



วารสาร โรงพยาบาลมหาสารคาม

เจ้าของ :

โรงพยาบาลมหาสารคาม 168 ต.ตลาด อ.เมือง จ.มหาสารคาม 44000

ที่ปรึกษา :

นายแพทย์ภาคภูมิ มโนสิทธิศักดิ์

นายแพทย์ประเสริฐ ศรีสารคาม

นายแพทย์สถาพร ณ ราชสีมา

นางคณินิจ ศรีชะโคตร

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลมหาสารคาม

รองผู้อำนวยการฝ่ายการแพทย์

รองผู้อำนวยการด้านพัฒนาระบบบริการ

และสนับสนุนบริการสุขภาพ

หัวหน้าพยาบาล

บรรณาธิการ :

นายแพทย์สถาพร ณ ราชสีมา

ผู้ช่วยบรรณาธิการ :

นายแพทย์ธนิฐ ฐิติพรรณกุล

แพทย์หญิงณัฏฐ์วรรตต์ เอนกวิทย์

กองบรรณาธิการภายใน (ทุกสาขา)

นายสถาพร ณ ราชสีมา

นายธนิฐ ฐิติพรรณกุล

นางสาวณัฏฐ์วรรตต์ เอนกวิทย์

นางเบญจมาศ ดวงคำน้อย

นางสาวนลินี ยมศรีเคน

นางเพ็ญใจ ลวกุล

นางสาวกิตติยา ตียาภักดิ์

นายเกษณ โสภณวิวัฒน์

นายสมคริต ศรีพลแท่น

นายเก่งกาจ อุ่นฤทธิ์

นายภาณุวัฒน์ ชันธสะอาด

นายมารุต ตำนักรโพธิ์

นางสุทธิวรรณ โสภณวิวัฒน์

นายเอื้อพงศ์ ลิ้มพนาสิทธิ

นางสุขใจ บุรณบุญญ์

นางสาวจันทร์จิรา วรรณติกุล

นางสาวเบญจวรรณ ธรรมปัญญาวัฒน์

นายฉัตรชัย ยมศรีเคน

นายศิโรตม์ จันทรักษา

นางสาววิภาวดี แสนโคตร



นางสาวอินทรา อนันต์พินิจวัฒนา
นายเพิ่มศักดิ์ นามวิจิตร
นายเฉลิมพล บุญพรหมธีรกุล
นายอาคม ทิวทอง
นางสาวนฤมล เฮงสนั่นกุล
นางสาวอัจฉรียา แสนมี
นางสาวแพรวพรรณ พรหมยศ
นางสาวญาณพันธุ์ ถายา
นางพีรภาว ภัทรพวงสานต์
นายสัจจชน ช่างถม
นายอนันต์เดช วงศรียา
นางสาววิลาสินี ส่งเสริม
นางสาวพัชรพร ชมภูคำ
นางสาวกนกพร บุตรमारศรี
นางสาวกนกพร โชคดีวัฒน์
นางสาวเพ็ญนภา เหลียงไพบูลย์
นางสาวกาญจนาภรณ์ ตาราไต
นางชุติมาภรณ์ ไชยสงค์
นายอดิศักดิ์ ถมอุทธา
นางสาวอัญชลี ประคำทอง
นางสาวสมทรง บุตรตะ

นางวไลพร ปักเคราะห์กา
นางพุทธกัญญา นารถศิลป์
นางบุญมี ชุมพล
นางวัฒนา สว่างศรี
นางวิศรุตดา ดีเมืองซ้าย
นางจุลินทร ศรีโพนทัน
นางเพิ่มพูน ศิริกิจ
นางดวงแก้ว พรหมพราว
นายปกรณ์ เศรษฐ์ทวีพัฒน์
นายมนต์สิริ จินาเพ็ญ
นางรำไพ เกตุจิระโชติ
นางอุไรรัตนา ฉายาพัฒน์
นางวิภาดา ดวงพิทักษ์
นางเบญจพร เองวานิช
นางสาวชวมัย ปินะเก
นายสิทธิพงศ์ ปาปะกัง
นางปาริชาติ ศรีหนู
นางสาวพูนทรัพย์ สมกล้า
นางศุภรินทร์ ยัมศิริ
นางอรรวรรณ ชุบสุวรรณ
นางสาวประถมพร มาตย์วิเศษ

กองบรรณาธิการภายนอก

นพ.ดร.ธรรมสรณ์ จีระอำพรวัฒน์
โรงพยาบาลขอนแก่น
พญ.ศิริณา ศรีทธาพิสิฐ
โรงพยาบาลขอนแก่น
พญ.วัลภา อุดชาชน
โรงพยาบาลขอนแก่น
นพ.พรอนันต์ โดมทอง
โรงพยาบาลขอนแก่น

นพ.สุธี ตระกูลพันธ์
โรงพยาบาลขอนแก่น
พญ.วัลลภา บุญพรหมมา
โรงพยาบาลขอนแก่น
นพ.พงศ์ศิลป์ ทองเหลา
โรงพยาบาลขอนแก่น
พญ.อภิญา โชติพันธุ์
โรงพยาบาลขอนแก่น



ผศ.พญ.กุศลาภรณ์ ชัยอุดมสม

โรงพยาบาลศรีนครินทร์

ผศ.นพ.เพิ่มศักดิ์ พหลภาคย์

โรงพยาบาลศรีนครินทร์

ผศ.พญ.อนงค์พร วงศ์พุทธะ

โรงพยาบาลศรีนครินทร์

พญ.อมรรัตน์ เพ็ญภัทรกุล

โรงพยาบาลศิริราช

นพ.อิทธิพล วงษ์พรหม

โรงพยาบาลรามารามิบัติ

นพ.สุรเชษฐ์ ตันหัดประเสริฐ

โรงพยาบาลอุดรธานี

พญ.วนิดา ผาตาล

โรงพยาบาลอุดรธานี

นพ.กฤตพงศ์ สมบูรณ์

โรงพยาบาลกาฬสินธุ์

ดร.เยาวเรศ ก้านมะลิ

โรงพยาบาลกาฬสินธุ์

นพ.นันทิพัฒน์ พัฒนโชติ

โรงพยาบาลร้อยเอ็ด

นพ.กฤต โกวิทางกูร

โรงพยาบาลร้อยเอ็ด

พญ.ศรีสกุล เจียมจิต

โรงพยาบาลมหาสารคามราชสีมา

พญ.เมธาสิณี โพธิ์สุวรรณ

โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

นพ.ชาญชัย ชงพานิช

โรงพยาบาลธัญญารักษ์ ขอนแก่น

นพ.สุชาติ ทองแป้น

โรงพยาบาลบรบือ

นพ.วัศพล ทองสมบูรณ์

โรงพยาบาลวาปีปทุม

พญ.สาธิตา เรืองสิริภคกุล

โรงพยาบาลกุดรัง

นพ.ทิว อุดชาชน

โรงพยาบาลโคกโพธิ์ชัย

นพ.กฤษณะ ระดาพัฒน์

โรงพยาบาลยางตลาด

นพ.อภิชาติ วิรัชวงศ์ชานนท์

โรงพยาบาลชุมแพ

นพ.ธนเดช วงศ์จารุกร

โรงพยาบาลทหารผ่านศึก

นพ.ชาญวิทย์ โพธิ์สุวรรณ

โรงพยาบาลบุญชริก

นพ.ปวิทย์ ยวงเงิน

โรงพยาบาลกำแพงแสน

รศ.ดร.สร้อย อนุสรณ์ธีรกุล

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

รศ.นพ.พงศธร พหลภาคย์

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

รศ.พญ.ภัทรี พหลภาคย์

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

รศ.พญ.แพรว โคตรรุณิน

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ผศ.นพ.อธิบดี มีสิงห์

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ผศ.นพ.คมสันต์ อารังค่อนันตสกุล

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ผศ.พญ.สุภัชชา ประเสริฐเจริญสุข

มหาวิทยาลัยขอนแก่น



ผศ.พญ.อมรรัตน์ เต็มธนะกิจไพศาล
มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ผศ.นพ.ไชยสิทธิ์ วงศ์วิภาพร
มหาวิทยาลัยขอนแก่น
พญ.จตุพร ดวงกำ
มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ผศ.ดร.จิตาภา ผูกพันธ์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ผศ.เทอดศักดิ์ จันทะวงษ์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ผศ.นพ.ณรงค์ศักดิ์ จันทะวัง
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ภญ.ดร.ภัทรินทร์ กิตติบุญญาคุณ
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ดร.อาภรณ์ คำก้อน
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อาจารย์ ดร.สุชาติ สิทธิปกรณ์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อาจารย์สุรพันธ์ สืบเนียม
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ผศ.ดร.ทิพย์สุดา สำเนียงเสนาะ
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ศาสตราจารย์ ดร.ลัพณา กิจรุ่งโรจน์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
อาจารย์ชัยยุทธ วงศ์พันธ์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ผศ.ภญ.จิรัฐดา คำสีเขียว
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

อาจารย์ศตวรรษ อุตศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด
ดร.นฤมล เอนกวิทย์
สถาบันพระบรมราชชนก
ดร.ผดุงศิษฐ์ ขำนาญบริรักษ์
วิทยาลัยพยาบาลศรีมหาสารคาม
ดร.นิสากร วิชัยบุญ
วิทยาลัยพยาบาลศรีมหาสารคาม
ดร.จารุณี อินทฤทธิ์
วิทยาลัยพยาบาลศรีมหาสารคาม
ดร.สุปิยา วีริไฟ
วิทยาลัยพยาบาลศรีมหาสารคาม
อาจารย์จุฬาลักษณ์ นิลอาธิ
วิทยาลัยพยาบาลศรีมหาสารคาม
อาจารย์ชนิสรา แสนยบุตร
วิทยาลัยพยาบาลศรีมหาสารคาม
ดร.กฤษณาพร ทิพย์กาญจนเรชา
วิทยาลัยบรมราชชนนี กรุงเทพมหานคร
ดร.กิตติพร เนาว์สุวรรณ
วิทยาลัยบรมราชชนนี สงขลา
ผศ.ดร.ทัศนีย์ อรรถารส
วิทยาลัยพยาบาลสภากาชาดไทย
ดร.อุ๋นใจ เครือสฤติย์
วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร
อาจารย์วุฒิพงษ์ เชื้อมนอก
วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้า
จุฬาภรณ์ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์



กองบรรณาธิการและผู้จัดการ

นางสาวนิกานต์ดา ทองน้อย บรรณารักษ์ปฏิบัติการ
นายวีระยุทธ บุญหลัง เจ้าพนักงานห้องสมุด

สำนักงาน :

ห้องสมุด (วารสารวิชาการ) โรงพยาบาลมหาสารคาม 168 ถนนผดุงวิทย์ ตำบลตลาด อำเภอเมือง
จังหวัดมหาสารคาม 44000

อี-เมลล์ mskh.journal@gmail.com โทรศัพท์ 0-4371-1750-4 ต่อ 9420 กด 1017

วัตถุประสงค์ :

1. เพื่อเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ งานวิจัย บทความพิเศษ บทความวิชาการ รายงานผู้ป่วย รวมทั้ง
ปกิณกะสาระความรู้ ด้านสาธารณสุขให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและผู้ที่ต้องการศึกษาค้นคว้า
2. เป็นศูนย์กลางในการเผยแพร่ข่าวสารทางวิชาการ
3. เป็นสื่อสัมพันธ์ ระหว่างบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขร่วมกับสหวิชาชีพทั่วประเทศ

กำหนดออก :

เผยแพร่ ราย 4 เดือน ปีละ 3 ฉบับ (มกราคม - เมษายน, พฤษภาคม - สิงหาคม, กันยายน - ธันวาคม)
<https://www.tci-thaijo.org/index.php/MKHJ/index>

พิมพ์ที่ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม 80 ถนนนครสวรรค์ ตำบลตลาด อำเภอเมือง
จังหวัดมหาสารคาม 44000 โทรศัพท์ 0-4372-2118 ต่อ 141 โทรสาร 0-4372-543

ความรับผิดชอบ

บทความที่ลงตีพิมพ์ในวารสารโรงพยาบาลมหาสารคาม ถือเป็นผลงานวิชาการ งานวิจัย
วิเคราะห์ ตลอดจนเป็นความเห็นส่วนตัวของผู้ประพันธ์ กองบรรณาธิการไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป
และผู้ประพันธ์ จะต้องรับผิดชอบต่อบทความของตนเอง



ถ้อยแถลงจากบก.

สวัสดีครับ วารสารฉบับนี้ เป็นปีที่ 19 ฉบับที่ 1 ของปี พ.ศ.2565 นับเป็นเวลาประมาณ 3 ปี ที่ทั่วโลกยังคงอยู่ในสถานการณ์ของโรคติดเชื้อไวรัสโควิด 19 ซึ่งในระยะเวลาอันใกล้ ประเทศไทยจะประกาศให้โรคติดเชื้อไวรัสโควิด 19 เป็นโรคประจำถิ่น แต่ประชาชนทุกคน รวมถึงพวกเราชาวสาธารณสุข ยังต้องดำรงชีวิตในวิถีใหม่ New normal และเร่งรัดการฉีดวัคซีนให้ครอบคลุมมากที่สุด เพราะมีข้อมูลชัดเจน ว่าผู้เสียชีวิตส่วนใหญ่ คือ ผู้ที่ไม่ได้รับวัคซีน หรือยังไม่ได้รับวัคซีนเข็มกระตุ้น นอกจากนี้ผู้ป่วยเด็ก ที่ยังไม่มีโอกาสเข้าถึงวัคซีนในปัจจุบัน เป็นกลุ่มที่ติดเชื้อสูง อีกทั้งยังทำให้เสี่ยงต่อการเกิดภาวะ MIS-C ที่ทำให้โอกาสเสียชีวิตสูงขึ้น นอกจากภัยของโรคระบาด ทั่วโลกยังมีผลกระทบจากการสู้รบกันของรัสเซีย และยูเครน ทำให้เกิดปัญหาทางเศรษฐกิจ เป็นผลกระทบในวงกว้าง สินค้าและพลังงานเชื้อเพลิงต่างๆ ราคาสูงขึ้นมาก เราชาวไทยจึงต้องร่วมมือร่วมใจกันประหยัดพลังงาน ดำเนินชีวิตยึดหลักเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อให้พวกเราก้าวข้ามผ่านอุปสรรคอันแสนลำบากนี้ไปด้วยกัน

วารสารฉบับนี้ ประกอบไปด้วยเนื้อหาทางวิชาการทั้งทางการแพทย์ การพยาบาล หลากหลายสาขา และมีนวัตกรรมใหม่ๆ รวมทั้งสิ้น 19 เรื่อง และยังมีงานวิจัยจากงานทรัพยากรบุคคล ที่เกี่ยวข้องกับ การติดเชื้อไวรัสโควิด 19 แม้ว่าเราชาวสาธารณสุขจะมีช่วงเวลาที่ยากลำบาก มีภาระงานเพิ่มมากขึ้น ในวิกฤติครั้งนี้ แต่ยังมีพัฒนาตัวเองด้านวิชาการกันอย่างต่อเนื่อง สุดท้ายนี้ ทีมงานวารสารโรงพยาบาล มหาสารคาม ร่วมเป็นแรงใจให้กับทุกท่าน ในการฝ่าฟันวิกฤติโรคติดเชื้อไวรัสโควิด 19 และวิกฤติเศรษฐกิจ ในครั้งนี้ให้ผ่านไปด้วยดี ปลอดภัยและมีความสุขในการทำงาน

นายแพทย์สถาพร ณ ราชมหา
บรรณาธิการ

คำแนะนำสำหรับผู้เขียนบทความ

ผู้ประสงคฺจะส่งต้นฉบับเพื่อตีพิมพ์ในวารสารควรเตรียมต้นฉบับตามคำแนะนำนี้เพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการลงพิมพ์

ข้อแนะนำในการเตรียมต้นฉบับ สำหรับผู้นิพนธ์

วารสารโรงพยาบาลมหาสารคามเป็นวารสารด้านวิชาการ ซึ่งมีวัตถุประสงค์ เพื่อที่จะเผยแพร่ผลงานวิชาการทางการแพทย์ พยาบาล การสาธารณสุขและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และผู้ประสงคฺจะส่งต้นฉบับเพื่อตีพิมพ์ในวารสารควรเตรียมต้นฉบับตามคำแนะนำนี้เพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการลงพิมพ์

ประเภทบทความที่สามารถลงตีพิมพ์ ได้แก่

นิพนธ์ต้นฉบับ (original article) ได้แก่ บทความที่เสนอผลงานใหม่ที่ได้จากการศึกษาวิจัยที่ยังไม่เคยตีพิมพ์ในวารสาร หรือหนังสืออื่นๆ ควรเขียนตามลำดับ ได้แก่ ชื่อเรื่องบทคัดย่อ บทนำสั้นๆ (เหตุผลที่ทำการ ศึกษา นี้ รวมทั้งวัตถุประสงค์) รูปแบบ หรือวิธีการ

ผลการศึกษา วิจาร์ณ สรุป กิตติกรรมประกาศ และเอกสารอ้างอิง โดยเขียนในรูปแบบแนวคูเวอร์ความยาวของเรื่องไม่ควรเกิน 2,500 คำ โดยประมาณ

รายงานผู้ป่วย (case report) เป็นรายงานผู้ป่วยที่น่าสนใจ เช่น การบาดเจ็บ, ความผิดปกติหรือโรคที่พบได้ยาก และที่น่าสนใจ ใช้วิธีการนวัตกรรม หรือเครื่องมือใหม่ในการรักษาผู้ป่วย ควรเขียนตามลำดับ ได้แก่ ชื่อเรื่อง บทคัดย่อ บทนำ (เหตุผลที่ทำการศึกษา นี้ รวมทั้งวัตถุประสงค์) รายงานผู้ป่วย (รวมถึงวัสดุและวิธีการศึกษา) วิจาร์ณ สรุปอภิปรายผล และเอกสาร อ้างอิง

บทความพิเศษ (special article) เป็นบทความทางวิชาการที่เกี่ยวข้องทางด้านการแพทย์ ทันตแพทย์ เภสัชกรรม พยาบาล การสาธารณสุข และวิทยาศาสตร์การแพทย์ อาจมีลักษณะเป็นบทวิเคราะห์วิจารณ์หรือบทความทางด้านการบริหารที่เกี่ยวข้องและเห็นว่าเป็นประโยชน์

บทความวิชาการ (review article) ได้แก่ บทความที่ได้จากการรวบรวมเอาความรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่ง ซึ่งตีพิมพ์ในวารสารหรือหนังสือต่าง ๆ หรือจากผลงานและประสบการณ์ของผู้นิพนธ์นำมาเรียบเรียงและวิเคราะห์วิจารณ์หรือ เปรียบเทียบกันเพื่อให้เกิดความลึกซึ้งหรือเกิดความกระจ่างในเรื่องนั้นมากยิ่งขึ้น

ปณิณกะ (miscellany) เป็นบทความหรือสาระความรู้ ได้แก่ บทความอื่นๆ หรือรายงานที่เกี่ยวข้องกับด้านการแพทย์ สาธารณสุข และสิ่งแวดล้อมที่เป็นประโยชน์ นวัตกรรม, สิ่งประดิษฐ์, หรือบทความที่ส่งเสริมความเข้าใจอันดีต่อผู้ปฏิบัติ งานทางด้านสาธารณสุข และผู้เกี่ยวข้อง



การเตรียมต้นฉบับ

1. ต้นฉบับควรพิมพ์ด้วยคอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Word for Windows โดยใช้กระดาษพิมพ์ขนาด A 4 พิมพ์หน้าเดียวด้วยอักษร TH SarabunPSK ขนาด 16 เว้นบรรทัดใช้ระยะ single space ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยเว้นระยะห่างจากขอบกระดาษด้านบน 1.5 นิ้วด้านล่าง 1 นิ้ว ขอบซ้าย 1.5 นิ้วและขอบขวา 1 นิ้ว และพิมพ์เลขหน้ากำกับทุกแผ่น จำเนียรหาควรกระชับ ชัดเจน ครอบคลุมเนื้อหาสำคัญ และไม่เกิน 12 หน้า (หากเกิน 12 หน้า ผู้เขียนต้องชำระค่าบทความเพิ่มเติมหน้าละ 300 บาท)
2. พิมพ์ชื่อผู้เขียน คุณวุฒิตำแหน่ง และสถานที่ทำงานทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ไว้เฉพาะแผ่นปกเท่านั้น ไม่ต้องพิมพ์ไว้ในเนื้อหา ทั้งนี้เพื่อให้กองบรรณาธิการทบทวนบทความโดยไม่ทราบผู้เขียน (Blindly review) ชื่อเรื่องทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ พิมพ์ไว้ตรงกลาง ของหน้าแรกด้วยอักษรขนาด 18
3. บทความวิชาการให้เขียนบทคัดย่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ก่อนนำเสนอเนื้อหาของบทความ และมีการกำหนดคำสำคัญ ไม่เกิน 5 คำทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ การเรียงหัวข้อของเนื้อเรื่องให้พิจารณา ตามความเหมาะสม
4. การใช้ภาษาไทยใช้ภาษาไทยโดยยึดหลักของราชบัณฑิตยสถาน หลีกเลี่ยงการใช้ภาษาอังกฤษในข้อความ ภาษาไทย ยกเว้นกรณีจำเป็นและไม่ใช้คำย่อ นอกจากเป็นคำที่ยอมรับกันโดยทั่วไป การแปลศัพท์อังกฤษ เป็นไทย หรือการเขียนทับศัพท์ภาษาอังกฤษให้ยึดหลักของราชบัณฑิตยสถาน การใช้ศัพท์ภาษาอังกฤษ ในเนื้อ เรื่องภาษาไทย ให้ใช้อักษรตัวพิมพ์เล็ก ยกเว้นชื่อเฉพาะให้ขึ้นต้นด้วยอักษรตัวพิมพ์ใหญ่

รูปแบบการเขียนบทความในผลงานวิจัยลงวารสารโรงพยาบาลมหาสารคาม

1. ชื่อเรื่อง (Title) ควรกระชับ ชัดเจน ครอบคลุมเนื้อหาสำคัญ ชื่อเรื่องภาษาไทย ใช้อักษรขนาด 18 ตัวหนา และภาษาอังกฤษ ใช้อักษรขนาด 16 ตัวหนา พิมพ์กึ่งกลางหน้ากระดาษ
2. บทคัดย่อ (Abstract) ต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยให้นำบทคัดย่อภาษาไทยขึ้นก่อน ภาษาอังกฤษ ซึ่งต้องมีเนื้อหาตรงกัน เนื้อหาในบทคัดย่อควรระบุ วัตถุประสงค์ รูปแบบและวิธีวิจัย ผลการศึกษา สรุปผล หัวข้อบทคัดย่อใช้ตัวอักษร ขนาด 16 ตัวหนา ส่วนเนื้อหาใช้ตัวธรรมดา พิมพ์ชิดขอบทั้งสองด้านและมีความยาวไม่เกิน 250 คำ
3. คำสำคัญ (Keyword) ให้พิมพ์ “คำสำคัญ:” เป็นตัวภาษาไทย และ “Keyword:” ภาษาอังกฤษ ได้บทคัดย่อ (Abstract) ใช้ตัวอักษรขนาด 16 ตัวหนา ส่วนเนื้อหาใช้ตัวธรรมดา
4. เนื้อหา (Text) บทความวิจัยประกอบด้วย...
 - ▶ บทนำ (Introduction) บอกความสำคัญ หรือที่มาของปัญหาที่นำไปสู่การศึกษาวัตถุประสงค์ และอาจรวมการทบทวนวรรณกรรม (Literature Review)

- ความเป็นมาหรือปัญหา
- วัตถุประสงค์ เพิ่มรายละเอียดจากบทคัดย่อ
- รูปแบบและวิธีวิจัย เนื้อหาเพิ่มเติมรายละเอียดขึ้นจากจากบทคัดย่อ ผลการศึกษา :

(เพิ่มรายละเอียดจากบทคัดย่อ เช่นแสดงตารางหรือสรุปผล)

➤ อภิปรายผล อาจเขียนรวมกับผลการทดลองได้เป็นการประเมินการตีความ และวิเคราะห์ในแง่มุมต่าง ๆ ควรมีการอ้างหลักการหรือทฤษฎีมาสนับสนุนหรือหักล้างอย่างเป็นเหตุผลเป็นผล
หมายเหตุ : เนื้อรวมแล้วไม่เกิน 12 หน้ากระดาษ (หากเกิน 12 หน้า ผู้เขียนต้องชำระค่าบทความเพิ่มเติมหน้าละ 300 บาท)

5. เอกสารอ้างอิง(References) เขียนในรูปแบบ (Vancouver) คือเรียงลำดับตามเนื้อหา โดยใส่หมายเลขกำกับเป็นตัวยกในเนื้อหา

6. ตาราง รูป และสมการ

- ตาราง ต้องมีหมายเลขกำกับโดยใช้คำว่า “ตารางที่.....” และมีคำอธิบายเหนือตาราง
- รูป ต้องมีหมายเลขกำกับโดยใช้คำว่า “รูปที่” และมีคำอธิบายใส่ไว้ใต้รูป โดยทุกตารางและรูปที่ใส่ไว้ในบทความจะต้องมีการกล่าวอ้างในเนื้อหาบทความ
- สมการ ต้องพิมพ์กึ่งกลางคอลัมน์และต้องมีหมายเลขกำกับอยู่ภายในวงเล็บ หมายเลขสมการอยู่ชิดขอบขวาของคอลัมน์

หมายเหตุ : รูปภาพและตารางรวมกันไม่เกิน 5 ชิ้น

7. การส่งต้นฉบับส่งต้นฉบับที่ระบุชื่อผู้เขียน จำนวน 1 ชุด แล้วส่งมาที่... <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/MKHJ/index> หรือ กองบรรณาธิการวารสารโรงพยาบาลมหาสารคาม เบอร์โทรศัพท์ 043711750-4 ต่อ 9420 กด 1017 mskh.journal@gmail.com

การเขียนเอกสารอ้างอิง โดยใช้รูปแบบแวนคูเวอร์ โดยใช้หลักการดังนี้

- 1) การอ้างอิงในส่วนเนื้อหา ไม่ว่าจะเป็นตัวเนื้อหาเอง, ตาราง, และรูปภาพต่าง ๆ ให้ใส่ตัวเลขอารบิกเป็นตัวยกในเครื่องหมายวงเล็บ () ท้ายข้อความที่อ้างอิงและให้ตัวเลขอยู่ในระดับบรรทัดเดียวกับเนื้อหา โดยเรียง ลำดับก่อนหลังตามการอ้าง
- 2) ไม่ควรใช้บทคัดย่อ (abstracts) เป็นเอกสารอ้างอิง
- 3) หลีกเลี่ยงการอ้างอิงเอกสารติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคล (personal communication) เว้นแต่จะเป็นข้อมูลที่สำคัญที่หาไม่ได้จากสิ่งตีพิมพ์สาธารณะต่างๆ ซึ่งกรณีนี้ควรอ้างอิงชื่อบุคคล และวันที่ที่ติดต่อสื่อสารภายในวงเล็บด้วย



ตัวอย่างการเขียนเอกสารอ้างอิง

1. การอ้างอิงบทความจากวารสาร (Articles in Journals)

รูปแบบพื้นฐาน ► ชื่อผู้แต่ง (Author). ชื่อบทความ (Title of the article). ชื่อวารสาร (Title of the Journal) ปีพิมพ์ (Year); เล่มที่ของวารสาร (Volume): หน้าแรก-หน้าสุดท้าย (Page).

2. การอ้างอิงเอกสารที่เป็นหนังสือหรือตำรา

รูปแบบพื้นฐาน ► ชื่อผู้แต่ง (Author). ชื่อหนังสือ (Title of the book). ครั้งที่พิมพ์ (Edition). เมืองที่พิมพ์ (Place of Publication): สำนักพิมพ์ (Publisher); ปี (Year)

3. การอ้างอิงบทหนึ่งของหนังสือที่มีผู้เขียนเฉพาะบท และมีบรรณาธิการของหนังสือ

รูปแบบพื้นฐาน ► ชื่อผู้เขียน (Author). ชื่อบท (Title of a chapter). ใน/In: ชื่อบรรณาธิการ, บรรณาธิการ/editor(s). ชื่อหนังสือ (Title of the book). ครั้งที่พิมพ์ (Edition). เมืองที่พิมพ์ (Place of publication): สำนักพิมพ์ (Publisher); ปีที่พิมพ์ (Year). หน้า/p. หน้าแรก-หน้าสุดท้าย

4. การเขียนเอกสารอ้างอิงที่เป็นรายงานทางวิชาการ หรือรายงานทางวิทยาศาสตร์

รูปแบบพื้นฐาน ► ชื่อผู้เขียน. ชื่อเรื่อง. เมืองที่พิมพ์ : หน่วยงานที่พิมพ์/แหล่งทุน; ปีที่พิมพ์. เลขที่รายงาน .

5. การอ้างอิงเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Material)

รูปแบบพื้นฐาน ► ชื่อผู้แต่ง (Author). ชื่อบทความ (Title of the article) [ประเภทของสื่อ/วัสดุ]. ปีพิมพ์[เข้าถึงเมื่อ/cited ปี เดือน วันที่]. เข้าถึงได้จาก/ Available from: <http://.....>

6. การอ้างอิงบทความวารสารบนอินเทอร์เน็ต (Journal article on the Internet)

รูปแบบพื้นฐาน ► ชื่อผู้แต่ง (Author). ชื่อบทความ (Title of the article). ชื่อวารสาร (Title of the Journal) [ประเภทของสื่อ]. ปีพิมพ์ [เข้าถึงเมื่อ/cited ปี เดือน วันที่]: ปีที่ [หน้า/about screen]. เข้าถึงได้จาก/ Available from: <http://.....>

7. การอ้างอิงวิทยานิพนธ์ (Thesis/Dissertation)

รูปแบบพื้นฐาน ► ชื่อผู้เขียน. ชื่อเรื่อง [ประเภทหรือระดับปริญญา]. เมืองที่พิมพ์: ชื่อมหาวิทยาลัย; ปีพิมพ์.



สารบัญ

หน้า

การนำสายเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติชนิดถาวรออก ผ่านทางหลอดเลือดดำด้วยการใช้เลเซอร์ เนื่องจากภาวะติดเชื้อมาจากการใส่เครื่อง ร่วมกับเปลี่ยนเป็นเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติแบบฝังไว้ในชั้นใต้ผิวหนังภายหลัง ในหน่วยตรวจสวนหัวใจ โรงพยาบาลศิริราช ชัชฎาภา ศรีพรม, ศุภลักษณ์ กาญจนอุทัย อานนท์ จันทะนุกุล, กนกอร ชำนาญ และอัจฉรา พุ่มสมบัติ	15
การประเมินผลการฝากครรภ์ ภาวะสุขภาพมารดาและทารก อำเภอหลังสวน จังหวัดชุมพร ฐิติมา หาญสมบูรณ์	23
Lymph node ratio เป็นปัจจัยการพยากรณ์โรคในมะเร็งเต้านม ที่ได้รับการผ่าตัดร่วมกับการเลาะต่อมน้ำเหลือง ตรี โคตรมี และศศิกันต์ แก้วกันยา	35
Lymph node ratio เป็นปัจจัยการพยากรณ์โรคของมะเร็งลำไส้ใหญ่ที่ ได้รับการผ่าตัดเลาะต่อมน้ำเหลือง ในโรงพยาบาลมหาสารคาม ธวัชชัย กุลนันทนนท์	43
การเปรียบเทียบผลการรักษากระดูกต้นขาส่วนกลางหักระหว่าง Dynamic Compression Plate กับ Locking Compression Plate เนติ สาทิตสมิตพงษ์	53
เปรียบเทียบผลลัพธ์ทางคลินิกของผลการเปลี่ยนแปลงมุมความลาดชันของกระดูก หน้าแข้งส่วนต้นภายหลังการผ่าตัดข้อเข่าเทียมชนิดทดแทนการทำงานของเอ็นไขว้หลัง บดีรินทร์ บุญทอน	65
ปัจจัยทำนายความรุนแรงของการบาดเจ็บสมองในผู้ป่วยสมองบาดเจ็บ ปิลมา โสบุตร์ และณิชามัทร พุฒิกามิน	77



สารบัญ (ต่อ)

หน้า

การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจร่วมกับการติดเชื้อดื้อยากรณีศึกษา 2 ราย เพิ่มพูน ศิริกิจ	89
ผลการรักษามะเร็งเต้านมและปัจจัยที่เกี่ยวข้องในโรงพยาบาลมหาสารคาม ภฤศ อารีย์สว่างวงศ์	107
การพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับบริหารจัดการห้องปฏิบัติการ และรายงานผลการตรวจทางพยาธิวิทยากายวิภาค มนต์สิริ จินาเพ็ญ และเกียรตินิสิน กาญจนวนิชกุล	117
Hematological parameter ในการวินิจฉัยภาวะเลือดจางอักเสบเฉียบพลันในจังหวัดมหาสารคาม รัฐ ศิริคะเนรัตน์	127
ผลลัพธ์การให้ยาไฮโดรคอร์ติโซนและโทอะมินในผู้ป่วยติดเชื้อเมลิออยโดสิสในกระแสเลือดในโรงพยาบาลมุกดาหาร ราชันย์ จันทร์อ่อน	135
ความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องของเกษตรกรที่มีความเสี่ยง จากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ตำบลลาดพัฒนา อำเภอมือทอง จังหวัดมหาสารคาม สมบูรณ์ แพนสมบัติ	147
ผลการรักษาและปัจจัยที่เกี่ยวข้องของมะเร็งลำไส้ใหญ่ และไส้ตรงในโรงพยาบาลมหาสารคาม สัจจชน ช่างถม	157



สารบัญ (ต่อ)

หน้า

ภาวะลิ่มหัวใจเทียมมีลิ่มเลือดอุดตัน : การวินิจฉัยและการรักษาในผู้ป่วยโรงพยาบาล สรรพสิทธิประสงค์ สัมฤทธิ์ อัครศิริลักษณ์	167
การพัฒนารูปแบบการบันทึกทางการแพทย์แบบชี้เฉพาะ สาวตรี ไหมโบราณ, อภิสร่า พันขาม และนุชนาฏ แสนสุข	173
ความพึงพอใจของบุคลากรที่ได้รับบรรจุเป็นข้าราชการยุคโควิด 2019 สังกัดโรงพยาบาล มหาสารคาม สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม สุจิราพร ศรีตระการโกศล	181
การพัฒนาระบบการบริการเยี่ยมบ้านและการดูแลต่อเนื่องในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ของโรงพยาบาลมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม สุทธิรัตน์ บุษดี	193
ประสิทธิภาพของ renal angina index เพื่อทำนายภาวะไตวายเฉียบพลันรุนแรง ในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะติดเชื้อรุนแรงและภาวะช็อกจากการติดเชื้อ สุรัสวดี พิทักษ์ลิมนวงค์	207

**การนำสายเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติชนิดถาวรออก
ผ่านทางหลอดเลือดดำด้วยการใช้เลเซอร์ เนื่องจากภาวะติดเชื้อจากการใส่เครื่อง
ร่วมกับเปลี่ยนเป็นเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติแบบฝังไว้ในชั้นใต้ผิวหนังภายหลัง
ในหน่วยตรวจสวนหัวใจ โรงพยาบาลศิริราช**

**Laser Lead Extraction for Patient Suffering With Automated Implantable
Cardioverter-Defibrillator (AICD) Infection and Subsequent Implantation
of New System as Subcutaneous AICD (S-ICD) at Cardiac Catheterization
Lab, Her Majesty Cardiac Center, Faculty of Medicine Siriraj Hospital**

**ชัชฎาภา ศรีพรหม^{1*}, ศุภลักษณ์ กาญจนอุทัย²,
อานนท์ จันทะนุกุล³, กนกอร ชำนาญ⁴ และอัจฉรา พุ่มสมบัติ⁵
Chatyapha Sriprom^{1*}, Supaluck Kanjanauthai²,
Anon Jantanukul³, Kanok-on Chamnan⁴ and Atchara Pumsombat⁵**

(Received : 12 August 2021 Revised : 13 March 2022 Accepted : 8 April 2022)

บทคัดย่อ

ในผู้ป่วยโรคหัวใจที่เกิดภาวะหัวใจห้องล่างเต้นเร็วผิดปกติชนิดอันตรายแก่ชีวิต (ventricular tachycardia, VT or Ventricular fibrillation, VF) การรักษาที่ให้ผลดีที่สุด คือการผ่าตัดใส่เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติชนิดถาวร (Automated Implantable Cardioverter-Defibrillator, AICD) เป็น class IA ตามคำแนะนำของแนวทางเวชปฏิบัติเพื่อการวินิจฉัยและการดูแลรักษาผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว⁽²⁾ โดยประกอบด้วยตัวเครื่องฝังบริเวณหน้าอกซ้ายใต้ชั้นไขมัน และตัวสายที่ต่อจากเครื่องจะผ่านเข้าไปฝังปลายสายในผนังหัวใจ อาจมีภาวะแทรกซ้อนน้อยกว่า ร้อยละ 5 โดยเฉพาะติดเชื้อ⁽¹⁾ ถือเป็นภาวะแทรกซ้อนที่เป็นอันตราย แพทย์จึงต้องผ่าตัดเพื่อเอาเครื่องและนำสายเดิมออกเพื่อป้องกันการติดเชื้อรุกรานไปสู่อวัยวะอื่นที่สำคัญโดยเฉพาะหัวใจ หากสายที่ฝังมาเป็นเวลานานแล้วการผ่าตัดนำสายออกโดยวิธีปกติอาจจะไม่สามารถดึงออกได้ จึงต้องมีการใช้พลังงานจากเลเซอร์เพื่อช่วยในการนำสายออกจากหัวใจได้ง่ายขึ้น เป็น Class I ตามคำแนะนำของ 2018 EHRA expert consensus statement on lead extraction^(3,4) หลังจากนั้นแพทย์อาจพิจารณาใส่เครื่องทางเลือกใหม่ โดยการใส่เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติแบบฝังไว้ในชั้นใต้ผิวหนังให้แก่ผู้ป่วยที่เรียก

^{1,4,5} นักเทคโนโลยีหัวใจและทรวงอก ปฏิบัติการ หน่วยตรวจสวนหัวใจ ศูนย์โรคหัวใจสมเด็จพระบรมราชินีนาถ

โรงพยาบาลศิริราช มหาวิทยาลัยมหิดล,

² อาจารย์แพทย์ สาขากุมารเวชศาสตร์โรคหัวใจ ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ โรงพยาบาลศิริราช มหาวิทยาลัยมหิดล

³ อาจารย์ สาขาเทคโนโลยีหัวใจและทรวงอก (หลักสูตรนานาชาติ) วิทยาลัยแพทยศาสตร์นานาชาติจุฬาภรณ์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์



ว่า Subcutaneous Implantable Cardioverter-Defibrillator, S-ICD เพื่อป้องกันและลดโอกาสการติดเชื้อไปสู่หัวใจ เป็น Class I ตามคำแนะนำของ 2017 AHA/ACC/HRS Guideline for Management of Patients With Ventricular Arrhythmias and the Prevention of Sudden Cardiac Death⁽⁵⁾

คำสำคัญ : เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติชนิดถาวร, การนำสายเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติชนิดถาวรออกผ่านทางหลอดเลือดดำด้วยการใช้เลเซอร์, เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติแบบฝังไว้ในชั้นใต้ผิวหนัง

ABSTRACT

Patient whom sustained cardiac arrest from ventricular arrhythmia such as ventricular tachycardia or ventricular fibrillation required immediate treatment with defibrillation to save life. During defibrillation by external defibrillator, heart will receive electrical energy to convert disorganized rhythm into organized rhythm therefore heart could become beating again. According to 2017 AHA/ACC/HRS Guideline for Management of Patients With Ventricular Arrhythmias and the Prevention of Sudden Cardiac Death: Executive Summary⁽⁵⁾, automated implantable cardioverter defibrillator (AICD) implantation is being performed on selected patients as primary or secondary prevention for sudden cardiac death. General concept of AICD implantation is to have AICD battery or generator place underneath skin at pre-pectoral space but in rare occasions it is placed underneath muscle layer. AICD lead is placed through venous access and fixed to patient's heart. Overall complications following this procedure reported to be less than 5% from local data⁽¹⁾ including bleeding and infection. Infection of AICD system is considered a serious complication which required explantation of the device to mitigate risk of infective endocarditis. During explantation, lead extraction maybe challenging due to lead adhesion which can be overcome by using laser lead extraction system (class I indication according to 2018 EHRA expert consensus statement on lead extraction)^(3,4). After removal of infected AICD system and elimination of infection is ensured, new AICD system will be re-implanted. In some selected patients may be suitable for subcutaneous implantable cardioverter defibrillator (S-ICD). S-ICD has entire system placed subcutaneously therefore, this would help reduce risk of infective endocarditis as no venous access required.

Keywords : Automated Implantable Cardioverter-Defibrillator (AICD), Laser lead extraction, Subcutaneous Implantable Cardioverter-Defibrillator, S-ICD Correspondence to: Chatyapha Sriprom

บทนำ

ในผู้ป่วยโรคหัวใจที่เกิดภาวะหัวใจห้องล่างเต้นเร็วผิดปกติ จังหวะชนิดอันตรายแก่ชีวิต (Ventricular tachycardia , VT or Ventricular fibrillation ,VF) ส่งผลให้หัวใจหยุดสูบฉีดเลือด และทำให้เสียชีวิตในเวลาเพียงไม่กี่นาที การรักษาที่ให้ผลดีที่สุด คือ การส่งไฟฟ้าพลังงานสูง (ช็อก) ผ่านหัวใจเพื่อทำให้หัวใจกลับมาเต้นเป็นจังหวะปกติในทันที หากผู้ป่วยมีอาการนอกโรงพยาบาลโอกาสที่จะได้รับการรักษาด้วยเครื่องช็อกไฟฟ้า (Defibrillator) ในทันทีมีได้น้อยมาก ดังนั้น ผู้ป่วยจึงควรได้รับการผ่าตัดใส่เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติชนิดถาวร (Automated Implantable Cardioverter-Defibrillator, AICD)¹ เป็น class IA ตามคำแนะนำของแนวทางเวชปฏิบัติเพื่อการวินิจฉัยและการดูแลรักษาผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว⁽²⁾ โดยประกอบด้วยตัวเครื่องขนาดประมาณ 1 ใน 3 ของขนาดฝ่ามือ ผ่าตัดฝังบริเวณหน้าอกซ้ายใต้ชั้นไขมัน (บางกรณีอาจจะพิจารณาฝังบริเวณหน้าอกขวา) และตัวสายที่ต่อจากเครื่องจะผ่านเข้าสู่เส้นเลือดดำใหญ่บริเวณรักแร้หรือไหปลาร้าเข้าไปฝังปลายสายในผนังหัวใจขนาดแผลผ่าตัดประมาณ 4-6 เซนติเมตร อาจมีภาวะแทรกซ้อนน้อยกว่า ร้อยละ 5 เช่น เลือดออกบริเวณแผลหรือการติดเชื้อที่ผิวหนังบริเวณฝังเครื่องอาจลามตามสายเข้าไปสู่หัวใจได้ ระยะเวลาในการผ่าตัดประมาณ 1-2 ชั่วโมง และใช้ระยะเวลาอนโรพยาบาลประมาณ 1-3 วัน⁽¹⁾ หลังฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติชนิดถาวรแล้ว ควรหลีกเลี่ยงอุปกรณ์หรือสถานที่ที่มีคลื่นไฟฟ้าจากสนามแม่เหล็ก เครื่องกำเนิดกระแสไฟฟ้าแรงสูงหรือเครื่องมือที่มีแรงขับเคลื่อนมอเตอร์ เครื่องใช้ไฟฟ้าทั่วไปในบ้านยังสามารถใช้งานได้ตามปกติ และจะมีการตรวจติดตามการทำงานของเครื่องประมาณ 3-4 ครั้งต่อปี เพื่อประเมินการทำงานของเครื่องและปรับโปรแกรมให้เครื่องสามารถวินิจฉัยและรักษาภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะได้อย่างถูกต้องเหมาะสม รวมทั้งเพื่อวางแผนการผ่าตัดเปลี่ยนเครื่องใหม่เมื่อแบตเตอรี่ใกล้หมดอายุ (อายุการใช้งานอย่างน้อย 4-6 ปี)⁽²⁾

อย่างไรก็ตามหลังจากมีการติดตามผู้ป่วยหลังใส่เครื่องแล้วพบว่าผู้ป่วยบางส่วนเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เป็นอันตราย อย่างเช่น การติดเชื้อ น้อยกว่า ร้อยละ 5⁽¹⁾ จากสถิติย้อนหลัง 2 ปี (พ.ศ. 2563-2564) ในโรงพยาบาลศิริราชพบว่าผู้ป่วยติดเชื้อหลังจากใส่เครื่อง AICD จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.5 ของผู้ป่วยที่ได้รับการใส่เครื่อง AICD ทั้งหมด 131 ราย ขณะที่สถิติการนำเครื่อง AICD และสายออกโดยใช้ Laser มีทั้งหมด 15 ราย โดยเป็นผู้ป่วยในศิริราช 2 ราย และเป็นผู้ป่วยที่ส่งต่อมาจากโรงพยาบาลอื่น 13 ราย แล้วนำผู้ป่วยมาใส่เครื่องทางเลือกใหม่ S-ICD 8 ราย ใส่ AICD 5 ราย และส่งผู้ป่วยกลับไปรักษาต่อที่โรงพยาบาลต้นสังกัดโดยไม่ได้รับการใส่เครื่อง 2 ราย ตามลำดับ เนื่องจากการติดเชื้อเป็นภาวะแทรกซ้อนที่อันตราย จึงมีความจำเป็นที่แพทย์ต้องผ่าตัดเพื่อนำเครื่องและสายเดิมออก เพื่อป้องกันการติดเชื้อรุกรานไปสู่อวัยวะอื่นที่สำคัญโดยเฉพาะหัวใจเนื่องจากการฝังสายไว้ในหัวใจด้วย หากสายที่ฝังในหัวใจผ่านมาเป็นเวลานาน การผ่าตัดเพื่อนำสายออกโดยวิธีปกติอาจจะไม่สามารถดึงออกได้ จึงต้องมีการใช้พลังงานจากเลเซอร์เพื่อสลายหรือทำลายเนื้อเยื่อที่เกาะบริเวณสายเพื่อช่วยในการนำสายออกจากหัวใจได้ง่ายขึ้น เป็น Class I ตามคำแนะนำของ 2018 EHRA expert consensus statement on lead extraction.^(3,4) หลังจากนั้นแพทย์อาจพิจารณาใส่เครื่องทางเลือกใหม่ หากผู้ป่วยต้องการไฟฟ้าพลังงานสูงเพียงอย่างเดียวเพื่อทำให้หัวใจกลับมาเต้นเป็นจังหวะปกติ โดยการใส่เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติแบบฝังไว้ในชั้นใต้ผิวหนังให้แก่ผู้ป่วยที่เรียกว่า Subcutaneous Implantable Cardioverter-Defibrillator, S-ICD เพื่อป้องกันและลดโอกาสการติดเชื้อไปสู่หัวใจ เป็น Class I ตามคำแนะนำของ 2017 AHA/ACC/HRS Guideline for Management of Patients With Ventricular Arrhythmias and the Prevention of Sudden Cardiac Death⁽⁵⁾ เนื่องจากวางเครื่องและสายไว้ภายนอกหัวใจ



วัตถุประสงค์

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอแนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว ที่ได้รับการใส่เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติชนิดถาวร (Automated Implantable Cardioverter-Defibrillator, AICD)⁽¹⁾ หลังใส่เครื่องแล้วหากพบว่าผู้ป่วยเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เป็นอันตรายอย่างเช่น การติดเชื้อที่ผิวหนังบริเวณฝังเครื่องอาจลามตามสายเข้าไปสู่หัวใจได้ จึงเสนอแนวทางการปฏิบัติเพื่อดูแลรักษาโดยการผ่าตัดเพื่อนำสายออกโดยใช้พลังงานจากเลเซอร์เพื่อสลายหรือทำลายเนื้อเยื่อที่เกาะบริเวณสายเพื่อช่วยในการนำสายออกจากหัวใจได้ง่ายขึ้น⁽⁴⁾ หลังจากนั้นแพทย์อาจพิจารณาใส่เครื่องทางเลือกใหม่ที่เรียกว่า Subcutaneous Implantable Cardioverter-Defibrillator, S-ICD เพื่อป้องกันและลดโอกาสการติดเชื้อไปสู่หัวใจ

คำจำกัดความ

1. Automated Implantable Cardioverter-Defibrillator, AICD^(1,2) คือ เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติชนิดถาวรที่ใช้ในผู้ป่วยโรคหัวใจที่เกิดภาวะหัวใจห้องล่างเต้นเร็วผิดปกติชนิดอันตรายแก่ชีวิต (ventricular tachycardia, VT or Ventricular fibrillation, VF) โดยการส่งไฟฟ้าพลังงานสูง (Shock) ผ่านหัวใจเพื่อทำให้หัวใจกลับมาเต้นเป็นจังหวะปกติในทันที รวมทั้งสามารถกระตุ้น (Pacing) ในภาวะหัวใจเต้นช้า (Bradycardia) ได้อีกด้วย

2. Laser ย่อมาจาก Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation⁽⁶⁾ คือ พลังงานที่ได้จากการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากการเคลื่อนที่ของ electron จากชั้นที่มีพลังงานน้อยไปสู่ชั้นที่มีพลังงานสูงกว่า ทำให้เกิดความไม่เสถียร electron จึงต้องกลับมาชั้นที่มีพลังงานน้อยกว่าอีกครั้ง การเคลื่อนย้ายไปมาของ electron ในชั้นพลังงานจึงเกิดการคายพลังงานออกมาในรูปแบบของ light photon ทำให้เกิดเป็นพลังงานแสง (light) ออกมา จากนั้นพลังงานที่ได้มาจะได้รับการกระตุ้น (stimulated) พลังงานด้วยรังสี (radiation) ทำให้เกิดเป็นพลังงานแสงที่ขยายขนาดขึ้น (light amplification) ตามลำดับ

3. Laser lead extraction⁶ คือ การใช้พลังงานจากเลเซอร์ทำให้เกิด mechanisms of action ได้ 3 แบบ ได้แก่

- a. Photochemical คือ การทำลายอนุภาคเนื้อเยื่อโดยรอบ (Breaking molecular bonds)
- b. Photothermal คือ การผลิตพลังงานความร้อนมาสลายเนื้อเยื่อโดยรอบ (Producing thermal energy)
- c. Photomechanical คือ การสร้างพลังงานจลน์เมื่อเกิดการเคลื่อนที่เพื่อทำลายเนื้อเยื่อโดยรอบ (Creating kinetic energy)

4. Subcutaneous Automated Implantable Cardioverter-Defibrillator, Subcutaneous AICD⁽⁷⁾ คือ เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติแบบฝังไว้ในชั้นใต้ผิวหนังทั้งเครื่องและสายใช้ในผู้ป่วยโรคหัวใจที่เกิดภาวะหัวใจห้องล่างเต้นเร็วผิดปกติชนิดอันตรายแก่ชีวิต (ventricular tachycardia, VT or Ventricular fibrillation, VF) โดยการส่งไฟฟ้าพลังงานสูง (shock) เพียงอย่างเดียวเพื่อทำให้หัวใจกลับมาเต้นเป็นจังหวะปกติในทันที

รายงานผู้ป่วย

ผู้ป่วยชายไทยอายุ 34 ปี มีประวัติเป็น Brugada syndrome ได้รับการผ่าตัดใส่เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติชนิดถาวร (Automated Implantable Cardioverter-Defibrillator, AICD) ไปเมื่อวันที่ 22 มีนาคม 2557 เป็น secondary prevention ซึ่งเป็น Class IA ตามคำแนะนำของแนวทางเวชปฏิบัติเพื่อการวินิจฉัยและการดูแลรักษาผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว⁽²⁾ หลังใส่เครื่องไปแล้วมีการนัดตรวจติดตามการทำงานของเครื่องและดูแลผลประมาณ 3-4 ครั้งต่อปี ผ่านไป 6 ปี พบว่ามีปัญหาสายหัก (lead fracture) แพทย์จึงนัดผู้ป่วยมาในวันที่ 24 เมษายน 2563 เพื่อใส่สาย (AICD lead) เข้าใหม่โดยไม่ได้นำสายเส้นเดิมออกและเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้ผู้ป่วยด้วย (รูปที่ 3A) หลังใส่เครื่องไปแล้วมีการนัดตรวจติดตามการทำงานของเครื่องและดูแลผลเหมือนเดิมปรากฏว่าพบผลของผู้ป่วยมีภาวะติดเชื้อที่บริเวณ pocket ทำให้มีการอักเสบ ปวด บวม แดง ร้อน มีหนองไหลออก

จากแผล (รูปที่ 1A) โรงพยาบาลต้นสังกัดจึงส่งต่อผู้ป่วยมารักษาต่อที่โรงพยาบาลศิริราช พบว่าผู้ป่วยมีภาวะติดเชื้อที่บริเวณ pocket หลังจากมีการเปลี่ยนเครื่องและสายผ่านไป 5 เดือน แพทย์จึงแนะนำให้ผู้ป่วยทำหัตถการนำสายเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติออกผ่านทางหลอดเลือดดำด้วยการใช้เลเซอร์ (laser lead extraction) เนื่องจากสายเก่ามีอายุมากกว่า 6 ปีแล้ว ซึ่งการนำสายออกโดยวิธีปกติไม่สามารถดึงออกได้ เป็น Class I ตามคำแนะนำของ 2018 EHRA expert consensus statement on lead extraction^(3,4) ผู้ป่วยจึงได้รับการทำหัตถการนำสายเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติออกผ่านทางหลอดเลือดดำด้วยการใช้เลเซอร์ (laser lead extraction) (ภาพที่ 1B) ที่ห้องตรวจสวนหัวใจ โรงพยาบาลศิริราช ไปเมื่อวันที่ 12 ตุลาคม 2563 โดยมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนการทำ หัตถการนำสายเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติชนิดถาวรออกผ่านทางหลอดเลือดดำด้วยการใช้เลเซอร์

1. แพทย์เริ่มทำการ puncture โดยการแทงเส้นเข้าที่หลอดเลือดดำบริเวณขาหนีบของผู้ป่วยจากนั้นใส่ Sheath 8Fr และ Sheath 6Fr เข้าไปตามตำแหน่งที่ puncture ทั้งหมด 2 เส้น และแทงเส้นเข้าที่หลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบของผู้ป่วยจากนั้นใส่ Sheath 6Fr

2. แพทย์ต่อ pressure transducer เข้ากับ sheath 6 Fr ของหลอดเลือดแดงเพื่อ monitor A-line จากนั้นนำ RV Catheter เข้าไปยังตำแหน่งของ Right ventricle apex (RVA) โดยใส่ผ่าน sheath 6Fr เพื่อใช้ในการกระตุ้นหัวใจกรณีที่เกิดภาวะหัวใจเต้นช้าลง (bradycardia) หรือหยุดเต้นชั่วคราว (Pause) โดยต่อเข้ากับเครื่อง temporary pacemaker ที่ นักเทคโนโลยีหัวใจและทรวงอกเตรียมไว้ ส่วน sheath 8 Fr ส่งให้ทางทีมวิสัญญีใช้ในการให้สารน้ำและยาเมื่อเกิดกรณีฉุกเฉิน

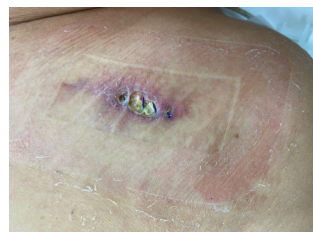
3. แพทย์เริ่มเปิดแผลที่ฝังเครื่องบริเวณไหล่ผู้ป่วย เมื่อเจอเครื่องแล้วจึงใช้ screw generator หมุนเพื่อนำเครื่อง (generator) ออกจากตัวผู้ป่วย ส่วนสาย (lead) แพทย์จะนำ lead Stylets ใส่เข้าไปตาม lead แล้วใช้ Screw

lead หมุนเพื่อเก็บ screw lead ที่ฝังอยู่ที่ผนังหัวใจผู้ป่วย

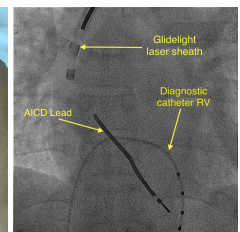
4. แพทย์ใช้ lead cutter ตัด lead แล้วใช้ LLD Accessory Kit วัดขนาดเพื่อเลือกขนาด Lead Locking Devices (LLD) ให้เหมาะสม จากนั้นจึงนำ LLD 2 ใส่เข้าไปใน lead เพื่อล็อก lead ให้แน่น

5. แพทย์นำ GlideLight™ Laser Sheath 14Fr (เลือกตามขนาดของ lead) มา calibrate กับเครื่อง laser แล้วใส่เข้าไปกับ lead และ LLD 2 ที่ยึดไว้เพื่อใช้พลังงานจากเครื่อง laser สลายเนื้อเยื่อที่เกาะอยู่โดยรอบ lead ช่วยให้ง่ายขึ้น (ระหว่างทำต้อง monitor hemodynamic) ตลอดเวลา เพราะเป็นหัตถการที่มีความเสี่ยงสูง และต้องมีทีมศัลยแพทย์หัวใจ อยู่ด้วยตลอดเพื่อเกิดเหตุการณ์ต้องผ่าตัดฉุกเฉิน)

6. เมื่อนำเครื่องและสายออกเรียบร้อยแล้ว แพทย์จึงทำการเย็บปิดแผลที่ไหล่ และนำอุปกรณ์ที่ขาหนีบออก และกดแผลห้ามเลือด



รูปที่ 1A



รูปที่ 1B

รูปที่ 1 แสดงแผลที่เกิดจากการติดเชื้อจาก pocket ที่ฝังเครื่องบริเวณไหล่หลังใส่เครื่อง AICD จึงมีความจำเป็นต้องนำเครื่องและสายออกเพื่อป้องกันการติดเชื้อลามไปที่หัวใจ (รูปที่ 1A) โดยใช้ GlideLight™ Laser Sheath เพื่อส่งพลังงานจากเครื่อง laser สลายเนื้อเยื่อที่เกาะอยู่โดยรอบ lead ช่วยให้ง่ายขึ้น (รูปที่ 1B) ที่มา : ภาพถ่ายโดยนางสาวชัชฌาภา ศรีพรหม ในหน่วยตรวจสวนหัวใจ ศูนย์โรคหัวใจสมเด็จพระบรมราชินีนาถ โรงพยาบาลศิริราช

หลังจากทำหัตถการนำสายเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติชนิดถาวรออกผ่านทางหลอดเลือดดำด้วยการใช้เลเซอร์ เสร็จแล้วจึงส่งต่อผู้ป่วยไปนอนพักฟื้นต่อที่หอ

ผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ (CCU) และให้ยาฆ่าเชื้อเป็นเวลา 1 สัปดาห์ จนพบว่าไม่มีภาวะติดเชื้อแล้ว จึงนำผู้ป่วยกลับมาที่ห้องตรวจสวนหัวใจอีกครั้งเพื่อทำการใส่เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติแบบฝังไว้ในชั้นใต้ผิวหนัง (Subcutaneous Implantable Cardioverter-Defibrillator, S-ICD) ไปเมื่อวันที่ 19 ตุลาคม 2563 เป็น Class I ตามคำแนะนำของ 2017 AHA/ACC/HRS Guideline for Management of Patients With Ventricular Arrhythmias and the Prevention of Sudden Cardiac Death โดยมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนการทำ หัตถการใส่เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติแบบฝังไว้ในชั้นใต้ผิวหนัง

1. แพทย์เริ่มทำการกำหนดตำแหน่งในการวางเครื่องและสาย (รูปที่ 2A) จากนั้นจึงทำการเปิดแผล 2 ตำแหน่ง คือที่บริเวณตำแหน่ง mid axillary line ของผู้ป่วยเพื่อฝังเครื่อง (device) และตำแหน่งที่สองคือ บริเวณ Xiphoid เพื่อผูกยึดสาย (electrode) กับเนื้อของผู้ป่วยเพื่อให้ตำแหน่งคงที่

2. แพทย์ทำ pocket สำหรับวางเครื่อง จากนั้นใช้ Electrode delivery system (EDS) แบบยาวแทงจากตำแหน่ง Xiphoid ทะลุไปยังบริเวณแผลที่เปิดไว้ที่ตำแหน่ง mid axillary line เพื่อทำ tunnel ในการดึงสาย (electrode) ออกมาโดยใช้ non-absorbable silk ผูก electrode ติดกับ Electrode delivery system (EDS) แล้วผูกยึดสาย (electrode) ที่ตำแหน่ง Xiphoid กับเนื้อของผู้ป่วยเพื่อให้ตำแหน่งคงที่

3. แพทย์ใช้ Electrode delivery system (EDS) แบบสั้นแทงเข้าไปที่ชั้นใต้ผิวหนังของผู้ป่วยจากตำแหน่ง Xiphoid ขึ้นไปเป็นแนวตรงชิดกับแนวของ sternum ทางด้านซ้ายของผู้ป่วย เพื่อทำ tunnel แล้วนำปลายสาย (electrode) ที่เหลือใส่เข้าไปใน sheath 11fr 14 cm peel away ใส่เข้าไปตาม tunnel ที่เตรียมไว้

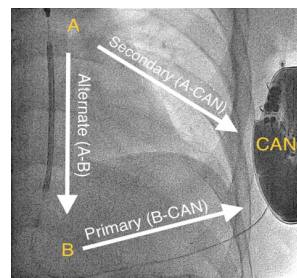
4. เมื่อตรวจสอบตำแหน่งดีแล้วจึงนำ sheath 11Fr 14cm peel away ออกให้เหลือแค่สาย (electrode) ไว้ จากนั้นจึงทำการ screw สายเข้ากับเครื่อง แล้วเย็บปิด

แผลโดยการใส่ absorbable silk ให้เรียบร้อยทั้งสองตำแหน่งได้แก่บริเวณ Xiphoid และ pocket ที่ตำแหน่ง mid axillary line ของผู้ป่วย

5. จากนั้นต้องทำการ test shock ทุกเครื่อง เพื่อให้มั่นใจว่าเครื่องสามารถ ตัดวงจรไฟฟ้าที่ผิดปกติได้เนื่องจากเครื่องและสายอยู่ภายนอกหัวใจผู้ป่วย (ขณะ test shock ควรมีการ standby เครื่อง defibrillator เสมอ)

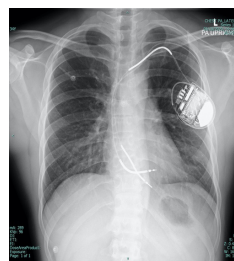


รูปที่ 2A

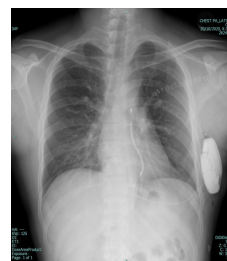


รูปที่ 2B

รูปที่ 2 แสดงการวาดตำแหน่งในการวางเครื่องและสาย (รูปที่ 2A) และภาพจาก Fluoroscopy หลังจากวางเครื่องและสายแล้วเครื่องจะจำลองคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้สามทิศทางคือ 1) Primary vector คือ จากตำแหน่ง B ไปยัง CAN, 2) Secondary vector จากตำแหน่ง A ไปยัง CAN, 3) Alternate vector จากตำแหน่ง A ไปยัง B เมื่อพบภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะจึงทำการปล่อยกระแสไฟฟ้าในการ shock จากตำแหน่ง สายที่บริเวณ sternum กับเครื่องที่ตำแหน่ง mid axillary line⁽⁷⁾ (รูปที่ 2B) เพื่อตัดวงจรที่ผิดปกติแล้วกลับมาเต้นใหม่อีกครั้ง ตามลำดับ ที่มา: ภาพถ่ายโดยนางสาวชัชฎาภา ศรีพรหม ในหน่วยตรวจสวนหัวใจ ศูนย์โรคหัวใจสมเด็จ พระบรมราชินีนาถ โรงพยาบาลศิริราช



รูปที่ 3A



รูปที่ 3B

รูปที่ 3 แสดงความแตกต่างของการใส่เครื่อง

Automated Implantable Cardioverter-Defibrillator, AICD ของผู้ป่วยที่มีการฝังเครื่องบริเวณหน้าอกซ้ายใต้ชั้นไขมัน และตัวสายที่ต่อจากเครื่องจะผ่านเข้าสู่เส้นเลือดดำใหญ่บริเวณรักแร้หรือไหปลาร้าเข้าไปฝังปลายสายในผนังหัวใจ (รูปที่ 3A) เทียบกับ การใส่เครื่อง Subcutaneous Implantable Cardioverter-Defibrillator, S-ICD ที่มีเครื่องฝังอยู่ที่ตำแหน่ง mid axillary และมีสายต่อไปตามแนวของ sternum ด้านซ้ายโดยสายฝังอยู่ในชั้นใต้ผิวหนังภายนอกหัวใจ (รูปที่ 3B) จึงทำให้ลดความเสี่ยงในการติดเชื้อไปสู่หัวใจ ที่มา: ภาพถ่ายโดยนางสาวชัชฌาภา ศรีพรหม ในหน่วยตรวจสวนหัวใจ ศูนย์โรคหัวใจสมเด็จ พระบรมราชินีนาถ โรงพยาบาลศิริราช

หลังใส่เครื่องไปแล้วมีการนัดตรวจติดตามการทำงานของเครื่องและดูแลผลของผู้ป่วย ประมาณ 3-4 ครั้งต่อปี ผ่านมาเป็นเวลา 10 เดือนแล้ว พบว่าผู้ป่วยไม่มีภาวะแผลติดเชื้อซ้ำอีก จึงเป็นการรักษาที่สามารถลดภาวะแทรกซ้อนจากการติดเชื้อได้เป็นอย่างดี ซึ่งถือว่าเป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วย

วิจารณ์

การนำสายเครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติชนิดถาวรออก ผ่านทางหลอดเลือดดำด้วยการใช้เลเซอร์ เนื่องจากภาวะติดเชื้อจากการใส่เครื่อง เป็นเหตุการณ์ที่มีความเสี่ยงสูง ต้องใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่มีความเฉพาะเจาะจง ทีมแพทย์และบุคลากรทางการแพทย์ต้องมีความชำนาญเป็นพิเศษ โดยเฉพาะขั้นตอนการทำหัตถการนำสายและเครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติชนิดถาวรออกด้วยเลเซอร์ ต้องมีทีมศัลยแพทย์หัวใจ อยู่ด้วยตลอดเพื่อเกิดเหตุการณ์ต้องผ่าตัดฉุกเฉิน จากการเก็บสถิติผู้ป่วยที่ผ่านมา 2 ปี (พ.ศ. 2563-2564) พบว่าศิริราชมี 8 ราย และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเนื่องจากมีการรับผู้ป่วยมาจากโรงพยาบาลอื่นทั่วประเทศไทย เพื่อมาทำหัตถการนำสายเครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติชนิดถาวรออก ผ่านทางหลอดเลือดดำด้วยการใช้เลเซอร์ เนื่องจากภาวะติดเชื้อ

จากการใส่เครื่อง ร่วมกับเปลี่ยนเป็นเครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติแบบฝังไว้ในชั้นใต้ผิวหนังภายหลัง เพื่อป้องกันและลดภาวะการติดเชื้อของผู้ป่วยในอนาคต

สรุป

ในผู้ป่วยโรคหัวใจที่เกิดภาวะหัวใจห้องล่างเต้นเร็วผิดปกติ จังหวะชนิดอันตรายแก่ชีวิต (ventricular tachycardia , VT or Ventricular fibrillation ,VF) ควรได้รับการผ่าตัดใส่เครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติชนิดถาวร (Automated Implantable Cardioverter-Defibrillator, AICD)⁽¹⁾ แต่หากใส่ไปแล้วพบว่าเกิดภาวะแทรกซ้อนเป็นการติดเชื้อที่ผิวหนังบริเวณฝังเครื่องอาจลามตามสายเข้าไปสู่หัวใจได้ซึ่งเป็นอันตราย จึงมีความจำเป็นที่แพทย์ต้องผ่าตัดเพื่อนำเครื่องและสายเดิมออกเพื่อป้องกันการติดเชื้อรุกรานไปสู่อวัยวะอื่นที่สำคัญโดยเฉพาะหัวใจ โดยแพทย์ต้องใช้พลังงานจากเลเซอร์ทั้ง 3 รูปแบบ ได้แก่ Photochemical เพื่อทำลายอนุภาค, Photothermal เพื่อผลิตพลังงานความร้อนมาทำลาย และ Photomechanical เพื่อสร้างพลังงานจลน์เมื่อเกิดการเคลื่อนที่ เพื่อสลายหรือทำลายเนื้อเยื่อที่เกาะบริเวณสายเพื่อช่วยในการดึงสายออกจากหัวใจได้ง่ายขึ้น หลังจากนั้นแพทย์อาจพิจารณาใส่เครื่องทางเลือกใหม่ หากผู้ป่วยต้องการไฟฟ้าพลังงานสูงเพียงอย่างเดียวเพื่อให้หัวใจกลับมาเต้นเป็นจังหวะปกติ โดยการใส่เครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติแบบฝังไว้ในชั้นใต้ผิวหนัง ให้แก่ผู้ป่วยที่เรียกว่า Subcutaneous Implantable Cardioverter-Defibrillator, S-ICD เพื่อป้องกันและลดโอกาสการติดเชื้อไปสู่หัวใจ เนื่องจากวางเครื่องและสายไว้ภายนอกหัวใจ การทำแบบนี้ถือว่าเป็นแนวทางที่เป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วย จึงควรนำไปปรับใช้ในหน่วยงานหรือโรงพยาบาลอื่นต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

บทความเรื่องนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความช่วยเหลือเป็นอย่างดีจาก รองศาสตราจารย์นายแพทย์ สัชชนะ พุ่มพฤษ และผู้ช่วยศาสตราจารย์แพทย์หญิง อริศรา



สุวรรณกุล อาจารย์ประจำสาขาแพทยวิทยา ภาควิชา
อายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
มหาวิทยาลัยมหิดล ที่ได้กรุณาตรวจสอบเนื้อหาให้ถูกต้อง
สมบูรณ์ให้คำแนะนำเสนอแนะในสิ่งที่เป็ประโยชน์รวม
ถึงได้ให้การสนับสนุนการเขียนบทความนี้

เอกสารอ้างอิง

1. ชญานุตม์ สุวรรณเพ็ญ. เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจ
อัตโนมัติชนิดถาวร (Automated Implantable
Cardioverter-Defibrillator, AICD) [อินเทอร์เน็ต].
2013; สืบค้นเมื่อ 10 ก.ค. 2564. จาก [http://www.
chulacardiaccenter.org/en/component/
content/article/251-aicd](http://www.chulacardiaccenter.org/en/component/content/article/251-aicd).
2. ปิยภัทร ชุณหวิทย์, ธีรภัทร ยิ่งชนม์เจริญ, ระพีพล ภูษธร
ณ อยู่ธยา. แนวทางเวชปฏิบัติเพื่อการวินิจฉัยและ
การดูแลรักษาผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว. (พิมพ์
ครั้งที่ 1). สมุทรปราการ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด
คสเคป ดีไซน์; 2562.
3. Adryan A Perez, Frank W Woo, Darren C
Tsang, and Roger G Carrillo. Transvenous
Lead Extractions: Current Approaches and
Future Trends. Arrhythmia Electrophysiology
Review. 2018; 7(3) : 210–217.
4. Maria G. Bongiorni (Chair), Haran Burri (Co-chair),
Jean C. Deharo, Christoph Starck, Charles
Kennergren, Laszlo Saghy, et al . 2018 EHRA
expert consensus statement on lead extraction:
recommendations on definitions, endpoints,
research trial design, and data collection
requirements for clinical scientific studies and
registries: endorsed by APHRS/HRS/LAHS.
European Society of Cardiology. 2018; (20):
1217a-1217j.
5. Sena M. Al-Khatib, William G. Stevenson, Mi
chael J. Ackerman, William J. Bryant, David J.
Callans, Anne B. Curtis, et al. 2017 AHA/ACC/
HRS Guideline for Management of Patients
With Ventricular Arrhythmias and the Prevention
of Sudden Cardiac Death. Circulation. 2018;
138:e272–e391.
6. Spectranetics, Inc. Lead Management Using
Spectranetics Laser Technology , USA.
2011;32-45
7. Stefano Cappelli, Alina Olaru, Elia De Maria.
The subcutaneous defibrillator: who stands
to benefit. European Society of Cardiology.
2014;12:17
8. Zak Loring, Emily P Zeitler, Daniel J Friedman,
Kristen B Campbell, Sarah A Goldstein,
Zachary K Wegermann, et al. Complications
involving the subcutaneous implantable
cardioverter-defibrillator: Lessons learned
from MAUDE. Heart Rhythm. 2020;17(3):
447-454.

**การประเมินผลการฝากครรภ์ ภาวะสุขภาพมารดาและทารก
อำเภอหลังสวน จังหวัดชุมพร**
**Evaluation of Antenatal Care, Maternal and Infant Health,
Lang Suan District, Chumporn Province**

ฐิติมา หาญสมบุญ

Thitima Harnsomboon

Received: 21 January 2022 Revised: 2 March 2022 Accepted: 8 April 2022

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อประเมินบริบท ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ ผลการดำเนินการ เปรียบเทียบการฝากครรภ์ครบและไม่ครบตามเกณฑ์ กับภาวะสุขภาพของมารดา ทารก และน้ำหนักทารกแรกคลอด ตลอดจนสาเหตุของการฝากครรภ์ล่าช้าและไม่ครบตามเกณฑ์ของหญิงตั้งครรภ์ในอำเภอหลังสวน จังหวัดชุมพร

รูปแบบและวิธีวิจัย : กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ 1) บุคลากรซึ่งให้บริการฝากครรภ์ จำนวน 14 คน ซึ่งได้จากการเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง 2) หญิงตั้งครรภ์ชาวไทยที่มาฝากครรภ์ที่โรงพยาบาลหลังสวน รพ.สต. และคลินิกแพทย์ทุกแห่งในอำเภอหลังสวน และมาคลอดที่โรงพยาบาลหลังสวน จำนวน 208 คน โดยสุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม และแบบบันทึกการตั้งครรภ์และภาวะสุขภาพ เก็บข้อมูลในเดือนกุมภาพันธ์ - เมษายน 2564 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา Chi-square test / Fisher's Exact Test / Independent t-test

ผลการศึกษา : หญิงตั้งครรภ์ร้อยละ 72.1 ฝากครรภ์ครั้งแรกภายใน 12 สัปดาห์ และร้อยละ 68.8 ฝากครรภ์ครบตามเกณฑ์ มารดาหลังคลอดและบุตรมีภาวะสุขภาพดี ร้อยละ 94.7 และ 68.4 พบทารกที่คลอดโดยหญิงตั้งครรภ์ที่ฝากครรภ์ไม่ครบตามเกณฑ์มีสุขภาพผิดปกติมากกว่ากลุ่มที่ฝากครรภ์ครบตามเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.036$) แต่สุขภาพหญิงตั้งครรภ์ และน้ำหนักทารกแรกคลอดไม่มีความแตกต่างกัน ($P\text{-value} > 0.05$) สาเหตุที่พบบ่อยที่ทำให้ฝากครรภ์ไม่ครบตามเกณฑ์ คือ ไม่ทราบว่าควรมาฝากครรภ์กี่ครั้ง และไม่ทราบว่าตั้งครรภ์ และสาเหตุที่มาฝากครรภ์ล่าช้าคือ ไม่ทราบว่าตั้งครรภ์ และไม่ทราบว่าควรมาฝากครรภ์เมื่อไร

สรุปผลการศึกษา : การฝากครรภ์ครั้งแรกภายใน 12 สัปดาห์ และฝากครรภ์ครบ 5 ครั้ง ของอำเภอหลังสวน ยังไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดโดยกระทรวงสาธารณสุข จึงควรดำเนินการพัฒนาระบบการฝากครรภ์ให้มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลต่อไป

คำสำคัญ : การประเมินผล, การฝากครรภ์, ภาวะสุขภาพ, หญิงตั้งครรภ์



ABSTRACT

Objectives : To evaluated the context, input, processes, performance outcome, compared health outcomes of pregnant women who got completed and inadequate antenatal care (ANC) with health status of mothers and infants, as well as, looked for causes of delayed and inadequate ANC.

Method : The sample groups were 1) 14 personnel providing ANC which were selected by purposive sampling, 2) 208 Thai pregnant women who came for ANC at Lang Suan Hospital, all Tumbol Health Promoting Hospitals, and doctor's clinics in Lang Suan district, and came to birth at Lang Suan Hospital which were selected by systematic random sampling. Research instruments were questionnaire and pregnancy and health status record form. Data was collected during February – April 2021, then analyzed by descriptive statistics, Chi-square test / Fisher's Exact Test / Independent t-test 14 personnel providing (ANC.)

Result : 72.1% of pregnant women attended 1st ANC within 12 weeks, and 68.8% attended to complete ANC (5 times). After childbirth, 94.7% and 68.4% of mothers and infants were healthy. The group of pregnant women who did not complete ANC had a statistically significant higher rate of unhealthy babies than the group who completed ANC ($p = 0.036$), but it did not make pregnant women's health and the birth weight was different ($P\text{-value} > 0.05$). Two most common causes of inadequate ANC were pregnant women did not know how many times should they go for ANC and did not know that they were pregnant. And two most common causes of delayed ANC were pregnant women did not know that they were pregnant and did not know when should ANC be started.

Conclusion : The 1st ANC within 12 weeks and the completed ANC (5 times) at Lang Suan District were not met the criteria set by the Ministry of Pubic Health. Therefore, the ANC system should be developed to be efficient and effective.

Keywords : Antenatal care, Evaluation, Health status, Pregnant women

บทนำ

การตั้งครรภ์ถือเป็นภาวะวิกฤตของหญิงตั้งครรภ์ เนื่องจากการตั้งครรภ์นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงในทุกๆ ด้าน ทั้งการเปลี่ยนแปลงด้านร่างกาย ด้านจิตใจ ด้านจิตสังคม ซึ่งหญิงตั้งครรภ์ควรฝากครรภ์เมื่อรู้ว่าตั้งครรภ์โดยเร็วที่สุด เพื่อให้การตั้งครรภ์ และการคลอดเป็นไปด้วยความราบรื่น มารดาและทารกปลอดภัยปราศจากภาวะแทรกซ้อน และมีสุขภาพแข็งแรง⁽¹⁾ การไม่ฝากครรภ์เป็นการเพิ่มความเสี่ยงของการเกิดภาวะแทรกซ้อนขณะตั้งครรภ์ และอาจทำให้เกิดการเสียชีวิตของมารดาและทารกได้⁽²⁾ เพื่อป้องกันอันตรายจากการตั้งครรภ์และการคลอด หญิงตั้งครรภ์ควรได้รับการฝากครรภ์ครั้งแรกที่อายุครรภ์ไม่เกิน 12 สัปดาห์ หากมาฝากครรภ์ครั้งแรกล่าช้าอาจทำให้เกิดผลลัพธ์อันไม่พึงประสงค์หลายประการ นอกจากนี้หญิงตั้งครรภ์อาจเสียโอกาสในการได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรค การได้รับยาเสริมธาตุเหล็ก การได้รับคำปรึกษาในการดูแลสุขภาพขณะตั้งครรภ์ การตรวจคัดกรองครรภ์เสี่ยงสูงที่มีโรคทางอายุรกรรมและสูติกรรมขณะตั้งครรภ์ เป็นต้น ซึ่งการฝากครรภ์ล่าช้าอาจทำให้ไม่สามารถค้นหาหรือแก้ไขความผิดปกติได้ทัน ส่งผลให้ทารกเกิดมาไม่สมบูรณ์ มีความผิดปกติต่าง ๆ⁽³⁾ ซึ่งตามข้อเสนอแนะขององค์การอนามัยโลก ได้กำหนดให้ฝากครรภ์ครั้งแรกก่อนอายุครรภ์ 12 สัปดาห์ และควรฝากครรภ์ครบ 5 ครั้งตามเกณฑ์ เพื่อเป็นการค้นหาความเสี่ยงด้านมารดาที่ส่งผลต่อทารกในครรภ์ โดยหญิงตั้งครรภ์จะได้รับคำแนะนำและได้รับบริการการดูแลที่เหมาะสมเกี่ยวกับการตั้งครรภ์ ซึ่งจะช่วยลดความผิดปกติจากการตั้งครรภ์ การคลอด และความผิดปกติของทารก⁽⁴⁾ ดังเช่นจากการศึกษาของแคนนิง และคณะ (Canning, et al.)⁽⁵⁾ พบว่าทารกที่เกิดจากสตรีตั้งครรภ์ที่ฝากครรภ์ครั้งแรกเมื่ออายุครรภ์น้อย มีอัตราการเกิดทารกน้ำหนักน้อยกว่าทารกที่เกิดจากสตรีที่เริ่มฝากครรภ์ครั้งแรกเมื่ออายุครรภ์มากขึ้น ไตรนาภากุล⁽⁶⁾ ประคอง ตั้งสกุล และคณะ⁽⁷⁾ พบว่า หญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ไม่ครบ 5 ครั้งตามเกณฑ์คุณภาพ มีความสัมพันธ์กับการมีน้ำหนักน้อย

ของทารกแรกเกิด ดังนั้น การได้รับการฝากครรภ์เมื่ออายุครรภ์ก่อน 12 สัปดาห์ และครบตามเกณฑ์ พร้อมทั้งปฏิบัติตัวให้ถูกต้องเหมาะสม จึงเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อให้การตั้งครรภ์ดำเนินไปอย่างปลอดภัยจนกระทั่งคลอด และสุขภาพของมารดาและทารกมีสุขภาพดี⁽⁸⁾

โรงพยาบาลหลังสวน อำเภอลงสน จังหวัดชุมพร มีสูตินารีแพทย์ให้บริการฝากครรภ์และการคลอดบุตรแก่ประชาชน และรับส่งต่อผู้ป่วยที่มีปัญหาทางด้านสูติกรรมจากโรงพยาบาลเครือข่าย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) และคลินิกแพทย์ในเขตพื้นที่อำเภอลงสน ผู้วิจัยในฐานะสูตินารีแพทย์โรงพยาบาลหลังสวน จึงสนใจที่จะประเมินผลการฝากครรภ์ การคลอด ภาวะสุขภาพของมารดาและทารกแรกคลอด ของโรงพยาบาลหลังสวน ตามกรอบแนวคิดการประเมินในรูปแบบ CIPP Model ใน 4 ด้าน ได้แก่ บริบท ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลการดำเนินการ เพื่อพิจารณานำข้อเท็จจริงแต่ละด้าน มาวางแผนพัฒนาระบบการให้บริการฝากครรภ์และคลอดบุตร ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลที่ดีต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาบริบท ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ ผลการดำเนินการให้บริการฝากครรภ์ที่อำเภอลงสน จังหวัดชุมพร
2. เพื่อเปรียบเทียบการฝากครรภ์ครบและไม่ครบตามเกณฑ์ กับภาวะสุขภาพของมารดา ทารก และน้ำหนักทารกแรกคลอด
3. เพื่อศึกษาสาเหตุของการฝากครรภ์ล่าช้า และฝากครรภ์ไม่ครบตามเกณฑ์ของหญิงตั้งครรภ์

วิธีการศึกษา

เป็นการวิจัยประเมินผลขณะดำเนินการ (Formative Evaluation Research) โดยได้ศึกษาใน 2 กลุ่มคือ

1. กลุ่มบุคลากรซึ่งให้บริการฝากครรภ์ จากโรงพยาบาลหลังสวน และ รพ.สต.ทุกแห่งในอำเภอลงสน กลุ่มตัวอย่างได้จากการคัดเลือกแบบเฉพาะ



เจาะจง (Purposive sampling) ได้แก่ สูตินรีแพทย์ 1 คน พยาบาลวิชาชีพ 2 คน ซึ่งทำหน้าที่ให้บริการฝากครรภ์ในโรงพยาบาลหลังสวน และพยาบาลวิชาชีพ / เจ้าหน้าที่งานสาธารณสุขชุมชนที่ให้บริการฝากครรภ์ใน รพ.สต. อำเภอลังสวน (แต่ละ 1 คน รวม 11 คน) รวมทั้งสิ้น 14 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการฝากครรภ์ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป บ่งชี้เข้า และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการดำเนินการฝากครรภ์

2. กลุ่มหญิงตั้งครรภ์ที่มาคลอดและฝากครรภ์ที่โรงพยาบาลหลังสวน หรือ รพ.สต.ทุกแห่งในอำเภอลังสวน หรือคลินิกแพทย์ในอำเภอลังสวน จังหวัดชุมพร ในปี 2563 ซึ่งมีจำนวน 374 คน คำนวณหาขนาดตัวอย่างโดยใช้เทคนิคการหาขนาดตัวอย่างของ Yamana⁽⁹⁾ ได้ขนาดตัวอย่างใช้อ้างอิงถึงประชากรที่ศึกษา จำนวน 194 คน ทั้งนี้ ข้อมูลที่ได้อาจไม่มีความสมบูรณ์ ผู้วิจัยจึงได้เก็บข้อมูลเพื่อไว้อีก 20 คน ได้ข้อมูลที่มีความสมบูรณ์ และได้ใช้เป็นตัวอย่างในการศึกษาทั้งสิ้น จำนวน 208 คน เลือกตัวอย่างโดยการสุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบ (Systematic random sampling) จากบัญชีรายชื่อที่ห้องคลอด / ทะเบียนผู้มาคลอด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถามหญิงตั้งครรภ์ ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป ความเชื่อมั่นต่อการให้บริการฝากครรภ์ ทักษะคิดต่อการตั้งครรภ์และการฝากครรภ์ การสนับสนุนจากบุคคลในครอบครัว พฤติกรรมการดูแลตนเองขณะตั้งครรภ์ ความพึงพอใจต่อการรับบริการฝากครรภ์ ปัญหาอุปสรรคของหญิงตั้งครรภ์ที่มีการฝากครรภ์ล่าช้า / ไม่ครบตามเกณฑ์

2. แบบบันทึกการตั้งครรภ์และภาวะสุขภาพ รวบรวมข้อมูลการบันทึกจากแบบบันทึกประวัติและการรักษาผู้ป่วย ประกอบด้วย การตั้งครรภ์และการฝากครรภ์ การคลอดและภาวะสุขภาพของมารดา และภาวะสุขภาพของทารก

คุณภาพเครื่องมือ

การตรวจสอบความตรง (Validity) นำแบบวัดทั้งหมดที่สร้างขึ้นมาตรวจสอบความตรงในเนื้อหา (Content validity) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อดูความชัดเจน ความถูกต้องเหมาะสมของภาษาที่ใช้ และความสอดคล้องด้วยดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objectives Congruence : IOC) ซึ่งมีค่า IOC = 0.79 และได้วิเคราะห์ความเชื่อถือได้ของมาตรวัดโดยการวัดความสอดคล้องภายในแบบครอนบาค อัลฟา (Cronbach's Alpha) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความเชื่อมั่นต่อการให้บริการฝากครรภ์และการคลอด = 0.77 แบบวัดทัศนคติต่อการตั้งครรภ์และการฝากครรภ์ = 0.71 แบบวัดการสนับสนุนจากสามีและญาติของหญิงตั้งครรภ์ = 0.71 แบบวัดพฤติกรรมการดูแลตนเองขณะตั้งครรภ์ = 0.75 แบบวัดความพึงพอใจของหญิงตั้งครรภ์ต่อการรับบริการฝากครรภ์ = 0.93 และแบบวัดความพึงพอใจต่อการรับบริการฝากครรภ์ = 0.87

วิเคราะห์ข้อมูล

โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด) และสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ Chi-square test / Fisher's Exact Test / Independent t-test

จริยธรรมการวิจัย

การวิจัยนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี โดยมีหนังสือรับรอง เลขที่ COA 006/2564 ลงวันที่ 22 มกราคม 2564

ผลการศึกษา

ลักษณะบุคลากรกลุ่มตัวอย่าง ทั้งหมดเป็นเพศหญิง มีอายุระหว่าง 40 - 49 ปี ร้อยละ 57.1 โดยเฉลี่ยอายุ 45.4 ปี มีการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ทั้งหมด ส่วนใหญ่เป็นพยาบาลวิชาชีพ (ร้อยละ 78.6)

เป็นเจ้าพนักงานสาธารณสุขชุมชน และแพทย์ ร้อยละ 14.3 และ 7.1 ตามลำดับ ปฏิบัติงานที่ รพ.สต. และโรงพยาบาล ร้อยละ 78.6 และ 21.4 ประสบการณ์ในการให้บริการฝากครรภ์ 5 - 10 ปี ร้อยละ 42.9 เฉลี่ยระยะเวลาประสบการณ์ทำงานในแผนกฝากครรภ์ 13.1 ปี

ลักษณะหญิงตั้งครรภ์กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 74.0 อายุอยู่ระหว่าง 20 - 35 ปี มีอายุน้อยกว่า 20 ปี และมากกว่า 35 ปี ร้อยละ 15.4 และ 10.6 ตามลำดับ โดยเฉลี่ยมีอายุ 26.4 ปี ร้อยละ 4.3 ไม่ได้อยู่ร่วมกับสามี (หม้าย / หย่า / แยก) การศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 32.7 มัธยมศึกษาตอนปลาย ปริญญาตรีหรือสูงกว่า ประถมศึกษา และอนุปริญญา ร้อยละ 32.2, 16.8, 9.6 และ 7.7 ตามลำดับ ประกอบอาชีพรับจ้าง ร้อยละ 25.0 ช่วยเหลืองานในครอบครัว / งานบ้าน ร้อยละ 24.0 เกษตรกรรม ร้อยละ 18.8 ค้าขาย ร้อยละ 14.4 ธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 9.2 นักเรียน ร้อยละ 4.8 และรับราชการ / พนักงานของรัฐ / รัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 3.8 ทั้งนี้ ครอบครัวมีรายได้ 10,000 - 30,000 บาทต่อเดือน ร้อยละ 76.0 เฉลี่ยมีรายได้ 19,514.4 บาทต่อเดือน

การตั้งครรภ์และการคลอด กลุ่มตัวอย่างที่มาฝากครรภ์ ร้อยละ 37.0 และ 34.6 ตั้งครรภ์เป็นครรภ์ที่ 2 และครรภ์ที่ 1 ตามลำดับ นอกนั้นร้อยละ 28.4 เป็นการตั้งครรภ์ที่ 3 ขึ้นไป ร้อยละ 75.5 มีบุตรที่มีชีวิตอยู่ 1 - 2 คน ทั้งนี้ร้อยละ 18.3 เคยมีการแท้งบุตร สถานที่ฝากครรภ์ครั้งแรก ร้อยละ 30.8 คือคลินิกแพทย์ในอำเภอหลังสวน รองลงมาคือโรงพยาบาลหลังสวน รพ.สต.อื่น ๆ นอกอำเภอหลังสวน โรงพยาบาลอื่นๆ รพ.สต.ในอำเภอหลังสวน และคลินิกอื่นๆ ร้อยละ 25.5, 22.6, 13.5, 7.2 และ 0.5 ตามลำดับ ในการฝากครรภ์ พบว่า มีความผิดปกติระหว่างการตั้งครรภ์ ร้อยละ 23.1 โดยพบเป็นโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ และซีด ร้อยละ 7.7, 3.8 และ 3.4 ตามลำดับ สำหรับการคลอด ร้อยละ 93.7 คลอดเมื่อครบกำหนดคลอด (37 - 41 สัปดาห์) ร้อยละ 6.3 คลอดก่อนกำหนด (22 - น้อยกว่า 37 สัปดาห์) ทั้งนี้ไม่พบผู้คลอดเกินกำหนด (42 สัปดาห์ขึ้นไป) ซึ่งในการคลอด ร้อยละ 56.7 ผ่าท้องคลอด ร้อยละ 42.8 คลอด

ปกติทางช่องคลอด และร้อยละ 0.5 คลอดโดยใช้เครื่องสูญญากาศดูดคลอด ทั้งนี้พบความผิดปกติระหว่างการตั้งครรภ์ / การคลอด ร้อยละ 29.8 (ภาวะช่องเชิงกรานของมารดามีขนาดเล็ก สดล้าลึกขึ้นเ้า เป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ คลอดก่อนกำหนด และอื่นๆ ร้อยละ 9.6, 8.2, 5.8, 5.3 และ 7.7)

ผลการศึกษาริบท ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลการดำเนินการ สรุปได้ดังนี้

1. บริบท พบผลการศึกษา ดังนี้

1.1 ทิศนคติต่อการตั้งครรภ์และการฝากครรภ์ ร้อยละ 88.5 มีทัศนคติต่อการตั้งครรภ์และการฝากครรภ์ในระดับดี รองลงมามีทัศนคติต่อการตั้งครรภ์และการฝากครรภ์ในระดับปานกลาง และต่ำ ร้อยละ 10.5 และ 1.0 ตามลำดับ

1.2 ความเชื่อมั่นต่อการให้บริการฝากครรภ์ ร้อยละ 85.1 มีความเชื่อมั่นต่อการให้บริการฝากครรภ์ของสถานบริการสาธารณสุขในระดับสูง รองลงมาคือระดับปานกลาง ร้อยละ 13.9 และระดับต่ำ ร้อยละ 1.0

1.3 ความสะดวกต่อการฝากครรภ์ ร้อยละ 45.2 ของหญิงตั้งครรภ์มีความสะดวกต่อการฝากครรภ์ในระดับปานกลาง รองลงมาคือ ระดับมากและระดับน้อย ร้อยละ 31.2 และ 23.6 ตามลำดับ ซึ่งพบว่าหญิงตั้งครรภ์มีความลำบากในการเดินทางมาโรงพยาบาลอยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 59.2 ส่วนสถานที่ฝากครรภ์ห่างไกลจากที่พักอาศัย ใช้เวลาในการรับบริการฝากครรภ์ และใช้เวลาในการเดินทางมาโรงพยาบาล พบในระดับปานกลาง ร้อยละ 50.0

2. ปัจจัยนำเข้า ร้อยละ 92.9 มีความเห็นว่ามีความพร้อมของเครื่องมือในการให้บริการฝากครรภ์ ร้อยละ 100.0 มีความพร้อมในเรื่องยาและอุปกรณ์ สำหรับในเรื่องความเพียงพอของบุคลากร พบว่า ร้อยละ 21.4 และ 7.1 มีความเห็นว่าย่างขาดแพทย์ และพยาบาล ตามลำดับ ด้านศักยภาพของบุคลากรในการให้บริการฝากครรภ์ พบเพียง ร้อยละ 7.1 มีความเห็นว่ายังขาดองค์ความรู้เกี่ยวกับโรคแทรกซ้อนในการตั้งครรภ์

3. กระบวนการ

3.1 พฤติกรรมการฝากครรภ์ ร้อยละ 72.1 มาฝากครรภ์ครั้งแรกภายใน 12 สัปดาห์ และหญิงตั้งครรภ์มาฝาก



ครรภ์ครบตามเกณฑ์ ร้อยละ 68.8 ซึ่งร้อยละ 31.2 ที่มาฝากครรภ์ไม่ครบตามเกณฑ์ พบว่า ร้อยละ 19.2, 9.1, 2.4 และ 0.5 มาฝากครรภ์ 4 ครั้ง 3 ครั้ง 2 ครั้ง และ 1 ครั้ง ตามลำดับ

3.2 พฤติกรรมการดูแลตนเองขณะตั้งครรภ์ ร้อยละ 75.0 ของหญิงตั้งครรภ์มีพฤติกรรมการดูแลตนเองขณะตั้งครรภ์ในระดับดี ทั้งนี้พฤติกรรมที่พบว่ามี การดูแลตนเองขณะตั้งครรภ์ยังไม่ถูกต้องเหมาะสมมาก ได้แก่ การออกกำลังกาย คิดเป็นร้อยละ 47.6 นอกจากนี้ยังพบว่า มีดื่มชาหรือกาแฟเป็นประจำ ร้อยละ 49.5

3.3 การสนับสนุนจากบุคคลในครอบครัว ร้อยละ 72.1 ของหญิงตั้งครรภ์ได้รับการสนับสนุนจากบุคคลในครอบครัวในระดับมาก

4. ผลการดำเนินการ

4.1 ภาวะสุขภาพของมารดาและทารก หญิงตั้ง

ครรภ์ ร้อยละ 94.7 มีภาวะสุขภาพดี (หลังการคลอด) มีความผิดปกติจำนวนเล็กน้อย ร้อยละ 5.3 (ตกเลือดหลังคลอด ภาวะความดันโลหิตสูงในขณะตั้งครรภ์ แผลฝีเย็บติดเชื้อ และซีสต์ ร้อยละ 2.4, 1.4, 1.0 และ 0.5 ตามลำดับ) และทารก ส่วนใหญ่ ร้อยละ 68.4 มีสุขภาพดี ร้อยละ 31.6 มีความผิดปกติซึ่งพบมากคือภาวะตัวเหลือง ร้อยละ 22.2 นอกจากนี้มีความผิดปกติในเรื่องหายใจลำบากจากสำลัก ชี้อาหาร ติดเชื้อในกระแสเลือด ทารกมีน้ำหนักตัวน้อย การหายใจล้มเหลว เป็นไข้ และเสียชีวิต ร้อยละ 6.6, 4.2, 3.3, 0.9, 0.5 และ 0.5 ตามลำดับ ส่วนในเรื่องน้ำหนักทารกแรกคลอด พบว่า ทารกมีน้ำหนักตัวปกติ (2,500 - 4,000 กรัม) ร้อยละ 87.2 น้ำหนักตัวน้อยกว่า 2,500 กรัม ร้อยละ 10.4 และน้ำหนักตัวมากกว่า 4,000 กรัม ร้อยละ 2.4 รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวน และร้อยละผลลัพธ์ทางสุขภาพ (ภาวะสุขภาพของมารดา และทารก)

ผลลัพธ์ทางสุขภาพ	จำนวน	ร้อยละ
หญิงตั้งครรภ์		
ภาวะสุขภาพ (หลังการคลอด)	208	100.0
สุขภาพดี	197	94.7
ความผิดปกติที่พบ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	11	5.3
ตกเลือดหลังคลอด	5	2.4
ภาวะความดันโลหิตสูงในขณะตั้งครรภ์	3	1.4
แผลฝีเย็บติดเชื้อ	2	1.0
ซีสต์	1	0.5
ทารก		
ภาวะสุขภาพของทารก	212	100.0
สุขภาพดี	145	68.4
ความผิดปกติที่พบ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	67	31.6
ภาวะตัวเหลือง	47	22.2

ผลลัพธ์ทางสุขภาพ	จำนวน	ร้อยละ
ติดเชื้ในกระแสเลือด	9	4.2
ทารกมีน้ำหนักตัวน้อย	7	3.3
การหายใจล้มเหลว	2	0.9
เป็นไข้	1	0.5
เสียชีวิต	1	0.5
น้ำหนักทารกแรกคลอด	212	100.0
น้ำหนักตัวปกติ (2,500 – 4,000 กรัม)	185	87.2
น้ำหนักตัวผิดปกติ	27	12.8
น้ำหนักตัวน้อย (น้อยกว่า 2,500 กรัม)	22	10.4
น้ำหนักตัวมากกว่าปกติ (มากกว่า 4,000 กรัม)	5	2.4

4.2 ความพึงพอใจของหญิงตั้งครรภ์ต่อการ
รับบริการฝากครรภ์ หญิงตั้งครรภ์ที่มาใช้บริการฝากครรภ์
ส่วนใหญ่ ร้อยละ 85.6 มีความพึงพอใจต่อการรับบริการ
ฝากครรภ์อยู่ในระดับมาก โดยที่ ร้อยละ 83.2, 85.1, 87.5
และ 85.6 มีความพึงพอใจต่อการรับบริการฝากครรภ์ใน
ด้านกายภาพ ด้านบุคลากร ด้านอุปกรณ์ เครื่องมือและ
เวชภัณฑ์ และด้านการให้บริการในระดับมาก ตามลำดับ

4.3 ความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่ต่อการให้บริการ
ฝากครรภ์ เจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการฝากครรภ์ ส่วนใหญ่
ร้อยละ 64.3 มีความพึงพอใจต่อการให้บริการในระดับ
มาก รองลงมา ร้อยละ 35.7 มีความพึงพอใจในระดับ
ปานกลาง ทั้งนี้ไม่พบผู้มีความพึงพอใจน้อย ซึ่งมีประเด็น
ที่ควรต้องพัฒนาให้เจ้าหน้าที่ที่มีความพึงพอใจเพิ่มมากขึ้น
คือ เรื่องปริมาณผู้ที่มารับบริการฝากครรภ์ การได้รับ
การพัฒนาศักยภาพในการให้บริการฝากครรภ์ และการ
จัดกิจกรรมต่าง ๆ ในการให้บริการฝากครรภ์ พบเจ้าหน้าที่
ผู้ให้บริการมีความพึงพอใจมากเพียง ร้อยละ 28.6, 28.6
และ 21.4 ตามลำดับ

เปรียบเทียบภาวะสุขภาพของมารดา ทารก และ
น้ำหนักทารกแรกคลอด ของการฝากครรภ์ครบและไม่ครบ
ตามเกณฑ์

เปรียบเทียบภาวะสุขภาพของมารดา และทารก
ของการฝากครรภ์ครบและไม่ครบตามเกณฑ์ พบว่า
หญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ครบตามเกณฑ์ (5 ครั้ง)
มีภาวะสุขภาพ (หลังคลอด) ผิดปกติ ร้อยละ 3.5 น้อยกว่า
หญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ไม่ครบตามเกณฑ์ ซึ่งพบร้อย
ละ 9.2 ส่วนภาวะสุขภาพของทารก พบว่า หญิงตั้งครรภ์
ที่มาฝากครรภ์ครบตามเกณฑ์ ทารกมีภาวะสุขภาพผิดปกติ
ร้อยละ 27.3 แต่หญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ไม่ครบตาม
เกณฑ์ พบทารกมีภาวะสุขภาพผิดปกติถึงร้อยละ 43.1
เมื่อเปรียบเทียบภาวะสุขภาพหญิงตั้งครรภ์และทารก
ของหญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ครบและไม่ครบตามเกณฑ์
พบว่า ภาวะสุขภาพหญิงตั้งครรภ์ไม่มีความแตกต่างกัน
ทางสถิติ (P-value = 0.102) ส่วนภาวะสุขภาพทารก
มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value =
0.036) รายละเอียดดังตารางที่ 2



ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบภาวะสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์และทารก ของหญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ครบและไม่ครบตามเกณฑ์

การฝากครรภ์	ภาวะสุขภาพหญิงตั้งครรภ์ (หลังคลอด)			
	สุขภาพดี		ผิดปกติ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
การฝากครรภ์ตามเกณฑ์	(n = 197)	(100.0)	(n = 11)	(100.0)
ครบ	138	96.5	5	3.5
ไม่ครบ	59	90.8	6	9.2
P-value = 0.102*				
	ภาวะสุขภาพทารก			
	สุขภาพดี		ผิดปกติ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
การฝากครรภ์ตามเกณฑ์	(n = 141)	(100.0)	(n = 67)	(100.0)
ครบ	104	72.7	39	27.3
ไม่ครบ	37	56.9	28	43.1
$\chi^2 = 4.414$ df = 1 P-value = 0.036				

* P-value จาก Fisher's Exact Test

2. เปรียบเทียบน้ำหนักทารกแรกคลอด ของหญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ครบและไม่ครบตามเกณฑ์ พบว่า หญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ครบตามเกณฑ์ ทารกมีน้ำหนักทารกแรกคลอดเฉลี่ย 3,078.0 กรัม มากกว่า หญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ไม่ครบตามเกณฑ์เล็กน้อย

ซึ่งทารกมีน้ำหนักทารกแรกคลอดเฉลี่ย 3,025.7 กรัม เมื่อเปรียบเทียบน้ำหนักทารกแรกคลอดกับการรับบริการฝากครรภ์ครบและไม่ครบตามเกณฑ์ พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (P-value = 0.488) รายละเอียดดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบน้ำหนักทารกแรกคลอด ของหญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ครบและไม่ครบตามเกณฑ์

การฝากครรภ์ตามเกณฑ์	n (204)	$\bar{x}$	SD	t-test	P-value
ครบ	142	3,078.0	423.6	0.696	0.488
ไม่ครบ	62	3,025.7	521.3		

สาเหตุของหญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ล่าช้า พบว่า ไม่ทราบที่ตั้งครรภ์ เป็นสาเหตุที่พบมากที่สุด ร้อยละ 33.2 รองลงมาคือ ไม่ทราบว่าคุณมาฝากครรภ์เมื่อไร ไม่มีเวลา เดินทางลำบาก ไม่มีคนพามา กังวลกลัวติดเชื้อ COVID-19 สับสนในชีวิต และแพ้อัง ร้อยละ 10.1, 4.8, 4.2, 3.8, 1.9, 1.0 และ 0.5 ตามลำดับ ส่วนสาเหตุที่มาฝากครรภ์ไม่ครบตามเกณฑ์ พบว่า ร้อยละ 8.7 ไม่ทราบว่าคุณมาฝากครรภ์กี่ครั้ง รองลงมา คือ ไม่ทราบที่ตั้งครรภ์ ไม่มีเวลา เดินทางลำบาก ไม่มีคนพามา ไม่เห็นความสำคัญ / ความจำเป็น กังวลกลัวติดเชื้อ COVID-19 และไม่กล้าบอกผู้ปกครอง ร้อยละ 8.7, 6.3, 5.3, 5.3, 4.3, 0.5, 0.5 และ 0.5 ตามลำดับ

อภิปรายผล

จากผลการฝากครรภ์ พบว่า หญิงตั้งครรภ์มาฝากครรภ์ครั้งแรกภายใน 12 สัปดาห์ ร้อยละ 72.1 และมาฝากครรภ์ครบตามเกณฑ์ 5 ครั้ง ร้อยละ 68.8 กระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดเป้าหมายการฝากครรภ์ครั้งแรกภายใน 12 สัปดาห์ และฝากครรภ์ครบตามเกณฑ์ 5 ครั้ง ร้อยละ 60 และ 80 ตามลำดับ⁽¹⁰⁾ ซึ่งการฝากครรภ์ครั้งแรกภายใน 12 สัปดาห์ของอำเภอหลังสวน ถือว่ายังไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด ยิ่งต่ำกว่าเป้าหมาย ซึ่งพบสาเหตุของหญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ล่าช้า คือ ไม่รู้ว่าท้อง ไม่ทราบว่าควรมาฝากครรภ์เมื่อไร ไม่มีเวลา เดินทางลำบาก ไม่มีคนพามา กังวลกลัวติดเชื้อ COVID-19 สับสนในชีวิต และแพ้อัง ส่วนสาเหตุที่มาฝากครรภ์ไม่ครบตามเกณฑ์ คือ ไม่ทราบว่าคุณมาฝากครรภ์กี่ครั้ง ไม่ทราบที่ตั้งครรภ์ ไม่มีเวลา เดินทางลำบาก ไม่มีคนพามา ไม่เห็นความสำคัญ / ความจำเป็น กังวลกลัวติดเชื้อ COVID-19 และไม่กล้าบอกผู้ปกครอง สอดคล้องกับการศึกษาของ อนุสร่า กังอุบล⁽¹¹⁾ ที่พบสาเหตุของการมาฝากครรภ์ครั้งแรกล่าช้า คือ ไม่ทราบว่าคุณมาฝากครรภ์เมื่อไร ไม่รู้ว่าท้อง ไม่มีเวลา เดินทางลำบาก และไม่มีคนพามา และสาเหตุที่มาฝากครรภ์ไม่ครบตามเกณฑ์ คือ ไม่ทราบว่าคุณมาฝากครรภ์กี่ครั้ง เดินทางลำบาก ไม่มีเวลา ไม่มีคนพามาและไม่รู้ว่าท้อง และ

ปฐุม นวลคำ⁽¹²⁾ พบว่า สาเหตุของหญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ล่าช้าที่พบมาก คือ ไม่รู้ที่ตั้งครรภ์ และไม่ทราบว่าคุณมาฝากครรภ์เมื่อไร ส่วนสาเหตุที่มาฝากครรภ์ไม่ครบตามเกณฑ์ที่พบมาก คือ ไม่ทราบว่าคุณมาฝากครรภ์กี่ครั้ง ทั้งนี้ องค์การอนามัยโลกได้กำหนดให้สตรีตั้งครรภ์ควรเริ่มฝากครรภ์ครั้งแรกเมื่ออายุครรภ์น้อยกว่า 12 สัปดาห์ และกระทรวงสาธารณสุข ประเทศไทย ได้กำหนดให้สตรีตั้งครรภ์ทุกราย ควรฝากครรภ์ครบ 5 ครั้งตามเกณฑ์⁽⁴⁾

ภาวะสุขภาพของมารดาและทารก พบว่า หญิงตั้งครรภ์ ร้อยละ 94.7 มีภาวะสุขภาพดี ส่วนทารก ร้อยละ 68.4 มีสุขภาพดี ร้อยละ 31.6 ทารกมีความผิดปกติ (พบมากคือภาวะตัวเหลือง ร้อยละ 22.2) ซึ่งเป็นภาวะที่สามารถดูแลรักษาให้ปกติได้ แม้ว่าหญิงตั้งครรภ์มีการฝากครรภ์ครั้งแรกภายใน 12 สัปดาห์ ร้อยละ 72.1 และฝากครรภ์ครบตามเกณฑ์ร้อยละ 68.8 ซึ่งถือว่าหญิงตั้งครรภ์ส่วนใหญ่ได้รับการดูแลระหว่างตั้งครรภ์มากพอสมควร แม้ว่าจะไม่ครบ 5 ครั้ง แต่อย่างไรก็ตามก็ควรดำเนินการให้หญิงตั้งครรภ์มาฝากครรภ์ครั้งแรกภายใน 12 สัปดาห์ และฝากครรภ์ให้ครบกำหนดเพิ่มขึ้น เพื่อจะเป็นการลดความเสี่ยงของการเกิดภาวะแทรกซ้อนขณะตั้งครรภ์ อาทิ โรคโลหิตจางในหญิงตั้งครรภ์ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง และโรคไต ลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางสูติกรรม ได้แก่ การตกเลือดก่อนคลอด ภาวะน้ำคร่ำแตกก่อนกำหนด การติดเชื้อในถุงน้ำคร่ำ⁽¹³⁾ และการทำให้ทารกเจริญเติบโตช้า ซึ่งแพทย์จะวินิจฉัยภาวะเสี่ยงและผลลัพธ์อันไม่พึงประสงค์ที่อาจเกิดขึ้นต่อมารดาและบุตรในครรภ์ ระหว่างการตั้งครรภ์และการคลอด เช่น การตายของมารดา การตายของทารก การเกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ เป็นต้น และหากมีปัญหาระหว่างตั้งครรภ์เกิดขึ้นในระหว่างการตั้งครรภ์ มารดาจะได้รับปรึกษาแพทย์และเข้ารับการรักษาได้ทันที่ อย่างไรก็ตาม อำเภอหลังสวน โดยโรงพยาบาลหลังสวน และ รพ.สต. ในอำเภอหลังสวน ควรต้องพัฒนาให้หญิงตั้งครรภ์มาฝากครรภ์ครั้งแรกก่อน 12 สัปดาห์ และครบ 5 ครั้ง เพิ่มมากขึ้น เพื่อให้มารดาและทารกมีสุขภาพที่ดีในจำนวนที่มากขึ้น ซึ่งการแก้ปัญหา



ให้หญิงตั้งครรภ์มาฝากครรภ์ให้ครบ คงต้องพิจารณาปรับปรุงในเรื่องหลักๆ คือ ทำให้หญิงตั้งครรภ์ทราบว่าควรมาฝากครรภ์กี่ครั้ง รู้ถึงอาการที่บ่งบอกถึงการตั้งครรภ์ และให้เห็นความสำคัญถึงการฝากครรภ์

จากผลการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า การฝากครรภ์ครบตามเกณฑ์มีผลต่อสุขภาพทารกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยหญิงตั้งครรภ์ที่ฝากครรภ์ครบตามเกณฑ์ ทารกจะมีภาวะสุขภาพดีมากกว่าหญิงตั้งครรภ์ที่ฝากครรภ์ไม่ครบตามเกณฑ์ ซึ่งการฝากครรภ์ครบตามเกณฑ์จะช่วยลดความผิดปกติจากการตั้งครรภ์ การคลอด และทารกดังเช่นการศึกษาของชุดิมา ไตรนากุล⁽⁶⁾ ประครอง ตั้งสกุล และคณะ⁽⁷⁾ พบว่า การมาฝากครรภ์ไม่ครบ 5 ครั้งตามเกณฑ์คุณภาพ มีความสัมพันธ์กับการมีน้ำหนักน้อยของทารกแรกเกิด ทั้งนี้ การฝากครรภ์ทำให้สามารถวินิจฉัยและป้องกันโรคที่ถ่ายทอดทางพันธุกรรม หรือป้องกันการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวี จากมารดาสู่ทารก ทำให้สตรีตั้งครรภ์ได้รับการเสริมธาตุเหล็กเพื่อลดความเสี่ยงของภาวะโลหิตจางได้ ควบคุมการพัฒนาสมองและการเจริญเติบโตของตัวอ่อนในครรภ์⁽¹⁴⁾ ลดอัตราทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย⁽⁵⁾ รวมทั้งได้รับคำแนะนำในเรื่องของการส่งเสริมสุขภาพและการเลี้ยงบุตรด้วยนมมารดาส่งผลให้น้ำหนักของทารกอยู่ในเกณฑ์ปกติ⁽¹⁵⁾ ซึ่งองค์การอนามัยโลกได้ให้คำแนะนำให้หญิงตั้งครรภ์มาฝากครรภ์ก่อนอายุครรภ์ 12 สัปดาห์ และฝากครรภ์อย่างน้อย 5 ครั้ง เพื่อลดปัญหาภาวะแทรกซ้อนและอัตราตายของมารดาและทารก

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. โรงพยาบาลหลังสวน และ รพ.สต.ในอำเภอหลังสวน ควรรณรงค์ให้หญิงตั้งครรภ์ทราบผลกระทบของการฝากครรภ์ล่าช้าหรือไม่ครบตามเกณฑ์ การตรวจการตั้งครรภ์ และวิธีการฝากครรภ์ โดยให้พิจารณาจากข้อมูลปัญหาและสาเหตุที่มีของแต่ละบุคคล นำมาเป็นแนวทางในการดำเนินการ เพื่อให้หญิงตั้งครรภ์เกิดความใส่ใจ มีความตระหนักถึงผลกระทบและประโยชน์ที่จะเกิดขึ้น

และให้หญิงตั้งครรภ์มาฝากครรภ์ครั้งแรกภายใน 12 สัปดาห์ และครบตามเกณฑ์เพิ่มมากขึ้น

2. ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการดูแลตนเองของหญิงตั้งครรภ์ให้ถูกต้องมากขึ้น ในเรื่องการออกกำลังกาย รับประทานอาหารในสัตว์ และการปฏิบัติกิจทางศาสนา

3. ส่งเสริมให้บุคคลในครอบครัวของหญิงตั้งครรภ์ให้ความช่วยเหลือในการดูแลหญิงตั้งครรภ์เพิ่มมากขึ้น

4. พัฒนาการให้บริการฝากครรภ์ให้หญิงตั้งครรภ์ได้รับความสะดวก โดยเน้นให้ฝากครรภ์กับสถานบริการใกล้บ้าน และปรับปรุงบริการฝากครรภ์ ให้หญิงตั้งครรภ์เกิดความพึงพอใจต่อการบริการในด้านต่าง ๆ เพิ่มมากขึ้น

5. ควรพิจารณาสร้างความพึงพอใจในการทำงานให้แก่เจ้าหน้าที่เพิ่มมากขึ้น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ศึกษาหารูปแบบ / วิธีการส่งเสริม สนับสนุนให้หญิงตั้งครรภ์มาฝากครรภ์ครั้งแรกน้อยกว่า 12 สัปดาห์ และฝากครรภ์ให้ครบตามเกณฑ์ 5 ครั้ง

2. ศึกษาหาปัจจัยที่มีผลต่อการมาฝากครรภ์ครั้งแรกน้อยกว่า 12 สัปดาห์ เพื่อนำปัจจัยดังกล่าวมาปรับปรุงพัฒนาให้หญิงตั้งครรภ์มาฝากครรภ์ได้เร็ว

3. พัฒนารูปแบบ วิธีการให้บริการให้หญิงตั้งครรภ์เกิดความพึงพอใจและมาฝากครรภ์เพิ่มมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. นงลักษณ์ รุ่งทรัพย์สิน. โครงการการดูแลสตรีตั้งครรภ์แนวใหม่ ตามข้อเสนอองค์การอนามัยโลก. วารสารสหวิทยาการวิจัย : ฉบับบัณฑิตศึกษา. 2558; 4(2): 7-16.
2. Qazi G. Obstetric characteristic and complications of teenage pregnancy. Journal of Postgraduate Medical Institute. 2011; 25(2): 134-8.
3. สำนักสารสนเทศและประชาสัมพันธ์ กระทรวงสาธารณสุข. การฝากครรภ์. [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [เข้าถึงเมื่อ 10 ต.ค. 2563]. เข้าถึงได้จาก: <http://pr.moph.go.th/iprg/>

4. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการดำเนินงานส่งเสริมสุขภาพ ด้านโภชนาการใน คลินิกฝากครรภ์ สำหรับบุคลากรสาธารณสุข. กรุงเทพฯ : องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก ในพระบรมราชูปถัมภ์; 2558.
5. Canning PM, Frizzell LM, Courage ML. Birth outcomes associated with prenatal participation in a government support program for mothers with low incomes. Child Care Health. 2010; 36(2): 225-31.
6. ชูติมา ไตรนภากุล. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยในโรงพยาบาล ราชบุรี. วารสารแพทย์เขต 4-5. 2560; 36(2): 79-87.
7. ประคอง ตั้งสกุล. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะน้ำหนักตัวของทารกแรกเกิดต่ำกว่าเกณฑ์ มาตรฐาน. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา. 2554; 6(2): 113-22.
8. สำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย. WHO ปลุกกระแสเสริมสุขภาพแม่และเด็ก วันอนามัย โลก 2558. [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [เข้าถึงเมื่อ 10 ต.ค. 2563]. เข้าถึงได้จาก: <http://advisor.anamai.moph.go.th/>
9. Yamane T. Statistics : An Introductory Analysis. London : John Weather Hill, Inc. 1967.
10. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข. ระบบข้อมูลตัวชี้วัดสำคัญ. [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [เข้าถึงเมื่อ 29 ธ.ค. 2563]. เข้าถึงได้จาก: http://healthdata.moph.go.th/kpi/2555/KpiDetail.php?topic_id=3
11. อนุสรฯ กังอุบล. การประเมินผลการฝากครรภ์ ภาวะสุขภาพมารดาและทารก อำเภอยางสีสุราช จังหวัดสุราษฎร์ธานี. วารสารวิชาการแพทย์ เขต 11. 2560; 31(1):10-119.
12. ปฐม นวลคำ. การประเมินผลการฝากครรภ์ ภาวะสุขภาพมารดาและทารก ในสถานบริการสาธารณสุข จังหวัดแม่ฮ่องสอน. รายงานวิจัย: แม่ฮ่องสอน. 2559
13. Xaverius P, Alman C, Holtz L, Yarber L. Risk factors associated with very low birth weight in a large urban area, stratified by adequacy of prenatal care. Maternal and child health journal. 2016; 20(3): 623-9.
14. อรทัย วงศ์พิกุล, สีนารถ โรจนานุกุลพงศ์, อำพรพรรณ คำธณฤทธิ. ฝากครรภ์ดี มีคุณภาพ ควรฝากก่อนอายุครรภ์ 12 สัปดาห์. นครราชสีมา: ศูนย์อนามัยที่ 9 นครราชสีมา; 2558.
15. Das S, Dhulkotia JS, Brook J, Amu O. The impact of a dedicated antenatal clinic on the obstetric and neonatal outcomes in adolescent pregnant women. Journal of Obstetrics and Gynaecology. 2007; 27(5): 464-6.

Lymph node ratio เป็นปัจจัยการพยากรณ์โรคในมะเร็งเต้านม ที่ได้รับการผ่าตัดร่วมกับการเลาะต่อมน้ำเหลือง

Lymph node ratio is a prognostic factor in breast
cancer with axillary node dissection.

ตรี โคตรมี^{1*} และศศิกันต์ แก้วกันยา²

Three Khotmee^{1*} and Sasikarnt Kaewkunya²

Received: 7 February 2021 Revised: 8 April 2022 Accepted: 11 April 2022

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : ศึกษา prognostic value ของ LNR ในมะเร็งเต้านมที่รักษาในโรงพยาบาลขอนแก่น

รูปแบบและวิธีวิจัย : เป็นการศึกษาวิจัยเชิงวิเคราะห์ โดยการทบทวนข้อมูลผู้ป่วยจากเวชระเบียนผู้ป่วยเก็บข้อมูลผู้ป่วยทั้งหมดที่วินิจฉัยว่ามะเร็งเต้านมที่ได้รับการผ่าตัดร่วมกับการเลาะต่อมน้ำเหลืองที่รักแร้ที่โรงพยาบาลขอนแก่น

ผลการศึกษา : ผู้ป่วยทั้งหมดเป็นเพศหญิง อายุตั้งแต่ 34-78 ปี เฉลี่ย 51.49 +/- 9.87 ปี อัตราการรอดชีวิตเกิน 5 ปี เป็น 73.7% การศึกษานี้พบว่า Histological grade, HER-2 positive, LNR, N stage, M stage, Pathological stage, Adjuvant therapy, Endocrine therapy มีความสัมพันธ์กับ Overall survival อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ ER positive, PR positive, Lymph-vascular invasion, Resected margin positive, T stage, Ki-67 ไม่มีความสัมพันธ์กับ Overall survival นอกจากนั้นกลุ่ม N1 พบ LNR ที่ cut-off point ที่ 0.15 สามารถบอก prognosis ได้ดีกว่า N stage.

สรุปผลการศึกษา : LNR สัมพันธ์กับ overall survival ได้ดี ดังนั้นจึงเป็น independent prognostic factor ได้ดี โดยเฉพาะในกลุ่ม N1

คำสำคัญ : มะเร็งเต้านม, Metastatic lymph node ratio, LNR, โรงพยาบาลขอนแก่น

^{1*}นายแพทย์ชำนาญการ กลุ่มงานพยาธิวิทยาภาควิภาค โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น

²นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ปฏิบัติการ กลุ่มงานพยาธิวิทยาภาควิภาค โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น



ABSTRACT

Objective : To study the prognostic value of LNR in breast cancer in Khon Kaen hospital.

Methods : This study is a retrospective analytical study. The patients with breast cancer are performed modified radical mastectomy. The medical record and pathological report are reviewed.

Result : All patients are women. Age ranging from 34-78 years. (Mean 51.49+/-9.87 years). Five-year survival is 73.7%. This study shows histological grade, HER-2 positive, LNR, N stage, M stage, Pathological stage, Adjuvant therapy, Endocrine therapy are statistically significant correlated with overall survival. But ER positive, PR positive, Lymph-vascular invasion, resection margin positive, T stage, Ki-67 are not correlated to overall. In the N1 breast cancer group, the LNR is an independent prognostic factor better than the N stage.

conclusion : The LNR is correlated with overall survival. The LNR could be an independent prognostic factor especially in N1 breast cancer.

Keywords : Breast cancer, Metastatic lymph node ratio, LNR, Khon kaen hospital.

บทนำ

มะเร็งเต้านมเป็นมะเร็งที่พบบ่อยในผู้หญิงทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทย Lymph node status เป็น prognostic factor ที่สำคัญในมะเร็งเต้านม Vincent Vinh-hung et al รายงาน Lymph node ratio (LNR) ในมะเร็งเต้านม พบจำนวน percent ของ involved nodes มีความสัมพันธ์โดยตรงและมีประโยชน์โดยตรงในการบ่งบอก nodal involvement⁽¹⁾ งานวิจัยก่อนหน้านี้ รายงาน LNR ในมะเร็งเต้านมโดยแบ่งเป็น LNR (25%), Moderate LNR (25% to 75%), and High LNR (75%) พบมี overall survival แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽²⁾ Bhusuk Keam et al รายงาน LNR ใน stage II/III พบ relapse free survival แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและ ใช้ cut off point 0.25 พบมี overall survival แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽³⁾ Vincent Vinh-Hung et al รายงาน LNR ในมะเร็งเต้านมพบว่า LNR สามารถพยากรณ์ survival ในมะเร็งเต้านมได้ดีกว่า pN classification และน่าจะนำมาเป็นทางเลือกในการรายงานผลและการทำ pN staging⁽⁴⁾ Nüvit Duraker et al รายงาน LNR โดยใช้ cutoff point 0.2 พบมี disease free survival แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ,

ใช้ cut off point 0.3 พบมี Locoregional recurrence-free survival แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและ ใช้ cutoff point 0.15 พบมี Distant metastasis-free survival แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽⁶⁾ Tanin Titipungul et al รายงาน LNR ในมะเร็งเต้านมในประเทศไทย จำนวน 122 ราย พบว่า low- (0.20), intermediate- (0.20 and 0.65), and high-risk (0.65) LNR group มี overall survival แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและให้ค่า predictive value ต่อ prognosis ดีกว่า pN⁽⁹⁾ Aysegül Sakin et al (2020) รายงาน LNR ใน stage II to III โดยแบ่ง เป็น LNR <0.21, LNR=0.21-0.65, และ LNR >0.65 พบ Disease-free Survival และ overall survival แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽¹¹⁾ Xiang Ai et al (2020) รายงาน LNR ในมะเร็งเต้านมที่ได้ neoadjuvant chemotherapy ได้แบ่ง LNR เป็น 4 กลุ่มคือ 1) LNR= 0, 0.01-0.20 , 0.21-0.65, >0.65 พบว่า ทั้ง 4 กลุ่ม พบ event-free survival และ overall survival แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และศึกษาต่อไปในกลุ่ม Triple negative พบหากใช้ cutoff point ที่ 0.15 จะพบ event-free survival และ overall survival แตกต่างกันอย่างมีนัย

สำคัญทางสถิติ⁽¹²⁾ Tae Jin Han et al รายงาน LNR ใน มะเร็งเต้านม ที่มี 1-3 positive nodes (N1) พบ cutoff point ที่ 0.15 จะพบ locoregional recurrence-free survival, distant metastasis-free survival, disease-free survival ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (5) และ S I Kim et al (2013) รายงาน LNR ในมะเร็งเต้านม 3,477 ราย ที่มี positive nodes 1-3 nodes โดยใช้ cut off point 0.18 พบ overall survival แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽⁸⁾

อย่างไรก็ตามยังไม่มีการศึกษาถึง prognostic value ของ LNR ในโรงพยาบาลขอนแก่น

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษา prognostic value ของ LNR ในมะเร็งเต้านมที่รักษาในโรงพยาบาลขอนแก่น

วิธีการดำเนินการวิจัย

รูปแบบการทำวิจัย (Research design) เป็นการศึกษาวิจัยเชิงวิเคราะห์ (Analytic study by retrospective data collection) โดยการทบทวนข้อมูลผู้ป่วยจากเวชระเบียนผู้ป่วยและรายงานผลการตรวจทางพยาธิวิทยาทางระบบคอมพิวเตอร์

เก็บข้อมูลผู้ป่วยทั้งหมดที่วินิจฉัยว่ามะเร็งเต้านมที่ได้รับการผ่าตัดร่วมกับการเลาะต่อมน้ำเหลืองที่รักแร้ที่โรงพยาบาลขอนแก่น ตั้งแต่ 1 มกราคม 2553 ถึง 31 ธันวาคม 2558

เกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัครเข้าสู่โครงการ (Inclusion criteria)

1. ผู้หญิงอายุ 20 ปีขึ้นไป
2. ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดร่วมกับการเลาะต่อมน้ำเหลืองที่รักแร้

เกณฑ์การคัดอาสาสมัครออกจากการศึกษา

(Exclusion criteria)

1. ผู้ป่วยที่วินิจฉัยได้ Lymphoma, Malignant phyllodes tumor, soft tissue sarcoma
2. ผู้ป่วยที่ไม่สามารถทราบสถานการณืชีวิตอยู่ปัจจุบัน
3. ผู้ป่วยที่ผ่าตัดนอกโรงพยาบาลขอนแก่นและส่งตัวมารับการรักษาต่อที่โรงพยาบาลขอนแก่น
4. ผู้ป่วยที่ได้รับ Neoadjuvant therapy มาก่อน

การวิเคราะห์ข้อมูล (Data analysis)

แปลงเป็นรหัสบันทึกเพื่อป้อนลงฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์และวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ร้อยละ, ค่าเฉลี่ย, SD, kaplan meier survival curve และ Overall survival

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไป

ผู้ป่วยทั้งหมดเป็นเพศหญิง อายุตั้งแต่ 34-78 ปี เฉลี่ย 51.49 +/- 9.87 ปี อัตราการรอดชีวิตเกิน 5 ปี เป็น 73.7% Tumor size ตั้งแต่ 0.3-8.0 cm เฉลี่ย 3.23 +/- 1.65 cm Histological grade ส่วนใหญ่คือ grade 2 จำนวน 55 ราย (55%) รองลงมาคือ grade 3 จำนวน 43 ราย (43%) และ grade 1 จำนวน 2 ราย (2%) ตามลำดับ Node positive ตั้งแต่ 0-27 nodes เฉลี่ย 3.38 +/- 4.78 nodes Node examination จำนวน 1-37 nodes เฉลี่ย 16.87 +/- 6.15 nodes ER positive 59 ราย (59%), PR positive 63 ราย (63%), Her2 positive 25 ราย (25%) พบ Lymph-vascular invasion จำนวน 46 ราย (46%)

LNR ตั้งแต่ 0.000-1.000 แบ่งเป็น LNR < 0.21 จำนวน 65 ราย (65%) LNR 0.21-0.65 จำนวน 23 ราย (23%) LNR > 0.65 จำนวน 11 ราย (11%) ดังแสดงในตารางที่ 1



ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย

		จำนวน	ร้อยละ
อายุ		34-78 ปี	เฉลี่ย 51.49 +/- 9.87
มีชีวิตอยู่		63	63%
5-years survival			73.7%
Tumor size		0.3-8.0 cm	mean 3.23 +/-1.65 cm
Histological grade	grade 1	2	2%
	grade 2	55	55%
	grade 3	43	43%
Node positive		0-27 nodes	mean 3.38+/-4.78 nodes
Node examination		1-37 nodes	mean 16.87+/-6.15 nodes
ER positive		59	59%
PR positive		63	63%
HER-2 positive		25	25%
Lymph-vascular invasion		46	46%
LNR		0.000-1.0000	Mean 0.208+/- 0.271
	<0.21	65	65%
	0.021-0.65	23	23%
	>0.65	11	11%

2. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับ Overall survival

จากการวิเคราะห์ด้วย kaplan meier survival curve พบว่า Histological grade มีความสัมพันธ์กับ Overall survival อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value 0.020), HER-2 positive มีความสัมพันธ์กับ Overall survival อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value 0.001), LNR มีความสัมพันธ์กับ Overall survival อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value <0.0001), N stage มีความสัมพันธ์กับ Overall survival อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value <0.0001), M stage มีความสัมพันธ์กับ Overall

survival อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value 0.039), Pathological stage มีความสัมพันธ์กับ Overall survival อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value 0.003), Adjuvant therapy มีความสัมพันธ์กับ Overall survival อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value <0.0001), Endocrine therapy มีความสัมพันธ์กับ Overall survival อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value 0.006) แต่ ER positive, PR positive, Lymph-vascular invasion, positive resection margin, T stage, Ki-67 ไม่มีความสัมพันธ์กับ Overall survival ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ กับ Overall survival

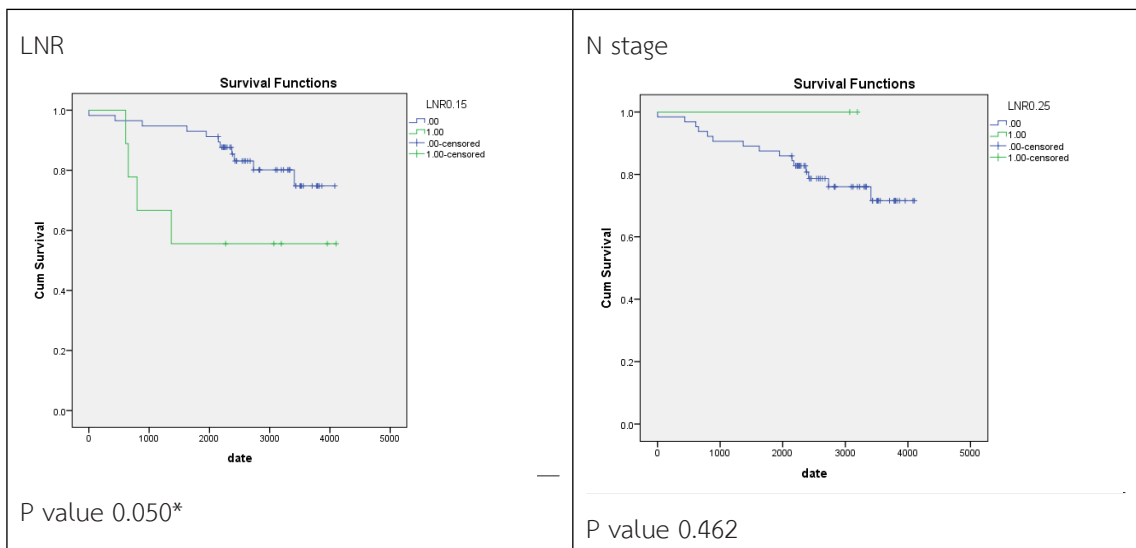
ปัจจัย	P value
Histological grade	0.020*
ER positive	0.100
PR positive	0.157
HER-2 positive	0.001*
Lymph-vascular invasion	0.063
Positive resection margin	0.334
LNR	<0.0001*
Ki-67	0.126
T stage	0.090
N stage	<0.0001*
M stage	0.039*
Pathological stage	0.003*
Adjuvant therapy	<0.0001*
Endocrine therapy	0.006*

* มีนัยสำคัญทางสถิติ

3. LNR สัมพันธ์กับ Overall survival ในกลุ่ม N1 ที่ดีกว่า N stage

จากการวิเคราะห์ด้วย kaplan meier survival curve ในกลุ่ม N1 พบ LNR สัมพันธ์กับ overall

survival อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value 0.050) ในขณะที่ N stage ไม่มีความสัมพันธ์กับ overall survival ดังแสดงในแผนภาพ ที่ 1
แผนภาพที่ 1 แสดงความสัมพันธ์ของ LNR กับ overall survival



* มีนัยสำคัญทางสถิติ

วิจารณ์

มะเร็งเต้านมเป็นมะเร็งที่พบบ่อยในผู้หญิงทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทย Lymph node status เป็น prognostic factor ที่สำคัญในมะเร็งเต้านม ผลการศึกษานี้พบการศึกษานี้พบว่า Histological grade, HER-2 positive, LNR, N stage, M stage, Pathological stage, Adjuvant therapy, Endocrine therapy มีความสัมพันธ์กับ Overall survival อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ ER positive, PR positive, Lymph-vascular invasion, positive resection margin, T stage, Ki-67 ไม่มีความสัมพันธ์กับ Overall survival ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้า^(5,10,11,7,6,4,8,3,14,12) โดยการศึกษาของ Han TJ et al บ่งชี้ว่า clinico-pathological factor สามารถบอก locoregional recurrent และ distant metastasis ได้เช่น อายุน้อย, higher histological grade, negative hormone receptor, presence of lymph-vascular invasion, positive resection margin⁽⁵⁾ Xiang Ai et al รายงาน LNR ใน breast cancer ที่ได้ neoadjuvant chemotherapy จำนวน 306 ราย ได้แบ่ง LNR เป็น 4 กลุ่มคือ 1) LNR= 0, 0.01-0.20, 0.21-0.65, >0.65 พบว่า ทั้ง 4 กลุ่ม พบ event-free survival และ overall

survival แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และศึกษาต่อไปในกลุ่ม Triple negative พบหากใช้ cutoff point ที่ 0.15 จะพบ event-free survival และ overall survival แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และระบุว่า LNR มีความน่าเชื่อถือเมื่อเทียบกับ N stage ในการพยากรณ์ prognosis ของมะเร็งเต้านมที่ได้ neoadjuvant chemotherapy⁽¹¹⁾ Vincent Vinh-Hung et al รายงาน LNR ในมะเร็งเต้านม 1,829 ราย โดย Optimal cutoff point ของ LNR คือ low- (0.20), intermediate- (0.20 and 0.65), and high-risk (0.65) LNR group พบว่า 10-year disease-specific survival rates เป็น 75%, 63%, และ 40% ในทางตรงกันข้ามกับ LNR risk categories, survival curves ของ pN2 และ pN3 หลังจาก 15 ปี จึงสรุปว่า LNR สามารถพยากรณ์ survival ใน breast cancer ได้ดีกว่า pN classification และน่าจะนำมาเป็นทางเลือกในการรายงานผลและการทำ pN staging (5)

หลายการศึกษาแนะนำ cut-off point ที่ใช้หลายค่า เช่น Vinh-Hung et al⁽⁴⁾ และ Tanin Titipungul⁽⁹⁾ รายงาน LNR ในมะเร็งเต้านม โดย Optimal cutoff point ของ LNR คือ low- (0.20), intermediate- (0.20 and 0.65), และ high-risk (0.65) LNR group พบว่า มีความ

สัมพันธ์กับ overall survival ได้ดี ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษานี้ แต่ในการศึกษาของ Tanin Titipungul พบว่า LNR ใช้บอก prognosis ได้ดีกว่า N stage⁽⁹⁾ ซึ่งการศึกษานี้พบว่า ทั้ง LNR และ N stage สามารถบอก prognosis ได้ดีทั้งคู่

ในกลุ่ม N1 พบ LNR ที่ cut-off point ที่ 0.15 สามารถบอก prognosis ได้ดีกว่า N stage ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Tae Jin Han⁽⁵⁾ แต่การศึกษาของ S I Kim⁽⁸⁾ ใช้ cut-off point 0.18 พบว่า LNR สามารถบอก prognosis ได้

สรุปผลการศึกษา

การศึกษานี้พบว่า Histological grade, HER-2 positive, LNR, N stage, M stage, Pathological stage, Adjuvant therapy, และ Endocrine therapy มีความสัมพันธ์กับ Overall survival อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยในกลุ่ม N1 พบ LNR ที่ cut-off point ที่ 0.15 สามารถบอก prognosis ได้ดีกว่า N stage

เอกสารอ้างอิง

1. Vinh-Hung V, Verschraegen C, Promish DI, Cserni G, Van de Steene J, Tai P, et al. Ratios of involved nodes in early breast cancer. *Breast Cancer Res.* 2004 Oct 6;6(6):R680.
2. Tai P, Joseph K, Sadikov E, Mahmood S, Lien F, Yu E. Nodal Ratios in Node-Positive Breast Cancer—Long-Term Study to Clarify Discrepancy of Role of Supraclavicular and Axillary Regional Radiotherapy. *Int J Radiat Oncol.* 2007 Jul 1;68(3):662–6.
3. Keam B, Im S-A, Kim H-J, Oh D-Y, Kim JH, Lee S-H, et al. Clinical significance of axillary nodal ratio in stage II/III breast cancer treated with neoadjuvant chemotherapy. *Breast Cancer Res Treat.* 2009 Jul;116(1):153–60.
4. Vinh-Hung V, Verkooijen HM, Fioretta G, Neyroud-Caspar I, Rapiti E, Vlastos G, et al. Lymph node ratio as an alternative to pN staging in node-positive breast cancer. *J Clin Oncol Off J Am Soc Clin Oncol.* 2009 Mar 1;27(7):1062–8.
5. Han TJ, Kang EY, Jeon W, Kim S-W, Kim JH, Kim YJ, et al. The prognostic value of the nodal ratio in N1 breast cancer. *Radiat Oncol.* 2011 Oct 6;6(1):131.
6. Duraker N, Batı B, Demir D, Caynak ZC. Prognostic Significance of the Number of Removed and Metastatic Lymph Nodes and Lymph Node Ratio in Breast Carcinoma Patients with 1-3 Axillary Lymph Node(s) Metastasis. *ISRN Oncol.* 2011;2011:645450.
7. Li Y, Holmes E, Shah K, Albuquerque K, Szpadarska A, Erşahin Ç. The Prognostic Value of Lymph Node Cross-Sectional Cancer Area in Node-Positive Breast Cancer : A Comparison with N Stage and Lymph Node Ratio. *Pathol Res Int.* 2012 Oct 4;2012:1–8.
8. Kim SI, Cho S-H, Lee JS, Moon H-G, Noh WC, Youn HJ, et al. Clinical relevance of lymph node ratio in breast cancer patients with one to three positive lymph nodes. *Br J Cancer.* 2013 Sep;109(5):1165–71.
9. Axillary lymph node ratio is an independent prognostic factor in Thai breast cancer patients | Asian Archives of Pathology [Internet]. [cited 2021 Aug 30]. Available from: <https://www.asianarchpath.com/view/52>



10. Iati G, Pontoriero A, Mondello S, Santacaterina A, Platania A, Frosina P, et al. Nodal Ratio as a Prognostic Factor in Patients with Four or More Positive Axillary Nodes Treated with Breast-conserving Therapy and Regional Nodal Irradiation. *Anticancer Res.* 2016 Jul 1;36(7):3549–54.
11. He M, Zhang J-X, Jiang Y-Z, Chen Y-L, Yang H-Y, Tang L-C, et al. The lymph node ratio as an independent prognostic factor for node-positive triple-negative breast cancer. *Oncotarget.* 2017 Apr 25;8(27):44870–80.
12. Ai X, Liao X, Wang M, Hu Y, Li J, Zhang Y, et al. Prognostic Value of Lymph Node Ratio in Breast Cancer Patients with Adequate Pathologic Evidence After Neoadjuvant Chemotherapy. *Med Sci Monit Int Med J Exp Clin Res.* 2020 Apr 29;26:e922420-1-e922420-10.
13. Jin M-L, Gong Y, Pei Y-C, Ji P, Hu X, Shao Z-M. Modified lymph node ratio improves the prognostic predictive ability for breast cancer patients compared with other lymph node staging systems. *Breast Edinb Scotl.* 2020 Feb;49:93–100.
14. Sakin A, Aldemir MN. Lymph Node Ratio Predicts Long-Term Survival in Lymph Node-Positive Breast Cancer. *Eur J Breast Health.* 2020 Jul 29;16(4):270–5.

Lymph node ratio เป็นปัจจัยการพยากรณ์โรคของมะเร็งลำไส้ใหญ่ที่ได้รับการผ่าตัด และต่อมน้ำเหลือง ในโรงพยาบาลมหาสารคาม

Lymph Node Ratio Is a Prognostic Factor of Colon Cancer With Node Dissection In Mahasarakham Hospital.

ธวัชชัย กุลนันทนนท์

Thawatchai Kunnuntanon

(Received : 8 February 2022 Revised : 31 March 2022 Accepted : 8 April 2022)

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษา prognostic value ของ LNR ในมะเร็งลำไส้ใหญ่ที่รักษาในโรงพยาบาลมหาสารคาม

รูปแบบและวิธีวิจัย : เป็นการศึกษาวิจัยเชิงวิเคราะห์ (Analytic study by retrospective data collection) โดยการทบทวนข้อมูลทางคลินิกของผู้ป่วยจากเวชระเบียนผู้ป่วยและรายงานผลการตรวจทางพยาธิวิทยาในมะเร็งลำไส้ใหญ่ที่ได้รับการผ่าตัดที่โรงพยาบาลมหาสารคาม ตั้งแต่เดือนมกราคม 2556 - ธันวาคม 2558

ผลการศึกษา : ปัจจัยที่มีผลต่อ overall survival ของผู้ป่วยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ Resection margin status , N stage, M stage, Pathological stage, การได้รับ chemotherapy, การได้รับ radiation, การได้รับ combined chemotherapy and radiation และ LNR ปัจจัยที่ไม่มีผลต่อ overall survival ได้แก่ Histological grade, lymph-vascular invasion และ T stage และในกลุ่มที่ number node of examination น้อยกว่า 12 nodes พบว่า LNR สัมพันธ์กับ overall survival อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่ N stage, M stage, Pathological stage ไม่สัมพันธ์กับ overall survival

สรุปผลการศึกษา : LNR มีความสัมพันธ์กับ overall survival ดังนั้นจึงใช้เป็น prognostic factor ที่ดีของโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่ได้ โดยเฉพาะในกลุ่มที่ node examination น้อยกว่า 12 nodes

คำสำคัญ : มะเร็งลำไส้, Metastatic lymph node ratio, LNR, โรงพยาบาลมหาสารคาม, colon cancer.



ABSTRACT

Objective : To study the prognostic value of LNR in colon cancer in Mahasarakham hospital.

Method : This study is an analytic study by retrospective data collection. The medical record and pathological report are reviewed in colon cancer with surgery in Mahasarakham hospital.

Result : The patients are male 47.3% and female 52.7%. Age ranging from 37 to 88 years, mean 63.38 $\pm$ 10.50 years. Overall survival is statistically significant with resection margin status, N stage, M stage, Pathological stage, chemotherapy, radiation, combined chemotherapy and radiation and LNR. In addition, Histological grade, lymph-vascular invasion and T stage are not correlated with overall survival. The

LNR is correlated with overall survival statistically significant. But N stage, M stage, Pathological stage are not correlated with overall survival in a group of number nodes of examination less than 12 nodes.

Conclusion : LNR is correlated with overall survival so it could be a better prognostic factor especially in a group node examination of less than 12 nodes.

Keywords : Metastatic lymph node ratio, LNR, Mahasarakham Hospital, colon cancer

หลักการและเหตุผล

มะเร็งลำไส้เป็นมะเร็งที่พบบ่อยและเป็นสาเหตุการเสียชีวิตของประชากรทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทย มีผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่รายใหม่ 1,400,000 รายและเสียชีวิตจากโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่ถึง 700,000 รายต่อปี⁽¹⁾

มีการศึกษาเกี่ยวกับ Lymph node ratio (LNR) ในต่างประเทศอย่างกว้างขวาง⁽¹⁻¹²⁾ การศึกษาของ Chi-Hao Zhang และคณะ พบว่าอัตราการรอดชีวิตโดยรวมในระยะเวลา 5 ปี จากการรวบรวมข้อมูลของกลุ่ม Surveillance, Epidemiology and End Results (SEER) พบว่าในกลุ่ม LNRO จนถึงกลุ่ม LNR4 อยู่ที่ ร้อยละ 71.2, 55.8, 39.3, 22.6 และ 14.6 ตามลำดับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบว่า จำนวนต่อมน้ำเหลืองที่ถูกมะเร็งแพร่กระจายมา มีผลต่อการพยากรณ์โรคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่า LNR เป็นตัวพยากรณ์โรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรงได้ดีกว่าการใช้ค่า pN จากระยะของโรคมะเร็ง⁽²⁾ การศึกษาของ Robert Rosenberg และคณะ พบว่า ค่า LNR ที่มีความสำคัญทางสถิติใช้บอกการพยากรณ์โรค อยู่ที่ 0.17, 0.41 และ 0.69 ซึ่งมีอัตราการรอดชีวิตโดยรวมในระยะเวลา 5 ปี อยู่ที่ ร้อยละ 60.6, 34.4, 17.6,

และ 5.3 ตามลำดับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การใช้ค่า LNR เป็นตัวพยากรณ์โรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรงได้ดีกว่าการใช้ค่า pN จากระยะของโรคมะเร็งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽⁶⁾ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Robert Rosenberg และคณะ การศึกษาของ M De Ridder และคณะ (2549) พบว่าค่า LNR ที่มีผลต่อการพยากรณ์โรคมี cut off อยู่ที่ 0.4 ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการพยากรณ์โรค คือ ค่า LNR ($p < 0.0001$) กลุ่ม LNR1 มีอัตราการรอดชีวิตจากโรคมะเร็งในระยะเวลา 5 ปี อยู่ที่ ร้อยละ 56 ในขณะที่กลุ่ม LNR2 อยู่ที่ ร้อยละ 25, กลุ่ม pN1 มีอัตราการรอดชีวิตจากโรคมะเร็งในระยะเวลา 5 ปี อยู่ที่ ร้อยละ 54 ในขณะที่กลุ่ม pN2 มีอัตราการรอดชีวิตจากโรคมะเร็งในระยะเวลา 5 ปี อยู่ที่ ร้อยละ 28 การใช้ค่า LNR ในการพยากรณ์โรคดีกว่าการใช้ค่า pN อยู่ที่ ร้อยละ 31 เทียบกับ ร้อยละ 26 ตามลำดับ⁽⁵⁾ การศึกษาของ Ali Zare Mirzaei และคณะ (2558) พบว่า ในแต่ละกลุ่มสามารถพยากรณ์โรคได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในแง่ของอัตราการรอดชีวิตและอัตราการหายขาดจากโรค ปัจจัยอิสระที่สัมพันธ์กับการพยากรณ์โรคมะเร็งลำไส้ใหญ่ระยะที่ 3 จากการศึกษาในครั้งนี้มีเพียงค่า LNR เท่านั้น⁽⁶⁾ การศึกษาของ Savino

Occhionorelli และคณะ พบว่าระยะโรคจาก pN, ค่า LNR, ค่า log odds of positive lymph nodes (LODDS) สัมพันธ์กับอัตราการรอดชีวิตโดยรวมในระยะเวลา 5 ปีและอัตราการรอดชีวิตแบบปลอดโรคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽¹³⁾ นอกจากนั้นแล้ว LNR ยังมีการศึกษาในมะเร็งชนิดอื่น เช่นการศึกษาของ Etsuro Bando และคณะ (2545) เรื่องผลของสัดส่วนมะเร็งที่แพร่กระจายไปยังต่อมน้ำเหลือง (RML) ในโรคมะเร็งกระเพาะอาหาร พบว่า อัตราการรอดชีวิตใน 5 ปีของกลุ่ม RML 0 จนถึง กลุ่ม RML 3 อยู่ที่ ร้อยละ 86, 68, 35, 16 ตามลำดับ ค่า RML เป็นปัจจัยอิสระเพียงตัวเดียวที่สัมพันธ์กับการพยากรณ์โรคมะเร็งกระเพาะอาหาร⁽¹⁵⁾

ดังที่กล่าวมาว่า มีการศึกษา LNR อย่างกว้างขวางในต่างประเทศแต่ การศึกษา prognostic value ของ LNR ใน colon cancer ที่รักษาในโรงพยาบาลมหาสารคามยังไม่มีการศึกษา

วัตถุประสงค์

ศึกษา prognostic value ของ LNR ใน colon cancer ที่รักษาในโรงพยาบาลมหาสารคาม

วิธีการศึกษา

รูปแบบการทำวิจัย (Research design) เป็นการศึกษาวิจัยเชิงวิเคราะห์ (Analytic study by retrospective data collection) โดยการทบทวนข้อมูลผู้ป่วยจากเวชระเบียนผู้ป่วยและรายงานผลการตรวจทางพยาธิวิทยาทางระบบคอมพิวเตอร์เก็บข้อมูลผู้ป่วยทั้งหมดที่วินิจฉัยว่า colon cancer ที่ได้รับการผ่าตัดที่โรงพยาบาลมหาสารคาม ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2556 - 31 ธันวาคม 2558

เกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัครเข้าสู่โครงการ (Inclusion criteria)

1. ผู้ป่วยอายุ 20 ปีขึ้นไป
 2. ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดที่โรงพยาบาลมหาสารคาม
- เกณฑ์การคัดอาสาสมัครออกจากการศึกษา (Exclusion criteria)

1. ผู้ป่วยที่วินิจฉัย Lymphoma, neuroendocrine tumor และ GIST
 2. ผู้ป่วยที่ไม่สามารถทราบสถานการณ์ชีวิตอยู่ปัจจุบัน
 3. ผู้ป่วยที่ผ่าตัดนอกโรงพยาบาลมหาสารคามและส่งตัวมารับการรักษาต่อที่โรงพยาบาลอื่น
 4. ผู้ป่วยที่ได้รับ Neoadjuvant therapy มาก่อน
- การวิเคราะห์ข้อมูล (Data analysis) แปลงเป็นรหัสบันทึกเพื่อป้อนลงฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์และวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ร้อยละ, ค่าเฉลี่ย, SD, kaplan meier survival curve, Overall survival, Disease Free survival, Hazard ratio.

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไป

ผู้ป่วยทั้งหมด 131 ราย เป็น เพศชาย 61 ราย เพศหญิง 70 ราย อายุตั้งแต่ 37-88 ปี เฉลี่ย 63.38 ± 10.50 ปี ทั้งหมดเป็น Histological type แบบ adenocarcinoma โดย Histological grade แบ่งเป็น Well-differentiated 36 ราย (27.5%) Moderate differentiated 89 ราย (67.9%) Poorly differentiated 6 ราย (4.6%)

ต่อมน้ำเหลืองที่ได้รับการตรวจ ตั้งแต่ 2-33 ต่อมน้ำเหลืองที่พบ metastasis มีตั้งแต่ 0-23 ต่อมน้ำเหลือง พบ Lymph-vascular invasion 33 ราย (25.2%), พบ Resected Margin positive 32 ราย (24.4%)

T stage ส่วนใหญ่เป็น T3 จำนวน 108 ราย (82.4%) T4 จำนวน 15 ราย (11.5%) T2 จำนวน 7 ราย (5.3%) และ T 1 จำนวน 1 ราย (0.8%) ตามลำดับ

N stage ส่วนใหญ่เป็น N0 จำนวน 49 ราย (37.4%), N1 จำนวน 45 ราย (34.4%) และ N2 จำนวน 37 ราย (28.2%) ตามลำดับ

M stage พบ M0 จำนวน 108 ราย (82.4%) และ M1 จำนวน 23 ราย (17.6%)

pathological stage ส่วนใหญ่เป็น stage 3 จำนวน 67 ราย (51.1%) stage 2 จำนวน 35 ราย (26.7%) stage 4 จำนวน 23 ราย (17.6%) และ stage 1 จำนวน



6 ราย (4.6%) ตามลำดับ

ผู้ป่วยทุกรายได้รับการผ่าตัดผู้ป่วยที่ได้รับ
Chemotherapy จำนวน 72 ราย (55.0%) ได้รับ

radiation จำนวน 28 ราย (21.4%) ได้รับ combine
chemotherapy and radiation จำนวน 24 ราย (18.2%)
อัตราการรอดชีวิตเกิน 5 ปี อยู่ที่ร้อยละ 49.5

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย

		จำนวน	ร้อยละ
เพศ	ชาย	61	47.3%
	หญิง	70	52.7%
อายุ	37-88 ปี	เฉลี่ย 63.38 ±10.50	
Histological type	Adenocarcinoma	131	100%
Histological grade	Well-Differentiation	36	27.5%
	Moderate differentiation	89	67.9%
	Poorly differentiation	6	4.6%
Number of node examination	2-33 nodes		
Number of node metastasis	0-23 nodes		
LNR	0-0.17	83	
	0.17-0.41	25	
	0.41-0.69	14	
	0.69-1.00	9	
Lymph-vascular invasion		33	25.2%
Positive resection margin		32	24.4%
T stage	T1	1	0.8%
	T2	7	5.3%
	T3	108	82.4%

		จำนวน	ร้อยละ
เพศ	ชาย	61	47.3%
	หญิง	70	52.7%
	T4	15	11.5%
N stage	N0	49	37.4%
	N1	45	34.4%
	N2	37	28.2%
M stage	M0	108	82.4%
	M1	23	17.6%
Pathological stage	1	6	4.6%
	2	35	26.7%
	3	67	51.1%
	4	23	17.6%
Chemotherapy		72	55.0 %
Radiation		28	21.4%
Combined chemothera- py and radiation		24	21.4%

2. ความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ กับ Overall Survival ของผู้ป่วย

จากการวิเคราะห์ด้วย Kaplan-Meier แล้วพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อ overall survival ของผู้ป่วยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติได้แก่ Resection margin status สัมพันธ์กับ overall survival อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value 0.004), N stage สัมพันธ์กับ overall survival อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value <0.0001), M stage สัมพันธ์กับ overall survival อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value <0.0001), Pathological stage สัมพันธ์กับ overall survival อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

(P value <0.0001) การได้รับ chemotherapy สัมพันธ์กับ overall survival อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value <0.0001) การได้รับ radiation สัมพันธ์กับ overall survival อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value <0.0001) การได้รับ combined chemotherapy and radiation สัมพันธ์กับ overall survival อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value 0.002) และ LNR สัมพันธ์กับ overall survival อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value <0.0001) นอกจากนั้นปัจจัยที่ไม่มีผลต่อ overall survival ได้แก่ Histological grade, Lymph-vascular invasion และ T stage ดังแสดงใน ตารางที่ 2



ตารางที่ 2 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ กับ Overall Survival ของผู้ป่วย

	P-value
Histological grade	0.054
Lymph-vascular invasion	0.128
Resection margin status	0.004*
T stage	0.581
N stage	<0.0001*
M stage	<0.0001*
Pathological stage	<0.0001*
Chemotherapy	<0.0001*
Radiation	<0.0001*
Combined chemotherapy and radiation	0.002*
LNR	<0.0001*

* มีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value <0.05)

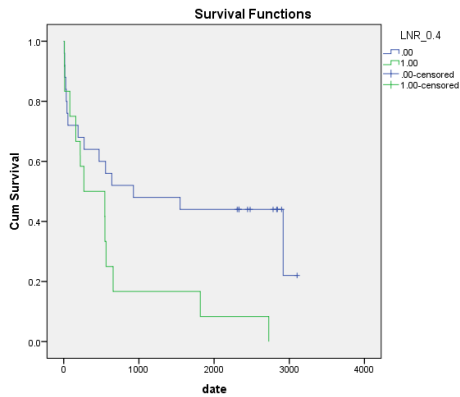
3. LNR กับ Overall Survival ของผู้ป่วยที่ number node of examination น้อยกว่า 12 nodes

การศึกษานี้พบว่า LNR สัมพันธ์กับ overall survival อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value 0.041) และ N stage, M stage, Pathological stage ไม่สัมพันธ์กับ

overall survival ในกลุ่มที่ number node of examination น้อยกว่า 12 nodes ดังแสดงในรูปที่ 1

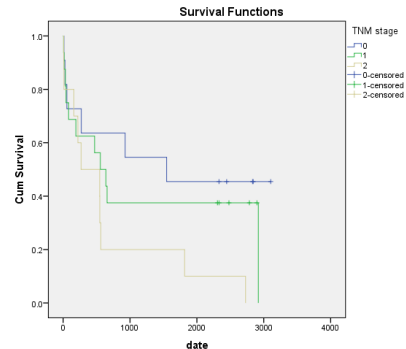
รูปที่ 1 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ กับ Overall Survival ของผู้ป่วยที่ number node of examination น้อยกว่า 12 nodes

LNR cut-off point 0.4



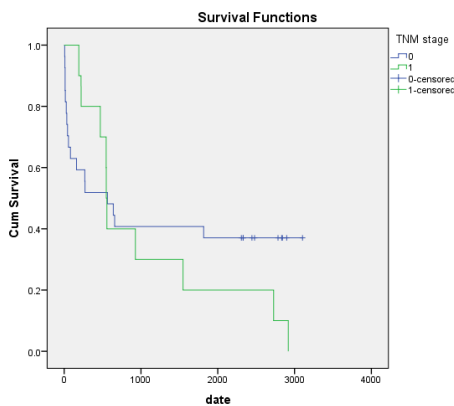
P Value= 0.004

N stage



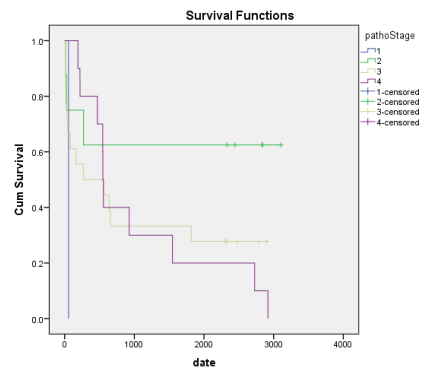
P value= 0.100

M stage



P value = 0.467

Pathological stage



P value = 0.156

วิจารณ์

มะเร็งลำไส้เป็นมะเร็งที่พบบ่อยและเป็นสาเหตุการเสียชีวิตของประชากรทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทย วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้เพื่อศึกษา prognostic value ของ LNR ใน colon cancer ที่รักษาในโรงพยาบาลมหาสารคาม จากผลการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อ overall survival ของผู้ป่วยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ Resection margin status, N stage, M stage,

Pathological stage, การได้รับ chemotherapy, การได้รับ radiation, การได้รับ combined chemotherapy and radiation และ LNR สัมพันธ์กับ overall survival อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนั้นปัจจัยที่ไม่มีผลต่อ overall survival ได้แก่ Histological grade, Lymph-vascular invasion และ T stage ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้า^(1,6,7,8,9,10,12,13, 14, 15, 16, 17) โดยการศึกษาพบว่า LNR มีความสัมพันธ์กับ overall survival



ได้ดีใกล้เคียงกับ N stage และพบว่ามีประโยชน์ที่ดีกว่า N stage ในกลุ่มที่ node examination น้อยกว่า 12 nodes ซึ่งถือว่าใช้ประโยชน์ของข้อดีนี้ในกลุ่มที่ตรวจ LN ได้น้อยในบางราย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้าของ Chi-Hao Zhang et al ซึ่งกล่าวว่า LNR สามารถบ่งบอก prognosis ได้ดีกว่า N stage ในกลุ่มที่ node examination น้อยกว่า 12 nodes โดยการที่ตรวจพบ node examination น้อยกว่า 12 nodes นั้นอาจจะเนื่องมาจาก tumor location, stage of disease, และ pre-operative radiotherapy⁽¹⁾ การศึกษาของ Robert Rosenberg และคณะพบว่าอัตราการผ่าตัดเอาก้อนมะเร็งออกหมดอยู่ที่ร้อยละ 77.4, ค่าเฉลี่ยจำนวนต่อมน้ำเหลืองที่ตรวจเจออยู่ที่ 16 ต่อมน้ำ, ค่า LNR ที่มีความสำคัญทางสถิติใช้บอกการพยากรณ์โรคอยู่ที่ 0.17, 0.41 และ 0.69 ซึ่งมีอัตราการรอดชีวิตโดยรวมในระยะเวลา 5 ปีอยู่ที่ ร้อยละ 60.6, 34.4, 17.6, และ 5.3 ตามลำดับ ปัจจัยอิสระที่สัมพันธ์กับการพยากรณ์โรค ได้แก่ ค่า LNR, ระยะของมะเร็งโดยใช้ pT, pN และ pM จำนวนต่อมน้ำเหลืองที่ผ่าตัดออกมา, อายุผู้ป่วย, ตำแหน่งของมะเร็ง (ลำไส้ใหญ่หรือไส้ตรง), ลักษณะการผ่าตัดแบ่งตามชนิดของ R, ระดับความรุนแรงของมะเร็ง, และปีที่ผ่าตัด การใช้ค่า LNR เป็นตัวพยากรณ์โรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรงได้ดีกว่าการใช้ค่า pN จากระยะของโรคมะเร็ง⁽³⁾ และการศึกษาของ Robert Rosenberg และคณะพบว่าค่าเฉลี่ยของจำนวนต่อมน้ำเหลืองที่ผ่าตัดออกมาอยู่ที่ 16.8 ± 8.4 ต่อมน้ำ, สามารถตรวจเจอต่อมน้ำเหลืองได้ตั้งแต่ 12 ต่อมน้ำขึ้นไปจากสิ่งส่งตรวจทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 76.8, อัตราการรอดชีวิตโดยรวมในระยะเวลา 5 ปีลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อดูจากค่า LNR ดังต่อไปนี้ LNR = 0 คิดเป็น ร้อยละ 71.4, LNR 0.01 - 0.17 คิดเป็น ร้อยละ 52.4%, LNR 0.18 - 0.41 คิดเป็นร้อยละ 33.3%, LNR 0.42 - 0.69 คิดเป็น ร้อยละ 19.8%, และ LNR มากกว่าหรือเท่ากับ 0.70 คิดเป็น ร้อยละ 8.3% ($p < 0.001$) ปัจจัยอิสระที่สัมพันธ์กับการพยากรณ์โรค ได้แก่ ค่า LNR, ระยะของมะเร็งโดยใช้ pT, pN และ pM, จำนวนต่อมน้ำเหลืองที่ผ่าตัดออกมา, อายุผู้ป่วย, ตำแหน่งของมะเร็ง, ลักษณะการผ่าตัดแบ่งตาม

ชนิดของ R, ระดับความรุนแรงของมะเร็ง, และปีที่ผ่าตัด⁽⁵⁾

อย่างไรก็ตามยังมีข้อถกเถียงในเรื่อง ค่า cut-off point ที่ควรใช้โดยมีการแนะนำจากหลายการศึกษาได้แก่ การศึกษาของ DeRidder และคณะ ซึ่งศึกษาในกลุ่ม CRC จำนวน 26,186 ราย แนะนำที่ค่า 0.4 ซึ่งศึกษาในกลุ่ม CRC จำนวน 26,186 รายการศึกษาอีกชิ้นแนะนำที่ค่า 0.17, 0.41 และ 0.69 ซึ่งการศึกษานี้ใช้ค่า cut-off point ตามการศึกษาของ Chi-Hao Zhang และคณะ พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และในกลุ่มที่ node examination น้อยกว่า 12 nodes⁽¹⁾ ใช้ค่า cut-off point ที่ 0.4 พบว่า LNR สัมพันธ์กับ overall survival อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เหนือกว่าการใช้ N stage, M stage และ Pathological stage ซึ่งก็สอดคล้องกับการศึกษาของ Berger และคณะ ที่พบว่า LNR สามารถบ่งบอก prognosis ได้ในกลุ่มที่ node examination น้อยกว่า 10 nodes⁽⁴⁾ และสอดคล้องกับการศึกษาของ Chi-Hao Zhang และคณะ ที่พบว่า LNR บ่งบอก prognosis ในกลุ่ม node examination น้อยกว่า 12 nodes ได้เป็นอย่างดีทั้งใน univariate analysis และ multivariate analysis⁽¹⁾

สรุป

ปัจจัยที่มีผลต่อ overall survival ของผู้ป่วยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ Resection margin status, N stage, M stage, Pathological stage, การได้รับ chemotherapy, การได้รับ radiation, การได้รับ combined chemotherapy and radiation และ LNR นอกจากนี้ LNR เป็นตัวบ่งบอก prognosis ได้ดีใน CRC เมื่อเทียบกับ N stage โดยเฉพาะในกลุ่มที่ node examination น้อยกว่า 12 nodes

เอกสารอ้างอิง

1. Pimchanok Thongcumjan, Pusda Pukdeekumjorn, Tharinee Phetcharat, Ongart Somintara. ผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยศัลยกรรม ทอผู้ป่วย 3ก : โรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรง. Srinagarind Med J. 2020 Feb 21;35(1):66-71.

2. Chi-Hao Zhang, Yan-Yan Li, Qing-Wei Zhang, Alberto Biondi, Valeria Fico, Roberto Persiani, et al. The Prognostic Impact of the Metastatic Lymph Nodes Ratio in Colorectal Cancer. *Front Oncol.* 2018;8:628.
3. Ahsan Rao, Masood Dadras, Mohd Amal Abd Razzak, Khabir Ahmad, Chandrasekar Vijayasekar. Effect of Lymph Node Retrieval and Ratio on the Long-Term Survival and Recurrence of Colon Cancer. *J Coll Physicians Surg--Pak JCPSP.* 2016 Jun;26(6):467–70.
4. Adam C. Berger, Elin R. Sigurdson, Thomas LeVoyer, Alexandra Hanlon, Robert J. Mayer, John S. Macdonald, et al. Colon cancer survival is associated with decreasing ratio of metastatic to examined lymph nodes. *J Clin Oncol Off J Am Soc Clin Oncol.* 2005 Dec 1;23(34):8706–12.
5. Robert Rosenberg, Jutta Engel, Christiane Bruns, Wolfgang Heitland, Nikolaus Hermes, Karl-Walter Jauch, et al. The prognostic value of lymph node ratio in a population-based collective of colorectal cancer patients. *Ann Surg.* 2010 Jun;251(6):1070–8.
6. Robert Rosenberg, Jan Friederichs, Tibor Schuster, Ralf Gertler, Matthias Maak, Karen Becker, et al. Prognosis of patients with colorectal cancer is associated with lymph node ratio: a single-center analysis of 3,026 patients over a 25-year time period. *Ann Surg.* 2008 Dec;248(6):968–78.
7. W. Ceelen, Y. Van Nieuwenhove, P. Pattyn. Prognostic Value of the Lymph Node Ratio in Stage III Colorectal Cancer : A Systematic Review. *Ann Surg Oncol.* 2010 Nov;17(11):2847– 55.
8. Carlos A. Vaccaro, Victor Im, Gustavo L. Rossi, Guillermo Ojea Quintana, Mario L. Benati, Diego Perez de Arenaza, et al. Lymph node ratio as prognosis factor for colon cancer treated by colorectal surgeons. *Dis Colon Rectum.* 2009 Jul;52(7):1244–50.
9. Ho-Young Lee, Hong-Jo Choi, Ki-Jae Park, Jong-Sok Shin, Hyuk-Chan Kwon, Mee-Sook Roh, et al. Prognostic Significance of Metastatic Lymph Node Ratio in Node-Positive Colon Carcinoma. *Ann Surg Oncol.* 2007 May 16;14(5):1712–7.
10. Sang-Min Lee, Jong-Seok Shin, Hong-Jo Choi, Ki-Jae Park, Young-Hoon Roh, Hyuk-Chan Kwon, et al. Prognostic implication of metastatic lymph node ratio in node-positive rectal cancer. *J Korean Surg Soc.* 2011; 80(4):260.
11. Chih-Chien Chin, Jeng-Yi Wang, Chien-Yuh Yeh, Yi-Hung Kuo, Wen-Shih Huang, Chung-Hung Yeh. Metastatic lymph node ratio is a more precise predictor of prognosis than number of lymph node metastases in stage III colon cancer. *Int J Colorectal Dis.* 2009 Nov;24(11):1297–302.
12. Chang Jiang, Fang Wang, Guifang Guo, Jun Dong, Shousheng Liu, Wenzhuo He, et al. Metastatic lymph node ratio as a prognostic indicator in patients with stage IV colon cancer undergoing resection. *J Cancer.* 2019 Jun 2;10(11):2534–40.



13. Savino Occhionorelli, Dario Andreotti, Pierpaola Vallese, Lucia Morganti, Domenico Lacavalla, Elena Forini, et al. Evaluation on prognostic efficacy of lymph nodes ratio (LNR) and log odds of positive lymph nodes (LODDS) in complicated colon cancer: the first study in emergency surgery. *World J Surg Oncol*. 2018 Sep 13;16:186.
14. Ali Zare Mirzaei, Fatemeh Abdorrazaghi, Maryam Lotfi, Behrang Kazemi Nejad, Nasrin Shayanfar. Prognostic Value of Lymph Node Ratio in Comparison to Lymph Node Metastases in Stage III Colon Cancer. *Iran J Pathol*. 2015;10(2):127–35.
15. Etsuro Bando, Yutaka Yonemura, Keizo Taniguchi, Sachio Fushida, Takashi Fujimura, Koichi Miwa. Outcome of ratio of lymph node metastasis in gastric carcinoma. *Ann Surg Oncol*. 2002 Oct;9(8):775–84.
16. Mohammed Mohiuddin, Kathryn Winter, Edith Mitchell, Nader Hanna, Albert Yuen, Charles Nichols, et al. Randomized phase II study of neoadjuvant combined-modality chemoradiation for distal rectal cancer: Radiation Therapy Oncology Group Trial 0012. *J Clin Oncol Off J Am Soc Clin Oncol*. 2006 Feb 1;24(4):650–5.

การเปรียบเทียบผลการรักษากระดูกต้นขาส่วนกลางหักระหว่าง Dynamic Compression Plate กับ Locking Compression Plate Comparison of Treatment of Femoral Shaft Fracture Between Dynamic Compression Plate and Locking Compression Plate

เนติ สาธิตสมิตพงษ์

Neti Satitsmitpong

Received : 25 February 2022 Revised : 5 April 2022 Accepted : 8 April 2022

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อเปรียบเทียบผลการรักษาภาวะกระดูกต้นขาส่วนกลางหักที่ไม่มีชิ้น comminution หรือมีชิ้น comminution ขนาดเล็กระหว่าง dynamic compression plate กับ locking compression plate

รูปแบบและวิธีวิจัย : ทำการศึกษาแบบย้อนหลัง (retrospective study) ในผู้ป่วยที่มีกระดูกต้นขาหักที่ได้รับการจัดกลุ่มอยู่ใน Winquist and Hansen classification 0 และ 1 ที่เข้ามารักษาในแผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อ โรงพยาบาลมหาสารคาม ตั้งแต่ 1 มกราคม 2560 – 31 ธันวาคม 2563 จำนวน 121 ราย โดยศึกษาข้อมูลจากเวชระเบียนฟิล์มเอกซเรย์ เพื่อเปรียบเทียบผลการรักษาของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดโดยวิธี ORIF with DCP กับ ORIF with LCP

ผลการศึกษา : DCP พบ complication มากกว่า LCP อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} = 0.002$) โดย DCP พบ complication 9 ราย แบ่งเป็น delayed union 5 ราย และ fail plate 4 ราย ทั้ง 9 รายเป็นผู้ป่วยที่อยู่ใน Winquist and Hansen type 1 ส่วน LCP ไม่พบ complication เลยทั้ง type 0 และ type 1 DCP และ LCP มีค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่พบ radiographic union ใกล้เคียงกัน คือ DCP 4.99 เดือน LCP 5.08 เดือน ($p\text{-value} = 0.607$) เมื่อแยกพิจารณาตามกลุ่มย่อย พบว่าใน DCP ผู้ป่วย type 1 มีค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่พบ radiographic union มากกว่า type 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ type 0 4.36 เดือน type 1 5.24 เดือน ($p\text{-value} = 0.041$) แต่ใน LCP ไม่พบความแตกต่าง

สรุปผลการศึกษา : ใน Winquist and Hansen classification type 1 การใช้ LCP มีความเหมาะสมกว่าการใช้ DCP เนื่องจากให้ผลการรักษาที่ดีกว่า ส่วนในกรณี Winquist and Hansen type 0 ทั้ง DCP และ LCP ให้ผลการรักษาไม่แตกต่างกัน

คำสำคัญ : กระดูกต้นขาส่วนกลางหัก, Dynamic compression plate, Locking compression plate



ABSTRACT

Objective : To compare the result of the treatment for no comminution and small comminution fracture shaft of femur between dynamic compression plate and locking compression plate

Method : A retrospective study in patients with femoral fractures grouped in Winkist and Hansen classification 0 and 1 who were admitted to the orthopedic department in Mahasarakham Hospital from January 1st, 2017 - December 31st, 2020, totaling 121 cases by studying data from medical records and X-ray film to compare the treatment outcomes between patients undergoing ORIF with DCP and ORIF with LCP.

Result : DCP found complication significantly more than LCP (p-value = 0.002). DCP found complication in 9 cases, divided into 5 delayed unions and 4 failure plates. In all 9 case was a patient in Winkist and Hansen type 1, LCP found no complication for both type 0 and type 1. DCP and LCP had a similar the average time to radiographic union, DCP 4.99 months, LCP 5.08 months (p-value = 0.607). In the subgroup, in DCP, type 1 patients had a statistically significantly greater the average time to radiographic union than type 0, type0 4.36 months, type1 5.24 months (p-value = 0.041), but there was no difference in LCP.

Conclusion : In Winkist and Hansen classification type 1, LCP are more appropriate than DCP because of their better results. In the case of Winkist and Hansen type 0, both DCP and LCP showed no difference in treatment results.

Keywords : femoral shaft fracture, Dynamic compression plate, Locking compression plate

บทนำ

ผู้ป่วยกระดูกต้นขาหัก (Fracture shaft of femur) เป็นภาวะพบได้บ่อย มักมีสาเหตุมาจากการบาดเจ็บ high energy trauma เช่น อุบัติเหตุจากรถ ตกจากที่สูง ถูกยิง พบมากในคนอายุน้อยกว่า 25 ปี อุบัติการณ์พบประมาณ 21 : 100,000 คนต่อปี⁽¹⁾

การรักษากระดูกต้นขาหัก มีเป้าหมายเพื่อให้กระดูกติดและมีความแข็งแรงเพียงพอที่ผู้ป่วยจะสามารถกลับมาใช้ชีวิตได้ตามปกติ โดยไม่มีลักษณะผิดปกติให้เห็น หากได้รับการรักษาภาวะกระดูกหักที่ไม่เหมาะสม อาจทำให้มีภาวะแทรกซ้อนและมีผลกระทบต่อชีวิตของผู้ป่วยได้ค่อนข้างมาก⁽⁶⁾

ปัจจุบันเป็นที่ยอมรับกันว่า Standard ในการรักษากระดูกต้นขาหักคือการผ่าตัด การผ่าตัดกระดูกต้นขาหักมีหลายวิธี ได้แก่

1. Intramedullary nailing เป็นการรักษาที่ได้ผลดีที่สุด^(2,3,4) เพราะผู้ป่วยสามารถลงน้ำหนักได้เร็ว มีภาวะแทรกซ้อนน้อย^(6,7) แต่มีข้อเสีย คือ ต้องใช้เครื่องมือเฉพาะในการใส่ ซึ่งในโรงพยาบาลขนาดเล็กอาจไม่มีเครื่องมือและใช้เวลาในการผ่าตัดนานกว่าเนื่องจากทำไดยากกว่า⁽⁸⁾ และไม่สามารถทำในผู้ป่วยที่โพรงกระดูกมีขนาดเล็กมาก ไม่สามารถใส่ intramedullary nail ได้ หรือผู้ป่วยที่มีโพรงกระดูกตีตันจากการเคยมีกระดูกหักมาก่อน

2. Plate osteosynthesis เป็นอีกวิธีที่ได้รับความนิยม เนื่องจากทำได้ง่ายกว่าและใช้เครื่องมือในการผ่าตัดน้อยกว่า สามารถทำได้ในโรงพยาบาลขนาดเล็ก⁽⁹⁾ แต่มีข้อเสียคือ มีการทำลาย cortical blood flow ซึ่งทำให้เพิ่มโอกาสเกิดการติดเชื้อและdelayed union⁽⁵⁾ บางครั้งมักต้องใส่ bone graft ในรายที่กระดูกแตกหลายชิ้นหรือมีกระดูกบางส่วนหายไป และพบว่ามี failure rate สูง โดยเฉพาะถ้าผู้ป่วยลงน้ำหนักก่อนที่กระดูกติด

3. External fixation มักใช้ในกรณีที่มีแผลติดเชื้อรุนแรง จนกระทั่งไม่สามารถใส่ Intramedullary nail หรือ plate and screw ได้

Intramedullary nailing เป็นการรักษาที่ให้ผลดีที่สุด แต่ด้วยข้อจำกัดหลายอย่างทำให้การใช้ plate osteosynthesis ยังได้รับความนิยม ปัจจุบัน plate ที่ใช้ในการรักษายึดตรึงกระดูกแบ่งออกเป็น 2 ประเภทตาม Biomechanical function คือ Dynamic compression plate (DCP) และ Locking compression plate (LCP) DCP ใช้หลักการ rigid fixation ที่ต้องอาศัย anatomical reduction ทำให้เกิด primary bone healing ซึ่งไม่กระตุ้นการสร้าง callus ความมั่นคงที่ได้จะเกิดจากแรงกดโดยตรงของ plate ที่กระทำต่อ bone วิธีนี้ periosteum จะถูกทำลาย เมื่อรวมกับแรงกดที่ plate กระทำโดยตรงต่อกระดูกสามารถทำให้เกิดภาวะ ischemia และ necrosis บริเวณกระดูกที่อยู่ใต้ plate ได้ LCP ใช้หลักการ angular stability ที่บริเวณ plate-screw interface ทำให้เกิด extra-periosteal fixation ช่วยรักษา periosteal blood supply ซึ่งมีความสำคัญต่อการติดของกระดูก หลักการ flexible fixation ของ LCP ทำให้เกิด indirect healing ซึ่งช่วยกระตุ้นการสร้าง callus ที่มีผลต่อความแข็งแรงของกระดูก⁽¹⁵⁾ มีการศึกษาที่ LCP ให้ผลการรักษาที่ดีกว่า DCP ในผู้ป่วยที่มี comminution ขนาดใหญ่ ซึ่งไม่สามารถทำ anatomical reduction ได้⁽¹¹⁾ แต่ในกรณีที่ไม่มีการ comminution หรือมี comminution ขนาดเล็กที่มีโอกาสทำให้เกิด anatomical reduction ได้ LCP จะยังให้ผลการรักษาที่ดีกว่า DCP จาก biomechanical function ของ LCP หรือไม่

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลของการรักษาโรค Fracture shaft of femur ที่เป็น Winquist and Hansen Classification 0-1 ที่มารักษาแบบ IPD ในแผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อ โรงพยาบาลมหาสารคาม ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2560 – 31 ธันวาคม 2563 โดยเปรียบเทียบผลการรักษา

ระหว่างการรักษาโดย Dynamic compression plate กับ Locking compression plate

รูปแบบและวิธีวิจัย

ทำการศึกษาแบบย้อนหลัง (retrospective study) ในผู้ป่วยที่มีกระดูกต้นขาหัก ที่เข้ามารักษาในแผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อ โรงพยาบาลมหาสารคาม ตั้งแต่ 1 มกราคม 2560 – 31 ธันวาคม 2563 จำนวน 121 ราย โดยศึกษาข้อมูลจากเวชระเบียน ฟิล์มเอกซเรย์ ในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโดยวิธี Open reduction and internal fixation with plate บริเวณ Femoral shaft

เกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion criteria)

1. อายุ ≥ 15 ปี และ ≤ 60 ปี
2. กระดูกต้นขาหัก (Diaphyseal fracture of femur) ข้างเดียวแบบไม่มีแผลเปิด ได้รับการจำแนกตาม Winquist and Hansen Classification เป็น Classification 0 – 1 ดังแสดงในรูปที่ 1 ที่ได้รับการผ่าตัดแบบ Open reduction and internal fixation with plate (ทั้ง Dynamic compression plate และ Locking compression plate)
3. สามารถติดตามข้อมูลการรักษาผู้ป่วยจากเวชระเบียนและฟิล์มเอกซเรย์อย่างน้อย 6 เดือน
4. ผู้ป่วยไม่มี risk factors อื่น ๆ ที่มีผลต่อการติดของกระดูก

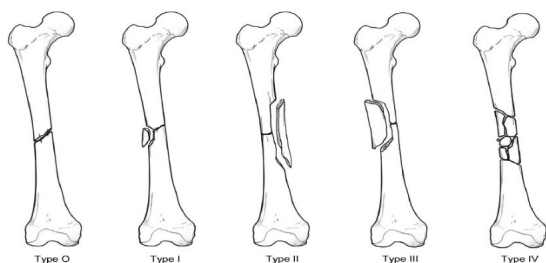
ผู้ป่วย 121 คน ที่ได้รับการวินิจฉัยกระดูกต้นขาตรงกลางหักข้างเดียวไม่มีแผลเปิด และถูกจัดกลุ่มตาม Winquist and Hansen Classification เป็น type 0 , 1 คือกลุ่มที่ถูกคัดเลือกในการศึกษานี้ ผู้ป่วยที่ถูกคัดออกคือกลุ่มที่เป็น open fracture , Bilateral , มี infection , pathological fracture และกลุ่มที่ถูกจัดเป็น type 2 , 3 และ 4 ตาม Winquist and Hansen Classification ผู้ป่วยทั้งหมดที่ถูกคัดเลือกจะถูกแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มที่ได้รับการรักษาโดยการผ่าตัด Open reduction and internal fixation ด้วย Broad Dynamic compression plate (group A) และกลุ่มที่ได้รับการรักษาโดยการผ่าตัด



Open reduction and internal fixation ด้วย Broad Locking compression plate (group B)

ผู้ป่วยทุกคนได้รับการผ่าตัดโดยทีมศัลยแพทย์ออร์โธปิดิกส์ประจำโรงพยาบาลมหาสารคาม ที่มีประสบการณ์การผ่าตัดใกล้เคียงกัน จำนวน 4 คน ผ่าตัดโดยใช้ Protocol เดียวกันคือ วิธี Open reduction Lateral approach Subvastus technique ใช้การดมยาสลบแบบ General anesthesia หรือ Spinal anesthesia กระดูกที่หักจะถูกจัดเรียงและยึดด้วย Broad DCP (group A) และ Broad LCP (group B) ใช้ screw ยึดในแต่ละฝั่งของกระดูกที่หักอย่างน้อยฝั่งละ 4 ตัว หลังผ่าตัดผู้ป่วยจะถูกสอนเดินแบบดลนน้ำหนักโดยใช้ไม้เท้าช่วยพยุง และให้ความรู้ในการปฏิบัติตัวก่อนกลับบ้านตามมาตรฐานการดูแลผู้ป่วยของแผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อ โรงพยาบาลมหาสารคาม ทุกครั้งที่มาติดตามการรักษา ผู้ป่วยจะได้รับการเอกซเรย์ femur AP view และ lateral view และถูกจำกัดการลงน้ำหนักจนกระทั่งมี clinical union และ radiographic evidence of bone union

คำนิยาม Clinical union คือ ไม่มีอาการปวดเวลาลงน้ำหนัก ยกหรือเคลื่อนไหว ไม่มีอาการกดเจ็บบริเวณกระดูกที่หัก และไม่มีการขยับระหว่างชิ้นกระดูกที่หัก Radiographic union คือ พบการสร้าง cortical bridging โดย callus และมีการเชื่อมต่อของ trabeculae ทำให้ไม่พบ fracture line ใน X-ray ท่า AP และ lateral⁽¹⁶⁾ Delayed union คือ ไม่พบการเชื่อมของกระดูกหลัง 6 เดือน



รูปที่ 1 The Winquist-Hansen classification of femoral shaft fractures is dictated by the degree of comminution present.⁽¹⁴⁾

Type 0: no comminution

Type I: small butterfly fragment less than 25 % of the width of the bone

Type II: butterfly fragment 50 % or less of the width of the bone

Type III: comminuted with a large butterfly fragment, greater than 50 % of the width of the bone

Type IV: severe comminution of an entire segment of bone (segmental comminution)

ผลการศึกษา

จากการรวบรวมข้อมูลย้อนหลังของผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นกระดูกต้นขาหัก และเข้าเกณฑ์การคัดเลือก ที่มารับการรักษาที่แผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อ โรงพยาบาลมหาสารคาม ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560 - 2563 จำนวน 121 ราย แบ่งเป็น group A ผ่าตัดด้วยวิธี Open reduction and internal fixation ด้วย Broad dynamic compression plate จำนวน 86 ราย อายุเฉลี่ย 23.77 ± 10.22 (15-58 ปี) อัตราส่วน ชาย : หญิง เป็น 59 : 27 จำแนกตาม Winquist and Hansen Classification เป็น type 0 25 ราย type 1 61 ราย group B ผ่าตัดด้วยวิธี Open reduction and internal fixation ด้วย Broad locking compression plate 35 ราย อายุเฉลี่ย 32.37 ± 15.43 (15-59 ปี) อัตราส่วน ชาย : หญิง เป็น 21 : 14 จำแนกตาม Winquist and Hansen Classification เป็น type 0 6 ราย type 1 29 ราย (ตารางที่ 1)

พบว่า group A (DCP) มีภาวะแทรกซ้อน 9 ราย แบ่งเป็น มีผู้ป่วยที่มีภาวะล้มเหลวจากการใส่ plate (fail plate) 4 ราย delayed union 5 ราย ผู้ป่วยทั้ง 9 รายเป็นผู้ป่วยที่จัดอยู่ใน Winquist and Hansen Classification type 1 ส่วน type 0 ไม่พบผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อน ผู้ป่วยที่มี fail plate ทั้ง 4 ราย ได้รับการผ่าตัดแก้ไขหลังจากนั้นกระดูกติดกันดี ผู้ป่วยที่มี delayed union ทั้ง 5

ราย ได้รับการผ่าตัดแก้ไข โดยการเสริม iliac bone graft หลังจากนั้นกระดูกติดกันดี ส่วน group B (LCP) ไม่พบผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนเลยทั้ง type 1 และ type 0 เมื่อเปรียบเทียบภาวะแทรกซ้อนระหว่าง group A กับ group B พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value = 0.002)

เมื่อเปรียบเทียบภาวะแทรกซ้อนเฉพาะ group A ระหว่างผู้ป่วยที่จัดอยู่ใน Winquist and Hansen Classification type 0 กับ type 1 พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value = 0.027) แต่เมื่อเปรียบเทียบภาวะแทรกซ้อนเฉพาะ group B ระหว่างผู้ป่วยที่จัดอยู่ใน Winquist and Hansen Classification type 0 กับ type 1 พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อเปรียบเทียบภาวะแทรกซ้อนเฉพาะผู้ป่วยที่จัดอยู่ใน Winquist and Hansen Classification type 1 ระหว่าง group A กับ group B พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value = 0.024) แต่เมื่อเปรียบเทียบภาวะแทรกซ้อนเฉพาะผู้ป่วยที่จัดอยู่ใน Winquist and Hansen Classification type 0 ระหว่าง group A กับ group B พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 2)

อัตราการพบ Radiographic union ในช่วง 3- 6 เดือน พบว่าในผู้ป่วย group A พบ radiographic union 89.5% มีค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่พบ radiographic union 4.99 เดือน group B พบ radiographic union 100% มีค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่พบ radiographic union 5.08

เดือน ซึ่งค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่พบ radiographic union ของทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value = 0.607)

ถ้าพิจารณาแยกตาม group ใน group A ผู้ป่วย type 0 มีค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่พบ radiographic union 4.36 เดือน ผู้ป่วย type 1 มีค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่พบ radiographic union 5.24 เดือน ซึ่งค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่พบ radiographic union ของทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value = 0.041) ส่วนใน group B ผู้ป่วย type 0 มีค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่พบ radiographic union 4.50 เดือน ผู้ป่วย type 1 มีค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่พบ radiographic union 5.20 เดือน ค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่พบ radiographic union ของทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value = 0.061)

ถ้าพิจารณาแยกตาม Winquist and Hansen Classification ใน type 0 ผู้ป่วย group A มีค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่พบ radiographic union 4.36 เดือน group B มีค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่พบ radiographic union 4.5 เดือน ค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่พบ radiographic union ของทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value = 0.693) ส่วน type 1 ผู้ป่วย group A มีค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่พบ radiographic union 5.24 เดือน group B มีค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่พบ radiographic union 5.20 เดือน ค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่พบ radiographic union ของทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value = 0.849) (ตารางที่ 3)



ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย

ปัจจัยต่าง ๆ	กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยอุปกรณ์	
	DCP	LCP
จำนวนผู้ป่วย (n=121)	86 (71.1%)	35 (28.9%)
อายุ (ปี)	23.77±10.22 (15-58)	32.37±15.43 (15-59)
เพศ (ชาย:หญิง)	59 : 27 (2.18 : 1)	21 : 14 (1.5 : 1)
Winqvist and Hansen type 0 (n=31)	25	6
Winqvist and Hansen type 1 (n=90)	61	29

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบการเกิดภาวะแทรกซ้อนระหว่าง DCP กับ LCP

		DCP			LCP		p-value
		0+1	0	1	0+1	0	
Winqvist and Hansen Classification							
จำนวน (คน)		86 (81.0%)	25 (20.7%)	61 (50.3%)	35 (31.0%)	6 (5.0%)	29 (24.0%)
Complication (คน)		9			0		0.002
			0			0	
				9		0	0.024
p-value				0.027			

ตารางที่ 3 แสดงผลการพบ radiographic union ระหว่าง DCP กับ LCP

	DCP		LCP	
Winquist and Hansen Classification	0	1	0	1
จำนวน	25 (20.7%)	61 (50.4%)	6 (5.0%)	29 (24.0%)
Radiographic union				
3 เดือน (คน)	2	0	2	0
4 เดือน (คน)	12	14	0	5
5 เดือน (คน)	11	27	3	13
6 เดือน (คน)	0	11	1	11
มากกว่า 6 เดือน (คน)	0	9	0	0
ค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่พบ radiographic union	4.36 เดือน	5.24 เดือน	4.50 เดือน	5.20 เดือน
	p-value = 0.041		p-value = 0.061	
ค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่พบ radiographic union	4.99 เดือน		5.08 เดือน	
	p-value = 0.607			



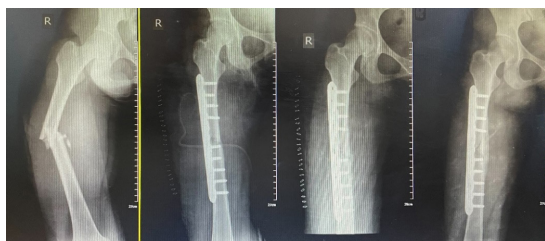
รูปที่ 2 ผู้ป่วยชาย อายุ 15 ปี อุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ชนกับรถเก๋ง มีกระดูกต้นขาซ้ายหัก Winquist and Hansen type 0 ได้รับการผ่าตัด ORIF with Broad DCP ภาพเอกซเรย์ก่อนผ่าตัด หลังผ่าตัด หลังผ่าตัด 3 เดือน และหลังผ่าตัด 4 เดือน ตามลำดับ



รูปที่ 3 ผู้ป่วยชาย อายุ 19 ปี ชี้นำรถจักรยานยนต์ชนกับรถกระบะ มีกระดูกต้นขาซ้ายหัก Winquist and Hansen type 1 ได้รับการผ่าตัด ORIF with Broad LCP ภาพเอกซเรย์ก่อนผ่าตัด หลังผ่าตัด หลังผ่าตัด 2 เดือน และหลังผ่าตัด 4 เดือน ตามลำดับ



รูปที่ 4 ผู้ป่วยหญิงอายุ 17 ปี ขั้บรณจักรยานยนต์ล้มเอง มีกระดูกต้นขาซ้ายหัก Winkist and Hansen type 0 ได้รับการผ่าตัด ORIF with Broad LCP ภาพเอกซเรย์ก่อนผ่าตัด หลังผ่าตัด หลังผ่าตัด 1 เดือน และหลังผ่าตัด 3 เดือน ตามลำดับ



รูปที่ 5 ผู้ป่วยหญิงอายุ 22 ปี ขั้บรณจักรยานยนต์ชนกับรถกระบะ มีกระดูกต้นขาขวาหัก Winkist and Hansen type1 ได้รับการผ่าตัด ORIF with Broad LCP ภาพเอกซเรย์ก่อนผ่าตัด หลังผ่าตัด หลังผ่าตัด 1 เดือน และหลังผ่าตัด 6 เดือน ตามลำดับ



รูปที่ 6 ผู้ป่วยชายอายุ 43 ปี ขั้บรณจักรยานยนต์ชนกับรถกระบะ มีกระดูกต้นขาขวาหัก Winkist and Hansen type1 ได้รับการผ่าตัด ORIF with Broad DCP ภาพเอกซเรย์ก่อนผ่าตัด หลังผ่าตัด หลังผ่าตัด 3 เดือน และ plate หักหลังผ่าตัด 4 เดือน ตามลำดับ

อภิปรายผล

จากการศึกษาข้างต้น พบภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดโดยใช้ Dynamic compression plate 10.46% ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาในรายงานต่าง ๆ (ร้อยละ 6 - 11) แต่เมื่อแยกตาม Winkist and Hansen Classification จะพบว่าใน type 0 ไม่พบภาวะแทรกซ้อนเลย ในขณะที่ type 1 พบภาวะแทรกซ้อนถึง 14.75% ส่วนการผ่าตัดโดยใช้ Locking compression plate ไม่พบภาวะแทรกซ้อนทั้งใน type 0 และ type 1

ค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่พบ radiographic union ในผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มใกล้เคียงกันคือ DCP 4.99 เดือน LCP 5.08 เดือน ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} = 0.607$) เมื่อแยกพิจารณาตาม groupย่อย ใน group A ค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่พบ radiographic union ในผู้ป่วย type 0 คือ 4.36 เดือน type 1 คือ 5.24 เดือน ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} = 0.041$) ส่วน group B ค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่พบ radiographic union ในผู้ป่วย type 0 คือ 4.50 เดือน type 1 คือ 5.20 เดือน ซึ่งไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} = 0.061$)

ในผู้ป่วย Winkist and Hansen Classification type 0 ซึ่งไม่มีชิ้น bone comminution การใช้ DCP และ LCP ให้ผลการรักษาที่ไม่แตกต่างกันทั้งในเรื่องภาวะแทรกซ้อน และระยะเวลาที่พบ radiographic union แต่ในผู้ป่วย Winkist and Hansen Classification type 1 ที่มีชิ้น small butterfly fragment จะใช้เวลาในการพบ radiographic union ที่นานขึ้นทั้งสองกลุ่ม แต่จะมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเฉพาะในผู้ป่วยที่ใช้ DCP ($p\text{-value} = 0.041$) ผู้ป่วยที่ใช้ LCP ทุกคนไม่พบภาวะแทรกซ้อน ในขณะที่ผู้ป่วยที่ใช้ DCP กลับพบภาวะแทรกซ้อนคือ delayed union และ fail plate รวมกันถึง 14.7% ($p\text{-value} = 0.024$)

จากการศึกษาของ Kenneth⁽¹⁰⁾ LCP และ DCP มีความแตกต่างกันทั้ง mechanical principle ใน fracture fixation และ biologic environment for bone union DCP จะกระตุ้นให้เกิด primary bone

healing ซึ่งเหมาะสำหรับกรณีที่เป็น anatomical reduction ส่วน LCP จะกระตุ้นให้เกิด secondary bone healing ซึ่งเหมาะสำหรับกรณีที่ไม่สามารถทำ anatomical reduction ได้ เนื่องจากมีชิ้น comminution fragment

จากการศึกษาของ Tawatchai⁽¹¹⁾ พบว่า DCP ไม่เหมาะสำหรับ Comminuted femoral shaft fracture, LCP ไม่เพียงเหมาะสำหรับ Osteoporosis fracture และ intraarticular fracture แต่ยังเหมาะสำหรับ comminuted femoral shaft fracture ด้วย

มีการพัฒนาการผ่าตัดแบบ Minimally invasive plate osteosynthesis (MIPO) technique โดยใช้การทำงานแบบ bridging plate และ indirect reduction เพื่อลดการทำลาย blood supply ต่อชิ้นกระดูก รักษา fracture hematoma ไว้เพื่อทำให้มีการสร้าง callus เร็วขึ้น แม้ว่า การใช้ MIPO technique จะให้ผลการรักษาที่ดี แต่พบว่ามี Malalignment มากกว่าการผ่าตัดแบบ open reduction จากการศึกษาค้นคว้าของ T. Apivatthakakul⁽¹²⁾ พบว่า MIPO technique ให้ผลการรักษาที่มี Malalignment 5 จาก 36 ราย Malalignment เป็น complication ที่ต้องระวังในการผ่าตัดแบบ MIPO technique

Close intramedullary nailing คือ standard treatment สำหรับการรักษากราะกระดูกต้นขาส่วนกลางหัก อย่างไรก็ตามมีปัจจัยหลายอย่าง เช่น ผู้ป่วยที่โพรงกระดูกมีขนาดเล็กมาก ไม่สามารถใส่ intramedullary nail ได้ หรือผู้ป่วยที่มีโพรงกระดูกตีบตันจากการเคยมีกระดูกหักมาก่อน ต้องใช้ทักษะในการผ่าตัดที่ค่อนข้างยาก ต้องใช้ fracture table และอุปกรณ์ในการผ่าตัดเฉพาะ ซึ่งโรงพยาบาลขนาดเล็กอาจจะไม่มีหรือไม่สามารถผ่าตัดได้ในบางเวลา หรือผู้ป่วยที่มี multiple injury ที่ไม่สามารถผ่าตัดได้โดยใช้ fracture table ทำให้แพทย์ผู้รักษายังเลือกที่จะใช้ plate fixation ในการรักษาผู้ป่วยกระดูกต้นขาหัก แม้ว่า MIPO technique สามารถลดการทำลาย blood supply ต่อชิ้นกระดูก ทำให้การติดของกระดูกเกิดได้เร็วขึ้น⁽¹³⁾ แต่ต้องใช้เทคนิคการผ่าตัดมาก

และต้องสัมผัสกับ radiation มาก รวมถึงต้องระวังภาวะ Malalignment ทำให้การผ่าตัด open reduction and internal fixation โดย plate ยังได้รับความนิยม การใช้ Conventional dynamic compression plate ให้ผลการรักษาไม่แตกต่างกับ Locking compression plate ในกรณีที่ไม่มีชิ้น comminution และสามารถทำ anatomical reduction ได้ แม้แรงกดของ plate ที่กระทำต่อกระดูกจะทำให้ cortical blood flow ลดลง และมีการทำลาย periosteum ซึ่งอาจทำให้เกิด delayed union ตามมา แต่ในกรณีที่มีชิ้น comminution แม้จะเป็นแค่ small butterfly fragment ตามนิยามของ Winkist and Hansen Classification type 1 ผลการรักษาของการใช้ Dynamic compression plate พบ complication ทั้ง fail plate หรือ delay union ได้มากกว่าการใช้ Locking compression plate อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ locking compression plate ลดแรงกดระหว่าง plate และกระดูก ทำให้ periosteal perfusion และ cortical blood flow ดีขึ้น นอกจากนี้ Locking compression plate ยังสามารถทำให้เกิด micromovement บริเวณ fracture gap ซึ่งสามารถส่งเสริมให้เกิด callus formation ทำให้กระดูกติดได้ดีขึ้น

ข้อจำกัดของการศึกษานี้ คือ จำนวนตัวอย่างที่นำมาใช้ อาจจะมีจำนวนน้อยเกินไป ในอนาคตควรจะทำการศึกษาที่มีจำนวนตัวอย่างมากกว่านี้ และปัจจัยอื่น ๆ ที่มีความสำคัญที่ไม่ได้ศึกษาในการศึกษารั้งนี้ เช่น เพศ อายุ BMI ความยาวของ plate เป็นต้น ปัจจัยเหล่านี้ควรศึกษาต่อไปในอนาคต

สรุปผลการศึกษา

ใน Winkist and Hansen classification type 1 การใช้ Locking compression plate มีความเหมาะสมกว่าการใช้ Dynamic compression plate เนื่องจากให้ผลการรักษาที่ดีกว่า ส่วนกรณี Winkist and Hansen type 0 ทั้ง Dynamic compression plate และ Locking compression plate ให้ผลการรักษาไม่แตกต่างกัน



เอกสารอ้างอิง

1. Enninghorst, Natalie MD; McDougall, Debra RN, Population-based epidemiology of femur shaft fractures, *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*: June 2013 - Volume 74 - Issue 6 - p 1516-1520
2. J Christie, C Court-Brown, A W Kinninmonth, C R Howie, Intramedullary locking nails in the management of femoral shaft fractures, *J Bone Joint Surg Br*. 1988 Mar;70(2):206-10
3. William M Ricci, Brett R Bolhofner et al. Indirect reduction and plate fixation, without grafting, for periprosthetic femoral shaft fractures about a stable intramedullary implant. *J Bone Joint Surg Am*. 2006 Sep;88 Suppl 1 Pt 2:275-82
4. Michael Zlowodzki, Dennis Vogt et al. Plating of femoral shaft fractures: open reduction and internal fixation versus submuscular fixation, *J Trauma* 2007 Nov;63(5):1061-5
5. Riikka E Koso , Cristina Terhoeve et al. Healing, nonunion, and re-operation after internal fixation of diaphyseal and distal femoral fractures: a systematic review and meta-analysis *Int Orthop*. 2018 Nov;42(11):2675-2683.
6. A. Paige Whittle. Fracture of the lower extremity. In S. Terry Canale, editor. *Campbell's operative orthopaedics*, volume three. 11th ed. New York: Mosby; 2008. p 3190-217
7. Sean E Nork. Fracture of the shaft of femur.: In Robert W. Bucholz, editor. *Rockwood and Green's Fracture in adult*, volume two. 6th ed.: Lippincott William & Wilkins; 2006. p 1845-910
8. Alho A, Stiomsøe K, Ekland A. Locked intramedullary nailing of femoral shaft fracture. *The Journal of Trauma*. 1991; 31:49-59
9. Chi-Chuan Wu, Treatment of femoral shaft aseptic nonunion associated with plate failure. *The Journal of Trauma, Injury, Infection and Clinical Care*. 2001;11:710-3.
10. Kenneth A Egol, Erik N Kubiak et al. Biomechanics of locked plates and screws. *J Orthop Trauma*. 2004 Sep;18(8):488-93
11. T. Amornmoragot, Comparison of comminuted femoral shaft fracture treatment between locking compression plate and dynamic compression plate. *The Thai Journal of Orthopaedic Surgery*: 43 No.1-2: 18-25
12. T Apivatthakakul, S Chiewcharntanakit. Minimally invasive plate osteosynthesis (MIPO) in the treatment of the femoral shaft fracture where intramedullary nailing is not indicated. *Internal technique. Journal of orthopaedic trauma*. 1999;13: 401- 406.
13. Geissler WB, Powell TE, Blickenstaff KR, Savoie FH. Compression plating of acute femoral shafts fractures. *Orthopedics*. 1995; 18(7): 655-60.
14. R A Winquist, S T Hansen Jr Comminuted fractures of the femoral shaft treated by intramedullary nailing. *Orthop Clin North Am*. 1980 Jul;11(3):633-48.
15. M. Ahmad a, R. Nanda et al. Biomechanical testing of the locking compression plate: When does the distance between bone and implant significantly reduce construct stability? *Injury, Int. J. Care Injured* (2007) 38, 358—364



16. Hee-Gon Park, Yong-Eun Shin Accelerated callus formation and fracture union in patients with femoral or tibial shaft fracture and traumatic head injuries. injuries. J ortho Rehab Surg. 2017;1(3):1-4

เปรียบเทียบผลลัพธ์ทางคลินิกของผลการเปลี่ยนแปลงมุมความลาดชันของกระดูกหน้าแข้งส่วนต้นภายหลังการผ่าตัดข้อเข่าเทียมชนิดทดแทนการทำงานของเอ็นไขว้หลัง

Comparison of Clinical Outcomes Associated With Change Of Posterior Tibial Slope in Posterior-Stabilized Total Knee Arthroplasty

บดินทร์ บุญทน

Bordin Boonton

Received: 3 October 2021 Revised: 9 April 2022 Accepted: 11 April 2022

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : มุมความลาดชันของกระดูกหน้าแข้งส่วนต้น (Posterior tibial slope; PTS) เป็นหนึ่งในแนวของกระดูกหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมในแนวหน้า-หลังที่สำคัญ มีหลายงานวิจัยที่บ่งชี้ถึงความสัมพันธ์ของการเปลี่ยนแปลงของมุม PTS กับชีวกลศาสตร์ของข้อเข่าเทียมชนิดทดแทนการทำงานของเอ็นไขว้หลัง (PS-TKA) แต่ส่วนมากจะเป็นการศึกษาในแบบจำลองคอมพิวเตอร์ทำให้ในปัจจุบันยังไม่มีข้อสรุปที่ชัดเจนเกี่ยวกับมุม PTS ที่เหมาะสมและความสัมพันธ์ระหว่างมุมนี้กับผลลัพธ์ทางคลินิก ดังนั้นจึงได้จัดทำการศึกษาขึ้นเพื่อศึกษาถึงผลของการเปลี่ยนแปลงของมุมดังกล่าวต่อผลลัพธ์ทางคลินิกในระยะสั้นของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด PS-TKA

รูปแบบและวิธีวิจัย : การศึกษาแบบ retrospective cohort จำนวน 30 เข่า จากจำนวนผู้ป่วย 26 คน ช่วงอายุเฉลี่ย 64.3 ปี (53 ปี- 77 ปี) ที่ได้รับการผ่าตัดข้อเข่าเทียมชนิดทดแทนการทำงานของเอ็นไขว้หลังเป็นเวลา 1 ปี โดยได้เปรียบเทียบข้อมูลทั่วไปและข้อมูลที่เฉพาะกับข้อเข่า อาทิ มุม Hip-knee-ankle, มุมความลาดชันของกระดูกหน้าแข้งส่วนต้น, ค่าความเจ็บปวดตาม VAS, มุมการเคลื่อนไหวของข้อเข่า, ค่าคะแนน KSS และ WOMAC

ผลการศึกษา : พบว่าค่าความเจ็บปวดตาม VAS, มุมการเคลื่อนไหวของข้อเข่าเทียมรวมทั้งค่าคะแนน KSS และ WOMAC ต่างดีขึ้นหลังการผ่าตัดข้อเข่าเทียมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทั้งสองกลุ่มการศึกษา หากเปรียบเทียบถึงขนาดการดีขึ้นระหว่างก่อนและหลังผ่าตัดจะพบว่าในกลุ่มที่มีการเปลี่ยนแปลงของมุม $PTS < 10$ องศาจะมีการดีขึ้นในทุกหัวข้อ โดยเฉพาะในค่าคะแนน WOMAC (46.8(27-60 SD 8.5) กับ 38.1(22-61SD 10.0)) ที่จะมีการดีขึ้นที่มากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P=0.02$) อย่างไรก็ตามค่าความแตกต่างดังกล่าวกลับไม่มีความสำคัญทางคลินิกเนื่องจากมีค่าน้อยกว่าค่า MCID ของค่าคะแนน WOMAC

สรุปผลการศึกษา : มุม PTS นี้ น่าจะเป็นเพียงแค่งานวิจัยหนึ่งในหลายๆ งานวิจัยที่ส่งผลต่อผลลัพธ์ในการผ่าตัดข้อเข่าเทียม มุม PTS ที่เหมาะสมนั้นน่าจะแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคลขึ้นอยู่กับขนาดของมุมดังกล่าวก่อนการผ่าตัดโดยแพทย์ผู้ทำการผ่าตัดควรที่จะพยายามรักษามุมดังกล่าวให้ใกล้เคียงกับก่อนการผ่าตัดให้มากที่สุดเพื่อผลลัพธ์ที่ดีในการผ่าตัด PS-TKA

คำสำคัญ : ผลการเปลี่ยนแปลงมุมความลาดชันของกระดูกหน้าแข้งส่วนต้นภายหลังการผ่าตัดข้อเข่าเทียมชนิดทดแทนการทำงานของเอ็นไขว้หลัง, มุมความลาดชันของกระดูกหน้าแข้งส่วนต้น, ข้อเข่าเทียมชนิดทดแทนการทำงานของเอ็นไขว้หลัง



ABSTRACT

Objective : One of the most important factors that affect outcomes of total knee arthroplasty (TKA) is alignment. Surgeons always keep post-operative alignment back to normal of each patient to restore their knee kinematic. However, there is lack of study about sagittal alignment especially posterior tibial slope (PTS). In present, proper of PTS still controversy. Many finite element and cadaveric studies confirm that knee kinematic also depend on changing of PTS in Posterior-stabilized TKA (PS-TKA). A purpose of this study was to evaluate effect of changing PTS to short-term clinical outcomes in PS-TKA.

Method : Retrospective cohort study in 30 knees (26 patients) who underwent PS-TKA. Divide into 2 groups, first for patient who changing of PTS 10 degree or higher and another group for patient who changing PTS less than 10 degree. Pre-operative and post-operative Knee ROM, VAS, Coronal alignment, PTS, WOMAC score and KSS score of each patient were collected the day before surgery and at 1 year follow up.

Result : All patients got better clinical outcomes post-operative. There is no significant correlation was found between both groups. Although patients who changing of PTS less than 10 degree got better improve in VAS {6.7 (4-10 SD 1.7) vs 5.5 (3-8 SD 2.1) $P=0.10$ }, knee ROM {16.4 (0-35 SD 12.8) vs 10.7 (0-25 SD 8.3) $P=0.17$ }, WOMAC score {46.8 (27-60 SD 8.5) vs 38.1 (22-61 SD 10.0) $P=0.02$ } and KSS score {knee rating:64.2 (30-90 SD 19.9) vs 55.6 (28-85 SD 18.1) $P=0.24$ Knee function:52.1 (20-70 SD 18.3) vs 38.6 (10-70 SD 18.0) $P=0.058$ } when compare between pre-operative and post-operative, there is only WOMAC score that statistical different. In addition, these difference of WOMAC score between 2 groups is less than MCID of WOMAC score.

Conclusion : Changing of PTS may be one of the factors that affect clinical outcomes of PS-TKA. The less changing of PTS may be a proper option for adjust PTS in PS-TKA.

Keywords : Clinical outcomes of changing posterior tibial slope PS TKA, Posterior tibial slope (PTS), Posterior-stabilized TKA (PS-TKA)

บทนำและความเป็นมาของปัญหา

การผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม (Total Knee Arthroplasty, TKA) เป็นการการผ่าตัดที่มีเป้าประสงค์ที่จะลดความเจ็บปวดและเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งานข้อเข่าของผู้ป่วยที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม เพื่อที่จะบรรลุนิ่วประสงค์ข้างต้น จึงได้มีการพัฒนาเทคนิคและวิธีการต่างๆ เพื่อที่จะทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีขึ้นของการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม แต่อย่างไรก็ดียังพบว่ามีผู้ป่วยถึงประมาณ 1 ใน 5 ยังคงรู้สึกไม่พอใจกับผลลัพธ์ในการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมนี้⁽¹⁻⁶⁾

โดยจากการศึกษาพบว่าน่าจะเกิดจากชีวกลศาสตร์ที่เปลี่ยนไปของข้อเข่าตามการศึกษาของ Lewandowski⁶ และ Komistek^(4,5) พบว่าจุดสัมผัสระหว่างกระดูกต้นขาและกระดูกหน้าแข้งมีการเลื่อนมาทางด้านหน้ามากกว่าในข้อเข่าปกติ (Femoral posterior translation) ส่งผลให้ระยะระหว่างจุดสัมผัสนี้ถึงจุดเกาะเอ็นลูกสะบ้าลดลงเป็นผลให้แรงของกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า (Quadriceps muscle) ลดลง ส่วนการศึกษาของ Wang⁽⁷⁾ พบว่ากระดูกต้นขาจะมีการเคลื่อนที่มาทางด้านหลังลดลงโดยเฉพาะฝั่งด้านนอกเป็นผลให้มีการหมุนออกด้านนอกของกระดูกต้นขาตลอดเวลาของข้อเข่า ดังนั้นเพื่อให้เกิดความพึงพอใจของผู้ป่วยที่มากขึ้นจึงมีการพยายามที่จะพัฒนาให้ข้อเข่าที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมนั้นมีชีวกลศาสตร์ที่ใกล้เคียงข้อเข่าก่อนที่จะได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมที่สุด^(1-3,8, 9)

แนวของกระดูกหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมเป็นอีกปัจจัยที่มีผลต่อชีวกลศาสตร์ของข้อเข่าเทียมเป็นอย่างมาก โดยส่วนมากของการศึกษาก่อนหน้านี้มักจะศึกษาแนวของกระดูกหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมในแนวซ้าย-ขวากับแนวบน-ล่าง แต่ในขณะเดียวกันนั้นกลับพบว่ามีการศึกษาค่อนข้างน้อยของแนวของกระดูกหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมในแนวหน้า-หลัง

มุมความลาดชันของกระดูกหน้าแข้งส่วนต้น (Posterior tibial slope) เป็นหนึ่งในแนวของกระดูกหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมในแนวหน้า-หลังที่สำคัญ^(7,10-17) แม้ว่าก่อนหน้านี้การศึกษาส่วนมากจะเน้นไปที่กลุ่มข้อเข่าเทียมชนิดที่มีการเก็บเอ็นไขว้หลังไว้ เนื่องจากคิดว่าชีวกลศาสตร์ของข้อเข่า

ภายหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมชนิดทดแทนการทำงานของเอ็นไขว้หลังจะมาจากแคมและโพสท์เพียงเท่านั้น (Cam-post mechanism) แต่ก็มีหลายงานวิจัยได้แสดงถึงผลของการเปลี่ยนแปลงมุมความลาดชันของกระดูกหน้าแข้งส่วนต้นต่อชีวกลศาสตร์ของข้อเข่าภายหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมชนิดทดแทนการทำงานของเอ็นไขว้หลัง^(7,18-21) อาทิ การศึกษาของ Wang⁽⁷⁾ พบว่า ในข้อเข่าเทียมชนิดทดแทนการทำงานของเอ็นไขว้หลัง การเปลี่ยนแปลงของมุมความลาดชันของกระดูกหน้าแข้งส่วนต้นนั้นช่วยให้มีการเคลื่อนที่ของกระดูกต้นขาทางด้านหลังที่มากขึ้น ลดแรงกดของผิวสัมผัสในข้อเข่าเทียมเนื่องจากการเพิ่มขึ้นของหน้าสัมผัสขึ้นเวลางอเข่า สอดคล้องกับการศึกษาของ Collier⁽¹⁸⁾ ที่พบว่า การเพิ่มขึ้นของมุมความลาดชันของกระดูกหน้าแข้งส่วนต้นนี้จะช่วยเพิ่มมุมของการงอเข่าภายหลังการผ่าตัดที่มากขึ้น เนื่องจากเพิ่มระยะก่อนที่จะมีการขบกันของกระดูกต้นขาและส่วนต้นของกระดูกหน้าแข้ง นอกจากนี้จากการศึกษาในแบบจำลองคอมพิวเตอร์ของ Kang⁽¹⁹⁾ พบว่าการเพิ่มขึ้นของมุมความลาดชันของกระดูกหน้าแข้งส่วนต้นจะช่วยให้มีการเคลื่อนที่ของกระดูกต้นขาทางด้านหลังและมีการหมุนตัวออกทางด้านนอกของกระดูกต้นขาที่มากขึ้นในขณะงอเข่า ส่งผลให้แรงที่ต้องใช้ในการเหยียดข้อเข่าของกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้าลดลง ดังนั้นจะเห็นว่าการเพิ่มขึ้นของมุมความลาดชันของกระดูกหน้าแข้งส่วนต้นมีผลให้ชีวกลศาสตร์ของข้อเข่าเทียมดีขึ้นอย่างไรก็ตามมีหลายงานวิจัยที่แสดงให้เห็นถึงผลกระทบของมุมความลาดชันที่มากเกินไป โดยส่งผลให้เกิดการเสียดสีของโพสท์ที่มากขึ้นเนื่องจากเกิดการขบกันของโพสท์กับส่วนข้อเทียมของกระดูกต้นขาส่วนหน้า การสลายของกระดูก รอบๆ ข้อเทียมที่มากขึ้นจากการที่มีความเครียดของกระดูกรอบๆ ข้อเทียมมากขึ้น อีกทั้งยังส่งผลให้เกิดความไม่มั่นคงของข้อเข่าเทียมขณะที่งอเข่าเนื่องจากสูญเสียความตึงตัวของเอ็นด้านข้างเข่า^(22,23,27-29)

แม้ว่าในปัจจุบันนี้ได้มีการพยายามศึกษาถึงมุมความลาดชันของกระดูกหน้าแข้งส่วนต้นที่เหมาะสม แต่ผลลัพธ์ที่ได้ก็ค่อนข้างมีความแตกต่างกันไปในแต่ละการศึกษา⁽¹⁷⁻²⁹⁾ รวมทั้งงานวิจัยส่วนมากจะเป็นการศึกษาในแบบจำลองคอมพิวเตอร์หรือไม่ก็เป็นการศึกษาใน Cadaveric



นอกจากนี้ยังมีปัจจัยในความหลากหลายของขนาดมุมความลาดชันนี้ในแต่ละบุคคลและชาติพันธุ์^(30,31) ส่งผลให้ยังไม่มีข้อสรุปที่ชัดเจนเกี่ยวกับมุมความลาดชันของกระดูกหน้าแข้งส่วนต้นที่เหมาะสมและความสัมพันธ์ระหว่างมุมความลาดชันกับผลลัพธ์ทางคลินิก

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเป็นการศึกษาถึงผลของการเปลี่ยนแปลงของมุมความลาดชันของกระดูกหน้าแข้งส่วนต้นต่อผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมชนิดทดแทนการทำงานของเอ็นไขว้หลัง
2. เพื่อเป็นการศึกษาถึงมุมความลาดชันของกระดูกหน้าแข้งส่วนต้นที่เหมาะสมในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมชนิดทดแทนการทำงานของเอ็นไขว้หลัง

รูปแบบและวิธีวิจัย

ทำการเก็บข้อมูลของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมชนิดทดแทนการทำงานของเอ็นไขว้หลังทั้งสิ้น 30 ข้อเข่า โดยจะคัดเลือกแบบสุ่มโดยการจับฉลากจากผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมชนิดที่ทดแทนการทำงานของเอ็นไขว้หลังในโรงพยาบาลพระรัตนนครราชสีมามีการติดตามการรักษาอย่างน้อย 1 ปี และจะต้องเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคข้อเข่าเสื่อมชนิดปฐมภูมิแบบมีความผิดปกติข้อเข่าเป็นชนิดโก่งงอเข้าด้านใน (Varus Knee) ซึ่งมีระดับความรุนแรงของโรคตาม Kellgren-Lawrence ที่ระดับ 3 หรือ 4 โดยผู้ป่วยทุกรายได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมโดยแพทย์ผู้ผ่าตัดเพียงคนเดียวคือ นายแพทย์ดินทร์ บุญทน ซึ่งเป็นผู้ที่ทำงานวิจัยนี้ จากนั้นได้ทำการขอใช้เวชระเบียนจากทางโรงพยาบาลของผู้ป่วยที่ได้รับการสุ่มเข้ามาในงานวิจัย ได้ทำการเก็บข้อมูลของผู้ป่วยทุกรายจากข้อมูลในเวชระเบียน ภาพถ่ายรังสีในช่วงก่อนการผ่าตัดและภายหลังการผ่าตัดอย่างน้อย 1 ปี

ในผู้ป่วยทุกรายจะได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมชนิดทดแทนการทำงานของเอ็นไขว้หลังรุ่น Vega, Aesculap B.Braun ลักษณะการผ่าตัดจะเป็นการผ่าตัด

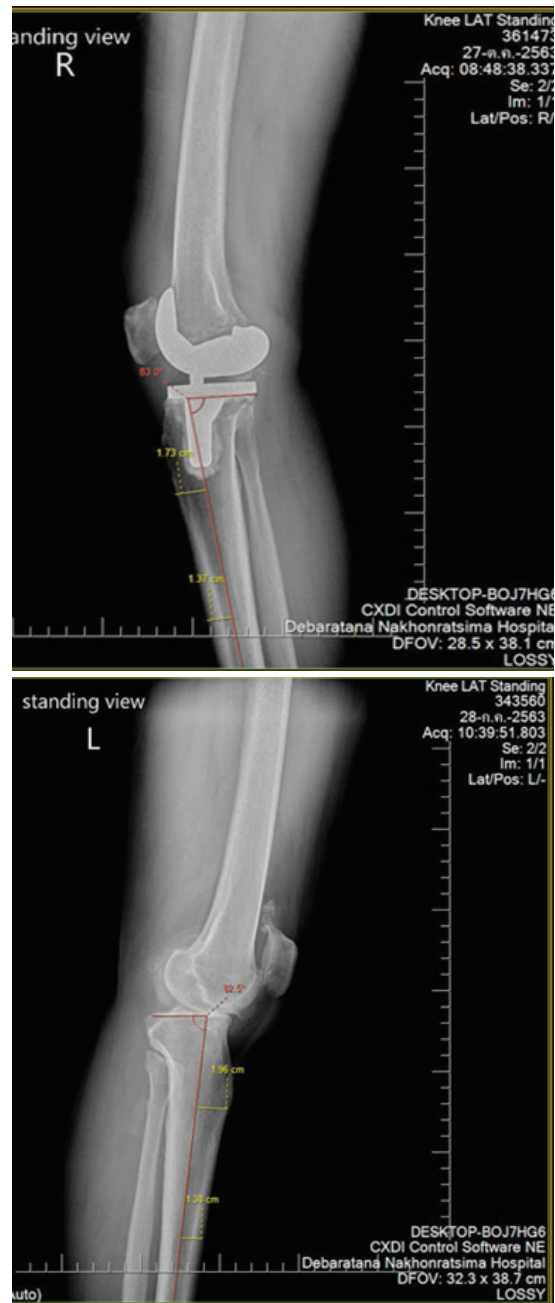
โดยตัดผ่านกล้ามเนื้อมัดในของต้นขา (Mid-vastus approach) จะมีการใช้อุปกรณ์การรัดห้ามเลือดในการผ่าตัด (Tourniquet) ซึ่งความดันที่ใช้จะขึ้นกับความดันของผู้ป่วยในขณะผ่าตัด วิธีการผ่าตัดเป็นแบบ Gap balance technique ซึ่งจะประเมินควบคู่ไปกับมุมที่ได้วางแผนไว้ในภาพถ่ายรังสี (Templating) ด้วยว่าสอดคล้องกันหรือไม่ จะเริ่มทำการตัดกระดูกหน้าแข้งก่อน โดยในแนวกระดูกซ้าย-ขวานั้น (Coronal alignment) จะตัดให้ตั้งฉากกับแนวแกนกระดูกหน้าแข้ง ส่วนในแนวกระดูกหน้า-หลังนั้น (Sagittal alignment) จะตัดโดยใช้ขนาดมุม 3-7 องศาตามแต่ผู้ป่วยแต่ละราย (โดยในกลุ่มที่ Templating พบว่า มุมความลาดชันของกระดูกหน้าแข้งส่วนต้นน้อยกว่า 3 องศาที่จะเลือกใช้มุมการตัดที่ 3 องศาหากอยู่ในช่วง 3-7 องศาที่จะใช้มุมตามการตัดตามที่วัดได้จากการ Templating และหากมีค่ามากกว่า 7 องศาที่จะเลือกใช้มุมการตัดที่ 7 องศาเท่านั้น) ส่วนแนวแกนหมุน (Axial rotation) จะตั้งตาม Akagi's line³² จากนั้นจะทำการตัดกระดูกส่วนต้นขาโดยใช้เป็น Anterior reference สำหรับการตัดด้านหน้าและหลังของกระดูกต้นขา ส่วนแนวแกนหมุน (Axial rotation) ใช้การเทียบกับกระดูกปลายขาที่ได้ตัดไปตอนแรก (Tibial platform) ให้ได้ช่องว่างมีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้ารวมทั้งจะเทียบกับ Trans-epicondylar axis ด้วย ในผู้ป่วยทุกรายไม่มีการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมที่ลูกสะบ้า จะเป็นการตัดแต่งรูปร่างของลูกสะบ้า (Reshape patella) เท่านั้น หลังการใส่ข้อเทียมเสร็จก็จะประเมินการเคลื่อนที่ของลูกสะบ้า หากไม่เหมาะสมก็จะทำการกรัดลดแรงดึงบริเวณเนื้อเยื่ออ่อนด้านนอกเข้าแบบ Inside-out technique

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยเช่น อายุ, BMI, ช่วงที่ทำการผ่าตัด, ระยะของโรคและข้อมูลจำเพาะกับข้อเข่า เช่น ขนาดของความผิดปกติของข้อเข่าในแนวซ้าย-ขวาโดยใช้มุม Hip-Knee-ankle (HKA), ขนาดมุมความลาดชันของกระดูกหน้าแข้งส่วนต้น, ค่าความเจ็บปวดของข้อเข่าตาม VAS, ค่ามุมการเคลื่อนไหวของข้อเข่า, ค่าคะแนน KSS, ค่าคะแนน WOMAC และผลแทรกซ้อนจากการผ่าตัด ซึ่งข้อมูลจะได้

จากการสืบค้นจากเวชระเบียนการรักษาและภาพถ่ายรังสีก่อนและหลังผ่าตัด โดยข้อมูลดังกล่าวที่ใช้ในการศึกษานี้จะเป็นข้อมูลในช่วงก่อนการผ่าตัดไม่เกิน 2 สัปดาห์และหลังผ่าตัดอย่างน้อย 1 ปี

ภาพถ่ายรังสีที่ใช้นั้นจะมีด้วยกัน 2 รูป คือ ภาพถ่ายรังสีในแนวหน้าตรงที่ถ่ายตั้งแต่ข้อสะโพกจนถึงข้อเท้าโดยให้ผู้ป่วยยืนลงน้ำหนักเต็มที่และภาพถ่ายรังสีในแนวด้านข้างที่เห็นตั้งแต่กระดูกต้นขาส่วนปลายและกระดูกหน้าแข้งทั้งหมด มุมที่ใช้วัดในภาพถ่ายรังสีหน้าตรงคือ มุม HKA เพื่อเปรียบเทียบกับ Mechanical alignment ส่วนในแนวด้านข้างจะเป็นมุมความลาดชันของกระดูกหน้าแข้งส่วนต้น โดยก่อนการผ่าตัดจะเป็นมุมที่ได้จากเส้นที่ลากตั้งฉากกับแนวแกนกระดูกหน้าแข้ง (เส้นที่ลากผ่านจุด 2 จุด ที่ได้จากการแบ่งระยะหน้า-หลังของกระดูกหน้าแข้ง) กับเส้นที่ลากจากกระดูกหน้าแข้งด้านหน้าไปยังกระดูกหน้าแข้งด้านหลังโดยขนานกับส่วนบนสุดของกระดูกหน้าแข้งส่วนต้น ส่วนภายหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม จะเป็นมุมที่ได้จากเส้นที่ลากตั้งฉากกับแนวแกนกระดูกหน้าแข้งกับเส้นที่ลากจากเส้นที่ลากขนานกับส่วนข้อเทียมในส่วนกระดูกหน้าแข้งส่วนต้นตามการศึกษาของ Kizilgöz⁽³³⁾ แสดงดังรูปที่ 1

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปที่เป็น Categorical data รายงานด้วยจำนวน ร้อยละ ข้อมูลที่เป็น Continuous data รายงานด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การเปรียบเทียบข้อมูลในประชากร 2 กลุ่มใช้สถิติ Student t-test กรณีข้อมูลมีการแจกแจงแบบไม่ปกติ ใช้สถิติ Man-Whitney U- test นัยสำคัญทางสถิติที่ $p\text{-value} < 0.05$



รูปที่ 1 แสดงภาพถ่ายรังสีของข้อเข่าด้านข้างในท่ายืนลงน้ำหนักเต็มที่ ภาพซ้ายมือเป็นการแสดงการวัดมุม PTS ก่อนการผ่าตัดส่วนภาพขวามือแสดงการวัดมุม PTS หลังการผ่าตัด



ผลการวิจัย

จำนวนผู้เข้าร่วมการศึกษามีทั้งสิ้น 26 คน เป็นจำนวนเข้า 30 เข้า เพศชาย 2 คน เพศหญิง 24 คน เป็นการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมข้างขวา 19 เข้า อายุเฉลี่ยของผู้ป่วยคือ 64.3 ปี (53 ปี-77ปี) ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ป่วยก่อนการผ่าตัดพบว่าในกลุ่มที่มีการเปลี่ยนแปลงของมุมความลาดชันของกระดูกหน้าแข้งส่วนต้นมากกว่าหรือเท่ากับ 10 องศา (PTS $\geq$ 10) จะมีขนาดมุมความลาดชันเฉลี่ยมากกว่า (15.5 องศา กับ 9.4 องศา) และค่าคะแนนเฉลี่ยของ KSS ในหัวข้อ Knee function ของกลุ่มที่มีการเปลี่ยนแปลงของมุมความลาดชันของกระดูกหน้าแข้งส่วนต้นมากกว่าหรือเท่ากับ 10 องศาจะมีค่ามากกว่า (36.8 กับ 18.6) รวมทั้งกลุ่มที่มีการเปลี่ยนแปลงของมุมความลาดชันของกระดูกหน้าแข้งส่วน

ต้นมากกว่าหรือเท่ากับ 10 องศาจะมีค่าคะแนนเฉลี่ยของ VAS ที่น้อยกว่า (7.4 กับ 8.4) ซึ่งความแตกต่างทั้ง 3 อย่างนี้เป็นความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ภายหลังการผ่าตัดพบว่ามุมความลาดชันของกระดูกหน้าแข้งส่วนต้นมีค่าเฉลี่ย 5.4 องศาโดยในกลุ่มที่มีการเปลี่ยนแปลงมุมความลาดชันของกระดูกหน้าแข้งส่วนต้นมากกว่าหรือเท่ากับ 10 องศาจะมีขนาดมุมความลาดชันที่น้อยกว่าในกลุ่มที่มีการเปลี่ยนแปลงมุมความลาดชันน้อยกว่า 10 องศาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (4.3 องศา (0-8.7 SD 2.7) กับ 6.4 องศา (3.7-9.4 SD 2.1) $P=0.03$) ส่วนค่าคะแนนเฉลี่ยของ WOMAC, VAS, KSS และมุมการเคลื่อนไหวของข้อเข่านั้นไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของทั้งสองกลุ่มการศึกษา

ตารางที่ 1 ตารางแสดงข้อมูลทั่วไปก่อนการผ่าตัดของผู้ป่วยทั้งหมดและในแต่ละกลุ่ม

ข้อมูลก่อนการผ่าตัด	ทั้งสองกลุ่มของการศึกษา	กลุ่มที่มีการเปลี่ยนแปลงมุมลาดชัน ≥ 10 องศา	กลุ่มที่มีการเปลี่ยนแปลงมุมลาดชัน <10 องศา	นัยสำคัญทางสถิติ
อายุ(ปี)	64.3 (53-77 SD6.4)	65.2 (56-77 SD6.5)	63.4 (53-71 SD6.3)	$P=0.45$
BMI	28.0 (22.1-35 SD3.99)	28.1 (22.1-35 SD4.7)	27.9 (22.8-34.1 SD3.3)	$P=0.11$
เพศ	ชาย 2 หญิง 24	ชาย 2 หญิง 12	ชาย 0 หญิง 12	
ข้างที่ผ่าตัด	ขวา 20 ซ้าย 10	ขวา 9 ซ้าย 6	ขวา 11 ซ้าย 4	
มุม HKA (องศา)	12.4 (2.7-30.5 SD6.9)	13.6 (2.7-30.5 SD 8.7)	11.3 (6-20.4 SD 4.6)	$P=0.38$
PTS (องศา)	12.4 (5.4-24.2 SD 4.3)	15.5 (10.8-24.2 SD 3.3)	9.4 (5.4-15.5 SD 2.5)	$P<0.00001$
VAS	7.8 (5-10 SD 1.3)	7.4 (5-10 SD 1.3)	8.4 (7-10 SD 1.2)	$P=0.04$
ROM (องศา)	94.5 (60-120 SD 13.6)	97.9 (80-120 SD 10.9)	91.1 (60-120 SD 15.5)	$P=0.19$
WOMAC	60.7 (31-77SD 11.8)	57.5 (31-77 SD 14.9)	63.9 (57-73 SD 6.8)	$P=0.16$
KSS knee rating	23.6 (0-57SD 16.3)	26.6 (3-57 SD 15.8)	20.5 (0-53 SD 16.8)	$P=0.33$
KSS function	27.7 (0-70SD 22.9)	36.8 (5-70 SD 23.7)	18.6 (0-50SD 18.8)	$P=0.03$

หากเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังผ่าตัดในผู้ป่วยทั้งหมดและในทั้งสองกลุ่มพบว่าภายหลังการผ่าตัดนั้นผู้ป่วยจะมีการลดลงของค่าเฉลี่ยมุมความลาดชันของกระดูกหน้าแข้งส่วนต้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติรวมทั้งจะมีค่าเฉลี่ยของมุมการเคลื่อนไหวของข้อเข่า, ค่าคะแนนเฉลี่ยของ VAS, WOMAC, KSS ที่เพิ่มมากขึ้นกว่าก่อนผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติอีกด้วย

หากเปรียบเทียบผลของการเปลี่ยนแปลงในแต่ละกลุ่มระหว่างก่อนและหลังผ่าตัดจะพบว่าในกลุ่มที่มีการเปลี่ยนแปลงมุมความลาดชันของกระดูกหน้าแข้งส่วนต้น

น้อยกว่า 10 องศาจะมีการเปลี่ยนแปลงของค่าเฉลี่ยต่างๆไปในทางที่ดีขึ้นกว่ากลุ่มที่มีการเปลี่ยนแปลงของมุมความลาดชันของกระดูกหน้าแข้งส่วนต้นมากกว่าหรือเท่ากับ 10 องศา ไม่ว่าจะเป็น VAS (6.7 กับ 5.5 $P=0.10$) มุมการเคลื่อนไหวของข้อเข่า (16.4 กับ 10.7 $P=0.17$) ค่าเฉลี่ยคะแนน WOMAC (46.8 กับ 38.1 $P=0.02$) และค่าเฉลี่ย KSS ทั้ง Knee rating (64.2 กับ 55.6 $P=0.24$) และ function (52.1 กับ 38.6 $P=0.058$) แต่จะมีเพียงค่าเฉลี่ยของคะแนน WOMAC เท่านั้นที่จะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 2 ตารางแสดงข้อมูลโดยเปรียบเทียบก่อนและหลังผ่าตัดของผู้ป่วยทั้งหมดและแยกเป็นแต่ละกลุ่มตามการเปลี่ยนแปลงของมุมความลาดชันของกระดูกหน้าแข้งส่วนต้น

เปรียบเทียบ ก่อนและ หลังผ่าตัด	ผู้ป่วย ทั้งหมด	ก่อนผ่าตัด		ผู้ป่วยทั้งหมด	หลังผ่าตัด	
		เปลี่ยนแปลง ≥ 10 องศา	เปลี่ยนแปลง < 10 องศา		เปลี่ยนแปลง ≥ 10 องศา	เปลี่ยนแปลง < 10 องศา
มุม HKA (องศา)	12.4 (2.7- 30.5SD6.9)	13.6 (2.7- 30.5SD8.7)	11.3 (2.1- 20.4SD4.6)	2.4 ((-1.6)-4.4 SD 1.4)	2.2 ((-1.6)-4.4 SD 1.7)	2.6 (0-4.3 SD 1.2)
PTS (องศา)	12.4 (5.4- 24.2 SD 4.3)	15.5 (10.8- 24.2 SD 3.3)	9.4 (6.1-15.5 SD 2.6)	5.4 (0-9.4 SD 2.6)	4.3 (0-8.7 SD 2.7)	6.4 (0-7.4 SD 2.1)
VAS	7.8 (5-10 SD 1.3)	7.4 (5-10 SD 1.3)	8.4 (7-10 SD 1.2)	1.8 (0-4 SD 1.2)	1.9 (0-3 SD 1.2)	1.6 (0-4SD 1.2)
ROM (องศา)	94.5 (60- 120SD 13.6)	97.9 (80- 120SD 10.9)	91.1 (60- 120SD 15.5)	108 (90-120 SD 8.9)	108.6 (90-120 SD 8.9)	107.5 (95- 120SD 9.1)
WOMAC	60.7 (31- 77 SD 11.8)	57.5 (31-77 SD 14.9)	63.9 (57-73 SD 6.8)	18.2 (8-35 SD 8.1)	19.4 (9-35 SD 8.5)	17.1 (8-35 SD 7.8)
KSS knee rating	23.6 (0-57 SD 16.3)	26.6 (3-57 SD 15.8)	20.5 (0-53 SD 16.8)	83.5 (48-97 SD 12.9)	82.2 (61-97 SD 12)	84.7 (60-95 SD 14.1)
KSS func- tion	27.7(0-70 SD 22.9)	36.8 (5-70 SD 23.7)	18.6 (0-50 SD 18.8)	73.0 (20-85 SD 13.4)	75.4 (55-85 SD 8.2)	70.7 (20-80 SD 17.1)



อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาพบว่าภายหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมชนิดทดแทนการทำงานของเอ็นไขว้หลังของผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มแล้วแต่มีผลลัพธ์ที่ดีขึ้นจากการที่มีค่าคะแนน WOMAC ที่ลดลงและค่าคะแนน KSS ใน 2 หมวดหมู่ที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รวมทั้งมุมการเคลื่อนไหวของข้อเข่าที่ดีขึ้นและอาการเจ็บปวดที่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วย โดยผลลัพธ์ดังกล่าวไม่แตกต่างกันระหว่าง 2

กลุ่ม มีเพียงมุมความลาดชันของกระดูกหน้าแข้งส่วนต้นในกลุ่มที่มีการเปลี่ยนแปลงมุมความลาดชันของกระดูกหน้าแข้งส่วนต้นมากกว่าหรือเท่ากับ 10 องศา จะมีค่าน้อยกว่าในอีกกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งน่าจะเกิดจากข้อผิดพลาดในการตัดกระดูกขณะผ่าตัดเพราะวิธีการตั้งแนวการตัดเป็นการกะโดยสายตา ดังนั้นอาจจะแก้ไขให้ดีขึ้นได้โดยการใช้วิธีการผ่าตัดข้อเข่าเทียมแบบใช้คอมพิวเตอร์ช่วยเหลือ (Computer assisted TKA)

ตารางที่ 3 ตารางแสดงข้อมูลโดยเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงระหว่างก่อนและหลังผ่าตัดของผู้ป่วยในแต่ละกลุ่มทดลอง

เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงทั้งหมด	กลุ่มที่มีการเปลี่ยนแปลงมุมลาดชัน ≥ 10 องศา	กลุ่มที่มีการเปลี่ยนแปลงมุมลาดชัน < 10 องศา	นัยสำคัญทางสถิติ
มุม HKA (องศา)	11.4 (2.4-20.6 SD 8.1)	8.6 (2-19.8 SD 4.7)	P=0.28
PTS (องศา)	11.2 (10-17.6 SD 2.0)	2.9 (0-7.4 SD 2.5)	P<0.00001
VAS	5.5 (3-8 SD 2.1)	6.7 (4-10 SD 1.7)	P=0.10
ROM (องศา)	10.7 (0-25 SD 8.3)	16.4 (0-35 SD 12.8)	P=0.17
WOMAC	38.1 (22-61 SD 10.0)	46.8 (27-60 SD 8.5)	P=0.02
KSS knee rating	55.6 (28-85 SD 18.1)	64.2 (30-90SD 19.9)	P=0.24
KSS function	38.6 (10-70 SD 18.0)	52.1 (20-70 SD 18.3)	P=0.058

เมื่อทำการเปรียบเทียบระหว่าง 2 กลุ่มถึงขนาดของการเปลี่ยนแปลงระหว่างก่อนและหลังการผ่าตัดนั้นพบว่าในกลุ่มที่มีการเปลี่ยนแปลงมุมความลาดชันของกระดูกหน้าแข้งส่วนต้นน้อยกว่า 10 องศา นั้นมีแนวโน้มที่จะดีขึ้นมากกว่าในกลุ่มที่มีการเปลี่ยนแปลงมุมความลาดชันของกระดูกหน้าแข้งส่วนต้นมากกว่าหรือเท่ากับ 10 องศา ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของความเจ็บปวดที่ลดลงมากกว่า มุมการเคลื่อนไหวที่ดีขึ้นมากกว่ารวมทั้งค่าคะแนน WOMAC และ KSS ที่ดีขึ้นมากกว่า ซึ่งจะสอดคล้องกับการศึกษาของ Kang⁽¹⁹⁾ และคณะที่ได้ทำการศึกษาในแบบจำลองข้อเข่าเทียมชนิดทดแทนการทำงานของเอ็นไขว้หลังพบว่า มุมความลาดชันของกระดูกหน้าแข้งส่วนต้นที่เหมาะสมคือมุมความลาดชันที่ใกล้เคียงกับมุมเดิมของผู้ป่วยรายนั้นๆ เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของมุมความลาดชัน

ของกระดูกหน้าแข้งส่วนต้นนั้นมีทั้งประโยชน์และโทษโดยประโยชน์ที่ได้คือชีวกลศาสตร์ของข้อเข่าเทียมนั้นจะใกล้เคียงกับข้อเข่าก่อนผ่าตัด ส่วนผลเสียที่ตามมาหากมุมดังกล่าวมีขนาดมากเกินไปจะทำให้เกิดการไม่มั่นคงของข้อเข่าเนื่องจากความตึงตัวของเอ็นด้านข้างเข่าและแรงเครียดที่เพิ่มขึ้นบริเวณโพสต์จากการขบกันของข้อเข่าเทียมส่วนกระดูกต้นขาและโพสต์ส่งผลให้อายุการใช้งานของข้อเข่าเทียมสั้นลง ดังนั้นจากผลการศึกษาในครั้งนี้ก็น่าจะอธิบายได้จากการที่มุมความลาดชันที่เปลี่ยนแปลงไม่มากนักทำให้ความตึงตัวของเนื้อเยื่ออ่อนหรือเอ็นรอบๆ ข้อเข่าใกล้เคียงกับก่อนการผ่าตัดและชีวกลศาสตร์ของข้อเข่าเทียมที่ใกล้เคียงกับก่อนผ่าตัดจึงมีผลต่อการเคลื่อนไหวที่มาด้านหลังของกระดูกต้นขาที่ดีขึ้นส่งผลให้แรงที่ใช้ของกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้าลดลงจึงทำให้ผู้ป่วยใน

กลุ่มนี้มีการใช้งานข้อเข่าเทียมดีขึ้นมากกว่าในอีกกลุ่ม ส่วนอีกสาเหตุน่าจะมาจากการที่ผู้ป่วยในกลุ่มที่มีการเปลี่ยนแปลงมุมความลาดชันน้อยกว่า 10 องศาที่มีความเจ็บปวดและค่าคะแนน WOMAC และค่าคะแนน KSS ก่อนการผ่าตัดที่แย่กว่าในอีกกลุ่มส่งผลให้ภายหลังการผ่าตัดค่าการเปลี่ยนแปลงจึงมีค่ามากกว่าในอีกกลุ่มได้ อย่างไรก็ตามความแตกต่างที่มากกว่าในกลุ่มที่มีการเปลี่ยนแปลงมุมความลาดชันของกระดูกหน้าแข้งส่วนต้นน้อยกว่า 10 องศา นั้นมีเพียงแค่ค่าเฉลี่ยคะแนน WOMAC เท่านั้นที่มีการดีขึ้นมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและเมื่อพิจารณาถึงค่าคะแนน WOMAC ที่ดีขึ้นดังกล่าวนี้ กลับพบว่ามีความที่น้อยกว่า MCID ของ WOMAC คือ ประมาณ 15 คะแนน ตามการศึกษาของ Escobar และคณะ⁽³⁴⁾ ดังนั้นแม้ว่าจะมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ผลลัพธ์ทางคลินิกก็ไม่ได้แตกต่างกัน

เนื่องจากการศึกษานี้เป็นการศึกษาภายหลังการผ่าตัดเป็นเวลา 1 ปี ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นเพียงผลลัพธ์ในระยะสั้นเท่านั้น ทำให้อาจจะไม่สามารถแยกความแตกต่างของภาวะแทรกซ้อนบางอย่างที่มักจะเกิดขึ้นภายหลังการใช้งานไประยะเวลาหนึ่งได้ อาทิ การแตกหักของโพลีเอทิลีนและพลาสติกผิวข้อ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของมุมความลาดชันของกระดูกหน้าแข้งส่วนต้นจะส่งผลต่อแรงกระทำต่อผิวข้อเทียมตามการศึกษาของ Wang⁽⁷⁾ และคณะที่พบว่า มุมความลาดชันของกระดูกหน้าแข้งส่วนต้นที่เพิ่มขึ้นภายหลังการผ่าตัดจะมีการแปรผกผันกับแรงกระทำบริเวณผิวข้อและจะแปรผันตรงกับแรงกระทำตรงส่วนโพลีเอทิลีน ซึ่งล้วนแล้วแต่ส่งผลต่ออายุการใช้งานของข้อเข่าเทียม ดังนั้นอาจจำเป็นต้องมีการเก็บข้อมูลและเฝ้าติดตามต่อเพิ่มเติมเพื่อศึกษาผลลัพธ์ในระยะกลางและระยะยาวต่อไป

ดังนั้นมุมความลาดชันของกระดูกหน้าแข้งส่วนต้นนี้น่าจะเป็นเพียงแค่ปัจจัยหนึ่งในหลายๆ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการผ่าตัดข้อเข่าเทียมชนิดทดแทนการทำงานของเอ็นไขว้หลัง โดยมุมที่เหมาะสมจะแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคลไม่ได้มีตัวเลขชัดเจนขึ้นกับมุมความลาดชันก่อนการผ่าตัดของผู้ป่วยแต่ละราย โดยแพทย์ผู้ทำการผ่าตัดควรที่จะพยายาม

เลือกมุมที่มีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุดเพื่อให้ได้ใกล้เคียงกับมุมความลาดชันก่อนการผ่าตัด อย่างไรก็ตามหากมุมความลาดชันก่อนการผ่าตัดในผู้ป่วยรายนั้นมีค่าที่มากเกินไปอาจจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงมุมนี้ให้มากกว่าปกติ เนื่องจากมุมความลาดชันที่มากเกินไปอาจจะมีภาวะแทรกซ้อนเกิดขึ้นได้เช่นกัน อาทิ ความไม่มั่นคงของข้อเข่าเทียมหรือการขบกันของข้อเทียมซึ่งทำให้ได้ผลลัพธ์ที่แย่ลงของการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมชนิดทดแทนการทำงานของเอ็นไขว้หลัง

สรุปผลการวิจัย

มุมความลาดชันของกระดูกหน้าแข้งส่วนต้นนี้น่าจะเป็นเพียงแค่ปัจจัยหนึ่งในหลายๆ ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลลัพธ์ในการผ่าตัดข้อเข่าเทียมชนิดทดแทนการทำงานของเอ็นไขว้หลัง มุมที่เหมาะสมนั้นจะแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล ขึ้นอยู่กับขนาดของมุมดังกล่าวก่อนการผ่าตัด โดยแพทย์ผู้ทำการผ่าตัดควรที่จะพยายามรักษาน้ำหนักของมุมดังกล่าวให้ใกล้เคียงกับก่อนการผ่าตัดให้มากที่สุดเพื่อผลลัพธ์ที่ดีในการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมชนิดทดแทนการทำงานของเอ็นไขว้หลัง อย่างไรก็ตามเนื่องจากการศึกษานี้เป็นเพียงการศึกษาถึงผลลัพธ์ในระยะสั้นเท่านั้น จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาในระยะกลางและระยะยาวต่อไป อีกทั้งอาจมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบงานวิจัยเป็น Randomized control trial และควบคุมมุมความลาดชันของกระดูกหน้าแข้งส่วนต้นให้ใกล้เคียงกันรวมทั้งเพิ่มจำนวนผู้เข้าร่วมงานวิจัยเพื่อให้งานวิจัยมีความน่าเชื่อถือเพิ่มขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. Bourne RB, Chesworth BM, Davis AM, Mahomed NN, Charron KD. Patient satisfaction after total knee arthroplasty: who is satisfied and who is not? Clin Orthop Relat Res. 2010;468: 57-63.
2. Anderson JG, Wixson RL, Tsai D, Stulberg SD, Chang RW. Functional outcome and patient satisfaction in total knee patients over the



- age of 75. *J Arthroplasty*. 1996;11:831–840.
3. Hawker G, Wright J, Coyte P, Paul J, Dittus R, Croxford R, Katz B, Bombardier C, Heck D, Freund D. Health-related quality of life after knee replacement. Results of the knee replacement patient outcomes research team study. *J Bone Joint Surg Am*. 1998;80:163–173.
4. Komistek RD, Dennis DA, Walker SA, Anderson DT (1998) A multicenter analysis of A/P translation in TKA. 11th conference of the ESB, Toulouse
5. Komistek RD, Walker SA, Crossett LS, Running D, Dennis DA (1998) In vivo kinematics of PS implanted knees during gait. 11th Conference of the ESB, Toulouse
6. Lewandowski PJ, Askew MJ, Lin DF, Hurst FW, Melby A (1997) Kinematics of posterior cruciate ligament-retaining and sacrificing mobile bearing total knee arthroplasties. *J Arthroplasty* 12:777–784
7. Wang Y, Yan S, Zeng J, Zhang K. The biomechanical effect of different posterior tibial slopes on the tibiofemoral joint after posterior-stabilized total knee arthroplasty. *J Orthop Surg Res*. 2020 Aug 12;15(1):320.
8. Pritchett JW. Patients prefer a bicruciate-retaining or the medial pivot total knee prosthesis. *J Arthroplast*. 2011;26:224–8.
9. Victor J, Bellemans J. Physiologic kinematics as a concept for better flexion in TKA. *Clin Orthop Relat Res*. 2006;452:53–8.
10. Chambers AW, Wood AR, Kosmopoulos V, Sanchez HB, Wagner RA. Effect of posterior tibial slope on flexion and anterior-posterior tibial translation in posterior cruciate-retaining total knee arthroplasty. *J Arthroplast*. 2016;31:103–6.
11. Fujito T, Tomita T, Yamazaki T, Oda K, Yoshikawa H, Sugamoto K. Influence of posterior tibial slope on kinematics after cruciate-retaining total knee arthroplasty. *J Arthroplast*. 2018;33:3778–82.
12. Fujimoto E, Sasashige Y, Tomita T, Iwamoto K, Masuda Y, Hisatome T. Significant effect of the posterior tibial slope on the weight-bearing, midflexion in vivo kinematics after cruciate-retaining total knee arthroplasty. *J Arthroplast*. 2014;29:2324–30.
13. Okazaki K, Tashiro Y, Mizu-uchi H, Hamai S, Doi T, Iwamoto Y. Influence of the posterior tibial slope on the flexion gap in total knee arthroplasty. *Knee*. 2014;21:806–9.
14. Oka S, Matsumoto T, Muratsu H, Kubo S, Matsushita T, Ishida K, et al. The influence of the tibial slope on intra-operative soft tissue balance in cruciate-retaining and posterior-stabilized total knee arthroplasty. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2014;22:1812–8.
15. Ostermeier S, Hurschler C, Windhagen H, Stukenborg-Colsman C. In vitro investigation of the influence of tibial slope on quadriceps extension force after total knee arthroplasty. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2006;14:934–9.
16. Collier, M. B., Engh, C. A. J., McAuley, J. P., & Engh, G. A. Factors associated with the loss of thickness of polyethylene tibial bearings

- after knee arthroplasty. *The Journal of Bone and Joint Surgery. American Volume*, 89(6), 1306–1314.
17. Kang KT, Koh YG, Son J, Kwon OR, Lee JS, Kwon SK. Comparison of Kinematics in Cruciate Retaining and Posterior Stabilized for Fixed and Rotating Platform Mobile-Bearing Total Knee Arthroplasty with respect to Different Posterior Tibial Slope. *Biomed Res Int*. 2018 Jun11;2018:5139074.
 18. Kyoung-Tak Kang, Yong-Gon Koh, Juhyun Son, Oh-Ryong Kwon, Jun-Sang Lee, Sae Kwang Kwon. Biomechanical Effects of Posterior Condylar Offset and Posterior Tibial Slope on Quadriceps Force and Joint Contact Forces in Posterior-Stabilized Total Knee Arthroplasty. *BioMed Research International*, vol. 2017, Article ID 4908639, 12 pages, 2017.
 19. Kang KT, Kwon SK, Son J, Kwon OR, Lee JS, Koh YG. The increase in posterior tibial slope provides a positive biomechanical effect in posterior-stabilized total knee arthroplasty. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2018 Oct;26(10):3188-3195.
 20. Ravishanker Baliga B, Raghuvir Pai B, Satish Shenoy, Atmananda Hegde K, Sharath Rao K, Shubham Swaroop & Abhijeet Shetkar (2018) Effect of posterior tibial slope and implant material on the bone-implant system following TKA: A finite element study, *Cogent Engineering*, 5:1, 1513771,
 21. Tachibana, Muratsu, Kamimura, Ikuta, Oshima, Koga, Matsumoto, Maruo, Miya, Kuroda. Influence of posterior tibial slope on one-year postoperative patient satisfaction after posterior stabilized total knee arthroplasty. *Orthopaedic Proceedings* Vol. 101-B, No. SUPP_5
 22. Vaidya, N., Aski, B., & Patil, R. (2016). Total knee arthroplasty and posterior tibial slope. *International Surgery Journal*, 2(1), 43-46.
 23. Singh G, Tan JH, Sng BY, Awiszus F, Lohmann CH, Nathan SS. Restoring the anatomical tibial slope and limb axis may maximise post-operative flexion in posterior-stabilised total knee replacements. *Bone Joint J*. 2013 Oct;95-B(10):1354-8.
 24. Seo SS, Kim CW, Kim JH, Min YK. Clinical results associated with changes of posterior tibial slope in total knee arthroplasty. *Knee Surg Relat Res*. 2013;25(1):25-29.
 25. Shen, Y., Li, X., Fu, X., & Wang, W. (2015). A 3D finite element model to investigate prosthetic interface stresses of different posterior tibial slope. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*, 23(11), 3330–3336.
 26. Vince, K. G. Why knees fail. *The Journal of Arthroplasty*, 18(3 Suppl 1), 39–44.
 27. Lee, H.-Y., Kim, S.-J., Kang, K.-T., Kim, S.-H., & Park, -K.-K. The effect of tibial posterior slope on contact force and ligaments stresses in posterior-stabilized total knee arthroplasty-explicit finite element analysis. *Knee Surgery & Related Research*, 24(2), 91–98.
 28. Schnurr, C., Eysel, P., & König, D. P. Is the effect of a posterior cruciate ligament resection in total knee arthroplasty predictable?



International Orthopaedics. Berlin/Heidelberg.

29. Yoo, J. H., Chang, C. B., Shin, K. S., Seong, S. C., & Kim, T.K. Anatomical references to assess the posterior tibial slope in total knee arthroplasty: A comparison of 5 anatomical axes. *The Journal of Arthroplasty*, 23(4), 586–592.
30. Medda S, Kundu R, Sengupta S, Pal AK. Anatomical variation of posterior slope of tibial plateau in adult Eastern Indian population. *Indian J Orthop* 2017;51:69-74.
31. Brazier J, Migaud H, Gougeon F, Cotten A, Fontaine C, Duquennoy A. Evaluation of methods for radiographic measurement of the tibial slope. A study of 83 healthy knees. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot* 1996;82:195-200.
32. Akagi M et al. An anteroposterior axis of the tibia for total knee arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res*. 2004(420):213-9.
33. Kızılgöz V, Sivrioğlu AK, Ulusoy GR, Yıldız K, Aydın H, Çetin T. Posterior tibial slope measurement on lateral knee radiographs as a risk factor of anterior cruciate ligament injury: A cross-sectional study. *Radiography (Lond)*. 2019 Feb;25(1):33-38.
34. Escobar A et al. Responsiveness and clinically important differences for the WOMAC and SF-36 after total knee replacement. *Osteoarthritis and Cartilage*, Volume 15, Issue 3, 273 - 280

ปัจจัยทำนายความรุนแรงของการบาดเจ็บสมองในผู้ป่วยสมองบาดเจ็บ

Factors Predicting Brain Injury Severity in The Patients

With Traumatic Brain Injury

ปลมา โสบุตร์^{1*}และณิชภัทร พุฒิตามิน²

Palama Sobut^{1*} and Nichapatr Phutthikhamin²

Received : 19 September 2021 Revised : 18 October 2021 Accepted : 20 October 2021

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาปัจจัยทำนายความรุนแรงของการบาดเจ็บสมองในผู้ป่วยสมองบาดเจ็บระดับปานกลางถึงรุนแรงที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลจังหวัดแห่งหนึ่ง

รูปแบบและวิธีวิจัย : การศึกษาความสัมพันธ์เชิงทำนาย (correlational predictive study) จากผลการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า เพศ ตำแหน่งที่บาดเจ็บ คะแนนระดับความรู้สึกตัว (GCS) แกรับ ผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองที่พบความผิดปกติ การผ่าตัดชนิด Decompressive craniectomy ภาวะเนื้อเยื่อขาดออกซิเจน (Hypoxia) ภาวะ Hyperglycemia ภาวะไข้และภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำสามารถทำนายความรุนแรงของการบาดเจ็บสมอง กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ป่วยบาดเจ็บสมองที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลภายใน 72 ชั่วโมงหลังสมองได้รับบาดเจ็บและเข้ารับการรักษาที่หอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุ โรงพยาบาลระดับตติยภูมิแห่งหนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2563 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2563 ที่มีคุณสมบัติผ่านเกณฑ์คัดเลือกเข้าศึกษาจำนวนทั้งสิ้น 285 ราย เก็บข้อมูลโดยวิธีรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนโดยใช้แบบบันทึกข้อมูล ดังนี้ 1 วิเคราะห์ข้อมูลลักษณะกลุ่มตัวอย่างด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) และ 2 วิเคราะห์ปัจจัยทำนายความรุนแรงในผู้ป่วยบาดเจ็บที่สมองโดยใช้สถิติวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก (multiple logistic regression analysis)

ผลการศึกษา : กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 285 ราย มีอายุระหว่าง 18-89 ปี อายุเฉลี่ย 45.73 (SD =19.70) เป็นเพศชาย ร้อยละ 81.80 ส่วนใหญ่สมองบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจร ร้อยละ 63.90 และ ตกจากที่สูงหรือหกล้ม ร้อยละ 30.50 กลุ่มตัวอย่างสมองบาดเจ็บระดับปานกลาง ร้อยละ 49.80 และระดับรุนแรงร้อยละ 50.20 พบอัตราการเกิดความรุนแรงของการบาดเจ็บสมอง (คะแนน RTS $\leq$ 4 คะแนน) ร้อยละ 24.90 ปัจจัยทำนายความรุนแรงของการบาดเจ็บสมอง ได้แก่ Glasgow Coma Score แกรับ 3-8 คะแนน (ORAdj=39.77; 95%CI: 14.04-112.65; p-value<.001), ผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์พบ Intracerebral hemorrhage (ORAdj=3.38; 95%CI=1.25-9.13;; p-value=.001), subarachnoid hemorrhage (ORAdj=2.94; 95%CI: 1.31-6.60; p-value=<.0.01) และ O2 sat แกรับ 90% (ORAdj =8.74; 95%CI : 1.32-57.64 ; p-value =0.02)

^{1*}นิสิตระดับปริญญาโท สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่ คณะพยาบาล มหาวิทยาลัยขอนแก่น

²ปร.ด., ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น



สรุปผลการศึกษา : พยาบาลสามารถนำข้อมูลปัจจัยทำนายไปวางแผนดูแลผู้ป่วยสมองบาดเจ็บปานกลางถึงรุนแรง โดยคำนึงถึงปัจจัยที่สำคัญที่ต้องดูแลอย่างใกล้ชิดและเฝ้าระวังการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังสมองบาดเจ็บภายใน 72 ชั่วโมง

คำสำคัญ : ผู้ป่วยสมองบาดเจ็บ, ปัจจัยทำนายความรุนแรงของการบาดเจ็บสมอง

ABSTRACT

Objective : To study factors predicting brain injury severity in patients with moderate to severe traumatic brain injury (TBI) admitted to a provincial hospital.

Method : This correlational predictive study aimed to explore factors predicting brain severity in patients with moderate to severe traumatic brain injury. Previous studies showed that the factors predicting brain injury severity were gender, brain injury area, first assessed Glasgow Coma Score (GCS), abnormal findings from computerized tomography, decompressive craniectomy, hypoxia, hyperglycemia, hyperthermia, and hypothermia. The 285 samples were systematically randomized from the lists of moderate to severe TBI patients admitted within 72 hours in the trauma care unit of a tertiary hospital in Northeastern Thailand between 1 January 2020 and 31 December 2020. Data were collected from the medical records via the data-record form. The data were analyzed using descriptive statistics and multiple logistic regression analysis.

Result : There were 285 samples, aged between 18 and 89 years old (mean=45.73; SD=19.70). Most of them were male (81.8%), had traffic accidents (63.90%), and fell from height or falling (30.50%). They were diagnosed as moderate brain injury (49.80%) and severe brain injury (50.20%). The results showed that the rate of brain injury severity was 24.90% (RTS score $\leq$ 4). Predicting factors of brain injury severity in traumatic brain injury patients were: first assessed Glasgow Coma Score (GCS) of 3-8 (ORAdj=39.77; 95%CI: 14.04-112.65; $p<.001$), intracerebral hemorrhage (ORAdj=3.38; 95%CI 1.25-9.13; $p=.001$), subarachnoid hemorrhage (ORAdj=2.94; 95%CI: 1.31-6.60; $p<.01$) and first assessed O₂ saturation<90% (ORAdj =8.74; 95%CI : 1.32-57.64 ; $p=0.02$).

Conclusion : Nurses can use the predictive factors to plan comprehensive care for patients with moderate to severe traumatic brain injury, considering the critical factors that require close supervision and monitoring for complications within 72 hours.

Keywords : traumatic brain injury patients, factors predicting brain injury severity

บทนำ

การบาดเจ็บสมอง (Traumatic Brain Injury ,TBI) ถือเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของโลก ส่วนใหญ่สาเหตุเกิดจากอุบัติเหตุจราจร องค์การอนามัยโลกได้คาดการณ์ว่าผู้ป่วยบาดเจ็บสมองจากอุบัติเหตุจราจรปี 2020 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นต่อเนื่อง โดยจะมีประชากรบาดเจ็บสมองเกิดความพิการประมาณ 20-50 ล้านคน เสียชีวิต 1.2 ล้านคน ต่อปี ก่อให้เกิดความเสียหายทางเศรษฐกิจ 518 พันล้านดอลลาร์สหรัฐต่อปี⁽¹⁾ สมองบาดเจ็บเป็นสาเหตุการบาดเจ็บอันดับ 1 ของประชากรวัยเรียนและวัยทำงานอายุ 15-29 ปี⁽²⁾ ในต่างประเทศพบว่าร้อยละ 80 ของผู้ป่วยบาดเจ็บสมองเป็นผู้ป่วยบาดเจ็บสมองระดับเล็กน้อย ที่เหลืออย่างละครึ่งเป็นผู้ป่วยบาดเจ็บสมองระดับปานกลางถึงรุนแรง⁽³⁾ สำหรับประเทศไทยการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจรเป็นสาเหตุสำคัญอันดับต้นๆของการเสียชีวิต จากรายงานสถิติอุบัติเหตุทางถนนในปี พ.ศ.2557 พบว่าเกิดอุบัติเหตุทางจราจร จำนวน 62,769 ครั้ง และสมองเป็นอวัยวะที่ได้รับบาดเจ็บที่พบบ่อยและรุนแรงที่สุด ร้อยละ 83.27⁽⁴⁾

ความรุนแรงของการบาดเจ็บทางสมองขึ้นอยู่กับแรงที่มากระทำและสมองส่วนที่ได้รับผลกระทบ⁽⁵⁾ ผู้ป่วยบาดเจ็บสมองระดับปานกลางถึงรุนแรงมีโอกาสเสียชีวิตสูงถึงร้อยละ 49-56⁽⁶⁾ และคงเหลือความพิการหลังการบาดเจ็บถึง 5.3 ล้านคนต่อปี⁽²⁾ จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความรุนแรงของการบาดเจ็บสมองปานกลางถึงรุนแรงพบว่า เพศ⁽⁷⁾ ตำแหน่งที่บาดเจ็บบริเวณ Parietal area และ Temporal area⁽⁸⁾ คะแนนระดับความรู้สึกตัว (Glasgow Coma Score: GCS) แกรับ^(9,10) ผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองพบความผิดปกติ⁽¹¹⁾ การผ่าตัดชนิด Decompressive craniectomy ภาวะไข้⁽⁸⁾ ภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ^(9,10) ภาวะเนื้อเยื่อขาดออกซิเจน⁽¹⁰⁾ และ ภาวะ Hyperglycemia^(9,11) อย่างไรก็ตาม มีหลายปัจจัยที่ผลการวิจัยขัดแย้งกันและยังสรุปไม่ได้ว่ามีความสัมพันธ์กับความรุนแรงของการบาดเจ็บสมอง เช่น เพศ ตำแหน่งที่บาดเจ็บ การผ่าตัดชนิด Decompressive

craniectomy ภาวะ Hypercapnia ภาวะไข้และภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ จากการทบทวนข้อมูลเวชระเบียนผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมประสาท โรงพยาบาลร้อยเอ็ด ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน ปี 2563 พบว่ามีปัจจัยที่อาจเกี่ยวข้องกับความรุนแรงของการบาดเจ็บที่สมองซึ่งยังไม่ปรากฏในงานวิจัย ได้แก่ ลักษณะบาดแผลที่เป็นรูทะลุและค่าความดันเลือดแดงเฉลี่ย (Mean arterial pressure: MAP) จะเห็นได้ว่ายังมีช่องว่างขององค์ความรู้เกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความรุนแรงของการบาดเจ็บที่สมอง ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาปัจจัยทำนายความรุนแรงของการบาดเจ็บในผู้ป่วยบาดเจ็บที่สมอง ข้อค้นพบจากการวิจัยจะช่วยให้พยาบาลสามารถประเมินปัจจัยและวางแผนการพยาบาลเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความรุนแรงของการบาดเจ็บสมองเพื่อลดผลกระทบที่จะตามมาทั้งการเสียชีวิต ความพิการทุพพลภาพ และสูญเสียค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาปัจจัยทำนายความรุนแรงของสมองในผู้ป่วยบาดเจ็บที่สมองระดับปานกลางถึงรุนแรงของโรงพยาบาลจังหวัดหนอง

วิธีการวิจัย

การศึกษาความสัมพันธ์เชิงทำนาย (correlational predictive study)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษานี้คือผู้ป่วยบาดเจ็บที่สมองระดับปานกลางถึงรุนแรง วินิจฉัยโดยแพทย์ที่ทำการรักษา โดยดูจากค่าคะแนน GCS ระหว่าง 3-12 คะแนน ที่เคยได้รับการรักษาที่แผนกศัลยกรรมอุบัติเหตุของโรงพยาบาลแห่งหนึ่ง ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2563 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2563 ผู้วิจัยรวบรวมรายชื่อประชากรทั้งหมดที่ใช้ในการวิจัยจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปของแผนกเวชระเบียน ซึ่งมีจำนวนทั้งหมด 430 คน



สุ่มกลุ่มตัวอย่างอย่างเป็นระบบ (systematic randomization) จากรายชื่อของผู้ป่วยที่ได้จากแผนกทะเบียน โดยสุ่มแบบ 1 เว้น 1 จนครบจำนวนของขนาดกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยที่มีคุณลักษณะตามเกณฑ์การคัดเข้าและเกณฑ์คัดออก จากนั้นผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดด้วยตนเอง โดยใช้แบบบันทึกข้อมูลจากเวชระเบียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ดำเนินการตรวจสอบความครบถ้วนและความถูกต้องของข้อมูลอีกครั้งหลังการเก็บข้อมูล หากพบว่าข้อมูลไม่สมบูรณ์จะทำการเก็บข้อมูลซ้ำจากเวชระเบียนผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างเดิมและหากพบว่าเวชระเบียนของกลุ่มตัวอย่างดังกล่าวมีความไม่สมบูรณ์ของข้อมูลจริง ผู้วิจัยจะตัดกลุ่มตัวอย่างดังกล่าวออกจากการวิจัย

คำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรการคำนวณสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล logistic regression กำหนดระดับนัยสำคัญ (α) เท่ากับ 0.05 ค่าอำนาจการทดสอบ 0.8 ผู้วิจัยได้เลือกปัจจัย $GCS < 9$ คะแนน ในการคำนวณเนื่องจากเป็นปัจจัยทำนายความรุนแรงของการบาดเจ็บที่สมองที่สำคัญ โดยอ้างอิงจากงานวิจัยของ Tohme et al. (2014) (10) พบว่าคะแนน GCS แรกรับน้อยกว่า 9 คะแนน ทำนายความรุนแรงของการบาดเจ็บที่สมองได้ 7.01 เท่า ($OR=7.01$, $95\%CI=3.54-13.53$, $P-value<0.001$) ใช้การประมาณค่าสัดส่วนของผู้ป่วยบาดเจ็บที่สมองที่มีความรุนแรงของการบาดเจ็บที่สมอง ร้อยละ 25.30 คำนวณโดยใช้สูตรการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง⁽¹²⁾ ผลคือได้ $n = 57$ จากนั้นจึงนำค่า n ที่ได้มาคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยแทนค่าในสูตรคำนวณ multiple logistic regression ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 285 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบบันทึกข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ เพศ อายุ การวินิจฉัยโรค โรคประจำตัว สัญญาณชีพแรกรับ ค่าความเข้มข้นออกซิเจน (O_2 saturation: O_2 sat) แรกรับ และ ค่าระดับน้ำตาลที่เจาะจากปลายนิ้ว (Dextrostix: DTX) แรกรับ
2. แบบบันทึกปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความรุนแรงของผู้ป่วยบาดเจ็บสมอง ประกอบด้วย ปัจจัย 2 ด้าน ได้แก่ 1)

ปัจจัยส่วนบุคคล คือ เพศ 2) ปัจจัยภายหลังการบาดเจ็บ ได้แก่ ตำแหน่งที่บาดเจ็บ คะแนน GCS แรกรับ ผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์พบความผิดปกติ การผ่าตัดชนิด Decompressive craniectomy ภาวะเนื้อเยื่อขาดออกซิเจน ภาวะ Hyperglycemia ภาวะไข้ ภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของแบบบันทึกปัจจัยโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ได้ค่า CVI 0.96 ส่วนผลลัพธ์คือความรุนแรงของการบาดเจ็บที่สมองโดยใช้แบบประเมิน Revised trauma score (RTS) ประเมินผู้ป่วยบาดเจ็บที่สมองแรกรับขณะเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลภายใน 72 ชั่วโมงหลังการบาดเจ็บที่สมอง ประเมิน 3 ด้าน คือ ระดับความรู้สึกตัว (Glasgow Coma Scale) ความดันโลหิต (systolic blood pressure) และ อัตราการหายใจ (respiratory rate) คะแนนของแต่ละตัวมีค่าตั้งแต่ 0-4 คะแนน โดย 0 ถือว่าหนักมาก และ 4 ถือว่าปกติ ประเมินได้จากผลรวมคะแนนแต่ละด้านคูณค่าคงที่คือ Revised Trauma Score (RTS) = $(0.9368 \times GCS) + (0.7326 \times SBP) + (0.2908 \times RR)$ โดยระดับคะแนน $RTS \leq 4$ คะแนน บ่งบอกถึงความรุนแรงของการบาดเจ็บที่สมอง⁽¹³⁾

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ภายหลังได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (HE642075) และโรงพยาบาลจังหวัดแห่งหนึ่ง (RE026/2564) ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูลจากผู้อำนวยการโรงพยาบาล หลังจากนั้นผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากข้อมูลเวชระเบียนของกลุ่มตัวอย่างแล้วจึงนำข้อมูลมาวิเคราะห์ทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้สถิติเชิงพรรณนาในการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานโดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ พิสัย ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้สถิติการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก (Logistic regression analysis) เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยทำนายความรุนแรงของการบาดเจ็บที่สมอง ขั้นตอน

ประกอบด้วย (1) การวิเคราะห์ ตัวแปรเดียว (Univariate analysis) หาค่า ORCrude, 95% CI กำหนดค่า $P < 0.05$ (2) คัดเลือกตัวแปรที่มีค่า $P < 0.25$ (Hosmer & Lemeshow, 2000; 2013; Bursac, 2008) เข้าวิเคราะห์ตัวแปรพหุคูณ (Multivariate analysis) หาค่า ORAdjust, 95% CI กำหนดค่า $P < 0.05$ และ (3) วิเคราะห์โมเดลทำนายความรุนแรงของสมองบาดเจ็บ ทดสอบ Goodness of fit โดยใช้ Hosmer-Lemeshow statistic ทั้งนี้ ผู้วิจัยทดสอบข้อตกลงของการใช้สถิติถดถอยโลจิสติก ได้แก่ (1) ค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนเป็นศูนย์หรือไม่มีความสัมพันธ์กัน และ (2) ตัวแปรอิสระไม่มีความสัมพันธ์กันหรือไม่เกิดปัญหา multicollinearity ในการศึกษานี้ไม่พบปัญหา multicollinearity ระหว่างตัวแปรต้น โดยพบว่าค่า Variance Inflation Factor (VIF) อยู่ระหว่าง 1.05-3.36 และ Tolerance อยู่ระหว่าง 0.29-0.9

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 285 ราย เป็นผู้ป่วยบาดเจ็บที่สมองระดับปานกลางร้อยละ 49.80 บาดเจ็บที่สมองระดับรุนแรงร้อยละ 50.20 กลุ่มตัวอย่างอายุระหว่าง 18-89 ปี mode=18.00 ปี ส่วนใหญ่เพศชาย ร้อยละ 81.80 ส่วนใหญ่มีโรคประจำตัวคือโรคความดันโลหิตสูงร้อยละ 16.50 อุณหภูมิร่างกายแรกได้รับเฉลี่ย 36.85°C (S.D.=1.04) ซีพจรแรกได้รับ mode=80.00 ครั้ง/นาที อัตราการหายใจแรกได้รับเฉลี่ย 19.38 ครั้งต่อนาที (S.D.=3.24) ค่าความดันหลอดเลือดแดง mode=96.00 mmHg ค่าความเข้มข้นออกซิเจนแรกได้รับเฉลี่ย 98.42 (S.D.=3.87) ค่าระดับน้ำตาลในเลือดแรกได้รับ mode

=98.00 mg% ส่วนใหญ่ผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์พบ Subdural hemorrhage ร้อยละ 55.10 ได้รับเครื่องช่วยหายใจร้อยละ 50.90 ได้รับออกซิเจน O2 cannula ร้อยละ 48.10 ตำแหน่งบาดเจ็บบริเวณ Frontal area ร้อยละ 53.30 Temporal area ร้อยละ 48.40 ได้รับการผ่าตัดร้อยละ 11.60 ผ่าตัดชนิด Decompressive craniectomy ร้อยละ 9.10 กลุ่มตัวอย่างมีอัตราการเกิดความรุนแรงของการบาดเจ็บที่สมอง (คะแนน RTS ≤ 4 คะแนน) ร้อยละ 24.90

2. ปัจจัยทำนายความรุนแรงของการบาดเจ็บที่สมอง

2.1 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความรุนแรงของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตัวแปรเดียว พบว่ามีตัวแปรที่เข้าเกณฑ์ทั้งหมด 9 ตัวแปร ได้แก่ ตำแหน่งบาดเจ็บบริเวณ occipital area (ORCrude=0.41 ; 95%CI =0.11-1.53; p-value=0.19), คะแนน GCS แรกได้รับ 3-8 คะแนน (ORCrude= 36.86; 95%CI=11.93-113.85; p-value< 0.001), ผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์พบ intracerebral hemorrhage (ORCrude=4.37; 95%CI=1.23-15.52; p-value =0.01), subarachnoid hemorrhage (ORCrude=3.06; 95%CI=1.17-8.03; p-value=0.03), brain edema (ORCrude=2.24; 95%CI=0.68-7.30; p-value=0.02), midline shift (ORCrude=2.57; 95%CI=0.87-7.61; p-value=0.12), epidural hemorrhage (ORCrude=2.68; 95%CI=0.81-8.85; p-value=0.01), อุณหภูมิมีน้อยกว่า 35°C (ORCrude=2.56; 95%CI=0.57-11.41; p-value=0.01) และ O2 sat แรกได้รับ 90% (ORCrude=6.03; 95%CI =0.78-46.38; p-value=0.04) (ตารางที่ 1)



ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความรุนแรงของการบาดเจ็บที่สมองในกลุ่มตัวอย่างด้วยการวิเคราะห์แบบตัวแปรเดียว (univariate analysis) (n=285)

ปัจจัย	ความรุนแรงของการบาดเจ็บสมอง		Simple logistic regression	
	ไม่รุนแรง(RTS > 4 คะแนน) จำนวน (ร้อยละ)	รุนแรง(RTS ≤ 4 คะแนน) จำนวน (ร้อยละ)	OR _{Crude} (95%CI)	P-value
ตำแหน่งบาดเจ็บ Occipital				
ใช่	35(12.28)	10(3.51)	0.41(0.11-1.53)	0.19
ไม่ใช่	179(62.81)	61(21.40)	1	
ระดับความรู้สึกตัว (GCS) แรก				
รับ	GCS 3-8 คะแนน		36.86(11.93-113.85)	< .001
	44(15.44)	65(22.81)		**
GCS 9-12 คะแนน	170(59.65)	6(2.11)	1	
Intracerebral hemorrhage				
ไม่มี	196(68.77)	54(18.95)	1	
มี	18(6.32)	17(5.96)	4.37(1.23-15.52)	0.01*
Subarachnoid hemorrhage				
ไม่มี	120(42.11)	29(10.18)	1	
มี	94(32.98)	42(14.77)	3.06(1.17-8.03)	0.03*
Midline shift				
ไม่มี	193(67.72)	52(18.25)	1	
มี	21(7.37)	19(6.67)	2.57(0.87-7.61)	0.12
Brain edema				
ไม่มี	198(69.47)	46(16.14)	1	
มี	16(5.61)	25(8.77)	2.24(0.68-7.30)	0.02*
Epidural hemorrhage				
ไม่มี	182(63.86)	53(18.60)	1	
มี	32(11.23)	18(6.32)	2.68(0.81-8.85)	0.11

ปัจจัย	ความรุนแรงของการบาดเจ็บสมอง		Simple logistic regression	
	ไม่รุนแรง(RTS > 4 คะแนน) จำนวน (ร้อยละ)	รุนแรง(RTS ≤ 4 คะแนน) จำนวน (ร้อยละ)	OR _{Crude} (95%CI)	P-value
อุณหภูมิร่างกายน้อยกว่า 35 °C				
ใช่	6(2.11)	12(4.21)	2.56(0.57-11.41)	0.11
ไม่ใช่	208(72.98)	59(20.70)	1	
O₂ Sat แกร็บ				
O ₂ sat < 90%	3(1.05)	5(1.75)	6.03(0.78-46.38)	0.04*
O ₂ sat ≥ 90 %	211(74.04)	66(25.16)	1	

*p < .05 **p < .001

2.2 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยทำนายความรุนแรงของการบาดเจ็บสมองในผู้ป่วยบาดเจ็บที่สมองระดับปานกลางถึงรุนแรงด้วยการวิเคราะห์แบบตัวแปรพหุ โดยใช้สถิติ Multiple logistic regression ประเมินสารรูปสถิติ (Goodness-of-Fit Measures) โดย Hosmer-Lemeshow statistics=0.865 ซึ่งบ่งบอกว่าโมเดลมีความเหมาะสมกับข้อมูล พบว่าปัจจัยทำนายความรุนแรงของการบาดเจ็บในผู้ป่วยบาดเจ็บที่สมองระดับปานกลางถึงรุนแรงมี 4

ปัจจัย ได้แก่ คะแนน GCS แกร็บ 3-8 คะแนน (OR-Adj=39.77; 95%CI: 14.04-112.65; p-value<.001), ผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์พบ intracerebral hemorrhage (ORAdj=3.38; 95%CI:1.25-9.13; p-value=.001, sub-arachnoid hemorrhage (ORAdj=2.94; 95%CI: 1.31-6.60; p-value<0.01), และ O₂ sat แกร็บ < 90% (ORAdj =8.74; 95%CI: 1.32-57.64; p-value=0.02) (ตารางที่ 2)



ตารางที่ 2 การวิเคราะห์ปัจจัยทำนายความรุนแรงของการบาดเจ็บที่สมองในกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตัวแปรพหุคูณ (Multivariate analysis) (n=285)

ปัจจัย	OR _{adj}	95%CI	p-value
ระดับความรู้สึกตัว (GCS) แกรับ			
GCS 3-8 คะแนน	39.77	14.04-112.65	< .001 **
GCS 9-12 คะแนน		1	
Intracerebral hemorrhage			
มี	3.38	1.25-9.13	0.01 *
ไม่มี		1	
Subarachnoid hemorrhage			
มี	2.94	1.31-6.60	< .001 **
		1	
O₂ Sat แกรับ			
O ₂ sat < 90%	8.74	1.32-57.64	0.02 *
O ₂ sat ≥ 90 %		1	

*p < .05 **p < .001

สรุปผลการศึกษา

1. ปัจจัยทำนายความรุนแรงของการบาดเจ็บที่สมองในผู้ป่วยสมองบาดเจ็บระดับปานกลางถึงรุนแรง

1.1 ปัจจัยส่วนบุคคลพบว่า เพศ ไม่สามารถทำนายความรุนแรงของการบาดเจ็บที่สมอง

1.2 ปัจจัยภายหลังการบาดเจ็บ พบว่า คะแนน GCS แกรับ 3-8 คะแนน, ผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์พบ intracerebral hemorrhage, subarachnoid hemorrhage, และ O₂ sat แกรับ 90% สามารถทำนายความรุนแรงของการบาดเจ็บที่สมอง ตำแหน่งบาดเจ็บ Occipital ผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์พบ midline shift, Epidural hemorrhage และอุณหภูมิร่างกายน้อยกว่า 35 °C มีความสัมพันธ์กับความรุนแรงของการบาดเจ็บที่สมองในระดับการวิเคราะห์ตัวแปรเดียวแต่ไม่สามารถทำนายการเกิดความรุนแรงของการบาดเจ็บที่สมอง ส่วน

ตำแหน่งบาดเจ็บ Frontal , Temporal , Parietal ผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์พบ Subdural hemorrhage, Brain stem hemorrhage, Intraventricular hemorrhage, Hydrocephalus, Herniation การผ่าตัดชนิด Decompressive craniectomy ภาวะ Hyperglycemia และภาวะไข้ ไม่สามารถทำนายความรุนแรงของการบาดเจ็บที่สมอง

การอภิปรายผล

จากผลการวิจัยพบว่า คะแนน GCS แกรับ 3-8 คะแนน ทำนายความรุนแรงของการบาดเจ็บที่สมองสามารถอธิบายได้ว่า คะแนน GCS แกรับ 3-8 คะแนน บ่งบอกว่าผู้ป่วยได้รับบาดเจ็บสมองรุนแรงอยู่แล้ว ส่งผลให้ผู้ป่วยมีแนวโน้มของอาการเลวลง สอดคล้องกับผลการศึกษาของ ณัฐธยาน์ พันธุ์ออนและคณะ (2562)⁽⁸⁾ พบว่า

GCS แกร็บ 3-8 คะแนนมีความสัมพันธ์กับความรุนแรงของการบาดเจ็บที่สมอง ($OR_{crude}=2.85$; 95% CI = 0.98-8.37, $P=.05$) และการศึกษาของ Tohme et al. (2014) (10) ที่พบว่าคะแนน GCS <9 คะแนนทำนายการเกิดความรุนแรงของการบาดเจ็บที่สมองมากกว่า คะแนน GCS ≥ 9 คะแนน ($OR=7.01$, 95%CI=3.64-13.53; $p=.001$) และ การศึกษาของ Kan et al. (2009) (9) พบว่า คะแนน GCS แกร็บ 3-5 คะแนนทำนายความรุนแรงของการบาดเจ็บที่สมองได้มากกว่าคะแนน GCS แกร็บ 6-8 คะแนน ($OR=2.86$, 95%CI=1.04-7.91, $P=0.041$) นอกจากนี้ ผลการวิจัยพบว่า ผล CT brain พบ Intracerebral hemorrhage ทำนายการเกิดความรุนแรงของการบาดเจ็บที่สมอง อธิบายว่า Intracerebral hemorrhage จะทำให้มีการทำลายและกดเนื้อสมองบริเวณนั้น บริเวณรอบก้อนเลือดจะทำให้เกิดสมองบวม จากการกดทับของก้อนเลือดทำให้เกิดความดันภายในกะโหลกศีรษะสูงขึ้น ทำให้สมองบริเวณเลือดออกเกิดการสูญเสียหน้าที่และหากขนาดก้อนเลือดขยายใหญ่ขึ้นผู้ป่วยจะมีอาการเลวลง (14) ส่วนการเกิด Subarachnoid hemorrhage ส่งผลให้เส้นผ่าศูนย์กลางของหลอดเลือดเล็กลง ทำให้เลือดไปเลี้ยงสมองส่วนนั้นน้อยลง เกิดเนื้อเยื่อสมองขาดเลือดและเนื้อเยื่อตาย อาจเกิดการขัดขวางการดูดซึมกลับของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง ทำให้เกิดการคั่งของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง ส่งผลให้ความดันในกะโหลกศีรษะสูงขึ้น (15) ทำให้ความรุนแรงของการบาดเจ็บที่สมองเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ Bedry & Tadele (2020) (11) ที่พบว่า Intracranial hemorrhage เป็นปัจจัยทำนายความรุนแรงของการบาดเจ็บที่สมอง ($OR=2.45$, 95%CI=1.81-7.95, $P=0.005$) นอกจากนี้ ภาวะเนื้อเยื่อขาดออกซิเจนเป็นปัจจัยทำนายความรุนแรงของการบาดเจ็บที่สมอง โดยพบว่า ค่า O_2sat แกร็บ 90% ทำนายการเกิดความรุนแรงของสมองบาดเจ็บที่สมอง อธิบายได้ว่า พยาธิสภาพที่สมองส่งผลทำให้ศูนย์ควบคุมการหายใจ Medulla oblongata และ Pons สูญเสียหน้าที่เกิดความผิดปกติของระบบหายใจหรือระบบการไหลเวียนเลือด การกำซาบเลือดไปเลี้ยงสมองลดลง หลอดเลือดสมอง

ขยายตัวเพิ่มการไหลเวียนเลือดในสมอง ทำให้มีปริมาณเลือดในสมองเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ความดันในกะโหลกศีรษะสูงขึ้น (16) (Murthy, et al., 2005) ทำให้เกิดความรุนแรงของการบาดเจ็บที่สมอง สอดคล้องกับการศึกษาของ Tohme et al. (2014) (10) พบว่า $O_2 sat$ แกร็บ 90% ทำนายความรุนแรงของการบาดเจ็บที่สมอง ($OR=4.11$, 95% CI=1.72-9.84, $P=0.001$)

ข้อเสนอแนะ

จากข้อค้นพบเกี่ยวกับอัตราการเกิดความรุนแรงของการบาดเจ็บที่สมอง พยาบาลสามารถนำข้อค้นพบที่ได้ไปใช้ในการวางแผนการดูแลผู้ป่วยเพื่อป้องกันการเกิดความรุนแรงของการบาดเจ็บที่สมองโดยคำนึงถึงปัจจัยที่ทำนายความรุนแรงสมองบาดเจ็บและเฝ้าระวังการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังสมองบาดเจ็บ 72 ชั่วโมง พยาบาลควรมีการพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาลสำหรับการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่สมองระดับปานกลางถึงรุนแรง โดยคำนึงถึงการดูแลปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การประเมิน สังเกตอาการ เฝ้าระวังอาการทางระบบประสาทที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะในผู้ป่วยบาดเจ็บสมองที่ระดับ GCS score แกร็บ < 9 คะแนน การดูแลให้ได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอและการจัดการเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความรุนแรงของการบาดเจ็บที่สมอง การวิจัยครั้งต่อไปควรมีการศึกษาปัจจัยทำนายความรุนแรงสมองบาดเจ็บโดยการศึกษาแบบไปข้างหน้าเพราะการศึกษาแบบย้อนหลังทำให้ขาดข้อมูลบางประการที่ไม่สามารถรวบรวมได้จากการเก็บข้อมูลย้อนหลังได้ เช่น ค่า $PaCO_2$ เป็นต้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณท่านอาจารย์ที่ปรึกษาที่ช่วยให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะ ตลอดจนให้ขวัญกำลังใจผู้วิจัยตลอดมา จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ขอขอบคุณกลุ่มงานเจ้าหน้าที่เวชระเบียนและเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลทุกท่านที่อำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล



เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization [WHO], World road safety report 2015. <https://www.afro.who.int/sites/default/files/2017-06/summary%20thailand.pdf>. 2015.
2. Roozenbeek, B., Maas, A., & Menon, D. Changing patterns in the epidemiology of traumatic brain injury. *Nature Reviews Neurology* 2013; 9(4), 231–236.
3. Maas, A.I.R., Stocchetti, N., & Bullock, R. Moderate and severe traumatic brain injury in adults. *Lancet Neurol* Aug. 2008 ;7(8): 728-741.
4. สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร. สำนักงานปลัดกระทรวงคมนาคม. สายด่วนศูนย์ปลอดภัยคมนาคม. กรุงเทพฯ: กระทรวงคมนาคม; 2558.
5. National Institute of Neurological Disorders and Stroke [NINDS]. Traumatic brain injury: Hope through research. Maryland: National Institute of Health. 2015.
6. Helmy, A., Vizcaychipi, M., & Gupta, A.K. Traumatic brain injury: Intensive care management. *British Journal of Anaesthesia*. 2007; 99(1): 32–42.
7. เพ็ญศิริ ต่อดำรง. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับระดับความรุนแรงของการได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะของผู้ประสบอุบัติเหตุจักรยานยนต์. *วารสารแพทย์เขต*. 2560; 36(3): 138-144.
8. ณัฐธยาน์ พันธุ์ออน. นิชาภัตร พุฒิกามินและจักรกฤษณ์ ปริโต. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรุนแรงของการบาดเจ็บสมองหลังเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล. *วารสารพยาบาลศาสตร์และสุขภาพ*. 2562; 42(4): 1-9.
9. Kan, C., Saffari, M., & Khoo, T.H. Prognostic factors of severe traumatic brain injury outcome in children aged 2-16 years at a major neurosurgical referral center. *Malays J Med Sci*. 2009; 16(4): 25-33.
10. Tohme, S., Delhumeau, C., Zuercher, M., Haller, G., & Walder, B. Prehospital risk factors of mortality and impaired consciousness after severe traumatic brain injury: an epidemiological study. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*. 2014; 22(1): 1-9.
11. Bedry, T. & Tadele, H. Pattern and outcome of pediatric traumatic brain injury at Hawassa University Comprehensive Specialized Hospital, Southern Ethiopia: Observational cross-sectional study. *Emergency Medicine International* 2020 ; 1–9. doi:10.1155/2020/1965231
12. Bernard, R. Fundamentals of biostatistics. Boston, PWS Publishers 2000;2, 140-246.
13. Zohre Najafka, Hossien Zakerib, Amir Mirhaghi. The accuracy of acuity scoring tools to predict 24-h mortality in traumatic brain injury patients: A guide to triage criteria. *International Emergency Nursing*, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ienj.2017.08.003>.
14. วราวุธ กิตติวัฒนากุล. Intracerebral hemorrhage: Thai CPG. *วารสารสมาคมประสาทวิทยาศาสตร์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ*. 2562; 5(3): 48-56.
15. Gollwitzer, S., Groemer, T., Rampp, S., Hagge, M., Olmes, D., Huttner, H. B., Hamer, H. M. Early prediction of delayed cerebral ischemia in subarachnoid hemorrhage based on quantitative EEG: A prospective study in adults. *Clinical Neurophysiology*. 2015;126(8): 1514-1523.



16. Murthy, T. Prehospital care of traumatic brain injury. Indian J Anaesth 2005; [serial online] 2008 [cited 2021 Jul 24]; 52: 258-263. Available from: <https://www.ijaweb.org/text.asp?2008/52/3/258/60632>.

การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจร่วมกับการติดเชื้อ ดื้อยากรณีศึกษา 2 ราย

Nursing Care of the Patient with Ventilator-Associated Pneumonia with Multiple Drugs Resistant: Case Study 2 cases

เพิ่มพูน ศิริกิจ

Prempoon Sirikit

Received: 7 March 2022 Revised: 31 March 2022 Accepted: 8 April 2022

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจร่วมกับการติดเชื้อดื้อยา : กรณีศึกษา 2 ราย

รูปแบบและวิธีวิจัย : เปรียบเทียบกรณีศึกษาผู้ป่วย 2 ราย ที่มีภาวะปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจร่วมกับการติดเชื้อดื้อยา ที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม แบบเฉพาะเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ แบบประเมินภาวะสุขภาพโดยใช้กรอบแนวคิดแบบแผนสุขภาพของกอร์ด และเวชระเบียนผู้ป่วยใน วิธีการศึกษารวบรวมข้อมูลโดยการสังเกต การสัมภาษณ์ผู้ป่วยและญาติ การวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยโดยใช้รูปแบบการเขียนผลการศึกษาวเคราะห์เปรียบเทียบ ข้อมูลทั่วไป แบบแผนสุขภาพ การรักษา ข้อวินิจฉัยการพยาบาลตามรูปแบบของ NANDA และการพยาบาล ตั้งแต่แรกรับจนกระทั่งจำหน่าย

ผลการศึกษา : กรณีศึกษาทั้ง 2 รายเข้ารับการรักษาในหน่วยงานผู้ป่วยหนักอายุรกรรม ผู้ป่วยมีภาวะช็อกจาก septic shock ทำให้ระบบหายใจและการไหลเวียนล้มเหลวจึงต้องใส่ท่อช่วยหายใจและเครื่องช่วยหายใจ ส่งผลให้เกิดภาวะไตวายเฉียบพลัน เกิดภาวะปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจร่วมกับติดเชื้อดื้อยา ส่งผลให้ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจนาน 18 วันจึงจะสามารถจำหน่ายกลับบ้านได้ ดังนั้น พยาบาลที่ดูแลต้องเป็นผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับพยาธิสภาพ การดำเนินของโรค ความสามารถประเมินผู้ป่วย และให้การพยาบาลได้อย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ ตระหนักถึงการปฏิบัติตามแนวทางการดูแลผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจอย่างถูกต้อง จึงช่วยให้ผู้ป่วยพ้นระยะช็อกและช่วยลดอุบัติการณ์การเกิด VAP รวมทั้งพยาบาลควรคำนึงถึงภาวะด้านจิตใจ และความต้องการของผู้ป่วยและญาติแต่ละราย ซึ่งจะทำให้เกิดความร่วมมือในการรักษาและดูแลสุขภาพต่อไป

คำสำคัญ : ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ การติดเชื้อดื้อยา เครื่องช่วยหายใจ



ABSTRACT

Objective : This study was to compare nursing care for nursing care of the patient with ventilator-associated pneumonia with multiple drug resistant: 2 case studies.

Methods : Two specific cases of ventilator-associated pneumonia with drug-resistant infections who were admitted in Medical Intensive Care Unit were compared. Medical record and functional health patterns of Gordon were reviewed. Data collection used by observation, interviews with patients and relatives. General information, functional health patterns, treatment, nursing diagnoses according to the NANDA model, and nursing care from initial admission until discharge were compared.

Result : Two case studies were admitted to the Medical intensive care unit. The patients were crisis from septic shock, causing respiratory and circulatory failure that required intubation and ventilation. This related to induce renal failure and pneumonia from ventilator use with drug-resistant infection. Patients were required to use a ventilator for 18 days before discharging. The nurses will be knowledgeable about the pathology, disease progression, have the ability to assess patients, provide effective nursing care, and recognize the nursing adherence with the guidelines for using the ventilator. This assisted the patients safe from shock and reduced the incidence of VAP. Also, nurse should be considered mental state and the patient and relative need. This will lead to further cooperation in treatment and health care.

Keywords : Ventilator-associated pneumonia, multiple drugs resistant, ventilator

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (Ventilator-Associated Pneumonia : VAP) เป็นปัญหาที่สำคัญและพบมากเป็นอันดับแรกของการติดเชื้อในโรงพยาบาลของประเทศไทย ซึ่งเกิดหลังจากใส่ท่อช่วยหายใจและเครื่องช่วยหายใจเป็นระยะเวลานานเกิน 48 ชั่วโมง⁽¹⁾ การใส่ท่อช่วยหายใจและเครื่องช่วยหายใจถือว่าเป็นวิธีการรักษาที่จำเป็นในการช่วยชีวิตผู้ป่วยวิกฤตเพื่อให้ร่างกายได้รับออกซิเจนเพียงพอ อย่างไรก็ตามการใส่ท่อช่วยหายใจและเครื่องช่วยหายใจเป็นระยะเวลานานอาจทำให้เกิดภาวะปอดอักเสบ เนื่องจากกลไกป้องกันเชื้อโรคตามธรรมชาติของร่างกายลดลง เชื้อภายในช่องปากและลำคอผ่านเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจส่วนล่างได้ง่าย จึงทำให้ผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจมีโอกาสเกิดภาวะปอดอักเสบมากกว่าผู้ที่ไม่ใส่ท่อช่วยหายใจ 3 – 20 เท่า และผู้

มากกว่าผู้ที่ไม่ใส่เครื่องช่วยหายใจ 6 -12 เท่า⁽²⁾ นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยที่มีภาวะเจ็บป่วยรุนแรงที่ใส่ท่อช่วยหายใจและเครื่องช่วยหายใจซึ่งเข้ารับการรักษาในหน่วยผู้ป่วยวิกฤตมีโอกาสติดเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพเพิ่มขึ้น และมีอัตราการเสียชีวิตจากการติดเชื้อสูงมากกว่าผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพอย่างน้อย 1 เท่า⁽³⁾ การเสียชีวิตจากเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพทั่วโลกพบอัตราการเสียชีวิต 700,000- 1,000,000 คน/ปี ส่วนในประเทศไทยพบอัตราการเสียชีวิต 38,481 ราย/ปี การติดเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพยังส่งผลให้ผู้ป่วยต้องนอนรับการรักษาในโรงพยาบาลนานขึ้น 3.2 ล้านวันต่อปี ทำให้มูลค่าการสูญเสียทางเศรษฐกิจ 2,539 - 6,084 ล้านบาทต่อปี⁽⁴⁾

เชื้อแบคทีเรียดื้อยาที่เป็นปัญหาสำคัญของประเทศไทย ได้แก่ กลุ่ม imipenem resistant Acinetobacter spp, imipenem resistant Pseudomonas aeruginosa vancomycin resistant enterococci,

carbapenem resistant จากข้อมูลการติดเชื้อของโรงพยาบาลมหาสารคามในปี 2562 – 2564 พบว่า ตำแหน่งที่ติดเชื้อมากที่สุดคือ VAP มีอัตราการติดเชื้อ 3.66, 3.82 และ 2.28 ต่อ 1,000 วันนอนตามลำดับ เชื้อที่พบส่วนมากเป็นแบคทีเรีย ได้แก่ *Acinetobacter baumannii* พบร้อยละ 28.2 *Pseudomonas* ร้อยละ 17.8 ปัจจุบันพบว่าแบคทีเรียกลุ่ม *Acinetobacter baumannii* เริ่มดื้อยาต้านจุลชีพ Colistin ซึ่งยาดังกล่าวมีบทบาทสำคัญในการรักษาเชื้อแบคทีเรียดื้อยาหลายขนานแกรมลบในประเทศไทยและโรงพยาบาลมหาสารคาม ส่งผลให้ผู้ป่วยที่เกิด VAP นอนรักษาในหน่วยวิกฤตนานขึ้นเฉลี่ย 25 - 30 วัน และการถอดท่อช่วยหายใจและเครื่องช่วยหายใจสำเร็จในครั้งเดียวพบเพียงร้อยละ 23.8 และพบผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าวเสียชีวิตถึงร้อยละ 80.6⁽⁵⁾

ดังนั้นผู้ศึกษาจึงเล็งเห็นความสำคัญของการทบทวนรายการเปรียบเทียบ เพื่อนำมาวิเคราะห์ถึงแนวทางการปฏิบัติการพยาบาล ผู้ป่วยที่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจและเครื่องช่วยหายใจ ผู้ป่วยที่มีภาวะปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจร่วมกับการติดเชื้อดื้อยา กรณีศึกษาประกอบไปด้วยอาการสำคัญ ประวัติการเจ็บป่วย ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ปัญหาของผู้ป่วย บทบาทพยาบาลในการดูแล และสรุปผลที่ได้รับจากการศึกษา

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจร่วมกับการติดเชื้อดื้อยาในกรณีศึกษา 2 ราย

วิธีการศึกษา

ศึกษากรณีผู้ป่วย 2 ราย แบบเฉพาะเจาะจง ในผู้ป่วยที่มีภาวะปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจร่วมกับการติดเชื้อดื้อยาที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ แบบประเมินภาวะสุขภาพโดยใช้กรอบแนวคิดแบบแผนสุขภาพของกอร์ดอน⁽⁶⁾ (Marjory Gordon) และเวชระเบียนผู้ป่วยใน วิธีการศึกษาโดยการรวบรวมข้อมูลจากการสังเกต การสัมภาษณ์ผู้ป่วยและญาติ การวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยโดยใช้รูปแบบการเขียนผลการศึกษาวิเคราะห์เปรียบเทียบ ข้อมูลทั่วไป แบบแผนสุขภาพ การรักษา ข้อวินิจฉัยการพยาบาลตามรูปแบบของ NANDA และการพยาบาล ตั้งแต่แรกรับจนกระทั่งจำหน่าย โดยการศึกษานี้ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลมหาสารคาม เลขที่โครงการวิจัย MSKH_REC 65-01-015



ผลการศึกษา

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบข้อมูลทั่วไป : กรณีศึกษา 2 ราย

ข้อมูลส่วนบุคคล	กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
1. เพศ	ชาย	ชาย
2. อายุ	43 ปี 8 เดือน	77 ปี 7 เดือน
3. น้ำหนัก ส่วนสูง BMI	60 กก. สูง 170 ซม. BMI 20.76 กก./ม ²	น้ำหนัก 46 กก. สูง 156 ซม. BMI 18.93 กก./ม ²
4. อาชีพ	เกษตรกรและรับจ้างทั่วไป	อยู่บ้านกับบุตรไม่ได้ประกอบอาชีพ
5. ระยะเวลาที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล	11 พฤศจิกายน 2564 – 9 ธันวาคม 2564	18 พฤศจิกายน 2564 – 22 ธันวาคม 2564
6. รวมวันนอนรักษาในโรงพยาบาล	29 วัน	20 วัน
7. หน่วยงานที่เข้ารับการรักษาครั้งแรก	หน่วยงานผู้ป่วยหนักอายุรกรรม	หน่วยงานผู้ป่วยศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะและย้ายมาหน่วยงานผู้ป่วยหนักอายุรกรรม
8. โรคประจำตัว	ไม่มีโรคประจำตัว	Hypertension, Bladder mass, Benign Prostatic Hyperplasia
9. ประวัติการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล	วันที่ 11 -18 กันยายน 2564 เข้านอนรักษาในโรงพยาบาลชุมชนด้วยเลือดออกในกระเพาะอาหาร	เดือน กรกฎาคม 2564 เข้านอนรักษาในโรงพยาบาลชุมชนด้วยปอดอักเสบ 7 วัน วันที่ 1-5 ตุลาคม 2564 เข้านอนรักษาในโรงพยาบาลมหาสารคาม หน่วยงานศัลยกรรมชาย พบเนื้องอกในกระเพาะปัสสาวะ และต่อมลูกหมากโต Retained Foley's Catheter ไว้จำหน่ายกลับบ้าน
10. การวินิจฉัยครั้งแรก	Septic shock	Urinary Tract Infection with Septic shock
11. การวินิจฉัยโรคครั้งสุดท้าย	Bacterial pneumonia with Septic shock with post cardiac arrest with Acute Kidney Injury with disseminated intravascular coagulation with VAP Carbapenem Resistance A. baumannii and Colistin resistance Organism	Bacterial pneumonia with Septic shock with Urinary Tract Infection with Acute Kidney Injury with VAP Carbapenem Resistance A. baumannii and Colistin resistance Organism

จากตารางที่ 1 เปรียบเทียบข้อมูลทั่วไป พบว่า กรณีศึกษาที่ 1 เป็นวัยทำงาน น้ำหนัก และดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ปกติ ไม่มีโรคประจำตัว การวินิจฉัยครั้งแรกซื้อจากการติดเชื้อในกระแสเลือด กรณีศึกษาที่ 2 เป็นวัยผู้

สูงอายุ น้ำหนัก และดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ปกติ มีโรคประจำตัว ต้องใส่คาสายสวนปัสสาวะไว้ เป็นสาเหตุของการติดเชื้อร่วมกับมีภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบแบบแผนสุขภาพ 11 แบบแผนของกอร์ดอน : กรณีศึกษา 2 ราย

ข้อมูลแบบแผนสุขภาพ	กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
1. การรับรู้และการดูแลสุขภาพ	ก่อนเจ็บป่วย: สูบบุหรี่มีตนเอง 4 – 5 มวนต่อวันเป็นเวลา 27 ปี ตีมีสุรา 40 ตีกรี 250-300 ซีซีต่อวันเป็นเวลา 7 ปี ไม่เคยตรวจสุขภาพ ซื้อยารับประทานเองเมื่อเจ็บป่วยไม่มาก ขณะเจ็บป่วย: ผู้ป่วยไม่รู้สึกรู้สีกตัว ใส่ท่อช่วยหายใจ และเครื่องช่วยหายใจ	ก่อนเจ็บป่วย: สูบบุหรี่มีตนเอง 3 – 4 มวนต่อวันเป็นเวลา 60 ปี ตีมีสุรา 40 ตีกรี 30 ซีซี ต่อวันเป็นเวลา 10 ปี เลิกตีมีมา 2 ปี ไม่เคยตรวจสุขภาพ ซื้อยารับประทานเองเมื่อเจ็บป่วยไม่มาก ขณะเจ็บป่วย: ผู้ป่วยรู้สึกตัว ชยับแขน ขา ได้ใส่ท่อช่วยหายใจ และเครื่องช่วยหายใจ
2. โภชนาการและการเผาผลาญสารอาหาร	ก่อนการเจ็บป่วย: รับประทานอาหารไม่ครบ 3 มื้อ และไม่ตรงเวลา ขณะเจ็บป่วย: จดนั่งดอาหาร และ ให้อาหารทางสายยางทุก 6 ชั่วโมง Step diet รับประทานได้ Electrolyte: Na 128 mmol/L, K 4.9 mmol/L, Cl 86 mmol/L, TCO ₂ 23.2	ก่อนการเจ็บป่วย: รับประทานอาหารครบ 3 มื้อ แต่ปริมาณน้อย ตรงเวลา ขณะเจ็บป่วย: จดนั่งดอาหาร และ ให้อาหารทางสายยางทุก 6 ชั่วโมง Step diet รับประทานได้ Electrolyte: Na 138 mmol/L, K 3.9 mmol/L, Cl 107 mmol/L, TCO ₂ 17
3. การขับถ่าย	ก่อนการเจ็บป่วย: ขับถ่ายปัสสาวะ อุจจาระปกติ ขณะเจ็บป่วย: ผู้ป่วยใส่คาสายสวนปัสสาวะไว้ ปัสสาวะสีเหลืองเข้ม ออก 110 ซีซีต่อวัน ผลตรวจ Blood Urea Nitrogen 103 mg/dL, Creatinine 7.24 mg/dL, eGFR 8.38	ก่อนการเจ็บป่วย: ผู้ป่วยใส่คาสายสวนปัสสาวะไว้ ขับถ่ายอุจจาระ ปกติ ขณะเจ็บป่วย: ปัสสาวะสีเหลือง ออก 1900 ซีซีต่อวัน ผลตรวจ Blood Urea Nitrogen 23 mg/dL, Creatinine 1.40 mg/dL, eGFR 48.1
4. กิจวัตรประจำวันและการออกกำลังกาย	ก่อนการเจ็บป่วย: ต้องทำงานทุกวัน ขณะเจ็บป่วย: ไม่รู้สึกตัว On ET tube with Respirator setting PCV mode RR 20 bpm, IP 20, PEEP 7 cmH ₂ O, FiO ₂ 0.4, CXR: CXR infiltration right lung, O ₂ sat 95-97% อุณหภูมิ 38 องศาเซลเซียส	ก่อนการเจ็บป่วย: เดินรอบบ้านเช้า เย็น ขณะเจ็บป่วย: รู้สึกตัว ถามตอบรู้เรื่อง เคลื่อนไหว แขน ขาได้ On ET tube with Respirator setting PCV mode RR 20 bpm, IP 18, PEEP 6 cmH ₂ O, FiO ₂ 0.4 CXR: infiltration both lungs, O ₂ sat 96-98% อุณหภูมิ 38.9 องศาเซลเซียส



ข้อมูลแบบแผนสุขภาพ	กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
5. การพักผ่อนนอนหลับ	ก่อนการเจ็บป่วย: นอนไม่เป็นเวลา นอนหลับเฉลี่ย 4 – 5 ชั่วโมง ขณะเจ็บป่วย: ได้รับยา Fentanyl 50ไมโครกรัม vein ทุก 4 ชั่วโมง	ก่อนการเจ็บป่วย: เข้านอนเป็นเวลา นอนหลับ 7 -8 ชั่วโมงต่อวัน ขณะเจ็บป่วย: ได้รับยา Fentanyl 50ไมโครกรัม vein ทุก 6 ชั่วโมง
6. สติปัญญาและการรับรู้	ก่อนการเจ็บป่วย: เป็นผู้นำครอบครัว มีอำนาจในการตัดสินใจ ขณะเจ็บป่วย: ประเมิน Glasgow coma score E1V1M1	ก่อนการเจ็บป่วย: การตัดสินใจขึ้นอยู่กับบุตรสาว พูดแล้วหลงลืมบ้างตามอายุ ขณะเจ็บป่วย: ประเมิน Glasgow coma score E3V3M6
7. การรับรู้ตนเอง และอัตมโนทัศน์	ก่อนการเจ็บป่วย: มีสุขภาพแข็งแรง ขณะเจ็บป่วย: ประเมิน Barden scale 12	ก่อนการเจ็บป่วย: รับรู้สุขภาพไม่แข็งแรง ขณะเจ็บป่วย: ประเมิน Barden scale 20
8. บทบาทและสัมพันธภาพ	เป็นครอบครัวเดี่ยว พ่อ แม่ และลูก 2คน ครอบครัวรักใคร่กันดี	เป็นร่วมโพธิ์ร่มไทรให้ลูกหลาน ได้ทำทุกอย่างที่อยากทำแล้ว มีบุตรสาวดูแล
9. เพศและการเจริญพันธุ์	ปกติ	ปกติ
10. การปรับตัวและความทนทานต่อความเครียด	ก่อนการเจ็บป่วย: เป็นคนเงียบ ไม่ค่อยพูด ถ้ามีเรื่องเครียดจะดื่มสุรา ขณะเจ็บป่วย: ผู้ป่วยตื่น พยายามดิ้นท้อช่วยหายใจ ได้รับการ Restrained ไว้ ญาติเครียดและกังวลจากการป่วยครั้งนี้รุนแรง	ก่อนการเจ็บป่วย: ปรับตัวกับความเจ็บป่วยได้ กังวลเป็นภาระของลูกหลาน ขณะเจ็บป่วย: ผู้ให้ความร่วมมือในการรักษา ญาติเครียดและกังวลเกี่ยวกับการป่วย แต่ยอมรับว่าเป็นตามวัยสูงอายุ
11. คุณค่าและความเชื่อถือ	ผู้ป่วยมีสิ่งยึดเหนี่ยว กำลังใจคือ บิดา มารดา ภรรยา และบุตร การเจ็บป่วยครั้งนี้เพราะไม่ดูแลตัวเอง	นับถือศาสนาพุทธ มีความเชื่อเรื่องสิ่งศักดิ์สิทธิ์ การเจ็บป่วยครั้งนี้เป็นเหตุสุดวิสัย เป็นไปตามวัย

จากตารางที่ 2 เปรียบเทียบแบบแผนสุขภาพ 11 แบบแผนของกอร์ดอน พบว่า กรณีศึกษาทั้ง 2 ราย พบ

ปัญหาสุขภาพทุกด้าน ยกเว้น บทบาทและสัมพันธภาพ เพศและการเจริญพันธุ์ คุณค่าและความเชื่อถือ

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบการใช้ยา : กรณีศึกษา 2 ราย

กลุ่มยา	ชื่อยา	ใช้ในการรักษาผู้ป่วย	
		ผู้ป่วยรายที่ 1	ผู้ป่วยรายที่ 2
1. Vasopressor	Norepinephrine (Levophed)	✓	✓
	Adrenaline	✓	0
	Dopamine	✓	✓
2. Antibiotic	Ceftriaxone	✓	✓
	Meropenem	✓	✓
	Colistin	0	✓
3. Diuretics	Lasix	✓	✓
4. Steroids	Hydrocortisone	✓	✓
	Dexamethasone	✓	✓

จากตารางที่ 3 เปรียบเทียบการใช้ยา พบว่ากรณีศึกษาทั้ง 2 รายใช้ยาที่สำคัญ 4 กลุ่มเหมือนกัน เนื่องจากมีภาวะ Septic shock ในกรณีศึกษาที่ 1 ได้ยา Adrenaline เพิ่ม เนื่องจากมีภาวะช็อกร่วมกับหัวใจหยุดเต้น (Cardiac arrest) จึงใช้กระตุ้นการบีบตัวของกล้ามเนื้อหัวใจ และ

การรักษาภาวะติดเชื้อ ได้รับยาปฏิชีวนะต่างกัน กรณีศึกษาที่ 2 เป็นผู้สูงอายุ และยังมีไข้สูง เสมหะมากจึงได้รับยาเพิ่มเป็น Colistin ซึ่งใช้รักษาได้ดีในแบคทีเรียแกรมลบทุกชนิด



ตารางที่ 4 เปรียบเทียบอาการและการรักษาของแพทย์ : กรณีศึกษา 2 ราย

หน่วยงาน	กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
ห้องอุบัติเหตุ ฉุกเฉิน	11 พฤศจิกายน 2564 รับส่งต่อจากโรงพยาบาล ชุมชน 1 วันก่อนมาผู้ป่วยมีอาการหายใจเหนื่อย หอบ กระสับกระส่าย นอนราบไม่ได้ ปัสสาวะ ออกปกติ ไม่มีอาการบวม On ET tube มา แรกเริ่ม ไม่รู้สึกตัว อุณหภูมิ 38 องศาเซลเซียส ชีพจร 66 ครั้ง/นาที ความดันโลหิต 66/ 28 (45) mmHg O₂ sat 92% ประเมิน GCS : E1V1M1, SIRS Criteria 2 คะแนน , qSOFA 3 คะแนน ให้ NSS 1500 cc vein in 1 hr., Nor- epinephrine 4 mg +5%DW 250 cc vein 40 cc/hr. Retrained Foley's Catheter ผู้ ป่วย Arrest ได้ defibrillation 200 Jools, CPR 5 นาที ให้ Adrenaline 1 mg vein X 2 amps หลัง CPR ประเมิน GCS : E1V1M1เจาะ H/C 2 specimen ก่อน ให้ยาปฏิชีวนะเป็น Ceftriaxone 2 gm vein stat ส่ง Admit หน่วยงานผู้ป่วยหนักอายุรกรรม	18 พฤศจิกายน 2564 รับส่งต่อจากโรงพยาบาล ชุมชนมาด้วยอาการ ไข้สูง หนาวสั่น ใส่คาสาย สวนไว้ปัสสาวะเป็นเลือด หายใจหอบ on O₂ cannula มา แรกเริ่ม ผู้ป่วยรู้สึกตัว ถามตอบ รู้เรื่อง อุณหภูมิ 38.9 องศาเซลเซียส ชีพจร 109 ครั้ง/นาที หายใจ 28 ครั้ง/นาที ความ ดันโลหิต 79/50 (50) mmHg ประเมิน GCS : E3V3M6, SIRS Criteria 2 คะแนน ให้ NSS 2000 cc vein in 1 hr., Norepinephrine 4 mg +5%DW 250 cc /hr. vein 40 cc/hr. เจาะ H/C 2 specimen ก่อน ให้ยาปฏิชีวนะเป็น Ceftriaxone 2 gm vein stat ส่ง Admit ที่หอ ผู้ป่วยศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะหลัง Admit 16 ชั่วโมง ผู้ป่วย ซึมลง หายใจหอบได้ใส่ ET tube ให้ Levophed (4:200) vein drip 10 cc/hr. แพทย์เปลี่ยนยาปฏิชีวนะเป็น Meropenem 2 gm vein stat then 1 gm vein ทุก 8 hrs. ย้ายไปหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม

หน่วยงาน	กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
หน่วยงานผู้ ป่วยหนัก อายุรกรรม	11 พฤศจิกายน 2564 ผู้ป่วยไม่รู้สีกตัว ประเมิน GCS: E1V1M1, On ET tube with Respira- tor setting PCV mode การหายใจ 20 ครั้ง/ นาที, IP 20, PEEP 7 cmH₂O, FiO₂ 0.4 วัด สัญญาณชีพ ชีพจร 138 ครั้ง/นาที, ความดัน โลหิต 78/47(59) mmHg, On central line at right jugular vein ส่งLab พบLactate NaF 211 mg/dl, WBC 13,000 cell/mm³ Platelet 60,000 cell/mm³ BUN 135 mg/ dl ,Creatinine 11mg/dl ,eGFR 5.05 mL/ min/1.73m² ปัสสาวะไม่ออก, CXR infiltra- tion right lung แพทย์แก้ไขภาวะ Shock และ Acute Renal Failure ให้ Levophed vein 80 cc/ hr. Adrenaline vein 70 cc/ hr. Do- pamine vein 40 cc/ hr. Hydrocortisone 200 mg vein in 24 hrs. Lasix 200 mg vein in 4 hrs. ใช้ระยะเวลา 3 วันผู้ป่วยพ้นภาวะ วิกฤต เริ่มให้อาหารทางสายยาง BD (1:2) 300 cc X 4 feeds รับประทานได้ 21 พฤศจิกายน 2564 (Day10) ผู้ป่วยมีไข้ อุณหภูมิ 38.9 องศาเซลเซียส ส่ง CXR พบ infiltration both lungs เสมหะมากขึ้นสีขาว ขุ่น หยา่เครื่องไม่ได้ ผลเพาะเชื้อเสมหะพบ A. baumannii MDR and Colistin resistance Organism แพทย์วินิจฉัยยับยั้งเชื้อจากการ ใช้เครื่องช่วยหายใจร่วมกับติดเชื้อดื้อยา เปลี่ยน ยาปฏิชีวนะ Meropenem 2 gm vein stat then 1 gm vein ทุก 8 hrs. 29 พฤศจิกายน 2564 (Day18) ถอดท่อช่วย หายใจ On High flow nasal cannula FiO₂ 40 ย้ายมาหน่วยงานอายุรกรรมชาย1 เวลา 13.40 น.	19 พฤศจิกายน 2564 รับย้าย ผู้ป่วยรู้สีกตัว ประเมิน GCS: E3V1M6, On ET tube with Respirator setting PCV mode การหายใจ 20 ครั้ง/นาที, IP 18 , PEEP 6 cmH₂O,FiO₂ 0.4 วัด สัญญาณชีพ ชีพจร 128 ครั้ง/นาที, ความดัน โลหิต 98/ 53(69) mmHg, On central line at right Femoral ส่งLab พบ Lactate NaF 48.1 mg/dl, WBC 35,950 cell/mm³ Platelet 85,000 cell/mm³ BUN 23 mg/dl Creatinine 1.40 mg/dl eGFR 48.1 mL/min/1.73m² ปัสสาวะออกดีสีเหลืองฟาง, CXR mild infiltra- tion both lungs แพทย์แก้ไขภาวะ Shock และ Acute Renal Failure ให้ Levophed vein 10 cc/ hr. Hydrocortisone 150 mg vein in 24 hrs. 0.9% NSS 1000 cc vein drip 100 cc/ hr. ใช้ระยะเวลา 1 วันผู้ป่วยพ้นภาวะวิกฤต เริ่ม ให้อาหารทางสายยาง BD (1:2:1) 200 cc X 4 feeds รับประทานได้ 25 พฤศจิกายน 2564 (Day8) ผู้ป่วยมีไข้ อุณหภูมิ 39 องศาเซลเซียส เสมหะมากขึ้นสีขาวขุ่น ดูดเสมหะบ่อยขึ้น CXR infiltration both lungs เพิ่มขึ้น ส่งตรวจเสมหะพบเชื้อ A. baumannii MDR and Colistin resistance Organism แพทย์เพิ่มยา ปฏิชีวนะ เป็น Colistin 300 mg vein stat then 150 mg vein ทุก 8 hrs. 30 พฤศจิกายน 2564 (Day12) ถอดท่อช่วย หายใจได้ 9 ชั่วโมงหายใจหอบ เหนื่อย ใส่ท่อช่วย หายใจและต่อเครื่องช่วยหายใจอีกครั้ง ร่วมกับผู้ป่วย มีปัญหาสับสน (Delirium) ได้รับยา Ativan 1-tab รับประทานก่อนนอน 6 ธันวาคม 2564 (Day18) ถอดท่อช่วยอีกครั้ง On O₂ mask with bag หายใจไม่หอบ การหายใจ 18-20 ครั้ง/นาที ย้ายมาหน่วยงาน อายุรกรรมชาย 1



หน่วยงาน	กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
หน่วยงาน อายุรกรรม ชาย1	29 พฤศจิกายน 2564 รับย้ายผู้ป่วย On High flow nasal cannula FiO_2 40 รู้สีกตัวดี หายใจไม่หอบ RR 18 – 20 bpm 1 ธันวาคม 2564 ถอด High flow nasal cannula ผู้ป่วยหายใจในอากาศปกติได้ไม่หอบ การหายใจ 20 ครั้ง/นาที ความดันโลหิต 128/80 mmHg รับประทานอาหารได้เอง 11 ธันวาคม 2564 ได้ยาปฏิชีวนะ Meropenem ครบ 21 วัน แพทย์อนุญาตให้กลับบ้านรวมวันนอนทั้งหมด 29 วัน ให้ยาปรับปรนยาต่อบ้านเป็น Losec (200mg) 1X1 pc, Sodamin 1X2 pc air -x 1X3 pc นัดติดตามผลการรักษาอีก 1 เดือนที่ OPD อายุรกรรม	6 ธันวาคม 2564 รับย้ายผู้ป่วย On O_2 mask with bag รู้สีกตัวดี หายใจไม่หอบ การหายใจ 20 ครั้ง/นาที 7 ธันวาคม 2564 Off O_2 mask with bag หายใจในอากาศปกติ ไม่หอบ 9 ธันวาคม 2564 ได้รับยาปฏิชีวนะครบ Meropenem ครบ 21 วัน และ Colistin ครบ 14 วัน แพทย์อนุญาตให้กลับบ้านรวมวันนอนทั้งหมด 20 วัน ให้ยาปรับปรนยาต่อบ้าน เป็น Ativan (0.5 mg) 1X1 hs., Doxazocin (2mg) 1X2 hs. Finasteride (5mg) 1X1 hs. นัดติดตามผลการรักษาอีก 1 เดือนที่ OPD คลายกรรมทางเดินปัสสาวะ ผู้ป่วยคาสายสวนปัสสาวะกลับบ้าน

จากตารางที่ 4 เปรียบเทียบอาการและการรักษาของแพทย์กรณีศึกษาทั้ง 2 ราย มีภาวะ Septic Shock ตั้งแต่แรกเริ่ม กรณีศึกษาที่ 1 มี septic shock ชั้รุนแรงมีภาวะล้มเหลวของระบบหายใจ และหัวใจ ต้องใส่ท่อช่วยหายใจ และช่วยฟื้นคืนชีพตั้งแต่แรกเริ่มที่ห้องฉุกเฉิน ภาวะช็อก ชั้รุนแรงทำให้ไตวายเฉียบพลัน และเกิดภาวะลิ่มเลือดแพร่กระจายในหลอดเลือด (disseminated intravascular coagulation : DIC) ใช้ระยะเวลา 3 วันรักษาฟื้นภาวะช็อก และพบ VAP ร่วมกับติดเชื้อดื้อยา หลังใช้เครื่องช่วยหายใจ 10 วัน ได้ยาปฏิชีวนะเป็น Meropenem 21 วัน สามารถถอดท่อช่วยหายใจ และสามารถกลับบ้านได้ รวม

วันนอนทั้งหมด 29 วัน กรณีศึกษาที่ 2 มี septic shock ไม่รุนแรง แต่หลังย้ายไปหอผู้ป่วยเพียง 16 ชั่วโมง มีภาวะช็อกและการหายใจล้มเหลว ต้องใส่ท่อช่วยหายใจ และเครื่องช่วยหายใจ ทำให้ไตสูญเสียหน้าที่อย่างเฉียบพลันเล็กน้อย ใช้ระยะเวลา 1 วันรักษาฟื้นภาวะช็อก พบ VAP ร่วมกับติดเชื้อดื้อยา หลังใส่เครื่องช่วยหายใจ 8 วัน ได้รับยาปฏิชีวนะเป็น Meropenem 21 วัน และเพิ่ม Colistin 14 วัน เนื่องจากผู้ป่วยยังมีไข้สูง เสมหะมาก กรณีศึกษาทั้ง 2 รายมีระยะเวลาในการเกิด VAP ต่างกัน เนื่องจากปัจจัยในตัวผู้ป่วย เช่น อายุ โรคประจำตัว ประวัติการใช้สารเสพติด ภาวะสุขภาพ

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล : กรณีศึกษา 2 ราย

กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
ข้อวินิจฉัยที่ 1 มีภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด	ข้อวินิจฉัยที่ 1 มีภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด
ข้อวินิจฉัยที่ 2 มีภาวะระบบหายใจล้มเหลว เนื่องจากภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด	ข้อวินิจฉัยที่ 2 มีภาวะระบบหายใจล้มเหลวจากภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด
ข้อวินิจฉัยที่ 3 มีภาวะกรดจากการเผาผลาญ เนื่องจากภาวะช็อกจากการติดเชื้อ	ข้อวินิจฉัยที่ 3 มีภาวะกรดจากการเผาผลาญ เนื่องจากภาวะช็อกจากการติดเชื้อ
ข้อวินิจฉัยที่ 4 ไม่สุขสบายเนื่องจากมีไข้	ข้อวินิจฉัยที่ 4 ไม่สุขสบายเนื่องจากมีไข้
ข้อวินิจฉัยที่ 5 มีภาวะไตวายเฉียบพลันจากภาวะช็อก	ข้อวินิจฉัยที่ 5 มีภาวะไตวายเฉียบพลันจากภาวะช็อก
ข้อวินิจฉัยที่ 6 เกิดภาวะลิ่มเลือดแพร่กระจายในหลอดเลือด (DIC) เนื่องจากภาวะติดเชื้อรุนแรง	ข้อวินิจฉัยที่ 6 มีภาวะปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจร่วมกับติดเชื้อดื้อยา
ข้อวินิจฉัยที่ 7 มีภาวะปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจร่วมกับติดเชื้อดื้อยา	ข้อวินิจฉัยที่ 7 ติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะจากการใส่สายสวนปัสสาวะ
ข้อวินิจฉัยที่ 8 มีความทนในการปฏิบัติกิจกรรมลดลง เนื่องจากหายใจหอบ อ่อนเพลีย	ข้อวินิจฉัยที่ 8 มีความทนในการปฏิบัติกิจกรรมลดลง เนื่องจากหายใจหอบ อ่อนเพลีย
ข้อวินิจฉัยที่ 9 เสี่ยงต่อภาวะร่างกายได้รับสารน้ำและอาหารไม่เพียงพอ เนื่องจากผู้ป่วยดื่มน้ำและอาหาร	ข้อวินิจฉัยที่ 9 เสี่ยงต่อภาวะร่างกายได้รับสารน้ำและอาหารไม่เพียงพอ เนื่องจากผู้ป่วยดื่มน้ำและอาหาร
ข้อวินิจฉัยที่ 10 ผู้ป่วยและญาติมีความวิตกกังวลเนื่องจากการเจ็บป่วยที่คุกคามต่อชีวิต	ข้อวินิจฉัยที่ 10 มีภาวะสับสน (delirium) เนื่องจากเป็นผู้สูงอายุ และภาวะเจ็บป่วย
ข้อวินิจฉัยที่ 11 เสี่ยงต่อการเกิดแผลกดทับเนื่องจากผู้ป่วยนอนไม่รู้สึกตัว	ข้อวินิจฉัยที่ 11 ผู้ป่วยและญาติมีความวิตกกังวลเนื่องจากการเจ็บป่วยคุกคามต่อชีวิต
ข้อวินิจฉัยที่ 12 เสี่ยงต่อเนื้อเยื่อพร่องออกซิเจนหลังการถอดเครื่องช่วยหายใจ	ข้อวินิจฉัยที่ 12 ผู้ป่วยและญาติขาดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะจากการใส่สายสวนปัสสาวะ
ข้อวินิจฉัยที่ 13 เสี่ยงต่อการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ เนื่องจากการใส่สายสวนปัสสาวะ	ข้อวินิจฉัยที่ 13 เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการพลัดตกหกล้ม เนื่องจากมีภาวะสับสน (delirium)
ข้อวินิจฉัยที่ 14 เสี่ยงต่อการติดเชื้อในกระแสเลือดจากการใส่สายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง	ข้อวินิจฉัยที่ 14 เสี่ยงต่อเนื้อเยื่อพร่องออกซิเจนหลังการถอดเครื่องช่วยหายใจ
	ข้อวินิจฉัยที่ 15 เสี่ยงต่อการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะซ้ำ เนื่องจากการใส่สายสวนปัสสาวะกลับบ้าน
	ข้อวินิจฉัยที่ 16 เสี่ยงต่อการติดเชื้อในกระแสเลือดจากการใส่สายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง



จากตารางที่ 5 เปรียบเทียบข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล กรณีศึกษา 2 ราย มีข้อวินิจฉัยที่เหมือนกัน จำนวน 12 ข้อ กรณีศึกษาที่ 1 มีข้อวินิจฉัยการพยาบาลต่างจากกรณีศึกษาที่ 2 คือ ข้อ 5 และข้อ 6 เนื่องจากมี septic shock อย่างรุนแรง ทำให้มีภาวะไตวายเฉียบพลัน และเกิดภาวะลิ่มเลือดแพร่กระจายในหลอดเลือด (DIC) ส่วนกรณี

ศึกษาที่ 2 มีข้อวินิจฉัยการพยาบาลต่างจากกรณีศึกษาที่ 1 คือ ข้อ 9, 10, 12 และ 14 เนื่องจากผู้ป่วยเป็นผู้สูงอายุ มีภาวะเจ็บป่วย การเปลี่ยนแปลงบทบาท สถานที่ที่ทำให้ปรับตัวได้ช้าเกิดภาวะสับสน (delirium) จึงเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการพลัดตกหกล้ม และเสี่ยงต่อการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะซ้ำ เนื่องจากการคาสายสวนปัสสาวะกลับบ้าน

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบการพยาบาล : กรณีศึกษา 2 ราย

ข้อวินิจฉัยการพยาบาล	กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2	เปรียบเทียบการพยาบาล
1. มีภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด	1. ดูแล On ET tube with Respirator setting PCV mode การหายใจ 20 ครั้ง/นาที่, IP 20, PEEP 7 cmH ₂ O, FiO ₂ 0.4 ตามแผนการรักษา 2. ประเมินสัญญาณชีพ ทุก 15 นาที 4 ครั้ง ทุก 30 นาที 2 ครั้ง และ ทุก 1 ชั่วโมงจนกว่าจะ stable 3. ดูแลให้ 0.9% NSS 1500 cc vein in 1 hr. หลังจากนั้นให้ 80 cc / hr. ตามแผนการรักษาของแพทย์ 4. ประเมินสภาพปอด ก่อน/ขณะ/หลัง Load IV เพื่อประเมิน ภาวะ pulmonary edema ประเมิน tissue perfusion เช่น ชีวมล สับสน ตัวลาย ปลายมือปลายเท้าเย็น, Capillary refill time มากกว่า 2 วินาที 5. ดูแลให้ Norepinephrine 4mg+5DW 250 cc vein 40 cc/hr. และเฝ้าระวังผลข้างเคียงของยา เช่น หัวใจเต้นเร็วผิดปกติ หายใจเหนื่อยหอบ ปลายมือปลายเท้าเขียว เนื้อเยื่อตาย 6. ดูแลให้ Adrenaline 10 mg+5DW 100 cc vein 20 cc/hr. และเฝ้าระวังผลข้างเคียงของยา เช่น ความดันโลหิตสูง ชีพจรเต้นเร็ว หัวใจเต้นไม่เป็นจังหวะ	1. ดูแล On ET tube with Respirator setting PCV mode การหายใจ 20 ครั้ง/นาที่, IP 18, PEEP 6 cmH ₂ O, FiO ₂ 0.4 2. ประเมินสัญญาณชีพ ทุก 15 นาที 4 ครั้ง ทุก 30 นาที 2 ครั้ง และ ทุก 1 ชั่วโมงจนกว่าจะ stable 3. ดูแลให้ 0.9% NSS 2000 cc vein in 1 hr. ตามแผนการรักษา 4. ประเมินสภาพปอด ก่อน/ขณะ/หลัง Load IV เพื่อประเมิน ภาวะ pulmonary edema ประเมิน tissue perfusion เช่น ชีวมล สับสน ตัวลาย ปลายมือปลายเท้าเย็น, Capillary refill time มากกว่า 2 วินาที 5. ดูแลให้ Norepinephrine 4mg+5DW 250 cc vein 40 cc/hr. และเฝ้าระวังผลข้างเคียงของยา เช่น หัวใจเต้นเร็วผิดปกติ หายใจเหนื่อยหอบ ปลายมือปลายเท้าเขียว เนื้อเยื่อตาย	กรณีศึกษาที่ 1 มี septic shock อย่างรุนแรง ใช้เวลา 3 วันในการพยาบาลเพื่อพ้นภาวะช็อก ส่วนกรณีศึกษาที่ 2 มี septic shock ไม่รุนแรง ใช้เวลา 1 วัน ในการพยาบาลเพื่อพ้นภาวะช็อก เนื่องจากพยาบาลประเมินได้เร็วในระยะเริ่มต้น ช็อกยังไม่อันตรายต่ออวัยวะอื่นๆ

ข้อวินิจฉัยการพยาบาล	กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2	เปรียบเทียบการพยาบาล
	7.ดูแลให้ Hydrocortisone 100 mg หลังจากนั้นให้ 200 mg +5DW 200cc vein drip in 24 hr. และเฝ้าระวังผลข้างเคียงของยา เช่น หัวใจเต้นผิดปกติ หวหะ ความดันสูง Cushing syndrome ปวดกล้ามเนื้อ 8. ติดตามค่า Central venous pressure (CVP) ให้อยู่ช่วง 10 – 15 cmH₂O, ดูแลให้ความดันโลหิต systolic BP ≥ 100 mmHg , mean arterial pressure (MAP) ≥ 65 mmHg หรือ shock index ≥ 0.8 ในการประเมินน้ำในร่างกาย	6.ดูแลให้ Hydrocortisone 100 mg then 200 mg +5DW 200cc vein drip in 24 hr. และเฝ้าระวังผลข้างเคียงของยา เช่น หัวใจเต้นผิดปกติ หวหะ ความดันสูง Cushing syndrome ปวดกล้ามเนื้อ 7. ติดตามค่า Central venous pressure (CVP) ให้อยู่ช่วง 10 – 15 cmH₂O, ดูแลให้ความดันโลหิต systolic ≥ 100 mmHg, mean arterial pressure (MAP) ≥ 65 mmHg	
2. มีภาวะไตวายเฉียบพลันจากภาวะช็อก	1. บันทึกสารน้ำเข้าออก ทุก 1 ชั่วโมง ดูแลให้ urine output ออก 0.5 cc/kg/hr. 2. สังเกตอาการของของเสียคั่งในร่างกาย เช่น ปัสสาวะออกน้อย เบื่ออาหาร คลื่นไส้ อาเจียน อ่อนเพลีย บวม ค้นตามตัว หายใจหอบ ความดันโลหิตสูง เพื่อช่วยในการประเมินความรุนแรงของของเสียคั่งในร่างกายและ รายงานแพทย์ให้การรักษอย่างเหมาะสม 3. ดูแลให้สารน้ำ 0.9% NaCl 1,000 ml IV 100 ml/hr. ตามแผนการรักษา 4. ติดตามผลตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อประเมินการทำงานของไตในการกรองของเสีย BUN, Creatinine, eGFR	1. บันทึกสารน้ำเข้าออก ทุก 8 ชั่วโมง ดูแลให้ urine output ออก 0.5 cc/kg/hr. 2. สังเกตอาการของของเสียคั่งในร่างกาย เช่น ปัสสาวะออกน้อย เบื่ออาหาร คลื่นไส้ อาเจียน อ่อนเพลีย บวม ค้นตามตัว หายใจหอบ ความดันโลหิตสูง เพื่อช่วยในการประเมินความรุนแรงของของเสียคั่งในร่างกายและ รายงานแพทย์ให้การรักษอย่างเหมาะสม 3. ดูแลให้สารน้ำ 0.9% NaCl 1,000 ml IV 80 ml/hr. ตามแผนการรักษา	กรณีศึกษาทั้ง 2 รายได้รับการแก้ไขภาวะไตวายเฉียบพลันทันเวลาได้สามารถกลับมาทำงานได้ตามปกติ



ข้อวินิจฉัยการพยาบาล	กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2	เปรียบเทียบการพยาบาล
	5.ดูแลให้ Lasix 250 mg vein in 4 hrs. ตามแผนการรักษา 6. ดูแลให้ Plasil 10mg vein ทุก 8 hrs. ตามแผนการรักษา	4. ติดตามผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ เพื่อประเมินการทำงานของไตในการกรองของเสีย BUN, Creatinine, GFR 5.ดูแลให้ Lasix 20 mg vein ตามแผนการรักษา	
3. มีภาวะปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจร่วมกับติดเชื้อดื้อยา	1.ดูแล On ET tube with Respirator setting PCV mode RR 20 bpm, IP 20, PEEP 7 cmH₂O, FiO₂ 0.4 ตามแผนการรักษา 2. ประเมินเสมหะ ดูดเสมหะให้เมื่อมีเสมหะ สังเกตลักษณะ สี กลิ่น ปริมาณว่าเปลี่ยนแปลงจากเดิมหรือไม่ และดูดเสมหะเมื่อจำเป็น ใช้ความดันไม่เกิน 80 – 120 mmHg ไม่ควรนานเกิน 10 วินาที/ครั้งห่างกัน 3 – 5 นาที เพื่อให้ออกซิเจนเพียงพอ 3. ตรวจวัดสัญญาณชีพ อุณหภูมิร่างกาย ทุก 4 ชั่วโมง เพื่อประเมินการติดเชื้อในร่างกาย 4.ทำความสะอาดปากด้วย 0.12 % คลอเฮกซิดีนอย่างน้อยทุก 2 ชั่วโมงในผู้ป่วยใส่ท่อ และทุก 4 ชั่วโมงหลังถอดท่อช่วยหายใจ 5. แนะนำญาติเรื่องการเข้าเยี่ยม การใส่อุปกรณ์ป้องกัน การล้างมือ เพื่อลดการแพร่กระจายเชื้อแบคทีเรียดื้อยา 6. ดูแลให้ยา Meropenem 2 gms vein stat then 1 gm ทุก 8 hr. 21 วัน ตามแผนการรักษา 7.ติดตามผลตรวจทางห้องปฏิบัติการและภาพถ่ายรังสีทรวงอก พบผิดปกติรายงานแพทย์	1.ดูแล On ET tube with Respirator setting PCV mode RR 20 bpm, IP 18, PEEP 6 cm-H₂O, FiO₂ 0.4 ตามแผนการรักษา 2. ประเมินเสมหะ ดูดเสมหะให้เมื่อมีเสมหะ สังเกตลักษณะ สี กลิ่น ปริมาณว่าเปลี่ยนแปลงจากเดิมหรือไม่ และดูดเสมหะเมื่อจำเป็น ใช้ความดันไม่เกิน 80 – 120 mmHg ไม่ควรนานเกิน 10 วินาที /ครั้งห่างกัน 3 – 5 นาที เพื่อให้ออกซิเจนเพียงพอ 3. ตรวจวัดสัญญาณชีพ อุณหภูมิร่างกายทุก 4 ชั่วโมงเพื่อประเมินการติดเชื้อในร่างกาย 4.ทำความสะอาดปากด้วย 0.12 % คลอเฮกซิดีนอย่างน้อยทุก 2 ชั่วโมงในผู้ป่วยใส่ท่อ และทุก 4 ชั่วโมงหลังถอดท่อช่วยหายใจ 5. แนะนำญาติเรื่องการเข้าเยี่ยม การใส่อุปกรณ์ป้องกัน การล้างมือ เพื่อลดการแพร่กระจายเชื้อ	กรณีศึกษาที่ 1 มีภาวะปอดอักเสบ หลังใส่ท่อช่วยหายใจและเครื่องช่วยหายใจ 10 วัน ส่วนกรณีศึกษาที่ 2 เกิดภาวะเช่นเดียวกัน 8 วัน ซึ่งระยะเวลาแตกต่างกันขึ้นกับปัจจัยด้านตัวผู้ป่วยการพยาบาลกรณีศึกษาที่ 2 ได้รับแตกต่างจากกรณีที่ 1 คือได้รับยาปฏิชีวนะเพิ่มเป็น Colistin เนื่องจากมีไข้สูงและเสมหะมาก

ข้อวินิจฉัยการพยาบาล	กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2	เปรียบเทียบการพยาบาล
		6. ดูแลให้ยา Meropenem 2 gms vein stat then 1 gm ทุก 8 hrs. 21 วัน Colistin 300 mg vein loading then 150 mg vein ทุก 8 hrs. 14 วัน 7. ติดตามผลตรวจทางห้องปฏิบัติ การและภาพถ่ายรังสีทรวงอกพบผิดปกติรายงานแพทย์	
4. เสี่ยงต่อการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ไม่สำเร็จ เนื่องจากมีภาวะปอดอักเสบร่วมกับติดเชื้อมีเยื่อหุ้มปอดอักเสบ	1. ประเมินความพร้อมการหย่าเครื่องช่วยหายใจทุกวันหลังพ้นระยะวิกฤตหรือหลังใส่ท่อช่วยหายใจ 24 – 48 ชั่วโมง ได้แก่ สัญญาณชีพปกติ ให้ vasopressor <5mcg/kg/min, No sedative drug, On Fio2 ≤ 0.4, On PEEP ≤ 5, Sat O2 > 90 %, การหายใจ < 30 ครั้ง/นาที, Hct > 25%, Electrolyte โดยเฉพาะโพแทสเซียมปกติ ไอ แรงดี 2. เตรียมความพร้อมของผู้ป่วย และญาติในการหย่าเครื่อง ได้แก่ การให้ข้อมูล ขั้นตอนการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ให้ผู้ป่วยสื่อสารความต้องการ ให้กำลังใจและสร้างความมั่นใจให้ผู้ป่วย 3. ดูแลทางเดินหายใจให้โล่ง ดูดเสมหะเพื่อป้องกันทางเดินหายใจอุดตัน 4. ดูแลจัดทำศีรษะสูง 30 – 45 องศา เพื่อให้ปอดขยายตัวได้ดี เพิ่มการแลกเปลี่ยนก๊าซในถุงลม และป้องกันการกลืน 5. ฝึกผู้ป่วยให้ผ่อนคลาย เพื่อลดความกังวล เช่นการฝึกหายใจเข้าออกลึกๆ	1. ประเมินความพร้อมการหย่าเครื่องช่วยหายใจทุกวันหลังพ้นระยะวิกฤตหรือหลังใส่ท่อช่วยหายใจ 24 – 48 ชั่วโมง ได้แก่ สัญญาณชีพปกติ ให้ vasopressor <5mcg/kg/min, No sedative drug, On Fio2 ≤ 0.4, On PEEP ≤ 5, Sat O2 > 90 %, การหายใจ < 30 ครั้ง/นาที, Hct > 25%, Electrolyte โดยเฉพาะโพแทสเซียมปกติ ไอ แรงดี 2. เตรียมความพร้อมของผู้ป่วย และญาติในการหย่าเครื่อง ได้แก่ การให้ข้อมูล ขั้นตอนการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ให้ผู้ป่วยสื่อสารความต้องการ ให้กำลังใจและสร้างความมั่นใจให้ผู้ป่วย 3. ดูแลทางเดินหายใจให้โล่ง ดูดเสมหะเพื่อป้องกันทางเดินหายใจอุดตัน	กรณีศึกษาที่ 1 ใส่เครื่องช่วยหายใจทั้งหมด 18 วัน สามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจได้สำเร็จ เนื่องจากพยาบาลเตรียมผู้ป่วยก่อนหย่าเครื่องได้อย่างเหมาะสม ส่วนกรณีศึกษาที่ 2 ใส่เครื่องช่วยหายใจ 18 วัน หย่าเครื่องช่วยหายใจ 2 รอบจึงสำเร็จ เนื่องจากความพร้อมของผู้ป่วยซึ่งเป็นผู้สูงอายุและพยาธิสภาพของโรค มีเสมหะมาก



ข้อวินิจฉัยการพยาบาล	กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2	เปรียบเทียบการพยาบาล
	6. ดูแลให้ Dexamethasone 4 mg vein ก่อนถอดท่อช่วยหายใจ 7 ดูแลพ่น Berodal 1 NB ทุก 4 ชั่วโมง 8.ประเมินอาการแสดงอย่างใกล้ชิดใน 24 ชั่วโมงแรก ขณะหยาเครื่องช่วยหายใจทุก 15 นาที 4 ครั้ง ทุก 30 นาที 2 ครั้ง และทุก 1 ชั่วโมงจนคงที่ 8. ดูแลผู้ป่วยให้ได้รับออกซิเจนทาง On High flow nasal cannula Fio2 40% 9.ประเมินอาการผู้ป่วย ได้แก่ การหายใจ ≥ 30 bpm หรือ < 10 bpm ระดับความรู้สึกตัวลดลง ระดับ SpO2 $< 90\%$ รายงานแพทย์เพื่อยุติการหยาเครื่องช่วยหายใจ	4. ดูแลจัดทำศีรษะสูง 30 – 45 องศา เพื่อให้ปอดขยายตัวได้ดี เพิ่มการแลกเปลี่ยนก๊าซในถุงลม และป้องกันการสำลัก 5. ฝึกผู้ป่วยให้ผ่อนคลาย เพื่อลดความกังวล เช่นการฝึกหายใจเข้าออกลึกๆ 6. ดูแลให้ Dexamethasone 4 mg vein ก่อนถอดท่อช่วยหายใจ 7 ดูแลพ่น Berodal 1NB ทุก 4 ชั่วโมง 8.ประเมินอาการแสดงอย่างใกล้ชิดใน 24 ชั่วโมงแรก ขณะหยาเครื่องช่วยหายใจทุก 15 นาที 4 ครั้ง ทุก 30 นาที 2 ครั้ง และทุก 1 ชั่วโมงจนคงที่ 9. ดูแลผู้ป่วยให้ได้รับออกซิเจนทาง On O2 mask with bag 10 LPM 9.ประเมินอาการผู้ป่วย ได้แก่ การหายใจ ≥ 30 bpm หรือ < 10 bpm ระดับความรู้สึกตัวลดลง ระดับ SpO2 $< 90\%$ รายงานแพทย์เพื่อยุติการหยาเครื่องช่วยหายใจ	

ข้อวินิจฉัยการพยาบาล	กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2	เปรียบเทียบการพยาบาล
5. ผู้ป่วยและญาติมีความวิตกกังวลเนื่องจากการเจ็บป่วยและความต้อชีวิต	1. สร้างสัมพันธภาพกับผู้ป่วยและญาติ เปิดโอกาสให้ญาติได้พูดคุย ระบายความวิตกกังวล 2. ให้ญาติได้พบแพทย์เจ้าของไข้ รับฟังเกี่ยวกับโรค แผนการรักษา และสอบถามประเด็นสงสัย 3. แจ้งให้ผู้ป่วยและญาติทราบก่อนและหลังให้การพยาบาลทุกครั้ง 4. แนะนำและสอนวิธีการดูแลผู้ป่วยที่ญาติทำได้ เพื่อให้ญาติมีส่วนร่วม 5. เปิดโอกาสให้ญาติเฝ้าดูแลผู้ป่วย เพื่อให้ผู้ป่วยและญาติมีกำลังใจ 6. ตรวจเยี่ยมอาการเป็นระยะๆ และพูดคุยทักทายทุกครั้งที่เข้าให้การพยาบาล	1. สร้างสัมพันธภาพกับผู้ป่วยและญาติ เปิดโอกาสให้ญาติได้พูดคุย ระบายความวิตกกังวล 2. ให้ญาติได้พบแพทย์เจ้าของไข้ รับฟังเกี่ยวกับโรค แผนการรักษา และสอบถามประเด็นสงสัย 3. แจ้งให้ผู้ป่วยและญาติทราบก่อนและหลังให้การพยาบาลทุกครั้ง 4. แนะนำและสอนวิธีการดูแลผู้ป่วยที่ญาติทำได้ เพื่อให้ญาติมีส่วนร่วม 5. เปิดโอกาสให้ญาติเฝ้าดูแลผู้ป่วย เพื่อให้ผู้ป่วยและญาติมีกำลังใจ 6. ตรวจเยี่ยมอาการเป็นระยะๆ และพูดคุยทักทายทุกครั้งที่เข้าให้การ	กรณีศึกษาทั้ง 2 ราย และญาติได้รับฟังอธิบายเกี่ยวกับโรค แผนการรักษา และเปิดโอกาสให้ญาติมีส่วนร่วมในการตัดสินใจในแผนการรักษา ทำให้ผู้ป่วยและญาติเข้าใจ คลายความกังวล และให้ความร่วมมือในการรักษา

อภิปรายผลการศึกษา

กรณีศึกษาทั้ง 2 รายผู้ป่วยมีภาวะช็อกจาก septic shock ทำให้ระบบหายใจและการไหลเวียนล้มเหลว ต้องใส่ท่อช่วยหายใจ และเครื่องช่วยหายใจ ส่งผลให้เกิดภาวะไตวายเฉียบพลันจากภาวะช็อก และมีภาวะแทรกซ้อนคือภาวะปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจร่วมกับติดเชื้อดื้อยา เข้ารับการรักษาในหน่วยงานผู้ป่วยหนักอายุกรรม กรณีศึกษาทั้ง 2 รายปลอดภัย สามารถจำหน่ายกลับบ้านได้ ซึ่งพยาบาลที่ดูแลต้องเป็นผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับพยาธิสภาพ การดำเนินของโรค มีความสามารถประเมินผู้ป่วยได้อย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ และให้การ

พยาบาลอย่างเหมาะสมจึงช่วยให้ผู้ป่วยพ้นระยะช็อกอย่างปลอดภัย ส่วนการป้องกัน VAP พยาบาลผู้ดูแลต้องตระหนักในการปฏิบัติตามแนวทางการการดูแลผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพจะช่วยลดอุบัติการณ์การเกิด VAP ลดค่าใช้จ่ายและวันนอนในโรงพยาบาล⁽⁸⁾ นอกจากให้การพยาบาลด้านร่างกายแล้ว ต้องคำนึงถึงด้านจิตใจ ให้ความสนใจกับปัญหาและความต้องการของผู้ป่วยและญาติแต่ละราย โดยเปิดโอกาสให้ซักถาม และให้ข้อมูลที่ถูกต้อง และให้ผู้ป่วยและญาติมีส่วนร่วมในการตัดสินใจในแผนการรักษา ซึ่งจะให้เกิดความร่วมมือในการรักษาและดูแลสุขภาพต่อไป



ข้อเสนอแนะ

ควรพัฒนาสมรรถนะพยาบาลด้านการเฝ้าระวัง ประเมิน อาการเปลี่ยนแปลงผู้ป่วยเพื่อป้องกันอาการทรุดลง ลดการใส่ท่อช่วยหายใจ หรือลดอาการรุนแรง

ควรพัฒนาสมรรถนะพยาบาลด้านความรู้ในการดูแลผู้ป่วยใส่เครื่องช่วยหายใจ ปัจจัยเสี่ยง และการป้องกันภาวะปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

ควรส่งเสริมและสร้างความตระหนักของพยาบาลในการปฏิบัติตามมาตรการควบคุมและป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล

เอกสารอ้างอิง

1. นรีลักษณ์ สุวรรณโนบล. ศึกษาสถานการณ์การติดเชื้อ การดำเนินการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อของโรงพยาบาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. The Journal of Baromrajonani College of Nursing. 2018; 2(24):78-95.
2. สุภาพ ลัมเจริญ. การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ. วารสารสถาบันบำราศนราดูร. 2018; 1(12): 32 -42.
3. วิษณุ ธรรมลิขิตกุล. เชื้อโรคดื้อยาปฏิชีวนะ (ยาด้านจุลชีพ) และการควบคุมและ ป้องกันโรคติดเชื้อดื้อยาปฏิชีวนะ. เวชบัณฑิตยสาร. 2556; 6(2): 117-120.
4. ศูนย์เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพแห่งชาติ. กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. กรุงเทพฯ : กระทรวงสาธารณสุข; 2563
5. โรงพยาบาลมหาสารคาม. กลุ่มการพยาบาล.สถิติงานควบคุมและป้องกันการติดเชื้อ ปี 2562 -2564. มหาสารคาม : โรงพยาบาล; 2563.
6. Gordon M. Nursing diagnosis: Process and application. New York: McGraw- Hill; 1994.
7. วิจิตรา กุสุมภ์. การพยาบาลผู้ป่วยภาวะวิกฤตแบบองค์รวม. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนสามัญนิติบุคคลสหประชาพานิชย์; 2554.
8. เมตตา เขียวแสง, อรสุตา โสภภาพรม. ผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบ จากการใช้เครื่องช่วย หายใจในหอผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรมโรงพยาบาลรามาริบัติ. Mahidol R2R e-Journal. 2563;7(1): 97 -109.

ผลการรักษามะเร็งเต้านมและปัจจัยที่เกี่ยวข้องในโรงพยาบาลมหาสารคาม Treatment outcome and associated factors of breast cancer in Mahasarakham hospital.

ภฤศ อารีย์สว่างวงศ์

Pruet Areesawangvong

Received : 8 February 2022 Revised : 8 April 2022 : 11 April 2022

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : ศึกษาผลการรักษาและปัจจัยที่เกี่ยวข้องมะเร็งเต้านมที่โรงพยาบาลมหาสารคาม

รูปแบบและวิธีวิจัย : รูปแบบการทบทวนการศึกษาค้นคว้าเชิงวิเคราะห์โดยการทบทวนข้อมูลผู้ป่วยจากเวชระเบียนผู้ป่วยและรายงานผลการตรวจทางพยาธิวิทยาทางระบบคอมพิวเตอร์

ผลการศึกษา : ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง 148 ราย (ร้อยละ 99.3), อายุ 32-83 ปี เฉลี่ย 53.69 +/- 10.20 ปี Tumor size ขนาด 0.1-16 cm เฉลี่ย 3.67 +/- 1.99 cm, Histological type ส่วนใหญ่เป็น Invasive ductal carcinoma, NOS จำนวน 140 ราย (ร้อยละ 94.0) Histological grade ; ส่วนใหญ่เป็น Grade 2 จำนวน 97 ราย (ร้อยละ 65.1), ER positive จำนวน 90 ราย (ร้อยละ 60.4), PR positive จำนวน 75 ราย (ร้อยละ 50.3), Her-2 positive จำนวน 54 ราย (ร้อยละ 36.2), Ki-67 (มากกว่า 15%) จำนวน 66 ราย (ร้อยละ 44.3), สถานะปัจจุบัน มีชีวิตอยู่ 86 ราย (ร้อยละ 57.7) , เสียชีวิต 63 ราย (ร้อยละ 42.3), 5-year survival ร้อยละ 63.8 , ปัจจัยที่เกี่ยวข้องของการรักษามะเร็งเต้านมที่สัมพันธ์กับ overall survival อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ PR positive , Her-2 positive , Ki-67 มากกว่า 15% , Presence of LVSI , T stage , N stage , Pathological stage และ Endocrine therapy

สรุปผลการศึกษา : การรักษามะเร็งเต้านมของโรงพยาบาลมหาสารคามได้ผลการรักษาเป็นไปตามมาตรฐานสากลและปัจจัยที่เกี่ยวข้องสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้า เมื่อทราบผลการรักษาและปัจจัยที่เกี่ยวข้องในมะเร็งเต้านมที่โรงพยาบาลมหาสารคามแล้ว แพทย์สามารถแนะนำผู้ป่วยรวมถึงพยากรณ์โรคได้ดีขึ้น โดยจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วยที่มีโรคดังกล่าวที่รักษาที่โรงพยาบาลมหาสารคาม

คำสำคัญ : มะเร็งเต้านม, ผลลัพธ์การรักษา, ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง, โรงพยาบาลมหาสารคาม



ABSTRACT

Objective : To study treatment outcome and associated factors of breast cancer in Mahasarakham hospital.

Method : Research design is analytic study by retrospective data collection in patients who diagnosed breast cancer in Mahasarakham hospital.

Result : Almost patient are women (99.3%), age 32-83 years (mean 53.69 +/- 10.20 years), Tumor size ranging from 0.1 to 16 cm mean 3.67+/- 1.99 cm, almost histological type are invasive ductal carcinoma , NOS (94.0%), almost histological grade are grade 2 (65.1%), ER positive (60.4%), PR positive (50.3%), Her-2 positive (36.2%), Ki-67 more than 15% (44.3%), Present status alive (57.7%) , dead (42.3%), 5-year survival is 63.8% , Associated factors with overall survival are PR positive , Her-2 positive , Ki-67 more than 15% , Presence of LVSI , T stage , N stage , Pathological stage and Endocrine therapy.

Conclusion : Treatment outcome of breast cancer in Mahasarakham hospital is in international standard. The associated factors are correlated to previous studies. It is useful for further treatment of breast cancer in Mahasarakham hospital.

Keywords : Breast cancer, treatment outcome, associated factors, Mahasarakham hospital

บทนำ

มะเร็งเต้านมเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญอย่างหนึ่ง จากสถิติผู้ป่วยมะเร็งของสถาบันมะเร็งแห่งชาติในปี พ.ศ. 2556 พบว่ามะเร็งเต้านมพบบ่อยเป็นอันดับที่ 1 ของมะเร็งในหญิงไทย รองลงมาคือมะเร็งปากมดลูกและมะเร็งลำไส้ใหญ่ โดยมีอุบัติการณ์ 13.5 ต่อประชากรแสนคนและมีแนวโน้มที่จะมีอุบัติการณ์สูงขึ้นเรื่อย ๆ⁽¹⁾

ในปัจจุบันแนวโน้มอุบัติการณ์มะเร็งเต้านมโดยเฉพาะประเทศกำลังพัฒนารวมทั้งประเทศไทยมีแนวโน้มสูงขึ้น โรงพยาบาลมหาสารคามเป็นหนึ่งในโรงพยาบาลที่มีแนวโน้มของมะเร็งเต้านมสูงขึ้นเช่นกัน สำหรับโรงพยาบาลมหาสารคามมีการเก็บข้อมูลผู้ป่วยมะเร็งรายใหม่ที่รักษาที่โรงพยาบาลมหาสารคามในระบบฐานข้อมูลของโรงพยาบาล แต่อย่างไรก็ตามยังไม่มีการศึกษาถึงผลการรักษาและปัจจัยที่เกี่ยวข้องของมะเร็งเต้านมในโรงพยาบาลมหาสารคาม โดยการศึกษานี้มีประโยชน์ในด้านการใช้ข้อมูลจากสถานการณ์จริง เพื่อการพัฒนาการดูแลผู้ป่วยมะเร็งเต้านมและเป็นแหล่งอ้างอิงในการทำวิจัยด้านโรคมะเร็งเต้านมต่อไป

วัตถุประสงค์

1. ศึกษาผลการรักษามะเร็งเต้านมที่โรงพยาบาลมหาสารคาม
2. ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องในมะเร็งเต้านมที่โรงพยาบาลมหาสารคาม

วิธีดำเนินงานวิจัย

รูปแบบการทำวิจัย (Research design) เป็นการศึกษาวิจัยเชิงวิเคราะห์ (Analytic study by retrospective data collection) โดยการทบทวนข้อมูลผู้ป่วยจากเวชระเบียนผู้ป่วยและรายงานผลการตรวจทางพยาธิวิทยาทางระบบคอมพิวเตอร์

10.1 เกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัครเข้าสู่โครงการ (Inclusion criteria)

Inclusion criteria

1. ผู้หญิงอายุ 20 ปีขึ้นไป
2. ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดร่วมกับเคมีบำบัดและฮอร์โมนบำบัดแล้ว

10.2 เกณฑ์การคัดอาสาสมัครออกจากการศึกษา (Exclusion criteria)

Exclusion criteria

1. ผู้ป่วยที่วินิจฉัย Lymphoma, Malignant phyllodes tumor

2. ผู้ป่วยที่ไม่สามารถทราบสถานการณืมีชีวิตอยู่ปัจจุบัน

การเก็บรวบรวมข้อมูล (Data collection) ข้อมูลผู้ป่วยได้จากแหล่งข้อมูลผู้ป่วย

- เวชระเบียนผู้ป่วยทางระบบคอมพิวเตอร์โรงพยาบาลมหาสารคาม

- รายงานผลการตรวจทางพยาธิวิทยา

การวิเคราะห์ข้อมูล (Data analysis) แปลงเป็นรหัสบันทึกเพื่อป้อนลงฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์และวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ร้อยละ, ค่าเฉลี่ย, SD, kaplan meier survival curve, Overall survival, Disease Free survival, Hazard ratio

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย

การศึกษานี้พบว่าข้อมูลทั่วไปพบผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง 148 ราย (ร้อยละ 99.3), อายุ 32-83 ปี

เฉลี่ย 53.69 +/- 10.20 ปี, ข้างที่เป็นมะเร็ง ข้างซ้าย 79 ราย (ร้อยละ 53.0) ข้างซ้าย 70 ราย (ร้อยละ 47.0), Tumor size ขนาด 0.1-16 cm เฉลี่ย 3.67 +/- 1.99 cm, Histological type ส่วนใหญ่เป็น Invasive ductal carcinoma , NOS จำนวน 140 ราย (ร้อยละ 94.0) รองลงมา Invasive lobular carcinoma จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 2.0) ,Mucinous carcinoma จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 1.4) และอื่นๆ, Histological grade ; Grade 1 จำนวน 7 ราย (ร้อยละ 4.7), Grade 2 จำนวน 97 ราย (ร้อยละ 65.1), Grade 3 จำนวน 45 ราย (ร้อยละ 30.2), Lymph node examination 0-34 nodes เฉลี่ย 13.6 +/- 5.4 nodes, Lymph node metastasis 0-25 nodes เฉลี่ย 13.6 +/- 5.4 nodes, ER positive จำนวน 90 ราย (ร้อยละ 60.4), PR positive จำนวน 75 ราย (ร้อยละ 50.3), Her-2 positive จำนวน 54 ราย (ร้อยละ 36.2), Ki-67 (มากกว่า 15%) จำนวน 66 ราย (ร้อยละ 44.3), สถานะปัจจุบัน มีชีวิตอยู่ 86 ราย (ร้อยละ 57.7) , เสียชีวิต 63 ราย (ร้อยละ 42.3), Overall survival เฉลี่ย 2,039.34 +/- 976.34 วัน, Disease free survival เฉลี่ย 2,211.06 +/- 961.80 วัน , 5-year survival ร้อยละ 63.8



ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย

	ปัจจัย	จำนวน	ร้อยละ
เพศ	หญิง	148	99.3
	ชาย	1	0.7
อายุ	32-83 ปี	เฉลี่ย 53.69 +/- 10.20 ปี	
ข้าง	ขวา	70	47.0
	ซ้าย	79	53.0
Tumor size	0.1-16 cm	เฉลี่ย 3.67 +/- 1.99 cm	
Histological type	Invasive ductal carcinoma	140	94.0
	Invasive lobular carcinoma	3	2.0
	Mucinous carcinoma	2	1.4
	Metaplastic carcinoma	1	0.7
	Invasive papillary carcinoma	1	0.7
	Secretory carcinoma	1	0.7
	Undifferentiated pleomorphic sarcoma	1	0.7
Histological grade	Grade 1	7	4.7
	Grade 2	97	65.1
	Grade 3	45	30.2
Lymph node examination		0-34 nodes	เฉลี่ย 13.6 +/- 5.4 nodes
Lymph node metastasis		0-25 nodes	เฉลี่ย 13.6 +/- 5.4 nodes
ER positive		90	60.4
PR positive		75	50.3

ปัจจัย		จำนวน	ร้อยละ
Her-2 positive		54	36.2
Ki-67 (มากกว่า 15%)		66	44.3
สถานะปัจจุบัน	มีชีวิตอยู่	86	57.7
	เสียชีวิต	63	42.3
Overall survival	เฉลี่ย	2,039.34 +/- 976.34 วัน	
Disease free survival	เฉลี่ย	2,211.06 +/- 961.80 วัน	
5-year survival		63.8	

2. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับ overall survival

ผลการศึกษานี้พบปัจจัยที่สัมพันธ์กับ overall survival ได้แก่ PR positive มีความสัมพันธ์กับ overall survival อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (HR 0.417, p value 0.001), Her-2 positive มีความสัมพันธ์กับ overall survival อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (HR 2.334 , p value 0.002), Ki-67 มากกว่า 15% มีความสัมพันธ์กับ overall survival อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (HR 1.977 , p value 0.020), Presence of LVSI มีความสัมพันธ์กับ overall survival อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (HR 2.592 , p value <0.0001), T stage มีความสัมพันธ์กับ overall survival อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (HR 2.187

, p value 0.027), N stage มีความสัมพันธ์กับ overall survival อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (HR 1.740 , p value <0.0001), Pathological stage มีความสัมพันธ์กับ overall survival อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (HR 1.887 , p value 0.038) และ Endocrine therapy มีความสัมพันธ์กับ overall survival อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (HR 0.370, p value <0.0001) นอกจากนั้นพบว่า อายุมากกว่า 60 ปี ช่วงที่เป็นมะเร็ง Histological grade, ER positive, Resected margin, Chemotherapy, Radiation, Combined Chemotherapy and Radiation ไม่มีความสัมพันธ์กับ overall survival



ตารางที่ 2 แสดงปัจจัยที่สัมพันธ์กับ overall survival

ปัจจัย	Hazard ratio	95% CI	P value
อายุมากกว่า 60 ปี	0.663	0.400-1.099	0.111
ข้างที่เป็นมะเร็ง	0.861	0.449-1.648	0.651
Histological grade	1.303	0.832-2.041	0.247
ER positive	0.999	0.984-1.014	0.881
PR positive	0.417	0.248-0.700	0.001*
Her-2 positive	2.334	1.360-4.007	0.002*
Ki-67 มากกว่า 15%	1.977	1.122-3.514	0.020*
Presence of LVSI	2.592	1.577-4.216	<0.0001*
Resected margin	1.411	0.672-2.963	0.363
T stage	2.187	1.094-4.372	0.027*
N stage	1.740	1.408-2.151	<0.0001*
M stage	NA	NA	NA
Pathological stage	1.887	1.033-3.447	0.038*
Chemotherapy	1.324	0.719-2.439	0.368
Radiation	1.558	0.950-2.554	0.079
Combined Chemotherapy and Radiation	1.670	0.018-2.738	0.042
Endocrine therapy	0.370	0.225-0.610	<0.0001*

3. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับ Disease free survival.

ผลการศึกษานี้พบปัจจัยที่สัมพันธ์กับ disease free survival ได้แก่ Presence of LVSI มีความสัมพันธ์กับ disease free survival อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (HR 3.152, p value <0.0001), N stage มีความสัมพันธ์กับ disease free survival อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (HR 1.580, p value 0.001) และ Pathological stage มีความสัมพันธ์กับ disease free survival อย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติ (HR 9.658, p value 0.010), นอกจากนั้นพบว่า อายุมากกว่า 60 ปี, ข้างที่เป็นมะเร็ง, Histological grade, ER positive, PR positive, Her-2 positive, Ki-67 มากกว่า 15%, Resected margin, T stage, Chemotherapy, Radiation, Combined Chemotherapy and Radiation และ Endocrine therapy ไม่มีความสัมพันธ์กับ disease free survival

ตารางที่ 3 แสดงปัจจัยที่สัมพันธ์กับdisease free survival

ปัจจัย	Hazard ratio	95% CI	P value
อายุมากกว่า 60 ปี	0.861	0.449-1.648	0.651
ข้างที่เป็นมะเร็ง	0.989	0.725-1.349	0.943
Histological grade	1.120	0.632-1.984	0.698
ER positive	1.004	0.990-1.019	0.548
PR positive	1.004	0.990-1.019	0.544
Her-2 positive	1.005	0.990-1.019	0.515
Ki-67 มากกว่า 15%	1.004	0.997-1.012	0.270
Presence of LVSI	3.152	1.673-5.939	<0.0001*
Resected margin	1.457	0.571-3.719	0.431
T stage	4.413	0.000-9.305	0.010
N stage	1.580	1.213-2.060	0.001*
M stage	NA	NA	NA
Pathological stage	9.658	1.716-54.342	0.010*
Chemotherapy	1.348	0.621-2.926	0.450
Radiation	2.746	0.433-5.262	0.020
Combined Chemotherapy and Radiation	2.591	0.366-4.917	0.040
Endocrine therapy	0.545	0.289-1.026	0.060

อภิปรายผล

มะเร็งเต้านมเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญอย่างหนึ่ง วัตถุประสงค์ของการวิจัย คือ ศึกษาผลการรักษาและปัจจัยที่เกี่ยวข้องของมะเร็งเต้านมที่โรงพยาบาลมหาสารคาม ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปพบว่าสอดคล้องกับงานวิจัยก่อนหน้า^(1,2,3,4,5,6,7,8) โดยการศึกษาขององอาจ โสมอินทร์ และคณะพบว่าจำนวนผู้ป่วยมะเร็งเต้านมเพศหญิง จำนวน 3,097 ราย (ร้อยละ 98.9) และเพศชาย

จำนวน 36 ราย (ร้อยละ 1.1) โดยมีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 50.0 ปี ระยะของโรคมะเร็งเต้านมเมื่อแรกวินิจฉัยที่ระยะ 1, 2, 3, 4 และไม่ทราบระยะเท่ากับ ร้อยละ 6.5, 28.5, 28.2, 15.5 และ 21.3 ตามลำดับ ผู้ป่วยทั้งหมดได้รับการรักษาโดยการผ่าตัด รับประทานยาเคมีบำบัดและฉายแสง ร้อยละ 80.0, 67.5 และ 31.1 ตามลำดับอัตราการมีชีวิตรอดที่ห้าปีของผู้ป่วยมะเร็งเต้านมทั้งหมดเท่ากับ ร้อยละ 59.1 อัตราการมีชีวิตรอดที่ห้าปีของผู้ป่วยมะเร็งเต้านมระยะที่ 1, 2, 3, 4



และไม่ทราบระยะเท่ากับ ร้อยละ 89.7, 74.6, 48.3, 28.2 และ 63.8 ตามลำดับ⁽⁶⁾ การศึกษาของ นันทวรรณ พลสุวรรณ และศศิธร สุจิตธนะการ พบว่า จำนวนผู้ป่วยมะเร็งเต้านมรายใหม่ เท่ากับ 436 ราย พบสูงสุดช่วงอายุ 46-50 ปี โดยพบระยะ 2 มากที่สุด รองลงมาระยะที่ 3 และระยะที่ 4 คิดเป็น ร้อยละ 37.84, 18.81 และ 9.63 ตามลำดับ วิธีการรักษาที่ได้รับส่วนใหญ่ คือ การผ่าตัดเต้านม คิดเป็น ร้อยละ 85.55 ทั้งนี้ชนิดการผ่าตัดพบสูงสุด คือ การผ่าตัดเต้านมออกทั้งหมด (Total mastectomy) นอกจากนั้นวิธีการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด การฉายรังสี และรักษาด้วยฮอร์โมน คิดเป็น ร้อยละ 24.70, 18.27 และ 24.19 ตามลำดับ⁽¹⁾ การศึกษาของทวิศักดิ์ รักแต่งงาน พบว่าช่วงอายุที่พบเป็นมะเร็งเต้านมมากที่สุด คือ 41 ถึง 50 ปี มีจำนวน 33 ราย (ร้อยละ 35.87) ไม่มีผู้ป่วยที่มีประวัติมารดาเป็นมะเร็งเต้านมเลย โดยพบก้อนที่เต้านมข้างซ้ายและข้างขวาในจำนวนที่เกือบเท่ากัน และบริเวณที่พบมากคือส่วนบนด้านนอกของเต้านม พบว่าการมาพบแพทย์ของผู้ป่วยมีความล่าช้ามากกว่า 3 เดือน มี 15 ราย (ร้อยละ 16.30), ผู้ป่วยมาพบแพทย์ด้วยมะเร็งเต้านมระยะ 2A มากที่สุด 27 ราย (ร้อยละ 29.35), ผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 40 ปี มีอัตราการแพร่กระจายของมะเร็งเต้านมไปต่อมน้ำเหลืองมากกว่าผู้ป่วยอายุมากกว่า 40 ปี, อัตราการกลับมาเป็นซ้ำของโรคมะเร็งเมื่อเป็นแผลที่ผิวหนังแล้วเท่ากับ ร้อยละ 66.67 อัตรารอดชีวิต 5 ปี ของมะเร็งขั้นที่ 1 ร้อยละ 100, ขั้นที่ 2A ร้อยละ 100, ขั้นที่ 2B ร้อยละ 83.33, โดยรวมอัตราการรอดชีวิต 5 ปีรวมทั้งหมด ร้อยละ 73.68 อัตราการรอดชีวิต 5 ปี โดยรวม ร้อยละ 73.68⁽⁸⁾ ซึ่งการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาดังกล่าว

การศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องของการรักษามะเร็งเต้านมที่สัมพันธ์กับ overall survival อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ PR positive, Her-2 positive, Ki-67 มากกว่า 15%, Presence of LVSI, T stage, N stage, Pathological stage และ Endocrine therapy ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ การศึกษาของ Mogana

Darshini Ganggayah และคณะ ซึ่งพบว่ามีตัวพยากรณ์โรคที่สำคัญ ได้แก่ ระยะของโรคมะเร็ง, ขนาดของก้อนมะเร็ง, จำนวนต่อมน้ำเหลืองที่ไล่ออกมาได้ จำนวนต่อมน้ำเหลืองที่มีเซลล์มะเร็งแพร่กระจายมา, รูปแบบการรักษาหลัก⁽⁹⁾ และการศึกษาของทวิศักดิ์ รักแต่งงานพบว่า ก้อนมะเร็งเต้านมขนาดใหญ่มีแนวโน้มแพร่กระจายของมะเร็งไปต่อมน้ำเหลืองสูง อัตราการกลับมาเป็นซ้ำของโรคสูงขึ้นเมื่อก้อนมะเร็งโตขึ้นและการกระจายไปต่อมน้ำเหลืองรักแร้มากขึ้น⁽⁸⁾ ซึ่งผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาดังกล่าวข้างต้น

สรุปผลการศึกษา

การรักษามะเร็งเต้านมของโรงพยาบาลมหาสารคาม ได้ผลการรักษาเป็นไปตามมาตรฐานสากลและปัจจัยที่เกี่ยวข้องสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้า เมื่อทราบผลการรักษาและปัจจัยที่เกี่ยวข้องในมะเร็งเต้านมที่โรงพยาบาลมหาสารคามแล้ว แพทย์สามารถแนะนำผู้ป่วยรวมถึงพยากรณ์โรคได้ดีขึ้น จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วยที่มีโรคดังกล่าวที่รักษาที่โรงพยาบาลมหาสารคาม

เอกสารอ้างอิง

1. Nantawan Ponsuwan, Sasithorn Sujarittanakarn. อุบัติการณ์โรคมะเร็งเต้านม : กรณีศึกษาโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ. Thammasat Univ Hosp J Online. 2019 Aug 30;4(2):13-9.
2. ชุตินธร จังสถิตย์กุล. แนวโน้มของโรคมะเร็งเต้านมในโรงพยาบาลศูนย์อุดรธานีระหว่าง ปี พ.ศ. 2554 - 2556. Udonthani Hosp Med J. 2016;24(2): 133-40.
3. ธีรวิทย์ รักชอบ. การศึกษาเปรียบเทียบชนิดการผ่าตัดมีความสัมพันธ์กับการกลับเป็นซ้ำและการกระจายของมะเร็งเต้านมในผู้ป่วยอายุน้อย. วารสารการแพทย์โรงพยาบาลศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์. 2021 Apr 30;36(1):169-79.

4. Phirada Ardwichai, Kamsa-ard S, Santong C, Somintara O, Satitvipawee P. อัตรารอดชีพและการเปรียบเทียบอัตราการรอดชีพของผู้ป่วยมะเร็งเต้านมหลังการวินิจฉัย ที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาล ศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. *Srinagarind Med J.* 2021 Dec 29;36(6):664–70.
5. Trai Wongsiri, Apinya Chotiyano, Tipawan Triumvithayanon, Supinnda Koonmee. The Morphology of Breast Cancer Mass in Woman Patients, *Srinagarind Hospital, Khon Kaen.* *Srinagarind Med J.* 2016;31(5):270–5.
6. Ongart Somintara. Neoadjuvant Therapy in Breast Cancer. *Srinagarind Med J.* 2015;30(2):155–63.
7. Panuwat Lertsithichai. Breast Cancer and Breast Cancer Surgery in Thailand: A View from the Thai Journal of Surgery. *Thai J Surg.* 2021 Dec 30;42(4):134–52.
8. ทวีศักดิ์ รักแต่งงาน. การศึกษาผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่มารับการรักษา(ผ่าตัด) ณ โรงพยาบาลตะกั่วป่า (ประสบการณ์ 8 ปี). *Reg 11 Med J.* 2015 Mar 2;29(1):75–83.
9. Mogana Darshini Ganggayah, Nur Aishah Taib, Yip Cheng Har, Pietro Lio, Sarinder Kaur Dhillon. Predicting factors for survival of breast cancer patients using machine learning techniques. *BMC Med Inform Decis Mak.* 2019 Dec;19(1):48.

**การพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับบริหารจัดการห้องปฏิบัติการ
และรายงานผลการตรวจทางพยาธิวิทยาภาค
Software Development for Anatomical Pathology Laboratory
and Report Management**

มณฑลสิริ จินาเพ็ญ^{1*} และเกียรติสิน กาญจนวนิชกุล²

Monsiri Jinapen^{1*} and Kiattisin Kanjanawanishkul²

Received : 26 January 2022 Revised : 1 March 2022 Accepted : 8 April 2022

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : พัฒนาซอฟต์แวร์เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการพยาธิวิทยาภาค ที่โรงพยาบาลมหาสารคามโดยความร่วมมือระหว่างคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามและโรงพยาบาลมหาสารคาม

ผลการวิจัย : ภายหลังจากการใช้งานจริงพบว่าช่วยลดระยะเวลาในการทำงานและลดการทำงานลงหลายขั้นตอน, ช่วยลดความผิดพลาดในการออกผล, การรายงานผลมีความรวดเร็วขึ้น, ช่วยวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ, ทำรายงานรายรับรายจ่ายและภาระงานของเจ้าหน้าที่และทำทะเบียนส่งตรวจได้เป็นระบบมากขึ้น

อภิปราย : การพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับการบริหารจัดการรายงานผลการตรวจทางพยาธิวิทยาภาคนี้นี้ช่วยประหยัดค่าใช้จ่าย ลดความผิดพลาดและจำนวนขั้นตอนในการทำงาน จัดทำรายงานที่สำคัญได้เป็นระบบและรวดเร็ว โดยรวมทั้งหมดทำให้ผู้ป่วยได้รับผลการตรวจที่ถูกต้อง รวดเร็ว และได้รับการรักษาที่เหมาะสมต่อไป

คำสำคัญ : พยาธิวิทยาภาค, การพัฒนาซอฟต์แวร์, การบริหารจัดการห้องปฏิบัติการ

^{1*} นายแพทย์ชำนาญการ กลุ่มงานพยาธิวิทยาภาค โรงพยาบาลมหาสารคาม

² หน่วยวิจัยการออกแบบกระบวนการและควบคุมอัตโนมัติ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม



ABSTRACT

Objective : To increase anatomical pathology service efficiency by co-operation between faculty of engineering, Mahasarakham University, and department of anatomical pathology, Mahasarakham hospital

Result : After using software development for anatomical pathology laboratory and report management, the overall processing time and complexity was decreased. The incidence of error was decreased. The turnaround time for the anatomical pathology report was decreased. Software was efficiency supported data collection, statistical analysis, income, expenses and staff workload.

Discussion : Software development for anatomical pathology laboratory and report management can decrease cost, working time, working complexity, incidence of error and turnaround time.

Keywords : Anatomical pathology, Software development, Laboratory management

บทนำ

ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ถูกพัฒนาขึ้นสำหรับงานด้านต่างๆ เพื่อช่วยแก้ปัญหาหรือลดเวลาในการปฏิบัติงาน ไม่ว่าจะเป็นทางด้านอุตสาหกรรมหรือสถานประกอบการต่างๆ สำหรับโรงพยาบาลนั้น ซอฟต์แวร์ได้ถูกนำมาช่วยในการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการแพทย์กันอย่างแพร่หลาย อย่างไรก็ตามแต่ละแผนกหรือห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาล ต่างมีลักษณะเฉพาะและมีขั้นตอนที่ต่างกันไป จึงไม่สามารถใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปที่จำหน่ายทั่วไปได้ ตัวอย่างงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาซอฟต์แวร์ เช่น การศึกษาของ Farzad Ghaznavi และคณะ ในปีพ.ศ. 2555 พบว่าการนำซอฟต์แวร์มาประยุกต์ใช้ในงานบริการพยาธิวิทยามีส่วนช่วยในการดูแลผู้ป่วยและงานวิจัยให้ดียิ่งขึ้น⁽¹⁾, การศึกษาของ David Dov และคณะ ในปีพ.ศ. 2564 ได้พัฒนาซอฟต์แวร์มาประยุกต์ใช้ในการช่วยวินิจฉัยเซลล์วิทยาของไทรอยด์พบว่าให้ผลการวินิจฉัยไปในสอดคล้องกันเมื่อเทียบกับการตรวจด้วยพยาธิแพทย์ (ค่า Kappa = 0.924) ซึ่งสามารถนำมาช่วยลดภาระการทำงานของนักเซลล์วิทยาและพยาธิแพทย์ได้⁽²⁾, การศึกษาของ Nathaniel E. Smith ในปีพ.ศ. 2564 นำซอฟต์แวร์มาประยุกต์ใช้ในการทำงานของแพทย์ประจำบ้านสาขาพยาธิวิทยา พบว่าภายหลังจากนำซอฟต์แวร์มาประยุกต์ใช้ในระยะเวลา 3 ปีสามารถช่วยเพิ่มความแม่นยำในการ

ออกผลให้ครบถ้วนได้มากขึ้นถึง 91%⁽³⁾, การศึกษาของ Mark D. Zarella และคณะ ในปีพ.ศ. 2561 พบว่าการนำซอฟต์แวร์สแกนสไลด์แก้วมาประยุกต์ใช้ในการสร้างภาพมะเร็งให้เป็นภาพสามมิติมีส่วนช่วยในการวินิจฉัยโรคและนำมาใช้ในการวิจัยศึกษาต่อในอนาคต⁽⁴⁾, การศึกษาของ Liron Pantanowitz และคณะ ในปีพ.ศ. 2556 ในเรื่องการติดตามสิ่งส่งตรวจ พบว่าในปัจจุบันห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยานิยมใช้บาร์โค้ดเป็นตัวช่วยในการติดตามสิ่งส่งตรวจเป็นหลัก มีข้อดีคือช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้มีความสะดวก, ลดความผิดพลาดจากมนุษย์, เพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้ป่วย, ส่งเสริมการดูแลผู้ป่วยให้ดียิ่งขึ้น จากการศึกษาพบว่าการใช้บาร์โค้ดในการติดตามสิ่งส่งตรวจช่วยลดอัตราการระบุสิ่งส่งตรวจผิดรายได้ถึง 62%, การระบุสไลด์แก้วผิดรายได้ถึง 92%, เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทำงานได้สะดวกรวดเร็วขึ้น ทำให้เพิ่มอัตราการทำสไลด์แก้วส่งให้พยาธิแพทย์วินิจฉัยได้มากขึ้นถึง 125% นอกจากนี้ยังช่วยลดความผิดพลาดต่าง ๆ ที่เกิดจากมนุษย์ ได้แก่ ย้อมสีผิดชนิด, สไลด์แก้วหาย, บล็อกชิ้นเนื้อหายหรือผิดราย นอกจากนี้ในปัจจุบันยังมีการพัฒนาจากบาร์โค้ด 1 มิติ เป็น 2 มิติและนำไปใช้ในบางห้องปฏิบัติการ หรือนำป้ายอิเล็กทรอนิกส์ (Radio Frequency Identification, RFID) มาใช้อีกด้วย⁽⁵⁾, การศึกษาของ Cyrus V. Hedvat ในปีพ.ศ. 2553 ได้นำ

สไลด์แก้วมาสแกนเป็นไฟล์ดิจิทัลแล้วใช้ซอฟต์แวร์ที่พัฒนามาเพื่อช่วยในการวินิจฉัยพบว่าให้ผลสอดคล้องกับการวินิจฉัยด้วยพยาธิแพทย์ค่อนข้างดี (interobserver, 0.90–0.92; intraobserver, 0.90–0.95)⁽⁶⁾

จากการเก็บข้อมูล ณ งานบริการพยาธิวิทยา กายวิภาค โรงพยาบาลมหาสารคาม พบว่าปัญหาหลัก คือ ความยุ่งยากของเอกสารในการบันทึกแต่ละขั้นตอน ทำให้ตรวจสอบสถานะของสิ่งส่งตรวจมีความยุ่งยากไม่เป็นระบบ และในการรวบรวมข้อมูลต่างๆ ต้องอาศัยเอกสารที่เป็นกระดาษ ทำให้เกิดความล่าช้าและมีโอกาสเกิดความผิดพลาดจากมนุษย์สูง นอกจากนี้ ยังขาดการสรุปผลการดำเนินงาน จากการเก็บข้อมูลระหว่างปี พ.ศ. 2559 – พ.ศ. 2561 พบว่ากระบวนการตั้งแต่รับสิ่งส่งตรวจจนถึงการออกรายงานผลการวินิจฉัยมีค่าเฉลี่ยโดยประมาณอยู่ที่ 5-7 วันสำหรับรายที่ไม่ซับซ้อน และ 12-18 วันในรายที่มีความซับซ้อน, ความผิดพลาดในการรายงานผลการวินิจฉัยทางพยาธิวิทยาที่เกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2561 ได้แก่ การรายงานผลการตรวจผิดราย, การออกรายงานผลล่าช้า และไม่ได้แสดงผลการวินิจฉัย มีจำนวนทั้งสิ้น 15 ครั้ง

จากปัญหาดังกล่าว จึงเป็นที่มาของวัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้ คือ พัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับบริหารจัดการแผนกพยาธิวิทยา กายวิภาค เริ่มตั้งแต่ขั้นตอนการรับสิ่งส่งตรวจ จนกระทั่งถึงการออกรายงานผลจากแผนกพยาธิวิทยา กายวิภาค รวมถึงความสามารถอื่นๆ เช่น การสืบค้นข้อมูลรายงานผลการตรวจย้อนหลัง, การค้นหาข้อมูลต่างๆ, การติดตามสถานะของสิ่งส่งตรวจ, การสร้างรายงาน, การสร้างแม่แบบ, การแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชัน LINE, การคิดภาระงาน, การยืมคืนสิ่งส่งตรวจ และการส่งสิ่งส่งตรวจไปยังห้องปฏิบัติการภายนอกโรงพยาบาล เป็นต้น

ประโยชน์ที่ได้รับ คือ ช่วยลดเวลาในการทำงาน ลดความผิดพลาด อีกทั้งยังสามารถวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัดงบประมาณในการจัดซื้อซอฟต์แวร์จากเอกชน

วิธีดำเนินการวิจัย

คณะผู้วิจัยได้มีการสอบถามความต้องการของผู้ใช้งานในแต่ละขั้นตอนแล้วสรุปได้ดังนี้

- ค้นหาข้อมูลผู้ป่วย ด้วย ชื่อ-นามสกุล, Hospital Number, Lab Number และ MSK-ID (รหัสภายในแผนก)
- แบ่งขั้นตอนการทำงานเป็น 3 ขั้นตอน คือ 1. รับชิ้นเนื้อ, 2. Gross Examination และ 3. การออกผลการตรวจ
- สามารถรองรับกรณีส่งห้องปฏิบัติการภายนอก (Out Lab) หรือการส่งปรึกษาภายนอก (Consultation) ได้
- สามารถรองรับกรณีส่งย้อมพิเศษเพิ่มเติม
- แจ้งผลทางแอปพลิเคชัน LINE ในกรณีที่ต้องการแจ้งผลด่วนไปยังแพทย์ผู้รักษา เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาอย่างทันท่วงที
- ทุกขั้นตอนต้องมีการแจ้งสถานะของสิ่งส่งตรวจไปยังส่วนกลางได้ พร้อมทั้ง ระบุระยะเวลาที่ต้องรอ
- มีระบบ Login ตามชื่อบุคลากร และ จำกัดสิทธิ์ในแต่ละขั้นตอน
- แต่ละขั้นตอน มีการเก็บข้อมูลผู้บันทึก เพื่อให้สามารถติดตามได้ถ้ามีขั้นตอนใดไม่ถูกต้อง และเป็นภาระงานของแต่ละบุคคลได้
- บันทึกข้อมูลต่าง ๆ ตามที่ต้องการได้
- ดูประวัติย้อนหลังของผู้ป่วยที่ได้ส่งสิ่งส่งตรวจ
- สร้างรายงานผลการตรวจวินิจฉัยของพยาธิแพทย์ รวมทั้งรูปภาพ ในรูปแบบ PDF ได้
- ทำรายงานสรุปเชิงสถิติส่วนต่างๆ และสร้างเป็นไฟล์รูปแบบตาราง Excel ได้
- มีการสำรองฐานข้อมูล
- สร้าง Template เพื่อช่วยในการกรอกข้อมูลในแต่ละขั้นตอน
- รองรับการยืมคืนสิ่งส่งตรวจในกรณีที่ผู้ป่วยจำเป็นต้องมีการส่งต่อไปรักษาที่โรงพยาบาลอื่น



จากความต้องการของผู้ใช้งาน คณะผู้วิจัยได้แบ่งส่วนการทำงานของซอฟต์แวร์เป็น 4 ส่วน คือ ขั้นตอนการทำงาน, สรุปรายงานและค้นหาข้อมูล, ผู้ดูแลระบบ และการยืนยันสิ่งส่งตรวจ

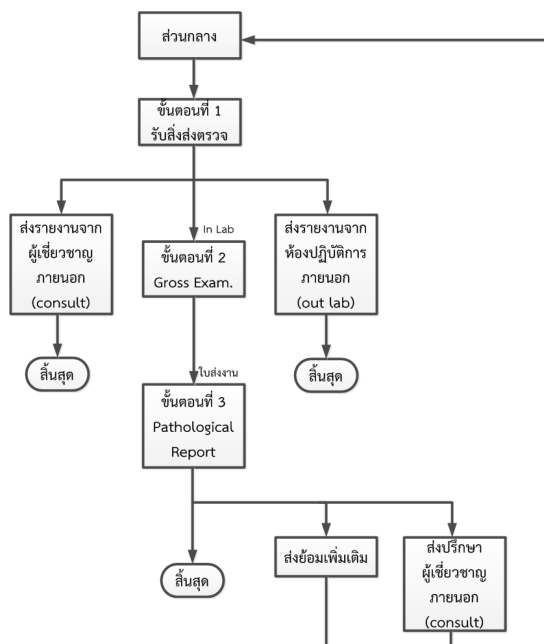
1. ขั้นตอนการทำงาน

ขั้นตอนการทำงานของแผนกพยาธิวิทยาภาคเริ่มจากการรับสิ่งส่งตรวจพร้อมกับเอกสารส่งสิ่งส่งตรวจ โดยจะมีการระบุ Lab Number ที่ใช้เป็นตัวอ้างอิงหลัก, ระบุประวัติของผู้ป่วย, และ ข้อมูลของสิ่งส่งตรวจ หลังจากนั้นจะเข้าสู่ขั้นตอนดังรูปที่ 1 เริ่มจากผู้รับสิ่งส่งตรวจลงชื่อรับพร้อมระบุวันเวลาในการรับ หลังจากนั้น ผู้บันทึกจะลงข้อมูลของสิ่งส่งตรวจเข้าสู่ระบบ โดยจะมี 2 ทางเลือกในการวินิจฉัยสิ่งส่งตรวจ คือ ดำเนินการภายในห้องปฏิบัติการ (In Lab) หรือส่งออกไปยังห้องปฏิบัติการภายนอก (Out Lab)

(ก) ในกรณี In Lab สิ่งส่งตรวจจะถูกส่งไปยังขั้นตอนที่ 2 คือ การตรวจชิ้นเนื้อด้วยตาเปล่า (Gross examination) ซึ่งจะมีกระบวนการ คือ นำชิ้นเนื้อไปตรวจวินิจฉัยด้วยตาเปล่าแล้วตัดเอาชิ้นเนื้อที่เป็นจุดสำคัญในการวินิจฉัยมาเพื่อเตรียมทำเป็นสไลด์ ในขั้นตอนนี้ จะมีการบันทึกค่า คือ นำข้อมูลการบรรยายการตรวจชิ้นเนื้อด้วยตาเปล่า มาพิมพ์ลงในคอมพิวเตอร์ ส่วนชิ้นเนื้อก็นำไปเตรียมเป็นสไลด์แก้ว (สไลด์ H&E) หลังจากที่ได้สไลด์แก้ว (สไลด์ H&E) พยาธิแพทย์จะเป็นผู้วินิจฉัยและออกผลรายงาน ในขั้นตอนนี้ พยาธิแพทย์สามารถเพิ่มรูปภาพ ตรวจดูประวัติสิ่งส่งตรวจของผู้ป่วยในอดีตได้ แนวทางที่เป็นไปได้ คือ ออกรายงาน ซึ่งเป็นการเสร็จสิ้นกระบวนการ, ส่งย้อมพิเศษเพิ่มเติม เนื่องจากต้องการหาเชื้อก่อโรคหรือชนิดของมะเร็งที่ไม่สามารถแยกได้จากการดูด้วยตาเปล่า หรือมีการส่งสไลด์แก้วเพื่อขอคำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญภายนอก (Consultation) ในกรณีที่มีการส่งย้อมเพิ่มเติม จะเป็นการเข้าสู่กระบวนการใหม่อีกครั้ง ซึ่งจะได้ Lab number ใหม่ แต่ในส่วนของสิ่งส่งตรวจที่ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญจะถูกส่งไปยังผู้เชี่ยวชาญภายนอกโดยตรง และเมื่อได้ผลรายงานกลับคืนมา ผู้บันทึกในขั้นตอนที่ 1 จะเป็นผู้ส่งไฟล์รายงานที่ผ่านการ

วินิจฉัยจากผู้เชี่ยวชาญเข้าสู่ระบบ

(ข) ในกรณี Out Lab สิ่งส่งตรวจจะถูกส่งไปยังห้องปฏิบัติการภายนอกโดยตรง ห้องปฏิบัติการภายนอกจะส่งรายงานผลการวินิจฉัยกลับคืนมา ผู้บันทึกในขั้นตอนที่ 1 จะเป็นผู้ส่งไฟล์รายงานที่ผ่านการวินิจฉัยจากห้องปฏิบัติการภายนอกเข้าสู่ระบบ



รูปที่ 1 ขั้นตอนการทำงานของแผนกพยาธิวิทยาภาค

จากขั้นตอนดังกล่าวทั้งหมด จึงนำไปสู่การออกแบบส่วนเชื่อมต่อกับผู้ใช้งาน (User interface) และการออกแบบฐานข้อมูล ซึ่งในที่นี้จะใช้เป็น MariaDB แบ่งเป็น 3 ส่วน คือ

(1) ตารางข้อมูลรายการต่างๆ เช่น consult สำหรับเก็บชื่อสถานที่หรือผู้เชี่ยวชาญ, out lab สำหรับเก็บห้องปฏิบัติการภายนอก, specimens เก็บรายงานสิ่งส่งตรวจทั้งหมด, physician เก็บรายชื่อแพทย์ที่ส่งสิ่งส่งตรวจ, gross_exam_template สำหรับเก็บแม่แบบเอกสารเพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการกรอกข้อมูลการตรวจชิ้นเนื้อด้วยตาเปล่า เป็นต้น ข้อมูลรายการต่างๆ ทั้งหมดนี้

สามารถเพิ่มลบแก้ไขได้ด้วยผู้ดูแลระบบ นอกจากนี้ จะมีตาราง HN เพื่อเก็บข้อมูลของผู้ป่วยที่ได้จากส่วนกลาง โดยแยกตาม Lab Number

(2) ตารางเก็บข้อมูลสิ่งส่งตรวจ ประกอบด้วย ตาราง msk (รหัสอ้างอิงภายในแผนก) เก็บข้อมูลของสิ่งส่งตรวจ, msk_status เก็บข้อมูลสถานะของสิ่งส่งตรวจ, specimen msk เก็บรายการสิ่งส่งตรวจ เป็นต้น

(3) ตารางส่วนกลาง เช่น user เก็บข้อมูลของผู้ใช้งาน, admin เก็บข้อมูลการตั้งค่าต่างๆ สำหรับผู้ดูแลระบบ

2. สรุปรายงานและค้นหาข้อมูล

รายงานเป็นส่วนช่วยการตรวจสอบและลดเวลาในการกลั่นกรองข้อมูลได้เป็นอย่างดี ซอฟต์แวร์ที่ได้พัฒนาขึ้นนี้ ได้มีการสร้างรายงานต่างๆ ดังนี้

(ก) ใบส่งงานเมื่อผ่านขั้นตอนที่ 2 (Gross Examination) เพื่อให้พยาธิแพทย์วินิจฉัยต่อไป

(ข) รายงานมะเร็ง (ผลชิ้นเนื้อ) โดยแบ่งเป็น Benign, Borderline, Malignant

(ค) รายงานรายรับรายจ่าย

(ง) สรุปสถานะของสิ่งส่งตรวจ

(จ) สรุปรายการแยกตามชนิดของสิ่งส่งตรวจ

(ฉ) รายงานสิ่งส่งตรวจส่งที่ส่งไปยังห้องปฏิบัติการภายนอก (Out lab)

(ช) ค้นหา Pathological Report

(ซ) ค้นหาคำใน Pathological Diagnosis

(ณ) สรุปภาระงานรายบุคคล

ซึ่งรายงานทั้งหมดนี้ จะช่วยลดภาระของผู้ปฏิบัติการลดการใช้กระดาษ ลดความผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากมนุษย์ ผู้ใช้เพียงกำหนดช่วงเวลาที่ต้องการสร้างรายงานและเลือกชนิดของรายงาน นอกจากนี้ยังสามารถส่งออกข้อมูลเพื่อบันทึกเป็นไฟล์ Excel ได้อีกด้วย

3. ผู้ดูแลระบบ

หน้าที่ของผู้ดูแลระบบ คือ

(1) เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลในฐานข้อมูล

(2) สำรองฐานข้อมูล

(3) ข้อมูลของโรงพยาบาล ซึ่งจะปรากฏอยู่ใน Pathological Report

4. การยืมคืนสิ่งส่งตรวจ

การยืมสิ่งส่งตรวจ คือ กรณีที่ผู้ป่วยต้องการนำสิ่งส่งตรวจไปรักษาตัวต่อเนื่องที่อื่น ซึ่งจะมีขั้นตอน ดังนี้ คือ

(1) เขียนคำร้องยืมสิ่งส่งตรวจ

(2) ค้นหาและส่งคำร้องไปยังปลายทาง

(3) ได้รับสิ่งส่งตรวจจากปลายทาง

(4) ติดต่อคนไข้มารับสิ่งส่งตรวจ

(5) คนไข้มารับสิ่งส่งตรวจแล้ว

(6) คนไข้คืนสิ่งส่งตรวจ

ผู้มาติดต่อต้องแจ้งข้อมูล ชื่อ สกุล ที่อยู่ เบอร์โทรติดต่อ ความเกี่ยวข้องกับผู้ป่วย เพื่อเป็นการยืนยันในการรับสิ่งส่งตรวจ ในส่วนนี้ จะทำให้ทราบสถานะของสิ่งส่งตรวจที่มีการยืมและข้อมูลของผู้ยืม รวมถึงสามารถสร้างรายงานสรุปสิ่งส่งตรวจที่มีการยืมได้อีกด้วย

วิธีการเปรียบเทียบประสิทธิภาพจากการใช้ซอฟต์แวร์กับการทำงานรูปแบบเดิมแบบไม่ใช้ซอฟต์แวร์

คณะผู้วิจัยได้เปรียบเทียบการทำงานแบบใช้ซอฟต์แวร์กับรูปแบบเดิมไม่ใช้ซอฟต์แวร์ในด้านต่างๆ ได้แก่ 1. เวลาที่ใช้ในการค้นหาสิ่งส่งตรวจต่อรายโดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม จำนวนกลุ่มละ 50 รายโดยไม่มีการสุ่มเลือกประชากร 2. เวลาที่ใช้ในการลงผลขั้นตอนที่ 1 แบ่งเป็น 2 กลุ่ม จำนวนกลุ่มละ 50 รายโดยไม่มีการสุ่มเลือกประชากร 3. จำนวนครั้งความผิดพลาดที่เกิดขึ้นในช่วงก่อนที่จะนำซอฟต์แวร์มาใช้ (1 มกราคม พ.ศ. 2561 – 31 ธันวาคม พ.ศ. 2561) เทียบกับช่วงหลังนำซอฟต์แวร์มาใช้ (1 มกราคม พ.ศ. 2563 – 31 ธันวาคม พ.ศ. 2563) และ 4. เปรียบเทียบระยะเวลาที่ใช้ในการออกผลการวินิจฉัย โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม จำนวนกลุ่มละ 50 รายโดยไม่มีการสุ่มเลือกประชากร ข้อมูลเชิงคุณภาพและปริมาณจะนำเสนอในรูปแบบของค่ากลางของข้อมูลร่วมกับส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและร้อยละตามลำดับ ใช้การทดสอบ Chi-Square และ Mann-Whitney U สำหรับสถิติของ



ข้อมูลเชิงคุณภาพ และใช้ค่า Pearson's correlation โดยค่า CI อยู่ที่ 95% ($p < 0.05$) สำหรับสถิติของข้อมูลเชิงปริมาณ และใช้โปรแกรม SPSS version 26.0 สำหรับการคำนวณทางสถิติดังกล่าว

ผลการวิจัย

จากการออกแบบ ได้ผลดังรูปที่ 2-5 ซึ่งเป็น 3 ส่วน คือ (1) ขั้นตอนการทำงาน (รูปที่ 2) ประกอบการรับส่งตรวจ, Gross Examination, Pathological Report, การรับรายงานจากกรณีส่งห้องปฏิบัติการภายนอก (out lab), (2) สรุปรายงานและค้นหาข้อมูล (รูปที่ 3), (3) ความรับผิดชอบของผู้ดูแลระบบ (รูปที่ 4), และ (4) การยืนยันสิ่งส่งตรวจ (รูปที่ 5)

(ก)

(ข)

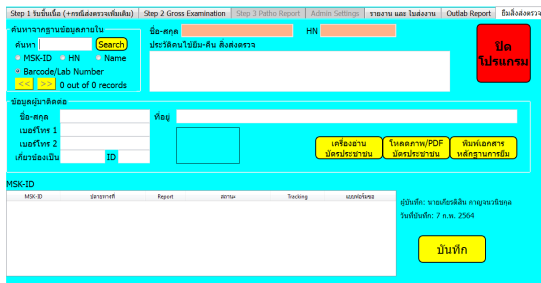
(ค)

(ง)

รูปที่ 2 ขั้นตอนการทำงาน (ก) การรับส่งตรวจ (ข) Gross Examination (ค) Pathological Report (ง) การรับรายงานจากห้องปฏิบัติการภายนอก

รูปที่ 3 สรุปรายงานและค้นหาข้อมูล

รูปที่ 4 ผู้ดูแลระบบ



รูปที่ 5 การยืนยันสิ่งส่งตรวจ

ซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้น ได้เริ่มติดตั้งใช้งาน ณ แผนกพยาธิวิทยาภายใน ตั้งแต่เดือนเมษายน 2562 จนถึงปัจจุบัน พบว่ามีสิ่งส่งตรวจแยกตามรายเดือนในปี 2564 ได้ดังตารางที่ 1 ในการวัดประสิทธิภาพของซอฟต์แวร์ คณะผู้วิจัยได้เปรียบเทียบการลดลงของเวลาปฏิบัติงานและความถูกต้องดังตารางที่ 2 ทั้งหมดครอบคลุมทุกประเด็นตามความต้องการของผู้ใช้งาน

ตารางที่ 1 จำนวนสิ่งส่งตรวจแยกตามรายเดือน

เดือน-ปี	จำนวนสิ่งส่งตรวจ
1/2564	620
2/2564	458
3/2564	665
4/2564	574
5/2564	475
6/2564	664
7/2564	635
8/2564	490
9/2564	609
10/2564	621
11/2564	744
12/2564	729

ตารางที่ 2 ประสิทธิภาพของซอฟต์แวร์

หัวข้อ	รูปแบบเดิมไม่มีซอฟต์แวร์	รูปแบบใหม่เมื่อใช้ซอฟต์แวร์	p-value
1. เวลาในการค้นหาสิ่งส่งตรวจต่อราย (นาที) (Mean $\pm$ S.D.) (n = 50)	18.10 $\pm$ 10.40	3.94 $\pm$ 2.37	<0.001
2. การลงข้อมูลขั้นตอนที่ 1 ต่อราย (นาที) (Mean $\pm$ S.D.) (n = 50)	6.82 $\pm$ 2.49	2 $\pm$ 0.95	<0.001
3. ความผิดพลาด (ครั้งต่อเดือน) (Mean $\pm$ S.D.)	2.33 $\pm$ 0.78	0.33 $\pm$ 0.49	0.027
4. ระยะเวลาในการออกผลวินิจฉัยต่อราย (นาที) (Mean $\pm$ S.D.) (n = 50)	24.00 $\pm$ 15.08	6.38 $\pm$ 6.35	<0.001

รูปที่ 6-8 แสดงตัวอย่างรายงานสรุปและผลการวินิจฉัย



Search & Print Patho Report PDF

ค้นหาฐานข้อมูลภายใน

ค้นหา 0 Search

MSK-ID HN Name Barcode/Lab Number

<< >> 1 out of 10 records

CLOSE

ข้อมูลการรับชิ้นเนื้อ

Lab Number 600124196 HN 00114574 MSK-ID S-60-00001

ชื่อ-สกุล 61 ปี เพศชาย มะเร็ง Borderline

In Lab สถานะ: เสร็จสิ้นแล้ว

ส่งห้องปฏิบัติการภายนอก (Outlab)

ส่งตรวจเพิ่มเติม

ส่ง Consult Lab Number

รับผลจาก Consult (เสร็จสิ้นแล้ว) View Patho Report (PDF) ดูประวัติ

รับข้อมูลจากภายนอก (เสร็จสิ้นแล้ว)

Search & Print Patho Report PDF

ค้นหาฐานข้อมูลภายใน

ค้นหา 650028255 Search

MSK-ID HN Name Barcode/Lab Number

<< >> 1 out of 1 records

CLOSE

ข้อมูลการรับชิ้นเนื้อ

Lab Number HN MSK-ID S-65-0308

ชื่อ-สกุล 71 ปี เพศชาย มะเร็ง Malignant

In Lab สถานะ: เสร็จสิ้นแล้ว

ส่งห้องปฏิบัติการภายนอก (Outlab)

ส่งตรวจเพิ่มเติม

ส่ง Consult Lab Number

รับผลจาก Consult (เสร็จสิ้นแล้ว) View Patho Report (PDF) ดูประวัติ

รับข้อมูลจากภายนอก (เสร็จสิ้นแล้ว)

รูปที่ 6 ตัวอย่างรายงานสรุป

สถานะ	วันเวลา คืบหน้า	ผู้บันทึก	Note
Step 1 รับชิ้นเนื้อ	24 ม.ค. 2565 18:01:34	นางสิริกร แสนคำภา (ผู้บันทึก)	
Gross Exam. (InLab)	24 ม.ค. 2565 18:02:46	นางสาวสุพรรณิการ์ การต่าง (ผู้รับชิ้นเนื้อ)	
Patho Report	25 ม.ค. 2565 17:18:04	นายณัฏฐ์ รอดเมือง (ผู้ตรวจชิ้นเนื้อ)	
		นายแพทย์ศิริ จินาพิญ	

MSK-ID : S-65-0308 OK

รูปที่ 7 ตัวอย่างรายงานสรุป



Maha Sarakham Hospital SURGICAL PATHOLOGY REPORT

Surgical Pathology Number (MSK-ID): S-65-0308

Name Age 71 ปี Operation Date 24 ม.ค. 2565
Hospital Number 00843753 Specimen Received Date 24 ม.ค. 2565
Attending Physician นพ.เฉลิมพล บุญพรมศิริกุล Report Date 25 ม.ค. 2565 17:18:04
Department ศัลยกรรม - IPD

Current Status: เสร็จสิ้นแล้ว

CLINICAL DIAGNOSIS: Rectal cancer

GROSS EXAMINATION:

The specimen is received in formalin, labeled with patient's name, (additional labeling " Rectal tissue. ") and a surgical number. It consists of three pieces of small soft white tissue, measuring 0.5x0.5 x0.1 cm. in aggregate. Entirely submitted as A3.

HISTOLOGICAL EXAMINATION:

Section reveals malignant tumor cells arranging in tubular structure with back to back pattern. These tumor cells are characterized by enlarged vesicular nuclei, high N-C ratio and coarse chromatin.

PATHOLOGICAL DIAGNOSIS:

Rectum, biopsy:
- Adenocarcinoma, well-differentiated

นพ.มณฑิรา/นพ.ธนิน

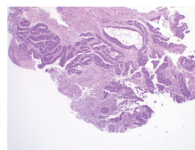


Image 1

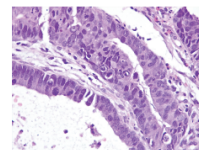


Image 2

(นายแพทย์ศิริ จินาพิญ) Pathologist

Pathologist's Check: บทเรียน ฝึกอบรม
ผู้บันทึก นพ.เฉลิมพล บุญพรมศิริกุล (ผู้บันทึก)
165 ม.ค. 2565 17:18:04 นพ.เฉลิมพล บุญพรมศิริกุล 44000
นายแพทย์ศิริ จินาพิญ 043-711750-4 ต่อ 9120, 9414, 9415

This report is electronically approved by Pathologist.

Page 1/1

รูปที่ 8 ตัวอย่างรายงานผลการวินิจฉัย

อภิปราย

ประโยชน์ที่ได้รับ คือ ลดความผิดพลาดในแต่ละขั้นตอน จากการบันทึกความเสี่ยงพบว่าจำนวนอุบัติการณ์ลดลงอย่างมาก (จาก 2.33 ± 0.78 ครั้งต่อเดือนในปี พ.ศ. 2561 เหลือ 0.33 ± 0.49 ครั้งต่อเดือนในปี พ.ศ. 2562) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.027$) สอดคล้องกับการศึกษาของ Maxwell L. Smith และ Stephen S. Raab ในปี พ.ศ. 2554 พบว่าความถี่ในการเกิด near-miss-event จากการดำเนินงานอยู่ที่ 5.5 เหตุการณ์ต่อสิ่งส่งตรวจ 1 อย่าง จากการวิเคราะห์เพื่อหาสาเหตุ (Root cause analysis) พบว่าเกิดจากปัจจัยหลายอย่างร่วมกัน ได้แก่ การทำงานโดยไม่มีขั้นตอนที่ชัดเจน, ขาดการส่งต่อความรู้ และขาด

ความระมัดระวังในการทำงาน⁽⁷⁾, นอกจากนี้ซอฟต์แวร์ที่ใช้ยังสามารถตรวจสอบสถานะของสิ่งส่งตรวจได้อย่างรวดเร็ว ทำให้ลดภาระงานที่ใช้จากการจัดทำเอกสารที่เป็นกระดาษ, สามารถแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชัน LINE ทำให้ลดอุบัติเหตุการซื้อร้องเรียนความเสี่ยงของกลุ่มงาน (ลดลงจาก 12 ครั้งใน ปี พ.ศ. 2561 เหลือ 1 ครั้งใน ปี พ.ศ. 2562) ซึ่งการศึกษาของ Ronald L. Sirota ในปี พ.ศ. 2548 พบว่าการออกผลรายงานการวินิจฉัยผิดพลาดทั่วโลกทำให้เกิดการบาดเจ็บล้มตายรวมกันอยู่ที่ 44,000 ถึง 98,000 รายต่อปี, เฉพาะในสหรัฐอเมริกาคิดเป็นค่าใช้จ่ายถึง 1 แสนล้านบาท การสร้างระบบเพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการออกผลทางพยาธิวิทยาช่วยลดความผิดพลาดได้ถึง 50%⁽⁸⁾ ซึ่งการศึกษาของ Michael Laposata และ Michael B. Cohen ในปี พ.ศ. 2558 พบว่าปัจจัยส่วนหนึ่งที่ช่วยลดการรายงานผลตรวจทางพยาธิวิทยาผิดได้แก่ การใช้เทคโนโลยีมาช่วยในการทำงาน ลดขั้นตอนที่มีโอกาสผิดพลาดที่เกิดจากมนุษย์และการวางระบบในการทำงานให้เป็นขั้นตอนที่ชัดเจน⁽⁹⁾, นอกจากนี้ซอฟต์แวร์ช่วยลดเวลาในการลงข้อมูลของคนที่ใช้โดยส่งผลโดยตรงเข้าระบบโรงพยาบาลทำให้ผู้ป่วยได้รับผลการตรวจที่รวดเร็วยิ่งขึ้นและมีแม่แบบที่ช่วยให้อ่านรายงานผลการตรวจง่าย โดยการศึกษาของ Suzanne M. Dintzis และคณะในปี พ.ศ. 2559 พบว่ารายงานผลตรวจทางพยาธิวิทยาที่อ่านง่ายช่วยลดความผิดพลาดในการรักษาลง⁽¹⁰⁾

การพัฒนาซอฟต์แวร์โดยความร่วมมือระหว่างหน่วยวิจัยการออกแบบกระบวนการและควบคุมอัตโนมัติ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามกับงานบริการพยาธิวิทยาภาค โรงพยาบาลมหาสารคาม สามารถลดค่าใช้จ่ายในการซื้อซอฟต์แวร์จากเอกชน จากราคาประมาณ 5-10 ล้านบาท, สามารถทำระบบค้นหา ยืมสิ่งส่งตรวจ และจัดเก็บเอกสารได้อย่างเป็นระบบ ทำให้ลดการใช้กระดาษได้เป็นอย่างมาก, สามารถตรวจสอบภาระงานของเจ้าหน้าที่ได้อย่างเป็นระบบ ทำให้มีข้อมูลพื้นฐานในการวัดประสิทธิภาพเจ้าหน้าที่, สามารถใช้เครื่องอ่านบาร์โค้ดช่วยในการทำงานเพื่อลดการเกิดความ

ผิดพลาดจากมนุษย์, มีระบบ admin ในการจัดการดูแลระบบ รวมทั้งสามารถทำการสำรองข้อมูลที่สำคัญได้ สอดคล้องการศึกษาของ Raouf E. Nakhleh ในปี พ.ศ. 2550 พบว่าอัตราการเกิดความผิดพลาดในการทำงานบริการพยาธิวิทยาในแต่ละขั้นตอนอยู่ที่ 1% หากมีขั้นตอนในการทำงานอยู่ที่ 25 ขั้นตอน จะทำให้อัตราการเกิดความผิดพลาดสูงถึง 22%, การทำงานไม่ทันระยะเวลาที่กำหนดมีส่วนให้เกิดความผิดพลาดมากยิ่งขึ้น, เครื่องจักรสามารถทำงานที่มีขั้นตอนซ้ำไปซ้ำมาได้ดีกว่ามนุษย์⁽¹¹⁾ และการศึกษาของ Ronald L. Sirota ในปี พ.ศ. 2548 ได้แบ่งความผิดพลาดจากงานบริการพยาธิวิทยาภาคเป็น 3 ช่วง ได้แก่ 1. ช่วงก่อนออกผลวินิจฉัยซึ่งมักเกิดช่วงนี้เป็นส่วนใหญ่ คือ ผ่าตัดผิดราย, ผ่าตัดผิดวิธี, ใส่สำลยาเข้าชิ้นเนื้อผิดชนิด, เก็บชิ้นเนื้อก่อนนำส่งผิดวิธี, ชิ้นเนื้อหาย, ส่งตรวจผิดวิธี, ระบุชื่อผู้ป่วยผิดหรือสิ่งส่งตรวจผิด, ระบุอายุวะผิดข้าง และให้ประวัติมาผิด 2. ช่วงออกผลวินิจฉัย ได้แก่ มีโอกาสผิดพลาดจากตอนที่ตรวจชิ้นเนื้อด้วยตาเปล่า, การนำชิ้นเนื้อมาทำเป็นสไลด์แก้วอาจมีเนื้ออื่นมาปนได้, การติดฉลากบล็อกชิ้นเนื้อหรือสไลด์แก้วผิดราย, การเขียนรายงานผลการวินิจฉัยให้อ่านยาก, การสร้างแม่แบบรายงานผลการวินิจฉัยให้อ่านยาก และขั้นตอนในการออกผลการวินิจฉัยมีความซับซ้อน 3. ช่วงหลังออกผลวินิจฉัย ได้แก่ แพทย์ผู้รักษาดูอ่านผลผิด, แปลความหมายผิด และผลออกล่าช้า⁽¹²⁾ โดยภาพรวมทำให้ความพึงพอใจของผู้รับผลการตรวจสูงขึ้น (จาก 80.23% ในปี พ.ศ. 2561 เป็น 93.12% ในปี พ.ศ. 2562)

เอกสารอ้างอิง

1. Ghaznavi F, Evans A, Madabhushi A, Feldman M. Digital imaging in pathology: whole-slide imaging and beyond. *Annu Rev Pathol*. 2013 Jan 24;8:331-59. doi: 10.1146/annurev-pathol-011811-120902. Epub 2012 Nov 15. PMID: 23157334.



2. Dov D, Kovalsky SZ, Feng Q, Assaad S, Cohen J, Bell J, Henao R, Carin L, Range DE. Use of Machine Learning-Based Software for the Screening of Thyroid Cytopathology Whole Slide Images. *Arch Pathol Lab Med*. 2021 Oct 20. doi: 10.5858/arpa.2020-0712-OA. Epub ahead of print. PMID: 34669924.
3. Smith NE. Resident Case Tracker. *Arch Pathol Lab Med*. 2021 Aug 26. doi: 10.5858/arpa.2020-0779-EP. Epub ahead of print. PMID: 34437701.
4. Zarella MD, Bowman D, Aeffner F, Farahani N, Xthona A, Absar SF, Parwani A, Bui M, Hartman DJ. A Practical Guide to Whole Slide Imaging: A White Paper From the Digital Pathology Association. *Arch Pathol Lab Med*. 2019 Feb;143(2):222-234. doi: 10.5858/arpa.2018-0343-RA. Epub 2018 Oct 11. PMID: 30307746.
5. Pantanowitz L, Mackinnon AC Jr, Sinard JH. Tracking in anatomic pathology. *Arch Pathol Lab Med*. 2013 Dec;137(12):1798-810. doi: 10.5858/arpa.2013-0125-SA. Epub 2013 May 1. PMID: 23634908.
6. Hedvat CV. Digital microscopy: past, present, and future. *Arch Pathol Lab Med*. 2010 Nov;134(11):1666-70. doi: 10.5858/2009-0579-RAR1.1. PMID: 21043820.
7. Smith ML, Raab SS. Assessment of latent factors contributing to error: addressing surgical pathology error wisely. *Arch Pathol Lab Med*. 2011 Nov;135(11):1436-40. doi: 10.5858/arpa.2011-0334-OA. PMID: 22032570.
8. Sirota RL. Error and error reduction in pathology. *Arch Pathol Lab Med*. 2005 Oct;129(10):1228-33. doi: 10.5858/2005-129-1228-EAERIP. PMID: 16196509.
8. Laposata M, Cohen MB. It's Our Turn: Implications for Pathology From the Institute of Medicine's Report on Diagnostic Error. *Arch Pathol Lab Med*. 2016 Jun;140(6):505-7. doi: 10.5858/arpa.2015-0499-ED. Epub 2016 Jan 12. PMID: 26756648.
9. Dintzis SM, Clennon EK, Prouty CD, Reich LM, Elmore JG, Gallagher TH. Pathologists' Perspectives on Disclosing Harmful Pathology Error. *Arch Pathol Lab Med*. 2017 Jun;141(6):841-845. doi: 10.5858/arpa.2016-0136-OA. Epub 2017 Mar 31. PMID: 28362155.
10. Nakhleh RE. Patient safety and error reduction in surgical pathology. *Arch Pathol Lab Med*. 2008 Feb;132(2):181-5. doi: 10.5858/2008-132-181-PSAERI. PMID: 18251572.
11. Sirota RL. Defining error in anatomic pathology. *Arch Pathol Lab Med*. 2006 May;130(5):604-6. doi: 10.5858/2006-130-604-DEIAP. PMID: 16683870.

Hematological parameter ในการวินิจฉัยภาวะไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลันในจังหวัดมหาสารคาม Hematological Parameters for Diagnosis of Acute Appendicitis in Mahasarakham Province.

รัฐ ศิริคะเนรัตน์

Ratt Sirikaneratt

Received: 8 February 2022 Revised: 31 March 2022 Accepted: 8 April 2022

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : ศึกษาบทบาทของ Hematological parameter ในการวินิจฉัยภาวะไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลันในจังหวัดมหาสารคาม

รูปแบบและวิธีวิจัย : เป็นการศึกษาวิจัยเชิงวิเคราะห์ (Analytic study by retrospective data collection) โดยการทบทวนข้อมูลผู้ป่วยจากเวชระเบียนผู้ป่วยและรายงานผลการตรวจทางพยาธิวิทยา

ผลการศึกษา : Hematological parameter ที่สัมพันธ์กับภาวะไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลันได้แก่ RBG, HBG, HCT, RDW, NEUT, L/N ratio โดย RBG, HBG, HCT, NEUT ในกลุ่ม acute appendicitis มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าในกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และค่า RDW ในกลุ่มที่มีภาวะแทรกซ้อนมีค่าสูงกว่ากลุ่มที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ MPV/PC ratio ในกลุ่มที่มีภาวะแทรกซ้อนสูงกว่ากลุ่มที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุปผลการศึกษา : การศึกษานี้พบความสัมพันธ์ของ RDW กับกลุ่มที่มีภาวะไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลัน และพบความสัมพันธ์ของ MPV/PC ratio และ RDW กับกลุ่มที่มีภาวะแทรกซ้อน โดยค่าดังกล่าวน่าจะมีประโยชน์ช่วยในการวินิจฉัยภาวะไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลันได้ต่อไป

คำสำคัญ : ไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลัน, acute appendicitis, hematological parameter, diagnosis, complicated appendicitis



ABSTRACT

Methods : This study is an analytic study by retrospective data collection. The medical record, pathological report and laboratory result are reviewed.

Result : This study shows hematological parameters correlate statistically significant with acute appendicitis including RBG, HBG, HCT, RDW, NEUT, L/N ratio. The MPV/PC ratio in the complicated appendicitis group is higher than the non-complicated group.

Conclusion : There is correlation of RDW in the acute appendicitis group. The MPV/PC ratio and RDW are correlated with the complicated appendicitis group. Thus these hematological parameters could be beneficial to diagnose acute appendicitis.

Keywords : acute appendicitis, hematological parameter, diagnosis, complicated appendicitis

หลักการและเหตุผล

ภาวะไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลันเป็นภาวะที่พบบ่อยในเวชปฏิบัติ การวินิจฉัยภาวะไส้ติ่งอักเสบนั้นขึ้นกับการซักประวัติตรวจร่างกายและผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ การวินิจฉัยภาวะไส้ติ่งอักเสบผิดพลาดจะนำไปสู่การผ่าตัดที่ไม่จำเป็นหรือเกิดภาวะแทรกซ้อนจากภาวะไส้ติ่งอักเสบ โดยปัจจุบันการผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบที่ไม่พบพยาธิสภาพที่ไส้ติ่งสามารถยอมรับได้ที่ 10-15%⁽¹⁾

มีการศึกษา Hematological parameter กว้างขวางในต่างประเทศ⁽²⁻⁹⁾ ดังเช่น การศึกษาของ Karolina Pogorzelska และคณะ พบว่าค่า MPV, PDW, plateletcrit (PCT) และการพบ larger platelets (P-LCRs platelet larger cell ratio) จะมีค่าสูงขึ้นในผู้ป่วยที่มีโรคไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลัน และการศึกษาก่อนหน้านี้พบว่าค่า MPV มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่มที่เป็นโรคไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลันกับกลุ่มที่ไม่เป็นโรค⁽²⁾ Murat Oktay และคณะ ศึกษาเรื่องการนำค่าดัชนีเกล็ดเลือดไปใช้ในการวินิจฉัยโรคไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลันในผู้ป่วยเด็ก พบว่า ค่า MPV มีค่า sensitivity และ specificity อยู่ที่ 68.8% และ 61.8% ตามลำดับ ค่า WBC ที่สูงขึ้นสัมพันธ์กับค่า MPV/PC ratio ที่ต่ำลงในผู้ป่วยไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลัน ซึ่งอาจนำค่า MPV/PC ratio มาใช้เป็นหนึ่งในตัวชี้วัดในการวินิจฉัยโรคไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลัน⁽¹⁰⁾ Thawatchai Tullavardhana และคณะทบทวนงานวิจัย

ต่าง ๆ ทั้งหมด 9 ฉบับที่เกี่ยวกับบทบาทของค่าดัชนีเกล็ดเลือดในการวินิจฉัยโรคไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลันและการใช้ทำนายการเกิดภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วย พบว่า MPV ที่ต่ำกว่าค่าปกติสัมพันธ์กับโรคไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่สัมพันธ์กับไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลันที่มีภาวะแทรกซ้อนเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่เป็นโรค ส่วนค่า PDW ในการศึกษาี้ไม่สามารถสรุปได้⁽¹¹⁾ Samet Yardimci และคณะ พบว่าค่า NLR และ MPV มีประโยชน์ในการทำนายความรุนแรงของโรคไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลัน จะช่วยทำนายโรคไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลันร่วมกับการเกิดภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวเช่นกัน⁽¹²⁾ Akin Aydogan และคณะ พบว่าค่า MPV, PDW, และค่าเกล็ดเลือด มีความสัมพันธ์กับโรคไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลันและอาจทำนายความเสี่ยงในการเกิดไส้ติ่งแตกได้⁽¹³⁾ Michel Wagner และคณะพบว่าการใช้ค่า white blood cell count จากการตรวจ complete blood count ช่วยในการวินิจฉัยมากที่สุดและเป็นที่ยอมรับมากที่สุด มีการตรวจค่าอื่นๆ ที่ช่วยในการวินิจฉัยในปัจจุบัน เช่น C-reactive protein, bilirubin, granulocyte colony-stimulating factor, fibrinogen, interleukin, procalcitonin, APPY1, และ calprotectin แต่ก็มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมเช่นกัน⁽¹⁴⁾

จากข้อมูลดังกล่าวยังไม่มีการศึกษาถึงบทบาทของ Hematologic parameter ในการวินิจฉัยภาวะไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลันในจังหวัดมหาสารคาม

วัตถุประสงค์

ศึกษาบทบาทของ Hematologic parameter ในการวินิจฉัยภาวะไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลันในจังหวัดมหาสารคาม

ขอบเขตการวิจัย :

เก็บข้อมูลผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยภาวะไส้ติ่งอักเสบที่รักษาในโรงพยาบาลมหาสารคามและโรงพยาบาลพยัคฆภูมิพิสัย ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2564- 31 ธันวาคม 2564

รูปแบบการวิจัย (Research design) เป็นการศึกษาวิจัยเชิงวิเคราะห์ (Analytic study by retrospective data collection) โดยการทบทวนข้อมูลผู้ป่วยจากเวชระเบียนผู้ป่วยและรายงานผลการตรวจทางพยาธิวิทยาทางระบบคอมพิวเตอร์ จำนวน 94 ราย

เกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัครเข้าสู่โครงการ (Inclusion criteria)

1. ผู้ป่วยอายุ 1 ปี ขึ้นไป
2. ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยภาวะไส้ติ่งอักเสบ ที่รักษาในโรงพยาบาลมหาสารคามและโรงพยาบาลพยัคฆภูมิพิสัย
3. ได้รับการตรวจ CBC และพยาธิวิทยาทุกราย

เกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัครออกจากโครงการ (Exclusion criteria)

1. ผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการรักษาที่โรงพยาบาลมหาสารคามและโรงพยาบาลพยัคฆภูมิพิสัย
2. ผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการตรวจตรวจ CBC และพยาธิวิทยา ค่าที่ใช้ศึกษา ได้แก่

- RBG ย่อมาจาก Red Blood Cells มีหน่วยเป็น $\times 10^{12}/L$

- HBG ย่อมาจาก Hemoglobin มีหน่วยเป็น g/dL
- HCT ย่อมาจาก Hematocrit มีหน่วยเป็น Vol%
- MCV ย่อมาจาก mean corpuscular volume

มีหน่วยเป็น fL

- MCH ย่อมาจาก Mean cell hemoglobin มีหน่วยเป็น pg

- MCHC ย่อมาจาก Mean cell hemoglobin concentration มีหน่วยเป็น g/dL

- RDW ย่อมาจาก RBC distribution width มีหน่วยเป็น fL

- NEUT ย่อมาจาก Neutrophil มีหน่วยเป็น $\times 10^3$

- LYMPH ย่อมาจาก Lymphocyte มีหน่วยเป็น $\times 10^3$

- PC ย่อมาจาก Platelet count มีหน่วยเป็น $10^9/L$

- MPV ย่อมาจาก Mean Platelet Volume มีหน่วยเป็น fL

- PDW ย่อมาจาก Platelet distribution width มีหน่วยเป็น %

- L/N ratio ย่อมาจาก Lymphocyte to Neutrophil ratio

- MPV/PC ratio ย่อมาจาก Mean Platelet Volume to Platelet count ratio

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย

จากการศึกษา พบข้อมูลพื้นฐานดังนี้ ผู้ป่วยเป็นเพศชาย 44 ราย (ร้อยละ 46.8) เพศหญิง 50 ราย (ร้อยละ 53.2) อายุตั้งแต่ 4-95 ปีเฉลี่ย 39.23 ± 22.94 ปี ผลการตรวจทางพยาธิวิทยาพบ Acute suppurative appendicitis มากที่สุด 52 ราย (ร้อยละ 55.3), รองลงมาคือ acute ruptured appendicitis 20 ราย (ร้อยละ 21.2), acute gangrenous appendicitis 9 ราย (ร้อยละ 9.5), acute appendicitis 3 ราย (ร้อยละ 3.1), Mild congestion 4 ราย (ร้อยละ 4.2) และ Unremarkable 1 ราย (ร้อยละ 1.0) ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดไส้ติ่งทุกราย ตามตารางที่ 1



ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย

		จำนวน	ร้อยละ
เพศ	ชาย	44	46.8%
	หญิง	50	53.2%
อายุ	4-95 ปี	เฉลี่ย 39.23 ± 22.94 ปี	
ผลทางพยาธิวิทยา	Unremarkable	1	1.0%
	Mild congestion	4	4.2%
	Reactive hyperplasia	5	5.3%
	Acute appendicitis	3	3.1%
	Acute suppurative appendicitis	52	55.3%
	Acute gangrenous appendicitis	9	9.5%
	Acute ruptured appendicitis	20	21.2%

2. Hematologic parameter ที่สัมพันธ์กับภาวะ
ไส้ติ่งอักเสบ

การศึกษานี้พบว่าในกลุ่ม Acute appendicitis มีค่าเฉลี่ยของ RBG สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value 0.025) กลุ่ม Acute appendicitis มีค่าเฉลี่ยของ HBG สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value 0.001) กลุ่ม Acute appendicitis มีค่าเฉลี่ยของ HCT สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value 0.001), กลุ่ม Acute appendicitis มี

ค่าเฉลี่ยของ RDW ต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value 0.009) กลุ่ม Acute appendicitis มีค่าเฉลี่ยของ NEUT สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value 0.037) กลุ่ม Acute appendicitis มีค่าเฉลี่ยของ L/N ratio ต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value <0.0001) และพบว่า ค่า MCV, MCH, MCHC, LYMPH, PC, MPV, PDW ไม่มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่ม Acute appendicitis และกลุ่มควบคุม ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่า Hematologic parameters ต่าง ๆ กับภาวะไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลัน

Hematologic parameters	Acute appendicitis	Control group	P-value
RBG (x 1012/L)	4.7685 ± 0.722	4.1860 ± 1.057	0.025*
HBG (g/dL)	12.771 ± 1.768	10.500 ± 2.753	0.001*
HCT (Vol%)	38.123 ± 5.084	31.570 ± 8.161	0.001*
MCV (fL)	80.490 ± 7.891	75.940 ± 10.079	0.098

Hematologic parameters	Acute appendicitis	Control group	P-value
MCH (pg)	26.971 ±2.911	25.320 ±3.944	0.106
MCHC (g/dL)	33.500 ±1.018	33.230 ±1.148	0.436
RDW (fL)	13.412 ±1.3954	14.810 ±2.7213	0.009*
NEUT (x 10 ³)	17.9168 ±19.014	10.5220 ±8.237	0.037*
LYMPH (x 10 ³)	2.0052 ±2.371	1.6490 ±1.081	0.641
PC (10 ⁹ /L)	295.012 ±82.697	293.300 ±100.362	0.952
MPV (fL)	9.835 ±0.816	9.960 ±0.689	0.642
PDW (%)	10.532 ±1.542	10.900 ±1.200	0.469
L/N ratio	0.12431307 ±0.0876	0.28406911 ±0.2971	<0.0001*
MPV/PC ratio	0.03711579 ±0.0152	0.03965544 ±0.0215	0.635

*มีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value<0.05)

3. ค่าเฉลี่ยของ MPV/PC ratio, RDW, L/N ratio ที่สัมพันธ์กับภาวะ Complicated Appendicitis

การศึกษานี้ พบว่า กลุ่ม Complicated Appendicitis มีค่าเฉลี่ยของ MPV/PC ratio สูงกว่ากลุ่ม Uncomplicated appendicitis อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value 0.037) กลุ่ม Complicated Appendicitis มีค่าเฉลี่ยของ RDW สูงกว่ากลุ่ม Uncomplicated appendicitis อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value 0.012) และพบว่า ค่า RBG, HBG, HCT,

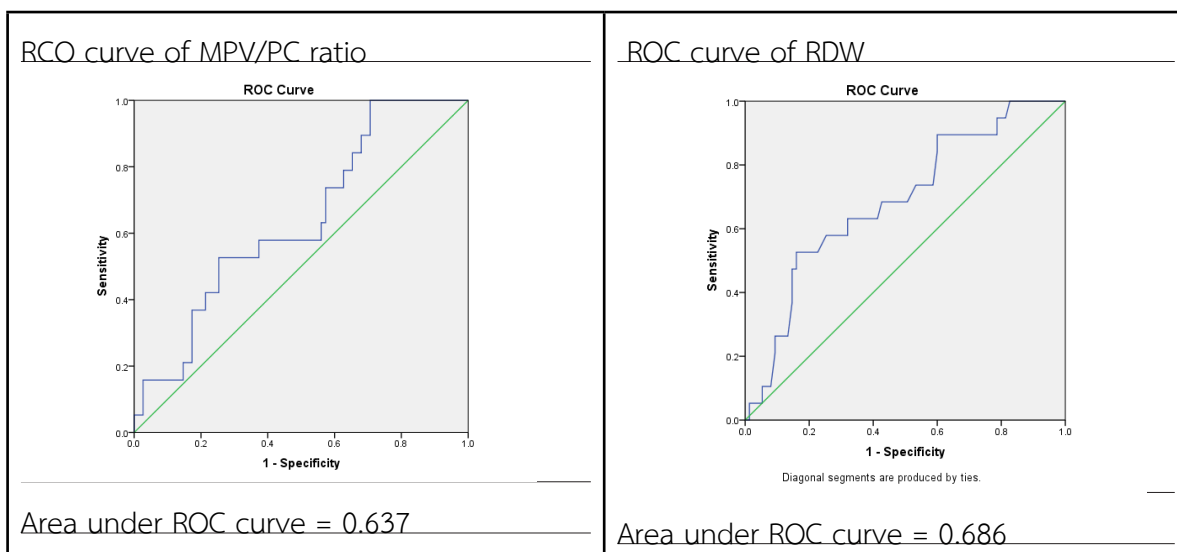
NEUT, L/N ratio, MCV, MCH, MCHC, LYMPH, PC, MPV, PDW ไม่มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่ม Complicated Appendicitis และกลุ่ม Uncomplicated appendicitis ดังแสดงในตารางที่ 3

การศึกษานี้ยังพบว่า Area under ROC curve ของ PV/PC ratio ในการวินิจฉัย Complicated Appendicitis เท่ากับ 0.637 และ Area under ROC curve ของ RDW ในการวินิจฉัย Complicated Appendicitis เท่ากับ 0.686 ดังแผนภาพที่ 1

ตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ยของ MPV/PC ratio, RDW, L/N ratio ระหว่างกลุ่ม Complicated Appendicitis และกลุ่ม Uncomplicated appendicitis.

	Complicated Appendicitis	Uncomplicated appendicitis	P-value
MPV/PC ratio	0.04348 ±0.01981	0.03525 ±0.0130	0.037*
RDW (fL)	40.632 ±3.6275	37.563 ±4.8183	0.012*
L/N ratio	0.09899 ±0.05647	0.13171 ±0.09389	0.066

*มีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value<0.05)



แผนภาพที่ 1 แสดง ROC curve และ Area under ROC curve ของ MPV/PC ratio และ RDW

วิจารณ์

ภาวะได้ตั้งอักเสบเฉียบพลันเป็นภาวะที่พบบ่อยในเวชปฏิบัติ การวินิจฉัยภาวะได้ตั้งอักเสบเฉียบพลันมีหลายวิธี การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาบทบาทของ Hematological parameter ในการวินิจฉัยภาวะได้ตั้งอักเสบเฉียบพลัน ผลการศึกษานี้พบว่า Hematological parameter ที่สัมพันธ์กับภาวะได้ตั้งอักเสบเฉียบพลัน ได้แก่ RBG, HBG, HCT, RDW, NEUT, L/N ratio โดย RBG, HBG, HCT, NEUT ในกลุ่ม acute appendicitis มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าในกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และค่า RDW ในกลุ่มที่มีภาวะแทรกซ้อนมีค่าสูงกว่ากลุ่มที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้ น่าจะเนื่องมาจากการที่กลุ่ม acute appendicitis มีภาวะการอักเสบ Systematic inflammatory response ทำให้ค่า CBC parameter ดังกล่าวสูงขึ้น ในส่วน RDW ในกลุ่ม acute appendicitis ต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้มีการกล่าวถึงเรื่องนี้โดย Erkan Dalbasi และคณะ โดยให้เหตุผลว่า RDW บ่งบอก heterogeneity ของเม็ดเลือดแดง โดยในช่วงที่ร่างกายมีภาวะการอักเสบ RDW จะมีการเปลี่ยนแปลง เช่น ภาวะ inflammatory

bowel disease, acute pancreatitis and sepsis⁽¹⁵⁾ และการศึกษาของ Narci และคณะ พบว่า RDW ในกลุ่ม acute appendicitis มีค่าต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽⁷⁾ และการศึกษาของ Bosnak และคณะ พบว่า ค่า RDW ในกลุ่ม acute appendicitis ที่มีภาวะแทรกซ้อน มีค่าสูงกว่ากลุ่มที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน⁽²⁾ ซึ่งผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้ดังกล่าว และการที่ L/N ratio ในกลุ่ม acute appendicitis ต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องมาจากภาวะการอักเสบเฉียบพลัน ซึ่งทำให้จำนวน Neutrophil มีจำนวนสูงกว่าจำนวน Lymphocyte โดยยังไม่เคยมีการศึกษามาก่อนหน้านี้

MPV/PC ratio ในกลุ่มที่มีภาวะแทรกซ้อนสูงกว่ากลุ่มที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมี Area under ROC curve เท่ากับ 0.637 โดยทั่วไปแล้ว circulating PC มีความผกผันกับ MPV ในภาวะที่มีการอักเสบ โดยมีการศึกษาพบว่า PC มี prognostic value ในโรค myocardial infarction, Sepsis, deep vein thrombosis และ cerebrovascular disease. การศึกษาของ Murat Oktay และคณะ ทำการศึกษา MPV/PC ratio ในผู้ป่วย

เด็ก พบมีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มที่มีภาวะแทรกซ้อน และกลุ่มที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบว่า Area under ROC curve เท่ากับ 0.518⁽¹⁰⁾ แต่ในการศึกษาของ Serdar Biricik et al พบค่า MPV/PC ratio ไม่มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มที่มีภาวะแทรกซ้อน และกลุ่มที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน ซึ่งประเด็นนี้จำเป็นต้องศึกษาในกลุ่มประชากรที่ใหญ่ขึ้นต่อไป⁽¹⁶⁾

ในการศึกษานี้ไม่พบความสัมพันธ์ของ MPV และ PDW กับภาวะไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลัน ซึ่งอาจจะเกิดเนื่องจากการศึกษานี้ศึกษาในกลุ่มประชากรที่น้อย ดังนั้น หากศึกษาในกลุ่มประชากรที่ใหญ่ขึ้นน่าจะมีความสัมพันธ์ของค่าดังกล่าวกับภาวะไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลัน

สรุปผลการศึกษา

การศึกษานี้พบความสัมพันธ์ของ RDW กับกลุ่มที่มีภาวะไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลัน และพบความสัมพันธ์ของ MPV/PC ratio และ RDW กับกลุ่มที่มีภาวะแทรกซ้อน โดยค่าดังกล่าวน่าจะมีประโยชน์ช่วยในการวินิจฉัยภาวะไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลันได้ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. อนุชิต ปิตะพรหม. ความแม่นยำของ Alvarado ในการวินิจฉัยภาวะไส้ติ่งอักเสบ. วารสารโรงพยาบาลมหาสารคาม. 2009;6(2):54-62.
2. Karolina Pogorzelska, Anna Kretowska, Maryna Krawczuk-Rybak, Małgorzata Sawicka-zukowska. Characteristics of platelet indices and their prognostic significance in selected medical condition - a systematic review. Adv Med Sci. 2020 Sep;65(2):310-5.
3. Hasan Erdem, Recep Aktimur, Suleyman Cetinkunar, Enver Reyhan, Cihan Gokler, Oktay Irkorucu, et al. Evaluation of mean platelet volume as a diagnostic biomarker in acute appendicitis. Int J Clin Exp Med. 2015;8(1):1291-5.
4. Yavuz Albayrak, Ayse Albayrak, Fatih Albayrak, Rahsan Yildirim, Belkiz Aylu, Abdullah Uyanik, et al. Mean Platelet Volume: A New Predictor in Confirming Acute Appendicitis Diagnosis. Clin Appl Thromb. 2011 Aug;17(4):362-6.
5. S. Bilici, T. Sekmenli, M. Göksu, M. Melek, V. Avci. Mean platelet volume in diagnosis of acute appendicitis in children. Afr Health Sci. 2011 Sep;11(3):427-32.
6. Egemen KUCUK, Irfan KUCUK. Mean Platelet Volume is Reduced in Acute Appendicitis. Turk J Emerg Med. 2016 Mar 2;15(1):23-7.
7. Guixin Shen, Senjuan Li, Zhuo Shao, Lianjie Liu, Qizhi Liu, Hang Yu, et al. Platelet indices in patients with acute appendicitis: a systematic review with meta-analysis. Updat Surg. 2021 Aug;73(4):1327-41.
8. Bunyamin Uyanik, Cemil Kavalci, Engin Deniz Arslan, Fevzi Yilmaz, Ozgur Aslan, Serdal Dede, et al. Role of mean platelet volume in diagnosis of childhood acute appendicitis. Emerg Med Int. 2012;2012:823095.
9. Huseyin Narci, Emin Turk, Erdal Karagulle, Turhan Togan, Keziban Karabulut. The Role of Mean Platelet Volume in the Diagnosis of Acute Appendicitis: A Retrospective Case-Controlled Study. Iran Red Crescent Med J [Internet]. 2013 Dec 5 [cited 2021 Nov 24];15(12). Available from: <https://sites.kowsarpub.com/ircmj/articles/16027.html>
10. M. Murat Oktay, Mustafa Boğan, Selcan Türker Çolak, Mustafa Sabak, Hasan Gümüşboğa, Sevki Hakan Eren. Evaluation of the diagnostic value of platelet indices in pediatric acute appendicitis. J Int Med Res. 2020 Sep 1;48(9):0300060520946515.



11. Thawatchai Tullavardhana, Sarat Sanguanlosit, Anuwat Chartkitchareon. Role of platelet indices as a biomarker for the diagnosis of acute appendicitis and as a predictor of complicated appendicitis : A meta-analysis. *Ann Med Surg.* 2021 May 27;66:102448.
12. Samet Yardımcı. Neutrophil - Lymphocyte Ratio and Mean Platelet Volume Can Be a Predictor for the Severity of Acute Appendicitis. *Turk J Trauma Emerg Surg* [Internet]. 2015 [cited 2021 Nov 24]; Available from: https://www.journalagent.com/travma/pdfs/UTD-89346-CLINICAL_ARTICLE-UGURLU.pdf
13. Akin Aydoğan, Seckin Akkucuk, Secil Arica, Sedat Motor, Ali Karakus, Orhan Veli Ozkan, et al. The Analysis of Mean Platelet Volume and Platelet Distribution Width Levels in Appendicitis. *Indian J Surg.* 2015 Dec;77(Suppl 2):495–500.
14. Michel Wagner, Dustin John Tubre, Juan A. Asensio. Evolution and Current Trends in the Management of Acute Appendicitis. *Surg Clin North Am.* 2018 Oct;98(5):1005–23.
15. Erkan Dalbaşı, Ömer Lütfi Akgül. Are average platelet volume, red cell distribution width and platelet distribution width guiding markers for acute appendicitis treatment options? *Int J Clin Pract* [Internet]. 2021 Jul [cited 2021 Nov 24];75(7). Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ijcp.14232>
16. Serdar Biricik, Hüseyin Narıcı, Güllü Akbaydoğan DüNDAR, Cüneyt Ayırık, Mehmet Özgür Türkmenoğlu. Mean platelet volume and the ratio of mean platelet volume to platelet count in the diagnosis of acute appendicitis. *Am J Emerg Med.* 2019 Mar;37(3):411–4.

ผลลัพธ์การให้ยาไฮโดรคอร์ติโซนและไทอะมินในผู้ป่วยติดเชื้อmelioidosisในกระแสเลือดในโรงพยาบาลมุกดาหาร

Outcomes of Hydrocortisone Plus Thiamine Treatment for Patients with Melioidosis Septicemia in Mukdahan Hospital.

ราชนันย์ จันทร์อ่อน

Rachan Janon

Received : 22 February 2021 Revised : 28 March 2022 Accepted : 11 April 2022

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาผลการให้ยาไฮโดรคอร์ติโซนและไทอะมิน ในการรักษาผู้ป่วยติดเชื้อmelioidosisในกระแสเลือด ในโรงพยาบาลมุกดาหาร

รูปแบบและวิธีวิจัย : เป็นการศึกษาแบบย้อนหลังเชิงวิเคราะห์ ศึกษาข้อมูลในเวชระเบียนของผู้ป่วยติดเชื้อmelioidosisในกระแสเลือด ที่ได้รับการรักษาแบบผู้ป่วยใน โรงพยาบาลมุกดาหาร ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2563 ถึง วันที่ 31 ธันวาคม 2563

ผลการศึกษา : ข้อมูลผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์วิจัย 90 รายเป็นกลุ่มที่ได้รับยาไฮโดรคอร์ติโซนและไทอะมินร่วมกับยาปฏิชีวนะ 46 ราย (ร้อยละ 51.1) กลุ่มที่ไม่ได้รับยาไฮโดรคอร์ติโซนและไทอะมินโดยได้ยาปฏิชีวนะอย่างเดียว 44 ราย (ร้อยละ 48.9) ข้อมูลพื้นฐานพบว่ากลุ่มที่ได้รับยา เป็นเพศชาย 28 ราย (ร้อยละ 60.9) อายุเฉลี่ย 56.8 ปี (SD =13.2) โรคประจำตัวพบมากที่สุดคือ เบาหวาน 31 ราย (ร้อยละ 67.4) อาการทางคลินิกที่พบร่วมมากที่สุดคือภาวะไตวายเฉียบพลัน 23 ราย (ร้อยละ 50.0) กลุ่มที่ไม่ได้รับยา เป็นเพศชาย 24 ราย (ร้อยละ 54.5) อายุเฉลี่ย 55.0 ปี (SD =12.9) โรคประจำตัวพบมากที่สุดคือ เบาหวาน 24 ราย (ร้อยละ 54.5) อาการทางคลินิกที่พบร่วมมากที่สุดคือภาวะไตวายเฉียบพลัน 23 ราย (ร้อยละ 52.3) ไม่มีความแตกต่างกัน ด้านผลการรักษา กลุ่มที่ได้รับยามีผู้ป่วยเสียชีวิต 4 ราย (ร้อยละ 8.7) กลุ่มที่ไม่ได้รับยามีผู้ป่วยเสียชีวิต 11 ราย (ร้อยละ 25.0) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} = 0.038$)

สรุปผลการศึกษา : การได้รับยาไฮโดรคอร์ติโซนและไทอะมิน ร่วมกับยาปฏิชีวนะในการรักษา ผู้ป่วยติดเชื้อmelioidosisในกระแสเลือด สามารถลดอัตราการตายได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

คำสำคัญ : การติดเชื้อmelioidosisในกระแสเลือด, melioidosis, ไฮโดรคอร์ติโซน, ไทอะมิน



ABSTRACT

Objective : To determine the outcomes of hydrocortisone plus thiamine treatment in melioidosis septicemia patients.

Methods : Retrospective analytic study. Medical records of melioidosis septicemia patients admit from January 1st, 2020 to December 31st, 2020 in Mukdahan hospital were reviewed.

Result : Of 90 cases reviewed, 46 (51.1%) were hydrocortisone plus thiamine group and 44 (48.9%) were standard care group. There were 28 (60.9%) male, mean age 56.8 years (SD =13.2) , 31 (67.2%) diabetic patients, 23 (50.0%) cases of acute renal failure in hydrocortisone plus thiamine group and 24 (54.5%) male, mean age 55.0 years (SD =12.9) years, 24 (54.5%) diabetic patients, 23 (52.3%) cases of acute renal failure in standard care group. The mortality rate was 4 (8.7%) and 11 (25.0%) in hydrocortisone plus thiamine group and standard care group respectively (p-value= 0.038)

Conclusion : Melioidosis septicemia patients in hydrocortisone plus thiamine treatment group had lower mortality rate than standard care group.

Keywords : Melioidosis septicemia, Burkholderia pseudomallei, Hydrocortisone, Thiamine

บทนำ

โรคmelioidosis หรือโรคmelioidosis (Melioidosis) เป็นโรคติดเชื้อซึ่งเกิดจากเชื้อแบคทีเรียแกรมลบ Burkholderia pseudomallei (B. pseudomallei) เชื้อนี้พบได้ในดินและน้ำ เป็นโรคที่พบบ่อยและเป็นโรคประจำถิ่นในประเทศไทยพบมากที่สุดใภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดมุกดาหารมีอัตราป่วย 50.71 ต่อแสนประชากร⁽¹⁾ สูงสุดในประเทศไทยเป็นโรคติดเชื้อที่ไม่มีอาการแสดงที่จำเพาะยากต่อการวินิจฉัยไม่มีชุดตรวจคัดกรองที่มีความแม่นยำในการวินิจฉัยเบื้องต้นมีอัตราการเสียชีวิตสูงยากต่อการรักษาผู้ป่วยมักมีอาการล้มเหลวของอวัยวะต่างๆ จากการติดเชื้อและเสียชีวิตในเวลาอันรวดเร็ว การศึกษาด้านผลการรักษาผู้ป่วยติดเชื้อmelioidosis ในกระแสเลือดที่ผ่านมา พบว่าการรักษาด้วยยาปฏิชีวนะ และการรักษาประคับประคอง ยังมีอัตราการเสียชีวิตสูง ตั้งแต่ร้อยละ 37.6 ถึง 63.4^(2,3) Hantrakun V. ทำการศึกษาในผู้ป่วยmelioidosis ในประเทศไทยที่ยืนยันการเพาะเชื้อขึ้นเชื้อmelioidosis จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 7,126 คน พบว่ามีอัตราการเสียชีวิตสูงร้อยละ 39 พบการติดเชื้อในกระแสเลือด

มากที่สุดรองลงมาคือปอดบวม⁽⁴⁾ การศึกษาของWright SW. ในผู้ป่วยmelioidosis ในโรงพยาบาลมุกดาหารและโรงพยาบาลอุดรธานีจำนวน 161 คน พบอัตราเสียชีวิตร้อยละ 42 และพบการติดเชื้อในกระแสเลือดร้อยละ 81 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด⁽⁵⁾ พบว่าในผู้ป่วยmelioidosis มีการหลั่งสาร IFN- γ , IL-6, IL-8, IL-10, IL-23 และ TNF- α สูงกว่าปกติ ดังนั้น การที่มีสารต้านเหล่านั้นจะเป็นตัวที่ช่วยให้ผู้ป่วยรอดชีวิตมากขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาผลการรักษาผู้ป่วยติดเชื้อmelioidosis ในกระแสเลือดด้วยยาไฮโดรคอร์ติโซนและไทอะมิน ร่วมกับการได้รับยาปฏิชีวนะทางหลอดเลือดดำเซฟตาซิมหรือเซฟตาซิมร่วมกับไตรเมโทพริม-ซัลฟาเมทอกซาโซลหรือเมอโรฟิเนมในโรงพยาบาลมุกดาหารเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้ยาไฮโดรคอร์ติโซนและไทอะมิน

การทบทวนวรรณกรรม/กรอบแนวคิดการวิจัย

มีการศึกษาการรักษาภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด โดย

การให้ยาไฮโดรคอร์ติโซน^(6,7) สามารถลดอัตราการนอนโรงพยาบาล และลดระยะเวลาในการใส่ท่อช่วยหายใจ แต่ไม่ลดอัตราการเสียชีวิตการให้วิตามินซีในผู้ป่วย Septic shock^(8,9,10) สามารถลดอัตราการเสียชีวิตได้ Marik PE. และคณะ⁽¹¹⁾ ได้ทำ Marik Protocol มาใช้ในการรักษาผู้ป่วยในภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดและ Septic shock โดยมีการให้ยาไฮโดรคอร์ติโซน วิตามินซี และไทอะมิน พบว่า สามารถลดอัตราการเสียชีวิตได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือมีอัตราการเสียชีวิต ร้อยละ 8.5 เทียบกับรักษาตามมาตรฐานที่มีอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 40.4 Chang P. และคณะ⁽¹²⁾ ทำการศึกษาการรักษาผู้ป่วย sepsis และ septic shock ด้วยไฮโดรคอร์ติโซน วิตามินซี และไทอะมิน เปรียบเทียบกับยาหลอก ในผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดและ septic shock โดยมีผู้ป่วยที่ศึกษา 80 ราย ผลการศึกษาพบว่าอัตราการเสียชีวิตที่ 28 วัน ไม่แตกต่างกัน กลุ่มที่ได้รับยามีภาวะอวัยวะล้มเหลวดีขึ้นที่ 72 ชั่วโมง แต่มีเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์คือภาวะ hypernatremia สูงมากกว่าการรักษาด้วยการให้ยาปฏิชีวนะ จากการศึกษาของ Chierakul W. และคณะ^(13,14) เปรียบเทียบการให้ยาปฏิชีวนะเซฟตาซิดิม (Ceftazidime) ชนิดเดียวเปรียบเทียบกับการให้ยาเซฟตาซิดิม (Ceftazidime) ร่วมกับไตรเมโทพริม-ซัลฟาเมทอกซาโซล (Trimethoprim-Sulfamethoxazole) ในผู้ป่วยโรคเม็ดเลือดขาว ในโรงพยาบาลตติยภูมิในภาคตะวันออกเฉียงเหนือสองแห่ง พบว่าไม่มีความแตกต่างในอัตราการเสียชีวิตระหว่าง 2 กลุ่ม โดยมีอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 26.6 และร้อยละ 25.1 ตามลำดับ โรงพยาบาลมุกดาหารได้จัดแนวทางการดูแล Mukdahan Sepsis Protocol ในการดูแลผู้ป่วยภาวะ sepsis และ septic shock ประกอบด้วยแนวทางการวินิจฉัย การให้ยาปฏิชีวนะภายใน 1 ชั่วโมง แนวทางการรักษา และการส่งต่อที่ชัดเจน ด้านการรักษาผู้ป่วยติดเชื้อเม็ดเลือดขาวในกระแสเลือดในโรงพยาบาลมุกดาหารมีการให้ยาปฏิชีวนะ สูตรมาตรฐาน โดยแบ่งได้เป็น 2 ระยะ คือระยะที่ต้องรักษาด้วยยาปฏิชีวนะทางหลอดเลือดดำ ให้ยาปฏิชีวนะเซฟตาซิดิม หรือเซฟตาซิดิมร่วมกับไตรเมโทพริม-ซัลฟาเมทอก

ซาโซล หรือเมอร์เพนเอ็ม(Meropenem)⁽¹³⁾ ให้ยาเป็นเวลา 2 สัปดาห์และระยะการรักษาต่อเนื่องด้วยยาปฏิชีวนะชนิดรับประทาน ไตรเมโทพริม-ซัลฟาเมทอกซาโซล นาน 20 สัปดาห์เพื่อลดอัตราการกลับเป็นซ้ำ⁽¹⁵⁾ แต่อัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยติดเชื้อเม็ดเลือดขาวในกระแสเลือดยังไม่ลดลง ปัจจุบันมีการใช้ไฮโดรคอร์ติโซนและไทอะมินในการรักษาผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือดเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ยังไม่เคยมีรายงานผลลัพธ์การให้ยาไฮโดรคอร์ติโซนและไทอะมินในการรักษาผู้ป่วยติดเชื้อเม็ดเลือดขาวในกระแสเลือดมาก่อน ผู้วิจัยจึงทำการวิจัยนี้เพื่อศึกษาผลลัพธ์การรักษาผู้ป่วยติดเชื้อเม็ดเลือดขาวในกระแสเลือดระหว่างกลุ่มที่ได้รับยาไฮโดรคอร์ติโซนและไทอะมิน เปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้รับยา

ระเบียบวิธีวิจัย

เป็นการวิจัยย้อนหลังเชิงวิเคราะห์ (retrospective analytic study)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยติดเชื้อเม็ดเลือดขาวที่รับไว้เป็นผู้ป่วยใน ของโรงพยาบาลมุกดาหาร

Inclusion criteria

ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยติดเชื้อเม็ดเลือดขาวในกระแสเลือดที่รับไว้เป็นผู้ป่วยในโรงพยาบาลมุกดาหารในช่วงเวลา 1 มกราคม 2563 ถึง 31 ธันวาคม 2563

Exclusion criteria

1. อายุน้อยกว่า 15 ปี
2. ตั้งครรภ์
3. มะเร็งทุกชนิด ทุกระยะ

ระยะเวลาวิจัย

1 มกราคม 2563 ถึง 31 ธันวาคม 2563

นิยามศัพท์

Sepsis⁽¹⁶⁾ หมายถึง ภาวะที่มีการทำงานผิดปกติของอวัยวะจนเสี่ยงต่อการเสียชีวิตซึ่งเกิดจากความผิดปกติในการควบคุมการตอบสนองของร่างกายจากการติดเชื้อ

Septic shock⁽¹⁶⁾ หมายถึง ผู้ป่วย sepsis ที่มีความผิดปกติของระบบไหลเวียนโลหิตและเมตาบอลิซึมของ



เซลล์รุนแรงขึ้นจนเพียงพอที่จะทำให้เพิ่มโอกาสในการเสียชีวิตมากขึ้นมี hypotension ต้องใช้ vasopressors ในการควบคุมความดันโลหิต MAP ≥ 65 mm Hg และมีค่า serum lactate level >2 mmol/L (18 mg/dL) แม้ว่าจะได้สารน้ำเพียงพอแล้วก็ตาม

การติดเชื้อเมลิออยโดสิสในกระแสเลือด (Meliodosis septicemia) หมายถึง ผู้ป่วยที่ตรวจพบเชื้อ B.pseudomallei จากการเพาะเชื้อจากเลือดด้วยวิธี automatic BacT/Alert system ใน blood agar อย่างน้อย 1 specimen.

กลุ่มที่ได้รับยา หมายถึง ผู้ป่วยที่ได้รับยาไฮโดรคอร์ติโซน 100 มก. ทางหลอดเลือดดำ ทุก 8 ชั่วโมง และไทอะมิน 100 มก.ทางหลอดเลือดดำทุก 8 ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 4 วันหรือจนกว่าอาการจะดีขึ้นร่วมกับยาปฏิชีวนะ

กลุ่มที่ไม่ได้รับยา หมายถึง ผู้ป่วยที่ไม่ได้รับยาไฮโดรคอร์ติโซน 100 มก. ทางหลอดเลือดดำ ทุก 8 ชั่วโมง และไทอะมิน 100 มก.ทางหลอดเลือดดำทุก 8 ชั่วโมง ตลอดระยะเวลาการรักษาโดยได้ยาปฏิชีวนะอย่างเดียว

ผู้ป่วยรอดชีวิต (Survived) หมายถึง ผู้ป่วยที่แพทย์จำหน่ายให้กลับบ้านหรือส่งต่อไปผิิตยาปฏิชีวนะต่อที่โรงพยาบาลชุมชนเมื่อเห็นว่าอาการปลอดภัย

ผู้ป่วยเสียชีวิต(Dead) หมายถึง ผู้ป่วยเสียชีวิตขณะนอนรักษาหรือผู้ป่วยหนักที่ญาติปฏิเสธการรักษา

ไตวายเฉียบพลัน Acute renal failure⁽¹⁷⁾ หมายถึง ระดับของภาวะไตวายเฉียบพลันตามเกณฑ์ของ KDIGO criteria 2012

Acute Physiology And Chronic Health Evaluation II (APACHE II) หมายถึง แบบประเมินคะแนน APACHE II ของ William AK.และคณะ⁽¹⁸⁾

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบบันทึกข้อมูล ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป เพศ อายุ การวินิจฉัยขั้นต้น ตำแหน่งติดเชื้อ โรคประจำตัว ตำแหน่งอวัยวะที่พบเชื้อขึ้นร่วมด้วย ยาปฏิชีวนะที่ได้รับ การใส่ท่อช่วยหายใจ APACHE II score แรกรับ

APACHE II score ที่ 48 ชั่วโมงอาการทางคลินิก ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ การตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด(CBC) ระดับซีรัมครีเอตินิน (serum creatinine) อัตราการกรองของเสียของไต (Estimated glomerular filtration rate : eGFR) แรกรับ และที่ 48 ชั่วโมง ค่าอิเล็กโทรไลต์ในเลือด (Electrolytes) ผลการรักษา และภาวะแทรกซ้อนที่พบ

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ทางสถิติใช้ค่าสถิติแบบแจกแจงแบบปกติในการหาค่าร้อยละ การหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ข้อมูลต่อเนื่องโดยใช้ T-test วิเคราะห์ความสัมพันธ์ตัวแปรที่เป็นกลุ่มโดย Chi square และกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ p-value <0.05 ประมวลผลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางสถิติ SPSS

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลมุกดาหาร เลขที่ 04/64 วันที่ 8 มิถุนายน 2564

ผลการวิจัย

ข้อมูลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการจากโปรแกรมการบันทึกข้อมูลทางห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาโรงพยาบาลมุกดาหาร ที่มีผลเพาะเชื้อเป็น B.pseudomallei ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2563 ถึง 31 ธันวาคม 2563 จำนวน 235 ตัวอย่าง ใน 1 รายอาจพบเชื้อได้หลายตำแหน่งทั้งนี้พบเชื้อในเลือด 99 ตัวอย่าง หนอง 68 ตัวอย่าง สารคัดหลั่งของร่างกาย (body fluid) 13 ตัวอย่าง เสมหะ 44 ตัวอย่าง และปัสสาวะ 11 ตัวอย่าง

การศึกษาข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนของผู้ป่วยที่พบเชื้อในกระแสเลือด 99 ราย มีเกณฑ์คัดออกคือ อายุ น้อยกว่า 15 ปี 3 ราย เป็นโรคมะเร็ง 4 ราย ค้นหาเวชระเบียนไม่พบ 2 รายคงเหลือผู้ป่วยที่ศึกษาทั้งหมด 90 รายเป็นกลุ่มที่ได้รับยา 46 ราย (ร้อยละ 51.1) ไม่ได้รับยา 44 ราย (ร้อยละ 48.9)

ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย พบว่ากลุ่มที่ได้รับยาเป็นเพศชาย 28 ราย (ร้อยละ 60.9) อายุเฉลี่ย 56.8 ปี (SD=13.2)

มีโรคประจำตัวพบมากที่สุดคือ เบาหวาน 31 ราย (ร้อยละ 67.4) ไม่มีโรคประจำตัว 6 ราย (ร้อยละ 13.0) กลุ่มที่ไม่ได้รับยา เป็นเพศชาย 24 ราย (ร้อยละ 54.5) อายุเฉลี่ย 55.0 ปี (SD=12.9) มีโรคประจำตัวพบมากที่สุดคือ เบาหวาน 24 ราย (ร้อยละ 54.5) ไม่มีโรคประจำตัว 7 ราย (ร้อยละ 15.9) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 1)

ในส่วนของตำแหน่งอื่นที่เพาะเชื้อขึ้นเชื้อ B.Pseudomallei ร่วมด้วยพบว่ากลุ่มที่ได้รับยา พบเชื้อในเสมหะ 3 ราย (ร้อยละ 6.5) ในปัสสาวะ 1 ราย (ร้อยละ 2.2) ไม่พบเชื้อจากหนองในผิวหนังและเนื้อเยื่ออ่อน กลุ่มที่ไม่ได้รับยาพบเชื้อในเสมหะ 8 ราย (ร้อยละ 8.2) ในปัสสาวะ 1 ราย (ร้อยละ 2.3) และพบเชื้อจากหนองในผิวหนังและเนื้อเยื่ออ่อน 1 ราย (ร้อยละ 2.3) ทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 1)

กลุ่มที่ได้รับยา มีค่า APACHE II score แรกรับเฉลี่ย 12.4 (SD=5.2) ค่า APACHE II score ที่ 48 ชั่วโมง เฉลี่ย 8.3 (SD=4.5) กลุ่มที่ไม่ได้รับยา มีค่า APACHE II score แรกรับ เฉลี่ย 13.2 (SD=6.3) ค่า APACHE II score ที่ 48 ชั่วโมง เฉลี่ย 9.4 (SD=5.4) ทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 1)

อาการทางคลินิกที่พบร่วม กลุ่มที่ได้รับยา พบภาวะ ไตวายเฉียบพลัน 23 ราย (ร้อยละ 50) ภาวะ Septic

shock 16 ราย (ร้อยละ 34.8) และภาวะระบบหายใจล้มเหลว 15 ราย (ร้อยละ 32.6) กลุ่มที่ไม่ได้รับยา พบภาวะ ไตวายเฉียบพลัน 23 ราย (ร้อยละ 52.3) ภาวะ Septic shock 20 ราย (ร้อยละ 55.6) ภาวะระบบหายใจล้มเหลว 16 ราย (ร้อยละ 36.4) ทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กลุ่มที่ได้รับยาได้รับการฟอกเลือดฉุกเฉิน 6 ราย (ร้อยละ 13.0) กลุ่มที่ไม่ได้รับยาได้รับการฟอกเลือดฉุกเฉิน 4 ราย (ร้อยละ 9.1) ทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 1)

การรักษาด้วยยาปฏิชีวนะทางหลอดเลือดดำพบว่ากลุ่มที่ได้รับยาไฮโดรคอร์ติโซนและโทอะมิน ไดยาเซฟตาซิม 11 ราย (ร้อยละ 23.9) กลุ่มที่ไม่ได้รับยาไฮโดรคอร์ติโซนและโทอะมิน ไดยาเซฟตาซิม 38 ราย (ร้อยละ 86.4) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) กลุ่มที่ได้รับยาไฮโดรคอร์ติโซนและโทอะมิน ไดยาเซฟตาซิมและไตรเมโทพริม-ซัลฟาเมทอกซาโซล 34 ราย (ร้อยละ 73.9) กลุ่มที่ไม่ได้รับยาไฮโดรคอร์ติโซนและโทอะมิน ไดยาเซฟตาซิมและไตรเมโทพริม-ซัลฟาเมทอกซาโซล 3 ราย (ร้อยละ 6.8) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) ด้านการใช้ยาปฏิชีวนะครอบคลุมเชื้อกว้าง เมอโรปีเนมพบว่ากลุ่มที่ได้รับยาไฮโดรคอร์ติโซนและโทอะมิน ไดยาเมอโรปีเนม 1 ราย (ร้อยละ 2.2) กลุ่มที่ไม่ได้รับยาไฮโดรคอร์ติโซนและโทอะมิน ไดยาเมอโรปีเนม 3 ราย (ร้อยละ 6.8) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 1)



ตารางที่ 1 ลักษณะพื้นฐานและข้อมูลทางคลินิก

ตัวแปร	ยาไฮโดรคอร์ติโซนและโทะมิน		p ^a -value
	ได้รับยา	ไม่ได้รับยา	
	(n=46) จำนวน(ร้อยละ)	(n=44) จำนวน(ร้อยละ)	
เพศชาย	28(60.9)	24(54.4)	.544
อายุ (ปี) Mean(SD)	56.8(13.2)	55.0(12.9)	.522 [§]
โรคประจำตัว			
เบาหวาน	31(67.4)	24(54.5)	.211
เบาหวานและโรคไตเรื้อรัง	5(10.9)	3(6.8)	.500
โรคไตเรื้อรัง	2(4.3)	5(11.4)	.214
โรคธาลัสซีเมีย	0(0)	1(2.3)	.304
โรคหัวใจ	1(2.2)	1(2.3)	.975
โรคติดเชื้อเอชไอวี	0(0)	2(4.5)	.144
โรคเอสแอลอี	1(2.2)	1(2.3)	.975
ไม่มีโรคประจำตัว	6(13.0)	7(15.9)	.699
ตำแหน่งพบเชื้อ <i>B.pseudomallei</i> (พบร่วม)			
เสมหะ	3(6.5)	8(18.2)	.091
ปัสสาวะ	1(2.2)	1(2.3)	.975
หนองจากผิวหนังและเนื้อเยื่ออ่อน	0(0)	1(2.3)	.304
APACHE II score แรกรับ, Mean(SD)	12.4(5.2)	13.2(6.3)	.386
APACHE II score ที่ 48 ชม., Mean(SD)	8.3(4.5)	9.4(5.4)	.447
ลักษณะทางคลินิก			
Septic shock	16(34.8)	20(55.6)	.302
Respiratory failure	15(32.6)	16(36.4)	.708
Acute renal failure	23(50.0)	23(52.3)	.829
การรักษาด้วยการฟอกเลือดฉุกเฉิน	6(13.0)	4(9.1)	.551
ยาปฏิชีวนะ			
Ceftazidime	11(23.9)	38(86.4)	<0.001*
Ceftazidime+ TMP/SMX	34(73.9)	3(6.8)	<0.001*
Meropenem	1(2.2)	3(6.8)	.285

หมายเหตุ Pearson Chi-square, & T-test, * มีนัย
สำคัญทางสถิติที่ $p\text{-value} < 0.05$

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ พบว่ากลุ่มที่ได้รับยา
มีระดับความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดงเฉลี่ย 31.4%
(SD=6.6) กลุ่มที่ไม่ได้รับยา มีระดับความเข้มข้นของเม็ด
เลือดแดงเฉลี่ย 34.5% (SD=26.1) สองกลุ่มไม่มีแตกต่าง
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่2)

กลุ่มที่ได้รับยา มีจำนวนเม็ดเลือดขาวเฉลี่ย 10.9×10^9 cells/L (SD=4.5) กลุ่มที่ไม่ได้รับยา มีจำนวนเม็ดเลือด
ขาวเฉลี่ย 13.4×10^9 cells/L (SD=8.5) แตกต่างอย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติ $p\text{-value} < 0.001$ (ตารางที่2)

กลุ่มที่ได้รับยา มีระดับซีรัมครีเอตินิน แรกรับเฉลี่ย
1.99 mg/dl (SD=2.10) ระดับซีรัมครีเอตินิน ที่ 48 ชั่วโมง
เฉลี่ย 1.73 mg/dl (SD=1.55) ระดับ eGFR แรกรับเฉลี่ย
64.1 ml/min (SD=41.3) ระดับ eGFR ที่ 48 ชั่วโมงเฉลี่ย
66.1 ml/min (SD=39.4) ระดับโพแทสเซียม ในเลือด
เฉลี่ย 18.68 mmol/L (SD=4.64) กลุ่มที่ไม่ได้รับยา มี
ระดับซีรัมครีเอตินิน แรกรับเฉลี่ย 2.77 mg/dl (SD=3.57)
ระดับซีรัมครีเอตินิน ที่ 48 ชั่วโมงเฉลี่ย 3.13 mg/dl
(SD=3.96) ระดับ eGFR แรกรับเฉลี่ย 53.5 ml/min
(SD=31.2) ระดับ eGFR ที่ 48 ชั่วโมงเฉลี่ย 53.6 ml/min
(SD=39.6) ระดับโพแทสเซียมในเลือดเฉลี่ย 17.62
mmol/L (SD=6.22) สองกลุ่มไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติ (ตารางที่2)

กลุ่มที่ได้รับยา พบมีภาวะแทรกซ้อน 3 ราย รายที่
หนึ่ง มีภาวะ diabetic ketoacidosis เมื่อแรกรับสามารถ
ควบคุมระดับน้ำตาลได้ด้วย อินซูลิน รายที่สอง มีภาวะ
เลือดออกทางเดินอาหารส่วนต้น เมื่อแรกรับ ควบคุมได้
ด้วยยา proton pump inhibitors รายที่สาม มีภาวะ
เลือดออกในสมองวันที่ 13 ขณะนอนรักษา มีโรคประจำตัว
เป็นเบาหวานและไตวายเรื้อรังระยะที่ 5 กลุ่มที่ไม่ได้รับยา
พบผู้ป่วยมีภาวะแทรกซ้อน 3 ราย สองรายแรก พบภาวะ
diabetic ketoacidosis ตั้งแต่แรกรับสามารถควบคุม
ระดับน้ำตาลได้ด้วย อินซูลิน รายที่สามพบมีภาวะเลือด
ออกทางเดินอาหารส่วนต้น ควบคุมได้ด้วยยา proton
pump inhibitors ภาวะแทรกซ้อนของสองกลุ่มไม่แตก
ต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p\text{-value} = 0.955$ (ตารางที่3)

กลุ่มที่ได้รับยา ผู้ป่วยเสียชีวิต 4 ราย (ร้อยละ 8.7)
กลุ่มที่ไม่ได้รับยา ผู้ป่วยเสียชีวิต 11 ราย (ร้อยละ 25) อัตรา
การเสียชีวิตของสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
 $p\text{-value} = 0.038$ (ตารางที่3)

ในกลุ่มที่ได้รับยา ผู้ป่วยเสียชีวิตทั้ง 4 ราย มีภาวะไตวาย
เฉียบพลันทั้ง 4 ราย มีการหายใจล้มเหลว 3 ราย และ septic
shock 3 ราย โดยมีผู้ป่วยหนึ่งรายเป็นผู้ป่วยที่มีโรคประจำ
ตัว เบาหวาน ความดันโลหิตสูงและไตวายเรื้อรังระยะที่ 5 ผู้
ป่วยปฏิเสธการบำบัดทดแทนไต หลังให้การรักษานานอาการ
ดีขึ้น ก่อนจำหน่ายมีภาวะเลือดออกในสมอง กลุ่มที่ไม่ได้รับ
ยา ผู้ป่วยเสียชีวิต 11 ราย มีภาวะไตวายเฉียบพลัน 9 ราย
หายใจล้มเหลว 10 ราย และ septic shock 10 ราย



ตารางที่ 2 ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

	ยาไฮโดรคอร์ติโซนและโทอะมิน		p ^a -value
	ได้รับยา (n=46) Mean (SD)	ไม่ได้รับยา (n=44) Mean (SD)	
ตัวแปร			
Hematocrit (%)	31.4(6.6)	34.5(26.1)	.506
White blood count ($\times 10^9/L$)	10.9(4.5)	13.4(8.5)	.001*
Serum Cr แรกรับ(mg/dl)	1.99(2.10)	2.77(3.57)	.248
Serum Cr 48 ชั่วโมง(mg/dl)	1.73(1.55)	3.13(3.96)	.523
eGFR แรกรับ (ml/min)	64.1(41.3)	53.5(31.2)	.269
eGFR 48 ชั่วโมง (ml/min)	66.1(39.4)	53.6(39.6)	.411
Bicarbonate (mmol/L)	18.68(4.64)	17.62(6.22)	.288

หมายเหตุ T- test, * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ p-value<0.05

ตารางที่ 3 ผลการรักษาในผู้ป่วยติดเชื้อเมลิออยโดสิสในกระแสเลือด

	ยาไฮโดรคอร์ติโซนและโทอะมิน		p ^a -value
	ได้รับยา (n=46) จำนวน(ร้อยละ)	ไม่ได้รับยา (n=44) จำนวน(ร้อยละ)	
ภาวะแทรกซ้อน			
มีภาวะแทรกซ้อน	3(6.5)	3(6.8)	.955
ไม่มีภาวะแทรกซ้อน	43(93.5)	41(93.2)	
ผลการรักษา			
รอดชีวิต	42(91.3)	33(75.0)	.038*
เสียชีวิต	4(8.7)	11(25.0)	

หมายเหตุ aPearson Chi-square, * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ p-value<.05

สรุปผลการวิจัย

การศึกษานี้การให้ยาไฮโดรคอร์ติโซนและโทะมินร่วมกับยาปฏิชีวนะสามารถลดอัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยติดเชื้อเมลิออยโดสิสในกระแสเลือดได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มีภาวะแทรกซ้อนไม่แตกต่างกัน

อภิปรายผลการวิจัย

ผู้ป่วยติดเชื้อเมลิออยโดสิสในกระแสเลือดที่เข้ารับการรักษานในโรงพยาบาลมุกดาหารข้อมูลพื้นฐานใกล้เคียงกับการศึกษาในก่อนหน้า^(2,3,4,5) โดยทั้งสองกลุ่ม ผู้ป่วยเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิงเล็กน้อย อายุเฉลี่ย 56.8 ปี (SD=13.2) และ 55.0 ปี (SD=12.9) โรคประจำตัวพบมากที่สุดคือ เบาหวาน 31 ราย (ร้อยละ 67.4) และ 24 ราย (ร้อยละ 54.5) พบการหายใจล้มเหลว 15 ราย (ร้อยละ 32.6) และ 16 ราย (ร้อยละ 36.4) ภาวะไตวายเฉียบพลัน 23 ราย (ร้อยละ 50) และ 23 ราย (ร้อยละ 52.3) มีภาวะ septic shock 16 ราย (ร้อยละ 34.8) และ 20 ราย (ร้อยละ 55.6) ในกลุ่มที่ได้รับยา และกลุ่มที่ไม่ได้รับยาตามลำดับ

แต่เมื่อพิจารณาจากค่า APACHE II score แรกรับเฉลี่ยของทั้งสองกลุ่มพบว่าค่าไม่สูง โดยกลุ่มที่ได้รับยา ค่า APACHE II score แรกรับ เฉลี่ย 12.4 (SD=5.2) กลุ่มที่ไม่ได้รับยา เฉลี่ย 13.2 (SD=6.3) และพบว่าค่า APACHE II score ที่ 48 ชั่วโมงของทั้งสองกลุ่มลดลง โดยกลุ่มที่ได้รับยา มีค่า APACHE II score ที่ 48 ชั่วโมง เฉลี่ย 8.3 (SD=4.5) กลุ่มที่ไม่ได้รับยา มีค่า APACHE II score ที่ 48 ชั่วโมง เฉลี่ย 9.4 (SD=5.4) ทั้งนี้ข้อจำกัดคือจำนวนผู้ป่วยที่ได้ทำการประเมินค่า APACHE II score จำนวนไม่เท่ากันเนื่องจากมีผลการตรวจไม่ครบถ้วน

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ มีความแตกต่างกัน คือ จำนวนเม็ดเลือดขาวเฉลี่ย โดยกลุ่มที่ได้รับยามีจำนวนเม็ดเลือดขาวเฉลี่ย 10.9×10^9 cells/L (SD=4.5) กลุ่มที่ไม่ได้รับยา มีจำนวนเม็ดเลือดขาวเฉลี่ย 13.4×10^9 cells/L (SD=8.5) แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value<0 .001)

ค่าซีรัมครีเอตินินแรกรับเฉลี่ยของทั้งสองกลุ่มพบว่าไม่แตกต่างกัน โดยกลุ่มที่ได้รับยา ค่าซีรัมครีเอตินินแรกรับเฉลี่ย 1.99 (SD=2.10) กลุ่มที่ไม่ได้รับยา ค่าซีรัมครีเอตินินแรกรับเฉลี่ย 2.77 (SD=3.57) พบว่าค่าซีรัมครีเอตินินที่ 48 ชั่วโมง ในกลุ่มที่ได้รับยา มีระดับลดลงเท่ากับ 1.73 (SD=1.55) ในขณะที่กลุ่มที่ไม่ได้รับยา มีค่าซีรัมครีเอตินินที่ 48 ชั่วโมง มีระดับสูงขึ้น เท่ากับ 3.13 (SD=3.96) อย่างไรก็ตามไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างสองกลุ่ม ทั้งนี้จากการศึกษาของ สุเทพ⁽³⁾ พบว่าการที่ผู้ป่วยติดเชื้อเมลิออยโดสิสในกระแสเลือดที่มีค่าซีรัมครีเอตินินสูงมีโอกาเสียชีวิตสูงมากขึ้น

ผลลัพธ์การรักษาพบว่า กลุ่มที่ได้รับยา เสียชีวิต 4 ราย (ร้อยละ 8.7) กลุ่มที่ไม่ได้รับยา เสียชีวิต 11 ราย (ร้อยละ 25.0) มีความต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้ป่วยที่เสียชีวิตทั้งสองกลุ่มมีอาการทางคลินิกที่พบร่วมคือ ภาวะไตวายเฉียบพลัน การหายใจล้มเหลว และ septic shock โดยที่ภาวะแทรกซ้อนของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันทั้งนี้แม้ว่าการให้การรักษาด้วยยาปฏิชีวนะจะแตกต่างกันในสองกลุ่ม โดยกลุ่มที่ได้รับยา มีการให้ยาปฏิชีวนะสองชนิดคือให้ยาเซฟตาซิมิ ร่วมกับซัลฟาเมทอกซาโซล-ไตรเมโทพริม 34 ราย (ร้อยละ 73.9) กลุ่มที่ไม่ได้ยา มีการให้ยาปฏิชีวนะสองชนิดคือเซฟตาซิมิ ร่วมกับซัลฟาเมทอกซาโซล-ไตรเมโทพริมเพียง 3 ราย (ร้อยละ 6.8) อย่างไรก็ตามการให้ยาปฏิชีวนะ ทั้งสองแบบถือเป็นการรักษาการติดเชื้อเมลิออยโดสิสในกระแสเลือด ที่ไม่ต่างกัน เช่นที่พบจากการศึกษาของ Chierakul W.⁽¹⁴⁾ พบว่าการให้ยาเซฟตาซิมิ ร่วมกับซัลฟาเมทอกซาโซล-ไตรเมโทพริมเปรียบเทียบกับให้ยาเซฟตาซิมิ ชนิดเดียวในการรักษาผู้ป่วยติดเชื้อเมลิออยโดสิสในกระแสเลือดอัตราการเสียชีวิตไม่แตกต่างกัน

นอกจากนี้ยังพบว่าผลการรักษาผู้ป่วยติดเชื้อเมลิออยโดสิสในกระแสเลือดในครั้งนี้ กลุ่มที่ได้รับยา มีผู้ป่วยเสียชีวิต เพียง 4 ราย (ร้อยละ 8.7) ซึ่งต่ำกว่าการศึกษาที่ผ่านมา ที่มีอัตราการเสียชีวิตสูงถึง ร้อยละ 37.6 ถึง ร้อยละ 63.4^(2,3)



เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของ Cheng AC.⁽¹⁹⁾ มีการให้ยา GCSF ในผู้ป่วยติดเชื้อmelioidosisในกระแสเลือดและมี septic shock พบว่าสามารถลดอัตราการเสียชีวิตลงได้โดยมีอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 10 เท่าเทียมกับกลุ่มผู้ป่วยติดเชื้อmelioidosisในกระแสเลือด ที่ได้รับยาไฮโดรคอร์ติโซนกับโทะมิน ในการศึกษาครั้งนี้ อย่างไรก็ตาม ยา GCSF ยังไม่ได้มีการใช้อย่างแพร่หลายในระดับโรงพยาบาลทั่วไปในประเทศไทย และยังเป็นยาที่มีราคาสูง เมื่อเปรียบเทียบกับไฮโดรคอร์ติโซนและโทะมิน

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ควรวิจัยเพิ่มเติมในเรื่องการตรวจระดับสาร IFN- γ , IL-6, IL-8, IL-10, IL-23 และ TNF- α ในผู้ป่วยติดเชื้อmelioidosisในกระแสเลือด ก่อนและหลังให้ยาไฮโดรคอร์ติโซนและโทะมิน เพื่อพิสูจน์ว่าการให้ยาไฮโดรคอร์ติโซนและโทะมิน สามารถยับยั้งสารเหล่านี้ และลดอัตราการเสียชีวิตได้

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลมุกดาหาร และแพทย์หญิงพัชรารัตน์ ศรีดาพันธ์ ที่ให้คำปรึกษาด้านการวิจัย

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงสาธารณสุข. [เข้าถึงเมื่อ 1 เมษายน 2564]. เข้าถึงได้จาก: https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/report.php?source=pformatted/format1.php&cat_id=144fdf97a756b3f82dce197287e06316&id=00366a85bd3c2b6932a228df29137252.
- ภัทรพงษ์ พิรวงศ์, ธงชัย สิทธิบุญ. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการตายของผู้ป่วยติดเชื้อmelioidosisในกระแสเลือดในโรงพยาบาลบุรีรัมย์. วารสารการแพทย์ โรงพยาบาลศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์. 2548;20(3);11-26.
- สุเทพ จันทรมณีกุล. โรคติดเชื้อในกระแสเลือดจากเชื้อmelioidosis. ขอนแก่นเวชสาร. 2554;35(1);9-14.
- Hantrakun V, Kongyu S, Klaytong P, Rongsumlee S, Day NPJ, Peacock SJ, et al. Clinical Epidemiology of 7126 Melioidosis Patients in Thailand and the Implications for a National Notifiable Diseases Surveillance System. Open Forum Infect Dis. 2019;6(12):ofz498. Doi: 10.1093/ofid/ofz498.
- Wright SW, Kaewarpai T, Lovelace-Macon L, Ducken D, Hantrakun V, Rudd KE, et al. A Two Biomarker Model Augments Clinical Prediction of Mortality in Melioidosis. Clin Infect Dis. 2021;72(5): 821-828.
- Venkatesh B, Finfer S, Cohen J, Rajbhandari D, Arabi Y, Bellomo R, et al. Adjunctive Glucocorticoid Therapy in Patients with Septic Shock. N Engl J Med 2018;378(9):797-808.
- Gibbison B, Lopez-Lopez JA, Higgins JPT, Miller T, Angelini GD, Lightman SL, et al. Corticosteroids in septic shock: a systematic review and network meta-analysis. Critical Care. 2017;21:78. Doi: 10.1186/s13054-017-1659-4.
- Teng J, Pourmand A, Mazer-Amirshahi M. Vitamin C: The next step in sepsis management?. J Crit Care. 2018;43:230-234. Doi: 10.1016/j.jcrc.2017.09.031.
- Wilson JX, Wu F. Vitamin C in sepsis. Subcell Biochem. 2012;56:67-83. Doi: 10.1.7/978-94-007-299-95.
- Tymk K. Vitamin C and Microvascular Dysfunction in Systemic Inflammation. Antioxidants (Basel). 2017;6(3):49. Doi: 10.3390/antiox6030049.

11. Marik PE, Khangoora V, Rivera R, Hooper MH, Catravas J. Hydrocortisone, Vitamin C, and Thiamine for the Treatment of Severe Sepsis and Septic Shock: A Retrospective Before-After Study. *Chest*. 2017;151(6):1229-1238. Doi: 10.1016/j.chest.2016.11.036.
12. Chang P, Liao Y, Guan J, Guo Y, Zhao M, Hu J, et al. Combined Treatment with Hydrocortisone, Vitamin C, and Thiamine for Sepsis and Septic Shock: A Randomized Controlled Trial. *Chest*. 2020;158(1):174-182. Doi: 10.1016/j.chest.2020.02.065.
13. Chierakul W, Anunnatsiri S, Chaowagul W, Peacock SJ, Chetchotisakd P, Day NP. Addition of trimethoprim-sulfamethoxazole to ceftazidime during parenteral treatment of melioidosis is not associated with a long-term outcome benefit. *Clin Infect Dis*. 2007;45(4):521-3. Doi: 10.1086/520010.
14. Chierakul W, Anunnatsiri S, Short JM, Maharjan B, Mootsikapun P, Simpson AJH, et al. Two randomized controlled trials of ceftazidime alone versus ceftazidime in combination with trimethoprim-sulfamethoxazole for the treatment of severe melioidosis. *Clin Infect Dis*. 2005;41(8) 1105-13. Doi: 10.1086/444456.
15. Currie BJ. Melioidosis: evolving concepts in epidemiology, pathogenesis, and treatment. *Semin Respir Crit Care Med*. 2015;36:111-25. Doi: 10.1055/s-0034-1398389.
16. Abraham E. New Definitions for Sepsis and Septic Shock: Continuing Evolution but With Much Still to Be Done. *JAMA*. 2016;315(8): 757-759.
17. Kellum JA, Lameire N, Aspelin P, Barsoum RS, Burdmann EA, Goldstein SL, et al. Kidney disease: improving global outcomes (KDIGO) acute kidney injury work group. KDIGO clinical practice guideline for acute kidney injury. *Kidney international supplements*. 2012;2: 1-138.
18. William AK, Elizabeth AD, Douglas PW, Jack EZ. APACHE II: a severity of disease classification system. *Critical Care Medicine*. 1985;13:818-29.
19. Cheng AC, Stephens DP, Anstey NM, Currie BJ. Adjunctive Granulocyte Colony-Stimulating Factor for Treatment of Septic Shock Due to Melioidosis. *Clin Infect Dis*. 2004;38(1):32-7. Doi: 10.1086/380456.

ความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องของเกษตรกรที่มีความเสี่ยงจากการสัมผัสสารเคมีกำจัด ศัตรูพืช ตำบลลาดพัฒนา อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

Prevalence and related factors of pesticide exposure among agriculturist in LADPATTANA sub district Mueang Mahasarakham district Mahasarakham province

สมบุญ แพนสมบัติ

Somboon Pansombat

Received: 27 January 2022 Revised: 3 March 2022 Accepted: 8 April 2022

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องของเกษตรกรที่มีความเสี่ยงต่อพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

รูปแบบและวิธีวิจัย : การศึกษาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) ระหว่าง 1 เมษายน ถึง 1 พฤษภาคม 2561 กลุ่มตัวอย่างเป็น เกษตรกรจำนวน 305 คน คัดเลือกโดยการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง ประเมินความเสี่ยงจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชด้วยกระดาษทดสอบเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสสำเร็จรูป วิเคราะห์ข้อมูลสถิติเชิงพรรณนา คือ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วยสถิติ การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกแบบไบนารี Binary logistic regression

ผลการศึกษา : กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นผู้ชายร้อยละ 72.5 อายุเฉลี่ยเท่ากับ 52.9 ± 9.1 ปี และทำการเพาะปลูกพืชเองร้อยละ 96.1 พฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชอยู่ในระดับปานกลางร้อยละ 88.9 และพบความชุกของเกษตรกรเสี่ยงต่อพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ในระดับปกติ ปลอดภัย มีความเสี่ยง และ ไม่ปลอดภัย ร้อยละ 13.1, 43.0, 28.2 และ 15.7 ตามลำดับ และปัจจัยที่สัมพันธ์คือ รับจ้างเพาะปลูกและอื่นๆ $OR=4.03(95\%CI=1.07-15.19)$ และการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช $OR=0.58(95\%CI=0.36-0.93)$

สรุปผลการศึกษา : การส่งเสริมการลดใช้และให้ความรู้ในการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชควรเน้นในกลุ่มที่รับจ้างปลูกและไม่ได้พ่นสารเคมีด้วยตัวเอง

คำสำคัญ : ความชุก, เกษตรกร, พิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืช



ABSTRACT

Objective : To study the prevalence and related factor of farmers at risk of pesticide poisoning.

Methods : This cross-sectional study was conducted with 305 farmers by purposive random sampling, between April 1, 2018 and May 1, 2018. Assess the risk of pesticide exposure with a ready-made cholinesterase enzyme test paper. The statistic used for data analysis included descriptive statistics and binary logistic regression.

Result : Most of the samples were men, 72.5 percent. The average age are 52.9 ± 9.1 years of age and 96.1% of the crops were self-cultivated. The self-defense behavior from pesticide exposure was moderate (88.9%) and the prevalence of farmers at risk of pesticide poisoning in normal level, safe level, risk level and unsafe level, accounting for 13.1 percent, 43.0, 28.2 and 15.7 respectively. The related factors were work as employee $OR=4.03(95\%CI=1.07-15.19)$ and spraying of pesticides $OR=0.58(95\%CI=0.36-0.93)$

Conclusion : The promotion of reduction of use and knowledge of pesticide prevention should be emphasized in those who are contracted to grow and do not spray the chemicals themselves.

Keywords : Prevalence, Farmers, Pesticide Poisoning

บทนำ

ข้อมูลการสำรวจแรงงานของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ปี 2560 พบว่า มีจำนวนประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไป 56.00 ล้านคน เป็นผู้ที่อยู่ในกำลังแรงงาน 38.17 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 68.16 โดยเป็นแรงงานในระบบ 16.87 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 44.82 และแรงงานนอกระบบ 20.77 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 55.18 เมื่อแจกแจงข้อมูลอาชีพของแรงงานในระบบและนอกระบบ พบว่า ส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มผู้ปฏิบัติงานที่มีฝีมือในด้านเกษตรและประมง 11.66 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 30.97 รองลงมาคือพนักงานบริการและพนักงานในร้านค้าและตลาด 7.46 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 19.81 และผู้ปฏิบัติการทางด้านความสามารถทางฝีมือ 4.12 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 10.94 ตามลำดับ โดยพบแรงงานนอกระบบมากที่สุดในกลุ่มผู้ปฏิบัติงานที่มีฝีมือในด้านการเกษตรและประมง คิดเป็นร้อยละ 28.80⁽¹⁾ จากข้อมูลดังกล่าวจะพบว่า กลุ่มผู้ประกอบการอาชีพภาคเกษตรกรรมเป็นแรงงานกลุ่มใหญ่ของประเทศ⁽²⁾ ประเทศไทยพัฒนาจากประเทศเกษตรกรรมมาอยู่ในการพัฒนาทางอุตสาหกรรมใหม่อย่างรวดเร็ว ส่งผลให้

ภาคเกษตรกรรมมีการเปลี่ยนแปลงจากการเกษตรในครัวเรือนโดยพึ่งพาอาศัยธรรมชาติ ใช้สารเคมีเพียงเล็กน้อยมาเป็นการเกษตรที่ต้องการผลผลิตสูง การเกษตรเชิงพาณิชย์มากขึ้น เกษตรกรจึงนำเทคโนโลยีใหม่ๆ รวมทั้งสารเคมีทางการเกษตรเข้ามาใช้เพิ่มมากขึ้น จากรายงานสรุปการนำเข้าวัตถุดิบอันตรายทางการเกษตร ปี 2560 โดยกรมวิชาการเกษตร พบว่า มีการนำเข้าวัตถุดิบอันตรายทางการเกษตร 197,758 ตัน คิดเป็นมูลค่า 27,363 ล้านบาท โดยมีสารป้องกันและกำจัดโรคพืช มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 31.84 รองลงมาคือสารกำจัดวัชพืช ร้อยละ 28.46 และสารกำจัดแมลง ร้อยละ 26.22 ซึ่งเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ⁽³⁾ สัมพันธ์กับข้อมูลผู้ป่วยโรคจากพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในประเทศไทยที่เพิ่มมากขึ้นจากระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข ที่ได้มาจากผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากสถานพยาบาลด้วยโรคตามรหัส ICD-10TM เป็น T60.0 – T60.9 (Toxic effect of pesticides) ที่ไม่มีรหัส X68 (การตั้งใจทำร้ายตนเอง) ร่วมด้วย พบว่าจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ระหว่างปี 2558 – 2560 เท่ากับ 9,891 คน,

9,063 คน และ 10,180 คน คิดเป็นอัตราป่วย 21.51, 18.91 และ 21.52 ต่อแสนประชากร

ข้อมูลจากสำนักงานสถิติจังหวัดมหาสารคาม ปี 2560 จังหวัดมหาสารคามมีประชากรผู้อยู่ในวัยทำงาน อายุ 15 ปีขึ้นไป จำนวน 679,733 คน เป็นผู้มีงานทำ 444,487 คน ทำงานในภาคเกษตรกรรม 251,439 คน คิดเป็นร้อยละ 56.57 ของผู้มีงานทำทั้งหมด ทำงานนอกภาคเกษตรกรรม 193,048 คน คิดเป็นร้อยละ 43.73 ของจำนวนผู้มีงานทำทั้งหมด จากข้อมูลแรงงานนอกระบบ จังหวัดมหาสารคาม พบว่าในปี 2560 ผู้มีงานทำอยู่ในแรงงานนอกระบบมีจำนวน 360,584 คน ส่วนใหญ่ทำงานในภาคเกษตรกรรม (240,049 คน) สอดคล้องกับข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดมหาสารคามในปี 2560 ซึ่งการเกษตรกรรม การล่าสัตว์ การป่าไม้ เป็นอุตสาหกรรมที่มีผลิตภัณฑ์มวลรวมสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 23.34 ของ ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ Gross Domestic Product (GDP)⁽⁴⁾ ข้อมูลจากระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม พบว่าจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ตั้งแต่ปี 2558 – 2560 เท่ากับ 63, 47, 56 คน คิดเป็นอัตราป่วย 7.84, 5.89, 7.44 ต่อประชากรแสนคนตามลำดับ ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ข้อมูลจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช อำเภอเมืองมหาสารคาม ตั้งแต่ปี 2558 – 2560 พบจำนวนผู้ป่วย 24, 24, 14 คน คิดเป็นอัตราป่วย 17.44, 17.55, 10.37 ต่อแสนประชากรตามลำดับส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ซึ่งการป่วยส่งผลกระทบต่อทั้งทางด้านสุขภาพกายและจิตใจ เช่น สารออร์กาโนฟอสเฟต ทำให้กล้ามเนื้ออ่อนแรง เวียนศีรษะ อาเจียนและหมดสติได้

ตำบลลาดพัฒนา อำเภอเมืองมหาสารคาม มีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 4,867 คน ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม พืชที่นิยมเพาะปลูก ได้แก่ ข้าว พืชผักสวนครัว เนื่องจากสภาพภูมิศาสตร์ของพื้นที่ติดกับแม่น้ำชี ซึ่งจะมีน้ำใช้ในการเกษตรตลอดทั้งปี มีการใช้สารเคมีกันอย่างแพร่หลาย เนื่องจากเกษตรกรเชื่อว่าจะช่วยกำจัดศัตรูพืชและยังช่วยเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้น⁽⁵⁾ ข้อมูลอัตราป่วยด้วยโรคพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ตั้งแต่ปี 2558 –

2560 เท่ากับ 62.79, 55.65, 142.45 ต่อแสนประชากรตามลำดับ ซึ่งมีแนวโน้มสูงขึ้น ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องของเกษตรกรที่มีความเสี่ยงจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ตำบลลาดพัฒนา อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการดำเนินมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหามาจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความชุกของเกษตรกรที่มีความเสี่ยงต่อพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืช
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับเกษตรกรที่มีความเสี่ยงต่อพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

วิธีการศึกษา

การศึกษาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) นี้ ศึกษาในเกษตรกรตำบลลาดพัฒนา อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 305 คน ด้วยการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง ระหว่าง 1 เมษายน ถึง 1 พฤษภาคม 2561 เกณฑ์การคัดเข้า ได้แก่ 1. เกษตรกรอายุ 15 ปีขึ้นไป 2. มีภูมิลำเนาอยู่ในเขตตำบลลาดพัฒนา อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 3. ประกอบอาชีพเกษตรกรรมมานาน้อยกว่า 1 ปี เกณฑ์การคัดออก ได้แก่ 1. ผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน 2. ผู้ที่รับประทานยาคลายกล้ามเนื้อ pyridostigmine (ชื่อทางการค้า Mestinon) เนื่องจากทั้งสองปัจจัยนี้ส่งผลต่อกระดาดทดสอบเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสสำเร็จรูปให้แปลผลได้ความเสี่ยงเพิ่มขึ้น 3. ผู้ที่ไม่สามารถตัดสินใจด้วยตัวเองได้ คำนวณขนาดตัวอย่างขั้นต่ำด้วยสูตร $N = Z^2P(Q)/d^2$ โดยใช้ความชุกจากการศึกษาของ วิเชียร จันด๊ะ⁽⁶⁾ ซึ่ง กลุ่มตัวอย่างมีลักษณะคล้ายคลึงกับการศึกษานี้ ค่าความชุกของเกษตรกรที่มีความเสี่ยงต่อพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ร้อยละ 75 โดยกำหนดที่ 95% Confidence Interval, $Z=1.96$ (Two-tail), $P =$ อัตราการเกิดเหตุการณ์ $= 0.75$, $Q =$ อัตราการไม่เกิดเหตุการณ์ $= 1-0.75 = 0.25$, $d =$ Acceptable error $5\% = 0.05$ คำนวณได้กลุ่มประชากรตัวอย่างจำนวน 289 คน



เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. แบบประเมินความเสี่ยงในการทำงานของเกษตรกรจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของสำนักโรคจากการประกอบอาชีพ กระทรวงสาธารณสุข⁽⁷⁾ เป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating scale) 3 ระดับ จำนวน 15 ข้อ คำถามเชิงบวก 9 ข้อ แบ่งความถี่ในการปฏิบัติได้แก่ ไม่ใช่ ใช้น้อย บางครั้ง ใช้อย่างสม่ำเสมอ โดยแปลงเป็นค่าคะแนนเท่ากับ 1 2 3 คะแนนตามลำดับ คำถามเชิงลบ 6 ข้อ โดยแปลงเป็นค่าคะแนน 3 2 1 คะแนนตามลำดับ แบ่งระดับคะแนน ความเคร่งครัดในการป้องกันตัวเองจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช เป็น 3 ระดับตามเกณฑ์ ดังนี้ 15-24 คะแนน หมายถึง การป้องกันดี, 25-30 คะแนน หมายถึง การป้องกันปานกลาง และ 31-45 คะแนน หมายถึง การป้องกันน้อย

2. เครื่องมือประเมินความเสี่ยงของเกษตรกรต่อพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืชชุดทดสอบเอนไซม์โคลิโนเอสเตอเรสของ สำนักโรคจากการประกอบอาชีพ กระทรวงสาธารณสุข⁽⁸⁾ โดยแบ่งความเสี่ยงเป็น 4 ระดับ ตามสีของกระดาษทดสอบ ดังนี้ สีเขียวเข้ม หมายถึง ไม่ปลอดภัย สีเขียว หมายถึง มีความเสี่ยง สีเหลืองอมเขียว หมายถึง ปลอดภัย และ สีเหลือง หมายถึง ปกติ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ติดต่อประสานงานกับผู้นำชุมชน และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลพัฒนา อำเภอมือทอง จังหวัดมหาสารคาม เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลวิจัย
2. แจกแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่างด้วยตัวเอง
3. เจาะเลือดบริเวณปลายนิ้วของกลุ่มตัวอย่างใส่หลอดฮีมาโตคริตที่เคลือบสารกันเลือดแข็ง Heparin และนำหลอดฮีมาโตคริตที่บรรจุเลือดไปปั่นด้วยเครื่องปั่นฮีมาโตคริต ความเร็ว 15,000 รอบต่อนาที เป็นเวลานาน 5 นาที นำส่วนที่เป็นน้ำเหลืองมาหยดลงกระดาษทดสอบโคลิโนเอส

เตอเรสบนกระดาษทดสอบ

4. นำแผ่นกระดาษอีกแผ่นปิดทับกระดาษทดสอบเพื่อป้องกันไม่ให้แห้งก่อนการเกิดปฏิกิริยา

5. ตั้งเวลาตามที่กำหนดแล้วจึงอ่านผลโดยการเทียบสีกับแผ่นสีมาตรฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูล ตรวจสอบความถูกต้องก่อนบันทึกลงระบบคอมพิวเตอร์ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป โดยวิเคราะห์ ข้อมูลเชิงคุณภาพ ด้วยสถิติ ความถี่และร้อยละ ข้อมูลเชิงปริมาณ วิเคราะห์ด้วยสถิติ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในกรณีที่ข้อมูลมีการกระจายแบบปกติ กรณีที่มีข้อมูลกระจายแบบไม่ปกติจะวิเคราะห์ในรูปของค่ามัธยฐานและค่า IQR วิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความเสี่ยงต่อพิษสารเคมีการเกษตรด้วย สถิติ Binary logistics regression รายงานด้วยอัตราส่วน Odd ratio และกำหนดค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.05

การวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความเสี่ยงนั้นทางผู้วิจัยได้รวมกลุ่มที่มีผลความเสี่ยง ไม่ปลอดภัย กับมีความเสี่ยงเป็นกลุ่มเดียวกัน คือ กลุ่มเสี่ยง และรวมกลุ่มมีผลของระดับ ปลอดภัย กับ ปกติ คือ กลุ่มไม่เสี่ยง

การวิจัยนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมในมนุษย์โรงพยาบาลมหาสารคาม เลขที่โครงการวิจัย MSKH_REC 62-01-025

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอาชีพหลักทำการเพาะปลูกพืชเอง และทำนาปลูกข้าว ร้อยละ 72.5, 96.1 และ 84.6 ตามลำดับ การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยผสมสารเคมีและอยู่ในบริเวณที่ฉีดพ่นสารเคมี ร้อยละ 45.5 55.1 ตามลำดับ ตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลและการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช (n=305)

ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
- ชาย	221	72.5
- หญิง	84	27.5
อายุ (Mean±S.D.)	52.9±9.1	-
อาชีพหลัก		
- เพาะปลูก(ทำเอง)	293	96.1
- เพาะปลูก(รับจ้าง)	2	0.7
- รับจ้างฉีดพ่นสารเคมี	8	2.6
- รับจ้าง	2	0.7
ประเภทการเพาะปลูก		
- ทำไร่	39	12.8
- ทำนา	258	84.6
- ทำสวน	8	2.6
การใช้สารเคมี		
อยู่ในบริเวณฉีดพ่น		
- ใช่	168	55.1
- ไม่ใช่	137	44.9
ฉีดพ่นเอง/รับจ้าง		
- ใช่	113	37
- ไม่ใช่	192	63
ผสมสารเคมี		
- ใช่	148	48.5
- ไม่ใช่	157	51.5

การปฏิบัติตัวในการป้องกันการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช พบกลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 48.2 มีการใช้สารเคมีกำจัดแมลงและวัชพืชทุกครั้ง และมากกว่าร้อยละ 97.7 ไม่

ดื่มสุรา หรือรับประทานอาหารและไม่สูบบุหรี่บริเวณพ่นสารเคมีตามตารางที่ 2



ตารางที่ 2 ข้อมูลการปฏิบัติตัวในขณะทำงาน (n=305)

การปฏิบัติตัว	ไม่ใช่ n(%)	ใช้บางครั้ง n(%)	ใช้ทุกครั้ง n(%)
1.ใช้สารเคมีกำจัดแมลงในการปฏิบัติงาน	57(18.7%)	101(33.1%)	147(48.2%)
2.ใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชในการฉีดพ่น	65(21.3%)	92(30.2%)	148(48.5%)
3.ใช้ถังบรรจุสารเคมีที่รั่วซึมในการฉีดพ่น	199(65.2%)	60(19.7%)	46(15.1%)
4.ได้รับสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในขณะทำงาน	123(40.3%)	113(37.0%)	69(22.6%)
5.ขณะทำงานท่านพบว่าเสื้อผ้าของท่านเปื้อกขุ้มสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	137(44.9%)	103(33.8%)	65(21.3%)
6.มีอาการผื่นปกติหลังจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	224(73.4%)	40(13.1%)	41(13.4%)
7.ขณะทำงานสูบบุหรี่/ยาเส้น	293(96.1%)	8(2.6%)	4(1.3%)
8.รับประทานอาหาร/ดื่มน้ำในบริเวณที่ทำงาน	286(93.8%)	15(4.9%)	4(4.9%)
9.ดื่มแอลกอฮอล์ในบริเวณที่ทำงาน	298(97.7%)	3(1.0%)	4(1.3%)
10.อ่านฉลากที่ภาชนะบรรจุ ก่อนใช้สารเคมี	10(3.3%)	7(2.3%)	288(94.4%)
11.สวมถุงมือยางป้องกันสารเคมีขณะทำงาน	23(7.5%)	12(3.9%)	270(88.5%)
12.สวมใส่รองเท้าบูทหรือรองเท้าที่ปิดมิดชิดกันสารเคมี	18(5.9%)	15(4.9%)	272(89.2%)
13.ล้างมือทุกครั้งก่อนพักทานอาหารหรือดื่มน้ำ	8(2.6%)	3(1.0%)	294(96.4%)
14.เปลี่ยนเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารเคมีทันที ณ จุดที่ทำงาน	24(7.9%)	8(2.6%)	273(89.5%)
15.อาบน้ำทำความสะอาดร่างกาย หลังพบว่าเสื้อผ้าเปื้อกขุ้มด้วยสารเคมี	14(4.6%)	10(3.3%)	281(92.1%)

ระดับการป้องกันตัวเองของกลุ่มตัวอย่าง พบว่ามีการป้องกันตัวเองได้ดี ร้อยละ 10.2 ป้องกันตัวเองได้ปานกลาง ร้อยละ 88.9 และ ป้องกันตัวเองน้อยร้อยละ 1

ผลการศึกษาพบความชุกของเกษตรกรเสี่ยงต่อพิษ

สารเคมีกำจัดศัตรูพืช พบว่าความชุกของระดับความเสี่ยงปกติ ปลอดภัย มีความเสี่ยง และไม่ปลอดภัย ร้อยละ 13.1, 43.0, 28.2 และ 15.7 ตามลำดับ ตามตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ความชุกของเกษตรกรที่มีเสี่ยงจากการสัมผัสพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (n=305)

ระดับความเสี่ยง	จำนวน	ร้อยละ
ปกติ	40	13.1
ปลอดภัย	131	43.0
มีความเสี่ยง	86	28.2
ไม่ปลอดภัย	48	15.7

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความเสี่ยงต่อพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ได้แก่การรับจ้างเพาะปลูก OR=4.03(95% CI=1.07-15.19) และการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช OR=0.58(95%CI=0.36-0.93) ตาม ตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงจากการสัมผัสพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (n=305)

ปัจจัย	ความเสี่ยง n(%)		OR(95%CI)	p-value
	ไม่เสี่ยง	เสี่ยง		
เพศ				
- ชาย	125(73.1%)	96(71.6%)	ref	0.77
- หญิง	46(26.9%)	38(28.4%)	1.07(0.64-1.78)	
อายุ(mean±S.D.)	52.9±9.1		1.01(0.98-1.03)	0.40
อาชีพหลัก				
- เพาะปลูก(ทำเอง)	168(98.2%)	125(93.3%)	ref	0.03*
- รับจ้างเพาะปลูกและอื่นๆ	3(1.8%)	9(6.7%)	4.03(1.07-15.19)	
ประเภทการเพาะปลูก				
- ไร่	21(12.3%)	18(13.4%)	ref	0.78
- นา	145(84.8%)	113(84.3%)	0.90(0.46-1.78)	
- สวน	5(2.9%)	3(2.2%)	0.70(0.14-3.34)	
ผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืช				
- ไม่ใช่	81(47.4%)	67(50.0%)	ref	0.64
- ใช่	90(52.6%)	67(50%)	0.9(0.57-1.41)	
ฉีดพ่นเอง/รับจ้างพ่น				
- ไม่ใช่	54(31.6%)	59(44.0%)	ref	0.026*
- ใช่	117(68.4%)	75(56.0%)	0.58(0.36-0.93)	



ปัจจัย	ความเสี่ยง n(%)		OR(95%CI)	p-value
	ไม่เสี่ยง	เสี่ยง		
อยู่ในบริเวณที่ฉีดพ่น				
- ไม่ใช้	89(52.0%)	79(59.0%)	ref	
- ใช้	82(48.0%)	55(41.0%)	0.75(0.47-1.193)	0.22
ระดับการป้องกันตัวเอง				
- ป้องกันดี	17(9.9%)	14(10.4%)	Ref	
- ป้องกันปานกลาง	151(88.3%)	120(89.6%)	0.96(0.45-2.0)	0.92
- ป้องกันน้อย	3(1.8%)	0(0%)	0.0	0.99

*มีนัยสำคัญทางสถิติ

อภิปรายผล

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) ในเกษตรกรตำบลลาดพัฒนา อ.เมือง จ.มหาสารคาม ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีการทำการเกษตรเป็นอาชีพหลัก กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ฌาน พลอย ปัทมะ และคณะ⁽⁹⁾ ที่ศึกษาในเกษตรกร จังหวัดอยุธยา ซึ่งการทำเกษตรกรรมต้องใช้แรงงานในการทำงานอย่างหนัก เช่น การยกถุงปุ๋ยขนาดใหญ่ การขุดหลุมโดยใช้จอบ และการพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นต้น กลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 52.9 ± 9.1 ปี ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ วิเชียร จันตะ⁽⁶⁾ ซึ่งเป็นประชากรในกลุ่มผู้ใหญ่วัยก่อนไปทางสูงอายุ เนื่องจากกลุ่มประชากรที่อายุน้อยมีแนวโน้มในการประกอบอาชีพอย่างอื่นมากกว่าเกษตรกรรม เช่น การไปทำงานในโรงงาน ซึ่งประเทศไทยในปัจจุบันไม่ได้เป็นประเทศแห่งเกษตรกรรมอย่างเมื่อก่อน เพราะในปัจจุบันสินค้าส่งออกที่สำคัญของประเทศไม่ใช่ สินค้าทางการเกษตร แต่เป็นสินค้าชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ และชิ้นส่วนรถยนต์เป็นส่วนใหญ่⁽¹⁰⁾ อาชีพหลักของกลุ่มตัวอย่างคือการทำนาด้วยตัวเอง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของชาญณรงค์ ชัยสุวรรณ⁽¹¹⁾ ที่ศึกษาในเกษตรกร เขตสุขภาพที่ 1 เนื่องจาก บริเวณตำบลลาดพัฒนาติดแม่น้ำชี เหมาะแก่การเพาะปลูกและ

เกษตรกรมีพื้นที่ในการปลูกของตัวเองและประชากรในจังหวัดมหาสารคามปลูกข้าวไว้รับประทานเองเป็นส่วนใหญ่ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เกือบร้อยละ 50 ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชทั้ง สารเคมีกำจัดแมลงและสารเคมีกำจัดวัชพืช สอดคล้องกับการศึกษาของ อรุณรัตน์ ปัญจะ กลิ่นเกสร⁽¹²⁾ ที่ศึกษาในเกษตรกรจังหวัดร้อยเอ็ด เนื่องจากเกษตรกรต้องการผลผลิตในปริมาณที่สูง และเพื่อมีรายได้สูง การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจึงเป็นทางออกที่ง่าย⁽¹³⁾ เมื่อเปรียบเทียบกับการทำเกษตรอินทรีย์ อย่างไรก็ตาม การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชทำให้เกิดสารเคมีตกค้างทั้งในผลผลิตและพื้นที่ทำการเกษตร⁽¹⁴⁾

จากการศึกษาพบความชุกของเกษตรกรที่มีความเสี่ยงในระดับปลอดภัยจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชร้อยละ 43.0 ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ วิเชียร จันตะ⁽⁶⁾ ซึ่งพบความชุกอยู่ในระดับมีความเสี่ยงร้อยละ 63.0 ความแตกต่างที่พบนี้อาจจะมาจากความถี่ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่มากกว่า แม้จะมีการป้องกันในระดับที่ดี ดังนั้นการลดใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจึงมีความสำคัญในการลดความเสี่ยงต่อพิษที่จะเกิดขึ้นได้ดีกว่าการป้องกันตัวเองขณะใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อความเสี่ยงพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืชคือ อาชีพรับจ้างเพาะปลูกและอาชีพอื่นๆ OR=4.03(95%CI=1.07-15.19) ซึ่งผู้ที่

รับจ้างเพาะปลูกและไม่ได้ประกอบอาชีพเกษตรกรรมอาจจะมีทัศนคติและความรู้ในการป้องกันตัวเองหรือการผสมสารเคมีที่มากเกินไปไม่ได้เป็นไปตามสูตรที่ถูกต้องทำให้เกิดความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นได้

สรุปผลการศึกษา

ความชุกของความเสี่ยงจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร มีระดับปลอดภัยและปกติ ร้อยละ 43.0 และ 13.1 ตามลำดับ พบปัจจัยที่เกี่ยวข้องคือ อาชีพรับจ้างเพาะปลูกและอาชีพอื่นๆ $OR=4.03(95\%CI=1.07-15.19)$, ฉีดพ่นเอง/รับจ้างพ่น $OR=0.58(95\%CI=0.36-0.93)$ ดังนั้นควรเน้นการส่งเสริมและให้ความรู้ในการลดใช้สารเคมีและการป้องกันตัวเองจากการสัมผัสสารเคมีในกลุ่มที่ไม่ได้ทำเกษตรกรรมเป็นหลักและผู้ที่ไม่ได้พ่นสารเคมีเอง

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม. รายงานสถานการณ์โรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ปี 2560 [อินเทอร์เน็ต]. กระทรวงสาธารณสุข. 2560 [เข้าถึงเมื่อ 10 มิถุนายน 2561]. เข้าถึงได้จาก: http://envocc.ddc.moph.go.th/uploads/situation/01_envocc_situation_60.pdf
2. สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม. การพยากรณ์โรค พืชสารกำจัดศัตรูพืชภาคเกษตรกรรม : การนำข้อมูลการเฝ้าระวังโรค 5 มิติ มาวิเคราะห์ [อินเทอร์เน็ต]. กระทรวงสาธารณสุข. 2558 [เข้าถึงเมื่อ 10 มิถุนายน 2561]. เข้าถึงได้จาก: http://envocc.ddc.moph.go.th/uploads/situation/prognosis58/prognosis_plant_y58.pdf
3. กรมวิชาการเกษตร. รายงานสรุปการนำเข้าวัตถุอันตรายทางการเกษตร ปี พ.ศ.2560 [อินเทอร์เน็ต]. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. [เข้าถึงเมื่อ 10 มิถุนายน 2561]. เข้าถึงได้จาก: https://www.doa.go.th/ard/wp-content/uploads/2020/01/HAS-TAT60_06รายงานสรุปการนำเข้าวัตถุอันตรายทางการเกษตร-ปี-พ.ศ-๒๕๖๐-ประเภทการใช้1.pdf
4. สำนักงานแรงงานจังหวัดมหาสารคาม. สถานการณ์แรงงานจังหวัดมหาสารคาม ไตรมาส 4 ปี 2560 [อินเทอร์เน็ต]. กระทรวงแรงงาน. [เข้าถึงเมื่อ 10 มิถุนายน 2561]. เข้าถึงได้จาก: <https://mahasarakham.mol.go.th/news/สถานการณ์ด้านแรงงานจังหวัดมหาสารคาม-ไตรมาส-4-ปี-2560-ตุลาคม-ธันวาคม>
5. พิมพ์ลดา ภิรมย์จิตร, สุชาดา ภัยหลีกถิ. ความรู้และพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรบ้านนาเหล่า อำเภอนาวัง จังหวัดหนองบัวลำภู. วารสารการพัฒนาสุขภาพชุมชน มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 2557;2:299-309.
6. วิเชียร จันตะ. ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการใช้สารเคมีป้องกัน กำจัดศัตรูพืชกับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส ในเลือดเกษตรกร ตำบลปาลแฝก อำเภอมะนัง จังหวัดพะเยา. วารสารการพยาบาล การสาธารณสุขและการศึกษา. 2558;16:39-50.
7. สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม. แบบประเมินความเสี่ยงในการทำงานของเกษตรกรจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช.[อินเทอร์เน็ต]. กระทรวงสาธารณสุข. 2556 [เข้าถึงเมื่อ 10 มิถุนายน 2561]. เข้าถึงได้จาก: <http://envocc.ddc.moph.go.th/uploads/31858/1-56.pdf>
8. สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม. องค์ความรู้เกี่ยวกับการตรวจคัดกรองความเสี่ยงจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชโดยการตรวจทดสอบโคลีนเอสเตอเรส(Cholinesterase reactive paper) [อินเทอร์เน็ต]. กระทรวงสาธารณสุข. 2558 [เข้าถึงเมื่อ 10 มิถุนายน 2561]. เข้าถึงได้จาก: <http://envocc.ddc.moph.go.th/uploads/media/manual/Crp.pdf>



9. ฌาน ปัทมะ พลอย, ชนากานต์ กล้ากลีการ, พนิดา จงจิตร, ธัญชนก วงษ์เพ็ญ, โยธิน พลประถม, พิมพ์ร พลตงนอก. การศึกษาแบบผสมผสานวิธี: พฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชที่มีผลต่อ อาการเฉียบพลันของเกษตรกรทำนา อำเภอกาฬสินธุ์ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี. 2563;9:104-15.
10. ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. สรุปการนำเข้า/ส่งออก/ดุลการค้า [อินเทอร์เน็ต]. สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์. 2022 [เข้าถึงเมื่อ 8 มกราคม 2565]. เข้าถึงได้จาก: <https://tradereport.moc.go.th/TradeThai.aspx>
11. ชาญณรงค์ ชัยสุวรรณ. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด ของเกษตรกร เขตสุขภาพที่ 1. เชียงรายเวชสาร. 2564;13:137-51.
12. อรุณรัตน์ ปัญจะ กลิ่นเกสร,เพชรรัตน์ ศิริสุวรรณ. การพัฒนาศักยภาพการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้องและปลอดภัยของเกษตรกร ตำบลดอนโอง อำเภโพนธิชัย จังหวัดร้อยเอ็ด. วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 2561;11:60-8.
13. Sangpakdee K, Silprasert K, Peangthai D, Khwaiphan W, Siriyan S, Kroeksakul P. A study of chemical use behaviors of farmers in Ongkharak district, Nakhon Nayok province, Thailand. Khon Kaen Agr J. 2014;42:375-84.
14. ธนพงศ์ ภูผาลี, อรุณช วงศ์วัฒนาเสถียร, สมศักดิ์ อาภาศรีทองสกุล, มาลี สุปันตี. ความชุกของการมีสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในผักจากตลาดและห้างสรรพสินค้าในอ าเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม. วารสารเภสัชกรรมไทย. 2559;8:399-409.

ผลการรักษาและปัจจัยที่เกี่ยวข้องของมะเร็งลำไส้ใหญ่ และไส้ตรงในโรงพยาบาลมหาสารคาม

Treatment Outcome and Associated Factors of Colorectal Cancer in Mahasarakham Hospital.

สัจชน ช่างถม

Satchachon Changtom

Received: 7 February 2022 Revised: 3 Mar 2022 Accepted: 8 April 2022

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : ศึกษาผลการรักษาและปัจจัยที่สัมพันธ์ของ มะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรงในโรงพยาบาลมหาสารคาม

รูปแบบและวิจัย : เป็นการศึกษาวิจัยเชิงวิเคราะห์ (Analytic study by retrospective data collection) โดยเก็บข้อมูลผู้ป่วยและการรักษาจากเวชระเบียน เก็บข้อมูลผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยมะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรง ตั้งแต่ 1 มกราคม 2556 - 31 ธันวาคม 2558

ผลการศึกษา : อัตรารอดชีวิต 5 ปีอยู่ที่ร้อยละ 51.2 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับ overall survival พบว่า Histological grade, Resection margin, N stage, M stage, Pathological stage, Chemotherapy, Radiation, Combined chemotherapy and radiation สัมพันธ์กับ overall survival อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนั้นพบว่าอายุมากกว่า 60 ปี Lympho-vascular invasion, T stage ไม่สัมพันธ์กับ overall survival

สรุปผลการศึกษา : ผลการรักษา มะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรงของโรงพยาบาลมหาสารคามเป็นไปตามมาตรฐานสากล และมีผลการรักษาที่ดี

คำสำคัญ : มะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรง, ผลการรักษา, ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง, โรงพยาบาลมหาสารคาม



ABSTRACT

Objective : To study treatment outcome and associated factor of colorectal cancer in Mahasarakham hospital.

Methods : Analytic study by retrospective data collection from medical records of patients who were diagnosed with colorectal cancer between January 2012 to December 2015.

Result : 5-year survival is 51.2 %. Associated factors that are statistically significant to overall survival are Histological grade, Resection margin, N stage, M stage, Pathological stage, Chemotherapy, Radiation, Combined chemotherapy and radiation.

Conclusion : The treatment outcome of colorectal cancer in Mahasarakham hospital is in international standard.

Keywords : Colorectal cancer, Treatment outcome, Associated factor, Mahasarakham Hospital.

บทนำ

มะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรงเป็นมะเร็งที่พบบ่อยทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทย โดยในปี 2561 พบผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรงมากที่สุดในทวีปเอเชีย รองลงมาคือทวีปยุโรปและอเมริกาเหนือ ส่วนผู้เสียชีวิตด้วยมะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรงพบมากที่สุดในทวีปเอเชีย รองลงมาคือทวีปยุโรปและอเมริกาเหนือ ในประเทศไทยพบผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรงเป็นอันดับ 3 รองจากมะเร็งตับและมะเร็งปอดในเพศชาย และเป็นอันดับ 4 ในเพศหญิง รองจากมะเร็งเต้านม มะเร็งตับ และมะเร็งปากมดลูก⁽¹⁾

การศึกษาก่อนหน้าของมะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรงพบว่า ผู้ป่วยจำนวน 275 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 52.73 อายุเฉลี่ย 61.69 ปี ส่วนใหญ่อายุระหว่าง 60-69 ปี (ร้อยละ 36.73) มาพบแพทย์ด้วยอาการลำไส้อุดตันมากที่สุด (ร้อยละ 32.73) ตำแหน่งของมะเร็งพบว่าเป็นที่ Middle rectum มากที่สุด (ร้อยละ 17.82) ส่วนใหญ่อยู่ในระยะที่ 3 (ร้อยละ 47.64) หัตถการผ่าตัดที่ได้ทำบ่อยที่สุดคือ Low anterior resection (ร้อยละ 23.27) การกลับเป็นซ้ำของโรคส่วนใหญ่เป็นในช่วงเวลา 12-24 เดือน ภายหลังการผ่าตัดระยะเวลาเป็นซ้ำโดยเฉลี่ย 18.05 เดือน อัตราการรอดชีวิตใน 5 ปี เฉพาะผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดในปี 2553 ระยะที่ 1 ร้อยละ 100, ระยะที่ 2 ร้อยละ 40, ระยะที่ 3 ร้อยละ 37, และระยะที่ 4 ร้อยละเป็น 0⁽²⁾ และการศึกษาถึง overall survival และ

disease free survival พบว่า ปัจจัยที่ทำให้อัตราการรอดชีวิตแบบปลอดโรคน้อยลงมี 2 ปัจจัยได้แก่ เพศชาย, การเหลือมะเร็งที่ผนังลำไส้ตรงภายหลังการรักษา และพบว่าอัตราการรอดชีวิตแบบปลอดโรคในเวลา 3 ปี ในกลุ่มที่ไม่มีปัจจัยเสี่ยงดังกล่าวเหลืออยู่ที่ 100%, กลุ่มที่มีปัจจัยเสี่ยงหนึ่งข้ออยู่ที่ 81%, และกลุ่มที่มีปัจจัยเสี่ยงทั้งสองข้ออยู่ที่ 53%(3) การศึกษาของกนกพรพรรณ พันธุ์สรนน้อยและคณะพบว่าผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรง มีอัตราเสียชีวิต 31.4 ต่อ 100 ราย/ปี ค่ามัธยฐานการรอดชีพ 1.95 ปี อัตราการรอดชีวิตในระยะเวลา 1, 3 และ 5 ปี เท่ากับร้อยละ 66.6, 39.3 และ 30.3 ตามลำดับ⁽¹⁾ การศึกษาของ Jose G. Guillem และคณะ พบว่าอัตราการรอดชีวิตในระยะเวลา 10 ปีอยู่ที่ 58% และอัตราการปลอดโรคในระยะเวลา 10 ปี อยู่ที่ 62% ปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการรอดชีวิตและอัตราการปลอดโรคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การตอบสนองของมะเร็งต่อยาเคมีบำบัดมากกว่า 95%, การตรวจเจอมะเร็งลุกลามเข้าหลอดเลือด, ท่อน้ำเหลืองหรือเส้นประสาทและการตรวจเจอมะเร็งแพร่กระจายไปยังต่อมน้ำเหลือง ผู้ป่วยที่มีการตอบสนองของมะเร็งต่อยาเคมีบำบัดมากกว่า 95% จะมีอัตราการรอดชีวิตสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รวมถึงอัตราการปลอดโรคสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽⁴⁾ การศึกษาก่อนหน้าพบว่าอัตราการรอดชีวิตในกลุ่มที่ได้เคมีบำบัดก่อนการผ่าตัด กับกลุ่มที่ได้หลังการผ่าตัด ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อัตราการรอดชีวิตโดยรวมในระยะเวลา 5 ปีอยู่ที่ 65.2%⁽⁵⁾ และการศึกษาของ Rolf Sauer และคณะ พบว่าอัตราการรอดชีวิตโดยรวมในกลุ่มที่ได้ยาเคมีบำบัดและฉายแสงก่อนการผ่าตัดอยู่ที่ 76% และกลุ่มที่ได้หลังการผ่าตัดอยู่ที่ 74% อัตราสะสมการเกิดมะเร็งซ้ำในระยะเวลา 5 ปีของกลุ่มที่ได้ยาเคมีบำบัดและฉายแสงก่อนการผ่าตัด อยู่ที่ 6% และ กลุ่มที่ได้หลังการผ่าตัด อยู่ที่ 13%⁽⁶⁾ ในประเทศไทยมีการศึกษาถึงเรื่องดังกล่าวพบว่าผู้ป่วยมะเร็งมะเร็งลำไส้ตรงระยะลุกลามเฉพาะที่ ผลลัพธ์หลักพบว่าไม่มีความแตกต่างของผลข้างเคียงระยะยาวที่เกี่ยวกับผลข้างเคียงของลำไส้และกระเพาะปัสสาวะจากการการฉายรังสีอย่างมีนัยสำคัญ⁽⁷⁾

อย่างไรก็ตามยังไม่มีการศึกษาถึงผลการรักษาและปัจจัยที่เกี่ยวข้องของมะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรงในโรงพยาบาลมหาสารคาม

วัตถุประสงค์

1. ศึกษาผลการรักษามะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรงในโรงพยาบาลมหาสารคาม
2. ศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลการรักษาที่ดีของมะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรงในโรงพยาบาลมหาสารคาม

วิธีการดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย (Research design) เป็นการศึกษาวิจัยเชิงวิเคราะห์ (Analytic study by retrospective data collection) โดยเก็บข้อมูลผู้ป่วยและการรักษาจากเวชระเบียน เก็บข้อมูลผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยมะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรง ตั้งแต่ 1 มกราคม 2556-31 ธันวาคม 2558

เกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัครเข้าสู่โครงการ (Inclusion criteria)

1. ผู้ป่วยอายุ 20 ปี ขึ้นไป
2. ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยมะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรงและมีผลยืนยันทางพยาธิวิทยา

เกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัครออกจากโครงการ (Exclusion criteria)

1. ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาจากโรงพยาบาลอื่น
2. ผู้ป่วยที่สับสนประวัติไม่ได้

การวิเคราะห์ข้อมูล (Data analysis) แปลงเป็นรหัสบันทึกเพื่อป้อนลงฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์และวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ร้อยละ, ค่าเฉลี่ย, SD, Kaplan-Meier survival curve และ Overall survival

ผลการศึกษา

ข้อมูลทั่วไป

ผลการศึกษา พบว่าอายุผู้ป่วยตั้งแต่ 37-91 ปี เฉลี่ย 63.74 $\pm$ 11.14 ปี Histological type ส่วนใหญ่เป็น adenocarcinoma จำนวน 141 ราย (ร้อยละ 88.1) รองลงมาเป็น Diffuse large B-cell lymphoma จำนวน 6 ราย (ร้อยละ 3.8), metastatic carcinoma จำนวน 4 ราย (ร้อยละ 2.5), mucinous adenocarcinoma จำนวน 4 ราย (ร้อยละ 2.5) และอื่น ๆ ตามลำดับ, Histological grade ส่วนใหญ่เป็น grade 2 จำนวน 96 ราย (ร้อยละ 60.0) รองลงมาเป็น grade 1 จำนวน 43 ราย (ร้อยละ 26.9) และ grade 3 จำนวน 11 ราย (ร้อยละ 6.9) ตามลำดับ, จำนวน lymph node ที่ตรวจตั้งแต่ 0-33 nodes จำนวน metastatic lymph node ตั้งแต่ 0-23 nodes , พบ Lymph-vascular invasion จำนวน 39 ราย (ร้อยละ 24.4), พบ Positive Resection margin จำนวน 38 ราย (ร้อยละ 23.8), พบ T stage ส่วนใหญ่เป็น T3 จำนวน 122 ราย (ร้อยละ 76.3) รองลงมาเป็น T 4 จำนวน 18 ราย (ร้อยละ 11.3), T2 จำนวน 8 ราย (ร้อยละ 5.0), T1 จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 0.6) ตามลำดับ, พบ N stage ส่วนใหญ่เป็น N0 จำนวน 57 ราย (ร้อยละ 35.6), รองลงมาเป็น N1 จำนวน 51 ราย (ร้อยละ 31.9), N2 จำนวน 40 ราย (ร้อยละ 25.0) ตามลำดับ, M stage ส่วนใหญ่เป็น M0 จำนวน 121 ราย (ร้อยละ 75.6) รองลงมาเป็น M1 จำนวน 29 ราย



(ร้อยละ 19.1), Pathological stage ส่วนใหญ่เป็น Stage III จำนวน 73 ราย (ร้อยละ 45.6) รองลงมาเป็น stage II จำนวน 41 ราย (ร้อยละ 25.6) , stage IV จำนวน 29 ราย (ร้อยละ 18.1), stage I จำนวน 6 ราย (ร้อยละ 3.8) ตามลำดับ, ผู้ป่วยได้รับ chemotherapy จำนวน 79 ราย

(ร้อยละ 49.4), ผู้ป่วยได้รับ radiation จำนวน 28 ราย (ร้อยละ 17.5) , ผู้ป่วยได้รับ combined chemotherapy and radiation จำนวน 24 ราย (ร้อยละ 15.0), ผู้ป่วยยังมีชีวิตอยู่จำนวน 73 ราย (ร้อยละ 45.6) อัตราการรอดชีวิตเกิน 5 ปี ร้อยละ 51.2

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไป

		จำนวน	ร้อยละ
อายุ	37-91 ปี	เฉลี่ย 63.74+/-11.14ปี	
Histological type	Adenocarcinoma	141	88.1
	Adenocarcinoma with spindle cell differentiation	1	0.6
	Adenocarcinoma, recurrent	1	0.6
	Mucinous adenocarcinoma	4	2.5
	Mucinous adenocarcinoma of appendix	1	0.6
	Metastasis adenocarcinoma	3	1.8
	Metastatic pleomorphic carcinoma	1	0.6
	Undifferentiated carcinoma	1	0.6
	Diffuse large B-cell lymphoma	6	3.8
	Spindle cell sarcoma	1	0.6
Histological grade	grade 1	43	26.9
	grade 2	96	60.0
	grade 3	11	6.9
Node metastasis	0-23 nodes		
Node examination	0-33 nodes		
Lymph-vascular invasion		39	24.4
Positive Resection margin		38	23.8

		จำนวน	ร้อยละ
T stage	T1	1	0.6
	T2	8	5.0
	T3	122	76.3
	T4	18	11.3
N stage	N0	57	35.6
	N1	51	31.9
	N2	40	25.0
M stage	M0	121	75.6
	M1	29	19.1
Pathological stage	Stage I	6	3.8
	Stage II	41	25.6
	Stage III	73	45.6
	Stage IV	29	18.1
Chemotherapy		79	49.4
Radiation		28	17.5
Combined chemotherapy and radiation		24	15.0
สถานะปัจจุบัน	ยังมีชีวิต	73	45.6
5-year survival			51.2

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับ Overall survival โดยวิธี Kaplan-Meier analysis

เมื่อวิเคราะห์ด้วย วิธี Kaplan-Meier analysis พบว่า Histological grade สัมพันธ์กับ overall survival อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value 0.020), Resection margin สัมพันธ์กับ overall survival อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value <0.001), N stage สัมพันธ์กับ

overall survival อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value <0.001), M stage สัมพันธ์กับ overall survival อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value 0.002), Pathological stage สัมพันธ์กับ overall survival อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value <0.001), Chemotherapy สัมพันธ์กับ overall survival อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value <0.001), Radiation สัมพันธ์กับ overall



s u r v i v a l
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value <0.001), Combined chemotherapy and radiation สัมพันธ์กับ overall survival อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value

0.001) ส่วนปัจจัยอื่นๆ ได้แก่ อายุมากกว่า 60 ปี, Lymph-vascular invasion, T stage ไม่สัมพันธ์กับ overall survival.

ตารางที่ 2 แสดงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับ Overall survival โดยวิธี Kaplan-Meier analysis

	p-value
อายุ > 60 ปี	0.150
Histological grade	0.020*
Lymph-vascular invasion	0.082
Resection margin	<0.001*
T stage	0.282
N stage	<0.001*
M stage	0.002*
Pathological stage	<0.001*
Chemotherapy	<0.001*
Radiation	<0.001*
Combined chemotherapy and radiation	0.001*

*มีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value<0.05)

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับ overall survival เมื่อวิเคราะห์ด้วยวิธี Cox regression

เมื่อนำปัจจัยต่าง ๆ มาวิเคราะห์ด้วยวิธี Cox regression พบว่า อายุมากกว่า 60 ปี สัมพันธ์กับ overall survival อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (HR 9.231 , p-value 0.002), N stage สัมพันธ์กับ overall survival อย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติ (HR 12.923 , p-value 0.002), Pathological stage สัมพันธ์กับ overall survival อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (HR 16.802 , p-value 0.001), Chemotherapy สัมพันธ์กับ overall survival อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (HR 0.037 , p-value <0.001) ส่วนปัจจัยอื่น ๆ ไม่สัมพันธ์กับ overall survival ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับ overall survival เมื่อวิเคราะห์ด้วยวิธี Cox regression

	Hazard ratio	p-value
อายุมากกว่า 60 ปี	9.231	0.002*
N stage	12.923	0.002*
M stage	3.411	0.065
pathological stage	16.802	0.001*
Radiation	0.364	0.547
Combined chemotherapy and radiation	0.364	0.547
Resection margin	3.083	0.079
Chemotherapy	0.037	<0.001*

*มีนัยสำคัญทางสถิติ (p value < 0.05)

วิจารณ์

มะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรงเป็นมะเร็งที่พบบ่อยทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทย วัตถุประสงค์ของการวิจัยนี้คือ ศึกษาผลการรักษาและปัจจัยที่เกี่ยวข้องของมะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรง ในโรงพยาบาลมหาสารคาม ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรงในโรงพยาบาลมหาสารคามสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้า^(1,2,3) การศึกษาของภานุวัฒน์ ชันธะอาดพบว่าผู้ป่วย จำนวน 275 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 52.73 อายุเฉลี่ย 61.69 ปี ส่วนใหญ่อายุระหว่าง 60-69 ปี (ร้อยละ 36.73) มาพบแพทย์ด้วยอาการลำไส้อุดตันมากที่สุด (ร้อยละ 32.73) ตำแหน่งของมะเร็งพบว่าเป็นที่ Middle rectum มากที่สุด (ร้อยละ 17.82) ส่วนใหญ่อยู่ในระยะที่ 3 (ร้อยละ 47.64) หัตถการผ่าตัดที่ได้ทำบ่อยที่สุดคือ Low anterior resection (ร้อยละ 23.27) การกลับเป็นซ้ำของโรคส่วนใหญ่เป็นในช่วงเวลา 12-24 เดือน หลังการผ่าตัดระยะเวลาเป็นซ้ำโดยเฉลี่ย 18.05 เดือน อัตราการรอดชีวิตใน 5 ปี เฉพาะผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดในปี 2553 ระยะที่ 1 ร้อยละ 100, ระยะที่ 2 ร้อยละ 40, ระยะที่ 3 ร้อยละ 37, และระยะที่ 4 ร้อยละเป็น 0⁽²⁾

ในด้านปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับ overall survival พบว่า Histological grade, Resection margin, N stage , M stage, Pathological stage, Chemotherapy, Radiation, Combined chemotherapy and radiation สัมพันธ์กับ overall survival อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนั้นพบว่าอายุมากกว่า 60 ปี, Lymph-vascular invasion, T stage ไม่สัมพันธ์กับ overall survival ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้า^(1,3,4,8) การศึกษาของกนกพรพรณ พันธุ์สระน้อยและคณะพบว่าผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรงจำนวน 2,096 ราย เสียชีวิต 1,290 ราย อัตราเสียชีวิต 31.4 ต่อ 100 ราย/ปี (95% CI; 29.6-33.1) ค่ามัธยฐานการรอดชีพ 1.95 ปี (95% CI; 1.77-2.12) อัตรารอดชีพในระยะเวลา 1, 3 และ 5 ปี ร้อยละ 66.6 (95% CI; 64.5-68.5), 39.3 (95% CI 37.0-41.5) และ 30.3 (95% CI; 27.7-32.8) ตามลำดับ อัตราการรอดชีพ ตำแหน่งเกิดโรคมะเร็งด้านซ้ายและด้านขวา แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (Log rank test=0.59, p =0.444)⁽¹⁾ การศึกษาของ Jose G. Guillem และคณะพบว่าอัตราการรอดชีพในระยะเวลา 10 ปีอยู่ที่ 58% และอัตราการปลอดโรคในระยะเวลา 10 ปี อยู่ที่ 62% ปัจจัยที่มีผลต่อ



อัตราการรอดชีวิตและอัตราการปลอดโรคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การตอบสนองของมะเร็งต่อยาเคมีบำบัดมากกว่า 95%, การตรวจเจอมะเร็งลุกลามเข้าหลอดเลือด, ท่อน้ำเหลืองหรือเส้นประสาทและการตรวจเจอมะเร็งแพร่กระจายไปยังต่อมน้ำเหลือง ผู้ป่วยที่มีการตอบสนองของมะเร็งต่อยาเคมีบำบัดมากกว่า 95% จะมีอัตราการรอดชีวิตสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.003$) รวมถึงอัตราการปลอดโรคสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.002$)⁽⁴⁾ การศึกษาของ JUAN A. DÍAZ-GONZÁLEZ และคณะพบว่าปัจจัยที่ทำให้อัตราการรอดชีวิตแบบปลอดโรคน้อยลงมี 2 ปัจจัยได้แก่ เพศชาย, การเหลือมะเร็งที่ผนังลำไส้ตรงภายหลังการรักษา และพบว่าอัตราการรอดชีวิตแบบปลอดโรคในเวลา 3 ปี ในกลุ่มที่ไม่มีปัจจัยเสี่ยงดังกล่าวเหลืออยู่ที่ 100%, กลุ่มที่มีปัจจัยเสี่ยงหนึ่งข้ออยู่ที่ 81%, และกลุ่มที่มีปัจจัยเสี่ยงทั้งสองข้ออยู่ที่ 53% ($p<0.001$)⁽³⁾ โดย Histological grade , N stage, M stage, pathological stage สัมพันธ์กับ overall survival เนื่องจากเป็นตัวบ่งบอกถึงระดับความรุนแรงของโรค ส่วน Resection margin เป็นตัวที่บ่งบอกถึงโอกาสเกิด recurrent ของมะเร็งที่มีความเชื่อมโยงถึง overall survival ได้ในส่วนการได้รับ chemotherapy , Radiation, combined chemotherapy and radiation เป็นตัวที่ส่งเสริมให้ overall survival ดีขึ้นมากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับปัจจัยดังกล่าว ซึ่งการรักษาด้วยวิธีดังกล่าวเป็นแนวทางมาตรฐานสากลที่ช่วยทำให้อัตราการรอดชีวิตดีขึ้น ซึ่งเมื่อวิเคราะห์ด้วย Cox regression พบว่าอายุมากกว่า 60 ปี, N stage, pathological stage และ Chemotherapy เป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับ overall survival อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้า^(1,2,8)

สรุปผลการศึกษา

ผลการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับ overall survival ของมะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรง พบว่า Histological grade , Resection margin, N stage , M stage,

Pathological stage , Chemotherapy , Radiation , Combined chemotherapy and radiation สัมพันธ์กับ overall survival อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนั้นพบว่าอายุมากกว่า 60 ปี, Lymph-vascular invasion, T stage ไม่สัมพันธ์กับ overall survival และอัตราการรอดชีวิต 5 ปีอยู่ที่ร้อยละ 51.2 ซึ่งผลการรักษามะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรงของโรงพยาบาลมหาสารคามอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานสากลและมีผลการรักษาที่ดี

เอกสารอ้างอิง

1. Kanokphan Phansranoi, Supot Kamsa-ard, Nut Boonnithi, Nintita Sripaiboonkij Thokanit, Naowarat Maneenin. ลำไส้ตรงหลังการวินิจฉัยที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลมหาราช นครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา. Srinagarind Med J. 2021 Apr 7;36(2):222–8.
2. ภาณุวัฒน์ ชันธสะอาด. โรคมะเร็งลำไส้ใหญ่ในโรงพยาบาลมหาสารคาม. วารสารโรงพยาบาลมหาสารคาม. 2015;12(2):101–11.
3. Juan A. Díaz-González, Felipe A. Calvo, Javier Cortés, José L. García-Sabrido, Marina Gómez-Espí, Emilio Del Valle, et al. Prognostic factors for disease-free survival in patients with T3-4 or N+ rectal cancer treated with preoperative chemoradiation therapy, surgery, and intraoperative irradiation. Int J Radiat Oncol Biol Phys. 2006 Mar 15;64(4):1122–8.
4. Jose G. Guillem, David B. Chessin, Alfred M. Cohen, Jinru Shia, Madhu Mazumdar, Warren Enker, et al. Long-term oncologic outcome following preoperative combined modality therapy and total mesorectal excision of locally advanced rectal cancer. Ann Surg. 2005 May;241(5):829–36; discussion 836-838.

5. Jean-François Bosset, Laurence Collette, Gilles Calais, Laurent Mineur, Philippe Maingon, Ljiljana Radosevic-Jelic, et al. Chemotherapy with preoperative radiotherapy in rectal cancer. *N Engl J Med*. 2006 Sep 14;355(11):1114–23.
6. Rolf Sauer, Heinz Becker, Werner Hohenberger, Claus Rödel, Christian Wittekind, Rainer Fietkau, et al. Preoperative versus Postoperative Chemoradiotherapy for Rectal Cancer. *N Engl J Med*. 2004 Oct 21;351(17):1731–40.
7. Vutisiri Veerasarn, Pentipa Sereepitakkul. The comparison of late complications between 2D conventional radiotherapy and 3D conformal radiotherapy with adjuvant chemotherapy for patients with rectal cancer in Siriraj Hospital. *J Thai Assoc Radiat Oncol*. 2021 Sep 9;27(2):R27–42.
8. Pimchanok Thongcumjan, Pusda Pukdeekumjorn, Tharinee Phetcharat, Ongart Somintara. ผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยศัลยกรรม หอผู้ป่วย 3ก : โรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรง. *Srinagarind Med J*. 2020 Feb 21;35(1):66–71.

ภาวะลิ้นหัวใจเทียมมีลิ่มเลือดอุดตัน
: การวินิจฉัยและการรักษาในผู้ป่วยโรงพยาบาล สรรพสิทธิประสงค์
Obstructive Mechanical Valve Thrombosis
: Diagnosis & Treatment in Sunpasitthiprasong Hospital

สัมฤทธิ์ อัดตสิริลักษณ์

Samrit Attasiriluk

(Received : 20 September 2021 Revised : 8 April 2022 Accepted : 11 April 2022)

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาภาวะลิ้นหัวใจเทียมเกิดลิ่มเลือดอุดตัน ทั้งการวินิจฉัย การรักษา และผลการรักษา

รูปแบบและวิธีวิจัย : โดยการทบทวนเวชระเบียนของผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยภาวะลิ้นหัวใจเกิดลิ่มเลือดอุดตัน โดยเก็บข้อมูลลักษณะทั่วไปและสังคมประชากรของผู้ป่วยอาการ อาการแสดง ความรุนแรงของอาการ ตำแหน่ง ลิ้นหัวใจที่ติด วิธีการวินิจฉัย วิธีการรักษา ผลการรักษา และภาวะแทรกซ้อนของการรักษา

ผลการศึกษา : พบผู้ป่วย 14 ราย ในช่วงเวลารวบรวมข้อมูล โดยการวินิจฉัยได้จาก Tran -Thoracic Echocardiography 7 ราย และจาก Echocardiography ร่วมกับ Cine-Fluoroscopy 7 ราย ทุกรายเกิดใน ตำแหน่ง Mitral ได้รับการรักษาด้วย fibrinolytic Agent 12 ราย ผ่าตัด 2 ราย โดยผลการรักษาพบว่า กลุ่ม ผ่าตัด 2 รายได้ผลดี กลุ่มได้ fibrinolytic ได้ผลดี 9 ราย เสียชีวิต 2 ราย จากภาวะลิ่มเลือดอุดตันเส้นเลือดสมอง 1 ราย ภาวะหัวใจวาย 1 ราย และจำเป็นต้องผ่าตัดเพิ่มเติม 1 ราย

สรุปผลการศึกษา : การวินิจฉัยภาวะลิ้นหัวใจติดทำได้โดย Echocardiography แต่ในรายที่การวินิจฉัยทำได้ยากสามารถใช้ Cine-Fluoroscopy มาช่วยวินิจฉัย ส่วนการรักษาการผ่าตัดจะได้ผลดีแต่ในภาวะที่การผ่าตัดทำได้ยาก fibrinolytic Treatment ก็เป็นทางเลือกในการรักษา

คำสำคัญ : ลิ้นหัวใจติด, ลิ้นหัวใจที่มีลิ่มเลือดอุดตัน



ABSTRACT

Objective : To evaluate diagnosis modality & treatment mode & outcome in mechanical valve thrombosis

Method : This study was a retrospective study of the medical record conducted in Sunprasitthiprasong Hospital. From 2015-2018 patient diagnosis with mechanical valve thrombosis were review, Mode of diagnosis, position of valve thrombosis, treatment and result were reviewed.

Results : 14 patients presenting with prosthetic heart valve thrombosis. All in mitral position. Diagnosis were made by Tran - thoracic Echocardiography in 7 cases and with combine Tran - thoracic Echocardiography and cine - fluoroscopy in 7 cases. 2 patients were treated with surgery. 12 patients were treated with Fibrinolytic agent (Streptokinase). 2 surgery result were good. In Fibrinolytic group, Success in 9 cases, 2 patients died (1 stroke, 1 cardiogenic shock), and 1 patient need surgery after Fibrinolytic

Conclusions : Tran - thoracic and cine - fluoroscopy are effective in diagnosis obstructive mechanical valve thrombosis. Surgery is a good choice in treatment but Fibrinolytic is an acceptable alternative treatment in limited situation.

Keywords : mechanical valve thrombosis, diagnosis of mechanical valve thrombosis, treatment

of mechanical valve thrombosis

บทนำและความเป็นมา

ลิ้นหัวใจเทียมชนิดแผ่น เปิด-ปิด เกิดลิ่มเลือดอุดตัน (Obstructive Mechanical heart valve thrombosis) เป็นภาวะที่พบได้ไม่บ่อยนัก แต่มีความรุนแรงสูง มีอัตราพิการ และเสียชีวิตมาก⁽¹⁾ การรักษายังมีความแตกต่างในแต่ละสถาบัน⁽⁹⁾ และการศึกษาทั้งหมดยังเป็นรายงานการรักษาในต่างประเทศ สำหรับในประเทศไทยยังไม่มีรายงานการรักษา และวินิจฉัยภาวะนี้ การศึกษาเชิงพรรณานี้จึงจัดทำขึ้นเพื่ออธิบายลักษณะของผู้ป่วย การวินิจฉัย และการรักษาภาวะดังกล่าวในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ ซึ่งเป็นโรงพยาบาลศูนย์ระดับตติยภูมิในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย เพื่อเป็นข้อมูลในการรักษาภาวะนี้ต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาภาวะลิ้นหัวใจเทียมเกิดลิ่มเลือดอุดตัน

ทั้งการวินิจฉัย การรักษา และผลการรักษา

รูปแบบและวิธีวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา เพื่อการศึกษา ลักษณะของผู้ป่วย การวินิจฉัยโรค การรักษา และผลลัพธ์ การรักษาในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยภาวะลิ้นหัวใจเทียมติด ที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ โดยการทบทวนเวชระเบียนของผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยด้วยโรคดังกล่าว จากคำวินิจฉัยในเวชระเบียน และทะเบียนผู้ป่วยของแผนกศัลยกรรมหัวใจและทรวงอก ในระหว่างปี พ.ศ. 2558- 2561 เนื่องจากเป็นภาวะที่พบน้อย จึงรายงานผลวิจัยสำหรับผู้ป่วยทั้งหมดในช่วงดังกล่าว โดยไม่มีการคำนวณขนาดตัวอย่าง

การเก็บข้อมูลดำเนินการโดยใช้การทบทวนเวชระเบียน บันทึกการผ่าตัดและผลรายงานการตรวจทางรังสีวิทยา เก็บข้อมูลโดยใช้แบบเก็บข้อมูลมาตรฐานโดยแพทย์ผู้วิจัยข้อมูลที่เก็บ ได้แก่ ลักษณะทั่วไปและสังคม ประชากรของผู้ป่วย คือ อายุ เพศ และลักษณะทางคลินิก

รวมถึงอาการแสดง ความรุนแรงของอาการ ตำแหน่งลิ้นหัวใจที่ผ่าตัด การวินิจฉัยโรครวมถึงเทคนิคที่ใช้ในการยืนยันการวินิจฉัยด้านการรักษา รวบรวมว่ารักษาด้วยการผ่าตัด หรือการใส่ยาละลายลิ่มเลือด และผลลัพธ์การรักษาในเรื่องอัตราการเสียชีวิต อัตราการเกิด Stroke และอัตราการเกิด Treatment failure

โดยผลลัพธ์การรักษา และอัตราการเกิด Treatment failure ประเมินโดยผลตรวจ Echocardiography ภายหลังการรักษา อัตราการเสียชีวิต ประเมินจากสถานะผู้ป่วยขณะจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล อัตราการเกิด Stroke ประเมินจากเวชระเบียน และผล CT-Scan

สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ผู้วิจัยใช้สถิติเชิงพรรณนา คือ จำนวน (ร้อยละ) ค่าเฉลี่ย (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน) เพื่ออธิบายลักษณะของประชากรลักษณะทางคลินิก การวินิจฉัยและการรักษาสำหรับตัวแปรแบบกลุ่มตัวแปรค่าต่อเนื่องที่มีการกระจายตัวปกติ หรือไม่ปกติตามลำดับ และการวิเคราะห์ผลลัพธ์การรักษาประกอบ

ด้วย การรักษาสำเร็จ การเกิด Stroke และ Treatment failure เป็นร้อยละ และทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบลักษณะ ต่างๆ และผลลัพธ์การรักษาระหว่างกลุ่มที่รักษาด้วยการผ่าตัด และ Thrombolytic

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยลิ้นหัวใจติดในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ พบว่าเป็นหญิง และชายในอัตราส่วนที่ใกล้เคียงกัน โดยตำแหน่งลิ้นหัวใจที่ติดนั้น พบว่าทั้งหมดเป็นตำแหน่ง Mitral valve ในด้านการวินิจฉัยผู้ป่วยทั้งหมดได้รับการวินิจฉัยเบื้องต้นด้วย Tran - thoracic Echocardiography และพบว่าผู้ป่วยครึ่งหนึ่งที่ต้องได้รับการยืนยันการวินิจฉัยด้วยการทำ Cine-fluoroscopy ในกรณีที่ทำ Tran - thoracic Echocardiography ให้การวินิจฉัยไม่ชัดเจน และเนื่องจากข้อจำกัดทางด้านบุคลากร จึงไม่มีผู้ป่วยรายใดได้รับการทำ Tran - esophageal Echocardiography ในการวินิจฉัยเลย

ตารางที่ 1 แสดง Characteristic ของผู้ป่วยลิ้นหัวใจติด

Characteristic	Total	Thrombolytic	Surgery
Age ปี (SD)	41.7ปี (12)	41.4ปี (13)	43.5ปี (5)
Sex (Female %)	57% (8 ราย)	50% (6 ราย)	100% (2 ราย)
ตำแหน่งที่เกิด (Mitral)	100%	100%	100%
ความรุนแรงของอาการสูง (NYHA Class 4)	21.4%	16.7%	50%

ตารางที่ 2 แสดงวิธีการวินิจฉัย

การวินิจฉัย	Thrombolytic	Surgery	Total
Echo	43%	7%	50%
Echo + F/U	43%	7%	50%
Total	86%	14%	100%

Echo : กลุ่มที่การวินิจฉัยมีการทำ Tran - thoracic Echocardiography

F/U : กลุ่มที่การวินิจฉัยมีการทำ Cine - fluoroscopy



ผู้ป่วยส่วนมากได้รับการรักษาด้วยวิธีการให้ Thrombolytic และมีส่วนน้อยได้รับการรักษาโดยการผ่าตัด โดยผลการรักษาในกลุ่มที่ได้ Thrombolytic พบว่ามีภาวะแทรกซ้อนทั้งการเสียชีวิต (2 ราย) การเกิด

Stroke (1 ราย) และการรักษาล้มเหลวต้องได้รับการผ่าตัดซ้ำ (1 ราย) ในขณะที่กลุ่มที่ได้รับการรักษาโดยการผ่าตัด ซึ่งเป็นกลุ่มน้อยนั้นยังไม่พบภาวะแทรกซ้อนจากการรักษา

ตารางที่ 3 แสดงผลการรักษาของผู้ป่วยลิ้นหัวใจติด

ผลการรักษา	Total	Thrombolytic	Surgery
อัตราการตาย	2 ราย (14.2%)	2 ราย (16.6%)	0 (0%)
อัตรา Stroke	1 ราย (7.1%)	1 ราย (8.3%)	0 (0%)
Failure of treatment	1 ราย (7.1%)	1 ราย (8.3%)	0 (0%)

อภิปรายผล

รายงานในอดีตผู้ป่วยลิ้นหัวใจติด มักพบมากในตำแหน่ง Mitral valve^(1, 2, 3, 5, 6, 7) มากกว่า Aortic valve เนื่องจาก Pathophysiology ที่ Mitral valve มี Flow rate ของเลือดที่ต่ำกว่า เทียบกับผลการศึกษาในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์แล้วยิ่งพบว่า ความชัดเจนในตำแหน่งของลิ้นหัวใจที่ติดโดยทุกราย พบว่าที่ติดตำแหน่ง Mitral valve อธิบายได้ว่านอกจากตำแหน่ง Mitral valve จะติดบ่อยกว่าแล้วโรคที่ผ่าตัดมากที่สุด ในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ยังเป็น Rheumatic heart disease ที่มักจะพบที่ตำแหน่ง Mitral valve จึงมีผู้ป่วยเปลี่ยนลิ้นหัวใจที่ตำแหน่ง Mitral valve มากกว่า Aortic valve เป็นจำนวนมากอยู่แล้ว ทำให้ผู้ป่วยทั้งหมดที่พบมีการติดที่ตำแหน่งลิ้นหัวใจ Mitral

โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์พบผู้ป่วยลิ้นหัวใจติดที่มีอาการรุนแรงสูง (NYHA Class 4) 21.4% ซึ่งต่ำกว่ารายงานในอดีตที่พบผู้ป่วยที่มีความรุนแรงสูงได้ 30 – 40%^(3, 10) แต่รายงานในอดีตจะพบผู้ป่วยที่มีความรุนแรงสูงได้มากกว่าในผู้ป่วยเปลี่ยนลิ้นหัวใจรุ่นเก่า (disc prosthesis ซึ่งมีแผ่นเปิดปิดเพียงแผ่นเดียว) ในขณะที่ปัจจุบัน ผู้ป่วยเปลี่ยนลิ้นหัวใจทั้งหมดใช้ลิ้นหัวใจรุ่นใหม่ (bileaflet prosthesis ซึ่งมีแผ่นเปิดปิดสองแผ่น) จึงอาจจะอธิบายได้ว่า ทำไมรายงานนี้พบผู้ป่วยอาการหนักไม่มากเท่า

รายงานในอดีต อย่างไรก็ตามเนื่องจากโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ไม่มีการทำ Routine Echocardiography ในผู้ป่วยเปลี่ยนลิ้นหัวใจ จึงไม่พบผู้ป่วยที่มีลิ้นเลือดในลิ้นหัวใจ แต่ลิ้นหัวใจยังไม่ติด (Non Obstructive Mechanical Valve Thrombosis) ในรายงานนี้เทียบกับบางรายงานในอดีต⁽¹⁰⁾ ดังนั้นผู้ป่วยส่วนใหญ่ในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จึงมาโรงพยาบาลด้วยอาการ Heart failure functional class 2-4 และไม่มีผู้ป่วยไม่มีอาการเลย ในด้านการวินิจฉัยรายงานส่วนใหญ่ใช้ Tran – thoracic Echocardiography และตรวจต่อด้วย Tran-esophageal Echocardiography เนื่องจากสามารถให้รายละเอียดของลิ้นเลือดที่ติดได้ดีมีความแม่นยำในการวินิจฉัยสูง แต่เนื่องจากข้อจำกัดด้านบุคลากร และความชำนาญ โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ไม่สามารถตรวจ Tran-esophageal Echocardiography ในผู้ป่วยลิ้นหัวใจติดได้ แต่ในรายที่ Tran – thoracic Echocardiography ตรวจแล้วไม่แน่ใจในการวินิจฉัย การใช้ Cine- fluoroscopy ช่วยวินิจฉัยพบว่าได้ผลดี สามารถช่วยวินิจฉัยได้ครึ่งหนึ่งของผู้ป่วยทั้งหมด อย่างไรก็ตามที่ทางโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ก็จะขาดข้อมูลที่จะได้จาก Tran-esophageal Echocardiography เช่น ขนาดของ Thrombus หรือ valve area ที่เหลืออยู่ไปโดยเป็นเรื่องที่จะต้องปรับปรุงในอนาคต

สำหรับการรักษา ปัจจุบันสามารถทำได้ 2 วิธี^(6,9) คือการรักษาโดยการให้ Thrombolytic และการผ่าตัด ซึ่งอาจทำได้ทั้งผ่าตัดเอาลิ่มเลือดที่อุดตันลิ้นหัวใจออก หรือผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจใหม่โดยการให้ Thrombolytic มีข้อดีคือเป็นการรักษาที่ Non invasive แต่มีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการที่ลิ่มเลือดหลุดออกจากลิ้นหัวใจไปเป็น Emboli ในอวัยวะอื่นๆ และในรายที่ลิ่มเลือดที่อุดตันมีขนาดใหญ่ โอกาสสำเร็จ ในการให้ Thrombolytic จะน้อยลงมาก รวมถึงในผู้ป่วยที่มีอาการหนัก การให้ Thrombolytic จะให้ผลการรักษาที่ช้ากว่า ซึ่งไม่ดีเท่าการผ่าตัด อย่างไรก็ตามในกลุ่มที่เหมาะสม คืออาการไม่หนักมาก และลิ่มเลือดที่อุดตันมีขนาดไม่ใหญ่มากนัก การให้ Thrombolytic ก็ได้ผลการรักษาที่ดี โดยผู้ป่วยเจ็บปวดน้อยกว่า และอยู่โรงพยาบาล และ ICU น้อยกว่า โดยสำหรับโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ วิธีการรักษาเลือกโดยแพทย์ผู้ทำการรักษา แต่มีข้อจำกัด คือไม่มี Tran-esophageal Echocardiography ทำให้ไม่ได้ข้อมูลขนาดของ Thrombus ก่อนการให้ Thrombolytic และไม่สามารถผ่าตัด Open Heart ได้ตลอดเวลา เนื่องจากข้อจำกัดด้านความพร้อมของบุคลากร จึงอาจจะอธิบายได้ว่า การเลือกทำการผ่าตัดผู้ป่วยทำได้จำกัด เป็นสาเหตุที่ทำให้กลุ่มที่ทำการรักษาโดยการผ่าตัดมีจำนวนน้อยกว่ากลุ่มที่ให้ Thrombolytic มาก และผลการรักษาด้วย Thrombolytic ในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ มีภาวะแทรกซ้อน ทั้งภาวะ Emboli และ Treatment failure โดยมีอัตราการเสียชีวิตคิดเป็น ร้อยละ ที่สูงพอสมควร

การศึกษานี้ทำขึ้นภายในโรงพยาบาลในประเทศไทยที่ไม่ใช่โรงเรียนแพทย์ จึงมีข้อจำกัดของโรงพยาบาลอยู่พอสมควร เช่น ไม่มี Tran-esophageal Echocardiography และไม่สามารถทำผ่าตัด Open Heart ได้ ตลอดเวลา จึงทำให้ไม่ทราบขนาดของ clot และไม่สามารถรักษาด้วยวิธีการผ่าตัดได้ในผู้ป่วยที่ควรจะเป็นกลุ่มผ่าตัดในบางราย จึงทำให้ผู้ป่วยในกลุ่มผ่าตัดมีจำนวนน้อย การเปรียบเทียบผลการรักษาระหว่างการผ่าตัดและการให้ Thrombolytic จึงทำได้ยาก รวมถึงผลลัพธ์การดูแลรักษาที่ออกมาอาจจะแตกต่างจากกรณีที่มีความพร้อมในการรักษาที่มาก

ขึ้นในโรงเรียนแพทย์ หรือในอนาคต เมื่อโรงพยาบาลมีความพร้อมมากขึ้น

สรุปผลการศึกษา

ภาวะลิ้นหัวใจติด เป็นภาวะแทรกซ้อนภายหลังการเปลี่ยนลิ้นหัวใจที่รุนแรง มีอาการทางคลินิกที่ หลากหลาย การวินิจฉัยทำได้ด้วย Tran-thoracic Echocardiography และในรายที่ไม่แน่ใจ และไม่สามารถทำ Tran-esophageal Echocardiography ได้ การทำ Cine-fluoroscopy ช่วยการวินิจฉัยได้เป็นอย่างดี การรักษาภาวะนี้อาจจะทำได้ทั้งการผ่าตัด และการให้ Fibrinolytic ในสถาบันที่มีความพร้อมสำหรับการรักษาทั้งสองแบบควรมีการคัดเลือกผู้ป่วยที่เหมาะสมกับผู้ป่วย เพื่อให้ได้ผลการรักษาที่ดี แต่ในสถาบันที่มีความจำกัดการใช้ Fibrinolytic ก็เป็นอีกทางเลือกของการรักษา

เอกสารอ้างอิง

1. Raym and Rodaut, Karim s, Stephane L : Thrombosis of Prosthetic Heart Valve : Diagnosis and Theupeutic Considerations, Heart. 2007 ; 93 : 137 – 142.
2. R. Roudaut, Thienry L, Marie – Frencoise L : Mechanical Cardiac Valve Thrombosis Is Fibrinolynis Justified ? : Circulotion. 1992 ; 80 No.5 : 8 - 15.
3. R. Roudaut, Stephane L, Marie – Frencoise R : Fibrinolysis of Mechanical Prosthetic Valve Thrombosis : Journal of The American College of Cardiology. 2003 ; 41 No.4, 653 - 658
4. Bonow RO, Carabello B, De Leon AC, et al. Guideline for The management of patients with Valvular Heart disease. Circulation. 1998; 98 1949 - 84.
5. Devivi E, Sareli P, Wisonbaush T, et al. Obstruction of mechanical heart valve prostheses : Clinical aspects and Surgical management. J Am Coll Cardial. 1991 ; 17 : 646 - 50.



6. Lengyel M, Fuster V, Keltui M, et al. Guidelines for management of Left – sided Prosthetic Valve Thrombosis : a role for Thrombolytic Therapy. J A Coll Cardiol. 1997 ; 30 : 1521 - 6.
7. Lengyel M, Vondor L. The role of Thrombolysis in The management of Left – sided Prosthetic Valve Thrombosis : a study of 85 cases diagnosed by Transesophageal Echocardiography. J Heart Valve Dis. 2001 ; 10 : 636 - 49.
8. Gupta D, Kothara SS, Bal VK, et al. Thrombolytic Therapy for Prosthetic Valve Thrombosis : Short – and Long – term results. Am Heart J. 2000 ; 140 : 906 - 16.
9. Rick A, Nishimura, Catherine M, Otto, Robert O. Bonour, et al. : 2017 AHA/ACC Focused Update of the 2014 AHA/ACC Guide line for the Management of Patients With Valvular Heart Disease. Circulation. 2017 ; 135 : e1159 - e 1195
10. Ozkon M, Gundus S, Gursog OM, et al. Ultrasound Thrombolytic Therapy : a novel strategy in the management of Prosthetic Mechanical valve thrombosis and the predictors of outcome : The Ultra – Slow PROMETEE trial Am Heart J. 2015 ; 170 : 409 – 18.

การพัฒนารูปแบบการบันทึกทางการพยาบาลแบบชี้เฉพาะ Development of Nursing Documentation on Focus Charting Nursing Record

สาวิตรี ไหมโบราณ¹, อาภัสรา พันขาม² และนุชนาฏ แสนสุข³
Sawitree Maiboran¹, Apatsara Phankham² and Nootchanad Sansuk³

Received: 8 October 2021 Revised: 18 March 18 2022 Accepted: 8 April 2022

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : 1. เพื่อพัฒนาระบบการบันทึกการวางแผนทางการพยาบาล 2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของพยาบาลต่อแบบบันทึกทางการพยาบาล และ 3. เพื่อเพิ่มคุณภาพการบันทึกทางการพยาบาล

รูปแบบและวิธีวิจัย : การศึกษานี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and development : R&D) ศึกษาในประชากรที่เป็นพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยวิกฤตโรงพยาบาลกรุงเทพขอนแก่น จำนวน 12 คน ทำการศึกษาจากประชากรทั้งหมด เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาคือแบบบันทึกการวางแผนทางการพยาบาลที่พัฒนาโดยผู้ศึกษา แบบสอบถามความพึงพอใจ และแบบตรวจสอบคุณภาพการบันทึกทางการพยาบาลที่ครอบคลุมกระบวนการพยาบาล เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษานี้ได้ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 คน ได้ค่าดัชนีความตรงของเครื่องมือ (CVI) เท่ากับ 0.932 และค่าความเชื่อมั่น (Cronbach's alpha) เท่ากับ 0.913 วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลโดยใช้ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความแตกต่างของความพึงพอใจของพยาบาล โดยใช้สถิติ Paired t-test โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05

ผลการศึกษา : หอผู้ป่วยวิกฤตมีรูปแบบบันทึกการวางแผนทางการพยาบาลเป็นระบบและมีความเฉพาะเจาะจงกับผู้ป่วยแต่ละราย ความพึงพอใจต่อแบบบันทึกทางการพยาบาลที่พัฒนาขึ้นทั้ง 3 ด้าน ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.04, S.D. = 0.62) ด้านประโยชน์ต่อการวางแผนการพยาบาลผู้ป่วย ด้านเวลาและความสะดวกในการบันทึกและด้านความพึงพอใจของพยาบาลต่อระบบการบันทึกอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.24, 3.80, 4.00 ตามลำดับ S.D. = 0.57, 0.98, 0.82 ตามลำดับ) ลดระยะเวลาในการบันทึกทางการพยาบาลได้เฉลี่ย 2.67 นาที คิดเป็น 27% คุณภาพของการบันทึกหลังการใช้แบบการบันทึกทางการพยาบาลที่พัฒนาขึ้นมีค่าเฉลี่ย 84.13% มีค่า t-test -0.410 (p-value = 0.772)

สรุปผลการศึกษา : รูปแบบบันทึกการวางแผนทางการพยาบาลที่พัฒนาขึ้นสามารถลดระยะเวลาในการบันทึก พยาบาลผู้ปฏิบัติงานมีความพึงพอใจ ในด้านคุณภาพบันทึกทางการพยาบาลยังต้องมีการพัฒนาระบบการจัดการข้อมูลทางการพยาบาลในระบบ HIS (Arcus air) ของโรงพยาบาล

คำสำคัญ : บันทึกทางการพยาบาลแบบชี้เฉพาะ, คุณภาพของการบันทึกทางการพยาบาล

^{1,2,3} พยาบาลวิชาชีพหอผู้ป่วยวิกฤต โรงพยาบาลกรุงเทพขอนแก่น



ABSTRACT

Objective : 1. To develop a nursing record system 2. To study nurse satisfaction of nursing record system and 3. To improve the quality of nursing records.

Methods : This study is research and development method. The population included 12 registered nurses who work in intensive care units at Bangkok Hospital Khon Kaen. The tools was developed and approved from three experts yielding. Content Validity Index (CVI) was 0.932. The reliability of the questionnaire was analyzed by Cronbach's alpha coefficient which was found at 0.913. Data analysis was performed by frequency, percentage, mean and standard deviation. The difference in nurse satisfaction was analyzed using statistics. Paired t-test the level of statistical significance at the level of 0.05.

Result : The study results revealed that the intensive care unit has nursing documentation and recording system of nursing care which is patient specific care plans. Nurse satisfaction with nursing record system in 3 aspects, overall were found at a high level ($\bar{x}$ = 4.04, S.D. = 0.62). The first aspect is beneficial of patient of nursing care plans, second aspect is time-saving and convenient, and the last aspect is nurse satisfaction with record system were at high levels ($\bar{x}$ = 4.24, 3.80, 4.00 respectively; S.D. = 0.57, 0.98, 0.82, respectively). Reducing the time of written work load of nursing care plans average 2.67 minutes (27%). The quality of nursing records 84.13%, t-test -0.410 (p-value = 0.772).

Conclusion : The results of this study can be used to reduce the time of written work load of nursing care plans. The registered nurses were satisfied, while the quality of nursing documentation and recording systems need to be develop by improving Web-Based Nursing and Hospital Information System (HIS).

Keywords: Focus charting nursing record, Quality of nursing record

บทนำ

บันทึกทางการแพทย์พยาบาลเป็นหนึ่งในกระบวนการที่สำคัญในการปฏิบัติการพยาบาลของพยาบาลวิชาชีพ โดยพยาบาลจะบันทึกข้อมูลการประเมินภาวะสุขภาพ ปัญหาและความต้องการของผู้ป่วยร่วมกับวางแผนการพยาบาลให้ผู้ป่วยแต่ละราย ซึ่งบันทึกทางการแพทย์พยาบาลสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินคุณภาพการพยาบาลและหลักฐานทางกฎหมายในการให้บริการของพยาบาลวิชาชีพได้ รวมทั้งใช้สื่อสารเกี่ยวกับภาวะสุขภาพของผู้ป่วยระหว่างบุคลากรในทีมสุขภาพเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลอย่างต่อเนื่อง แม้การบันทึกทางการแพทย์พยาบาลจะมีความสำคัญ แต่ปัจจุบันยังพบปัญหาการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลที่ยังไม่ครอบคลุมตามกระบวนการพยาบาล เช่น บันทึกไม่ถูกต้อง

ไม่ครบถ้วนและไม่ต่อเนื่อง แบบบันทึกไม่เหมาะสมทำให้มีผลกระทบต่อกรบันทึกที่ไม่ครอบคลุมปัญหาของผู้ป่วยแบบองค์รวม ไม่สอดคล้องตามกระบวนการพยาบาล มีการบันทึกซ้ำซ้อน ไม่มีคู่มือและตัวอย่างการใช้สำหรับเป็นแนวทางในการบันทึก⁽¹⁾ หลังจากมีการพัฒนาโปรแกรมการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลสามารถเพิ่มคุณภาพการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลได้ และพยาบาลมีความพึงพอใจต่อการนำโปรแกรมมาใช้ในการบันทึกทางการแพทย์พยาบาล⁽²⁾ การบันทึกแบบ focus charting ทำให้คุณภาพการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลสูงกว่าการบันทึกแบบบรรยายเดิม (narrative) ส่งผลให้คะแนนบันทึกผ่านเกณฑ์การประเมินเพิ่มขึ้น 18% พยาบาลผู้บันทึกมีความพึงพอใจเพิ่มขึ้น 25%⁽³⁾ ปัจจุบันเริ่มมีการนำระบบสารสนเทศทางการแพทย์พยาบาลมาใช้ใน

การสร้างรูปแบบบันทึกทางการแพทย์ด้วยคอมพิวเตอร์เพิ่มมากขึ้นเพราะช่วยเพิ่มคุณภาพของการบันทึกทางการแพทย์⁽⁴⁾ และช่วยให้มีการวางแผนการพยาบาลที่เหมาะสมกับผู้ป่วยได้ง่ายและสะดวกกว่าการเขียนบันทึกส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น⁽⁵⁾ และการศึกษาาระบบสารสนเทศทางการแพทย์พบว่าการนำระบบสารสนเทศมาใช้ในการบันทึกการวางแผนการพยาบาล พยาบาลมีการยอมรับ รับรู้ประโยชน์ และมีความสะดวกในการใช้งานเพิ่มขึ้น⁽⁶⁾

ปัจจุบันการบันทึกทางการแพทย์ของโรงพยาบาลกรุงเทพขอนแก่นเป็นการบันทึกผ่าน web application (Arcus air) โดยบันทึกแบบบรรยายซึ่งใช้เวลาในการบันทึก 9.75 นาทีต่อการบันทึก 1 ครั้งประกอบกับพยาบาลที่บันทึกพิมพ์สัมผัสได้ช้ากว่ามาตรฐานคิดเป็นค่าเฉลี่ย 24 คำต่อนาที (สูงสุด 34 คำต่อนาที ต่ำสุด 17 คำต่อนาที) เมื่อเทียบกับงานวิจัยของคุณจิตตราตันที่ศึกษาในนักศึกษาแผนกพาณิชยกรรมสามารถพิมพ์ดีดไทยได้ 25 คำต่อนาที⁽²⁾ และจากการทบทวนคุณภาพและความสมบูรณ์ของเวชระเบียนแผนกผู้ป่วยวิกฤต โรงพยาบาลกรุงเทพขอนแก่นย้อนหลัง 3 ปี 2561, 2562, 2563 มีคุณภาพการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลคิดเป็น 78%, 82%, 79% ตามลำดับ ซึ่งยังน้อยกว่าเป้าหมายที่โรงพยาบาลกำหนดไว้ นอกจากนี้จากการสำรวจความคิดเห็นและความพึงพอใจของพยาบาลผู้ปฏิบัติงานหอผู้ป่วยวิกฤตจำนวน 12 คน พบว่าความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง และพบการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลไม่สะท้อนปัญหาของผู้ป่วยและไม่สัมพันธ์กับการปฏิบัติของพยาบาล ขาดความต่อเนื่อง บันทึกไม่ครบถ้วนและไม่ครอบคลุมปัญหาทางการแพทย์พยาบาลของผู้ป่วย บันทึกสิ่งที่ไม่ได้ทำ ไม่มีการเรียงลำดับลำดับความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันบันทึกทางการแพทย์พยาบาลเป็นการเขียนแบบบรรยาย ไม่มีแนวทางในการเขียนและไม่มีรูปแบบชัดเจนทำให้ใช้เวลามากในการบันทึก พยาบาลที่ปฏิบัติงานไม่พึงพอใจกับรูปแบบการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลแบบเดิมจากการตรวจรับรองคุณภาพโรงพยาบาล (Hospital Accreditation : HA) ในปี พ.ศ.2562 ที่ผ่านมาโดยสถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล (สรพ.) องค์การ

พยาบาลได้รับข้อเสนอแนะให้แก้ไขปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลอย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะในหอผู้ป่วยวิกฤต และโรงพยาบาลกรุงเทพขอนแก่นเป็นองค์กรเอกชนมีความเสี่ยงสูงต่อการถูกฟ้องร้อง ดังนั้นบันทึกทางการแพทย์พยาบาลที่มีคุณภาพจึงเป็นหลักฐานทางกฎหมายที่สำคัญที่แสดงถึงมาตรฐานการให้บริการของพยาบาลวิชาชีพ คณะผู้ศึกษาจึงมีความตั้งใจที่จะพัฒนาปรับปรุงระบบการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลในหอผู้ป่วยวิกฤตให้เอื้อต่อการบันทึกและพยาบาลเกิดความพึงพอใจในการใช้บันทึกทางการแพทย์พยาบาลรูปแบบใหม่ ด้วยวิธีการสร้างรูปแบบการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลโดยใช้กระบวนการทางการแพทย์ทางปัญญาดังนี้ การกำหนดปัญหา การประเมินอาการและการวางแผนการพยาบาลผู้ป่วยตามกระบวนการพยาบาลแบบชี้เฉพาะ ที่เฉพาะเจาะจงกับโรค ครอบคลุมประเด็นปัญหาและการวางแผนการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วย เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลที่มีประสิทธิภาพและได้มาตรฐานสูงสุด

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาระบบการบันทึกการวางแผนทางการแพทย์พยาบาล
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของพยาบาลต่อแบบบันทึกทางการแพทย์พยาบาล
3. เพื่อเพิ่มคุณภาพการบันทึกทางการแพทย์พยาบาล

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and development : R&D) ด้วยการพัฒนาแบบการบันทึกการวางแผนทางการแพทย์พยาบาลของหอผู้ป่วยวิกฤต ของโรงพยาบาลกรุงเทพขอนแก่น มีการดำเนินโครงการโดยใช้กระบวนการบันทึกทางการแพทย์พยาบาล ด้วยแนวคิดหลักการบันทึกที่กระชับชี้เฉพาะ (Focus charting record) เป็นวิธีการบันทึกที่ดี เน้นผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง ทำให้มองเห็นประเด็นสำคัญที่มีความครอบคลุมและชัดเจน เกิดความต่อเนื่อง⁽⁷⁾ ตั้งแต่แรกรับผู้ป่วยจนจำหน่าย และได้พัฒนาระบบการบันทึกการวางแผนทางการแพทย์พยาบาล จัดทำรูป



แบบการบันทึกการวางแผนทางการพยาบาล โดยแบ่งออกเป็น 5 ส่วน 1) วันที่ เวลาเริ่มต้นในการประเมินปัญหาและเวลาสิ้นสุด (Date/time) 2) ปัญหาทางการพยาบาล (Focus : F) 3) การประเมินอาการผู้ป่วย (Assessment: A) 4) กิจกรรมการพยาบาล (Intervention: I) และ 5) การประเมินผลทางการพยาบาล (Evaluation: E) โดยมีรูปแบบปัญหาการพยาบาลที่พบบ่อยทั้งหมด 22 ข้อ นำรูปแบบบันทึกทางการพยาบาลแบบชี้เฉพาะใน web application Arcus air และจัดทำแบบประเมินความพึงพอใจของพยาบาล ประชากรและกลุ่มตัวอย่างคือพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยวิกฤต โรงพยาบาลกรุงเทพขอนแก่น จำนวน 12 คน การวิจัยครั้งนี้ใช้ สถิติอ้างอิงเพื่ออธิบายไปยังพยาบาลวิชาชีพระดับปฏิบัติการ หอผู้ป่วยวิกฤตโรงพยาบาลกรุงเทพขอนแก่น เมื่อระยะเวลาเปลี่ยนแปลงไป

รูปแบบและวิธีวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงพัฒนา การวิจัยแบ่งออกเป็น 5 ระยะ คือ ระยะที่ 1) เตรียมการพัฒนา ทบทวน/วิเคราะห์สถานการณ์เดิมของการบันทึกทางการพยาบาล ศึกษาข้อมูลความรู้ กำหนดวัตถุประสงค์และรูปแบบการบันทึกทางการพยาบาล ระยะที่ 2) พัฒนาระบบการบันทึกการวางแผนทางการพยาบาล จัดทำรูปแบบการบันทึกการวางแผนทางการพยาบาล ระยะที่ 3) เสนอความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหาร ระยะที่ 4) นำระบบการบันทึกการวางแผนทางการพยาบาลไปทดลองใช้ โดยก่อนการทดลองให้มีการจัดอบรมวิธีการใช้งานให้กับพยาบาลทุกคนในหอผู้ป่วยวิกฤต และระยะที่ 5) ประเมินผลการพัฒนา ประเมินความคิดเห็นและความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพที่มีต่อระบบการบันทึก การวางแผนทางการพยาบาลที่พัฒนาขึ้น วิเคราะห์ ประเมิน ระยะเวลาที่ใช้ในการบันทึกทางการพยาบาลและประเมินคุณภาพของการบันทึกทางการพยาบาล

ผู้ร่วมวิจัยประกอบด้วย พยาบาลวิชาชีพหอผู้ป่วยวิกฤตโรงพยาบาลกรุงเทพขอนแก่น จำนวน 12 คน คำนวณ

ขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตร Krejcie & Morgan(8) กำหนดความคลาดเคลื่อนที่ 0.05 ได้กลุ่มตัวอย่าง 11.67 คน ทำการศึกษาจากประชากรทั้งหมด

เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ 1) แบบสอบถามความพึงพอใจ โดยได้ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 คน ได้ค่าดัชนีความตรงของเครื่องมือ (CVI) เท่ากับ 0.932 และค่าความเชื่อมั่น (Cronbach's alpha) เท่ากับ 0.913 2) แบบบันทึกการวางแผนทางการพยาบาลที่พัฒนาขึ้น และ 3) แบบตรวจสอบคุณภาพการบันทึกทางการพยาบาลที่ครอบคลุมกระบวนการพยาบาล

สถิติที่ใช้ในการวิจัย สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติ Paired t-test

ผลการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่าง เป็นพยาบาลวิชาชีพส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 90 มีอายุเฉลี่ย 30.5 ปี มีอายุระหว่าง 31 – 40 ปี มากที่สุด (ร้อยละ 60) ระดับการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีทั้งหมด ส่วนใหญ่มีประสบการณ์การทำงานในหอผู้ป่วยวิกฤตเป็นเวลา 6-10 ปี จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 50 รองลงมา มีประสบการณ์การทำงานเป็นเวลา 1-5 ปี และ 11-15 ปี จำนวน 5 และ 1 คน คิดเป็นร้อยละ 41.6 และ 8.2 ตามลำดับ

2. หอผู้ป่วยวิกฤตมีรูปแบบบันทึกการวางแผนทางการพยาบาลที่เป็นระบบที่มีความเฉพาะเจาะจงกับผู้ป่วยแต่ละราย ซึ่งบันทึกทางการพยาบาลแบบชี้เฉพาะทำให้พยาบาลสามารถบันทึกทางการพยาบาลได้อย่างครอบคลุมปัญหา ทำให้การบันทึกมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น

3. ความพึงพอใจต่อแบบบันทึกทางการพยาบาล พยาบาลมีความพึงพอใจต่อแบบบันทึกทางการพยาบาลที่พัฒนาขึ้นทั้ง 3 ด้าน ภาพรวมอยู่ในระดับมากค่าเฉลี่ย 4.04 (S.D. = 0.62) ด้านประโยชน์ต่อการวางแผนการพยาบาล ผู้ป่วยอยู่ในระดับมากค่าเฉลี่ย 4.24 (S.D. = 0.57) ด้านเวลาและความสะดวกในการบันทึกอยู่ในระดับมากค่าเฉลี่ย

3.80 (S.D. = 0.98) และด้านความพึงพอใจของพยาบาลต่อระบบการบันทึกอยู่ในระดับมากค่าเฉลี่ย 4.00 (S.D. = 0.82) ดังตารางที่ 1

4. ข้อมูลการเปรียบเทียบการใช้แบบบันทึกความพึงพอใจก่อนและหลังการใช้แบบการบันทึกทางการพยาบาลที่พัฒนาขึ้นพบว่า โดยภาพรวมมีค่า t-test 0.155 (p-value = 0.880) ด้านประโยชน์ต่อการวางแผนการพยาบาลผู้ป่วย t-test 0.383 (p-value = 0.710) ด้านเวลาและความสะดวกในการบันทึก t-test 0.001 (p-value = 1.000) และด้านความพึงพอใจของพยาบาลต่อระบบการบันทึก t-test 0.246 (p-value = 0.811) ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ความพึงพอใจก่อนและหลังการใช้แบบการบันทึกทางการพยาบาลที่พัฒนาขึ้นไม่แตกต่างทางสถิติ (p-value < 0.05) ดังตารางที่ 2

5. คุณภาพการบันทึกทางการพยาบาล จากการตรวจ

สอบคุณภาพความสมบูรณ์ของเวชระเบียนหลังจากการใช้แบบบันทึกการวางแผนทางการพยาบาลที่พัฒนาขึ้น พบว่าคุณภาพของการบันทึกมีค่าเฉลี่ย 84.13% มีค่า t-test -0.410 (p-value = 0.772) คุณภาพการบันทึกทางการพยาบาลก่อนและหลังการใช้แบบการบันทึกทางการพยาบาลที่พัฒนาขึ้นไม่แตกต่างทางสถิติ (p-value < 0.05) ดังตารางที่ 3

6. ลดระยะเวลาในการบันทึกทางการพยาบาล จากการเก็บข้อมูลก่อนและหลังการใช้แบบบันทึกการวางแผนทางการพยาบาลที่พัฒนาขึ้น พบว่า การบันทึกทางการพยาบาลรูปแบบเดิมใช้เวลาเฉลี่ย 9.75 นาที ภายหลังใช้แบบบันทึกการวางแผนทางการพยาบาลที่พัฒนาขึ้น พบว่าพยาบาลใช้เวลาเฉลี่ย 7.08 นาที แบบบันทึกการวางแผนทางการพยาบาลที่พัฒนาขึ้นสามารถลดระยะเวลาในการบันทึกได้เฉลี่ย 2.67 นาที คิดเป็น 27%

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤต (N=12)

ระดับความพึงพอใจของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤต	Mean	S.D.	ระดับ
ด้านประโยชน์ต่อการวางแผนการพยาบาลผู้ป่วย	4.24	0.57	มาก
ด้านเวลาและความสะดวกในการบันทึก	3.80	0.98	มาก
ด้านความพึงพอใจของพยาบาลต่อระบบการบันทึก	4.00	0.82	มาก
โดยรวม	4.04	0.62	มาก

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบความพึงพอใจของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤต Paired t-test

ระดับความพึงพอใจของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤต	t-test	p-value
ด้านประโยชน์ต่อการวางแผนการพยาบาลผู้ป่วย	0.383	0.710
ด้านเวลาและความสะดวกในการบันทึก	0.001	1.000
ด้านความพึงพอใจของพยาบาลต่อระบบการบันทึก	0.246	0.811
โดยรวม	0.155	0.880



ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์คุณภาพการบันทึกทางการพยาบาลของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤต โรงพยาบาลกรุงเทพ ขอนแก่น

คุณภาพการบันทึกทางการพยาบาล	Mean	S.D.	t-test	p-value
Pre-test	83.13	1.76	-0.410	0.722
Post-test	84.13	4.89		

อภิปรายผล

การพัฒนารูปแบบการบันทึกการวางแผนทางการพยาบาลแบบ focus charting ของโรงพยาบาลกรุงเทพขอนแก่นของคณะผู้ศึกษาถูกพัฒนาขึ้นเนื่องจากการบันทึกแบบบรรยายเดิม (narrative) ระบุปัญหาทางการพยาบาลได้ไม่ครอบคลุมปัญหาทั้งหมดของผู้ป่วย ไม่มีแนวทางการบันทึกที่ชัดเจน⁽¹⁾ ใช้ระยะเวลาในการรวบรวมปัญหาและการบันทึกข้อมูลนาน และจากการศึกษาของคุณมลวิทย์ มุลมงคลและคณะ คณะแผนการบันทึกทางการพยาบาลแบบ narrative น้อยกว่าแบบ focus charting⁽³⁾ ส่งผลให้การวางแผนการพยาบาลไม่สมบูรณ์และสิ่งสำคัญคือการเสียเวลาที่มีคุณค่าในการดูแลผู้ป่วยไปกับการบันทึก จากการศึกษาครั้งนี้ โรงพยาบาลกรุงเทพขอนแก่นมีรูปแบบการบันทึกทางการพยาบาลแบบ focus charting 22 ข้อบ่งชี้ ส่งผลให้มีแนวทางการบันทึกที่ชัดเจนและครอบคลุมตั้งแต่ข้อวินิจฉัย ข้อมูลสนับสนุน กิจกรรมการวางแผนการพยาบาล ส่งผลให้การวางแผนการพยาบาลมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสามารถลดระยะเวลาการบันทึกได้ 2.67 นาทีต่อการบันทึก 1 ครั้ง พยาบาลมีเวลาในการดูแลผู้ป่วยเพิ่มขึ้น และพยาบาลมีความพึงพอใจต่อแบบบันทึกทางการพยาบาลที่พัฒนาขึ้นทั้ง 3 ด้าน ภาพรวมอยู่ในระดับมาก เช่นเดียวกับการศึกษาของคุณวินิตย์ หลงละเลิง ที่พบว่าพยาบาลมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการบันทึกทางการพยาบาลแบบ focus charting มากกว่าแบบ narrative⁽⁷⁾ และคุณจันทร์ทิรา ที่ศึกษาการวิจัยนำร่องเรื่องการพัฒนาโปรแกรมการบันทึกทางการพยาบาลผลการวิจัยพบว่าพยาบาลมีความคิดเห็นว่าเมื่อนำโปรแกรมฯ ไปใช้จะทำให้คุณภาพโดยรวมของบันทึกอยู่ในระดับดีมาก พยาบาลมีความพึงพอใจต่อโปรแกรมฯ

ในระดับมาก และสามารถจำแนกปัญหาและอุปสรรคในการใช้โปรแกรมฯ ได้ 4 ประเด็น ดังนี้ 1) ด้านทรัพยากรพื้นฐานที่จำเป็น 2) ด้านบุคลากร 3) ด้านนโยบายของผู้บริหาร และ 4) ด้านโปรแกรมฯ กล่าวโดยสรุปโปรแกรมฯ สามารถเพิ่มคุณภาพการบันทึกทางการพยาบาลได้⁽¹²⁾ จากการศึกษาถึงแม้คุณภาพการบันทึกทางการพยาบาลภายหลังการใช้รูปแบบบันทึกทางการพยาบาลแบบ focus charting ที่พัฒนาขึ้นจะไม่มีแตกต่างทางสถิติ แต่เปอร์เซ็นต์ภาพรวมมีแนวโน้มสูงขึ้น ทีมผู้ศึกษาและทีมพยาบาลผู้ดูแลระบบสารสนเทศทางการพยาบาล (Informatics nurse) ยังคงร่วมกันพัฒนารูปแบบบันทึกทางการพยาบาลแบบ focus charting ในระบบสารสนเทศทางการพยาบาลแบบ web application Arcus air อย่างต่อเนื่องเพื่อให้ง่ายต่อการใช้งานระบบสารสนเทศทางการพยาบาลและตอบสนองความต้องการของพยาบาลผู้ใช้งาน web application Arcus air ในการบันทึกเอกสารทางการพยาบาล ช่วยลดระยะเวลาในการบันทึกง่ายต่อการสืบค้นข้อมูล เพิ่มข้อบ่งชี้การบันทึกทางการพยาบาลให้ครอบคลุม ปัญหาของผู้ป่วยแต่ละรายให้มากที่สุด เพื่อให้คุณภาพการบันทึกทางการพยาบาลภาพรวมเพิ่มขึ้น ดังงานวิจัยของ NUNES ST, REGO G and NUNES R.⁽⁹⁾ และ Ostensen E, Hardiker N, Bragstad L and Hellesø R.⁽¹⁰⁾ ที่นำระบบสารสนเทศทางการพยาบาลมาพัฒนาบันทึกทางการพยาบาลมาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการตั้งข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลและการวางแผนการพยาบาลผู้ป่วย และ Filipova AA. FILIPOVA.⁽¹¹⁾ ที่ศึกษาประโยชน์ของการนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ในการบันทึกทางการพยาบาลพบว่าช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการวางแผนการพยาบาลและ

การบริหารจัดการในการดูแลผู้ป่วยขึ้น 87% และการเข้าถึงข้อมูลผู้ป่วยมีความสะดวกและรวดเร็วขึ้น 83%

ข้อเสนอแนะ

1.1 ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1) ควรมีการตรวจสอบความพร้อมของระบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์และผู้ดูแลระบบก่อนนำข้อมูลลงระบบเพื่อความสะดวกและราบรื่นในการใช้งานแบบบันทึก

2) ข้อมูลสนับสนุนส่วนใหญ่ไม่ค่อยตรงกับอาการของผู้ป่วยทำให้เสียเวลาในการลงข้อมูล

1.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัญหาทางการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต ที่หลากหลายและครอบคลุมมากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ผู้ศึกษาวิจัยขอขอบคุณโรงพยาบาลกรุงเทพขอนแก่น หัวหน้าหอผู้ป่วยวิกฤตและพยาบาลวิชาชีพประจำหอผู้ป่วยวิกฤตทุกท่านที่สนับสนุนโอกาสและเวลาให้ทีมผู้ศึกษาวิจัย และคุณสุชารัตน์ วัชรศิริบรรลือ ผู้เป็นที่ปรึกษาและมีส่วนช่วยให้การศึกษานี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. อุดมพร คำล้ำเลิศ, อารี ชิวเกษมสุข, รัชณี นามจันทร์, วิไล กุศลวิศิษฐ์กุล. การพัฒนารูปแบบการบันทึกทางการพยาบาล ในหออภิบาลทารกแรกเกิด โรงพยาบาลสมุทรสาคร. วารสารพยาบาลทหารบก. 2560; 18: 326-334.
2. จิตตรารัตน์ ตะตานัง. การประเมินทักษะความแม่นยำในการพิมพ์ดีดไทยเบื้องต้น กรณีศึกษา : นักศึกษาแผนกพาณิชยการม ห้อง 102 คณะบริหารธุรกิจวิทยาลัยเทคโนโลยีพาณิชยการและบริหารธุรกิจ. 2559. [เข้าถึงเมื่อ 1 เมษายน 2564]. เข้าได้จาก <http://www.payaptechno.ac.th/app/images/payap/vijai558/vijaichanrean/vijaichanrean-4.pdf>.

3. มลิวลัย มูลมณฑล, ศศิธร ศรีภูษณาพรรณ, ฉวี สิทธิวงค์กุล, ยุพิน ตันอนุชิตติกุลและปิยธิดา จุลละปีย์. ผลการใช้การบันทึกทางการพยาบาล แบบชี้เฉพาะ งานผู้ป่วยใน โรงพยาบาลลำปาง. วารสารวิชาการสาธารณสุข. 2560; 26(2): 409-417.
4. นิภา แสงกิตติไพบูลย์, อารี ชิวเกษมสุข, ปิยะนันต์ อิศระวิทย์ และวิไล กุศลวิศิษฐ์กุล. การพัฒนาระบบบันทึกทางการพยาบาลด้วยคอมพิวเตอร์สำหรับผู้ป่วยมะเร็งศูนย์มะเร็งลพบุรี. วารสารพยาบาล. 2556; 62(4): 10-19.
5. Dal Sasso GM, Barra DCC. Cognitive Workload of Computerized Nursing Process in Intensive Care Units. CIN: Computers, Informatics, Nursing. 2015; 33(8): 339-345.
6. Dharmarajan B, Gangadharan DK, editors. Applying Technology Acceptance (TAM) model to determine the acceptance of Nursing Information System (NIS) for Computer Generated Nursing Care Plan among nurses. International Journal of Computer Trends and Technology (IJCTT). 2013; 4(8): 2625-2629.
7. วินิตย์ หลงละเลิง. คู่มือบันทึกทางการพยาบาล. กรุงเทพฯ: กลุ่มงานการพยาบาลโรงพยาบาล ธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ; 2557.
8. Krejcie, R. V. & Morgan, D. W. Determining Sample Size for Research Activities. Educational and Psychological Measurement. 1970; 30(3): pp. 607-610.
9. NUNES ST, REGO G, NUNES R. The Experience of an Information System for Nursing Practice. CIN: Computers, Informatics, Nursing. 2014; 32(7): 322-332.
10. Ostensen E, Hardiker N, Bragstad L, Hellesø R. Introducing standardised care plans as a new recording tool in municipal health care. J Clin Nurs. 2020; 29: 3286-3297.



11. Filipova AA. FILIPOVA. Electronic Health Records Use and Barriers and Benefits to Use in Skilled Nursing Facilities. CIN: Computers Informatics. Nursing. 2013; 31(7): 305–318.
12. จันทร์ทิตรา เจียรณัย. การพัฒนาโปรแกรมบันทึกทางการพยาบาล. วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครราชสีมา. 2559; 22(2): 93-110.

ความพึงพอใจของบุคลากรที่ได้รับบรรจุเป็นข้าราชการยุคโควิด 2019 สังกัดโรงพยาบาล มหาสารคาม สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม

Satisfaction of Personnel Recruited Civil Servants in the Covid 2019 Under Mahasarakhamhospital, Maha Sarakham Provincial Public Health Office

สุจิราพร ศรีตระการโกศล

Sujiraporn Sretrakankoson

Received: 11 March 2022 Revised: 31 March 2022 Accepted: 8 April 2022

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของบุคลากรที่ได้รับการบรรจุเป็นข้าราชการของบุคลากรสังกัดโรงพยาบาลมหาสารคามที่ปฏิบัติงานในยุคโควิด 2019

วิธีการในการวิจัย : เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) รูปแบบการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยใช้แบบสอบถาม จากกลุ่มบุคลากรที่ได้รับการบรรจุเป็นข้าราชการในสังกัดโรงพยาบาลมหาสารคามที่ปฏิบัติงานในยุคโควิด 2019 วิเคราะห์ระดับความพึงพอใจด้วยค่าเฉลี่ยและร้อยละ

ผลการศึกษา : พบว่ามีข้าราชการที่ได้รับการบรรจุในสังกัดโรงพยาบาลมหาสารคาม ปี พ.ศ. 2563-2564 ทั้งหมด 10 ตำแหน่ง จำนวน 113 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 100 คน (ร้อยละ 88.50) มีตำแหน่งก่อนบรรจุเป็นประเภทพนักงานราชการ คิดเป็นร้อยละ 18.59 ประเภทพนักงานกระทรวงสาธารณสุข คิดเป็นร้อยละ 48.67 และประเภทลูกจ้างชั่วคราวรายเดือน คิดเป็นร้อยละ 32.74 ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มประเภทวิชาการ คิดเป็นร้อยละ 97.35 ตำแหน่งที่ได้รับการบรรจุส่วนใหญ่เป็นตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพ คิดเป็นร้อยละ 73.45 ระยะเวลา + การทำงานแล้วหรือบรรจุใหม่ ค่าเฉลี่ย 2.61 ปี (S.D.=2.00) จากผลการวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจด้านกระบวนการสรรหา คัดเลือก บรรจุ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ =4.03, S.D.=0.75) ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ระดับความพึงพอใจในตำแหน่งงานที่ได้รับการบรรจุเข้ารับราชการ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ =3.91, S.D.=0.85) และระดับความพึงพอใจในความก้าวหน้า ความมั่นคงในสายงานอาชีพ และคุณภาพชีวิตของข้าราชการที่ได้รับการบรรจุ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ =3.88, S.D.=0.80)

สรุปผลการศึกษา : ระดับความพึงพอใจของบุคลากรที่ได้รับการบรรจุเป็นข้าราชการยุคโควิด 2019 สังกัดโรงพยาบาลมหาสารคาม โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยด้านที่ได้รับความพึงพอใจในระดับมากเป็นลำดับแรกคือด้านตำแหน่งงานที่ได้รับแต่งตั้งให้เข้ารับราชการ ($\bar{X}$ =3.91, S.D.=0.85) รองลงมาคือ ด้านความก้าวหน้า ความมั่นคงในสายงานอาชีพ และคุณภาพชีวิตของข้าราชการ ($\bar{X}$ =3.88, S.D.=0.80) และด้านกระบวนการสรรหา การคัดเลือก บรรจุ ($\bar{X}$ =4.03, S.D.=0.75)

คำสำคัญ : ความพึงพอใจ ข้าราชการ การบรรจุเข้ารับราชการ



ABSTRACT

Objective : To study the satisfaction level of being inducted of civil servants of personnel Mahasarakham Hospital who work in the covid 2019.

Methods : Survey Research by using a questionnaire from personnel to civil servants Mahasarakham Hospital in the covid 2019 and satisfaction level analyzed by means and percentages.

Result : The study there were civil servants were placed in Mahasarakham Hospital during 2020-2021 in 10 positions, 113 people. Most of female, 88.50 % previous positions, 48.67 % were government employees and academic category 63.72%, the position after filling is a professional nurse 73.45% . The average length service of years 2.61. Analysis of satisfaction the recruitment, selection, process, were at highest level level. ($\bar{X}=4.03, S.D.=0.75$) the positions have been filled the government service Overall, were at highest level. ($\bar{X}=3.91, S.D.=0.85$)

Conclusion : Satisfaction of personnel recruited as civil servants in the covid-19 in Mahasarakham Hospital high level. The aspect that received the highest level of satisfaction was the position that was appointed to government service. ($\bar{X}=3.91, S.D.=0.85$), followed by progress. Job security and quality of life of civil servants ($\bar{X}=3.88, S.D.=0.80$) and the recruiting, selection and process ($\bar{X}=4.03, S.D.=0.75$)

Keywords : satisfaction, government officials, recruitment of government officials

ความเป็นมา

ข้าราชการ คือผู้ที่นำนโยบายจากรัฐบาลมาปฏิบัติให้สอดคล้องกับการกิจของรัฐในการบริหารประเทศเพื่อให้เกิดประโยชน์แก่ประชาชนส่วนรวม ในอดีตการปฏิบัติหน้าที่ของข้าราชการนั้นมีลักษณะงานเป็นการรับใช้พระมหากษัตริย์ โดย เรียกกันว่าข้าของแผ่นดิน ดังนั้น อาชีพข้าราชการ^(1,2) จึงเป็นอาชีพที่มีเกียรติและมีคนให้ความเคารพนับถือ เห็นได้จากคำกล่าวที่ว่า “สิบพ่อค้าเลี้ยงไม่เท่าหนึ่งพญาเลี้ยง” ซึ่งค่านิยมการทำงานราชการถูกถ่ายทอดจากรุ่นพ่อแม่สู่รุ่นลูก แต่ปัจจุบันค่านิยมดังกล่าวได้เปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัยด้วยสังคมที่เปิดกว้างทำให้คนรุ่นใหม่มีความคิดในการทำงานโดยมุ่งไปที่ความก้าวหน้าในสายอาชีพ ความท้าทายของงาน และตัวเลขของรายได้เป็นสิ่งสำคัญ ซึ่งต่างกับงานราชการที่ยังคงติดภาพลักษณ์กระบวนการทำงานที่ล้าสมัย เข้าขามเย็นขามการปฏิบัติงานที่เชื่องช้าและมีรายได้ต่ำ อาชีพรับราชการถือได้ว่าเป็นที่นิยมของคนในสังคมไทยมาช้านาน โดยดูได้

จากการสมัครสอบแข่งขัน และสอบคัดเลือกเพื่อบรรจุเป็นข้าราชการ ซึ่งมีอัตรารองรับเพียง 5,000-6,000 ตำแหน่งเท่านั้น ในขณะที่มีบุคคลสนใจสมัครสอบแข่งขันทั่วประเทศเกือบ 1 ล้านคน⁽³⁾ แรงจูงใจส่วนหนึ่งมาจากการได้รับอิทธิพลจากคนในครอบครัวที่เห็นว่าเป็นงานที่มีความมั่นคง ก้าวหน้าต่อวิชาชีพ และมีสวัสดิการต่างๆ ที่เอื้อประโยชน์ต่อครอบครัว โดยครอบคลุมตั้งแต่บรรจุเป็นข้าราชการจนถึงเกษียณอายุราชการ รวมทั้งที่เกิดจากการจูงใจของรัฐบาล โดยการปรับเงินเดือนข้าราชการเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 4% และขยายเพดานเงินเดือนอีก 10% ทำให้ปัจจุบันเงินเดือนข้าราชการไม่ได้ต่ำอีกต่อไป ซึ่งเงินเดือนเป็นองค์ประกอบหนึ่งของค่าตอบแทนที่เป็นเครื่องมือสำคัญทางการบริหารทรัพยากรมนุษย์ใช้ในการจูงใจเพื่อให้บุคลากรปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เกิดความพึงพอใจในงานและมีคุณภาพชีวิตที่ดีในการทำงาน และการรักษาข้าราชการให้คงอยู่กับองค์กรต่อไป โดยเป็นปัจจัยที่ไม่ส่งผลต่อความตั้งใจลาออก

ของคนเก่งในระบบราชการ^(3,5) แรงจูงใจในการบริการ
สาธารณะเป็นพฤติกรรมระดับบุคคล ซึ่งเป็นแนวคิดหนึ่ง
ในการพัฒนาองค์กรทำให้เพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน
โดยข้าราชการที่มีแรงจูงใจในการบริการสาธารณะ ส่งผล
ให้เกิดความพึงพอใจในการปฏิบัติหน้าที่ มีความผูกพัน ใน
องค์กรและเต็มใจในการให้บริการสาธารณะ^(6,7) ดังนั้น จะ
เห็นได้ว่า แรงจูงใจในการบริการสาธารณะเป็นกลไกสำคัญ
ที่เสริมสร้างพฤติกรรมของบุคลากรภาครัฐซึ่งนำมาสู่
การปฏิบัติงานที่มีประสิทธิผลในระดับสูง จึงเป็นที่มาของ
การรับใช้หรือบริการประชาชนด้วยเหตุดังกล่าว
หากพิจารณาในด้านภารกิจและเป้าหมายในการดำเนิน
งานของภาครัฐแล้ว การได้บุคคลที่มีแรงจูงใจใน
การบริการสาธารณะซึ่งมีทัศนคติเชิงบวกต่องานบริการ
อันเป็นคุณลักษณะส่วนบุคคลที่สอดคล้องกับ คุณลักษณะ
ของหน่วยงานจะส่งผลให้เกิดประสิทธิภาพในการบริหาร
งานของภาครัฐ

จากสถานการณ์การระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา
2019 คณะรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขได้ให้
ความสำคัญต่อคุณภาพชีวิตของบุคลากรทางการแพทย์
และการสาธารณสุข ที่ปฏิบัติหน้าที่ด้วยความมุ่งมั่นตั้งใจ
เสียสละ อุทิศเวลาให้กับการดูแลผู้ป่วยที่ติดเชื้อที่เพิ่มสูง
ขึ้นและมีอาการรุนแรงถึงขั้นเสียชีวิตด้วย ได้เสนอคณะ
รัฐมนตรีในการพิจารณากำหนดตำแหน่งตั้งใหม่ เพื่อ
คัดเลือกบรรจุบุคลากรในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข
ตามมติคณะรัฐมนตรีในการประชุมเมื่อวันที่ 15 เมษายน
2563 รวมทั้งขอให้สำนักงาน ก.พ. พิจารณาความเห็น
ชอบกรอบอัตรากำลังข้าราชการตั้งใหม่ จำนวน 40,897
อัตรา และตามมติ อ.ก.พ. กระทรวงสาธารณสุข ในการ
ประชุมครั้งที่ 3/2563 เมื่อวันที่ 15 พฤษภาคม 2563 ได้
อนุมัติให้สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขและส่วน
ราชการในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข คัดเลือกบรรจุ
บุคลากรในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขเพื่อแต่งตั้งให้
ดำรงตำแหน่งตามมติคณะรัฐมนตรี จำนวน 38,105
อัตรา และสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข จึงได้แจ้ง
หนังสือเวียนเรื่องการบรรจุบุคลากรในสังกัดสำนักงาน

ปลัดกระทรวงสาธารณสุข ที่ปฏิบัติงานในสถานการณ์
ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยให้ดำเนิน
การตามกรอบระยะเวลาในปีงบประมาณ 2563-2564
และในระยะที่ 1 ให้ดำเนินการภายในวันที่ 29 มิถุนายน
2563 เนื่องจากเป็นการสั่งการเร่งด่วนและเป็นกรณี
พิเศษ

โรงพยาบาลมหาสารคามเป็นโรงพยาบาลทั่วไป
มีบุคลากรทั้งหมด 1,603 คน เป็นข้าราชการ จำนวน 951 คน
ลูกจ้างประจำ จำนวน 42 คน พนักงานราชการ จำนวน
49 คน พนักงานกระทรวงสาธารณสุข จำนวน 493 คน
ลูกจ้างชั่วคราวรายเดือน จำนวน 68 คน และลูกจ้าง
ชั่วคราว รายวัน จำนวน 315 คน ด้วยการเกิดสถานการณ์
ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัส โคโรนา 2019 ดังกล่าวข้างต้น
เพื่อเป็นขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานและส่งเสริมความ
ก้าวหน้าในอาชีพให้เกิดความมั่นคง ผู้วิจัยในฐานะเป็น
ผู้บริหารจัดการงานด้านทรัพยากรบุคคลโรงพยาบาล
มหาสารคามและได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติหน้าที่ในการ
ดูแลเรื่องข้อมูลอัตรากำลังและโครงสร้าง รวมถึงสิทธิ
ประโยชน์ต่าง ๆ ของข้าราชการและบุคลากรประเภทอื่น ๆ
ที่อยู่ในบทบาทหน้าที่รับผิดชอบของกลุ่มงานทรัพยากร
บุคคลโรงพยาบาลมหาสารคาม

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความประสงค์ที่จะศึกษาความพึงพอใจ
ของบุคลากรประเภทพนักงานราชการ พนักงานกระทรวง
สาธารณสุขและลูกจ้างชั่วคราวในสังกัดโรงพยาบาล
มหาสารคามที่ได้รับการบรรจุเป็นข้าราชการ เพื่อศึกษาระดับ
ความพึงพอใจในกระบวนการสรรหา คัดเลือก บรรจุ และ
ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการพัฒนาความก้าวหน้าและ
ความมั่นคงในงานอาชีพ ด้านความพึงพอใจในการได้รับการ
บรรจุเข้ารับราชการ และคุณภาพชีวิตของบุคลากรทางด้าน
สาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในยุคโควิด 2019 หลังที่ได้รับการ
บรรจุเป็นข้าราชการสังกัดโรงพยาบาลมหาสารคาม สำนักงาน
สาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม ซึ่งจะนำผลการศึกษามา
พัฒนาปรับปรุงกระบวนการในการสรรหา คัดเลือกเพื่อบรรจุ
และแต่งตั้งเข้ารับราชการ และการจัดกิจกรรมที่เหมาะสมเพื่อ
ให้เกิดความพึงพอใจและคุณภาพชีวิตที่ดีของบุคลากรต่อไป



วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของบุคลากรที่ได้รับการบรรจุเป็นข้าราชการของบุคลากรทางด้านสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในยุควิถีโควิด 2019

วิธีการดำเนินการ

การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยรูปแบบการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) กลุ่มตัวอย่างเป็นบุคลากรที่ได้รับการบรรจุเป็นข้าราชการช่วงระยะเวลาที่ได้รับการบรรจุในระยะที่ 1 และระยะที่ 2 ปี 2564 จำนวน 113 คน

เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามที่สามารถ แบ่งเป็น 4 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของบุคลากรที่ได้รับการคัดเลือกบรรจุเข้ารับราชการ ในยุควิถีโควิด 2019 สังกัดโรงพยาบาลมหาสารคาม สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม ใช้แบบสอบถามชนิดเลือกตอบ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามระดับความพึงพอใจในกระบวนการสรรหา คัดเลือกบรรจุ และความพึงพอใจในตำแหน่งงานที่ได้รับการบรรจุเข้ารับราชการ สังกัดโรงพยาบาลมหาสารคาม สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม ใช้แบบสอบถามชนิดให้คะแนน (Likert's Scale)

ตอนที่ 3 แบบสอบถามระดับความพึงพอใจในความก้าวหน้า ความมั่นคงในสายงานอาชีพ และคุณภาพชีวิตของข้าราชการที่ได้รับการบรรจุ สังกัดโรงพยาบาลมหาสารคาม สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม ใช้แบบสอบถามชนิดให้คะแนน (Likert's Scale)

ตอนที่ 4 สอบถามปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจ และคุณภาพชีวิตของบุคลากรหลังจากที่ได้รับการบรรจุเป็นข้าราชการยุควิถีโควิด 2019 สังกัดโรงพยาบาลมหาสารคาม สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม ใช้แบบสอบถามชนิดให้คะแนนปลายเปิดให้เขียนข้อความลงในแบบสอบถาม

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ประกอบด้วย การแจกแจงความถี่ (Frequency) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าร้อยละ (Percentage) ระดับความพึงพอใจ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด เป็น 5 4 3 2 และ 1 ตามลำดับ แล้วคำนวณหา ค่าเฉลี่ย (Mean) การประเมินระดับความพึงพอใจตามเกณฑ์

นิยามศัพท์

ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดของบุคลากรที่เข้ารับบรรจุเป็นข้าราชการปฏิบัติงานในยุควิถีโควิด 2019

ด้านกระบวนการสรรหา หมายถึง การแสวงหาและแรงจูงใจผู้สมัครที่มีความสามารถเข้ามาทำงานในองค์กรให้ตรงตามคุณสมบัติของตำแหน่งนั้น ๆ ที่ตรงตามความต้องการขององค์กร

ด้านตำแหน่งงาน หมายถึง ระดับในการทำงานที่แสดงถึงอำนาจหน้าที่ ความรับผิดชอบ และผลประโยชน์ของบุคคลภายในองค์การ รวมถึงการกำหนดตำแหน่งในส่วนราชการได้จำนวนเท่าใด และเป็นตำแหน่งประเภทใด สายงานใด ระดับใด โดยคำนึงถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผล เป็นไปตามมาตรฐานกำหนดตำแหน่ง

ด้านความก้าวหน้า หมายถึง การเติบโตที่สูงขึ้นของข้าราชการจากการทำงานใดทำงานหนึ่ง การเปลี่ยนแปลงบทบาทหน้าที่ในการทำงาน การพัฒนาอาชีพที่ประสบความสำเร็จและก่อให้เกิดความก้าวหน้าในงาน การเลื่อนขั้น เลื่อนตำแหน่งหรือเงินเดือนเพิ่มขึ้น

บุคลากร หมายถึง พนักงานราชการ พนักงานกระทรวงสาธารณสุข และลูกจ้างชั่วคราวในสังกัดโรงพยาบาลมหาสารคามที่ได้รับการบรรจุในช่วงระยะที่ 1 และระยะที่ 2 ปี 2563 -2564 ทั้งหมด 10 ตำแหน่ง จำนวน 113 คน

ข้าราชการ หมายถึง บุคคลซึ่งรับการคัดเลือกบรรจุและแต่งตั้งให้เข้ารับราชการตามพระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการ พ.ศ. 2551 ที่ปฏิบัติหน้าที่ในสังกัดโรงพยาบาลมหาสารคาม สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม

ผลการศึกษา พบว่ามีบุคลากรกลุ่มทั่วไป และกลุ่มวิชาชีพในโรงพยาบาลมหาสารคาม ที่ได้รับการบรรจุเข้ารับราชการในสังกัดโรงพยาบาลมหาสารคาม ปีงบประมาณ 2563 - 2564 ทั้งหมด 10 ตำแหน่ง ได้แก่ ตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพ จำนวน 83 คน นักวิชาการสาธารณสุข จำนวน 12 คน นักเทคนิคการแพทย์ จำนวน 11 คน เจ้าพนักงานเภสัชกรรม จำนวน 2 คน เภสัชกร

จำนวน 3 คน ตามลำดับ และหลังจากได้รับการบรรจุเข้ารับราชการในตำแหน่งประเภทวิชาการ ได้แก่ ตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพ 83 คน นักวิชาการสาธารณสุข 12 คน นักเทคนิคการแพทย์ 11 คน และนักวิทยาศาสตร์การแพทย์ จำนวน 2 คน และประเภททั่วไป ตำแหน่งเจ้าพนักงานเภสัชกรรม จำนวน 2 คน รายละเอียดข้อมูลทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (n=133)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	13	11.50
หญิง	100	88.50
อายุ(ปี)	28.58	3.66
ประเภทก่อนบรรจุ		
พนักงานราชการ	21	18.59
พนักงานกระทรวงสาธารณสุข	55	48.67
ลูกจ้างชั่วคราวรายเดือน	37	32.74
ประเภทหลังบรรจุ		
ข้าราชการประเภทวิชาการ	110	97.35
ข้าราชการประเภททั่วไป	3	2.65
ตำแหน่งก่อนบรรจุ		
เภสัชกร	2	1.77
พยาบาลวิชาชีพ	83	73.45
นักวิชาการสาธารณสุข	12	10.62
นักเทคนิคการแพทย์	11	9.73
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์	2	1.77
เจ้าพนักงานเภสัชกรรม	3	2.66
ตำแหน่งหลังบรรจุ		
เภสัชกร	5	4.42
พยาบาลวิชาชีพ	83	73.45
นักวิชาการสาธารณสุข	12	10.62
นักเทคนิคการแพทย์	11	9.74
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์	2	1.77



ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (n=133)	ร้อยละ
ส่วนราชการที่ปฏิบัติงานหลังบรรจุ		
ด้านบริการยุติภูมิ/ตติภูมิ	18	15.93
ด้านบริการปฐมภูมิ	14	12.39
ด้านการพยาบาล	80	70.80
อื่นๆ	1	0.88
เงินเดือน/ค่าตอบแทนพิเศษ(บาท)		
ก่อนบรรจุ	17,821	4,060
หลังบรรจุ	18,029	4,329
ระยะเวลาในการทำงาน(ปี)	2.61	2.00

จากการสำรวจข้าราชการที่ได้รับการบรรจุจำนวน 113 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 88.50 ตำแหน่งก่อนบรรจุเป็นพนักงานราชการ ร้อยละ 18.59 พนักงานกระทรวงสาธารณสุข ร้อยละ 48.67 และลูกจ้างชั่วคราวรายเดือน ร้อยละ 32.74 ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มประเภทวิชาการ

ร้อยละ 97.35 ตำแหน่งหลังบรรจุเป็นพยาบาลวิชาชีพ ร้อยละ 73.45 ระยะเวลาในการทำงานมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2.61 ปี และระดับความพึงพอใจของกระบวนการสรรหาคัดเลือกบรรจุเข้ารับราชการ ในสังกัดโรงพยาบาลมหาสารคาม สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 กระบวนการสรรหา คัดเลือกบรรจุเข้ารับราชการ สังกัดโรงพยาบาลมหาสารคาม

ความพึงพอใจของกระบวนการสรรหา คัดเลือก บรรจุ	ระดับความพึงพอใจ		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. การกำหนดนโยบายการสรรหาและการคัดเลือกบุคลากรเข้ารับการบรรจุ	3.93	0.72	มาก
2. การสำรวจ/กลั่นกรองข้อมูลคุณสมบัติในการคัดเลือกบุคลากรให้เหมาะสมกับตำแหน่งที่จะได้รับการบรรจุ	4.01	0.75	มาก
3. การกำหนดระยะเวลาและขั้นตอนในการดำเนินการรับสมัครเพื่อเข้าสู่กระบวนการคัดเลือก	3.91	0.83	มาก
4. การประชาสัมพันธ์และการชี้แจงให้ข้อมูลเกี่ยวกับการรับสมัครคัดเลือก และคัดเลือก	4.00	0.74	มาก
5. กระบวนการและวิธีการในการดำเนินการคัดเลือกเข้าสู่ตำแหน่งที่จะได้รับการบรรจุ (สัมภาษณ์)	4.12	0.73	มาก
6. การคัดเลือกของคณะกรรมการสอบเป็นไปอย่างโปร่งใส และมีความเป็นธรรม	4.19	0.73	มาก
7. เจ้าหน้าที่กลุ่มงานทรัพยากรบุคคลให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษา บริการอย่างสุภาพ ยิ้มแย้มแจ่มใส เป็นกันเอง ทุกขั้นตอนของการสรรหาคัดเลือก	3.99	0.76	มาก
8. การจัดสถานที่และสภาพแวดล้อมเพื่ออำนวยความสะดวกในการดำเนินการรับสมัคร เข้ารับการคัดเลือกและรายงานตัว	4.06	0.75	มาก
โดยรวม	4.03	0.75	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่าระดับความพึงพอใจ ($\bar{X}=4.03, S.D.=0.75$) ในส่วนระดับความพึงพอใจในการ
ในกระบวนการสรรหา คัดเลือกและบรรจุเข้ารับราชการ บรรจุเข้ารับราชการ สังกัดโรงพยาบาลมหาสารคาม
สังกัดโรงพยาบาลมหาสารคาม โดยรวมอยู่ในระดับมาก สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม

ตารางที่ 3 การบรรจุเข้ารับราชการ สังกัดโรงพยาบาลมหาสารคาม สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม

ความพึงพอใจในตำแหน่งงานที่ได้รับการบรรจุเข้ารับราชการ	ระดับความพึงพอใจ		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
9. ตำแหน่งที่ได้รับการบรรจุตรงตามบทบาทหน้าที่และภารกิจที่ทำอยู่ก่อนหน้า	4.29	0.68	มากที่สุด
10. อัตราเงินเดือนและค่าตอบแทนเหมาะสมกับระดับตำแหน่งที่ได้รับการบรรจุ	3.37	0.97	ปานกลาง
11. การให้คำแนะนำ การชี้แจงข้อมูลเกี่ยวกับเงินเดือน ค่าตอบแทนและสิทธิประโยชน์	3.76	0.70	มาก
12. ตำแหน่งที่ได้รับการบรรจุมีความก้าวหน้าและความมั่นคงในอาชีพการงาน	3.96	0.76	มาก
13. การปรับเปลี่ยนหน้าที่ตรงตามตำแหน่งที่ได้รับการบรรจุ ตรงตามศักยภาพ มีความชัดเจนตามโครงสร้างและภารกิจปัจจุบัน	4.04	0.69	มาก
14. ท่านได้ทำงานในหน่วยงานปัจจุบันอย่างเต็มความรู้ ความสามารถในหน้าที่ความรับผิดชอบของท่าน	4.24	0.67	มากที่สุด
15. ความพึงพอใจในค่าตอบแทนและสิทธิประโยชน์ต่าง ๆ ที่พึงได้จากการได้รับบรรจุเป็นข้าราชการตามวิชาชีพ	3.70	1.04	มาก
โดยรวม	3.91	0.85	มาก

จากตารางที่ 3 พบว่าระดับความพึงพอใจในตำแหน่ง
งานที่ได้รับการบรรจุเข้ารับราชการ สังกัดโรงพยาบาล
มหาสารคาม สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม
โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.91, S.D.=0.85$)



ตารางที่ 4 ระดับความพึงพอใจในความก้าวหน้า ความมั่นคงในสายงานอาชีพ และคุณภาพชีวิตของข้าราชการที่ได้รับการบรรจุรับราชการในสังกัดโรงพยาบาลมหาสารคาม

ความก้าวหน้า ความมั่นคงในสายงานอาชีพ และคุณภาพชีวิต ของข้าราชการ ที่ได้รับการบรรจุ	ระดับความรู้สึกรู้สึก / ความคิดเห็น		
	S.D.	ระดับ	
1. ความสุขกับการได้ทำงานในตำแหน่งและหน้าที่ในปัจจุบัน	3.81	0.91	มาก
2. งานมีความก้าวหน้าและมั่นคง	3.93	0.76	มาก
3. ผู้ร่วมงานมีความจริงใจเป็นมิตรกับเรา	4.04	0.67	มาก
4. หน้าที่การงานดีขึ้นและเป็นไปตามความต้องการที่ใฝ่ฝันไว้และสมปรารถนา	3.76	0.84	มาก
5. รู้สึกว่าเมื่อได้รับการบรรจุเป็นข้าราชการแล้วจะได้คิดได้ทำตามที่ต้องการและได้รับการยอมรับจากผู้บังคับบัญชา เพื่อนร่วมงาน ทำให้มีความสุข	3.86	0.79	มาก
6. การได้รับบรรจุเป็นข้าราชการทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้นและมีความสุขในชีวิต	3.65	0.92	มาก
7. รู้สึกว่ามีความภาคภูมิใจในตนเอง และตนเองมีคุณค่าในชีวิตปัจจุบัน	4.13	0.76	มาก
8. รู้สึกพึงพอใจว่ามีความสุขกับการที่จะได้เลื่อนเงินเดือน และได้รับการพิจารณาความดีความชอบ 2 ครั้ง/ปี	3.84	0.85	มาก
9. การได้ทำงานตามที่ตนรัก ตรงตามตำแหน่งและตรงกับความรู้ ความสามารถของตนเองทำให้มีความสุข	3.96	0.72	มาก
10. ได้มีโอกาสได้รับการพัฒนาตนเองให้เหมาะสมกับหน้าที่การงานปัจจุบัน และระดับที่สูงขึ้นในอนาคต	3.91	0.80	มาก
11. มีความสุขกับการได้อยู่ในกฎระเบียบ กติกา จรรยาบรรณในการอยู่ร่วมกันของหน่วยงาน	3.85	0.77	มาก
12. เมื่อได้รับการบรรจุเป็นข้าราชการ จะได้มีโอกาสแสวงหาความรู้เพิ่มเติมในบทบาทหน้าที่และในตำแหน่งงานของตนเอง	3.96	0.73	มาก
13. ได้รับขวัญกำลังใจและได้รับการสนับสนุนให้ได้รับการบรรจุตรงตามคุณวุฒิและตำแหน่งงานที่ก้าวหน้า ทำให้ชีวิตและครอบครัวดีขึ้น	3.84	0.82	มาก

ความก้าวหน้า ความมั่นคงในสายงานอาชีพ และคุณภาพชีวิต ของข้าราชการ ที่ได้รับการบรรจุ	ระดับความรู้ / ความคิดเห็น		
	S.D.	ระดับ	
14. การได้รับบรรจุเป็นข้าราชการทำให้ชีวิตความเป็นอยู่ของตนเองและครอบครัวดีขึ้น	3.81	0.82	มาก
15. ความพึงพอใจต่อการจัดสภาพแวดล้อมในการทำงานที่เอื้อต่อการทำงานและมีการจัดสวัสดิการสำหรับบุคลากรในหน่วยงาน	3.87	0.71	มาก
โดยรวม	3.88	0.80	มาก

จากตารางที่ 4 ระดับความพึงพอใจในความก้าวหน้า ความมั่นคงในสายงานอาชีพ และคุณภาพชีวิตของ ข้าราชการที่ได้รับการบรรจุรับราชการ สังกัดโรงพยาบาล

มหาสารคาม สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.88, S.D.=0.80$)

ตารางที่ 5 ระดับความพึงพอใจจากการได้รับการบรรจุเข้ารับราชการรายด้าน

ความพึงพอใจด้าน		S.D.	ระดับ
ด้านกระบวนการสรรหา	4.03	0.75	มาก
ด้านตำแหน่งงาน	3.91	0.85	มาก
ด้านความก้าวหน้า	3.88	0.80	มาก
รวม	3.93	0.80	มาก

จากตารางที่ 5 ระดับความพึงพอใจจากการได้รับการ บรรจุเข้ารับราชการรายด้านของข้าราชการที่ได้รับการ บรรจุรับราชการ สังกัดโรงพยาบาลมหาสารคาม สำนักงาน สาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.93, S.D.=0.80$)

สรุปผลการศึกษา

จากผลการศึกษาพบว่าระดับความพึงพอใจของ บุคลากรที่ได้รับการบรรจุเป็นข้าราชการยุคโควิด 2019 สังกัด โรงพยาบาลมหาสารคาม โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยด้าน ที่ได้รับความพึงพอใจในระดับมากเป็นลำดับแรกคือด้าน ตำแหน่งงานที่ได้รับแต่งตั้งให้เข้ารับราชการ ($\bar{X}=3.91, S.D.=0.85$) รองลงมาคือ ด้านความก้าวหน้า ความมั่นคงในสายงานอาชีพและคุณภาพชีวิตของ

ข้าราชการ ($\bar{X}=3.88, S.D.=0.80$) และด้านกระบวนการ สรรหา การคัดเลือก บรรจุ ($\bar{X}=4.03, S.D.=0.75$) ซึ่งส่งผลให้ข้าราชการที่ได้รับการบรรจุรับราชการ สังกัดโรงพยาบาลมหาสารคาม สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด มหาสารคาม มีความก้าวหน้า ความมั่นคงในสายงานอาชีพ คุณภาพชีวิตดีขึ้นและ มีความภาคภูมิใจต่อตนเองและ ครอบครัว

อภิปรายผลการศึกษา

จะเห็นได้ว่าระดับความพึงพอใจของบุคลากรที่ได้รับ บรรจุเป็นข้าราชการยุคโควิด 2019 สังกัดโรงพยาบาล มหาสารคาม ครั้งนี้ เป็นการสรรหาบุคลากรเข้าปฏิบัติงาน ในตำแหน่งหน้าที่สำคัญตาม กลุ่มวิชาชีพที่ปฏิบัติงาน



ประเพณีวิชาการและกลุ่มสนับสนุนด้านบริการที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพหลักที่เหมาะสมกับสถานการณ์การระบาดของโควิด19 ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีของ Barry Cushway⁽⁹⁾ ที่ได้กล่าวถึงการสรรหาเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของกระบวนการบริหารทรัพยากรมนุษย์ และสอดคล้องกับการศึกษาของกฤติยา ฐานวรภัทร์⁽¹⁰⁾ ในแนวคิดการคัดเลือกบุคลากรเข้าทำงานตรงตามความต้องการ “Put the Right Man in the Right Job” ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าการคัดเลือกมีเป้าหมายหลักคือ ให้ได้คนที่ดีที่สุดและมีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เข้ามาทำงานในตำแหน่งต่างๆได้อย่างเหมาะสม และส่วนของความเชื่อมั่นในด้านความก้าวหน้านั้นได้สอดคล้องกับการศึกษาของศกาญจิต อุดมกิจวัฒนา (2552)⁽¹¹⁾ ว่าความก้าวหน้าสามารถพิจารณาได้จากการทำงาน จึงส่งผลให้บุคลากรที่ได้รับการคัดเลือกและบรรจุ เข้าสู่ตำแหน่งตามนโยบายภาครัฐ ได้ทันตามกรอบระยะที่กำหนด จึงส่งผลให้บุคลากรที่ได้รับการบรรจุเข้ารับราชการครั้งนี้มีความพึงพอใจในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการพัฒนาระบบและจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการให้บริการด้านกระบวนการสรรหา คัดเลือกและบรรจุบุคคลเข้าทำงาน ของกลุ่มงานทรัพยากรบุคคล โรงพยาบาลมหาสารคาม เป็นไปอย่างต่อเนื่อง
2. ควรมีพัฒนาระบบการสื่อสาร หรือเพิ่มช่องทางการสื่อสาร ตลอดจนแนวทางในการวางแผนความก้าวหน้าแก่บุคลากรในทุกสาขาวิชาชีพ
3. ควรศึกษาและติดตามความพึงพอใจต่อการจัดสวัสดิการสำหรับบุคลากรในหน่วยงานสู่การพัฒนาคุณภาพชีวิตต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. ระบบบริหารราชการของราชอาณาจักรไทย. นนทบุรี: กรณการพิมพ์, 2558.
2. พะยอม วงศ์สารศรี. การบริหารทรัพยากรมนุษย์. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : คณะวิทยาการจัดการ สถาบันราชภัฏสวนดุสิต, 2558.
3. เบญจธรรม ดิสกุล. การบริหารการ: แร่งจูงใจในการบริการสาธารณะหรือสวัสดิการในองค์กร. [วิทยานิพนธ์]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2559.
4. วรชพร อากาศแจ้ง. ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจลาออกของคนเก่งในระบบราชการ. WMS Journal of Management Walailak University. 2013 ; 2 (2):47-58.
5. วิณา จิงวิวัฒน์นิกุล. เอกสารประกอบการบรรยาย กระบวนการจัดการทรัพยากรมนุษย์ร่วมสมัย. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรามคำแหง; 2562.
6. กลุ่มงานวิชาการและการพัฒนาสำนักพัฒนาทรัพยากรบุคคล. รายงานการสำรวจความพึงพอใจของบุคลากรต่อการพัฒนาทรัพยากรบุคคล ของสำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2555. กรุงเทพฯ: สำนักพัฒนาทรัพยากรบุคคล, 2555
7. Lansberg, I. & Gersick, K.. Educating Family Business Owners : The Fundamental Intervention. Academy of Management Learning & Education. 2015 ;14(3) : 400-413.
8. อารณ ภูววิทยพันธ์. กลยุทธ์การบริหารและพัฒนาคนเก่ง. กรุงเทพฯ: เอช อาร์ เซ็นเตอร์; 2550
9. Barry Cushway. Designing and Achieving Competency: a Competency Based Approach to Developing People and Organization. London : McGraw-Hill; 1994.
10. กฤติยา ฐานวรภัทร์. คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับสถานประกอบการ กรณีศึกษบัณฑิตสาขาวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร คณะสังคมศาสตร์และศิลปศาสตร์มหาวิทยาลัยนอร์ท-เชียงใหม่. [รายงานวิจัย]. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยนอร์ท-เชียงใหม่; 2555.



11. ศกาญจিত อุทุมกิจวัฒนา. ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพ
การให้บริการของพนักงานธนาคารพาณิชย์ไทย :
กรณีศึกษาผู้ให้บริการธนาคารในเขตกรุงเทพมหานคร,
มหาวิทยาลัยกรุงเทพ. [วิทยานิพนธ์]. กรุงเทพฯ:
มหาวิทยาลัยกรุงเทพ; 2552

การพัฒนาระบบการบริการเยี่ยมบ้านและการดูแลต่อเนื่องในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ของโรงพยาบาลมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม

The development of home visit service system and continuity of care
for stroke patients at Mahasarakham hospital, Mahasarakham province

สุทธิรัตน์ บุษดี

Suthirat Bussadee

Received: 8 October 2021 Revised: 8 March 2022 Accepted: 8 April 2022

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : ศึกษาสถานการณ์ปัญหาและพัฒนาระบบการบริการเยี่ยมบ้านและการดูแลต่อเนื่องในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองของโรงพยาบาลมหาสารคาม

รูปแบบและวิธีวิจัย : การวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยผู้พัฒนาระบบ จำนวน 43 คน ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะฟื้นฟูจำนวน 414 คน ในปี 2560 – 2562 มี 5 ขั้นตอน 1. สำรวจสภาพปัญหาและความต้องการ 2. ออกแบบกิจกรรม 3. ปฏิบัติเชิงทดลอง 4. ประเมินผลการปฏิบัติ 5. เผยแพร่ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา สถิติทดสอบ Friedman test และ Wilcoxon signed rank test และวิเคราะห์เชิงเนื้อหา

ผลการศึกษา : มี 9 กระบวนการ คือ พัฒนาระบบการดูแลรักษาพยาบาลเชื่อมโยงกับเครือข่าย พัฒนาระบบการดูแลต่อเนื่อง พัฒนาการจัดบริการเชิงรุกในชุมชน พัฒนาการจัดระบบบริการเชิงรับ พัฒนาการสร้างเครือข่ายการดูแลที่เข้มแข็ง สร้างการมีส่วนร่วมและจัดบริการเชื่อมโยงกับชุมชน พัฒนาการประกันคุณภาพการพยาบาลชุมชน ทำคู่มือและเผยแพร่นวัตกรรม ชุด “การมีส่วนร่วมในการพึ่งตนเองด้านการฟื้นฟูสุขภาพ”

สรุปผลการศึกษา : การวิจัยและพัฒนา พบความรู้เกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมองและการดูแลเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 89.76 และร้อยละ 86.58 ความพึงพอใจต่อการบริการเยี่ยมบ้านและต่อเนื่องวัดกรรม ระดับมาก - มากที่สุด ร้อยละ 93.79 และร้อยละ 97.24 การเปรียบเทียบคะแนน barthel index of ADL ขณะจำหน่ายกับเมื่อครบ 6 เดือน พบแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ Asymp Sig 0.000

คำสำคัญ : การบริการเยี่ยมบ้าน การดูแลต่อเนื่อง



ABSTRACT

Objective : To study the problem situation and development of home visit service system and continuity of care for stroke patients at Mahasarakham Hospital.

Methods : This research is “Research and Development” by system developers, 43 people, 414 rehabilitation stroke patients in 2017-2019, consisted of 5 steps 1) Surveying problems and needs 2) Designing activities 3) Experimental practice 4) Evaluate the performance 5) Disseminate. Analyze data using descriptive statistics, Friedman test and Wilcoxon signed rank test and content analysis.

Results : There were 9 processes, develop a nursing care system linked to the caring network, develop a continuous care system, develop proactive service provision in the community, develop a passive service system, develop a strong care network, make participation and provide services to connect with the community, develop a community nursing quality assurance, Make a manual and disseminate the innovation “Participation in self reliance in health rehabilitation”

Conclusion : These research and development found that knowledge about stroke and caring increased to 89.76% and 86.58%, satisfaction to home visit services and innovation at high - highest level, 93.79 and 97.24% ,compared Barthel index of ADL scores at discharge and 6 months were significantly different, Asymp Sig 0.000.

Keywords : Home visit service, Continuity of care

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

กระทรวงสาธารณสุข มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาระบบบริการสุขภาพของประเทศโดยมีเป้าหมายให้ประชาชนทุกคนสามารถเข้ารับบริการสุขภาพได้อย่างทั่วถึงเป็นธรรม มีคุณภาพ ได้มาตรฐาน โดยจัดระบบสุขภาพครอบคลุมทั้งการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การรักษาพยาบาลและการฟื้นฟูสภาพและจัดระบบบริการสุขภาพออกเป็นหลายระดับ ได้แก่ บริการระดับปฐมภูมิ (primary care) บริการระดับทุติยภูมิ (secondary care) และบริการระดับตติยภูมิ (tertiary care) โดยมุ่งหวังให้บริการแต่ละระดับมีบทบาทหน้าที่ที่แตกต่างกันและเชื่อมต่อกันด้วยระบบส่งต่อ(referral system) เพื่อให้สามารถจัดบริการที่มีคุณภาพ⁽¹⁾ ปัจจุบันจากข้อมูลทะเบียนการเสียชีวิตของสำนักบริหารทะเบียน กระทรวงมหาดไทย พบการเสียชีวิตตามมาตรฐานการแพทย์นั้น ประชากรมีอัตราการตายในช่วงอายุ 30-69 ปี โดยโรคที่เสียชีวิตได้มากที่สุดคือ โรคหลอดเลือดสมอง จากสถิติ 3.4 ต่อ

แสนประชากร เพิ่มขึ้น 40.9 ต่อแสนประชากร⁽²⁾ องค์การอนามัยโลก (World Stroke Organization: WSO) รายงานว่า โรคหลอดเลือดสมองเป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิตทั่วโลกมีจำนวนผู้ป่วย จำนวน 80 ล้านคน และพิการจากโรคหลอดเลือดสมอง จำนวน 50 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 62.⁽³⁾ องค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) ได้รายงานไว้ว่า ผู้ป่วย 1 ใน 4 เป็นผู้ที่มียาอายุ 25 ปีขึ้นไป และร้อยละ 60 เสียชีวิตก่อนวัยอันควร นอกจากนี้มีรายใหม่ 15 ล้านคนต่อปี มีอัตราการเสียชีวิตปี พ.ศ 2557 เป็น 6.5 ล้านคนและจะเพิ่มขึ้นเป็น 7.8 ล้านคน ในปี พ.ศ 2573⁽⁴⁾ เป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิตอันดับ 3 ของประชากรโลกและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี⁽⁵⁾

ประเทศไทย พบว่าอัตราการตายจากโรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ต่อประชากรแสนคน ปี 2555 – 2559 เท่ากับ 31.7, 35.9, 38.7, 43.3 และ 48.7 ตามลำดับ และอัตราป่วยด้วย โรคหลอดเลือดสมอง (I60-I69) ต่อประชากรแสนคน ปี 2554 – 2558 เท่ากับ 330.60, 354.54, 366.81, 352.30 และ 425.24 ตามลำดับ ซึ่งยัง

คงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปีและจากรายงานภาระโรคและการบาดเจ็บของประชาชน ไทย พ.ศ. 2557 พบว่าโรคหลอดเลือดสมองเป็นสาเหตุการเสียชีวิต อันดับ 1 ของประชากรทั้งในเพศชายและเพศ หญิง (ชาย 30,402 ราย หญิง 31,044 ราย) และเป็นสาเหตุของการสูญเสียปีสุขภาวะจากการตายก่อนวัยอันควร เป็นอันดับ 2 ในเพศชายและอันดับ 1 ในเพศหญิง⁽⁶⁾ และจากข้อมูลเขตบริการสุขภาพที่ 7 นั้น พบผู้ป่วย ปี2559 - 2561 เท่ากับ 20,342 คน 20,982 คน และ 23,846 คน ตามลำดับและอัตราป่วยต่อประชากรแสนคน ปี2559 - 2561 เท่ากับ 402.61, 415.02 และ 471.56 ตามลำดับ ส่วนจังหวัดมหาสารคามนั้น พบว่าผู้ป่วย ปี 2559 - 2561 จำนวน 3,193 คน 3,278 คน และ 3,946 คน ตามลำดับส่วนอัตราป่วยด้วยต่อประชากรแสนคนปี 2559 - 2561 เท่ากับ 331.38 , 340.48 และ 409.99 ตามลำดับ⁽⁷⁾ จากสถิติของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบที่รับไว้ในโรงพยาบาลเมื่อติดตามต่อเนื่องไปเป็นเวลา 1 ปี พบว่าผู้ป่วย 32% มีความพิการรุนแรงจนต้องมีผู้อื่นช่วยในการประกอบกิจวัตรประจำวัน⁽⁸⁾

จากการทำ pilot study กับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่รับไว้รักษาแล้วส่งต่อ จำนวน 825 ราย พบปัญหาหลัก 5 ประเด็น คือ 1) เป็นผู้ป่วยที่มีความจำเป็นต้องฟื้นฟูสภาพจนครบ 6 เดือน โดยมีคะแนนการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน น้อยกว่า 75 คะแนน จำนวน 321ราย (38.90 %) เป็นผู้ป่วยที่ต้องนอนนอนรักษาตัวต่อที่โรงพยาบาลชุมชนอย่างน้อย 3-5 วัน จำนวน 173 ราย (53.89%) และต้องให้การเยี่ยมบ้านฟื้นฟูสภาพที่บ้าน จำนวน 148 ราย (46.10%) ใกล้เคียงกับโรงพยาบาลขอนแก่นที่มีผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลจำนวน 62 รายและต้องได้รับการฟื้นฟูที่บ้านเป็นผู้ป่วยประเภทติดเตียงถึง 27 ราย (43.54%)⁽⁹⁾ 2) เครือข่ายการดูแลทุกระดับในจังหวัดยังไม่มีความพร้อม เนื่องจากเป็นนโยบายใหม่ยังไม่เคยดำเนินการมาก่อน ไม่มีหอผู้ป่วยหรือเตียงไว้รองรับผู้ป่วยที่ต้องฟื้นฟูสภาพ ศักยภาพการดูแลของบุคลากรตลอดจนเครือข่ายยังขาดความรู้ด้านการฟื้นฟูสภาพผู้ป่วย 3) แนวทางการส่งต่อผู้ป่วยเพื่อการดูแลต่อ

เนื่องไปยังสถานบริการทุกระดับยังไม่ชัดเจน ดังนั้น ผู้รับผิดชอบตามโครงสร้างการดำเนินงาน การคัดผู้ป่วยกลุ่มเป้าหมายเข้าตามเกณฑ์ ช่องทางการสื่อสารกับทีมฟื้นฟูสภาพ การวางแผนจำหน่าย การส่งออกข้อมูล เอกสารบ่งชี้เฉพาะเพื่อการส่งต่อและการดูแล 4) การส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาศักยภาพด้านการฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยญาติและผู้ดูแลยังไม่พร้อม การสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ การเตรียมบ้าน เตรียมชุมชน จำนวนครั้งของการดูแลแบบแผนการดูแลหลักเมื่อผู้ป่วยกลับไปฟื้นฟูสภาพที่บ้าน/ชุมชนยังไม่ชัดเจน 5) ศักยภาพในการดูแลตนเองด้านการฟื้นฟูสุขภาพของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองและผู้ดูแลมีน้อย จากปัญหาและนโยบาย บ่งชี้ได้ว่าการดูแลรักษาพยาบาลที่รองรับมีความสำคัญมากในการที่จะช่วยให้เพิ่มการเข้าถึง กระจายบริการพยาบาล ช่วยให้เกิดความเสมอภาค และพัฒนาศักยภาพของประชาชนเพื่อลดความพิการตามระยะเวลาที่กำหนด

จากการทบทวนวรรณกรรมพบแนวคิดและกระบวนการพัฒนาระบบดังกล่าวของโรงพยาบาล ได้นำแนวคิดเชิงระบบมาประยุกต์ใช้ในการจัดระบบบริการพยาบาล : service plan ซึ่งสามารถเชื่อมโยง ประสานความสัมพันธ์และการทำหน้าที่ขององค์ประกอบต่างๆ ในระบบนำไปสู่การบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้⁽¹⁰⁾ และยังใช้เป็นกรอบแนวคิดในการพยาบาลผู้ป่วยที่บ้าน⁽¹¹⁾ นอกจากนี้ยังพบว่าการพัฒนากระบวนการเกี่ยวข้องกับ การจำลองรูปแบบการดูแลผู้ป่วยจากหอผู้ป่วยไปใช้ในระบบการดูแลที่บ้าน ใช้หน่วยบริการปฐมภูมิเป็น Nurse Station ใช้บ้านเป็น Ward มีผู้ดูแล (care giver) เป็นผู้ช่วยพยาบาล มีภาคีเครือข่ายทุกภาคส่วนร่วมเป็นทีมสหสาขาวิชาชีพ⁽¹²⁾ มีการแต่งตั้งคณะทำงานดูแลต่อเนื่องในระดับอำเภอ จัดทีมพยาบาลเยี่ยมบ้าน กำหนดกลุ่มโรคในการวางแผนจำหน่าย มีการรับส่งต่อ ตอบกลับข้อมูลผู้ป่วยทางอีเมล หนังสือ โทรศัพท์ วางแผนจำหน่ายและเยี่ยมบ้านผู้ป่วยโดยทีมสหวิชาชีพ /รพ. สต/PCU สร้างเครือข่ายผู้ป่วย ผู้ดูแลและอาสาสมัครดูแลผู้ป่วยที่บ้าน สนับสนุนอุปกรณ์ทางการแพทย์ จัดทำคู่มือแนวทางการดูแลต่อเนื่องที่บ้าน พัฒนาสมรรถนะพยาบาล ผู้ป่วย ผู้ดูแล อสม.พัฒนาทักษะ



ที่เกี่ยวกับการดูแลคนไข้ การทำแผล การให้อาหาร ทางสายยาง การดูแลสายสวนปัสสาวะ การทำกายภาพบำบัด การประสานภาคีเครือข่ายเข้าร่วมดูแลผู้ป่วยที่บ้าน เช่น โรงพยาบาลแม่ข่าย องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้ป่วยที่มีปัญหาด้านเศรษฐกิจประสานหน่วยงานพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์เข้ามาช่วยเหลือ⁽¹³⁾ มีกิจกรรมบูรณาการงานเยี่ยมบ้านร่วมกับการดำเนินงานพัฒนาเครือข่ายสุขภาพระดับตำบล อำเภอ (district health system) การจัดตั้งเครือข่ายศูนย์ส่งเสริมมิตรภาพบำบัดและกิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อนในชุมชนทุกตำบล⁽¹⁴⁾ และมีการพัฒนาระบบ home health care ผ่านเครื่องมือ 7 ชิ้นผลงานหลักเวชศาสตร์ครอบครัว เพิ่มช่องทางในการให้คำปรึกษาผ่านทาง LINE กลุ่ม facebook กลุ่ม⁽¹⁵⁾ จัดทำฐานข้อมูลผู้ป่วย แต่งตั้งคณะกรรมการวางแผนจำหน่าย พัฒนาระบบการวางแผนจำหน่าย รวมถึงพัฒนาศักยภาพผู้ดูแลและผู้ป่วยตั้งแต่ก่อนรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาล จัดตั้งศูนย์เตรียมความพร้อมผู้ป่วยก่อนกลับบ้าน เพิ่มการดูแลแบบแพทย์ทางเลือก พัฒนาการส่งต่อข้อมูลโดยใช้ระบบสารสนเทศ บริการเจาะเลือดและตรวจร่างกายเบื้องต้นนำผลตรวจมารับยาที่โรงพยาบาลได้โดยไม่ต้องนำผู้ป่วยมาพบแพทย์ ใช้เครื่องมือ INHOMESSS ประเมินร่วมกับการประเมิน barthel index of ADL จัดอบรมฝึกปฏิบัติงานและนิเทศจิตอาสาอย่างต่อเนื่อง สร้างขวัญกำลังใจให้จิตอาสา มอบใบประกาศเกียรติคุณโล่รางวัล จัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ จัดเวทีคืนข้อมูล⁽¹⁶⁾ มีการจัดหาที่อยู่อาศัยรวมถึงการส่งกลับภูมิลำเนา⁽¹⁷⁾ มีการจัดการประชุมเพื่อทบทวนในรายที่มีผลการดูแลไม่ดีขึ้น⁽¹⁸⁾ จัดทำแฟ้มประวัติผู้ป่วยระบุที่อยู่ใน spot map ใช้ระบบ Consult แพทย์ เปิดช่องทางพิเศษให้ผู้ป่วยผู้ดูแลปรึกษาทางไลน์ จัดตั้งธนาคารเครื่องมือ⁽¹⁹⁾ มีระบบเครือข่ายการดูแลโดยจัดตั้งศูนย์ COC นิเทศลูกข่าย ออกแบบ CNPG กลุ่มโรค service plan โดยผู้จัดการรายโรค⁽²⁰⁾ มีระบบเยี่ยมบ้านเป็นไปในทิศทางเดียวกันทั้งเครือข่าย มีการประชุมเพื่อพัฒนาอย่างต่อเนื่องและได้นำนวัตกรรม นวัตกรรมและนวัตกรรมที่นอนลูกฟูกหลอดกาแฟไปใช้ที่บ้าน จัดทำสื่อให้ความรู้⁽²¹⁾ มีการสร้างกระบวนการดักผู้ป่วย

Stroke โดยประสานงานกับระบบส่งต่อของโรงพยาบาล⁽²²⁾

ในครั้งนี้นี้การพัฒนาระบบการบริการเยี่ยมบ้านเพื่อการดูแลต่อเนื่องที่บ้าน/ชุมชนของโรงพยาบาลมหาสารคามจังหวัดมหาสารคามเป็นบริบทเฉพาะของพื้นที่และขยายไปทั้งจังหวัดและเน้นการดูแลกลุ่มเป้าหมายโรคหลอดเลือดสมองระยะฟื้นฟูให้ครอบคลุม 6 เดือน โดยเฉพาะซึ่งยังไม่เคยจัดระบบการบริการเยี่ยมบ้านลักษณะนี้มาก่อนดังนั้นจึงได้ศึกษากระบวนการพัฒนาระบบ ประเมินผลและเผยแพร่แนวทางการบริการเยี่ยมบ้านและการดูแลต่อเนื่องในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองของโรงพยาบาลมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคามขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสถานการณ์และปัญหาการเยี่ยมบ้านและการดูแลต่อเนื่องในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองของโรงพยาบาลมหาสารคาม
2. เพื่อพัฒนาระบบการบริการเยี่ยมบ้านและการดูแลต่อเนื่องในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองของโรงพยาบาลมหาสารคาม

ขอบเขตในการวิจัย

เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) มี 5 ขั้นตอน คือ 1) สำรวจสภาพปัญหาและความต้องการ 2) ออกแบบกิจกรรม 3) ปฏิบัติเชิงทดลอง 4) ประเมินผลการปฏิบัติ และ 5) การเผยแพร่

1. กลุ่มเป้าหมายในการศึกษา

1) กลุ่มผู้พัฒนาระบบจำนวน 43 คน (แพทย์ 3 คน พยาบาลวิชาชีพ 23 คน นักกายภาพบำบัด 1 คน นักกิจกรรมบำบัด 1 คน นักโภชนาการ 1 คน นักสังคมสงเคราะห์ 1 คน อสม.หมอบริการบ้าน 1 คน และผู้รับผิดชอบงาน service plan สาขา intermediate care โรงพยาบาลชุมชน จำนวน 12 คน)

2) กลุ่มผู้ได้รับการบริการตามระบบการบริการเยี่ยมบ้านที่พัฒนาขึ้นเป็นผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะฟื้นฟู (intermediate care) ในจังหวัดมหาสารคาม จำนวน 414 คน โดยใช้วิธีเลือกแบบเฉพาะเจาะจง

เกณฑ์คัดเข้ากลุ่มเป้าหมายในการทดลอง

1.เป็นผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (Stroke) ที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลมหาสารคามและมีที่อยู่ในจังหวัดมหาสารคาม 2.ภายหลังการรักษาแล้วได้ส่งต่อไปให้โรงพยาบาลชุมชนและเครือข่ายดูแลต่อเนื่องจนครบ 6 เดือน 3.เป็นผู้ป่วยที่มีคะแนน barthel index : $BI \leq 75$ หรือ $BI \geq 75$ with multiple impairment หรือ impairment (swallowing/communication/ mobility/ cognitive & perception/ bowel & bladder problem) 4.ให้ผู้ดูแลของผู้ป่วยแทนและยินยอมเข้าร่วมการศึกษา

เกณฑ์คัดออกกลุ่มเป้าหมาย

1. ย้ายที่อยู่ 2. เสียชีวิตก่อนการเยี่ยม 3. ไม่สมัครใจ
2. พื้นที่ดำเนินการในจังหวัดมหาสารคาม
3. ระยะเวลาดำเนินการ ปี 2560 – 2562

ขั้นตอนการดำเนินงาน

ขั้นตอนที่ 1 สรุปรวบรวมข้อมูลปัญหาและความต้องการ มี 3 กิจกรรม คือ

1.1 การรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์สภาพปัญหา โดยผู้วิจัย รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลปรากฏการณ์เกี่ยวกับระบบการบริการเยี่ยมบ้าน นโยบาย ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี โดยประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงระบบเชื่อมโยงองค์ประกอบต่างๆ และใช้ the six building blocks วิเคราะห์ส่วนขาดในองค์ประกอบด้านกระบวนการและการสนทนากลุ่มเกี่ยวกับสถานการณ์การจัดการบริการเยี่ยมบ้านของโรงพยาบาลมหาสารคามและเครือข่าย

1.2 การจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ แก่กลุ่มผู้พัฒนาระบบการบริการเยี่ยมบ้าน จำนวน 43 คน เรื่องการวางแผนการพัฒนาระบบการบริการเยี่ยมบ้านเพื่อการดูแลต่อเนื่องที่บ้าน/ชุมชนของโรงพยาบาลมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม ประกอบด้วย 1) การนำเสนอนโยบายสาธารณสุขด้านการจัดระบบบริการเยี่ยมบ้านเชื่อมโยงกับระบบบริการสุขภาพ service plan 2) การนำเสนอข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องและคืนข้อมูลการเยี่ยมบ้าน

1.3 กำหนดแนวทางการทำงานร่วมกันกับกลุ่มผู้พัฒนาระบบการบริการเยี่ยมบ้าน จำนวน 43 คน ได้ 9 กระบวนการ คือ 1.การดูแลรักษาพยาบาลเชื่อมโยง

กับเครือข่าย 2.การดูแลต่อเนื่อง 3.การจัดบริการเชิงรุกในชุมชน 4.การจัดระบบบริการเชิงรับผู้ป่วยรายใหม่ 5.การสร้างเครือข่ายการดูแลที่เข้มแข็ง 6.การสร้างการมีส่วนร่วมกับชุมชนและการจัดการเชื่อมโยงกับชุมชน 7.การประกันคุณภาพการพยาบาลชุมชน 8.การจัดทำคู่มือและเครื่องมือในการเยี่ยมบ้าน 9.การเผยแพร่นวัตกรรมขณะเยี่ยมบ้านเพื่อส่งเสริมการดูแล โดยกำหนดพื้นที่ในการดำเนินการสร้างโมเดลการเยี่ยมบ้านเพื่อการดูแลต่อเนื่องที่บ้านและชุมชนในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะฟื้นฟู (intermediate care) คือพื้นที่อำเภอเมืองมหาสารคาม

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบกิจกรรม ประกอบด้วย

- 1) การสร้างระบบการบริการเยี่ยมบ้านใหม่ภายใต้ชื่อแบบจำลองระบบการบริการเยี่ยมบ้านเพื่อการดูแลต่อเนื่องที่บ้าน/ชุมชน โรงพยาบาลมหาสารคาม 2) ตรวจสอบก่อนการนำไปทดลองใช้โดยผู้พัฒนาระบบ 3) ทดลองใช้กระบวนการทั้ง 9 กระบวนการ โดยหอยุ่ผู้ป่วยต้นแบบคือ unite stroke ในโรงพยาบาลมหาสารคาม ส่วนการดูแลที่บ้านและชุมชนในพื้นที่อำเภอเมืองมหาสารคาม ทดลองใช้โดยผู้พัฒนาระบบในกลุ่มงานการพยาบาลชุมชน และบันทึกเหตุการณ์กิจกรรมปัญหาอุปสรรคในแบบบันทึกการสังเกต 4) ปรับปรุงกระบวนการ เพื่อให้ได้ระบบที่ดีขึ้น

ขั้นตอนที่ 3 การปฏิบัติเชิงทดลอง โดยผู้วิจัยได้ใช้กระบวนการทั้ง 9 กระบวนการและปรับปรุงอย่างต่อเนื่องกับผู้พัฒนาระบบจนกระบวนการสามารถใช้งานได้จริงกับกลุ่มผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะฟื้นฟู (intermediate care) ที่กลับไปฟื้นฟูสุขภาพที่บ้าน/ชุมชนในพื้นที่อำเภอเมืองมหาสารคาม จนครบ 6 เดือน จำนวน 127 คน และขยายผลระบบการบริการเยี่ยมบ้านแก่กลุ่มเป้าหมาย service plan ในจังหวัดมหาสารคามจำนวน 287 คน

ขั้นตอนที่ 4 ประเมินผลการปฏิบัติ โดยแบ่งเป็นประเมินผลกระทบต่อนโยบายจากกลุ่มเป้าหมายที่ขยายผลจากการใช้กระบวนการพัฒนาทั้งจังหวัด

ขั้นตอนที่ 5 การเผยแพร่ เป็นการเผยแพร่เครื่องมือที่เป็นนวัตกรรมในการเยี่ยมบ้าน ได้แก่ คู่มือที่ใช้ในการดำเนินงานกับเครือข่ายสถานบริการ คู่มือที่ส่งเสริมการ



ดูแลผู้ป่วย ญาติและผู้ดูแล และเครื่องมือสาธิต

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบทดสอบความรู้ก่อนและหลังการบริการเยี่ยมบ้านเรื่อง การดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ระยะ intermediate care ของโรงพยาบาลมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม สำหรับผู้ป่วย/ญาติและผู้ดูแล เป็นลักษณะคำถามเป็นแบบปลายปิด (close ended question) มีคำตอบให้เลือก 2 ตัวเลือกคือ ใช่ กับ ไม่ใช่ และแปรผลด้วยคะแนนเฉลี่ย ร้อยละ ประกอบด้วย ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมอง จำนวน 3 ข้อ และ ความรู้เรื่องเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะฟื้นฟู (intermediate care) จำนวน 18 ข้อ

2. แบบประเมินความพึงพอใจต่อการบริการเยี่ยมบ้านในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ระยะ intermediate care เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ มีคำตอบให้เลือก 5 ตัวเลือกคือ มีความพึงพอใจระดับมากที่สุด (5 คะแนน) มีความพึงพอใจระดับมาก (4คะแนน) มีความพึงพอใจระดับปานกลาง (3คะแนน) มีความพึงพอใจระดับน้อย (2 คะแนน) มีความพึงพอใจระดับน้อยที่สุด (1คะแนน) เกณฑ์ค่าเฉลี่ย 4.21 - 5.00 (ความพึงพอใจระดับมากที่สุด) คะแนนเฉลี่ย 3.41 - 4.20 (ความพึงพอใจระดับมาก) คะแนนเฉลี่ย 2.61 - 3.40 (ความพึงพอใจระดับปานกลาง) คะแนนเฉลี่ย 1.81 - 2.60 (ความพึงพอใจระดับน้อย) คะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.80 (ความพึงพอใจระดับน้อยที่สุด) จำนวน 8 ข้อ

3. แบบประเมินความพึงพอใจต่อวัตรกรรมการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ระยะ intermediate care ของโรงพยาบาลมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ มีคำตอบให้เลือก 5 ตัวเลือกคือ มีความพึงพอใจระดับมากที่สุด (5คะแนน) มีความพึงพอใจระดับมาก (4คะแนน) มีความพึงพอใจระดับปานกลาง (3คะแนน) มีความพึงพอใจระดับน้อย (2คะแนน) มีความพึงพอใจระดับน้อยที่สุด (1คะแนน) เกณฑ์ค่าเฉลี่ย 4.21 - 5.00 (ความพึงพอใจระดับมากที่สุด) คะแนนเฉลี่ย 3.41 - 4.20 (ความพึงพอใจ

ระดับมาก) คะแนนเฉลี่ย 2.61 - 3.40 (ความพึงพอใจระดับปานกลาง) คะแนนเฉลี่ย 1.81 - 2.60 (ความพึงพอใจระดับน้อย) คะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.80 (ความพึงพอใจระดับน้อยที่สุด) จำนวน 6 ข้อ

4. แบบประเมิน barthel index จำนวน 10 ข้อ 100 คะแนน

5. แบบบันทึกการสนทนากลุ่มสำหรับผู้พัฒนาระบบบริการ เป็นลักษณะคำถามปลายเปิด เชิงซักถามเหตุผล และค้นหาคำตอบประเด็นในการตั้งคำถามกำหนดจากวัตถุประสงค์การวิจัย เน้นให้ผู้สนทนากลุ่มแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับ สถานการณ์ การจัดบริการเยี่ยมบ้านของโรงพยาบาลมหาสารคามและเครือข่าย วิธีการและแนวทางการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น

6. แบบสัมภาษณ์เชิงลึก เกี่ยวกับเรื่องนโยบายและแนวทางการพัฒนาระบบการบริการเยี่ยมบ้าน

การหาคุณภาพของเครื่องมือ

นำแบบทดสอบความรู้การดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ระยะ intermediate care แบบประเมินความพึงพอใจต่อการบริการเยี่ยมบ้านในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ระยะ intermediate care และ แบบประเมินความพึงพอใจต่อวัตรกรรมการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ระยะ intermediate care ที่สร้างขึ้นแล้วเสร็จเสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ความเข้าใจ และการใช้ภาษา เพื่อความถูกต้องเหมาะสม จำนวน 3 ท่าน หาค่าความตรงเชิงเนื้อหา (validity) โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (index of item-objective congruence: ioc) ได้ความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป

นำเครื่องมือไปทดลองใช้ (try out) กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 33 คน ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา ได้ค่าความเชื่อมั่นดังนี้

1.แบบทดสอบความรู้ก่อนและหลังการบริการเยี่ยมบ้านเรื่อง การดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ระยะ intermediate care ด้วยการหาค่าความเชื่อมั่นโดยการใช้ kuder -richardson (kr 20) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.82

2. แบบประเมินความพึงพอใจต่อการบริการเยี่ยม

บ้านในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะ intermediate care หาค่าความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์แอลฟา ของครอนบาค (chronbach's alpha coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.79

3. แบบประเมินความพึงพอใจต่อนวัตกรรมการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ระยะ intermediate care หาค่าความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์แอลฟา ของครอนบาค (chronbach's alpha coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.79

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้ นำวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ตรวจสอบความถูกต้องแล้วนำมาลงรหัสและประมวลผล ส่วนข้อมูลเชิงปริมาณใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปวิเคราะห์ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและผู้วิจัยได้นำคะแนนของการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ของผู้ป่วยใน 3 ช่วงมาเปรียบเทียบ คือ 1. barthel index at admit 2. barthel index at discharge 3. barthel index at 6 months ไปทดสอบการกระจาย (วิเคราะห์ normality) ด้วยสถิติ shapiro – wilk พบว่า ข้อมูลทั้งหมดมีการกระจายแบบไม่เป็นโค้งปกติ ค่าตัวแปรเป็น ordinal data ดังนั้น จึงใช้สถิติทดสอบ non-parametric ที่เทียบเท่ากับ repeated measure anova คือ friedman test สำหรับทดสอบความแตกต่างของคะแนน และ wilcoxon signed rank test ในการทดสอบแบบจับคู่

จริยธรรมการวิจัย

งานวิจัยนี้ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลมหาสารคาม เลขที่โครงการ mskh_rec 60-01-047 ลงวันที่ 5 มกราคม พ.ศ 2560 เลขที่โครงการ mskh_rec 60-01-047 ลงวันที่ 8 มกราคมพ.ศ 2561 และ เลขที่โครงการmskh_rec 60-01-047 ลงวันที่ 9 มกราคมพ.ศ 2562 เป็นการวิจัยต่อยอดระยะยาว

ผลการวิจัย

จากการศึกษาสถานการณ์และปัญหาการเยี่ยมบ้าน และการดูแลต่อเนื่องในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองของโรงพยาบาลมหาสารคาม และพัฒนาระบบการบริการเยี่ยมบ้านและการดูแลต่อเนื่องในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองของโรงพยาบาลมหาสารคาม ใน 5 ขั้นตอนซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. ผลการสำรวจสภาพปัญหาและความต้องการ

กลุ่มผู้พัฒนาระบบการบริการเยี่ยมบ้านพบว่าองค์ประกอบด้านโครงสร้างในระบบการบริการเยี่ยมบ้านยังไม่ชัดเจน ต้องการให้มีการกำหนดกลุ่มเป้าหมาย การแบ่งระดับการเยี่ยมบ้าน การแบ่งช่วงของการเยี่ยมบ้าน ระบบบริการพยาบาล บทบาทหน้าที่ภาระงานของทีมบุคลากรที่ปฏิบัติงานเยี่ยมบ้าน ข้อมูลสารสนเทศทางการพยาบาลในการสื่อสารกับระหว่างเจ้าหน้าที่ ผู้ป่วย ญาติ ผู้ดูแลและเครือข่าย งบประมาณ การเงินที่เกี่ยวข้องในกระบวนการเยี่ยมบ้าน เครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องใช้และความต้องการที่ได้คือ 1) การแต่งตั้งคณะกรรมการ ประกอบด้วย คณะกรรมการระดับจังหวัด โดยสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด คณะกรรมการระดับอำเภอโดยโรงพยาบาลทุกแห่ง ครอบคลุมเครือข่ายสถานบริการในพื้นที่ 2) การจัดทำแนวทางการปฏิบัติงานโดยจัดทำ คู่มือการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง สำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ป่วยและญาติ ผู้ดูแลและคู่มือแนวทางการดูแลต่อเนื่องสำหรับหน่วยบริการปฐมภูมิเครือข่าย โรงพยาบาลมหาสารคาม และ 3) การจัดทำเครื่องมือเยี่ยมบ้านชุด home ward chart และ ชุด check list การดูแลรายโรคที่บ้านของโรงพยาบาลมหาสารคาม เพื่อใช้เป็นแนวทางการทำงานร่วมกัน

2. ผลการออกแบบกิจกรรม

พบว่า กลุ่มผู้พัฒนาระบบสรุปปัญหาในระบบเดิมที่ผ่านการวิเคราะห์ตามแนวคิดเชิงระบบและเป็นจุดอ่อนเดิมและปรับปรุงกระบวนการเพื่อให้เกิดระบบที่ดีขึ้น 9 กระบวนการดังนี้

2.1. พัฒนาระบบการดูแลรักษาพยาบาลเชื่อมโยงกับเครือข่ายโดย 1) พัฒนาระบบการดูแลรักษาพยาบาลภายในโรงพยาบาล โดยกำหนดกลุ่มเป้าหมาย กำหนดบทบาทหน้าที่ของทีม กำหนดใช้ชุดแบบฟอร์ม IMC Care



Protocol กำหนดช่องทางการสื่อสาร ใช้ แอปพลิเคชัน Line : Consult IMC รพ.มค 2) การพัฒนาระบบการดูแลรักษาพยาบาลเชื่อมโยงเครือข่ายภายนอกโรงพยาบาลโดยเชื่อมโยงผู้ดูแลปลายทางด้วยแอปพลิเคชัน Line : IMC MSKH และชุดใบนำทางสำหรับผู้ป่วยและญาตินำไปยื่นต่อสถานบริการสาธารณสุขใกล้บ้าน โรงพยาบาลชุมชนและเครือข่ายร่วมกำหนดแนวทางการดูแล แบ่งบทบาทหน้าที่ที่พัฒนาศักยภาพบุคลากรโดยใช้งบประมาณจากโรงพยาบาลมหาสารคามและเขตสุขภาพที่ 7 3) กำหนดรูปแบบการเยี่ยมบ้านให้มีทีมสหวิชาชีพ เช่น แพทย์ พยาบาล วิชาชีพ นักโภชนาการ นักสังคมสงเคราะห์ นักกายภาพบำบัด ร่วมในการเยี่ยมบ้านและขยายระยะเวลาการเยี่ยมครอบคลุม 6 เดือน

2.2 พัฒนาระบบการดูแลต่อเนื่อง เป็นการพัฒนาระบบก่อนเยี่ยม ประกอบด้วย ศูนย์ดูแลต่อเนื่องที่เชื่อมโยงการดูแลโดยการเตรียมความพร้อมผู้ป่วยส่งต่อให้กับเครือข่ายการดูแล ศูนย์วัสดุอุปกรณ์เครื่องมือแพทย์เพื่อการดูแลต่อเนื่องที่บ้าน/ชุมชน ศูนย์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะสำหรับผู้ป่วย ญาติและผู้ดูแล

2.3. พัฒนาการจัดบริการเชิงรุกในชุมชน 3 ขั้นตอนดังนี้

2.3.1 ขั้นตอนก่อนเยี่ยมบ้าน การจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์สำหรับเยี่ยม

2.3.2 ขั้นตอนการเยี่ยมบ้าน ประกอบด้วย 1) ให้การบริการพยาบาลเยี่ยมบ้านกับทีมสหวิชาชีพ ประเมินผู้ป่วยและสิ่งแวดล้อม ให้การรักษาพยาบาล รายงานแพทย์เมื่อพบปัญหา สอนนางงานแก่ผู้ป่วย ญาติ ผู้ดูแล และเครือข่ายการดูแล มอบสิ่งของ บันทึกชุดข้อมูลที่ใช้ในการติดต่อ กำหนดเป้าหมายระยะสั้นและนัดหมายการดูแลครั้งต่อไป 2) พัฒนาเครือข่ายการดูแล โดยการทำประชาคม สอนนางงาน ฝึกทักษะจากสถานการณ์จริง เช่น การทำอาหารเหลวสำหรับให้ทางสายยาง

2.3.3 ขั้นตอนหลังการเยี่ยมบ้าน ประกอบด้วย 1) บันทึกข้อมูลลงคลินิกเยี่ยมบ้าน เพื่อใช้สื่อสารกับบุคลากรทางการแพทย์ 2) ศูนย์ อสม./CG/อสม.หมอบริการบ้านเขตเมืองมหาสารคาม มีไว้เพื่อใช้สื่อสาร และ

รายงานผลการดูแล ด้วยแอปพลิเคชัน Line : ศูนย์ อสม./CG/อสม.หมอบริการบ้านเขตเมืองมหาสารคาม 3) ศูนย์เยี่ยมบ้าน ใช้สื่อสารกับญาติและผู้ดูแลที่สามารถติดต่อกับเจ้าหน้าที่ เป็นศูนย์กลางแลกเปลี่ยนนวัตกรรมในชุมชนที่ผู้ดูแลใช้กับผู้ป่วย ภายใต้ แอปพลิเคชัน Line : ศูนย์เยี่ยมบ้าน

2.4 พัฒนาการจัดระบบบริการเชิงรับ เป็นการจัดระบบบริการเชิงรับผู้ป่วยรายใหม่ โดยอสม./CG/อสม.หมอบริการบ้านเป็นเครือข่ายรายงาน ผ่านแอปพลิเคชัน Line : ศูนย์ อสม./CG/อสม.หมอบริการบ้านเขตอำเภอเมืองมหาสารคาม

2.5 พัฒนาการสร้างเครือข่ายการดูแลที่เข้มแข็งโดยการพัฒนาศักยภาพเครือข่ายการดูแลที่เป็นพยาบาลวิชาชีพผู้รับผิดชอบงานการพยาบาลที่บ้านและชุมชนได้ผ่านการอบรมหลักสูตรพยาบาลฟื้นฟูสภาพ 3 วันจากเขตสุขภาพที่ 7 ครอบคลุมทุกพื้นที่

2.6 พัฒนาการสร้างการมีส่วนร่วมกับชุมชนและการจัดบริการเชื่อมโยงกับชุมชน มี 2 รูปแบบคือ หมู่บ้านเดียวกันดูแลกันและต่างหมู่บ้านดูแลกัน ประกอบไปด้วย อสม./CG/อสม.หมอบริการบ้านหลายหมู่บ้านรวมตัวกันออกให้การฟื้นฟูผู้ป่วยในชุมชนโดยทำกิจกรรมติดตั้งอุปกรณ์ รอก เชือก ราวไม้ฝึกเดิน พื้นฟูแขน ขา ฝึกทักษะนั่งและเดิน โดยมีต้นแบบการเยี่ยมบ้านผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะฟื้นฟูในพื้นที่อำเภอเมืองมหาสารคามคือ ทีมตำบลเขาว

2.7 พัฒนาการประกันคุณภาพการพยาบาลชุมชน โดยการพัฒนาระบบความเสี่ยง ประชุมและหาแนวทางการร่วมกันโดยจัดทำแนวทางการบริการพยาบาลเยี่ยมบ้านในกลุ่มเป้าหมายและพัฒนาระบบคุณภาพและประกันคุณภาพการพยาบาลชุมชนโดยจัดทำ “แนวทางการฉีดยาผู้ป่วยดูแลต่อเนื่องสำหรับพยาบาลโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเครือข่ายโรงพยาบาลมหาสารคาม” ขึ้น

2.8 การจัดทำคู่มือ สำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานผู้ป่วย ญาติ และผู้ดูแล

2.9 การเผยแพร่เครื่องมือชุดเยี่ยมบ้านสำหรับเจ้าหน้าที่และนวัตกรรมชุด “การมีส่วนร่วมในการพึ่งตนเอง

ด้านการฟื้นฟูสุขภาพ”สำหรับผู้ป่วย ญาติและผู้ดูแล

3. ผลการปฏิบัติเชิงทดลอง

โดย 1) เชื่อมโยงระบบบริการ ด้วย A-MK-IMC CARE model คือ 1. management : การจัดการและกำกับระบบการดูแล 2. knowledge of continuous care : เพิ่มองค์ความรู้และทักษะการดูแลต่อเนื่องให้แก่เจ้าหน้าที่ ผู้ป่วยญาติและผู้ดูแล 3. increase product : การขยายการดำเนินงาน ครอบคลุมพื้นที่ 4.materials : การส่งเสริมการเข้าถึงวัสดุอุปกรณ์ 5. counseling : การให้คำปรึกษาทางคลินิก 6. coordination : การประสานงานกับทีมสหวิชาชีพ ผู้ป่วยญาติและผู้ดูแล 7. appreciate inquiry : การติดตามเยี่ยมและเสริมพลัง 8.renovation :ปรับปรุงพัฒนาระบบอย่างต่อเนื่อง 9. evidence based : การใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ในการดูแลและเผยแพร่ 2) จัดทำคู่มือ การดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ระยะฟื้นฟูสภาพ 6 เดือนสำหรับผู้ป่วย ญาติ ผู้ดูแลและเครือข่ายการดูแล 3) เผยแพร่นวัตกรรม “การมีส่วนร่วมในการพึ่งตนเองด้านการฟื้นฟูสุขภาพ”

4. ผลการประเมินผล

4.1 ประเมินผลกระทบจากการใช้กระบวนการพัฒนาระบบที่ได้พัฒนาตอบสนองต่อตัวชี้วัดระดับต่างๆ ดังนี้ 1. โรงพยาบาลระดับ M และ F ในจังหวัดที่ให้การบริบาลฟื้นฟูสภาพระยะกลางแบบผู้ป่วยใน (intermediate bed/ward) (75%) ผลลัพธ์100% 2. ผู้ป่วย stroke

ที่รอดชีวิตและมีคะแนน barthel index<15รวมทั้งคะแนน barthel index>15 with multiple impairment ได้รับการบริบาลฟื้นฟูสภาพระยะกลางและติดตามจนครบ 6 เดือนหรือจน barthel index = 20 (60 %) ผลลัพธ์ ผู้ป่วย มีค่า barthel index เพิ่มขึ้นหรือผู้ป่วยดีขึ้น 76.5% 3. การจัดบริการพยาบาลต่อเนื่อง(มาตรฐานการพยาบาลในชุมชน) 80 % ของความครอบคลุมการบริการผู้ป่วยที่บ้าน ผลลัพธ์ 96.59% 4. ผู้ป่วยส่งกลับได้รับการเยี่ยมบ้านครั้งแรกภายใน 14 วันพบ 84.8 % 5.กลุ่มเป้าหมายที่เกิดภาวะแทรกซ้อนลดลงเหลือร้อยละ 2.04 6.ผู้ป่วย/ครอบครัวได้รับการเยี่ยมบ้านสามารถดูแลตนเองได้ ร้อยละ 100 และยังสามารถขยายผลเครื่องมือเยี่ยมบ้านชุด home ward chart เครื่องมือเยี่ยมบ้านชุด check list การดูแลรายโรคที่บ้านของโรงพยาบาลมหาสารคามไปใช้ยังหน่วยงานอื่น

4.2 ประเมินผลจากกระบวนการพัฒนาระบบบริการเยี่ยมบ้าน

4.2.1.การประเมินความรู้ก่อนและหลังการบริการเยี่ยมบ้านเป็น มีความรู้เพิ่มขึ้นทุกข้อโดยข้อการดูแลจิตใจ ค่าคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 2.77 รองลงมาการส่งเสริมการเคลื่อนไหวแขนมือขา ค่าคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 2.74 ในส่วนการดูแลกิจวัตรประจำวัน มีค่าคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นน้อยที่สุด 2.42 ดังตารางที่ 1



ตารางที่ 1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมองและ2.ความรู้เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะฟื้นฟู (intermediate care) เปรียบเทียบ ก่อน-หลัง (n=127)

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมอง เต็ม	คะแนน			จำนวนผู้ป่วยที่ตอบถูก(%)	
	เต็ม	ก่อน	หลัง	ก่อน %	หลัง %
1. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมอง	3	1.98	2.69	66.14	89.76
2. ความรู้เรื่องเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะฟื้นฟู (intermediate care)	3	1.17	2.60	38.91	86.58
2.1 การดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะฟื้นฟู	3	1.70	2.46	56.69	82.15
2.2 การดูแลกิจวัตรประจำวัน	3	1.12	2.42	37.27	80.58
2.3 การส่งเสริมการเคลื่อนไหวแขนมือขา	3	1.28	2.74	42.52	91.33
2.4 การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างอ่อนแรงครึ่งซีก	3	0.78	2.52	25.98	83.99
2.5 การดูแลจิตใจ	3	1.50	2.77	49.87	92.39
2.6 การปรับสภาพบ้านและสิ่งแวดล้อม	3	1.26	2.68	41.99	89.24
2.7 การเกิดภาวะแทรกซ้อน	3	0.54	2.59	18.11	86.35

4.2.2 ประเมินความพึงพอใจต่อการบริการเยี่ยมบ้าน ในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะฟื้นฟู (intermediate care) พบว่าภาพรวมความพึงพอใจต่อการบริการเยี่ยมบ้านอยู่ในระดับมากที่สุด มีคะแนนเฉลี่ย 4.35 และรายชื่อพบว่าความพึงพอใจด้านการสร้างความพึงพอใจแก่ผู้ป่วย/ผู้ให้บริการในระดับมากที่สุด มีคะแนนเฉลี่ย 4.83 รองลงมาด้านการสนับสนุนการดูแลสุขภาพตนเอง มีคะแนนเฉลี่ย 4.78 ส่วนด้านการจัดการกับอาการรบกวนพบได้คะแนนเฉลี่ยต่ำสุด 3.68

4.2.3 ประเมินความพึงพอใจต่อนวัตกรรมการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะฟื้นฟู (intermediate care) พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด 4.67 และพบว่าความเหมาะสมของนวัตกรรมในภาพรวม มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด 4.92 รองลงมา

ความปลอดภัยในการใช้งาน มีคะแนนเฉลี่ย 4.91 ส่วนประโยชน์ของการใช้ มีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด คือ 4.47

4.2.4 การประเมินการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน เปรียบเทียบ 3 ช่วง และ 2 ช่วง ขณะ admit discharge และเมื่อการดูแลครบ 6 เดือน

1) โดยคะแนนการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันภาพรวมของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะฟื้นฟู (intermediate care) ระหว่าง 3 ระยะของการฟื้นฟูสภาพ คือ เมื่อแรกรับ จำหน่ายและหลังจำหน่าย 6 เดือน ด้วยสถิติวิเคราะห์ friedman test พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนเพิ่มขึ้น โดย bathel index (total) at admission / bathel index (total) at discharge / bathel index (total) at 6 months ทั้ง 3 ระยะ มีความแตกต่าง (mean±sd ตามลำดับดังนี้ (39.6850±25.32917) (41.7008±

25.06794) และ (74.1339 ± 32.47768) และจากผลการ
ประมวลผลค่าสถิติทดสอบ chi-square= 140.639 มีนัย
สำคัญที่ .000 แสดงว่ามีอย่างน้อย 2 ระยะที่มีค่าคะแนน

Barthel activity of daily living index หรือ barthel
index หรือ BI เฉลี่ย แตกต่างกัน ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 วิเคราะห์เปรียบเทียบ คะแนนการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันภาพรวม

Bathel index (total)	Mean Rank	Friedman Test	
		Test Statistics	
		Chi-Square	Asymp.
Bathel index (total) at admission	1.53		
Bathel index (total) at discharge	1.70		
Bathel index (total) at 6 months	2.77	140.639	.000

2) คะแนนการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ระหว่าง
2 ระยะของการฟื้นฟูสภาพ จับคู่เปรียบเทียบ คือ ด้วยสถิติ
วิเคราะห์ wilcoxon signed ranks test พบค่า (BI) เฉลี่ย
ระหว่างระยะdischarge กับ admission แต่ละระยะไม่

แตกต่างกัน asymp sig 0.07 ส่วนระยะ 6 months กับ
admission และระยะ 6 months กับ discharge พบค่า
(BI) เฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ asymp sig 0.000
ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 คะแนนการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ระหว่าง 2 ระยะของการฟื้นฟูสภาพ จับคู่เปรียบเทียบ

ค่าสถิติ	discharge กับ admission	6 months กับ admission	6 months กับ discharge
Z	-1.814	-8.375	-8.950
P-Value(2-tailed)	.070	.000	.000

5.การเผยแพร่นวัตกรรม ได้จัดทำคู่มือที่ใช้ใน
การดำเนินงานกับเครือข่ายสถานบริการ คู่มือที่ส่งเสริม
การดูแลแก่ผู้ป่วย ญาติและผู้ดูแล พัฒนานวัตกรรมและ
ขยายผลในชุมชน ดังนี้

5.1 คู่มือการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง
(อัมพาตครึ่งซีก) ดำเนินการ ปี 2560 mkho.moph.go.th/
mko/frontend/web/index.php/caregiver/5247

5.2 เครื่องมือเยี่ยมบ้านชุด home ward chart
ดำเนินการ ปี 2560 mkho.moph.go.th/mko/
frontend/web/index.php/caregiver/5248

5.3 เครื่องมือเยี่ยมบ้านชุด check list การดูแลราย
โรคที่บ้านของโรงพยาบาลมหาสารคามดำเนินการปี 2560
mkho.moph.go.th/mko/frontend/web/index.php/
caregiver/5249



5.4 คู่มือแนวทางการดูแลต่อเนื่องสำหรับหน่วยบริการปฐมภูมิเครือข่ายโรงพยาบาลมหาสารคามดำเนินการปี 2560 mkho.moph.go.th/mko/frontend/web/index.php/caregiver/5250

5.5 คู่มือแนวทางการบริการพยาบาลเยี่ยมบ้านในกลุ่มเป้าหมาย Service Plan (โรคหลอดเลือดสมองระยะ Intermediate Care) เพื่อการดูแลต่อเนื่องที่บ้าน/ชุมชนของโรงพยาบาลมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม ดำเนินการ ปี 2561 mkho.moph.go.th/mko/frontend/web/index.php/caregiver/5259

5.6 คู่มือแนวทางการฉีดยาผู้ป่วยดูแลต่อเนื่องสำหรับพยาบาลโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เครือข่ายโรงพยาบาลมหาสารคาม ดำเนินการ ปี 2561 mkho.moph.go.th/mko/frontend/web/index.php/caregiver/5260

5.7 คู่มือ การดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ระยะฟื้นฟูสภาพ 6 เดือนสำหรับผู้ป่วยญาติผู้ดูแลและเครือข่ายการดูแลดำเนินการ ปี 2562 mkho.moph.go.th/mko/frontend/web/index.php/caregiver/5261

5.8 นวัตกรรม“การมีส่วนร่วมในการพึ่งตนเองด้านการฟื้นฟูสุขภาพ”ดำเนินการ ปี 2562 mkho.moph.go.th/mko/frontend/web/index.php/caregiver/5262



สรุป mkho.moph.go.th/mko/frontend/web/index.php/stroke

(<http://mkho.moph.go.th/mko/frontend/web/index.php/stroke>)

อภิปรายผล

การพัฒนาระบบการบริการเยี่ยมบ้านและการดูแลต่อเนื่องในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองของโรงพยาบาลมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม เป็นการศึกษาสถานการณ์ปัญหา และพัฒนาระบบการบริการเยี่ยมบ้านและการดูแลต่อเนื่องในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองของโรง

พยาบาลมหาสารคาม โดยพัฒนาระบบคู่มือหรือแนวทางการที่ใช้เป็นแนวปฏิบัติสำหรับพยาบาลวิชาชีพ ผู้ป่วยญาติ ผู้ดูแล เครือข่ายการดูแลและผู้เกี่ยวข้องในหน่วยบริการซึ่งสามารถส่งผลกระทบต่อตัวชี้วัดระดับต่าง ๆ การดำเนินงานวิจัยในครั้งนี้มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ จุฑามาศ นามม่วง⁽²³⁾ ได้ศึกษารูปแบบ กลวิธี และกระบวนการพัฒนาคุณภาพการเยี่ยมบ้านพ้องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องคือการจัดตั้งคณะกรรมการทีมสหสาขาวิชาชีพ มีการจัดทำคู่มือและแนวทางการดูแลผู้ป่วยที่บ้าน เตรียมอุปกรณ์ กระเป๋าเยี่ยม ประสานเครือข่าย ส่งต่อข้อมูล แก้ไขอุบัติเหตุการฉีดยาที่เกิดขึ้น นิมนวล โยคิน⁽²⁰⁾ ได้ศึกษา ผลการใช้ระบบการดูแลต่อเนื่อง COC of TCPH พบว่ามีการออกแบบ CNPG กลุ่มโรค Service plan รายโรคและกำหนดให้โรงพยาบาลแม่ข่ายมีศูนย์เยี่ยมอุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์ ผู้ป่วยได้รับการเยี่ยมบ้านภายใน 1-2 สัปดาห์ และได้รับการจัดการอาการรบกวน วันเพ็ญสินธุ์⁽²⁴⁾ ได้ศึกษา การพัฒนาระบบบริการการดูแลต่อเนื่องในครอบครัวที่มีผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง พบว่าได้พัฒนาแนวทางการดูแลครอบครัวตั้งแต่ระยะฟื้นฟูสมรรถภาพในโรงพยาบาลระยะเปลี่ยนผ่านและระยะการดูแลต่อเนื่องในชุมชน พัฒนาเครื่องมือประเมินการส่งต่อและการดูแลต่อเนื่อง พัฒนาการวางแผนจำหน่ายโดยมีส่วนร่วมของผู้ป่วย ครอบครัวและทีมสหวิชาชีพ และ มัลลิกา จงกฏ⁽²⁵⁾ ศึกษาการพัฒนางานเยี่ยมบ้านโรงพยาบาลอุทุมพรพิสัย มี 5 ขั้นตอนคือการจัดตั้งศูนย์ HHC การพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วย การพัฒนาข้อมูลและการสื่อสาร การพัฒนากระบวนการดูแลผู้ป่วย พัฒนาระบบบริหารจัดการวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์

นอกจากนี้ยังพบความแตกต่างในที่ยังไม่ปรากฏในงานวิจัยอื่นคือ 1. การพัฒนาการสร้างการมีส่วนร่วมและการจัดการเชื่อมโยงกับชุมชนที่มี 2 รูปแบบคือ หมู่บ้านเดียวกันดูแลกันและต่างหมู่บ้านมาร่วมดูแลกัน ในการฟื้นฟูสภาพ ทีมประกอบไปด้วยอสม./CG/อสม. หมอประจำบ้านที่มีความเชี่ยวชาญ 2. การพัฒนาการประกันคุณภาพการพยาบาลชุมชนที่ได้พัฒนาการป้องกันความเสี่ยงในการออกให้บริการโดยจัดทำคู่มือแนวทาง

การฉีดยาผู้ป่วยดูแลต่อเนื่องสำหรับพยาบาลโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเครือข่ายโรงพยาบาลมหาสารคาม 3. การจัดทำคู่มือ และ 4. การเผยแพร่นวัตกรรมที่สอดคล้องกับบริบทของพื้นที่ 5. กระบวนการพัฒนาระบบการดูแลรักษารักษาพยาบาลเชื่อมโยงกับเครือข่าย มีการกำหนดใช้ชุดแบบฟอร์ม IMC care protocol กำหนดช่องทางการสื่อสารกับแพทย์ด้วยการใช้ แอปพลิเคชัน Line : consult IMC รพ.มค. เชื่อมโยงผู้ดูแลปลายทางด้วยแอปพลิเคชัน Line : IMC MSKH เชื่อมโยงสถานบริการทุกระดับกับผู้ป่วยด้วยชุดใบนำทาง 6. กระบวนการพัฒนาการสร้างเครือข่ายการดูแลที่เข้มแข็ง เชื่อมโยงผู้ดูแลปลายทางด้วยแอปพลิเคชัน Line : ศูนย์เยี่ยมบ้านโรงพยาบาลมหาสารคามและแอปพลิเคชัน Line : ศูนย์ อสม./CG/อสม. หมอประจำบ้านเขตเมืองมหาสารคาม

ดังนั้น การวิจัยและพัฒนานี้สามารถส่งผลกระทบต่อแก้ไขปัญหาได้เป็นอย่างดีและยกระดับการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะฟื้นฟู (Intermediate Care) ทั้งจังหวัดและตอบสนองต่อนโยบายและยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (ด้านสาธารณสุข) ยุทธศาสตร์การพยาบาลระดับประเทศ และนโยบาย service plan สาขา intermediate care ของเขตสุขภาพที่ 7 โดยทำให้โรงพยาบาลชุมชนและเครือข่ายสามารถจัดบริการในกลุ่มเป้าหมายดังกล่าวได้และผู้ป่วยได้รับการดูแลต่อเนื่องในช่วงที่สำคัญครอบคลุม 6 เดือน ญาติผู้ดูแล เครือข่ายการดูแล มีความรู้มีทักษะหรือนแนวทางดูแลที่ชัดเจนสามารถช่วยฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยและป้องกันไม่ให้อาการผู้ป่วยเกิดภาวะแทรกซ้อนมีความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันเพิ่มขึ้นและมีความพึงพอใจต่อบริการทุกระบวนการ ที่ส่งเสริมให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีและเกิดประโยชน์ต่อประชาชนในพื้นที่จังหวัดมหาสารคาม

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข. แผนยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (ด้านสาธารณสุข). นนทบุรี : สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์; 2559.
2. กลุ่มยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แผนยุทธศาสตร์ การป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อระดับชาติ 5 ปี (พ.ศ.2560-2564). กรุงเทพฯ : อิมชันอาร์ตจำกัด; 2560.
3. World Stroke Organization. Up again after stroke. [cited 2018 Feb 15]. Retrieved from <http://www.worldstrokecampaign.org/>
4. Strong K, Mathers C, & Bonita R. Preventing stroke : saving lives around the world. Lancet Neurol 2007 ; 6:182-7
5. วันขพร อุตสาหกิจ. Pre-hospital delay in acute stroke and TIA North - Eastern. Thai Journal of Neuroscience. 2556 ; 8(4): 43-51.
6. ญัตติวรณ พันธ์มุง และคณะ. ประเด็นสารธรรมรงค์วัน อัมพาตโลก ปี 2561. นนทบุรี : สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค; 2561.
7. งานแผน โรงพยาบาลมหาสารคาม. เอกสารประกอบการตรวจราชการ ครั้งที่ 2 ปีงบประมาณ 2561. มหาสารคาม : งานแผน โรงพยาบาลมหาสารคาม ; 2561.
8. เบญจรงค์ ศรีสุระ. ภาพภาพบำบัดในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองหลังจำหน่ายจากโรงพยาบาลสู่ชุมชน กรณีศึกษา. วารสารโรงพยาบาลมหาสารคาม. 2562 ; 16(3) : 72-82.
9. งานแผน โรงพยาบาลมหาสารคาม. เอกสารประกอบการตรวจราชการ ปีงบประมาณ 2559. มหาสารคาม : งานแผน โรงพยาบาลมหาสารคาม ; 2559.



10. กองการพยาบาล สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข.แนวทางการพัฒนาระบบบริการพยาบาล service plan.ปทุมธานี : พิมพ์ครั้งที่ 1. สือ ตะวันจำกัด; 2561.
11. สำนักงานการพยาบาล สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข. การพยาบาลผู้ป่วยที่บ้าน.นนทบุรี : พิมพ์ครั้งที่ 1 : ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2556.
12. เพ็ญศิริ อุตถาวงค์และคณะ.เอกสารประกอบการประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่องคุณภาพงานเยี่ยมบ้านกลยุทธิ์ service plan วันที่ 21 ถึง 23 พฤษภาคม 2557. ณ โรงแรมมิราเคิลแกรนด์คอนเวนชั่น. กรุงเทพมหานคร ; 2557
13. ธนัชญา พูลสวัสดิ์.เอกสารประกอบการประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่องคุณภาพงานเยี่ยมบ้านกลยุทธิ์ service plan วันที่ 21 ถึง 23 พฤษภาคม 2557. ณ โรงแรมมิราเคิลแกรนด์ คอนเวนชั่น. กรุงเทพมหานคร ; 2557
14. ปัทมา อิศรพงศ์.เอกสารประกอบการประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่องคุณภาพงานเยี่ยมบ้านกลยุทธิ์ service plan วันที่ 21 ถึง 23 พฤษภาคม 2557. ณ โรงแรมมิราเคิลแกรนด์ คอนเวนชั่น. กรุงเทพมหานคร ; 2557
15. นิเสาะ ถือราโอะ.เอกสารประกอบการประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่องคุณภาพงานเยี่ยมบ้านกลยุทธิ์ service plan วันที่ 21 ถึง 23 พฤษภาคม 2557. ณ โรงแรมมิราเคิลแกรนด์ คอนเวนชั่น. กรุงเทพมหานคร ; 2557
16. บังอร บรรจง.เอกสารประกอบการประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่องคุณภาพงานเยี่ยมบ้านกลยุทธิ์ service plan วันที่ 21 ถึง 23 พฤษภาคม 2557. ณ โรงแรมมิราเคิลแกรนด์คอนเวนชั่น. กรุงเทพมหานคร ; 2557
17. ดารุณี ช่วยเรือง.เอกสารประกอบการประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่องคุณภาพงานเยี่ยมบ้านกลยุทธิ์ service plan วันที่ 21 ถึง 23 พฤษภาคม 2557. ณ โรงแรมมิราเคิลแกรนด์ คอนเวนชั่น. กรุงเทพมหานคร ; 2557
18. กัญญาภัทร ศีกวัฒนา.เอกสารประกอบการประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่องคุณภาพงานเยี่ยมบ้านกลยุทธิ์ service plan วันที่ 21 ถึง 23 พฤษภาคม 2557. ณ โรงแรมมิราเคิลแกรนด์คอนเวนชั่น. กรุงเทพมหานคร ; 2557
19. ลลิตา เหมทานนท์.เอกสารประกอบการประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่องคุณภาพงานเยี่ยมบ้านกลยุทธิ์ service plan วันที่ 21 ถึง 23 พฤษภาคม 2557. ณ โรงแรมมิราเคิลแกรนด์คอนเวนชั่น. กรุงเทพมหานคร ; 2557
20. นิมนวล โยคิน.เอกสารประกอบการประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่องคุณภาพงานเยี่ยมบ้านกลยุทธิ์ service plan วันที่ 21 ถึง 23 พฤษภาคม 2557. ณ โรงแรมมิราเคิลแกรนด์คอนเวนชั่น. กรุงเทพมหานคร ; 2557
21. กรวิภา แก้วสุข.เอกสารประกอบการประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่องคุณภาพงานเยี่ยมบ้านกลยุทธิ์ service plan วันที่ 21 ถึง 23 พฤษภาคม 2557. ณ โรงแรมมิราเคิลแกรนด์คอนเวนชั่น. กรุงเทพมหานคร ; 2557
22. ปณิดดา ลำภู.เอกสารประกอบการประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่องคุณภาพงานเยี่ยมบ้านกลยุทธิ์ service plan วันที่ 21 ถึง 23 พฤษภาคม 2557. ณ โรงแรมมิราเคิลแกรนด์คอนเวนชั่น. กรุงเทพมหานคร ; 2557
23. จุฑามาศ นามม่วง.เอกสารประกอบการประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่องคุณภาพงานเยี่ยมบ้านกลยุทธิ์ service plan วันที่ 21 ถึง 23 พฤษภาคม 2557. ณ โรงแรมมิราเคิลแกรนด์คอนเวนชั่น. กรุงเทพมหานคร ; 2557
24. วันเพ็ญ สินธุ.เอกสารประกอบการประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่องคุณภาพงานเยี่ยมบ้านกลยุทธิ์ service plan วันที่ 21 ถึง 23 พฤษภาคม 2557. ณ โรงแรมมิราเคิลแกรนด์คอนเวนชั่น. กรุงเทพมหานคร ; 2557
25. มัลลิกา จงกฏ.เอกสารประกอบการประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่องคุณภาพงานเยี่ยมบ้านกลยุทธิ์ service plan วันที่ 21 ถึง 23 พฤษภาคม 2557. ณ โรงแรมมิราเคิลแกรนด์คอนเวนชั่น. กรุงเทพมหานคร ; 2557

ประสิทธิภาพของ renal angina index เพื่อทำนายภาวะไตวายเฉียบพลันรุนแรง ในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะติดเชื้อรุนแรงและภาวะช็อกจากการติดเชื้อ

Performance of renal angina index in predicting subsequent severe sepsis-associated acute kidney injury in children

สุรัสวดี พิทักษ์ลิมนวงค์

Suratwadi Phithaklimnuwong

Received: 8 October 2021 Revised: 8 March 2022 Accepted: 8 April 2022

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : ศึกษาประสิทธิภาพของ renal angina index (RAI) เพื่อทำนายการเกิดภาวะไตวายเฉียบพลันรุนแรงในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะติดเชื้อรุนแรงและภาวะช็อกจากการติดเชื้อ (severe sepsis-associated acute kidney injury, S-AKI)

รูปแบบและวิธีวิจัย : การศึกษาแบบ cross-sectional study เก็บข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียน ปี 2557-2563 ในผู้ป่วยเด็กอายุ 1 เดือน ถึง 15 ปี ที่วินิจฉัยภาวะติดเชื้อรุนแรง (severe sepsis) และภาวะช็อกจากการติดเชื้อ (septic shock) ตามแนวทางเวชปฏิบัติการวินิจฉัยและรักษาผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะติดเชื้อรุนแรงและภาวะช็อกจากการติดเชื้อของราชวิทยาลัยกุมารแพทย์ ที่หออภิบาลผู้ป่วยวิกฤตเด็กโรงพยาบาลหาดใหญ่ โดยเก็บข้อมูลมารับเพื่อประเมิน RAI กำหนด RAI $\geq$ 8 [ANG(+)] และเก็บข้อมูลวันที่ 3 เพื่อประเมินภาวะไตวายเฉียบพลันรุนแรง(day3 S-AKI) ตามเกณฑ์ KDIGO 2012 ระยะ 2 และ 3

ผลการศึกษา : ผู้ป่วยเข้าเกณฑ์ศึกษา 234 ราย ความชุกของ day3 S-AKI ร้อยละ 47.9 โดยกลุ่ม [ANG(+)] เกิด day3 S-AKI มากกว่ากลุ่ม [ANG(-)] ($p<0.001$) ดังนั้น RAI $\geq$ 8 เพิ่มความเสี่ยงของ day3 S-AKI พบว่าค่า RAI มี diagnostic OR 60.2 sensitivity ร้อยละ 98.2 specificity ร้อยละ 54.1 positive predictive value(PPV) ร้อยละ 66.3 negative predictive value(NPV) ร้อยละ 97.1 และ AUC=0.76

สรุปผลการศึกษา : ค่า RAI เป็นเครื่องมือที่มีความไวและความเป็นไปได้ในการใช้ทำนายภาวะไตวายเฉียบพลันรุนแรงในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะติดเชื้อรุนแรงและภาวะช็อกจากการติดเชื้อ

คำสำคัญ : ไตวายเฉียบพลัน, renal angina index, ช็อกจากการติดเชื้อ



ABSTRACT

Objective : To determine the ability of renal angina index (RAI) in predicting subsequent severe sepsis-associated acute kidney injury (day3 S-AKI).

Methods : The retrospective cross-sectional study of 234 eligible children, age 1 month to 15 years, who were admitted to Hatyai tertiary hospital PICU since 2014 to 2020. All of them were diagnosed severe sepsis or septic shock by Thai clinical practice guideline for management of pediatric severe sepsis and septic shock 2018 criteria. The RAI is a composition of risk strata and clinical signs of renal injury. On PICU admission date, we calculated RAI by positive RAI (RAI $\geq$ 8) called [ANG(+)]. On day3, we evaluated day3 S-AKI by using Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO) 2012 stage 2 and stage 3, respectively.

Result : The prevalence of day3 S-AKI was 47.9%. The [ANG(+)] day3 S-AKI was 66.3% higher than the [ANG(-)] was 2.9% ($p < 0.001$). The RAI $\geq$ 8 was independently associated with day3 S-AKI by diagnostic OR 60.2. The RAI presented a sensitivity of 98.2%, specificity of 54.1%, positive predictive value of 66.3% and negative predictive value of 97.1%. Prediction of day3 S-AKI by RAI had an AUC=0.76. The 30 days-mortality rate of S-AKI was 37.2%. The renal replacement therapy use was 14.2%.

Conclusions : The RAI is sensitive and feasible tool in predicting subsequent severe sepsis-associated acute kidney injury in children.

Keywords : acute kidney injury, renal angina index, septic shock

บทนำ

ภาวะไตวายเฉียบพลันที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะติดเชื้อรุนแรง (severe sepsis) และภาวะช็อกจากการติดเชื้อ (septic shock) เรียกว่า sepsis-associated acute kidney injury, S-AKI จากการศึกษาของ Natalja L และคณะ พบอุบัติการณ์ของ S-AKI ร้อยละ 17.2⁽¹⁾ และการศึกษาของ Katja M และคณะ พบอุบัติการณ์ของ S-AKI ร้อยละ 19.5⁽²⁾ ส่วนการศึกษาในผู้ป่วยเด็กวิกฤตทั่วไปของ Kaddourah A และคณะ พบอุบัติการณ์ของภาวะไตวายเฉียบพลัน ร้อยละ 26.9 และภาวะไตวายเฉียบพลันรุนแรง ร้อยละ 11.6 ตามลำดับ⁽³⁾ จากการศึกษาในปัจจุบันพบว่า ปัจจัยพื้นฐานของการเกิดภาวะไตวายเฉียบพลันในผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อ มี 3 ประการ คือ ความผิดปกติของหลอดเลือด (microvascular dysfunction) กระบวนการอักเสบ (inflammation) และความผิดปกติของเมตาบอลิซึมของร่างกาย (metabolic reprogramming)⁽⁴⁾ นอกจากนี้ยัง

เชื่อว่าภาวะที่มีการสะสมของสารน้ำจนเกิดภาวะสารน้ำมากเกินไป (fluid overload) ในผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อจะเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดภาวะไตวายเฉียบพลันรุนแรงและเพิ่มอัตราการตาย⁽⁴⁾ ดังนั้นในปัจจุบันแนวทางการรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะไตวายเฉียบพลัน แนะนำให้ประเมินความเสี่ยงและให้การรักษาอย่างเหมาะสมตั้งแต่ระยะแรกเพื่อลดโอกาสการเกิดภาวะไตวายเฉียบพลันรุนแรงตามมา Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO) 2012 ได้นิยามภาวะไตวายเฉียบพลัน โดยอาศัย serum creatinine และปริมาณปัสสาวะ (urine output) ซึ่งเป็นเกณฑ์วินิจฉัยที่ใช้กันแพร่หลาย เมื่อพิจารณาจากความรู้พื้นฐานพบว่า serum creatinine จะเพิ่มขึ้นหลังจากไตได้รับบาดเจ็บนาน 48-72 ชั่วโมง ดังนั้น serum creatinine จึงไม่มีความไวเพียงพอในการวินิจฉัยภาวะไตวายเฉียบพลันตั้งแต่ระยะแรก⁽⁵⁾ แม้ว่าในปัจจุบันจะมีการพัฒนาการตรวจตัวบ่งชี้ทางชีวภาพ (biomarker) เช่น

neutrophil gelatinase-associated lipocalin (NGAL) เป็นต้น เพื่อช่วยให้การวินิจฉัยภาวะไตวายเฉียบพลันรวดเร็วขึ้น แต่อย่างไรก็ตามการตรวจดังกล่าวยังมีข้อจำกัดในทางปฏิบัติ

ปัจจุบันจึงมีความพยายามศึกษาเกี่ยวกับค่า renal angina index (RAI) โดยประเมินปัจจัยเสี่ยงจากลักษณะทางคลินิก (risks of injury) ที่เกี่ยวข้องร่วมกับสัญญาณบ่งการบาดเจ็บของไต (signs of injury) ซึ่งอาศัยข้อมูลสำคัญ คือ fluid overload(%) และ serum creatinine เพื่อใช้ทำนายการเกิดภาวะไตวายเฉียบพลันทั้งในเด็กวิกฤติทั่วไปและผู้ใหญ่ โดยอาศัยเกณฑ์วินิจฉัยภาวะติดเชื้อที่แตกต่างกันไปขึ้นกับบริบทของการศึกษานั้น แต่อย่างไรก็ตามการศึกษาในประเทศไทยสำหรับผู้ป่วยเด็กวิกฤติที่มีภาวะติดเชื้อรุนแรงและภาวะช็อกจากการติดเชื้อตามแนวทางเวชปฏิบัติการวินิจฉัยและรักษาผู้ป่วยเด็กติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรงและแบบที่มีภาวะช็อก พ.ศ. 2561 (clinical practice guideline for management of pediatric severe sepsis and septic shock 2018) ของราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย⁽⁶⁾ ยังมีข้อมูลที่จำกัด ดังนั้นผู้วิจัยสนใจศึกษาประสิทธิภาพของค่า RAI ในผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าวจึงเป็นที่มาของงานวิจัยฉบับนี้

วัตถุประสงค์

ศึกษาประสิทธิภาพของ renal angina index (RAI) เพื่อทำนายการเกิดภาวะไตวายเฉียบพลันรุนแรงในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะติดเชื้อรุนแรงและภาวะช็อกจากการติดเชื้อ (subsequent severe sepsis-associated acute kidney injury, day3 S-AKI)

รูปแบบและวิธีวิจัย

การศึกษาแบบ retrospective cross-sectional study เก็บข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียน ปี 2557-2563 ในผู้ป่วยเด็กอายุ 1 เดือน ถึง 15 ปี ที่วินิจฉัยภาวะติดเชื้อรุนแรง (severe sepsis) ICD10 R65.1 และภาวะช็อกจากการติดเชื้อ (septic shock) ICD10 R57.2 ที่หออภิบาลผู้ป่วยวิกฤติเด็กโรงพยาบาลหาดใหญ่ (PICU) และผู้วิจัยจะนำประชากรกลุ่มดังกล่าวมาพิจารณาโดยละเอียดตามเกณฑ์วินิจฉัยอ้างอิงตามแนวทางเวชปฏิบัติการวินิจฉัยและรักษาผู้ป่วยเด็กติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรงและแบบที่มีภาวะช็อก พ.ศ. 2561 (clinical practice guideline for management of pediatric severe sepsis and septic shock 2018) ของราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย⁽⁶⁾ ผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์คัดเข้า (inclusion criteria) จำนวน 260 ราย และผู้ป่วยเข้าเกณฑ์คัดออก (exclusion criteria) จำนวน 26 ราย เนื่องจากผู้ป่วยเสียชีวิตก่อน 72 ชั่วโมงหลังเข้า PICU จำนวน 19 ราย และมีข้อมูลไม่ครบถ้วน จำนวน 7 ราย โดยผู้วิจัยจะเก็บรวบรวมข้อมูลสำคัญ ดังนี้ ข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ อายุ เพศ น้ำหนัก ส่วนสูง ข้อมูลทางคลินิกที่สำคัญ ได้แก่ ปริมาณสารน้ำที่ได้รับ, ปริมาณปัสสาวะ, serum creatinine และข้อมูลอื่นๆ ได้แก่ ระยะเวลาการรักษา (PICU length of stay, LOS) การรักษาบำบัดทดแทน (renal replacement therapy, RRT) และผลการรักษา (รอดชีวิตหรือเสียชีวิต)

ข้อมูลที่ใช้ศึกษาผู้วิจัยจะเก็บข้อมูล 2 ส่วน ดังนี้

1. เก็บข้อมูลแรกรับที่ PICU เพื่อประเมิน RAI ดังตารางที่ 1⁽⁵⁾ และประเมิน Pediatric Logistic Organ Dysfunction 2 Score (PELOD2)⁽⁹⁾
2. เก็บข้อมูลวันที่ 3 (≥ 72 ชั่วโมง) เพื่อประเมินการเกิดภาวะไตวายเฉียบพลันรุนแรง (day3 S-AKI) ตามเกณฑ์ KDIGO 2012 นิยามภาวะไตวายเฉียบพลันรุนแรงระยะ 2 และ 3 ตามลำดับ ผู้วิจัยกำหนด baseline serum creatinine คือ ค่าต่ำสุดภายใน 3 เดือน หากไม่มีข้อมูลจะกำหนดค่าปกติมาตรฐานของ creatinine clearance คือ $120 \text{ mL/min/1.73m}^{2(7)}$



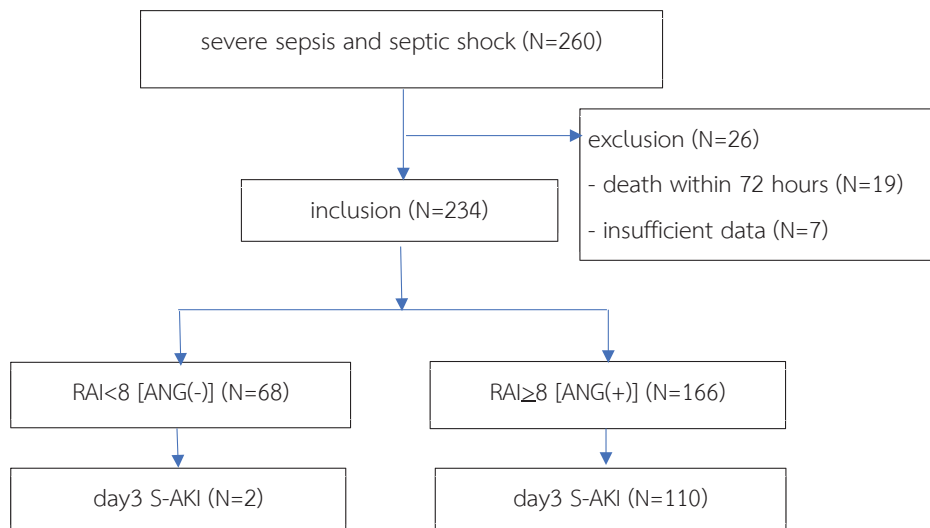
ตารางที่ 1 แสดง renal angina index (RAI)

Risks strata		Score
PICU admission		1
Solid organ or stem cell transplantation		3
Mechanical ventilation or/and vasoactive support		5
Injury strata		Score
Serum creatinine change from baseline	Fluid overload(%)	Injury score
Decreased or no change	<5	1
>1x - 1.49x	5-10	2
1.5x - 1.99x	11-15	4
>2x	>15	8
Renal angina index = Risk x Injury (select highest score) (score 1-40), positive RAI (RAI≥8)		
Fluid overload (%FO) = (Fluid in – Fluid out)(L)/PICU weight(kg) x 100		

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้โปรแกรม STATA version 12 ซึ่งข้อมูลทางสถิติเชิงพรรณนาจะแสดงเป็นจำนวนนับ ร้อยละ มัธยฐานและพิสัยควอไทล์ ขึ้นอยู่กับ การกระจายของข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ เพื่อหาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการเกิด ภาวะไตวายเฉียบพลันรุนแรง จะใช้สถิติ chi-square, odd ratio และ multivariable logistic regression analysis โดยกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติ p-value<0.05 นอกจาก

นี้ผู้วิจัยจะคำนวณค่า sensitivity, specificity, positive predictive value(PPV), negative predictive value(NPV), สร้าง receiver operating characteristics curve(ROC) และคำนวณ area under the curve (AUC) แสดงประสิทธิภาพของค่า RAI ซึ่งเป็นเครื่องมือที่สนใจใน การใช้นำมาพยากรณ์ภาวะไตวายเฉียบพลันรุนแรงในผู้ป่วยเด็กที่มี ภาวะติดเชื้อรุนแรงและภาวะช็อกจากการติดเชื้อ (day3 S-AKI)

ผลการศึกษา



รูปที่ 1 แสดง flow of the study

จากรูปที่ 1 ผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะติดเชื้อรุนแรงและภาวะช็อกจากการติดเชื้อ จำนวน 260 ราย มีผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์ศึกษา จำนวน 234 ราย พบว่าเกิดภาวะไตวายเฉียบพลันรุนแรง (day3 S-AKI) จำนวน 112 ราย ดังนั้น ความชุกของ day3 S-AKI ร้อยละ 47.9 เมื่อใช้ค่า RAI แบ่งผู้ป่วยเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่ม RAI $\geq$ 8 [ANG(+)] ร้อยละ 70.9 และ

กลุ่ม RAI<8 [ANG(-)] ร้อยละ 29.1 ตามลำดับ โดยกลุ่ม [ANG(+)] เกิดภาวะ day3 S-AKI ร้อยละ 66.3 ซึ่งมากกว่ากลุ่ม [ANG(-)] พบเพียงร้อยละ 2.9 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) นอกจากนี้กลุ่ม [ANG(+)] จะได้รับการรักษาบำบัดทดแทนไต (RRT) มากกว่ากลุ่ม [ANG(-)] อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) แสดงดังตารางที่ 2



ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยเด็กที่วินิจฉัยภาวะติดเชื้อรุนแรงและภาวะช็อกจากการติดเชื้อ แบ่งตาม RAI โดยกำหนด $RAI \geq 8$ [ANG(+)] (N=234)

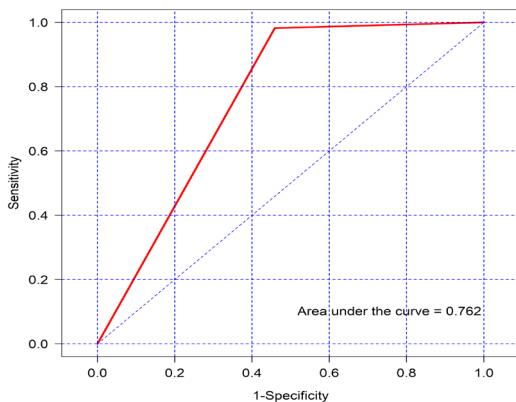
ข้อมูลพื้นฐาน	ANG(-)	ANG(+)	P value
ผู้ป่วย (234 ราย)	68 (29.1)	166 (70.9)	
อายุ (เดือน)	60 (12,108)	24 (4,131.5)	0.227
เพศชาย	33 (48.5)	103 (62)	0.079
PELOD2 score	6.5 (5,8)	9 (7,11)	<0.001
Day3 S-AKI	2 (2.9)	110 (66.3)	<0.001
RRT	0 (0)	34 (20.5)	<0.001
PICU LOS (วัน)	8 (4,18)	7 (3.2,16.8)	0.275
30 days mortality	21 (30.9)	64 (38.6)	0.497

ตารางที่ 3 แสดงการทำนายการเกิดภาวะไตวายเฉียบพลันรุนแรง (day3 S-AKI) โดยใช้ multivariable logistic regression analysis

Variables	Crude OR (95%CI)	Adjusted OR (95%CI)	P value
RAI	64.8 (15.3,274.4)	60.2 (13.9,260.7)	<0.001
PELOD2	5.1 (2.9,9.1)	4.6 (2.3,9.2)	<0.001
Renal angina index (by $RAI \geq 8$)			
Pediatric logistic organ dysfunction 2 score (by $PELOD2 \geq 10$)			

จากตารางที่ 3 พบว่าค่า $RAI \geq 8$ เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดภาวะไตวายเฉียบพลันรุนแรง (day3 S-AKI) โดยมีค่า crude OR 64.8 (95%CI:15.3,274.4) และค่า adjusted OR 60.2 (95%CI:13.9,260.7) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) และค่า $PELOD2 \geq 10$ เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดภาวะไตวายเฉียบพลันรุนแรงเช่นกันโดยมีค่า crude OR 5.1 (95%CI:2.9,9.1) และค่า adjusted OR 4.6 (95%CI:2.3,9.2) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

ประสิทธิภาพของค่า RAI แสดงดังนี้ sensitivity ร้อยละ 98.2% (95%CI:93.7,99.8) specificity ร้อยละ 54.1% (95%CI:44.8,63.1) positive predictive value (PPV) ร้อยละ 66.3% (95%CI:58.5,73.4) negative predictive value (NPV) ร้อยละ 97.1 (95%CI:89.8,99.6) ตามลำดับและเมื่อสร้าง ROC เพื่อทำนายการเกิดภาวะไตวายเฉียบพลันรุนแรง (day3 S-AKI) พบว่า RAI มี AUC=0.76 (95%CI:0.72,0.81) แสดงดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 แสดง ROC ของ RAI เพื่อทำนายการเกิด day3 SA-AKI

นอกจากนี้จากผลการศึกษาพบอัตราการตาย (30 days mortality) ร้อยละ 37.2 และการได้รับการรักษาบำบัดทดแทนไต (RRT) ร้อยละ 14.2 ในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะติดเชื้อรุนแรงและภาวะช็อกจากการติดเชื้อร่วมกับภาวะไตวายเฉียบพลันรุนแรง

อภิปรายผลการศึกษา

วิจัยฉบับนี้ศึกษาในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะติดเชื้อรุนแรงและภาวะช็อกจากการติดเชื้อ พบความชุกของภาวะไตวายเฉียบพลันรุนแรงระยะที่ 2 และ 3 (day3 S-AKI) ร้อยละ 47.9 มากกว่าการศึกษาในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะช็อกจากการติดเชื้อของ Natalja L และคณะ⁽¹⁾ พบร้อยละ 17.2 และมากกว่าการศึกษาในผู้ป่วยเด็กวิกฤติทั่วไปของ Katja M และคณะ⁽²⁾ พบร้อยละ 19.5 และ Kaddourah A และคณะ⁽³⁾ พบร้อยละ 11.6 ตามลำดับ อาจเป็นเพราะผู้ป่วยเด็กวิกฤติที่มีภาวะติดเชื้อรุนแรงและภาวะช็อกจากการติดเชื้อมีความเสี่ยงสูงกว่าผู้ป่วยเด็กวิกฤติทั่วไปในการเกิดภาวะไตวายเฉียบพลันรุนแรงตามมา โดยผู้ป่วยในงานวิจัยฉบับนี้ส่วนใหญ่มีโรคประจำตัวและมีภาวะติดเชื้อดื้อยาปฏิชีวนะร่วมด้วยอาจทำให้ความชุกของ day3 S-AKI มากกว่าการศึกษาอื่น ๆ เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ของการเกิดภาวะไตวายเฉียบพลันรุนแรงในผู้ป่วยเด็กวิกฤติที่

มีภาวะติดเชื้อรุนแรงและภาวะช็อกจากการติดเชื้อ โดยอาศัยค่า RAI และค่า PELOD2 แรกรับเข้า PICU พบว่าผู้ป่วยเด็กที่มีค่า RAI ≥ 8 และค่า PELOD2 ≥ 10 จะเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดภาวะไตวายเฉียบพลันรุนแรง(day3 S-AKI) ซึ่งความสัมพันธ์ดังกล่าวพบในผู้ป่วยเด็กวิกฤติทั่วไปเช่นกันตามการศึกษาของ Basu RK และคณะ^(5,7) วิจัยฉบับนี้พบว่าค่า RAI มี sensitivity ร้อยละ 98.2 specificity ร้อยละ 54.1 diagnostic OR 60.2 และ AUC=0.76 ตามลำดับ สอดคล้องการศึกษาของ Basu RK และคณะ⁽⁵⁾ และการศึกษาของ Arash Abbasi และคณะ⁽⁸⁾ ซึ่งศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยเด็กวิกฤติทั่วไป ดังนั้นผู้วิจัยคาดว่าค่า RAI น่าจะเป็นเครื่องมือที่มีความไวเพียงพอและมีความเป็นไปได้ในการใช้ทำนายการเกิดภาวะไตวายเฉียบพลันรุนแรงในผู้ป่วยเด็กวิกฤติที่มีภาวะติดเชื้อรุนแรงและภาวะช็อกจากการติดเชื้อ เมื่อพิจารณาประเด็นการรักษาบำบัดทดแทนไตพบว่าผู้ป่วยเด็กวิกฤติที่มีภาวะติดเชื้อรุนแรงและภาวะช็อกจากการติดเชื้อร่วมกับภาวะไตวายเฉียบพลันรุนแรงได้รับการรักษาบำบัดทดแทนไต ร้อยละ 14.2 ซึ่งมากกว่าการศึกษาในผู้ป่วยเด็กวิกฤติทั่วไปของ Basu RK และคณะ^(5,7) พบเพียงร้อยละ 2.5-9 ทั้งนี้อาจเกิดจากหลายปัจจัยทั้งผู้ป่วยและบริบทร่วมอื่นๆ อย่างไรก็ตามผู้วิจัยคาดหวังว่าในบริบทโรงพยาบาลขนาดใหญ่การประเมิน RAI แรกรับเข้า PICU จะเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนการรักษาเพื่อชะลอหรือลดจำนวนผู้ป่วยที่อาการทรุดลงจนเกิดภาวะไตวายเฉียบพลันรุนแรงระยะ 3 ที่จำเป็นต้องได้รับการรักษาบำบัดทดแทนไตได้ นอกจากนี้วิจัยฉบับนี้พบอัตราการตายร้อยละ 37.2 ซึ่งมากกว่าเมื่อเทียบกับการศึกษาของ Basu RK และคณะ^(5,7) พบร้อยละ 4-13 ซึ่งคาดว่าเป็นผลจากผู้ป่วยเด็กกลุ่มศึกษาร้อยละ 98 เป็นกลุ่มที่มีภาวะช็อกจากการติดเชื้อที่รุนแรงร่วมกับมีโรคประจำตัว เช่น ผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่ได้รับยาเคมีบำบัด ผู้ป่วยที่ได้รับยากดภูมิคุ้มกัน เป็นต้น และอัตราการตายที่สูงกว่าอาจเป็นผลจากภาวะเชื้อดื้อยาปฏิชีวนะที่เกิดที่ PICU ซึ่งยาปฏิชีวนะบางกลุ่มที่ใช้รักษาเชื้อดื้อยาเป็นพิษต่อไต (nephrotoxic drugs) และในทางปฏิบัติยังมีข้อจำกัดของการใช้ยา



ปฏิชีวนะร่วมด้วยจึงทำให้การตอบสนองต่อการรักษาไม่ดีขึ้นกระทั่งผู้ป่วยอาการทรุดลงและผู้ป่วยเสียชีวิตในที่สุด
วิจัยฉบับนี้มีข้อจำกัด คือ เป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง (retrospective study) ทำให้ความน่าเชื่อถือของผลการศึกษาขึ้นกับคุณภาพของข้อมูลที่บันทึกจากเวชระเบียนและมีข้อมูลบางส่วนไม่ครบถ้วน ดังนั้นในอนาคตอาจจะมีโอกาสพัฒนาการศึกษาแบบไปข้างหน้า (prospective study) และเพิ่มจำนวนประชากร ความหลากหลายของประชากรกลุ่มศึกษาเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

สรุปผลการศึกษา

Renal angina index เป็นเครื่องมือที่มีความไวและความแม่นยำในการใช้ทำนายการเกิดภาวะไตวายเฉียบพลันรุนแรงในผู้ป่วยเด็กวิกฤตที่วินิจฉัยภาวะติดเชื้อรุนแรงและภาวะช็อกจากการติดเชื้อ

เอกสารอ้างอิง

1. Natalja L. Stanski, Hector R. Wong Rajit K. Basu Natalie Z. Cvijanovich, Julie C. Fitzgerald, Scott L. Weiss, Michael T. Bigham, Parag N. Jain, Adam Schwarz, Riad Lutfi, Jeffrey Nowak, Geoffrey L. Allen, Neal J. Thomas, Jocelyn R. Grunwell, Michael Quasney, Bereketebai Hailleselassie, Lakshmi S. Chawla and Stuart L. Goldstein. Recalibration of the Renal Angina Index for Pediatric Septic Shock. *Kidney International Reports*. 2021;6:1858-1867.
2. Katja M. Gist, DO, MSc; David T. Selewski, MD, MS; John Brinton, PhD; Shina Menon, MD; Stuart L. Goldstein, MD; Rajit K. Basu, MD, MS. Assessment of the Independent and Synergistic Effects of Fluid Overload and Acute Kidney Injury on Outcomes of Critically Ill Children. *Renal Care*. 2020;21:170-177.
3. Kaddourah A, Basu RK, Bagshaw SM, Goldstein SL; AWARE Investigators. Epidemiology of Acute Kidney Injury in Critically Ill Children and Young Adults. *N Engl J Med*. 2017;376:11-20.
4. Sadudee Peerapornratana, Carlos L. Manrique-Caballero, Hernando Gomez and John A. Kellum. Acute kidney injury from sepsis: current concepts, epidemiology, pathophysiology, prevention and treatment. *Kidney International Reports*. 2019;96:1083-1099.
5. Basu RK, Zappitelli M, Brunner L, Wang Y, Wong HR, Chawla LS, Wheeler DS, Goldstein SL. Derivation and validation of the renal angina index to improve the prediction of acute kidney injury in critically ill children. *Kidney Int*. 2014;85:659-667.
6. คณะอนุกรรมการการเวชบำบัดวิกฤต. แนวทางเวชปฏิบัติการวินิจฉัยและรักษาผู้ป่วยเด็กติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรงและแบบที่มีภาวะช็อก พ.ศ. 2561 (clinical practice guideline for management of pediatric severe sepsis and septic shock 2018). ประเทศไทย: ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย; 2561.
7. Basu RK, Kaddourah A, Goldstein SL; AWARE Study Investigators. Assessment of a renal angina index for prediction of severe acute kidney injury in critically ill children: a multicentre, multinational, prospective observational study. *Lancet Child Adolesc Health*. 2018;2:112-120.
8. Abbasi A, Mehdipour Rabori P, Farajollahi R, Mohammed Ali K, Ataei N, Yousefifard M, Hosseini M. Discriminatory Precision of Renal Angina Index in Predicting Acute Kidney Injury in Children; a Systematic Review and Meta-Analysis. *Arch Acad Emerg Med*. 2020;8:e39.
9. Schlapbach LJ, Straney L, Bellomo R,



MacLaren G, Pilcher D. Prognostic accuracy of age-adapted SOFA, SIRS, PELOD-2, and qSOFA for in-hospital mortality among children with suspected infection admitted to the intensive care unit. *Intensive Care Med.* 2018;44:179-188.

