

การพัฒนาแนวทางการบริหารผู้ป่วยโรคหัวใจล้มเหลวเรื้อรังโดยเภสัชกรร่วมกับ ทีมสหสาขาวิชาชีพสำหรับผู้ป่วยที่เข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาลสุรินทร์

ศิริประภา สนสี¹, ภัทรินทร์ กิตติบุญญาคุณ², วรรัตน์ อนุสรณ์เสียม³, ฉลองชัย ทุนดี⁴, อาริรัตน์ ลีละชนาฤกษ์²

¹นิสิตในหลักสูตรเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเภสัชกรรมคลินิก มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

²ภาควิชาเภสัชกรรมคลินิก คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

³หน่วยปฏิบัติการวิจัยเภสัชกรรมคลินิก คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

⁴ศูนย์โรคหัวใจ โรงพยาบาลสุรินทร์

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อพัฒนาแนวทางการบริหารผู้ป่วยโรคหัวใจล้มเหลวเรื้อรัง (chronic heart failure: CHF) ที่เข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาลโดยเภสัชกรร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพ **วิธีการ:** การวิจัยนี้ใช้วิธีการแบบผสมผสาน การวิจัยเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวางเป็นการรวบรวมปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา (drug related problems: DRPs) ในผู้ป่วย CHF ที่เข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาลในเดือนกุมภาพันธ์ถึงมีนาคม พ.ศ. 2560 โดยใช้เกณฑ์ประเมินของ Pharmaceutical Care Network Europe (PCNE) Version 7.0 ในส่วนของการวิจัยเชิงคุณภาพใช้การสนทนากลุ่มระหว่างทีมสหสาขาวิชาชีพ ได้แก่ แพทย์ 5 คน พยาบาล 4 คน และเภสัชกร 3 คน ในประเด็นแนวทางสำหรับใช้ในการบริหารผู้ป่วย CHF ในโรงพยาบาล **ผลการวิจัย:** การศึกษาในผู้ป่วย 31 ราย พบ DRPs ในผู้ป่วย 27 ราย รวม 86 ปัญหา (เฉลี่ย 2.38 ปัญหาต่อราย) DRPs ที่พบว่าเป็นปัญหาหลัก คือ P1 หรือประสิทธิภาพของการรักษา (พบ 77 ปัญหาหรือร้อยละ 89.5 ของ DRPs ทั้งหมด) ปัญหาอยู่ใน P1 ที่พบบ่อยที่สุด คือ P1.4 (การไม่ได้รับยาที่ควรได้) 50 ปัญหา (ร้อยละ 64.9) เภสัชกรให้การแทรกแซงแก่ผู้สั่งจ่ายยา 75 ครั้ง (ร้อยละ 75.8) การแทรกแซงได้รับการยอมรับ 36 ครั้ง (ร้อยละ 38.9) และแก้ไข DRPs ได้ 29 ปัญหา (ร้อยละ 30.9) ทีมสหสาขาวิชาชีพได้พัฒนาเครื่องมือ standing order เพื่อแก้ปัญหาการไม่ได้รับยาที่ลดอัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วย CHF สรุป: DRPs หมวดหลักที่พบมากที่สุดคือประสิทธิภาพของการรักษา การนำเกณฑ์ PCNE มาใช้ในการวิเคราะห์ DRPs และสาเหตุนั้น ทำให้ทีมสหสาขาวิชาชีพเข้าใจปัญหาร่วมกัน และช่วยให้มีการวางแผนแนวทางแก้ปัญหาได้ตรงจุดโดยมีเภสัชกรเป็นผู้ประสานงาน การศึกษานำไปสู่การพัฒนาเป็น standing order และการทำงานที่เป็นระบบมากขึ้น เพื่อแก้ไขและป้องกัน DRPs ในผู้ป่วย CHF ที่เข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาลสุรินทร์

คำสำคัญ: ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา โรคหัวใจล้มเหลวเรื้อรัง แนวทางการบริหารผู้ป่วย สหสาขาวิชาชีพ

รับต้นฉบับ: 26 มิ.ย. 2561, ได้รับบทความฉบับปรับปรุง: 20 ส.ค. 2561, รับผิดชอบพิมพ์: 16 ก.ย. 2561

ผู้ประสานงานบทความ: ศิริประภา สนสี นิสิตในหลักสูตรเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเภสัชกรรมคลินิก มหาวิทยาลัยมหาสารคาม อ่าเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150 E-mail: siraprapa.sonsri@gmail.com

Development of Care Pathway for Patients with Chronic Heart Failure Hospitalized to Surin Hospital by Pharmacists with Multidisciplinary Team

Siraprapa Sonsri¹, Pattarin Kittiboonyakun², Wanarat Anusornsangiam³, Chalongchai Thundee⁴, Areerut Leelathanalerk²

¹Master Student in Clinical Pharmacy Program, Mahasarakham University

²Department of Clinical Pharmacy, Faculty of Pharmacy, Mahasarakham University

³Clinical Pharmacy Research Unit, Faculty of Pharmacy, Mahasarakham University

⁴Cardiac Unit, Surin Hospital

Abstract

Objective: To develop care pathway for pharmacists with multidisciplinary team in taking care of patients with chronic heart failure (CHF) hospitalized to Surin hospital. **Methods:** The study employed mixed methodology. The cross-sectional descriptive study identified drug related problems (DRPs) in CHF patients admitted to the hospital during February to March 2017 by using the criteria of The Pharmaceutical Care Network Europe (PCNE) version 7.0. Qualitative study employed focus group discussion on care plan for CHF patients, with multidisciplinary teams including 5 physicians, 4 nurses and 3 pharmacists. **Results:** The study in 31 patients identified 86 DRPs in 27 patients with an average of 2.38 DRPs per patient. The majority of the DRPs were in P1 or treatment effectiveness (77 problems or 89.5% of DRPs). Most common DRPs in P1 were in subdomain P1.4 (untreated indication) with 50 problems identified (64.9% of the total DRPs). Pharmacists directly intervened prescribers for 75 times (75.8%). Interventions were accepted for 36 times (38.9%) and 29 problems (30.9%) resolved. Multidisciplinary team developed standing order forms to resolve the DRPs on CHF patients not receiving drugs that could reduce mortality. **Conclusion:** The most common DRPs found was in treatment effectiveness domain. Using the PCNE criteria for identifying DRPs and causes could help multidisciplinary care team to have a common understanding of problems and to establish care plan to effectively resolve the problems by having pharmacists as a coordinator. The study led to the development of standing orders and more systematic working process to prevent and resolve DRPs in patients hospitalized to Surin hospital.

Keywords: drug-related problems, chronic heart failure, care pathway, multidisciplinary team

บทนำ

ภาวะหัวใจล้มเหลว (heart failure: HF) เป็นกลุ่มอาการซึ่งมีสาเหตุจากความผิดปกติของการทำงานของหัวใจ โดยอาจเกิดจากความผิดปกติของโครงสร้างหรือการทำงานของหัวใจ มีผลทำให้หัวใจไม่สามารถสูบฉีดเลือดไปเลี้ยงร่างกายหรือไม่สามารถรับเลือดกลับเข้าสู่หัวใจได้ตามปกติ (1) ปัจจุบันมีผู้ป่วย HF กว่า 62 ล้านคนทั่วโลก และเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมากกว่า 1 ล้านรายต่อปี (2) สถิติสาธารณสุขประเทศไทยรายงานว่า ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยในด้วยภาวะ HF ในปี พ.ศ.2558 มีจำนวนถึง 189,759 คน โดยมีจำนวนเพิ่มสูงขึ้นจากปี พ.ศ. 2557 ประมาณ 18,634 คน (3) ผู้ป่วย HF ชาวไทยมีอัตราการเสียชีวิตสูงถึงร้อยละ 5.40 โดยอัตราการเสียชีวิตจะเพิ่มสูงขึ้นในผู้ป่วยที่มีการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้ายไม่ดี (4)

เนื่องจากผู้ป่วยโรคหัวใจล้มเหลวเรื้อรัง (chronic heart disease: CHF) ส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุและมีโรคประจำตัวมาก จึงทำให้ต้องใช้ยาหลายชนิด และอาจเกิดความเสี่ยงในการเกิดปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา (drug-related problems DRPs) ได้มาก โดย DRPs ที่พบบ่อยที่สุดในผู้ป่วย CHF ในการศึกษาที่ผ่านมา คือ ความไม่ร่วมมือในการใช้ยา การได้รับยาโดยไม่จำเป็น (5) การไม่ได้รับยาในกลุ่มที่ลดอัตราการเสียชีวิต และการไม่ได้รับการปรับขนาดยาที่เหมาะสม (4) DRPs เหล่านี้เป็นปัจจัยหนึ่งในการกลับมานอนโรงพยาบาลซ้ำภายใน 28 วันหลังจำหน่าย (6) นอกจากนี้ยังพบปัญหาการขาดการรักษาด้วยยาและปัญหาการได้ยาในขนาดที่ไม่เหมาะสม (7) ตลอดจนการขาดการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่จำเป็น การเกิดอันตรกิริยาระหว่างยา และการเกิดผลข้างเคียงจากยาที่ไม่ใช่การแพ้ยา (8) โดยพบว่า จำนวน DRPs จะพบบ่อยขึ้นในผู้ป่วยสูงอายุ มีการใช้ยาหลายชนิด (9) และมีการทำงานของไตบกพร่อง (10)

จากแผนพัฒนาระบบบริการสุขภาพ (service plan) กระทรวงสาธารณสุข (11) ได้กำหนดให้ “บริการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหัวใจล้มเหลว” เป็นหนึ่งในรายการกิจกรรมบริการ (service delivery) โดยพบว่า การบริหารจัดการผู้ป่วย HF แบบสหสาขานั้นมีประสิทธิภาพในการลดการเข้านอนโรงพยาบาลซ้ำ กิจกรรมบริหารเภสัชกรรมช่วยเพิ่มความร่วมมือการใช้ยา การปรับขนาดยาให้ได้ตามเป้าหมายที่เหมาะสมช่วยให้สามารถควบคุมอาการได้ (12-16) และการให้บริหารทางเภสัชกรรมในผู้ป่วย HF สามารถช่วยเพิ่ม

ความรู้ ความร่วมมือในการใช้ยา และช่วยลดการเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) (5) การมีเภสัชกรเข้าร่วมในทีมสหสาขาวิชาชีพช่วยให้การรักษาด้วยยามีประสิทธิภาพและแพทย์มีความระมัดระวังในการใช้ยามากขึ้น (13) เภสัชกรคลินิกยังมีความสำคัญมากในการตรวจสอบและค้นหา DRPs ในผู้ป่วย HF ซึ่งมีการใช้ยาหลายชนิดในระยะยาว (8)

การศึกษาท่อนหน้าเกี่ยวกับรูปแบบความร่วมมือกันของสหสาขาวิชาชีพในคลินิกโรค CHF มักทำในผู้ป่วยนอก (17-18) การศึกษาในผู้ป่วยในเพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติในการจัดการดูแลตนเองในผู้ป่วย CHF โดยทีมสหสาขาวิชาชีพ และนำไปใช้ในหอผู้ป่วยอายุรกรรม พบว่า ผู้ป่วยมีความรู้ และพฤติกรรมในการดูแลตนเองเพิ่มขึ้น ระดับความรู้แรงและจำนวนครั้งของการกลับมารักษาาก่อนกำหนดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) (19-20) อย่างไรก็ตาม การศึกษาที่ผ่านมาเป็นการพัฒนาแนวทางโดยวิชาชีพพยาบาล ยังไม่มีการศึกษาแนวทางหรือรูปแบบการบริหารผู้ป่วย CHF ที่เข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาลโดยมีเภสัชกรเป็นแกนกลางการประสานงาน เภสัชกรถือว่าเป็นผู้เชี่ยวชาญในการค้นหา DRPs และเป็นวิชาชีพที่เชื่อมระหว่างวิชาชีพแพทย์และพยาบาลได้ ในการร่วมกันดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

เกณฑ์ประเมิน DRPs แบบหนึ่งที่ได้รับการยอมรับคือ เกณฑ์ของ “The Pharmaceutical Care Network Europe (PCNE) Classification for drug related problems” PCNE เป็นกลุ่มนักวิจัยทางด้านการบริหารทางเภสัชกรรมในประเทศแถบยุโรป ซึ่งมีการจัดประเภท DRPs เกณฑ์นี้ได้รับการพัฒนาดังแต่ version 1 จนถึงเวลาที่ทาลวิจัยนี้ คือ version 7.0 (21) การจัดประเภท DRPs ของ PCNE ได้รับการยอมรับว่าจัดประเภทได้ครอบคลุม เหมาะแก่การใช้งานในสภาพจริง และช่วยให้ทราบผลลัพธ์การบริหารทางเภสัชกรรมได้ สำหรับการศึกษาในประเทศไทยที่ใช้ PCNE เป็นเกณฑ์ประเมิน DRPs นั้น มักทำในผู้ป่วยนอก และการเยี่ยมบ้านโดยเภสัชกร (22-24) แต่ยังไม่พบว่ามีกรนำเกณฑ์นี้มาใช้ในผู้ป่วย CHF ในประเทศไทย หลังจากการประเมินปัญหาและสาเหตุของ DRPs ที่พบ การศึกษานี้ได้จัดการสนทนากลุ่มในทีมสหสาขาวิชาชีพที่ดูแลผู้ป่วย CHF เพื่อระดมความคิดในการค้นหาแนวทางการแก้ปัญหาาร่วมกัน ทำให้เกิดข้อตกลงร่วมกันของทีมสหสาขาวิชาชีพอย่างแท้จริง

โรงพยาบาลสุรินทร์เป็นโรงพยาบาลศูนย์ ขนาด 832 เตียง จัดเป็นหน่วยบริการระดับตติยภูมิ (25) จากสถิติ การเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสุรินทร์ของผู้ป่วย CHF ในแผนกอายุรกรรม ปี 2559 พบว่ามีจำนวน 133 ราย โดย สูงขึ้นจากปี 2558 ถึง 66 ราย แนวโน้มดังกล่าวเป็นไปในทางเดียวกับภาพรวมในระดับนานาชาติ ผู้ป่วยกลุ่มนี้มัก มี DRPs และยังไม่ได้รับการแก้ไข ทั้งนี้การดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ สอดคล้องกับแผนพัฒนาระบบบริการสุขภาพของกระทรวง สาธารณสุข ดังนั้น ทีมสหสาขาวิชาชีพโรคหัวใจ โรงพยาบาลสุรินทร์ ซึ่งประกอบไปด้วย แพทย์ พยาบาล และเภสัชกร จึงให้ความสำคัญกับปัญหานี้

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ คือ 1) ศึกษา DRPs และความสัมพันธ์ของปัจจัยจากตัวผู้ป่วยกับจำนวน DRPs ในผู้ป่วย CHF ที่เข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาล และ 2) ระดมความคิดเห็นร่วมกันระหว่างเภสัชกรและทีมสหสาขา วิชาชีพในการพัฒนาแนวทางการบริหารผู้ป่วย CHF โดย คาดว่าแนวทางที่พัฒนาขึ้นนี้จะสามารถลด DRPs ลดอัตราการ กลับมานอนโรงพยาบาลซ้ำหรืออัตราการเสียชีวิต และ เพิ่มคุณภาพชีวิตให้กับผู้ป่วย

วิธีการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาแบบผสมผสาน (mixed-method research) โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงพรรณนาร่วมกับการ วิจัยเชิงคุณภาพ งานวิจัยได้ผ่านการรับรองจาก คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของมหาวิทยาลัย มหาสารคาม เลขที่ 004/2560 และคณะกรรมการจริยธรรม การวิจัยในมนุษย์ของโรงพยาบาลสุรินทร์ เลขที่ 75/2560 การศึกษาออกเป็น 2 ระยะ ระยะที่ 1 เป็นการศึกษาเชิง พรรณนาแบบภาคตัดขวางทำเพื่อสำรวจ DRPs ในผู้ป่วย CHF ที่เข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาลสุรินทร์ และหา ความสัมพันธ์ของปัจจัยจากตัวผู้ป่วยกับ DRPs ที่พบ ส่วน ระยะที่ 2 เป็นการศึกษาเชิงคุณภาพโดยระดมความคิดของ ทีมสหวิชาชีพเพื่อให้ได้แนวทางการบริหารผู้ป่วย CHF

การศึกษาระยะที่ 1 การศึกษาเชิงพรรณนา

ตัวอย่าง

การสำรวจ DRPs ทำในผู้ป่วยทุกรายที่มีคุณสมบัติ ตรงตามเกณฑ์การคัดเลือก และเข้ารับการรักษาตัวในหอ ผู้ป่วยแผนกอายุรกรรมด้วยภาวะ CHF ระหว่างเดือน กุมภาพันธ์-มีนาคม พ.ศ. 2560 เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่ม

ตัวอย่างเข้าการศึกษา คือ 1) ผู้ป่วยที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป 2) ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็น CHF เนื่องจากการทำงานที่ผิดปกติของหัวใจห้องล่างซ้าย โดย มีการบีบตัวผิดปกติ (left ventricular systolic dysfunction) หรือมีค่าการบีบเลือดออกจากหัวใจ (ejection fraction) น้อยกว่าร้อยละ 40 3) ได้รับการรักษาด้วยยารักษาโรค CHF มาแล้วอย่างน้อย 1 เดือน 4) ผู้ป่วยหรือผู้ดูแลสามารถ สื่อสารและสามารถให้ข้อมูลกับผู้วิจัยได้ และ 5) ผู้ป่วย ยินยอมเข้าร่วมการศึกษาโดยลงนามในใบยินยอมเข้าร่วม การวิจัย เกณฑ์การคัดตัวอย่างออกจากการศึกษา ได้แก่ 1) ผู้ที่ขอออกจากการศึกษาระหว่างทำการวิจัย และ 2) ผู้ที่ เป็นโรคเมเร็งทุกชนิดหรือโรคไตเรื้อรังที่มี eGFR ckd-epi < 30 ml/min/1.73 m²

ขั้นตอนการศึกษา

เมื่อพบผู้ป่วยที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์และขอความยินยอมในการเข้าร่วม การศึกษา ต่อมาแพทย์ผู้รับผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ประเมินผู้ป่วยในเรื่องความสามารถในการกระทำการกิจกรรม ต่าง ๆ (functional class) (26) โดยซักถามถึงความสามารถ ในการทำกิจกรรมจากตัวผู้ป่วยหรือญาติผู้ดูแล หลังจากนั้น เภสัชกร (ผู้วิจัย) ติดตามข้อมูลในเวชระเบียนผู้ป่วยในและ ผู้ป่วยนอกของผู้ป่วย ตลอดจนฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ผู้วิจัยให้บริบาลทางเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วย ติดตามผู้ป่วย ต่อเนื่องจนถึงวันนัดติดตามการรักษาครั้งแรก ตลอดจน ติดตามการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลซ้ำหลังจำหน่าย ภายใน 90 วัน

ผู้วิจัยประเมิน DRPs โดยผู้วิจัยเป็นผู้ค้นหาปัญหา และนำมาวิเคราะห์ร่วมกับแพทย์ (อายุรแพทย์โรคหัวใจ) เภสัชกรในงานบริบาลเภสัชกรรม 1 ท่าน เภสัชกรคลินิก 1 ท่าน (อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก) โดย สรุปและ วิเคราะห์ปัญหา การศึกษาประเมิน DRPs ตามแนวทางของ PCNE Original Version 7.0 โดยอ้างอิงแนวทางการรักษา ในปัจจุบัน (1, 26, 27) และพิจารณาความเหมาะสมกับ บริบทของโรงพยาบาลและลักษณะของผู้ป่วย หากมี ผู้ประเมินมากกว่า 1 คนและประเมินได้ผลที่ไม่สอดคล้องกัน จะให้แพทย์เป็นผู้ตัดสิน

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปและ DRPs ใช้สถิติเชิง พรรณนา การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยของ ผู้ป่วยที่เกี่ยวข้องกับจำนวน DRPs ใช้สถิติ Mann-Whitney

U test เนื่องจาก จำนวน DRPs มีการแจกแจงแบบไม่ปกติ เมื่อ ทดสอบการกระจายตัวของข้อมูลด้วย Kolmogorov-Smirnov Test) จากโปรแกรม SPSS Version 16.0

การศึกษาระยะที่ 2 การศึกษาเชิงคุณภาพ

การศึกษาในระยะนี้เป็นการสนทนากลุ่มโดยนำปัญหาที่พบในการศึกษาระยะที่ 1 มาสนทนาผ่านมุมมองของทีมสหสาขาวิชาชีพเพื่อวิเคราะห์สาเหตุของ DRPs การสนทนากลุ่มมีประเด็นดังต่อไปนี้ 1) มุมมองของแพทย์ พยาบาล และเภสัชกรต่อ DRPs ที่พบในการศึกษาระยะแรก 2) ประเด็นปัญหาที่พบ การยอมรับปัญหา และแนวทางแก้ไขปัญหาร่วมกัน 3) ความต้องการของแพทย์และพยาบาลในการให้เภสัชกรเข้ามามีส่วนร่วมให้บริการทางเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วย CHF บนหอผู้ป่วย ผู้ให้ข้อมูล คือ บุคลากรทางการแพทย์ในทีมดูแลผู้ป่วย CHF ในโรงพยาบาลสุรินทร์ ประกอบด้วย อายุรแพทย์โรคหัวใจ 3 คน แพทย์ประจำบ้าน 2 คน พยาบาลวิชาชีพ จำนวน 4 คน และเภสัชกร 3 คน

ขั้นตอนการสนทนากลุ่ม

การสนทนากลุ่มมีทั้งหมด 2 ครั้ง ครั้งแรกเป็นการนำเสนอปัญหาในการดูแลและบริหารจัดการผู้ป่วย CHF ที่เข้าพักรักษาในโรงพยาบาลจากทีมสหสาขาวิชาชีพ ต่อมาผู้วิจัยสรุปข้อมูลปัญหาจากการศึกษาในระยะที่ 1 โดยนำเสนอความเชื่อมโยงของปัญหาที่พบและสาเหตุตามแนวทางของ PCNE ผู้ให้ข้อมูลร่วมกันนำข้อมูลที่ได้มาจัดลำดับความสำคัญของปัญหา และวิเคราะห์ปัญหาร่วมกันเพื่อหาสาเหตุของปัญหา ตลอดจนระดมสมองเพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหาก็เหมาะสม ต่อมาผู้วิจัยนำเสนอข้อมูลจากการทบทวนวรรณกรรมทั้งในและต่างประเทศเพื่อประกอบการพิจารณาพัฒนาแนวทางการบริหารผู้ป่วย CHF และเสนอแนวทางการบริหารผู้ป่วยจากตัวอย่างที่พัฒนาขึ้นจากการศึกษาอื่น ๆ ทั้งในและต่างประเทศ จากนั้นผู้ร่วมสนทนารูปแนวทางการบริหารที่ทีมมีความเห็นสอดคล้องกัน และมอบหมายให้เภสัชกรจัดทำตัวอย่างหรือแนวทาง และนำเสนอร่างแนวทางฯ ในการสนทนากลุ่มครั้งต่อไป

ในการสนทนากลุ่มครั้งที่ 2 ผู้วิจัยนำเสนอร่างแนวทางการบริหารผู้ป่วย CHF ที่เข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาล ตลอดจนเครื่องมือที่สร้างขึ้น ทีมสหสาขาวิชาชีพแสดงความคิดเห็นอย่างเต็มที่ต่อสิ่งที่นำเสนอจนถึง

จุดที่ทุกคนยอมรับและมีมติเป็นเอกฉันท์ในเรื่องแนวทางการบริหารผู้ป่วย หลังจากนั้นให้เภสัชกรในงานบริหารผู้ป่วยในและอาจารย์แพทย์อายุรกรรมร่วมกันตรวจสอบก่อนนำเสนอเข้าที่ประชุมคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดของโรงพยาบาล ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยนำบทสนทนาไปวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (content analysis)

ผลการวิจัย

การวิจัยระยะที่ 1 การศึกษาเชิงพรรณนาข้อมูลทั่วไป

ผู้ป่วยที่เข้าร่วมการศึกษานี้มีทั้งหมด 31 ราย เป็นเพศชาย 22 ราย มีอายุระหว่าง 34-89 ปี อายุเฉลี่ย 65.9 ± 12.09 ปี สาเหตุการเกิดโรค CHF ที่มากที่สุดคือภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (acute coronary syndrome) 24 ราย รองลงมาคือ ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตาย 5 ราย จำนวนโรคร่วมเฉลี่ย คือ 1.77 ± 0.88 โรค ชนิดของโรคร่วมที่พบมากที่สุดคือ โรคหัวใจขาดเลือด 17 ราย รองลงมาคือ โรคเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 10 ราย ผู้ป่วยมีวันนอนเฉลี่ย 6.05 ± 5.26 วัน มีค่าร้อยละของการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้าย (%LVEF) เฉลี่ย 26.25 ± 7.78 ในตอนแรกรับเข้าโรงพยาบาล ผู้ป่วยมีอาการนอนราบไม่ได้ (orthopnea) มากที่สุดจำนวน 30 ราย ผู้ป่วยมีน้ำหนักเปลี่ยนแปลงไป (น้ำหนักแรกรับมากกว่าน้ำหนักเมื่อจำหน่าย) เฉลี่ย 4.66 ± 2.90 กิโลกรัม

เมื่อแบ่งผู้ป่วยโรค CHF ตามความสามารถในการกระทำการกิจกรรมต่าง ๆ (26) ผู้ป่วยมีการเปลี่ยนแปลงของ functional class แรกรับ จาก class IV ไปเป็น class III ณ วันที่จำหน่ายมากที่สุด (14 ราย) เมื่อมาติดตามการรักษาครั้งแรก พบว่า ผู้ป่วยมีการเปลี่ยนแปลง functional class จาก class III ไปเป็น class II จำนวน 14 ราย เมื่อติดตามผู้ป่วยต่อเนื่องหลังจากจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล พบว่าผู้ป่วยกลับเข้ารับรักษาตัวในโรงพยาบาลซ้ำภายใน 90 วัน ด้วยภาวะ CHF 3 ราย รวม 5 ครั้ง (ผู้ป่วย 2 รายกลับเข้ารับรักษาซ้ำ 1 ครั้ง ส่วนอีก 1 รายกลับเข้ารับรักษาถึง 3 ครั้ง) และมีผู้ป่วยที่เสียชีวิตจากภาวะหัวใจและหลอดเลือด 2 ราย

ผลการประเมิน DRPs

จากผู้ป่วยในการศึกษาทั้งหมด 31 ราย พบ DRPs ทั้งหมด 86 ปัญหา ในผู้ป่วย 27 ราย หรือเฉลี่ย 2.38 ปัญหาต่อผู้ป่วย 1 ราย โดยเป็นปัญหาประเภทที่เกิดขึ้นแล้ว

(manifest problem) จำนวน 77 ปัญหา (ร้อยละ 89.5) และเป็นปัญหาที่มีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้น หรืออาจเกิดขึ้นได้ (potential problem) ทั้งหมด 9 ปัญหา (ร้อยละ 10.5)

เมื่อจำแนกปัญหาตามเกณฑ์ของ PCNE (ตารางที่ 1) พบว่า DRPs ทั้งหมด 86 ปัญหา ส่วนใหญ่อยู่ในหมวด P1 (treatment effectiveness) (77 ปัญหาหรือร้อยละ 89.5) รองลงมาคือ P2 (adverse reactions) 8 ปัญหา (ร้อยละ

9.3) ในหมวดปัญหา P1 (treatment effectiveness) พบปัญหาในหมวดย่อย P1.4 (untreated indication) สูงสุดถึง 50 ปัญหา (ร้อยละ 64.9)

เมื่อประเมินสาเหตุหลักของปัญหาพบว่า เกิดจากสาเหตุในหมวด C1 (drug selection) 75 สาเหตุ (ร้อยละ 87.2) พบสาเหตุย่อยในหมวดย่อย C1.1 (inappropriate drug according to guidelines/formulary) มากที่สุดถึง 49

ตารางที่ 1. ประเภทของปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาที่พบ จำแนกตามแนวทางของ PCNE Version 7.0

รหัส	ปัญหาที่พบ (N=86)	จำนวน (ร้อยละ)
P1	treatment effectiveness	77 (89.5)
P1.1	no effect of drug treatment/ therapy failure	4 (5.2)
P1.2	effect of drug treatment not optimal	21 (27.3)
P1.3	unnecessary drug-treatment	2 (2.6)
P1.4	untreated indication	50 (64.9)
P2	adverse reactions	8 (9.3)
P2.1	adverse drug event occurring	8 (100.0)
P3	others	1(1.2)
P3.1	patient dissatisfied with therapy despite optimal clinical and economic treatment outcomes	N/A
P3.2	unclear problem/complaint. further clarification necessary	1(100.0)
รหัส	สาเหตุ (N= 86)	จำนวน (ร้อยละ)
C1	drug selection	75 (87.2)
C1.1	inappropriate drug according to guidelines/formulary	49 (65.3)
C1.2	inappropriate drug (within guidelines but otherwise contra-indicated)	9 (12.0)
C1.3	no indication for drug	1 (1.3)
C1.4	inappropriate combination of drugs, or drugs and food	10 (13.3)
C1.8	synergistic/preventive drug required and not given	6 (8.0)
C2	drug form	0
C3	dose selection	5 (5.8)
C3.2	drug dose too high	1 (20.0)
C3.3	dosage regimen not frequent enough	4 (80.0)
C4	treatment duration	0
C5	Dispensing	2 (2.3)
C5.2	prescribing error (necessary information missing)	1 (50.0)
C5.4	dispensing error (wrong drug or dose dispensed)	1 (50.0)
C6	drug use/ process	1 (1.2)
C6.1	inappropriate timing of administration and/or dosing intervals	1 (100.0)
C7	patient related	1 (1.2)
C7.1	patient forgets to use/take drug	1 (100.0)

ตารางที่ 1. ประเภทของปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาที่พบ จำแนกตามแนวทางของ PCNE Version 7.0 (ต่อ)

รหัส	สาเหตุ (N= 86)	จำนวน (ร้อยละ)
C8	other	2 (2.3)
C8.1	no or inappropriate outcome monitoring (including therapeutic drug monitoring)	2 (100.0)
รหัส	การแทรกแซง (N=94)	จำนวน (ร้อยละ)
I0	no intervention	5 (5.1)
I0.0	no intervention	5 (100.0)
I1	at prescriber level	75 (79.8)
I1.1	prescriber informed only	31 (41.3)
I1.2	prescriber asked for information	1 (1.3)
I1.3	intervention proposed to prescriber	43 (57.3)
I2	at patient level	13 (13.8)
I2.1	patient (drug) counseling	6 (46.2)
I2.4	spoken to family member/caregiver	8 (61.5)
I3	at drug level	5 (5.3)
I3.2	dosage changed to	1 (20.0)
I3.5	drug stopped	4 (80.0)
I4	other	1 (1.1)
I4.1	other intervention (specify)	1 (100.0)
รหัส	การยอมรับ (n=94)	จำนวน (ร้อยละ)
A1	accepted	36 (38.9)
A1.1	fully implemented	32 (34.7)
A1.2	partially implemented	1 (1.1)
A1.3	not implemented	3 (8.4)
A1.4	implementation unknown	0 (0.0)
A2	not accepted	58 (61.1)
A2.1	intervention not feasible	19 (17.9)
A2.2	no agreement	33 (31.6)
A2.3	other reason (specify)	3 (3.2)
A2.4	unknown reason	3 (3.2)
A3	Other	0
รหัส	ผลลัพธ์ (N=94)	จำนวน (ร้อยละ)
O0	not known	3 (3.2)
O0.0	problem status unknown	3 (3.2)
O1	solved	29 (30.9)
O1.0	problem solved	29 (31.6)
O2	partially solved	8 (8.5)
O2.0	problem partially solved	8 (100.0)
O3	not solved	54 (57.4)
O3.2	lack of cooperation of prescriber	54 (100.0)

สาเหตุ (ร้อยละ 65.3) เกสัชกรได้ดำเนินการแก้ปัญหา 94 ครั้ง โดยแก้ปัญหากับผู้สั่งใช้ยา (I1 หรือ at prescriber level) จำนวน 75 ครั้ง (ร้อยละ 79.8) การแทรกแซงทั้งหมดนำไปสู่การยอมรับในหมวดหลัก A1 (accepted) 36 ครั้ง (ร้อยละ 38.9) และยอมรับและนำไปปฏิบัติในหมวดย่อย A1.1 (fully implemented) จำนวน 32 ครั้ง (ร้อยละ 34.7)

การแทรกแซงทั้งหมด 54 จาก 94 ครั้ง (ร้อยละ 57.4) ไม่สามารถแก้ไขปัญหาคือ (ผลลัพธ์ในหมวดหลัก O3 หรือ not solved) เนื่องจากไม่ได้รับความร่วมมือจากผู้สั่งใช้ยา 54 ครั้ง (หมวด O 3.2) และได้สามารถแก้ปัญหาได้ (หมวด O1) 29 ครั้ง (ร้อยละ 30.9)

สำหรับปัญหาที่พบมากที่สุด ในหมวด P1 (treatment effectiveness) คือ ผู้ป่วยไม่ได้ยาในกลุ่มที่ลดอัตราการเสียชีวิตเมื่อออกจากโรงพยาบาลทั้งที่ผู้ป่วยไม่มีข้อห้ามใช้ นั่นคือ ไม่ได้ยาในกลุ่ม angiotensin converting enzyme inhibitors (ACEIs) หรือ angiotensin receptor blockers (ARBs) จำนวน 22 ปัญหา (ร้อยละ 25.6) และกลุ่มปิดกั้นเบต้า (β -blockers) ที่ระบุในแนวทางการรักษาว่าสามารถลดอัตราการเสียชีวิตได้ (bisoprolol, carvedilol และ metoprolol succinate) (26) จำนวน 19 ปัญหา (ร้อยละ 22.1) ปัญหาดังกล่าวจัดอยู่ในหมวดย่อย P1.4 (untreated indication) 50 ปัญหา สาเหตุของปัญหาหมวด P1 (treatment effectiveness) ที่พบมากที่สุดคือ การเลือกยา (หมวด C1 จำนวน 67 ปัญหา) เกสัชกรให้การแทรกแซงกับผู้สั่งใช้ยา (หมวด I1) มากที่สุด คือ 65 ครั้ง โดยได้รับการยอมรับ 20 ครั้ง และเกิดผลลัพธ์ คือ ไม่สามารถแก้ปัญหาได้ 49 ครั้ง (หมวด O3) (ตารางที่ 2)

ปัจจัยจากตัวผู้ป่วยกับ DRPs

เพศ ช่วงอายุ จำนวนโรคร่วม จำนวนโรคร่วมกลุ่ม %LVEF ช่วงวันนอน ไม่มีความสัมพันธ์กับจำนวน DRPs ที่พบในการศึกษา

ผลการศึกษาระยะที่ 2 การศึกษาเชิงคุณภาพ

ผู้ให้ข้อมูลทั้งหมด 12 รายเป็นผู้ปฏิบัติงานประจำในทีมดูแลผู้ป่วย CHF ของโรงพยาบาลสุรินทร์ จำนวน 7 ราย ประกอบด้วยอายุรแพทย์โรคหัวใจ จำนวน 3 ราย พยาบาลวิชาชีพ จำนวน 3 ราย เกสัชกรงานบริหารเภสัชกรรม 1 ราย (หัวหน้างาน) นอกจากนี้ยังมีผู้ที่เกี่ยวข้องในการดูแลผู้ป่วยบนหอผู้ป่วยด้วย ได้แก่ แพทย์ประจำบ้าน

จำนวน 2 ราย ตัวแทนพยาบาลประจำหอผู้ป่วยอายุรกรรม 1 ราย เกสัชกรหัวหน้างานบริหารเภสัชผู้ป่วยใน 1 ราย และ เกสัชกรผู้เชี่ยวชาญด้านระบบยา 1 ราย ประสิทธิภาพการทำงานในโรงพยาบาลส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 16-20 ปี ผลการวิจัยสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

ความคิดเห็นของแพทย์

แพทย์แสดงความเห็นต่อการสั่งใช้ยาในการรักษาภาวะ HF เจ็บปวดในผู้ป่วยที่เข้ามารับการรักษาในโรงพยาบาลว่า ปัญหาสำคัญคือ แพทย์ฝึกหัดขาดการทบทวนการสั่งใช้ยาเพื่อลดอัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วย HF บางครั้งแพทย์ยังขาดความมั่นใจในการสั่งใช้ยา อีกทั้งกระบวนการปรึกษาแพทย์พี่เลี้ยงของแพทย์ฝึกหัดยังไม่ชัดเจน ทำให้มีการวินิจฉัยผิดพลาดหรือล่าช้าได้ ซึ่งอาจเกิดจากการไม่มีข้อมูล ภาระงานที่มาก จำนวนผู้ป่วยที่มาก และระยะเวลาการดูแลผู้ป่วยที่จำกัดบนหอผู้ป่วย

“ปัจจุบันข้อมูลยาใน heart failure มันมีเยอะมากเลย...ฉะนั้นการจะดึงเอาข้อมูลนั้นมาปรับใช้ในชีวิตจริง ถ้าเกิดว่าไม่ได้ศึกษาละเอียด มันก็จะซับซ้อนพอสมควร” (Car_01_M)

“ด้วยบริบทอาจจะไม่ได้ แต่สำคัญที่แท้จริง ๆ แล้วทุกอย่างอาจจะเริ่มต้นที่ว่า...ก็ยอมรับว่าเรา... ตอนเราเป็น intern เราก็หลุดอยู่แล้ว หมายถึงว่าเราไม่รู้...ถามว่า guideline คืออะไร... เรารู้แล้วว่าคนไข้ดี กลับบ้าน” (Res_01_F)

ปัญหาข้างต้นทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนทางยา และทำให้ขาดการติดตามค่าทางห้องปฏิบัติการที่สำคัญที่ใช้ในการติดตามการสั่งใช้ยานั้น ๆ ปัญหานี้ได้ส่งผลให้เกิด DRPs ซึ่งพบมากที่สุด ในหมวดหลัก P1 (treatment effectiveness) และ หมวดย่อย P1.4 (untreated indication) โดยพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ยังไม่ได้รับการรักษาด้วยยาในกลุ่ม ACEIs หรือ ARBs และ β -blockers (bisoprolol, carvedilol และ metoprolol succinate) (26) ขณะที่ออกจากโรงพยาบาลโดยที่ผู้ป่วยไม่มีข้อห้ามใช้

บทบาทของเภสัชกรในมุมมองของสหวิชาชีพ

ผู้เข้าร่วมการสนทนากลุ่มทุกคนเห็นด้วยกับการมีเภสัชกรเข้ามาดูแลผู้ป่วยทั้งขณะเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ตลอดจนการมีบทบาทช่วยดูแลและติดตามการรักษาแบบผู้ป่วยนอก

“ในแง่ของความร่วมมือกันระหว่างสหสาขาวิชาชีพ เภสัชกรก็มีบทบาทมากขึ้น สำหรับงานบริบาลผู้ป่วย แพทย์ ยอมรับในบทบาทของเรามากขึ้น ในตรงนี้” (Phar_02_F)

บทบาทของเภสัชกรที่มีการกล่าวถึงได้แก่ การ ประสานรายการยา (medication reconciliation) ให้ความรู้ ผู้ป่วยเรื่องยาก่อนกลับบ้าน ปรับขนาดยาตามค่าการทำงานของไต แจ้งเตือนแพทย์เมื่อพบ DRPs เช่น การติดตามค่า ทางห้องปฏิบัติการเมื่อสั่งจ่ายยาในกลุ่ม ACEIs หรือ ARBs

และแจ้งเตือนผู้ป่วยที่อาจเกิดอันตรกิริยาระหว่างกัน ดังคำพูด ที่ว่า

“อยากให้เภสัชมาดูแลเรื่องของ drug interaction และ ก็ดูยาอื่น ๆ อาจจะไม่ใช่ยาที่เกี่ยวข้องกับเซ็ทของ heart failure อาจจะมียาที่เป็นโรค comorbid ที่ต้องให้ด้วย” (Car_01_M)

“บางทีเคสที่มาก็จะย้ายลงมา CCU แล้วยาเดิม ต่าง ๆ ก็หายไป อยากให้เภสัชช่วยตามด้วย ทางเวิร์ดเดิมก็ แจ้งว่าไม่มียา (Nur_01_F)”

ตารางที่ 2. จำนวนสาเหตุ การแทรกแซง การยอมรับการแทรกแซง และผลลัพธ์แยกตามประเภทปัญหาของ PCNE Version 7.0

รหัส ¹	P1	P1.1	P1.2	P1.3	P1.4	P2	P2.1	P3	P3.2	รวม P1-P3
C1	67	3	12	2	50	8	8	0	0	75
C2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C3	5	0	5	0	0	0	0	0	0	5
C4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C5	1	0	1	0	0	0	0	1	1	2
C6	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1
C7	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1
C8	2	0	2	0	0	0	0	0	0	2
รวม	77	4	21	2	50	8	8	1	1	86
I0	5	0	1	2	2	0	0	0	0	5
I1	65	2	15	0	48	6	6	0	0	71
I2	5	1	4	0	0	1	1	0	0	6
I3	1	1	0	0	0	1	1	1	1	3
I4	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1
รวม	72	4	20	0	48	8	8	1	1	81
A1	20	4	14	0	2	5	5	1	1	26
A2	52	0	6	0	46	3	3	0	0	55
รวม	72	4	20	0	48	8	8	1	1	81
O0	2	0	1	0	1	1	1	0	0	3
O1	13	4	7	0	2	5	5	1	1	19
O2	8	0	7	0	1	0	0	0	0	8
O3	49	0	5	0	44	2	2	0	0	51
รวม	72	4	20	0	48	8	8	1	1	81

1: ความหมายของรหัสแสดงอยู่ในตารางที่ 1

แนวทางการรับผู้ป่วย CHF

สหวิชาชีพมีมติเป็นเอกฉันท์ในการร่วมกันสร้างแนวทางการรับผู้ป่วยระหว่างทีมสหสาขาวิชาชีพที่สามารถปฏิบัติได้ รวดเร็ว ง่ายต่อการจดจำ และทบทวน และปรับปรุงได้อยู่เสมอ

“ถ้าทำลักษณะของเชิงแนวปฏิบัติที่ชัดเจน มันก็จะสามารถทำให้ทีมหรือไม่กี่แพทย์รุ่นใหม่เอาไปใช้ประโยชน์ได้ง่ายขึ้น เพราะว่าเรารู้พวกยาในกลุ่ม heart failure มันมีเยอะ และข้อมูลจากการศึกษามีเยอะมากใช้ไหม แต่ว่ายาพวกนี้ในการศึกษามันมีผลของการลดอัตราการตาย มันจะเด่นชัดมาก benefit ได้เยอะมาก ทำยสุดคือถ้าคนไข้ในได้รับการรักษาตามข้อมูลปัจจุบันที่เค้ามา คิดว่า Quality น่าจะดีขึ้น” (Car_01_M)

“ก็อำนวยความสะดวกให้ 1.ทั้งหลายวิชาชีพ ทั้งแพทย์ ทั้งพยาบาล อย่างน้อยพยาบาลใหม่ ๆ ก็สามารถที่

จะรู้จักกลุ่มยา คือ สามารถที่จะรู้จักยาในแต่ละกลุ่มได้ชัดเจนขึ้น สามารถรู้กลุ่มยาได้ แพทย์ก็จะง่ายในเรื่องของการปรับยา การเลือกยาที่ถูกกับคนไข้” (Nur_01_F)

ทีมสหสาขาวิชาชีพได้สร้างแนวทางการรับผู้ป่วย HF เข้ารักษาในโรงพยาบาลขึ้นใหม่ (รูปที่ 1) โดยกำหนดให้มีทีมผู้ประสานงานโรคหัวใจล้มเหลว ซึ่งประกอบด้วย อายุรแพทย์โรคหัวใจ 3 คน พยาบาลวิชาชีพ 1 คน และเภสัชกร 1 คน พยาบาลและเภสัชกรเป็นผู้ผ่านการอบรมระยะสั้นในการดูแลผู้ป่วย HF หน้าที่ของทีม คือ ร่วมกันประเมินผู้ป่วยตามเกณฑ์คัดเข้า สำหรับแนวทางการรับผู้ป่วยนั้นทางทีมได้มีมติสร้างเป็น “standing order” ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ “admission order” (ภาคผนวก ก) และ “discharge order” (ภาคผนวก ข) เพื่อแก้ปัญหาจากสาเหตุที่พบมากที่สุด คือ C1 (drug selection) โดยมีการระบุชื่อยา ขนาดยาเริ่มต้นและขนาดยาสูงสุดลงใน standing order ให้



รูปที่ 1. แนวทางการรับผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล

แพทย์พิจารณาสั่งใช้ เพื่อป้องกันปัญหาความคลาดเคลื่อนทางยาที่อาจเกิดขึ้น นอกจากนี้ ทางทีมได้สร้าง “ใบแทรก” (ภาคผนวก ค) เพื่อทบทวนและแจ้งเตือนแพทย์เกี่ยวกับข้อห้ามใช้ อาการไม่พึงประสงค์สำคัญ ตลอดจนการติดตามค่าทางห้องปฏิบัติการที่สำคัญต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาแต่ละกลุ่ม และได้สร้าง “congestive heart failure clinical pathway check lists for nurse” (ภาคผนวก ง) สำหรับให้พยาบาลบนหอผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการติดตามผู้ป่วย ซึ่งประกอบด้วย plan of care 8 หมวด ได้แก่ 1) expected outcome 2) referral/consults 3) diagnostic/assessment 4) nutrition 5) nursing care activity 6) medications 7) patient education และ 8) discharge planning and continuity of care โดยอ้างอิงตามแนวทางการรักษาในปัจจุบันที่แพทย์เลือกใช้ (1, 26) และตัวอย่างที่มีการใช้ในประเทศ (34)

การอภิปรายผล

การประเมิน DRPs ในผู้ป่วย 31 ราย พบ DRPs เฉลี่ย 2.38 ปัญหาต่อราย ซึ่งใกล้เคียงกับผลการศึกษาในอดีต (28) ที่พบ DRPs เฉลี่ย 2.2 ปัญหาต่อรายในผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดของแผนกเวชปฏิบัติทั่วไปของโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ ซึ่งเป็นโรงพยาบาลระดับเดียวกับโรงพยาบาลสุรินทร์ การศึกษาในอดีตประเมิน DRPs ตามเกณฑ์ของ PCNE version 6.2 (29) และทำในตัวอย่างที่มีลักษณะประชากรคล้ายกับตัวอย่างในการศึกษานี้ การศึกษาดังกล่าวพบปัญหาหมวด P1 (treatment effectiveness) พบมากที่สุด (ร้อยละ 66.35) ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาเช่นเดียวกัน แต่พบปัญหาในหมวดย่อย P1.3 (wrong effect of drug treatment) มากที่สุด (ร้อยละ 24.76) ซึ่งแตกต่างจากการศึกษานี้ที่พบหมวดย่อย P1.4 (untreated indication) มากที่สุด สาเหตุของ DRPs หลักในการศึกษาในอดีต คือ C1 (drug selection) ร้อยละ 78.84 และหมวดย่อย C1.1 (inappropriate drug รวมถึงการมีข้อห้ามใช้) ร้อยละ 23.5 ตามลำดับ ซึ่งสาเหตุหลักของ DRPs ที่พบนั้นสอดคล้องกับที่พบจากการศึกษานี้

Movva และคณะ (28) ประเมินการแทรกแซงและผลลัพธ์ของการแทรกแซงเช่นเดียวกับการศึกษานี้ โดยลักษณะของการแทรกแซง คือ เภสัชกรให้คำแนะนำเรื่อง การให้เพิ่มยาในการรักษา การหยุดใช้ยา และการแนะนำให้ติดตามค่าทางห้องปฏิบัติการ ซึ่งสอดคล้องกับการให้การ

แทรกแซงของเภสัชกรในการศึกษานี้ ผลของการแทรกแซงคือ ได้รับการยอมรับร้อยละ 30.04 ซึ่งน้อยกว่าผลการศึกษาที่เล็กน้อย (ร้อยละ 38.9) แต่ถือว่ามีความใกล้เคียงกัน ผลการศึกษาที่สอดคล้องกันนี้อาจเป็นไปได้ว่า การศึกษานี้ทำในผู้ป่วยโรคหัวใจเช่นเดียวกัน ค้นหา DRPs โดยเภสัชกรคลินิก และเป็นการให้การแทรกแซงแก่แพทย์ผู้รักษาล้วนคล้ายกัน แต่อย่างไรก็ตาม ยังไม่พบการศึกษาที่ทำในผู้ป่วยที่เข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาลด้วยภาวะ HF โดยตรง

การศึกษาของ Sagita และคณะ (30) ใช้เกณฑ์ PCNE version 6.2 (29) ประเมิน DRPs ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ 75 คน ณ โรงพยาบาลแห่งหนึ่งในประเทศอินโดนีเซียในช่วงก่อนและหลังการแทรกแซงโดยเภสัชกร เมื่อพบ DRPs พบว่า เกิด DRPs เฉลี่ย 5.91 ปัญหาต่อคน ซึ่งมากกว่าที่พบในการศึกษานี้ประมาณ 2 เท่า ปัญหาที่พบบ่อยที่สุดก่อนการแทรกแซง คือ ปัญหาอาการไม่พึงประสงค์จากยา (ร้อยละ 52.6) และปัญหา treatment effectiveness (ร้อยละ 41.8) สำหรับปัญหาในหมวด untreated indication พบเพียง ร้อยละ 4.1 ซึ่งแตกต่างจากการศึกษานี้ที่พบปัญหา P1 (treatment effectiveness) มากที่สุด (ร้อยละ 89.5) และหมวดย่อย P1.4 (untreated indication) รองลงมา (ร้อยละ 64.9) ผลการศึกษาที่แตกต่างกันนี้อาจเกิดจากการที่ผู้ป่วยมีความรุนแรงของโรคแตกต่างกัน ซึ่งผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบมีความจำเป็นต้องทำหัตถการ เช่น การทำ primary percutaneous coronary intervention (PCI) (31) และมีการใช้ยาเพิ่มขึ้นตามมาเป็นจำนวนมาก จึงอาจพบ DRPs ได้มากกว่าผู้ป่วยโรค HF ในการศึกษานี้ การศึกษาดังกล่าวพบว่า แพทย์ยอมรับการแทรกแซงของเภสัชกรคลินิกมากถึงร้อยละ 96.5 ซึ่งแตกต่างจากการศึกษานี้ที่มีผลการยอมรับเพียงร้อยละ 38.9 เท่านั้น แต่อย่างไรก็ตามการศึกษาไม่ได้ระบุถึงรายละเอียดของการแทรกแซงของเภสัชกร แต่พบว่า การแทรกแซงโดยเภสัชกรคลินิกสามารถลดจำนวน DRPs ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) การศึกษาในครั้งนี้ไม่ได้เปรียบเทียบผลของการแทรกแซงก่อนและหลังจึงไม่อาจทราบว่าการแทรกแซงมีผลลด DRPs หรือไม่

การศึกษานี้ครั้งนี้ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยของผู้ป่วย HF กับจำนวน DRPs ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาที่ผ่านมาที่พบว่าจำนวน DRPs ที่พบมีความสัมพันธ์กับอายุที่เพิ่มขึ้น จำนวนวันนอน และการสภาวะการทำงานของไต

ที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (10) อย่างไรก็ตาม การศึกษาที่ผ่านมาไม่ได้ศึกษาในผู้ป่วย HF โดยตรง แต่พบการศึกษาในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล โดยมีผู้ป่วย CHF รวมอยู่ด้วยเท่านั้น ผู้ป่วย CHF มีแนวโน้มที่จะใช้ยา ≥ 5 ชนิดต่อการนอนโรงพยาบาล 1 ครั้ง จึงมีความเสี่ยงที่จะเกิด DRPs ได้มาก (9) อย่างไรก็ตาม ผู้ป่วยในการศึกษานี้เป็นผู้ป่วยที่เพิ่งเริ่มการรักษา จึงไม่สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนยาที่ใช้ขณะเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลกับจำนวน DRPs ที่พบได้ Miek Smeets และคณะ (32) ทบทวนการศึกษาเชิงคุณภาพที่ผ่านมาเกี่ยวกับการปรับปรุงการดูแลผู้ป่วย HF แบบปฐมภูมิในมุมมองของแพทย์เวชปฏิบัติทั่วไป พบว่า แพทย์ต้องการแนวทางการดูแลผู้ป่วย CHF แบบสหสาขาวิชาชีพมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของแพทย์ในการศึกษานี้

สำหรับแนวทางปฏิบัติทางคลินิก (clinical pathway) ในโรค HF ที่มีการศึกษาในประเทศไทย พบการศึกษาของ ธีรณัฐ ยินดีสุข และคณะ (19) ซึ่งประกอบด้วยเครื่องมือ ได้แก่ คู่มือแนวปฏิบัติทางคลินิก คู่มือการดูแลตนเอง วิดีทัศน์ประกอบการสอน และสมุดบันทึกภาวะน้ำเกิน ซึ่งแตกต่างจากการศึกษานี้ โดยจากการศึกษานี้ได้จัดทำแนวทางให้สะดวกในการปฏิบัติงานมากขึ้น แต่ยังคงมีการให้ความรู้ผู้ป่วยโดยมีแผ่นพับและสมุดประจำตัวผู้ป่วยเพื่อจดบันทึกประวัติการรักษาและการส่งต่อข้อมูลไปยังสถานพยาบาลใกล้เคียงได้ นอกจากนี้ยังพบแนวปฏิบัติจากการศึกษาของ ศิริวรรณ ชัยกิจอำนาจโชค และจิราพรณ อ้นบุรี (33) ซึ่งพัฒนาโปรแกรมการดูแลตามระยะเปลี่ยนผ่านผู้ป่วย HF โรงพยาบาลกำแพงเพชร ซึ่งประกอบด้วย การดูแลผู้ป่วยในระยะเฉียบพลัน ก่อนจำหน่าย และต่อเนื่องหลังจำหน่าย ซึ่งแตกต่างจากแนวปฏิบัติในการศึกษานี้ซึ่งเน้นเฉพาะการบริหารผู้ป่วยขณะเข้ารับการรักษาพยาบาลในระยะเฉียบพลันและระยะจำหน่าย จะเห็นได้ว่า ทั้งสองการศึกษา (19,33) ระบุบทบาทของพยาบาลวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยในกลุ่มนี้ ซึ่งแตกต่างจากการศึกษานี้ที่เน้นบทบาทของเภสัชกรมากขึ้น ในการเป็นตัวเชื่อมในทีมสหสาขาวิชาชีพในเรื่องการค้นหา DRPs ตลอดจนการให้บริบาลทางเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วยขณะเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ซึ่งส่งผลต่อประสิทธิภาพในการรักษาโดยตรง และจากการนำเกณฑ์การประเมิน DRPs ของ PCNE มาใช้ในกระบวนการวิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุ

ทำให้ในทีมสหสาขาวิชาชีพรับรู้และเข้าใจปัญหา ช่วยให้เกิดการวางแผนทางแก้ไขปัญหามาได้ตรงจุดร่วมกัน

การศึกษานี้มีข้อจำกัดคือ ในการศึกษาเชิงคุณภาพ แพทย์มีบทบาทในกลุ่มการสนทนามากกว่าเภสัชกรและพยาบาล ซึ่งอาจเป็นข้อจำกัดของการสนทนากลุ่มรวมกันทุกวิชาชีพ เนื่องจากบางวิชาชีพอาจไม่กล้าแสดงความคิดเห็นอย่างเต็มที่เมื่อต้องสนทนาร่วมกับวิชาชีพอื่น ทำให้เกิดความลำเอียงในการให้ข้อมูลจากพยาบาลและเภสัชกร การศึกษานี้ยังไม่ได้เชิญนักกายภาพบำบัด นักเทคนิคการแพทย์ และนักโภชนาการเข้าร่วมสนทนากลุ่มด้วย ซึ่งทั้งสามวิชาชีพอาจให้มุมมองที่มีความสำคัญในแง่มุมที่แตกต่างกันได้ นอกจากนี้ เครื่องมือที่จัดทำขึ้นในการศึกษานี้ใช้ได้เฉพาะผู้ป่วยที่มีภาวะ CHF ที่มีการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้ายลดลง (heart failure with reduced ejection fraction) เท่านั้น อย่างไรก็ตามแนวทางปฏิบัติและเครื่องมือต่าง ๆ ที่สร้างขึ้นจากการศึกษานี้ยังไม่ได้นำไปใช้จริงบนหอผู้ป่วย จึงไม่สามารถวัดประสิทธิผลของการนำไปใช้ได้

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาในระยะที่ 1 พบว่า DRPs ที่พบมากที่สุดตามแนวทางการประเมินของ PCNE คือ ปัญหา P1 (treatment effectiveness) ซึ่งในหมวดนี้ พบปัญหาย่อย P1.4 (untreated indication) (ไม่ได้รับยาในกลุ่ม ACEIs หรือ ARBs, และ β -blockers bisoprolol, carvedilol และ metoprolol succinate) เป็นยาหลักบ้าน โดยที่ผู้ป่วยไม่มีข้อห้ามใช้มากที่สุด และพบว่าสาเหตุของปัญหาเกิดจาก C1 (drug selection) จากสาเหตุย่อย C1.1 (inappropriate drug according to guidelines/formulary) มากที่สุด เภสัชกรได้ดำเนินการแก้ปัญหาผ่านผู้สั่งใช้ยา ร้อยละ 38.9 ของการแทรกแซงได้รับการยอมรับจากแพทย์ ผลลัพธ์ของการแทรกแซงจึงปรากฏว่า ปัญหาส่วนใหญ่ยังไม่ได้รับการแก้ไข นอกจากนี้พบว่า เพศ ช่วงอายุ จำนวนโรคร่วม กลุ่ม %LVEF ช่วงวันนอน ไม่มีความสัมพันธ์กับจำนวน DRPs ที่พบ ปัญหาที่พบในระยะที่ 1 นำมาสู่การวิจัยเชิงคุณภาพในระยะที่ 2 เพื่อหาแนวทางการแก้ไข DRPs ที่เกิดขึ้นดังกล่าว ทีมสหสาขาวิชาชีพมีมติเป็นเอกฉันท์ในการกำหนดแนวทางการรับผู้ป่วย HF เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลใหม่ (รูปที่ 1) และร่วมกันจัดทำแนวทางการบริหารผู้ป่วยในรูปแบบของ “standing order” และ “congestive heart

failure clinical pathway check lists for nurse” (ภาคผนวก ก ข และ ง) เพื่อแก้ DRPs ที่พบมากที่สุดคือ P1 (treatment effectiveness) จากสาเหตุ C1 (drug selection) และ C1.1 (inappropriate drug according to guidelines/formulary) **ข้อเสนอแนะ**

การศึกษาในอนาคตควรมีระยะเวลาการเก็บข้อมูล ที่นานกว่านี้ เพื่อให้ได้จำนวนผู้ป่วยที่มากขึ้น และสามารถเป็นตัวแทนของประชากรได้ นอกจากนี้ควรติดตามการรักษาให้นานขึ้นอย่างน้อย 6 เดือนขึ้นไป นับตั้งแต่วันที่ผู้ป่วยจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล และควรมีการโทรศัพท์ติดตามอาการหรือภาวะ HF กำเริบที่อาจเกิดขึ้นหลังจำหน่าย ก่อนที่จะมารับบริการตามนัดที่แผนกผู้ป่วยนอก สำหรับปัญหาที่ไม่ได้รับการแก้ไข ซึ่งเกิดขึ้นซ้ำ ๆ หรือ ปัญหาการกลับเข้านอนโรงพยาบาลซ้ำในผู้ป่วยรายเดิมควรมีการวิเคราะห์หาสาเหตุรากต่อไปโดยทีมสหสาขาวิชาชีพ ทั้งนี้อาจต้องมีการสัมภาษณ์แบบซึ่งหน้าร่วมด้วยเพื่อแก้ปัญหาข้อจำกัดของการสนทนากลุ่ม ตลอดจนเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็จริงมากที่สุด นอกจากนี้ควรมีการศึกษาในระยะที่ 3 ซึ่งเป็นระยะของการนำเครื่องมือที่ได้จากการศึกษาไปใช้จริง เพื่อประเมินผลลัพธ์ทางคลินิกก่อนและหลังใช้ ตลอดจนประเมินความพึงพอใจของเครื่องมือเพื่อแก้ไขและปรับปรุงให้เหมาะสมต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณบุคลากรประจำหอผู้ป่วยอายุรกรรมและคลินิกโรคหัวใจ โรงพยาบาลสุรินทร์ ในการอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูลวิจัยในครั้งนี้ ขอขอบพระคุณผู้ป่วยทุกท่านที่เข้าร่วมการศึกษาในครั้งนี้ และขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลสุรินทร์ หัวหน้ากลุ่มงานเภสัชกรรม ตลอดจนเภสัชกรและเจ้าหน้าที่ทุกคนที่ให้ความร่วมมือและช่วยเหลือในการดำเนินงานวิจัยเป็นอย่างดี โครงการวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม และได้รับเงินทุนอุดหนุนการวิจัยจากงบประมาณเงินรายได้มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ประจำปี 2561

เอกสารอ้างอิง

1. The Heart Association of Thailand. Clinical practice guideline for diagnosis and treatment of heart failure patients 2014. Bangkok: A-Plus Print; 2014

- Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, Arnett DK, Blaha MJ, Cushman M, et al. Executive Summary: Heart Disease and Stroke Statistics--2016 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation*. 2016; 133: 447-54.
- Bureau of Policy and Strategy, Ministry of Public Health. The public health statistics 2015. [Online]. 2016 [cited Oct 18, 2016]. Available from: bps.moph.go.th/new_bps/sites/default/files/health_statistic_2558.pdf
- Laothavorn P, Hengrussamee K, Kanjanavanit R, Moleerergpoom W, Laorakpongse D, Pachirat O, et al. Thai Acute Decompensated Heart Failure Registry (Thai ADHERE). *CVD Prevention and Control* 2010; 5: 89-95.
- Jirapermpun A. Pharmaceutical care in outpatients with congestive heart failure at Maharat Nakonrat chasima hospital [master thesis]. Bangkok: Chulalongkorn University; 2010.
- Kobkuechaiyapong S. Characteristics of heart failure patients readmitted within 28 days in Saraburi hospital. *Journal of Prapokklao Hospital Clinical Medical Education Center*. 2013; 30: 35-46.
- Gastelurrutia P, Benrimoj SI, Espejo J, Tuneu L, Mangues MA, Bayes-Genis A. Negative clinical outcomes associated with drug-related problems in heart failure (HF) outpatients: impact of a pharmacist in a multidisciplinary heart failure clinic. *J Card Fail*. 2011; 17: 217-23
- Hsu WT, Shen LJ, Lee CM. Drug-related problems vary with medication category and treatment duration in Taiwanese heart failure outpatients receiving case management. *J Formos Med Assoc*. 2016;115: 335-42.
- Viktik KK, Blix HS, Moger TA, Reikvam A. Polypharmacy as commonly defined is an indicator of limited value in the assessment of drug-related problems. *Br J Clin Pharmacol*. 2007;63:187-95.
- Abunahlah N, Elawaisi A, Velibeyoglu FM, Sancar M. Drug related problems identified by clinical

pharmacist at the Internal Medicine Ward in Turkey. *Int J Clin Pharm.* 2018;40:360-7.

11. Health Administration Division, Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health. Health service system development (service plan) 2018-2022 [online] 2016 [cited Sep 15, 2016]. Available from: drive.google.com/open?id=0B63Kcu7nDPjJb0R0enJjUVRMRms
12. Laborde-Casterot H, Agrinier N, Zannad F, Mebazaa A, Rossignol P, Girerd N, et al. Effectiveness of a multidisciplinary heart failure disease management program on 1-year mortality: Prospective cohort study. *Medicine (Baltimore).* 2016; 95: e4399. doi: 10.1097/MD.00000000000004399.
13. Jac kевичius CA, de Leon NK, Lu L, Chang DS, Warner AL, Mody FV. Impact of a multidisciplinary heart failure post-hospitalization program on heart failure readmission rates. *Ann Pharmacother.* 2015; 49: 1189-96.
14. Glogowska M, Simmonds R, McLachlan S, Cramer H, Sanders T, Johnson R, et al. Managing patients with heart failure: a qualitative study of multidisciplinary teams with specialist heart failure nurses. *Ann Fam Med.* 2015;13: 466-71.
15. Smith CE, Piamjariyakul U, Wick JA, Spertus JA, Russell C, Dalton KM, et al. Multidisciplinary group clinic appointments: the Self-Management and Care of Heart Failure (SMAC-HF) trial. *Circ Heart Fail.* 2014; 7: 888-94.
16. Hogg W, Lemelin J, Dahrouge S, Liddy C, Armstrong CD, Legault F, et al. Randomized controlled trial of anticipatory and preventive multidisciplinary team care: for complex patients in a community-based primary care setting. *Can Fam Physician.* 2009; 55: 76-85.
17. Drozda JP, Jr., Smith DA, Freiman PC, Pursley J, VanSlette JA, Smith TR. Heart failure readmission reduction: outcomes of a quality improvement initiative implemented by St. John's Physician Group Practice Demonstration. *Am J Med Qual* 2016; 32: 134-140.
18. Wongwantanee S., Kiatjaroensin S., Dowmanee P., Jaratpatanawong C., Kumti T. Effectiveness of heart failure clinic care in Rayong hospital. *Journal of Prapokklao Hospital Clinical Medical Education Center.* 2010; 27: 222-33.
19. Yindesuk T., Wachirawat W., Keeratiyutawong P. Clinical pathway for promoting self-management of patients with congestive heart failure at Sappasitti prasong hospital. *Thai Journal of Nursing Council* 2011; 26:70-81.
20. McIlvoy L, Spain DA, Raque G, Vitaz T, Boaz P, Meyer K. Successful incorporation of the severe head injury guidelines into a phased-outcome clinical pathway. *J Neurosci Nurs.* 2001; 33: 72- 82.
21. Pharmaceutical Care Network Europe (PCNE). Classification for drug related problems V 7.0 [online]. 2016 [cited Sep 30, 2016]. Available from: www.pcne.org/upload/files/152_PCNE_classification_V7-0.pdf
22. Nuntasaeen T, Soontornpas R, Mootsikapun P, Soontornpas C. Root cause analysis of related problems in drug use of patients with HIV Infection: A case study at Srinagarind hospital. *Srinagarind Medical Journal* 2015;30: 221-8.
23. Papapae B, Sangasri S, Tonjarn T, Atcharee P, Sankapet P, Prameththo RCaO. Causes of patient's medication problems in home care visits by pharmacists in Wapipathum district, Maha Sarakham Province. *Thai Pharmaceutical and Health Science Journal.* 2013;8: 148-54.
24. Rachaniyom S, Saramunee K. Family pharmacist's management of drug related problems for chronic diseases at patient's in home, Kranuan District Health Network. *Thai Journal of Pharmacy Practice.* 2016; 8: 169-81
25. Strategy and Planning Division, Ministry of Public Health. Criteria for division of service centers under the Office of the Permanent Secretary, Ministry of

- Public Health according to geographic information system [online]. 2011. [cited Jan 10, 2018]. Available from: www.thcc.or.th/download/GIS54.pdf
26. Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B, Butler J, Casey DE Jr, Colvin MM, et al. 2016 ACC/AHA/HFSA focused update on new pharmacological therapy for heart failure: An update of the 2013 ACCF/AHA guideline for the management of heart failure: A report of the American College of Cardiology/ American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Failure Society of America. *J Am Coll Cardiol* 68: 1476-88.
 27. Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, Bueno H, Cleland JG, Coats AJ, et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur Heart J*. 2016;37:2129-200.
 28. Movva R, Jampani A, Nathani J, Pinnamaneni SH, Challa SR. A prospective study of incidence of medication-related problems in general medicine ward of a tertiary care hospital. *J Adv Pharm Technol Res*. 2015;6:190-4.
 29. Pharmaceutical Care Network Europe (PCNE). Classification for drug related problems V 6.2 [online] 2010 [cited Oct 14, 2016]. Available at: www.pcne.org/upload/files/152_PCNE_classification_V6.2.pdf
 30. Sagita VA, Bahtiar A, Andrajati R. Evaluation of a clinical pharmacist intervention on clinical and drug-related problems among coronary heart disease inpatients: A pre-experimental prospective study at a general hospital in Indonesia. *Sultan Qaboos Univ Med J*. 2018;18:e81-e7.
 31. Levine GN, Bates ER, Blankenship JC, Bailey SR, Bittl JA, Cercek B, et al. 2015 ACC/AHA/SCAI focused update on primary percutaneous coronary intervention for patients with ST-elevation myocardial infarction: An update of the 2011 ACCF/AHA/SCAI guideline for percutaneous coronary intervention and the 2013 ACCF/AHA guideline for the management of ST-elevation myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol*. 2016;67:1235-50.
 32. Smeets M, Van Roy S, Aertgeerts B, Vermandere M, Vaes B. Improving care for heart failure patients in primary care, GPs' perceptions: a qualitative evidence synthesis. *BMJ Open*. 2016;6:e013459.
 33. Chaikitamnuaychok S, Unburee J. Development of a transitional care programme for heart failure patients at Kamphaengphet Hospital. *Thai Journal of Nursing Council* 2015;30: 45-56.
 34. Marion General Hospital Ohio. Congestive heart failure pathway order [online].2008 [cited Dec 9, 2016]. Available from: www.heart.org/idc/groups/heart_public/@wcm/@hcm/@gwtg/documents/downloadable/ucm_308979.pdf

ภาคผนวก ก

standing order หน้า admission order

STANDING ORDER FOR CONGESTIVE HEART FAILURE ADMISSION

ชื่อ.....สกุล.....
HN.....AN.....แพทย์.....

Progress Note	Date /Time	Order for one day	Order for continuation
Imp. : Congestive Heart Failure ☐ Acute HF ☐ Acute Decompensate HF ☐ Acute De novo HF Etiology of HF ☐ ACS ☐ ICM ☐ DCM ☐ VHD ☐ AF ☐ Idiopathic ☐ Uncertain ☐ Others Precipitating Factors ☐ Non-compliance with Medicines ☐ Loss of salt restriction ☐ Myocardial Infarction ☐ Tachycardia e.g. AF rapid rate ☐ Infection ☐ Anemia ☐ Use of new medications - NSAID's ☐ Others Co-morbidity ☐ None ☐ DM Type II ☐ HTN ☐ Dyslipidemia ☐ Ischemic Stroke ☐ Thyroids ☐ Others..... ☺ eGFR(ckd-epi)=.....mL/min/1.73 m² Hemodynamic State ให้ วงกลม Hemodynamic State ของผู้ป่วย Latest Documented LVEF ☐ LVEF=.....% วันที่ทำ..... ☐ N/A ☐ Any Valvular disease CXR shows Medication Reconciliation(ยาเดิม): DRPs 		☐ Admit at Ward..... Lab: ☐ CBC ☐ BUN , Cr, Electrolytes ☐ Cardiac Markers: Troponin I ☐ Liver function test ☐ Ca,Mg,Po₄ ☐ PT/INR ☐ Other labs IV: ☐ IV lock; flush per routine ☐ Others..... Oxygen: Keep oxygen saturation ≥90% Additional Diagnosis ☐ ทำ EKG on admission ☐ ทำ Chest X-ray ☐ ส่งทำ Echocardiogram (กรณียังไม่เคยทำ) Medications 1. Diuretics ☐ Furosemide..... mg IV q.....hr ☐ Others..... ☐ ประเมินอาการหลังให้ Diuretics 1 ชม. 2. Inotropic agent ☐ Digoxin..... ☐ Dopamine..... ☐ Dobutamine ☐ Others..... Electrolyte Replacement ☐ Kcl Syrup 30 ml (1.3 mEq/ml) Oral q.....hr X.....dose(s) ☐ Others.....	Nursing Assessment ☐ Vital sign q 4 hrs ☐ Body Weight OD ☐ Record I/O Fluid Restriction: ☐ < 1000 ml (for patients with Na less than 100) ☐ Others..... Diet ☐ Regular ☐ Low salt diet (2 g Sodium/day) ☐ others..... Medications 1. Diuretics[†](max 250-500 mg/d) ☐ Furosemide..... mg Oral OD ☐ Furosemide..... ☐ Others..... 2. Beta-blocker^{††} ☐ Carvedilol (12.5 mg) [starting dose ¼ X 2 pc (max.100 mg/day)] ☐ Metoprolol (100 mg) [starting dose ¼ X 1 pc (max.200 mg/day)] ☐ Others..... 3. RAAS inhibitor^{†††} 3.1) ACEIs ☐ Enalapril (5 mg,20 mg) [starting dose ½ X 1 PC (max.40 mg/day)] ☐ Others..... 3.2) ARB (แทน ACEIs ไม่ได้) ☐ Losartan (50 mg) [starting dose ½ X 1 PC หรือ ½ X2 PC (max.150 mg/day)] ☐ Others..... 4. MBA^{††††} (ยังมีอาการหลังให้ ACEI ร่วมกับ β-blocker ทั้งสองตัวแล้ว) ☐ Spironolactone (25 mg) [starting dose ½ X 1 PC (max 25 mg/day)] 5. อื่นๆ

ลงชื่อแพทย์ _____ วันที่ _____ เวลา _____

ภาคผนวก ข

standing order หน้า discharge order

Date/Time	HEART FAILURE DISCHARGE ORDER INSTRUCTION	
	☐ Discharge to home ☐ Refer to โรงพยาบาล..... Patient's ejection fraction is _____ % วันที่ทำ..... <u>Discharge Instructions:</u> ☐ พบนักโภชนาการ ☐ Restrict salt diet (2 g Sodium/day) ☐ ส่งปรึกษาคลินิกฟ้าใส for Smoking cessation ☐ ได้รับคำแนะนำการดูแลตนเองที่บ้านโดยพยาบาล ☐ ส่งเยี่ยมบ้าน ☐ ได้รับคำแนะนำด้านยาโดยเภสัชกร ☐ ได้รับแผนพบความรู้และการปฏิบัติตัว ☐ ได้รับสมุดประจำตัวผู้ป่วยโรคหัวใจล้มเหลว ☐ มีสมุดประจำตัวเดิม ☐ Others.....	ชื่อ.....สกุล..... HN.....AN..... แพทย์.....
	Home medication 1. Diuretics Furosemide 40 mg (Recommended starting dose ½ x 1 pc or 1X1 pc) (max 600 mg/day) ☐ Furosemide.....จำนวน.....เม็ด HCTZ 50 mg (Recommended starting dose ½ x 1 pc or 1X1 pc) (max 200 mg/day) ☐ HCTZจำนวน.....เม็ด Moduretic® (Amiloride 5mg/HCTZ 50 mg) Recommended starting dose ½ x 1 pc or 1X1 pc (max dose amiloride 20 mg/day) ☐ Moduretic®จำนวน.....เม็ด 2. Beta-blocker Carvedilol 12.5 mg. (Recommended starting dose ¼ X 2 pc) (max 100 mg/day) ☐ Carvedilol 12.5 mg.....จำนวน.....เม็ด Metoprolol tartrate 100 mg Recommended starting dose ¼ x 1 pc (max 200 mg/day) ☐ Metoprolol 100 mg.....จำนวน.....เม็ด (NED) Bisoprolol 5 mg. (Recommended starting dose ¼ X 1 pc) (max 10 mg/day) ☐ Bisoprolol 5 mg.....จำนวน.....เม็ด (ราคา 11 บาท/tab) (NED) Nebivolol 5 mg. (Recommended starting dose ¼ x 1 pc) (max 10 mg/day) ☐ Nebivolol 5 mg.....จำนวน.....เม็ด (ราคา 31 บาท/tab) 3. RAAS inhibitor 3.1) ACEIs ;Enalapril 5 mg, 20 mg (Recommended starting dose ½ X 1 PC) (max 40 mg/day) ☐ Enalapril 5 mg.....จำนวน.....เม็ด (NED) Ramipril 5 mg. (Recommended starting dose ¼ X 1 PC) (max 10 mg/day) ☐ Ramipril 5 mg.....จำนวน.....เม็ด (ราคา 17.50 บาท/tab) 3.2) ARB (แทน ACEI ไม่ได้) ;Losartan 50 mg. (Recommended starting dose ½ X 1 PC or ½ X2 PC * dose OD or BID (max 150 mg/day) ☐ Losartan 50 mg.....จำนวน.....เม็ด (NED) Valsatan 160 mg, 320 mg (Recommended starting dose ½ X 2 PC) (max 320 mg/day) ☐ Valsatan mg.....จำนวน.....เม็ด (ราคา 160 mg=8 บาท/tab, 320 mg 24บาท/tab) (NED) Azilsartan 40 mg. (Recommended starting dose 1 x 1 pc) (max 80 mg/day) ☐ Azilsartan 40 mg.....จำนวน.....เม็ด (ราคา 22 บาท/tab) 4. Mineralocorticoid Receptor Antagonists (MRA) (ยังมีอาการหลังให้ ACEI ร่วมกับ β-blocker ทั้งสองตัวแล้ว) ☐ Spironolactone 25 mg..... (max 25 mg/day) จำนวน.....เม็ด 5. I_f channel inhibitor (เฉพาะผู้ป่วย Sinus Rhythm เท่านั้น) (ยาเข้าใหม่ปีงบ'61) # กรุณาโทรสอบถามห้องยา ก่อนว่ามียาหรือไม่! Ivabradine 5 mg. (Recommended starting dose 1 X 2 PC) (max 15 mg/day) ☐ Ivabradine 5 mg.....จำนวน.....เม็ด 6. Angiotensin II Receptor Blocker Neprilysin Inhibitor (ARNI) (ยา Sample) # กรุณาโทรสอบถามห้องยา ก่อนว่ามียาหรือไม่! (Entresto® 100, 200 mg; Sacubitril 49, 97 mg + Valsatan 51, 103 mg.X**หากผู้ป่วยเคยใช้ ACEIs มาก่อนให้งด ACEI ก่อน start Entresto® 36 ชั่วโมง) (Recommended starting dose Entresto® 100 mg ½ X 2 pc) (max 400 mg/day) ☐ Entresto® 100 mg.....จำนวน.....เม็ด ☐ Entresto® 200 mg.....จำนวน.....เม็ด	กรณีผู้ป่วยใช้ยา warfarin ต้องมีผล INR ก่อน D/C ภายใน 3 วัน ลงชื่อแพทย์.....เวลา.....
Follow-up:	☐ นัดเข้า HF Clinic นายแพทย์อลงชัย ทุนดี วันพุธที่..... ☐ แพทย์.....นัด..... weeks วันที่.....แผนก..... ☐ แพทย์.....นัด..... weeks วันที่.....แผนก.....	

ภาคผนวก ค

ใบแทรก

ใบแทรก 1

Medication	Initial dose (mg)	Maximum dose (mg)	ข้อห้ามใช้/Monitors
†1. Diuretics			
1.1) Furosemide	20-40 mg OD or BID	600 mg/day	ข้อห้ามใช้ : Anuria Monitors : Electrolyte imbalance ↔ ↓ Na, ↓ Cl, ↓ K ⁺ , ↓ Mg ²⁺ , ↓ Ca o Hyperuricemia o Ototoxicity (auditory ± vestibular dysfunction) Risk factors: IV bolus, very high dose*
††2. B-Blocker			
ควรเริ่มยาในขนาดต่ำที่สุดภายหลังการเริ่มยา ACEI ในช่วงขนาดต่างๆ (Goal HR 55 -60bpm)			
Drug	Initial dose (mg.)	Maximum Dose (mg.)	
Carvedilol	3.125 BID	25 BID	
Bisoprolol	1.25 OD	10 OD	
Metoprolol succinate XR	12.5-25 OD	100 OD	
Nebivololol	1.25 OD	10 OD	
†††3. RAAS inhibitor			
3.1) ACEIs			
Start at low dose and gradually increase			
Drug	Initial Daily Dose(s)	Maximum Dose(s)	Mean Doses Achieved in Clinical Trials
ACE inhibitors			
Captopril	6.25 mg TID	50 mg TID	122.7 mg QD
Enalapril	2.5 mg BID	10-20 mg BID	16.6 mg QD
Fosinopril	5-10 mg QD	40 mg QD	N/A
Lisinopril	2.5-5 mg QD	20-40 mg QD	32.5-35.0 mg QD
Perindopril	2 mg QD	8-16 mg QD	N/A
Quinapril	5 mg BID	20 mg BID	N/A
Ramipril	1.25-2.5 mg QD	10 mg QD	N/A
Trandolapril	1 mg QD	4 mg QD	N/A
ข้อห้ามใช้ :			
- Hx. of ACEIs induced angioedema - ไม่ควรใช้ : K⁺ > 5 mEq/L, Scr > 3 mg/dL, SBP < 80 mmHg - Bilateral renal artery stenosis - Pregnancy (2nd and 3rd trimesters)			
ADRs.			
- Hypotension - Hyperkalemia - Cough - Angioedema			
Monitor BUN, Cr & potassium within 1-2 weeks หลังเริ่มหรือปรับขนาดยา			

3.2) ARB ใช้เมื่อทน ACEI ไม่ได้

Drug	Initial Daily Dose(s)	Maximum Dose(s)	Mean Doses Achieved in Clinical Trials
ARBs			
Candesartan	4-8 mg QD	32 mg QD	24 mg QD
Losartan	25-50 mg QD	50-150 mg QD	129 mg QD
Valsartan	20-40 mg BID	160 mg BID	254 mg QD

††††4. Mineralocorticoid Receptor Antagonist (MRA) ☺ Add-on therapy กรณีมีอาการหลังให้ ACEI ร่วมกับ β-blocker แล้ว

ใช้ในผู้ป่วย : K⁺ < 5 mEq/L, Scr < 2.5 mg/dL

Drug	Initial Daily Dose(s)	Maximum Dose(s)	Mean Doses Achieved in Clinical Trials
Aldosterone antagonists			
Spironolactone	12.5-25 mg QD	25 mg QD or BID	26 mg QD
Eplerenone	25 mg QD	50 mg QD	42.6 mg QD

5. I_c channel inhibitor ใช้ในผู้ป่วยที่มี sinus rhythm เท่านั้น ที่ยังมี HR > 75 ครั้ง/นาที แต่ไม่สามารถเพิ่มขนาด beta-blocker ขึ้นได้อีกหรือมีข้อห้ามการใช้ beta-blocker

Ivabradine

Drug	Initial Daily Dose(s)	Maximum Dose(s)	Mean Doses Achieved in Clinical Trials
I_c channel inhibitor			
Ivabradine	5 mg BID	7.5 mg BID	6.4 mg BID (at 28 d) 6.5 mg BID (at 1 y)

6. Angiotensin II receptor blocker Neprilysin Inhibitor (ARNI) Entresto® (Sacubitril 49 mg + Valsartan 51 mg), (Sacubitril 97 mg + Valsartan 103 mg)

การใช้ :

- ผู้ป่วย HFrEF ที่ tolerate ต่อ ACEI และ ARB
- BNP ≥ 150 /pro-BNP ≥ 600
- SBP ≥ 100 mmHg/GFR ≥ 30
- ได้ Enalapril ≥ 10 mg BID ≥ 4 weeks

Table 3. Drugs Commonly Used for HF/EF (Stage C HF)

Drug	Initial Daily Dose(s)	Maximum Dose(s)	Mean Doses Achieved in Clinical Trials
ARNI			
Sacubitril valsartan	49/51 mg BID (sacubitril/valsartan) (therapy may be initiated at 24/26 mg BID)	97/103 mg BID (sacubitril/valsartan)	375 mg QD target dose: 24/26 mg 49/51 mg QD 97/103 mg BID

ข้อห้ามใช้ :

- K⁺ > 5.5 mEq/L
- Scr > 3 mg/dL
- SBP < 80 mmHg
- Bilateral renal artery stenosis
- Pregnancy (2nd and 3rd trimesters)

ADRs

- Hypotension
- Hyperkalemia

ข้อห้ามใช้ :

- Acute renal insufficiency
- Addison disease, hyperkalemia, or other conditions associated with hyperkalemia
- Anuria
- Hyperkalemia

ADRs

- Hyperkalemia
- Hypomagnesemia
- Hyponatremia
- Acidosis

ข้อห้ามใช้ :

- Acute decompensated heart failure
- Concomitant use with strong CYP3A4 inhibitors
- Pacemaker dependent
- Resting HR < 60 bpm before treatment
- Severe hepatic impairment

ข้อห้ามใช้ :

- Angioedema จากยา ACE inhibitor หรือ angiotensin II receptor blocker มาก่อน
- ห้ามใช้ร่วมกับ aliciren ในผู้ป่วยเบาหวาน
- ห้ามใช้ร่วมกับยา ACE inhibitors; หากผู้ป่วยเคยใช้ยา ACE มาก่อน ให้หยุดยา 36 hr ถึงจะเริ่ม start ยา ARNI ได้

ADRs: Dizziness

- Hypotension
- Hyperkalemia
- Angioedema

Monitor :

NT-pro BNP, BUN, Cr

ภาคผนวก ง

congestive heart failure clinical pathway check lists for nurse

Congestive heart failure clinical pathway check lists for nurse

Pt's Sticker

ชื่อ-สกุล.....อายุ.....HN.....AN.....ประวัติแพ้ยา.....
ถึง ER วันที่.....เวลา.....ออกจากER เวลา.....แพทย์เจ้าของไข้.....
อาการสำคัญ.....ผล Echo ล่าสุด.....วันที่ทำ.....
ถึง Ward.....วันที่.....เวลา.....D/C Date.....ระยะเวลาอยู่โรงพยาบาล.....วัน

Date	Pre Admit Phase Date...../...../.....	Day 1 Date...../...../.....	Day 2 Date...../...../.....	Day 3 Date...../...../.....	Day 4 and discharge Date...../...../.....
Plan of care	ER แกร็บ (เวลา.....)	Ward	Ward	Ward	Ward
ผลที่คาดหวัง (Expected outcome)	☐ ผู้ป่วยได้รับการรักษาพยาบาลอย่างรวดเร็วและปลอดภัย ☐ Pt. starting to diurese ☐ Improved lung sounds ☐ O2 sat > 90% ☐ วันที่ทำ Echocardiogram ล่าสุด...../...../..... ☐ LVEF.....% ☐ N/A—พิจารณา ส่งทำ Echocardiogram ☐ Any Valvular disease ☐ อาการของภาวะหัวใจล้มเหลว เช่น เหนื่อย หอบ บวม ลดลง ☐ ผู้ป่วยพร้อมรับการรักษายู่โรงพยาบาล	☐ แพทย์ได้รับ CHF Admit Orders ☐ เกสlinger ทบทวน medication Reconciled และแนบใน chart ผู้ป่วย ☐ ปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อนและ ทัศนภาวะวิกฤติ ☐ อาการของภาวะหัวใจล้มเหลว เช่น เหนื่อย หอบ บวม ลดลง ☐ ผู้ป่วยและญาติมีความเข้าใจและแผนการรักษา	☐ ปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อนและผลข้างเคียงของยา ☐ น้ำหนัก/อาการบวมลดลง ☐ สภาวะทางจิตใจดีขึ้น ☐ ค่า Lab อยู่ในช่วงที่ยอมรับได้ ☐ ผู้ป่วยและญาติบอกเรื่องโรคและแผนรักษาได้	☐ ปฏิบัติตัวได้ถูกต้อง ☐ บอกวิธีปฏิบัติตนได้เมื่อออกจากโรงพยาบาลเช่นถ่ายสะดวก ☐ ส่งมอบยาโดยเภสัชกร และถูกต้องตามมาตรฐาน ☐ ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติตัวและดูแลตนเองได้ถูกต้องเหมาะสม ☐ ผู้ป่วย/ญาติมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ - การปฏิบัติตนเมื่อกลับบ้าน - ความผิดปกติที่ขอมาพบแพทย์ - ความสำคัญของการมาพบแพทย์ตามนัด	☐ ผู้ป่วยได้รับยาครบตามแผนการรักษา ☐ ส่งมอบยาโดยเภสัชกร และถูกต้องตามมาตรฐาน ☐ ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติตัวและดูแลตนเองได้ถูกต้องเหมาะสม ☐ ผู้ป่วย/ญาติมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ - การปฏิบัติตนเมื่อกลับบ้าน - ความผิดปกติที่ขอมาพบแพทย์ - ความสำคัญของการมาพบแพทย์ตามนัด

Date	Pre Admit Phase Date...../...../.....	Day 1 Date...../...../.....	Day 2 Date...../...../.....	Day 3 Date...../...../.....	Day 4 and discharge Date...../...../.....
Plan of care	ER แกร็บ (เวลา.....)	Ward	Ward	Ward	Ward
Referral/Consults	☐ แพทย์ประจำ ER ☐ แพทย์อายุรกรรม ☐ แพทย์เฉพาะทางโรคหัวใจ ☐ ห้องสปีด ☐ ห้อง Lab	☐ แพทย์อายุรกรรม ☐ แพทย์เฉพาะทางโรคหัวใจ ☐ เกสlinger	☐ เกสlinger ☐ ภาพถ่ายบำบัด ☐ โภชนาการ ☐ PCU/HHC	☐ เกสlinger ☐ ภาพถ่ายบำบัด ☐ โภชนาการ ☐ PCU/HHC	☐ เกสlinger ☐ ภาพถ่ายบำบัด ☐ โภชนาการ ☐ PCU/HHC
Diagnostic/Assessment	☐ ประเมินอาการ และอาการแสดงภาวะหัวใจล้มเหลว ☐ ประเมิน NYHA FC..... ☐ ชั่งน้ำหนัก.....Kg ☐ ส่วนสูง.....CM ☐ Foley needed? Labs ☐ CBC, UA, BS, ELECTROLYTE, BUN Cr ☐ NT-pro BNP ☐ Cardiac Markers: CKMB, Troponin I Diagnostic Testing ☐ CXR,EKG Monitor EKG, O ₂ Sat	☐ Body Weight OD=.....Kg Labs (if not done) ☐ CBC, UA, BS, ELECTROLYTE, BUN Cr ☐ NT-pro BNP ☐ Cardiac Markers: CKMB, Troponin I Diagnostic Testing ☐ Echo done- LVEF.....% ☐ N/A ระบุเหตุผล.....	☐ Body Weight OD=.....Kg Labs (if not done) ☐ CBC, UA, BS, ELECTROLYTE, BUN Cr ☐ NT-pro BNP ☐ Cardiac Markers: CKMB, Troponin I Diagnostic Testing ☐ Echo done- LVEF.....% ☐ N/A ระบุเหตุผล.....	☐ Body Weight OD=.....Kg Labs (if not done) ☐ CBC, UA, BS, ELECTROLYTE, BUN Cr ☐ NT-pro BNP ☐ Cardiac Markers: CKMB, Troponin I Diagnostic Testing ☐ Echo done- LVEF.....% ☐ N/A ระบุเหตุผล.....	☐ Body Weight OD/ before D/C=.....Kg Labs (if not done) ☐ CBC, UA, BS, ELECTROLYTE, BUN Cr ☐ NT-pro BNP ☐ Cardiac Markers: CKMB, Troponin I Diagnostic Testing ☐ Echo done- LVEF.....% ☐ N/A ระบุเหตุผล.....
Nutrition	☐ 2 Grams Sodium diet ☐ Other.....	☐ 2 Grams Sodium diet ☐ Other.....	☐ 2 Grams Sodium diet ☐ Other.....	☐ 2 Grams Sodium diet ☐ Other.....	☐ 2 Grams Sodium diet ☐ Other.....
Elimination	☐ Urine output must be 0.5 cc/kg/hr	☐ 1.5 liters/ day fluid restriction ☐ Other..... ☐ 24 hrs Output>input	☐ 24 hrs Output>input ☐ Maintain UO 100 cc/hr	☐ 24 hrs Output>input	

ภาคผนวก ง (ต่อ)

congestive heart failure clinical pathway check lists for nurse

Date	Pre Admit Phase Date...../...../.....	Day 1 Date...../...../.....	Day 2 Date...../...../.....	Day 3 Date...../...../.....	Day 4 and discharge Date...../...../.....	Date	Pre Admit Phase Date...../...../.....	Day 1 Date...../...../.....	Day 2 Date...../...../.....	Day 3 Date...../...../.....	Day 4 and discharge Date...../...../.....
Plan of care	ER แกร็บ (เวลา.....)	Ward	Ward	Ward	Ward	Plan of care	ER แกร็บ (เวลา.....)	Ward	Ward	Ward	Ward
การปฏิบัติการพยาบาล (Nursing Care Activity) ☐ ประเมินอาการ และอาการแสดงภาวะหัวใจล้มเหลว ☐ ประเมิน V/S แกร็บ - ทุก 15 นาที ☐ รายงานแพทย์เมื่อพบอาการผิดปกติ เช่น เจ็บหน้าอก, หอบเหนื่อย, SBP < 90 , HR > 100 , RR > 28 , EKG ผิดปกติ ☐ ติดตามผู้ป่วยได้ Admitted ตามคำสั่งการรักษาของแพทย์	☒ consult cardiologist ประเมินเคส Advanced HF ร่วมกับ HF nurse และเภสัชกรดูแลผู้ป่วย HF ☒ มีใบ medication Reconciled ใน chart ☐ Vital sign q 4 hrs ☐ Monitor Oxygen Sat. ☐ O ₂ 3-5 ลิตร/นาที ถ้าหายใจลำบาก/เหนื่อย/ Sat O ₂ < 90% ☐ รายงานแพทย์ทันที ☐ พัง BS ☐ ประเมินอาการบวม ☐ Body Weight OD ☐ Record I/O ☐ ประเมินอาการอ่อนเพลีย/อ่อนแรง/ความถี่ของการไอ ☐ monitor EKG ☐ ติดตาม CXR ผล Lab ☐ เตรียมทำ Echo ☐ ให้อาหาร/ยา lab ตามแผนการรักษา ☐ รายงานแพทย์เมื่อพบอาการผิดปกติ ☐ ดูแลความสะดวกสบายของผู้ป่วย ☐ ดูแลผู้ป่วยให้ได้รับการพักผ่อนอย่างเพียงพอ ☐ เตรียมความพร้อมของยาและอุปกรณ์ช่วยชีวิต เช่น รถ CPR , Defibrillator ☐ ให้อาหาร/ยาตามที่ได้สั่งตาม ☐ อธิบายเกี่ยวกับ อาการ พยาธิสภาพของโรค และแผนการรักษา	☐ Vital sign q 4 hrs ☐ Monitor Oxygen Sat. ☐ สังเกตอาการ ☐ สังเกตอาการ ☐ Dyspnea/Orthopnea/PND ☐ Body Weight OD ☐ Record I/O ☐ รายงานแพทย์เมื่อพบอาการผิดปกติ ☐ กระตุ้นให้มี Ambulation ☐ ประเมินการทำกิจกรรมโดยนักรักษาพยาบาล	☐ Vital sign q 4 hrs ☐ Monitor Oxygen Sat. ☐ สังเกตอาการ ☐ สังเกตอาการ ☐ Dyspnea/Orthopnea/PND ☐ Body Weight OD ☐ Record I/O ☐ รายงานแพทย์เมื่อพบอาการผิดปกติ ☐ กระตุ้นให้มีการฟื้นฟูสมรรถภาพ ☐ มีความจำเป็นต้องส่งพบนักกายภาพบำบัด	☐ Vital sign q 4 hrs ☐ Record I/O ☐ Monitor Oxygen Sat. ☐ ไม่มีอาการ ☐ Dyspnea/Orthopnea/PND ☐ Body Weight ลดลง ☐ รายงานแพทย์เมื่อพบอาการผิดปกติ ☐ ผู้ป่วยสามารถทำกิจกรรมเดิมที่เคยทำได้ เช่น ไล่เลื้อยผ้า	☐ Vital sign q 4 hrs ☐ Record I/O ☐ Monitor Oxygen Sat. ☐ ไม่มีอาการ ☐ Dyspnea/Orthopnea/PND ☐ Body Weight ลดลง ☐ รายงานแพทย์เมื่อพบอาการผิดปกติ ☐ ผู้ป่วยสามารถทำกิจกรรมเดิมที่เคยทำได้ เช่น ไล่เลื้อยผ้า	Medications ☐ IV diuretics ☐ Potassium supplements Medications per Core Measures: 1. RAAS inhibitors (K+ < 5 mmol/L, SCr< 2.5 mg/dL) 1.1 ACEIs ☐ Yes ☐ No : ระบุเหตุผล 1.2 ARBs (ทน ACEI ไม่ได้) ☐ Yes ☐ No : ระบุเหตุผล 2. Beta-blockers ☐ Yes ☐ No : ระบุเหตุผล 3. others	☐ IV diuretics Medications (พายังไม่ได้) 1. RAAS inhibitors (K+ < 5 mmol/L, SCr< 2.5 mg/dL) 1.1 ACEIs ☐ Yes ☐ No : ระบุเหตุผล 1.2 ARBs (ทน ACEI ไม่ได้) ☐ Yes ☐ No : ระบุเหตุผล 2. Beta-blockers ☐ Yes ☐ No : ระบุเหตุผล 3. others	☐ IV diuretics Medications (พายังไม่ได้) 1. RAAS inhibitors (K+ < 5 mmol/L, SCr< 2.5 mg/dL) 1.1 ACEIs ☐ Yes ☐ No : ระบุเหตุผล 1.2 ARBs (ทน ACEI ไม่ได้) ☐ Yes ☐ No : ระบุเหตุผล 2. Beta-blockers ☐ Yes ☐ No : ระบุเหตุผล 3. others	☐ IV diuretics as ordered; ☐ Diuretics as PO Medications (พายังไม่ได้) 1. RAAS inhibitors (K+ < 5 mmol/L, SCr< 2.5 mg/dL) 1.1 ACEIs ☐ Yes ☐ No : ระบุเหตุผล 1.2 ARBs (ทน ACEI ไม่ได้) ☐ Yes ☐ No : ระบุเหตุผล 2. Beta-blockers ☐ Yes ☐ No : ระบุเหตุผล 3.Others ☐ Diuretics ☐ Spironolactone ☐ Digoxin ☐ อื่นๆ ระบุ	Home medications ที่ต้องได้ยา 1. RAAS inhibitors (K+ < 5 mmol/L, SCr< 2.5 mg/dL) 1.1 ACEIs ☐ Yes ☐ No : ระบุเหตุผล 1.2 ARBs (ทน ACEI ไม่ได้) ☐ Yes ☐ No : ระบุเหตุผล 2. Beta-blockers ☐ Yes ☐ No : ระบุเหตุผล 3.Others ☐ Diuretics ☐ Spironolactone ☐ Digoxin ☐ อื่นๆ ระบุ	

ภาคผนวก ง (ต่อ)

congestive heart failure clinical pathway check lists for nurse

Date	Pre Admit Phase Date...../...../.....	Day 1 Date...../...../.....	Day 2 Date...../...../.....	Day 3 Date...../...../.....	Day 4 and discharge Date...../...../.....
Plan of care	ER แกร็บ (เวลา.....)	Ward	Ward	Ward	Ward
Patient Education	☐ อธิบายเกี่ยวกับ อาการ พยาธิสภาพของภาวะหัวใจล้มเหลว ☐ อธิบายแผนการรักษา	☐ อธิบายเกี่ยวกับ อาการ พยาธิสภาพของภาวะหัวใจล้มเหลว ☐ ให้ผู้ป่วย/ญาติได้ซักถาม เพื่อคลายความกังวล ☐ อธิบายแผนการรักษา ☐ ติดตามคลินิกที่ใส่ให้คำแนะนำการเลิกสูบบุหรี่ในรายที่มีประวัติสูบบุหรี่ ☐ นำ CHF discharge Orders Instruction ใส่ใน chart ผู้ป่วย	☐ ให้ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตัว และสังเกตภาวะหัวใจล้มเหลว ดังนี้; ○ การชั่งน้ำหนักทุกวัน ○ จำกัดเกลือ ○ อาการเมื่อต้องมาพบแพทย์ ○ การรับประทานยา ○ จดบันทึกการรบกวน ○ การมาพบแพทย์ตามนัด	☐ ทวนสอบความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตัว และสังเกตภาวะหัวใจล้มเหลว ☐ ได้รับแผนพับความรู้ การดูแลตนเองจากภาวะหัวใจล้มเหลว ☐ ได้รับแผนพับ การเลิกสูบบุหรี่ ☐ พบนักโภชนาการ ☐ พบนักกายภาพบำบัด	☐ ผู้ป่วยหรือญาติสามารถโต้ตอบและเข้าใจวิธีการปฏิบัติตัวและสังเกตอาการเบื้องต้นของภาวะหัวใจล้มเหลวได้ ○ การชั่งน้ำหนักทุกวัน ○ จำกัดเกลือ ○ อาการเมื่อต้องมาพบแพทย์ ○ การรับประทานยา ○ จดบันทึกการรบกวน ○ การมาพบแพทย์ตามนัด ☐ ได้รับกลับบ้านครบถ้วนตาม order แพทย์ ☐ สัมภาษณ์ และได้รับความรู้ด้านยาจากเภสัชกรอย่างถูกต้อง ☐ ได้รับใบรายการยากลับบ้าน (Drug information sheet) ☐ ได้รับนัดหมายเรียบร้อย ☐ นัดเข้าคลินิกหัวใจล้มเหลว ☐ Yes ☐ No

Date	Pre Admit Phase Date...../...../.....	Day 1 Date...../...../.....	Day 2 Date...../...../.....	Day 3 Date...../...../.....	Day 4 and discharge Date...../...../.....
Plan of care	ER แกร็บ (เวลา.....)	Ward	Ward	Ward	Ward
Discharge Planning and Continuity of Care	-	☐ ประเมิน living situation ของผู้ป่วย ○ อยู่คนเดียว ○ อยู่กับครอบครัว (มีลูกหลานดูแล) ○ อยู่สองคน(ผู้สูงอายุหรือเด็กเล็ก) ○ สถานสงเคราะห์ ○ อื่นๆ..... ผู้ป่วยมีปัญหาเรื่องสิทธิการรักษาหรือปัญหาเรื่องค่าใช้จ่าย ☐ Yes ติดต่อสังคมสงเคราะห์แล้ว ☐ No	☐ ติดตามญาติ ☐ ประเมินความรู้ความเข้าใจในการดูแลผู้ป่วยของญาติหรือผู้ดูแล ☐ ติดตามสังคมสงเคราะห์กรณีที่อยู่	☐ ติดตามญาติ เตรียมกลับบ้าน ☐ ติดตามสังคมสงเคราะห์กรณีที่อยู่	☐ Discharge กลับบ้าน ☐ Refer กลับ โรงพยาบาล..... ☐ แจ้งห้องจ่ายยาตรวจสอบยาที่ไม่เป็นโรงพยาบาลชุมชน กรณีแพทย์สั่งยาไปบริหารต่อที่โรงพยาบาลชุมชนนั้นๆ ☐ ฉีด influenza Vaccine ก่อน D/C ☐ Home Oxygen needed ○ ผู้ป่วยมี tank ○ ผู้ป่วยไม่มี tank ☐ พบพยาบาล PCU