติ CopyCatch โดยจะต้องมีระดับความซ้ำซ้อนไม่เกิน 20% หากตรวจสอบพบการคัดลอกของผู้อื่น ในกระบวนการประเมินบทความ บรรณาธิการและกองบรรณาธิการต้องหยุดกระบวนการประเมิน และติดต่อ ผู้นิพนธ์หลักทันทีเพื่อขอคำชี้แจง เพื่อประกอบการ “ตอบรับ” หรือ “ปฏิเสธ” การตีพิมพ์บทความนั้นๆ

8. บรรณาธิการและกองบรรณาธิการต้องไม่ปฏิเสธ การตีพิมพ์บทความเพราะความสงสัยหรือไม่แน่ใจ ต้องหาหลักฐานมาพิสูจน์ข้อสงสัยนั้น ๆ ก่อน

9. บรรณาธิการจะต้องตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของบทความอย่างเคร่งครัดก่อนการตีพิมพ์ และจะต้องไม่แก้ไข

ข้อความในบทความอันทำให้บทความสูญเสีย
นัยสำคัญของบทความนั้นๆ

บทบาทและหน้าที่ของบรรณาธิการวารสาร (Editor Roles and Responsibility)

1. บรรณาธิการมีหน้าที่พิจารณาคุณภาพของบทความ เพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่ตนรับผิดชอบ และไม่ตีพิมพ์บทความที่เคยตีพิมพ์ที่อื่นมาแล้ว

2. บรรณาธิการต้องไม่เปิดเผยข้อมูลของผู้เขียน และผู้ประเมินบทความแก่บุคคลอื่นๆ

3. บรรณาธิการมีหน้าที่พิจารณาตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัยที่มีระเบียบวิธีวิจัยที่ถูกต้อง และให้ผลที่น่าเชื่อถือ โดยนำผลของการวิจัยมาเป็นตัวชี้กันว่า สมควรตีพิมพ์เผยแพร่หรือไม่

4. บรรณาธิการต้องไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อนกับผู้เขียนและผู้ประเมิน

5. บรรณาธิการต้องมีการตรวจสอบบทความในด้านการคัดลอกผลงานผู้อื่น (Plagiarism) อย่างจริงจัง

6. เมื่อบรรณาธิการตรวจพบการคัดลอกผลงานของผู้อื่น จะต้องระงับการประเมินและติดต่อผู้เขียนเพื่อพิจารณาตอบรับหรือปฏิเสธการตีพิมพ์การตีพิมพ์

7. หากบรรณาธิการตรวจพบว่า บทความมีการลอกเลียนบทความอื่นโดยมิชอบ หรือมีการปลอมแปลงข้อมูล ซึ่งสมควรถูกถอดถอน แต่ผู้เขียนปฏิเสธที่จะถอนบทความ บรรณาธิการสามารถดำเนินการถอนบทความได้โดยไม่ต้องได้รับความยินยอมจาก

ผู้เขียน ซึ่งถือเป็นสิทธิและความรับผิดชอบต่อบทความของบรรณาธิการ

บทบาทและหน้าที่ของผู้ประเมินบทความ (Reviewer Roles and Responsibilities)

1. ผู้ประเมินบทความต้องไม่เปิดเผยข้อมูลในบทความแก่บุคคลอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องในช่วงระยะเวลาของการประเมินบทความ
2. หากผู้ประเมินบทความมีผลประโยชน์ทับซ้อนกับผู้เขียนผู้ประเมินบทความจะต้องแจ้งให้บรรณาธิการวารสารทราบและปฏิเสธการประเมินบทความนั้นๆ
3. ผู้ประเมินบทความควรรับประเมินบทความเฉพาะสาขาวิชาที่ตนมีความเชี่ยวชาญ และหากมีส่วนใดของบทความที่มีความเหมือนกัน หรือซ้ำซ้อนกับผลงานชิ้นอื่นๆ ผู้ประเมินบทความต้องแจ้งให้บรรณาธิการทราบ

กองบรรณาธิการ

ชื่อ	สถานที่ทำงาน
ศ.นพ. สมศักดิ์ เทียมเก่า	สาขาวิชาอายุศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
รศ.ดร. ปิยธิดา คูหิรัญญรัตน์	สาขาวิชาเวชศาสตร์ชุมชน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
รศ.พญ.ศิริพร เทียมเก่า	สาขาวิชาเภสัชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ดร.รศ.พญ.คัชรินทร์ ภูนิคม	สาขาวิชาเภสัชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
นางนิภาพรรณ ฤทธิรอด	งานบริการพยาบาล โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ภญ.รัชฎาพร สุนทรภาส	งานเภสัชกรรม โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
นางสาวพรนิกา หาญละคร	หน่วยโรคเอดส์ โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
นางนลัทพร สืบเสาะ	หอผู้ป่วย 4ข -1 แผนกการพยาบาลอายุรกรรม โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
นายเรวัฒน์ เอกภูมิงศา	หอผู้ป่วยพิเศษรวม 9C แผนกการพยาบาลบริการพิเศษ 2 โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ดร.จกมล พลตรี	งานบริการพยาบาล โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
นางดุจกานต์ สุวรรณธาร	ห้องสมุดคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ดร.สุพร วงศ์ประทุม	พยาบาลเชี่ยวชาญ เกษียณอายุราชการ
นางอุบล จั้วพานิช	พยาบาลเชี่ยวชาญ เกษียณอายุราชการ
ดร.จกกลณี จันทศิริ	รองหัวหน้าพยาบาลด้านวิชาการ โรงพยาบาลขอนแก่น

ผู้จัดการวารสาร : สมปอง จันทะคราม งานบริการการศึกษา คณะแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

บรรณาธิการแถลง

สวัสดีครับท่านผู้สนใจที่ติดตามอ่านวารสารโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยขอนแก่นทุกท่าน วารสารฉบับนี้เป็นฉบับที่ 4 ของปี 2569 ซึ่งเป็นปีที่ 7 ของวารสารนี้แล้ว ใญ่มาครับสำหรับอายุของวารสารที่ครบ 7 ปีแล้ว

วารสารโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยขอนแก่น มีวัตถุประสงค์หลัก คือ การเผยแพร่องค์ความรู้ในทุกด้านที่เกี่ยวกับโรงพยาบาล ทั้ง original article, ระบบการทำงานของแต่ละหน่วยงาน การพัฒนานวัตกรรม ตลอดจนระบบความเสี่ยง clinical tracer และน่านาสาระ ที่จะก่อให้เกิดประโยชน์กับผู้สนใจ และที่สำคัญ บทความที่เผยแพร่ในวารสารนี้แล้วสามารถนำไปพัฒนาตำแหน่งงานของบุคลากรที่ส่งผลงานมาเผยแพร่ได้ด้วยครับ

ปัจจุบันการทำงานของบุคลากรทุกท่านในโรงพยาบาลนั้น มีภาระงานมากขึ้น การทำงานที่มากขึ้น และมีความต้องการความคาดหวังจากผู้ป่วยและญาติสูงขึ้น ส่งผลให้การทำงานต้องเพิ่มประสิทธิภาพ และมีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

ผมขอเป็นกำลังใจให้ทุกท่านทำงานด้วยความสำเร็จ และอะไรที่คิดว่าเป็นประโยชน์ต่อผู้อื่นในการนำมาใช้ประโยชน์ในการพัฒนางานได้ ก็สามารถนำมาเรียบเรียงเป็นบทความและส่งมาเผยแพร่ในวารสารนี้ได้ครับ

ศ.นพ.สมศักดิ์ เทียมเก่า

บรรณาธิการวารสารโรงพยาบาล มหาวิทยาลัยขอนแก่น

สารบัญ

หน้า

Original Article

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความผูกพันในองค์กรของบุคลากรคลังเลือดกลางคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.....	259
ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการบริหารงานพัสดุในคลังเลือดกลาง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.....	271
ความสอดคล้องของการรักษาเฉียบพลันตามแนวทางเวชปฏิบัติในผู้ป่วยภาวะภูมิไวเกิน ชนิดเกิดขึ้นทันทีต่อสารที่บ่งชี้ชนิดไม่แตกตัวเป็นไอออน.....	286
ปัจจัยทำนายความสำเร็จในการรักษาวัณโรคปอด โรงพยาบาลพระปกเกล้า : การศึกษาย้อนหลัง.....	305

นานาสาระ

แนวทางการร่วมจ่าย.....	339
การวินิจฉัยโรคผิพลาต.....	341

Journal Club

Epigenetic Therapies.....	343
The One Health Concept.....	344
Mitotic Poisons in Cancer Therapy.....	345

Editorial

High Risk of Autism Among Siblings	346
--	-----

Original Article

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความผูกพันในองค์กรของบุคลากรคลังเลือดกลาง
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
Factors Influencing Organizational Commitment among
Personnel of the Blood Transfusion Center,
Faculty of Medicine, Khon Kaen University

นางสาวจุฑามาศ มีด้วง¹, ผศ.ชินดนัย วานิชพงษ์พันธ์²

¹ คลังเลือดกลาง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

² อนุสาขาวิชาโลหิตวิทยา สาขาวิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ผู้รับผิดชอบบทความ

นางสาวจุฑามาศ มีด้วง

คลังเลือดกลาง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40002

บทคัดย่อ

หลักการและวัตถุประสงค์: ทรัพยากรมนุษย์เป็นปัจจัยสำคัญที่ขับเคลื่อนองค์กรสู่ความสำเร็จ ความผูกพันของบุคลากรต่อองค์กรจึงเป็นตัวแปรสำคัญที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพและความยั่งยืนขององค์กร คลังเลือดกลาง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เป็นหน่วยงานที่มีบุคลากรหลายวิชาชีพปฏิบัติงานร่วมกัน แต่ยังไม่เคยมีการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความผูกพันในองค์กรของบุคลากรมาก่อน

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาระดับความผูกพันในองค์กรและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความผูกพันในองค์กร ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับปัจจัยดังกล่าว และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีอิทธิพลกับระดับความผูกพันในองค์กรของบุคลากรคลังเลือดกลาง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

รับต้นฉบับ
22 มิถุนายน 2569

แก้ไขต้นฉบับ
21 กรกฎาคม 2569

รับต้นฉบับตีพิมพ์
25 กรกฎาคม 2569

วิธีการศึกษา: เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research) แบบภาคตัดขวาง เก็บข้อมูลจากบุคลากรคลังเลือดกลางทั้งหมด จำนวน 44 คน โดยใช้แบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (IOC > 0.5) เป็นเครื่องมือ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา (ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) และสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ independent sample t-test, One-Way ANOVA (F-test) เปรียบเทียบรายคู่ด้วยวิธี Scheffe และค่าไค-สแควร์ (Chi-square) เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

ผลการศึกษา: ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 72.73) อายุ 21–30 ปี (ร้อยละ 43.18) การศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า (ร้อยละ 81.82) สถานภาพโสด (ร้อยละ 70.45) เป็นพนักงานมหาวิทยาลัย (ร้อยละ 63.64) ปัจจัยด้านลักษณะงาน ด้านลักษณะองค์กร และด้านประสบการณ์ในการทำงาน อยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.33, 3.98 และ 4.08 ตามลำดับ) ความผูกพันในองค์กรโดยรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.19) ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลส่วนใหญ่ไม่มีผลต่อปัจจัยที่มีอิทธิพลและระดับความผูกพันในองค์กรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นระดับการศึกษาที่มีผลต่อความผูกพันด้านการคงอยู่กับองค์กรและภาพรวม ($p < 0.05$) ในขณะที่ปัจจัยด้านลักษณะงาน ด้านลักษณะองค์กร และด้านประสบการณ์ในการทำงาน มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความผูกพันต่อองค์กรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

สรุป: ความผูกพันต่อองค์กรของบุคลากรคลังเลือดกลางไม่ได้ขึ้นอยู่กับคุณลักษณะส่วนบุคคล แต่ขึ้นอยู่กับกรอบงาน การกระจายอำนาจ และการสร้างความรู้สึกร่วมกันมีคุณค่าในองค์กร ผลการศึกษานี้สามารถใช้เป็นแนวทางในการบริหารทรัพยากรบุคคลเพื่อเสริมสร้างความผูกพันในองค์กรต่อไป

คำสำคัญ: ความผูกพันในองค์กร, คลังเลือด, บุคลากรทางการแพทย์, ปัจจัยด้านลักษณะงาน

บทนำ

ในสภาวะการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจ สังคม และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีทางการแพทย์ในปัจจุบัน “ทรัพยากรมนุษย์” ถือเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดในการขับเคลื่อนองค์กรให้ประสบความสำเร็จ โดยเฉพาะในหน่วยงานบริการทางการแพทย์ที่มีความซับซ้อน ความผูกพันของบุคลากรต่อองค์กรจึงเป็นตัวแปรสำคัญที่ส่งผลต่อผลิตภาพ แรงจูงใจ และความยั่งยืนของหน่วยงาน คลังเลือดกลาง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เป็นหน่วยงานที่มีความหลากหลายของบุคลากรและมีภารกิจที่สำคัญในการให้บริการโลหิตแก่โรงพยาบาลเครือข่าย อย่างไรก็ตาม ยังไม่เคยปรากฏการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความผูกพันของบุคลากรในหน่วยงานนี้มาก่อน ด้วยเหตุนี้ งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับ

ความผูกพันและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความผูกพันในองค์กรของบุคลากรคลังเลือดกลาง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เพื่อนำผลการศึกษามาเป็นแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารทรัพยากรมนุษย์ เนื่องจากบุคลากรถือเป็นหัวใจสำคัญในการขับเคลื่อนองค์กรไปสู่ความสำเร็จและยังไม่เคยมีการศึกษาในประเด็นดังกล่าวสำหรับหน่วยงานนี้มาก่อน

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research) แบบภาคตัดขวาง (cross-sectional study) โดยมีรายละเอียดดังนี้:

- ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง : ประชากร คือ บุคลากรที่ปฏิบัติงานในคลังเลือดกลาง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ทั้งหมด จำนวน 44 คน โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

- เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย : แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม ซึ่งผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ (IOC > 0.5) แบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่

1. ปัจจัยส่วนบุคคล (7 ข้อ)

2. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความผูกพัน (ด้านลักษณะงาน, ลักษณะองค์กร, ประสบการณ์)

(28 ข้อ)

3. ระดับความผูกพันในองค์กร (ด้านจิตใจ, การคงอยู่, บรรทัดฐาน) (9 ข้อ)

โดยแบบสอบถามส่วนที่ 2 และ 3 ใช้มาตรวัดแบบ Likert Scale 5 ระดับ

- จริยธรรมในการวิจัย :

ในการศึกษานี้ ผู้ศึกษาดำเนินการขอรับรองจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ตามขั้นตอนจริยธรรมการวิจัยมหาวิทยาลัยขอนแก่น (หมายเลข HE691411) รับรองเมื่อ 22 มิถุนายน 2569 ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามมาตรฐานจริยธรรม โดยเคารพสิทธิของผู้เข้าร่วมงานวิจัยในการยินยอมเข้าร่วมโดยสมัครใจและมีสิทธิ์ถอนตัวได้ตลอดเวลา

- การวิเคราะห์ข้อมูล :

1. สถิติเชิงพรรณนา: การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. สถิติเชิงอนุมาน: การทดสอบสมมติฐานด้วย independent sample t-test และ One-Way ANOVA เพื่อเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคล และใช้ค่าไค-สแควร์ (Chi-square) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและระดับความผูกพัน

ผลการศึกษา

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น จำนวน 44 คน ซึ่งผู้วิจัยได้รับแบบสอบถาม

กลับมา 44 คน คิดเป็นร้อยละ 100 จากข้อมูลที่ได้เก็บรวบรวมได้นั้น พบว่า บุคลากรคลังเลือดกลาง ส่วนใหญ่เป็นหญิง จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 72.73 และเพศชาย จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 27.27 ส่วนมากมีอายุ 21-30 ปี จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 43.18 รองลงมา มีอายุ 31 - 40 ปี จำนวน 13 คน อายุ 41-50 ปี จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 18.18 และน้อยที่สุดอายุมากกว่า 50 ปี จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 09.09 ระดับการศึกษาส่วนใหญ่จบปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 81.82 รองลงมาสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 11.36 และระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรีน้อยที่สุด จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 6.82 สถานภาพส่วนใหญ่เป็นโสด จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 70.45 รองลงมาคือสมรส จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 27.27 และหม้าย/หย่าร้าง จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 2.2 ส่วนใหญ่มีอายุงานน้อยกว่า 5 ปี จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 43.18 รองลงมาคือมีอายุงาน มากกว่า 15 ปี จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 25.00 อายุงาน 5 - 10 ปี จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 20.45) และ อายุงาน 11-15 ปี จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 11.36 ส่วนใหญ่เป็นพนักงานมหาวิทยาลัย จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 63.64 รองลงมา คือ พนักงานรายวัน/part time จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 18.18 และพนักงานรายเดือน/outsourc จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 11.36 และลูกจ้างของมหาวิทยาลัย จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 6.82 ส่วนใหญ่มีเงินเดือนมากกว่า 35,000 บาท จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 31.82 รองลงมา คือ เงินเดือน 20,001-25,000 บาท จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 25.00 เงินเดือนต่ำกว่า 15,000 บาท จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 22.73 และเงินเดือน 25,001-30,000 บาท จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 11.36, และเงินเดือน 15,001-20,000 บาท จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 6.82 และน้อยที่สุด คือ เงินเดือน 30,001-35,000 บาท จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 2.27 (ดังตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของบุคลากรคลังเลือดกลาง คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน (n=44)	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย / หญิง	12 / 32	27.27 / 72.73
2. อายุ (ปี)		
21 - 30	19	43.18
31 - 40	13	29.55
41 - 50	8	18.18
มากกว่า 50	4	9.09

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน (n=44)	ร้อยละ
3. ระดับการศึกษา		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	3	6.82
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	36	81.82
สูงกว่าปริญญาตรี	5	11.36
4. สถานภาพสมรส		
โสด	31	70.45
สมรส	12	27.27
หม้าย/หย่าร้าง	1	2.27
5. ระยะเวลาในการทำงาน (ปี)		
น้อยกว่า 5	19	43.18
5-10	9	20.45
11-15	5	11.36
มากกว่า 15	11	25.00
6. ตำแหน่งงาน		
พนักงานมหาวิทยาลัย	28	63.64
ลูกจ้างของมหาวิทยาลัย	3	6.82
พนักงานรายเดือน (outsorce)	5	11.36
พนักงานรายวัน (part time)	8	18.18
7. เงินเดือน (บาท)		
ต่ำกว่า 15,000	10	22.73
15,001- 20,000	3	6.82
20,001 – 25,000	11	25.00
25,001 – 30,000	5	11.36
30,001 – 35,000	1	2.27
มากกว่า 35,000	14	31.82

ส่วนที่ 1 ผลการศึกษาปัจจัยด้านลักษณะงาน ลักษณะองค์กร ด้านประสบการณ์ในการทำงาน ด้านความผูกพันในองค์กร ของบุคลากรคลังเลือดกลาง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยแสดงจำนวนค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตารางที่ 2 ข้อมูลปัจจัยด้านลักษณะงาน ลักษณะองค์กร ด้านประสบการณ์ในการทำงาน ด้านความผูกพันในองค์กร ของผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นบุคลากรคลังเลือดกลาง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ปัจจัย / รายด้าน	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	S.D.	ระดับความคิดเห็น	อันดับ
ปัจจัยด้านลักษณะงาน				
ด้านโอกาสในการปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น	4.51	0.68	มากที่สุด	1
ด้านความหลากหลายของงาน	4.36	0.70	มากที่สุด	2
ด้านความท้าทายของงาน	4.32	0.77	มากที่สุด	3
ด้านความอิสระในการทำงาน	4.13	0.78	มาก	4
รวม	4.33	0.75	มากที่สุด	-
ปัจจัยด้านลักษณะองค์กร				
ด้านการกระจายอำนาจ	4.05	0.88	มาก	1
ด้านขนาดขององค์กร	3.99	0.88	มาก	2
ด้านการมีส่วนร่วมเป็นเจ้าขององค์กร	3.86	0.91	มาก	3
รวม	3.98	0.89	มาก	-
ปัจจัยด้านประสบการณ์ในการทำงาน				
ความรู้สึกว่าตนมีความสำคัญในองค์กร	4.54	0.59	มากที่สุด	1
ความรู้สึกว่าองค์กรเป็นที่พึ่งพิงได้	4.11	0.75	มาก	2
ความคาดหวังที่จะได้รับการตอบสนองจากองค์กร	3.59	1.09	มาก	3
รวม	4.08	0.81	มาก	-
ปัจจัยด้านความผูกพันต่อองค์กร				
ด้านความรู้สึกรัก	4.42	0.65	มากที่สุด	1
ด้านการคงอยู่กับองค์กร	4.27	0.71	มากที่สุด	2
ด้านบรรทัดฐาน	3.88	0.84	มาก	3
รวม	4.19	0.73	มาก	-

จากตารางที่ 2 พบว่าบุคลากรคลังเลือดกลาง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีความคิดเห็นต่อทุกปัจจัยอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด โดยปัจจัยด้านลักษณะงานมีค่าเฉลี่ยสูงสุด (4.33 ระดับมากที่สุด) รองลงมาคือด้านความผูกพันต่อองค์กร (4.19), ด้านประสบการณ์ในการทำงาน (4.08) และด้านลักษณะองค์กร (3.98) ตามลำดับ ทั้งนี้รายชื่อที่ได้คะแนนสูงสุดคือ

ความรู้สึกว่าตนมีความสำคัญในองค์กร (4.54) และด้านโอกาสในการปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น (4.51) ขณะที่ความคาดหวังที่จะได้รับการตอบสนองจากองค์กร (3.59) และด้านการมีส่วนร่วมเป็นเจ้าขององค์กร (3.86) มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงอนุมานเพื่อทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานที่ 1 บุคลากรของคลังเลือดกลาง คณะแพทยศาสตร์ที่มีปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพการสมรส ระยะเวลาในการทำงาน ตำแหน่งงาน และเงินเดือน ที่แตกต่างกัน มีผลต่อปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความผูกพัน ในองค์กรแตกต่างกัน

ตารางที่ 3 สรุปผลการทดสอบสมมติฐานที่ 1

ปัจจัยส่วนบุคคล	สถิติที่ใช้	ลักษณะงาน	ลักษณะองค์กร	ประสบการณ์ในการทำงาน	Sig. (ภาพรวม)	ผลการทดสอบ
เพศ	t-test	0.98	0.43	0.94	0.81	ไม่แตกต่างกัน
อายุ	F-test (ANOVA)	0.12	0.05	0.51	0.13	ไม่แตกต่างกัน
ระดับการศึกษา	F-test (ANOVA)	0.82	0.69	0.20	0.48	ไม่แตกต่างกัน
สถานภาพสมรส	F-test (ANOVA)	0.23	0.10	0.97	0.35	ไม่แตกต่างกัน
ระยะเวลาในการทำงาน	F-test (ANOVA)	0.42	0.17	0.68	0.38	ไม่แตกต่างกัน
ตำแหน่งงาน	F-test (ANOVA)	0.52	0.36	0.12	0.39	ไม่แตกต่างกัน
เงินเดือน	F-test (ANOVA)	0.59	0.74	0.23	0.49	ไม่แตกต่างกัน

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 3 ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 1 พบว่าปัจจัยส่วนบุคคลทั้ง 7 ด้าน (เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส ระยะเวลาในการทำงาน ตำแหน่งงาน และเงินเดือน) ที่แตกต่างกัน ไม่มีผลต่อปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความผูกพัน (ด้านลักษณะงาน ลักษณะองค์กร และประสบการณ์ในการทำงาน) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เนื่องจากค่า Sig. ภาพรวมของทุกปัจจัยสูงกว่า 0.05 (อยู่ระหว่าง 0.13–0.81) โดยทดสอบเพศด้วย t-test และปัจจัยอื่นด้วย One-Way ANOVA จึงปฏิเสธสมมติฐานที่ 1

สมมติฐานที่ 2: บุคลากรคลังเลือดกลางที่มีปัจจัยส่วนบุคคลแตกต่างกัน จะมีระดับความผูกพันในองค์กรแตกต่างกัน

ตารางที่ 4 สรุปผลการทดสอบสมมติฐานที่ 2

ปัจจัยส่วนบุคคล	สถิติที่ใช้	ด้านการคงอยู่กับองค์กร	ด้านความรู้สึก	ด้านบรรทัดฐาน	Sig. (ภาพรวม)	ผลการทดสอบ
2.1 เพศ	t-test	0.77	0.89	0.13	0.43	ไม่แตกต่างกัน
2.2 อายุ	F-test (ANOVA)	0.06	0.61	0.58	0.28	ไม่แตกต่างกัน
2.3 ระดับการศึกษา	F-test (ANOVA)	0.00*	0.65	0.17	0.04*	แตกต่างกัน
2.4 สถานภาพสมรส	F-test (ANOVA)	0.43	0.41	0.65	0.43	ไม่แตกต่างกัน
2.5 ระยะเวลาในการทำงาน	F-test (ANOVA)	0.13	0.09	0.20	0.07	ไม่แตกต่างกัน
2.6 ตำแหน่งงาน	F-test (ANOVA)	0.36	0.86	0.68	0.77	ไม่แตกต่างกัน
2.7 เงินเดือน	F-test (ANOVA)	0.15	0.91	0.57	0.45	ไม่แตกต่างกัน

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4 ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 2 พบว่า ในปัจจัยส่วนบุคคลทั้ง 7 ด้าน มีเพียง “ระดับการศึกษา” เท่านั้นที่ทำให้ระดับความผูกพันในองค์กรแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Sig. ภาพรวม = 0.04) โดยเฉพาะด้านการคงอยู่กับองค์กร (Sig. = 0.00) ซึ่งกลุ่มที่มีการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรีมีความผูกพันสูงกว่ากลุ่มปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ส่วนอีก 6 ปัจจัย (เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระยะเวลาในการทำงาน ตำแหน่งงาน และเงินเดือน) ไม่มีผลต่อความผูกพันในองค์กร จึงยอมรับสมมติฐานที่ 2 เฉพาะกรณีระดับการศึกษาเท่านั้น

สมมติฐานที่ 3: ปัจจัยด้านลักษณะงาน ด้านลักษณะองค์กร และด้านประสบการณ์ในการทำงาน มีอิทธิพลต่อความผูกพันในองค์กร

ตารางที่ 5 สรุปผลการทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ (Correlation)

ปัจจัยที่มีอิทธิพล	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r)	ระดับนัยสำคัญ (p-value)	สรุปผล
1. ด้านลักษณะงาน	0.655**	0.000	ยอมรับสมมติฐาน
2. ด้านลักษณะองค์กร	0.712**	0.000	ยอมรับสมมติฐาน
3. ด้านประสบการณ์ในการทำงาน	0.589**	0.000	ยอมรับสมมติฐาน

หมายเหตุ: ** แทนความหมายว่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 (แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์เชิงบวกที่ชัดเจน)

จากตารางที่ 5 ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 3 ด้วยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลทั้ง 3 ด้านมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความผูกพันต่อองค์กรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($p = 0.000$) ทุกด้าน โดยด้านลักษณะองค์กรมีความสัมพันธ์สูงสุด ($r = 0.712$) รองลงมาคือด้านลักษณะงาน ($r = 0.655$) และด้านประสบการณ์ในการทำงาน ($r = 0.589$) ตามลำดับ จึงยอมรับสมมติฐานที่ 3 ทั้งหมด กล่าวคือ หากบุคลากรรับรู้ถึงลักษณะงานที่ดี ได้รับการสนับสนุนจากองค์กร และมีประสบการณ์ในการทำงานที่ดี จะส่งผลให้ระดับความผูกพันในองค์กรสูงขึ้นตามไปด้วย

วิจารณ์

ผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้สามารถนำมาอภิปรายผลตามทฤษฎีการจัดการทรัพยากรมนุษย์ได้ใน 3 ประเด็นสำคัญ ดังนี้

ปัจจัยส่วนบุคคลกับความผูกพันในองค์กร: ปัจจัยส่วนบุคคลทั้ง 7 ด้าน (เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส ระยะเวลาในการทำงาน ตำแหน่งงาน และเงินเดือน) ส่วนใหญ่ไม่มีผลต่อความผูกพันในองค์กรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สะท้อนว่าระบบบริหารจัดการของคลังเลือดกลางมีมาตรฐานที่เป็นธรรมและครอบคลุมทั่วถึง ไม่แบ่งแยกหรือให้ความสำคัญกับกลุ่มใดเป็นพิเศษ จึงทำให้ระดับความผูกพันของบุคลากรอยู่ในเกณฑ์ดีอย่างสม่ำเสมอ ข้ามพ้นความแตกต่างด้านเงินเนอเชี่ยนและสถานะทางเศรษฐกิจ

ปัจจัยด้านลักษณะงาน ลักษณะองค์กร และประสบการณ์ในการทำงาน เป็นตัวขับเคลื่อนความผูกพัน: ปัจจัยทั้ง 3 ด้านมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความผูกพันต่อองค์กรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยจุดแข็งที่สุด คือ ด้านโอกาสในการปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น (4.51) และความรู้สึกว่าตนมีความสำคัญในองค์กร (4.54) เนื่องจากงานคลังเลือดต้องอาศัยการประสานงานสูงทั้งภายในและภายนอก ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลภายในทีม (social integration) จึงเป็นแรงยึดเหนี่ยวสำคัญที่ทำให้บุคลากรอยากปฏิบัติงานต่อ ประกอบกับการได้รับเกียรติและรู้สึกมีคุณค่า

จากองค์กร (recognition) ที่ช่วยกระตุ้นให้ทำงานอย่างเต็มศักยภาพ แม้ค่าตอบแทนพิเศษ (OT) จะอยู่ในระดับปานกลางก็ตาม

ข้อเสนอแนะจากการวิจารณ์: แม้ภาพรวมความผูกพันจะอยู่ในเกณฑ์สูง แต่ค่าตอบแทนพิเศษ (OT) เป็นจุดที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดด้านประสบการณ์ในการทำงาน ซึ่งสวนทางกับความทุ่มเทในการทำงานที่สูงมาก และอาจนำไปสู่ภาวะเหนื่อยล้า (burnout) ในอนาคตหากไม่ได้รับการปรับปรุง นอกจากนี้บุคลากรมีแนวโน้มไม่เต็มใจทำงานนอกเหนือหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย (คะแนนด้านบรรทัดฐานรายข้อนี้ต่ำสุดเพียง 2.59) สะท้อนว่าขอบเขตงานปัจจุบันอาจตึงตัวมากจนไม่สามารถรับภาระงานเพิ่มได้ องค์กรจึงควรทบทวนภาระงานและระบบค่าตอบแทนเพื่อรักษาความผูกพันในระยะยาว

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยเรื่อง “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความผูกพันในองค์กรของบุคลากรคลังเลือดกลาง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น” ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความรู้และความช่วยเหลือจากอาจารย์และผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ที่ได้ให้คำปรึกษาและคำแนะนำที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่ง ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ ขอขอบพระคุณผู้บริหารและบุคลากรคลังเลือดกลาง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ทุกท่าน ที่ให้ความอนุเคราะห์สถานที่และข้อมูลในการเก็บรวบรวมข้อมูลงานวิจัย รวมถึงขอขอบคุณครอบครัว เพื่อนร่วมงาน และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน ที่ให้การสนับสนุนและกำลังใจตลอดการดำเนินการวิจัยจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

บรรณานุกรม

1. กาญจนา คล้ายจริง. ความผูกพันต่อองค์กรของพนักงานบริษัทสยามกลการอุตสาหกรรม จำกัด [ปัญหาพิเศษรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต]. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา; 2551.
2. ขวัญเมือง ไตรนุช. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความผูกพันในองค์กร: กรณีศึกษา บริษัท เวสเทิร์นดิจिटอล (ประเทศไทย) จำกัด [การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต]. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี; 2554.
3. จงกล เหมือนโพธิ์. ความผูกพันต่อองค์กรของข้าราชการ พนักงานเจ้าหน้าที่สำนักงานประกันสังคมเขตพื้นที่ 4 [ปัญหาพิเศษรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต]. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา; 2550.
4. เฉลียว ภากะสัย. ปัจจัยวัฒนธรรมองค์กรที่มีอิทธิพลต่อความผูกพันต่อสถาบันของบุคลากรมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ [วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต]. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา; 2550.

5. ดิน ปรัชญพฤทธิ. ศิลปะการจูงใจผู้ได้บังคับบัญชา. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์; 2536.
6. นภาพิณ โหมาศวิน. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความผูกพันของสมาชิกในองค์กร: ศึกษาเฉพาะกรณีสำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี [วิทยานิพนธ์รัฐศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2533.
7. บุษยาณี จันทร์เจริญสุข. การรับรู้คุณภาพชีวิตกับความผูกพันองค์กร: ศึกษากรณีข้าราชการสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ [วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ; 2548.
8. ศันสนีย์ ศรีภิรมย์. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความผูกพันขององค์กร: กรณีศึกษา บริษัทวิศวกรที่ปรึกษา [การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต]. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี; 2553.
9. สุธรรมพงษ์ พุ่มทอง. ปัจจัยที่มีผลต่อความผูกพันต่อองค์กร กรณีศึกษาบริษัท คังเซน เคนโก อินเตอร์เนชั่นแนลจำกัด [ปัญหาพิเศษรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต]. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา; 2548.
10. ศันสนีย์ เตชะลาภอำนวย. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความผูกพันต่อองค์กรของพนักงานศึกษาเฉพาะกรณี: พนักงานโรงแรมอนิมา กรุงเทพฯ [ปัญหาพิเศษรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต]. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา; 2544.
11. สวณีย์ แก้วมณี. ความผูกพันต่อองค์กรของพนักงาน. วารสารการบริหารสำหรับนักบริหารงานบุคคลมืออาชีพ. 2549;27(3):10-16.
12. สิรินาตย์ กฤษฎาธาร. ความผูกพันต่อองค์กรของพนักงานบริษัทการบินไทย จำกัด (มหาชน) [ภาคินพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต]. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์; 2552.
13. สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 นครสวรรค์. ข้อมูลของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 นครสวรรค์ [อินเทอร์เน็ต]. 2558 [เข้าถึงเมื่อ 21 กุมภาพันธ์ 2558]. เข้าถึงได้จาก: <http://dpc8.ddc.moph.go.th/>
14. อิศราภรณ์ รัตนคช. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลและคุณภาพชีวิตการทำงานกับความผูกพันต่อองค์กรของบุคลากรสายสนับสนุนที่ปฏิบัติงานใน มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์วิทยาเขตปัตตานี [อินเทอร์เน็ต]. 2551 [เข้าถึงเมื่อ 21 กุมภาพันธ์ 2558]. เข้าถึงได้จาก: <http://kb.psu.ac.th/psukb/handle/2553/4066>
15. อัญชลี สมัครการ. ความผูกพันต่อองค์กรของพนักงานการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย สำนักงานใหญ่ [ปัญหาพิเศษรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต]. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา; 2548.

16. Ackdeth P. Organizational climate and quality of work life among staff nurses in central hospitals, Lao People's Democratic Republic [master's thesis]. Chiang Mai: Chiang Mai University; 2010.
17. Allen NJ, Meyer JP. The measurement and antecedents of affective, continuance, and normative commitment to the organization. *J Occup Psychol* 1990;63:1-8.
18. Mowday R, Steers RM, Porter L. Employee-organization linkage: the psychology of commitment, absenteeism and turnover. New York: Academic Press; 1982.
19. Sheldon M. Investments and involvements as mechanism producing commitment to the organization. *Adm Sci Q* 1971;16:143-50.
20. Steer RM. Antecedents and outcomes of organizational commitment. *Adm Sci Q*. 1977.

Original Article

ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการบริหารงานพัสดุในคลังเลือดกลาง
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
Factors Influencing the Efficiency of Inventory
Management in the Blood Transfusion Center,
Faculty of Medicine, Khon Kaen University

นางสาวจุฑามาศ มีด้วง¹, ผศ.ชินดนัย วานิชพงษ์พันธ์²

¹ คลังเลือดกลาง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

² อนุสาขาสารวิชาโลหิตวิทยา สาขาวิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ผู้รับผิดชอบบทความ

นางสาวจุฑามาศ มีด้วง

คลังเลือดกลาง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40002

บทคัดย่อ

หลักการและวัตถุประสงค์ : การบริหารงานพัสดุสายการแพทย์องค์กรในกำกับของรัฐ จำเป็นต้องอาศัยความคล่องตัว ควบคู่ไปกับความถูกต้องตามกรอบกฎหมายเพื่อขับเคลื่อนพันธกิจด้านสาธารณสุขอย่างมีประสิทธิภาพ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับประสิทธิภาพปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพ และแนวทางพัฒนาการบริหารงานพัสดุของคลังเลือดกลาง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

วิธีการศึกษา : โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณผ่านการวิจัยเชิงสำรวจ เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามมาตรฐานส่วนประเมินค่า 5 ระดับจากประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่เป็นบุคลากรสังกัดคลังเลือดกลางทั้งหมดจำนวน 28 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผลการศึกษา : ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 71.43 อายุระหว่าง 31-40 ปี ร้อยละ 42.86 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 89.29 และดำรงตำแหน่งผู้ปฏิบัติงานทั่วไป ร้อยละ 67.86 โดยภาพรวมประสิทธิภาพการบริหารงานพัสดุอยู่ในระดับ

มากที่สุด ($\bar{x} = 4.24$, S.D. = 0.55) เมื่อพิจารณาปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการบริหารงานพัสดุพบว่า ปัจจัยด้านการบริหารมีค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.35$, S.D. = 0.61) โดยประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ความชัดเจนของกฎระเบียบข้อบังคับการจัดซื้อจัดจ้าง ($\bar{x} = 4.61$, S.D. = 0.57) รองลงมา คือ ปัจจัยด้านสภาวะแวดล้อม อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.09$, S.D. = 0.71) โดยการติดต่อสื่อสาร การประสานงาน และความร่วมมือระหว่างหน่วยงานมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{x} = 4.39$, S.D. = 0.69) และปัจจัยส่วนบุคคลอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.49$, S.D. = 0.55) โดยตำแหน่งหน้าที่การทำงานเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลสูงสุด ($\bar{x} = 4.14$, S.D. = 0.97) สำหรับด้านประสิทธิภาพการบริหารงานพัสดุ พบว่า คุณภาพของพัสดุที่ได้รับและความถูกต้องครบถ้วนตรงตามความต้องการใช้งานมีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากัน ($\bar{x} = 4.32$, S.D. = 0.61)

สรุป : ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าประสิทธิภาพการบริหารงานพัสดุของคลังเลือดกลางขึ้นอยู่กับความชัดเจนของกฎระเบียบและนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง การประสานงานระหว่างหน่วยงานและความเชี่ยวชาญของบุคลากรผู้ปฏิบัติงาน ดังนั้น หน่วยงานควรส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพบุคลากร ปรับปรุงระบบการสื่อสารและการบริหารจัดการข้อมูล รวมทั้งรักษามาตรฐานความโปร่งใสในการดำเนินงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงานพัสดุและสนับสนุนภารกิจด้านการบริการทางการแพทย์อย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: ประสิทธิภาพการบริหารงานพัสดุ, ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพ, คลังเลือดกลาง, คณะแพทยศาสตร์, มหาวิทยาลัยขอนแก่น

บทนำ

การบริหารงานพัสดุของมหาวิทยาลัยของรัฐเป็นภารกิจสำคัญที่สนับสนุนการดำเนินงานตามพันธกิจขององค์กรให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพรวดเร็ว และเกิดประโยชน์สูงสุด ภายใต้ข้อจำกัดด้านงบประมาณที่ได้รับการจัดสรรจากภาครัฐซึ่งอาจไม่เพียงพอต่อการดำเนินงาน ส่งผลให้มหาวิทยาลัยจำเป็นต้องบริหารจัดการทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดความคุ้มค่าและมีความคล่องตัวในการใช้จ่ายงบประมาณ การบริหารงานพัสดุจึงเป็นกลไกสำคัญที่ช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานต่าง ๆ ให้เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด โดยการดำเนินงานด้านพัสดุต้องอาศัยความรู้ ความเข้าใจ และการปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบข้อบังคับ และมติคณะรัฐมนตรีที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด เนื่องจากการปฏิบัติงานที่ผิดพลาดอาจส่งผลกระทบต่อองค์กรและก่อให้เกิดความรับผิดชอบทั้งทางวินัย ทางแพ่ง และทางอาญาได้ คลังเลือดกลาง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เป็นหน่วยงานที่มีภารกิจในการสนับสนุนการบริการทางการแพทย์และการดูแลรักษาผู้ป่วย ซึ่งจำเป็นต้องมีระบบการบริหารจัดการพัสดุที่มีประสิทธิภาพเพื่อรองรับการดำเนินงานของงานจัดหาโลหิต งานเตรียมส่วนแยก

ของเลือด และงานห้องปฏิบัติการบริการให้สามารถดำเนินงานได้อย่างต่อเนื่องและมีคุณภาพ ทั้งนี้ ความสำเร็จของการบริหารงานพัสดุขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ปฏิบัติงาน ปัจจัยด้านการบริหารจัดการ และปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงาน ดังนั้น ผู้วิจัยซึ่งปฏิบัติหน้าที่ด้านพัสดุจึงมีความสนใจศึกษาระดับประสิทธิภาพการบริหารงานพัสดุของคลังเลือดกลาง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการบริหารงานพัสดุของบุคลากร ตลอดจนศึกษาแนวทางในการพัฒนาระบบการบริหารงานพัสดุให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยดำเนินการศึกษากับบุคลากรของคลังเลือดกลางจำนวน 28 คน ผลการวิจัยที่ได้จะช่วยให้ทราบระดับประสิทธิภาพและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการบริหารงานพัสดุ อันจะนำไปสู่การวางแผน ปรับปรุง และพัฒนาระบบการบริหารจัดการพัสดุ รวมทั้งพัฒนาศักยภาพของบุคลากรและผู้บริหารให้สามารถบริหารทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล สนับสนุนการดำเนินงานของคลังเลือดกลางให้บรรลุเป้าหมายขององค์กรและตอบสนองต่อภารกิจด้านการบริการทางการแพทย์ได้อย่างเป็นรูปธรรมการบริหารงานพัสดุของมหาวิทยาลัยของรัฐเป็นภารกิจสำคัญที่สนับสนุนการดำเนินงานตามพันธกิจขององค์กรให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว และเกิดประโยชน์สูงสุด ภายใต้ข้อจำกัดด้านงบประมาณที่ได้รับการจัดสรรจากภาครัฐซึ่งอาจไม่เพียงพอต่อการดำเนินงาน ส่งผลให้มหาวิทยาลัยจำเป็นต้องบริหารจัดการทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดความคุ้มค่าและมีความคล่องตัวในการใช้จ่ายงบประมาณ การบริหารงานพัสดจึงเป็นกลไกสำคัญที่ช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานต่าง ๆ ให้เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด โดยการดำเนินงานด้านพัสดุต้องอาศัยความรู้ ความเข้าใจ และการปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ และมติ คณะรัฐมนตรีที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด เนื่องจากการปฏิบัติงานที่ผิดพลาดอาจส่งผลกระทบต่อองค์กรและก่อให้เกิดความรับผิดชอบทั้งทางวินัย ทางแพ่ง และทางอาญาได้ คลังเลือดกลาง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เป็นหน่วยงานที่มีภารกิจในการสนับสนุนการบริการทางการแพทย์และการดูแลรักษาผู้ป่วย ซึ่งจำเป็นต้องมีระบบการบริหารจัดการพัสดุที่มีประสิทธิภาพเพื่อรองรับการดำเนินงานของงานจัดหาโลหิต งานเตรียมส่วนแยกของเลือด และงานห้องปฏิบัติการบริการให้สามารถดำเนินงานได้อย่างต่อเนื่องและมีคุณภาพ ทั้งนี้ ความสำเร็จของการบริหารงานพัสดุขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ปฏิบัติงาน ปัจจัยด้านการบริหารจัดการ และปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงาน ดังนั้น ผู้วิจัยซึ่งปฏิบัติหน้าที่ด้านพัสดุจึงมีความสนใจศึกษาระดับประสิทธิภาพการบริหารงานพัสดุของคลังเลือดกลาง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการบริหารงานพัสดุของบุคลากร ตลอดจนศึกษาแนวทางในการพัฒนาระบบการบริหารงานพัสดุให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยดำเนินการศึกษากับบุคลากรของคลังเลือดกลางจำนวน 28 คน ผลการวิจัยที่ได้จะช่วย

ให้ทราบระดับประสิทธิภาพและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการบริหารงานพัสดุ อันจะนำไปสู่การวางแผนปรับปรุง และพัฒนาระบบการบริหารจัดการพัสดุ รวมทั้งพัฒนาศักยภาพของบุคลากรและผู้บริหารให้สามารถบริหารทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล สนับสนุนการดำเนินงานของคลังเลือดกลางให้บรรลุเป้าหมายขององค์กรและตอบสนองต่อภารกิจด้านการบริการทางการแพทย์ได้อย่างเป็นรูปธรรม

วิธีการศึกษา

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการบริหารงานพัสดุของคลังเลือดกลาง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เป็นกรณีศึกษาเชิงปริมาณ โดยใช้การวิจัยเชิงสำรวจ และมีวิธีการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม โดยการศึกษาได้ผ่านการพิจารณาและอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น หมายเลขจริยธรรมคือ เลขที่ HE 691319 รับรองเมื่อวันที่ 8 มิถุนายน 2569

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือบุคลากรสังกัดคลังเลือดกลาง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จำนวน 28 คน โดยทำการศึกษาประชากรทั้งหมด กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ บุคลากรสังกัดคลังเลือดกลาง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จำนวน 28 คน เนื่องจากบุคลากรมีจำนวนไม่มาก จึงทำการวิจัยประชากรทั้งหมด

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

■ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามปัจจัยที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการบริหารงานพัสดุของคลังเลือดกลาง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จำนวน 1 ชุด โดยแบ่งเป็น 6 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานพัสดุที่มีผลต่อประสิทธิภาพการบริหารงานพัสดุ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงานปัจจัย

ส่วนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยด้านการบริหาร

ส่วนที่ 4 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยในด้านสภาวะแวดล้อม

ส่วนที่ 5 แบบสอบถามเกี่ยวกับประสิทธิภาพการบริหารงานพัสดุของคลังเลือดกลาง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ส่วนที่ 3 - 5 เป็นคำถามแบบปลายปิดแบบมาตราส่วนประเมินค่า (rating scale) 5 ระดับ โดยแบบสอบถามประมาณค่า 5 ระดับ ซึ่งมีความหมาย ดังนี้

- ระดับที่ 1 หมายถึง ระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อยที่สุด
- ระดับที่ 2 หมายถึง ระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อย
- ระดับที่ 3 หมายถึง ระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง
- ระดับที่ 4 หมายถึง ระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก
- ระดับที่ 5 หมายถึง ระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด

ส่วนที่ 6 เป็นแบบสอบถามแบบปลายเปิดด้านข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการปรับปรุงพัฒนาการบริหารงานพัสดุ

■ วิธีการสร้างเครื่องมือ

(1) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบสอบถาม และวิธีการสร้างแบบสอบถามนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามากำหนดโครงสร้างของเครื่องมือและขอบเขตเนื้อหา ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการบริหารงานพัสดุของคลังเลือดกลาง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

(2) นำเครื่องมือที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว มาพิจารณาตรวจสอบความเหมาะสม แล้วนำผลพิจารณาไปแก้ไขให้ถูกต้อง และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ของแบบสอบถาม เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้สอดคล้องและครอบคลุมกับปัจจัยที่เกี่ยวข้อง

(3) สร้างแบบสอบถามให้ตรงจุดหมาย โดยใช้แบบสอบถามแบบเลือกตอบ ซึ่งคำถามแบบเลือกตอบที่ใช้มาตรวัดแบบ 5 ค่าระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

■ การทดสอบคุณภาพเครื่องมือ

นำแบบสอบถามที่ทดลองใช้แล้วมาคำนวณตรวจสอบความตรงของเนื้อหา เพื่อพิจารณาว่าเนื้อหาในคำถาม ตรงกับสิ่งที่ต้องการวัดหรือวัดได้ตรงกับจุดมุ่งหมายที่ต้องการวัดหรือไม่ โดยพิจารณาความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาในคำถามกับนิยามเชิงปฏิบัติ หรือแนวคิด ทฤษฎี

■ การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลวิจัย กำหนดให้บุคลากรในคลังเลือดกลาง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เป็นหน่วยวิเคราะห์ หลังจากได้รับแบบสอบถามแล้วนำข้อมูลทั้งหมด มาจัดระเบียบข้อมูลลงรหัสและทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

■ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยดำเนินการด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรม SPSS/PC Student ware ตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามด้วยการหาค่าความถี่ และค่าร้อยละ
2. วิเคราะห์เกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามด้วยการหาค่าความถี่ และค่าร้อยละ

3. วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการบริหารงานพัสดุ ของคลังเลือดกลาง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยใช้ค่าทางสถิติที่ใช้เพื่ออธิบายข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ค่าร้อยละ

การแปลผลข้อมูลในแบบสอบถาม โดยวิเคราะห์ข้อมูลโดยระบุถึงเกณฑ์ที่ใช้ในการแปลความหมายข้อมูลประเภท Likert Scale ที่อยู่ในรูปค่าเฉลี่ย ตามแบบจำแนกแต่ละช่วงย่อยเท่า ๆ กัน มีวิธีคิด ดังนี้

$$\begin{aligned}\text{ความกว้างของแต่ละช่วงย่อย} &= (\text{ค่าสูงสุด} - \text{ค่าต่ำสุด}) / \text{จำนวนระดับ} \\ &= (5-1)/5 \\ &= 0.80\end{aligned}$$

จากหลักเกณฑ์ดังกล่าว สามารถแปลความหมายของระดับคะแนน ได้ดังนี้

ระดับคะแนน	ความหมายของระดับคะแนน
1.00 – 1.80	หมายถึง อยู่ในระดับน้อยที่สุด
1.81 – 2.60	หมายถึง อยู่ในระดับน้อย
2.61 – 3.40	หมายถึง อยู่ในระดับปานกลาง
3.41 – 4.20	หมายถึง อยู่ระดับมาก
4.21 – 5.00	หมายถึง อยู่ในระดับมากที่สุด

ผลการศึกษา

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 28 คน ซึ่งผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามกลับมาจำนวน 28 ชุด คิดเป็นร้อยละ 100 จากข้อมูลที่เกิดขึ้นพบว่าการมีส่วนร่วมจากเพศชาย จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 28.57 และเพศหญิง จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 71.43 ประชากรส่วนมากมีอายุระหว่าง 31 – 40 ปี จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 42.86 รองลงมาคือมีอายุอยู่ระหว่าง 41 – 50 ปี จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 25 มีอายุระหว่าง 20 - 30 ปี จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 21.43 และน้อยที่สุดที่อายุอยู่ระหว่าง 51 – 60 ปี จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 10.71 ส่วนมากกลุ่มตัวอย่างมีระดับการศึกษาในระดับปริญญาตรี จำนวน 25 คน

คิดเป็นร้อยละ 89.29 และมีระดับการศึกษาในระดับปริญญาเอก จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 7.14 และน้อยที่สุดมีระดับการศึกษาในระดับปริญญาโท จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.57 และส่วนมากกลุ่มตัวอย่างมีตำแหน่งผู้ปฏิบัติงานทั่วไป จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 67.86 รองลงมาคือกลุ่มตัวอย่างมีตำแหน่งหัวหน้าหน่วย จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 17.86 และน้อยที่สุดกลุ่มตัวอย่างตำแหน่งหัวหน้างาน จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 7.17 และกลุ่มตัวอย่างตำแหน่งผู้บริหาร จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 7.17 (ดังตารางที่ 3.1)

ตารางที่ 1.3 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำนวนตาม เพศ อายุ ระดับการศึกษา และตำแหน่งงานปัจจุบันของผู้ตอบแบบสอบถาม

ลักษณะข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	8	28.57
หญิง	20	71.43
อายุ		
20 – 30 ปี	6	21.43
31 – 40 ปี	12	42.86
41 – 50 ปี	7	25
51 – 60 ปี	3	10.71
สถานภาพ		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	0	0
ระดับปริญญาตรี	25	89.29
ระดับปริญญาโท	1	3.57
ระดับปริญญาเอก	2	7.14
ตำแหน่งงานปัจจุบัน		
หัวหน้างาน	2	7.14
หัวหน้าหน่วย	5	17.86
ผู้ปฏิบัติงานทั่วไป	19	67.86
ผู้บริหาร	2	7.14

ส่วนที่ 2 ผลการศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการบริหารงานพัสดุของคลังเลือดกลาง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยแสดงจำนวนร้อยละค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตารางที่ 3.2 แสดงร้อยละค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการบริหารงานพัสดุของคลังเลือดกลาง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

รายการ	ระดับความคิดเห็น					$(\bar{x})$	S.D.	การแปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
1. ท่านคิดว่าเพศมีผลต่อประสิทธิภาพการบริหารงานพัสดุ	3.57 (1)	25 (7)	21.43 (6)	25 (7)	25 (7)	2.57	1.23	น้อย
2. ท่านคิดว่าอายุมีผลต่อประสิทธิภาพการบริหารงานพัสดุ	7.14 (2)	35.71 (10)	42.86 (12)	14.29 (4)	0	3.36	0.83	ปานกลาง
3. ท่านคิดว่าระดับการศึกษามีผลต่อประสิทธิภาพการบริหารงานพัสดุ	21.43 (6)	50 (14)	28.57 (8)	0	0	3.93	0.72	มาก
4. ท่านคิดว่าตำแหน่งหน้าที่ในการทำงานมีผลต่อประสิทธิภาพการบริหารงานพัสดุ	39.29 (11)	46.43 (13)	7.14 (2)	3.57 (1)	3.57 (1)	4.14	0.97	มาก
ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นรวม						3.49	0.55	มาก

จากตารางที่ 3.2 แสดงให้เห็นว่าปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการบริหารงานพัสดุของคลังเลือดกลาง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย $(\bar{x})$ เท่ากับ 3.49 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.55

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงลำดับค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย พบว่า ปัจจัยด้านตำแหน่งหน้าที่ในการทำงานมีผลต่อประสิทธิภาพการบริหารงานพัสดุ มีความคิดเห็นอยู่ในระดับ มาก มีค่าเฉลี่ย $(\bar{x})$ เท่ากับ 4.14 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.97 รองลงมาคือ ปัจจัยด้านระดับการศึกษา มีผลต่อประสิทธิภาพการบริหารงานพัสดุ มีความคิดเห็นอยู่ในระดับ มาก มีค่าเฉลี่ย $(\bar{x})$ เท่ากับ 3.93 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.72 อายุมีผลต่อประสิทธิภาพการบริหารงานพัสดุ มีความคิดเห็นอยู่ในระดับ ปานกลาง มีค่าเฉลี่ย $(\bar{x})$ เท่ากับ 3.36 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.83 และเพศมีผลต่อประสิทธิภาพการบริหารงานพัสดุ มีความคิดเห็นอยู่ในระดับ น้อย มีค่าเฉลี่ย $(\bar{x})$ เท่ากับ 2.57 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.23

ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยด้านบริหารที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการบริหารงานพัสดุของคลังเลือดกลาง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยแสดงจำนวนร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตารางที่ 3.3 แสดงร้อยละค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ปัจจัยด้านบริหารที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการบริหารงานพัสดุของคลังเลือดกลาง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

รายการ	ระดับความคิดเห็น					$(\bar{x})$	S.D.	การแปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
1. มีการมอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบอย่างชัดเจน	32.14 (9)	64.29 (18)	3.57 (1)	0	0	4.29	0.53	มากที่สุด
2. มีการกำหนดนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง อย่างชัดเจน	53.57 (15)	42.86 (12)	3.57 (1)	0	0	4.50	0.58	มากที่สุด
3. การบังคับบัญชามีผลต่อประสิทธิภาพการบริหารงานพัสดุ	32.14 (9)	60.71 (17)	7.14 (2)	0	0	4.25	0.59	มากที่สุด
4. กฎระเบียบข้อบังคับการจัดซื้อจัดจ้างมีความชัดเจน	64.29 (18)	32.14 (9)	3.57 (1)	0	0	4.61	0.57	มากที่สุด
5. ระดับข้อบังคับพัสดุมีความโปร่งใส สามารถตรวจสอบได้	50 (14)	42.86 (12)	7.14 (2)	0	0	4.43	0.63	มากที่สุด
6. ท่านคิดว่ากฎระเบียบมีผลต่อประสิทธิภาพการบริหารงานพัสดุ	42.86 (12)	57.14 (16)	0	0	0	4.43	0.50	มากที่สุด
7. หน่วยงานได้รับการจัดสรรงบประมาณเพียงพอและเหมาะสมต่อประมาณงานหรือภารกิจทุกปี	21.43 (6)	35.71 (10)	42.86 (12)	0	0	3.79	0.79	มาก
8. การวางแผนการจัดทำงบประมาณมีความสอดคล้องกับแผนงานหรือภารกิจของหน่วยงาน	46.43 (13)	42.86 (12)	10.71 (3)	0	0	4.36	0.68	มากที่สุด
9. งบประมาณมีผลต่อประสิทธิภาพการบริหารงานพัสดุ	53.57 (15)	39.29 (11)	7.14 (2)	0	0	4.46	0.64	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นรวม						4.35	0.61	มากที่สุด

จากตาราง 3.3 แสดงให้เห็นว่าปัจจัยด้านบริหารที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการบริหารงานพัสดุของคลังเลือดกลาง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) เท่ากับ 4.35 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.61

เมื่อพิจารณารายข้อเรียงลำดับค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย พบว่า กฎระเบียบข้อบังคับการจัดซื้อจัดจ้างมีความชัดเจน มีความคิดเห็นอยู่ในระดับ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) เท่ากับ 4.61 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.57 รองลงมาคือ มีการกำหนดนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างอย่างชัดเจน มีความคิดเห็นอยู่ในระดับ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) เท่ากับ 4.50 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.58 งบประมาณมีผลต่อประสิทธิภาพการบริหารงานพัสดุ มีความคิดเห็นอยู่ในระดับ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) เท่ากับ 4.46 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.64 ระดับข้อบังคับพัสดุมีความโปร่งใส สามารถตรวจสอบได้ มีความคิดเห็นอยู่ในระดับ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) เท่ากับ 4.43 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.63 ท่านคิดว่ากฎระเบียบมีผลต่อประสิทธิภาพการบริหารงานพัสดุ มีความคิดเห็นอยู่ในระดับ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) เท่ากับ 4.43 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.50 การวางแผนการจัดทำงานงบประมาณมีความสอดคล้องกับแผนงานหรือภารกิจของหน่วยงาน มีความคิดเห็นอยู่ในระดับ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) เท่ากับ 4.36 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.68 มีการมอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบอย่างชัดเจน มีความคิดเห็นอยู่ในระดับ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) เท่ากับ 4.29 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.53 การบังคับบัญชามีผลต่อประสิทธิภาพการบริหารงานพัสดุ มีความคิดเห็นอยู่ในระดับ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) เท่ากับ 4.25 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.59 และหน่วยงานได้รับการจัดสรรงบประมาณเพียงพอและเหมาะสมต่อประมาณงานหรือภารกิจทุกปี มีความคิดเห็นอยู่ในระดับ มาก มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) เท่ากับ 3.79 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.79

ส่วนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยด้านสภาวะแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการบริหารงานพัสดุของคลังเลือดกลาง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยแสดงจำนวนร้อยละค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตารางที่ 3.4 แสดงร้อยละค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ปัจจัยด้านสภาวะแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการบริหารงานพัสดุของคลังเลือดกลาง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

รายการ	ระดับความคิดเห็น					(x̄)	S.D.	การแปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
1. หน่วยงานมีวัสดุอุปกรณ์ที่เพียงพอและเหมาะสมในการทำงาน	25 (7)	57.14 (16)	14.29 (4)	3.57 (1)	0	4.04	0.74	มาก
2. วัสดุและครุภัณฑ์ที่ใช้งานในปัจจุบันอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้	14.29 (4)	75 (21)	3.57 (1)	7.14 (2)	0	3.96	0.69	มาก
3. สภาพแวดล้อมมีผลต่อประสิทธิภาพการบริหารงานพัสดุ	28.57 (8)	57.14 (16)	14.29 (4)	0	0	4.14	0.65	มาก
4. มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารซึ่งกันและกันใน	25 (7)	39.29 (11)	35.71 (10)	0	0	3.89	0.79	มาก
5. การติดต่อสื่อสาร การประสานงานและความร่วมมือเกี่ยวกับพัสดุกับทุกหน่วยงานในมหาวิทยาลัยมีผลต่อประสิทธิภาพการบริหารงานพัสดุ	50 (14)	39.29 (11)	10.71 (3)	0	0	4.39	0.69	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นรวม						4.09	0.71	มาก

จากตารางที่ 3.4 แสดงให้เห็นว่าปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการบริหารงานพัสดุของคลังเลือดกลาง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย (x̄) เท่ากับ 4.09 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.71

เมื่อพิจารณารายชื่อเรียงลำดับค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย พบว่า การติดต่อสื่อสาร การประสานงาน และความร่วมมือเกี่ยวกับพัสดุกับทุกหน่วยงานในมหาวิทยาลัยมีผลต่อประสิทธิภาพการบริหารงานพัสดุ มีความคิดเห็นอยู่ในระดับ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ย (x̄) เท่ากับ 4.39 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.69 สภาพแวดล้อมมีผลต่อประสิทธิภาพการบริหารงานพัสดุ รองลงมาคือ มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย (x̄) เท่ากับ 4.14 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.65 หน่วยงานมีวัสดุอุปกรณ์ที่เพียงพอ และเหมาะสมในการทำงาน มีความคิดเห็นอยู่ในระดับ มาก มีค่าเฉลี่ย (x̄) เท่ากับ 4.04 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.74 วัสดุและครุภัณฑ์ที่ใช้งานในปัจจุบันอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ มีความคิดเห็นอยู่ในระดับ มาก มีค่าเฉลี่ย (x̄) เท่ากับ 3.96 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.69 และมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารซึ่งกันและกันใน มีความคิดเห็นอยู่ในระดับ มาก มีค่าเฉลี่ย (x̄) เท่ากับ 3.89 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.79

ส่วนที่ 5 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการบริหารงานพัสดุที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการบริหารงานพัสดุของคลังเลือดกลาง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยแสดงจำนวนร้อยละค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตารางที่ 3.5 แสดงร้อยละค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ประสิทธิภาพการบริหารงานพัสดุที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการบริหารงานพัสดุของคลังเลือดกลาง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

รายการ	ระดับความคิดเห็น					$(\bar{x})$	S.D.	การแปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
1. พัส্তুที่ได้รับแต่ละครั้งมีคุณภาพสามารถใช้งานได้ตามอายุการใช้งานอย่างเหมาะสม	39.29 (11)	53.57 (15)	7.14 (2)	0	0	4.32	0.61	มากที่สุด
2. หน่วยงานได้มีส่วนร่วมในการพิจารณาคัดเลือดวัสดุและครุภัณฑ์ที่ขอซื้อ	39.29 (11)	35.71 (10)	21.43 (6)	0	3.57 (1)	4.04	0.98	มาก
3. พัส্তুที่จัดซื้อมีความถูกต้อง ครบถ้วน ตรงตามความต้องการใช้งาน	39.29 (11)	53.57 (15)	7.14 (2)	0	0	4.32	0.61	มากที่สุด
4. เบิกพัสดุในคลังได้ตามจำนวนที่เหมาะสมต่อการใช้งาน	42.86 (12)	42.86 (12)	14.29 (4)	0	0	4.29	0.71	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นรวม						4.24	0.55	มากที่สุด

จากตารางที่ 3.5 แสดงให้เห็นว่าประสิทธิภาพการบริหารงานพัสดุที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการบริหารงานพัสดุของคลังเลือดกลาง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ย $(\bar{x})$ เท่ากับ 4.24 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.55

เมื่อพิจารณารายข้อเรียงลำดับค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย พบว่า พัส্তুที่ได้รับแต่ละครั้งมีคุณภาพสามารถใช้งานได้ตามอายุการใช้งานอย่างเหมาะสม และ พัส্তুที่จัดซื้อมีความถูกต้อง ครบถ้วน ตรงตามความต้องการใช้งาน มีความคิดเห็นอยู่ในระดับ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ย $(\bar{x})$ เท่ากับ 4.32 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.61 รองลงมาคือ เบิกพัสดุในคลังได้ตามจำนวนที่

เหมาะสมต่อการใช้งาน มีความคิดเห็นอยู่ในระดับ มากที่สุด ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) เท่ากับ 4.29 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.71 และหน่วยงานได้มีส่วนร่วมในการพิจารณาคัดเลือกวัสดุและครุภัณฑ์ที่ขอซื้อ มีความคิดเห็นอยู่ในระดับ มาก มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) เท่ากับ 4.04 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.98

วิจารณ์

ผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้สะท้อนให้เห็นว่า ปัจจัยด้านการบริหารมีบทบาทสำคัญต่อประสิทธิภาพการบริหารงานพัสดุของคลังเลือดกลาง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยเฉพาะความชัดเจนของกฎระเบียบและข้อบังคับการจัดซื้อจัดจ้าง ซึ่งอาจเนื่องมาจากการดำเนินงานด้านพัสดุในหน่วยงานภาครัฐต้องปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด การมีแนวปฏิบัติที่ชัดเจนจึงช่วยลดความผิดพลาด เพิ่มความโปร่งใส และเอื้อต่อการตรวจสอบสอดคล้องกับการศึกษาของมฤดี รัตนะคุณ ที่พบว่าปัจจัยด้านการบริหารและการกำหนดนโยบายที่ชัดเจนส่งผลต่อประสิทธิภาพการบริหารงานพัสดุขององค์กร

นอกจากนี้ การติดต่อสื่อสารและการประสานงานระหว่างหน่วยงานได้รับการประเมินว่ามีความสำคัญต่อประสิทธิภาพการบริหารงานพัสดุ เนื่องจากการดำเนินงานของคลังเลือดกลางต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายหน่วยงานทั้งภายในและภายนอกองค์กร การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพจึงช่วยให้การจัดหา การเบิกจ่าย และการควบคุมพัสดุเป็นไปอย่างรวดเร็วและถูกต้อง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของยุบล เบญจรงค์กิจ ที่กล่าวว่าการสื่อสารภายในองค์กรเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยเพิ่มประสิทธิผลในการปฏิบัติงาน

สำหรับปัจจัยส่วนบุคคล พบว่าตำแหน่งหน้าที่ในการปฏิบัติงานมีความสำคัญต่อประสิทธิภาพการบริหารงานพัสดุมากกว่าปัจจัยด้านเพศและอายุ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากงานพัสดุทางการแพทย์ต้องอาศัยความรู้ ความชำนาญ และประสบการณ์เฉพาะด้าน ผู้ปฏิบัติงานที่มีบทบาทและความรับผิดชอบแตกต่างกันย่อมมีความเข้าใจและความสามารถในการบริหารจัดการพัสดุแตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของศุภกร มนตรีพิศุทธิ์ ที่พบว่าความรู้และความเชี่ยวชาญของบุคลากรมีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพการปฏิบัติงานด้านพัสดุ

ทั้งนี้ ประสิทธิภาพการบริหารงานพัสดุในมุมมองของบุคลากรไม่ได้มุ่งเน้นเพียงความประหยัดงบประมาณเท่านั้น แต่ยังให้ความสำคัญกับคุณภาพของพัสดุ ความถูกต้องครบถ้วนและความพร้อมใช้งาน เนื่องจากคลังเลือดกลางเป็นหน่วยงานที่สนับสนุนการรักษาพยาบาลโดยตรง ความคลาดเคลื่อนด้านพัสดุอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพการให้บริการและความปลอดภัยของผู้ป่วยได้ ดังนั้น การพัฒนาระบบบริหารงานพัสดุควรมุ่งเน้นการสร้างมาตรฐานการปฏิบัติงานที่ชัดเจน การพัฒนาศักยภาพบุคลากร และการส่งเสริมการประสานงานระหว่าง

หน่วยงาน เพื่อยกระดับประสิทธิภาพการดำเนินงานและสนับสนุนภารกิจด้านการบริการทางการแพทย์อย่างยั่งยืน

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยเรื่อง “ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการบริหารงานพัสดุในคลังเลือดกลาง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น” สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความรู้จากอาจารย์ที่ปรึกษาที่ได้ให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะทางวิชาการอันเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้บริหารและบุคลากรคลังเลือดกลาง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดี จนทำให้งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณทุกท่านที่มีส่วนสนับสนุนและเป็นกำลังใจในการดำเนินงานวิจัยครั้งนี้ไว้ ณ โอกาสนี้

บรรณานุกรม

1. กัญญาณัฐ ใจชื่อ. ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการบริหารจัดการงานพัสดุขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น อำเภอสรอควรี จังหวัดชัยนาท. 2553.
2. ชัชวาลย์ ทองจันทร์. การศึกษาสภาพและปัญหาการบริหารพัสดุในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดสมุทรปราการ [วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2539.
3. ธัญญ์ณณช รุ่งโรจน์สุวรรณ. ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงานบริษัท อมรินทร์ บัค เซ็นเตอร์ จำกัด [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต]. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา; 2553.
4. ธนาถ อินทุ. ประสิทธิภาพการจัดการงานพัสดุของตำรวจภูธรภาค 5. 2555.
5. ประเสริฐ พวงชาติ. ประสิทธิภาพบุคลากรในการบริหารงานคลังพัสดุของการทางพิเศษแห่งประเทศไทย. 2555.
6. มลฤดี รัตนะคุณ. ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการบริหารงานพัสดุขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตจังหวัดหนองคาย. 2559.
7. ยบุล เบ็ญจรงค์กิจ. การวิเคราะห์ผู้รับสาร. กรุงเทพมหานคร: คณะนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2542.
8. วิรัช วิรัชนิภาวรรณ. ประสิทธิภาพการบริหารจัดการเพื่อพัฒนาบุคลากรของกรมการพัฒนาศุมนตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์. 2558.

9. วีรนาถ มานะกิจ. การจัดองค์การและการบริหาร. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยรามคำแหง; 2523.
10. วีรพงษ์ เณลิเมธีรัตน์. คุณภาพในงานบริการ. กรุงเทพมหานคร: บริษัทประชาชน จำกัด; 2539.
11. ศิริวรรณ เสรีรัตน์. องค์การและการจัดการ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์พัฒนาศึกษา; 2539.
12. ศุภกร มนตรีพิศุทธิ์. ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อผลการปฏิบัติงานของบุคลากรสายการบริหารพัสดุในมหาวิทยาลัยของรัฐในเขตกรุงเทพมหานคร. 2544.
13. สมชัย ฝุ่นทอง. ปัญหาการดำเนินงานพัสดุในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดชลบุรี [การศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต]. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม; 2547.
14. สมพงษ์ เกษมสิน. การบริหาร. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช; 2532.
15. สัมฤทธิ์ ยศสมศักดิ์. รัฐประศาสนศาสตร์: แนวคิดและทฤษฎี. กรุงเทพมหานคร: ธรรมการพิมพ์; 2549.
16. สุภาพร ยอดธรรมมา. การพัฒนาการดำเนินงานการควบคุมภายในงานพัสดุวิทยาลัยสารพัดช่างชัยภูมิ [วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต]. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม; 2547.
17. อารีย์ คงอำนาจ. ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการบริหารงานพัสดุ: กรณีศึกษาวิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล. 2552.
18. อุทัย หิรัญโต. การปกครองท้องถิ่น. กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสโตร์; 2523.
19. อัจฉรา ฝอยหิรัญ. ประสิทธิภาพการบริหารงานพัสดุโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดราชบุรี. 2546.

Original Article

ความสอดคล้องของการรักษาเฉียบพลันตามแนวทางเวชปฏิบัติ ในผู้ป่วยภาวะภูมิไวเกินชนิดเกิดขึ้นทันทีต่อสารทึบรังสีชนิด ไม่แตกตัวเป็นไอออน

Guideline Concordance of Acute Management in Patients with Immediate Hypersensitivity Reactions to Non-ionic Contrast Media

ปราณี สือเจริญ¹, สุรางค์รัตน์ ใจคง¹, จาตุรงค์ เพ็ญสุวรรณ²

¹ ฝ่ายเภสัชกรรม โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

² ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ผู้รับผิดชอบบทความ

ปราณี สือเจริญ

ฝ่ายเภสัชกรรม โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40002

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล: ปฏิกริยาภูมิไวเกินชนิดเกิดขึ้นทันทีต่อสารทึบรังสีชนิดไม่แตกตัวเป็นไอออนยังคงเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง แม้ว่าสารทึบรังสีรุ่นใหม่จะมีข้อมูลความปลอดภัยที่ดีขึ้นก็ตาม แม้ที่ผ่านมาจะมีการศึกษาอย่างกว้างขวางเกี่ยวกับกลุ่มผู้ป่วยที่เกิดปฏิกิริยาเหล่านี้ แต่กลับมีการให้ความสนใจค่อนข้างน้อยว่าการรักษาที่ให้ในภายหลังนั้นสอดคล้องกับระดับความรุนแรงของปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นจริงหรือไม่

รับต้นฉบับ

14 กรกฎาคม 2569

แก้ไขต้นฉบับ

21 กรกฎาคม 2569

รับต้นฉบับตีพิมพ์

25 กรกฎาคม 2569

วัตถุประสงค์: เพื่อประเมินความสอดคล้องของการรักษาเฉียบพลันกับความรุนแรงของปฏิกิริยาภูมิไวเกินชนิดเกิดขึ้นทันทีต่อสารทึบรังสีชนิดชนิดไม่แตกตัวเป็นไอออนและค้นหาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการได้รับการรักษาที่สอดคล้องตามแนวทางเวชปฏิบัติ

วิธีการศึกษา: การศึกษาย้อนหลังเชิงวิเคราะห์ในโรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่ง โดยใช้ฐานข้อมูลผู้ป่วยชุดเดียวกันกับงานวิจัยที่เคยรายงานไว้ก่อนหน้านี้ ผู้ป่วยที่มีปฏิกิริยาชนิดเกิดขึ้นทันทีที่ได้รับการบันทึกไว้จำนวน 412 ราย ถูกจำแนกตามระดับความรุนแรงและประเมินว่าการรักษาเฉียบพลันนั้นสอดคล้องกับการจัดการที่เหมาะสมตามระดับความรุนแรงหรือไม่ เนื่องจากไม่มีผู้ป่วยอาการรุนแรงรายใดได้รับการรักษาที่สอดคล้อง ส่งผลให้เกิดปัญหา complete separation คณะผู้วิจัยจึงใช้สถิติ Firth's penalized logistic regression สำหรับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผลหลายตัว

ผลการศึกษา: ผู้ป่วยมีอายุมัธยฐาน 60.0 ปี (พิสัยระหว่างควอไทล์ 52.0-67.0) และเป็นเพศหญิงร้อยละ 57.5 โดยภาพรวมพบผู้ป่วยได้รับการรักษาที่สอดคล้องตามแนวทาง 299 ราย (ร้อยละ 72.6) ความรุนแรงของปฏิกิริยามีความสัมพันธ์อย่างมากกับความสอดคล้องของการรักษา ($p < 0.001$) โดยกลุ่มอาการรุนแรงไม่มีผู้ป่วยรายใดจากทั้งหมด 15 รายได้รับการรักษาที่สอดคล้อง ภายหลังการปรับปัจจัยกวน พบว่าปฏิกิริยาระดับรุนแรงยังคงเป็นตัวพยากรณ์หลักของการรักษาที่ไม่สอดคล้อง (adjusted OR 0.01, 95% CI 0.0006-0.19; $p = 0.002$) ขณะที่อายุ เพศ โครงสร้างของสารทึบรังสี และโรคประจำตัว ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ

สรุป: ถึงแม้อัตราความสอดคล้องโดยรวมต่อแนวทางเวชปฏิบัติจะอยู่ในระดับที่สมเหตุสมผล แต่ตัวเลขนี้ได้ปกปิดความล้มเหลวโดยสิ้นเชิงในการยกระดับการรักษาในกลุ่มอาการรุนแรง โดยไม่มีผู้ป่วยอาการรุนแรงรายใดเลยจากทั้งสิ้น 15 รายในกลุ่มศึกษานี้ที่ได้รับการรักษาด้วยยาอีพินเฟริน ช่องว่างนี้เป็นสิ่งที่ทางสถาบันต้องให้ความสนใจและแก้ไขโดยเร่งด่วน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องการเข้าถึงยาฉุกเฉินและความพร้อมของบุคลากรในหน่วยรังสีวิทยา

คำสำคัญ: ปฏิกิริยาภูมิไวเกินชนิดเกิดขึ้นทันที, สารทึบรังสีชนิดไม่แตกตัวเป็นไอออน, ความสอดคล้องตามแนวทางเวชปฏิบัติ, การจัดการภาวะเฉียบพลัน, อีพินเฟริน

Abstract

Background: Immediate hypersensitivity reactions (HSRs) to non-ionic contrast media (NICM) continue to occur despite the improved safety profile of modern agents. While much has been written about who develops these reactions, comparatively little attention has been paid to whether the treatment given afterward actually matches how severe the reaction is.

Objective: To evaluate concordance between acute treatment and reaction severity in patients with immediate HSRs to NICM, and to identify factors associated with receiving guideline-concordant treatment.

Methods: We conducted a retrospective cohort study at a tertiary care hospital, drawing on the same institutional database previously described in our earlier report. Four hundred and twelve patients with documented immediate reactions were classified by severity and by whether their acute treatment was concordant with severity-appropriate management. Because no severe case received concordant treatment—resulting in complete separation—we used Firth’s penalized logistic regression for the multivariable analysis.

Results: Median age was 60.0 years (IQR 52.0-67.0), and 57.5% of patients were female. Overall, 299 patients (72.6%) received concordant treatment. Severity was strongly associated with concordance ($p < 0.001$): none of the 15 patients with severe reactions received concordant management. After adjustment, severe reaction status remained the dominant predictor of non-concordance (adjusted OR 0.01, 95% CI 0.0006-0.19; $p = 0.002$), while age, sex, contrast agent structure, and comorbidities showed no significant association.

Conclusion: Although the overall rate of guideline concordance appeared reasonable, this figure concealed a complete failure of appropriate escalation in severe reactions—none of the fifteen severe cases in this cohort received epinephrine-based treatment. This gap warrants prompt institutional attention, particularly around emergency drug access and staff readiness in radiology settings.

Keywords: Immediate hypersensitivity reaction, Non-ionic contrast media, Guideline concordance, Acute management, Epinephrine

Introduction

Contrast-induced HSRs have been studied for decades, and the shift toward non-ionic agents has undeniably reduced both the frequency and severity of these events.^{1,2} Still, reactions happen—sometimes unpredictably, sometimes in patients with no prior history—and when they do, what happens in the next few minutes matters a great deal. A mild urticarial rash calls for a very different response than laryngeal edema

or hypotension, yet in the chaos of a busy imaging suite, that distinction is not always made correctly or acted upon in time.

Most of the existing literature on contrast reactions has focused on incidence, risk factors, and comparisons between different contrast agents.³⁻⁵ This is useful information, but it leaves an important question unanswered: once a reaction occurs, is the treatment actually delivered proportionate to its severity? Anecdotally, clinicians in our department have long suspected that treatment intensity does not always scale appropriately with reaction severity—particularly that epinephrine, despite being the recommended first-line drug for severe systemic reactions, may be used far less often than guidelines recommend.⁶⁻¹¹

This study builds directly on our previous work.¹² we examined the occurrence of HSRs across different NICM agents and described patient-level risk factors. That study answered a different question—essentially, who reacts and to what. The present study uses the same institutional cohort but asks a fundamentally different question: once a reaction has occurred, is the treatment given appropriate to how severe it is? We want to be explicit about this distinction from the outset, because readers familiar with our earlier work may reasonably wonder whether it represents overlapping publication. It does not. The outcome variable, the analytic approach, and the clinical question here are entirely separate from the earlier paper; only the source population is shared, which we believe is transparently disclosed and methodologically justified given that treatment concordance was never analyzed in the original study.

We hypothesized that treatment concordance would decline as reaction severity increased—the opposite of what would be clinically desirable—and that this pattern would be driven largely by underuse of epinephrine in severe cases. The objective of this study was therefore to determine the proportion of patients with immediate HSRs to NICM who received acute treatment concordant with their reaction severity, and to identify demographic, clinical, and pharmacological factors associated with receiving guideline-concordant treatment.

Methods

Study design

This was a retrospective cohort study, reported according to the STROBE (Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology) statement for cohort studies.¹³

Setting and data source

The study was conducted at Srinagarind Hospital, a tertiary care center in Khon Kaen, Thailand. Data were drawn from the same institutional registry used in our previously published,¹² covering the period from 1 January 2021 to 31 December 2023. Although the source population overlaps with the earlier report, the present analysis was conducted independently and addresses a different outcome: treatment concordance rather than reaction occurrence.

Participants

We included all patients who developed an immediate HSRs following administration of NICM during the study period and who had documented information on both reaction severity and acute treatment given. Immediate reactions were defined as those occurring within the timeframe conventionally recognized in radiology practice—typically within one hour of contrast administration. Four hundred and twelve patients met these criteria and form the analytic cohort for this study.

Severity classification

Reactions were classified as mild, moderate, or severe¹² based on the documented clinical features observed at the time of the event. This classification adhered to the categorization framework employed in institutional practice and aligned with widely accepted radiology contrast reaction guidelines,^{5,6,9} mild reactions were limited to localized cutaneous symptoms. Moderate reactions involved more diffuse urticaria or angioedema without hemodynamic compromise. Severe reactions included bronchospasm, hypotension, or clinical anaphylaxis.

Defining treatment concordance

This is arguably the most important methodological decision in the study, so we describe it in some detail. Rather than applying a single rigid definition across all patients, we tailored the concordance criteria to each severity tier, reflecting the reality that appropriate treatment differs by clinical scenario:

Mild reactions: Antihistamine monotherapy, with or without corticosteroid, was considered concordant, consistent with first-line management of isolated cutaneous symptoms.^{5,6,9,11}

Moderate reactions: We accepted antihistamine plus corticosteroid, antihistamine alone, or corticosteroid alone as concordant.^{9,11} This is a pragmatic choice—strict protocols might argue for combination therapy only—but we felt that penalizing monotherapy in this intermediate category would not reflect how these patients are actually and reasonably managed in practice.

Severe reactions: Only regimens including epinephrine were considered concordant. This reflects unambiguous guidance from anaphylaxis management literature; no substitute for epinephrine exists in this setting.^{7-9,11}

Patients with no documented active treatment were classified as non-concordant, since omission of treatment cannot be considered consistent with acute management recommendations regardless of severity tier.

Variables

We examined the following as candidate predictors of treatment concordance: age, sex, contrast agent structure (monomeric versus dimeric, i.e., iodixanol), and the presence of diabetes mellitus, hypertension, asthma, or heart disease.

Statistical analysis

Continuous variables are presented as median with interquartile range (IQR), given non-normal distribution on visual inspection and Shapiro-Wilk testing; categorical variables are presented as frequency and percentage. Comparisons between concordant and non-concordant groups were made using the Wilcoxon rank-sum test for age and chi-square or Fisher's exact test for categorical variables, as appropriate for expected cell counts. Because no patient with a severe reaction received concordant treatment, the severity variable produced complete separation in conventional logistic regression—the model simply cannot estimate a finite coefficient when one category has zero events in a cell. We addressed this using Firth's penalized likelihood logistic regression, which introduces a small-sample bias correction that yields finite, stable estimates even under separation. All candidate variables were entered simultaneously into the multivariable model. Results are reported as odds ratios (OR) with 95% confidence intervals (CI); a

two-sided p-value below 0.05 was considered statistically significant. Analyses were performed in Stata software (version 18.5; Stata Corp LLC, College Station, TX, USA).

Ethical considerations

This study was approved by Faculty of Medicine, Khon Kaen university Institutional Review Board (approval number HE681161). As a retrospective review of an existing de-identified dataset originally collected for the earlier institutional study, individual informed consent was waived in accordance with institutional policy.

STROBE statement and patient flow

This manuscript adheres to the STROBE¹³ guidelines for reporting cohort studies. Figure 1 presents the patient flow diagram from initial identification through final analytic cohort.

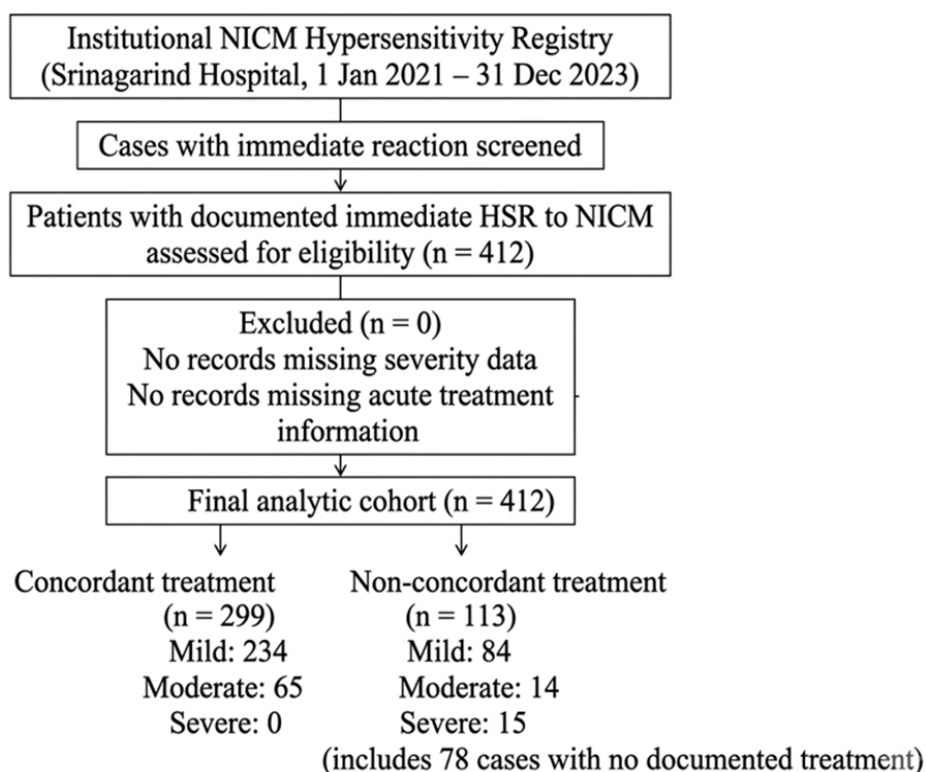


Figure 1 Flow diagram of patient selection. All 412 patients identified from the institutional NICM HSRs registry during the study period (1 January 2021 – 31 December 2023) had complete data on both reaction severity and acute treatment, and therefore all were included in the final analysis.

Results

Baseline characteristics

Four hundred and twelve patients were included. The median age was 60.0 years (IQR 52.0-67.0), and women made up just over half the cohort (57.5%). Most patients had received monomeric NICM (94.4%); only 23 patients (5.6%) had been given the dimeric agent iodixanol. Comorbidities were relatively uncommon in this population—hypertension and diabetes were each present in fewer than one in ten patients, and asthma and heart disease were similarly infrequent.

Table 1: Baseline characteristics of patients with immediate HSR to NICM, stratified by guideline-concordant acute treatment status (n=412)

Characteristics	Total (N=412)	Concordant (n=299)	Non-concordant (n=113)	Not evaluable (n=78)	p-value
Age (years), Median (IQR)	60.0 (52.0–67.0)	60.0 (52.0–67.0)	60.0 (52.0–67.0)		0.618 ¹
Sex, n (%)					0.823 ²
Female	237 (57.5)	173 (57.9)	64 (56.6)		
Male	175 (42.5)	126 (42.1)	49 (43.4)		
Contrast Media Structure, n (%)					0.739 ²
Monomeric NICM	389 (94.4)	283 (94.6)	106 (93.8)		
Dimeric NICM (Iodixanol)	23 (5.6)	16 (5.4)	7 (6.2)		
Underlying disease, n (%)					
Diabetes mellitus	26 (6.3)	18 (6.0)	8 (7.1)		0.693 ²
Hypertension	18 (4.4)	12 (4.0)	6 (5.3)		0.566 ²
Asthma	19 (4.6)	17 (5.7)	2 (1.8)		0.115 ³
Heart disease	34 (8.3)	23 (7.7)	11 (9.7)		0.502 ²
Severity of Reaction (ACR 2025), n (%)					<0.001 ³
Mild	318 (77.2)	234 (92.9)	22 (26.8)	62(79.5)	
Moderate	79 (19.2)	18 (7.1)	48 (58.5)	13(16.7)	
Severe	15 (3.6)	0 (0.0)	12 (14.6)	3(3.8)	

Note: Data are presented as n (%) for categorical variables and Median (IQR) for continuous variables. Percentages may not sum to 100% due to rounding.

Abbreviation: HSR = Hypersensitivity Reaction; NICM = Non-ionic Contrast Media; IQR = Interquartile Range; ACR = American College of Radiology (2025).

^a p-value calculated using the Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann–Whitney) test.

^b p-value calculated using the Pearson Chi-square test.

^c p-value calculated using Fisher's exact test.

Statistical significance was defined as p < 0.05.

Table 1 summarizes baseline characteristics stratified by concordance status. None of the demographic or comorbidity variables differed meaningfully between concordant and non-concordant groups. Severity, however, told a very different story: reactions classified as mild made up the overwhelming majority (92.9%) of the concordant group but only about a quarter (26.8%) of the non-concordant group. Every single severe reaction in the cohort fell into the non-concordant category.

Treatment patterns by severity as presented in Table 2 breaks down the actual treatment regimens received within each severity tier, together with the concordance classification applied to each. Among the 318 patients with mild reactions, 234 (73.6%) received concordant treatment—predominantly antihistamine monotherapy (194 patients). The remaining mild cases were split between inappropriate escalation (9 patients given epinephrine unnecessarily), corticosteroid monotherapy (13 patients), and, notably, 62 patients with no documented active treatment at all.

Among the 79 patients with moderate reactions, 65 (82.3%) fell into the concordant category under our pragmatic classification, spread across antihistamine-corticosteroid combinations and monotherapy regimens. Fourteen moderate cases were non-concordant, mostly due to absent documentation of any treatment (13 patients).

The severe category is where the numbers become genuinely concerning. Of 15 patients with severe reactions, none received epinephrine. Ten were treated with antihistamine and corticosteroid together, one with antihistamine alone, one with corticosteroid alone, and three had no treatment documented at all. Regardless of how the numbers are sliced, the concordance rate in this group is zero.

Table 2: Treatment regimens and concordance classification by severity (N=412)

Severity / Treatment Regimen	Total (N=412)	Concordant (n=299)	Non-concordant (n=113)	Statistical Interpretation & Guideline Logic
MILD SEVERITY (n=318)	318	234	84	Concordance Rate: 73.6% within Mild class
Antihistamine monotherapy	194	194	0	First-line recommended therapy per ACR 2025
Antihistamine + Corticosteroid	40	40	0	Acceptable combined relief (non-inferior concordance)
Corticosteroid monotherapy	13	0	13	Non-concordant: Delayed onset, insufficient acute coverage
Any epinephrine-containing regimen	9	0	9	Non-concordant: Over-treatment/ Inappropriate speed
No documented treatment (Omission)	62	0	62	Non-concordant: Insufficient monitoring/No acute intervention
MODERATE SEVERITY (n=79)	79	65	14	Concordance Rate: 82.3% within Moderate class
Antihistamine + Corticosteroid	18	18	0	Standard dual-pathway coverage per ACR criteria
Antihistamine monotherapy	40	40*	0	Acceptable acute symptomatic control
Corticosteroid monotherapy	7	7*	0	Acceptable anti-inflammatory control
Any epinephrine-containing regimen	1	0	1	Non-concordant: Lack of supportive dual block
No documented treatment (Omission)	13	0	13	Non-concordant: Absolute omission of moderate-level support
SEVERE SEVERITY (n=15)	15	0	15	Concordance Rate: 0.0% within Severe class (Critical Gap)

Severity / Treatment Regimen	Total (N=412)	Concordant (n=299)	Non-concordant (n=113)	Statistical Interpretation & Guideline Logic
Antihistamine + Corticosteroid	10	0	10	Non-concordant: Epinephrine omission in critical event
Antihistamine monotherapy	1	0	1	Non-concordant: Epinephrine omission in critical event
Corticosteroid monotherapy	1	0	1	Non-concordant: Epinephrine omission in critical event
No documented treatment (Omission)	3	0	3	Non-concordant: Absolute omission in anaphylactic setting

*Note: Under a pragmatic clinical audit framework, antihistamine or corticosteroid monotherapy in moderate reactions were accepted as partially concordant for symptomatic relief to reflect real-world clinical compromises.

Predictors of concordant treatment as showed in Table 3 presents the results of the Firth's penalized logistic regression. In the adjusted model, age showed essentially no association with concordance (OR 1.05 per 10-year increase, 95% CI 0.87-1.26, $p=0.635$), nor did sex (OR 0.92, 95% CI 0.57-1.47, $p=0.724$) or contrast agent structure (OR 0.97, 95% CI 0.35-2.67, $p=0.948$). None of the four comorbidities reached statistical significance, although asthma showed a suggestive—if imprecise—trend toward higher odds of concordant treatment (OR 4.09, 95% CI 0.75-22.27, $p=0.103$), perhaps reflecting heightened clinical vigilance when respiratory disease is already a known concern.

The one variable that mattered, unmistakably, was severity. Moderate reactions showed a non-significant trend toward greater concordance relative to mild reactions (adjusted OR 1.70, 95% CI 0.91-3.17, $p=0.094$). Severe reactions, by contrast, were associated with a near-total loss of concordant treatment (adjusted OR 0.01, 95% CI 0.0006-0.19, $p=0.002$)—a finding that should be read less as a precise point estimate and more as statistical confirmation of what Table 2 already shows plainly: nobody with a severe reaction received the treatment they needed.

Table 3 Multivariable Firth's Penalized Logistic Regression for predictors of guideline-concordant treatment (N=412)

Predictor Variables	Concordant (n=299)	Non-concordant (n=113)	Unadjusted OR (95% CI)	p-value	Adjusted OR (95% CI) [†]	p-value
Age (per 10-year increase)	60.0 [52–67]	60.0 [52–67]	1.04 (0.87–1.23)	0.684	1.05 (0.87–1.26)	0.635
Sex (Reference: Male)						
Female	173 (57.9)	64 (56.6)	0.95 (0.61–1.47)	0.818	0.92 (0.57–1.47)	0.724
NICM Structure (Ref: Monomeric)						
Dimeric NICM (Iodixanol)	16 (5.4)	7 (6.2)	0.83 (0.34–2.02)	0.675	0.97 (0.35–2.67)	0.948
Severity (Reference: Mild)						
Moderate	65 (21.7)	14 (12.4)	1.63 (0.87–3.03)	0.124	1.70 (0.91–3.17)	0.094
Severe	0 (0.0)	15 (13.3)	0.01 (0.0007–0.20)	0.002*	0.01 (0.0006–0.19)	0.002*
Underlying Diseases (Ref: No)						
Diabetes mellitus (DM)	18 (6.0)	8 (7.1)	0.82 (0.35–1.89)	0.636	0.90 (0.35–2.31)	0.830
Hypertension (HT)	12 (4.0)	6 (5.3)	0.72 (0.27–1.90)	0.507	0.74 (0.26–2.12)	0.574
Asthma	17 (5.7)	2 (1.8)	2.76 (0.72–10.59)	0.138	4.09 (0.75–22.27)	0.103
Heart disease	23 (7.7)	11 (9.7)	0.76 (0.36–1.59)	0.463	0.80 (0.35–1.80)	0.582

Note:^a Adjusted ORs were estimated using multivariable Firth's penalized logistic regression to account for complete separation in the severity variable and optimize model stability. *Statistically significant association ($p < 0.05$).

Discussion

The headline finding of this study is not subtle: patients with the most severe reactions were the least likely to receive appropriate treatment. Every other variable we examined—age, sex, contrast type, comorbid disease—washed out in the adjusted analysis. Only severity mattered, and it mattered in the wrong direction.

This is worth sitting with for a moment, because it runs counter to what one would hope to find. In an ideal system, severity and treatment intensity should move together—the sicker the patient, the more aggressive and appropriate the response. What we found instead was closer to the opposite: overall concordance looked reasonably good (72.6%), but that number was doing a lot of work to hide the fact that the sickest patients were uniformly undertreated.

Why might this happen? A few explanations seem plausible, though our retrospective design cannot definitively distinguish among them. One possibility is simple unfamiliarity—epinephrine is not an everyday drug for radiology staff the way antihistamines are, and hesitation to administer it, particularly in older patients or those with cardiac comorbidities, is a well-documented phenomenon even among physicians who know the guidelines.^{8-11,14} Another possibility is access: if epinephrine is not immediately available at the point of care, by the time it could be obtained, staff may have already moved to whatever was on hand—antihistamines, corticosteroids—even if these are not truly appropriate for the clinical picture. A third possibility, less charitable but worth considering, is under-recognition: some reactions labeled “severe” in retrospect may not have been immediately recognized as such in real time, delaying escalation until it was effectively too late to matter for treatment choice.

Our earlier study using this same patient population¹ examined at a different slice of this problem—essentially, which patients and which contrast agents were associated with reactions in the first place. That paper could not address whether treatment matched severity, because concordance was never part of its analytic framework. We think the present findings complement that work meaningfully: knowing who is at risk is one thing, but knowing whether the system responds appropriately once a reaction occurs is a separate and, arguably, more actionable question. Prevention strategies (informed by the earlier study) and response strategies (informed by this one) address different points along the same clinical pathway.

Methodologically, we want to highlight the use of Firth’s penalized logistic regression, since this may not be familiar to all readers. Standard logistic regression breaks down when one category of a predictor has zero events—here, zero concordant treatments among severe reactions—producing coefficients that mathematically run to infinity. Firth’s approach corrects for this using a penalty term added to the likelihood function, which pulls estimates back from infinity toward more plausible values while preserving the direction and approximate magnitude of the effect. This is exactly why we could still report an odds ratio for severe reactions (0.01) rather than simply noting that the model failed to converge. The specific point estimate should be interpreted with caution because, when every case in a category shares the same outcome, no amount of statistical sophistication turns that into a precise, generalizable number. Nevertheless, the practical message stands regardless of the exact OR: severe reactions in this cohort were essentially never treated according to guideline expectations.

It is also worth addressing the moderate-severity findings, which showed a non-significant trend toward higher odds of concordance compared with mild reactions (adjusted OR 1.70, $p=0.094$). We do not want to overstate this, given the wide confidence interval, but one plausible reading is that moderate reactions sit in a kind of clinical “sweet spot”—serious enough to prompt deliberate treatment decisions, but not so alarming that clinicians freeze or default to undertreatment. Mild reactions, by contrast, had a substantial proportion of undocumented or absent treatment (62 of 318 patients), which may reflect a different problem entirely: a tendency to under-document or simply observe patients whose symptoms resolve quickly, rather than any active clinical error. Whether that pattern reflects genuine under treatment or simply incomplete charting is something our data cannot resolve, and we flag it as a limitation below.

The comorbidity findings deserve brief comment as well. None reached statistical significance, though the asthma estimate (adjusted OR 4.09, 95% CI 0.75–22.27, $p=0.103$) is intriguing enough to mention without over interpreting. A wide confidence interval spanning from below 1 to above 20 tells us mainly that we do not have enough asthma patients in this cohort to say anything definitive—only nineteen in total. If anything, this points to a worthwhile question for future, larger studies: does a known respiratory comorbidity make clinicians more attentive to reaction severity, or does it simply co-occur

with reactions that happen to look more alarming for other reasons? We cannot distinguish between these possibilities here.

Taken together, our findings suggest that the problem in this cohort was not diffuse or evenly spread across the population—it was concentrated almost entirely in how severe reactions were handled. This has a practical upside: a concentrated problem is, in principle, easier to fix than a diffuse one. If the issue were spread thinly across every severity tier and patient subgroup, the intervention required would be broad, slow, and hard to evaluate. Because the failure here is narrow and specific—epinephrine is not being used when it should be—the corrective actions are correspondingly specific: ensuring epinephrine is physically stocked and immediately accessible in every room where contrast is administered, refreshing staff familiarity with recognition and treatment of anaphylactic-range reactions through periodic simulation drills, and possibly introducing a simple severity-triggered checklist that removes ambiguity about when escalation is required.

Strengths and limitations

This study has several strengths. It draws on a well-characterized institutional cohort with previously validated case ascertainment from our earlier publication, meaning the diagnostic accuracy of the reaction cases themselves is not a new source of uncertainty. The use of severity-stratified concordance definitions,^{8,9,11,14} rather than a single blanket standard applied uniformly, allowed us to reflect clinical nuance rather than imposing an artificial one-size-fits-all rule. And methodologically, the use of Firth's penalized regression allowed us to retain and quantify the severe-reaction effect rather than discarding it or reporting an uninformative “not estimable.”

That said, several limitations warrant discussion. First, this is a retrospective, single-center study, and documentation gaps are an inherent risk—some patients coded as receiving “no treatment” may have been treated without clear charting, which would bias our concordance estimates in an unpredictable direction. Second, our concordance framework, while clinically grounded, involved judgment calls, particularly the decision to accept monotherapy as concordant for moderate reactions; a stricter framework would likely show lower overall concordance in that tier, though it would not change the central

finding regarding severe reactions, since that classification allowed no ambiguity. Third, the small number of severe cases ($n=15$) limits the precision of our severity-specific estimates, even after applying Firth's correction; this finding should be replicated in a larger, ideally multicenter, sample before being treated as generalizable beyond our institution. Fourth, because this analysis reuses the cohort from our earlier publication, some process-level variables that would have been valuable here—such as the exact time elapsed between reaction onset and treatment administration, or which staff member made the treatment decision—were not collected in the original dataset and could not be reconstructed retrospectively. Future prospective work should capture these variables directly.

Despite these limitations, we believe the central finding is robust enough to act on: in this cohort, severe immediate HSRs to non-ionic contrast media were treated inconsistently with basic anaphylaxis management principles, and this was not explained by patient-level factors such as age, sex, comorbidity, contrast agent type, or underlying comorbidities. The problem, as far as we can tell, sits with system-level readiness, protocol familiarity, and the immediate physical availability of rescue medications in the radiology suite rather than patient-level complexity.

Conclusion

In this retrospective cohort of 412 patients with immediate hypersensitivity reactions to non-ionic contrast media, the overall rate of guideline-concordant acute treatment was 72.6%. However, this moderately acceptable figure obscured a critical clinical finding: a complete absence of concordant management among the fifteen patients with severe reactions, none of whom received life-saving epinephrine. Reaction severity was the only independent predictor of treatment concordance, whereas age, sex, contrast agent structure, and comorbid conditions showed no significant associations. Rather than pointing to a generalized clinical deficit, these findings reveal a highly specific, addressable gap in emergency response preparedness within the radiology setting. Closing this clinical safety gap requires a shift in institutional strategy. Instead of focusing solely on pre-reaction screening and risk factors, clinical leadership must implement robust post-reaction systems. This includes ensuring the immediate physical availability

of epinephrine in all imaging rooms, establishing standardized, severity-triggered checklists, and conducting regular, simulation-based emergency training for radiology staff.

Acknowledgements

The authors wish to thank the clinical and administrative staff of the Department of Radiology and the Department of Pharmacy Services at Srinagarind Hospital, Faculty of Medicine, Khon Kaen University, for their invaluable assistance in data retrieval and electronic record verification. We also acknowledge the original research team whose meticulous documentation established the clinical database that made this secondary analysis possible.

Conflict of interest

The authors declare that they have no conflicts of interest, financial or otherwise, related directly or indirectly to the work presented in this manuscript.

Funding

This research received no specific grant from any funding agency. Instead, it was conducted as a Routine-to-Research (R2R) initiative within the Faculty of Medicine, Khon Kaen University, Khon Kaen, Thailand. The institution had no role in the study design, data collection, analysis, interpretation, writing of the manuscript, or the decision to submit this article for publication.

Data availability statement

The de-identified dataset used in the current study is available from the corresponding author upon reasonable request, subject to approval by the Institutional Review Board of the Faculty of Medicine, Khon Kaen University.

References

1. Suecharoen P, Nawapan S. Evaluation of hypersensitivity reactions associated with different non-iodinated contrast media (NICM) at a tertiary care hospital: a retrospective cohort study. *Srinagarind Med J* 2026;41:241-50. doi:10.64960/srimedj.v41i2.268945.

2. Bottinor W, Polkampally P, Jovin I. Adverse reactions to iodinated contrast media. *Int J Angiol* 2013;22:149-54. doi:10.1055/s-0033-1348885.
3. Behzadi AH, Zhao Y, Farooq Z, Prince MR. Immediate allergic reactions to gadolinium-based contrast agents: a systematic review and meta-analysis. *Radiology* 2018;286:471-82. doi:10.1148/radiol.2017162740.
4. Kim MG, Kim H, Lee K, Yang W, Kang EJ, Yoon Y. Adverse reactions to CT contrast agents: a 10-year study of clinical and environmental risk factors. *Diagnostics (Basel)* 2025;15:2820. doi:10.3390/diagnostics15222820.
5. Kim C, Yeom SK, Lee YH, Lee M, Park JY, Bae JH, Tae BS. Iodinated contrast media hypersensitivity in 115,966 patients: risk factors, severity profiles, and the impact of iodine concentration on reaction risk. *Invest Radiol* 2026. doi:10.1097/RLI.0000000000001301.
6. Ocagli H, Romanini L, Llane A, Type, severity, frequency and management of adverse reactions associated with ultrasound contrast agents: a systematic review and meta-analysis. *Eur Radiol* 2026. doi:10.1007/s00330-026-12594-5.
7. Asch D, Callahan MJ, Thomas KL, Desai S, Pahade JK. Management of severe allergic-like contrast media reactions: pitfalls and strategies, from the AJR special series on contrast media. *AJR Am J Roentgenol* 2024;223:1-11. doi:10.2214/AJR.23.30044.
8. Wang C, Ramsey A, Lang D, Copaescu AM, Krishnan P, Kuruvilla M, et al. Management and prevention of hypersensitivity reactions to radiocontrast media: a consensus statement from the American College of Radiology and the American Academy of Allergy, Asthma & Immunology. *Radiology* 2025;315:e240100. doi:10.1148/radiol.240100.
9. Shaker MS, Wallace DV, Golden DBK, Anaphylaxis: a 2020 practice parameter update, systematic review, and Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation (GRADE) analysis. *J Allergy Clin Immunol* 2020;145(4):1082-123. doi:10.1016/j.jaci.2020.01.017.
10. Kurth DA, Karmazyn BK, Waldrip CA, Chatfield M, Lockhart ME. ACR appropriateness criteria methodology. *J Am Coll Radiol* 2021;18:S240-S250. doi:10.1016/j.jacr.2021.03.021.

11. McDonald JS, Larson NB, Schmitz JJ, Kolbe AB, Hunt CH, Hartman RP, et al. Acute adverse events after iodinated contrast agent administration of 359,977 injections: a single-center retrospective study. *Mayo Clin Proc* 2023;98:1820-30. doi:10.1016/j.mayocp.2023.02.032.
12. American College of Radiology. ACR manual on contrast media. Version 2025. Reston (VA): American College of Radiology; 2025.
13. von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP, et al. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *J Clin Epidemiol* 2008;61:344-49. doi:10.1016/j.jclinepi.2007.11.008.
14. Kim MH, Lee SY, Lee SE, Yang MS, Jung JW, Park CM, et al. Anaphylaxis to iodinated contrast media: clinical characteristics related with development of anaphylactic shock. *PLoS One* 2014;9:e100154. doi:10.1371/journal.pone.0100154.

Original Article

ปัจจัยทำนายความสำเร็จในการรักษาวัณโรคปอด โรงพยาบาลพระปกเกล้า : การศึกษาย้อนหลัง

นางวีณา กมลสัมฤทธิ์ผล¹

¹ เภสัชกรชำนาญการพิเศษ (ด้านเภสัชกรรมคลินิก)

กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลพระปกเกล้า

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดจันทบุรี สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข

ผู้รับผิดชอบบทความ

นางวีณา กมลสัมฤทธิ์ผล

เภสัชกรชำนาญการพิเศษ (ด้านเภสัชกรรมคลินิก)

กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลพระปกเกล้า

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดจันทบุรี อ.เมือง จ.จันทบุรี

บทคัดย่อ

วัณโรคปอดเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทยและทั่วโลก แม้ว่าจะเป็นโรคที่สามารถป้องกันและรักษาให้หายขาดได้ แต่ผลสำเร็จของการรักษาในประเทศไทยยังต่ำกว่าเป้าหมายที่องค์การอนามัยโลกและแผนปฏิบัติการระดับชาติด้านการต่อต้านวัณโรคกำหนดไว้ การศึกษาปัจจัยทำนายความสำเร็จในการรักษาวัณโรคปอดจึงมีความสำคัญต่อการพัฒนาระบบบริการและการดูแลผู้ป่วยให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์: เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่ทำนายความสำเร็จในการรักษาวัณโรคปอดของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษา

วิธีการศึกษา: การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพยากรณ์แบบย้อนหลัง (prognostic prediction research, retrospective cohort study) ในผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ขึ้นทะเบียนรักษา ณ คลินิกวัณโรคปอดผู้ใหญ่ โรงพยาบาลพระปกเกล้า ระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2565 ถึง 30 ธันวาคม พ.ศ. 2568 จำนวนอย่างน้อย 456 ราย รวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์

รับต้นฉบับ
17 กรกฎาคม 2569

แก้ไขต้นฉบับ
21 กรกฎาคม 2569

รับต้นฉบับตีพิมพ์
25 กรกฎาคม 2569

ประกอบด้วย อายุ เพศ น้ำหนักตัว ประวัติการรักษาวัณโรค โรคเบาหวาน การติดเชื้อเอชไอวี และผลการตรวจเสมหะก่อนเริ่มการรักษา วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม และวิเคราะห์ปัจจัยทำนายด้วยสถิติถดถอยโลจิสติกพหุคูณ (multiple logistic regression) กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ผลการศึกษา: ผู้ป่วยจำนวน 507 ราย มีผลการรักษาสำเร็จ 413 ราย คิดเป็นร้อยละ 81.46 และรักษาไม่สำเร็จ 94 ราย คิดเป็นร้อยละ 18.54 ผลการวิเคราะห์พบตัวแปรพบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จในการรักษาวัณโรคปอดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ เพศหญิง (Adjusted OR=1.80; 95% CI: 1.05-3.11; p=0.036) การไม่ติดเชื้อเอชไอวี (Adjusted OR = 2.23; 95% CI: 1.12-4.38; p = 0.022) และการรักษาวัณโรคเป็นครั้งแรก (Adjusted OR = 1.96; 95% CI: 1.05-3.65; p = 0.033) ขณะที่อายุ น้ำหนักตัว และโรคเบาหวานไม่พบความสัมพันธ์กับความสำเร็จในการรักษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ พบอาการไม่พึงประสงค์จากยาต้านวัณโรคในผู้ป่วย 80 ราย (ร้อยละ 15.78) รวม 94 เหตุการณ์ โดยอาการที่พบบ่อยที่สุด ได้แก่ ผื่นแพ้ยา (ร้อยละ 36.17) และภาวะตับอักเสบจากยา (ร้อยละ 34.04)

สรุป: ปัจจัยที่สามารถทำนายความสำเร็จในการรักษาได้อย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ เพศหญิง การไม่ติดเชื้อเอชไอวี และการรักษาวัณโรคเป็นครั้งแรก ผลการศึกษานำไปใช้ในการคัดกรองผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง วางแผนติดตามดูแล และพัฒนามาตรการส่งเสริมความสำเร็จในการรักษาวัณโรค เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการควบคุมวัณโรคและยกระดับคุณภาพการดูแลผู้ป่วยในอนาคต

คำสำคัญ: วัณโรคปอด, ความสำเร็จในการรักษา, ปัจจัยทำนาย, การศึกษาย้อนหลัง, โรงพยาบาลพระปกเกล้า

บทนำ

ความสำคัญและที่มาของปัญหา

วัณโรค (Tuberculosis; TB) เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญระดับโลกและเป็นสาเหตุการเสียชีวิตลำดับต้นๆ ของโรคติดเชื้อ จากรายงานองค์การอนามัยโลก (WHO) ปี พ.ศ. 2567 คาดประมาณอุบัติการณ์วัณโรคของประเทศไทยว่ามีผู้ป่วยรายใหม่และกลับเป็นซ้ำถึง 113,000 ราย หรือคิดเป็น 157 ต่อแสนประชากร ผู้ป่วยวัณโรคที่สัมพันธ์กับการติดเชื้อเอชไอวี (TB/HIV) จำนวน 9,400 ราย มีผู้ป่วยวัณโรคเสียชีวิต 13,000 ราย และพบผู้ป่วยวัณโรคดื้อยา (MDR/RR-TB) 2,900 ราย ในปีงบประมาณ 2566 พบผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำที่ขึ้นทะเบียนรักษา 80,209 ราย คิดเป็นอัตราความครอบคลุมของการค้นหาและขึ้นทะเบียนรักษา ร้อยละ 71 ผู้ป่วยวัณโรคที่สัมพันธ์กับการติดเชื้อเอชไอวี 5,474 ราย ได้รับยาต้านไวรัส 5,055 ราย ผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาที่มี

ผลยืนยันทางห้องปฏิบัติการจำนวน 1,011 ราย ได้รับยารักษา จำนวน 955 รายและผลสำเร็จการรักษาของผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำที่ขึ้นทะเบียนรักษาในปีงบประมาณ 2565 เท่ากับร้อยละ 81¹ ซึ่งต่ำกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ตามแผนปฏิบัติการระดับชาติด้านการต่อต้านวัณโรค ระยะที่ 2 (พ.ศ.2566-2570) ที่ตั้งเป้าหมายเร่งรัดอัตราความสำเร็จในการรักษา (treatment success rate) ให้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90 เพื่อมุ่งไปสู่เป้าหมายยุติวัณโรคในปี พ.ศ. 2578 ความสำเร็จในการรักษาวัณโรคปอดเป็นตัวชี้วัดสำคัญของคุณภาพบริการ จากรายงานของกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ผลการรักษาผู้ป่วยวัณโรค พ.ศ. 2557-2564 มีอัตราผลสำเร็จของการรักษาผู้ป่วยวัณโรค ร้อยละ 81.5-86.3 สะท้อนให้เห็นถึงข้อจำกัดในกระบวนการดูแลรักษาและการเฝ้าระวังผู้ป่วยในภาคปฏิบัติ ปัญหาหลักที่นำไปสู่ความล้มเหลวในการรักษา การเสียชีวิต หรือขาดการติดตามต่อเนื่อง มักมีความเชื่อมโยงกับปัจจัยทางคลินิกและพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วย²

วัณโรคเกิดจากเชื้อ Mycobacterium Tuberculosis ซึ่งแพร่กระจายผ่านทางอากาศโดยเฉพาะจากละอองฝอยที่เกิดจากการไอ หรือจามของผู้ป่วย วัณโรคสามารถเกิดได้ในอวัยวะหลายระบบ โดยร้อยละ 80 ของผู้ป่วยจะมีการติดเชื้อที่ปอด วัณโรคเป็นโรคที่สามารถป้องกันและรักษาให้หายขาดได้ด้วยการกินยาอย่างต่อเนื่องอย่างน้อย 6 เดือน ค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้ป่วยคิดเป็นมูลค่าประมาณ 1,200 บาทต่อราย ส่วนวัณโรคดื้อยาจะใช้เวลาในการรักษานานกว่าการรักษาวัณโรคที่ไวต่อยา ค่าใช้จ่ายในการรักษาสูงขึ้นเป็น 120,000-200,000 บาทต่อราย และมีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ที่รุนแรงกว่า^{3,4}

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อผลลัพธ์การรักษาวัณโรคมีความหลากหลาย ครอบคลุมทั้งด้านประชากรศาสตร์ (อายุ เพศ สถานะทางเศรษฐกิจและสังคม) ด้านคลินิก (การติดเชื้อเอชไอวี โรคร่วม ประวัติการรักษาวัณโรคมาก่อน) รวมถึงปัจจัยด้านการรักษา เช่น สูตรยาที่ได้รับ ความร่วมมือในการรับประทานยา (adherence) และการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา (adverse drug reactions: ADRs) ซึ่งอาจนำไปสู่การหยุดยา หรือเปลี่ยนสูตรการรักษา ส่งผลต่อการล้มเหลวของการรักษา⁵⁻¹¹

โรงพยาบาลพระปกเกล้า จังหวัดจันทบุรี เป็นโรงพยาบาลศูนย์ที่ให้การดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรคจำนวนมากในเขตสุขภาพที่ 6 แต่ยังไม่มีการศึกษาวิจัยที่วิเคราะห์ปัจจัยทำนายความสำเร็จในการรักษาวัณโรค ข้อมูลดังกล่าวมีความสำคัญในการรวบรวม วิเคราะห์ และระบุปัจจัยที่ทำนายความสำเร็จของการรักษาผู้ป่วยวัณโรคในบริบทของโรงพยาบาลพระปกเกล้า เพื่อการพัฒนาคุณภาพบริการ การจัดระบบติดตามผู้ป่วยและการวางแผนการดูแลรักษา ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาปัจจัยทำนายความสำเร็จในการรักษาวัณโรคปอดของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษา ณ โรงพยาบาลพระปกเกล้า โดยมุ่งเน้นปัจจัยด้านอายุ เพศ ประวัติการรักษาวัณโรค น้ำหนักตัว โรคเบาหวาน การติดเชื้อเอชไอวี และผลการตรวจเสมหะ เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงประจักษ์สำหรับใช้

ในการคัดกรองผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง พัฒนาแนวทางการดูแลรักษา และเพิ่มอัตราความสำเร็จของการรักษาวัณโรคในอนาคต อันจะนำไปสู่การลดภาระโรคและสนับสนุนการบรรลุเป้าหมายการยุติวัณโรคของประเทศไทยอย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาปัจจัยทำนายความสำเร็จในการรักษาวัณโรคปอดของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษา ณ โรงพยาบาลพระปกเกล้า

ขอบเขตของการศึกษา

การศึกษาเรื่องปัจจัยทำนายความสำเร็จในการรักษาวัณโรคปอดโรงพยาบาลพระปกเกล้า: การศึกษาย้อนหลัง ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการดำเนินการดังต่อไปนี้

1. ขอบเขตของสถานที่ทำวิจัย

คลินิกโรควัณโรคปอดผู้ใหญ่ โรงพยาบาลพระปกเกล้า จังหวัดจันทบุรี

2. ขอบเขตของประชากร/กลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษา

ประชากร: ผู้ป่วยวัณโรคปอดที่เข้ารับการรักษา ณ คลินิกโรควัณโรคปอดผู้ใหญ่ โรงพยาบาลพระปกเกล้า

กลุ่มตัวอย่าง: ผู้ป่วยวัณโรคปอดที่เข้ารับการรักษา ณ คลินิกโรควัณโรคปอดผู้ใหญ่ โรงพยาบาลพระปกเกล้า 1 มกราคม พ.ศ. 2565 ถึง 30 ธันวาคม พ.ศ. 2568

3. ขอบเขตของเวลา

ศึกษาข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนผู้ป่วยและฐานข้อมูลทะเบียนวัณโรคของโรงพยาบาลพระปกเกล้า ในช่วงระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2565 ถึง 30 ธันวาคม พ.ศ. 2568 ดำเนินการเก็บรวบรวม วิเคราะห์ และสรุปผลข้อมูลในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2569

สมมติฐานของการวิจัย

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่ออัตราความสำเร็จของการรักษาวัณโรคปอด ได้แก่ อายุ เพศ ประวัติการรักษาวัณโรค น้ำหนักตัว โรคเบาหวาน ผลการตรวจเสมหะและการติดเชื้อเอชไอวี

นิยามศัพท์เฉพาะ

เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกันในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดนิยามศัพท์เฉพาะดังต่อไปนี้

ผู้ป่วยวัณโรคปอด (Pulmonary Tuberculosis) หมายถึงผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นวัณโรคปอดตามแนวทางกรมควบคุมโรค ได้แก่ มีผลตรวจพบเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* จากเสมหะด้วยวิธีใดวิธีหนึ่ง เช่น AFB smear positive, GeneXpert MTB/RIF positive หรือผลเพาะเชื้อเป็นบวก รวมถึงกรณีที่ถูกวินิจฉัยจากภาพถ่ายรังสีทรวงอกประกอบอาการทางคลินิก และได้รับการลงทะเบียนโรคเป็น A150, A160 ตาม ICD-10 ในเวชระเบียนของโรงพยาบาลพระปกเกล้า ในช่วงเวลาที่กำหนด

ความสำเร็จในการรักษาวัณโรคปอด (Treatment Success) หมายถึง ผลลัพธ์การ รักษาที่จัดอยู่ในกลุ่มรักษาสำเร็จตามนิยามของกรมควบคุมโรค ประกอบด้วย

- รักษาหาย (cured) หมายถึง ผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีผลตรวจพบเชื้อก่อนเริ่มการรักษา และมีผลตรวจเสมหะเป็นลบในช่วงสิ้นสุดการรักษาและอย่างน้อย 1 ครั้งก่อนสิ้นสุดการรักษา
- รักษาครบ (treatment completed) หมายถึง ผู้ป่วยที่รับประทานยาครบตามเกณฑ์ที่กำหนดและสิ้นสุดการรักษา แต่ไม่มีหลักฐานเพียงพอที่จะจัดเป็นกลุ่มรักษาหาย

โดยใช้ผลลัพธ์การรักษาที่บันทึกในเวชระเบียนและฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ของ โรงพยาบาลเป็นเกณฑ์ในการจำแนกผลการรักษา

ผลการรักษาไม่สำเร็จ (Unsuccessful Treatment Outcomes) หมายถึง ผลลัพธ์ การรักษาที่ประกอบด้วยอย่างน้อยหนึ่งสถานะดังต่อไปนี้

- เสียชีวิตระหว่างการรักษา (died)
- การรักษาล้มเหลว (treatment failure) หมายถึง ยังคงมีเชื้อ/กลับเป็นบวก/ไม่ลดลง ตามเกณฑ์ในช่วงการรักษา/จำเป็นต้องเปลี่ยน regimen เนื่องจากทางคลินิก/ห้องปฏิบัติการ
- ขาดการรักษา (lost to follow-up) หมายถึง ขาดการติดตามหรือขาดยาต่อเนื่อง ≥ 2 เดือนตามนิยาม NTP
- ไม่สามารถประเมินผลการรักษาได้จากข้อมูล ได้แก่ not evaluated/ย้ายออกก่อนทราบ ผลการรักษา

อายุ หมายถึง อายุของผู้ป่วย ณ วันที่เริ่มต้นการรักษาวัณโรคจากข้อมูลใน เวชระเบียน กำหนดเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ อายุ ≤ 65 ปี และ อายุ > 65 ปี

เพศ หมายถึง เพศของผู้ป่วย จำแนกเป็น ชายหรือหญิงในเวชระเบียน

น้ำหนักตัว หมายถึง น้ำหนักตัวแรกเริ่มของผู้ป่วยวัณโรคปอดก่อนเริ่มรับการรักษา โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่มดังนี้ น้ำหนักตัวมากกว่า 40 กิโลกรัม และ น้ำหนักตัวน้อยกว่าหรือเท่ากับ 40 กิโลกรัม

ประวัติการรักษาวัณโรคครั้งแรก (first treatment) หมายถึง ผู้ป่วยที่ไม่เคยได้รับการ รักษาวัณโรคมาก่อน หรือเคยได้รับยาต้านวัณโรคน้อยกว่า 1 เดือน ก่อนการขึ้นทะเบียนรักษา ในครั้งปัจจุบัน

ผู้ป่วยที่ผ่านการรักษามาก่อน หมายถึง ผู้ป่วยวัณโรคปอดที่เคยรับการรักษาแล้วและกลับมาเป็นซ้ำ หรือ เคยรับยาจากที่หน่วยบริการอื่นมาก่อน

โรคเบาหวาน (diabetes mellitus) หมายถึง ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโรคเบาหวานก่อน หรือระหว่างการรักษาวัณโรค โดยยืนยันจากการลงรหัส ICD-10: E-10-E14 หรือ ระดับน้ำตาลใน เลือด FPG ≥ 126 mg/dL หรือมีค่า HbA1c $\geq 6.5\%$ หรือมีการได้รับยาลดน้ำตาลจากเวชระเบียน

การติดเชื้อเอชไอวี (Human Immunodeficiency Virus Infection; HIV) หมายถึง ผู้ป่วยที่มีผลตรวจยืนยันการติดเชื้อเอชไอวี รวมถึงข้อมูลการได้รับยาต้านไวรัส หากมีบันทึกในเวชระเบียน

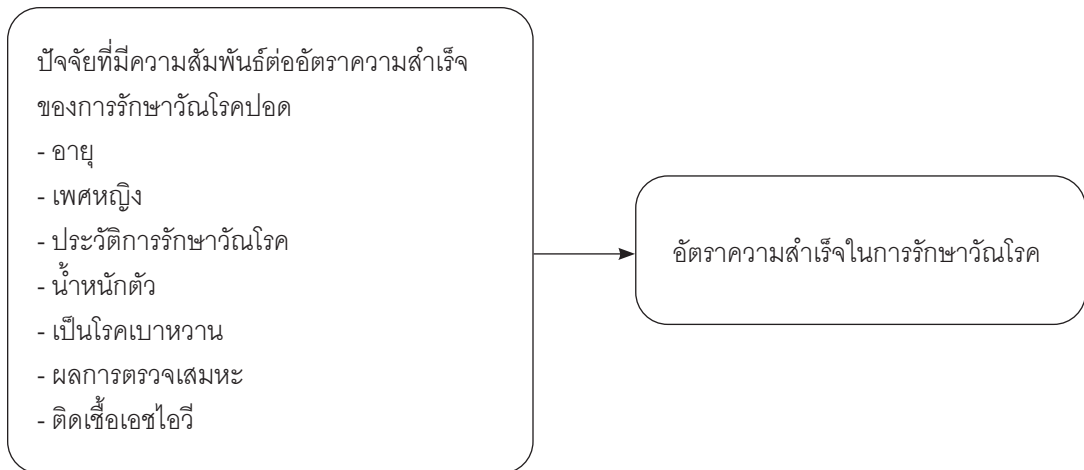
ผลการตรวจเสมหะก่อนเริ่มการรักษา (baseline sputum smear result) หมายถึง ผลการตรวจเสมหะเพื่อค้นหาเชื้อวัณโรคก่อนเริ่มการรักษา ซึ่งบันทึกไว้ในเวชระเบียนหรือฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ของโรงพยาบาล

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้องค์ความรู้เกี่ยวกับปัจจัยทำนายความสำเร็จของการรักษาวัณโรคปอดในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษา ณ โรงพยาบาลพระปกเกล้า ซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นข้อมูลในการดูแลผู้ป่วยวัณโรคปอดในบริบทของพื้นที่ได้
2. สามารถระบุกลุ่มผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อผลการรักษาที่ไม่สำเร็จได้ตั้งแต่เริ่มต้นการรักษา เพื่อใช้ในการวางแผนการดูแลและติดตามผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสมเป็นรายบุคคล
3. ผลการวิจัยสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาแนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรคปอดของโรงพยาบาลพระปกเกล้า เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการรักษาและการติดตามผู้ป่วย
4. สนับสนุนบทบาทของเภสัชกรในการติดตามการใช้ยาต้านวัณโรค การเฝ้าระวังอาการไม่พึงประสงค์จากยา และการส่งเสริมความร่วมมือในการใช้ยา เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม
5. ช่วยเพิ่มอัตราความสำเร็จของการรักษาวัณโรคปอด และลดอัตราการขาดยาของผู้ป่วยวัณโรคปอดในอนาคต

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษานี้มุ่งศึกษาปัจจัยทำนายความสำเร็จในการรักษาวัณโรคปอดของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษา ณ โรงพยาบาลพระปกเกล้า จังหวัดจันทบุรี โดยกำหนดให้ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์และปัจจัยทางคลินิก ได้แก่ อายุ เพศ น้ำหนักตัว ประวัติการรักษาวัณโรคเบาหวาน การติดเชื้อเอชไอวี และผลการตรวจเสมหะก่อนเริ่มการรักษา เป็นตัวแปรอิสระ และกำหนดความสำเร็จในการรักษาวัณโรคปอดเป็นตัวแปรตาม ดังแสดงในแผนภาพ 1



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วัณโรค^{3,4,12,13} เป็นโรคติดต่อที่เกิดจากเชื้อ Mycobacterium ที่สามารถก่อโรคในคนและสัตว์ เชื้อแบคทีเรียที่ก่อให้เกิดวัณโรคในคนคือ Mycobacterium Tuberculosis ซึ่งสามารถก่อโรคได้ในทุกอวัยวะของร่างกาย เชื้อวัณโรคมีความทนทานในสภาพแวดล้อมได้ดี สามารถถูกทำลายด้วยหลายปัจจัย ได้แก่ สารเคมีบางชนิด ความร้อน แสงแดด และรังสีอัลตราไวโอเล็ต (UV) โดยแสงแดดสามารถทำลายเชื้อวัณโรคในเสมหะได้ใช้เวลา 20-30 ชั่วโมง และหากถูก UV จะตายภายใน 1-2 นาที ซึ่งเชื้อวัณโรคในเสมหะแห้งที่ไม่ถูกแสงแดดอาจมีชีวิตอยู่ได้นานถึง 6 เดือน ความร้อนที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 20 นาที สามารถทำลายเชื้อวัณโรคได้ การติดต่อของโรคจากคนสู่คนทางอากาศ แม้ว่าวัณโรคจะสามารถป้องกันและรักษาให้หายขาดได้ด้วยการกินยาต่อเนื่องเป็นเวลานานอย่างน้อย 6 เดือน แต่การวินิจฉัยและรักษาล่าช้า ทำให้อัตราความสำเร็จในการรักษาต่ำหรือมีอัตราการเสียชีวิตสูงในผู้ป่วยบางกลุ่ม เช่น ผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีและวัณโรค ต้อยาหลายขนาน อาการแสดงส่วนใหญ่จะค่อยเป็นค่อยไป เริ่มจากมีอาการอ่อนเพลีย เบื่ออาหาร น้ำหนักตัวลดลง เมื่อยล้า ไอมีเสมหะ ไข้ เหงื่อออกตอนกลางคืน ไอเรื้อรังเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 2 สัปดาห์ ในรายที่มีอาการหนัก อาจไอเป็นเลือด

เครื่องมือที่ใช้ในการคัดกรองวัณโรค คือ การเอกซเรย์ทรวงอก (X-ray screening) และการคัดกรองอาการสงสัยวัณโรค (symptom screening) โดยอาการสงสัยวัณโรค ได้แก่ ไอเรื้อรัง ติดต่อกันนาน 2 สัปดาห์ขึ้นไป บางรายจะมีเลือดปนหรือมีอาการอื่นร่วมด้วย เช่น มีไข้ ตอนบ่าย เย็น หรือตอนกลางคืน เจ็บหน้าอก หายใจขัด น้ำหนักลด เบื่ออาหาร อ่อนเพลีย เหงื่อออกมากผิดปกติตอนกลางคืน

การวินิจฉัยวัณโรค

- วัณโรคปอด ใช้เอกซเรย์ทรวงอก ร่วมกับผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ โดยอาจมีอาการทางคลินิกร่วมด้วยหรือไม่ก็ได้
- วัณโรคนอกปอด อาศัยลักษณะอาการทางคลินิกที่เกี่ยวข้อง ร่วมกับผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการและการถ่ายภาพรังสี หรือการตรวจอื่นๆ ของอวัยวะนั้นๆ

สูตรยารักษาวัณโรค^{3,12,14}

สูตรยาสำหรับผู้ป่วยใหม่ที่เชื้อไวต่อยา (new patient regimen with drug susceptible) ที่ยังไม่เคยรักษา หรือเคยรักษาน้อยกว่า 1 เดือน ด้วยสูตรยา 2HRZE/4HR

การรักษา มี 2 ระยะ

1. ระยะเข้มข้น (intensive phase) ให้ยา Isoniazid (H), Rifampicin (R), Pyrazinamide (Z), Ethambutol (E) 2 เดือน
 2. ระยะต่อเนื่อง (continuation phase) ให้ยา Isoniazid (H), Rifampicin (R) ต่ออีก 4 เดือน ผู้ป่วยบางรายที่ตอบสนองการรักษาน่าดี กรณีผลตรวจในเดือนที่ 2 หรือ 3 เป็นบวกและผลทดสอบความไวไม่พบเชื้อดื้อยา สามารถยุติการรักษาในระยะต่อเนื่องจาก 4 เดือนเป็น 7 เดือน
- ยาต้านวัณโรคแนวที่ 1 (first-line antituberculosis drugs; FLD) ประกอบด้วยยา 4 รายการ ได้แก่

1. Isoniazid

กลไกการออกฤทธิ์ คือ การยับยั้งการสร้าง mycolic acid ซึ่งเป็นส่วนประกอบของผนังเซลล์ของเชื้อ Mycobacterium ทำให้มีฤทธิ์ฆ่าเชื้อ มีคำแนะนำให้ยา pyridoxine เสริมขนาด 50-100 มิลลิกรัมต่อวัน เพื่อป้องกันอาการทางระบบประสาท เช่น ปลายประสาทอักเสบ จากผลของ isoniazid ที่เพิ่มการขับออกของ pyridoxine

Drug interaction ระหว่างยาลดกรด (antacid) จะทำให้การดูดซึม isoniazid ลดลง ยาสามารถดูดซึมได้ดีในทางเดินอาหาร ระดับยาสูงสุด 1-2 ชั่วโมงภายหลังกินยา อาหารมีผลต่อการดูดซึมยาจึงแนะนำให้กินยาขณะท้องว่าง นอกจากนี้ isoniazid มีฤทธิ์ยับยั้ง cytochrome P450 (CYP450) ทำให้เมตาบอลิซึมยาอื่นลดลง ทำให้ระดับยาอื่นในพลาสมาเพิ่มขึ้นจนอาจเกิดพิษได้

การดื้อยา isoniazid พบประมาณ 8% แบ่งออกเป็น 2 ระดับคือ

1. การดื้อยาระดับสูง (high-level resistance) เกิดจากยีน KatG กลายพันธุ์ ทำให้ยา isoniazid ไม่ถูกเปลี่ยนแปลงให้อยู่ในรูปออกฤทธิ์ การเพิ่มขนาดไม่สามารถกำจัดเชื้อได้
2. การดื้อยาระดับต่ำ (low-level resistance) เกิดจากยีน inhA สามารถแก้ไขโดยใช้ isoniazid ขนาดสูง

2. Rifampicin

Rifampicin ออกฤทธิ์ฆ่าเชื้อครอบคลุมแบคทีเรียแกรมบวกและลบ กลไกการออกฤทธิ์ คือยาจับกับ b-subunit ของเอนไซม์ DNA-dependent RNA polymerase (rpoB) เกิดเป็นสารประกอบเชิงซ้อนระหว่างยากับเอนไซม์ จึงมีผลยับยั้งการสังเคราะห์ RNA และโปรตีนเป็นลำดับถัดมา โดย rifampicin มีความจำเพาะต่อการยับยั้งเอนไซม์แบคทีเรียมากกว่าคน อาการไม่พึงประสงค์รุนแรงที่พบ คือ การเกิดพิษต่อตับ การใช้ยา rifampicin ร่วมกับยาอื่น อาจทำให้ระดับยาลดลง เป็นผลจากการเหนี่ยวนำ CYP2A CYP2B CYP2C CYP3A และ p-glycoprotein โดยเฉพาะ CYP3A4 ที่ใช้เปลี่ยนแปลงยาจำนวนมาก เช่น ไม่แนะนำให้ใช้ rifampicin ร่วมกับยากลุ่ม protease inhibitors (PIs) ทุกชนิด หรือหากมีการใช้ร่วมกันต้องมีการปรับเพิ่มขนาดยาหรือติดตามระดับยาอย่างใกล้ชิดในกลุ่มยาอื่นๆ เช่น nevirapine, dolutegravir, warfarin, hormonal contraceptives, phenytoin เป็นต้น การดื้อยา rifampicin เกิดจากการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งเป้าหมายเป็นส่วนใหญ่ 86% จากการกลายพันธุ์ของยีน rpoB ทำให้ยาไม่สามารถจับกับ rpoB ได้ หรือจับได้ลดลง กลไกอื่นๆที่พบ เช่น การนำยาออกจากเซลล์โดย efflux pump ทำให้ยาผ่านเข้าเซลล์ได้ลดลง

3. Pyrazinamide

กลไกการออกฤทธิ์ คือ ยับยั้งการสังเคราะห์ mycolic acid ซึ่งเป็นส่วนประกอบของผนังเซลล์ของเชื้อยาอยู่ในรูปไม้ออกฤทธิ์ (prodrug) ยามีฤทธิ์ bactericidal สามารถทำลายเชื้อที่เจริญเติบโตในบริเวณฝัหนองหรือโพรงหนองได้ ยาสามารถดูดซึมได้ดีในทางเดินอาหาร อาหารไม่มีผลต่อการดูดซึมยา อาการไม่พึงประสงค์รุนแรงที่พบ คือ การเกิดพิษต่อตับ โดยแปรผันตรงกับขนาดยา

4. Ethambutol

กลไกการออกฤทธิ์ คือยับยั้งการสังเคราะห์ arabinogalactan ซึ่งเป็นส่วนประกอบของผนังเซลล์โดยยับยั้งเอนไซม์ arabinosyl transferase อาการไม่พึงประสงค์ที่พบบ่อยที่สุดคืออาการไม่พึงประสงค์เกี่ยวกับตา เช่น เส้นประสาทตาอักเสบการมองเห็นผิดปกติ

ตารางที่ 1 ขนาดยาที่แนะนำสำหรับผู้ใหญ่ (อายุมากกว่า 15 ปี)

น้ำหนักก่อน เริ่มรักษา (กก.)	ขนาดยา			
	H(mg) (4-6 mg/kg/day)	R(mg) (8-12 mg/kg/day)	Z(mg) (20-30 mg/kg/day)	E(mg) (15- 20mg/kg/day)
35*-49	300	450	1,000	800
50-69	300	600	1,500	1,000
> 70*	300	600	2,000	1,200

หมายเหตุ * กรณีน้ำหนัก < 35 กิโลกรัม หรือ >70 กิโลกรัม แนะนำให้คำนวณขนาดยาตามน้ำหนักตัว

ตารางที่ 2 อาการไม่พึงประสงค์จากยารักษาโรคและการรักษา

อาการไม่พึงประสงค์	ยาที่เป็นสาเหตุ	แนวทางการดำเนินการรักษา
ผื่นคันและผื่นที่ไม่มีอาการคัน	H,R,Z	หยุดยารักษาโรค
ภาวะดีซ่าน (ที่ไม่พบสาเหตุอื่น) ตับอักเสบ	H,Z,R	หยุดยารักษาโรค
อาการสับสน (ถ้าเกิดร่วมกับอาการ ตับอักเสบให้สงสัยยาเป็นสาเหตุ)	ยารักษาวัณโรคเกือบทุกตัว	หยุดยารักษาโรค
การมองเห็นบกพร่อง (ที่ไม่พบสาเหตุอื่น)	E	หยุดยา ethambutol
ภาวะช็อค ผื่นผิวหนังชนิด purpura ไตวายเฉียบพลัน	R	หยุดยา rifampicin
เบื่ออาหาร คลื่นไส้ ปวดท้อง	Z,R,H	บริหารยาโดยการกินยาร่วมกับอาหาร ปริมาณน้อย หรือกินยาก่อนนอน
ปวดข้อ	Z	ให้การรักษาด้วยยากลุ่ม NSAID หรือ paracetamol
อาการแสบ ชา เจ็บปลายมือปลาย เท้า	H	ให้การรักษาด้วย pyridoxine 50-75 mg ต่อวัน
ง่วงนอน	H	ให้ยาก่อนนอน
ปัสสาวะสีส้มแดง	R	
อาการคล้ายไข้หวัดใหญ่	R	พิจารณาหยุดยาถ้าอาการรุนแรง

วัณโรคดื้อยา¹⁴ อาจเกิดขึ้นตามธรรมชาติของเชื้อวัณโรคเอง เนื่องจากการกลายพันธุ์ของสารพันธุกรรม (genetic mutation) ทำให้ยาไม่สามารถใช้รักษาเชื้อวัณโรคนั้นได้ หรือกระบวนการรักษาทั้งด้านการดูแลรักษาทางคลินิกและการบริหารจัดการ

ประเภทของผู้ป่วยวัณโรคดื้อยา^{3,14} ขึ้นกับผลการดื้อยาแต่ละขนาน ดังนี้

- วัณโรคดื้อยาขนานเดียว (mono resistant TB) หมายถึง วัณโรคดื้อยาตัวใดตัวหนึ่งเพียงขนานเดียวในกลุ่ม first line drugs
 - วัณโรคดื้อยามากกว่า 1 ขนาน (polydrug-resistant TB) หมายถึง วัณโรคดื้อยาในกลุ่ม FLD มากกว่าหนึ่งขนาน ที่ไม่ใช่ H และ R พร้อมกัน
 - วัณโรคดื้อยา isoniazid (isoniazid-resistance (Hr-TB)) หมายถึงวัณโรคดื้อยา isoniazid และมีความไวต่อยา rifampicin
 - วัณโรคดื้อยา rifampicin (rifampicin-resistance TB(RR-TB)) หมายถึง วัณโรคดื้อยา R ซึ่งตรวจพบโดยวิธี genotypic ที่ทดสอบการดื้อยา R ขนานเดียว แต่ไม่ทราบผลการดื้อยาอื่นๆ
 - วัณโรคดื้อยาหลายขนาน (multidrug-resistance TB (MDR-TB)) หมายถึง วัณโรคดื้อยาหลายขนานที่ดื้อยา H และ R พร้อมกัน และอาจจะดื้อต่อยา FLD ขนานอื่นๆ ร่วมด้วยหรือไม่ก็ได้
 - วัณโรคดื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรง (pre-extensively drug-resistant TB (pre-XDR-TB)) หมายถึง วัณโรคดื้อยาหลายขนานที่ดื้อยา H และ R และยาในกลุ่ม fluoroquinolones (Lfx, Mfx)
 - วัณโรคดื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรงมาก (extensively drug-resistant TB (XDR-TB WHO 2021)) หมายถึง วัณโรคดื้อยาหลายขนานที่ดื้อยา H และ R และยาในกลุ่ม fluoroquinolones (Lfx, Mfx) และดื้อต่อยาในกลุ่ม A(Bdq, Lzd) อย่างน้อย 1 ขนาน
- การรักษาวัณโรคดื้อยา มีแนวทางการเลือกสูตรยาในการรักษาวัณโรคดื้อยา 2 วิธี คือ
1. การรักษาด้วยสูตรดื้อยาระยะสั้นชนิดรับประทาน สำหรับผู้ป่วยวัณโรคดื้อยา RR/MDR (shorter, all-oral Bdq MDR/RR-TB regimen)
- สูตรยา 4-6 Bdq-Lfx(Mfx)-Pto(Eto)-Cfz-Z-E-H high dose-5Mfx(Lfx)-Cfz-Z-E
- ระยะเข้มข้น (intensive phase) ให้ยา 7 ขนาน (กรณีไม่มี Prothionamide(Pto) ให้ใช้ Ethionamide (Eto) ได้) โดยมี Bdq 6 เดือนและ Levofloxacin (Lfx) หรือ Moxifloxacin (Mfx)- Prothionamide (Pto) หรือ Ethionamide (Eto)-Clofazimine(Cfz)-Pyrazinamide(Z)-Ethambutol(E) –Isoniazid (H) high dose 4 เดือน ถ้า AFB ไม่เปลี่ยนเป็นลบให้ยาต่อเป็น 6 เดือน
 - ระยะต่อเนื่อง (continuation phase) ให้ยา 4 ขนาน Moxifloxacin (Mfx) หรือ Levofloxacin (Lfx) –Clofazimine(Cfz)-Pyrazinamide (Z)-Ethambutol (E) ต่ออีก 5 เดือน รวมระยะเวลาที่รักษา 9-11 เดือน

2. การรักษาด้วยยาสูตร individual longer regimen จัดสูตรยาตามความไวต่อยา ระยะเวลาอย่างน้อย 18-20 เดือน และต้องมีผลเพาะเชื้อเป็นลบ อย่างน้อย 15-17 เดือน

ตารางที่ 3 การเลือกสูตรยา individual longer regimen

กลุ่มยาและขั้นตอน	ยา	
กลุ่ม A เลือกใช้ทั้ง 3 ขนาน	Levofloxacin หรือ Moxifloxacin	Lfx หรือ Mfx
	Bedaquiline	Bdq
	Linezolid	Lzd
กลุ่ม B เพิ่ม 1 หรือ 2 ขนาน	Clofazimine	Cfz
	Cycloserine หรือ Terizidone	Cs หรือ Trd
กลุ่ม C เพิ่มจนกว่าจะจัดสูตรยาได้ และหากจำเป็นต้องใช้ยาจากกลุ่ม C ต้องใช้ยาอย่างน้อย 2 ขนาน ขึ้นไป	Ethambutol	E
	Delamanid	Dlm
	Pyrazinamide	Z
	Imepenem-cilastatin หรือ Meropenem	Imp-Clin หรือ Mpm
	Amikacin (หรือ Streptomycin)	Am (S)
	Ethionamide หรือ Prothionamide	Eto หรือ Pto
	P-aminosalicylic acid	P

การรักษาวัณโรคดื้อยา กรณี mono resistant TB, polydrug resistant TB (ที่ไม่ใช่ MDR/RR-TB) มีขั้นตอนการเลือกสูตรยาดังนี้

ขั้นตอนที่ 1: ใช้ยารักษาวัณโรคแนวที่ 1 ที่เชื้อยังไวต่อยา (H,R,Z,E) ซึ่งขึ้นกับว่าเชือดื้อยากี่ขนาน

ขั้นตอนที่ 2: ใช้ FQs 1 ขนาน (Lfx, Mfx)

ขั้นตอนที่ 3: ถ้ายังไม่สามารถเลือกยาได้ถึง 4 ขนาน จากขั้นตอนที่ 1 และ 2 ให้เลือก injectable 1 ขนาน (Km, Am, Cm, Sm) ที่เชื้อยังไวต่อยา

ตารางที่ 4 สูตรยาสำหรับการรักษา mono resistant TB และ polydrug resistant TB

การดื้อยา	สูตรยา*	ระยะเวลาการรักษา	หมายเหตุ
H (± SM)	6 RZEFQs**	6 เดือน	พิจารณาใช้สูตรยานี้ กรณีไม่ดื้อ FQs
	6 RZE	6 เดือน	พิจารณาใช้สูตรนี้เมื่อมีผลดื้อหรือไม่แน่ใจว่าดื้อ FQs
Z	2HRE/7HR	9 เดือน	
E	2 HRZ/4HR	6 เดือน	
	2 HRZS/4HR	6 เดือน	
H และ Z	9-12 REFQs	9-12 เดือน	
H และ E	6-9 RZFQs	6-9 เดือน	
H และ E และ Z (± SM)	2-3 AG***RFQsEto/10RFQsEto	12 เดือน	
R (mono)	สูตรยา MDR	-shorter 9-11 เดือน -longer 18-20 เดือน	พิจารณาใช้สูตรยารักษาวัณโรคดื้อยาหลายขนานระยะสั้นก่อนเป็นลำดับแรกถ้าไม่มีข้อห้าม

*เป็นแนวทางของสูตรยา สามารถให้ยาในกลุ่มเดียวกันและเชื่อไวต่อยาได้

**FQs ได้แก่ Levofloxacin และ Moxifloxacin

***AG (Aminoglycosides) ได้แก่ streptomycin, amikacin, kanamycin

H=isoniazid, R=rifampicin, P=pyrazinamide, E=ethambutol, FQs=fluoroquinolone, Eto=ethionamide

การรักษาวัณโรคนั้นต้องใช้ยาหลายขนานร่วมกันและกินยาเป็นเวลานาน ซึ่งผู้ป่วยบางรายอาจจะได้ยาอย่างอื่นในการรักษาโรคที่มีอยู่ร่วมด้วย จึงมีโอกาสที่จะเกิดอันตรกิริยาระหว่างยาได้ อาจจะมีผลทำให้ลดระดับยาหรือเพิ่มความเป็นพิษของยาได้

ตารางที่ 5 อันตรกิริยาระหว่างยารักษาโรคและยาอื่นๆ

ยา	คู่ยาที่เกิดอันตรกิริยาร่วมกัน	คำแนะนำ
กลุ่ม A		
Levofloxacin Moxifloxacin Gatifloxacin	การใช้ยาที่มีส่วนประกอบของประจุ + เช่น alumin- ium, magnesium จะทำให้ลดการดูดซึมของ Fluo- roquinolones	รับประทานยาห่างกันอย่างน้อย 2 ชั่วโมง
	อาจจะเพิ่มฤทธิ์ของยา warfarin	ควรติดตามค่า INR และ prothrombin time อย่างใกล้ชิด
	เพิ่มระดับ theophylline ในกระแสเลือด	ติดตามระดับยา theophylline ใน เลือด
Bedaquiline	CYP3A4 inhibitors (กลุ่มยาฆ่าเชื้อรา azole, mac- rolides บางตัว, protease inhibitors และอื่นๆ) อาจ จะทำให้เพิ่มระดับยา bedaquiline ในกระแสเลือด	ควรหลีกเลี่ยงการใช้ยาร่วมกัน
	Rifampicin (เป็น CYP3A4 inducer) จะทำให้ลด ระดับยา bedaquiline ในเลือดลดครึ่งหนึ่ง	ควรหลีกเลี่ยงการใช้ยาร่วมกัน
	หลีกเลี่ยงการใช้ที่ทำให้เกิด QT prolongation เช่น clofazimine, fluoroquinolones, delamanid, ยาฆ่า เชื้อรากลุ่ม azole	ควรติดตามวัด ECG อย่างสม่ำเสมอ
Linezolid	การให้ยาร่วมกับ buspirone, mereridone, fluoxe- tine และยาในกลุ่ม serotonin 5-HT1 antagonists ทำให้เกิด serotonin syndrome	หลีกเลี่ยงการให้ยาร่วมกัน
กลุ่ม B		
Clofazimine	Clofazimine เป็น weak inhibitor ของ CYP3A4 clofazimine อาจจะชะลอการดูดซึมของ rifampicin และทำให้ time to Cmax นานขึ้น มีรายงานการเกิด drug interactions กับ dapsone, oestrogen และ vitamin A	ควรติดตามผลการรักษาอย่างใกล้ชิด ข้อแนะนำ ควรกินยานี้กับอาหารที่มี ไขมันสูงเพิ่ม Cmax และ AUC
Cycloserine	Ethionamide และ isoniazid จะเพิ่มอาการข้างเคียง ทาง CNS มากขึ้น การดื่มแอลกอฮอล์ร่วมกับยา cycloserine ทำให้เพิ่ม อาการชักได้	ให้วิตามิน B6 งดดื่มแอลกอฮอล์ ในระหว่างการ ได้รับยานี้
กลุ่ม C		
Delamanid	หลีกเลี่ยงการใช้ที่ทำให้เกิด QT prolongation	ตรวจติดตามวัด ECG อย่างสม่ำเสมอ

ยา	คู่ยาที่เกิดอันตรกิริยาร่วมกัน	คำแนะนำ
	ยา metabolized ผ่าน cytochrome P450 enzyme like CP3A4 เนื่องจากเป็นยาใหม่จึงไม่มี clinical significant ในการใช้ยานี้ร่วมกับกลุ่ม protease inhibitors	หลีกเลี่ยงการให้ร่วมกัน
Amikacin Capreomycin	การใช้ยากลุ่มนี้ร่วมกับยา amphotericin B, cephalosporin, cyclosporine, cisplatin, furosemide และ vancomycin อาจทำให้พิษต่อหูและไตมากขึ้น	ไม่แนะนำให้ใช้ร่วมกัน
Capreomycin	เพิ่มฤทธิ์ของยา Neuromuscular blocking agents โดยเฉพาะ non-depolarizing เช่น vecuronium	ปรับขนาดยา Non-depolarizing muscle relaxant อย่างช้าๆ และติดตามการทำงานของ neuromuscular function อย่างใกล้ชิด
Ethionamide Prothionamide	การให้ยาร่วมกับ cycloserine อาจทำให้เกิด neurotoxicity เพิ่มขึ้นและทำให้เกิดการชักเพิ่มขึ้นด้วย การดื่มน้ำเกลือแร่ร่วมกับยามีผลต่อภาวะทางจิต การให้ยาร่วมกับ PAS อาจจะเป็นพิษต่อตับ ภาวะ hypothyroidism อาจเกิดขึ้นได้ในกรณีที่ได้รับร่วมกันมากกว่าการใช้ยาเดี่ยว	ให้วิตามิน B6 ขนาดสูงสุด (200 mg/วัน) ถ้าอาการไม่ดีขึ้น ควรหยุดยาและเริ่มกลับเข้าไปใหม่ในขนาดยาต่ำก่อน งดดื่มน้ำเกลือแร่ในระหว่างการได้รับยานี้ ติดตามค่า liver enzyme
PAS	ลดระดับยา digoxin การให้ยาร่วมกับ ethionamide อาจจะเป็นพิษต่อตับ ภาวะ hypothyroidism อาจเกิดขึ้นได้ในกรณีที่ได้รับร่วมกัน ลดระดับยา isoniazid เนื่องจากลดการขจัดลง (acetylation)	ติดตามค่าระดับยา digoxin ติดตามค่า liver enzymes ติดตามค่าไทรอยด์ฮอร์โมน (T3,T4,TSH) อาจให้ยา thyroxine (levothyroxine) อาจจะต้องเพิ่มขนาดยา

หมายเหตุ

* ยากลุ่ม Fluoroquinolone ไม่ควรทานร่วมกับนมและผลิตภัณฑ์จากนม ยาลดกรด และอาหารหรือยาที่มีส่วนประกอบของเหล็ก แมกนีเซียม แคลเซียม และสังกะสี เนื่องจากลดการดูดซึมยา ดังนั้นควรรับประทานยาห่างกันอย่างน้อย 2 ชั่วโมง

* Linezolid ออกฤทธิ์เป็นตัวยับยั้งเอนไซม์ monoamine oxidase (MAO) อย่างอ่อนๆ ควรระวังการใช้ร่วมกับยาในกลุ่ม selective serotonin reuptake inhibitors หรือยาอื่นๆ ที่มีผลต่อ serotonin เนื่องจากเสี่ยงต่อการเกิด serotonin syndrome

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่ออัตราความสำเร็จในการรักษาผู้ป่วยวัณโรค

ตัวชี้วัดที่สำคัญที่ใช้ในการประเมินผลการรักษาวัณโรค คือ อัตราความสำเร็จในการรักษา (success rate)

อัตราผลสำเร็จในการรักษา

$$= \frac{\text{จำนวนผู้ป่วยวัณโรค(แต่ละประเภท)ที่รักษาหายและรักษาครบ}}{\text{จำนวนผู้ป่วยวัณโรค(แต่ละประเภท)ที่ขึ้นทะเบียนทั้งหมดในช่วงเวลาเดียวกัน}}$$

กระทรวงสาธารณสุขประเทศไทยกำหนดเป้าหมายสำหรับการประเมินอัตราความสำเร็จ การรักษาของผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ที่เกิดขึ้นในปี 1 ของปีงบประมาณ 2568 (1 ตุลาคม-31 ธันวาคม 2567) คือ ต้องมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 88¹⁵ ผลการดำเนินงาน ปี 2567 อัตราความสำเร็จการรักษาผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ รอบ 12 เดือนพบว่าไม่มีเขตสุขภาพใด ที่ดำเนินงานได้ตามเป้าหมาย โดยผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ ขึ้นทะเบียนรักษาไตรมาสที่ 1 ปี พ.ศ. 2567 (ระหว่างวันที่ 1 ต.ค. - 31 ธ.ค. 66) จำนวน 11,984 ราย ภาพรวมพบว่า ผลการรักษา ผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ มีอัตราผลการรักษาสำเร็จ ร้อยละ 80.5 (9,646 ราย) อยู่ระหว่างการ รักษา ร้อยละ 5.0 (598 ราย) เสียชีวิต ร้อยละ 9.4 (1,121 ราย) รักษาล้มเหลว ร้อยละ 0.1 (16 ราย) ขาดยา ร้อยละ 3.3 (400 ราย) และโอนออก ร้อยละ 1.7 (203 ราย)

ในการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่ออัตราความสำเร็จในการ รักษาผู้ป่วยวัณโรค ได้แก่

อายุ เป็นปัจจัยเชิงประชากรศาสตร์พื้นฐานและเป็นตัวพยากรณ์ทางคลินิกที่มีต่อผลลัพธ์ ความสำเร็จในการรักษาวัณโรคปอด จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่าผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 60 ปี มีโอกาสรักษาสำเร็จมากกว่าผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 60 ปี 2.11 เท่า (95%CI; 1.26-3.56, $p=0.005$)⁹ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ วิลาวรรณ สมทรง⁹ ที่พบว่าผู้ป่วยอายุมากกว่า หรือเท่ากับ 60 ปี มีโอกาสสำเร็จของการรักษาน้อยกว่าผู้ป่วยที่อายุน้อยกว่า บางการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 65 ปี มีโอกาสรักษาสำเร็จเป็น 2.0 เท่า ของผู้ที่มีอายุมากกว่า 65 ปี (OR 2.0; 95%CI 1.7-2.4)¹¹ นอกจากนี้พบว่าผู้ป่วยวัณโรคปอดเสมหะพบเชื้อที่มีอายุเท่ากับหรือ มากกว่า 75 ปี มีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตเป็น 34.36 เท่า ($p=0.012$)⁶

เพศ เป็นปัจจัยที่มีนัยสำคัญต่อลักษณะอาการทางคลินิก เกณฑ์ของพยาธิวิทยาและ ผลลัพธ์สุดท้ายของการรักษา หลักฐานทางระบาดวิทยาและงานวิจัยชี้ให้เห็นว่า เพศชายมีความ สัมพันธ์กับอัตราความล้มเหลวในการรักษาและเสียชีวิตที่สูงกว่าเมื่อเทียบกับเพศหญิง^{9,11,16} ความ แตกต่างของอัตราความสำเร็จและความล้มเหลวในการรักษาจากการวิเคราะห์ meta-analysis

พบว่า เพศหญิงมีโอกาสประสบความสำเร็จในการรักษาวัณโรคสูงกว่าเพศชาย โดยมีค่า Odds Ratio (OR) อยู่ที่ 1.2 เท่า¹¹ สอดคล้องกับการศึกษาของสำนักวัณโรคในกลุ่มผู้ป่วยสูงอายุ (อายุ 60 ปีขึ้นไป) ซึ่งรายงานว่าการรักษาวัณโรคประสบความสำเร็จในการรักษาวัณโรคปอดสูงกว่าเพศชาย อย่างมีนัยสำคัญ (ร้อยละ 80.30 เทียบกับร้อยละ 76.30)⁸ ในทางตรงกันข้าม เพศชายมีอัตราการเสียชีวิตระหว่างการรักษาวัณโรคปอดสูงกว่าเพศหญิง (ร้อยละ 16.80 เทียบกับร้อยละ 14.40) โดยมีค่า relative risk (RR) ของการเสียชีวิตในเพศหญิงต่ำกว่าเพศชายอย่างมีสถิติสำคัญที่ 0.79 เท่า ยิ่งไปกว่านั้น ผลการวิเคราะห์ห่อภิมานขนาดใหญ่จาก 398 การศึกษาใน 81 ประเทศ ยืนยันว่าเพศชายมีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตจากทุกสาเหตุ (all-cause mortality) สูงกว่าเพศหญิงอย่างสม่ำเสมอ ทั้งในระหว่างการรักษาและช่วงติดตามผลการรักษา ในแง่ของความรุนแรงและการตอบสนองทางห้องปฏิบัติการ เพศหญิงมักเริ่มต้นการรักษาด้วยภาวะเชื้อวัณโรค (Mycobacterial burden) ที่ต่ำกว่าเพศชายประมาณร้อยละ 30¹⁶ ขณะที่กลุ่มผู้ป่วยเพศชายตรวจพบอัตราการคงอยู่ของเชื้อวัณโรคในเสมหะ (sputum conversion failure) ทั้งด้วยวิธีการย้อมเชื้อ (smear) และการเพาะเชื้อ (culture) ที่สูงกว่าเพศหญิงอย่างนัยสำคัญในช่วงสิ้นสุดระยะเข้มข้นของการรักษา (เดือนที่ 2 หรือ 3) ไปจนถึงระยะสิ้นสุดการรักษา ซึ่งสะท้อนถึงการตอบสนองต่อยาที่ช้ากว่าและการขาดเชื้อออกจากร่างกายที่เป็นไปได้ยากกว่าในเพศชาย¹⁷

กลไกทางชีววิทยาภูมิคุ้มกันที่สัมพันธ์กับเพศ ข้อได้เปรียบทางคลินิกของเพศหญิงสามารถอธิบายได้ด้วยปัจจัยทางเภสัชจลนศาสตร์และระบบภูมิคุ้มกัน โดยการศึกษาพบว่า เพศหญิงมีระดับความเข้มข้นของยาต้านวัณโรคกลุ่มฆ่าเชื้อได้สูงกว่าเพศชาย¹⁶ โดยเฉพาะ Isoniazid ซึ่งเพศหญิงจะมีค่าความเข้มข้นสูงสุด (Cmax) และพื้นที่ใต้เส้นโค้งระดับยา (AUC) สูงกว่าเพศชายอย่างมีนัยสำคัญตลอดระยะเวลาการรักษา แม้ว่าจะทำการปรับค่าตัวแปรด้านน้ำหนักตัวและดัชนีมวลกาย (BMI) แล้วก็ตาม¹⁶ ในด้านภูมิคุ้มกัน ฮอริโมนเพศชาย Testosterone มีฤทธิ์ลดการแสดงออกของตัวรับ TLR4 ใน macrophage และมีผลกดภูมิคุ้มกัน ส่งผลให้เชื้อวัณโรคเจริญเติบโตได้ดีขึ้นในเพศชาย¹⁷ ขณะที่ฮอริโมนของเพศหญิง estradiol มีส่วนช่วยกระตุ้นการทำงานของ macrophage ให้มีประสิทธิภาพในการกำจัดเชื้อโรคได้ดีกว่า¹⁷

นอกจากนี้พฤติกรรมสุขภาพ เช่น การดื่มแอลกอฮอล์หรือการสูบบุหรี่ ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่พบความชุกสูงในผู้ป่วยเพศชาย เพิ่มความเสี่ยงต่อความล้มเหลวในการรักษาวัณโรคปอด 2.05 เท่าและ 1.85 เท่าตามลำดับ¹⁸

ประวัติการรักษาวัณโรค พบว่าผู้ป่วยที่เคยได้รับการรักษามาก่อนมีความเสี่ยงต่อการเกิดเชื้อดื้อยาและผลลัพธ์การรักษาที่ไม่สำเร็จสูงกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่รักษาครั้งแรก ดังเช่น การศึกษาย้อนหลังระยะเวลา 5 ปี ณ โรงพยาบาลรัตนภูมิ จังหวัดสงขลา ชี้ชัดว่า ผู้ป่วยที่มีประวัติเคยรักษาวัณโรคมาก่อน มีความเสี่ยงต่อการรักษาไม่สำเร็จ (เสียชีวิต ขาดยา ล้มเหลว) สูงเป็น 4.1 เท่าเมื่อ

เทียบกับผู้ป่วยรายใหม่ (new cases)¹⁹ สอดคล้องกับรายงานเชิงระบาดวิทยาในโรงพยาบาลชุมชน จังหวัดฉะเชิงเทรา ที่ยืนยันว่าประวัติเคยเป็นวัณโรคในอดีตเพิ่มความเสี่ยงอิสระต่อผลลัพธ์การรักษาที่ไม่สำเร็จขึ้นเป็น 2.00 เท่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.036$)²⁰

น้ำหนักตัวหรือค่าดัชนีมวลกาย พบว่าผู้ป่วยที่มีน้ำหนักตัวมากกว่า 40 กิโลกรัม มีโอกาสประสบความสำเร็จในการรักษามากกว่าผู้ป่วยวัณโรคที่มีน้ำหนักตัวไม่เกิน 40 กิโลกรัม 2.46 เท่า (Adjusted OR = 2.46, 95% CI: 1.27-4.77)⁹ หรือผู้ป่วยที่มีดัชนีมวลกายน้อยกว่า 18.5 กิโลกรัมต่อตารางเมตร² จะมีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตและผลการรักษาล้มเหลว 1.79 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่มีค่าดัชนีมวลกายตั้งแต่ 18.5 กิโลกรัมต่อตารางเมตรขึ้นไป^{2,10}

โรคเบาหวาน เป็นปัจจัยร่วมที่มีผลต่ออัตราความสำเร็จของการรักษาวัณโรค โรคเบาหวาน ส่งผลต่อการตอบสนองของภูมิคุ้มกัน พบว่า การมีเบาหวานเป็นโรคร่วมมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ โดยเพิ่มความเสี่ยงต่อการรักษาล้มเหลวถึง 5.21 เท่า (Adjusted OR = 5.21, 95% CI: 2.58-10.53)⁵ สอดคล้องกับ global meta analysis ที่พบว่าผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาที่มีโรคเบาหวานร่วมด้วย มีความเสี่ยงต่อผลการรักษาไม่สำเร็จสูง 1.56-1.57 เท่า และมีความเสี่ยงต่อการรักษาล้มเหลว 1.28-1.37 เท่า ส่งผลให้โอกาสในการรักษาหายขาดลดลงเหลือเพียง 0.55-0.64 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่มีโรคเบาหวาน²¹ นอกจากนี้ยังพบว่าโรคเบาหวานเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดวัณโรคดื้อยาหลายขนาน (MDR-TB) ถึง 6.74 เท่า (OR=6.74)²²

ผลการตรวจเสมหะ เพื่อหาเชื้อด้วยวิธี Acid-Fast Bacilli (AFB) ทั้งในระยะแรก (baseline smear) และการติดตามอัตราการเปลี่ยนแปลงผลเสมหะเป็นลบ (sputum smear Conversion) เป็นตัวชี้วัดทางจุลชีววิทยาทางคลินิกที่สำคัญในการประเมินความรุนแรงของโรค การตอบสนองต่อยาต้านวัณโรค จากงานวิจัย ณ คลินิกควบคุมการติดเชื้อทางเดินหายใจ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย พบว่าผู้ป่วยที่มีผลตรวจเสมหะแรกพบไม่พบเชื้อ มีโอกาสบรรลุผลสำเร็จในการรักษามากกว่ากลุ่มที่มีปริมาณเชื้อในร่างกายน้อย (AFB 3+) ถึง 2.06 เท่า อย่างมีนัยสำคัญ (Adjusted OR = 2.06, 95% CI: 1.06-3.97)⁹ สอดคล้องกับข้อมูลระบาดวิทยาในระดับชาติของกรมควบคุมโรคในกลุ่มผู้สูงอายุที่พบว่า ผู้ป่วยที่มีผลเสมหะแรกพบในระดับ 3+ จะมีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตระหว่างการรักษาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยคิดเป็น 1.31 เท่าของผู้ป่วยกลุ่มเสมหะน้อย (scanty)⁸ เช่นเดียวกับผลการศึกษาในต่างประเทศผ่านระบบข้อมูลวัณโรคแห่งชาติ (SITB) ที่ระบุว่าการพบปริมาณเชื้อในเสมหะแรกพบระดับสูง (AFB 3+) มีความสัมพันธ์โดยตรงกับอัตราความล้มเหลวในการรักษาวัณโรคปอด²³

การติดเชื้อเอชไอวี

การติดเชื้อไวรัสเอชไอวีร่วมด้วย (HIV co-infection) จัดเป็นปัญหาทางคลินิกที่ซับซ้อน และเป็นตัวพยากรณ์ทางระบาดวิทยาที่สำคัญ ซึ่งส่งผลต่อความล้มเหลวในการรักษาและการเสียชีวิต

ชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคปอด ผลลัพธ์การรักษาและอัตราความสำเร็จ (treatment outcomes) ในการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ผู้ป่วยที่ไม่มีการติดเชื้อเอชไอวีร่วมด้วย มีโอกาสในการรักษาวัณโรคปอดสำเร็จสูงกว่ากลุ่มที่มีการติดเชื้อร่วม 5.84 เท่า (Adjusted OR = 5.84, 95% CI: 2.62–13.05)⁹ สอดคล้องกับรายงานเชิงระบาดวิทยาของกรมควบคุมโรคในกลุ่มผู้สูงอายุที่ระบุว่า ผู้สูงอายุวัณโรคปอดที่มีผลตรวจเอชไอวีเป็นลบ มีอัตราการเสียชีวิตระหว่างการรักษาร้อยละ 33.30 ซึ่งคิดเป็นความเสี่ยงต่อการเสียชีวิต 3.14 เท่าเมื่อเทียบกับกลุ่มผู้สูงอายุที่มีผลเอชไอวีเป็นลบ⁸ ขณะที่การศึกษาในพื้นที่สาธารณสุขอำเภอรัตนภูมิ จังหวัดสงขลา ตรวจพบความเสี่ยงของการติดเชื้อเอชไอวีร่วมต่อความสำเร็จในการรักษา 13.40 เท่า¹⁹

ในงานวิจัย global meta-analysis ที่ประมวลผลข้อมูลจากการศึกษา 34 ฉบับ ยืนยันตรงกันว่า ผู้ติดเชื้อเอชไอวีร่วมมีความเสี่ยงต่อผลการรักษาไม่สำเร็จสูงกว่าผู้ไม่ติดเชื้อ 2.65 เท่า โดยมีอัตราความสำเร็จในการรักษาเฉลี่ยร้อยละ 69.90 ซึ่งต่ำกว่าเป้าหมายขององค์การอนามัยโลก และพบว่ามีอัตราการรักษาหายขาด (cured rate) ร้อยละ 19.30²⁴ สอดคล้องกับงานวิจัยในแอฟริกาตะวันออกที่พบว่า ภาวะติดเชื้อเอชไอวีร่วมส่งผลลดโอกาสรักษาสำเร็จลงอย่างมีนัยสำคัญสถิติ (aPR = 0.93)²⁵ เช่นเดียวกับผลการศึกษาในโรงพยาบาลกลุ่ม Bale Zone ที่ระบุว่า ผู้ป่วยที่มีผลเอชไอวีเป็นลบจะมีโอกาสเสียชีวิตระหว่างการรักษาลดลงถึงร้อยละ 68 (Adjusted OR = 0.32) เมื่อเทียบกับกลุ่มที่มีสถานะโรคร่วมนี้²⁶

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อศึกษาปัจจัยทำนายความสำเร็จในการรักษาวัณโรคปอด โดยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงพยากรณ์ (prognostic prediction research) และการศึกษาย้อนหลังแบบกลุ่มประชากร (retrospective cohort study) จากข้อมูลเวชระเบียนและฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษา ณ คลินิกโรควัณโรคปอดผู้ใหญ่ โรงพยาบาลพระปกเกล้า จังหวัดจันทบุรี หลังจากโครงการวิจัยได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จังหวัดจันทบุรี/เขตสุขภาพที่ 6 โดยผ่านการพิจารณาเห็นชอบหมายเลขโครงการเลขที่ CTIREC 029/69 เอกสารรับรองโครงการวิจัยเลขที่ COA no. 049/69

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ ผู้ป่วยวัณโรคปอดที่เข้ารับการรักษา ณ คลินิกโรควัณโรคปอดผู้ใหญ่ โรงพยาบาลพระปกเกล้า ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2565 ถึงวันที่ 30 ธันวาคม พ.ศ. 2568

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยโรคไตปอดที่เข้ารับการรักษาน ณ คลินิกโรคไตปอดผู้ใหญ่ โรงพยาบาลพระปกเกล้า ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2565 ถึงวันที่ 30 ธันวาคม พ.ศ. 2568 และผ่านเกณฑ์การคัดเลือกเข้าศึกษาและเกณฑ์การคัดออก

เกณฑ์การคัดเลือกเข้ามาศึกษา (inclusion criteria)

1. ผู้ป่วยมีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ณ วันที่เริ่มการรักษาโรคไต
2. ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคไตปอดตามแนวทางกรมควบคุมโรค
3. ขึ้นทะเบียนรับการรักษาที่คลินิกโรคไตปอดผู้ใหญ่ โรงพยาบาลพระปกเกล้า

ภายในช่วงเวลาที่ศึกษา

เกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria)

1. ไม่มีข้อมูลเวชระเบียนที่สามารถสรุปตัวแปรหลักสำคัญได้ (เช่น ไม่มีวันเริ่มยา ไม่มีผลตรวจเสมหะเริ่มต้น และไม่มีข้อมูลน้ำหนัก/สถานะโรคร่วม)

2. ผู้ป่วยที่รักษาด้วยโปรโตคอลเฉพาะ

การคำนวณขนาดตัวอย่าง

การศึกษาปัจจัยทำนายความสำเร็จในการรักษาโรคไตปอดโรงพยาบาลพระปกเกล้า : การศึกษาย้อนหลัง จากการทบทวนแฟ้มประวัติผู้ป่วยพบว่า ผู้ป่วยโรคไตปอดที่มีน้ำหนักตัวแรกเริ่มก่อนเริ่มรับการรักษา มากกว่า 40 กิโลกรัม มี prevalence ของผลการรักษาสำเร็จและไม่สำเร็จมี ที่ 91.30 และ 100.00 ตามลำดับ ใช้การทดสอบ one-sided ระดับ significance=0.05 และ power=0.80 กำหนดให้ ratio= 0.13 คำนวณจำนวนขนาดตัวอย่างของผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโรคไตปอด พบผลการรักษาสำเร็จและไม่สำเร็จ 403 ราย และ 53 ราย ตามลำดับ รวมทั้งหมด 456 ราย

. sampsi 0.913 1.00, alpha(0.05) power(.80) ratio(0.13) onesided

Estimated sample size for two-sample comparison of proportions

Test Ho: $p_1 = p_2$, where p_1 is the proportion in population 1
and p_2 is the proportion in population 2

Assumptions:

alpha = 0.0500 (one-sided)
power = 0.8000
p1 = 0.9130
p2 = 1.0000
n2/n1 = 0.13

Estimated required sample sizes:

n1 = 403
n2 = 53

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ใช้แบบฟอร์มการเก็บข้อมูล (case record form) ตามตัวแปรในกรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

การรวบรวมข้อมูลในการศึกษานี้ทำโดยดึงข้อมูลย้อนหลังจากระบบบันทึกเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ขออนุญาตศึกษาวิจัยผ่านคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จังหวัด จันทบุรี/เขตสุขภาพที่ 6 และขออนุญาตศึกษาข้อมูลจากเวชระเบียน

2. เมื่อได้รับอนุญาตแล้ว ผู้วิจัยจะรวบรวมข้อมูลผู้ป่วย ที่ผ่านเกณฑ์การคัดเข้าและคัดออกตามช่วงเวลาศึกษา โดยรวบรวมข้อมูลดังนี้

- อายุ เพศ น้ำหนักตัวเริ่มต้น
- สถานะการติดเชื้อเอชไอวี
- ประวัติการรักษาวัณโรคในอดีต
- โรคร่วม เช่น เบาหวาน
- ลักษณะเสมหะเริ่มต้น เช่น smear positive, smear negative
- รูปแบบสูตรยาต้านวัณโรค
- ความสม่ำเสมอในการรับยา และการมารับบริการตรงตามนัด
- ผลลัพธ์การรักษาตามนิยามของกรมควบคุมโรค ได้แก่ รักษาสำเร็จ รักษาครบแต่

ไม่ตรวจยืนยัน ล้มเหลว ขาดยา เสียชีวิต

3. การตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูล

- ผู้วิจัยตรวจสอบความครบถ้วนของแบบฟอร์มทุกฉบับ
- กรณีข้อมูลบางส่วนขาดหาย ให้ตรวจซ้ำจากระบบเวชระเบียน
- หากข้อมูลยังไม่ครบตามนิยาม จะไม่นำข้อมูลแปรปรวนหรือไม่สมบูรณ์เข้าสู่การวิเคราะห์ตามหลักการรักษาคุณภาพข้อมูล

วิเคราะห์ตามหลักการรักษาคุณภาพข้อมูล

4. การจัดเก็บข้อมูลและความปลอดภัยของข้อมูลผู้ป่วย

- ข้อมูลที่มีการระบุตัวตนทั้งหมดจะถูกลบออกทันทีหลังการดึงข้อมูล
- ไฟล์ข้อมูลจะถูกจัดเก็บในคอมพิวเตอร์ของผู้วิจัยโดยมีรหัสผ่าน
- ผู้วิจัยเป็นผู้เดียวที่เข้าถึงข้อมูลได้
- ข้อมูลจะถูกใช้เพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะในการวิจัยนี้เท่านั้น และจะถูกทำลายเมื่อ

โครงการเสร็จสมบูรณ์

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา

1. ข้อมูลต่อเนื่องที่แจกแจงแบบปกติ นำเสนอข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ทดสอบความแตกต่างด้วย t-test

2. ข้อมูลแจกแจงแบบไม่ปกติ นำเสนอด้วย ความถี่ (frequency) และร้อยละ (percent) ทดสอบความแตกต่างด้วย exact probability test หรือ non-parametric test for trend (ordinal variable)

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบคำถามวิจัย

1. ความสำเร็จของการรักษา นำเสนอด้วย ความถี่ (frequency) และร้อยละ (percent)

2. ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการรักษา

2.1 วิเคราะห์หิทธิพลของปัจจัยทำนายแต่ละตัวแปรด้วย univariable logistic regression นำเสนอข้อมูลด้วย Odds ratio $\pm$ 95% CI และ P-value

2.2 วิเคราะห์หิทธิพลของปัจจัยทำนายหลายตัวแปรด้วย multivariable logistic regression นำเสนอข้อมูลด้วย Odds ratio $\pm$ 95% CI และ P-value

ผลการวิจัย

1. ลักษณะพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้รวบรวมข้อมูลผู้ป่วยวัณโรคปอดที่เข้ารับการรักษา ณ คลินิกโรควัณโรคปอดผู้ใหญ่ โรงพยาบาลพระปกเกล้า ระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2565 ถึง 30 ธันวาคม พ.ศ. 2568 จำนวนทั้งสิ้น 507 ราย โดยแบ่งเป็นกลุ่มที่รักษาสำเร็จจำนวน 413 ราย (ร้อยละ 81.46) และกลุ่มที่รักษาไม่สำเร็จจำนวน 94 ราย (ร้อยละ 18.54)

ผลการเปรียบเทียบลักษณะพื้นฐานของผู้ป่วยระหว่างกลุ่มรักษาสำเร็จและรักษาไม่สำเร็จ พบว่า เพศหญิงมีสัดส่วนในกลุ่มรักษาสำเร็จสูงกว่ากลุ่มรักษาไม่สำเร็จอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ขณะที่อายุเฉลี่ยและน้ำหนักตัวเฉลี่ยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับปัจจัยทางคลินิก พบว่าการติดเชื้อเอชไอวีและประวัติการรักษาวัณโรคมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่มรักษาสำเร็จและกลุ่มรักษาไม่สำเร็จ ส่วนโรคเบาหวานและตัวแปรอื่นไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ลักษณะพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามผลการรักษา (n=507)

Characteristic	Success (n=413)		Unsuccess (n=94)		p-value
	n	(%)	n	(%)	
Gender					
Female	139	(33.66)	21	(22.34)	0.037
Male	274	(66.34)	73	(77.66)	
Age, (year) mean $\pm$ SD	50.10	± 16.24	49.15	± 18.17	0.617
≤ 65 years	335	(81.11)	74	(78.72)	
> 65 years	78	(18.89)	20	(21.28)	
Weight, (kg) mean $\pm$ SD	53.35	± 10.62	51.50	± 9.96	0.111
> 40 kg	367	(88.86)	83	(88.30)	
≤ 40 kg	46	(11.14)	11	(11.70)	
HIV status					
Non reactive	382	(92.49)	79	(84.04)	0.016
reactive	31	(7.51)	15	(15.96)	
Diabetes					0.180
No	334	(80.87)	82	(87.23)	
Yes	79	(19.13)	12	(12.77)	
First treatment TB					
No	42	(10.17)	18	(19.15)	0.021
Yes	371	(89.83)	76	(80.85)	

2. ความถี่ของอาการไม่พึงประสงค์จากยาต้านวัณโรค

จากผู้ป่วยวัณโรคปอดจำนวน 507 ราย พบผู้ป่วยที่เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยาต้านวัณโรคจำนวน 80 ราย และพบเหตุการณ์อาการไม่พึงประสงค์รวมทั้งสิ้น 94 เหตุการณ์ เนื่องจากผู้ป่วยบางรายเกิดอาการไม่พึงประสงค์มากกว่าหนึ่งเหตุการณ์

อาการไม่พึงประสงค์ที่พบมากที่สุด ได้แก่ ผื่นแพ้ยา จำนวน 34 เหตุการณ์ (ร้อยละ 36.17) รองลงมาคือ ตับอักเสบ จำนวน 32 เหตุการณ์ (ร้อยละ 34.04) และ คลื่นไส้/อาเจียน จำนวน 12 เหตุการณ์ (ร้อยละ 12.77) ตามลำดับ รายละเอียดแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ความถี่ของอาการไม่พึงประสงค์จากยาต้านวัณโรค

Characteristic	n=94	(%)
ผื่นแพ้ยา (drug rash)	34	(36.17)
ตับอักเสบ	32	(34.04)
คลื่นไส้ อาเจียน (nausea/vomiting)	12	(12.77)
ปวดข้อ	5	(5.32)
คัน	4	(4.26)
ปวดกล้ามเนื้อ/ปวดตามตัว	2	(2.13)
เวียนศีรษะ/หน้ามืด	2	(2.13)
อาการทางระบบประสาท	1	(1.06)
สายตาผิดปกติ	1	(1.06)
โลหิตจาง	1	(1.06)

3. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จในการรักษาวัณโรค

ผลการวิเคราะห์ด้วย univariable logistic regression พบว่า เพศหญิง การไม่ติดเชื้อเอชไอวี และการรักษาวัณโรคครั้งแรก มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จในการรักษาวัณโรคปอดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ขณะที่อายุไม่เกิน 65 ปี น้ำหนักตัวมากกว่า 40 กิโลกรัม และการไม่มีโรคเบาหวาน ไม่พบความสัมพันธ์กับความสำเร็จในการรักษาอย่างมีนัยสำคัญ (ตารางที่ 8)

เมื่อนำตัวแปรที่เกี่ยวข้องเข้าสู่การวิเคราะห์แบบ multivariable logistic regression เพื่อควบคุมอิทธิพลของปัจจัยร่วมอื่น พบว่า เพศหญิง การไม่ติดเชื้อเอชไอวี และการรักษาวัณโรคครั้งแรก ยังคงเป็นปัจจัยอิสระที่มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จในการรักษาวัณโรคปอดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบว่า ผู้ป่วยเพศหญิงมีโอกาสประสบความสำเร็จในการรักษามากกว่าผู้ป่วยเพศชาย 1.80 เท่า (Adjusted OR = 1.80; 95%CI: 1.05–3.11; $p = 0.036$) ผู้ป่วยที่ไม่ติดเชื้อ

เชื้อไอวีมีโอกาสประสบความสำเร็จในการรักษาสูงกว่าผู้ป่วยที่ติดเชื้อเชื้อไอวี 2.23 เท่า (Adjusted OR = 2.23; 95%CI: 1.12–4.38; p = 0.022) (ตารางที่ 8)

นอกจากนี้ ผู้ป่วยที่รักษาวัณโรคเป็นครั้งแรกมีโอกาสประสบความสำเร็จในการรักษาสูงกว่าผู้ป่วยที่เคยได้รับการรักษาวัณโรคมาก่อน 1.96 เท่า (Adjusted OR = 1.96; 95%CI: 1.05–3.65; p = 0.033) ในขณะที่อายุไม่เกิน 65 ปี น้ำหนักตัวมากกว่า 40 กิโลกรัม และการไม่มีโรคเบาหวาน แม้จะมีแนวโน้มสัมพันธ์กับความสำเร็จในการรักษา แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญหลังการวิเคราะห์แบบหลายตัวแปร (p>0.05) (ตารางที่ 8)

ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า เพศหญิง การไม่ติดเชื้อเชื้อไอวี และการรักษาวัณโรคเป็นครั้งแรก เป็นปัจจัยสำคัญที่สามารถใช้ทำนายความสำเร็จในการรักษาวัณโรคปอดของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษา ณ โรงพยาบาลพระปกเกล้า จังหวัดจันทบุรี ดังแสดงในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จในการรักษาวัณโรคปอด

Predictor	Univariable analysis			Multivariable analysis		
	Crude OR	95% CI	P value	Adj OR	95% CI	P value
Age						
≤ 65 years	1.16	(0.67-2.02)	0.597			
> 65 years	Ref.					
Gender						
Male	Ref.			Ref.		
Female	1.76	(1.04-2.99)	0.035	1.80	(1.05-3.11)	0.036
Weight						
≤ 40 kg	Ref.					
> 40 kg	1.06	(0.53-2.13)	0.876			
HIV status						
Reactive	Ref.			Ref.		
Non reactive	2.34	(1.21-4.54)	0.012	2.23	(1.12-4.38)	0.022
Diabetes						
Yes	Ref.					
No	0.62	(0.32-1.19)	0.150			

Predictor	Univariable analysis			Multivariable analysis		
	Crude OR	95% CI	P value	Adj OR	95% CI	P value
First treatment TB						
No	Ref.			Ref.		
Yes	2.09	(1.14-3.83)	0.017	1.96	(1.05-3.65)	0.033
Sputum						
Positive 3+	Ref.					
Positive 2+	1.17	(0.47-2.95)	0.727			
Positive 1+	0.96	(0.45-2.04)	0.909			
Negative	0.90	(0.45-1.82)	0.772			

อภิปรายผล สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยทำนายความสำเร็จในการรักษาวัณโรคปอดของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษา ณ คลินิกโรควัณโรคปอดผู้ใหญ่ โรงพยาบาลพระปกเกล้า จังหวัดจันทบุรี โดยศึกษาข้อมูลย้อนหลังระหว่างปี พ.ศ. 2565–2568 จำนวน 507 ราย

อัตราความสำเร็จในการรักษาวัณโรคปอด

ผลการศึกษาพบว่าอัตราความสำเร็จในการรักษาวัณโรคปอดของโรงพยาบาลพระปกเกล้าเท่ากับร้อยละ 81.46 (413 จาก 507 ราย) ซึ่งใกล้เคียงกับเป้าหมายการรักษาวัณโรคของประเทศไทยและองค์การอนามัยโลกที่กำหนดให้อัตราความสำเร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 85 สะท้อนให้เห็นว่าระบบการดูแลผู้ป่วยวัณโรคของโรงพยาบาลพระปกเกล้ามีประสิทธิภาพในระดับที่น่าพอใจ ทั้งในด้านการวินิจฉัย การติดตามการรักษา และการสนับสนุนความร่วมมือในการใช้ยา

อย่างไรก็ตาม อัตราความสำเร็จดังกล่าวยังต่ำกว่าเป้าหมายที่กำหนดอยู่เล็กน้อย ซึ่งอาจเกิดจาก การมีผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงที่มีโรคร่วมสำคัญ เช่น การติดเชื้อเอชไอวี การเคยได้รับการรักษาวัณโรคมาก่อน รวมถึงการขาดยาและการสูญหายจากการติดตาม ซึ่งเป็นปัญหาที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยวัณโรคทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ สอดคล้องกับการศึกษาของ Meiyanti และคณะ⁹ ที่พบว่าปัจจัยด้านโรคร่วมและประวัติการรักษาที่มีผลต่อผลลัพธ์การรักษาวัณโรคอย่างมีนัยสำคัญ และเป็นสาเหตุสำคัญของผลการรักษาที่ไม่สำเร็จในประเทศอินโดนีเซีย²³

ความสัมพันธ์ระหว่างเพศกับความสำเร็จในการรักษา

ผลการวิเคราะห์พหุตัวแปร (multivariable logistic regression) พบว่าเพศหญิงมีโอกาสประสบความสำเร็จในการรักษาสูงกว่าเพศชาย 1.80 เท่า (Adjusted OR = 1.80, 95%CI 1.05–3.11, p = 0.036) ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของนันท์วัฒน์ และคณะ⁹ รวมถึงงานวิจัยของ

Chaves Torres และคณะ¹¹ ที่ชี้ให้เห็นแนวโน้มเชิงบวกของเพสหญิงต่ออัตราความสำเร็จในการรักษาและสอดคล้องกับรายงานระบาดวิทยาในกลุ่มผู้สูงอายุไทยของวิลาวรรณ สมทรง⁹ ที่ระบุว่าผู้ป่วยเพสหญิงมีอัตราความสำเร็จสูงกว่าเพศชายอย่างมีนัยสำคัญ (ร้อยละ 80.30 เทียบกับร้อยละ 76.30) ในทางกลับกัน ข้อมูลลักษณะพื้นฐานของการวิจัยครั้งนี้ (ตารางที่ 6) พบว่าในกลุ่มที่รักษาไม่สำเร็จมีสัดส่วนเป็นผู้ป่วยเพศชายสูงถึงร้อยละ 77.66 และเพศชายมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับอัตราการเสียชีวิตระหว่างการรักษา

ข้อได้เปรียบทางคลินิกของเพสหญิงสามารถอธิบายได้ด้วยปัจจัยทางเภสัชจลนศาสตร์ (pharmacokinetics) จากการศึกษาติดตามไปข้างหน้าของ Deshmukh และคณะ¹⁶ ที่พบว่าผู้ป่วยเพสหญิงมีระดับความเข้มข้นสูงสุด (Cmax) และพื้นที่ใต้เส้นโค้งระดับยา (AUC) ของยาต้านวัณโรคหลักกลุ่มฆ่าเชื้อ โดยเฉพาะยาไอโซไนอะไซด์ (isoniazid) ได้สูงกว่าเพศชายอย่างมีนัยสำคัญตลอดระยะเวลาการรักษา แม้ว่าจะทำการปรับลดปัจจัยกวนด้านน้ำหนักตัวและดัชนีมวลกาย (BMI) แล้วก็ตาม ร่วมกับมิติทางระบบภูมิคุ้มกันที่เอสโตรเจนเพสหญิง estradiol มีส่วนช่วยกระตุ้นการทำงานของเซลล์ (Macrophage ให้มีประสิทธิภาพในการกำจัดเชื้อโรคได้ดีกว่าเพศชาย นอกจากนี้ ด้านพฤติกรรมสุขภาพ พฤติกรรมการดื่มแอลกอฮอล์และการสูบบุหรี่ซึ่งพบอุบัติการณ์และความชุกสูงในผู้ป่วยเพศชาย เป็นปัจจัยบั่นทอนความร่วมมือในการรับประทานยา (patient adherence) โดยเพิ่มความเสี่ยงต่อความล้มเหลวในการรักษาวัณโรคปอดสูงถึง 2.05 เท่า และ 1.85 เท่าตามลำดับ¹⁸ ส่งผลให้กลุ่มผู้ป่วยเพศชายตรวจพบอัตราการคงอยู่ของเชื้อวัณโรคในเสมหะ (sputum conversion failure) ที่สูงกว่าเพสหญิงในช่วงสิ้นสุดระยะเข้มข้น

ความสัมพันธ์ระหว่างการติดเชื้อเอชไอวีกับความสำเร็จในการรักษา

ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวีมีโอกาสประสบความสำเร็จในการรักษาสูงกว่าผู้ป่วยที่ติดเชื้อเอชไอวี 2.23 เท่า (Adjusted OR = 2.23, 95%CI 1.12–4.38, p = 0.022) และข้อมูลในตารางที่ 6 แสดงให้เห็นว่า ในกลุ่มที่รักษาไม่สำเร็จมีสัดส่วนของผู้ติดเชื้อเอชไอวีสูงถึงร้อยละ 15.96 ซึ่งมากกว่ากลุ่มรักษาสำเร็จกว่าเท่าตัว (ร้อยละ 7.51) ซึ่งสอดคล้องกับนันท์วัฒน์ และคณะ⁹ ที่พบว่าผู้ป่วยที่ไม่มีการติดเชื้อเอชไอวีร่วมมีโอกาสรักษาสำเร็จสูงกว่าผู้ป่วยที่ติดเชื้อเอชไอวีถึง 5.84 เท่า (Adjusted OR = 5.84, 95%CI 2.62–13.05) และสอดคล้องกับ Mekonen และคณะ²⁴ ซึ่งยืนยันว่าภาวะติดเชื้อร่วม TB/HIV เพิ่มความเสี่ยงต่อผลการรักษาไม่สำเร็จ 2.65 เท่า และมีอัตราความสำเร็จเฉลี่ยต่ำเพียงร้อยละ 69.90 วิชชุตา และคณะ¹⁹ พบความเสี่ยงของการติดเชื้อเอชไอวีร่วมต่อความสำเร็จในการรักษาสูงถึง 13.40 เท่า รวมทั้งสอดคล้องกับการศึกษาของ Ssentongo และคณะ ในประเทศยูกันดา²⁵ และ Zenbaba และคณะ ในประเทศเอธิโอเปีย²⁶ ที่พบว่าการติดเชื้อเอชไอวีเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อผลลัพธ์การรักษาวัณโรค

กลไกที่อาจอธิบายผลดังกล่าวคือ การติดเชื้อเอชไอวีส่งผลให้ภูมิคุ้มกันของร่างกายลดลง โดยเฉพาะการทำงานของ CD4 T-lymphocyte ทำให้ผู้ป่วยมีความรุนแรงของโรคมากขึ้น เกิดการติดเชื้อฉวยโอกาสร่วม และมีโอกาสเสียชีวิตระหว่างการรักษามากกว่าผู้ป่วยโรคทั่วไป อีกทั้งยังมีความซับซ้อนในการบริหารจัดการยา ผู้ป่วยกลุ่มนี้ต้องได้รับยาต้านไวรัส (ART) กับยารักษาโรคอย่างน้อย 4 ชนิดพร้อมกัน เสี่ยงต่อการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ยา ส่งผลต่อความร่วมมือในการรักษาและผลลัพธ์การรักษาในระยะยาว และการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยาต้านไวรัสและยาต้านไวรัส

ความสัมพันธ์ระหว่างประวัติการรักษาโรคกับความสำเร็จในการรักษา

ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่รักษาโรคเป็นครั้งแรกมีโอกาสประสบความสำเร็จในการรักษา มากกว่าผู้ป่วยที่เคยได้รับการรักษาโรคมาก่อน 1.96 เท่า (Adjusted OR = 1.96, 95%CI 1.05–3.65, $p = 0.033$)

ผลดังกล่าวสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยและสอดคล้องกับการวิจัยของวิชชุดา และคณะ¹⁹ ที่พบว่ากลุ่มที่เคยรักษามาก่อนมีความเสี่ยงในการรักษาไม่สำเร็จ 4.10 เท่า และ Charoensakulchai และคณะ²⁰ ที่พบความเสี่ยงเพิ่มขึ้น 2.00 เท่าอย่างมีนัยสำคัญ ($p=0.036$)

หลักการทางคลินิกที่ระบุว่าผู้ป่วยที่เคยรักษาโรคมาก่อนมักเป็นกลุ่มที่มีความซับซ้อนของโรคสูงกว่า อาจมีประวัติขาดยา รับประทานยาไม่สม่ำเสมอ มีภาวะดื้อยาสอดคล้องกับการศึกษาของ อภิญญา²² ที่พบว่าประวัติการรักษาโรคมาก่อนเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญต่อการเกิดโรคดื้อยาหลายขนาน (MDR-TB) โดยเพิ่มความเสี่ยง 13.97 เท่า ทำให้ผู้ป่วยกลุ่มนี้ต้องใช้สูตรยาที่มีความซับซ้อน ระยะเวลายาวนานขึ้น และเกิดอาการข้างเคียงสูงกว่ายาสูตรแรก ผลการศึกษานี้จึงสนับสนุนให้ผู้ป่วยที่มีประวัติการรักษาโรคมาก่อนควรได้รับการติดตามอย่างใกล้ชิดตั้งแต่เริ่มการรักษา มีการประเมินความเสี่ยงต่อการขาดยา การดื้อยา และการไม่ตอบสนองต่อการรักษา เพื่อเพิ่มโอกาสความสำเร็จของการรักษาในระยะยาว

ปัจจัยที่ไม่พบความสัมพันธ์กับความสำเร็จในการรักษา

การศึกษานี้ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญระหว่างอายุ น้ำหนักตัว และโรคเบาหวานกับความสำเร็จในการรักษาโรคปอด ซึ่งแตกต่างจากผลการศึกษาของ Xu และคณะ²¹ ที่ระบุว่าเบาหวานเพิ่มความเสี่ยงล้มเหลว 1.28-1.37 เท่า และลดระดับยา rifampicin ลงร้อยละ 53 หรือ งานวิจัยของโรงพยาบาลชุมแพ⁵ ที่ชี้ว่าเบาหวานเพิ่มเสี่ยงล้มเหลว 5.21 เท่า ความแตกต่างดังกล่าวอาจเกิดจากลักษณะเฉพาะของกลุ่มตัวอย่างในโรงพยาบาลพระปกเกล้า ซึ่งมีระบบการติดตามผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง มีคลินิกเฉพาะทางวัณโรค และมีทีมสหสาขาวิชาชีพร่วมดูแลผู้ป่วย ทำให้สามารถลดผลกระทบของปัจจัยเสี่ยงดังกล่าวต่อผลลัพธ์การรักษาได้ นอกจากนี้จำนวนผู้ป่วยในบางกลุ่มย่อยอาจไม่เพียงพอที่จะตรวจพบความแตกต่างทางสถิติ แม้ว่าจะมีแนวโน้มของความสัมพันธ์อยู่ก็ตาม

โดยสรุปผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จในการรักษาวัณโรคปอด โดยใช้สถิติ Multiple Logistic Regression พบว่า มีปัจจัยอิสระ 3 ปัจจัยที่สามารถทำนายความสำเร็จในการรักษาได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่

1. เพศหญิง มีโอกาสประสบความสำเร็จในการรักษาสูงกว่าเพศชาย 1.87 เท่า (Adjusted OR = 1.87; 95%CI: 1.08–3.24; $p = 0.026$)
2. การไม่ติดเชื้อเอชไอวี มีโอกาสประสบความสำเร็จในการรักษาสูงกว่าผู้ป่วยที่ติดเชื้อเอชไอวี 2.23 เท่า (Adjusted OR = 2.23; 95%CI: 1.12–4.38; $p = 0.022$)
3. การรักษาวัณโรคเป็นครั้งแรก มีโอกาสประสบความสำเร็จในการรักษาสูงกว่าผู้ป่วยที่เคยได้รับการรักษาวัณโรคมาก่อน 1.96 เท่า (Adjusted OR = 1.96; 95%CI: 1.05–3.65; $p = 0.033$)

ในขณะที่อายุไม่เกิน 65 ปี น้ำหนักตัวมากกว่า 40 กิโลกรัม และการไม่มีโรคเบาหวาน ไม่พบความสัมพันธ์กับความสำเร็จในการรักษาอย่างมีนัยสำคัญ สำหรับอุบัติการณ์อาการไม่พึงประสงค์จากยา (ADRs) พบการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยาร้อยละ 15.78 (80 จาก 507 ราย) โดยจำแนกเป็นเหตุการณ์ 94 ครั้ง อาการที่พบอุบัติการณ์สูงที่สุดสองอันดับแรก คือ ผื่นแพ้ยาผิวหนัง (ร้อยละ 36.17) และภาวะตับอักเสบจากยา (ร้อยละ 34.04) ตามลำดับ

ข้อมูลดังกล่าวสามารถนำไปใช้ในการคัดกรองผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง วางแผนการติดตามดูแล และกำหนดมาตรการส่งเสริมความสำเร็จในการรักษาได้อย่างเหมาะสม อันจะนำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพการควบคุมวัณโรคและยกระดับคุณภาพการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในอนาคตได้ต่อไป การศึกษานี้มีจุดแข็ง ได้แก่ การใช้ข้อมูลจริงของผู้ป่วยที่ให้บริการในโรงพยาบาลศูนย์ที่มีระบบฐานข้อมูลและเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ ส่งผลให้สะท้อนผลลัพธ์การรักษาในเวชปฏิบัติจริง นอกจากนี้ยังมีขนาดตัวอย่างเพียงพอสำหรับการวิเคราะห์และใช้สถิติถดถอยโลจิสติกพหุคูณเพื่อลดอิทธิพลของปัจจัยกวนในการประเมินปัจจัยที่สัมพันธ์กับความสำเร็จของการรักษา ขณะที่ข้อจำกัดของการศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบย้อนหลังจากโรงพยาบาลเดียว อาจมีข้อมูลสูญหายหรือข้อมูลบางตัวแปรไม่สมบูรณ์ และไม่สามารถรวบรวมข้อมูลปัจจัยสำคัญบางประการได้ เช่น ความร่วมมือในการรับประทานยา ภาวะโภชนาการ การสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์ เป็นต้น ซึ่งอาจมีผลต่อความสำเร็จของการรักษาได้

จากผลการวิจัยมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. ควรพัฒนาระบบคัดกรองผู้ป่วยวัณโรคที่มีความเสี่ยงต่อการรักษาไม่สำเร็จตั้งแต่เริ่มต้นการรักษา โดยเฉพาะผู้ป่วยเพศชาย ผู้ป่วยที่ติดเชื้อเอชไอวีร่วม และผู้ป่วยที่เคยได้รับการรักษาวัณโรคมาก่อน เนื่องจากเป็นกลุ่มที่มีแนวโน้มเกิดผลการรักษาไม่สำเร็จสูงกว่ากลุ่มอื่น จึงควรได้รับการติดตามอย่างใกล้ชิดและต่อเนื่องตั้งแต่เริ่มการรักษา

2. ควรเพิ่มบทบาทของเภสัชกรในการติดตามความร่วมมือในการใช้ยา (medication adherence monitoring) ผู้ป่วยโรคจำเป็นต้องได้รับยาต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน การติดตามการใช้ยาโดยเภสัชกร การให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการใช้ยา และการประเมินปัญหาจากการใช้ยาอย่างสม่ำเสมอ อาจช่วยลดการขาดยาและเพิ่มโอกาสความสำเร็จในการรักษาได้

3. ควรจัดให้มีระบบติดตามผู้ป่วยโรคที่ติดเชื้อเอชไอวีร่วมแบบบูรณาการ เนื่องจากผู้ป่วยกลุ่มนี้มีโอกาสรักษาสำเร็จน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวี จึงควรมีการประสานงานร่วมกันระหว่างคลินิกโรค คลินิกยาต้านไวรัส และทีมสหสาขาวิชาชีพ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลอย่างครอบคลุมทั้งด้านการรักษา การติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากยา และการส่งเสริมความร่วมมือในการใช้ยา

4. ควรให้ความสำคัญกับผู้ป่วยที่เคยได้รับการรักษาโรคมาก่อน เนื่องจากผู้ป่วยกลุ่มนี้มีโอกาสรักษาสำเร็จน้อยกว่าผู้ป่วยที่รักษาเป็นครั้งแรก จึงควรมีการประเมินประวัติการรักษาเดิม สาเหตุของการรักษาไม่สำเร็จในอดีต ความเสี่ยงต่อการดื้อยา และปัจจัยด้านสังคมที่อาจส่งผลกระทบต่อความร่วมมือในการรักษา เพื่อวางแผนการดูแลที่เหมาะสมเป็นรายบุคคล

5. ควรนำข้อมูลอาการไม่พึงประสงค์จากยาด้านโรคไปใช้ในการเฝ้าระวังและป้องกันปัญหาจากการใช้ยา จากการศึกษาพบอาการไม่พึงประสงค์จากยาด้านโรคหลายประเภท โดยเฉพาะผื่นแพ้ยาและภาวะตับอักเสบจากยา ซึ่งอาจส่งผลการหยุดยา การเปลี่ยนสูตรยา หรือการขาดยา ดังนั้นควรมีระบบติดตามอาการไม่พึงประสงค์เชิงรุกและการให้ความรู้แก่ผู้ป่วยเพื่อให้สามารถรายงานอาการผิดปกติได้อย่างรวดเร็ว

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาปัจจัยด้านพฤติกรรมและสังคมเพิ่มเติม การศึกษาครั้งนี้ใช้ข้อมูลจากเวชระเบียนย้อนหลัง ทำให้ไม่สามารถประเมินปัจจัยบางประการที่อาจมีผลต่อความสำเร็จในการรักษาได้ เช่น ระดับการศึกษา รายได้ อาชีพ การสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์ การใช้สารเสพติด การสนับสนุนจากครอบครัว และระดับความร่วมมือในการใช้ยา ซึ่งอาจเป็นปัจจัยสำคัญต่อผลการรักษา

2. ควรศึกษาปัจจัยด้านการใช้ยาและอาการไม่พึงประสงค์จากยาด้านโรคในเชิงลึก เพื่อประเมินผลกระทบของอาการไม่พึงประสงค์จากยา การปรับเปลี่ยนสูตรยา และความร่วมมือในการใช้ยาต่อผลลัพธ์การรักษา ซึ่งจะเป็นข้อมูลสำคัญในการพัฒนาระบบบริหารเภสัชกรรมสำหรับผู้ป่วยโรค

3. ควรมีการศึกษาแบบไปข้างหน้า (prospective cohort study) เพื่อให้สามารถเก็บข้อมูลได้ครบถ้วนและลดข้อจำกัดของการศึกษาแบบย้อนหลัง ซึ่งอาจมีปัญหาคือข้อมูลสูญหายหรือข้อมูลไม่สมบูรณ์ในเวชระเบียน รวมทั้งสามารถติดตามปัจจัยที่เปลี่ยนแปลงระหว่างการรักษาได้อย่างต่อเนื่อง

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Global tuberculosis report 2024. Geneva, Switzerland: WHO;2024.
2. กองวัณโรค กรมควบคุมโรค. แผนปฏิบัติการระดับชาติ ด้านการต่อต้านวัณโรค ระยะที่ 2 (พ.ศ.2566-2570). กรุงเทพฯ: อักษรกราฟฟิค แอนด์ดีไซน์; 2566.
3. กองวัณโรค กรมควบคุมโรค. แนวทางการควบคุมวัณโรคประเทศไทย พ.ศ. 2564. กรุงเทพฯ อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์;2564.
4. กองวัณโรค กรมควบคุมโรค. คู่มืออบรมพัฒนาศักยภาพผู้ปฏิบัติงานวัณโรค. กรุงเทพฯ อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์;2563
5. ชูลีพร ศิริไจชิงกุล, จรัสศรี พิมภาสูง, สุรณัฐ เจริญศรี. อุบัติการณ์ของวัณโรคและปัจจัยที่มีผลต่อการรักษาในโรงพยาบาลชุมชนแพ. วารสารอายุรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [สืบค้นเมื่อ 10 ส.ค. 2568];4(3);36-44. สืบค้นจาก: <https://www.kkujm.com/journal-detail/172>
6. พรพิสุทธิ์ เดชแสง. ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคปอดเสมหะพบเชื้อโรงพยาบาลห้วยยอดจังหวัดตรัง. วารสารวิชาการสาธารณสุข [อินเทอร์เน็ต].2561 [สืบค้นเมื่อ 30 ส.ค. 2568];27(5);908-919. สืบค้นจาก: <https://thaidj.org/index.php/JHS/article/view/5088/4819>
7. พชรพร ครองยุทธ, เจษฎา สุวรรณธรณ์, สุภาวดี ธนสีลังกูร, ปัทมา ล้อพงศ์พานิชย์. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอัตราความสำเร็จของการรักษาผู้ป่วยวัณโรคปอดในจังหวัดขอนแก่น. วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น [อินเทอร์เน็ต].2564 [สืบค้นเมื่อ 31 ส.ค. 2568];14(3);138-148. สืบค้นจาก: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/kkujphr/article/view/247323/170641>
8. วิลาวรรณ สมทรง. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลการรักษาวัณโรคในผู้ป่วยที่อายุ 60 ปีขึ้นไป. วารสารควบคุมโรค [อินเทอร์เน็ต].2562 [สืบค้นเมื่อ 2 ต.ค. 2568];45(2);191-200. สืบค้นจาก: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/DCJ/article/view/197203/137228>
9. นันทวัฒน์ ตันธนาสุวัฒน์, กมล แก้วกิตติณรงค์, กำพล สุวรรณพิมลกุล, ชาญกิจ พุฒิเลอพงศ์. ผลลัพธ์การรักษาและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความสำเร็จในการรักษาผู้ป่วยวัณโรคปอดในผู้ใหญ่ ณ คลินิกควบคุมการติดเชื้อทางเดินหายใจ. วารสารเภสัชกรรมไทย [อินเทอร์เน็ต]. 2566 [สืบค้นเมื่อ 30 ส.ค. 2568];15(2);375-388. สืบค้นจาก: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/TJPP/article/view/256185/173342>

10. รุ่งประกาย อินจอง. ผลลัพธ์ของการรักษาวัณโรคและปัจจัยเกี่ยวเนื่องกับอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในโรงพยาบาลสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่. วารสารควบคุมโรค[อินเทอร์เน็ต]. 2563[สืบค้นเมื่อ 10 ต.ค. 2568];46(3):370-80. สืบค้นจาก: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/DCJ/article/view/210204/166405>
11. Chaves Torres NM, Quijano Rodriguez JJ, Porras Andrade PS, Arriaga MB, Netto EM. Factors predictive of the success of tuberculosis treatment: A systematic review with meta-analysis. PLoS One 2019;14:e0226507.
12. สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค. แนวทางการควบคุมวัณโรคประเทศไทย พ.ศ. 2561. กรุงเทพฯ อักษรกราฟฟิคแอนดีไซน์;2561.
13. Centers for Disease Control and Prevention. Tuberculosis (TB)[internet]. 2016 [cited 2025 Sep 7]. Available from: <https://www.cdc.gov/tb/topic/basics/sign-sandsymptoms.html>
14. กองวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการบริหารจัดการผู้ป่วยวัณโรคติดต่อฯ พ.ศ. 2567. กรุงเทพฯ: อักษรกราฟฟิคแอนดีไซน์; 2567.
15. กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. รายละเอียดตัวชี้วัดกระทรวงสาธารณสุข ฉบับปรับปรุง ครั้งที่ 1 ประจำปีงบประมาณ 2568. [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข; 2025 [สืบค้นเมื่อ 30 ก.ย. 2568]. สืบค้นจาก: https://spd.moph.go.th/wp-content/uploads/2025/03/KPI_template_2568_revise.pdf.
16. Deshmukh S, Sane M, Gaikwad S, Sahasrabudhe T, Barthwal M, Lokhande R, et al. Sex differences in TB clinical presentation, drug exposure, and treatment outcomes in India. Chest 2023;163:778-89.
17. Chidambaram V, Tun NL, Majella MG, Castillo JR, Ayeh SK, Kumar A, et al. Sex differences in TB treatment outcomes: Retrospective cohort study and meta-analysis. medRxiv. 2021; doi:10.1101/2021.04.26.21256155.
18. Heshmati B, Omid S, Mohammadi Y. Impact of alcohol consumption, substance use , and smoking on treatment outcomes in tuberculosis : A systematic review and meta-analysis. Systematic Reviews 2025;14:139.
19. วิชชุตา วังช่วย, ศิยาภรณ์ บุญรุ่ง, วาสนา สุระกำแหง, วิฑูรย์ สุทธิมาศ. ผลการรักษาและปัจจัยที่มีผลต่อการรักษาไม่สำเร็จของผู้ป่วยวัณโรคในอำเภอรัตนภูมิ จังหวัดสงขลา. วารสารวิจัยและนวัตกรรมทางสาธารณสุข [อินเทอร์เน็ต]. 2567 [สืบค้นเมื่อ 3 ธ.ค.

- 2568];2(2):1-17. สืบค้นจาก: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/jphri/issue/view/18145/5383>
20. Charoensakulchai S, Lertpheantum C, Aksornpusitpong C, Trakulsuk P, Sakboonyarat B, Rangsin R, et al. Six-year trend and risk factors of unsuccessful pulmonary tuberculosis treatment outcomes in a Thai Community Hospital. *BMC Research Notes* 2021;14:89.
21. Xu G, Hu X, Lian Y, Li X. Diabetes mellitus affects the treatment outcomes of drug-resistant tuberculosis: a systematic review and meta-analysis. *BMC Infectious Diseases* 2023;23:813.
22. อภิญา นาคะพงศ์. ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดวัณโรคดื้อยาหลายขนานในผู้ป่วยวัณโรคในโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา ปี พ.ศ.2561-2563. วารสารสมาคมเวชศาสตร์ป้องกันแห่งประเทศไทย [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [สืบค้นเมื่อ 20 พ.ย. 2568];11(2):273-289. สืบค้นจาก: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/JPMAT/article/view/249678/170123>
23. Meiyanti M, Bachtiar A, Kusumaratna RK, Alfyyah A, Machrumnizar M, Pusparini P. Tuberculosis treatment outcomes and associated factors: A retrospective study in West Nusa Tenggara, Indonesia. *Narra J* 2024;4:e1660.
24. Mekonen H, Negesse A, Dessie G, et al. Impact of HIV coinfection on tuberculosis treatment outcomes in Ethiopia: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open* 2024;14:e087218. Doi:10.1136/bmjopen-2024-087218
25. Ssentongo SM, Oryokot B, Opito R, Ochieng G, Sekiranda P, Bakashaba B, et al. Treatment success and associated factors among drug-susceptible tuberculosis patients in Teso region, Uganda: a retrospective study. *Therapeutic Advances in Infectious Disease* 2025;12:1-12.
26. Zenbaba D, Bonsa M, Sahiledengle B. Trends of unsuccessful treatment outcomes and associated factors among tuberculosis patients in public hospitals of Bale Zone, Southeast Ethiopia: A 5-year retrospective study. *Heliyon* [internet]. 2021[cited 2025 Nov 12];7(2):e07982. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07982>

ภาคผนวก

ภาคผนวก 1

แบบเก็บข้อมูลผู้ป่วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย		รหัสผู้ป่วย _____	เพศ ☐ หญิง ☐ ชาย
อายุ _____ ปี	น้ำหนักตัว(กก.)เมื่อเริ่มรักษา _____ กก	ส่วนสูง (ซม.) _____	BMI _____ kg/m ²
ส่วนที่ 2 ข้อมูลทางคลินิกและโรคร่วม			
2.1 ประวัติการรักษาวัณโรคมาก่อน ☐ ไม่มี (new case) ☐ มี relapse/retreatment	2.2 ผลตรวจเสมหะก่อนการรักษา ☐ positive ☐ negative	2.3 ผลเสมหะเดือนที่ 2 ☐ Positive ☐ negative ☐ ไม่ได้ตรวจ	
2.4 ผลเสมหะสิ้นสุดระยะเข้มข้น ☐ positive ☐ negative	2.5 การติดเชื้อ HIV ☐ Positive ☐ negative ☐ ไม่ทราบ	2.6 เป็นโรคเบาหวาน ☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่	
ส่วนที่ 3 การรักษาและผลลัพธ์การรักษา			
3.1 สูตรยาที่ใช้ ☐ first line ☐ อื่นๆ ระบุ _____	3.2 ระยะเวลาการรักษา _____ เดือน	3.3 การรับยาสม่ำเสมอ ☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่	
3.4 สถานะการรักษา ☐ หายขาด (cured) ☐ รักษาครบ (completed) ☐ ล้มเหลว (Failed) ☐ เสียชีวิต (Died) ☐ ขาดการติดตาม (Lost to F/U) ☐ อื่นๆ _____		3.5 สรุปผลลัพธ์ ☐ success ☐ unsuccess	
ส่วนที่ 4 อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา		4.1 มีอาการไม่พึงประสงค์ ☐ มี ☐ ไม่มี	
4.2 ลักษณะอาการ ☐ ผื่น ☐ ตับอักเสบ ☐ ชาปลายมือ ☐ คลื่นไส้ ☐ อื่นๆ _____		4.3 ความรุนแรง ☐ เล็กน้อย ☐ ปานกลาง ☐ รุนแรง	

นานาสาระ

แนวทางการร่วมจ่าย

ศ.นพ. สมศักดิ์ เทียมเก่า

อนุสาขาวิชาประสาทวิทยา สาขาวิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

แนวทางการร่วมจ่ายสำหรับโครงการหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า หรือบัตรทองเป็นประเด็นที่มีการถกเถียงกันมาอย่างยาวนาน เนื่องจากการชั่งน้ำหนักระหว่างความยั่งยืนทางการคลังกับความเท่าเทียมในการเข้าถึงบริการสาธารณสุขของประชาชน ไม่มีคำตอบตายตัวว่ารูปแบบไหนเหมาะสมที่สุด เพราะขึ้นอยู่กับเป้าหมายของรัฐบาลและบริบททางเศรษฐกิจ เพื่อหาจุดสมดุล ได้แก่

1. แนวทางการร่วมจ่ายที่เคยมีการเสนอ

1.1 การร่วมจ่ายแบบจ่ายคงที่ รูปแบบเก็บเงินจำนวนน้อยๆ ในทุกครั้งที่เข้ารับบริการ เช่น 30 บาท เหมือนนโยบายในอดีต 30 บาทรักษาทุกโรค

ข้อดี: ลดความรู้สึก “ฟรี” ทำให้เกิดความเกรงใจในการใช้บริการเกินความจำเป็น

ข้อเสีย: อาจเป็นภาระกับผู้ที่มีรายได้น้อยจริงๆ ต้นทุนในการจัดเก็บ (ค่าจ้างพนักงาน, ค่าระบบ) อาจสูงกว่าเงินที่เก็บได้จริง

1.2 การจำกัดกลุ่มเป้าหมาย รูปแบบ: ใครที่ยากจนจริงๆ หรือกลุ่มเปราะบาง (ผู้สูงอายุ, คนพิการ) จะได้รับการยกเว้น 100% ส่วนคนที่มีฐานะปานกลางถึงดีต้องร่วมจ่ายบางส่วน หรือร่วมจ่ายในบริการเสริมบางอย่าง

ข้อดี: รักษาหลักการคุ้มครองคนจนไว้ได้

ข้อเสีย: การนิยามว่า “ใครจน/ใครรวย” มักเกิดปัญหาการตกหล่นหรือการทุจริตในการขึ้นทะเบียน

1.3 การร่วมจ่ายในบริการเสริม (Optional/Non-essential Services)

รูปแบบ: บริการพื้นฐานที่จำเป็นยังคงฟรี แต่หากต้องการบริการที่เกินความจำเป็นทางการแพทย์ เช่น ห้องพิเศษ, ยานอัมบิวซ์ ผู้ป่วยต้องร่วมจ่ายเอง

ข้อดี: ป้องกันการใช้ทรัพยากรฟุ่มเฟือย แต่ยังดูแลความเจ็บป่วยหลักได้ทั่วถึง

2. แนวทางที่ผู้เชี่ยวชาญมองว่า “เหมาะสมที่สุด” (ในบริบทปัจจุบัน) หากพิจารณาจาก

งานวิจัยด้านนโยบายสาธารณสุข แนวทางที่มักได้รับความเห็นชอบว่า ไม่กระทบสิทธิขั้นพื้นฐาน และเป็นธรรมที่สุด คือ

1. รักษาหลักการ “บริการที่จำเป็นต้องฟรี” ไม่ควรเก็บเงินในบริการที่สำคัญต่อชีวิต เช่น การผ่าตัดใหญ่ การรักษาโรคมะเร็ง หรือโรคเรื้อรัง เพราะการมีส่วนร่วมจ่ายในจุดนี้อาจทำให้คนจนเข้าไม่ถึงการรักษา และกลายเป็นภาระหนักของรัฐในระยะยาว (เมื่อโรคลุกลาม)

2. ปรับใช้การร่วมจ่ายแบบ “สมัครใจ” เน้นให้ผู้ป่วยที่มีกำลังจ่าย สามารถเลือก “ซื้อบริการที่สะดวกสบายขึ้น” ได้ เช่น คิวที่เร็วขึ้น ห้องพักรักษาพิเศษ

สรุป

แนวทางที่เหมาะสมที่สุดคือ การคงสิทธิการรักษาพยาบาลที่จำเป็นให้ฟรี เพื่อสร้างหลักประกันสุขภาพที่ยั่งยืน และ เพิ่มทางเลือกในการร่วมจ่ายเฉพาะส่วนเกินที่เกี่ยวกับความสะดวกสบายหรือบริการเสริม

นานาสาระ

การวินิจฉัยโรคผิพลาต

ศ.นพ. สมศักดิ์ เทียมเก่า

อนุสาขาวิชาประสาทวิทยา สาขาวิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

การวินิจฉัยโรคผิพลาตถือเป็นความท้าทายสำคัญในวงการแพทย์ สาเหตุไม่ได้เกิดจากความไม่เก่ง ของแพทย์เพียงอย่างเดียว แต่เกิดจากปัจจัยที่ซับซ้อนและเชื่อมโยงกันหลายด้าน ได้แก่

1. ปัจจัยด้านตัวผู้ป่วย การให้ข้อมูลที่ไม่ครบถ้วน ผู้ป่วยอาจลืมหรือไม่ได้เล่าอาการสำคัญ เล่าไม่ตรงประเด็น หรือไม่ได้เล่าประวัติสุขภาพของตนเองที่เกี่ยวข้องกับอาการผิดปกติครั้งนี้ เพราะคิดว่าไม่มีความเกี่ยวข้องกัน ความซับซ้อนของอาการ บางโรคมีอาการเบื้องต้นคล้ายกันกับโรคทั่วไป เช่น อาการปวดท้องอาจเป็นแค่โรคกระเพาะอาหาร หรืออาจเป็นไส้ติ่งอักเสบ หรือปัญหาอื่นที่รุนแรงกว่า การใช้ยาที่ไม่บอกแพทย์ ผู้ป่วยอาจรับประทานอาหารเสริมหรือยาบางชนิดที่ส่งผลต่ออาการผิดปกติได้ แต่ผู้ป่วยคิดว่าไม่เกี่ยวข้องจึงไม่ได้บอก

2. ปัจจัยด้านระบบและสิ่งแวดล้อม เวลาน้อย แพทย์ในโรงพยาบาลรัฐที่มีผู้ป่วยจำนวนมากต่อวัน อาจมีเวลาในการซักประวัติและตรวจร่างกายไม่เพียงพอ ทำให้ไม่มีเวลาวิเคราะห์ข้อมูลอย่างละเอียด ภาระงานหนัก ความเหนื่อยล้าจากการทำงานหนักติดต่อกันยาวนาน ส่งผลต่อสมาธิ และการตัดสินใจ ระบบส่งต่อข้อมูล ข้อมูลสุขภาพจากโรงพยาบาลต้นทางอาจไม่ครบถ้วน ทำให้แพทย์ไม่รู้ประวัติการเจ็บป่วย และการรักษาที่สำคัญของผู้ป่วย

3. ปัจจัยด้านกระบวนการคิดของแพทย์ และความมีอคติทางความคิดของแพทย์ หรือผู้ป่วย การด่วนสรุป แพทย์ตัดสินใจวินิจฉัยทันทีเมื่อเจออาการที่คุ้นเคย โดยไม่รอดูอาการอื่น ๆ หรือไม่พิจารณาสมมติฐานอื่นเพิ่มเติม อคติจากการพบเห็นบ่อย แพทย์มักจะนึกถึงโรคที่เพิ่งเจอมาบ่อย ๆ หรือโรคที่ระบาดอยู่ในขณะนั้นก่อน อคติจากการเชื่อแพทย์คนก่อน เมื่อแพทย์คนแรกวินิจฉัยไปแล้ว แพทย์คนถัดไปมักจะเชื่อตามนั้นโดยไม่ตรวจสอบซ้ำ ทำให้หากการวินิจฉัยแรกผิด ก็จะมีผิดต่อเนื่องไปตลอด

4. ปัจจัยด้านเทคโนโลยีและเครื่องมือแพทย์ ผลตรวจที่มีผลไม่ชัดเจนเพียงพอในการวินิจฉัยโรค ผลตรวจเลือด, X-ray, หรือ CT Scan บางครั้งก็ให้ผลที่กำกวม ไม่ชัดเจน หรือผลลงซึ่งหากแพทย์พิจารณาผลการตรวจโดยขาดการเชื่อมโยงกับอาการทางคลินิกที่แท้จริง ก็อาจ

วินิจฉัยผิดพลาดได้ ความซับซ้อนของโรค โรคบางชนิดพบน้อยมาก หรือมีอาการแสดงที่ไม่ตรงไปตรงมา ทำให้แพทย์ไม่สามารถวินิจฉัยได้ เพราะไม่เคยพบมาก่อน

5. ความบกพร่องในการสื่อสาร การสื่อสารระหว่างแพทย์ กับผู้ป่วย/ญาติ/ผู้ให้ประวัติ หรือระหว่างแพทย์กับทีม หากการสื่อสาร หรือการส่งต่อข้อมูลไม่ชัดเจน อาจทำให้ข้อมูลที่สำคัญตกหล่น

Epigenetic Therapies

Somchai Bovornkitti, MD, FRCP, FRACP, FACP

The Academy of Science, The Royal Society, Thailand

The discovery of DNA in 1953 marked a turning point in genetics. The completion of the “Human Genome Project” In 2003 allowed for the sequencing of approximately 3.3 billion nucleotides in the human genome. Following the project, genes could be sequenced and reveal which gene is responsible for which disease, thus making it possible to diagnose, treat, and prevent diseases from cancer to heart disease.

Other significant outcomes of discoveries was the emergence of epigenetics in 1942. Epigenetic marks such as DNA methylation, histone modifications, and non-coding RNAs play a central role in regulating gene expression without altering the DNA sequence. Beyond genetic variation, epigenetic mechanisms provide a regulatory layer linking environmental factors, cellular context, and disease susceptibility. Alterations in epigenetic marks can disrupt normal gene expression pattern, contributing to cancers, neurodegenerative, metabolic, and immune-mediated diseases.

From Kankaya S, Dincer Y. Epigenetic marks and promising epigenetic therapies. Academia Molecular biology & Genetics 2026; 3: 1-16. <https://doi.org/10.20935/AcadMolBioGen8132>.

Journal Club

The One Health Concept

Somchai Bovornkitti, MD, FRCP, FRACP, FACP

The Academy of Science, The Royal Society, Thailand

For centuries, it was assumed that human health exists independently of the health of the planet. Current, growing scientific evidence has revealed a deeply intricate and symbiotic relationship among three major global issues; environmental pollution, the loss of biodiversity, and climate change. These are now understood to be powerful driver of disease emergence, spread and severity. The paradigm shift to the “One Health” concept recognizes that the health of people is linked to the well-being of animals and the quality of the environment.

Environmental pollution may affect the immune system, making living species more vulnerable to infectious diseases. The COVID-19 pandemic highlighted that link.

Biodiversity loss, according to the dilution effect theory, can increase disease transmission. When biodiversity declines, “super-spreader” species that are effective at transmitting pathogens, such as rodents and bats, increase the risk of zoonotic spillovers.

Finally, climate change exacerbates these issues by expanding the geographical range of disease vectors, such as mosquitoes, and by creating extreme weather events that can lead to outbreaks of waterborne diseases.

Hence, a multidisciplinary approach is fundamental to addressing these global challenges as well as the need to raise public awareness. Among these, artificial intelligence-based technologies could play a leading role.

Document Cited:

Fattorini D. Environmental quality and global health. Academia Global and Public Health 2025;1.<https://doi.org/10.20935/AcadPHealth8043>.

Mitotic Poisons in Cancer Therapy

Somchai Bovornkitti, MD, FRCP, FRACP, FACP

The Academy of Science, The Royal Society, Thailand

Cell proliferation is a fundamental feature of tumors, as cells undergo an ordered event collectively known as the cell cycle. Therefore, checkpoints in mitotic division has become target for anti-cancer therapeutics.

A comprehensive review of the literature covering studies on cell proliferation, the mechanism of cell cycle regulation, mitosis, cytokinesis, and anti-cancer drug development were extensively perused. Mitotic poisons, including taxanes, epothilones, colchicine, vinca alkaloids, berberine, laulimalide, and pseudolaric acid B, were identified.

Conclusions: microtubules, mitotic kinases, and kinesin motor protein could serve as targets for the development of mitotic poisons as pharmacotherapy effective against well-stratified malignancies.

Documents:

Khalil Mohamed AA, Essien-Baidoo S, Boye A. Natural product-inspired mitotic poisons in cancer pharmacotherapy. Academia Drug Development & Pharmacology. 2026; 2: 1-17. <https://doi.org/10.20935/AcadDrug8351>

Editorial

High Risk of Autism Among Siblings

Somchai Bovornkitti, MD, Hon.MRCP, FRCP, FRACP, Hon.FACP

The Academy of Science, The Royal Society of Thailand

According to a study of siblings in families with autism, among 664 children who had at least one older sibling with developmental disorder, the average risk of autism was nearly 19 %. Kids with more than one older autistic sibling had an even higher risk of the disorder, i.e. 32%. Although the fact that genes play a key role in autism risk, other environmental factors shared by siblings, like influences in the womb, may be important as well.

On the basis of the above findings, it is recommended that doctors closely monitor younger siblings of autistic children to pick up early signs of the disorder, e.g. an unusually large head circumference or missed milestones in language development and communication skills. Early detection and diagnosis of autism can help children take advantage of therapies of some of its symptoms.

Cited by Alice Park. Health & Science. Time August 29, 2011; 178(8): 15.