

# ยโสธรเวชสาร

## MEDICAL JOURNAL OF YASOTHON HOSPITAL

ยโสธรเวชสาร เป็นวารสารทางการแพทย์และสาธารณสุขของโรงพยาบาลยโสธร กำหนดออกปีละ 2 ฉบับ คือ เดือน มกราคม-มิถุนายน และ กรกฎาคม-ธันวาคม

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อเผยแพร่และฟื้นฟูวิชาการทางการแพทย์และสาธารณสุข
2. เพื่อเผยแพร่กิจกรรมและข่าวสารของโรงพยาบาลยโสธร

วารสารนี้ได้รับการสนับสนุนและความร่วมมือจากบริษัทเวชภัณฑ์ต่างๆ และเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลยโสธร ขอคิดเห็นในบทความใดที่ลงตีพิมพ์ในยโสธรเวชสาร เป็นความคิดเห็นเฉพาะตัวของผู้เขียนเท่านั้น โรงพยาบาลยโสธร และกองบรรณาธิการไม่จำเป็นต้องเห็นพ้องด้วย

กองบรรณาธิการสงวนสิทธิ์ที่จะตัดแปลงตัวสะกดและไวยากรณ์ตามความเหมาะสมโดยที่ความหมายเดิมยังคงอยู่

### การส่งบทความเพื่อตีพิมพ์

ยโสธรเวชสารยินดีรับพิจารณานิพนธ์ต้นฉบับ รายงานการวิจัย รายงานผู้ป่วย บทความฟื้นฟูวิชาการ และงานวิชาการในลักษณะอื่น ๆ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษที่ยังไม่เคยพิมพ์เผยแพร่มาก่อน ส่งต้นฉบับได้ที่ นางจิรพร อัครวิศรุท กลุ่มการพยาบาล โรงพยาบาลยโสธร จังหวัด ยโสธร (โดยมีรายละเอียดหน้า 2)

### การบอกรับเป็นสมาชิก

แพทย์และผู้สนใจบอกรับยโสธรเวชสารได้ที่ นายกิตติภูมิ อุปรา งานสารสนเทศ โรงพยาบาลยโสธร อัตราค่าสมัครปีละ 300 บาท พร้อมค่าส่ง

### การลงโฆษณา

ติดต่อได้ที่...

เภสัชกรหญิง มลิวลัย จิระวิโรจน์

กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลยโสธร

เจ้าของ โรงพยาบาลยโสธร

ผู้อำนวยการ

นพ.สมศักดิ์ เชาวศิริกุล

คณะที่ปรึกษา

พญ.รุ่งฤดี ตั้งวงศ์ไชย

นางสาวกิริติ คำทอง

นางจงดี้ สระคุณันท์

ภกญ.มลิวลัย จิระวิโรจน์

บรรณาธิการ

นพ.ภูมิศักดิ์ ธรรมวิริยรักษ์

กองบรรณาธิการ

พญ.ธนาพร นิจพานิชย์

นส.จิรพร อัครวิศรุท

นส.นิภาพร ลครวงษ์

นส.รุจภา โสมาบุตร

นางอรอุมา บัวเบิก

นางพิมพ์ชญา ไตรยพันธ์

นายอิทธิพล สารชาติ

ฝ่ายจัดการ

นายสิทธิชัย ทองบ่อ

นายกิตติภูมิ อุปรา

# คำชี้แจงการส่งบทความลงพิมพ์ในยโสธรเวชสาร

## คำชี้แจงการส่งบทความลงพิมพ์ในยโสธรเวชสาร

บทความที่ได้รับการพิจารณาให้ตีพิมพ์ในยโสธรเวชสาร นิพนธ์ต้นฉบับให้พิมพ์ด้วย Microsoft Word for Windows ใช้ Angsana new ขนาด 7 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

มีทั้งภาษาไทยและ อังกฤษ พร้อมทั้งวุฒิการศึกษา และสถาบันที่ทำงาน ตัวอย่างเช่น 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. รูปแบบบทความย่อ

เพื่อให้อ่านง่าย และเป็นรูปแบบเดียวกัน ให้มีบทความย่อทั้งภาษาไทย และ ภาษาอังกฤษ  
สรุปเนื้อหากระชับโดยมีหัวข้อดังนี้

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

### 4. วิธีอ้างอิงในเนื้อเรื่อง

อ้างอิงแบบตัวเลขยกขึ้น ตามลำดับเลขที่เอกสารอ้างอิง (ใช้รูปแบบวงเล็บ)

### 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):หน้าอ้างอิงถึง(หน้าแรก – หน้าสุดท้าย ของเรื่องอ้างอิงถึง)

#### ตัวอย่าง

สุภาวดี หารวาระ. ผลการเตรียมเพื่อการคลอดด้วยตนเอง ต่อการเผชิญความเจ็บปวดและความวิตกกังวล ในระยะคลอด. 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. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลการสนับสนุนจากครอบครัวกับแผนการดำเนินชีวิตของผู้สูงอายุที่เป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดคลินิกโรคหัวใจโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพยาบาลศาสตรบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2540.

**ข้อ 6. ต้องไม่ส่งเผยแพร่หลายแห่ง**

**ข้อ 7. เนื้อหาในบทความทุกบทความอยู่ในความรับผิดชอบหลักของผู้พิมพ์ กองบรรณาธิการ มีหน้าที่เพียงส่วนหนึ่งของกระบวนการตีพิมพ์และเผยแพร่**

**ข้อ 8. วิธีส่งบทความ** เลือกส่งได้ 2 ช่องทางคือ

8.1 ส่งทางไปรษณีย์ ส่งบทความที่พิมพ์ตามแบบที่กำหนดพร้อมเลขหน้ากำกับพร้อมสำเนา (รวมเป็น 2 ชุด) และแผ่น CD บันทึกไฟล์บทความ วงเล็บมุมซองว่า “บทความวารสาร” ถึง บรรณาธิการยโสธรเวชสาร นพ.ทรงศักดิ์ บัวเบิก ห้องพักแพทย์ โรงพยาบาลยโสธร อ.เมืองยโสธร จ.ยโสธร 35000

8.2 ส่งทาง E-mail ส่งต้นฉบับในรูปแบบ E-mail มาที่ [drsongsak@hotmail.com](mailto:drsongsak@hotmail.com)

**ข้อ 9. ที่ติดต่อและเบอร์โทรศัพท์ของผู้พิมพ์** ควรระบุให้ชัดเจนพร้อมทั้งอีเมล

## บทบรรณาธิการ

เรียนท่านผู้อ่านและสมาชิก ยโสธรเวชสารทุกท่าน ทางกองบรรณาธิการมีความยินดีเป็นอย่างยิ่งที่ผู้วิจัยได้ให้เกียรติส่งผลงานมาตีพิมพ์ในยโสธรเวชสารอย่างต่อเนื่อง ทั้งบุคลากรของโรงพยาบาลยโสธรเอง และภายนอกโรงพยาบาล รวมทั้งจังหวัดใกล้เคียง ซึ่งแสดงถึงความเชื่อถือและไว้วางใจในคุณภาพของยโสธรเวชสารของเรา โดยในฉบับนี้มีผลงานของคุณหมอม 1 เรื่อง และพยาบาล 2 เรื่อง ซึ่งล้วนเป็นผลงานที่ดี มุ่งเน้นในการศึกษาหาวิธีการใหม่ ๆ มาปรับใช้ในการรักษาผู้ป่วยของเราให้ดียิ่ง ๆ ขึ้นไป สำหรับฉบับต่อไป ก็หวังว่าจะได้รับความไว้วางใจจากท่านเช่นเดิมครับ ยโสธรเวชสารของเรายินดีที่จะเป็นสื่อกลางในการเผยแพร่ผลงานของท่าน เพื่อให้ผู้อ่านทั้งในและนอกวงการแพทย์ได้นำไปศึกษาและปรับใช้กับงานของตนเองต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

นพ.ภูมิศักดิ์ ธรรมวิริยรักษ์  
บรรณาธิการ

# สารบัญ

## MEDICAL JOURNAL OF YASOTHON HOSPITAL

ความแม่นยำของการใช้ตัวระบุตำแหน่งร่วมกับเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ในการระบุตำแหน่ง  
เพื่อการผ่าตัดฝีในสมอง 6

The accuracy of using marker in Computerized tomography to specify the area to perform brain  
abscess surgery

จำลอง กิตติวราเวช

การจัดการผู้ป่วยรายกรณีแบบก้าวหน้าในผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูงทุติยภูมิ  
ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว : กรณีศึกษา 14

Advance Case Management in Diabetes Mellitus and Secondary Hypertensive with Congestive  
Heart Failure Patients : Case Study

อังศุมาลิน โคตรสมบัติ

ความสอดคล้องระหว่างเหตุผลการส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์และผลการวินิจฉัยด้วย  
เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ 31

Inter-rater agreement between reason of CT examination and diagnosis by CT

อนิธิตา พรหมณี

# ความแม่นยำของการใช้ตัวระบุตำแหน่งร่วมกับเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ในการระบุตำแหน่งเพื่อการผ่าตัดฝีในสมอง

## The accuracy of using marker in Computerized tomography to specify the area to perform brain abscess surgery

Chamlong Kittiworavej, M.D.

Neurosurgical Unit, Surgery Department,  
Hospital Ubonratchathani

จำลอง กิตติวรเวช พ.บ.

หน่วยศัลยกรรมประสาท แผนกศัลยกรรม  
โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

### บทคัดย่อ

วิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยศึกษาย้อนหลังแบบภาคตัดขวางเพื่อ ศึกษาความแม่นยำในการระบุตำแหน่งผ่าตัดฝีในสมองโดยใช้ marker ร่วมกับเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ เพื่อระบุตำแหน่งที่ดีที่สุดบนผิวหนังให้ตรงตำแหน่งฝีในสมองตามที่ประสาทศัลยแพทย์ต้องการก่อนที่จะผ่าตัดฝีในสมองด้วยวิธีเจาะดูหนอง โดยมีสิ่งที่ใส่ในการศึกษา (intervention) คือ การติด marker ขนาดเล็ก ๆ บริเวณหนังศีรษะ หลังจากนั้นไปถ่ายภาพด้วยเครื่องถ่ายภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ และปรับ marker ให้ได้ตรงกับตำแหน่งที่จะผ่าตัด เพื่อให้การผ่าตัดแม่นยำมากขึ้นกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษาวิจัยเป็นแฟ้มเวชระเบียนผู้ป่วยโรคฝีในสมอง จากปี พ.ศ. 2548 ถึง พ.ศ. 2559 จำนวน 30 คน เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบง่ายในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดฝีในสมองที่ใช้ marker ในการระบุตำแหน่งผ่าตัดทั้งเพศชายและเพศหญิง ไม่จำกัดอายุ ที่หน่วยศัลยกรรมประสาท แผนกศัลยกรรม โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ อุบลราชธานี ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ สถิติพรรณนา ความถี่ ร้อยละ และสถิติอ้างอิง Z – test

ผลการวิจัย พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศชาย 20 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 รองลงมาเป็นเพศหญิง 10 คนคิดเป็นร้อยละ 33.33 อายุน้อยที่สุด 12 ปี อายุมากที่สุด 77 ปี ช่วงอายุที่มีมากที่สุด คือช่วง 51-60 ปี จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 23.33 รองลงมาคือช่วง 31-40 ปี ช่วง 41-50 ปี และช่วง 61-70 ปี จำนวน 5 คน เท่า ๆ กัน คิดเป็นร้อยละ 16.67 และผลการวิเคราะห์ความแม่นยำ พบว่า 1. ความแม่นยำในการระบุตำแหน่งโดยใช้ marker ร่วมกับเอกซเรย์คอมพิวเตอร์มีความแม่นยำมากกว่า ร้อยละ 90 ด้วยโอกาสผิดพลาดไม่เกิน 5% (p-value = 0.03) และ 2. ความแม่นยำของ การระบุตำแหน่งโดยใช้ marker ร่วมกับเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ มีความแม่นยำมากกว่า Free Hand Technique คือ มากกว่าร้อยละ 85 ด้วยโอกาสผิดพลาดไม่เกิน 5% (p-value = 0.01)

ข้อเสนอแนะด้านการปฏิบัติสามารถนำไปใช้ได้จริงในโรงพยาบาลที่มีเครื่องเอกซเรย์ระบบคอมพิวเตอร์ (CTscan) ด้านการศึกษาวิจัยควรพัฒนาต่อไปเพื่อหาตำแหน่งของเนื้องอกในสมองได้ในโรงพยาบาลที่ยังไม่มีเครื่อง Navigator หรือเครื่อง Ultrasound guided

**คำสำคัญ :** ตัวระบุตำแหน่ง, การผ่าตัดฝีในสมองด้วยวิธีการเจาะดูหนอง

## Abstract

This is a cross-section retrospective study to determine the accuracy of brain abscess surgery using marker with the x-ray computer (CT scan) to locate the aspiration positioning according to the neurosurgeons' demand. A tiny marker was attached on the scalp of a patient and then scanned by the CT scanner. Later, the marker was re-adjusted for better precision of the surgery. The study used the information from the medical records of 30 patients (both genders with regardless of age) who had the brain abscess surgery using markers at the surgery department, Sunpasittiprasong Hospital Ubonratchathaniduring 2005-2016. The information was analyzed to find the accuracy and tested the hypothesis using the proportion of a population. We want to know whether the accuracy of the proportion from our samples is higher than 90% and 85% higher than the proportion of the free hand technique at the 95% confidence level with less than 5% chance of obtaining the wrong conclusion (significance level 0.05). The data were analyzed by using descriptive statistics such as frequency, percentage and using inferential statistics such as Z test.

**Result :** There are 20 males (66.67%) and 10 females(33.33%) in the study. The age ranges from 12 to 77 years old, with the highest frequency at 51-60 years (7 patients or 23.33%). Followed by the other three intervals - 31-40, 41-50, and 61-70 years - with 5 patients in each interval. The result showed that 1. The accuracy of using marker and CT scanner for positioning is higher than 90% with less than 5% chance of wrong conclusion (p-value = 0.03). 2. The accuracy of using marker and CT scanner for positioning is better than the free hand technique(85%) with less than 5% chance of wrong conclusion (p-value = 0.01).

**Suggestion :** For practical use: Apply this method in the hospital that has CT scanner for better accuracy in positioning brain abscess. For research and development: Further study to better locate the brain tumor for the hospitals that don't have the navigator machines or ultrasound guided.

**Keywords :** Brain abscess with aspiration technique, Marker

## บทนำ

ฝีในสมอง (Brain abscess) คือ การอักเสบ ติดเชื้อในเนื้อสมองและมีการรวมตัวกันของ infected material ทำให้เกิดโพรงหนองขึ้นภายในเนื้อสมอง<sup>1</sup> ฝีในสมองเป็นโรคที่พบได้บ่อยและก่อให้เกิดปัญหาทางสาธารณสุขแก่ประชากรของโลกมาเป็นระยะเวลา ยาวนานโดยเฉพาะประเทศยากจนและประเทศกำลัง พัฒนา ประเทศสหรัฐอเมริกา มีอุบัติการณ์ของการเกิดฝีในสมองประมาณ 1.3 รายต่อประชากร 100,000 คน<sup>2</sup> ส่วนในประเทศไทยจะพบประมาณ 1 ราย ต่อประชากร 100,000 คนต่อปี และพบมาก ในผู้ใหญ่<sup>3</sup>ในอดีตก่อนยุคที่มีการใช้เครื่อง CT scan นั้นมีความยากลำบากในการวินิจฉัยและการรักษา

เป็นอันมาก เมื่อมีการพัฒนาการทางเทคโนโลยี การแพทย์ที่ทันสมัยขึ้นในระยะที่ผ่านมา ทั้งทางด้าน การวินิจฉัย คือ CT scan และ MRI ทำให้สามารถ วินิจฉัยได้อย่างถูกต้อง แม่นยำและรวดเร็วขึ้น การพัฒนาเทคนิคการเพาะเชื้อและจำแนกเชื้อโรค ที่เป็นสาเหตุ พัฒนาการของยาปฏิชีวนะ รวมไปถึง เทคนิคและเครื่องมือช่วยผ่าตัดที่ทันสมัย เช่น Imaging - assisted stereotactic และ Intra-operative real time ultrasound ได้ทำให้อัตราตาย ในผู้ป่วยฝีในสมองลดลงอย่างชัดเจน ในปัจจุบัน ภาวะฝีในสมองก็ยังคงเป็นโรคที่ร้ายแรงและยังเป็น ปัญหาสำคัญทางสาธารณสุขที่ก่อให้เกิดความเจ็บป่วย

ทพพลาภาพแก่ประชาชนคนไทย อันก่อให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจและสังคมตามมาเป็นอันมาก การวินิจฉัยที่ถูกต้อง รวดเร็วและการรักษาที่เหมาะสม ทันท่วงที จะสามารถลดอัตราการตายและทพพลาภาพได้เป็นอย่างมาก การรักษาฝีในสมองด้วยการผ่าตัดในปัจจุบันนิยมทำ 2 วิธี การเจาะดูดหนอง (aspiration) และการผ่าตัดเอาฝีในสมองออก (excision) <sup>1</sup> ซึ่งการผ่าตัดทั้ง 2 วิธีดังกล่าวในกรณีโพรงหนองอยู่ลึกหรืออยู่ใกล้กับบริเวณของสมองที่สำคัญ อาจมีความเสี่ยงที่อาจทำอันตรายต่อเนื้อสมองที่มีหน้าที่สำคัญเหล่านั้น จึงต้องอาศัยความแม่นยำและชัดเจนเป็นอย่างยิ่งในการระบุตำแหน่งฝีสมองและตำแหน่งที่จะทำการผ่าตัด เพื่อให้ได้ตำแหน่งที่ใกล้ฝีมากที่สุดและเป็นอันตรายต่อเนื้อสมองหรือส่วนของเนื้อสมองที่มีหน้าที่สำคัญ หรืออวัยวะอื่น ๆ ข้างเคียงให้ได้ รับประทานน้อยที่สุด ซึ่งการผ่าตัดฝีในสมองทั้ง 2 วิธีดังกล่าว ใช้ภาพถ่ายจากเอกซเรย์คอมพิวเตอร์เพื่อการวินิจฉัยและหาตำแหน่งของฝีในสมองเบื้องต้น ส่วนการระบุตำแหน่งฝีในสมองและตำแหน่งที่จะทำการผ่าตัดที่ชัดเจนนั้น ประสาทศัลยแพทย์จะต้องใช้ความรู้ประสบการณ์ และทักษะทางกายวิภาคศาสตร์เป็นอย่างสูง (Free Hand technique) เพื่อให้ได้ตำแหน่งที่แม่นยำและชัดเจนในการผ่าตัด ซึ่งจากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่ามีความแม่นยำอยู่ที่ร้อยละ 85 <sup>4</sup> ถึงแม้ปัจจุบันจะมีเทคโนโลยีที่ใช้ในการช่วยระบุตำแหน่งมากขึ้น เทคโนโลยีที่ช่วยระบุตำแหน่งที่มีใช้ ในปัจจุบัน ได้แก่ Ultrasound guide และ Stereotactic navigation procedure (frame/frameless) <sup>3</sup> ซึ่งเทคโนโลยีเหล่านี้จะช่วยทำให้เพิ่มความแม่นยำ และลดความเสี่ยงในการที่จะไปทำอันตรายต่อเนื้อสมองได้ แต่เทคโนโลยีเหล่านั้นยังคงมีราคาแพงและไม่สามารถมีใช้ได้ในทุกโรงพยาบาล และปัญหาสำคัญที่อาจเกิดได้ในการผ่าตัดด้วยวิธีนี้คือ อาจมีเลือดออกในเนื้อสมองบริเวณที่ทำการเจาะผ่านได้ เนื่องจากขณะสอดเข็มผ่านเนื้อสมองเข้าไปในโพรงหนองนั้นไม่สามารถที่จะเห็นเลือดออกและทำการหยุดเลือดได้

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษา ความแม่นยำ

ของการใช้ตัวระบุตำแหน่ง(marker) ร่วมกับเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ในการระบุตำแหน่งเพื่อการผ่าตัดฝีในสมอง โดยใช้markerขนาดเล็ก ๆ ติดบริเวณหนังศีรษะที่คาดว่าจะ เป็นตำแหน่งที่จะทำการผ่าตัด และอยู่ใกล้ตำแหน่งฝีมากที่สุด แล้วถ่ายภาพด้วย เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ และทำการปรับให้ได้ตำแหน่งที่ต้องการ โดยดูจากภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ เพื่อจะได้ระบุตำแหน่งที่จะผ่าตัดให้แม่นยำมากขึ้น ซึ่งวิธีการดังกล่าวจะเป็นเทคนิคที่ไม่สิ้นเปลือง ราคาถูก และถ้าวิธีการดังกล่าวมีความแม่นยำสูงเพียงพอ ผู้วิจัยคาดว่าจะสามารถนำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ในวงกว้างต่อไป

### เครื่องมือและระเบียบวิธีการวิจัย

1.รูปแบบการวิจัยการศึกษานี้เป็นการวิจัยศึกษาย้อนหลังแบบภาคตัดขวาง (cross sectional study) เพื่อศึกษาความแม่นยำในการระบุตำแหน่งผ่าตัดฝีในสมองโดยใช้markerร่วมกับเอกซเรย์คอมพิวเตอร์เพื่อระบุตำแหน่งที่ดีที่สุดบนผิวหนังที่จะลงมีดผ่าตัดเพื่อเข้าถึงฝีในสมอง โดยตั้งสมมติฐานว่า การระบุตำแหน่งมีความแม่นยำมากกว่าร้อยละ 90 และมากกว่าความแม่นยำโดยใช้ Free hand technique คือ มากกว่าร้อยละ 85 ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยมีสิ่งที่ใส่ในการศึกษา (intervention) คือ การติด marker ขนาดเล็ก ๆ บริเวณหนังศีรษะ หลังจากนั้นไปถ่ายภาพด้วยเครื่องถ่ายภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ และปรับ marker ให้ได้ตรงกับตำแหน่งที่จะผ่าตัด เพื่อให้การผ่าตัดแม่นยำมากขึ้นโดยทำการศึกษาในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดฝีในสมองที่ใช้ marker ในการระบุตำแหน่งผ่าตัด ซึ่งได้รับการผ่าตัดโดยผู้วิจัยที่เป็นศัลยแพทย์ศัลยกรรมระบบประสาท และเป็นคนเดียวตลอดการทดลอง รวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนจากปี พ.ศ.2548 ถึง พ.ศ. 2559 แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อหาความแม่นยำ และทำการทดสอบสมมติฐาน โดยใช้วิธีการทดสอบสมมติฐานเพื่อเปรียบเทียบค่าสัดส่วนของประชากรเดียว เพื่อต้องการทราบว่า สัดส่วนความแม่นยำที่ได้จากตัวอย่างจะมีค่ามากกว่าร้อยละ 90 และ



มากกว่าสัดส่วนความแม่นยำจากค่าอ้างอิงจากการใช้ Free hand technique คือ มากกว่าร้อยละ 85 หรือไม่ โดยวิเคราะห์ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และมีความแม่นยำของการประมาณค่าผิดพลาดไม่เกินร้อยละ 5 (ระดับนัยสำคัญ 0.05)

## 2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 ประชากรที่ศึกษา คือ ผู้ป่วยที่เป็นโรคฝีในสมอง ทั้งเพศชายและหญิง ไม่จำกัดอายุ ในหน่วยศัลยกรรมประสาท โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์อุบลราชธานีที่ได้รับการผ่าตัดฝีในสมอง โดยใช้ marker ในการระบุตำแหน่งผ่าตัด ซึ่งได้รับการผ่าตัดโดยประสาทศัลยแพทย์คนเดียวกันตลอดการทดลอง จำนวนทั้งหมด 31คน โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียน โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จากปีพ.ศ.2548 - 2559

2.2 กลุ่มตัวอย่างการวิจัยนี้เป็นแบบ cross sectional study ตั้งอยู่บนสมมติฐานการวิจัย 2 คำถาม คือ สมมติฐานที่ 1 การระบุตำแหน่งผ่าตัดฝีสมอง โดยใช้ marker มีความแม่นยำมากกว่าร้อยละ 90 ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ตามสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้หรือไม่ จากประชากรที่ศึกษาทั้งหมด จำนวน 31 คน ดังนั้นการคำนวณขนาดตัวอย่างเพื่อที่จะตอบคำถามงานวิจัยนี้จึงใช้สูตรการคำนวณขนาดตัวอย่างเพื่อประมาณค่าสัดส่วนของประชากรเดียว เทียบกับค่าอ้างอิงที่คาดหวัง คือ ร้อยละ 90 ให้มีความคลาดเคลื่อนไม่เกิน ร้อยละ 2 โดยใช้สูตรการคำนวณขนาดตัวอย่าง<sup>5</sup>คำนวณขนาดตัวอย่างได้เท่ากับ 30 คนและสมมติฐานที่ 2 การระบุตำแหน่งผ่าตัดฝีสมอง โดยใช้ marker มีความแม่นยำมากกว่าความแม่นยำของการใช้ Free Hand Technique จากศึกษา ก่อนหน้า คือ ร้อยละ 85 ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ตามสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้หรือไม่ การคำนวณขนาดตัวอย่างเพื่อตอบคำถามงานวิจัยนี้จึงใช้สูตรการคำนวณสำหรับเปรียบเทียบค่าสัดส่วนของประชากรเดียว เพื่อเปรียบเทียบกับค่าที่ทราบจากการศึกษาก่อนหน้า โดยคาดว่าความแม่นยำของการระบุตำแหน่งโดยใช้ marker คือ ร้อยละ 98 ใช้สูตรการคำนวณขนาดตัวอย่าง<sup>6</sup>เมื่อคำนวณขนาดตัวอย่างที่อำนาจการทดสอบ

99 % แล้วพบว่าต้องใช้ขนาดตัวอย่าง 22 คนจากการคำนวณขนาดตัวอย่างเพื่อทดสอบสมมติฐานทั้ง 2 ดังกล่าว ในการศึกษาครั้งนี้จึงใช้ขนาดตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อให้สามารถครอบคลุมการทดสอบสมมติฐานได้ทั้ง 2 สมมติฐานการวิจัยดังกล่าว โดยมีอำนาจการตรวจสอบที่ 99% ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% การประมาณค่าผิดพลาดไม่เกินร้อยละ 5

3. คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากประชากร เนื่องจากขนาดประชากรมีขนาดเล็ก มีจำนวนใกล้เคียงกับขนาดตัวอย่างที่คำนวณได้ และเป็นการศึกษาการตรวจสอบความแม่นยำของภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความแตกต่างในเรื่องเพศและอายุ หรือปัจจัยอื่น ๆ จึงส่งผลน้อย จึงเลือกใช้วิธีการสุ่มแบบ simple random sampling

4. ตัวแปรที่ศึกษาตัวแปรต้น คือ สิ่งที่ไม่เข้าไปในการศึกษา คือ marker ใช้ติดที่หนังศีรษะเพื่อระบุตำแหน่งที่ดีที่สุดที่จะผ่าตัดเพื่อเข้าถึงตำแหน่งฝีในสมองตัวแปรตาม คือ การผ่าตัดได้ตรงตำแหน่งฝีในสมองตามที่ประสาทศัลยแพทย์ต้องการ

5. วิธีการวัดตัวแปรตามการวัดว่ามีการผ่าตัดได้ตรง ตำแหน่งฝีในสมองตามที่ประสาทศัลยแพทย์ต้องการจำนวนกี่ครั้ง โดยกำหนดให้เจาะตรง = 1 เจาะไม่ตรง = 2

6. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยโดยการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้คือ

6.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้คือ

6.1.1 เครื่องถ่ายภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์

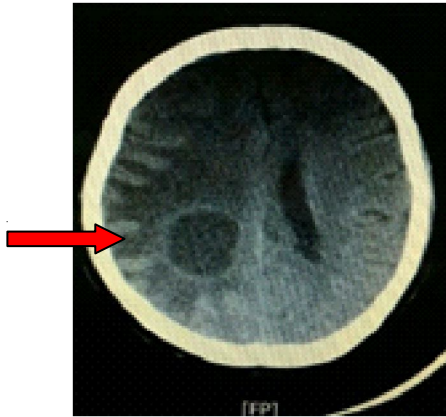
6.1.2 ตัวระบุตำแหน่ง (marker) เป็นชิ้นวัสดุที่สามารถมองเห็นในภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ได้ มีขนาด 3 x 3 x 1 มม. จำนวน 1 ชิ้นวัสดุที่ใช้คือ แผ่นตะกั่วหุ้มด้วยพลาสติกที่สัมผัสกับผิวของผู้ป่วยได้อย่างปลอดภัย

6.1.3 ภาพถ่ายเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ครั้งละ 5 มม.

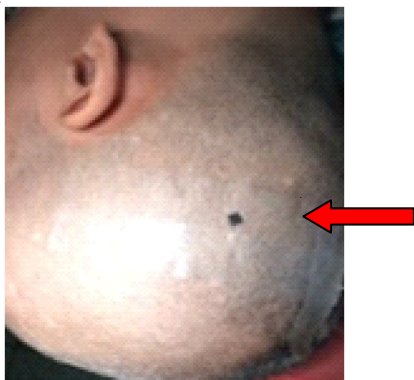
6.2 วิธีการใช้ marker มีการดำเนินงานตามขั้นตอน ดังนี้

6.2.1 ถ่ายภาพรังสีด้วยเอกซเรย์

คอมพิวเตอร์ ครั้งที่ 1 เพื่อการวินิจฉัยและเป็นการ investigate และหาตำแหน่งฝีในสมองในเบื้องต้น โดยเป็นการถ่ายภาพทั้งศีรษะ จำนวน 20 ภาพ



6.6.2 นำ marker จำนวน 1 ชิ้นมาติดที่หนังศีรษะที่โกนแล้วของผู้ป่วยแล้วปิดทับด้วยพลาสติก โดยติดในตำแหน่งที่ประสาทศัลยแพทย์มีความเห็นว่าเป็นตำแหน่งที่ดีที่สุดในการเข้าผ่าตัดฝีในสมอง คือเป็นตำแหน่งที่ปลอดภัยที่สุด ทำอันตรายต่อเนื้อเยื่อสำคัญน้อยที่สุด ที่อยู่ใกล้ที่สุด ระยะทางสั้นที่สุด และตรงกับตำแหน่งฝีในสมองมากที่สุด



6.2.3 นำผู้ป่วยไปถ่ายภาพรังสีเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ครั้งที่ 2 เพื่อดูว่า marker อยู่ในตำแหน่งตามที่ประสาทศัลยแพทย์ต้องการหรือไม่ ซึ่งการถ่ายภาพครั้งที่ 2 นี้จะเป็นการถ่ายภาพรังสีเฉพาะบริเวณที่มี marker จำนวน 3-4 ภาพ ถ้า marker ได้ตำแหน่งตรงกับที่ประสาทศัลยแพทย์ต้องการก็เป็นอันเสร็จสิ้น

6.2.4 จากการถ่ายภาพรังสีครั้งที่ 2 ถ้า marker ยังไม่ตรงตำแหน่งที่ต้องการประสาทศัลยแพทย์ ก็จะปรับตำแหน่ง marker อีกครั้ง โดยอาศัย

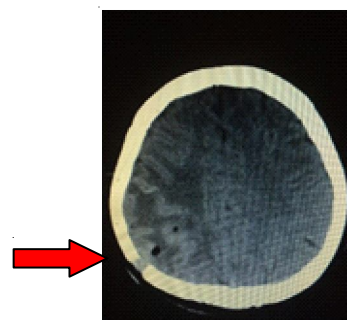
ภาพจากการถ่ายภาพครั้งที่ 2 อาจมีการขยับตำแหน่ง marker บ้างเล็กน้อยให้ได้ตำแหน่งที่ดีที่สุดในการผ่าตัด แล้วนำผู้ป่วยไปถ่ายภาพรังสีด้วยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ครั้งที่ 3 เพื่อดูว่า marker อยู่ในตำแหน่งตามที่ประสาทศัลยแพทย์ต้องการหรือไม่ ซึ่งการถ่ายภาพครั้งที่ 3 นี้จะเป็นการถ่ายภาพรังสีเฉพาะบริเวณที่มี marker จำนวน 3-4 ภาพ เช่นเดียวกับครั้งที่ 2 ถ้า marker ได้ตำแหน่งตรงกับที่ประสาทศัลยแพทย์ต้องการก็เป็นอันเสร็จสิ้น ให้ใช้ปากกาสีระบุตำแหน่งที่ต้องการไว้ จึงนำผู้ป่วยเข้าห้องผ่าตัดและดึง marker ออกได้



6.2.5 ขณะที่ฟอกทำความสะอาดหนังศีรษะ (scrub area) ให้ใช้มีดกรีดรอยกากบาท ระบุตำแหน่งแทนปากกาสีที่หลุดออก แล้วลงมือผ่าตัด โดยมีตำแหน่งกากบาทเป็นตัวชี้้นำ



6.2.6 การผ่าตัดเข้าถูกตำแหน่งของฝีในสมองที่ต้องการหลังการใช้ marker



## 7. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนโรงพยาบาลสรรพสิทธิ พิธิ ประสงค์ อุบลราชธานี แผนกศัลยกรรม หน่วยศัลยกรรมประสาท โดยเก็บข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา ระหว่าง พ.ศ. 2548 ถึง พ.ศ. 2559

### 8. การประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล

8.1 สถิติเชิงพรรณนาเช่น จำนวนนับ ค่าร้อยละ เพื่อบรรยายลักษณะของข้อมูล

8.2 สถิติเพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัย สถิติที่ใช้ในการทดสอบ คือ Z-test

## ผลการศึกษา

การระบุตำแหน่งโดยใช้ marker ร่วมกับเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ โดยติด marker ที่บริเวณหนังศีรษะหลังจากนั้นไปถ่ายภาพด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ และปรับตัวระบุตำแหน่งให้ได้ตรงกับตำแหน่งที่จะผ่าตัดและดูดีในสมอง เพื่อให้การผ่าตัดแม่นยำมากขึ้นโดยเก็บข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา ระหว่าง พ.ศ. 2548 ถึง พ.ศ. 2559 (ตารางที่ 1)

สำหรับข้อมูลผู้ป่วยในสมองที่มารับการรักษาที่แผนกศัลยกรรมประสาท โรงพยาบาลสรรพสิทธิพิธิประสงค์ อุบลราชธานี ในช่วง พ.ศ. 2548 - 2559 (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n=30 คน)

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน(คน)	ร้อยละ
1. เพศ :		
ชาย	20	66.67
หญิง	10	33.33
	30	100.00
2. อายุ :		
11-20 ปี	3	10.00
21-30 ปี	2	6.66
31-40 ปี	5	16.67
41-50 ปี	5	16.67

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n=30 คน) (ต่อ)

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน(คน)	ร้อยละ
51-60 ปี	7	23.33
61-70 ปี	5	16.67
71-80 ปี	3	10.00
	30	100.00

พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศชาย 20 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 เป็นเพศหญิง 10 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 อายุน้อยที่สุด 12 ปี อายุมากที่สุด 77 ปี ช่วงอายุที่มีมากที่สุด คือช่วง 51-60 ปี จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 23.33 รองลงมาคือช่วง 31-40 ปี ช่วง 41-50 ปี และช่วง 61-70 ปี จำนวน 5 คน เท่า ๆ กัน คิดเป็นร้อยละ 16.67

ตาราง 2 ความแม่นยำในการผ่าตัดดีในสมองด้วยการการเจาะดูหนอง (aspiration) (n = 30)

ผลการเจาะ (คน/คน)	เจาะตรง	เจาะไม่ตรง
สัดส่วนเพศชาย/หญิง	20/10	0/0
สัดส่วนอายุ $\leq 50 / > 50$	15/15	0/0
จำนวนคนที่เจาะ (คน)	30	0
สัดส่วนผลการเจาะ	30/30	0/0
ร้อยละผลการเจาะ	100	0

ความแม่นยำตามรายละเอียดดังนี้

1. การระบุตำแหน่งโดยใช้ marker ในการเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ มีความแม่นยำมากกว่า ร้อยละ 90 ด้วยโอกาสผิดพลาดไม่เกิน 5% (p-value = 0.03)

2. การระบุตำแหน่งโดยใช้ marker ในการเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ มีความแม่นยำมากกว่า Free Hand Technique คือ มากกว่าร้อยละ 85 ด้วยโอกาสผิดพลาดไม่เกิน 5% (p-value = 0.01)

## วิจารณ์

การรักษาโรคฝีในสมอง ภายหลังจากที่มีเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ทำให้การผ่าตัดดีในสมองง่ายขึ้นทั้ง 2 วิธี คือ การเจาะดูหนอง (aspiration) และการผ่าตัดเอาฝีในสมองออก

(excision) สำหรับการเจาะดูหนอง ซึ่งจะอาศัยความแม่นยำในการเจาะจากอุปกรณ์ที่ช่วยระบุตำแหน่ง ได้แก่ Ultrasound guide และ Stereotactic navigation procedure (frame/frameless) แต่อุปกรณ์กลุ่มนี้มีปัญหาเรื่องราคาแพง โรงพยาบาลทุกแห่งไม่สามารถมีได้ เพราะฉะนั้นการใช้ตัวระบุตำแหน่ง (marker) ร่วมกับเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สามารถช่วยในการผ่าตัดได้ ซึ่งเป็นทางเลือกหนึ่งให้กับประสาทศัลยแพทย์ให้มั่นใจมากขึ้น และดีกว่าวิธี Free hand technique

### สรุป

การศึกษาความแม่นยำในการระบุตำแหน่งผ่าตัดฝีในสมองโดยใช้ marker ร่วมกับเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ มีความแม่นยำ ดังนี้

1. การระบุตำแหน่งโดยใช้ marker ในการเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ มีความแม่นยำมากกว่าร้อยละ 90 ด้วยโอกาสผิดพลาดไม่เกิน 5% (p-value = 0.03)
2. การระบุตำแหน่งโดยใช้ marker ในการเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ มีความแม่นยำมากกว่า Free hand technique คือ มากกว่าร้อยละ 85 ด้วยโอกาสผิดพลาดไม่เกิน 5% (p-value = 0.01)

และเมื่ออภิปรายตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา ในการผ่าตัดผู้ป่วยโรคฝีในสมองด้วยการเจาะดูหนองที่ฝีมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 3 x 5 ซม. ลักษณะก้อนเดียว จากการเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ควรใช้ marker ร่วมกับเอกซเรย์

### เอกสารอ้างอิง

1. เกียรติศักดิ์ ลิ้มพิศฐาน. ฝีในสมอง[อินเทอร์เน็ต].เอกสารประกอบการสอนนิติแพทย ชั้นปีที่ 5. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. มปป. [เข้าถึงเมื่อ 7 ม.ค. 2560]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.med.cmu.ac.th/dept/surgery>
2. สรยุทธ ชำนาญเวช. การเกิดฝีในสมอง [อินเทอร์เน็ต]. สาขาวิชาประสาทศัลยศาสตร์ ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล. 2556. [เข้าถึงเมื่อ 7 ม.ค. 2560]. เข้าถึงได้จาก: <https://ascannotdo.wordpress.com>
3. เรวัดมณี น้อยพิทักษ์. ฝีในสมอง. ธรรมศาสตร์เวชสาร. 2559;16:684-93.
4. Rania M. Seliem. Cancer Cytopathology. Volume 99, Issue 5. 25 October 2003. p. 277-84 [cited 2017 Jan 7] Available from : <http://www.onlinelibrary.wiley.com>

คอมพิวเตอร์ จะทำให้การผ่าตัดฝีในสมองโอกาสแม่นยำ และถูกต้องตำแหน่งที่ต้องการได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัยในการนำผลการศึกษาไปใช้ ดังนี้

1. ด้านการปฏิบัติสามารถนำไปใช้ได้ ในโรงพยาบาล ที่มีเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT scan)
2. ด้านการศึกษาวิจัยควรพัฒนาต่อไปเพื่อหาตำแหน่งของเนื้องอกในสมองได้ ในโรงพยาบาลที่ยังไม่มีเครื่อง Navigator หรือเครื่อง Ultrasound guided

### กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์แล้ว ขอขอบคุณ นายแพทย์จิราวัฒน์ มุลศาสตร์ นายแพทย์ ดร.ปริญญา ชำนาญ และทันตแพทย์หญิง ชนิษฐา ดาโรจน์ ที่ให้คำแนะนำด้านสถิติและการวิจัย ขอขอบคุณทีมแพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่หน่วยศัลยกรรมประสาท รวมทั้งแผนกรังสีวิทยาและงานเวชระเบียนโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ อุบลราชธานี ที่ให้ความช่วยเหลือในการวิจัย คุณค่าและประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัยครั้งนี้ ขอขอบแต่ผู้ป่วยโรคฝีในสมอง

5. Wayne W.,D. Biostatistic: A Foundation of Analysis in the Health Sciences.6th ed. John Wiley&Sons, 1995. Inc.,180.
6. Chow, S.-C., Shao, J., & Wang, H. Sample Size Calculation in Clinical Research. 2nd ed. Chapman&Hall. 2003.CRC., 83.



# การจัดการผู้ป่วยรายกรณีแบบก้าวหน้าในผู้ป่วยเบาหวานและ ความดันโลหิตสูงทุติยภูมิที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว : กรณีศึกษา

## Advance Case Management in Diabetes Mellitus and Secondary Hypertensive with Congestive Heart Failure Patients : Case Study

Aungsumalin Kotsombatt, M.N.S  
Yasothon Hospital  
Yasothon Province

อังศุมาลิน โคตรสมบัติ พย.ม.  
โรงพยาบาลยโสธร  
จังหวัดยโสธร

### บทคัดย่อ

การศึกษาการจัดการดูแลผู้ป่วยรายกรณีแบบก้าวหน้าในผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูงทุติยภูมิที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดการดูแลผู้ป่วยให้มีประสิทธิภาพและสูญเสียค่าใช้จ่ายที่คุ้มค่าเหมาะสม วัตถุประสงค์ใช้รูปแบบการจัดการรายกรณีซึ่งมีพยาบาลจัดการรายกรณีคือผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูง (Advance Practice Nursing = APN) ให้การจัดการดูแลตลอดช่วงการรักษาตามแผนการดูแล (clinical pathway) ที่กำหนดไว้ในผู้ป่วยกรณีศึกษาจำนวน 2 คน คือ 1.ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงทุติยภูมิและมีภาวะหัวใจล้มเหลว 2.ผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงมีภาวะแทรกซ้อนหัวใจล้มเหลว โดยเริ่มทำการศึกษาดังแต่เดือน เมษายน 2559 – มีนาคม 2560

ผลการศึกษาพบ ผู้ป่วยทั้งสองรายระดับความดันโลหิตลดลงควบคุมได้อยู่ในช่วง 112-134/80-90 มม.ปรอท ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง (FBS or FPG) ควบคุมได้อยู่ในช่วง 105-132 มล.กรัม/เปอร์เซ็นต์ ระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเม็ดเลือดแดง (HbA<sub>1c</sub>) ลดลงจากเดิม 12.5 มล.กรัม/เปอร์เซ็นต์ เป็น 7.5 มล.กรัม/เปอร์เซ็นต์ ไม่พบการกลับเข้ามารักษาซ้ำในโรงพยาบาลยโสธร ควบคุมภาวะน้ำเกินได้พบน้ำหนักตัวไม่เพิ่มขึ้น ไม่บวม มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ทดสอบเดินบนพื้นราบในเวลา 6 นาทีระยะทางเพิ่มขึ้นจาก 250 เมตรเป็นมากกว่า 350 เมตร และค่าใช้จ่ายในการรักษาลดลง

**คำสำคัญ :** การจัดการดูแลผู้ป่วยรายกรณีแบบก้าวหน้า, ผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูงทุติยภูมิ, ภาวะหัวใจล้มเหลว

### Abstract

This study was advance case management in diabetes mellitus and secondary hypertensive with congestive heart failure patients . The objective of this study was effectiveness of caring and cost benefit. The advance case – management to manage care by nurse case manager (Advance Practice Nurse : APN) This study advance case – management to two number case were (case 1) secondary hypertension with heart failure patient (case 2) diabetes mellitus and hypertension with congestive heart failure patient. The study was carried out during April 2016 to March 2017.

The result of this study were as follow two case : that can controlled blood pressure during 112-134/80-90 mm.Hg, fasting blood sugar 105-132 mg%, HbA<sub>1c</sub> 7.0-7.5 mg%, control body weight, who can test distance six minute walk after higher than before case management, reduced readmission rate, and improve quality of life.

**Keyword :** advance case management, diabetes mellitus, secondary hypertension, heart failure

## บทนำ

โรคความดันโลหิตสูงและเบาหวาน องค์การอนามัยโลก (WHO) คาดการณ์ประชากรโลกในปี ค.ศ. 1997 จำนวน 221 ล้านคน และปี ค.ศ. 2030 เพิ่มขึ้นสองเท่า การเสียชีวิตทุก 10 วินาที จากโรคเบาหวาน จะเพิ่มขึ้นมากกว่า 50% ใน 10 ปีข้างหน้า ถ้าไม่รีบแก้ไข ปัญหาอย่างเร่งด่วน<sup>1</sup> สูญเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลในปี ค.ศ. 2030 เป็นเงิน 745 พันล้านเหรียญสหรัฐอเมริกา ประชากรโลกในวัยผู้ใหญ่ 15 -37 เปอร์เซนต์ ในปี ค.ศ. 2014 ประมาณ 1 ล้านล้านคนทั่วโลกมีภาวะความดันโลหิตสูงร่วมกับเบาหวาน<sup>2</sup> ความดันโลหิตสูงเป็นสาเหตุสำคัญที่สุดของการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรของประชากรโลก องค์การอนามัยโลกรายงานมีมากถึง 7.5 ล้านคน และพบผู้เสียชีวิต 1 ใน 3 เป็นผู้ที่อายุ 25 ปี ขึ้นไป จำนวนผู้ป่วยความดันโลหิตสูงเพิ่มขึ้นในทุก ๆ ปี และในปี ค.ศ. 2025 อาจจะมีผู้ป่วยความดันโลหิตสูงทั่วโลกเพิ่มมากขึ้นถึง 1.56 พันล้านคน<sup>2</sup>

นับว่าเป็นปัญหาที่สำคัญและรุนแรงตามลำดับ เมื่อพิจารณาในเชิงตัวเลขเนื่องจากทั้งสองโรคมีความร้ายกาจที่คล้ายคลึงและตรงกันในกรณีผู้ป่วยไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้และมีความเสี่ยงสูงหากไม่ได้รับการจัดการภาวะอันตรายคือ ระดับน้ำตาลที่ต่ำกว่าน้อยกว่า 70 mg% ในเลือดหลังงดน้ำและอาหารหรือมากกว่า 300 mg% และหรือระดับน้ำตาลหลังรับประทานอาหาร 2 ชั่วโมงมากกว่า 500 mg% ตรวจพบระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเม็ดเลือดแดง (HbA1C) มากกว่า 8 mg% ร่วมกับระดับความดันโลหิตสูงมากกว่า 160/90 มม.ปรอท เป็นระยะเวลานานสามารถทำให้เซลล์เยื่อภายในหลอดเลือด (endothelial cells) ทำงานผิดปกติ มีความยืดหยุ่นลดลง ระดับความดันโลหิตสูงขึ้น<sup>3</sup> โดยเฉพาะความผิดปกติของระบบการทำงานในการควบคุมความดันโลหิตสูง โรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงมักพบร่วมกันได้บ่อยโดยเฉพาะในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งส่วนมากมีความเกี่ยวข้องกับการเสี่ยงต่อการเกิดไขมันในเลือดผิดปกติและการมีความดันโลหิตสูงทำให้ความเสี่ยงต่อการเกิด

โรคระบบหัวใจ โดยเฉพาะความดันโลหิตสูงแบบทุติยภูมิซึ่งมีระดับความดันโลหิตที่สูงมาก พบในผู้ป่วยที่มีอายุระหว่าง 30-50 ปี และไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยยาลดความดันโลหิต เนื่องจากมีสาเหตุที่แท้จริงจากความผิดปกติของระบบในร่างกาย ส่งผลทำให้ร่างกายไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตที่รุนแรงทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญคือภาวะหัวใจล้มเหลวทำให้เกิดอาการและอาการแสดงต่าง ๆ คือมีการคั่งของเหลวในระบบไหลเวียนเช่น อาการหายใจลำบาก บวม อาการอ่อนล้า ซึมเศร้า และวิตกกังวล<sup>4</sup>

หัวใจล้มเหลวจัดในโรคเรื้อรังหนึ่งที่เกิดตามหลังโรคหัวใจทุกชนิดหากรักษาพยาบาลไม่ได้ผล ทำให้เป็นภาระหนักสำหรับผู้ดูแล เนื่องจากปริมาณผู้ป่วยที่เพิ่มมากขึ้นทุกวัน พบความชุกมีมากถึงร้อยละ 0.4-2.0 ของประชากร ผู้ป่วยเหล่านี้มีจำนวนมากและอาการหนักต้องกลับเข้ามารักษาในโรงพยาบาลซ้ำซากร้อยละ 40 ต้องอาศัยการดูแลที่ซับซ้อน คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยลดต่ำลงมากกว่าโรคเรื้อรังอื่นใด และอัตราการตายสูงโดยเฉลี่ยมีชีวิตรอดร้อยละ 50 ภายใน 4 ปี และนำไปสู่การสูญเสียค่าใช้จ่ายของประเทศชาติอย่างมหาศาล<sup>5</sup>

โรงพยาบาลยโสธรจากสถิติที่ผ่านมาคือ ปี พ.ศ. 2558 และ 2559 พบจำนวนผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงและเบาหวานที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวเพิ่มมากขึ้นในแต่ละปีคือ 1,380, และ 1,419 ราย ตามลำดับ และพบอัตราการสูญเสียชีวิตเพิ่มมากขึ้นทุกปี ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 5.70, และ 5.82 ตามลำดับ นอกจากนี้สถิติของการกลับเข้ามารักษาซ้ำในโรงพยาบาลยโสธรเพิ่มมากขึ้นเช่นเดียวกัน คือ คิดเป็นร้อยละ 30.26 และ 31 ตามลำดับด้วยอาการหอบเหนื่อย บวมที่ขาทั้งสองข้างด้วยสาเหตุที่ผู้ป่วยมีอาการกำเริบจากความดันโลหิตและระดับน้ำตาลในเลือดควบคุมไม่ได้ มีภาวะน้ำตาลคั่ง บวม เหนื่อย หายใจหอบ อารมณ์เปลี่ยนแปลง และไม่มีผู้ดูแล สถานการณ์ดังกล่าวมีความจำเป็นต้องใช้ระบบบริการพยาบาลที่มีประสิทธิภาพและคุณภาพ

จากการทบทวนวรรณกรรมและผลงานวิจัยบริการพยาบาลที่มีคุณภาพและเหมาะสมในการนำไปใช้กับผู้ป่วยที่มีปัญหาสุขภาพซับซ้อน มีความลึกลับ และรุนแรงของโรค สูญเสียค่าใช้จ่ายสูงในการรักษา

ต้องการการดูแลจากทีมสุขภาพที่มีความเชี่ยวชาญ งานวิจัย โดยวิธีการสังเคราะห์ (A Meta-Analysis) อย่างเป็นระบบ (Systemic review) ซึ่งพบทั้งเชิงทดลอง (Randomized control trail) จำนวน 50 งานวิจัย และวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi – randomized controlled trail) จำนวน 16 งานวิจัย นำงานวิจัยทั้งหมดเข้าสู่สูตรคำนวณระดับอิทธิพล (effect size) สรุปผลงานวิจัยทางการแพทย์ที่พบมากที่สุด คือ การจัดการดูแลผู้ป่วยรายกรณีและทีมสหสาขาวิชาชีพ สามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดและความดันโลหิตสูงได้ดี มีความเชื่อถือมากที่สุดของกิจกรรมการพยาบาล ผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูงที่มีภาวะแทรกซ้อน หัวใจล้มเหลว<sup>6,4</sup>

### โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูงทุติยภูมิ และภาวะหัวใจล้มเหลว

โรคเบาหวานเป็นโรคที่เกิดจากความผิดปกติในการเผาผลาญน้ำตาล (glucose utilization) ทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดสูงมีความผิดปกติด้านเมตาบอลิซึมของร่างกาย ซึ่งมีลักษณะสำคัญคือระดับน้ำตาลในเลือดสูงมากกว่าปกติเป็นผลมาจากความบกพร่องในการหลั่งอินซูลิน หรือการออกฤทธิ์อินซูลินหรือทั้งสองอย่าง โดยเฉพาะภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญคือระดับน้ำตาลในเลือดที่ต่ำและอาหารต่ำ (hypoglycemia) น้อยกว่า 70 mg% และระดับน้ำตาลในเลือดสูง (Hyperglycemia) เป็นภาวะที่ก่อให้เกิดการตายหรือพิการได้ในผู้ป่วยเบาหวานสามารถก่อให้เกิดพยาธิสภาพของเซลล์ได้หลายกลไกร่วมกัน ทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงการทำงานของโปรตีนในเซลล์ ระดับน้ำตาลที่สูงอยู่เป็นระยะเวลานานโดยทั่วไประดับน้ำตาลที่มากกว่า 300 mg% ขึ้นไปจะทำให้เกิด non-enzymatic glycosylation ของกลูโคสกับ amino group ของโปรตีนต่าง ๆ เกิดเป็น advanced glycosylated end products (AGEs) ทำให้การทำงานของเซลล์ต่าง ๆ เสียไปทำให้เซลล์เยื่อภายในหลอดเลือด (endothelial cells) ทำงานผิดปกติ มีความยืดหยุ่นลดลง ระดับความดันโลหิตสูงขึ้น<sup>7,8</sup> ซึ่งความดันโลหิตสูงมี 2 ชนิดคือ 1. ความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ (Essential Hypertension or Primary Hypertension) ซึ่งพบ

ผู้ป่วยประมาณ 90–95 เปอร์เซ็นต์ 2. ความดันโลหิตสูงทุติยภูมิ หรือความดันโลหิตสูงชนิดที่ทราบสาเหตุ (Secondary Hypertension) พบผู้ป่วยประมาณ 5–10 เปอร์เซ็นต์<sup>9</sup>

### ความดันโลหิตสูงทุติยภูมิหรือความดันโลหิตสูงชนิดที่ทราบสาเหตุ (Secondary Hypertension)

หมายถึงความดันโลหิตสูงที่สามารถระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดโรคได้ เช่น กลุ่มอาการคอร์ดอน หรือภาวะอัลโดสเตอโรนสูง และฟีโอโครโมไซโตมาอาการหายใจขณะหลับ ยาบางชนิดและสมุนไพร และยาเสพติดบางชนิด โดยเฉพาะที่พบมากที่สุดคือโรคไต ต่อมาไร้ทอผู้ป่วยจะมีอาการและอาการแสดงบางอย่างที่บ่งบอกในการเป็นความดันโลหิตสูงแบบทุติยภูมิ ต้องค้นหาสาเหตุโดยอาศัยปัจจัยเสี่ยงและอาการอื่น ๆ ของผู้ป่วย<sup>10</sup> ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีลักษณะข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้ (1) ความดันโลหิตช่วงบนมากกว่าหรือเท่ากับ 180/120 มม.ปรอท (2) มีความดันโลหิตสูงซึ่งเกิดขึ้นเฉียบพลันทันที (3) ความดันโลหิตสูงเกิดขึ้นก่อนอายุ 30 ปี หรือหลังอายุ 50 ปี (4) พบภาวะแทรกซ้อนร่วมด้วย เช่น หัวใจห้องล่างซ้ายโต หัวใจล้มเหลว หรือมีแคเรียอะตินินในเลือด 1.5 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ จอตาเสื่อมระดับ 3 หรือ 4 (5) ควบคุมความดันโลหิตสูงไม่ได้หลังจากเคยควบคุมความดันโลหิตได้ดีมาก่อน หรือใช้ยาลดความดันโลหิตสูงหลายชนิดมาแล้วยังคงควบคุมความดันโลหิตสูงไม่ได้ (6) มีอาการที่สงสัยว่าเป็นความดันโลหิตสูงทุติยภูมิหรือชนิดที่มีสาเหตุ ซึ่งอาการส่วนมากผู้ป่วยจะไม่มีอาการแต่อย่างใดและมักจะตรวจพบโดยบังเอิญขณะที่ไปพบแพทย์เพื่อตรวจรักษาด้วยปัญหาอื่น ส่วนน้อยมีอาการมินท์ท้ายทอย ตึงที่ต้นคอ เวียนศีรษะ มักจะเป็นช่วงเวลาที่ตื่นนอนใหม่ ๆ พอช่วงสาย ๆ อาการจะทุเลาลง บางรายมีอาการปวดศีรษะตุบ ๆ แบบไมเกรนได้ บางรายที่เป็นมานาน ๆ มีความดันโลหิตสูงมาก ๆ อาจมีอาการอ่อนเพลีย เหนื่อยง่าย ใจสั่น มือเท้าชา ตาฝ้าหรือมีเลือดกำเดาไหลเมื่อปล้ำยทิ้งไว้นาน ๆ โดยไม่ได้รับการรักษาอาจแสดงอาการภาวะแทรกซ้อนเช่นเจ็บหน้าอก บวม หอบเหนื่อย แขนขาเป็นอัมพาต เป็นต้น<sup>11</sup>

Primary Aldosteronism เป็นภาวะที่มีการเพิ่มขึ้น



ของ Aldosterone โดยไม่สัมพันธ์กับ Renin-Angiotensin system ซึ่งส่งผลให้เกิดการคั่งของโซเดียมโพแทสเซียมต่ำและความดันโลหิตสูง มาจาก Adrenal hyperplasia สูงร้อยละ 70 ของผู้ป่วย Primary Aldosteronism, Adenoma (Cohn syndrome) ร้อยละ 25, และจาก Adrenal Carcinoma ร้อยละ 5 ซึ่งอาจกล่าวได้ใน Primary Aldosteronism เป็นสาเหตุของ Secondary Hypertension ถึงร้อยละ 2-15 ซึ่งทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเกณฑ์การวินิจฉัย มักพบในผู้ป่วย อายุประมาณ 30-50 ปี อาการที่มาพบแพทย์คือ ความดันโลหิตสูง หรือความดันโลหิตสูงชนิดไม่ตอบสนองต่อการรักษาความดันโลหิตสูง ปวดศีรษะ อาการตีมน้ำมากผิดปกติ ปัสสาวะมากผิดปกติ และกล้ามเนื้ออ่อนแรง ซึ่งเป็นผลจากการที่มีโพแทสเซียมต่ำ อย่างไรก็ตามผู้ป่วยบางกลุ่มอาจไม่มีความผิดปกติ

การตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อประกอบการวินิจฉัย จากการตรวจคัดกรองเบื้องต้น พบว่าผู้ป่วยมีค่าโพแทสเซียมในเลือดต่ำโดยไม่มีสาเหตุ แต่อย่างไรก็ตามการตรวจค่าโพแทสเซียมในเลือดไม่มีความเฉพาะเจาะจงเพียงพอ การตรวจหาสัดส่วนระหว่าง Plasma Aldosterone ต่อ Plasma rennin activity ที่มากกว่า 30 : 1 ร่วมกับ Plasma Aldosterone concentration > 555 pmol/L (< 20 ng/dL) มี Sensitivity ร้อยละ 90 และ specificity ร้อยละ 91 ในการวินิจฉัยข้อควรระวังคือก่อนทำการตรวจหาสัดส่วนดังกล่าวจำเป็นต้องดยากลุ่ม Spironolactone อย่างน้อย 6 สัปดาห์ สำหรับการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อยืนยันการวินิจฉัยใช้วิธี Sodium suppression test ทำได้โดยการฉีดสารละลาย Isotonic saline 2 ลิตร เป็นเวลา 4 ชั่วโมง แล้ววัดค่า Plasma aldosterone ในกรณีที่มีค่ามากกว่า 10 ng/dL เป็นการยืนยันว่าเป็น Primary Aldosteronism ที่แท้จริงสำหรับการรักษาโดยรวมในกลุ่ม Adrenal adenoma และ Adrenal carcinoma คือการผ่าตัด แต่ในกลุ่มที่เกิดจาก Adrenal hyperplasia สามารถให้การรักษาได้ด้วยการให้ยา Spironolactone ร่วมกับ Glucocorticoids<sup>12</sup> ในกรณีที่ไม่มีวิธีการจัดการกับปัญหาของสุขภาพทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนทางด้านหัวใจที่สำคัญคือภาวะหัวใจล้มเหลว

**ภาวะหัวใจล้มเหลว (heart failure)** คือภาวะที่หัวใจไม่สามารถบีบตัวเพื่อสูบฉีดเลือดไปเลี้ยงอวัยวะต่างๆ ของร่างกายได้เพียงพอ เมื่อเกิดภาวะหัวใจล้มเหลว จะทำให้ปริมาตรเลือดที่หัวใจส่งออกต่ออนาทีลดลง ร่างกายจะมีการปรับตัวทำให้มีการเปลี่ยนแปลงการไหลเวียนเลือด มีการตอบสนองผ่านไต ระบบประสาท ระบบฮอร์โมน ผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวจะมีอาการที่ซับซ้อน เช่น หายใจหอบเหนื่อยลำบากความทนในกิจกรรม ลดลง มีการคั่งของน้ำหรือมีภาวะน้ำเกิน อาการบวมตามอวัยวะส่วนปลายและมีภาวะเลือดคั่งที่ปอด<sup>13</sup> อ่อนเพลียเกือบทุกวัน ความสามารถในการช่วยเหลือตนเองและคุณภาพชีวิตลดลง ส่งผลทำให้อาการทางจิตใจเปลี่ยนแปลงคือ ซึมเศร้า หงุดหงิด<sup>14</sup> ปัญหาทางสุขภาพมีความซับซ้อนและรุนแรง ถ้าหากในการรักษาพยาบาล ระบบบริการพยาบาลตามปกติไม่สามารถแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้ ทำให้มีการศึกษาวิจัยพบระบบบริการพยาบาลที่มีประสิทธิภาพ และคุณภาพสามารถแก้ไขปัญหาคือการจัดการรายกรณีเป็นระบบบริการพยาบาลในรูปแบบหนึ่งที่ประเทศไทยได้นำมาใช้ในการดูแลผู้ป่วยความดันโลหิตสูง เบาหวาน และภาวะหัวใจล้มเหลวในปัจจุบัน

### การจัดการรายกรณี (case-management)

หมายถึง กระบวนการประสานงานร่วมกันในการจัดแบบแผนการ ดูแลผู้ป่วยตาม "Case type" อย่างเป็นระบบโดย ครอบคลุม การประเมิน วางแผนติดตาม และประเมินผล เพื่อให้การดูแลมีความต่อเนื่อง สอดคล้องกับปัญหา และความต้องการด้านสุขภาพของผู้ป่วย รวมทั้งส่งเสริมการดูแลอย่างมีคุณภาพ คุ่มค่าคุ่มทุน<sup>15</sup> โดยมีพยาบาลทำหน้าที่เป็นผู้จัดการรายกรณี (case manager) ให้การจัดการแผนการดูแลตลอดช่วง ของการรักษาพยาบาลตั้งแต่แรกรับจนถึงชุมชน ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้ใช้พยาบาลปฏิบัติการขั้นสูง (Advance Practice Nursing=APN) เป็นผู้จัดการรายกรณีจึงเรียกรายการการจัดการรายกรณีในครั้งนี้ว่าการจัดการรายกรณีแบบก้าวหน้า

### ประเด็นสำคัญในการจัดการรายกรณีของรูปแบบ Clinical resource management models

1. การค้นหาคัดกรองผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิด

โรคร่วมกับการจัดการให้ผู้ป่วยเข้าสู่การยืนยันการวินิจฉัยโรค

2. การประเมินความจำเป็นในการเข้าสู่ระดับการรับบริการสุขภาพที่เหมาะสมสำหรับการวินิจฉัยและการรักษาพยาบาลอย่างต่อเนื่อง

3. การจัดการรายกรณีผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงกลุ่มโรคที่ควบคุมได้ไม่ดี กลุ่มภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ โดยให้ความสำคัญในการป้องกันและควบคุมการดำเนินของโรค การกำเริบของโรค ลดความรุนแรงและภาวะแทรกซ้อน เน้นการดูแลต่อเนื่อง ความคุ้มค่า คุ่มทุน การทบทวนความจำเป็นในการใช้ทรัพยากรและเทคโนโลยี

4. การจัดการรายกรณีโดยใช้บริการมาตรฐานสุขภาพ ตามกระบวนการของโรค ซึ่งมาตรฐานกิจกรรมการพยาบาลในการจัดการรายกรณีที่น่าสนใจที่สุดในผู้ป่วยเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และหัวใจล้มเหลว เป็นการใช้องค์ความรู้เชิงประจักษ์ (evidence based-practice) คือ (1) การจัดการตนเอง (self-management and self management support) โดยจัดโปรแกรมการสอนและให้ความรู้สนับสนุนการจัดการตนเองที่สำคัญ 4 ด้าน คือ การจัดการกับภาวะน้ำตาลเกิน, ด้านอาหาร, การจัดการด้านการใช้ยา, และการจัดการด้านการออกกำลังกาย, (2) การสอนวิธีตรวจน้ำตาลในเลือดและวัดความดันโลหิตที่บ้านรวมทั้งการบันทึกและประเมินผล (3) การเดินบนพื้นราบในระยะเวลา 6 นาที (Six-Minute Walk Test = 6MWT) (4) การมอบคู่มือการจัดการตนเอง และคู่มือบันทึกภาวะสุขภาพที่มีการเปลี่ยนแปลง

5. การเข้าถึงบริการตรวจวินิจฉัย ความจำเป็นและความเหมาะสมของการจัดบริการดูแลรักษาพยาบาล กลไกการจัดการทรัพยากรตามความจำเป็น ลดความสูญเปล่าของการใช้ทรัพยากร (Lean management)

6. การจัดการกับความผันแปร

7. การจัดการให้ผู้ป่วย ครอบครัวมีส่วนร่วมและมีความสามารถในการดูแลตนเอง การจัดการให้ผู้ป่วยคัดกรองโรคได้ด้วยตนเอง

8. การจัดการรายกรณีเพื่อประสานการดูแลส่งต่อการรักษาทั้งภายใน ภายนอกเครือข่ายบริการสุขภาพ เพื่อการดูแลต่อเนื่องที่มีประสิทธิภาพ

ไม่เกิดความสูญเปล่าตามระดับความจำเป็นของปัญหาสุขภาพ และความต้องการของผู้ป่วย

9. การพิทักษ์สิทธิให้ผู้ป่วยได้เข้าถึงบริการที่มีคุณภาพ เหมาะสม และตามความจำเป็นที่ผู้ป่วยควรได้รับ

10. ผู้จัดการรายกรณีมีการประเมินรายงานข้อมูลและประสานแพทย์ผู้เชี่ยวชาญตามความจำเป็นในการรักษาและติดตามประเมินภาวะสุขภาพรายกรณี รวมทั้งบันทึกผลการจัดการรายกรณี

11. ประสานพบผู้เชี่ยวชาญหรือสถานบริการที่มีศักยภาพสูงขึ้น

**กรณีตัวอย่างผู้ป่วยที่ให้การจัดการดูแลรายกรณีแบบก้าวหน้า ผู้ป่วยรายที่ 1**

ข้อมูลทั่วไป : เป็นชายไทยรูปร่างสันทัด HN 0115798 อายุ 32 ปี น้ำหนัก 80 กก. สูง 185 ซม. ใช้สิทธิบัตรประกันสุขภาพแบบเสียค่าธรรมเนียม อาชีพรับจ้าง ตีมสุราทุกวันปริมาณวันละ  $1\frac{1}{2}$  - 1 ขวด/วัน สูบบุหรี่ทุกวัน ๆ ละ  $1\frac{1}{2}$  - 1 ซอง/วันนาน 20 ปี ตีมเครื่อง ตีมซูกำลังบางครั้ง และใช้สารเสพติดตั้งแต่อายุ 12 ปี ประวัติการเจ็บป่วยในอดีต : 6-7 ปีก่อนมาโรงพยาบาลไธธร ผู้ป่วยทำการตรวจสุขภาพที่โรงพยาบาลมหาสารคามราชสีมา พบระดับความดันโลหิตสูงแต่ไม่ได้รักษา

ประวัติการเจ็บป่วยในปัจจุบัน : 1 สัปดาห์ก่อนมาโรงพยาบาลไธธร ผู้ป่วยมีอาการเหนื่อย หายใจหอบ แน่นอึดอัดท้อง รู้สึกร้อนทั่วร่างกาย บางวันตื่นขึ้นมากกลางดึกลุกขึ้นนั่งหายใจอาการดีขึ้น ทำการรักษาที่คลินิกแพทย์เอกชนแพทย์วินิจฉัยเป็นถุงน้ำดีอักเสบและความดันโลหิตสูงระดับ 160/114 มม.ปรอท ได้ยาลดความดันโลหิตคือ ENP (5 mg) 1x1 od pc และยาแก้อักเสบรับประทาน 1 สัปดาห์ อาการอึดอัดท้องดีขึ้น แต่ผู้ป่วยมีอาการปวดศีรษะเหนื่อยหายใจไม่อิ่ม และตื่นขึ้นมานั่งหายใจกลางดึก อาการหายใจไม่อิ่มดีขึ้นเมื่อได้ลุกนั่ง

อาการสำคัญ : 1 วันก่อนมาโรงพยาบาลไธธร ผู้ป่วยหายใจหอบเหนื่อยมากขึ้น นอนราบไม่ได้ และตื่นขึ้นมากกลางดึกนั่งหายใจ รู้สึกร้อนทั่วร่างกาย ตีมน้ำปริมาณมาก จึงมารักษาที่โรงพยาบาลไธธร

## ก่อนการจัดการรายกรณีแบบก้าวหน้า

### 1. ผลการประเมินสุขภาพและตรวจร่างกาย

1.1 ผู้ป่วยนอนบนเปลนอนศีรษะสูง รู้สึกตัวดี เหนื่อยมาก ตรวจร่างกายพบน้ำหนัก 84 กก. สูง 185 ซม. BMI = 24.70 กก/ม<sup>2</sup> ชีพจร 84 ครั้ง/นาที ความดันโลหิต 166/120 มม.ปรอทของแขนขวา วัดความดันโลหิตยังสูง 164/114 มม.ปรอทของแขนซ้าย หายใจ 26 ครั้ง/นาที หอบลึก (dyspnea) ประเมิน SaO<sub>2</sub> = 98%, ตรวจตาพบ mild icteric sclera, ฟังเสียงปอดพบ fine-crepitation both lung ไม่มีภาวะบวมที่ขาและร่างกาย, ตรวจท้อง พบท้องบวมโตเล็กน้อย (abdomen:ascitis fluid,soft not tenderness)

1.2 ส่งตรวจพิเศษ : คือทำ CxR ผลพบหัวใจโต และมีน้ำคั่งในปอด ลักษณะคล้ายรูปคางคาว, ผลตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG) พบมีภาวะหัวใจโต (Left Ventricle Hypertrophy = LVH) และ invert T in lead V<sub>1</sub>-V<sub>6</sub> ฟังเสียงหัวใจไม่มี mur-mur พบ neck – vein engorgement ประมาณ 4 ซม.

2. แพทย์ได้ให้การวินิจฉัย : HT in the Young  $\bar{c}$  CHF  $\bar{c}$  Volume overload ผู้ป่วยนอนพักรักษาในโรงพยาบาล แผนกผู้ป่วยในอายุรกรรมชาย

3. ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการคือ BUN,Cr, FBS, Lipid profile, Liver function test, Thyroid function test, Electrolyte ผลการตรวจเลือดพบปกติ มีภาวะไขมันในเลือดสูงเล็กน้อย LDL=112 mg%

4. แพทย์ให้การรักษาคือคือ On O<sub>2</sub> canular 4 lit/min, Lasix (80 mg)  $\bar{c}$  4 hrs, Vitamin B<sub>1</sub> 1x3 tid pc, ENP (5 mg) 1x2 bid pc, ทำ Intake-Output และนอนพักที่โรงพยาบาล 2 วัน ผลการรักษาพยาบาล 2 วัน พบ BP ลดลงเป็น 150/100 มม.ปรอท อาการหายใจหอบลดลง ปัสสาวะมากพบ Intake 1,700 ซีซี Output 3,200 ซีซี ผู้ป่วยนอนราบได้ หายใจไม่หอบ อาการดีขึ้น แพทย์จำหน่ายออกจากโรงพยาบาลโดยให้ยาไปรับประทานที่บ้านคือ Lasix ( 40 mg ) 1x1 od pc, Vitamin B<sub>1</sub> 1x3 tid pc, ENP ( 5 mg ) 1x2 bid pc

แพทย์ได้ส่งผู้ป่วยไปทำ Echocardiography ที่โรงพยาบาลศูนย์สรรพสิทธิประสงค์ ผลการทำ Echo

พบ Slightly LVH,LV,LA dilated, global hypokinesia, EF 38 %, by biplain 38%, trivial MR,TR, TRPG 31 mm.Hg. อายุรแพทย์ด้านหัวใจให้การวินิจฉัยเป็น HT  $\bar{c}$  LV Systolic Dysfunction แนะนำให้ใช้เพิ่มยา กลุ่มเบต้าบล็อคเกอร์และยากลุ่ม ACEI หรือ ARB ให้ดี ตรวจดู Kidney function,ความรุนแรงหัวใจล้มเหลว NYHA Class III

หลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลผู้ป่วยได้กลับเข้ามารักษาซ้ำที่โรงพยาบาลโดยมีอาการภายใน 20-22 วัน จำนวน 3 ครั้ง และทุกครั้งที่ได้รับรักษาโรงพยาบาลโดยผู้ป่วยมาด้วยอาการปัสสาวะออกมากมีชาขา ปวดขา และอ่อนแรงด้านซ้าย ปวดศีรษะ เป็นก่อนมาโรงพยาบาล 1 วัน ผู้จัดการรายกรณีได้ติดตามผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องตรวจร่างกายผู้ป่วยน้ำหนัก 80 กก. BP 180-200/100-116 มม.ปรอท ชีพจร 86 ครั้ง/นาที หายใจ 14 ครั้ง/นาที กำลังของกล้ามเนื้อขาข้างซ้ายลดลงอยู่ในระดับ 3

ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการพบความผิดปกติคือ K ต่ำต่อเนื่องอยู่ในช่วง 2.5-3.3 mmol/L, BUN=9.8-10 mg%, Cr=0.8-0.85 mg%, GFR =114.48, Electrolyte ผลพบ Na=140-144 mmol/L, FBS=90-112 mg% ได้รับการรักษาคือ 10% Elikcer KCL 30 ซีซี ทุก 6 ชั่วโมง และยาลดความดันโลหิตแรงด่วนคือ Captopril, Hydralazine ระดับความดันโลหิตลดลงเล็กน้อย อยู่ในช่วง 170-186/100-106 มม.ปรอท ส่งตรวจ CT brain พบปกติ แพทย์ได้ปรับยาคือให้ ENP (5 mg) 2x2 bid pc, Amlol (5 mg) 2x2 bid pc, Carvedilol (6.25 mg) 1/2x1 od pc, 10% EKCL 30 ซีซี รับประทานเช้า-เย็น, Hydralazine (10 mg) 2x4 pc แพทย์ให้การวินิจฉัย HT Urgency  $\bar{c}$  HF  $\bar{c}$  Hypokalemia

ค่าใช้จ่าย : รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เป็นการรักษาพยาบาล และไม่ใช้การรักษาโดยรวมทั้งหมด 122,727 บาท (หนึ่งแสนสองหมื่นสองพันเจ็ดร้อยยี่สิบเจ็ดบาทถ้วน)

### 2. หลังการจัดการรายกรณีแบบก้าวหน้า

ผู้จัดการรายกรณีได้พบประเด็นปัญหาทางสุขภาพที่ถูกละเลยและไม่ได้รับการแก้ไขค้นหา

สาเหตุที่แท้จริง ผู้ป่วยยังมีการกลับมารักษาซ้ำที่โรงพยาบาลไซธร มีชาบวม ภาวะโพแทสเซียม (K) ต่ำต่อเนื่อง แพ้ยา Amlol ได้จัดการประเมินภาวะสุขภาพที่ละเอียดเพิ่มขึ้น วัดความดันโลหิต 4 extremities ทั้งแขนขวา 184/130 มม.ปรอท ขาขวา 182/130 มม.ปรอท, แขนซ้าย 180/130 มม.ปรอท, ขาซ้าย 186/126 มม.ปรอท รวบรวมข้อมูลผู้ป่วย ประสานทีมสหสาขาวิชาชีพ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงหลังการจัดการคือ ส่งตรวจทางการแพทย์เพิ่มเติมทำ CT Kidney ผลการตรวจพบ Impression : A well defined hypodense lesion at lateral limb right adrenal gland density NCECT 6 HU with enhancement suspected adrenal adenoma size 1.1 cm. แพทย์ได้เปลี่ยนให้การวินิจฉัยล่าสุดคือ 1. Secondary Hypertension (R/O hyperaldosterone) 2. Adrenal adenoma 3. Hypokalemia, metabolic acidosis 3. Heart failure via HT in the young และส่งผู้ป่วยไปทำการรักษาที่โรงพยาบาล

สรรพสิทธิประสงค์ อุบลราชธานี เพื่อพบอายุรแพทย์ต่อมไร้ท่อ โดยให้ยาล่าสุดคือ ให้ ENP (5) 2x2 bid pc, Cavedilol (6.25) 1/2x1 od pc, 10% EKCL 15 ซีซีรับประทาน เข้า-เย็น, Hydralazine (10 mg) 2x4 pc, vit B1 1x1 od pc, Doxazosin 1x2 bid pc และงดยา Amlol เนื่องจากแพ้ยา มีชาบวม งดยา Lasix เพราะมี K ต่ำต่อเนื่อง

ผู้จัดการรายกรณีติดตามผู้ป่วยพบได้รับการผ่าตัดเนื้องอกที่ไต หลังการผ่าตัดพบระดับความดันโลหิตลดลงต่อเนื่องระหว่าง 120-134/80-90 มม.ปรอท ไม่มีภาวะโพแทสเซียมต่ำ K = 3.7-4.2 mmol/L รับประทานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของหัวใจ คือ Cavedilol (6.25) 1/2x1 od pc และนัดตรวจรับการรักษาที่โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์อุบลราชธานี ทุก 3 เดือน

ค่าใช้จ่าย : รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เป็นการรักษาพยาบาล และไม่ใช้การรักษาโดยรวมทั้งหมด 945 บาท (เก้าร้อยสี่สิบห้าบาทถ้วน)

### การจัดการรายกรณีแบบก้าวหน้าผู้ป่วยความดันโลหิตสูงทุติยภูมิและภาวะหัวใจล้มเหลว

ประเมินภาวะสุขภาพ/ปัญหา (Assessment and finding problem)	ความจำเป็นที่ ต้องเข้าถึง การจัดการ (Necessity)	ปฏิบัติการพยาบาล (Intervention) และการจัดการ (management)	ผลลัพธ์ระยะสั้นและระยะยาว (short and long term outcome)
<p><b>- ปัญหาทางคลินิก (clinical problem)</b></p> <p>1. ระดับความดันโลหิตสูงมาก 180-200/110-116 มม.ปรอท ควบคุมไม่ได้ถึงแม้ใช้ยาลดความดันโลหิตลดลงมาเล็กน้อยในระยะเวลานึง ต่อมาความดันโลหิตค่อย ๆ สูงขึ้นเช่นเดิม และปวดศีรษะบริเวณท้ายทอย</p> <p>2. มีภาวะน้ำเกินจากหัวใจล้มเหลว ผู้ป่วยหายใจหอบ น้ำหนักเพิ่มจาก 80 กก. เป็น 84 กก. ใน 3 วันเหนื่อย หอบ นอนราบไม่ได้ ตื่นขึ้นมา กลางดึกลุกขึ้นมาหายใจ อากาศดีขึ้น</p>	<p>1. การจัดการรายกรณีผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงกลุ่มโรคที่ควบคุมได้ไม่ดีในกลุ่มภาวะแทรกซ้อน โดยให้ความสำคัญในการป้องกันและควบคุมการดำเนินของโรค การกำเริบของโรค ลดความรุนแรงและภาวะแทรกซ้อน เน้นการดูแล ต่อเนื่อง ความคุ้มค่า คุ้มทุน การทบทวนความจำเป็นในการใช้ทรัพยากรและเทคโนโลยี</p> <p>1.1 การจัดการกับภาวะความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ และมีภาวะความดันโลหิตสูงมาก (hypertensive urgency) เป็น การพยาบาลที่สำคัญลำดับแรกเพื่อป้องกันไม่ให้อวัยวะ</p>	<p>1. การจัดการกับความดันโลหิตสูงที่สูงมาก ให้ลดลงอย่างเหมาะสมและสามารถควบคุมความดันโลหิตได้ต่อเนื่อง</p> <p>1.1 ให้ผู้ป่วยได้รับยาลดความดันโลหิตสูงตามแผนการรักษา คือ ยา Captopril 1 tab รับประทานทันที และวัดความดันโลหิตทุก 15 นาที 4 ครั้ง ความดันโลหิตไม่ลดลง ให้รับประทานยา Hydralazine 2 tab ซ้ำเพื่อให้ระดับความดันโลหิตสูงมาก (BP &gt; 180/110 มม.ปรอท) ลดลงภายใน 25-30 นาที โดยให้ความดันโลหิตค่อย ๆ ลด</p>	<p><b>- ผลลัพธ์ระยะสั้น</b></p> <p>1. ผู้ป่วยปลอดภัย ความดันโลหิตค่อย ๆ ลดลงอย่างเหมาะสมตามระยะเวลาที่กำหนด</p> <p>1.1 ความดันโลหิตที่สูงมาก ค่อย ๆ ลดลงในเวลา 25-30 นาที และเกณฑ์ที่กำหนดคือ ลดลง 20-25 % ของ MAP (BP150-160/90)</p> <p>1.2 ผู้ป่วยปลอดภัยจากภาวะความดันโลหิตสูงมาก คือ ออวัยวะที่สำคัญ เช่น สมองและเส้นเลือดสมองปกติ ผลการทำ CT Brain พบปกติ</p> <p>1.3 ผู้ป่วยได้รับความรู้ในการใช้ยาที่ถูกต้อง และสามารถรับประทานยาได้ถูกต้อง</p>

### การจัดการรายกรณีแบบก้าวหน้าผู้ป่วยความดันโลหิตสูงทุติยภูมิและภาวะหัวใจล้มเหลว

ประเมินภาวะสุขภาพ/ ปัญหา (Assessment and finding problem)	ความจำเป็นที่ต้องเข้าถึง การจัดการ (Necessity)	ปฏิบัติการพยาบาล (Inter- vention) และการจัดการ (management)	ผลลัพธ์ระยะสั้นและระยะยาว (short and long term outcome)
<p>3. มีขาอ่อนแรงเป็นระยะ จากภาวะโพแทสเซียมต่ำ K ในเลือดอยู่ในช่วง 2.5-3.2 อย่างต่อเนื่อง ปัสสาวะมาก ดื่มน้ำมาก ปวดขา ขาชา ยกขาข้างซ้ายได้ลำบาก และมีขาซ้ายอ่อนแรง</p> <p>4. ผู้ป่วยมีอาการแพ้ยาคือ Amlodipine พบเท้าบวม ทั้งสองข้าง กดไม่บุ๋ม ผลของ BUN,Cr ปกติ</p> <p>5. ผู้ป่วยไม่ได้รับการวินิจฉัย ที่ถูกต้อง รวมถึงการเข้าถึง ระบบบริการพยาบาลตาม ความจำเป็นและเหมาะสม</p> <p>6. ไม่มีการประสานงาน ระหว่างทีมสหสาขาวิชาชีพ</p> <p>7. ไม่มีการประสานงาน เชื่อมต่อระหว่างหน่วยงาน ผู้ป่วยนอก แผนกฉุกเฉิน และผู้ป่วยใน การส่งต่อไป โรงพยาบาลที่ศักยภาพสูงขึ้น <b>-ปัญหาทางด้านระบบของ กาย จิตสังคม (functional problem )</b></p> <p>8. ผู้ป่วยมีภาวะแทรกซ้อน หัวใจล้มเหลว ทำให้เหนื่อย อ่อนเพลีย NYHA Class III</p> <p>9. พบอาการมิโกรธ โมโหเร็ว และบางครั้งซึมเศร้า</p> <p>10. มีอัตราการกลับเข้ามา รักษาซ้ำในโรงพยาบาล ยโสธร จำนวน 3 ครั้ง</p> <p>11.ญาติและครอบครัวไม่ได้ เข้ามามีส่วนร่วมในการดูแล ผู้ป่วย</p> <p>12. ผลจากการให้ผู้ป่วยตอบ แบบสอบถามพบคุณภาพชีวิต ลดลง</p>	<p>ที่สำคัญของร่างกายถูก ทำลายมากขึ้นจากภาวะความดัน โลหิตสูงมาก (early warning sign )</p> <p>2. การจัดการรายกรณีโดย ให้บริการมาตรฐานสุขภาพ ตามกระบวนการของโรค</p> <p>3. การจัดการกับภาวะโพแทสเซียมต่ำให้ระดับของโพแทสเซียมที่ต่ำกว่ากลับมาอยู่ใน สมดุล หรือให้ต่ำน้อยที่สุด โดยที่ผู้ป่วยไม่มีอาการผิดปกติ</p> <p>4. การจัดการรายกรณีเพื่อ ประสานการดูแลส่งต่อการรักษา ทั้งภายใน ภายนอกเครือข่าย บริการสุขภาพเพื่อการดูแล ต่อเนื่องที่มีประสิทธิภาพ ไม่เกิดความสูญเปล่า (Lean management) ตามระดับ ความจำเป็นของปัญหาสุขภาพ และความต้องการของผู้ป่วย</p> <p>5. ผู้จัดการรายกรณีทำหน้าที่ ในการประสานงานระหว่าง ทีมสหสาขาวิชาชีพ ให้เป็นไป ตามตามแผนการดูแล (Critical Pathway) อย่างมี ประสิทธิภาพ</p> <p>6. การจัดการกับความผันแปร</p> <p>7. การจัดการให้ ครอบครัวมี ส่วนร่วมและมีความสามารถ ในการดูแลตนเอง การจัดการ ให้ผู้ป่วยคัดกรองโรคได้ด้วย ตนเอง</p> <p>8. การพิทักษ์สิทธิ์ให้ผู้ป่วย ได้เข้าถึงบริการที่มีคุณภาพ เหมาะสม และตามความ จำเป็นที่ผู้ป่วยควรได้รับ</p> <p>9. ผู้จัดการรายกรณีมีการ ประเมิน รายงานข้อมูล และ</p>	<p>ระดับลง อย่างเหมาะสม คือค่าเฉลี่ยความดันของ เส้นโลหิตแดง (Mean Arterial Pressure =MAP) อยู่ในช่วง ประมาณ 20-25% ของค่า MAP</p> <p>1.2 ฝึกปฏิบัติการผ่อน คลายกล้ามเนื้อแบบต่อเนื่อง</p> <p>1.3 จัดการให้ผู้ป่วย สามารถเพิ่มพูนทักษะชีวิต ในการใช้ยาที่ถูกต้อง</p> <p>1.4 ให้ผู้ป่วยเข้าโปรแกรม การจัดการตนเองและสนับสนุน การจัดการตนเอง (self- management and self- support) สอนผู้ป่วยให้วัด ความดันโลหิตที่บ้าน (HBPM) ซึ่งน้ำหนักที่ถูกต้อง, การบันทึกภาวะสุขภาพ ที่เปลี่ยนแปลง ติดตามและ ประเมินผล ต่อเนื่อง</p> <p>1.4 ประสานโรงพยาบาล ศูนย์สรรพสิทธิ์เพื่อรับการ ตรวจวินิจฉัยจากเครื่อง Echocardiography, และพบ อายุรแพทย์หัวใจและต่อม ไร้ท่อ</p> <p>2. จัดการกับภาวะน้ำเกิน ให้ยาตามแผนการรักษาคือ Lasix และทำ Intake / Output และให้ O<sub>2</sub> canular 4 lit/min จำกัดน้ำดื่ม ไม่เกิน 1 ลิตร/วัน ติดตามผล Electrolyte โดย เฉพาะค่า K หลังได้ยาขับ ปัสสาวะแรงด่วน ประเมินซึ่ง น้ำหนักบันทึกทุกวัน จัด อาหารที่มีโพแทสเซียมสูง</p> <p>3. จัดการกับภาวะขาอ่อนแรง จาก K ต่ำ ซึ่งอยู่ในช่วง 2.5-</p>	<p>1.4 ผู้ป่วยได้รับการ ประสานพบเภสัชกร</p> <p>1.5 ผู้ป่วยสามารถจัดการ ตนเองได้ คือวัดความดัน โลหิตที่บ้าน ประเมิน ติดตาม บันทึกผลความดันโลหิตได้ ถูกต้อง</p> <p>1.6 สามารถฝึกปฏิบัติทำ การผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ต่อเนื่องที่บ้าน (PPMR) ได้ต่อเนื่องอาการปวดศีรษะ ลดลง</p> <p>2. ไม่มีภาวะน้ำเกิน ผล Intake=1,700 ซีซี, Out put= 3,200 ซีซี หายใจไม่หอบ เป็นปกติ น้ำหนักลดลงจาก 84 กก. เป็น 80 กก. ไม่บวม นอนราบได้ ไม่ตื่นกลางดึก นั่งหายใจ(ไม่มี PND)</p> <p>3. ระดับโพแทสเซียมเพิ่มขึ้น K= 3.5-3.7 ไม่มีขาอ่อนแรง</p> <p>3.1 ผู้ป่วยสามารถ ประเมินภาวะ ขาอ่อนแรงจาก โพแทสเซียมต่ำได้ถูกต้อง</p> <p>4. ไม่มีขาบวมทั้งสองข้าง หลังดยา Amlodipine</p> <p>5. ผู้ป่วยได้รับการปรับเปลี่ยน การวินิจฉัยและการรักษาพยาบาล หลังผู้จัดการรายกรณีรวบรวม ข้อมูลประสานกับทีมสหสาขา วิชาชีพ พบผล K ต่อเนื่อง หลังให้ยา 10% EKCL ยังพบ K ต่ำเป็นระยะ, ความดัน โลหิตไม่ลดลงตามเป้าหมาย, มีอาการเหนื่อยและทำ Echo พบ EF = 38%, ทำ CT kidney พบ right adrenal adenoma 1.1 ซม. ได้ให้การวินิจฉัย ล่าสุดคือ 1. Secondary</p>

### การจัดการรายกรณีแบบก้าวหน้าผู้ป่วยความดันโลหิตสูงทุติยภูมิและภาวะหัวใจล้มเหลว

ประเมินภาวะสุขภาพ/ ปัญหา (Assessment and finding problem)	ความจำเป็นที่ต้องเข้าถึง การจัดการ (Necessity)	ปฏิบัติการพยาบาล (Inter- vention) และการจัดการ (management)	ผลลัพธ์ระยะสั้นและระยะยาว (short and long term outcome)
<p>13. มีความผันแปรกับร่างกาย และอารมณ์ตามความรุนแรง ของโรค</p> <p>- ปัญหาทางด้านค่าใช้จ่าย (financial problem)</p> <p>14. สูญเสียค่าใช้จ่ายทั้งใน การรักษาพยาบาล และที่ ไม่ใช่การรักษาเพิ่มขึ้น</p> <p>15. ทรัพยากรในชุมชนยัง ไม่ได้รับการจัดการนำมาใช้ ให้เป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วย</p>	<p>ประสานแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ ตามความจำเป็นในการรักษา และติดตามประเมินภาวะ สุขภาพรายกรณี รวมทั้งบันทึก ผลการจัดการรายกรณี</p> <p>10. ประสานพบผู้เชี่ยวชาญ หรือสถานบริการที่มีศักยภาพ สูงขึ้น</p> <p>11. จัดการพัฒนาข้อมูลสาร สนเทศทางสุขภาพและการ พยาบาล (data management in health and nursing)</p> <p>12. จัดทำฐานข้อมูลบันทึก ขนาดเล็กสำหรับผู้ป่วยรายกรณี (mini data set)</p> <p>13. การค้นหาคัดกรองผู้ป่วย กลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคร่วมกับ การจัดการให้ผู้ป่วยเข้าสู่การยืนยัน การวินิจฉัยโรค</p> <p>14. การประเมินความจำเป็น ในการเข้าสู่ระดับการรับบริการ สุขภาพที่เหมาะสมสำหรับการ วินิจฉัยและการรักษาพยาบาล อย่างต่อเนื่อง</p>	<p>3.2 mmol/L ให้ผู้ป่วยรับ ประทานยาทันทีตามแผน การดูแลคือ 10% EKCL ปริมาณ 30 ซีซี ทุก 4 ชั่วโมง ลดลงเป็นเข้า เย็น ประเมิน กำลังขาดตามผลElectrolyte จัดการให้รับประทานผัก ผลไม้ที่มีค่า K สูงคือ ผักโขม, กล้วย, ส้ม</p> <p>3.1 จัดเข้าโปรแกรมการ จัดการตนเอง สอนให้ผู้ป่วย จัดการกับภาวะโพแทสเซียม ต่ำและประเมินหาอ่อนแรง</p> <p>4. ประสานแพทย์และเภสัชกร ในอาการแพ้ยาชาบวม คือ Amlodipine</p> <p>5. ประสานแพทย์และรวบรวม ข้อมูลของผู้ป่วยที่สำคัญ ทั้งหมด คือ ค่าความดันโลหิต ที่สูงมาก ไม่ลดลง ไม่ตอบ สนองต่อยาถึงแม้จะได้รับยา ลดความดันโลหิต ผลการ ตรวจเลือดโดยเฉพาะค่า K ต่ำต่อเนื่อง GFR=114 ร่วมกับ อาการและอาการแสดงที่มี ความสัมพันธ์กับผลการ ตรวจเลือดทางห้องปฏิบัติการ (Early Warning Sign) เพื่อยืนยันการวินิจฉัย ที่ถูกต้อง</p> <p>6. จัดการเชื่อมประสานรวมทั้ง ทั้งภายในและภายนอก</p> <p>7. จัดการให้ญาติและครอบครัว เข้ามามีส่วนร่วมในการดูแล ผู้ป่วย</p> <p>8. จัดการกับความผันแปรโดย ฝึกให้ผู้ป่วยนั่งสมาธิ</p> <p>9. จัดการให้ชุมชน อสม. และ</p>	<p>Hypertension (R/O hyper- aldo-sterone) 2. Adrenal ad- enoma 3. Hypokalemia, metabolic acidosis 4. Heart failure via HT in the young และปรับการรักษาเพิ่มยา ลดความดันโลหิตที่มี ประสิทธิภาพ ขยายเส้นเลือด และให้ Doxzasocin, Hydralazine, Carvedilol พบความดันโลหิต ค่อย ๆ ลดลงตามเกณฑ์ที่ กำหนด หลังปรับยา ประเมิน ผลจากการวัดความดันโลหิต ที่บ้านพบ BP อยู่ในช่วง 130- 140/90 มม.ปรอท แพทย์ พิจารณาส่งผู้ป่วยไปทำการ รักษาที่ โรงพยาบาลสรรพ สิทธิประสงค์ อุบลราชธานี เพื่อพบอายุรแพทย์ต่อมไร้ท่อ</p> <p>6. ผู้ป่วยได้รับส่งต่อ เพื่อตรวจ วินิจฉัยเพิ่มเติม และรักษาที่ โรงพยาบาลที่มีศักยภาพสูงขึ้น โดยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา ต่อมไร้ท่อ ในที่สุดผู้ป่วยได้รับ การทำผ่าตัด right adrenal adenoma</p> <p>7. ทีมสหสาขาวิชาชีพทั้งภายใน และภายนอกโรงพยาบาลได้รับ การประสาน การจัดการตาม แผนการดูแลผู้ป่วยอย่างมี ประสิทธิภาพ</p> <p>- ผลลัพธ์ระยะยาว</p> <p>8. หลังได้รับการผ่าตัดพบ ระดับความดันโลหิตลดลง ต่อเนื่อง อยู่ในช่วง 112-134/ 80-90 มม.ปรอท ไม่มีภาวะ โพแทสเซียมต่ำ หนึ่งปี อ่อนเพลียมีเล็กน้อย</p>

### การจัดการรายกรณีแบบก้าวหน้าผู้ป่วยความดันโลหิตสูงทุติยภูมิและภาวะหัวใจล้มเหลว

ประเมินภาวะสุขภาพ/ ปัญหา (Assessment and finding problem)	ความจำเป็นที่ต้องเข้าถึง การจัดการ (Necessity)	ปฏิบัติการพยาบาล (Inter- vention) และการจัดการ (management)	ผลลัพธ์ระยะสั้นและระยะยาว (short and long term outcome)
		อบท.เข้ามามีส่วนร่วมในการดูแล 10. ทำการเยี่ยมบ้าน (Home Health Care) ตามหลักการ INHOMESSS 11. จัดการให้ผู้ป่วย และภรรยาใช้อาชีพเพิ่มรายได้	NYHA Class III ดีขึ้นเล็กน้อยเป็น NYHA Class I 9. อารมณ์โกรธรวดเร็วลดลง หลังฝึกปฏิบัติทำสมาธิ ผู้ป่วยมีความเข้าใจและสามารถจัดการตนเองได้ดีขึ้น 10. ญาติและครอบครัวเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วย 11. ชุมชน และ อสม. เข้ามามีส่วนร่วมในการช่วยเหลือผู้ป่วยเมื่อผู้ป่วยต้องการความช่วยเหลือทุกครั้ง 12. ผู้ป่วยและภรรยามีรายได้จากการประกอบอาชีพ 13. คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยดีขึ้น 14. ค่าใช้จ่ายในการดูแลลดลง 15. ไม่พบอัตราการกลับเข้ามารักษาซ้ำในโรงพยาบาลโยธธ

#### กรณีตัวอย่างผู้ป่วยที่ให้การจัดการดูแลรายกรณีแบบก้าวหน้า ผู้ป่วยรายที่ 2

ข้อมูลทั่วไป : ผู้ป่วยเป็นชายไทยรูปร่างสันทัด HN 0063894 สิทธิในการรักษาคือ พรบ.ประกันสังคมในเครือข่าย น้ำหนัก 70 กก.สูง 175 ซม. อายุ 56 ปี อาชีพค้าขาย สูบบุหรี่วันละ 1-2 มวน ระยะเวลานาน 20 ปี ตี๋มสุราบางครั้ง มีประวัติบิดาเป็นเบาหวาน

ประวัติการเจ็บป่วยในอดีต : 5 ปีก่อนมาโรงพยาบาลโยธธ ผู้ป่วยมีอาการปัสสาวะมาก คอแห้งเหนื่อย อ่อนเพลีย น้ำหนักลด 7 กก. ใน 1 เดือน ได้มาทำการรักษาที่โรงพยาบาลโยธธให้การวินิจฉัยเป็นเบาหวาน รับประทาน Metformin (500 mg) 1x2 bid pc, ASA (81 mg) 1x1 od pc, Simvastatin (10 mg) 2x1 hs ผู้ป่วยมาตรวจตามนัดบางครั้ง และขาดยาบางครั้ง

ประวัติการเจ็บป่วยในปัจจุบัน : 1 ปีก่อนมาโรงพยาบาลโยธธ ผู้ป่วยมีอาการแน่นหน้าอก ขาบวม

กตบุมทั้งสองข้าง ปัสสาวะออกน้อย ปวดศีรษะเหนื่อยหายใจไม่อิ่ม ทำการรักษาที่โรงพยาบาลโยธธ ได้รับการวินิจฉัยคือ DM ̄DLP ̄HT ̄KDS<sub>4</sub> ̄CHF แพทย์ได้ให้การรักษาและปรับเปลี่ยนยา อาการดีขึ้น ต่อมา 10 เดือนก่อนมาโรงพยาบาลโยธธ มีอาการเหงื่อออก ตัวเย็นใจสั่นเหนื่อยหายใจไม่อิ่ม มาทำการรักษาพบภาวะระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ (ตรวจ DTX พบ FBS = 53 mg%) ได้รับการวินิจฉัย DM ̄Hypoglycemia ̄CHF ได้ทำการแก้ไขภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำและปรับยาเบาหวาน ผู้ป่วยอาการดีขึ้น หลังจากนั้น 4-6 เดือนก่อนมาโรงพยาบาลโยธธผู้ป่วยเข้ามารับการรักษาซ้ำในโรงพยาบาลจำนวน 4 ครั้ง ก่อนวันนัดเนื่องจากมีอาการปัสสาวะมาก ปวดศีรษะเหนื่อยอ่อนเพลีย ได้รับการวินิจฉัยมีภาวะระดับน้ำตาลในเลือดสูง (FBS อยู่ในช่วง 281-476 mg%) ให้การ



วินิจฉัย DM  $\bar{c}$  Hyperglycemia  $\bar{c}$  CHF ได้รับการรักษาพยาบาลอาการดีขึ้น

อาการสำคัญ : 2 วันก่อนมาโรงพยาบาลโดยสตรีผู้ป่วยเหนื่อย อ่อนเพลีย หายใจไม่อิ่ม ปัสสาวะออกน้อย **ก่อนการจัดการรายการนี้**

1. ผลประเมินภาวะสุขภาพ, ตรวจร่างกาย, ตรวจพิเศษ และการรักษา

ผู้ป่วยเดินมา น้ำหนัก 70-74 กก., ระดับความดันโลหิตปกติ 122-130/70-82 มม.ปรอท, ชีพจร 70-80 ครั้ง/นาที, หายใจหอบเล็กน้อย 22-26 ครั้ง/นาที SaO<sub>2</sub> = 86-90, DTX พบ FBS สูง 476 mg%, และ FBS ต่ำ 53 mg%, BMI = 24.5 กก./ม<sup>2</sup> ตรวจร่างกายพบ neck-vein engorgement สูง 4 ซม. หัวใจ no mur-mur, ระดับความรุนแรงของ NYHA Class IV, ปอดมี fine-crepitation ส่ง CxR พบ infiltration both lung and cardiomegaly ทำ EKG พบ LVH, มีขาบวม กดปุ่มทั้งสองข้าง pitting edema 2<sup>+</sup> ไม่ได้รับการตรวจตา เห็นตามระบบ ผลตรวจเลือดทางห้องปฏิบัติการพบผิดปกติคือ FBS พบมีค่าต่ำมาก 53 mg% และสูงมากคือ 281-476 mg%, ค่าเฉลี่ยน้ำตาลสะสมในเม็ดเลือดแดง HbA<sub>1c</sub> สูงมาก = 12.12-12.64 mg%, Microalbumin มีค่าสูงมาก = 530.94-1,00.5.10 mg/L, พบการกรองของไตไม่ดีพบโปรตีนรั่วออกมากับปัสสาวะ Urine albumin = 1<sup>+</sup>, และมีภาวะไตเสื่อม BUN = 49.9-51.17 mg/dl, Cr = 2.5-2.79 mg%, GFR = 24.40-25.45 stage 4, Uric acid สูง 10.5-12.1 mg%, K สูง 5.4 mmol/L ผู้ป่วยไปทำการตรวจ Echocardiography ที่โรงพยาบาลศรีนครินทร์ จ.ขอนแก่น พบ Mild MR, TR, DCM, EF = 30%

การรักษา: อาการป่วยเริ่มแรกได้รับยา Metformin (500 mg) 1x2 bid pc, ASA (81 mg) 1x1 od pc, Simvastatin (10 mg) 2x1 hs ผู้ป่วยไม่มาตามนัด บางครั้ง รับประทานยาไม่ต่อเนื่อง และขาดยา พฤติกรรมสุขภาพสูบบุหรี่ ดื่มสุรา ชอบรับประทานอาหารหวานมัน ไม่ออกกำลังกาย เริ่มมีภาวะแทรกซ้อนทางไตและหัวใจ แพทย์ให้การวินิจฉัย DM  $\bar{c}$  DLP  $\bar{c}$  CKDS<sub>4</sub>  $\bar{c}$  CHF ได้รับการปรับเปลี่ยนการรักษาเมื่อนอนพักรักษาที่แผนกผู้ป่วยใน โรงพยาบาลโดยสตรี ได้ยา

ขับปัสสาวะ Lasix (80 mg)  $\bar{q}$  4 hr, On O<sub>2</sub> canular 4 lit/min, ซีด RI 10  $\bar{u}$  ซีดเข้าใต้ผิวหนังก่อนอาหาร bid หลังจากนั้น ปรับยาเบาหวานเป็นชนิดฉีด Mixtard (gensulin 30/70%) sig 12  $\bar{u}$  ซีดเข้าใต้ผิวหนังก่อนอาหาร เช้า และ 14  $\bar{u}$  เย็น. ASA (81 mg) 1x1 od pc, Simvastatin (10 mg) 2x1 hs ต่อมาวินิจฉัย  $\bar{c}$  DM  $\bar{c}$  Hypoglycemia  $\bar{c}$  CHF ได้งดยาฉีด Mixtard (gensulin 30/70%) sig 12  $\bar{u}$  ac เข้า และ 14  $\bar{u}$  หลังงดยาฉีดนาน 2 เดือน มีภาวะน้ำตาลในเลือดสูง FBS = 476 mg% แพทย์วินิจฉัย DM  $\bar{c}$  Hyperglycemia  $\bar{c}$  CHF แพทย์ให้ยาฉีด เช่นเดิม Mixtard (gensulin 30/70%) sig 12  $\bar{u}$  ac เข้า และ 14  $\bar{u}$  เย็นก่อนอาหาร หลังจำหน่ายผู้ป่วยกลับ re-admit เข้า 4 ครั้ง

ค่าใช้จ่าย : รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เป็นการรักษาพยาบาล และไม่ใช้การรักษาโดยรวมทั้งหมด 80,714 บาท (แปดหมื่นเจ็ดร้อยสิบสี่บาทถ้วน)

#### หลังการจัดการรายการนี้

ผู้ป่วยเดินมา น้ำหนัก 65-69 กก., ระดับความดันโลหิตปกติ 100-130/70-82 มม.ปรอท, ชีพจร 70-80 ครั้ง/นาที, หายใจปกติ 14 ครั้ง/นาที ไม่บวม ปอดปกติ มีอาการเหนื่อยระดับความรุนแรงของหัวใจล้มเหลวดีขึ้นคือ NYHA Class II ผลตรวจเลือดทางห้องปฏิบัติการ FBS = 105-132 mg%, HbA<sub>1c</sub> = 7.5 mg%, Urine albumin = 3<sup>+</sup>, K = 4.5 mmol/L, uric acid 8.7 mg%, LDL = 63 mg%, BUN = 53.2 mg%, Cr = 2.41 mg%, GFR = 30.12 stage 3, ผลปกติคือ Calcium = 9.0 mg/dL Phosphorus = 4.4 mg/dL Magnesium = 1.9 mg/dL ผลการทำ Echocardiography คือ Mild MR, TR, EF = 56% การวินิจฉัยล่าสุด DM  $\bar{c}$  DLP  $\bar{c}$  CKDS<sub>3</sub>  $\bar{c}$  HF แพทย์ทำการปรับยาให้มีความเหมาะสมกับข้อมูลสุขภาพผู้ป่วย การรักษาล่าสุด ASA (81 mg) 1x1 od pc, Carvedilolo (6.25 mg)  $\bar{1}/_2$  x1 od pc, Folic Acid (5 mg) 1x1 od pc, Furosemide (40 mg) 1x1 od pc, Mixtard 30 ( Penfill) Gensulin 30/70 % 300 units/3 ml ซีดเข้าใต้ผิวหนังวันละ 2 ครั้ง ก่อนอาหารเช้า 10 ยูนิต และเย็น 10 ยูนิต, Simvastatin 10 mg) 1x1 hs, Sodium Bicarbonate (sodamint = 300 mg) sig 1x2 bid pc, Spironolactone



(aldactone=25 mg) sig  $1/2 \times 1$  od pc เฉพาะวันจันทร์  
พุธ และศุกร์, Vitamin D3 (0.5 mg) 1x1 od pc เฉพาะ  
วันจันทร์

ค่าใช้จ่าย : รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เป็นการ  
รักษาพยาบาล และไม่ใช้การรักษาโดยรวมทั้งหมด  
4,716 บาท (สี่พันเจ็ดร้อยสิบหกบาทถ้วน)

### การจัดการรายกรณีแบบก้าวหน้าผู้ป่วยเบาหวานและภาวะหัวใจล้มเหลว

ประเมินภาวะสุขภาพ/ ปัญหา (Assessment and finding problem)	ความจำเป็นที่ต้องเข้าถึง การจัดการ (Necessity)	ปฏิบัติการพยาบาล (Inter- vention) และการจัดการ (management)	ผลลัพธ์ระยะสั้นและระยะ ยาว (short and long term outcome)
<p><b>- ปัญหาทางคลินิก</b></p> <p>1. ระดับน้ำตาลในเลือดไม่สามารถควบคุมให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมได้ บางช่วงต่ำมาก FBS=53 mg% และสูงมาก 281-476 mg%</p> <p>2. มีภาวะน้ำเกินจากไตเสื่อมภาวะหัวใจล้มเหลวเหนื่อยหายใจหอบ ขาบวม กดบวม 2<sup>+</sup> และมีน้ำคั่งที่ปอด</p> <p>3. ภาวะการทำงานของไตลดลงตามลำดับจากความรุนแรง ของโรคพบ Cr จาก 2.50 mg% เป็น Cr=2.79 mg%, GFR ลดลงจาก 25.45 เป็น GFR=24.40 stage 4 พบโปรตีนรั่วออกมากับปัสสาวะ urine albumin 1<sup>+</sup>-3<sup>+</sup></p> <p>4. พบภาวะอิเล็กโทรไลต์ในเลือดผิดปกติ จากการการทำงานของไตลดลงทำให้ขับ K ออกทางปัสสาวะน้อยลงและผู้ป่วยรับประทานผัก อาหารที่มี K สูง พบ K ในเลือดสูง คือ 5.4 mmol/L</p> <p>5. ผู้ป่วยยังไม่เข้าถึงระบบบริการที่จำเป็นตามมาตรฐานการรักษาของโรค คือ ไม่ได้ตรวจตา เท้า ฟัน และการตรวจสุขภาพประจำปี</p>	<p>1. การจัดการรายกรณีผู้ป่วยกลุ่มโรคที่ควบคุมได้ไม่ดีกว่าภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ โดยให้ความสำคัญในการป้องกันและควบคุมการดำเนินของโรค การกำเริบของโรค ลดความรุนแรงและภาวะแทรกซ้อนด้วยความคุ้มค่าคุ้มทุน ใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในชุมชนให้เป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วย</p> <p>2. จัดการให้ผู้ป่วยได้เข้าถึงบริการที่จำเป็นให้ได้มาตรฐานเฉพาะโรคนั้น ๆ</p> <p>3. จัดการประสานการดูแลเพื่อส่งต่อการรักษาทั้งภายในภายนอกเครือข่ายบริการเพื่อการดูแลต่อเนื่องที่มีประสิทธิภาพ ไม่เกิดความสูญเปล่า (Lean management)</p> <p>4. ประสานงานระหว่างทีมสหสาขาวิชาชีพ ให้เป็นไปตามแผนการดูแล (Critical Pathway)</p> <p>5. จัดการกับความผันแปร</p> <p>6. การจัดการให้ครอบครัวมีส่วนร่วมและมีความสามารถในการดูแลตนเอง การจัดการให้ผู้ป่วยคัดกรองโรคได้ด้วยตนเอง</p> <p>7. การประเมิน รายงานข้อมูลและประสานแพทย์ผู้เชี่ยวชาญตามความจำเป็นในการรักษาและติดตามประเมินภาวะสุขภาพ</p> <p>8. จัดการพัฒนาข้อมูลสารสนเทศ</p>	<p>1. จัดการแก้ไขภาวะน้ำตาลในเลือดที่ผิดปกติควบคุมให้อยู่ในระดับเหมาะสมโดยเร่งด่วน</p> <p>1.1 ภาวะระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ FBS=53 mg% ให้การรักษาตามแผนการดูแล คือ ฉีด 50% Glucose 50 ซีซี เข้าเส้นเลือดทันที และให้น้ำเกลือทางเส้นเลือด 5% D/N/2 500 ml sig v drip 100 cc/hr ประเมินระดับน้ำตาลในเลือดหลังให้เกลือโคส 15 นาที งดยาเบาหวาน ประเมินอาการและ ความรู้สึกตัว</p> <p>1.1.1 รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับภาวะไตเสื่อมทำให้ยาฉีดขับออกทางไตน้อยลง ยาฉีดเบาหวานสะสมในร่างกาย ทำให้มีภาวะระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ ประสานแพทย์พิจารณาปรับระดับยาฉีดที่เหมาะสม</p> <p>1.2. มีภาวะน้ำตาลในเลือดสูง FBS = 476 mg% ให้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือดทันทีคือ RI 10 ยูนิต เข้าเส้นเลือดตรวจระดับน้ำตาลในเลือดหลังให้ยา 15 นาที และประเมินสุขภาพผู้ป่วยในการใช้ยาไม่ถูกต้องขาดยา และหลังฉีดยา Mixtard รับประทานอาหารทันที หรือ บางครั้งไม่รับประทานอาหาร</p>	<p><b>- ผลลัพธ์ระยะสั้น</b></p> <p>1. สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมได้ตามความแรงด่วน ในระยะเวลาที่กำหนด</p> <p>1.1 สามารถจัดการให้การพยาบาลแก้ไขภาวะระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ FBS จาก 53 mg% หลังจากนั้น 15 นาทีตรวจ DTX พบ FBS มีค่าเพิ่มขึ้น 112 mg% ผู้ป่วยอาการปกติ</p> <p>1.1.1 ประสานแพทย์ในข้อมูลด้านการใช้ยาฉีดเบาหวาน แพทย์ปรับระดับยาฉีดค่อย ๆ ลดยาฉีดลงเป็น Mixtard 30 (Penfill) Gensulin 30/70 % 300 units/3 ml ฉีดเข้าใต้ผิวหนังวันละ 2 ครั้ง ก่อนอาหารเช้า 10 ยูนิต และเย็น 10 ยูนิต, และเลื่อนเวลาฉีดยาช่วงเย็นออกไปเป็นประมาณ 2 ทุ่ม</p> <p>1.2 ระดับน้ำตาลในเลือดค่อย ๆ ลดลงตรวจ DTX พบ FBS อยู่ในช่วงที่เหมาะสม 105-132 mg%, HbA1c ลดลงจาก 12.5 mg% เป็น 7.5 mg% อาการปกติ</p> <p>1.3 ผู้ป่วยสามารถฉีดยาได้ถูกต้องและใช้ยาชนิด รับประทาน ได้ถูกต้องสามารถดูแลเรื่องอาหาร การออกกำลังกาย หลังการฉีดยาได้ถูกต้อง</p>

### การจัดการรายกรณีแบบก้าวหน้าผู้ป่วยเบาหวานและภาวะหัวใจล้มเหลว

ประเมินภาวะสุขภาพ/ ปัญหา (Assessment and finding problem)	ความจำเป็นที่ต้องเข้าถึง การจัดการ (Necessity)	ปฏิบัติการพยาบาล (Inter- vention) และการจัดการ (management)	ผลลัพธ์ระยะสั้นและระยะ ยาว (short and long term outcome)
<p>- ปัญหาทางด้านระบบของ กาย จิตสังคม (functional problem )</p> <p>6. ผู้ป่วยมีภาวะแทรกซ้อน หัวใจล้มเหลว ทำให้เหนื่อย อ่อนเพลีย ระดับความรุนแรง ของหัวใจ NYHA Class III-IV ทดสอบการเดินบนพื้นราบ ในระยะเวลา 6 นาทีได้ระยะ ทาง 250 เมตร</p> <p>7. พบอาการซึมเศร้าบ้าง ครั้ง</p> <p>8. มีอัตราการกลับเข้ามา รักษาซ้ำในโรงพยาบาลยี่สิบ สี่ ครั้ง</p> <p>9. ญาติและครอบครัวไม่ได้ เข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วย</p> <p>10. ผลจากการให้ผู้ป่วยตอบ แบบสอบถามพบคุณภาพชีวิต ลดลง</p> <p>11. สูญเสียค่าใช้จ่ายในการ รักษาเพิ่มขึ้น</p>	<p>ทางสุขภาพและการพยาบาล (data management in health and nursing)</p> <p>9. จัดทำฐานข้อมูลบันทึกขนาด เล็กสำหรับผู้ป่วยรายกรณี (mini data set)</p> <p>10. การค้นหาคัดกรองผู้ป่วย กลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคร่วมกับ การจัดการให้ผู้ป่วยเข้าสู่การยืนยัน การวินิจฉัยโรค</p> <p>11. การประเมินความจำเป็น ในการเข้าสู่ระดับการรับบริการ สุขภาพที่เหมาะสมสำหรับการ วินิจฉัยและการรักษาพยาบาล อย่างต่อเนื่อง</p> <p>12. จัดการกับค่าใช้จ่ายในการ ดูแลที่ไม่เหมาะสม พิจารณา ข้อมูล รวบรวมรายจ่าย ดำเนิน การจัดระบบให้มีค่าใช้จ่าย ที่เหมาะสม คุ่มค่า คุ่มทุน</p>	<p>ทำงานต่อเนื่องทำให้เกิดอาการ หัวใจล้มเหลว</p> <p>1.3 จัดการให้ผู้ป่วยเข้า โปรแกรมการจัดการตนเอง สอนการใช้ฉีดยาที่ถูกต้อง ลดอาหารโปรตีนรับประทาน โปรตีนคุณภาพคือเนื้อปลา ไข่ขาว 0.8 mg/วัน การออก กำลัง การตรวจระดับน้ำตาล ด้วยตนเอง (SMBG) อธิบาย วิธีการบันทึก และประเมินผล</p> <p>2. จัดการภาวะน้ำเกินโดย ให้ยาขับปัสสาวะตามแผน การรักษาคือ Lasix ทำบันทึก น้ำเข้าและออก จำกัดน้ำดื่ม 800 ซีซี On O<sub>2</sub> Canular 4 lit/ min, ซึ่งน้ำหนักทุกวัน และ ติดตามผล K</p> <p>3. จัดเข้าโปรแกรมการ จัดการตนเองด้านอาหารโรคไต หัวใจล้มเหลว ด้านการใช้ยา การออกกำลังมอบคู่มือการ จัดการตนเอง</p> <p>4. ประสานแพทย์ รวบรวม ข้อมูลรายงานให้แพทย์ พิจารณา Metformin พบ GFR &lt; 30 และปัสสาวะ น้อยลง จัดการด้านอาหารให้ ผู้ป่วยงดอาหารที่มี K สูง</p> <p>5. ผู้ป่วยได้รับการตรวจตา เท้า ฟันตามมาตรฐานระบบ</p> <p>6. สอนจัดการกับอาการ เหนื่อย ใช้กำลังที่ถูกต้อง</p> <p>7. จัดการให้ญาติมีส่วนร่วม ในการดูแลผู้ป่วย และมี กิจกรรมสนับสนุนการในครอบครัว</p> <p>8. ประสานดูแลตามแผนการ ดูแลที่ต่อเนื่อง ทำการเยี่ยม</p>	<p>1.4 ผู้ป่วยสามารถตรวจ และติดตาม ประเมินผลระดับ น้ำตาลในเลือดได้ด้วยตนเอง อย่างมีประสิทธิภาพ (Self- Monitoring Blood Glucose = SMBG )</p> <p>2. หลังการจัดการผู้ป่วยไม่มี ภาวะน้ำเกิน น้ำหนักลดลง จาก 74 กก. เป็น 70 กก. หายใจไม่หอบ นอนราบได้ ขาไม่บวม ผลโพแทสเซียม (K) ปกติ ระดับน้ำเข้าและออก จากร่างกายสมดุล</p> <p>3. ผู้ป่วยสามารถจัดการ ตนเองในภาวะไตเสื่อม และ ภาวะหัวใจล้มเหลว และ สามารถบันทึกน้ำหนัก ระยะ ทางการเดินบนพื้นราบนาน 6 นาทีได้อย่างมีประสิทธิภาพ คือเดินเพิ่มขึ้นจาก 250 เมตร เป็น มากกว่า 350 เมตร ระดับ ความรุนแรงหัวใจล้มเหลว เลื่อนระดับดีขึ้นจาก NYHA Class III-IV เป็น Class II, EF=56 % สัมพันธ์กับการใช้ กำลังได้มาก</p> <p>3.1 สามารถลดการชะลอ ความเสื่อมของไต จากเดิม Cr =2.79 mg%, GFR=24.40 stage 4 ระดับดีขึ้นคือ Cr= 2.41 mg% GFR=30.12 stage 3</p> <p>4. ไม่มี readmission</p> <p>5. แพทย์งดยา Metformin ใช้ ยาฉีด Mixtard 30 (Penfill) Gensulin 30/70 % 300 units/ 3 ml ฉีดเข้าใต้ ผิวหนัง และงด อาหารที่มี K สูงได้ หลังการจัด</p>

### การจัดการรายกรณีแบบก้าวนำผู้ป่วยเบาหวานและภาวะหัวใจล้มเหลว

ประเมินภาวะสุขภาพ/ ปัญหา (Assessment and finding problem)	ความจำเป็นที่ต้องเข้าถึง การจัดการ (Necessity)	ปฏิบัติการพยาบาล (Inter- vention) และการจัดการ (management)	ผลลัพธ์ระยะสั้นและระยะ ยาว (short and long term outcome)
		บ้าน (Home Health Care) ตามหลักการ INHOMESSS 9. ให้ผู้ป่วยตอบแบบสอบถาม คุณภาพชีวิต	การพบ K ลดลง 4.5 mmol/L 6. ได้รับการตรวจตามมาตรฐาน การรักษาครบ และผล พบปกติ 7. ผลระยะทางการเดินบน พื้นราบเวลา 6 นาทีเพิ่มขึ้น จากเดิม 250 เป็น > 350 เมตร ไม่เหนื่อย 8. ญาติเข้ามามีส่วนร่วมใน การดูแลผู้ป่วย ครอบครัวมี กิจกรรมร่วมกันทำให้ผู้ป่วย มีอาการที่เบื่อกับบ้าน ไม่ซึมเศร้า 9. ไม่พบการกลับเข้ามารักษา ซ้ำ 10. ผลการประเมินแบบสอบ ถามคุณภาพชีวิตพบคุณภาพ ชีวิตของผู้ป่วยดีขึ้น

### สรุป

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้ให้การพยาบาลในรูปแบบ การจัดการรายกรณีในผู้ป่วยจำนวน 2 ราย ดังนี้ ผู้ป่วยรายที่ 1 เป็นชายไทยอายุ 32 ปี มีประวัติตรวจพบความดันโลหิตสูงนาน 6-7 ปี ไม่ได้รับการรักษา ในที่สุดภาวะความดันโลหิตเริ่มสูงมากขึ้นเรื่อย ๆ อยู่ในช่วง 160-200/110-124 มม.ปรอท ส่งผลให้ระบบหัวใจได้รับอันตราย มีอาการปวดศีรษะ เหนื่อยหายใจหอบ ผู้ป่วยมา รับการรักษาที่โรงพยาบาลยโสธร ตรวจพบ มีภาวะหัวใจล้มเหลว ได้รับการวินิจฉัย Hypertensive Urgency ̄ Congestive Heart failure ผู้จัดการรายกรณีได้ติดตามให้การดูแลผู้ป่วยตลอดช่วงการรักษาพยาบาลตั้งแต่แรกรับจนถึงชุมชนตามแผนการดูแล (clinical pathway) ประสานร่วมทีมสหสาขาวิชาชีพ ซึ่งผู้จัดการรายกรณีได้รวบรวมข้อมูลพบประเด็นปัญหาสุขภาพที่ซับซ้อน ผู้ป่วยได้รับยา Lasix (40 mg) 1x1 od pc, Vitamin B<sub>1</sub> 1x3 tid pc, ENP (5 mg) 1x2 bid pc, Carvedilol (6.25 mg) 1/

2x1 od pc, หลังจากได้รับการรักษาทำให้ระดับความดันโลหิตลดลงระยะหนึ่ง ต่อมาพบความดันโลหิตสูงขึ้นเช่นเดิม ร่วมกับขาซ้ายอ่อนแรง ผลตรวจเลือดพบ K ต่ำ 2.5-3.2 mmol/L ได้รับยา 10 % EKCL รับประทานต่อเนื่อง แต่ยังมีขาชา และอ่อนแรง บางครั้ง ทำให้ผู้ป่วยต้องกลับเข้ามารักษาซ้ำในโรงพยาบาลยโสธรจำนวน 3 ครั้ง ด้วยอาการเดิม ผู้จัดการรายกรณีประสานข้อมูลให้แพทย์พิจารณาส่งตรวจพิเศษทำ CT kidney พบ right adrenal adenoma size 1.1 cm. แพทย์ได้เปลี่ยนการวินิจฉัยล่าสุด 1. Secondary Hypertension (R/O hyperaldosterone) 2. Adrenal adenoma 3. Hypokalemia, metabolic acidosis 3. Heart failure via HT in the young ได้ปรับยาเป็น ENP (5 mg) 2x2 bid pc, Carvedilol (6.25 mg) 1/2x1 od pc, 10% EKCL 15 ซีซีรับประทาน เข้า-เย็น, Hydralazine (10 mg) 2x4 pc, Vit B1 1x1 od pc, Doxazosin 1x2 bid pc

แพทย์ส่งผู้ป่วยไปรับ การรักษาที่โรงพยาบาลศูนย์ สรรพสิทธิ์ประสงค์อุบลราชธานี เพื่อพบอายุรแพทย์ ต่อมาไร้ท่อ ผู้จัดการรายกรณีได้ประสานกับหน่วยงาน ดังกล่าว และติดตามผลการรักษา พบผู้ป่วยได้ทำการ ผ่าตัดเนื้องอกที่ไตด้านขวา หลังการผ่าตัดพบระดับ ความดันโลหิตลดลงอยู่ในระดับที่เหมาะสมต่อเนื่อง 112-134/80-90 มม.ปรอท ไม่มีชาอ่อนแรง ผล K ปกติ (K = 3.7-4.2 mmol/L) แต่ผู้ป่วยยังได้รับยาเพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพ ของหัวใจคือ Carvedilol (6.25 mg) 1/2x1 od pc ค่าใช้จ่ายโดยรวมทั้งในการรักษาพยาบาล และไม่ใช้การรักษาหลังการจัดการรายกรณีลดลง มีความคุ้มค่าคุ้มทุน ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดี

ผู้ป่วยรายที่ 2 เป็นชายไทย อายุ 56 ปี ผู้ป่วยมีประวัติเป็นเบาหวานรักษาที่โรงพยาบาลยโสธร ระยะเวลา 2 ปีรับยา Metformin (500 mg) 1x2 bid pc, ASA (81 mg) 1x1 od pc, Simvastatin (10 mg) 2x1 hs pc มีพฤติกรรมสุขภาพดื่มสุราและเบียร์ สูบบุหรี่บ้างครั้ง ชอบรับประทานอาหารมันและรสหวาน ไม่มาตรวจรักษาตามนัดบางครั้ง ขาดยาบ่อยครั้ง ในที่สุดมีอาการเหนื่อยหายใจหอบ บวมที่ขาทั้งสอง ข้างกดบวม ปัสสาวะออกน้อย ผู้จัดการรายกรณี ได้ติดตามตลอดช่วงการรักษาพยาบาลต่อเนื่อง ตั้งแต่แรกเริ่มทุกขั้นตอนของแผนการดูแล (clinical pathway) จนถึงชุมชน ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยคือ DM ̄ DLP ̄ CKD stage 4 ̄ CHF ได้ปรับการรักษาให้ งดยา Metformin เนื่องจากภาวะไตเสื่อม GFR < 30 เปลี่ยนเป็นยาฉีด Mixtard (gensulin 30/70%) sig 12 ๒ ฉีดเข้าใต้ผิวหนังก่อนอาหารเช้า และ 14 ๒ เย็น. ASA (81 mg) 1x1 od pc, Simvastatin (10 mg) 2x1 hs ประเมินพบผู้ป่วยมีความสามารถในการใช้ยาไม่ถูกต้อง ร่วมกับมีภาวะแทรกซ้อนทางไต หัวใจ ทำให้มี ระดับน้ำตาลในเลือดควบคุมไม่ได้ กล่าวคือบางครั้ง พบภาวะ hypoglycemia มีระดับน้ำตาลในเลือด จากการงดน้ำและอาหารต่ำมาก FBS = 53 mg% และพบภาวะ hyperglycemia พบระดับน้ำตาล ในเลือดจากการงดน้ำและอาหารมีระดับสูงมาก FBS 281- 476 mg% ทำให้ผู้ป่วยต้องกลับเข้ามารักษาซ้ำ ในโรงพยาบาลยโสธร 4 ครั้ง ผู้จัดการรายกรณี

ได้ประเมินพบปัญหาทางด้านพฤติกรรมสุขภาพ ให้การจัดการโดย จัดเข้าโปรแกรมการสอนการจัดการ ตนเอง ส่งเสริมสนับสนุนการจัดการตนเองต่อเนื่อง ในด้าน การใช้ยา, อาหาร, การออกกำลังกาย, การจัดการกับ ภาวะน้ำเกิน, ติดตามเยี่ยมบ้าน (Home Health Care) ผลการจัดการรายกรณีที่สำคัญคือ สามารถควบคุม ระดับน้ำตาลในเลือดได้ ไม่มีภาวะน้ำเกิน สามารถ ชะลอความเสื่อมของไตได้ การวินิจฉัยคือ DM ̄ DLP ̄ CKD stage 3 ̄ CHF และปรับการรักษาล่าสุด ASA (81 mg) 1x1 od pc, Carvedilolo ( 6.25 mg) 1/2 x1 od pc, Folic Acid (5 mg) 1x1 od pc, Furosemide (40 mg) 1x1 od pc, Mixtard 30 (Penfill) Gensulin 30/70 % 300 units/3 ml ฉีดเข้าใต้ผิวหนังวันละ 2 ครั้ง ก่อนอาหารเช้า 10 ๒ และเย็น 10 ๒, Simvastatin (20 mg) 1x1 hs, Sodium Bicarbonate (sodamint=300 mg) sig 1x2 bid pc, Spironolactone (aldactone =25 mg) sig 1/2 x 1 od pc เฉพาะวันจันทร์ พุธ และ ศุกร์, Vitamin D3 (0.5 mg) 1x1 od pc เฉพาะวันจันทร์ มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ค่าใช้จ่ายในการรักษาลดลง ไม่มี readmission

### วิจารณ์และเสนอแนะ

การจัดการรายกรณีแบบก้าวหน้าไม่สามารถทำได้กับ ผู้ป่วยทุกราย วิธีการคัดเลือกผู้ป่วยหรือหลักเกณฑ์ใน การพิจารณาผู้ป่วยที่มีความเหมาะสมในการให้การ จัดการดูแลผู้ป่วยรายกรณีคือ (1) ผู้ป่วยที่มีปัญหา สุขภาพซับซ้อน มีความต้องการดูแลต่อเนื่อง (2) ผู้ป่วย ที่ได้รับการพยาบาลโดยวิธีการทั่ว ๆ ไปตามปกติ ไม่ประสบผลสำเร็จ หรือมีความล้มเหลวในการรักษา (3) ผู้ป่วยที่สูญเสียค่าใช้จ่ายสูง (4) ผู้ป่วยที่ต้องการ พยาบาลที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญเฉพาะโรค เฉพาะสาขาในการดูแล ร่วมกันทำงานกับทีมสหสาขา วิชาชีพ (5) ผู้ป่วยที่เน้นการดูแลอย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อพิจารณาจากทุกหัวข้อดังกล่าว พบผู้ป่วยทั้ง 2 ราย มีความเหมาะสมที่นำรูปแบบการพยาบาลของการ จัดการรายกรณีมาใช้ทำให้บริการพยาบาล หน่วยงาน/ องค์กร ผู้รับบริการ และผู้ให้บริการ (พยาบาล) ได้รับ ประโยชน์สูงสุดจากการให้บริการพยาบาลในรูปแบบ การจัดการรายกรณีแบบก้าวหน้าครั้งนี้ ข้อเสนอ

แนะนำสำหรับกรณีศึกษาในครั้งนี้ ควรขยายผลของการจัดการรายกรณี จัดทำเป็นโครงการพัฒนาระบบบริการพยาบาลในรูปแบบการจัดการรายกรณีแบบก้าวหน้าไปพัฒนาบริการพยาบาล ในผู้ป่วย

เบาหวานและความดันโลหิตสูงของโรงพยาบาลชุมชนและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุกแห่งในจังหวัดยโสธร

### เอกสารอ้างอิง

1. คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. **ระบบการดูแลสุขภาพเพื่อการจัดการรายกรณีโรค.** เอกสารประกอบการบรรยายเรื่อง โรคเรื้อรัง: ความท้าทายของพยาบาล วันที่ 15-17 พฤษภาคม 2556. เอกสารอัดสำเนา.2556.
2. สำนักงานระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. **รายงานสรุปข้อมูลประชุมเชิงปฏิบัติการจัดทำข้อมูลโรคไม่ติดต่อระดับประเทศ.** วันที่ 9-10 กันยายน 2554. ณ นครนิวยอร์ก. เอกสารอัดสำเนา.2555.
3. เทพ หิมะทองคำ, วุฒิสรา ตันตโยทัย, พงศ์อมร ดีโรจนวงศ์, และสุนทรี นาคะเสถียร. **การทบทวนองค์ความรู้เบาหวานและน้ำตาลในเลือดสูง,** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก. 2548.
4. อภิญา วงศ์พิริยโยธา, อภิญา คชมาตย์, สุรชาติ สิทธิปกรณ์. **การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบงานวิจัยเกี่ยวกับโปรแกรมการดูแลและผลลัพธ์ด้านสุขภาพในผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว.** วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.2558;10:760-770.
5. โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. **คู่มือการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจล้มเหลวเรื้อรังแบบบูรณาการ.** มปท, 2558.
6. American Nurse Association. **Nurse case management.** Missouri : American Nurse Associatio. 2007.
7. สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์. **อบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตรป้องกันและการดูแลรักษาภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง.** เอกสารประกอบการบรรยายเรื่อง ทบทวนสถานการณ์และความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง วันที่ 20-22 กุมภาพันธ์ 2556 ณ โรงแรมอมารี ดอนเมืองแอร์พอร์ต. เอกสารอัดสำเนา. 2556.
8. วีระศักดิ์ ศรีนนทากร, ชัยชาญ ดีโรจนวงศ์, ทองคำ สุนทรเทพวรากุล, และสถิตย์ นิรมิตมหาปัญญา. **โรคเบาหวาน (Case approach for diabetes mellitus management).** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์กรุงเทพเวชสาร. 2553.
9. พีระ บูรณะกิจเจริญ. **โรคความดันโลหิตสูงปฐมภูมิ :** Essential hypertension. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์หมอชาวบ้าน. 2553.
10. วิกีพีเดีย. **ความดันโลหิตสูง.** [ออนไลน์]. 12 มิถุนายน 2559. [เข้าถึงเมื่อวันที่ 8 มิถุนายน 2560]; เข้าถึงได้จาก: <https://th.wikipedia.org/wiki/%E0%B8%>.
11. วิกีพีเดีย. **ความดันโลหิตสูงแบบปฐมภูมิและทุติยภูมิ.**[ออนไลน์]. 5 พฤศจิกายน 2559. [เข้าถึงเมื่อวันที่ 8 มิถุนายน 2560]; เข้าถึงได้จาก : [http://personalhealthcare-hypertension.blogspot.com/2016/10/blog-post\\_43htm](http://personalhealthcare-hypertension.blogspot.com/2016/10/blog-post_43htm).
12. www.healthland.biz. **ความดันโลหิตสูงทุติยภูมิ.**[ออนไลน์]. 5 พฤศจิกายน 2559. [เข้าถึงเมื่อวันที่ 8 มิถุนายน 2560]; เข้าถึงได้จาก: <https://geenabhud.wordpress.com/2012/12/13/%E0%B8%84%E0%>.
13. สินีสุข หลงพิทักษ์. **ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการจัดการตนเองของผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว.** [วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์]. ชลบุรี: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา;2558.

14. วาสนา สุวรรณรัตน์, วันเพ็ญ ภิญโญภาสกุล, วิชชุดา เจริญกิจการ, ฉัตรกนก ทุมวิภาค. **ประสบการณ์การมีอาการ การจัดการกับอาการและภาวะการที่ในผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว.** วารสารพยาบาลโรคหัวใจ และทรวงอก 2556; 24(1): 16.
15. American Nurse Association. **Nurse case management.** Missouri : American Nurse Associatio. 2007.



# ความสอดคล้องระหว่างเหตุผลการส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ และผลการวินิจฉัยด้วยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์

## Inter-rater agreement between reason of CT examination and diagnosis by CT

Anintita Pornmanee, M.D.  
Department of radiology,  
Yasothon hospital

อนิลิตา พรหมณี พ.บ.  
กลุ่มงานรังสีวิทยา  
โรงพยาบาลยโสธร

### บทคัดย่อ

สถิติข้อมูล 3 ปีย้อนหลังที่โรงพยาบาลยโสธรพบว่า มีการส่งตรวจวินิจฉัยโรคด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ค่อนข้างสูง ดังนี้ ปี 2554 ส่งตรวจ 1955 ครั้ง ปี 2555 ส่งตรวจ 2,873 ครั้ง และ ปี 2556 ส่งตรวจ 3,564 ครั้ง (เพิ่มขึ้นร้อยละ 46.9 และ ร้อยละ 24.5 ตามลำดับ)

**วัตถุประสงค์ :** เพื่อศึกษาเหตุผลการส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์และความสอดคล้องของเหตุผลการส่งตรวจ กับผลการวินิจฉัยโรคด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ในโรงพยาบาลยโสธร

**วัสดุและวิธีการ :** รูปแบบการศึกษาเป็นแบบพรรณนา ประชากรกลุ่มตัวอย่างได้แก่ผู้ที่เข้ารับบริการตรวจวินิจฉัยโรคด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ เฉพาะเวลาราชการ ในช่วงเดือน เมษายน 2557- มีนาคม 2558 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ใช้แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วยที่เข้ารับบริการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์วิเคราะห์ข้อมูล โดยสถิติไคสแควร์

**ผลการศึกษา :** พบกลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งสิ้น 1,286 ราย ตำแหน่งที่มีการส่งตรวจมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ช่องท้อง 613 ราย (ร้อยละ 47.7) สมอง 504 ราย (ร้อยละ 39.2) และช่องอก 92 ราย (ร้อยละ 7.2) เหตุผลการส่งตรวจ ส่วนใหญ่เพื่อการวินิจฉัย (Clinical diagnosis) 1062 ราย (ร้อยละ 82.6) รองลงมาเพื่อยืนยันผลการวินิจฉัย (Confirm diagnosis) 197 ราย (ร้อยละ 15.3) และอื่น ๆ 27 ราย (ร้อยละ 2.1) ส่วนการใช้สารทึบแสง พบว่ามีการใช้สารทึบแสง (with contrast) 484 ราย (ร้อยละ 37.6) ไม่ใช้สารทึบแสง (without contrast) 802 ราย (ร้อยละ 62.4) ผลการตรวจวินิจฉัยด้วยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ที่พบมากที่สุด คือ ผิดปกติและสอดคล้องกับเหตุผลการส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ 595 ราย (ร้อยละ 46.3) และปกติ 327 ราย (ร้อยละ 25.4) ผิดปกติแต่ไม่สอดคล้องกับเหตุผลการส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ 281 ราย (ร้อยละ 21.9) ผิดปกติและสอดคล้องกับเหตุผลการส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ แต่ได้ผลต่าง 83 ราย (ร้อยละ 6.5) และเมื่อทดสอบพบว่าเหตุผลการส่งตรวจของแพทย์กับผลการตรวจวินิจฉัยโรคด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์มีความสอดคล้องกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < .05$ )

**สรุป :** เหตุผลส่วนใหญ่ในการส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์คือ เพื่อการวินิจฉัยโรคทางคลินิก เหตุผลของการส่งตรวจ สอดคล้องกับการวินิจฉัยด้วยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์

**คำสำคัญ :** เหตุผลการส่งตรวจ, ผลวินิจฉัยด้วยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์

### Abstract

The statistic data from three years ago in Yasothon hospital. The diagnosis by computer tomography, each year has increased which 2554 was 1955 cases, 2555 was 2873 cases and 2556 was 3564 cases (up 46.96% and 24.5% respectively)

**Objective** : To study the reason CT examination and agreement between reason of CT examination and diagnosis by CT

**Method** : The study was descriptive study. All patients being assessed by CT in Yasothon Hospital during office hours in the period April 2557 - March 2558. Using data records of patients who were diagnosed with CT. The study was statistic Chi-Square for analysis

**Results** : A total of 1286 cases. Three frequency parts for using CT were abdomen 613 cases (47.7%), brain 504 cases (39.2%) and thorax 92 cases (7.2%), respectively. The most common reason of CT examination was clinical diagnosis 1062 cases (82.6%), the second was confirm diagnosis 197 cases (15.3%), and other was 27 cases (2.1%). This study found contrast media injection 484 cases (37.6%) and without contrast media injection, 802 cases (62.4%).

The most common diagnosis by CT was abnormal and agreement with reason of CT examination was 595 cases (46.3%) and normal was 327 cases (25.4%), abnormal but no agreement with reason of CT examination was 281 cases (21.9%), abnormal and agreement with reason of CT examination but difference results was 83 cases (6.5%). When statistic analysis found the reason of CT examination agreement with diagnosis by CT was statistically significant ( $P < .05$ ).

**Conclusion** : The most common reason of CT examination was clinical diagnosis. The agreement between reason of CT examination and diagnosis by CT, it was statistically significant

**Keywords** : the reason of CT examination, diagnosis by CT

## ความเป็นมา

ปัจจุบันการพัฒนาด้านเทคโนโลยีทางการแพทย์เป็นไปอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้หลายประเทศนำเอาเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุขอย่างไร้ขีดจำกัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือการตรวจวินิจฉัยโรค เครื่องมือเทคโนโลยีขั้นสูงเหล่านี้มักจะถูกนำไปใช้ในการให้บริการในส่วนของโรงพยาบาลรัฐบาลในลักษณะเช่าบริการจากบริษัทเอกชนต่าง ๆ โดยเฉพาะเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (Computed Tomography, CT) โดยพบว่า บางจังหวัดในประเทศไทย เช่น กรุงเทพมหานคร มีจำนวนเครื่องถ่ายภาพรังสีส่วนตัดอาศัยคอมพิวเตอร์ต่อหัวประชากร สูงกว่าหลายประเทศ เช่น สหราชอาณาจักร<sup>1</sup> ซึ่งจำนวนเครื่อง CT ต่อล้านประชากรในประเทศไทยระหว่างภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และกรุงเทพมหานครมีมากถึง 8.6 เท่า ในปี พ.ศ.2541 ในขณะที่ภาคกลาง ภาคเหนือ และภาคใต้มีเครื่อง CT ต่อล้านประชากรมากกว่าภาคอีสานอยู่ 2.7 เท่า 1.8 เท่า และ 1.2 เท่า ตามลำดับ<sup>2</sup>

โดยมีการศึกษาพบว่าเทคโนโลยีทางการแพทย์มีแนวโน้ม ก่อให้เกิดปัญหาจริยธรรมสูง ได้แก่ CT และ MRI (Magnetic resonance imaging) รวมถึงการกระจายไม่เหมาะสม และการใช้ที่ไม่คุ้มค่า<sup>3</sup>

โรงพยาบาลโยธินธร มีเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ชนิด 16 Slices อยู่ในรูปแบบเช่าบริการจากบริษัทเครื่องมือแพทย์ ติดตั้งที่กลุ่มงานรังสีวิทยาให้บริการตรวจวินิจฉัยผู้ป่วยได้ตลอด 24 ชั่วโมง จากข้อมูล 3 ปีย้อนหลัง (2554-2556) พบสถิติการส่งตรวจวินิจฉัยด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์เพิ่มขึ้นร้อยละ 46.9 และร้อยละ 24.5 ตามลำดับ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาเหตุผลในการส่งตรวจวินิจฉัย โดยใช้เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ และความสอดคล้องของเหตุผลที่ส่งตรวจกับผลการตรวจวินิจฉัยด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์

เพื่อเป็นแนวทางในการประเมินความเหมาะสมในการส่งตรวจวินิจฉัยโดยใช้เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ หรือ เครื่องวินิจฉัยโรคอื่น ๆ เพื่อให้มีความคุ้มค่า คุ่มทุน



แต่ไม่เกิดผลกระทบต่อการใช้ของผู้รับบริการในการส่งตรวจนี้  
**วัตถุประสงค์ของการวิจัย**

1. เพื่อศึกษาเหตุผลในการส่งผู้ป่วยตรวจวินิจฉัยด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์

2. ความสอดคล้องของเหตุผลที่ส่งตรวจกับผลการตรวจวินิจฉัยด้วย เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์

### วิธีการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา ทำการศึกษาระหว่าง เดือน เมษายน 2557 - มีนาคม 2558 ที่กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลโสธร โดยมีรายละเอียดดังนี้คือ

1. ตรวจสอบความพร้อมใช้ของเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์

2. คัดเลือกประชากรที่ศึกษาซึ่งได้แก่ ผู้ป่วยที่เข้ารับการส่งตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ที่โรงพยาบาลโสธร

3. คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเป็นการคัดเลือกแบบเจาะจงในประชากรที่ได้รับการส่งตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ในเวลาราชการ ที่โรงพยาบาลโสธรจำนวน 1,286 ราย

**ตารางที่ 1** ลักษณะทั่วไปของผู้มารับบริการ (n=1286)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน(ร้อยละ)
<b>เพศ</b>	
ชาย	686(53.3)
หญิง	600(46.7)
<b>อายุ (เฉลี่ย 55.83ปี ต่ำสุด 2 วัน สูงสุด 96 ปี)</b>	
<10ปี	24(1.9)
10-19 ปี	34(2.6)
20-29 ปี	61(4.7)
30-39 ปี	108(8.4)
40-49 ปี	185(14.4)
50-59 ปี	256(19.9)
60-69 ปี	303(23.6)
> 69 ปี	314(24.4)
<b>ประเภทผู้ป่วย</b>	
ผู้ป่วยนอก (OPD)	879(68.4)
ผู้ป่วยใน (IPD)	407(31.6)

4. แจกแพทย์ทุกท่านให้ทราบ เพื่อขอความร่วมมือในการลงรายละเอียดแบบฟอร์มการส่งตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์

5. เก็บข้อมูลโดยใช้แบบบันทึกข้อมูลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ความถี่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนการทดสอบความสอดคล้องใช้สถิติไคสแควร์ (Chi-square test)

### ผลการศึกษา

#### 1. ข้อมูลทั่วไป

##### 1.1 ลักษณะทั่วไปของผู้มารับบริการ

จำแนกลักษณะทั่วไป ของผู้มารับบริการตรวจวินิจฉัยด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ จำนวนทั้งสิ้น 1,286 ราย พบเพศชายมากกว่าเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 55.8 ปี ช่วงอายุที่เข้ารับบริการ การตรวจวินิจฉัยมากที่สุดคือ 60 - 69 ปี คิดเป็น ร้อยละ 23.6 ผู้รับบริการส่วนใหญ่ ร้อยละ 68.4 เป็นผู้ป่วยนอก และเมื่อแยกตามสิทธิการรักษาพยาบาลพบว่า ส่วนใหญ่ ร้อยละ 77.8 ใช้สิทธิ์หลักประกันสุขภาพ ดังตารางที่ 1

## ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของผู้มารับบริการ (n=1286) (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน(ร้อยละ)
<b>สิทธิการรักษาพยาบาล</b>	
บัตรสุขภาพ	1,000(77.8)
เบิกได้จากต้นสังกัด	28(2.2)
เบิกได้จ่ายตรงจากกรมบัญชีกลาง	174(13.5)
พรบ.	47(3.7)
ประกันสังคม	24(1.9)
อื่น ๆ	13(1.0)

### 1.2 ข้อมูลการส่งตรวจ

พบว่าแพทย์ที่ส่งตรวจมากที่สุด คือ ศัลยแพทย์ทั่วไป คิดเป็นร้อยละ 45.8 รองลงมา คือ ประสาทศัลยแพทย์ คิดเป็น ร้อยละ 31.8 อายุรแพทย์ ร้อยละ 9.5 ตำแหน่งที่ได้รับการส่งตรวจมากที่สุด คือ ช่องท้อง ร้อยละ 47.7 รองลงมา คือ สมอง ร้อยละ 39.2 และ

ช่องอก ร้อยละ 7.2 ดังตารางที่ 2 ในส่วนของ การใช้สารทึบแสง พบว่าส่วนใหญ่มีการใช้สารทึบแสง ร้อยละ 62.4 โดยเหตุผลการส่งตรวจมากที่สุดคือ เพื่อการตรวจวินิจฉัย ร้อยละ 82.6 และตารางที่ 3

### ตารางที่ 2 ข้อมูลการส่งตรวจ

ข้อมูลการส่งตรวจ	จำนวน(ร้อยละ)
<b>แพทย์ผู้ส่งตรวจ</b>	
ศัลยแพทย์ทั่วไป	589(45.8)
ประสาทศัลยศาสตร์	409(31.8)
ศัลยแพทย์ระบบทางเดินปัสสาวะ	42(3.3)
อายุรแพทย์	122(9.5)
สูติ-นรีแพทย์	28(2.2)
ศัลยแพทย์กระดูกและข้อ	5(0.4)
กุมารแพทย์	9(0.7)
แพทย์เฉพาะทางหู คอ จมูก	24(1.9)
รังสีแพทย์	10(0.8)
วิสัญญีแพทย์	2(0.2)
จักษุแพทย์	11(0.9)
แพทย์เพิ่มพูนทักษะ	10(0.8)
อื่น ๆ	25(1.9)
<b>ตำแหน่งที่ส่งตรวจ</b>	
Brain	504(39.2)
Head and neck	27(2.1)
Abdomen	613(47.7)
thorax	92(7.2)
Bone and joints	6(0.5)
Spines	2(0.2)
CTA	7(0.5)

## ตารางที่ 2 ข้อมูลการส่งตรวจ (ต่อ)

ข้อมูลการส่งตรวจ	จำนวน(ร้อยละ)
elbow	3(0.2)
tongue	1(0.1)
Brain Head&neck	11(0.9)
Brain&Abdomen	1(0.1)
Head and neck & Abdomen	1(0.1)
Head and neck & thorax	5(0.4)
Head and neck & Bone and joints	1(0.1)
abdomen and thorax	11(0.9)
Brain, Head and neck& thorax	1(0.1)

## ตารางที่ 3 การใช้สารทึบแสง และเหตุผลการส่งตรวจ

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน(ร้อยละ)
<b>การใช้สารทึบแสง</b>	
ไม่ใช้ (Non contrast)	484(37.6)
ใช้ (With contrast)	802(62.4)
<b>เหตุผลการส่งตรวจ</b>	
Clinical diagnosis	1,062(82.6)
Confirm diagnosis	197(15.3)
Other	27(2.1)

## 2. ผลการตรวจวินิจฉัยโรคโดยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์

การอ่านและแปลผลโดยรังสีแพทย์ 2 ท่าน ที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลยโสธร ซึ่งพบว่าส่วนใหญ่ผิดปกติสอดคล้องกับการวินิจฉัย ร้อยละ 46.3 รองลงมา คือ ปกติ ร้อยละ 25.4 ดังตารางที่ 4 และเมื่อนำข้อมูลที่ได้แยกวิเคราะห์ตามแพทย์ที่ส่งตรวจพบว่าแพทย์ที่ส่งตรวจผู้ป่วยปกติมากที่สุดคือ จักษุแพทย์ ร้อยละ 63.6 รองลงมาคือประสาทศัลยศาสตร์ ร้อยละ 30.3 และศัลยแพทย์ทั่วไป ร้อยละ 26.3 ในด้านความผิดปกติสอดคล้องกับการวินิจฉัยด้วย

เอกซเรย์คอมพิวเตอร์พบว่า วิสัญญีแพทย์ ร้อยละ 100 รองลงมา คือ ศัลยแพทย์กระดูกและข้อ ร้อยละ 80 ศัลยแพทย์ระบบทางเดินปัสสาวะ ร้อยละ 66.6 ในด้านความผิดปกติสอดคล้องกับการวินิจฉัยแต่ได้ผลต่างพบว่า อื่น ๆ (ไม่ระบุ) ร้อยละ 12 รองลงมา คือ ศัลยแพทย์ทั่วไป ร้อยละ 8.8 และสูติ-นรีแพทย์ ร้อยละ 7.1 ในด้านผลการตรวจพบผิดปกติแต่ไม่สอดคล้องกับการวินิจฉัย ส่วนใหญ่คือ อายุรแพทย์ ร้อยละ 38.5 รองลงมาคือ แพทย์เฉพาะทางหูคอจมูก ร้อยละ 29.1 และศัลยแพทย์ทั่วไป ร้อยละ 21.9 ดังตารางที่ 5

## ตารางที่ 4 ผลการตรวจวินิจฉัยโรคโดย เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์

ผลการตรวจ	จำนวน(ร้อยละ)
ปกติ	327(25.4)
ผิดปกติสอดคล้องกับเหตุผลการส่งตรวจ	595(46.3)
ผิดปกติแต่ไม่สอดคล้องกับเหตุผลการส่งตรวจ	281(21.9)
ผิดปกติสอดคล้องกับเหตุผลการส่งตรวจแต่ได้ผลต่าง	83(6.5)

**ตารางที่ 5** ผลการวิเคราะห์แยกตามแพทย์ที่ส่งตรวจวินิจฉัยโรคโดย เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์

แพทย์ที่ส่งตรวจ	ผลการตรวจวินิจฉัยด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์				Total
	ปกติ (ร้อยละ)	ผิดปกติ สอดคล้องกับ เหตุการณ์ ส่งตรวจ (ร้อยละ)	ผิดปกติ สอดคล้องกับ เหตุการณ์ส่ง ตรวจแต่ได้ ผลต่าง (ร้อยละ)	ผิดปกติแต่ ไม่สอดคล้อง กับเหตุการณ์ ส่งตรวจ (ร้อยละ)	
ศัลยแพทย์ทั่วไป	155(26.3)*	253(42.9)	52(8.8)**	129(21.9)*	589***
ประสาทศัลยศาสตร์	124(30.3)**	199(40.6)	14(3.4)	72(17.6)	409**
ศัลยแพทย์ระบบทางเดินปัสสาวะ	5(11.9)	28(66.6)*	3(7.1)*	6(14.2)	42
อายุรแพทย์	19(15.5)	49(40.1)	7(5.7)	47(38.5)***	122*
สูติ-นรีแพทย์	5(17.8)	14(50)	2(7.1)*	7(25)	28
ศัลยแพทย์กระดูกและข้อ	0	4(80)**	0	1(20)	5
กุมารแพทย์	2(22.2)	5(55.5)	0	2(22.2)	9
แพทย์เฉพาะทางหูคอจมูก	3(12.5)	13(54.1)	1(4.17)	7(29.1)**	24
รังสีแพทย์	1(10)	6(60)	1(10)	2(20)	10
วิสัญญีแพทย์	0	2(100)***	0	0	2
จักษุแพทย์	7(63.6)***	3(27.2)	0	1(9)	11
แพทย์เพิ่มพูนทักษะ	2(20)	4(40)	0	4(0)	10
อื่น ๆ (ไม่ระบุ)	4(16)	15(60)	3(12)***	3(12)	25
<b>รวม</b>	<b>327(25.4)</b>	<b>595(46.2)</b>	<b>83(6.4)</b>	<b>281(21.8)</b>	<b>1,286(100)</b>

3. การทดสอบความสอดคล้องโดยรวม ระหว่าง เหตุผลการส่งตรวจของแพทย์ กับผลการตรวจวินิจฉัย ด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ โดยใช้ สถิติ Chi-square พบว่ามีความสอดคล้องกัน อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ ( $P < .05$ ) ดังตารางที่ 6 และเมื่อทดสอบ ความสอดคล้องระหว่างเหตุการณ์ส่งตรวจของแพทย์

ที่ส่งตรวจมากที่สุด 3 อันดับแรก (ศัลยแพทย์ทั่วไป ประสาทศัลยแพทย์ และอายุรแพทย์) กับผลการตรวจ วินิจฉัยด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ก็มีความ สอดคล้องกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) ด้วยเช่นกัน ดังตารางที่ 7

**ตารางที่ 6** เหตุผลการส่งตรวจ เปรียบเทียบกับผลการตรวจวินิจฉัยด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	49.744	2	.000*
Likelihood Ratio	55.395	2	.000
Linear-by-Linear Association	6.747	1	.009
N of Valid Cases	1286		

**ตารางที่ 7** เหตุผลการส่งตรวจของแพทย์ที่มีการส่งตรวจมากที่สุด เปรียบเทียบกับผลการตรวจวินิจฉัยด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์

แพทย์ที่ส่งตรวจ		Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
ศัลยแพทย์ทั่วไป	Pearson Chi-Square	26.389	2	.000*
	Likelihood Ratio	28.661	2	.000
	Linear-by-Linear Association	3.264	1	.071
	N of Valid Cases	589		
ประสาทศัลยศาสตร์	Pearson Chi-Square	16.270	2	.000*
	Likelihood Ratio	22.438	2	.000
	Linear-by-Linear Association	8.732	1	.003
	N of Valid Cases	409		
อายุรแพทย์	Pearson Chi-Square	6.294	2	.043*
	Likelihood Ratio	6.467	2	.039
	Linear-by-Linear Association	.409	1	.523
	N of Valid Cases	122		

### สรุป

แพทย์ที่ส่งตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ในโรงพยาบาลโยธธรมมากที่สุด คือ ศัลยแพทย์ทั่วไป รองลงมา คือ ประสาทศัลยแพทย์ และอายุรแพทย์ ตำแหน่งที่ได้รับการส่งตรวจมากที่สุด คือ ส่วนช่องท้อง (Abdomen) ส่วนสมอง (Brain) และช่องอก (thorax) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการส่งตรวจ เพื่อการวินิจฉัยโรค พบผลผิดปกติสอดคล้องกับการวินิจฉัย และที่น่าสังเกตคือพบผลอ่านปกติเป็นอันดับสอง ในส่วนของการทดสอบหาความสอดคล้องระหว่างผลการส่งตรวจกับผลการตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ พบว่ามีความสอดคล้องกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ )

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นข้อมูลด้านเชิงนโยบาย เพื่อประกอบการตัดสินใจของผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้องในการจัดสรรทรัพยากรวางแผนด้านงบประมาณ
2. เป็นข้อมูลให้แพทย์ผู้ส่งตรวจนำมาพิจารณาถึงความคุ้มค่า คุ้มทุน และเหมาะสมในการส่งตรวจให้ด้วย บริบทของโรงพยาบาลที่ไม่กระทบกับการเข้าถึงบริการของผู้ป่วย

### วิจารณ์

การศึกษาการส่งตรวจและความสอดคล้องของเหตุการณ์การส่งตรวจ กับผลการตรวจวินิจฉัยโรคโดยใช้เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า เหตุผลของแพทย์ส่วนใหญ่ที่ส่งตรวจเพื่อการวินิจฉัยพบถึงร้อยละ 82.6 อธิบายได้ว่าแพทย์ประจำในโรงพยาบาลโยธธธ ส่วนใหญ่เป็นแพทย์เฉพาะทาง มีหลายสาขาด้วยกัน มีแพทย์เพิ่มพูนทักษะหมุนเวียนมาปฏิบัติราชการ รวมถึงรับส่งต่อผู้ป่วยจากโรงพยาบาลชุมชน ดังนั้น ผู้ป่วยที่มาใช้บริการได้รับการคัดแยกและส่งต่อแพทย์เฉพาะทางสาขานั้น ๆ ดังเช่น การวินิจฉัยโรคทางช่องท้อง ในโรงพยาบาลโยธธธ มีศัลยแพทย์ทั่วไป จำนวน 8 ท่าน ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีปัญหาด้านช่องท้อง จะได้รับการส่งตรวจกับศัลยแพทย์ ทำให้มีการส่งตรวจวินิจฉัยโรคทางช่องท้องเป็นส่วนมากถึงแม้มีอาการไม่รุนแรงเพื่อหาสาเหตุและวินิจฉัยโรค ทำให้พบการส่งตรวจเพื่อวินิจฉัยจำนวนมาก ดังมีการศึกษาแนวโน้มการส่งตรวจด้วยเครื่อง CT ที่แผนกฉุกเฉินในโรงพยาบาลรัฐประเทศสหรัฐอเมริกา Larson กรณีที่มีอาการบาดเจ็บเล็กน้อย ส่วนใหญ่มีอาการปวดท้อง ปวดศีรษะ และปวดทรวงอก

และให้ภาพถ่ายที่คมชัดทำให้แพทย์สามารถให้การ รักษาได้อย่างรวดเร็วเมื่อผลผิดปกติ และให้ความมั่นใจ แพทย์เมื่อจะต้องวินิจฉัยว่าไม่พบความผิดปกติ<sup>4</sup> อีกทั้งศัลยแพทย์มีความเชี่ยวชาญด้านการใช้เครื่อง ตรวจอัลตราซาวด์ เบื้องต้น ซึ่งได้ทำการตรวจผู้ป่วย ทั้งในคลินิกเฉพาะโรค, ห้องฉุกเฉิน, OPD ทั่วไป, แผนก ผู้ป่วยใน ดังนั้นจึงเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้มีการส่งตรวจ เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ เพื่อยืนยันการวินิจฉัยถึง ร้อยละ 15.3

ผลการอ่านภาพโดยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ พบผลผิดปกติสอดคล้องกับเหตุผลการส่งตรวจด้วย มากที่สุด เมื่อทดสอบความสอดคล้องโดยรวมระหว่าง เหตุผลการส่งตรวจของแพทย์กับผลการตรวจวินิจฉัย โรคด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ โดยใช้สถิติ Chi-square พบว่ามีความสอดคล้องกันอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ ( $P < .05$ ) แสดงให้เห็นว่าแพทย์ที่ ส่ง มีความรู้ความสามารถ และประสบการณ์ของแพทย์ ก็มีสำคัญในการระบุส่วนตรวจ, สาเหตุการส่งตรวจและ โรคที่คิดถึงเบื้องต้นก่อนการส่งตรวจซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่ง ที่จะทำให้การส่งตรวจมีความเหมาะสมถูกต้องและ สอดคล้องกับผลอ่าน แต่ที่น่าสังเกตคือพบผลอ่านปกติ เป็นอันดับสอง

การส่งตรวจ Brain ส่งตรวจมากที่สุด คือ ประชาศัลยแพทย์ มีทั้งหมด 2 ท่าน ส่วนใหญ่พบ ความผิดปกติสอดคล้องกับผลอ่าน และยังพบผล อ่านปกติ ร้อยละ 30 ในการตรวจทางด้านสมอง มีทั้งการส่งตรวจเพื่อการวินิจฉัยโรค และการส่ง ตรวจเพื่อที่จะตัดสาเหตุอื่น ๆ ออก เพื่อที่จะทำ การวินิจฉัยโรคอื่น ๆ ภายนอกสมอง (สนับสนุนว่า ไม่ได้เกิดจากโรคที่มีพยาธิสภาพของสมอง) เช่น ในผู้ป่วย Acute Psychosis, Seizure เป็นต้น และมีการตรวจ CT Brain ก่อนทำหัตถการ เช่น ก่อนการ LP (Lumbar Puncture) แม้กระทั่งในผู้ป่วยที่เข้าถึง การรับบริการตรวจเร็ว เช่น hyperacute stroke ก็ทำให้ผลตรวจเบื้องต้นมีผลอ่านปกติได้ ซึ่งสอดคล้อง กับงานวิจัย ของ Andrew R. Xavier, et al.<sup>5</sup> กรณี hyperacute stroke (0-6 ชั่วโมง) CT จะยังตรวจ ไม่พบความผิดปกติแต่ค่อนข้าง มีความสำคัญ

ในการระบุรูปแบบต่าง ๆ ของเลือดออกในสมอง และ รอยโรค ชั้นต้น อื่น ๆ ที่จะเป็นข้อ ห้ามการใช้ของ การให้ยา thrombolytic และ ยังคงแนะนำให้ใช้ CT ในการวินิจฉัย hyperacute stroke

การวิจัยในครั้งนี้พบว่าอวัยวะที่ส่งตรวจมากที่สุด คือ ช่องท้อง ร้อยละ 47.7 รองลงมาคือ สมอง ร้อยละ 39.2 พบผลผิดปกติและเป็นไปตามเหตุผลของการ ส่งตรวจ ร้อยละ 46.3 ซึ่งการส่งตรวจโดยเครื่อง เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ในโรงพยาบาลไซตร ส่วนใหญ่ เป็นแพทย์เฉพาะทาง ที่ส่งตรวจเพื่อการวินิจฉัยโรค และพบการอ่านภาพทางรังสีวินิจฉัยสอดคล้อง กับเหตุผลการส่งตรวจ ซึ่งสอดคล้องกับ การศึกษา ของ อรุณี ไทยกุล และคณะ<sup>6</sup> ที่พบว่า อวัยวะที่ได้รับการ ส่งตรวจด้วย CT และ MRI มากที่สุดคือ abdomen/ pelvis และ brain ร้อยละ 31.6 และร้อยละ 31 ตามลำดับ ซึ่งการส่ง CT ส่วนใหญ่เป็นการส่งตรวจ เพื่อวินิจฉัยโรค ร้อยละ 88.1 และส่งโดยแพทย์เฉพาะ ทางมากที่สุด พบผลผิดปกติและเป็นไปตามเหตุผล ของการส่งตรวจ ร้อยละ 66.4

จากสถิติผู้มารับบริการการตรวจด้วยเครื่อง เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ในโรงพยาบาลไซตรมีแนวโน้ม เพิ่มขึ้นทุกปี (ปี พ.ศ.2554 = 1,995 คน, พ.ศ.2555 = 2,873 คน, พ.ศ.2556 = 3,564 คน) โดยผู้มารับบริการ ส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วย OPD ใช้สิทธิการรักษาประกัน สุขภาพนั้น แสดงให้เห็นว่าผู้รับบริการเข้าถึงบริการ ได้สะดวก ความชุกของโรคเพิ่มขึ้นความรู้และความ ตระหนักของประชากรเพิ่มมากขึ้นในการดูแลสุขภาพ จึงมักมาพบแพทย์เพื่อตรวจวินิจฉัยโรคในระยะเริ่ม แรกมากขึ้น ประชาชนเข้าถึงบริการเพิ่มขึ้น ดังนั้น การระมัดระวังในเรื่อง ปริมาณรังสีที่ผู้รับบริการ จะได้รับก็เป็นสิ่งสำคัญ โดยมีการศึกษาของ Brenner DJ, et al<sup>7</sup> พบว่า มีการใช้เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ใน การวินิจฉัยทางรังสีกันอย่างแพร่หลาย อย่างไรก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบกับภาพถ่ายทางรังสีธรรมดา (plain film) การตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ผู้ป่วย จะได้รับปริมาณรังสี (Radiation dose) ที่สูงกว่า ซึ่งเจ้าหน้าที่ในกลุ่มงาน, เจ้าหน้าที่ห้องตรวจเอกซเรย์ คอมพิวเตอร์, รังสีแพทย์จะต้องให้ความสำคัญ และ

ตระหนักถึงความปลอดภัยของผู้ป่วย หรือผู้รับบริการ ด้วย

### ข้อเสนอแนะ

การศึกษาครั้งนี้ ไม่ได้เป็นการศึกษาถึงความเหมาะสมของการส่งตรวจวินิจฉัยด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์โดยตรง เนื่องจากยังไม่มีแนวทางการคัดกรองความเหมาะสมในการส่งตรวจวินิจฉัยด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ที่ชัดเจน อีกทั้งยังเป็นประเด็นที่ละเอียดอ่อน ดังนั้น จึงเป็นการศึกษาเพียงเพื่อที่จะทราบสถานการณ์ของการส่งตรวจ

วินิจฉัยด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเหล่านี้ จะเป็นข้อมูลที่จะช่วยให้ผู้บริหารได้นำไปใช้ในการพิจารณาจัดสรรงบประมาณ, เปลี่ยนรูปแบบการจ้าง/เช่า บริการของเอกชน, หรือพิจารณางบประมาณซื้อเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ให้เป็นของโรงพยาบาลเอง รวมทั้งการสะท้อนให้แพทย์ที่ส่งตรวจได้รับทราบข้อมูลและเพื่อที่จะได้พิจารณาจัดทำแนวทางปฏิบัติเพื่อคัดกรองความเหมาะสมในการส่งตรวจวินิจฉัยด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ต่อไป

### เอกสารอ้างอิง

1. จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์. ประสิทธิภาพในระบบสุขภาพ. สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข 2543: 35 - 62.
2. สำนักงานนโยบายและแผนสาธารณสุข, กระทรวงสาธารณสุข. การสาธารณสุขไทย พ.ศ. 2540 - 2541. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ ; 2542:12-13.
3. อนุวัฒน์ ศุภชุตินกุล. การบริหารจัดการเทคโนโลยีการแพทย์และสาธารณสุข. วารสารการวิจัยระบบสาธารณสุข 2539 ;4:83-8.
4. Larson DB, Johnson LW, Schnell BM, Salisbury SR, Fornam HP. National trends in CT use in the emergency department: 1995-2007. Radiology 2011; 258(1): 164-73.
5. Andrew R. Xavier, Adnan I. Qureshi, Jawad F. Kirmani, Abutaher M. Yahia, Rohit Bakshi. Neuroimaging of stroke : A Review. South Med J. 2003;96(4): 2.
6. อรุณี ไทยะกุล, อรรถสิทธิ์ ศรีสุบัติ, สุวีรัตน์ เชื้อผู้ดี, วรณภา วงศ์ไกรศรีทอง. การประเมินการใช้เครื่องตรวจวินิจฉัยทางรังสีอาศัยเทคโนโลยีขั้นสูงในสถานบริการสุขภาพของรัฐ. สถาบันวิจัยและประเมิน เทคโนโลยีทางการแพทย์ 2555: 34-43.
7. Brenner DJ, Hall EJ. Computer Tomography.an increasing source of radiation exposure. N Engl J Med 2007;357(22):227-84.



