

ยโสธรเวชสาร

MEDICAL JOURNAL OF YASOTHON HOSPITAL

ยโสธรเวชสาร เป็นวารสารทางการแพทย์และสาธารณสุขของโรงพยาบาลยโสธร กำหนดออกปีละ 2 ฉบับ คือ เดือน มกราคม-มิถุนายน และกรกฎาคม-ธันวาคม

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเผยแพร่และฟื้นฟูวิชาการทางการแพทย์และสาธารณสุข
2. เพื่อเผยแพร่กิจกรรมและข่าวสารของโรงพยาบาล ยโสธร

วารสารนี้ได้รับการสนับสนุนและความร่วมมือจากบริษัทเวชภัณฑ์ต่าง ๆ และเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลยโสธร ข้อคิดเห็นในบทความใดที่ลงตีพิมพ์ในยโสธรเวชสารเป็นความคิดเห็นเฉพาะตัวของผู้เขียนเท่านั้น โรงพยาบาลยโสธรและกองบรรณาธิการไม่จำเป็นต้องเห็นพ้องด้วย

กองบรรณาธิการสงวนสิทธิ์ที่จะตัดแปลงตัวสะกดและไวยากรณ์ตามความเหมาะสมโดยที่ ความหมายเดิมยังคงอยู่

การส่งบทความเพื่อตีพิมพ์

ยโสธรเวชสารยินดีรับพิจารณานิพนธ์ต้นฉบับ รายงานการวิจัย รายงานผู้ป่วย บทความพื้นฐานวิชาการ และงานวิชาการในลักษณะอื่น ๆ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษที่ยังไม่เคยพิมพ์เผยแพร่มาก่อน ส่งต้นฉบับได้ที่ นางฐิรพร อัครวิศรุต กลุ่มการพยาบาลโรงพยาบาลยโสธร จังหวัดยโสธร (โดยมีรายละเอียดหน้า 2)

การบอกรับเป็นสมาชิก

แพทย์และผู้สนใจบอกรับยโสธรเวชสาร ได้ที่ นายกิตติภูมิ อุปรา งานสารสนเทศ โรงพยาบาลยโสธร อัตราค่าสมัครปีละ 300 บาท พร้อมค่าส่ง

เจ้าของ โรงพยาบาลยโสธร ผู้อำนวยการ

นพ.สมศักดิ์ เชาวศิริกุล

คณะที่ปรึกษา

พญ.รุ่งฤดี ตั้งวงศ์ไชย

นส.กীরติ คำทอง

นายวัฒน์ชัย ไชยวิเศษ

นพ.สุเมธี สาสิมา

นพ.วสันต์ กริมวัฒน์กุล

ภกญ.มลิวัดย์ จิระวิโรจน์

บรรณาธิการ

พญ.ชนิดา หอมหวล

รองบรรณาธิการ

พญ.อนิลลิตา พรหมณี

กองบรรณาธิการ

พญ.ธิดา ยุคันตวรานันท์

นพ.ทรงศักดิ์ บัวเบิก

พญ.ชมพูนุช เนตรหาญ

นพ.ธีรยุทธ สำราญ

พญ.กาญจนา นนทรีย์

พญ.วรินทรา เข็มเพชร

นพ.ภูมิศักดิ์ ธรรมวิริยารักษ์

นพ.อภิรักษ์ อุดมธม

ภกญ.รุจภา สโสมานูตร

ภกญ.ดวงจินดา คำสุข

ภกญ.อรอุมา บัวเบิก

นส.ฐิรพร อัครวิศรุต

นส.นิภาพร ลครวงศ์

นส.ลัดดา คำแดง

นางนิติกาญจน์ ยุถาวร

นางวชิราภรณ์ เสนาราชภูรี

นายสนั่น ชื่นตา

นายสมพร จันทร์แก้ว

นายอิทธิพล สาระชาติ

ฝ่ายจัดการ

นายสิทธิชัย ทองบ่อ

นายกิตติภูมิ อุปรา

นส.นัทธ วิจารย์จักร

นส.นิภาพรรณ จันทร์ทุม

คำชี้แจงการส่งบทความลงพิมพ์ในยโสธรเวชสาร

บทความที่ได้รับการพิจารณาให้ตีพิมพ์ในยโสธรเวชสาร นิพนธ์ต้นฉบับให้พิมพ์ด้วย Microsoft Word for Windows ใช้ Angsana new ขนาด 16 บนกระดาษ A4 หน้าเดียว

1. บทความ

นิพนธ์ต้นฉบับ: ประกอบด้วย บทความย่อภาษาไทย บทความย่อภาษาอังกฤษ บทนำ วัตถุประสงค์ ระเบียบวิธีวิจัย ผลการวิจัย/ผลการทดลอง วิจารณ์ผล/อภิปรายผล สรุปผล ข้อเสนอแนะ และเอกสารอ้างอิง ความยาวทั้งบทความไม่ควรเกิน 7 หน้ากระดาษ A4

2. ชื่อบทความ / ผู้นิพนธ์

มีทั้งภาษาไทยและอังกฤษ พร้อมทั้งวุฒิการศึกษา และสถานที่ทำงาน ตัวอย่าง เช่น

อัตราการเสียชีวิตและปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยมาก
ในโรงพยาบาลยโสธร

Mortality rate and Risk factor of infant with very low birth weight in Yasothon hospital
Veeranoot Suparajitaporn, M.D. วีระนุช ศุภรจิตพร พ.บ.
Dip., thai Board of Pediatrics วว. กุมารเวชศาสตร์
Yasothon hospital Yasothon province โรงพยาบาลยโสธร จังหวัดยโสธร

3. รูปแบบบทคัดย่อ

เพื่อให้อ่านง่าย และเป็นรูปแบบเดียวกัน ให้มีบทคัดย่อทั้งภาษาไทย และ ภาษาอังกฤษ
สรุปเนื้อหากระทัดรัด โดยมีหัวข้อดังนี้

บทคัดย่อ	Abstract
วัตถุประสงค์ :	Objective:
วิธีศึกษา :	Methods:
ผลการศึกษา :	Results:
สรุป:	Conclusion:
คำสำคัญ:	Key words:

4. วิธีอ้างอิงในเนื้อเรื่อง

อ้างอิงแบบตัวเลขยกขึ้นตามลำดับเลขที่เอกสารอ้างอิง (ใช้รูปแบบแวนคูเวอร์)

5. เอกสารอ้างอิง (References)

5.1 วารสาร เรียงตามลำดับ ดังนี้

ชื่อผู้นิพนธ์. (ถ้ามากกว่า 6 คน หรือน้อยกว่า 6 คน ให้ระบุชื่อทุกคน แต่ถ้าผู้แต่งมีตั้งแต่ 7 คนขึ้นไป ให้ระบุชื่อ 6 คนแรก ก่อนเติม et al.) ชื่อบทความ(ชื่อเรื่องในวารสาร). ชื่อวารสาร ปี;วารสารพิมพ์เป็นปีที่ volume (ฉบับที่):หน้าที่อ้างอิงถึง(หน้าแรก - หน้าสุดท้าย ของเรื่องที่ย่างถึง)

ตัวอย่าง

สุภาวดี ทารวาระ. ผลการเตรียมเพื่อการคลอดด้วยตนเองต่อการเผชิญความเจ็บปวดและความวิตกกังวลในระยะคลอด. ยโสธรเวชสาร 2554;13:5-10.

5.2 หนังสือ เรียงตามลำดับดังนี้

ชื่อผู้แต่ง/ชื่อบรรณาธิการ/ชื่อผู้เรียบเรียง. ชื่อเรื่อง พิมพ์ครั้งที่. สถานที่หรือเมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์; ปีที่พิมพ์.

ตัวอย่าง

วันดี วราวิทย์. อุจจาระร่วงในเด็ก. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2537.

5.3 เว็บไซต์ เรียงตามลำดับดังนี้

ชื่อผู้แต่ง. ชื่อเรื่อง. ชื่อย่อวารสารอิเล็กทรอนิกส์ [serial online] ปี เดือน (ถ้ามี); volume number(issue number): [จำนวนหน้าของเรื่องที่ปรากฏบนจอ]. สืบค้นจาก URL วัน เดือน ปี ที่ทำการสืบค้น.

ตัวอย่าง

HIV & AIDS in Thailand. AVERTing HIV and AIDS (Serial online): [5 seen]. Available from: <http://www.avert.org/Thailand-aids-hiv.htm>. Accessed August 8, 2010.

5.4 วิทยานิพนธ์ เรียงตามลำดับดังนี้

ชื่อผู้ทำวิทยานิพนธ์. ชื่อวิทยานิพนธ์. ระดับปริญญา. สถาบันการศึกษา; ปีที่พิมพ์.

ตัวอย่าง

อารีย์ ฟองเพชร. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลการสนับสนุนจากครอบครัว กับแผนการดำเนินชีวิตของผู้สูงอายุที่เป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดคลินิกโรคหัวใจโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพยาบาลศาสตรบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย; 2540.

ข้อ 6. ต้องไม่ส่งตีพิมพ์เผยแพร่หลายแห่ง

ข้อ 7. เนื้อหาในบทความทุกบทความอยู่ในความรับผิดชอบหลักของผู้นิพนธ์ กองบรรณาธิการมีหน้าที่เพียงส่วนหนึ่งของกระบวนการตีพิมพ์และเผยแพร่

ข้อ 8. วิธีส่งบทความ เลือกส่งได้ 2 ช่องทางคือ

8.1 **ส่งทางไปรษณีย์** ส่งบทความที่พิมพ์ตามแบบที่กำหนดพร้อมเลขหน้ากำกับพร้อมสำเนา (รวมเป็น 4 ชุด) และแผ่น CD บันทึกไฟล์บทความกรอกรายละเอียดตาม “แบบฟอร์มนำส่งผลงานวิชาการเพื่อตีพิมพ์ในยโสธรเวชสาร” แนบไปด้วย และวงเล็บมุมซองว่า “ส่งผลงานวิชาการเพื่อตีพิมพ์” ถึง กองบรรณาธิการยโสธรเวชสาร กลุ่มงาน พรส. โรงพยาบาลยโสธร ตำบลตลาดทอง อำเภอเมือง จังหวัดยโสธร รหัสไปรษณีย์ 35000

8.2 **ส่งทาง E-mail** ส่งต้นฉบับในรูปแบบ E-mail มาที่ paeng_pond@hotmail.com ระบุที่ติดต่อและเบอร์โทรศัพท์ของผู้นิพนธ์มาอย่างชัดเจน

ข้อ 9. ค่าใช้จ่ายในการตีพิมพ์ : 3,000 บาท

บทบรรณาธิการ

ในยุคที่เทคโนโลยีล้ำยุคปัญญาประดิษฐ์ก้าวหน้าการพัฒนาทักษะความรู้และคิดค้นวิเคราะห์วิจัยพัฒนาการทำงานทางการแพทย์เป็นสิ่งที่ต้องค้นคว้าและหาคำตอบเพิ่มเติมอย่างมากมาย เพื่อให้งานที่เราทำเป็นประจำได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องอันจะนำไปสู่แนวทางที่ดีที่สุดในการดูแลรักษาผู้ป่วยอย่างมีประสิทธิภาพ

วารสารวิชาการฉบับนี้ได้นำเสนอบทความที่น่าสนใจหลากหลายเรื่องได้แก่ วิชาการทางวิสัญญี 2 เรื่อง คือ 1. ผลของการใช้แนวทางการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการในผู้ป่วย ASA I อายุระหว่าง 1-45 ปี ก่อนการผ่าตัดทั่วไปแบบไม่เร่งด่วนของโรงพยาบาลไซธร และ 2. อุบัติการณ์การเกิดภาวะบัสสาวะคั่งหลังผ่าตัดและระยะเวลาที่ผู้ป่วยสามารถบัสสาวะได้เองภายหลังการฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลังในการผ่าตัด Herniorrhaphy และ Hemorrhoidectomy ในโรงพยาบาลไซธร วิชาการจิตเวช 1 เรื่อง คือการพัฒนากระบวนการดูแลและฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังในชุมชนตำบลลุมพุก อำเภอคำเขื่อนแก้ว จังหวัดยโสธร วิชาการทางอายุรกรรม 1 เรื่อง คือ กรณีศึกษา : การพยาบาลผู้ป่วยภาวะช็อคจากการติดเชื้อในกระแสเลือดรวมทั้งวิชาการเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม 1 เรื่อง คือ กรณีศึกษาการอนุรักษ์พลังงานในโรงพยาบาลไซธรซึ่งบทความวิชาการทุกเรื่องเป็นการศึกษางานประจำให้เกิดการต่อยอดขององค์ความรู้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลรักษาผู้ป่วยให้ดียิ่งขึ้น

ยโสธรเวชสารขอเป็นสื่อกลางนำองค์ความรู้ผู้ปฏิบัติและเป็นการบันทึกร่องรอยขององค์ความรู้แห่งยุคสมัย

สารบัญ

MEDICAL JOURNAL OF YASOTHON HOSPITAL

- | | |
|---|----|
| ผลของการใช้แนวทางการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการในผู้ป่วย ASA I อายุระหว่าง 1-45 ปี ก่อนการผ่าตัดทั่วไปแบบไม่เร่งด่วน ของโรงพยาบาลยโสธร | 6 |
| Effects of using the guideline for preoperative laboratory investigation in 1 to 45 years old ASA class I patients undergoing general elective surgery in Yasothon hospital. | |
| พนมพร เฉลิมชาติ | |
| การพัฒนาระบบการดูแลและฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วย จิตเภทเรื้อรัง ในชุมชนตำบลลุมพุก อำเภอคำเขื่อนแก้ว จังหวัดยโสธร | 17 |
| Development of Care and Rehabilitation for Chronic Schizophrenia in Community : Lumpuk Khamkhuaekaw District, Yasothon Province. | |
| ธิดารัตน์ จิตรมาศ | |
| อุบัติการณ์การเกิดภาวะปัสสาวะคั่งหลังผ่าตัดและระยะเวลาที่ผู้ป่วย สามารถปัสสาวะได้เองภายหลังการฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลัง ในการผ่าตัด Herniorrhaphy และ Hemorrhoidectomy ในโรงพยาบาลยโสธร | 28 |
| Incidence of post operative urinary retention and duration of spontaneous micturition after spinal block for Herniorrhaphy and Hemorrhoidectomy in Yasothon hospital. | |
| ธนาพร นันต์ธนาพานิช | |
| พยาบาลผู้ป่วยภาวะช็อคจากการติดเชื้อในกระแสเลือด : กรณีศึกษา | 36 |
| Nursing care for patients with septic shock : Case study | |
| กัญญาณี ภัทรวงศา | |
| กรณีศึกษาการอนุรักษ์พลังงานในโรงพยาบาลยโสธร | 48 |
| A case study Energy conservation in Yasothon Hospital | |
| วัฒน์ชัย ไชยวิเศษ | |

ผลของการใช้แนวทางการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการในผู้ป่วย ASA I อายุระหว่าง 1-45 ปี ก่อนการผ่าตัดทั่วไปแบบไม่เร่งด่วน ของโรงพยาบาลยโสธร

Effects of using the guideline for preoperative laboratory
investigation in 1 to 45 years old ASA class I patients undergoing
general elective surgery in Yasothon hospital.

PANOMPORN CHALOEMCHAT, M.D.
Dip., Thai Board of Anesthesiology
Yasothon hospital Yasothon province

พนมพร เฉลิมชาติ พ.บ.
ว.วิสัญญีวิทยา
โรงพยาบาลยโสธร จังหวัดยโสธร

บทคัดย่อ

บทนำ ปัจจุบันกลุ่มผู้ป่วย ASA I อายุระหว่าง 1-45 ปี ไม่มีความจำเป็นต้องส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ มากเกินความจำเป็น ดังนั้น แผนกวิสัญญี โรงพยาบาลยโสธรได้ศึกษาผลการใช้แนวทางการส่งตรวจ ทางห้องปฏิบัติการก่อนการผ่าตัดทั่วไปแบบไม่เร่งด่วนสำหรับผู้ป่วยกลุ่มนี้

วัตถุประสงค์ เพื่อแสดงให้เห็นว่าสามารถช่วยลดค่าใช้จ่าย ลดความสิ้นเปลืองทั้งด้านทรัพยากรบุคคล และอุปกรณ์ต่างๆ ในขณะที่ยังผู้ป่วยได้รับความสะดวก ไม่เจ็บตัวเกินความจำเป็นและให้บริการผ่าตัดได้ โดยไม่เพิ่มภาวะแทรกซ้อน

วิธีการศึกษา เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาศึกษาตามขวาง โดยเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยที่มาผ่าตัด จากเวชระเบียนเปรียบเทียบในสองช่วงเวลา คือ ก่อนและหลังการใช้แนวทางนี้ โดยเก็บข้อมูลจาก เวชระเบียนในกลุ่มผู้ป่วย ASA I อายุ 1-45 ปี ที่เข้ารับการผ่าตัดทั่วไปแบบไม่เร่งด่วนและไม่ใช้ การผ่าตัดใหญ่โดยเก็บข้อมูลเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการก่อนผ่าตัด

ผลการศึกษา จากผลการศึกษาพบว่า มีผู้ป่วยทั้งสิ้น 55 ราย แบ่งเป็น กลุ่มก่อนใช้แนวทาง 30 ราย และกลุ่มหลังใช้แนวทาง 25 ราย พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันด้านข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยมีการผ่าตัด ทางระบบกระดูกและมีการให้ความระงับความรู้สึกเฉพาะส่วน มากกว่าในกลุ่มหลังใช้แนวทาง ไม่พบภาวะแทรกซ้อนรุนแรงในทั้ง 2 กลุ่ม ค่าใช้จ่ายรวมในการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ กลุ่ม ก่อนใช้แนวทาง 16,195 บาท กลุ่มหลังใช้แนวทาง 5,585 บาท สามารถลดค่าใช้จ่ายได้ 10,610บาท (P value = 0.002) หรือคิดเป็นร้อยละ 65.5 โดยไม่ส่งผลกระทบต่อให้บริการผ่าตัดและไม่เพิ่ม ภาวะแทรกซ้อนในกลุ่มอายุ 16-45 ปี มีการปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติเพิ่มขึ้น (P value = 0.03) และลดค่าใช้จ่ายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P value = 0.001) ส่วนกลุ่มอายุ 1-15 ปี พบว่า การปฏิบัติตามแนวทางและค่าใช้จ่ายไม่แตกต่างกัน

สรุป การนำแนวทางการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการนี้มาใช้ในการให้บริการผ่าตัดในโรงพยาบาลยโสธร สามารถลดค่าใช้จ่ายได้ถึงร้อยละ 65.5 โดยไม่ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนรุนแรง เหมาะกับกลุ่มผู้ป่วย ASA I อายุ 1-45 ปี

คำสำคัญ การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ, ก่อนการผ่าตัด, ค่าใช้จ่าย, แนวทางปฏิบัติ, ผู้ป่วย ASA I

Abstract

Background Nowadays, preoperative laboratory investigation in a group of patient ASA I 1-45 years old is over needed. Therefore, Anesthesiology division of Yasothon Hospital has interested in using a preoperative laboratory investigation guideline for elective general surgery. The aim of this study was to show that a new guideline can help to reduce unnecessary expenses, overuse of human resources and equipment while it also provides patients convenience and surgical services without complications.

Methods A descriptive cross-sectional study collect operative patient data from hospital records and compare between pre-using development of guideline for preoperative laboratory investigation and post-using development of guideline for preoperative laboratory investigation. Collect data from hospital records only in a group of patient ASA I 1-45 years old who undergoing elective general surgery and not major surgery and then compare the expense on preoperative laboratory investigation between two groups.

Results A total of 55 patients were assigned to two groups: 30 patients in group 1 (pre-using development preoperative laboratory investigation guideline) and 25 patients in group 2 (post-using development preoperative laboratory investigation guideline) showed that there were no significant differences in the patient demographics data between 2 groups. Orthopedics surgery and regional anesthesia in group 1 were higher than group 2 and there were no significant difference complications in both groups. The comparison between the total costs of group 1 (16,195 baths) and the total cost of group 2 (5,585 baths) showed reducing 10,610 baths (65.5%) (P value = 0.002). There was no negative impact on hospital services and no increase in complications of surgery. In addition, there was a significant increase in patient following development guideline (P value = 0.03) and cost reduction (P value = 0.001) in patient 16-45 years old. In contrast, there was no difference in patient 1-15 years old.

Conclusion The use of guideline for preoperative laboratory investigation in Yasothon hospital services can reduce investigation cost 65.5% with no increase in serious complications and it is also appropriate to patient ASA I 1-45 years old undergoing elective general surgery.

Key words Preoperative investigation, Pre-operation, Cost, Guideline, Patient ASA I

บทนำ

การเตรียมผู้ป่วยก่อนการผ่าตัด ประกอบด้วยการซักประวัติ ตรวจร่างกาย การให้ข้อมูลการผ่าตัดและข้อมูลทางด้านวิสัญญี อีกสิ่งหนึ่งที่เป็นองค์ประกอบที่สำคัญคือการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ จุดประสงค์ของการตรวจเพิ่มเติมคือเพื่อค้นหาความผิดปกติที่ อาจส่งผลและเพิ่มความเสี่ยง

ต่อการให้บริการทางวิสัญญีและการผ่าตัด เมื่อพบความผิดปกติจะได้แก้ไขก่อนการผ่าตัด หรือถ้าความเสี่ยงนั้นรุนแรงก็อาจงด หรือเลื่อน หรือเปลี่ยนแปลงการผ่าตัดและการบริการทางวิสัญญี ตลอดจนการให้ยารักษาหรือมาตรการตรวจเพิ่มเติมหรือป้องกันอื่นๆให้ผู้ป่วยปลอดภัยและเตรียมพร้อมต่อการผ่าตัด และรวมถึงการดูแลหลังผ่าตัดด้วย¹

กรณีผู้ป่วยที่มาผ่าตัดแบบไม่เร่งด่วน สุขภาพแข็งแรงดี ไม่มีโรคประจำตัว ASA I เป็นกลุ่มที่ไม่มีความจำเป็นต้องส่งส่ง ส่งตรวจเพิ่มเติมก่อนการผ่าตัด ตามแนวทางการเตรียมผู้ป่วยก่อนการผ่าตัดของราชวิทยาลัยวิสัญญีวิทยาแห่งประเทศไทย ปี พ.ศ. 2545² กรณีผู้ป่วยเด็ก ควรตรวจในกรณีจำเป็น โดยพิจารณา ถึงสรีรวิทยาและความผิดปกติของระบบอวัยวะต่าง ๆ ของผู้ป่วย การตรวจโดยไม่มีข้อบ่งชี้ทำให้เพิ่มค่าใช้จ่ายโดยไม่จำเป็น และนำความไม่สุขสบายสู่เด็ก³

การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการก่อนการผ่าตัดมีค่าใช้จ่ายทั้งค่าตรวจ ค่าแรงงาน บุคลากร ค่าอุปกรณ์ต่าง ๆ รวมทั้งอาจก่อให้เกิดความเจ็บปวด ความไม่สุขสบาย ผลข้างเคียง และภาวะแทรกซ้อนต่อผู้ป่วย อาจต้องรอผลตรวจทำให้เสียเวลารอผ่าตัด สร้างความกังวลให้กับผู้ป่วยและญาติ รวมถึงแพทย์ผ่าตัดที่อาจส่งผลกระทบต่อตารางการผ่าตัด

จากการเก็บข้อมูลย้อนหลังในผู้ป่วย ASA I ที่เข้ารับการผ่าตัดทั่วไปแบบไม่เร่งด่วนและไม่ใช้การผ่าตัดใหญ่ จำนวน 167 ราย ตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2559 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2560 ในโรงพยาบาลไธธร พบว่า มีการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการโดยเกินจำเป็น คือมีการส่งตรวจตามปกติ (Routine preoperative tests) เช่น CBC, BUN, Cr, Electrolyte, Chest x-ray, EKG และอื่น ๆ) คิดเป็นค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น 40,930 บาท ซึ่งเมื่อดูตามข้อแนะนำของราชวิทยาลัยวิสัญญีวิทยาแห่งประเทศไทย ผู้ป่วยที่อายุน้อยกว่า 45 ปี ไม่มีโรคประจำตัวแข็งแรงดี ส่งตรวจเพียง CBC² และในผู้ป่วยเด็กที่แข็งแรง ไม่จำเป็นต้องส่งตรวจ³ ทำให้โรงพยาบาลไธธรต้องเสียค่าใช้จ่ายที่เกินความจำเป็นสำหรับการส่งตรวจก่อนผ่าตัดในผู้ป่วยกลุ่มนี้ซึ่งเพียงการซักประวัติตรวจร่างกายที่ดีก็สามารถประเมินผู้ป่วยก่อนการผ่าตัดได้แล้ว

ผู้วิจัยจึงได้นำผลที่ได้จากการทบทวนเวชระเบียนนำไปสู่การพัฒนาแนวทางปฏิบัติการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาแนวทางปฏิบัติการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการสำหรับผู้ป่วย ASA I อายุระหว่าง 1-45 ปี ในการเตรียมผ่าตัดทั่วไปแบบไม่เร่งด่วนในโรงพยาบาลไธธร
2. ศึกษาผลลัพธ์ของการใช้แนวทางปฏิบัติการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการสำหรับผู้ป่วย ASA I อายุระหว่าง 1-45 ปีในการเตรียมผ่าตัดทั่วไปแบบไม่เร่งด่วนในโรงพยาบาลไธธร

ระเบียบวิธีวิจัย

เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาศึกษาตามขวาง (Descriptive Cross Sectional study) โดยได้ศึกษาทบทวนแนวทางการส่งตรวจก่อนการผ่าตัดอ้างอิงจาก

1. แนวทางเวชปฏิบัติของราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์แห่งประเทศไทย พ.ศ. 2545 เรื่องการประเมินผู้ป่วยก่อนให้ยาระงับความรู้สึก (Preanesthetic evaluation)²
 2. การประเมินและเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัดโดย ผศ.พญ.น้ำทิพย์ ไตรยสุนันท์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล⁴
 3. Routine preoperative tests for elective surgery NICE guideline (NG45)⁵
 4. หนังสือการระงับความรู้สึกเด็ก³
- ผู้วิจัยได้เลือกมาเฉพาะกลุ่ม คือ กลุ่มผู้ป่วยที่แข็งแรง หรือ ASA I อายุ 1-15 ปี และกลุ่มอายุ 16-45 ปีการผ่าตัดทั่วไปที่ไม่ใช่การผ่าตัดใหญ่ไม่เร่งด่วน เพราะกลุ่มนี้ไม่จำเป็นต้องส่งตรวจแบบ routine preoperative screening tests⁶
- ผู้วิจัยได้สรุปแนวทางการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการที่สามารถนำมาปรับให้เข้ากับบริบทของโรงพยาบาลไธธรโดยอ้างอิง

จากข้อมูลข้างต้น ในผู้ป่วย ASA I อายุระหว่าง 1-45 ปี ก่อนการผ่าตัดทั่วไปแบบไม่เร่งด่วนในโรงพยาบาลสตรีชั้น โดยนำแนวทางนี้เสนอในที่ประชุมองค์กรแพทย์ แพทย์ใช้ทุนที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาล หอผู้ป่วย แผนกตรวจผู้ป่วยนอกที่เกี่ยวข้อง ได้เริ่มเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดในช่วงเวลาที่ทำกรวิจัย โดยมีการทบทวนเวชระเบียนก่อนการเริ่มใช้แนวทางปฏิบัติ 2 เดือน และได้ทำการเก็บข้อมูลหลังจากแจ้ง แนวทางปฏิบัติแล้ว 2 เดือน

เกณฑ์การคัดเลือก

กลุ่มผู้ป่วย

1. เพศชายและหญิง ที่มีอายุ 1-45 ปี
2. ASA I⁷ ผู้ป่วยที่มีสุขภาพปกติ
3. การผ่าตัดแบบไม่เร่งด่วน (Elective surgery)
4. แพทย์ผ่าตัดที่ยินยอมเข้าร่วมวิจัย
5. การผ่าตัดแบบทั่วไป คือ minor-intermediate surgery ดังรายละเอียด ตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การผ่าตัดทั่วไป

Surgery grade	example
minor	-excision skin lesion-drainaging breast abscess
intermediate	-primary repair of inguinal hernia -excision varicose veins in the leg -tonsillectomy or adenotonsillectomy -knee arthroscopy

Routine preoperative tests for elective surgery (NG45)⁵

เกณฑ์การคัดออก

1. การผ่าตัดใหญ่ คือ major surgery ดังรายละเอียด ตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การผ่าตัดใหญ่

Surgery grade	example
Major or complex	- total abdominal hysterectomy - endoscopic resection of prostate - lumbar disectomy - thyroidectomy - total joint displacement - lung operation - colonic resection - radical neck dissection

Routine preoperative tests for elective surgery (NG45)⁵

1. การผ่าตัดซ้ำในการนอนรักษาในโรงพยาบาล 1 ครั้ง (1 admission)
2. ประวัติอุบัติเหตุที่ยังต้องสังเกตอาการ

การเก็บข้อมูล

1. ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยในการบันทึกทางวิสัญญี (Anesthetic record)
2. การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการก่อนผ่าตัด ระหว่างผ่าตัดและหลังผ่าตัด
3. ภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดและการให้บริการวิสัญญี
4. ค่าใช้จ่ายจากการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการในผู้ป่วยแต่ละรายโดยคิดค่าใช้จ่ายตามรายการของโรงพยาบาลยโสธร

การวัดผล

1. ชนิดและจำนวนการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ
2. ค่าใช้จ่ายในการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ
3. ภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดและความพึงพอใจของแพทย์ผ่าตัด

ตารางที่ 3 ข้อมูลทั่วไป

	กลุ่มก่อนใช้ แนวทางปฏิบัติ N =30	กลุ่มหลังใช้ แนวทางปฏิบัติ N=25	P value
เพศ			0.88
เพศ ชาย (ราย)	15(50)	13(52)	
เพศ หญิง (ราย)	15(50)	12(48)	
อายุ (ปี) mean + SD	24.57±14.45	19.40±10.27	0.14
อายุ 1-15 ปี (ราย)	9(30)	8(32)	0.87
อายุ 16-45 ปี (ราย)	21(70)	17(68)	0.62

การวิเคราะห์ทางสถิติ

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป (SPSS) ข้อมูลเชิงบรรยายใช้ความถี่ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติที่ใช้ในการทดสอบความแตกต่างของตัวแปรต่าง ๆ และค่าใช้จ่ายใน 2 กลุ่มด้วย Chi-square โดยกำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ $P\text{-value} < 0.05$

ผลการศึกษา

จากการเก็บข้อมูลในช่วงที่ทำการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่มาผ่าตัดทั่วไปแบบไม่เร่งด่วน ASA I อายุ 1-45 ปี ทั้งสิ้น 55 ราย แบ่งเป็นก่อนใช้แนวทางปฏิบัติ 30 ราย และกลุ่มหลังใช้แนวทางปฏิบัติ 25 ราย ข้อมูลพื้นฐานของทั้งสองกลุ่มพบว่ามี การผ่าตัดในแผนกกระดูกและข้อมากกว่าในกลุ่มหลังใช้แนวทาง (กลุ่มก่อนใช้แนวทาง 2 ราย และกลุ่มหลังใช้แนวทาง 7 ราย, $P = 0.03$) ข้อมูลทางวิสัญญีพบว่ามี การให้การระงับความรู้สึกเฉพาะส่วนมากกว่าในกลุ่มหลังใช้แนวทาง (กลุ่มก่อนใช้แนวทาง 3 ราย และกลุ่มหลังใช้แนวทาง 8 ราย, $P = 0.04$) ทั้ง 2 กลุ่ม ไม่พบภาวะแทรกซ้อนทั้งก่อน ระหว่างและหลังผ่าตัด รายละเอียดแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ข้อมูลทั่วไป (ต่อ)

	กลุ่มก่อนใช้ แนวทางปฏิบัติ N=30	กลุ่มหลังใช้ แนวทางปฏิบัติ N=25	P value
น้ำหนัก (กก.) mean±SD	48.87±19.90	48.60±17.78	0.96
ส่วนสูง (ซม.) mean±SD	151.63±23.91	150.80±25.33	0.90
ชนิดการผ่าตัด			
General surgery (ราย)	12(40)	4(16)	0.05*
Orthopedics (ราย)	2(6.7)	7(28)	0.03*
ENT (ราย)	9(30)	7(28)	0.87
Obstetrics (ราย)	4(13.3)	5(25)	0.51
Others (ราย)	3(3.3)	2(8)	0.79
ข้อมูลทางวิสัญญี			0.04*
เทคนิค general anesthesia (ราย)	27(90)	17(68)	
เทคนิค regional anesthesia (ราย)	3(10)	8(32)	
เวลาระงับความรู้สึก (นาที) mean±SD	35.60±18.67	42.28±26.39	0.29
ปริมาณการเสียเลือด (มล.) mean±SD	29.00±90.09	19.00±40.05	0.58
ภาวะแทรกซ้อน ก่อน/ระหว่าง/หลัง ผ่าตัด (ราย)	0/0/0	0/0/0	.a

Values presented as n (%), mean ± SD

.a: no statistics are computed because complication is a constant

*P value < 0.05

เมื่อจำแนกตามการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ส่วนใหญ่มีแนวโน้มลดลง โดยค่าตรวจที่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติคือ BUN (กลุ่มก่อนใช้แนวทาง 12 ราย และกลุ่มหลังใช้แนวทาง 2 ราย, P = 0.007) Cr (กลุ่มก่อนใช้แนวทาง 12 ราย และกลุ่มหลังใช้แนวทาง 3 ราย, P = 0.02) chest x ray (กลุ่มก่อน

ใช้แนวทาง 19 ราย และกลุ่มหลังใช้แนวทาง 6 ราย, P = 0.004) และ EKG (กลุ่มก่อนใช้แนวทาง 5 ราย และกลุ่มหลังใช้แนวทาง 0 ราย, P = 0.03) ซึ่งส่วนใหญ่การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการมีแนวโน้มลดลงในทุกรายการส่งตรวจแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการก่อนการผ่าตัด

สิ่งส่งตรวจ	กลุ่มก่อนใช้แนวทางปฏิบัติ (ราย) (N=30)	กลุ่มหลังใช้แนวทางปฏิบัติ (ราย) (N=25)	P value
None	1	2	0.44
CBC	28	21	0.26
BUN	12	2	0.007*

ตารางที่ 4 การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการก่อนการผ่าตัด (ต่อ)

สิ่งส่งตรวจ	กลุ่มก่อนใช้แนวทางปฏิบัติ (ราย) (N=30)	กลุ่มหลังใช้แนวทางปฏิบัติ (ราย) (N=25)	P value
Cr	12	3	0.02*
Electrolyte	12	4	0.05*
LFT	6	2	0.20
Coagulogram	3	3	0.81
Blood sugar	1	1	0.89
UA	3	0	0.10
Chest x ray	19	6	0.004*
EKG	5	0	0.03*
Anti HIV	6	7	0.48
TFT	3	0	0.10
Ca Mg PO ₄	1	0	0.35
Hct	0	2	0.11
other	1	0	0.35

*P value <0.05, values present as N

เมื่อพิจารณาการปฏิบัติตามแนวทางส่งตรวจก่อนการผ่าตัด พบว่ามีการปฏิบัติตามเพิ่มขึ้นจาก 2 ราย เป็น 7 ราย (P = 0.03) ถือว่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาแยกตามกลุ่มอายุ โดยกลุ่มอายุ 16-45 ปี (แนวทางแนะนำให้ส่งเพียง CBC) พบว่า มีการ

ปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (จาก 1 ราย เป็น 5 ราย, P = 0.03) แต่ในกลุ่มอายุ 1-15 ปี (แนวทางแนะนำไม่ต้องส่งตรวจเพิ่ม) ไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (จาก 1 ราย เป็น 2 ราย, P = 0.45) ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 การปฏิบัติตามแนวทางการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

	กลุ่มก่อนใช้ แนวทางปฏิบัติ N =30	กลุ่มหลังใช้ แนวทางปฏิบัติ N=25	P value
กลุ่มอายุ 1-15 ปี (ปฏิบัติตาม/จำนวนทั้งหมด)(ราย)	1/9	2/8	0.45
กลุ่มอายุ 16-45 ปี (ปฏิบัติตาม/จำนวนทั้งหมด) (ราย)	1/21	5/17	0.03*
ปฏิบัติตามแนวทางรวมทั้งหมด	2/30	7/25	0.03*

*P value <0.05, values present as N

เมื่อพิจารณาค่าใช้จ่าย โดยอ้างอิงราคา รายการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการของ โรงพยาบาลโสธรพบว่า ค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมด 16,195 บาท เฉลี่ยต่อราย 539.83 บาท เมื่อนำแนวทางปฏิบัติใช้ พบว่าค่าใช้จ่าย

รวมทั้งหมด 5,585 บาท เฉลี่ยต่อราย 223.40 บาท ลดลง 10,610 บาท คิดเป็นร้อยละ 65.5 เฉลี่ยลดลงต่อราย 316.43 บาท คิดเป็นร้อยละ 58.6 ถือว่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P = 0.002$) ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ค่าใช้จ่ายรวมในการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการก่อนผ่าตัด

	กลุ่มก่อนใช้ แนวทางปฏิบัติ	กลุ่มหลังใช้ แนวทางปฏิบัติ	P value	ลดลง (ร้อยละ)
ค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมด (บาท)	16,195	5,585	0.002*	10,610(65.5)
Mean±SD (บาท)	539.83±464.13	223.40±181.37		316.43(58.6)

Values presented mean ± SD, values (%)

เมื่อแยกตามกลุ่มอายุ ในกลุ่มอายุ 1-15 ปี ค่าใช้จ่ายรวม 1,970 บาท หลังใช้แนวทางปฏิบัติ ค่าใช้จ่ายรวมเป็น 1,640 บาท ลดลง 330 บาท คิดเป็นร้อยละ 16.7 ค่าเฉลี่ยต่อรายลดลง 13.89 บาท คิดเป็นร้อยละ 6.3 ($P = 0.87$) จึงไม่พบว่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในกลุ่มอายุนี้

ส่วนในกลุ่มอายุ 16-45 ปี ค่าใช้จ่ายรวม 14,225 บาท หลังใช้แนวทางปฏิบัติ ค่าใช้จ่ายรวมเป็น 3,945 บาท ลดลง 10,280 บาท คิดเป็นร้อยละ 72.2 ค่าเฉลี่ยต่อรายลดลง 445.32 บาท คิดเป็นร้อยละ 65.7 ($P = 0.001$) ถือว่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในกลุ่มอายุนี้ตามผลในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ค่าใช้จ่ายในการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการก่อนผ่าตัดแยกกลุ่มอายุ

	กลุ่มก่อนใช้ แนวทางปฏิบัติ	กลุ่มหลังใช้ แนวทางปฏิบัติ	P value	ลดลง (ร้อยละ)
ค่าใช้จ่ายรวมกลุ่มอายุ 1-15 ปี (บาท)	1,970	1,640		330(16.7)
Mean±SD(บาท)	218.89±173.4	205.00±186.79	0.87	13.89(6.3)
ค่าใช้จ่ายรวมกลุ่มอายุ 16-45 ปี (บาท)	14,225	3,945		10,280(72.2)
Mean±SD (บาท)	677.38±483.79	232.06±183.92	0.001*	445.32(65.7)

* P value < 0.05, Values presented mean ± SD, values (%)

วิจารณ์ผล

การประเมินและเตรียมผู้ป่วยให้พร้อม ก่อนผ่าตัดเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญมากในการดูแลผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดและให้ยาระงับ

ความรู้สึกโดยเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้การระงับความรู้สึกเป็นไปได้อย่างราบรื่นปลอดภัยและช่วยลดภาวะแทรกซ้อนทั้งในช่วงก่อนระหว่างและ

หลังผ่าตัดลดการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ให้ข้อมูลเพิ่มเติมจากการซักประวัติและตรวจร่างกายสามารถใช้เป็น Screening tests นอกจากนี้จะช่วยยืนยันการวินิจฉัยโรคบอกถึงความรุนแรงของโรคอย่างไรก็ตามการส่งตรวจเพิ่มเติมควรพิจารณาอย่างเหมาะสมสำหรับผู้ป่วยแต่ละรายโดยพิจารณาจากสภาพผู้ป่วยอายุโรคประจำตัวและชนิดของการผ่าตัด⁸

การส่งตรวจแบบ Routine screening test ในผู้ป่วยที่มีสุขภาพร่างกายแข็งแรง พบว่ามีประโยชน์ไม่มากนักในการค้นหาความผิดปกติหรือเปลี่ยนแปลง การระดับความรู้สึก⁹และการศึกษาแบบ extensive systematic review สรุปว่า ไม่มีหลักฐานสนับสนุนการทำ routine preoperative testing⁶ ในผู้ป่วยกลุ่มอายุ 1-15 ปี ซึ่งไม่มีความจำเป็นต้องส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเพิ่มเติม¹⁰ เมื่อเก็บข้อมูลพบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทั้งก่อนและหลังใช้แนวทางปฏิบัติ เนื่องจาก การส่งตรวจในกลุ่มนี้มีน้อยอยู่แล้ว จึงไม่แตกต่างกันในรายที่ยังคงส่งตรวจ และอีกสาเหตุหนึ่ง คือ แพทย์ยังไม่มี ความมั่นใจที่จะไม่ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเลยตามที่ได้แนะนำไว้ ส่วนกลุ่มผู้ป่วยอายุ 16-45 ปี มีการปฏิบัติตามแนวทางเพิ่มขึ้นหลังจากใช้แนวทาง และโดยส่วนใหญ่พบว่า การส่งตรวจลดลงที่มีนัยทางสถิติคือ BUN Cr Chest x-ray และ EKG การตรวจการทำงานของไต (BUN Cr) จะตรวจเมื่อมีความเสี่ยงต่อการเกิด acute kidney injury หรือการผ่าตัดใหญ่⁵ หรือมีโรคไตเบาหวาน ความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ ภาวะพร่องน้ำ⁴ ส่วนการส่งตรวจ chest x-ray จะทำในผู้ป่วยอายุมากกว่า 45 ปี ขึ้นไปหรือมีโรคหัวใจ โรคปอด โรคมะเร็ง สุนัขหรือ ไอลี่อรั้ง สัมผัสผู้ป่วยวัณโรค⁴ และการส่งตรวจ EKG จะทำเมื่อ ASA II ขึ้นไป มีโรคทางระบบหัวใจไตเบาหวาน ผ่าตัดปานกลางถึงผ่าตัดใหญ่ หรือ ผ่าตัดเล็ก

ร่วมกับ ASA III หรือ IV ที่ไม่ได้ตรวจมาก่อน ในช่วง 12 เดือนก่อนผ่าตัด⁵

การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการก่อนผ่าตัดนอกจากจะมีค่าใช้จ่ายจากตัวสิ่งส่งตรวจเองยังมีค่าแรง ค่าบุคลากร ค่าจ้าง ค่าตรวจนอกเวลาราชการ ค่าสถานที่ ค่าเวลาที่สามารรถลดลงได้ เมื่อลดจำนวนสิ่งส่งตรวจที่ไม่จำเป็นลง และที่สำคัญผู้ป่วยไม่ต้องรับผลกระทบจากการเจ็บตัวเลือดหรือรับรังสีเอกซเรย์โดยไม่จำเป็นจากการส่งตรวจภาพรังสีปอด

เมื่อนำมาเปรียบเทียบในช่วงเวลาเก็บข้อมูล 2 เดือน ก่อนใช้แนวทางปฏิบัติส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ มีค่าใช้จ่าย 16,195 บาท และหลังการใช้แนวทางปฏิบัติส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ มีค่าใช้จ่าย 5,585 บาท ลดลงไป 10,610 บาท หรือลดค่าใช้จ่ายได้ ร้อยละ 65.5 ซึ่งหากคิดเป็นต่อปีงบประมาณ 1 ปี จากข้อมูลการศึกษาย้อนหลังในปี พ.ศ. 2559-2560 พบว่า ค่าใช้จ่ายในการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการในผู้ป่วยกลุ่มนี้คือ 40,930 บาท จะช่วยลดค่าใช้จ่ายได้ถึง 26,809 บาท/ปีงบประมาณ โดยที่ไม่ได้มีความแตกต่างของภาวะแทรกซ้อนทั้งก่อน ระหว่างผ่าตัดและหลังผ่าตัด ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษา เรื่อง การพัฒนาแนวทางปฏิบัติในการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการก่อนผ่าตัด ในการผ่าตัดแบบไม่เร่งด่วนของโรงพยาบาลพหลพลพยุหเสนา ที่สามารถประหยัดค่าใช้จ่ายได้ประมาณ 292,980 บาทต่อปี¹ และจากการศึกษาของโรงพยาบาลศิริราช ปี พ.ศ. 2553-2554 ค่าใช้จ่ายสำหรับการตรวจคัดกรองก่อนผ่าตัด 7 ล้านบาทต่อปี โดยพบมากในกลุ่มผู้ป่วยที่แข็งแรง อายุน้อย และมารับการผ่าตัดใหญ่¹⁰

ช่วงแรกๆที่เริ่มใช้แนวทางส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ แพทย์ผ่าตัดยังปฏิบัติไม่ตรงตามแนวทางบ้าง จากการสอบถามแพทย์ผ่าตัดพบว่าสาเหตุ เช่น จำไม่ได้ ไม่มั่นใจที่จะไม่ส่ง

ตรวจเลยในผู้ป่วยเด็ก เมื่อได้เน้นย้ำก็เข้าใจ และปฏิบัติตาม อีกสาเหตุคือ แพทย์ผ่าตัดเย็นเย็นที่จะส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ เพื่อจะยืนยันความมั่นใจของแพทย์ผ่าตัดเองหรือเป็นแนวทางการเตรียมผู้ป่วยในแต่ละการผ่าตัดนั้น ๆ สาเหตุที่ส่งตรวจมากเกินไปจนความจำเป็นเกิดจากความกังวลว่าจะเลื่อนหรือยกเลิกการผ่าตัดของผู้ส่งตรวจ หรือเชื่อว่าเป็นสิ่งจำเป็น และต้องการของวิสัญญีและที่สำคัญ คือ ความเคยชินที่ทำต่อเนื่องมานาน¹

การนำแนวทางปฏิบัตินี้ไปใช้ในการให้บริการจริงต้องเน้นย้ำและให้ความมั่นใจกับแพทย์ผ่าตัด เพื่อลดการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการโดยไม่จำเป็น ซึ่งให้เห็นข้อดีและย้ำถึงการให้การให้บริการทางวิสัญญีที่ยังคงปลอดภัยเหมือนเดิมไม่ได้เพิ่มภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง นอกจากนี้เน้นย้ำกับแพทย์ผ่าตัดแล้วต้องเน้นย้ำให้ความรู้ข้อมูลแก่สหสาขาวิชาชีพ คือ พยาบาลและแพทย์ใช้ทุนที่ร่วมดูแลผู้ป่วย เพื่อให้ความรู้เป็นพื้นฐานต่อไป และให้ความรู้แก่วิสัญญีพยาบาลให้มีความเข้าใจที่ถูกต้อง

เอกสารอ้างอิง

1. พัชรี มาบุญญานนท์. การพัฒนาแนวทางปฏิบัติในการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการก่อนผ่าตัดในการผ่าตัดแบบไม่เร่งด่วนของโรงพยาบาลพลพยุหเสนา. วิสัญญีสาร 2559; ปีที่ 42 ฉบับที่ 3 กรกฎาคม-กันยายน: 179-191.
2. แนวทางเวชปฏิบัติของราชวิทยาลัยวิสัญญีแห่งประเทศไทย พ.ศ.2545 เรื่อง การประเมินผู้ป่วยก่อนให้ยาระงับความรู้สึก (Preanesthetic evaluation). Available from : http://anesthai.org/public/rcat/Documents/document/1459488245-CPG-5_2555_guidesed-Preanesthetic-evaluation.pdf: 19-25. Accessed 2017 Nov 1.
3. รื่นเริง ลีลานุกรม. การระงับความรู้สึกเด็ก พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2557.
4. น้าทิพย์ ไตรยสุพันธ์. การประเมินและเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด. Available from: <http://www.si.mahidol.ac.th/anesth/undergrad/%E0%B9%80%E0%B8%AD%E0%B8%81%E0%B8%AA%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%84%E0%B8%B3%E0%B8%AA%E0%B8%AD%E0%B8%99%20preop%E0%B8%AD.%E0%B8%99%E0%B9%89%E0%B8%B3%E0%B8%97%E0%B8%B4% E0%B8%9E%E0%B8%A2%E0%B9%8C.pdf>. 1-12. Accessed 2017 Nov 1.

ตรงกันทั้งระบบงาน เพื่อการปฏิบัติไปในแนวทางเดียวกัน

สรุปผล

ผลของการนำแนวทางการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการในการผ่าตัดทั่วไปแบบไม่เร่งด่วน ในผู้ป่วย ASA I อายุ 1-45 ปี มาใช้ในการปฏิบัติจริง เมื่อได้รับความร่วมมือและความเข้าใจที่ตรงกันของแพทย์ผ่าตัดและสหสาขาวิชาชีพ สามารถลดค่าใช้จ่ายในการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการได้จริง โดยไม่เพิ่มภาวะแทรกซ้อนรุนแรง และผู้ป่วยได้รับประโยชน์จากการใช้แนวทางนี้ด้วยเช่นกัน

ข้อเสนอแนะ

สามารถพัฒนาแนวทางการเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัดในกรณี ผ่าตัดใหญ่ ร่วมกับผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวหรือมีภาวะเสี่ยงต่อการระงับความรู้สึกให้ได้มาตรฐานและมีความปลอดภัย ประหยัดค่าใช้จ่ายและไม่เพิ่มภาวะเสี่ยงจากการผ่าตัด

5. Routine preoperative tests for elective surgery. NICE guideline; (April 5, 2016): [1-17]. Available from : <https://www.nice.org.uk/guidance/ng45>. Accessed 2018 Jan 2.
6. Freely MA, Collins CS, Daniels PR, Kebede EB, Jatoi A, Mauck KF. Preoperative testing before noncardiac surgery: guidelines and recommendations. Am Fam Physician 2013; volume 87 number 6: 414-418
7. ASA Physical Status Classification System. Available from: <https://www.asahq.org/resources/clinical-information/asa-physical-status-classification-system>. Accessed 2018 Oct 20.
8. Roger Henderson. Pre-operative Assessment-Examination and test. (Feb 2016). Available from: https://patient.info/doctor/pre_operative_assessment_examination_and_tests.htm. Accessed 2017 Nov 1.
9. Aditya Kumar, Umar Srivastava. Role of routine laboratory investigation in preoperative evaluation. J Anaesthesiol Clin Pharmacol. 2011 Apr-Jun; 27(2): 174-179.
10. Mallick MS. Is routine pre-operative blood testing in children necessary?. Saudi Med J. 2006 Dec;27(12): 1831-4
11. ArunotaiSiriusawakul, AkarinNimmannit, SiriratRattana-arpa, SiritdaChatrattanakulchai, PuttachardSaengtawan, AungsumatWangdee. Evaluating compliance with institutional preoperative testing guidelines for minimal-risk patients undergoing elective surgery. BioMed Res int. 2013; Article ID 835426: 5 pages



การพัฒนาระบบการดูแลและฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วย จิตเภทเรื้อรัง ในชุมชนตำบลลุมพุก อำเภอคำเขื่อนแก้ว จังหวัดยโสธร

Development of Care and Rehabilitation for Chronic
Schizophrenia in Community : Lumpuk Khamkhuankeaw District,
Yasothon Province.

Mrs. Thidarat Jitmas, M.D. *

ธิดารัตน์ จิตรมาส พ.บ *

Mrs. Yoawaret Boonrattanasuttho, M.S. **

เยาวเรศ บุญรัตนสุโท พย. ม **

Khamkhunkeaw hospital Yasothon Province.

โรงพยาบาลคำเขื่อนแก้ว จังหวัดยโสธร

บทคัดย่อ

โรคจิตเภทเป็นโรคจิตเวชเรื้อรัง ผู้ป่วยโรคจิตเภทเป็นบุคคลที่มีความเสื่อมของบุคลิกภาพ การทำหน้าที่ การฟื้นฟูสมรรถภาพเป็นเป้าหมายของการดูแลผู้ป่วยจิตเภทในชุมชน การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาการดูแลและฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังในชุมชน ตำบลลุมพุก อำเภอคำเขื่อนแก้ว จังหวัดยโสธร โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) โดยมีการดำเนินการวิจัยอยู่ 3 ระยะคือ 1) ระยะการวางแผน (Planning) 2) ระยะการปฏิบัติการ (Action) 3) ระยะการสังเกตการณ์ (Observation) และการสะท้อนกลับ (Reflection) กลุ่มตัวอย่างคือผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังจำนวน 68 คน ผู้ดูแลหลักจำนวน 25 คน อาสาสมัครจำนวน 50 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มอย่างง่าย (Sample random sampling) เครื่องมือได้แก่ แบบประเมินสมรรถภาพผู้ป่วยจิตเภท แบบวัดภาวะของผู้ดูแลผู้ป่วยจิตเภท แบบวัดความรู้เรื่องโรคจิตเภท แบบวัดคุณภาพชีวิตผู้ป่วยจิตเภท สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัย พบว่า การประเมินสมรรถภาพผู้ป่วยจิตเภทประเภทที่ 3 มีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น (\bar{x} = 60.25 SD = 11.53) ความรู้ของผู้ดูแลผู้ป่วยจิตเภทเพิ่มขึ้น (\bar{x} = 8.86 SD = 0.22) ภาวะการดูแลของผู้ดูแลผู้ป่วยจิตเภทโดยรวมหลังโครงการอยู่ในระดับน้อย (\bar{x} = 49.86, SD = 12.79) คุณภาพชีวิตของกลุ่มตัวอย่างเพิ่มขึ้นระดับมากทุกด้าน (\bar{x} = 4.12 SD = 0.29)

สรุป การพัฒนาการดูแลและฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังในชุมชนต้องอาศัยการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในชุมชนและการสนับสนุนจากภาครัฐ มีข้อเสนอแนะให้พื้นที่ใกล้เคียงนำรูปแบบการดูแลผู้ป่วยจิตเภทเพื่อจัดบริการในชุมชน

คำสำคัญ: การพัฒนาการดูแล การดูแล ผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรัง

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากกองทุนฟื้นฟูสมรรถภาพที่จำเป็นจังหวัดยโสธร

* วิชาการในตำแหน่งผู้อำนวยการโรงพยาบาลคำเขื่อนแก้ว จังหวัดยโสธร ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการ

** ตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลคำเขื่อนแก้ว จังหวัดยโสธร

Abstract

Schizophrenia is a chronic psychiatric disorder that negatively impacts personality and functionality of patients. Rehabilitation is goal of care patients in community. This study was an action research aimed to development of care and rehabilitation for chronic schizophrenia in community : Lumpuk Khamkhuankeaw District, Yasothon Province. The study was carried out in three phases. The first phase analyzed problems of care. The second phase conducted to study activity process of care schizophrenia in community. and the third phase conducted to evaluation and reflection effectiveness of program. The participants were 68 patients 25 caregivers and 50 volunteer. Five research instruments were including an evaluation from an Ability of Schizophrenia Patients; an evaluation from an the Caregiver Burden Scale; The Knowledge of Caring for Schizophrenia Scale. and The Quality of Life Scale. Quantitative data were analyzed by using percentage mean standard deviation. Qualitative data were analyzed by content analysis.

The results of study revealed that patients show gains in patients capacities level 3, (\bar{x} = 60.25 SD = 11.53), gains in knowledge of Caring for Schizophrenia Scale, (\bar{x} = 8.86 SD = 0.22) the caregiver indicated decreases in burden Scale from after experiment (\bar{x} = 49.86, SD = 12.79) and gains in quality of life all around in level high (\bar{x} = 4.12 SD = 0.29)

In conclusion Development of Care and Rehabilitation for Chronic Schizophrenia in Community need participation among caregivers community and supporting from government sector. Future research should be using this program in other area providing to care and rehabilitation for chronic schizophrenia in community.

Keyword: The Development of Care Care Chronic Schizophrenia Patient

บทนำ

โรคจิตเภทเป็นโรคที่มีความผิดปกติด้านอารมณ์ พฤติกรรม และการรับรู้ การดำเนินโรคที่ค่อยเป็นค่อยไปแบบเรื้อรัง¹ ส่งผลให้สมรรถภาพในการดำเนินชีวิตเสื่อมลง ครอบครัวหรือผู้ดูแลมีภาระในการดูแลผู้ป่วยจิตเภทเป็นเวลานาน² ผู้ป่วยโรคจิตเภทมีความเสื่อมของบุคลิกภาพ การปฏิบัติหน้าที่การทำงานบกพร่อง การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมลดลงหรือเสียไป นอกจากนี้โรคจิตเภทมีการดำเนินโรคที่ยาวนาน มีโอกาสกลับเป็นซ้ำสูง³ โดยเฉพาะกรณีที่เป็นความผิดปกติอย่างเรื้อรัง มีการพยากรณ์โรคว่าร้อยละ 40-60 ของผู้ป่วยจิตเภทจะมีความผิดปกติหลงเหลือตลอดชีวิต⁴

กรมสุขภาพจิตรายงานสถิติจำนวนผู้ป่วยจิตเภทที่รับไว้รักษาของหน่วยงานกรมสุขภาพจิตปี 2556-2558 พบว่ามีจำนวนเพิ่มขึ้นจาก 42,733 44,556 46,833 รายตามลำดับ⁵ จะเห็นได้ว่าอัตราการเจ็บป่วยทางจิตมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ในขณะที่บุคลากรสาขาจิตเวชมีจำนวนไม่พอในการดูแลผู้ป่วยจิตเภทที่บ้าน⁶ แม้จะมีการจัดระบบบริการจิตเวชในสถานบริการสาธารณสุขทั่วประเทศที่เน้นการดูแลในระดับชุมชน กรมสุขภาพจิตสนับสนุนให้มีนโยบายมุ่งเน้นให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาต่อเนื่องที่บ้านให้อยู่โรงพยาบาลในระยะเวลาด้านที่สุดเพื่อให้ออกสู่ชุมชนโดยเร็ว⁷ ส่งผลให้ผู้ป่วย

จิตเภทเรื้อรังในชุมชนมีจำนวนเพิ่มขึ้นทั้งระบบ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังในชุมชน ยังคงต้องการการฟื้นฟูสมรรถภาพอย่างต่อเนื่อง

การฟื้นฟูสมรรถภาพเป็นเป้าหมายสูงสุดของการดูแลผู้ป่วยจิตเภทเนื่องจากโรคนี้มีผลกระทบทางลบต่อตัวผู้ป่วยและครอบครัว ทั้งระยะสั้นและระยะยาว มีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยในทุกด้าน⁹ ซึ่งต้องได้รับความช่วยเหลือให้มีสภาพจิตใจที่เข้มแข็ง อยู่ร่วมกับภาวะเจ็บป่วยและมีคุณภาพชีวิตที่ดี⁹ เป็นภาวะต่อครอบครัว บุคคลรอบข้างและสังคมให้น้อยที่สุด การฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยจิตเภทกระทำโดย ผู้ป่วย ผู้ดูแล ครอบครัว และการมีส่วนร่วมของคนในชุมชน ก่อให้เกิดความร่วมมือ 3 ระดับ ได้แก่ 1) ร่วมคิด 2) ร่วมกิจกรรมการดูแลตลอดกระบวนการหรือบางส่วน 3) ร่วมลงทุนทั้งด้านนโยบาย แรงงาน และวิธีการที่ก่อให้เกิดการร่วมกระทำและร่วมรับผลประโยชน์¹⁰

ปีงบประมาณ 2557-2559 โรงพยาบาลคำเขื่อนแก้วมีสถิติผู้ป่วยจิตเภทที่รับการรักษาผู้ป่วยนอกจำนวน 298,369,396 ราย ตามลำดับ ในเขตตำบลชุมพุก อำเภอคำเขื่อนแก้ว จังหวัดยโสธรมีผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังในชุมชนจำนวน 116 ราย สภาพปัญหาส่วนใหญ่มีสาเหตุจาก 1) ผู้ป่วยจิตเภทขาดการรักษา ต่อเนื่องจนมีอาการกำเริบซ้ำ (Relapse) 2) ผู้ดูแลขาดทักษะที่จำเป็นในการดูแลผู้ป่วยจิตเภท 3) ผู้ป่วยมีพฤติกรรมรุนแรงทำร้ายตัวเองและผู้อื่น 4) ชุมชนและผู้ที่เกี่ยวข้องไม่มีส่วนร่วมในการดูแลอีกทั้งมีเจตคติที่ไม่ดีต่อผู้ป่วยและครอบครัว จะเห็นได้ว่าพื้นที่วิจัยยังคงมีปัญหาการดูแลและฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังในชุมชน การทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมายังเป็นเพียงการศึกษาหาแนวทางของชุมชนในการดูแลผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังกรณีศึกษาตำบลชุมพุก อำเภอคำเขื่อนแก้ว

จังหวัดยโสธร¹¹ แต่ยังคงขาดการพัฒนากระบวนการฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังในชุมชนแบบมีส่วนร่วม อันจะช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังในพื้นที่ ทำให้ผู้ป่วยมีความเข้มแข็งพึ่งพาตนเองได้ การวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อเพื่อพัฒนาระบบการดูแลและฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังในชุมชน ตำบลชุมพุก อำเภอคำเขื่อนแก้ว จังหวัดยโสธร

วิธีการศึกษา (Methodology)

การวิจัยครั้งนี้ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (action research) วัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบการดูแลและฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังในชุมชนตำบลชุมพุก อำเภอคำเขื่อนแก้ว จังหวัดยโสธร ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย (participants) แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ดำเนินการระยะศึกษาศาสนาการปัญหา ได้แก่ ผู้ดูแลผู้ป่วยจิตเภทจำนวน 8 ราย และเครือข่ายดูแลผู้ป่วยจิตเภทในชุมชนจำนวน 5 ราย กลุ่มที่ 2 ดำเนินการระยะการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ประกอบด้วยผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังในชุมชนที่ได้รับการวินิจฉัยจากจิตแพทย์ว่าเป็นโรคจิตเภทตามระบบ ICD - 10 รหัสโรค F 20.0-F 20.9 โดยมีระยะเวลาการเจ็บป่วยไม่น้อยกว่า 2 ปี โดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจากการใช้ตารางของ Krejcie และ Morgan และใช้การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่มอย่างง่าย (sample random sampling) จำนวน 68 ราย ผู้ดูแลหลักผู้ป่วยจิตเภทจำนวน 25 คน อาสาสมัครดูแลผู้ป่วยจิตเภทในชุมชนจำนวน 50 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

แนวคำถามในการสนทนากลุ่ม (focus group) กับผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย (participants) เครื่องมือเป็นแนวคำถามกึ่งโครงสร้าง

(semi-structure questions) การตรวจสอบความตรงต่อเนื้อหาผ่านผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ซึ่งเป็นแพทย์ที่ผ่านการอบรมเวชศาสตร์ป้องกันแขนงสุขภาพจิตชุมชนจำนวน 1 ท่าน และพยาบาลเฉพาะทางสาขาสุขภาพจิตและจิตเวชที่เชี่ยวชาญด้านการฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังในชุมชนจำนวน 2 ท่าน แบบสอบถามประกอบด้วย แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบประเมินสมรรถภาพผู้ป่วยจิตเภทเป็นแบบประเมินที่ดัดแปลงจากเทคโนโลยีการดูแลผู้ป่วยจิตเภทของกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุขของ สมพร รุ่งเรืองกลกิจ และคณะ¹² มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.90 แบบวัดภาวะของผู้ดูแลผู้ป่วยจิตเภทของ นพรัตน์ ไชยธานี¹³ ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.85 แบบวัดความรู้เรื่องโรคจิตเภทและการดูแลผู้ป่วยจิตเภทในชุมชนของผู้มีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วยจิตเภทในชุมชนของ เพ็ญประภามะลาไวย์¹⁴ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.75 แบบวัดคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคจิตเภท ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.91 ในส่วนของนักวิจัยเป็นแพทย์ที่ปฏิบัติงานด้านการดูแลผู้ป่วยจิตเภทระยะเวลาการทำงานด้านจิตเวชชุมชน 10 ปี มีความเชี่ยวชาญด้านการอบรมเวชศาสตร์ป้องกันแขนงสุขภาพจิตชุมชน ผู้ช่วยนักวิจัย 1 ท่านเป็นพยาบาลเฉพาะทางสาขาสุขภาพจิตและจิตเวชที่เชี่ยวชาญด้านการฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรัง ประสบการณ์ในการดูแลและฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยจิตเภท 12 ปี ผ่านการอบรมวิจัยเชิงคุณภาพจากมหาวิทยาลัยขอนแก่น

วิธีการดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งเป็น 4 ขั้นตอนดำเนินการช่วงระยะเวลา 6 เดือนระหว่างเดือน มกราคม 2561 – กรกฎาคม 2561 ดังนี้

1. การวางแผน (planning) ประกอบด้วย ศึกษาศานาการณปัญหา โดยการสนทนากลุ่ม (focus group discussion) วิเคราะห์ปัญหาและความต้องการ นำข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้มากำหนดกลยุทธ์

2. ขั้นการปฏิบัติการ (action) ผู้วิจัยและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องดำเนินการกิจกรรมตามแผนงาน

3. ขั้นสังเกตการณ์ (observation) เป็นการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการและผลจากการปฏิบัติจากระยะปฏิบัติการทั้ง 4 กิจกรรม

4. ขั้นการสะท้อนกลับ (reflection) การประเมินผลการปฏิบัติงานระหว่างผู้มีส่วนร่วมวิจัยโดยมีการประเมินผล

การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลทั่วไปวิเคราะห์คำร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ข้อมูลเชิงคุณภาพวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis)

ผลการศึกษา (Results)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาระบบการดูแลและฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยจิตเภทในชุมชนตำบลลุ่มพุก อำเภอคำเขื่อนแก้ว จังหวัดยโสธรดังนี้

1. **ขั้นประเมินสถานการณ์** ผลการศึกษาแบ่งเป็น 3 ด้าน 1) ด้านผู้ป่วย พบว่าผู้ป่วยขาดการรักษาต่อเนื่อง ไม่สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้เต็มที่ ไม่มีอาชีพจำนวน 7 ราย 2) ด้านผู้ดูแล พบว่า ขาดความรู้เรื่องโรคจิตเภท และทักษะที่จำเป็นในการดูแล รู้สึกเป็นภาระที่ต้องดูแลผู้ป่วยจิตเภทจำนวน 6 ราย 3) ด้านชุมชน พบว่า เครือข่ายและแกนนำขาดทักษะในการดูแลผู้ป่วยขาดการประสานงานกับแหล่งสนับสนุนและชมรม เพื่อผู้ปกครองทางจิตในพื้นที่จำนวน 3 ชุมชน

2. **ชั้นปฏิบัติการ** ผู้วิจัยและผู้มีส่วนร่วมในการ วิจัยวิเคราะห์แนวทางจัดกิจกรรมเพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยจิตเภทในชุมชนจำนวน 4 โครงการ และ 1 กิจกรรม

2.1 จัดตั้งศูนย์ประสานงานการฟื้นฟูสมรรถภาพผู้บกพร่องทางจิตอำเภอดำเนินสะดวก

2.2 โครงการพัฒนาศักยภาพแกนนำและเครือข่ายเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพสมรรถภาพผู้ป่วยจิตเภทในชุมชนเพื่อพัฒนาความสามารถดูแลผู้ บกพร่องทางจิตและครอบครัว โดยอบรมหลักสูตรการเข้าถึงบริการและการดูแลฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังในชุมชนของกรมสุขภาพจิตจำนวน 3 วันแก่ผู้ดูแลผู้ป่วยจิตเภท และเครือข่ายในชุมชนจำนวน 70 คน

2.3 โครงการเยี่ยมบ้าน และฟื้นฟูสมรรถภาพผู้บกพร่องทางจิตและครอบครัว เพื่อประเมินสมรรถภาพผู้ป่วยจิตเภท สอนทักษะที่จำเป็นในการดูแลตนเอง และการมีส่วนร่วมของครอบครัวชุมชน ฝึกทักษะการดำเนินชีวิตประจำวัน ประเมินปัญหาผู้ป่วยและการดูแล โดยออกให้บริการเชิงรุกแก่ผู้ป่วยจิตเภทอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้งต่อเนื่อง 6 เดือน

2.4 โครงการฟื้นฟูด้านอาชีพ โดยมีผู้ป่วยจิตเภทจำนวน 20 รายเข้าร่วมกลุ่มฟื้นฟูอาชีพ ได้แก่ กลุ่มทำพริกทองหอม กลุ่มทำน้ำมันหอมระเหย

2.5 โครงการประชุมเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้กระบวนการฟื้นฟูสมรรถภาพผู้บกพร่องทางจิต และเครือข่ายเพื่อแลกเปลี่ยนผลการฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังในชุมชนของแกนนำ จำนวน 50 คน

3. **ชั้นสังเกตการณ์ และชั้นการสะท้อนกลับ** ประเมินผลและสะท้อนผลการดำเนินงานดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ
ผู้ป่วยจิตเภทส่วนใหญ่เป็นเพศชาย 46 คน ร้อยละ 67.65 มีอายุอยู่ในช่วง 20–29 ปี ร้อยละ 33.82 มีรายได้ต่อเดือนอยู่ระหว่าง <1,000 บาท ร้อยละ 63.24 ระยะเวลาที่ป่วย อยู่ในช่วง 2–5 ปี ร้อยละ 38.24 ระดับการศึกษาส่วนใหญ่ ประถมศึกษา ร้อยละ 70.59 ผู้ดูแลและแกนนำส่วนใหญ่เพศหญิง 58 คน ร้อยละ 82.86 มีอายุอยู่ในช่วง 50 – 59 ปี ร้อยละ 42.86 มีรายได้ต่อเดือนอยู่ระหว่าง 2,000–2,900 บาท ร้อยละ 28.57 ระดับการศึกษาส่วนใหญ่ประถมศึกษา ร้อยละ 35.71

ตารางที่ 1 คะแนนการดูแลของผู้ดูแลผู้ป่วยจิตเภท ($n = 25$)

ระดับความรุนแรง	ก่อน		การแปรผล	หลัง		การแปรผล
	\bar{x}	S.D.		\bar{x}	S.D.	
ภาวะการดูแลเชิงอัตนัย	37.47	9.45	ภาวะปานกลาง	27.47	7.48	ภาวะน้อย
ภาวะการดูแลเชิงนิตินัย	32.39	12.50		22.39	6.60	
ภาวะการดูแลโดยรวม	59.86	18.79		49.86	12.79	

จากตารางที่ 1 ด้านการดูแลของผู้ดูแลผู้ป่วยจิตเภท พบว่า ก่อนเริ่มโครงการ ผู้ดูแลมีระดับการดูแลโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 59.86$, $SD = 18.79$) และ

หลังได้รับโครงการแล้วมีระดับการดูแลโดยรวมลดลงอยู่ในระดับน้อย ($\bar{x} = 49.86$, $SD = 12.79$)

ตารางที่ 2 การประเมินสมรรถภาพผู้ป่วยจิตเภท ($n = 68$)

ประเภทผู้ป่วย	ก่อน				หลัง			
			คะแนนสมรรถภาพทางจิตของผู้ป่วยจิตเวช				คะแนนสมรรถภาพทางจิตของผู้ป่วยจิตเวช	
	จำนวน	ร้อยละ	\bar{x}	S.D.	จำนวน	ร้อยละ	\bar{x}	S.D.
ประเภท 1	12	17.65	14.82	2.82	2	2.94	2.47	0.47
ประเภท 2	50	73.53	61.76	11.76	17	25.00	21.00	4.00
ประเภท 3	6	8.82	7.41	1.41	49	72.06	60.53	11.53
โดยรวม	68	100.00	84.00	16.00	68	100.00	84.00	16.00

จากตารางที่ 2 ด้านการประเมินสมรรถภาพผู้ป่วยจิตเภท พบว่า สมรรถภาพผู้ป่วยจิตเภทก่อนเริ่มโครงการมีคะแนนสมรรถภาพผู้ป่วยจิตเภทส่วนใหญ่ระดับ 2

ร้อยละ 73.52 หลังได้รับโครงการประเมินสมรรถภาพผู้ป่วยจิตเภทอยู่ในระดับ 3 เพิ่มขึ้นร้อยละ 72.06

ตารางที่ 3 ระดับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคจิตเภท ($n = 68$)

ประเภทผู้ป่วย	ก่อน			หลัง		
	\bar{x}	S.D.	แปลผล	\bar{x}	S.D.	แปลผล
ด้านสุขภาพกาย	3.29	0.23	ปานกลาง	3.54	0.20	มาก
ด้านจิตใจ	3.23	0.24	ปานกลาง	3.85	0.34	มาก
ด้านสัมพันธภาพทางสังคม	3.54	0.19	ปานกลาง	4.00	0.09	มาก
ด้านสิ่งแวดล้อม	3.37	0.24	ปานกลาง	4.23	0.14	มาก
รวม	3.13	0.39	ปานกลาง	4.12	0.29	มาก

จากตารางที่ 3 ด้านระดับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยจิตเภท พบว่า ก่อนเริ่มโครงการมีระดับคุณภาพชีวิตโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง

($\bar{x} = 3.13, SD = 0.39$) และหลังได้รับโครงการมีระดับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยจิตเภทเพิ่มขึ้นอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.12, SD = 0.29$)

ตารางที่ 4 ความรู้เกี่ยวกับโรคจิตเภทของผู้ดูแลและผู้ที่มีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วยจิตเภท ($n=75$)

ข้อความ	คะแนนการดูแลผู้ป่วยจิตเวช		แปลผล	คะแนนการดูแลผู้ป่วยจิตเวช		แปลผล
	ก่อน			หลัง		
	\bar{x}	S.D.		\bar{x}	S.D.	
ความรู้เกี่ยวกับโรคจิตเภทของผู้ดูแล/ผู้ที่มีส่วนร่วม	6.46	1.10	ปานกลาง	8.86	0.22	มาก

จากตารางที่ 4 ด้านความรู้เกี่ยวกับโรคจิตเภทของผู้ดูแลและผู้ที่มีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วยจิตเภท พบว่า ก่อนเริ่มโครงการผู้ที่มีส่วนร่วมในการวิจัยมีระดับความรู้เกี่ยวกับ

โรคจิตเภทอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 6.46, SD = 1.10$) และหลังได้รับโครงการแล้วมีค่าเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับโรคจิตเภทเพิ่มขึ้นอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 8.86, SD = 0.22$)

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

การสรุปถอดบทเรียนในการศึกษาวิจัยการพัฒนาระบบดูแลและฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังในชุมชน วิเคราะห์ข้อมูลพบว่า

1. การดูแลผู้ป่วยจิตเภทและครอบครัวในชุมชนโดยการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนร่วมลดภาระการดูแลเพิ่มการเข้าถึงบริการมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ดังคำบอกเล่า ดังนี้

C1 “ดีครับหอมมาเบิ่งมาแรง เอื้อยอ้ายเพิ่นก่อมาหามาถามข่าวมานำเฮาก็มีกำลังใจ มั่นใจ เพิ่นใสใจ”

F1 “เว้าง่ายยอมช่วงหลังนี้ ฟังความทำงานช่วยได้ตั้งแต่มีหอมที่หอมมาเยี่ยม”

2. ผลของโครงการฯ เพิ่มศักยภาพของเครือข่ายแกนนำและอาสาสมัครในการมีส่วนร่วมดูแลผู้ป่วยจิตเภทในชุมชน ดังคำบอกเล่า ดังนี้

A1 “พวกเราเข้าไปดูแลเขา ซึ่งเขาก็เป็นคนในหมู่บ้านเราเองมีความภูมิใจที่ได้ดูแลเขาเป็นพี่เป็นน้อง”

A2 “อีฉันว่าก่อนนั้นจักสิเบิ่งเขาจั่งได้บ่มั่นใจ บักล้ำย่านเข้าไปจักเขาสิเว้านำพอเข้าไปแล้ว มั่นใจคือคิด เขาถามว่าเอื้อยอ้ายฟังเฮาแนะนำ คือเขาเชื่อมั่นเฮา เฮาก็เชื่อมั่นในตัวเองขึ้น”

3. รูปแบบการดูแลและฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังในชุมชนเกิดจากการมีส่วนร่วมของชุมชน ดังคำบอกเล่าของผู้บริหารและผู้นำองค์กรที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

T 3 “มันช่วยลดช่องว่างของครอบครัวและสถานบริการช่วยเขาเข้าถึง”

อภิปรายผล / วิจารณ์

การวิจัยพบว่า การพัฒนาระบบการดูแลและฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังในชุมชน ได้ผลในการเพิ่มสมรรถภาพและ

คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยจิตเภท เพิ่มความรู้ของผู้ดูแล ลดภาระในการดูแลผู้ป่วยจิตเภท โดยจุดเด่นของการศึกษานี้ คือ การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องและของชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบทำให้มีการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นมาจากผู้ป่วย ผู้ดูแล และคนในชุมชนอย่างแท้จริงทั้งด้านปัญหาและความต้องการ โดยในด้านปัญหาของพื้นที่พบว่า ด้านผู้ป่วยจิตเภทขาดการรักษาต่อเนื่อง ปฏิเสธการเจ็บป่วย มีผลข้างเคียงจากยารักษาอาการทางจิต ไม่สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้เต็มที่อธิบายได้จากการศึกษาของ Chi ๑EPai P¹⁵ พบว่า ร้อยละ 25 ของผู้ป่วยจะกลับมารักษาใน 4 เดือนแรกหลังจำหน่าย และจะกลับมารักษาซ้ำเนื่องจากอาการกำเริบสูงถึงร้อยละ 70.50 ภายในระยะเวลา 10 ปี ชุมชนจึงมีเจตคติด้านลบต่อผู้ป่วยจิตเภทและครอบครัว เกิดการแบ่งแยกตีตรา และขาดการสนับสนุนจากเครือข่ายทางสังคมในชุมชน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Chan และ Yu¹⁶ และ Wright¹⁷ พบว่า การกีดกันผู้ป่วยโรคจิตเภทมีผลกระทบทำให้ขาดการติดต่อสัมพันธ์กับบุคคลอื่น ไม่มีใครจ้างงาน ส่งผลให้มีรายได้น้อยไม่เพียงพอกับค่าใช้จ่าย พื้นที่จึงมีความจำเป็นต้องมีการดูแลฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังในชุมชน ระยะเวลาดำเนินการผู้มีส่วนร่วมวิจัยได้ร่วมกำหนดรูปแบบการดูแลและฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยจิตเภทในชุมชน 5 กิจกรรม ซึ่งเป็นไปในแนวเดียวกับการศึกษาของเปรมฤดี ดำรักษ์ อังคณา วังทองและอนุชิต วังทอง¹⁸ ได้ศึกษาการมีส่วนร่วมของชุมชนในการดูแลผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังซับซ้อน อำเภอหนองจิก จังหวัดปัตตานี ผลการศึกษาพบว่า การมีส่วนร่วมของชุมชนมี 7 กิจกรรมสรุป 3 วงจร ได้แก่ วงจรที่ 1 เป็นการถ่ายทอดเจตคติความรู้สู่ผู้ป่วยจิตเภท วงจรที่ 2 เป็นการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การดูแลผู้ป่วยจิตเภท

ในชุมชน วงจรที่ 3 เป็นการค้นหาการมีส่วนร่วมของชุมชน รูปแบบที่ได้สามารถทำให้เกิดพฤติกรรม กลุ่มในการดูแลรักษาและฟื้นฟูให้ผู้ป่วยจิตเภทสามารถช่วยเหลือตัวเองได้ตามศักยภาพ ส่งผลผู้ป่วยจิตเภทให้คุณภาพชีวิตที่ดี

ผลจากการจัดกิจกรรมช่วยให้เกิดผลด้านบวก คือ ผลการประเมินสมรรถภาพผู้ป่วยจิตเภทหลังเข้าร่วมโครงการพบว่าผู้ป่วยจิตเภทระดับที่ 3 เพิ่มขึ้นจากก่อนได้รับโครงการร้อยละ 72.06 ซึ่งผู้ป่วยจิตเภทกลุ่มนี้สามารถดูแลตนเองได้ อธิบายได้ว่าเมื่อผู้ป่วยได้รับการดูแลและติดตามฟื้นฟู โดยผู้ดูแลในชุมชนได้ฟื้นฟูทักษะที่จำเป็นพื้นฐานของผู้ป่วยจิตเภท ผู้ป่วยจิตเภทสามารถรับรู้ได้ถึงสมรรถภาพด้านต่างๆ ของตน และสามารถช่วยเหลือตนเองได้ตามศักยภาพที่ตนมีอยู่ ซึ่งอาจส่งผลให้การดูแลของผู้ดูแลลดลง ดังผลการศึกษาที่แสดงให้เห็นว่า ภาวะของผู้ดูแลหลังดำเนินโครงการวิจัยอยู่ในระดับน้อย ($\bar{x} = 49.86, SD = 12.79$) เช่นเดียวกับ ระดับความรู้เกี่ยวกับโรคจิตเภทสำหรับผู้ที่มีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วยจิตเภทหลังเข้าโครงการส่วนใหญ่เพิ่มขึ้นระดับมาก ($\bar{x} = 8.86, SD = 0.22$) สอดคล้องกับการศึกษาของ สิวติวันต์ หงส์กิตติยานนท์ ลักษณะ ยอดดกกิจ และมาลินี ชื่นชม¹⁹ ได้ศึกษารูปแบบการดูแลผู้ป่วยจิตเวชในชุมชนจังหวัดนนทบุรี โดยใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ผลการศึกษาพบว่ารูปแบบการดูแลผู้ป่วยในชุมชน คือ การให้การดูแลที่บ้าน เพื่อประเมินปัญหาและจัดทำโครงการเพื่อลดปัจจัยเสี่ยงทางสิ่งแวดล้อมในชุมชนผู้ป่วยจิตเภทมีสมรรถภาพทางจิตและการทำหน้าที่ดีขึ้น

ระดับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคจิตเภทหลังเข้าโครงการอยู่ในระดับมากทุกด้าน ($\bar{x} = 4.12, SD = 0.29$) อธิบายได้ว่าการติดตามฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยจิตเภทในชุมชน เป็น

โปรแกรมที่ช่วยเพิ่มปัจจัยป้องกัน สามารถปรับตัวได้ช่วยป้องกันการกลับเป็นโรคได้ ซึ่งอาจรวมถึง การมีสัมพันธภาพระหว่างบุคคลทักษะการดูแลตนเองและการสนับสนุนทางสังคม ในอีกทางซึ่งปัจจัยดังกล่าวเป็นปัจจัยพื้นฐานในการฟื้นฟูผู้ป่วยจิตเภท²⁰ การดูแลที่บ้านโดยทีมผู้ดูแลและอาสาสมัครที่ทำให้ผู้ป่วยจิตเภทได้รับการปรับสภาพทั้งร่างกาย จิตใจ อยู่ในชุมชนได้ การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนร่วมช่วยลดภาระการดูแล เพิ่มการเข้าถึงบริการผู้ป่วยจิตเภทมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น รูปแบบการดูแลสนับสนุนให้เพิ่มศักยภาพของเครือข่ายแกนนำและอาสาสมัครในการมีส่วนร่วมดูแลผู้ป่วยจิตเภทในชุมชน ผลการศึกษาสอดคล้องกับการศึกษาของเพ็ญประภา มะลาไว¹⁴ ได้พัฒนากระบวนการดูแลผู้ป่วยจิตเภท พบว่าผู้เกี่ยวข้องและผู้ดูแลมีความรู้และมีเจตคติต่อผู้ป่วยเพิ่มขึ้น ผู้ป่วยมีระดับสมรรถภาพเพิ่มขึ้นจากก่อนโครงการ ในขณะที่ผู้ดูแลมีภาระการดูแลลดลง และการศึกษาของ นันทิยา ไทยภักดี²¹ พบว่าการฟื้นฟูสมรรถภาพของผู้ป่วยจิตเภท ปัจจัยที่ทำให้ประสบความสำเร็จคือ การให้ชุมชนมีส่วนร่วม ในการดูแลผู้ป่วยจิตเภทในชุมชนโดยผ่านกระบวนการเรียนรู้ปัญหาร่วมกันแก้ไขปัญหาจนสามารถทำให้ตอบสนองความต้องการของชุมชนได้ โดยผลการศึกษาสะท้อนภาพการดูแลฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยจิตเภทในชุมชนตามแนวคิดการดูแลแบบเกื้อกูล (Mutual support group) ของ Chi และคณะ¹⁵ ที่ทำให้เกิดการสื่อสารแบบลักษณะแสดงการช่วยเหลือ สนับสนุนให้กำลังใจ ในขณะที่เดียวกันให้โอกาสเปิดกว้างในการสร้างสัมพันธภาพเกิดความเข้าใจสภาวะของบุคคลด้านประสบการณ์ ความเชื่อ ความคาดหวัง การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันรวมทั้งเข้าใจ ภาวะสุขภาพทั้งกายจิตสังคม นำไปสู่การ

เรียนรู้และแก้ปัญหาร่วมกัน ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าการดูแลตามระบบช่วยส่งเสริมให้ผู้ป่วยจิตเภทสามารถดำรงชีวิตอยู่ร่วมกับครอบครัวและใช้ชีวิตอย่างปกติสุขเป็นส่วนหนึ่งของสมาชิกในชุมชน²² ซึ่งเป็นเป้าหมายสำคัญของการดูแลผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังในชุมชน โดยการวิจัยครั้งนี้ยังมีข้อจำกัด เนื่องจากยังขาดการเปรียบเทียบความแตกต่างข้อมูลทั้งก่อนและหลังการวิจัย โดยอาศัยหลักทางสถิติที่เหมาะสมซึ่งจะเห็นความแตกต่างอย่างชัดเจนขึ้น ด้วยการประเมินคุณภาพชีวิตต้องอาศัยระยะเวลาหลังดำเนินกิจกรรมอย่างน้อย 6 เดือน -1 ปี ซึ่งต้องมีการวัดคุณภาพชีวิตผู้ป่วยจิตเภทอีกครั้งก่อนการเปรียบเทียบซึ่งเป็นการศึกษาในระยะที่ 2 ต่อไป

สรุป

การพัฒนาระบบการดูแลและฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังในชุมชน ตำบลลุมพุก อำเภอคำชะอี จังหวัดยโสธร การวิจัยครั้งนี้ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (action research) โดยประเมินสถานการณ์ปัญหาพบปัญหาด้านการดูแลผู้ป่วยจิตเภทในชุมชน และปฏิบัติการวิจัยโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน และจัดกิจกรรมเพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพ

เอกสารอ้างอิง

1. มาโนช หล่อตระกูลและ ปราโมทย์ สุคนิษฐ์. จิตเวชศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: สุวีริยา การพิมพ์; 2548.
2. มาโนช หล่อตระกูลและปราโมทย์ สุคนิษฐ์. จิตเวชศาสตร์รามาริบัติ. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาริบัติ มหาวิทยาลัยมหิดล; 2555.
3. ณัฐิยา พรหมบุตร. สุขภาพจิตของผู้ดูแลผู้ที่เป็นโรคจิตเภท (วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต).สาขาวิชาการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช,คณะพยาบาลศาสตร์.เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่;2545.
4. Kaplan HI, Sadock BJ. Kaplan and Sadock synopsis of psychiatric: behavioral sciences and clinical psychiatric. 8 th ed. Baltimore: Wilkins; 2000.
5. กรมสุขภาพจิต. สถิติผู้ป่วยที่มารับบริการโรงพยาบาลสังกัดกรมสุขภาพจิต. นนทบุรี: กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข; 2560.

ผู้ป่วยจิตเภทในชุมชน จำนวน 4 โครงการ และ 1 กิจกรรม

ผลการการจัดกิจกรรมส่งผลให้เกิดผลลัพธ์โดยเพิ่มสมรรถภาพและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยจิตเภท เพิ่มความรู้ของผู้ดูแลดภาระในการดูแลผู้ป่วยจิตเภท เพิ่มศักยภาพของแกนนำในชุมชน ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงด้านบวกกับตัวผู้ป่วยจิตเภท ผู้ดูแล และคนในชุมชน

ข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้ดังนี้ 1) ด้านการให้บริการควรมีการจัดบริการโดยใช้รูปแบบการดูแลและฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังในชุมชนแบบมีส่วนร่วมกับพื้นที่อื่นที่บริบทใกล้เคียง 2) ด้านการวิจัย ควรมีการศึกษาประสิทธิผลโครงการส่งเสริมอาชีพแก่ผู้ป่วยจิตเภทในชุมชน

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอแสดงความขอบคุณผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยทุกท่าน และขอบคุณการสนับสนุนทุนวิจัยจากกองทุนฟื้นฟูสมรรถภาพที่จำเป็นจังหวัดยโสธร

6. สุจิตรา แนมใส. การปฏิบัติบทบาทหน้าที่ในการดูแลผู้ป่วยจิตเวชที่บ้านตามการรับรู้ของพยาบาลวิชาชีพในโรงพยาบาลชุมชน จังหวัดนครศรีธรรมราช (สารนิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต). สาขาการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช, คณะพยาบาลศาสตร์. สงขลา: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2548.
7. อรพรรณ ลือบุญธวัชชัย. การพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2549.
8. Harrison J, Gill A. The experience and consequences of people with mental health problems , the stigma upon people with schizophrenia a way forward. Journal of psychiatric and mental health nursing. 2010; 17: 242 - 50.
9. Kaewprom C. Perception and practices regarding recovery form schizophrenia among thai mental health nurse. (PH.D Thesis). University of Wollongong, 2011.
10. ขนิษฐา นันทบุตร. กรณีศึกษานวัตกรรมการดูแลสุขภาพชุมชน. นนทบุรี: สถาบันวิจัยและพัฒนาระบบสุขภาพชุมชน; 2550.
11. นัยนา ดวงศรี. การดูแลผู้ป่วยจิตเภทชุมชนแบบมีส่วนร่วม (ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต). สาขาการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช, คณะพยาบาลศาสตร์. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2550.
12. สมพร รุ่งเรืองกลกิจและคณะ. รายงานการวิจัย เรื่อง รูปแบบการดูแลผู้ป่วยจิตเวชเรื้อรังในชุมชน. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2547.
13. นพรัตน์ ไชยธานี. ผลการใช้โปรแกรมการดูแลแบบองค์รวมต่อภาวะและความสามารถในการดูแลผู้ป่วยจิตเภท (วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต). สาขาการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช, คณะพยาบาลศาสตร์. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.
14. เพ็ญประภา มะลาไวย์. การพัฒนาโครงการกระบวนการดูแลผู้ป่วยจิตเภทชุมชน (วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต). สาขาการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช, คณะพยาบาลศาสตร์. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2550.
15. Chi MH, Hsiao CY, Chen KC, Lee LT, Tsai HC, Hui Lee I, et al. The remission rate and medical cost of patients with schizophrenia after first hospitalization –A 10 –year follow-up population-based study. Schizophrenia Research 2016; 170: 184-90.
16. Chan S, Yu I.W. Quality of life of clients with schizophrenia. Journal of Advance Nursing 2004; 45: 72-83.
17. Wright L M. Spirituality, suffering, and illness. Philadelphia: F.A. David; 2005.
18. เปรมฤดี ดำรักษ์, อังคณา วังทอง, อนุชิต วังทอง. การมีส่วนร่วมของชุมชนในการดูแลผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรังซับซ้อน อำเภอหนองจิก จังหวัดปัตตานี. วารสารสมาคมนักวิจัย 2557; 19: 92-103.
19. จีตวันต์ หงษ์กิตติยานนท์, ลักขณา ยอดกลกิจ, มาลินี ชื่นชม. รายงานการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 6. วารสารบทคัดย่อกลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2557; 1: 212-23.

20. อัญชลี ศิริเทพทวี, สำราญ อยู่หมื่นไวย, ประณีต ชุ่มพุทรา, สุพัตรา รัชอินทร์. ชีวิตของผู้ป่วยจิตเภทที่เข้าโปรแกรมจิตสังคมบำบัดโรงพยาบาลจิตเวชนครราชสีมาราชสีมาราชนครินทร์. วารสารโรงพยาบาลจิตเวชนครราชสีมาราชสีมาราชนครินทร์ 2555; 12: 45-51.
21. นันทิยา ไทยภักดี. การฟื้นฟูสมรรถภาพด้านอาชีพสำหรับผู้ป่วยจิตเภทในชุมชน : กรณีศึกษาบ้านหนองหลุม ตำบลแดงใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น (การศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). สาขาการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช, คณะพยาบาลศาสตร์. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2552.
22. วชิรินทร์ วุฒิธณฤทธิ. การส่งเสริมความร่วมมือในการรับประทานยาสำหรับผู้ป่วยจิตเภทในชุมชน. วารสารการพยาบาลจิตเวชและสุขภาพจิต 2560; 31: 1-16.



อุบัติการณ์การเกิดภาวะปัสสาวะคั่งหลังผ่าตัดและระยะเวลาที่ผู้ป่วย
สามารถปัสสาวะได้เองภายหลังการฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลัง
ในการผ่าตัด Herniorrhaphy และ Hemorrhoidectomy
ในโรงพยาบาลโสธร
Incidence of post operative urinary retention and duration of
spontaneous micturition after spinal block for Herniorrhaphy and
Hemorrhoidectomy in Yasothon hospital.

Tanaporn Nantanapanich M.D.
Department of Anesthesiology,
Yasothon hospital.

ธนาพร นันต์ธนาพานิช พ.บ.
แผนกวิสัญญีวิทยา
โรงพยาบาลโสธร

บทคัดย่อ

บทนำ ภาวะปัสสาวะคั่งหลังการฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลังในแต่ละการศึกษามีอุบัติการณ์ที่แตกต่างกันมากตั้งแต่ 0-69% ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้าน ส่งผลให้การฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลังไม่ได้รับความนิยมในการให้บริการ One Day Surgery (ODS)

วัตถุประสงค์ เพื่อทราบถึงอุบัติการณ์การเกิดภาวะปัสสาวะคั่งหลังผ่าตัด และระยะเวลาที่ผู้ป่วยสามารถปัสสาวะได้เองภายหลังการฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลังในการผ่าตัด Herniorrhaphy และ Hemorrhoidectomy อาจนำไปสู่การปรับเปลี่ยนเทคนิคการระงับความรู้สึก เพื่อคงข้อดีของการฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลังและลดภาวะแทรกซ้อนของการระงับความรู้สึกทั่วไปในการให้บริการแบบ ODS ได้
วิธีการศึกษา เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบไปข้างหน้าในผู้ป่วยที่ได้รับการฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลังในการผ่าตัด Herniorrhaphy และ Hemorrhoidectomy ทั้งสิ้น 108 ราย ในช่วงระยะเวลา 6 เดือน ระหว่างเดือนมีนาคม-สิงหาคม 2561 ในโรงพยาบาลโสธร

ผลการศึกษา จากผู้ป่วย 108 ราย พบว่ามีภาวะปัสสาวะคั่งหลังผ่าตัดจนต้องได้รับการรักษาโดยการใส่สายสวนปัสสาวะจำนวน 3 ราย (ร้อยละ 2.78) ในจำนวนนี้มีเพียง 1 ราย ที่ต้องคาสายสวนปัสสาวะ (ร้อยละ 0.93) และผู้ป่วย 105 คน สามารถปัสสาวะได้เองภายใน 8 ชั่วโมงหลังได้รับการฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลัง (ร้อยละ 97.22)

สรุป ระยะเวลาเฝ้าดูแลในห้องพักรฟื้น 6-8 ชั่วโมงหลังผ่าตัดนับว่าเพียงพอสำหรับการเฝ้าระวังภาวะปัสสาวะคั่งหลังผ่าตัด เนื่องจากอุบัติการณ์ต่ำมาก จึงไม่น่าจะส่งผลต่อการจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้านในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่ำที่ครบข้อบ่งชี้อื่น ถึงแม้ว่าผู้ป่วยจะยังไม่สามารถปัสสาวะได้เองก็ตาม

Abstract

Background Post operative urinary retention after spinal block reported incidence between 0-69% which is why successful micturition is important discharge criteria in many centres. There are no data on incidence of urinary retention and time to spontaneous post operative

micturition after spinal block for Herniorrhaphy and Hemorrhoidectomy in Yasothon hospital.

Objective To be aware of the incidence of postoperative incontinence and the length of time a patient can urinate after spinal block for Herniorrhaphy and Hemorrhoidectomy may contribute to the modification of the anesthesia technique to maintain advantages of spinal block and reduce complications of general anesthesia in One Day Surgery service.

Method A prospective descriptive study were conducted in 108 patients who undergo spinal block for Herniorrhaphy and Hemorrhoidectomy between March-August 2018 in Yasothon Hospital. Ask and record information by anesthesiologist or anesthetist during surgery and a day after surgery.

Result All 108 patients were enrolled, 3 patients were unable to urinate spontaneously and required urine catheterization (2.78%). There was only 1 patient needed retained urinary catheter (0.93%) and 105 patients can spontaneous micturition within 8 hours after spinal block (97.22%).

Conclusion 6-8 hours in recovery room after surgery is considered sufficient for surveillance of postoperative urinary retention. Due to the very low incidence and most can recover without treatment should not affect time to discharge in patients who full of other criteria even if the patient is still unable to urinate spontaneously.

บทนำ

โรงพยาบาลโยธวรวิเริ่มให้บริการผ่าตัดและระงับความรู้สึกโดยผู้ป่วยไม่ต้องค้างคืนในโรงพยาบาล[One Day Surgery (ODS)] ในปีงบประมาณ 2554 พบว่ามีข้อดีคือ สามารถลดอัตราการครองเตียง ระยะเวลารอผ่าตัดสั้นลง ต้นทุนโดยภาพรวมลดลง ลดอัตราการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ เพิ่มจำนวนผู้ป่วยที่มาใช้บริการได้ ในขณะที่มีความปลอดภัยตามมาตรฐาน มีระบบติดตามเยี่ยมผู้ป่วยทั้งก่อนและหลังการผ่าตัด อัตราการเลื่อนผ่าตัดและภาวะแทรกซ้อน ทั้งขณะและหลังผ่าตัดไม่เกินร้อยละ 1 ซึ่งไม่แตกต่างจากระบบปกติ นอกจากนี้ยังพบว่าอัตราความพึงพอใจของผู้ป่วยและญาติรวมทั้งจากผู้ปฏิบัติงานมากกว่าร้อยละ 95¹

ปีงบประมาณ 2559 มีผู้ป่วยเข้ารับบริการ ODS ทั้งสิ้น 176 ราย ใน 7 กลุ่มโรค ได้แก่ Hernia procedure, Anal procedure, Breast

biopsy and excision, Circumcision, Testis procedure, Remove internal fixation device except hip and femur, Skin and subcutaneous procedure เมื่อพิจารณาตามเทคนิคการระงับความรู้สึกพบว่า มีเพียงการระงับความรู้สึกทั่วไปเท่านั้นโดยไม่มีการฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลังเลย แม้ว่าการฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลังนั้นมีข้อดีที่เหนือกว่าการระงับความรู้สึกทั่วไป คือ ฟื้นตัวเร็วกว่า เป็นเทคนิคที่ง่ายและสะดวก ลดผลข้างเคียงเช่นอาการปวดแผล คลื่นไส้ อาเจียน ง่วงซึม การกดระบบหัวใจและหายใจ การสำลักเศษอาหารเข้าปอดเป็นต้น รวมถึงมีต้นทุนที่ต่ำกว่าจึงทำให้วิสัญญีแพทย์นิยมเลือกใช้ในการระงับความรู้สึกสำหรับหัตถการบริเวณส่วนล่างของร่างกาย² แต่อย่างไรก็ตามการฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลังมีภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญและอาจต้องการเวลาใน

การเฝ้าระวังนานถึง 380 นาที³ นั่นคือภาวะปัสสาวะคั่งหลังผ่าตัด [Post Operative Urinary Retention (POUR)] ส่งผลให้การจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้านมีความล่าช้าจนอาจต้องรับผู้ป่วยไว้ดูแลต่อในโรงพยาบาล ทำให้เกิดการบางอย่างที่โดยทั่วไปแล้ววิสัญญีแพทย์มักเลือกให้การระงับความรู้สึกด้วยการฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลัง เช่น Herniorrhaphy และ Hemorrhoidectomy ไม่ได้ได้รับความนิยมจากทีมศัลยแพทย์ในการให้บริการ ODS เนื่องจากมีข้อจำกัดเรื่องระยะเวลาการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดซึ่งครอบคลุมเฉพาะการผ่าตัดไม่ถูกเงินในเวลาราชการเท่านั้น (08.00-16.00น.)

จากการทบทวนบทความวิชาการพบว่าภาวะคั่งหลังผ่าตัด (POUR) ภายหลังการฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลังในแต่ละการศึกษา มีอุบัติการณ์แตกต่างกันมากตั้งแต่ 0-69%⁴ เนื่องจากกลุ่มประชากรมีความแตกต่างกัน การให้คำจำกัดความของภาวะปัสสาวะคั่งที่แตกต่างกัน รวมทั้งมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องอีกหลายประการ เช่น เพศ อายุ ชนิดของการผ่าตัด การได้รับสารน้ำและการสูญเสียเลือดระหว่างผ่าตัดการบริหารจัดการกับความปวดหลังผ่าตัด เป็นต้น มีการศึกษาอุบัติการณ์ของการเกิดภาวะปัสสาวะคั่งหลังผ่าตัดในผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึกด้วยการฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลังหรือการฉีดยาชาเข้าช่องเอพิดูรัลชนิดฉีดครั้งเดียวในโรงพยาบาลศรีนครินทร์ จังหวัดขอนแก่น พบอุบัติการณ์ร้อยละ 11.2⁵

เนื่องจากปัจจุบันกระทรวงสาธารณสุขสนับสนุนและผลักดันให้ดำเนินการโครงการ ODS หนึ่งในเหตุการณ์นำร่องคือ Herniorrhaphy และ Hemorrhoidectomy ซึ่งเหตุการณ์ทั้งสองสามารถให้การระงับความรู้สึกโดยการฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลังได้ หากเราทราบถึง

อุบัติการณ์การเกิดภาวะปัสสาวะคั่งหลังผ่าตัด และสามารถประมาณระยะเวลาที่ผู้ป่วยสามารถปัสสาวะได้เองภายหลังการฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลังในผู้ป่วยกลุ่มนี้ อาจนำไปสู่การปรับเปลี่ยนเทคนิคการระงับความรู้สึกเพื่อคงข้อดีของการฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลังไว้ลดความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนของการระงับความรู้สึกทั่วไป และเพื่อเพิ่มความมั่นใจในการให้บริการ ODS ทั้งทีมศัลยแพทย์และวิสัญญีแพทย์นำไปสู่การเพิ่มจำนวนผู้มารับบริการและพัฒนาระบบให้ดียิ่งขึ้นไป

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อทราบถึงอุบัติการณ์ของการเกิดภาวะปัสสาวะคั่งหลังผ่าตัดภายหลังการฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลังในการผ่าตัด Herniorrhaphy และ Hemorrhoidectomy ในโรงพยาบาลยโสธร
2. สามารถประมาณระยะเวลาที่ผู้ป่วยสามารถปัสสาวะได้เองภายหลังการฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลังในการผ่าตัด Herniorrhaphy และ Hemorrhoidectomy ในโรงพยาบาลยโสธรได้
3. สามารถให้การระงับความรู้สึกโดยการฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลังมาใช้ในการให้บริการ ODS ได้ด้วยความปลอดภัยของผู้เข้ารับบริการและความมั่นใจทีมผู้ให้บริการ

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา (Descriptive study) โดยการรวบรวมข้อมูลแบบไปข้างหน้า (Prospective study) ทำการสอบถามและบันทึกข้อมูลโดยวิสัญญีแพทย์หรือวิสัญญีพยาบาลขณะผ่าตัดและการเยี่ยมผู้ป่วยหลังผ่าตัด Herniorrhaphy และ Hemorrhoidectomy ทุกรายที่ได้รับการระงับความรู้สึกด้วยการฉีดยาชาด้วยเข้าช่องน้ำ

ไขสันหลังช่วงระยะเวลา 6 เดือน คือ ระหว่างเดือนมีนาคม-สิงหาคม 2561 ในโรงพยาบาลยโสธร

ผลการศึกษา

ในระยะเวลา 6 เดือน คือ ตั้งแต่เดือนมีนาคม-สิงหาคม 2561 มีผู้ป่วยเข้ารับการผ่าตัด Herniorrhaphy และ Hemorrhoidectomy รวมทั้งสิ้น 128 ราย ได้รับการระงับความรู้สึกด้วยการฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลัง 108 ราย (ร้อยละ 84.38) และได้รับการระงับความรู้สึกทั่วไป 20 ราย (ร้อยละ 15.63) ดังตาราง 1

ผู้ป่วยได้รับการระงับความรู้สึกด้วยการฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลังทั้งสิ้น 108 ราย

ASA class I-III เพศชาย 93 ราย เพศหญิง 15 ราย อายุเฉลี่ย 46 ปี ผู้ป่วยทุกรายได้รับสารละลาย NSS เฉลี่ย 546 มล. ได้รับปริมาณยาชา 0.5% heavy marcaine เฉลี่ย 2.8 มล. ระดับการชาเฉลี่ยที่ระดับ T8 ระยะเวลาผ่าตัดเฉลี่ย 45 นาที สูญเสียเลือดเฉลี่ย 25 มล. พบว่าผู้ป่วย 10 รายมีภาวะ hypotension ภายหลังได้รับการฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลังและได้รับการรักษาด้วยยา ephedrine เฉลี่ย 9 มก. นอกจากนี้แล้วไม่พบภาวะแทรกซ้อนรุนแรงอื่นๆ ผู้ป่วยทุกรายได้รับการดูแลหลังผ่าตัดที่ห้องพักฟื้นตามมาตรฐานอย่างน้อย 30 นาที และสามารถส่งกลับหอผู้ป่วยตาม Modified Aldrete score

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึกด้วยวิธีต่างๆ

เทคนิค	จำนวนผู้ป่วยผ่าตัดได้รับการระงับความรู้สึก				
	ทั้งหมด	SB		GA	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
Hemiorrhaphy	106	87	82.08	19	17.92
Hemorrhoidectomy	22	21	95.45	1	4.55
รวม	128	108	84.38	20	15.63

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลทั่วไปและข้อมูลขณะผ่าตัด

ข้อมูล	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ช่วง
อายุ (ปี)	46	-	16-81
สารน้ำ (มล.)	546	228	100-1200
ปริมาณยาชา (มล.)	2.8	0.3	1.8-3.2
จำนวนยาชา (มก.)	14	1.5	9-16
ระดับการชา	T8	2.15	T4-L2
เวลาผ่าตัด (นาที)	45	20.5	15-90
Blood loss (มล.)	25	6.1	5-50
Ephedrine (มก.)	9	4.2	6-18

ภายหลังผ่าตัด ผู้ป่วยทุกรายได้รับอนุญาตให้รับประทานอาหารและดื่มน้ำได้ตามปกติ จากการเยี่ยมผู้ป่วยในเช้าวันต่อมา พบผู้ป่วยที่มีภาวะปัสสาวะคั่งหลังผ่าตัดจนต้องได้รับการใส่สายสวนปัสสาวะจำนวน 3 ราย

(ร้อยละ 2.78) ในจำนวนนี้มีเพียง 1 ราย ที่ได้รับการคาสายสวนปัสสาวะ (ร้อยละ 0.93) และผู้ป่วย 105 รายสามารถปัสสาวะได้เองภายใน 8 ชั่วโมงหลังได้รับการฉีดยาเข้าช่องน้ำไขสันหลัง (ร้อยละ 97.22) รายละเอียดดังตาราง 3 และ 4

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนผู้ป่วยที่ปัสสาวะได้เองภายหลังฉีดยาเข้าช่องน้ำไขสันหลังในแต่ละชั่วโมง

เวลา (นาทิจ)	61-120	121-180	181-240	241-300	301-360	361-420	421-480	>>481
จำนวน (คน)	0	2	5	21	42	26	9	3

ตารางที่ 4 แสดงรายละเอียดของผู้ป่วยปัสสาวะคั่งหลังผ่าตัดภายหลังฉีดยาเข้าช่องน้ำไขสันหลัง

รายที่	หัตถการ	ASA	โรคประจำตัว	การรักษา
1	Hemiorrhaphy	II	BPH	สวนปัสสาวะทิ้งเมื่อชั่วโมงที่ 12
2	Hemorrhoidectomy	I	ไม่มี	สวนปัสสาวะทิ้งเมื่อชั่วโมงที่ 9
3	Hemorrhoidectomy	III	CA Prostate	คาสายสวนปัสสาวะเมื่อชั่วโมงที่ 4

บทวิจารณ์

เทคนิคการระงับความรู้สึกสำหรับการผ่าตัด สามารถทำได้หลายวิธีขึ้นอยู่กับ การตัดสินใจหรือดุลยพินิจของวิสัญญีแพทย์ ผู้ให้การดูแล โดยพิจารณาปัจจัยหลัก 3 ประการ อันได้แก่ ปัจจัยเกี่ยวกับผู้ป่วย ปัจจัยเกี่ยวกับการผ่าตัด และปัจจัยที่เกี่ยวกับการระงับความรู้สึก⁶ เมื่อเปรียบเทียบการฉีดยาเข้าช่องน้ำไขสันหลังกับการระงับความรู้สึกทั่วไป พบว่ามีข้อดีที่เหนือกว่าคือฟื้นตัวเร็วกว่า ลดผลข้างเคียงเช่น อาการปวด คลื่นไส้ อาเจียน ง่วงซึม การสำลักเศษอาหาร เป็นต้น มีต้นทุนที่ต่ำกว่า เป็นเทคนิคที่ง่ายและสะดวก จึงทำให้นิยมใช้ในการระงับความรู้สึกในการทำหัตถการ บริเวณส่วนล่างของร่างกาย จากผู้ป่วยทั้งสิ้น 128 ราย พบว่าได้รับการระงับความรู้สึกด้วยการฉีดยาเข้าช่องน้ำไขสันหลัง 108 ราย และได้รับการระงับความรู้สึกทั่วไป 20 ราย ในจำนวนนี้เป็นเด็กอายุต่ำกว่า 12 ปี ทั้งหมด 8 ราย อีก 5 ราย ได้รับการวินิจฉัยว่า incarcerated

hernia ซึ่งต้องมีการผ่าตัดช่องท้องร่วมด้วย ที่เหลือพบว่ามีข้อห้ามในการฉีดยาเข้าช่องน้ำไขสันหลัง เช่น โรคหัวใจ โรคตับและไตรุนแรง ผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือ เป็นต้น แสดงให้เห็นว่าวิสัญญีแพทย์ในโรงพยาบาลเลือกการฉีดยาเข้าช่องน้ำไขสันหลังเป็นอันดับแรกในการระงับความรู้สึกผู้ป่วยกลุ่มนี้ อย่างไรก็ตามภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญ และอันตรายถึงชีวิตหากไม่ได้รับการรักษาที่ทัน่วงที ได้แก่ High neural blockade, Total neural blockade, Cardiac arrest ซึ่งภาวะแทรกซ้อนเหล่านี้เกิดขึ้นภายในเวลาไม่กี่นาที ภายหลังการทำหัตถการการเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิดตามมาตรฐานของทีมวิสัญญีสามารถวินิจฉัยและรักษาได้หรือภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นภายหลังการฉีดยาเข้าช่องน้ำไขสันหลังซึ่งการวินิจฉัยใช้เวลาเป็นวันและการรักษาโดยส่วนใหญ่เป็นแบบประคับประคอง เช่น Post-Dural Puncture Headache (PDPH)

ก็ไม่เป็นอุปสรรคในการจำหน่ายผู้ป่วยในวันผ่าตัด แต่อย่างไร แต่ภาวะแทรกซ้อนสำคัญที่ก่อให้เกิดความลำบากใจในการตัดสินใจจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้านคือภาวะปัสสาวะคั่งหลังผ่าตัด (POUR) ซึ่งอาจต้องการเวลาในการเฝาระวังนานถึง 380 นาที

ภาวะปัสสาวะคั่งภายหลังจากการฉีดยาสชาเข้าช่องน้ำไขสันหลังนั้นเกิดจากการที่ยาสชาไปสกัดกั้นการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติที่ควบคุม sensory ของกระเพาะปัสสาวะผ่านทาง parasympathetic nerve T11-L1 และ motor ของกระเพาะปัสสาวะผ่านทาง parasympathetic nerve S2-3 ดังนั้นผู้ป่วยจึงไม่รู้สึกลปวดปัสสาวะ ทั้งที่มีปัสสาวะเต็มกระเพาะปัสสาวะหรือปัสสาวะลำบากจาก bladder sphincter tone ที่เพิ่มขึ้น² โดยผู้ป่วยจะสามารถปัสสาวะได้เองหลังจากยาสชาหมดฤทธิ์ต่อเส้นประสาทดังกล่าวข้างต้น ยาสชา 0.5% heavy marcaine ที่วิสัญญีแพทย์ใช้ฉีดเข้าช่องน้ำไขสันหลังนั้นออกฤทธิ์นาน 2-8 ชั่วโมง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาดยาที่ใช้และการตอบสนองของร่างกายผู้ป่วยด้วย

ดังนั้นหากภายในระยะเวลา 6-8 ชั่วโมงผู้ป่วยยังไม่ปัสสาวะ มีภาวะไม่สุขสบายตรวจพบ full bladder ควรพิจารณากระตุ้นให้ผู้ป่วยลองเบ่งปัสสาวะ หากยังไม่สามารถปัสสาวะได้เอง อาจต้องพิจารณาสวนปัสสาวะทิ้งไป อย่างไรก็ตามการศึกษาค้นคว้าพบว่าผู้ป่วยไม่มีความจำเป็นต้องปัสสาวะได้เองก่อนจำหน่ายกลับบ้านเนื่องจากมีผู้ป่วยส่วนน้อยเท่านั้นที่พบปัญหาปัสสาวะลำบาก แม้ว่าจะเป็นผู้ป่วยในกลุ่มเสี่ยงก็ตาม (history of postoperative urinary retention, pelvic or urological surgery, preoperative catheterization) จากการศึกษาผู้ป่วย 1,719 ราย มีผู้ป่วย 30 ราย ที่พร้อมกลับบ้าน แต่ยังไม่ถ่ายปัสสาวะเองและอยู่ในกลุ่มเสี่ยง หลังจากติดตามผู้ป่วยกลุ่มนี้ต่อไป

มีเพียง 3 ราย เท่านั้นที่ต้องสวนปัสสาวะทิ้ง⁷ นอกจากนี้ยังมีรายงานการวิจัย minidose lidocaine-fentanyl spinal anesthesia for outpatient knee arthroscopy พบว่ามีผู้ป่วย 2% เท่านั้นที่ถ่ายปัสสาวะลำบากและสามารถหายได้เองโดยไม่ได้รับการรักษา⁸

จากการศึกษานี้พบว่าผู้ป่วยเข้ารับการผ่าตัด Herniorrhaphy และ Hemorrhoidectomy ที่ได้รับการระงับความรู้สึกด้วยการฉีดยาสชาเข้าช่องน้ำไขสันหลังในโรงพยาบาลยโสธรช่วงระหว่างเดือนมีนาคม-สิงหาคม 2561 ทั้งสิ้น 108 ราย พบอุบัติการณ์ของการเกิดภาวะปัสสาวะคั่งหลังผ่าตัด 3 ราย (ร้อยละ 2.78) โดยผู้ป่วย 2 ใน 3 รายมีโรคเกี่ยวกับต่อมลูกหมากและปัสสาวะลำบากอยู่แล้ว และมีเพียง 1 รายเท่านั้นที่ต้องสวนปัสสาวะทิ้ง พบว่าผู้ป่วยไม่มีโรคประจำตัว ASA class I เข้ารับการผ่าตัด Hemorrhoidectomy หลังผ่าตัดมีอาการปวดบริเวณแผลผ่าตัดมาก ได้รับ morphine ถึง 10 มก. ใน 12 ชั่วโมง ในขณะที่ผู้ป่วย 105 คน (ร้อยละ 97.22) สามารถปัสสาวะได้เองภายใน 8 ชั่วโมงหลังจากที่วิสัญญีแพทย์ทำการฉีดยาสชาเข้าช่องน้ำไขสันหลัง

ขณะนี้การให้บริการ ODS ของโรงพยาบาลยโสธรเปิดให้บริการในเวลาราชการ (08.00-16.00น.) โดยที่ผู้ป่วยร้อยละ 97.22 สามารถปัสสาวะได้เองภายใน 8 ชั่วโมง หลังการฉีดยาสชาเข้าช่องน้ำไขสันหลัง ระยะเวลา 6-8 ชั่วโมงหลังผ่าตัด จึงนับว่านานเพียงพอในการดูแลและเฝาระวังผู้ป่วย อย่างไรก็ตามในช่วงแรกนั้น ต้องขอความร่วมมือจากศัลยแพทย์พิจารณาผ่าตัดผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าวนี้เป็นรายแรกของวันร่วมกับในส่วนของวิสัญญีแพทย์ควรพยายามลดปัจจัยเกี่ยวข้องอื่นๆ ที่ทำให้เกิดปัสสาวะคั่ง เช่น คัดเลือกผู้ป่วยที่ไม่เคยมีประวัติปัสสาวะลำบากมาก่อน ไม่มีประวัติผ่าตัดในอุ้งเชิงกราน ให้ผู้ป่วยปัสสาวะก่อนทำหัตถการ

ลดการให้สารน้ำที่มากจนเกินไป ไข้ยาชาในปริมาณที่น้อยที่สุด การจัดการกับความปวดหลังผ่าตัดที่ดี เป็นต้น⁹ ในอนาคตหากโรงพยาบาลมีความพร้อม สามารถขยายเวลาการให้บริการนอกเวลาราชการอีก 6-8 ชั่วโมง (16.00-0.00น.) ก็จะสามารถให้การดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดในเวลาราชการได้ทั่วถึงทุกราย

โรงพยาบาลยโสธรใช้ Post-Anesthetic Recovery Score for Ambulatory Patient (PARSAP ประกอบด้วย activity, respiratory, circulation, consciousness, oxygen saturation, dressing, pain, ambulation, fasting feeding, urine output) ในการพิจารณาจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้าน ถ้าหากผู้ป่วยไม่มีความเสี่ยงที่จะเกิดภาวะปัสสาวะคั่งทั้งก่อนและหลังผ่าตัดอาจพิจารณาให้ผู้ป่วยกลับบ้านแม้ว่าไม่ครบข้อบ่งชี้ในการจำหน่ายเพราะอาการปัสสาวะไม่ออกหรือปัสสาวะลำบากมีอุบัติการณ์ที่ต่ำเพียงร้อยละ 2.78 และมักไม่รุนแรง ส่วนใหญ่สามารถหายได้เอง และเนื่องจากข้อมูลจากการศึกษาครั้งนี้ไม่พบว่ามีผู้ป่วยคนใดเลยที่ได้รับการสวนปัสสาวะซ้ำเป็นครั้งที่ 2 ดังนั้นในกรณีผู้ป่วยปัสสาวะลำบากแม้ว่าได้รับการกระตุ้นแล้ว มีภาวะไม่สุขสบายร่วมกับตรวจร่างกายมีภาวะ full bladder อาจพิจารณาให้สวนปัสสาวะทิ้งก่อนแล้วจึง

จำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้านโดยวิสัญญีแพทย์ควรแนะนำและให้ความมั่นใจรวมถึงแจ้งรายชื่อสถานพยาบาลใกล้บ้านให้กับผู้ป่วยและญาติในกรณีที่มีปัญหาปัสสาวะไม่ออกด้วย

สรุป

ระยะเวลาดูแลในห้องพักฟื้น 6-8 ชั่วโมงหลังผ่าตัดก็นับว่าเพียงพอสำหรับการเฝ้าระวังภาวะปัสสาวะคั่งหลังผ่าตัด เนื่องจากมีอุบัติการณ์ต่ำมาก ส่วนใหญ่สามารถหายได้เองโดยไม่ได้รับการรักษา จึงไม่น่าจะส่งผลกระทบต่ออาการจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้านถึงแม้ว่าผู้ป่วยจะยังไม่สามารถปัสสาวะได้เองก็ตาม

การปรับเปลี่ยนรูปแบบการให้บริการผ่าตัดและการระงับความรู้สึกผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัด Herniorrhaphy และ Hemorrhoidectomy จากระบบปกติมาเป็น ODS รวมทั้งยังคงข้อดีของการฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลัง ลดความเสี่ยงของการระงับความรู้สึกทั่วไป สามารถทำได้โดยอาศัยการคัดเลือกผู้ป่วย ลดปัจจัยเสี่ยงในแง่ของวิสัญญีวิทยา มีการจัดการกับความปวดหลังผ่าตัดที่ดี ทำความเข้าใจและให้ความมั่นใจกับศัลยแพทย์และทีมงานรวมถึงให้ความรู้และคำแนะนำผู้ป่วยและญาติในการดูแลผู้ป่วยต่อที่บ้านด้วย

เอกสารอ้างอิง

1. ธิดา ยุคันตวรานันท์. การพัฒนาระบบการบริการผ่าตัดแบบวันเดียวกลับ ในเขตสุขภาพที่ 10. วิสัญญีสาร. 2016; 42(2): s116-25.
2. ธวัช ชาญชฎานนท์, เนาวรัตน์ บุญยตา. Anesthesia for Ambulatory surgery [internet]. Available from: <http://medinfo2.psu.ac.th/anesth/education/Ambulatory.html>
3. ศศิกานต์ นิมมานรัชต์. การระงับความรู้สึกเฉพาะส่วน. ใน: วิรัตน์วศินวงศ์, ธวัช ชาญชฎานนท์, ศศิกานต์ นิมมานรัชต์, ธิดา เอื้อกฤดาภิการ, บรรณนาธิการ. ตำราวิสัญญีพื้นฐาน. คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. พิมพ์ครั้งที่ 2. สงขลา: ชานเมืองการพิมพ์; 2552: หน้า 383-418.

4. Gabriele Baldini, HemaBagry, ArmenAprikian, Franco Carli. Postoperative Urinary Retention: Anesthetic and Perioperative Considerations. *Anesthesiology*. 2009; 110:1139-57.
5. นิภาพันท์ สาสิงห์, วราภรณ์ เชื้ออินทร์, ทิพยวรรณ มุกนำพร. สภาวะภาวะปัสสาวะคั่งหลังผ่าตัดในผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึกด้วยเทคนิค Spinal หรือ Epidural Block ชนิดฉีดครั้งเดียวในโรงพยาบาลศรีนครินทร์. *ศรีนครินทร์เวชสาร*. 2008; 23(3):311-6.
6. มิ่งขวัญ วงษ์ยิ่งสิน. การวางแผนเลือกวิธีระงับความรู้สึก. ใน: บุศราศิริวันสาธิต, พิษยา ไวยะวิญญู, ปฏิภาณ ตุ่มทอง, บรรณาทิการ. *Anesthesia and Perioperative care*. คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: บริษัท พี.เอ. ลีฟวิ่ง จำกัด; 2560 : หน้า 79-82.
7. Fritz WT, George L, Krull N, Krung J. Utilization of a home nursing protocol allows ambulatory surgery patients to be discharged prior to voiding(abstract). *Anesth Analg*. 1997; 84: S6.
8. Ben-David B, Demeo PJ, Lucyk C, Solosko D. A comparison of minidose lidocaine-fentanyl spinal anesthesia and local anesthesia/propofol infusion for outpatient knee arthroscopy. *Anesth Analg*. 2001; 93: 319-25.
9. Petros JG, Rimm EB, Robillard RJ, Argy O. Factors influencing postoperative urinary retention in patients undergoing elective inguinal herniorrhaphy. *Am J Surg*. 1991; 161:431-3.



พยาบาลผู้ป่วยภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด : กรณีศึกษา

Nursing care for patients with septic shock : Case study

Kalayanee Patarawongsa, B.N.S.
Registernurse, Saimoon Hospital
Yasothon province

กัลยาณี ภัทรวงศา พย.บ.
งานการพยาบาลผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลทรายมูล
จังหวัดยโสธร

บทคัดย่อ

ภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด (septic shock) เป็นภาวะที่ทำให้เกิดการไหลเวียนล้มเหลว ส่งผลให้เนื้อเยื่อขาดออกซิเจนและทำให้เกิดอวัยวะล้มเหลว การดำเนินของโรคที่รวดเร็วรุนแรงเป็นภาวะวิกฤติที่ทำให้มีอัตราการเสียชีวิตที่สูงจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่พยาบาลผู้ดูแลต้องมีความรู้ความเข้าใจพยาธิสรีรวิทยา การดำเนินของโรค การประเมินและเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนที่จะเกิดขึ้น และสามารถให้การรักษายาบาลได้ตามแนวปฏิบัติที่กำหนดไว้ เพื่อให้ผลการดูแลรักษาผู้ป่วยเกิดความปลอดภัยลดอัตราการเสียชีวิตและภาวะแทรกซ้อน กรณีศึกษาครั้งนี้จึงได้ใช้กระบวนการตามรอยตั้งแต่การประเมิน คัดกรองผู้ป่วยแรกพบ การวินิจฉัย การรักษา การเฝ้าระวัง ติดตามประเมินผลในระยะวิกฤติ การประสานงานกับสหวิชาชีพและการส่งต่อรับการรักษาที่เหมาะสมต่อไป

ผลการศึกษา ผู้ป่วยกรณีศึกษา ผู้ป่วยชายไทย อายุ 38 ปี อาการสำคัญที่มาโรงพยาบาล คือไข้หนาวสั่น ปวดตามตัว เหนื่อยเพลีย วิงเวียนศีรษะ เป็นก่อนมา 2 วัน มีประวัติลุยน้ำจับปลาในบ่อชาย การดูแลรักษาและการพยาบาลในห้องอุบัติเหตุฉุกเฉินของผู้ป่วยรายนี้คือการแก้ไขภาวะช็อกโดยการให้สารน้ำทดแทนเพื่อเป็นการรักษาระบบการไหลเวียนเลือดไปเลี้ยงอวัยวะส่วนที่สำคัญของร่างกาย ควบคู่ไปกับการให้ออกซิเจน และได้ให้ยาปฏิชีวนะหลังแพทย์วินิจฉัย 17 นาที ร่วมกับให้ยา Dopamine 1:1 เริ่มที่ 20 มล./ชม. ประเมินอาการผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด เพื่อดูการตอบสนองต่อการรักษา พบภาวะวิกฤตแพทย์จึงพิจารณาปรับผู้ป่วยนอนรักษาต่อในโรงพยาบาล รวมระยะเวลาการดูแลรักษาผู้ป่วยที่ห้องฉุกเฉินนาน 2 ชั่วโมง 17 นาที ก่อนส่งเข้าหอผู้ป่วยการดูแลรักษาและปฏิบัติการพยาบาลได้ตามแนวทางปฏิบัติที่กำหนดไว้ผู้ป่วย มีอาการดีขึ้นตามลำดับแพทย์ได้จำหน่ายกลับบ้านรวมระยะเวลาการดูแลรักษาที่ รพ. ทรายมูล 6 วัน และมีการนัดติดตามอาการดูแลรักษา หลังจำหน่าย 7 วัน พบว่า ผู้ป่วยอาการปกติ

คำสำคัญ : ภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด

Abstract

Septic shock is a condition that causes circulation Failure. Resulting in oxygen deficiency multipleorgan and lead to crisis that causes a high mortality rate. The refore, it is necessary that nurses and caregivers must have knowledge and understanding about pathophysiology disease progression, assessment and surveillance of complications and able to provide

medical treatment according to the prescribed guidelines to provide patient care results safety reduce death rates and complications. This case study therefore uses a trace process since the assessment, screening the first patient to receive, diagnosis, treatment, surveillance, follow-up, assessment in critical stage, coordination with multidisciplinary and forwarding to receive appropriate treatment.

Patient study results, case studies A Thai male patient aged 38 years. The main symptoms that came to the hospital with fever, chills, pain, fatigue, dizziness 2 days before. Have a history of wading through water, catching fish in the pond for sale. Care and nursing in the emergency room of this patient is to correct shock, by providing fluid replacement therapy to maintain the circulatory system to support vital organs of the body, oxygen therapy and gave antibiotics after 17 minutes of diagnosis with drip Dopamine 1: 1 starting at 20 ml/hr. Periodically assess the patient's condition to see the response to treatment. Out of crisis, doctors consider sending admit. Total duration of care for patients in the emergency room for 2 hours 17 minutes before sending to the ward. Nursing care and treatment according to the guidelines. The patient improved, respectively. The doctor discharge home. Total duration of treatment at Sai Mun Hospital 6 days and follow-up appointments. Good clinical outcome after discharge 7 days from the hospital.

Key words : septic shock

บทนำ

การติดเชื้อในกระแสเลือด (Sepsis) เป็นปัญหาด้านสุขภาพ ระดับโลกและเป็นสาเหตุการเสียชีวิตจากการติดเชื้อแบคทีเรีย การประเมินและการวินิจฉัยในระยะแรกทำได้อย่างรวดเร็ว จะสามารถป้องกันไม่ให้เกิดการดำเนินของโรคผ่านเข้าสู่ภาวะช็อก (septic shock) ซึ่งจะส่งผลต่ออัตราการตายถึงร้อยละ 40 หรือมากกว่า เมื่อได้รับการวินิจฉัยล่าช้าตลอดจนการได้รับยาปฏิชีวนะที่ล่าช้า จะส่งผลให้เนื้อเยื่อขาดออกซิเจน มักทำให้อวัยวะล้มเหลวหลายระบบและเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิต และอีกสาเหตุหนึ่งเกิดมาจากการจัดการกับภาวะช็อกได้ไม่ดีพอเนื่องจากการติดเชื้อในกระแสเลือดมีความซับซ้อนทั้งในแง่ของพยาธิสภาพของโรครวมถึงการวินิจฉัยและรักษา ตลอดจนการดำเนินของโรคเป็นไปอย่างรวดเร็วตั้งแต่เริ่มมีภาวะตอบสนองอักเสบ

ทั่วร่างกาย จนถึงการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ล้มเหลวภายใน 48-72 ชั่วโมง และเสียชีวิต ในที่สุดดังนั้น การให้การพยาบาลผู้ที่มีภาวะช็อกจากการติดเชื้อ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะให้ครบทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคม โดยพยาบาลต้องมีความรู้ความสามารถเทคนิค ประสบการณ์และความชำนาญในการที่จะประเมินสภาพผู้ป่วย และให้การพยาบาลตามแนวทางปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ และที่สำคัญจะต้องให้ผู้ป่วยและครอบครัวมีส่วนร่วมในการวางแผนการรักษาและเข้าระบบสุขภาพดีเริ่มที่บ้าน

นิยามศัพท์

Septic shock หมายถึง ผู้ป่วยที่สงสัยหรือยืนยันว่ามีการติดเชื้อในร่างกายร่วมกับ มี SIRS ตั้งแต่ 2 ข้อขึ้นไป ที่มี hypotension ต้องใช้

vasopressors ในการ maintain MAP \geq 65 mm.hg และมีค่า serum lactate level $>$ 2

mmol/L (18 mg/dL) แม้จะให้สารน้ำเพียงพอแล้วก็ตาม

ตารางที่ 1 Systemic inflammatory response syndrome (SIRS) ตั้งแต่ 2 ข้อขึ้นไป

1) อุณหภูมิร่างกาย $>$ 38°C หรือ $<$ 36°C	3) อัตราการหายใจ $>$ 20 ครั้งต่อนาที หรือ PaCO ₂ $<$ 32 มม.ปรอท
2) อัตราการเต้นของหัวใจ $>$ 90 ครั้งต่อนาที	4) เม็ดเลือดขาว $>$ 12,000 หรือ $<$ 4,000 เซลล์/ลบ.มม. หรือมี immature form $>$ ร้อยละ 10

พยาธิกำเนิดและพยาธิสรีรวิทยาของ septic shock

septic shock เป็นภาวะที่มีความเกี่ยวเนื่องกัน อย่างซับซ้อนของเชื้อโรค ระบบภูมิคุ้มกันทั้งระดับเซลล์และฮอร์โมน ทำให้มีผลต่ออวัยวะอย่างกว้างขวาง โดยเริ่มจากการติดเชื้อ เชื้อโรคต่าง ๆ จะสร้าง toxin มากกระตุ้น monocyte, neutrophil และ endothelial cell ให้หลั่ง mediators เช่น TNF และ IL-1 ซึ่งจะไปกระตุ้นการหลั่ง cytokines ต่าง ๆ ร่วมกับการกระตุ้น complement pathway, coagulation system, platelet activating factors ฯลฯ ส่งผลให้มีการกระตุ้น inflammatory response ทั่วร่างกายทำให้เซลล์

เสื่อมสภาพที่หลอดเลือดเกิดการขยายตัวสูญเสียความสามารถในการซึมผ่าน มีการลดลงของสารต้านการแข็งตัวของเลือดเกิดภาวะ DIC จากการกระตุ้น coagulation cascade ส่งผลให้มีลิ่มเลือดขนาดเล็กอุดตันในหลอดเลือด ขัดขวางระบบไหลเวียนเลือด อวัยวะต่าง ๆ ทำงานผิดปกติ รวมถึงการทำงานของหัวใจด้วยตามมาด้วยภาวะช็อกและเสียชีวิตในที่สุด

อาการทางคลินิก

อาการไข้ หนาวสั่น ชีพจรเต้นเร็ว หายใจเร็ว ความดันลดต่ำลง ความรู้สึกตัวลดลง อาจมีอาการติดเชื้อมีดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงลักษณะทางคลินิกที่บ่งบอกแหล่งการติดเชื้อ

แหล่งการติดเชื้อ	ประวัติ	ตรวจร่างกาย
ระบบประสาทส่วนกลาง	ปวดศีรษะ คอแข็ง แพ้แสง	Neck stiffness, focal neurologic signs (weakness, paralysis, paresthesia)
ศีรษะและคอ	ปวดหู เจ็บคอ ปวดโพรงจมูก ต่อมน้ำเหลืองโต	Inflamed or swelling tympanic membranes or ear canal, sinus tenderness, pharyngeal erythema and exudates, inspiratory stridor, cervical lymphadenopathy
ระบบหายใจ	ไอ มีเสมหะ เจ็บหน้าอกเวลาหายใจ หอบเหนื่อย	Dullness on percussion, bronchial breath sounds and localized crackles
หัวใจและหลอดเลือด	ใจสั่น เป็นลม	None
ในช่องท้อง	ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน ถ่ายเหลว	Abdominal distention, localized tenderness, guarding, and rectal tenderness or swelling

ตารางที่ 2 แสดงลักษณะทางคลินิกที่บ่งบอกแหล่งการติดเชื้อ (ต่อ)

แหล่งการติดเชื้อ	ประวัติ	ตรวจร่างกาย
อุ้งเชิงกราน ระบบสืบสาวะและสืบพันธุ์	ปวดท้องน้อย มีสารคัดหลั่งผิดปกติจาก อวัยวะเพศ หรือท่อ ปัสสาวะ ปัสสาวะบ่อย กลั้นไม่ได้	Costovertebral angle tenderness, pelvic tenderness on cervical motion, and adnexal tenderness
ผิวหนังและเนื้อเยื่ออ่อน	ปวดแขนหรือขา บวม แดง	Focal erythema or purplish discoloration, edema, tenderness, crepitus in necrotizing infections

การวินิจฉัย

1. ใช้ SOFAScore ในการประเมินภาวะช็อกจากการติดเชื้อแทนการใช้ SIRSscore เดิมเนื่องจากมีความไวและความจำเพาะมากกว่า แต่เนื่องจาก SOFAScore มีหัวข้อการประเมินค่อนข้างมากไม่เหมาะสมกับบริบทห้องฉุกเฉิน จึงได้ทำการปรับให้เหลือเพียง quickSOFAScore (qSOFA) โดยการประเมิน qSOFA มีดังนี้

1) ระดับความรู้สึกตัวลดลง (GCS < 15 คะแนน)

2) อัตราการหายใจมากกว่าหรือเท่ากับ 22 ครั้ง/นาที

3) ความดันโลหิตซิสโตลิกน้อยกว่าหรือเท่ากับ 100 มม.ปรอท

หากพบว่ามีความผิดปกติมากกว่า 2 ข้อ ถือว่ามีความเสี่ยงสูงต้องได้รับการรักษาทันที

2. ใช้ SOS score (search out severity score) ในการประเมินและค้นหาผู้ป่วยที่สงสัยว่ามีภาวะ sepsis

ตารางที่ 3 แสดง SOS score

score	3	2	1	0	1	2	3
Temperature		≤35	35.1-36	36.1-38	38.1-38.4	≥38.5	
BP ค่า Systolic	≤80	81-90	91-100	101-180	181-199	≥200	ให้ยากระตุ้น ความดัน
PR	≤40		41-50	51-100	101-120	121-139	≥140
RR	≤8	ใส่เครื่อง ช่วยหายใจ		9-20	21-25	26-35	≥35
ความรู้สึกตัว			สับสน กระสับ กระส่าย	ตื่นดี พูดคุย รู้เรื่อง	ซึม, เรียกแล้ว สะลึมสะลือ	ซึมมาก ต้องกระตุ้น	ไม่รู้สึกตัว แม้จะกระตุ้น
Urine /วัน		≤500	501-599	≥1,000			
Urine/8ชม.		≤160	161-319	≥320			
Urine/4ชม.		≤80	81-159	≥160			
Urine/1ชม.		≤20	21-39	≥40			

การดูแลรักษา septic shock

โดยรวมแล้วประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 อย่าง คือ

1. การให้ยาปฏิชีวนะและควบคุมแหล่งการติดเชื้อ
2. การรักษาระบบไหลเวียนเลือดให้ปกติ
3. การให้การรักษาเสริมอื่นๆ
 - 1) การให้ยาปฏิชีวนะและกำจัดแหล่งติดเชื้อ การให้ยาปฏิชีวนะที่เหมาะสมอย่างรวดเร็วโดยให้ในรูปแบบฉีดทางกระแสเลือด ควรให้

ภายใน 1 ชั่วโมง ตั้งแต่วินิจฉัยภาวะ septic shock และควรเริ่มต้นด้วยการให้ในขนาดที่สูงสำหรับผู้ป่วยที่ติดเชื้อรุนแรง และค่อยปรับตามผลการติดเชื้อภายใน 48-72 ชั่วโมง จะทำให้อัตรารอดเพิ่มขึ้น ลดอัตราตายได้ร้อยละ 7.6 ต่อชั่วโมงที่เริ่มให้ยาปฏิชีวนะ นับจากเวลาที่ผู้ป่วยมีความดันโลหิตต่ำ ยาปฏิชีวนะที่เลือกใช้ ควรครอบคลุมการติดเชื้อ ให้ได้เกือบ 100% ตามแหล่งการติดเชื้อที่สงสัย ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ข้อบ่งชี้ในการให้ยาปฏิชีวนะแบบครอบคลุมในภาวะ severe sepsis และ septic shock

เชื้อที่ครอบคลุม	ภาวะติดเชื้อ
เชื้อแบคทีเรีย กรัมลบ	การติดเชื้อในโรงพยาบาลเม็ดเลือดขาวต่ำ หรือ ได้ยากดภูมิคุ้มกัน ภูมิคุ้มกันพร่องจากอวัยวะล้มเหลวเรื้อรัง เช่น ตับ ไต ปอด หัวใจ
เชื้อแบคทีเรีย กรัมบวก	อยู่ในแหล่งติดเชื้อ MRSA (Methicillin-resistant Staphylococcus aureus) เม็ดเลือดขาวต่ำ ได้รับการใส่สายสวนหลอดเลือด ปอดอักเสบในโรงพยาบาล
เชื้อรา	ใช้และเม็ดเลือดขาวต่ำ หรือ ผู้ป่วยที่ได้ยากดภูมิคุ้มกันที่ไม่ตอบสนองต่อยาปฏิชีวนะ มาตรฐานได้รับยาปฏิชีวนะที่ออกฤทธิ์ในวงกว้างเป็นเวลานานผลเพาะเชื้อในเลือดเป็นเชื้อรา

ทั้งนี้ควรทำร่วมกับการควบคุมการติดเชื้อด้วย ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงแหล่งการติดเชื้อที่พบได้บ่อยในภาวะ severe sepsis และ septic shock ที่ต้องควบคุมการติดเชื้อ

Toxic megacolon or C.difficile colitis with shock, Ischemic bowel, Ascending cholangitis
Perforated viscus Intra-abdominal abscess, Gangrenous cholecystitis, Bacterial empyema
Necrotizing pancreatitis with infection, Mediastinitis Purulent tunnel infections
Purulen foreign-body infections, Necrotizing soft tissue infections (necrotizing fasciitis)
Obstructive uropathy Complicated pyelonephritis/perinephric abscess, Clostridialmyonecrosis

2) การให้สารน้ำ

การให้สารน้ำในภาวะช็อกเพื่อเพิ่มปริมาตรหลอดเลือดกลับมาเร็วที่สุด สารน้ำที่ควรให้ คือ isotonic crystalloid solution สำหรับประเภทของสารน้ำนั้น มีความพยายามที่จะใช้ colloid ทดแทน crystalloid เนื่องจากสามารถคงปริมาตรในหลอดเลือดได้นานกว่า

แต่จาก SAFE study พบว่าการใช้ 5% albumin ไม่แตกต่างจากการให้ 0.9% NaCl ในแง่การลดอัตราตาย จากการศึกษาล่าสุดของ Perner และคณะใน Scandinavian Starch for Sepsis/Septic Shock (6S) trail พบว่าการให้ hydroxyethyl starch (HES) 130/0.4 เพิ่ม

ความเสี่ยงของการเสียชีวิตที่ 90 วันและมีโอกาสต้องบำบัดทดแทนไตสูงกว่ากลุ่ม Ringer's acetate อย่างมีนัยสำคัญปริมาณสารน้ำที่ให้มีความสำคัญ ควรเริ่มให้สารน้ำในอัตราเร็วอย่างน้อย 1,500 มล. ใน 1 ชั่วโมงแล้วแต่สภาพของผู้ป่วยและโรคทางระบบหัวใจหรือไหลเวียนเลือดที่มีอยู่เดิม จากนั้นการให้สารน้ำอาจให้โดยเร็วโดยอาศัยหลักของ fluid challenge โดยถือ mean arterial pressure (MAP) 65 มม.ปรอท เป็นจุดหมายสำคัญในผู้ป่วย ที่ไม่มีประวัติความดันโลหิตสูงมาก่อน จากการศึกษา EGDT⁷ พบว่า ผู้ป่วยจะได้รับสารน้ำเฉลี่ย 4,981 มล. ภายใน 6 ชั่วโมงแรก และเฉลี่ย 13,443 มล. ใน 3 วัน

3) การให้ยากระตุ้นความดันโลหิต

1. เป้าหมายการให้ยากระตุ้นการหดตัวของกล้ามเนื้อหลอดเลือด คือ mean arterial pressure 65 มม.ปรอท

2. Norepinephrine เป็นตัวเลือกแรก

3. Epinephrine (ใช้แทนหรือเสริมฤทธิ์กับ norepinephrine) เพื่อปรับระดับประคองความดันโลหิตตามเป้าหมาย

4. การให้ยา vasopressin 0.03 ยูนิตต่อนาทีเสริมฤทธิ์กับ norepinephrine เพื่อหวังผลเพิ่มความดันโลหิตหรือสามารถลดขนาดยา norepinephrine ได้

5. ไม่แนะนำให้ใช้ vasopressin ในขนาดต่ำเป็นยาเดี่ยวในการรักษาผู้ป่วย sepsis ที่มีความดันโลหิตต่ำ และยาดังกล่าวในขนาดที่มากกว่า 0.03-0.04 ยูนิตต่อนาที ควรเก็บไว้สำหรับเป็นตัวสุดท้ายในกรณีที่ไม่สามารถกระตุ้นระดับความดันโลหิตด้วยยาอื่นได้แล้ว

6. Dopamine เป็นตัวเลือกสำรองและใช้ในกลุ่มคนไข้จำกัด เช่น ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยง ต่อการเต้นของหัวใจผิดปกติ และผู้ป่วยมีหัวใจเต้นช้า

7. Phenylephrine ไม่มีที่ชี้ใน septic shock ยกเว้นกรณีที่การใช้ norepinephrine ทำให้เกิดหัวใจเต้นผิดจังหวะรุนแรง, ปริมาตรเลือดส่งออกหัวใจต่อนาที (cardiac output) สูง แต่ความดันโลหิตยังต่ำอยู่ใช้เป็นตัวเลือกสุดท้ายกรณีที่ใช้ยากระตุ้นหัวใจ ยาหดตัวของกล้ามเนื้อหลอดเลือดและยา vasopressin แล้วยังไม่สามารถเพิ่มระดับความดันโลหิตให้ถึงเป้าหมายได้

8. ไม่มีการใช้ยา dopamine ขนาดต่ำในการปกป้องไต

9. ผู้ป่วยทุกรายต้องให้ยากระตุ้นการหดตัวของหลอดเลือด ควรจะมีสายสวนหลอดเลือดแดง เพื่อติดตามระดับความดันโลหิต หากไม่มีข้อจำกัดในแง่อุปกรณ์

4) การเฝ้าระวังทางความดันโลหิต

ผู้ป่วย septic shock ควรได้รับการติดตามเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่องในแง่ของความดันโลหิต ความอิมตัวของออกซิเจน คาร์บอนไดออกไซด์หัวใจและปริมาณปัสสาวะในหอผู้ป่วยอภิบาล ผู้ป่วยที่ได้รับยากระตุ้นความดันโลหิตเป็นเวลานาน ๆ หรือในขนาดสูงควรได้รับการใส่สายสวน หลอดเลือดแดงเพื่อการติดตามอย่างต่อเนื่องและไว้สำหรับดูดเลือดส่งวิเคราะห์ก๊าซในเลือดและเคมีในเลือด การตอบสนองต่อสารน้ำหลังจาก resuscitate แล้วใน EGDT แนะนำ

1. Central venous pressure ระหว่าง 8-12 มม.ปรอท (10-15 ซม.น้ำ) ในผู้ป่วยที่หายใจเองได้ หรือระหว่าง 12-15 มม.ปรอท (15-20 ซม.น้ำ) ในผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ

2. Mean arterial pressure (ซึ่งได้จากผลรวมของหนึ่งในสามของ systolic pressure กับสองในสามของ diastolic pressure) ให้มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 65 มม.ปรอท

3. ปัสสาวะต่อชั่วโมงมากกว่า 0.5 มล./กก./ชม.

4. ให้ ScvO₂ มากกว่าหรือเท่ากับ 70% EGDT ต้องการให้ถึงจุดหมายดังกล่าวให้เร็วที่สุดหรือภายใน 6 ชั่วโมง หลังจากวินิจฉัย septic shock การทำให้ถึงจุดหมายดังกล่าวนั้น จะใช้การให้สารน้ำ การใช้ vasopressor และ inotrope และเมื่อ ScvO₂ น้อยกว่า 70% ผู้รักษาควรจะให้เลือดเพื่อให้อัตรา hematocrit มากกว่าหรือเท่ากับ 30% และอาจร่วมกับการให้ dobutamine เพื่อเพิ่มค่า ScvO₂ ให้ได้ตามต้องการ

5) การรักษาประคับประคองอื่นๆ

1. Renal support ผู้ป่วยที่ช็อกอยู่นานอาจมีภาวะไตวาย ภาวะนี้ร่วมกับ hypercatabolic state จาก septic shock ทำให้มีของเสียคั่งมากและเร็ว แพทย์ควรแก้ไขภาวะช็อกโดยเร็ว ติดตามว่าผู้ป่วยมีข้อบ่งชี้ที่จะทำ renal replacement therapy หรือไม่ในปัจจุบันยังไม่มีข้อมูลว่าการรักษาทดแทนหน้าที่ของไตวิธีใดจะมีประสิทธิภาพเหนือกว่ากันในผู้ป่วย septic shock

2. Intensive insulin ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ต่ำกว่า 180 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ด้วยการให้ regular insulin ชีตได้ ผิวหนังและติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วย glucometer สม่ำเสมอทุก 1-2 ชั่วโมง โดยระวังไม่ให้ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่า 80 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร หรือ ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดด้วย regular insulin continuous intravenous infusion โดยควบคุมให้ระดับน้ำตาลอยู่ระหว่าง 80-180 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร

3. Pulmonary support ผู้ป่วยเกือบทุกรายจะมีปอดบาดเจ็บเฉียบพลัน หรือ acute respiratory distress syndrome (ARDS)

จากกลไกของ septic shock ผู้ป่วย severe sepsis หรือ septic shock ร้อยละ 80 จึงต้องใช้เครื่องช่วยหายใจการศึกษา ARDS network และ SSC 2008¹⁰ แนะนำให้ใช้ low tidal volume 6 มล./กก. ของน้ำหนักตามความสูง ปรับระดับ PEEP ให้เหมาะสม และรักษาระดับความดันถุงลม (Pplat) ให้น้อยกว่า 30 ซม.น้ำ ในบางรายอาจมีการติดเชื้อที่ปอดตั้งแต่เริ่มต้น แพทย์ควรให้ออกซิเจนในรายที่หายใจได้ ในผู้ป่วยที่มีอาการของการหายใจล้มเหลว ควรได้รับการช่วยหายใจ เพื่อลดภาระของระบบหายใจ และเพิ่มออกซิเจนให้เนื้อเยื่อ และควรพิจารณาถอดท่อช่วยหายใจให้เร็ว

4. Nutrition support การให้อาหารที่พอเหมาะมีความสำคัญทั้งในแง่การรักษาและการป้องกันภาวะ sepsis โดยทั่วไป วิธีการให้ enteral nutrition เป็นวิธีที่เหมาะสมที่สุด แต่ในกรณีที่ผู้ป่วยไม่สามารถรับ enteral nutrition ได้ควรให้อาหารทางหลอดเลือด โดยกำหนดให้ได้พลังงาน 25-30 Kcal/กก./วัน โดยอาจเริ่มที่ 18 Kcal/กก./วัน จนได้ระดับที่เหมาะสม ซึ่งประกอบด้วยโปรตีน 1.2-1.5 ก./กก./วัน และให้ glucose 30-70% ของ total calories โดยรักษาระดับน้ำตาลในเลือดให้ต่ำกว่า 180 มก./ดล. ให้ lipid 15-30% ของ total nonprotein calories

กรณีศึกษา

1. ข้อมูลส่วนบุคคล

ผู้ป่วยชายไทย อายุ 38 ปี สัญชาติไทย เชื้อชาติไทย ศาสนาพุทธ สถานภาพคู่ อาชีพทำนา การศึกษาจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่อยู่ปัจจุบัน ตำบลทรายมูล อำเภอทรายมูล จังหวัดยโสธร

วันที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาล ทรายมูล วันที่ 8 มกราคม 2561 เวลา 19.12 น.

วันที่จำหน่ายกลับบ้านวันที่ 14 มกราคม 2561 เวลา 14.00 น.

2. อาการสำคัญที่โรงพยาบาล: ใช้หนวาลิ้น ปวดตามตัว เหนื่อยเพลีย วิงเวียนศีรษะ เป็นก่อนมา 2 วัน

3. ประวัติการเจ็บป่วย

3.1 ประวัติการเจ็บป่วยปัจจุบัน: 2 วันก่อนมา ผู้ป่วยมีอาการ ใช้หนวาลิ้น ปวดตามตัว เหนื่อยเพลีย วิงเวียนศีรษะ มีประวัติลุยน้ำจับปลาในป่าชาย ได้ไปรักษาที่คลินิกพบผู้ป่วยมีความดันโลหิตต่ำ จึงส่งมารักษาต่อที่โรงพยาบาลโดยผู้ป่วยมาเอง

3.2 ประวัติการเจ็บป่วยในอดีต : ปฏิเสธการเจ็บป่วยด้วยโรคร้ายแรงใด ๆ ในอดีต

3.3 ประวัติการเจ็บป่วยในครอบครัว: ปฏิเสธการเจ็บป่วยด้วยโรคร้ายแรงใด ๆ ในครอบครัว

3.4 ประวัติการแพ้ยา : ไม่เคยแพ้ยาอาหารและสารเคมีใด ๆ

4. การวินิจฉัยโรคแรกเริ่ม: Septic shock

5. การตรวจร่างกายตามระบบ

ลักษณะทั่วไปชายไทยวัยทำงาน ผอมสัน ผิวดำแดง รูปร่างสันทนต์ ท่าทางอ่อนเพลีย หนวาลิ้น น้ำหนัก 60 กิโลกรัม ส่วนสูง 168 เซนติเมตร

5.1 ระบบผิวหนัง : ผิวดำแดง ผิวหนังแห้ง ไม่มีภาวะซีดไม่มีภาวะบวมฝ่ามือ ฝ่าเท้าแดงดี

5.2 ศีรษะ ใบหน้า และลำคอ : ผอมดำ ตัดสั้นสะอาด, กะโหลกศีรษะได้รูป (normal shape) ไม่มีบาดแผล, ใบหน้าไม่บวม, การมองเห็นปกติ รูม่านตาขนาด 2.5 มิลลิเมตร เท่ากันทั้งสองข้าง มีปฏิกิริยาต่อแสง, มีรอยการผ่าตัดปากแหว่งแต่กำเนิดริมฝีปากแห้งแตก, เส้นเลือดดำที่คอ (jugular vein engure) ไปตั้งมองเห็นชัดเจน

5.3 ทรวงอกและทางเดินหายใจ: ทรวงอกเท่ากันทั้งสองด้าน, ฟังปอดเสียงหายใจปกติ, ลักษณะการหายใจปกติ ไม่หอบ การขยายตัวของทรวงอกเท่ากันทั้งสองข้าง

5.4 หัวใจและหลอดเลือด : มองเห็นการเคลื่อนไหวของยอดหัวใจ (Heaving at Apex) ชัดเจนจังหวะการเต้นของหัวใจปกติ noChest pain, คลำชีพจรที่คอ แขน ขา หลังเท้าแรงเท่ากันและสม่ำเสมอ

5.5 หน้าท้องและทางเดินอาหาร : หน้าท้องไม่มีแผลผ่าตัดใด ๆ, คลำม้ามไม่โต, ฟังเสียงการเคลื่อนไหวของลำไส้ (bowel sound) 3 นาทีได้ยิน 2 ครั้งท้องเคาะทึบ (dullness)

5.6 ระบบประสาท: รู้สึกตัวดี พูดจาโต้ตอบได้ถามตอบรู้เรื่อง การรับความรู้สึก (sensory system) ปกติบอกตำแหน่งได้ (point location), deep tendon Reflex เกรด 2+ ทุกตำแหน่ง

5.7 ระบบกล้ามเนื้อและกระดูก: กระดูกแขนขาปกติ ไม่หักงอเคลื่อนไหวแขนขาได้ปกติ ไม่มีการบวม

5.8 ระบบขับถ่าย และอวัยวะสืบพันธุ์ภายนอก : ปัสสาวะออกน้อยสีเหลืองเข้ม ไม่สับสน, อัณฑะไม่บวม

5.9 ระบบต่อมน้ำเหลือง: ต่อมน้ำเหลือง ไม่บวมโต

6. ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการตรวจอื่น ๆ

ขณะอยู่ห้องฉุกเฉิน (เวลา 19.36 น.) จะ DTX แกร็บ 133 mg%

CBC ค่าที่ผิดปกติ

- WBC 15,000 ค่าปกติ (5,000-10,000 cell/ul)

- Neutrophile 89 ค่าปกติ (55-75 %)

- Lymphocyte 11 ค่าปกติ (18-48%)

LFT ค่าที่ผิดปกติ

- Total protein 8.4 ค่าปกติ (6.6-8.4 mg%)

- Globulin 4.4 ค่าปกติ (2.2-2.5 mg%)

- SGOT 207 ค่าปกติ (0-40 U/L)- SGPT 20 ค่าปกติ (0-40 U/L)

- Total bilirubin 1.3 ค่าปกติ (0-1.1 mg%)

- Direct bilirubin 0.7 ค่าปกติ (0.05 mg%)

- Indirect bilirubin 0.6 ค่าปกติ (0.05 mg%)

Kidney function test ค่าที่ผิดปกติ

- GFR 45.48 ค่าปกติ (125 ml/min) ในหอผู้ป่วย 58.69 (9 ม.ค. 61) และ 106.53 (10 ม.ค.61)

- BUN24 ค่าปกติ (7-21 mg %) ในหอผู้ป่วย 20 (9 ม.ค. 61)

- Cr. 1.84 ค่าปกติ (0.6-1.4 mg%), ในหอผู้ป่วย 1.49 (9 ม.ค. 61) และ 0.91 (10 ม.ค.61)

Electrolyte ค่าที่ผิดปกติ

- Sodium 133 ค่าปกติ (130-150 mmol/L), ในหอผู้ป่วย 135 (9 ม.ค. 61)

- Potassium 2.7 ค่าปกติ (3.5-5.0 mmol/L), ในหอผู้ป่วย 3.5 (9 ม.ค. 61)

UA ส่งตรวจวันที่ 9 ม.ค. 2561 ค่าที่ผิดปกติ

- Urine Albumin 2+ ค่าปกติ Negative

- Urobilinogen 1+ ค่าปกติ Negative
Chemical blood ส่งตรวจวันที่ 9 ม.ค. 2561 ค่าที่ผิดปกติ

- RBC5-10 ค่าปกติ (0-5 cells/HPF)
Hemoculture (เจาะแแรกซ์ที่ห้องฉุกเฉิน เวลา 19.36 น.)

After 48 hr. I ผล No growth, After 48 hr. II ผล No growth, After 5 day I ผล No growth

การตรวจอื่นๆ : ผล CXR ปอดปกติ หัวใจไม่โต, ผล EKG Normal

7. รายงานผู้ป่วย : ผู้ป่วยชายไทย อายุ 38 ปี การประเมิน qSOFA = 2 คะแนน, การประเมิน SOS score = 6 คะแนน

8. การพยาบาล สรุปข้อวินิจฉัยการพยาบาลได้ดังนี้

การวินิจฉัยการพยาบาล	กิจกรรมการพยาบาล	ประเมินผลการพยาบาล
1. ผู้ป่วยมีภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด ข้อมูลสนับสนุน -เหนื่อยเพลีย หนาวสั่น -หายใจหอบ อัตราการหายใจ 28 ครั้ง/นาที -ชีพจร 98 ครั้ง/นาที -ความดันโลหิต 74/53 มม.ปรอท MAP 56 มม.ปรอท -SOS score 6 คะแนน -ผลตรวจCBC พบค่า WBC 15,000 cell	1.ให้ O2Cannula 5 L/M และประเมิน SpO ₂ 2.เจาะเลือดเพาะเชื้อ 2 ชุด ส่ง Lab CBC, LFT, Kidney function test และ Electrolyte 3.เปิด IV ใช้เข็มเบอร์ 18-20 (1-2 เส้น) พร้อม load IV fluid ≥1,500 ml ใน 1 ชม. 4.บันทึก V/S, อาการและอาการแสดงขณะให้สารน้ำ ทุก 15 นาที, ทุก 30 นาที ในช่วงที่ 1, 2 และ ทุก 4 ชั่วโมงเมื่อพ้นภาวะวิกฤต 5.ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับ ATB ภายใน 1 ชั่วโมงแรก 6.ดูแลการให้ยา Dopamine (2:1) 20 มล./ชม. โดยใช้เครื่อง infusion pump control 7.ทำ EKG ประเมินความผิดปกติของหัวใจ 8.บันทึกปัสสาวะ/hr. ประเมินการทำงานของไต 9.ติดตามผล Lab เพื่อประเมินอวัยวะล้มเหลวของ organ ต่างๆ เนื่องจากภาวะ septic shock	-SpO ₂ 97-100% -ที่ห้องฉุกเฉิน ได้ 9% NaCl IV load total 3,000 มล. MAP 94 มม.ปรอท -ได้ Ceftriaxone 2 กรัม IV drip หลังการวินิจฉัย 17 นาที -ปัสสาวะออก 60 ml/hr -SOS score 1 คะแนน V/S อยู่ในเกณฑ์ปกติ MAP 94 มม.ปรอท -ผล H/C (ติดตามหลัง 48 ชม.) No growth ทั้ง 2 ชุด -ผล Cr. = 0.91 GFR 106.3 หลังนอนรพ. 2 วัน ผล LFT พบว่าผู้ป่วยมีภาวะช็อก

การวินิจฉัยการพยาบาล	กิจกรรมการพยาบาล	ประเมินผลการพยาบาล
2. ผู้ป่วยเสี่ยงต่อภาวะพร่องออกซิเจนเนื่องจากประสิทธิภาพการหายใจลดลง <u>ข้อมูลสนับสนุน</u> หายใจเร็ว 28 ครั้ง/นาที รู้สึกเหนื่อย วิงเวียนศีรษะ ระบบการไหลเวียนไม่ดีจากมีภาวะซีด	1. ให้ O ₂ Cannula 5 L/M และ Observe SpO ₂ ทุก 15-30 นาที และทุก 4 ชั่วโมง ตามอาการ 2. สังเกตและนับอัตราการหายใจผู้ป่วยทุก 30 นาที ใน 1 ชั่วโมงแรก 3. เผื่อระวังภาวะ Hypoxia โดยสังเกตสีผิวและปลายมือปลายเท้า 4. จัดให้ออนเตียงที่อากาศถ่ายเทสะดวก เพราะอุณหภูมิที่สูงจะเพิ่มการใช้ออกซิเจนของร่างกาย	ไม่มีอาการ Hypoxia ปลายมือปลายเท้าไม่เขียวคล้ำ สีแดงดี
3. ผู้ป่วยมีภาวะไม่สมดุลของอิเล็กโทรไลต์ในร่างกายเกิด Hypokalemia <u>ข้อมูลสนับสนุน</u> ผู้ป่วยทำทางเหนียวเพลี้ยผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ K ⁺ 2.7 mmol/L	1. ดูแลให้ผู้ป่วยรับประทาน 10% KCL 30 ml 2. ประเมินและบันทึกอาการ อาการแสดงภาวะ K ⁺ ต่ำ เช่น คลื่นไส้ ท้องอืด กล้ามเนื้ออ่อนแรง หัวใจเต้นผิดจังหวะ 3. ประเมินภาวะขาดน้ำ เช่น เหนื่อยเพลี้ย เหงื่อออกมากผิดปกติ อ่อนเพลีย ปากแห้ง 4. สังตรวจ E'lyte และติดตามผล K ⁺ 5. บันทึก I/O ทุก 8 ชม. เพื่อประเมินความสมดุลของน้ำและอิเล็กโทรไลต์ในร่างกาย	ผู้ป่วยไม่เหนื่อยหอบ ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ หลังให้ ทาน 10% KCL ทุก 3 ชม. 3 dose แรก ค่า K ⁺ 2.9 mmol/L ทานต่อครบ 6 dose ค่า K ⁺ 3.5 mmol/L แพทย์ให้ off ยา I/O พบว่า Fluid Intake มากกว่า Fluid Output
4. ไม่สุขสบายเนื่องจากภาวะมีไข้ อุณหภูมิสูง <u>ข้อมูลสนับสนุน</u> T = 38-39.2°C	1. วัดไข้ผู้ป่วยทุก 4 ชม. เพื่อประเมินอาการ 2. Temp. > 38°C เช็ดตัวลดไข้และสอนญาติทำ Temp. > 38.5°C ให้ยาลดไข้ paracetamol 500 mg. 1 tab 3. กระตุ้นให้ดื่มน้ำมากๆ 2000 -3000 ml/day 4. ดูแลให้พักผ่อนเพียงพอลดการรบกวนผู้ป่วย	อุณหภูมิร่างกายลดลงอยู่ในช่วง 36.5-37.7°C ในวันที่ 3 หลังนอน รพ.
5. ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการติดเชื้อในร่างกายเพิ่มขึ้น <u>ข้อมูลสนับสนุน</u> ผู้ป่วยได้รับการทำหัตถการ ปิดเส้นให้สารน้ำและเจาะเลือดในสถานการณืที่ ถูกเงิน	1. ให้การพยาบาลโดยใช้หลัก Sterile technique 2. บุคลากรล้างมือโดยยึดหลัก 5 My moment 3. ใช้น้ำยาฆ่าเชื้อ 2% Chlorhexidine in alcohol ทำความสะอาดผิวหนัง 30 วินาที ก่อนแทงเข็ม 4. Care ผิวหนังบริเวณที่แทงเข็มทุก 8 ชั่วโมง 5. สังเกตอาการปวด บวม แดง บริเวณผิวหนังที่แทงเข็ม และวัด V/S ทุก 4 ชั่วโมง 6. เปลี่ยนตำแหน่งที่แทงเข็มและเปลี่ยนชุดให้สารน้ำทุก 72 ชม.	ไม่พบภาวะแทรกซ้อนหรือติดเชื้อในเพิ่มจากการให้บริการ การรักษาพยาบาล บริเวณแทงเข็มให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำไม่บวมแดง ไม่ปวด ทั้งขณะนอนในโรงพยาบาลและหลังจำหน่ายกลับบ้าน 2 วัน
6. เสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการให้ยาที่มีความเสี่ยงสูง <u>ข้อมูลสนับสนุน</u> ผู้ป่วยได้รับยา Dopamine (2:1) 20 microdrop/min	1. ไม่รับแผนการรักษาที่เป็นคำย่อ, ทวนการสั่งใช้กับแพทย์ทุกครั้งหากไม่ชัดเจน 2. ปรับขนาดยาขึ้น-ลงช้าๆ อย่างสม่ำเสมอตามแผนการรักษา 3. วัด V/S ทุก 15 นาที ในระยะ acute phase และทุก 1 ชั่วโมง 4 ครั้ง จากนั้นทุก 2 ชั่วโมง และความดันโลหิต < 80/50 มม.ปรอท หรือ MAP < 65 รายงานแพทย์ทันที 4. บันทึก I/O และระดับความรู้สึกตัว ประเมิน tissue perfusion	V/S หลังให้ยา ซีพจร 92 ครั้งต่อนาที หายใจ 22 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิต 116/82 มม.ปรอท ไม่มี การรั่วซึมของยาออกนอกเส้นเลือด ได้ ทำ I/O อยู่ 2 วัน Fluid Intake/Fluid Output วันที่ 1 = 3,320/950 และวันที่ 2 = 5,828/1,850 ไม่มีอาการข้างเคียงจากฤทธิ์ของยา

การวินิจฉัยการพยาบาล	กิจกรรมการพยาบาล	ประเมินผลการพยาบาล
	5.เฝ้าระวังการรั่วซึมของยาออกนอกหลอดเลือด และฤทธิ์ข้างเคียงและพิษของยาได้แก่ คลื่นไส้, อาเจียน, ใจสั่น, หายใจลำบาก, ปวดศีรษะ, หัวใจเต้นเร็ว ทุก 1 ชั่วโมง 4 ครั้ง จากนั้นทุก 2 ชั่วโมง 6. Monitor EKG เมื่อมีอาการใจสั่น เจ็บหน้าอก กระสับกระส่าย ผุดลุกผุดนั่ง	

สรุปกรณีศึกษา

ผู้ป่วยชายไทยอายุ 38 ปี เข้ารับการรักษา เมื่อวันที่ 8 ม.ค. 2561 เวลา 19.12 น. อาการสำคัญที่มาโรงพยาบาล คือ ไข้ หนาวสั่น ปวดตามตัว เหนื่อยเพลีย วิงเวียนศีรษะ เป็นก่อนมา 2 วัน มีประวัติลุยน้ำจับปลา ในบ่อชาย ปฏิเสธโรคประจำตัวสัญญาณชีพแรกรับผู้ป่วยมาที่ห้องฉุกเฉิน อุณหภูมิ 36°C ชีพจร 98 ครั้ง/นาที หายใจ 28 ครั้ง/นาที ความดันโลหิต 74/53 มม.ปรอท MAP 56 มม.ปรอท SpO₂ 100% DTX 133mg% SOS score 6 คะแนนเวลา 19.13 น. พยาบาลเวรเจาะ Lab เพื่อส่งตรวจ CBC, BUN, Cr, Electrolyte, Hemoculture 2 specimen, Blood sugar ตามแนวปฏิบัติ พยาบาลหัวหน้าเวรรายงานแพทย์เวรเวลา 19.15 น. แพทย์เวรตรวจอาการ เวลา 19.20 น. วินิจฉัยแรกเริ่ม Septic shock สั่งการรักษาให้ IV fluid 0.9% NSS load Total 3,000 ml, OnO₂ Canular 5 LPM, EKG 12 leads. และสั่งให้ยาปฏิชีวนะ Cef-3 2 grm vein, Doxycyclin 1 tab ผลตรวจ CBC พบค่า WBC 15,000 cell/mm³, K⁺ 2.7 mmol/L ได้ 10% KCL elezer 30 ml at 20.16 น., UA ค่า RBC 5-10 cells/HPF ผล Hemoculture (ติดตามหลัง 48 ชม.) No growth ทั้ง 2 ขวด ได้แก้ไขภาวะช็อกจาก sepsis ที่ห้องฉุกเฉิน โดยให้สารน้ำทดแทน เพื่อรักษาระบบการไหลเวียนเลือดควบคู่กับให้ออกซิเจน โดยส่งเลือดตรวจทางห้องปฏิบัติการและให้ยาปฏิชีวนะหลังแพทย์วินิจฉัย 17 นาที (เป้าหมายภายใน 1 ชม.)

การตอบสนองต่อการรักษาหลังให้สารน้ำ 2,000 มล. ใน 1 ชั่วโมงแรก อาการผู้ป่วยไม่ดีขึ้น แพทย์พิจารณาให้ IV Load ต่ออีก 1,000 ml. และให้ drip Dopamine 2:1 เริ่มที่ 20 micro drop /min IV Load Total ที่ห้องฉุกเฉิน 3,000 ml. พบการตอบสนองดีขึ้นผันภาวะวิกฤต V/S ชีพจร 84 ครั้ง/นาที หายใจ 22 ครั้ง/นาที ความดันโลหิต 124/78 มม.ปรอท MAP 94 มม.ปรอท หลังรับการดูแลรักษาที่ห้องฉุกเฉิน นาน 2 ชั่วโมง 17 นาที แพทย์พิจารณารับผู้ป่วยไว้นอนโรงพยาบาล ให้ 9% NaCl 120 cc/hr, 10% KCL 30 ml 3 dose, Dopamine 18 micro drop/min. Titrate keep MAP ≥ 65 มม.ปรอท, Ceftriaxone 2 gms IV OD 7 วัน

วันที่ 9 ม.ค. 2561 เวลา 10.00 น. V/S อุณหภูมิ 37°C ชีพจร 88 ครั้ง/นาที หายใจ 20 ครั้ง/นาที ความดันโลหิต 110/70 มม.ปรอท MAP 83 มม.ปรอท แพทย์ off Dopamine ผู้ป่วยได้รับการดูแลรักษาและปฏิบัติการพยาบาลได้ตามตามแนวปฏิบัติที่กำหนดไว้และมีอาการดีขึ้นตามลำดับแพทย์จำหน่ายกลับบ้านวันที่ 14 ม.ค. 2561 การวินิจฉัยโรคครั้งสุดท้าย Septic shock with hypokalemia with Acute hepatitis รวมนอนรักษาที่โรงพยาบาลทรายมูล 6 วัน แพทย์นัดมาติดตามอาการดูแลรักษา และตรวจ LFT ซ้ำ 7 วันหลังจำหน่าย พบว่าผู้ป่วยอาการปกติ ไม่มีไข้ V/S ปกติ MAP 94 มม.ปรอท ผลตรวจ LFT ค่าอยู่ในเกณฑ์ปกติ

เอกสารอ้างอิง

1. มานพ พิทักษ์ภากร, รัตนา ชวนะสุนทรพจน์, สุรัตน์ ทองอยู่, มณฑิรา มณีรัตน์ และณสีกาญจน์ อังคเศกวินัย. อายุรศาสตร์ทันยุค 2559 พิมพ์ครั้งที่ 1. นนทบุรี: ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภาพพิมพ์; 2559.
2. อนุพล พาณิชย์โชติ, ปณิตา ลิ้มปะวัฒน์, ศิรภาพ สุวรรณโรจน์ และจิตติมา ศิริจีระชัย. อายุรศาสตร์ทันยุค 2559 พิมพ์ครั้งที่ 1. ขอนแก่น: หจก. โรงพิมพ์คลังน่านาวิทยา; 2559.
3. นพ. วีรพงศ์ วัฒนาวณิช. แนวทางการรักษาภาวะ severe sepsis และ septic shock (Surviving sepsis campaign 2012 (6 seen)). Available from : http://medinfo.psu.ac.th/nurse/CoP/Sepsis/sepsis_2.pdf Accessed April 6, 2019.
4. สมาคมเวชบำบัดวิกฤตแห่งประเทศไทย. แนวทางเวชปฏิบัติการรักษาผู้ป่วย severe sepsis และ septic Shock (ฉบับร่าง) พ.ศ. 2558: 11-9.
5. American College of Chest Physicians/Society of Critical Care Medicine Consensus Conference: definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. Crit Care Med 1992; 20: 864-74
6. Finfer S, Bellomo R, Boyce N, et al. A comparison of albumin and saline for fluid resuscitation in the intensive care unit. N Engl J Med 2004; 350: 2247-56.
7. Gabrielli A, Layon AJ, Yu M. Sepsis and Septic Shock. In Civetta, Taylor, & Kirby's Manual of Critical Care 2012 Lippincott Williams & Wilkins: 511-19.
8. Lena M. Napolitano. Sepsis 2018: Definitions and Guideline Changes (5 seen). Available from: <http://www.drrolandopinilla.com/wp-content/uploads/2018/03/sepsis-SIRS>. Accessed January 12, 2019.
9. Rivers E, Nguyen B, Havstad S, et al. Early goal-directed therapy in the treatment of severe sepsis and septic shock, N Engl J Med 2001; 345(19): 1368-77.



กรณีศึกษาการอนุรักษ์พลังงานในโรงพยาบาลโสธร

A case study Energy conservation in Yasothon Hospital

WattanachaiChaiwiset, B.A.
General Management Group
Yasothon Hospital
Yasothon Province

วัฒนชัย ไชยวิเศษ ศศ.บ.
กลุ่มงานบริหารทั่วไป
โรงพยาบาลโสธร
จังหวัดยโสธร

บทคัดย่อ

การอนุรักษ์พลังงานในโรงพยาบาลโสธรมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการอนุรักษ์พลังงานในโรงพยาบาลโสธรต่อการลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานและลดผลกระทบจากสภาวะโลกร้อนและเกิดประสิทธิภาพในการอนุรักษ์พลังงานอย่างยั่งยืน

การศึกษาค้นคว้านี้เป็นกรณีศึกษา (Case Study) โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐานในการจัดการด้านพลังงาน ปัญหาเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน นำข้อมูลหรือปัญหามาวิเคราะห์ และได้มีการจัดทำมาตรฐาน มาตรการต่างๆ เพื่อควบคุมกำกับและมีการประเมินผลติดตามผลของการดำเนินการเพื่อผลในด้านการลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานต่อไปการศึกษาแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 การจัดทำแผนและนโยบายเพื่อแจ้งแก่บุคลากรทุกระดับทราบ พร้อมจัดทำแผนการดำเนินการโดยคณะกรรมการประหยัดพลังงาน ขั้นตอนที่ 2 กำหนดแนวทางมาตรการประหยัดพลังงานร่วมกับบุคลากร เช่น หัวหน้างาน หัวหน้าหอผู้ป่วย ทำให้เกิดมาตรการที่เป็นหลักของโรงพยาบาลโสธรด้านการประหยัดพลังงาน พร้อมการรณรงค์การพัฒนาองค์ความรู้บุคลากร ขั้นตอนที่ 3 การประเมินผลการจัดเก็บข้อมูล การคืนข้อมูลสำหรับหน่วยงานและบุคลากร

ผลการศึกษารลดพลังงานด้านการส่องสว่าง จากการปรับเปลี่ยนการใช้หลอดไฟเป็นชนิด LED พบว่า หลังการดำเนินการค่าใช้จ่ายลดลง จำนวน 208,656 บาท/ปี จากปี 2560 ซึ่งลดลง 81,648 บาท/ปี และในปี 2561 ประหยัดค่าใช้จ่าย 127,008 บาท/ปี มาตรการการใช้พลังงานของเครื่องปรับอากาศโดยการบำรุงรักษา พบว่า ก่อนการบำรุงรักษาค่าไฟฟ้า ในปี 2561 ลดลง 10% ซึ่งมีแนวโน้มลดลงเป็นลำดับ

คำสำคัญ : การอนุรักษ์พลังงานในโรงพยาบาลโสธร

Abstract

Energy conservation in Yasothon Hospital is aimed to decrease energy cost and global warming impact and leads to effectiveness in sustainable energy conservation. This is an action research through collecting basic information of energy management and the problem regarding to energy conservation. The information or problems were analyzed. Variety of measurement was created and so were various committees for monitoring. Moreover, there was the following of proceeding for the outcome of decreasing energy cost onwards.

To conduct research, there were three steps namely; 1) make plan and policy for informing to all level of personnel to be acknowledged together with making action plan by

energy-saving committee. 2) Fix the guideline of saving energy with other personnel such as department chair person and choir person of hospital ward. This leads to emerge main measurement of Yasothon Hospital in the aspect of energy saving, together with campaigning for developing personnel's knowledge. 3) Conduct assessment, collecting information and retrieving information for all units and personnel.

The outcomes of research basically on proceeding to decrease energy regarding to illumination, found from adjusting to use LED light bulb, it appears that, after proceeding, the cost was decreased with the amount of B 208,656 per year from 2017, the decreased amount is 8 81,648 per year. In 2018, it could save 8 127,008 per year. For the measurement of energy consuming of air, conditioners under maintenance, and the cost of electricity in 2018, was decreased 4% which trended to decrease respectively.

Keywords Energy conservation in Yasothon Hospital

บทนำ

นับเป็นสถานการณ์ที่น่าเป็นกังวลอยู่ไม่น้อยสำหรับการที่รัฐบาลได้ออกมาขอความร่วมมือจากประชาชนให้ช่วยกันประหยัดไฟ แม้ว่ารัฐบาลจะมีแผนรับมือกับสถานการณ์แต่นั้นก็ยังไม่สามารถผลิตไฟฟ้าให้เพียงพอต่อการใช้งานของคนในประเทศได้กระทรวงพลังงานได้เตรียมประกาศภาวะฉุกเฉินเพื่อขอความร่วมมือจากประชาชนและหน่วยงานทุกภาคส่วนให้ช่วยกันประหยัดการใช้พลังงานและเมื่อกล่าวถึงการประหยัดพลังงาน ทุกคนจะนึกถึงการใช้พลังงานไฟฟ้าเพราะเป็นเรื่องใกล้ตัวที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของทุกคนและน่าจะเป็นสิ่งที่ปฏิบัติได้ง่ายที่สุดและเห็นผลได้ชัดเจนที่สุด เช่น ค่าไฟฟ้าแต่ละเดือนลดลงเมื่อเป็นเช่นนั้นก็สามารถสรุปได้ว่าเราได้ประหยัดพลังงานแล้วแต่ความเป็นจริงแล้วยังมีอีกหลากหลายวิธีที่เราสามารถช่วยกัน

ประหยัดพลังงานและเป็นวิธีง่าย ๆ ที่เราสามารถทำได้ด้วยตัวเองทั้งสิ้น

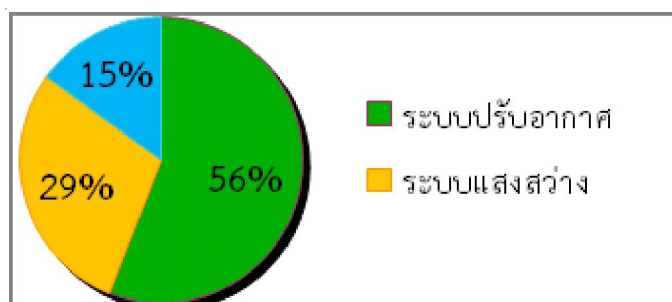
โรงพยาบาลโยธธ เป็นโรงพยาบาลทั่วไป ขนาด 370 เตียง สังกัด สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดยโสธร มีบุคลากรจำนวน 1,104 คน มีสถิติการให้บริการผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในเฉลี่ยต่อวัน คือ ผู้ป่วยนอกปี 2560 จำนวน 347,888 คน ปี 2561 จำนวน 356,747 คน และผู้ป่วยใน ปี 2560 จำนวน 36,797 คน ปี 2561 จำนวน 39,017 คน ซึ่งจากข้อมูลข้างต้นจำนวนบุคลากรและผู้ให้บริการที่เพิ่มสูงขึ้นส่งผลให้มีการใช้ปริมาณไฟฟ้าเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่องและจากการศึกษาการใช้ไฟฟ้าในปี 2560-2561 พบว่าลดลงเล็กน้อยหลังจากมีการปรับการใช้พลังงานไฟฟ้า ตามตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 สถิติค่าไฟฟ้าปรับลดลง ปี 2560 – 2561

ปี	พลังงานเฉลี่ย/เดือน/ปี (Kwh)	ค่าไฟฟ้า (บาท/เดือน)	ค่าไฟฟ้า (บาท/ปี)
2560	324,082/เดือน และ 3,888,984/ปี	1,287,548.83	15,450,585.93
2561	319,025/เดือน และ 3,828,300/ปี	1,311,509.50	14,636,446.00

จากตารางที่ 1 พบว่า ลดการใช้พลังงานไฟฟ้าลง ร้อยละ 10 (เปรียบเทียบปี 2560-2561) และคณะทำงานได้วิเคราะห์ถึงโอกาสพัฒนาว่าองค์กรโรงพยาบาลสามารถบริหารจัดการใช้พลังงานไฟฟ้าในเชิงพัฒนาต่อได้ใน 3 ประเด็น ได้แก่ ปรับเปลี่ยนเวลา

การทำงาน, ไม่จำเป็นไม่ควรเปิดเครื่องใช้ไฟฟ้าพร้อมกัน และการใช้เทคโนโลยีเข้ามาใช้ควบคุมเมื่อแบ่งสัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้า พบว่าระบบปรับอากาศใช้พลังงานมากที่สุดร้อยละ 56 รองลงมาคือ ระบบแสงสว่าง ร้อยละ 29 และอุปกรณ์อื่น ๆ ร้อยละ 15 ดังแผนภูมิที่ 1

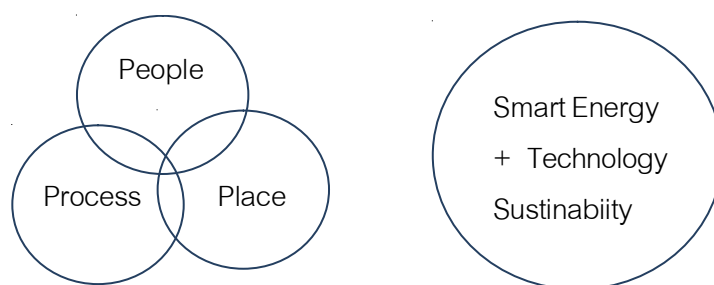


แผนภูมิที่ 1 การใช้พลังงานไฟฟ้า

จากความเป็นมาและความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการอนุรักษ์พลังงานในโรงพยาบาลยโสธรต่อการลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานและลดผลกระทบต่อ

สภาวะโลกร้อน และเกิดประสิทธิภาพในการอนุรักษ์พลังงานอย่างยั่งยืนของโรงพยาบาล โดยใช้รูปแบบกรณีศึกษา (Case Study)

กรอบแนวคิด (Conceptual Framework)



รูปภาพที่ 1 กรอบแนวคิด (Conceptual Framework)

กรอบแนวคิด (Conceptual Framework) ได้จากคู่มือกรณีตัวอย่างมาตรฐานการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2557 กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาการอนุรักษ์พลังงานในโรงพยาบาลยโสธรต่อการลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน และลดผลกระทบต่อ

สภาวะโลกร้อน และเกิดประสิทธิภาพในการอนุรักษ์พลังงานอย่างยั่งยืน

วิธีศึกษา

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ใช้รูปแบบกรณีศึกษา (Case Study) เพื่อการอนุรักษ์พลังงานในโรงพยาบาลยโสธร ศึกษาในปี 2561 มีขั้นตอนการศึกษาดังนี้

1) ระยะเวลาทบทวนแนวคิด ทฤษฎี และเอกสารที่เกี่ยวข้อง

ผู้ศึกษาได้ทบทวนแนวคิด ทฤษฎีและเอกสารที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานการอนุรักษ์พลังงาน และศึกษากรณีค่าไฟฟ้าที่มีแนวโน้มปรับสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องจากการสร้างตึกชื่อเครื่องมือทางการแพทย์และปริมาณผู้ใช้บริการที่เพิ่มมากขึ้นซึ่งกรมพัฒนาพลังงานทดแทน และอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) กระทรวงพลังงานได้เล็งเห็นถึงประโยชน์ของการจัดการพลังงานที่จะเกิดขึ้นกับองค์กร กล่าวคือ การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพเป็นรูปธรรมและเป็นไปอย่างต่อเนื่อง

2) ระยะเวลาการศึกษา

การศึกษาคั้งนี้ผู้วิจัย ได้จัดทำโครงการชาวโรงพยาบาลLOYโสธรร่วมใจลดใช้พลังงานอนุรักษ์พลังงาน เริ่มจากตัวเราเอง 2 เรื่อง คือ

1. การเปลี่ยนหลอด T8 เป็นหลอด T5 และ
2. การบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศมีรายละเอียดดังนี้

วิธีการดำเนินการ

1. แต่งตั้งคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน
2. ประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น

3. กำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงานและประชาสัมพันธ์

4. ประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน กำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน

5. ดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน ตรวจสอบ วิเคราะห์ ปฏิบัติตามเป้าหมายตามแผนการอนุรักษ์พลังงาน แผนการฝึกอบรม และกิจกรรมส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

6. ติดตามและประเมินผลการจัดการพลังงาน

7. ทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน

มาตรการด้านระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

ชื่อมาตรการ : การใช้หลอดประหยัดพลังงานชนิดหลอด LED

อุปกรณ์ที่ปรับปรุง : เปลี่ยนหลอดฟลูออเรสเซนต์ ชนิด T8 เป็นหลอด LED

จำนวนอุปกรณ์ที่ปรับปรุง : หลอด LED จำนวน 300 หลอด

สถานที่ปรับปรุง : พื้นที่หอผู้ป่วย และพื้นที่สำนักงาน โรงพยาบาลLOYโสธร

3) ระยะเวลาสังเกตผลการศึกษา

หลังจากดำเนินการโครงการ ได้สังเกตผลการศึกษา ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบการใช้พลังงานหลอดประหยัดพลังงานชนิดหลอด LED ก่อนและหลังการปรับปรุง

	กิโลวัตต์	กิโลวัตต์ - ชั่วโมง/ปี	บาท/ปี
การใช้พลังงานก่อนการปรับปรุง	13.80	59,616	208,656
การใช้พลังงานหลังการปรับปรุง	5.40	23,328	81,648
พลังงานที่ประหยัดได้	8.40	36,288	127,008
เงินลงทุน		180,000	บาท
ระยะเวลาการคืนทุน		1.4	ปี

วิธีการคำนวณการใช้พลังงานไฟฟ้า

ข้อมูลเบื้องต้น

กำลังไฟฟ้าของหลอดฟลูออเรสเซนต์ T8	36	W/หลอด
การสูญเสียในบัลลาสต์ของหลอดฟลูออเรสเซนต์	10	W/ตัว
กำลังไฟฟ้าของหลอด LED	18	W/หลอด
จำนวนหลอดฟลูออเรสเซนต์ที่เปลี่ยน	300	หลอด
ชั่วโมงการทำงาน	12	ชั่วโมง/วัน
ค่าพลังงานไฟฟ้าเฉลี่ย	3.50	บาท/kWh

ก่อนการปรับปรุง

$$\begin{aligned}
 \text{การใช้พลังงานไฟฟ้าของหลอด T8} &= \text{จำนวนหลอด} \times \text{กำลังไฟฟ้าของหลอดและบัลลาสต์} \\
 &= 300 \times (36+10) / 1,000 \\
 &= 13.8 \text{ kW} \\
 &= 13.8 \text{ kW} \times 12 \text{ ชั่วโมง/วัน} \times 360 \text{ วัน/ปี} \\
 &= 13.8 \times 12 \times 360 \\
 &= 59,616 \text{ kWh/ปี}
 \end{aligned}$$

$$\text{คิดเป็นค่าใช้จ่าย} = 59,616 \text{ kWh/ปี} \times 3.50 \text{ บาท/kWh/ปี} = 208,656 \text{ บาท/ปี}$$

หลังการปรับปรุง

$$\begin{aligned}
 \text{การใช้พลังงานไฟฟ้าของหลอด LED} &= \text{จำนวนหลอด} \times \text{กำลังไฟฟ้าของหลอด} \\
 &= (300 \times 18) / 1,000 \\
 &= 5.4 \text{ kW} \\
 &= 5.4 \text{ kW} \times 12 \text{ ชั่วโมง/วัน} \times 360 \text{ วัน/ปี} \\
 &= 5.4 \times 12 \times 360 \\
 &= 23,328 \text{ kWh/ปี} \\
 \text{คิดเป็นค่าใช้จ่าย} &= 23,328 \text{ kWh/ปี} \times 3.50 \text{ บาท/kWh} = 81,648 \text{ บาท/ปี}
 \end{aligned}$$

ผลการประหยัดพลังงาน

$$\begin{aligned}
 \text{การใช้พลังงานไฟฟ้า} &= \text{พลังงานไฟฟ้าสูญเสียก่อนปรับปรุง} \times \text{พลังงานไฟฟ้าสูญเสียหลังปรับปรุง} \\
 \text{สูญเสียลดลง} &= 59,616 - 23,328 \text{ kWh/ปี} \\
 &= 36,288 \text{ kWh/ปี} \\
 \text{คิดเป็นเงินที่ประหยัดได้} &= 36,288 \text{ kWh/ปี} \times 3.50 \text{ บาท/kWh} \\
 &= 127,008 \text{ บาท/ปี}
 \end{aligned}$$

การลงทุน

- หลอด LED	= 300 หลอด
- ราคาหลอด LED	= 550 บาท

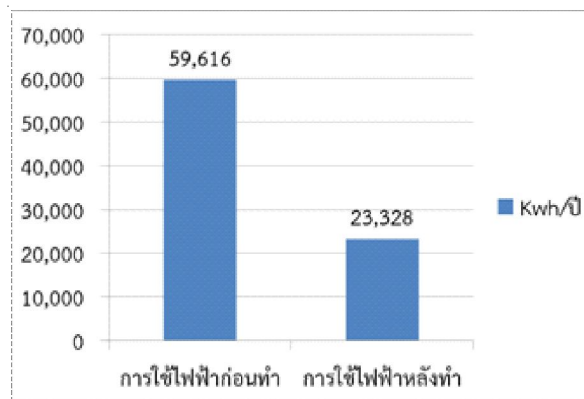
$$\begin{aligned}
 & \text{- ค่าเปลี่ยนหลอด LED หลอดละ} = 50 \text{ บาท} \\
 \text{รวมค่าหลอด} + \text{ค่าเปลี่ยนหลอด LED} & = 600 \text{ บาท / หลอด} \\
 & = 300 \times 600 \text{ บาท} \\
 & = 180,000 \text{ บาท} \\
 \text{ระยะเวลาคืนทุน} & = 180,000 / 127,008 \\
 & = 1.4 \text{ ปี}
 \end{aligned}$$

เปรียบเทียบการใช้พลังงานไฟฟ้า ก่อนทำ - หลังทำ

มาตรการเปลี่ยนหลอด T8 เป็นหลอด LED ปี 2561 (จำนวน 300 หลอด)

- ก่อนปรับปรุง ใช้พลังงานไฟฟ้า 59,616 Kwh/ปี = 100%
- หลังปรับปรุง ใช้พลังงานไฟฟ้า 23,328 Kwh/ปี = 40%
- * พลังงานไฟฟ้า ลดลง 36,288 Kwh/ปี = 60%

แผนภูมิที่ 2 เปรียบเทียบการใช้พลังงานไฟฟ้า จากหลอด T8 เป็นหลอด LED ปี 2561

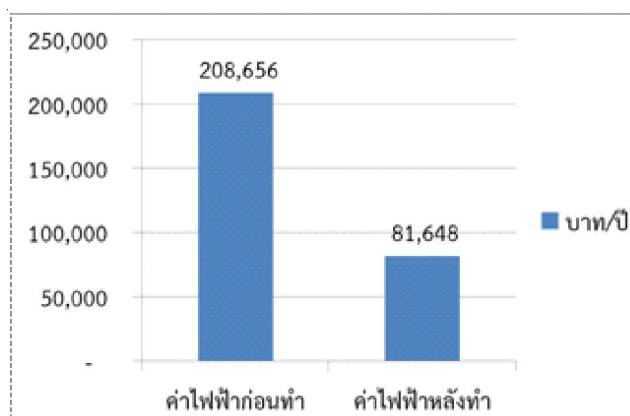


เปรียบเทียบค่าไฟฟ้า ก่อนทำ - หลังทำ

มาตรการเปลี่ยนหลอด T8 เป็นหลอด LED ปี 2561 (จำนวน 300 หลอด)

- ก่อนปรับปรุง ค่าไฟฟ้า 208,656 Kwh/ปี = 100%
- หลังปรับปรุง ค่าไฟฟ้า 81,648 Kwh/ปี = 40%
- * ค่าไฟฟาลดลง 127,008 Kwh/ปี = 60%

แผนภูมิที่ 3 เปรียบเทียบค่าไฟฟ้า จากหลอด T8 เป็นหลอด LED ปี 2561



มาตรการด้านการบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ

ชื่อมาตรการ : การบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ

อุปกรณ์ที่ปรับปรุง : เครื่องปรับอากาศแยกส่วน (Split type)

จำนวนอุปกรณ์ที่ปรับปรุง : 223 เครื่อง

สถานที่ปรับปรุง : อาคารสำนักงานและตรวจรักษาผู้ป่วยนอก

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบการใช้พลังงานเครื่องปรับอากาศก่อนและหลังการปรับปรุง

	กิโลวัตต์	กิโลวัตต์ - ชั่วโมง/ปี	บาท/ปี
การใช้พลังงานก่อนการปรับปรุง	940	1,714,560	6,000,960
การใช้พลังงานหลังการปรับปรุง	940	1,646,880	5,764,080
พลังงานที่ประหยัดได้	-	67,680	236,880

วิธีการคำนวณการใช้พลังงานไฟฟ้า

ข้อมูลเบื้องต้น

พิกัดการทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ = 8,610,000 BTU/ชั่วโมง

กำลังไฟฟ้าจากการตรวจวัดได้รวม : P = 940 kW

ชั่วโมงทำงาน : D = 8 ชั่วโมง/วัน

วันทำงาน : hr = 300 วัน/ปี

ราคาไฟฟ้า : CE = 3.50 บาท/ kWh

เปอร์เซ็นต์ที่ลดลงหลังการบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ : % = 4 เปอร์เซ็นต์

สัดส่วนการทำงานของเครื่องปรับอากาศก่อนบำรุงรักษา : f1 = 0.76

สัดส่วนการทำงานของเครื่องปรับอากาศหลังบำรุงรักษา : f2 = f1 - ((f1 x %save)/100)

= 0.76 - ((0.76 x 4)/100)

= 0.73

- ก่อนการปรับปรุง

การใช้พลังงานไฟฟ้า = (P x D x hr x f1)

= (940 x 8 x 300 x 0.76)

= 1,714,560 kWh/ปี

= 1,714,560 kWh/ปี x 3.50 บาท/kWh = 6,000,960 บาท/ปี

- หลังการปรับปรุง

การใช้พลังงานไฟฟ้า = (P x D x hr x f2)

= (940 x 8 x 300 x 0.73)

= 1,646,880 kWh/ปี

= 1,646,880 kWh/ปี x 3.50 บาท/kWh = 5,764,080 บาท/ปี

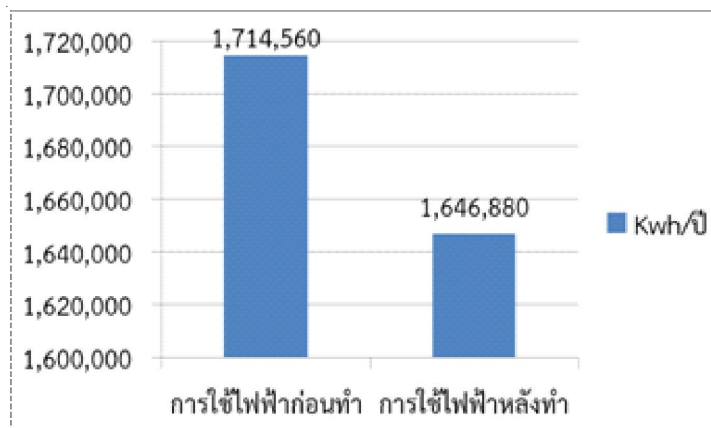
ผลการประหยัดพลังงาน

พลังงานไฟฟ้าที่ประหยัดได้ = พลังงานไฟฟ้าก่อนปรับปรุง - พลังงานไฟฟ้าหลังปรับปรุง
 = 1,714,560 - 1,646,880 kWh/ปี
 = 67,680 kWh/ปี

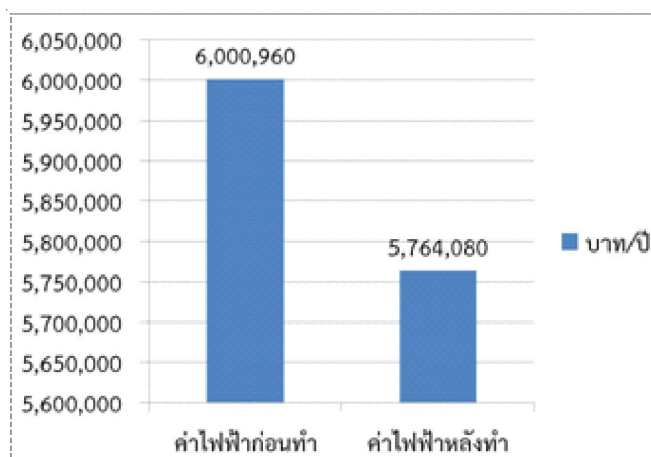
คิดเป็นเงินที่ประหยัดได้ = 67,680 kWh/ปี x 3.50 บาท/kWh
 = 236,880 บาท/ปี

เปรียบเทียบการใช้พลังงานไฟฟ้า ก่อนทำ - หลังทำ**มาตรการบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ (จำนวน 223 เครื่อง) ปี 2561**

- ก่อนปรับปรุง ใช้พลังงานไฟฟ้า 1,714,560 Kwh/ปี = 100%
- หลังปรับปรุง ใช้พลังงานไฟฟ้า 1,646,880 Kwh/ปี = 96%
- * **พลังงานไฟฟ้าลดลง 67,680 Kwh/ปี = 4%**

แผนภูมิที่ 4 เปรียบเทียบการใช้พลังงานไฟฟ้า จากเครื่องปรับอากาศ (จำนวน 223 เครื่อง) ปี 2561**เปรียบเทียบค่าไฟฟ้า ก่อนทำ - หลังทำ****มาตรการบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ (จำนวน 223 เครื่อง) ปี 2561**

- ก่อนปรับปรุง ค่าไฟฟ้า 6,000,960 Kwh/ปี = 100%
- หลังปรับปรุง ค่าไฟฟ้า 5,764,080 Kwh/ปี = 96%
- * **ค่าไฟฟ้านลดลง 236,880 Kwh/ปี = 4%**

แผนภูมิที่ 5 เปรียบเทียบค่าไฟฟ้า จากเครื่องปรับอากาศ (จำนวน 223 เครื่อง) ปี 2561

ผลการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาเพื่อแก้ไขปัญหาในการอนุรักษ์พลังงานในโรงพยาบาลสตรี ซึ่งจะทำให้การบริหารจัดการอนุรักษ์พลังงานได้ถูกต้องตามมาตรฐาน ส่งผลดีต่อผู้รับบริการ ผู้ให้บริการ เป็นการลดค่าใช้จ่ายขององค์กร และงบประมาณทางราชการ

โดยประกาศนโยบายหรือมาตรการด้านการจัดการหรือการอนุรักษ์พลังงานโดยผู้บริหารกำหนดเป็นนโยบายขององค์กรและประกาศให้ทราบโดยทั่วกัน กำหนดกลุ่มแกนนำ ผู้รับผิดชอบ หรือผู้นำในการลดการใช้พลังงาน โดยเฉพาะผู้บริหาร หัวหน้ากลุ่ม/หัวหน้าฝ่าย เพื่อเป็นแบบอย่างในการลดการใช้พลังงาน กำหนดแนวทางหรือมาตรการลดการใช้พลังงาน เพื่อปลูกฝังพฤติกรรมอนุรักษ์พลังงานให้เป็นวัฒนธรรม วัฒนธรรม หรือส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน และกระตุ้นจิตสำนึกรับผิดชอบให้บุคลากรตระหนักในการใช้พลังงานอย่างประหยัด และคุ้มค่า ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าให้มีสภาพพร้อมใช้งาน เพื่อให้สามารถใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด และได้มาตรฐาน จัดกิจกรรมวันอนุรักษ์พลังงานหรือกิจกรรมที่ส่งเสริมและกระตุ้นให้มีการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง กำหนดให้ทุกหน่วยงานในสังกัด ต้องมีการจัดเก็บข้อมูลการใช้พลังงานและรายงานต่อผู้บริหาร มีการตั้งคณะกรรมการควบคุม ติดตาม และประเมินผลการใช้พลังงาน เพื่อหาวิธีแก้ไขให้การใช้พลังงานลดลง และจัดทำมาตรการประหยัดไฟฟ้าถือปฏิบัติ ทราบทั่วกันทั้งโรงพยาบาล

สรุปผล

ปัญหาที่พบมากที่สุดในการบริหารจัดการพลังงานคือด้านคนหรือเจ้าหน้าที่ซึ่งมีความเคยชินกับการปฏิบัติแบบเดิม ๆ และไม่ให้ความร่วมมือในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตนเอง

ปัญหารองลงมาคือด้านงบประมาณซึ่งมีอยู่อย่างจำกัดไม่สามารถที่จะนำมาใช้เพื่อปรับเปลี่ยนด้านเทคโนโลยีที่ทันสมัยได้

การวิเคราะห์ข้อเสนอแนะ

ในการที่จะแก้ปัญหาเพื่อที่จะให้การบริหารจัดการพลังงานแบบยั่งยืน

1. ด้านคนหรือเจ้าหน้าที่

- มีการรณรงค์ประชาสัมพันธ์ที่เข้มข้น และเข้าถึงหน่วยงานอย่างสม่ำเสมอ
- มีการจัดการอบรม ศึกษาดูงาน และมีกิจกรรมพลังงานอย่างต่อเนื่องและหมุนเวียนกันไป

- สร้างทัศนคติ ที่ดีในด้านพลังงานให้เกิดขึ้นกับเจ้าหน้าที่

- สร้างขวัญและแรงจูงใจในการที่จะให้เจ้าหน้าที่เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงาน และกิจกรรมต่าง ๆ

2. ด้านงบประมาณ

- เข้าร่วมโครงการของภาครัฐที่สนับสนุนด้านงบประมาณในการลงทุน เพื่อปรับเปลี่ยนอุปกรณ์

- นำผลประหยัดด้านพลังงานที่ได้มาลงทุนในมาตรการที่คุ้มค่าเหมาะสม และคืนทุนเร็วที่สุด

- จัดสรรงบประมาณประจำปีโดยวางแผนการใช้งบประมาณล่วงหน้าอย่างเป็นระบบ

เอกสารอ้างอิง

1. คู่มือคำอธิบายพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535. (แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2550). กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานกระทรวงพลังงาน. 2535.
2. คู่มือพัฒนาระบบการจัดการพลังงานสำหรับโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม ตุลาคม พ.ศ. 2557. กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานกระทรวงพลังงาน. 2557.
3. คู่มือกรณีตัวอย่างมาตรการอนุรักษ์พลังงานในโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม ตุลาคม พ.ศ. 2557. กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน. 2557.
4. คู่มือแนวทางการดำเนินงาน Green & Clean Hospital. กรมอนามัย. กระทรวงสาธารณสุข. 2559.



