



คู่มือการปฏิบัติงาน

เรื่อง คู่มือปฏิบัติงานสำหรับเภสัชกรในการดูแลผู้ป่วยในคลินิกโรคหัวใจล้มเหลว

โดยวิธีปกติ

ของ

นางสาวเมธีวรรณ วิรุฬห์ชนวงศ์

ตำแหน่งเภสัชกร ระดับปฏิบัติการ

(ตำแหน่งเลขที่ พวช. 12438)

ฝ่ายเภสัชกรรม โรงพยาบาลศิริพยาบาล

คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล

มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

ขอประเมินเพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง

เภสัชกร ระดับชำนาญการ

(ตำแหน่งเลขที่ พวช. 12438)

ฝ่ายเภสัชกรรม โรงพยาบาลวชิรพยาบาล

คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล

มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

คำนำ

คู่มือปฏิบัติงานสำหรับเภสัชกรในการดูแลผู้ป่วยในคลินิกโรคหัวใจล้มเหลว จัดทำขึ้น เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานสำหรับเภสัชกรที่มีหน้าที่ในการให้การดูแลผู้ป่วยในคลินิกนี้ ซึ่งคู่มือปฏิบัติงานเล่มนี้ผู้จัดทำได้รวบรวมองค์ความรู้ที่มีอยู่มาพัฒนาให้เป็นระบบ เพื่อให้เภสัชกรสามารถเข้าถึงความรู้ และสามารถปฏิบัติงานได้ตามแนวทางที่กำหนด

ผู้จัดทำ

(นางสาวเมธิวรรณ วิรุฬห์ชนวงศ์)

เภสัชกรปฏิบัติการ

สารบัญ

คำนำ

สารบัญ

หน้า

บทที่ 1 บทนำ

- ความเป็นมาและความสำคัญ 1
- วัตถุประสงค์ 2
- ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 2
- ขอบเขตของกลุ่มปฏิบัติงาน 2
- คำจำกัดความเบื้องต้น 2

บทที่ 2 โครงสร้างและหน้าที่ความรับผิดชอบ

- บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของตำแหน่ง 4
- ลักษณะงานที่ปฏิบัติ 5
- โครงสร้างการบริหาร 7

บทที่ 3 หลักเกณฑ์วิธีการปฏิบัติงาน

- หลักเกณฑ์การปฏิบัติงาน 9
- วิธีการปฏิบัติงาน 10
- เงื่อนไข/ข้อสังเกต/ข้อควรระวัง/สิ่งที่ควรคำนึงถึงในการปฏิบัติงาน 11

บทที่ 4 เทคนิคการปฏิบัติงาน กรณีตัวอย่างการศึกษา

- ขั้นตอนการปฏิบัติงาน 12
- วิธีการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงาน 14
- จรรยาบรรณ/คุณธรรม/จริยธรรมในการปฏิบัติงาน 15

บทที่ 5 ปัญหาอุปสรรค แนวทางแก้ไขและข้อเสนอแนะ

- ปัญหาอุปสรรคในการปฏิบัติงาน 16
- แนวทางแก้ไขและการพัฒนา 16
- ข้อเสนอแนะ 16

บรรณานุกรม

ภาคผนวก

ประวัติผู้เขียน

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

ปัจจุบันมีประชากรทั่วโลกป่วยด้วยภาวะหัวใจล้มเหลวประมาณ 26 ล้านคน และคาดว่าจะเพิ่มขึ้น 46% ภายในปี 2573 และมีข้อมูลว่าคนที่มีอายุมากกว่า 40 ปี 1 ใน 5 คน มีโอกาสเกิดภาวะหัวใจล้มเหลวในช่วงใดช่วงหนึ่งของชีวิต และ โรคหัวใจล้มเหลวเป็นโรคที่มีความสำคัญอย่างมากต่อระบบสาธารณสุขของไทย มีอัตราการเสียชีวิตและอัตราการนอนโรงพยาบาลซ้ำที่สูงมาก สิ้นเปลืองทั้งงบประมาณและแรงงานบุคลากรของกระทรวงสาธารณสุข

จากการเก็บข้อมูลผู้ป่วยที่เข้ารับรักษาตัวในโรงพยาบาลด้วยภาวะหัวใจล้มเหลว พบว่าผู้ป่วยชาวไทยมีอายุเฉลี่ยต่ำกว่าผู้ป่วยในยุโรป และมากกว่าผู้ป่วยในอเมริกา และจากข้อมูลในประเทศกำลังพัฒนาในเอเชีย พบว่าแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของภาวะหัวใจล้มเหลวเป็นไปในทิศทางเดียวกับโรคหัวใจและหลอดเลือดอื่น ๆ

ภาวะหัวใจล้มเหลวทำให้ร่างกายอ่อนแอ ทำให้มีโอกาสดีกอการที่ทำให้เกิดอันตรายถึงชีวิตได้ เนื่องจากหัวใจไม่สามารถสูบฉีดเลือดไปเลี้ยงทั่วร่างกายได้อย่างเพียงพอ สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากการที่กล้ามเนื้อหัวใจซึ่งทำหน้าที่ในการสูบฉีดเลือดนั้นอ่อนแรงลง หรือมีการแข็งตัวของกล้ามเนื้อเป็นเวลานาน ภาวะหัวใจล้มเหลวมีผลกระทบโดยตรงต่อผู้ป่วยรวมทั้งยังทำให้เกิดภาระต่อผู้ที่ให้การดูแลผู้ป่วยอีกด้วย การรักษาภาวะหัวใจล้มเหลวในปัจจุบันยังไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ จึงเป็นสาเหตุการตายประมาณครึ่งหนึ่งของผู้ป่วยภายในระยะเวลา 5 ปี หลังได้รับการวินิจฉัย ปัจจุบันการรักษาจะมุ่งเน้นไปที่การจัดการเพื่อไม่ให้อาการแย่งลง ทำให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ลดอัตราการตายและภาวะแทรกซ้อน

โรคเกี่ยวกับหัวใจ ส่วนใหญ่มาจากพฤติกรรมกรบริโภคที่ทำให้เกิดปัจจัยเสี่ยง เช่น การบริโภคไขมันในปริมาณมากเกินไป หรือการไม่ออกกำลังกาย ส่งผลให้ระดับไขมันในเลือดสูง มีโอกาสดีกอการถึงชีวิตได้เนื่องจากหัวใจไม่สามารถสูบฉีดเลือดไปเลี้ยงทั่วร่างกายได้เพียงพอ กล้ามเนื้อหัวใจอ่อนแรงลง ดังนั้นการให้ความรู้ต่อประชาชนเพื่อลดความเสี่ยง จึงมีความสำคัญอย่างมาก

ปัจจุบันการรักษาโรคหัวใจล้มเหลวพัฒนาไปมากทั้งการรักษาด้วยยา รักษาผ่านสายสวนหัวใจหรือการผ่าตัด มียามากมายหลายกลุ่มที่ถูกพัฒนาเพื่อนำมาใช้ในคนไข้กลุ่มนี้ และคนไข้กลุ่มนี้มักจะมีโรคร่วมหลายโรค ทำให้ผู้ป่วยต้องกินยาหลายชนิด ทั้งยากินและยาฉีด

การบริหารยาหลายรายสลับซับซ้อน คนไข้ส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ หลายคนต้องการคำชี้แจงถึงการใช้ยามาก ใช้เวลานาน หลายครั้งต้องชี้แจงญาติที่เป็นผู้ดูแลด้วย คนไข้หลายคนต้องได้รับการดูแลจากแพทย์หลายแผนก ยาที่ได้จึงมีความหลากหลายยากต่อการเฝ้าระวังการใช้ยา และปฏิกิริยาของยาที่อาจมีต่อกัน คนไข้บางคนมีปัญหาทางสังคมและเศรษฐกิจทำให้ไม่สามารถรับการรักษาต่อเนื่องได้ เนื่องด้วยความรุนแรงของโรค และปัญหาข้างต้น จึงเกิดคลินิกโรคหัวใจล้มเหลว โดยทีมสหสาขาวิชาชีพ ซึ่งประกอบด้วย แพทย์ พยาบาล เภสัชกร นักกายภาพบำบัด และ นักโภชนาการ ที่จะทำงานประสานกันเพื่อดูแลคนไข้กลุ่มนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 วัตถุประสงค์

- 1.2.1 เพื่อเป็นคู่มือปฏิบัติงานสำหรับเภสัชกรในการดูแลผู้ป่วยในคลินิกโรคหัวใจล้มเหลว
- 1.2.2 เพื่อให้เป็นเครื่องมือสำหรับฝึกอบรมเภสัชกรใหม่ และเป็นเอกสารอ้างอิงในการปฏิบัติงาน

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.3.1 เป็นคู่มือปฏิบัติงานสำหรับเภสัชกรในการดูแลผู้ป่วยในคลินิกโรคหัวใจล้มเหลว
- 1.3.2 เภสัชกรใหม่สามารถปฏิบัติงานในคลินิกโรคหัวใจล้มเหลวได้อย่างสอดคล้องเป็นไปแนวทางเดียวกัน
- 1.3.3 เป็นเครื่องมือสำหรับฝึกอบรมเภสัชกรใหม่ และเป็นเอกสารอ้างอิงในการปฏิบัติงาน

1.4 ขอบเขตของคู่มือปฏิบัติงาน

คู่มือการปฏิบัติงานสำหรับเภสัชกรในการดูแลผู้ป่วยในคลินิกโรคหัวใจล้มเหลวเล่มนี้ครอบคลุมหลักเกณฑ์การให้คำแนะนำการใช้ยากับผู้ป่วย ซึ่งประกอบด้วย เป้าหมายของการรักษาด้วยยา ขนาดของยา อาการข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้นของยาแต่ละตัวที่ผู้ป่วยได้รับ รวมทั้งยาที่ผู้ป่วยโรคหัวใจล้มเหลวไม่ควรได้รับ และยังครอบคลุมถึงการค้นหาสาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยา

1.5 คำจำกัดความเบื้องต้น

- 1.5.1 LVEF คือ Left Ventricular Ejection Fraction หมายถึง เปอร์เซ็นต์ของเลือดที่ถูกบีบออกจากหัวใจต่อการบีบตัวของหัวใจ 1 ครั้ง โดยเทียบกับปริมาณเลือดที่มีอยู่
- 1.5.2 CHF คือ Congestive heart failure ภาวะหัวใจล้มเหลว

- 1.5.3 LVSD คือ Left Ventricular Systolic Dysfunction หมายถึง หัวใจห้องล่างซ้ายบีบตัวลดลง
- 1.5.4 ACEI คือ กลุ่มยา Angiotensin converting enzyme inhibitor
- 1.5.5 MRA คือ กลุ่มยา Mineralocorticoid receptor antagonist
- 1.5.6 AA คือ กลุ่มยา Aldosterone antagonist
- 1.5.7 ARB คือ กลุ่มยา Angiotensin receptor blocker
- 1.5.8 β -blocker คือ กลุ่มยา Beta-adrenergic receptor antagonist

บทที่ 2

โครงสร้างและหน้าที่ความรับผิดชอบ

2.1 บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของตำแหน่ง

ปฏิบัติงานในฐานะผู้ปฏิบัติงานระดับต้น ที่ต้องใช้ความรู้ความสามารถทางวิชาการในการทำงาน ปฏิบัติงานด้านเภสัชกรรมภายใต้การกำกับ แนะนำ ตรวจสอบ และปฏิบัติงานอื่นตามที่ได้รับมอบหมาย

โดยมีบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบในด้านต่าง ๆ ดังนี้

2.1.1 ด้านการปฏิบัติการ

1. บริการทางเภสัชกรรม เภสัชสาธารณสุขเบื้องต้น เพื่อบรรลุผลการรักษา ป้องกัน ควบคุม โรค และประชาชนเกิดความปลอดภัยในการใช้ยา
2. ศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ วิจัย กำหนดแนวทาง ติดตาม ประเมินผลทางวิชาการเบื้องต้น เพื่อพัฒนางานเภสัชกรรม
3. จัดทำพัฒนามาตรฐานแนวทาง คู่มือเบื้องต้นทางเภสัชกรรม เภสัชสาธารณสุข เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของงาน

2.1.2 ด้านการวางแผน

วางแผนการทำงานที่รับผิดชอบ ร่วมดำเนินการวางแผนการทำงานของหน่วยงาน เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปตามเป้าหมายผลสัมฤทธิ์ที่กำหนด

2.1.3 ด้านการประสานงาน

1. ประสานการทำงานร่วมกันทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน เพื่อให้เกิดความร่วมมือ และผลสัมฤทธิ์ตามที่กำหนดไว้
2. ชี้แจงและให้รายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูล ข้อเท็จจริง แก่บุคลากรประจำหน่วยงานหรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างความเข้าใจหรือร่วมมือในการดำเนินงานตามที่ได้รับมอบหมาย

2.1.4 ด้านการบริการ

1. ให้คำแนะนำ ตอบปัญหา ชี้แจง เกี่ยวกับงานเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วย ญาติ หน่วยงาน หรือประชาชนทั่วไป เพื่อให้ผู้สนใจได้ทราบข้อมูลและความรู้ต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์
2. จัดเก็บข้อมูล ให้บริการข้อมูลเบื้องต้นทางเภสัชกรรม เภสัชสาธารณสุข เพื่อให้สอดคล้องสนับสนุนภารกิจของหน่วยงาน

3. สอน นิเทศ ฝึกอบรม ถ่ายทอดความรู้ เทคโนโลยีทางเภสัชกรรม เภสัชสาธารณสุข ให้แก่นักศึกษา บุคลากรสาธารณสุข เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง

2.2 ลักษณะงานที่ปฏิบัติ

ปัจจุบันดำรงตำแหน่งเภสัชกรปฏิบัติการ (ตำแหน่งเลขที่ พวช. 12438) ฝ่ายเภสัชกรรม โรงพยาบาลวชิรพยาบาล คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช ปฏิบัติงานประจำหน่วยจ่ายยาผู้ป่วยนอก 2 ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติหน้าที่ดังนี้

2.2.1 ด้านบริการ

1. คัดกรองใบสั่งยาโดยตรวจสอบความเหมาะสมของการสั่งใช้ยา ได้แก่ Drug Interaction ของยาที่แพทย์สั่ง ขนาดยา รูปแบบยา วิธีการใช้ยา ความซ้ำซ้อนของใบสั่งยาในกรณีผู้ป่วย รับประทานยาจากหลายแผนก และติดต่อแพทย์เมื่อพบปัญหาจากใบสั่งยา

2. ตรวจสอบประวัติการแพ้ยาของผู้ป่วย บันทึกข้อมูลการแพ้ยาของผู้ป่วย พร้อมทั้งออกบัตรเตือนเรื่องยา

3. คัดกรองและให้คำแนะนำผู้ป่วยที่ได้รับยาที่อาจก่อให้เกิดการแพ้ที่รุนแรงครั้งแรก พร้อมให้บัตรเฝ้าระวังการแพ้ที่รุนแรง เพื่อเฝ้าระวังและสังเกตอาการแพ้ยา

4. คัดกรองและให้คำแนะนำผู้ป่วยที่ได้รับยาเทคนิคพิเศษ ได้แก่ การสอนผู้ป่วยใช้ยาฉีด อินซูลินชนิดปากกา ยาสูดพ่นทางปากและจมูก

5. ตรวจสอบความถูกต้องของการจัดยาและเวชภัณฑ์ก่อนส่งมอบแก่ผู้ป่วย

6. ส่งมอบยา และให้คำแนะนำการใช้ยาแก่ผู้ป่วย

7. งานบริหารเภสัชกรรมผู้ป่วยนอกโรคหัวใจล้มเหลว

8. รับผิดชอบบริหารจัดการคลังย้อยในหน่วยจ่ายยา ให้มียาและเวชภัณฑ์เพียงพอพร้อมใช้

9. จัดทำสถิติข้อมูลตัวชี้วัดของหน่วยจ่ายยาผู้ป่วยนอก 2

10. วางแผนพัฒนาคุณภาพการบริการของงานจ่ายยาผู้ป่วยนอก 2 ให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาคุณภาพบริการของฝ่ายเภสัชกรรมและของโรงพยาบาล

2.2.2 ด้านวิชาการ

1. ให้บริการข้อมูลด้านยา และให้คำปรึกษาด้านยาแก่ผู้ป่วย และเจ้าหน้าที่ของ โรงพยาบาล

2. ตรวจสอบยابนหอผู้ป่วยและหน่วยบริการตามที่ได้รับมอบหมาย

3. อาจารย์ประจำแหล่งฝึกผู้รับผิดชอบการฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ นักศึกษาชั้นปีที่ 6 สาขาการบริหารทางเภสัชกรรม

4. อาจารย์ประจำแหล่งฝึกผู้รับผิดชอบการฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ นักศึกษาเภสัชศาสตร์ทั่วไป

2.2.3 ด้านบริหาร

1. ร่วมรับผิดชอบ ควบคุม กำกับ ดูแลการให้บริการของหน่วยจ่ายยาผู้ป่วยนอก 2

2. ร่วมควบคุมกระบวนการจ่ายยา การสำรองยาในหน่วยงาน และวางแผนการพัฒนาระบบการจ่ายยาของหน่วยจ่ายยาผู้ป่วยนอก 2 ให้มีประสิทธิภาพ

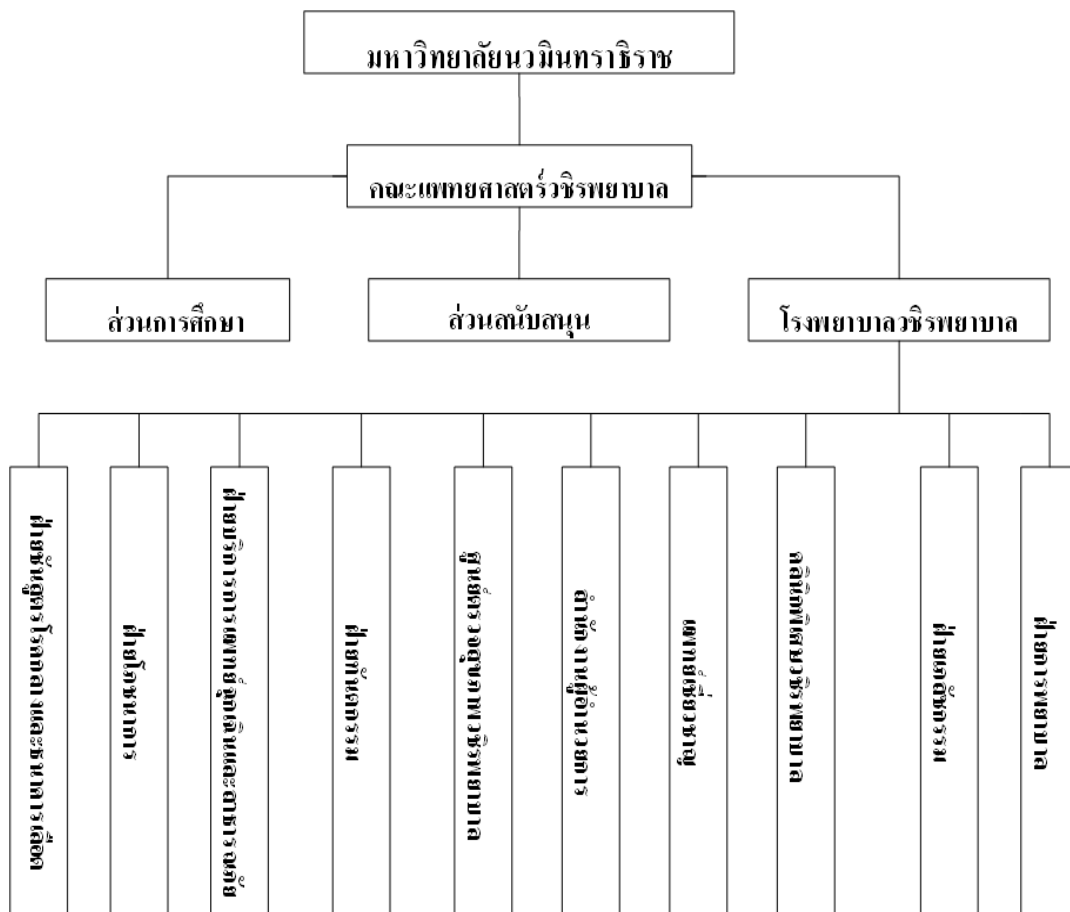
3. คณะกรรมการคลินิกโรคหัวใจล้มเหลวเรื้อรัง โดยเป็นส่วนหนึ่งในสหสาขาวิชาชีพซึ่งประกอบด้วย แพทย์ พยาบาล เภสัชกร นักกายภาพบำบัด และนักโภชนาการ ในการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจล้มเหลว

4. คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะยาโรคประสาทวิทยา เพื่อให้การจัดซื้อยาเป็นไปด้วยความเรียบร้อย คล่องตัวและมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับการบริหารงานของมหาวิทยาลัย และเป็นไปตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560

5. คณะกรรมการจัดหายาโดยวิธีพิเศษและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

2.3 โครงสร้างการบริหาร

2.3.1 โครงสร้างของคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล



2.3.2 โครงสร้างของฝ่ายเภสัชกรรม



บทที่ 3

หลักเกณฑ์วิธีการปฏิบัติงาน

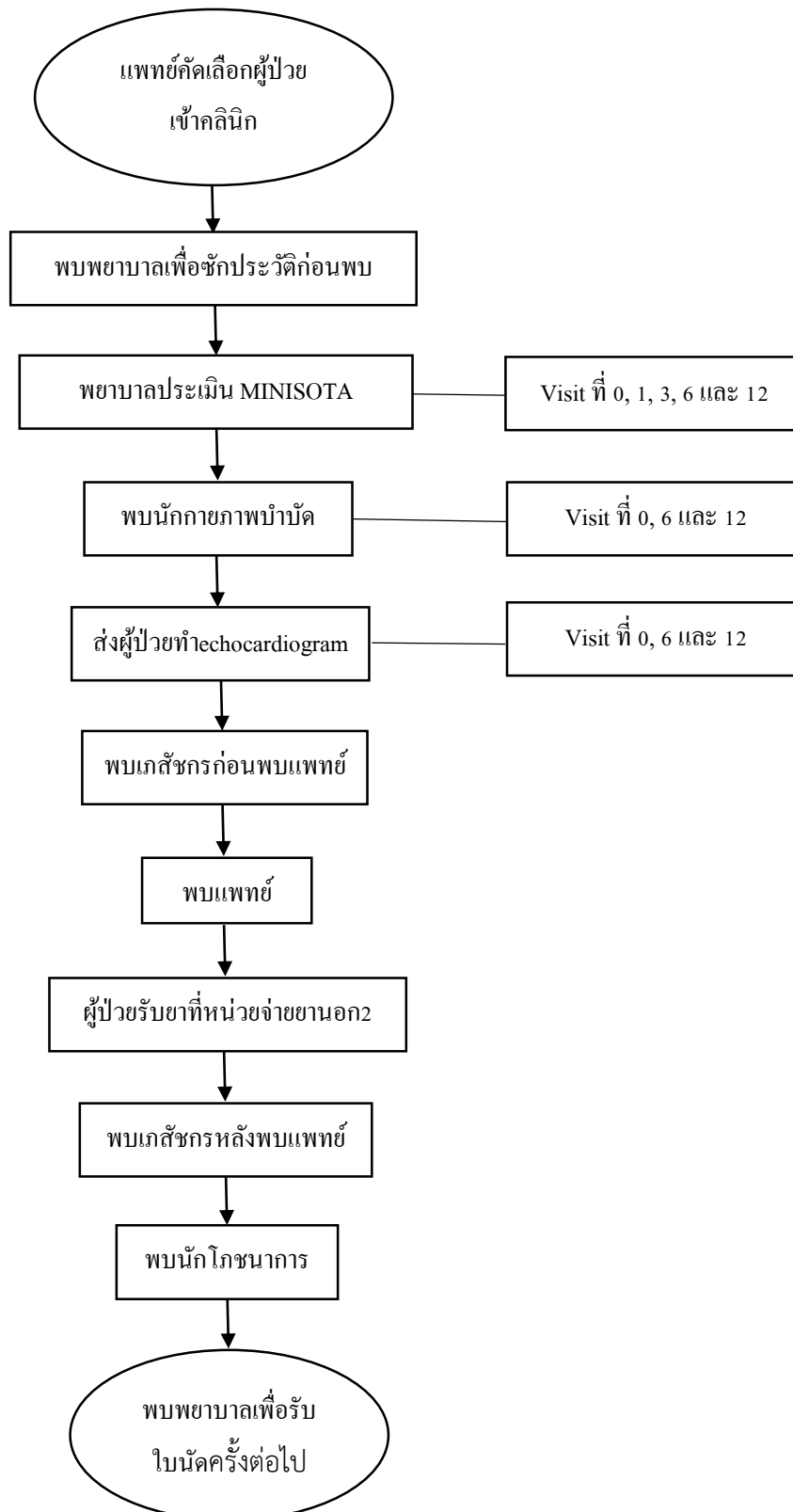
3.1 หลักเกณฑ์การปฏิบัติงาน

ก่อนผู้ป่วยพบแพทย์ เกสัชกรในคลินิกโรคหัวใจล้มเหลวทำหน้าที่ในการทบทวนความเหมาะสมของยาที่ผู้ป่วยได้รับทั้งหมด ซึ่งรวมถึงยาที่ผู้ป่วยได้รับจากคลินิกอื่น ๆ และยาที่ผู้ป่วยซื้อมารับประทานเอง อีกทั้งค้นหาปัญหาจากการใช้ยาของผู้ป่วย

หลังผู้ป่วยพบแพทย์ เกสัชกรในคลินิกโรคหัวใจล้มเหลวทำหน้าที่อธิบายให้ผู้ป่วยได้ตระหนักถึงความสำคัญของยา ทวนสอบวิธีใช้ยาเพื่อให้ผู้ป่วยทานยาได้ถูกต้อง โดยเฉพาะยาที่เพิ่มเข้ามาใหม่ หรือยาที่มีการเปลี่ยนแปลงวิธีใช้ อธิบายข้อบ่งชี้ของยาที่ผู้ป่วยได้รับ และอาการข้างเคียงจากยาหรืออาการไม่พึงประสงค์ที่อาจเกิดขึ้นได้ รวมทั้งตรวจสอบจำนวนยาที่แพทย์สั่งให้เพียงพอถึงวันนัด

3.2 วิธีการปฏิบัติงาน

แผนภูมิกระบวนการกระบวนการของคลินิกโรคหัวใจล้มเหลว



3.3 เจ็บใจ/ข้อสังเกต/ข้อควรระวัง/สิ่งที่ควรคำนึงถึงในการปฏิบัติงาน

คุณภาพชีวิตเป็นตัวชี้วัดสำคัญในการประเมินผลลัพธ์การดูแลในผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว ซึ่งมีปัจจัยหลายประการที่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิต ปัจจัยที่เป็นอุปสรรค ได้แก่ อาการรบกวนทางกาย อาการรบกวนทางจิตใจ ระดับความรุนแรงของโรค การรับรู้ภาวะสุขภาพทั่วไป และความรู้สึกไม่แน่นอนในความเจ็บป่วย ปัจจัยที่ส่งเสริม ได้แก่ การดูแลตนเอง และการสนับสนุนทางสังคม

ดังนั้นสิ่งที่ควรคำนึงถึงในการปฏิบัติงานในคลินิกโรคหัวใจล้มเหลวคือ ลดปัจจัยที่เป็นอุปสรรค และส่งเสริมให้ผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวมีคุณภาพชีวิตดีขึ้น โดยส่งเสริมการดูแลตนเองของผู้ป่วย สนับสนุนให้ผู้ป่วยมีการจัดการตนเอง การจัดการกับอาการ ส่งเสริมให้ครอบครัวมีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วย และมีทีมสหสาขาวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง

บทที่ 4

เทคนิคการปฏิบัติงาน กรณีตัวอย่างการศึกษา

4.1 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

4.1.1 กระบวนการของคลินิกโรคหัวใจล้มเหลว

1. แพทย์คัดผู้ป่วยเข้าคลินิกโรคหัวใจล้มเหลว โดยใช้เกณฑ์ ดังนี้
 - ผู้ป่วยที่มี LVEF มากกว่าหรือเท่ากับ 40 %
 - ผู้ป่วยที่ขาดความร่วมมือในการรักษา (poor compliance)
2. พยาบาลออกใบนัดให้ผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์มาเข้าคลินิกโรคหัวใจล้มเหลวในครั้งถัดไป
3. เมื่อถึงวันนัดหากผู้ป่วยมีใบนัดเจาะเลือด ผู้ป่วยต้องไปเจาะเลือดให้เรียบร้อยก่อนพบพยาบาลที่คลินิกโรคหัวใจล้มเหลว
4. ผู้ป่วยพบพยาบาลเพื่อซักประวัติ บันทึกค่า Lab และ ประเมินผู้ป่วยก่อนพบแพทย์
 - บันทึก BW และ Ht.
 - บันทึก Vital signs ทำนั่ง ทำนอน และ ทำยืน
 - ตรวจสอบสิทธิการรักษา
 - ประเมิน MINISOTA CHECKLIST ใน visit ที่ 0, 1, 3, 6, และ 12 ทุกราย
 - ส่งพบนักกายภาพบำบัด เพื่อทำ 6-Minute Walk Test ใน visit ที่ 0, 6 และ 12 ทุกราย
 - ส่งทำ echocardiogram ใน visit ที่ 0, 6 และ 12 ทุกราย
5. ผู้ป่วยพบเภสัชกรเพื่อประเมินการใช้ยาและค้นหาปัญหาจากการใช้ยาก่อนพบแพทย์ โดยให้ผู้ป่วยนำยาที่ได้รับทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็ยยาที่ได้รับจากคลินิก นอกคลินิก หรือยาที่ผู้ป่วยซื้อมารับประทานเอง นำมาให้เภสัชกรตรวจสอบจำนวนที่เหลือ และทวนสอบวิธีกินยา
6. ผู้ป่วยพบแพทย์เพื่อทำการตรวจรักษาและสั่งยา
7. พยาบาลให้ใบสั่งยากับผู้ป่วย พร้อมติดสัญลักษณ์ “พบเภสัชกร” ที่ใบสั่งยา เพื่อเป็นสัญลักษณ์ให้หน่วยจ่ายยาทราบว่า ต้องจัดลำดับเป็นคิวรับยาด่วนให้ผู้ป่วย เนื่องจากผู้ป่วยจะต้องกลับมาพบเภสัชกรอีกครั้ง
8. ผู้ป่วยนำใบสั่งยาที่มีสัญลักษณ์ “พบเภสัชกร” มาขึ้นรับยาที่หน่วยจ่ายยานอก 2
9. หลังจากได้รับยาแล้ว ผู้ป่วยกลับไปพบเภสัชกรที่คลินิกโรคหัวใจล้มเหลวอีกครั้ง เภสัชกรจะเน้นย้ำวิธีใช้ยาหากแพทย์มีการเปลี่ยนยา หรือเปลี่ยนวิธีใช้ รวมทั้งตรวจสอบจำนวนยาให้พอถึงวันนัด และอธิบายข้อบ่งใช้ของยาที่ผู้ป่วยได้รับ และอาการไม่พึงประสงค์ที่อาจเกิดขึ้นได้

10. ผู้ป่วยพบนักโภชนาการเพื่อแนะนำเรื่องอาหารในผู้ป่วยรายใหม่ทุกราย และในรายที่ประเมินแล้วว่ามีความเสี่ยงด้านโภชนาการ

11. พยายามให้ Health education กับผู้ป่วยรายใหม่ทุกราย และให้คู่มือความรู้เรื่อง “ภาวะหัวใจล้มเหลว” ในด้านความรู้พื้นฐานการดำเนินโรค แนวทางการรักษา การใช้ยา อาหาร และเน้นเรื่อง self monitoring เฝ้าระวังอาการสำคัญ รวมทั้งบันทึกน้ำหนักประจำวันอย่างน้อย 2 ครั้ง/สัปดาห์

12. พยายามให้ใบนัดและทบทวนนัดหมายครั้งต่อไป 1-3 เดือน และ Telephone visit ในสัปดาห์ที่ 2 และก่อนถึงวันนัดครั้งต่อไป 2 สัปดาห์

4.1.2 กระบวนการพบเภสัชกรเพื่อประเมินการใช้ยาและปัญหาจากการใช้ยาก่อนพบแพทย์

1. เภสัชกรเตรียมข้อมูลผู้ป่วย โดยบันทึกข้อมูลลงในแบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วยคลินิกโรคหัวใจล้มเหลว ซึ่งข้อมูลที่บันทึกมีดังนี้

- ยา ขนาดยา และวิธีใช้ ที่แพทย์สั่งครั้งก่อน : หาข้อมูลได้จากระบบ e-PHIS
- ขนาดยาที่ผู้ป่วยใช้จริง : หาข้อมูลได้จากการซักประวัติผู้ป่วย
- ระบุสาเหตุหากผู้ป่วยทานยาไม่ตรงตามวิธีใช้ : หาข้อมูลได้จากการซักประวัติผู้ป่วย
- ปริมาณยาที่แพทย์สั่งครั้งที่แล้ว : หาข้อมูลได้จากระบบ e-PHIS
- ปริมาณยาที่เหลือครั้งที่แล้ว : หาข้อมูลได้จากระบบ e-PHIS แต่ในกรณีผู้ป่วยที่

เข้าคลินิก visit แรก ไม่ต้องบันทึกข้อมูลนี้ เนื่องจากไม่มีข้อมูลในส่วนนี้

- ปริมาณยาที่เหลือในครั้งนี้ : หาข้อมูลได้จากการนับจำนวนยาเดิมของผู้ป่วยที่เหลือทั้งหมด ซึ่งทางคลินิกได้แจ้งให้ผู้ป่วยนำยาเดิมมาทุกครั้งเข้าคลินิก

- บันทึกข้อมูลในช่อง Pharmacist Note เพื่อบันทึกข้อมูลที่เภสัชกรต้องติดตามต่อ

- บันทึกข้อมูลในช่อง เรียนแจ้งแพทย์ เพื่อส่งต่อข้อมูลในส่วนที่ต้องการให้แพทย์ทราบ

เพราะหลังจากผู้ป่วยพบเภสัชแล้ว ลำดับต่อไปคือการพบแพทย์เพื่อรับการตรวจรักษา และแบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วยคลินิกโรคหัวใจล้มเหลวจะส่งต่อไปยังแพทย์

2. ความประวัติดการรับยาจากแหล่งอื่นรวมทั้งการซื้อารับประทานเอง เพื่อเฝ้าระวังและกำจัดปัจจัยที่ทำให้อาการแย่ลง เช่นการได้รับยาบางชนิด

3. ประเมิน compliance และค้นหาสาเหตุของ non compliance

4.1.3 กระบวนการพบเภสัชกรหลังพบแพทย์

1. ผู้ป่วยรับยาจากหน่วยจ่ายยา และกลับมาพบเภสัชกรที่คลินิกหัวใจล้มเหลวอีกครั้ง เพื่อให้เภสัชกรทำการรวมยาเดียวกันที่เหลือจากครั้งเก่า และยาที่แพทย์สั่งวันนี้

2. หลังจากรวมยาแล้ว เภสัชกรตรวจสอบจำนวนยา เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับยาจำนวนเพียงพอถึงวันนัด หากพบว่าจำนวนยาไม่พอลงถึงวันนัด ให้แจ้งแพทย์เพื่อเพิ่มจำนวนยา

3. เกสัซกรเก็บยาเดิมของผู้ป่วยที่แพทย์ไม่สั่งใช้ต่อคืน เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ป่วยกลับไปทานต่อ
4. เกสัซกรอธิบายวิธีใช้ยา ข้อบ่งใช้ยา และอาการไม่พึงประสงค์ที่ต้องระวัง ของยาแต่ละตัวให้กับผู้ป่วย และผู้ดูแล
5. หากมีการปรับเปลี่ยนวิธีใช้ยา ให้เน้นย้ำกับผู้ป่วยและผู้ดูแล อีกครั้งเพื่อป้องกันผู้ป่วยกลับไปรับประทานยาโดยวิธีใช้เดิม
6. เกสัซกรบันทึกขนาดยาที่แพทย์สั่งในครั้งนี ลงในแบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วยคลินิกโรคหัวใจล้มเหลว และบันทึกเพิ่มเติมหากมีการหยุดยา หรือเพิ่มยา
7. หลังผู้ป่วยได้รับคำแนะนำการใช้ยาจากเกสัซกรเรียบร้อยแล้ว ผู้ป่วยไปพบนักโภชนาการ และพยาบาลเพื่อรับข้อมูลเพิ่มเติมและรับใบนัดครั้งต่อไป

4.2 วิธีการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงาน

4.2.1 วิธีการติดตามผลการปฏิบัติงาน

1. ความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยา
2. สัมภาษณ์ความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย
3. สัมภาษณ์การดูแลตนเองของผู้ป่วย

4.2.2 ประเมินผลการปฏิบัติงาน

1. ความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยา
 - มีการปรับยาให้เหมาะสมกับอาการของผู้ป่วย
 - จำนวนยาที่สั่งให้ผู้ป่วย เพียงพอถึงวันนัด
2. สัมภาษณ์ความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย
 - ผู้ป่วยรับประทานยาตามแผนการรักษาอย่างครบถ้วนและต่อเนื่อง
 - ผู้ป่วยไม่รับประทานยาที่มีผลทำให้อาการของโรคแย่ลง
3. สัมภาษณ์การดูแลตนเองของผู้ป่วย
 - มีการเฝ้าระวังภาวะน้ำและเกลือคั่ง โดยผู้ป่วยควรรู้จักอาการต่าง ๆ ของภาวะน้ำและเกลือคั่ง เช่น เหนื่อยมากขึ้น น้ำหนักเพิ่มขึ้น บวม นอนราบไม่ได้ เมื่อมีอาการต่าง ๆ เหล่านี้ให้แจ้งแพทย์
 - มีการชั่งน้ำหนัก และบันทึกน้ำหนักเป็นประจำ ควบคุมน้ำหนักให้ Body mass index (BMI) อยู่ในช่วง 23-24 กก./ตร.ม. เพราะน้ำหนักมากส่งผลให้หัวใจทำงานหนักขึ้น
 - มีการควบคุมการบริโภคเกลือแกง งดอาหารเค็ม อาหารกระป๋อง อาหารดอง
 - งดการสูบบุหรี่ และเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

- มีการออกกำลังกายเป็นประจำ โดยการออกกำลังกายต้องปรับให้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย

4.3 จรรยาบรรณ/คุณธรรม/จริยธรรมในการปฏิบัติงาน

ปฏิบัติตามจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพเภสัชกรรม ประกอบด้วย

1. ไม่ประพฤติหรือกระทำการใด ๆ อันเป็นเหตุให้เสื่อมเสียศักดิ์แห่งวิชาชีพ
2. ประกอบวิชาชีพด้วยเจตนาดี ไม่คำนึงถึงฐานะ เชื้อชาติ ศาสนา สังคม หรือลัทธินิยม
3. แสวงหาความรู้ ความก้าวหน้าทางวิชาการต่าง ๆ เพื่อพัฒนาวิชาชีพให้ทันต่อยุคสมัย
4. ปฏิบัติต่อผู้มารับบริการหรือผู้ป่วย โดยสุภาพและปราศจากการบังคับขู่เข็ญ
5. ประกอบวิชาชีพโดยคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ป่วยเป็นสำคัญ
6. ไม่เปิดเผยความลับของผู้มารับบริการหรือผู้ป่วย

ปฏิบัติตามกฎระเบียบ และหลักเกณฑ์การจ่ายยาของคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ตลอดจนแนวทางปฏิบัติต่าง ๆ โดยคำนึงถึงสิทธิผู้ป่วยเป็นสำคัญ

บทที่ 5

ปัญหาอุปสรรค แนวทางแก้ไขและข้อเสนอแนะ

5.1 ปัญหาอุปสรรคในการปฏิบัติงาน

1. ผู้ป่วยบางรายไม่ให้ความร่วมมือในการทานยา ถึงแม้เภสัชกรได้เน้นย้ำถึงความสำคัญของการทานยาแล้วก็ตาม
2. ผู้ป่วยบางรายยังไม่สามารถเลิกบุหรี่ หรือ เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ซึ่งมีผลต่อการทำงานของหัวใจ
3. ผู้ป่วยบางรายไม่มาพบแพทย์ตามนัด

5.2 แนวทางแก้ไขและการพัฒนา

1. ควรนัดญาติ หรือผู้ดูแลผู้ป่วยมาร่วมพูดคุยในคลินิกโรคหัวใจล้มเหลวด้วย เพื่อให้ทางสหสาขาวิชาชีพได้รับทราบถึงปัญหาของผู้ป่วยเมื่อผู้ป่วยอยู่บ้าน และ ร่วมมือกันหาแนวทางในการดูแลผู้ป่วยเพื่อให้อาการของผู้ป่วยไม่แย่ลง และผู้ป่วยสามารถใช้ชีวิตประจำวันได้ตามปกติ
2. หากผู้ป่วยไม่มาพบแพทย์ตามนัด ควรมีระบบโทรศัพท์เพื่อติดตามอาการของผู้ป่วย และนัดผู้ป่วยให้มาพบแพทย์ครั้งต่อไปให้เร็วที่สุด เพื่อป้องกันการขาดยา

5.3 ข้อเสนอแนะ

ควรมีการอบรมเพิ่มพูนความรู้ให้บุคลากรอย่างสม่ำเสมอ เพื่อบุคลากรได้มีความรู้ใหม่ และทันสมัย ในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้

บรรณานุกรม

1. รพีพรรณ อภิรมรัตน์.การส่งเสริมคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว.วารสารพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอก.2560;28:2-15
2. โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่[อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: กรุงเทพมหานคร;2553[วันที่อ้างอิง 12 ตุลาคม 2561]. ที่มา http://www.thaiheart.org/images/column_1291454_908/CHFGuideline.pdf.
3. สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์. แนวทางเวชปฏิบัติเพื่อการวินิจฉัยและการดูแลรักษาผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว พ.ศ.2557. กรุงเทพฯ: เอ-พลัส พริน; 2557.
4. สิทธิลักษณ์ วงษ์วันทนีย์,สำอังก์ เกียรติเจริญสิน,ปราณี ความณี,ชลลดา จรัสพัฒน์วงษ์,ทักษิณา กัมดิ. การดูแลแบบสหสาขาวิชาชีพในคลินิกโรคหัวใจล้มเหลวโรงพยาบาลระยอง.วารสารศูนย์การศึกษาแพทยศาสตร์คลินิก โรงพยาบาลพระปกเกล้า. 2553;27:222-233
5. Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B, Butler J, Casey DE Jr, Colvin MM et al. 2017 ACC/AHA/HFSA Focused 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. Circulation. 2017;136(6):e137-e161.

ภาคผนวก

การให้ข้อมูลผู้ป่วยเรื่องยา

เภสัชกร ควรให้คำแนะนำทั่วไปเกี่ยวกับเรื่องยาที่ผู้ป่วยควรทราบ ดังนี้

1. บอกเป้าหมายของการรักษาด้วยยา อธิบายข้อบ่งใช้และผลข้างเคียงของยาทุกตัว
2. อธิบายว่ายาบางตัวจำเป็นที่จะต้องค่อย ๆ เพิ่ม และผลดีของยาดังกล่าวอาจจะยังไม่เห็นหรือรู้สึกได้ทันที อาจต้องใช้เวลาเป็นเดือน
3. สอนให้ผู้ป่วยปรับขนาดยาขับปัสสาวะได้เองในระดับหนึ่ง ตามอาการและน้ำหนักตัวที่เปลี่ยนแปลง หากเพิ่มถึงขนาดที่แนะนำแล้วยังมีอาการของน้ำและเกลือคั่งอีก ให้กลับมาพบแพทย์
4. ในกรณีที่เสียน้ำและเกลือออกจากร่างกายปริมาณมาก เช่น ท้องเสียหรือเหงื่อออกมาก ให้ลดขนาดยาขับปัสสาวะลง
5. อาการวิงเวียน หน้ามืด โดยเฉพาะเวลาลุกนั่ง อาจเป็นอาการของ Hypotension ซึ่งอาจเป็นผลจากยา ดังนั้นควรค่อย ๆ ขยับตัวเวลาต้องการเปลี่ยนอิริยาบถ

คำแนะนำในการใช้ยาขับปัสสาวะ

Loop diuretic, Thiazide

1. ยาขับปัสสาวะเป็นกลุ่มยาที่จำเป็นในการลดอาการของผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวจากภาวะน้ำเกินในร่างกาย โดยอาจมีอาการแสดงที่ตรวจพบได้เช่น ภาวะน้ำท่วมปอด และอาการขาบวม น้ำ การให้ยาขับปัสสาวะจะช่วยลดอาการเหนื่อยหอบของผู้ป่วยได้อย่างรวดเร็ว และทำให้ความสามารถในการออกกำลังกายดีขึ้น
2. ยังไม่มีการศึกษาใด ๆ ที่ประเมินถึงอาการและผลในการลดอัตราการตายจากการรักษาด้วยยาดังกล่าว ถ้าจำเป็นต้องใช้ระยะยาวแนะนำให้ใช้ยากลุ่มนี้ร่วมกับยากลุ่ม angiotensin converting enzyme inhibitor (ACEI) และ/หรือ β -blocker

Potassium-sparing diuretics

1. ควรใช้ Potassium-sparing diuretics ในรายที่ได้รับยากลุ่ม ACEI แล้วยังพบภาวะโปแทสเซียมต่ำร่วมด้วย
2. ในรายที่ไม่สามารถใช้ยา spironolactone ขนาดต่ำได้เนื่องจากผลข้างเคียงของยา spironolactone ที่ทำให้เกิดการคั่งของระดับโปแทสเซียม หรือมีการทำงานของไตที่ผิดปกติ อาจใช้ยา amiloride และ triamterene ทดแทนได้
3. ไม่ควรรับประทานโปแทสเซียมเพิ่มในรายที่ได้รับยากลุ่ม potassium-sparing diuretics

4. ควรเริ่มจากขนาดต่ำ ๆ ก่อนในช่วงสัปดาห์แรก และ ควรหลีกเลี่ยงการใช้ยากลุ่ม potassium-sparing diuretics ในผู้ป่วยที่มีระดับโปแทสเซียมในเลือดสูงกว่า 5 มิลลิโมล/ลิตร หรือ creatinine มากกว่า 2.5 มก./ดล

การเริ่มใช้ยาขับปัสสาวะ

- Loop diuretic หรือ thiazide มักใช้ร่วมกับยากลุ่ม ACEI
- ไม่ควรใช้ยา thiazide ถ้าระดับ GFR น้อยกว่า 30 มล./นาที ยกเว้นการใช้ร่วมกับยากลุ่ม loop diuretics เพื่อหวังผลเสริมฤทธิ์ซึ่งกันและกัน

การแก้ไขในรายที่ตอบสนองต่อยาขับปัสสาวะได้ไม่ดี

- เพิ่มขนาดของยาขับปัสสาวะ
- ใช้ยากลุ่ม loop diuretic ร่วมกับ thiazide (ควรตรวจการทำงานของไต และระดับเกลือแร่ในเลือดเป็นระยะ)
- ใช้ยากลุ่ม loop diuretic วันละ 2 เวลาเพื่อให้ได้ผลดีขึ้นในรายที่มีภาวะน้ำเกินในร่างกายมาก ๆ

วิธีการให้และปรับยา diuretics				
Agents	Initial dose		Maximum/day	
Loop diuretic				
Furosemide	20-40 mg OD or BID		250-500 mg	
Thiazide				
HCTZ	25 mg OD		50-75 mg	
Potassium-sparing diuretic	Initial dose		Maximum/day	
	With ACEI	Without ACEI	With ACEI	Without ACEI
Amiloride	2.5 mg OD	5 mg	20 mg OD	40 mg
Triamterene	25 mg OD	50 mg	100 mg OD	200 mg
Spironolactone	12.5-25 mg OD	50 mg	50 mg OD	100-200 mg

คำแนะนำการใช้ยา cardiac glycosides และยา positive inotropic agents

1. ผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะแบบ atrial fibrillation (AF) ร่วมกับภาวะหัวใจล้มเหลว ร่วมอยู่ด้วยไม่ว่าจะเกิดจาก left ventricular dysfunction หรือไม่ก็ตาม การให้ cardiac glycoside จะช่วยลด ventricular rate ทำให้ ventricular function และอาการของผู้ป่วยดีขึ้นได้
2. ผู้ป่วยที่มีหัวใจเต้นผิดจังหวะแบบ AF การใช้ digoxin ร่วมกับ beta-blocker จะดีกว่าการใช้ยาเพียงตัวใดตัวหนึ่งเพียงชนิดเดียวในการควบคุมการเต้นของหัวใจ
3. ข้อห้ามในการใช้ยากลุ่ม cardiac glycoside คือ หัวใจเต้นช้าผิดปกติ second หรือ third-degree AV block, sick sinus syndrome, carotid sinus syndrome, Wolff-Parkinson-White syndrome, hypertrophic obstructive cardiomyopathy, hypokalemia และ hyperkalemia
4. ยาที่มีผลรบกวนการทำงานของ digoxin เช่น amiodarone, verapamil, erythromycin, tetracycline และ diuretics ถ้าใช้ร่วมกันต้องระมัดระวังผลข้างเคียงจาก drug interaction

Digoxin

1. Digoxin ขนาดปกติที่ใช้ควรอยู่ระหว่าง 0.125-0.25 มก./วัน ถ้าการทำงานของไต เป็นปกติ และควรลดขนาดลงในผู้สูงอายุ และมีการทำงานของไตผิดปกติ ซึ่งอาจอยู่ระหว่าง 0.0625-0.125 มก. โดยปรับระดับ digoxin ในเลือดให้อยู่ประมาณ 0.5-0.9 นก./ดล.
2. ควรเจาะระดับ digoxin ในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อภาวะ digitalis intoxication เช่น เพศหญิง ผู้สูงอายุ ไตเสื่อม หรือใช้ร่วมกับยาที่เพิ่มระดับ digoxin ในเลือด แนะนำให้เจาะตรวจระดับ digoxin ในเลือดหลังรับประทานยา 6-8 ชั่วโมง

Positive inotropic agents (dopamine, dobutamine, milrinone)

1. การใช้ยากลุ่มนี้ทางหลอดเลือดดำยังนิยมอย่างแพร่หลายในรายที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว เรือรักรุนแรง ที่มีอาการของน้ำท่วมปอดและตัวเย็นจาก peripheral hypoperfusion อย่างไรก็ตาม คงต้องระวังผลข้างเคียงของยากลุ่มนี้ที่อาจเกิดขึ้นถ้าใช้เป็นระยะเวลานาน
2. ผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวเรื้อรังที่ได้รับยากลุ่ม β -blocker รักษาอยู่ หากมีอาการหัวใจล้มเหลว ทรุดลงจำเป็นต้องใช้ inotropic drug เช่น dobutamine ซึ่งออกฤทธิ์ที่ β -blocker อาจได้ผลไม่น่าพอใจ เนื่องจากฤทธิ์ยับยั้ง β 1-blocker ของยา β -blocker ดังนั้น การนำยากลุ่ม phosphodiesterase inhibitor หรือ milrinone ซึ่งออกฤทธิ์คนละตำแหน่งกับ β -blocker มาใช้ใน ช่วงสั้น ๆ อาจมีประโยชน์ เนื่องจากยากลุ่ม β -blocker ที่ได้รับอาจช่วยป้องกันโอกาสเกิด cardiac arrhythmia จากยา milrinone ได้บ้าง

คำแนะนำการใช้ยาในกลุ่ม anti-thrombotic agents (antiplatelets anticoagulants)

การใช้ยา antiplatelets เช่น aspirin หรือ clopidogrel

1. ควรใช้ aspirin ในผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวที่มีปัญหาโรคหลอดเลือดแดงอุดตัน (atherothrombotic diseases) ได้แก่ โรคหลอดเลือดหัวใจ หลอดเลือดสมอง และหลอดเลือดส่วนปลายตีบตัน เพื่อป้องกันอุบัติการณ์โรคหลอดเลือดแดงอุดตันซ้ำ
2. อาจใช้ clopidogrel หรือ anticoagulants ทดแทนในรายที่ไม่สามารถใช้ aspirin ตามข้อบ่งชี้ข้างต้นได้
3. ไม่แนะนำให้ใช้ aspirin ในผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวชนิด non-ischemic cardiomyopathy และมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดแดงแข็ง (atherosclerosis) ต่ำ

การใช้ยา anticoagulants เช่น warfarin ในผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวเรื้อรัง

1. ควรให้ยาในกลุ่ม anticoagulant คือ warfarin ในระยะยาว โดยปรับระดับ INR อยู่ระหว่าง 2-3 ในการป้องกันการเกิดลิ่มเลือดอุดตันซ้ำ หรือ thromboembolic events ในผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวเรื้อรัง ซึ่งพบร่วมกับภาวะดังต่อไปนี้
 - AF ที่เคยเกิดลิ่มเลือดอุดตัน แบบ systemic emboli
 - เคยมี pulmonary emboli, venous thrombosis ที่ไม่ทราบสาเหตุชัดเจนมาก่อน
 - มีลิ่มเลือดในหัวใจห้องล่างซ้าย (LV thrombus)
2. อาจใช้ยาในกลุ่ม anticoagulant ในผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวเรื้อรังที่มี AF
3. อาจใช้ยาในกลุ่ม anticoagulant ในผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวเรื้อรังที่มีภาวะดังต่อไปนี้ร่วมด้วย
 - การบีบตัวของหัวใจลดลง (LVEF < 35%)
 - มีการโป่งพองของผนังหัวใจห้องล่างซ้ายโป่งพอง (left ventricular aneurysm)
 - Recent large MI โดยเฉพาะ anterior wall MI อาจต้องให้ anticoagulant ในช่วง 3-4 เดือนแรก การให้ระยะยาวอาจเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดเลือดออกมากกว่าประโยชน์ที่ได้รับ

คำแนะนำการใช้ยาด้านระบบ Renin - Angiotensin – Aldosterone (RAS)

เมื่อเกิดภาวะหัวใจล้มเหลวจะมีการกระตุ้น neuro-hormonal system เพื่อรักษาระบบไหลเวียน homeostasis และคงไว้ซึ่งความดันโลหิตให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ โดยระยะแรกจะมีการกระตุ้นระบบประสาท sympathetic และ RAS system ทำให้ระดับ noradrenalin, angiotensin II และ aldosterone สูงขึ้น แต่ในระยะเรื้อรัง เมื่อภาวะหัวใจล้มเหลวเป็นมามากขึ้น ผลจากการกระตุ้น vasoconstrictor เป็นเวลานาน จะทำให้ peripheral vascular resistance สูงขึ้น และมีผลต่อโครงสร้างของหัวใจ ทำให้กล้ามเนื้อหัวใจหนาตัว เกิดการตายและ/หรือ apoptosis เกิด fibrosis รวมทั้ง

มี down regulation ของ β -adrenergic receptor และ endothelial dysfunction ส่งผลให้สมรรถภาพหัวใจกลับแย่ลงไปอีก ผลที่เกิดขึ้นจากการปรับตัวของร่างกายดังกล่าว ในทางคลินิกมีข้อที่น่าสนใจอยู่ 2 ประการคือ

1. ระดับ noradrenalin และ angiotensin II ที่สูงขึ้นในกระแสเลือดเป็นตัวสะท้อนถึงสมรรถภาพของหัวใจและการพยากรณ์โรค
2. การปิดกั้นการออกฤทธิ์ของ noradrenalin และ angiotensin II จะทำให้การเสื่อมสมรรถภาพของหัวใจช้าลง ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้น รวมทั้งลดอัตราการเสียชีวิตและทุพพลภาพ (mortality and morbidity)

การปิดกั้นระบบ RAS สามารถทำได้หลายระดับ ได้แก่

1. ระดับ renin ด้วย β -blocker
2. ระดับ enzyme ซึ่งเปลี่ยน angiotensin I เป็น angiotensin II ด้วย ACEI
3. ระดับ angiotensin receptor ด้วย angiotensin II receptor blocker (ARB)
4. ระดับ aldosterone receptor ด้วย aldosterone antagonist (AA)

ยาในกลุ่มต้านระบบ RAS ที่ได้รับการศึกษามากและดีที่สุดสำหรับผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวคือ ACEI ผลจากการใช้ยานี้รักษาภาวะความดันโลหิตสูง กล้ามเนื้อหัวใจตาย โรคไตทั้งจากเบาหวานและสาเหตุอื่น โดยเฉพาะในภาวะหัวใจล้มเหลวแสดงให้เห็นว่า ยานี้สามารถป้องกันการเกิดหัวใจล้มเหลว ลดอัตราการเสียชีวิต ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายและภาวะ stroke ในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงรวมทั้งลดอัตราการเข้าพักรักษาในโรงพยาบาลจากภาวะหัวใจล้มเหลวโดยไม่สัมพันธ์กับ อายุ เพศ การใช้จ่ายขบปีสภาวะ แอสไพริน β -blocker, digitalis และสาเหตุของการเกิด ผู้ป่วยไม่ว่าจะมีอาการหรือไม่ และภาวะหัวใจล้มเหลวจะรุนแรงมากน้อยเพียงใดก็ตาม ล้วนได้รับประโยชน์จากการใช้ ACEI ทั้งสิ้น แต่กลุ่มผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวขั้นรุนแรงจะได้รับประโยชน์มากที่สุด นอกจากนี้ ACEI ยังเพิ่มสมรรถภาพของร่างกาย (functional capacity)

แม้ ACEI จะมีผลดีสำหรับผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวเป็นอย่างมาก แต่ยานี้ก็มีผลข้างเคียงที่สำคัญต่อระบบไหลเวียนเลือด ทำให้ความดันโลหิตต่ำลง สมรรถภาพของไตเสื่อมลง และระดับโปแทสเซียมในเลือดสูงขึ้น ดังนั้นจึงไม่แนะนำให้ใช้หรือใช้ด้วยความระมัดระวังอย่างมากในผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวที่มีความดันซิสโตลิก (systolic BP) ต่ำกว่า 80 มม.ปรอท ระดับ creatinine สูงกว่า 3 มก./ดล ระดับโปแทสเซียมมากกว่า 5.5 มิลลิโมล/ลิตร และ bilateral renal artery stenosis รวมทั้งห้ามใช้ในภาวะตั้งครรภ์ ภาวะช็อก และผู้ป่วยที่มีประวัติเกิด angioedema จากการใช้ยา ACEI มาก่อน

ผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงที่จะเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำและสมรรถภาพไตเสื่อมคือ ผู้ป่วยอายุมาก หัวใจล้มเหลวขั้นรุนแรง ได้รับยาขับปัสสาวะขนาดสูง ไตเสื่อม และมีระดับโซเดียมในเลือดต่ำ

ในการบริหารยา ACEI ควรเริ่มจากขนาดน้อย ๆ โดยไม่ทำให้ความดันโลหิตต่ำจนเกินไป แล้วค่อย ๆ ปรับขนาดยาให้มากขึ้น จนถึงขนาดสูงสุดของยาแต่ละชนิด เนื่องจากขนาดยาที่มากขึ้นจะได้ผลดีกว่าขนาดยาที่ต่ำกว่า ควรเริ่มยาในกลุ่มนี้ทันทีที่พบว่า สมรรถภาพการบีบตัวของหัวใจลดลง โดยไม่จำเป็นต้องรอให้ยาอื่นใช้ไม่ได้ผลเสียก่อน

ACEI ให้ผลดีเมื่อใช้ร่วมกับ β -blocker โดยไม่จำเป็นต้องรอให้ปรับยา ACEI จนถึงขนาดสูงสุดตามการศึกษา ควรใช้ร่วมกับยาขับปัสสาวะเมื่อมีภาวะสารถน้ำคั่งในร่างกาย ควรปรับขนาดยาขับปัสสาวะให้เหมาะสม ไม่ให้เกิดการขาดสารถน้ำ เพราะจะทำให้สมรรถภาพของไตเสื่อมลงและความดันโลหิตลดลง ควรหยุดการใช้เกลือโปแทสเซียมเสริม และหยุดยาขับปัสสาวะที่เก็บเกลือโปแทสเซียม เพื่อป้องกันภาวะเกลือโปแทสเซียมในเลือดสูงเกินไป ในทางตรงกันข้าม หากเกิดภาวะโปแทสเซียมในเลือดต่ำขณะให้ ACEI หรือ ACEI ร่วมกับ AA ควรใช้ยาขับปัสสาวะที่เก็บเกลือโปแทสเซียม ไม่ควรให้เกลือโปแทสเซียมเสริม เพราะจะใช้ไม่ได้ผลในกรณีเช่นนี้ นอกจากนี้ ควรหลีกเลี่ยงการใช้ ยาต้านการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ (nonsteroidal anti-inflammatory, NSAID, Coxib) จะลดผลดีและเพิ่มผลข้างเคียงของ ACEI สำหรับ aspirin แม้จะเป็น NSAID แต่จากการศึกษาไม่พบความแตกต่างระหว่างกลุ่มที่ใช้และไม่ใช้ aspirin ร่วมกับ ACEI

ผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวที่ได้รับยา ACEI แต่ยังคงมีอาการ แนะนำให้เพิ่ม ARB หรือ AA เพื่อลดอัตราการตาย และอัตราการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล การเพิ่ม ARB หรือ AA จะทำให้การปิดกั้นระบบ RAS สมบูรณ์มากขึ้น แต่ข้อมูลขณะนี้ไม่ควรใช้ยาทั้ง 3 กลุ่มนี้ร่วมกัน (ACEI+ARB+AA) และแนะนำให้ใช้ ACEI มากกว่า ARB อย่างไรก็ตามหากผู้ป่วยไม่สามารถทนผลข้างเคียงของ ACEI สามารถเปลี่ยนมาใช้ ARB แทนได้ ซึ่งก็จะได้ประโยชน์ในการลดอัตราการตายและการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลด้วยภาวะหัวใจล้มเหลวใกล้เคียงหรือน้อยกว่า ACEI ตามชนิดและขนาดของ ARB

สำหรับการให้ spironolactone ขนาดต่ำ (12.5-50 มก./วัน) ร่วมกับ ACEI, loop diuretic และ digoxin สามารถลดอัตราการตายในผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวที่รุนแรงได้อย่างมาก โดยไม่สัมพันธ์กับสาเหตุของภาวะหัวใจล้มเหลว เชื่อว่ายาขนาดต่ำไม่มีฤทธิ์ขับปัสสาวะ แต่ในขนาดสูงจะมีฤทธิ์เป็นยาขับปัสสาวะ และอาจก่อให้เกิดอันตรายมากขึ้น ยาในกลุ่มนี้มีผลข้างเคียงคล้าย ACEI และ ARB จึงควรใช้ด้วยความระมัดระวัง โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีค่า creatinine มากกว่า 2.5 มก./วัน และค่าโปแทสเซียมมากกว่า 5 มิลลิโมล/ลิตร และควรหยุดยาหากมี painful gynaecomastia

คำแนะนำในการใช้ยา

1. ให้ใช้ ACEI เป็นยาหลักในการรักษาผู้ป่วยที่มี LVSD (EF < 40-45%) ทุกราย ไม่ว่าจะมีอาการหรือไม่ก็ตาม เพื่อลดอัตราการตาย เพิ่มสมรรถภาพของร่างกาย ลดอาการ และการเข้าพักรักษาในโรงพยาบาลด้วยภาวะหัวใจล้มเหลว

2. ให้เริ่ม ACEI ในผู้ป่วยหลังเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันที่มีอาการหรืออาการแสดงของภาวะหัวใจล้มเหลว แม้ว่าอาการนั้นจะเกิดขึ้นเพียงชั่วคราว เพื่อลดอัตราการลดการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายกลับซ้ำและการเข้าพักรักษาในโรงพยาบาลด้วยภาวะหัวใจล้มเหลว
3. เมื่อมีภาวะสารน้ำคั่งในร่างกาย ควรให้ยาขับปัสสาวะก่อนเริ่ม ACEI และควรให้ ACEIควบคู่กับยาขับปัสสาวะต่อไป
4. ให้ปรับขนาด ACEI จนได้ขนาดสูงสุดตามผลการศึกษา ไม่ปรับขนาดยาเพื่อทำให้อาการดีขึ้นเพียงอย่างเดียว
5. สามารถใช้ ARB แทน ACEI ในกรณีที่ผู้ป่วยไม่สามารถทนฤทธิ์ข้างเคียงของ ACEI ได้ ทั้งนี้เพื่อลด mortality และ morbidity
6. ให้ใช้ AA ร่วมกับ ACEI, β -blocker และยาขับปัสสาวะในภาวะหัวใจล้มเหลวที่รุนแรง เพื่อลด mortality และ morbidity

แนวทางปฏิบัติเมื่อเกิดผลข้างเคียงของยากุ่มด้าน RAS

1. ภาวะความดันโลหิตต่ำ ภาวะนี้เกิดขึ้นกับผู้ป่วยเกือบทุกราย ส่วนใหญ่ไม่มีอาการ มักเกิดในช่วง 2-3 วันแรกหลังเริ่มยา ACEI โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีภาวะ hypovolemia ได้รับยาขับปัสสาวะขนาดสูง หรือมีภาวะโซเดียมต่ำมาก (น้อยกว่า 130 mEq/L) อาการที่เกิดขึ้นได้แก่ เวียนศีรษะหรือหน้ามืดเมื่อเปลี่ยนท่า สมรรถภาพไตเสื่อมลง ตาพร่ามัว หรือวูบหมดสติ การแก้ไขทำได้โดย ลดขนาดยาขับปัสสาวะ กินเกลือเพิ่มขึ้น หรือทั้งสองอย่าง แต่ต้องไม่ก่อให้เกิดสารน้ำคั่งในร่างกาย ลดขนาดหรือหยุดยาที่มีผลต่อความดันโลหิต เช่น ยาขยายหลอดเลือดชนิดอื่น เป็นต้น
2. สมรรถภาพของไตเสื่อม ACEI อาจทำให้ค่า creatinine ในเลือดเพิ่มขึ้นได้มากกว่า 0.3 มก./ดล. ใน 15-30% ของผู้ป่วยที่มีหัวใจล้มเหลวรุนแรง และ 5-15% ในผู้ป่วยที่มีอาการน้อยถึงปานกลาง ตามปกติหน้าที่ของไตจะดีขึ้นหลังลดขนาดของยาขับปัสสาวะโดยไม่ต้องหยุด ACEI แต่หากไม่สามารถลดขนาดยาขับปัสสาวะได้ เนื่องจากการคั่งของสารน้ำในร่างกาย อาจต้องยอมให้เกิด azotemia ระดับน้อยถึงปานกลาง โดยยังคง ACEI ไว้
3. ระดับโพแทสเซียมสูง โดยปกติมักพบภาวะนี้ในผู้ป่วยที่มีสมรรถภาพของไตเสื่อม ได้เกลือโพแทสเซียมเสริม ได้ยาขับปัสสาวะที่เก็บเกลือโพแทสเซียม หรือได้ AA โดยเฉพาะถ้าผู้ป่วยนั้นเป็นเบาหวาน จึงควรหยุดเกลือโพแทสเซียมเสริม และ/หรือ ยาขับปัสสาวะที่เก็บเกลือโพแทสเซียม เมื่อให้ ACEI หรือ ARB และติดตามค่าโพแทสเซียมอย่างสม่ำเสมอ
4. อาการไอจาก ACEI พบได้ 5-10% ในชาวตะวันตก และมากถึง 30-40% ในชาวเอเชีย มักเกิดในช่วงเดือนแรก และหายไปหลังหยุดยา 1-2 สัปดาห์ และกลับเป็นซ้ำในเวลาไม่กี่วัน

หลังเริ่มยาใหม่ ลักษณะดังกล่าวเป็นลักษณะเฉพาะที่บ่งว่า อาการไอนั้นเกิดจาก ACEI เนื่องจาก ACEI ให้ประโยชน์มากในภาวะหัวใจล้มเหลว จึงควรหยุดยาเฉพาะในกรณีที่ผู้ป่วยไอมากจนทนไม่ไหว และอาการไอนั้นไม่ได้เกิดจากภาวะเลือดคั่งในปอด และควรใช้ยาอื่นเช่น ARB ทดแทนเมื่อคาดว่า อาการไอนั้นน่าจะเป็นจากยา ACEI

5. **Angioedema** พบได้น้อยกว่า 1% แต่ภาวะนี้อาจเป็นอันตรายถึงชีวิต หากเกิดภาวะดังกล่าว ผู้ป่วยไม่ควรได้รับ ACEI อีกเลยตลอดชีวิต แนะนำให้ใช้ ARB แทน อย่างไรก็ตาม มีรายงานการเกิดภาวะดังกล่าวในกลุ่มผู้ใช้ ARB แม้จะเกิดได้น้อยกว่า ACEI ก็ตาม จึงควรให้ความระมัดระวังเป็นอย่างมากเมื่อใช้ ARB ในผู้ป่วยที่มีประวัติ angioedema จาก ACEI

ตารางแสดงขนาดเริ่มต้นและสูงสุดของยา Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor (ACEI), Angiotensin Receptor Blockage (ARB) และ Mineralocorticoid receptor antagonist (MRA) หรือ Aldosterone antagonist(AA) เฉพาะที่มีหลักฐานยืนยันจากการศึกษาขนาดใหญ่ในผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว

ชนิดของยา	ขนาดเริ่มต้น		ขนาดสูงสุด	
	ครั้งละ(มก.)	วันละ(ครั้ง)	ครั้งละ(มก.)	วันละ(ครั้ง)
ACEI				
Captopril	6.25	3	25-50	3
Enalapril	2.50	1-2	10-20	2
Ramipril	1.25-2.5	1	2.5-5	1
Lisinopril	2.5-5	1	20-40	1
Trandolapril	1.0	1	4	1
ARB				
Candesartan	4-8	1	32	1
Valsartan	20-40	2	160	2
Losartan	25-50	1	50-100	1
MRA / AA				
Spironolactone	12.5-25	1	25	1-2

หลักการบริหารยาและการติดตามผู้ป่วยที่ใช้ยาในกลุ่มต้าน RAS

1. พิจารณาความต้องการและขนาดของยาขับปัสสาวะรวมทั้งยาขยายหลอดเลือดที่ต้องใช้
2. หลีกเลี่ยงการใช้ยาขับปัสสาวะปริมาณมาก
3. ในผู้ป่วยที่มีความดันโลหิตค่อนข้างต่ำ ควรเริ่มยาตอนเย็นและให้นอนราบ หากต้องเริ่มยาตอนเช้า ควรติดตามค่าความดันต่อเนื่องเป็นเวลา 2-3 ชั่วโมง โดยเฉพาะในผู้ป่วยไตเสื่อมหรือมีความดันต่ำอยู่ก่อน
4. ควรเริ่มด้วยขนาดต่ำ ๆ และปรับขนาดยาจนถึงปริมาณสูงสุดที่ได้ผลตามการศึกษา
5. ให้หยุดยาหากตรวจพบหน้าที่ของไตเสื่อมลงอย่างมาก (ค่า creatinine เพิ่มขึ้นมากกว่าร้อยละ 50 หรือสูงกว่า 3 มก./ดล.)
6. หลีกเลี่ยงยาขับปัสสาวะที่เก็บไปแทสซีมในระหว่างการใช้ยากลุ่มนี้
7. หลีกเลี่ยงการใช้ยาในกลุ่ม NSAID และ Coxib
8. ตรวจวัด ความดันโลหิต หน้าที่ของไตและเกลือแร่ที่ 1-2 สัปดาห์หลังปรับเพิ่มขนาดยา ทุกครั้งที่ 3 เดือน และทุก ๆ 3-6 เดือน

หลักการบริหาร และการติดตามผู้ป่วยที่ใช้ยากลุ่ม Mineralocorticoid receptor antagonist (MRA) หรือ Aldosterone antagonist (AA)

1. ควรพิจารณาใช้ยากลุ่มนี้ในผู้ป่วยที่ยังคงมีอาการหัวใจล้มเหลวขั้นรุนแรง แม้จะได้รับยา ACEI/ARB ยาขับปัสสาวะแล้วก็ตาม
2. ก่อนเริ่มยา ควรตรวจระดับเกลือโปแทสเซียม (ควรน้อยกว่า 5 มิลลิโมล/ลิตร) และ creatinine (ควรน้อยกว่า 2.8 มก./ดล.)
3. ให้เริ่มยานี้เสริมเข้าไปในขนาดน้อย ๆ ต่อวัน
4. หากค่าโปแทสเซียมอยู่ในช่วง 5-5.5 มิลลิโมล/ลิตร ให้ลดขนาดยาลง 50% แต่ถ้ามากกว่า 5.5 มิลลิโมล/ลิตร ควรหยุดยา

คำแนะนำการใช้ยา beta-adrenergic receptor antagonist (β -blocker)

1. ในการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลวที่มี LVSD มีอาการเหนื่อย โดยใช้ได้ทั้งในผู้ป่วยที่มีสาเหตุจากกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด และที่ไม่ใช่ผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำและเกลือคั่ง ควรได้รับยาขับปัสสาวะและยากลุ่ม ACEI มาก่อน
2. ยา กลุ่ม β -blocker สามารถลดอัตราการเข้าพักรักษาในโรงพยาบาล ลดอัตราการตาย และ sudden death ทำให้ผู้ป่วยเหนื่อยน้อยลง และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

3. ผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันที่มี LVSD ไม่ว่าจะมีอาการหัวใจล้มเหลวหรือไม่ก็ตาม การใช้ยา β -blocker ในระยะยาว ร่วมกับยา ACEI สามารถลดอัตราการตาย

หลักการบริหารยา β -blocker ในผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว

1. ต้องเริ่มในขนาดยาน้อย ๆ ก่อน แล้วค่อย ๆ ปรับขนาดยาขึ้นช้า ๆ จนได้ขนาดที่ต้องการ โดยที่ผู้ป่วยสามารถทนต่อยาได้ และไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน ผลดีของการให้ยากลุ่มนี้จะเห็นเด่นชัดหลังได้ยาไปแล้วประมาณ 3-6 เดือน

2. ผู้ป่วยควรมี hemodynamic คงที่ โดยไม่ได้รับยากระตุ้นหัวใจและไม่มีภาวะน้ำและเกลือคั่ง ในขณะที่เริ่มให้ยา β -blocker

3. β -blocker สามารถที่จะกระตุ้นให้เกิดภาวะหัวใจล้มเหลวได้ในผู้ป่วยที่ได้ยาขนาดสูง ๆ หรือการปรับขนาดยาเร็วเกินไป ผู้ป่วยจะมีอาการหัวใจเต้นช้า และความดันโลหิตต่ำ นอกจากนั้นแล้ว อาจกระตุ้นให้เกิดหลอดลมตีบหอบหืด และการหดตัวของหลอดเลือดส่วนปลาย

4. ในกรณีที่ผู้ป่วยกลับมาด้วยอาการหัวใจล้มเหลวที่แย่ง ความดันโลหิตต่ำ หรือหัวใจเต้นช้า ให้ปฏิบัติดังนี้

- ให้ตรวจดูอาการผู้ป่วยว่ามีภาวะน้ำและเกลือคั่ง ความดันโลหิตต่ำหรือหัวใจเต้นช้าหรือไม่
- ถ้าผู้ป่วยอาการแย่งโดยมีภาวะน้ำและเกลือคั่ง ให้เพิ่มขนาดยาขับปัสสาวะ ACEI และลดขนาดของ β -blocker ลงเป็นการชั่วคราว
- ถ้าความดันโลหิตต่ำ ให้ลดขนาดยาขยายหลอดเลือด และ/หรือลดขนาดยา β -blocker หรือให้รับประทานยาคนละเวลากัน
- ถ้ามีภาวะความดันโลหิตต่ำและซ็อก ให้หยุดยา β -blocker และ ให้ใช้ยากระตุ้นหัวใจ
- ถ้าหัวใจเต้นช้า ต้องลดหรือหยุดยาดัอื่น ๆ ที่ทำให้หัวใจเต้นช้า และหยุดยา β -blocker ในกรณีที่มี heart block
- ถ้าผู้ป่วยดีขึ้น hemodynamic คงที่ ให้เริ่ม β -blocker ใหม่โดยใช้หลักการเดิม

ข้อห้ามใช้ยา β -blocker

1. ผู้ป่วยโรคหอบหืด
2. ผู้ป่วยโรคหลอดลมอุดกั้นอย่างรุนแรง
3. หัวใจเต้นช้า น้อยกว่า 50 ครั้ง/นาที และความดันโลหิตต่ำ (systolic BP ต่ำกว่า 90 มม.ปรอท)
4. Heart block ที่มีความรุนแรงตั้งแต่ second degree AV block ขึ้นไป หรือมี trifascicular block

ตารางแสดงชนิด ขนาด ระยะเวลาในการปรับยา และหลักการปรับยา β - blocker

β -blocker	ขนาด เริ่มต้น (มก.)	จำนวน ครั้งต่อวัน	การเพิ่มขนาดยา (มก./วัน)	ขนาด เป้าหมาย (มก./วัน)	ระยะเวลาที่ ปรับยา
Bisoprolol	1.25	1	2.5, 3.75, 5, 7.5, 10	10	2-4 สัปดาห์
Carvedilol	3.125	2	6.25, 12.5, 25, 50	50	2-4 สัปดาห์
Metoprolol	12.5/ 25	1	25, 50, 100, 200	200	2-4 สัปดาห์
Nebivolol	1.25	1	2.5, 5, 10	10	2-4 สัปดาห์

คำแนะนำการใช้ยาขยายหลอดเลือดขนาดอื่น ๆ

1. Nitrates

เป็นยาที่ช่วยในการขยายหลอดเลือด ลดอาการเจ็บหน้าอก ลดอาการเหนื่อย มีหลักฐานแสดงว่ายา nitrate ช่วยลดอาการหัวใจล้มเหลวได้ทั้งแบบเฉียบพลันและเรื้อรัง การให้ยา nitrate อาจทำให้ความดันโลหิตต่ำ มักเกิดในผู้ป่วยที่ปรับยาทุก 4-6 ชั่วโมง หรือผู้ป่วยที่ได้รับร่วมกับยาขยายหลอดเลือดอื่น ๆ เช่น ACEI หรือ hydralazine ดังนั้นควรเปลี่ยนการบริหารยาเป็นทุก 8-12 ชั่วโมงแทน

2. Hydralazine-Isosorbide dinitrate

ให้ในผู้ป่วยรายที่มีข้อห้ามหรือไม่สามารถให้ยา ACEI และ ARB ขนาดของยาทั้ง 2 กลุ่มที่ใช้ตามการศึกษาที่มีดังนี้ hydralazine ให้ได้ถึง 300 มก./วัน ขณะที่ nitrate ให้ได้ถึง 160 มก./วัน การใช้ยา 2 กลุ่มร่วมกันดังกล่าว สามารถลดอัตราการตาย แต่ไม่มีผลการเข้าพักรักษาในโรงพยาบาลด้วยภาวะหัวใจล้มเหลว

3. Calcium antagonists/

ห้ามใช้ยา verapamil และ diltiazem ในผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวชนิด systolic HF และห้ามใช้ร่วมกับยากลับ β -blocker

Calcium antagonist 2 ชนิดคือ amlodipine และ felodipine สามารถใช้ร่วมกับยาขับปัสสาวะ และ ACEI ในผู้ป่วยที่มีความดันโลหิตสูงหรือมีอาการเจ็บหน้าอก แต่ไม่มีผลการลดอัตราการตายเนื่องจากภาวะหัวใจล้มเหลว

ประวัติผู้เขียน

1. ข้อมูลส่วนตัว

1.1 คำนำหน้า นางสาว

1.2 ชื่อ- สกุล เมธิวรรณ วิรุพธ์นวงศ์

1.3 วัน/เดือน/ปีเกิด 2 มกราคม 2527

1.4 ที่อยู่ปัจจุบันเลขที่ 89/87 ซ.พาณิชย์การชนบุรี16 ถ.เจริญสนิทวงศ์13 แขวงวัดท่าพระ เขตบางกอกใหญ่ จังหวัดกรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10600

โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ 080-7779191

1.5 ที่ทำงาน ภาควิชา/ฝ่าย/กลุ่มงาน

หน่วยจ่ายยาผู้ป่วยนอก 2 ฝ่ายเภสัชกรรม โรงพยาบาลวชิรพยาบาล ถนนสามเสน เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10300

โทรศัพท์ที่ทำงาน 02-2443146 มือถือ 080-7779191 e-mail methiwan@nmu.ac.th

1.6 ตำแหน่งปัจจุบัน เภสัชกรปฏิบัติการ หน่วยจ่ายยาผู้ป่วยนอก 2 ฝ่ายเภสัชกรรม โรงพยาบาลวชิรพยาบาล

2. ข้อมูลการศึกษา

- ระดับปริญญาโท เกษศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเภสัชกรรมชุมชน คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ประเทศไทย

- ระดับปริญญาตรี เกษศาสตรบัณฑิต คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ประเทศไทย

3. ข้อมูลประสบการณ์/ความถนัด/ความสนใจพิเศษ

ประสบการณ์ในการทำงานที่ผ่านมา (ตำแหน่งหรือหน้าที่ หน่วยงาน ระยะเวลา)

- เภสัชกรประจำหน่วยวิชาการเภสัช ระยะเวลา 3 ปี

- เภสัชกรประจำหน่วยจ่ายยาผู้ป่วยนอก 2 ระยะเวลา 6 ปี